MINISTARSTVO EKONOMIJE

IZVJEŠTAJ O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SPU) ZA ISTRAŽIVANJE I PROIZVODNJU UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

3 JUL, 2016. GODINE

CAU u saradnji sa ELARD i Institutom za razvoj i istraživaja u oblasti zaštite na radu		
MINISTARSTVO EKONOMIJE	**Vrsta dokumenta:**	**Tehnički izvještaj**
	Ref. Ugovor:	
Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore	**Broj stranica:**	**428**
SPU Izvještaj	**Revizija**	**F**

Kontrola dokumenta

Revizija / datum	Pripremio:	Pregledao:	Odobrio:
A-za pregled od strane Klijenta 11. novembar 2014	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babić
B-za odobrenje od strane Klijenta 02. februar 2015	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babić
C-za odobrenje od strane Klijenta 25. februar 2015	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babić
D-za razmatranje od strane Vlade 05. mart, 2015	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babic
E-za odobrenje od strane Vlade 10. jul, 2015	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babic
F- Za upotrebu nakon što se uključe komentari sa javne rasprave 3. jul, 2016	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babic

IZJAVA

Ovaj izvještaj su pripremili CAU, ELARD i ITI, uz dužnu stručnost, brigu i pažnju, u okviru odredbi Ugovora sa Klijentom, uključujući naše Opšte uslove poslovanja, i uzimajući u obzir dodijeljene resurse, prema dogovoru sa Klijentom. Informacije u ovom Izvještaju su, prema našim najboljim saznanjima, tačne u momentu štampe. Interpretacije i preporuke su zasnovane na našem iskustvu, koristeći razumno profesionalno znanje i rasuđivanje, i na bazi informacija koje su nam bile dostupne. Ovaj Izvještaj se predaje Klijentu kao povjerljiv, i mi ne prihvatamo odgovornost u slučaju da Izvještaj ili njegovi djelovi postanu dostupni trećim stranama. Bilo koja takva treća strana koristi Izvještaj na svoj rizik.

SADRŽAJ

Sadržaj 1-1
Pregled tabela 1-5
Pregled slika 1-7
Pregled skraćenica 1-11
1 Uvod 1-16
1.1 Opšti podaci 1-16
1.2 Tim za izradu SPU Izvještaja 1-16
1.2.1 Centar za arhitekturu i urbanizam (CAU) 1-16
1.2.2 Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu 1-17
1.2.3 ELARD (Earth Link and Advanced Resources Development) 1-17
1.3 Struktura izvještaja 1-18
2 Metodologija Strateške procjene uticaja na životnu sredinu 2-1
2.1 Proces strateške procjene uticaja na životnu sredinu 2-1
2.2 Kritični momenti donošenja odluka 2-2
2.3 Metodologije studija postojećeg stanja 2-2
2.4 Metodologija uključivanja zainteresovanih strana i javnih rasprava 2-3
2.5 Analiza metodologije scenarija istraživanja i proizvodnje 2-4
2.6 Analiza metodologije alternativa 2-5
2.7 Procjena uticaja, mjera za ublažavanje i monitoring 2-5
2.7.1 Identifikacija uticaja 2-5
2.7.2 Značaj uticaja 2-5
2.7.3 Mjere ublažavanja i monitoring 2-8
2.8 Uloga ECRAN-a u procesu SPU 2-8
3 Aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodnika u crnogorskom podmorju 3-1
3.1 Pregled procesa licenciranja 3-1
3.2 Pregled Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore 3-3
3.2.1 Istraživanje 3-3
3.2.2 Razvoj i proizvodnja 3-9
3.2.3 Prestanak rada 3-18
4 Analiza pravnih i planskih okvira 4-1
4.1 Crnogorsko zakonodavstvo 4-1
4.1.1 Ključni Zakoni o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika 4-1
4.1.2 Ključni zakoni koji se odnose na životnu sredinu 4-2
4.1.3 Drugi relevantni zakoni 4-4
4.1.4 Nacionalni plan za hitno reagovanje u slučaju zagađivanja mora sa plovnih objekata 4-4
4.2 Relevantno evropsko zakonodavstvo i obaveze 4-6
4.2.1 Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika 4-6

4.2.2 Energetika 4-7
4.2.3 Životna sredina 4-8
4.3 Međunarodne konvencije i protokoli 4-8
4.3.1 MARPOL Konvencija 4-9
4.3.2 Barselonska Konvencija 4-10
4.3.3 Bazelska Konvencija 4-11
4.3.4 Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o upravljanju balastnim vodama 4-12
5 Postojeće stanje 5-1
5.1 Uvod 5-1
5.2 Geografska lokacija za primjenu Programa 5-1
5.3 Fizičko okruženje 5-2
5.3.1 Batimetrija 5-2
5.3.2 Talasi 5-5
5.3.3 Struje 5-9
5.3.4 Klima 5-23
5.3.5 Klimatske promjene 5-24
5.4 Kvalitet životne sredine 5-26
5.4.1 Kvalitet vazduha i emisije gasova koji doprinose efektu staklene bašte (GHG – Greenhouse Gases) 5-26
5.4.2 Kvalitet morske vode 5-32
5.4.3 Sedimenti 5-45
5.5 Ekosistemi i biodiverzitet 5-48
5.5.1 Fitoplankton 5-48
5.5.2 Zooplankton 5-51
5.5.3 Fitobenton i zoobenton 5-56
5.5.4 Morski sisari 5-67
5.5.5 Morske kornjače 5-69
5.5.6 Ribolov u južnom Jadranu (riba, glavonošci, rakovi) – komercijalni i rekreativni 5-70
5.5.7 Ptice 5-83
5.5.8 Zaštićena područja i područja od specijalnog značaja 5-86
5.5.9 Indikatori za monitoring 5-101
5.6 Arheološko i kulturno nasljeđe 5-104
5.6.1 Indikatori za monitoring arheološkog i kulturnog nasljeđa 5-106
5.7 Pejzaž 5-106
5.7.1 Indikatori za monitoring pejzaža i vizuelnih sadržaja 5-107
5.8 Socio-ekonomska situacija 5-108
5.8.1 Uvod 5-108
5.8.2 Analiza demografskih trendova 5-108
5.8.3 Zaposlenost 5-112
5.8.4 Vaspitno-obrazovna djelatnost 5-117

5.8.5 Kriminalitet 5-121
5.8.6 Siromaštvo....5-125
5.8.7 Indikatori za monitoring zaposlenja, kriminaliteta i siromaštva....5-125
5.8.8 Analiza ekonomskih trendova 5-126
5.8.9 Monitoring indikatori za privredne djelatnosti i infrastrukturu 5-151
5.8.10 Zaključak 5-151
5.9 Zdravlje....5-152
5.9.1 Indikatori za praćenje zdravstvenog stanja 5-159
5.10 Rezime osnovnog stanja i vjerovatnog trenda bez programa 5-159
6 Uključivanje zainteresovanih strana i plan rasprava....6-1
6.1 Javna rasprava o utvrđivanju obima i sadržaja SPU Izvještaja 6-1
6.2 Javna rasprava o nacrtu SPU izvještaja 6-3
Prekogranične konsultacije....6-4
7 Analiza alternativa 7-1
7.1 Uvod 7-1
7.2 Tehnologije bušenja....7-1
7.2.1 Plitkovodne barže 7-3
7.2.2 Skeletne platforme za bušenje....7-3
7.2.3 Samopodizne platforme 7-4
7.2.4 Oprema za bušenje na fiksiranim platformama 7-4
7.2.5 Polu-potopive platforme....7-5
7.2.6 Brodovi za bušenje....7-5
7.2.7 Dinamički pozicionirane (DP) platforme za bušenje 7-6
7.3 Opcije upravljanja čvrstim otpadom 7-11
7.3.1 Pravni okvir vezan za upravljanje otpadom....7-11
7.3.2 Vrste čvrstog otpada čije se nastajanje očekuje tokom različitih faza Programa ..7-13
7.3.3 Upravljanje otpadom 7-13
7.3.4 Plan upravljanja otpadom od strane operatera 7-23
7.3.5 Aktivnosti na sprečavanju nastajanja otpada....7-23
7.4 Opcije upravljanja otpadnim vodama....7-26
7.4.1 Kanalizacione vode....7-26
7.4.2 Drenažne vode sa paluba....7-26
7.4.3 Proizvedena voda 7-26
7.5 Opcije izvoza 7-30
7.5.1 Transjadranski gasovod....7-30
7.5.2 Jonsko-jadranski gasovod 7-30
7.6 Izbor lokacija za postrojenja na kopnu 7-32
8 Okvir Strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SPU) 8-1
9 Procjena i ublažavanje uticaja....9-1
9.1 Identifikacija uticaja 9-1

9.2 Značaj uticaja na životnu sredinu 9-7
9.3 Uticaji tokom faze prospekcije 9-1
9.3.1 Aktivnosti tokom kojih nastaje buka 9-1
9.3.2 Emisije u atmosferu 9-8
9.3.3 Fizičko prisustvo 9-9
9.3.4 Ispuštanje efluenata 9-11
9.3.5 Poremećaji na morskom dnu 9-12
9.3.6 Akcidentne situacije 9-13
9.3.7 Uticaji na kopnu 9-14
9.4 Uticaji tokom faze istraživanja 9-14
9.4.1 Nastajanje buke 9-14
9.4.2 Fizičko prisustvo platformi za bušenje i brodova za podršku 9-17
9.4.3 Odlaganje nabušenog materijala 9-20
9.4.4 Ispuštanja ostalih efluenata 9-21
9.4.5 Emisije u atmosferu 9-22
9.4.6 Akcidentne situacije 9-23
9.4.7 Uticaji na kopnu 9-31
9.5 Uticaji tokom faze razvoja i proizvodnje 9-31
9.5.1 Ugradnja postrojenja i gasovoda 9-31
9.5.2 Fizičko prisustvo 9-33
9.5.3 Ispuštanja tokom bušenja 9-36
9.5.4 Operativna ispuštanja 9-36
9.5.5 Emisije u atmosferu 9-40
9.5.6 Aktivnosti podrške 9-43
9.5.7 Akcidentne situacije 9-45
9.5.8 Uticaji na kopnu 9-45
9.6 Uticaji prilikom korišćenja ugljovodonika 9-45
9.6.1 Uvod 9-45
9.6.2 Uticaji usled instalacije podvodnih cjevovoda 9-46
9.6.3 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja postrojenja za tretman gasa 9-46
9.6.4 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja priključnih stanica na izvozne cjevovode .. 9-48
9.6.5 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja cjevovoda na kopnu 9-48
9.6.6 Uticaji prilikom skladištenja i izvoza sirove nafte 9-49
9.7 Uticaji tokom faze zatvaranja 9-51
9.8 Socioekonomski i uticaji na zdravlje 9-55
9.8.1 Socioekonomski uticaji 9-55
9.8.2 Uticaji na zdravlje i bezbjednost 9-59
9.9 Zbirni uticaji 9-62
9.10 Prekogranični uticaji 9-63

10 Analiza scenarija istraživanja i proizvodnje u odnosu na okvir strateške procjene uticaja 10-65
11 Okvir upravljanja životnom sredinom 11-1
11.1 Pregled predloženih mjera za ublažavanje 11-1
11.1.1 Faza prospektinga 11-1
11.1.2 Faza istraživanja 11-4
11.1.3 Faza razvoja i proizvodnje 11-9
11.1.4 Uticaji prilikom korišćenja ugljovodonika 11-13
11.1.5 Uticaji tokom faze zatvaranja 11-15
11.1.6 Socioekonomija i zdravlje 11-16
11.2 Monitoring životne sredine i zdravlja ljudi 11-18
11.3 Institucionalni okvir 11-22
11.4 Obuka i jačanje kapaciteta 11-24
11.5 Kontrola i inspekcija 11-24
12 Zaključci i preporuke 12-1
12.1 Zaključci 12-1
12.1.1 Nastajanje buke 12-1
12.1.2 Odlaganje nabušenog materijala i poremećaji na morskom dnu 12-2
12.1.3 Emisije u atmosferu 12-3
12.1.4 Fizičko prisustvo 12-3
12.1.5 Akcidentne situacije 12-4
12.1.6 Društveno-ekonomski uticaji 12-5
12.1.7 Uticaji na zdravlje i bezbjednost 12-6
12.1.8 Zbirni uticaji 12-8
12.1.9 Prekogranični uticaji 12-9
12.2 Preporuke 12-10
13 Reference 13-1
14 Prilozi 14-1
Prilog A : Analiza zakonodavnog i planskog okvira 14-2
Prilog B: Međunarodne Konvencije i Protokoli koje je Crna Gora ratifikovala 14-18
Prilog C : 14-22
Prilog D : Izvještaj o obimu i sadržaju SPU Izvještaja 14-23
Prilog E : Izvještaj sa javne rasprave 14-24

PREGLED TABELA

Tabela 2.1 Šema ocjenjivanja 2-4
Tabela 2.2 Kriterijumi za karakterizaciju uticaja 2-5
Tabela 2.3 Kriterijumi za ocjenjivanje posljedica 2-6
Tabela 2.4 Kriterijumi za procjenu vjerovatnoće događaja 2-7
Tabela 2.5 Rangiranje značaja i prihvatljivost 2-8
Tabela 5.1 Površina batimetrijskih pojasa crnogorskog podmorja 5-3

PREGLED TABELA

Tabela 5.2 Karakteristike talasa u poligonu 19 prema podacima iz vizuelnog osmatranja 5-6
Tabela 5.3 Situacije sa olujnim jugom na valografskoj stanici rt Oštro 5-8
Tabela 5.4 Prosječna brzina, najfrekventniji pravac i apsolutna maksimalna brzina struja u Južnom Jadranu 5-9
Tabela 5.5 Mjerne lokacije i parametri monitoringa kvaliteta vazduha 5-26
Tabela 5.6 Emisije gasova sa efektom staklene bašte sa procentom udjela u ukupnim emisijama po energetskim podsektorima 5-31
Tabela 5.7 Srednje i ekstremne vrijednosti temperature, saliniteta i gustine vode u obalnom moru Crne Gore 5-34
Tabela 5.8 Fond podataka mjerenja prozirnosti i boje mora za južni Jadran (od 1956 do 1989) 5-40
Tabela 5.9 Prosječna godišnja providnost i raspon boje mora u južnom Jadranu 5-41
Tabela 5.10 Raspon boje mora (stepen po Forel-Ule) u južnom Jadranu 5-42
Tabela 5.11 Pretežne boje mora prisutne u obalnom moru Crne Gore 5-42
Tabela 5.12 Procenat copepoda i cladocera u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu 5-53
Tabela 5.13 Vrste zooplanktona registrovanih u primorju Crne Gore 5-54
Tabela 5.14 Rijetke, zaštićene, ugrožene ili vrste čija je eksploatacija ograničena u skladu sa lokalnim i međunarodnim zakonodavstvom 5-60
Tabela 5.15 Spisak odomaćenih vrsta registrovanih na crnogorskom primorju 5-60
Tabela 5.16 Morski sisari koji žive u Mediteranu i njihov status u skladu sa crvenom listom IUCN (IUCN, 2014) 5-67
Tabela 5.17 Morske kornjače koje naseljavaju Jadransko more i njihov status prema crvenoj listi IUCN (IUCN, 2014) 5-69
Tabela 5.18 Bentoske riblje vrste po indeksima rasprostranjenosti (br/km2) i biomasi (kg/km2) po slojevima dubine(10-200, 200-500 i 500-800 m) 5-74
Tabela 5.19 Indeks rasprostranjenosti (br/km^2) i indeks biomase (kg/km^2) za glavonošce, po slojevima dubine (10-50, 50-100, 100-200, 200-500 i 500-800 m) 5-76
Tabela 5.20 Tip glavonožaca po indeksima rasprostranjenosti (br/km^2) i biomase (kg/km^2) po slojevima dubine (10-200, 200-500 i 500-800 m) 5-76
Tabela 5.21 Indeksi rasprostranjenosti (br/km^2) i biomase (kg/km^2) za rakove, po slojevima dubine (10-50, 50-100, 100-200, 200-500 i 500-800 m) 5-77
Tabela 5.22 Tipovi rakova po indeksima rasprostranjenosti (br/km^2) i biomase (kg/km^2) po slojevima dubine (100-200, 200-500 i 500-800 m) 5-78
Tabela 5.23 Spisak vrsta registrovanih uzorkovanjem korišćenjem mreža u FAO AdriaMed projektu (2008 & 2010) i njihove gustine 5-79
Tabela 5.24 Zaštićene riblje vrste u Crnoj Gori i stepen njihove zaštite 5-82
Tabela 5.25 Morske ptice u Crnoj Gori 5-85
Tabela 5.26 Važne migratorne vrste 5-86
Tabela 5.27 Zaštićena područja prirode u Crnoj Gori 5-87
Tabela 5.28 Centri biodiverziteta morskih vrsta i morskih staništa 5-92
Tabela 5.29 Vrste i staništa u nekim ključnim područjima biodiverziteta 5-95
Tabela 5.30 Promjene u broju stanovnika između 2003 i 2011. godine 5-108
Tabela 5.31 Promjene u broju domaćinstava (za period 1991-2011) 5-109
Tabela 5.32 Stanovi prema korišćenju - Primorski region 2011 5-111
Tabela 5.33 Zaposlenost po privrednim djelatnostima 5-112
Tabela 5.34 Zaposlenost po gradovima u primorskom regionu 5-113
Tabela 5.35 Javne predškolske ustanove 5-117
Tabela 5.36 Osnovne škole u primorskom regionu 5-118
Tabela 5.37 Broj učenika u osnovnim školama po opštinama primorskog regiona 5-118
Tabela 5.38 Srednje škole u opštinama Južne regije 5-119
Tabela 5.39 Krivična djela po najvećim opštinama u sva tri regiona 5-122
Tabela 5.40 Procjene siromaštva u Crnoj Gori, 2012 5-125
Tabela 5.41 Procjene siromaštva po geografskim oblastima, 2012 5-125
Tabela 5.42 Osnovni makroekonomski pokazatelji za Crnu Goru 5-127
Tabela 5.43 Bruto dodata vrijednost po ekonomskim djelatnostima 5-128

Tabela 5.44 BDP po ekonomskim djelatnostima 5-129
Tabela 5.45 Kružna putovanja stranih brodova u Crnoj Gori 5-133
Tabela 5.46 Dolasci stranih plovila u nautičke luke 5-133
Tabela 5.47 Stope naknade za proizvodnju ugljovodnika 5-141
Tabela 5.48 Stopa prevoza putnika 5-147
Tabela 5.49 Stope prevoza robe 5-148
Tabela 5.50 Podaci o komunalnom otpadu, opremi i mašinama 5-148
Tabela 5.51 Ciljni rezultati za recikliranje otpada 5-149
Tabela 5.52 Zaposleni u zdravstvenim institucijama na primorju Crne Gore 5-153
Tabela 5.53 Očekivani životni vijek na rođenju u Crnoj Gori 5-154
Tabela 5.54 Efikasnost bolnica na crnogorskom primorju 5-156
Tabela 5.55 Glavne dijagnostifikovane bolesti po uzroku hospitalizacije 5-157
Tabela 5.56 Registrovani slučajevi bolesti koje se prenose seksualnim putem 5-158
Tabela 5.57 Rezime postojećeg stanja, izvora podataka i odnosa sa Programom istraživanja i proizvodnje 5-160
Tabela 6.1 Pregled pitanja o kojima se raspravljalo, i njihovo razmatranje u SPU Izvještaju 6-2
Tabela 7.1 Moguće vrste opreme za bušenje 7-2
Tabela 7.2 Prednosti i nedostaci glavnih vrsta opreme za bušenje 7-7
Tabela 7.3 Poređenje vrsta opreme za bušenje 7-9
Tabela 7.4 Vrste očekivanog otpada u različitim fazama Programa 7-13
Tabela 7.5 Upravljanje neopasnim vrstama otpada 7-14
Tabela 7.6 Upravljanje opasnim otpadom 7-17
Tabela 7.7 Prakse za ispuštanje i standardi za aktivnosti u podmorju 7-20
Tabela 7.8 Opcije upravljanja nabušenim materijalom 7-22
Tabela 7.9 Opcije upravljanja proizvedenom vodom 7-29
Tabela 8.1 Okvir za SPU 8-2
Tabela 9.1 Matrica identifikacije uticaja - faza prospekcije 9-2
Tabela 9.2 Matrica identifikacije uticaja – faza istraživanja i procjene 9-3
Tabela 9.3 Matrica identifikacije uticaja – faza razvoja i proizvodnje 9-4
Tabela 9.4 Matrica identifikacije uticaja – korišćenje ugljovodonika 9-5
Tabela 9.5 Matrica identifikacije uticaja – faza zatvaranja 9-6
Tabela 9.6 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze prospekcije 9-8
Tabela 9.7 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze istraživanja i procjene 9-9
Tabela 9.8 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze razvoja i proizvodnje 9-10
Tabela 9.9 Izvori zvuka iz različitih aktivnosti na moru (adaptirano iz Evans & Nice, 1996; Richardson et al, 1995) 9-1
Tabela 10.1 Pregled efekata u odnosu na Indikatore s obzirom na smjer efekata 10-66
Tabela 10.2 Analiza scenarija istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u odnosu na okvir SPU 10-67
Tabela 11.1 Indikatori čiji će se monitoring vršiti i odgovornost za monitoring 11-19

PREGLED SLIKA

Slika 2.1 Proces strateške procjene uticaja na životnu sredinu 2-2
Slika 3.1 Blokovi u podmorju Crne Gore 3-1
Slika 3.2 Postojeći seizmički podaci i podaci iz bušotina u Crnoj Gori (izvor: geoexpro.com) 3-4
Slika 3.3 Radni proces odlučivanja o potrebi za istraživanja prije početka bušenja 3-6
Slika 3.4 Ilustracija principa na kome se izvode seizmička istraživanja u podmorju 3-7
Slika 3.5 Primjer brodova za 3D seizmička istraživanja 3-7
Slika 3.6 Batimetrijska karta Crne Gore preklopljena sa kartom blokova u podmorju 3-8
Slika 3.7 Platforma na čeličnom skeletu 3-10
Slika 3.8 Plutajuća proizvodna postrojenja 3-11
Slika 3.9 FPSO sa prekrcajem na moru u taksi-tanker 3-12

PREGLED SLIKA

Slika 3.10 Tipičan razvoj podvodnog proizvodnog sistema, povezanog sa centralnim postrojenjem 3-13
Slika 3.11 Vučenje cjevovoda 3-14
Slika 3.12 Sidrenje na jednoj bovi (Single Buoy Mooring, SBM) 3-15
Slika 3.13 Skladišni terminal tipa SPAR 3-16
Slika 3.14 Skladištenje i otprema tankerima 3-16
Slika 5.1 ..... Crnogorske primorske opštine 5-2
Slika 5.2 Batimetrija Jadranskog mora 5-3
Slika 5.3 Batimetrija Crnogorskog mora (1) 5-4
Slika 5.4 Batimetrija Crne Gore-ilustrovani prikaz teritorije (2) 5-5
Slika 5.5 Položaj poligona 19 (područje na koje se odnose podaci vizuelnog osmatranja talasa) 5-6
Slika 5.6 Zbirni grafički prikaz karakteristike talasa u poligonu 19 prema podacima vizuelnog osmatranja 5-7
Slika 5.7 Lokacije analize struja na otvorenom moru Crne Gore 5-11
Slika 5.8 Karakteristike morskih struja na lokaciji P-1 u oktobru 5-12
Slika 5.9 Karakteristike morskih struja na lokaciji P-1 u julu 5-13
Slika 5.10 Morske struje na poziciji P2 za mjesec oktobar 5-14
Slika 5.11 Karakteristike morskih struja na lokaciji P2 u junu 5-15
Slika 5.12 Strujnice generalnog toka u površinskom sloju za mjesec februar 5-16
Slika 5.13 Strujnice generalnog toka u pridnenom sloju u tjesnacima za mjesec februar .. 5-16
Slika 5.14 Preliminarna karta morskih struja za površinski sloj Jadrana zimi 5-18
Slika 5.15 Preliminarna karta morskih struja za površinski sloj Jadrana ljeti 5-19
Slika 5.16 Shematski prikaz površinskih struja; septembar – oktobar 1974 (prosječne vrijednosti u čvorovima) 5-20
Slika 5.17 Površinske struje - AREG model 5-22
Slika 5.18 Struje sa dna - AREG model 5-23
Slika 5.19 Prosječne godišnje koncentracije PM_{10} (ug/m^3) na lokacijama saobraćaja i udaljenim urbanim lokacijama 5-27
Slika 5.20 Emisije I indikacije emisija zakisjeljavajućih gasova, 1990-2010. 5-28
Slika 5.21 Emisija prekursora ozona, 1990-2010 5-29
Slika 5.22 Emisija primarnih suspendovanih čestica, 1990-2010. 5-30
Slika 5.23 Indeks emisije čestica sa efektom zelene bašte (1990-2010) 5-32
Slika 5.24 Emisija gasova sa efektom zelene bašte (1990-2010) 5-32
Slika 5.25 Profili srednjih vrijednosti temperature, saliniteta i gustine vode u obalnom moru Crne Gore 5-36
Slika 5.26 Termohalinske karakteristike morske vode u području ispred ulaza u Boku Kotorsku za početak mjeseca marta i početak mjeseca oktobra 5-37
Slika 5.27 Termohalinske karakteristike morske vode u južnom dijelu obalnog mora za početak mjeseca marta i početak mjeseca oktobra 5-38
Slika 5.28 Transekti sa prikazom termohalinskih karakteristika morske vode u vodama Crne Gore u aprilu i julu 5-39
Slika 5.29 Srednja godišnja prozidnost izražena u metrima 5-41
Slika 5.30 Maksimalna godišnja prozirnost izražena u metrima 5-42
Slika 5.31 Položaj izokolora u jesen 5-43
Slika 5.32 Položaj izokolora zimi 5-43
Slika 5.33 Položaj izokolora u proljeće 5-44
Slika 5.34 Položaj izokolora ljeti 5-44
Slika 5.35 Karta recentnih sedimenata dna-ilustrovani prikaz 5-47
Slika 5.36 Prosječna gustina mikro i nanoplanktona u istraživanoj oblasti 5-49
Slika 5.37 Prosječna gustina mikroplanktonskih frakcija u istraživanom području 5-50
Slika 5.38 Prosječna koncentracija hlorofila na istraživanom području 5-51
Slika 5.39 Istraživano područje mreže zooplanktona 5-52
Slika 5.40 Ukupan broj zooplanktona u istraživanom periodu 5-53
Slika 5.41 Prosječni procenat copepoda i cladocera u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu 5-54

PREGLED SLIKA

Slika 5.42 *Posidonia oceanica* 5-57
Slika 5.43 Distribucija Posidonia oceanica 5-57
Slika 5.44 Broj algi, morskih cvjetnica i beskičmenjaka zabilježenih za vrijeme istraživanja sprovedenog sa RAC SPA (2008-2012) 5-58
Slika 5.45 Ribolov i riblja jaja 5-61
Slika 5.46 Pairovet mreža 5-63
Slika 5.47 Hensen mreža 5-63
Slika 5.48 Sonda za morske ptice 5-63
Slika 5.49 A. Pozicije uzorkovanja ihtioplanktona. B. Kretanje pelagičkog ribarskog broda gdje su uzimani uzorci odraslih inćuna 5-64
Slika 5.50 Prostorna distribucija mrijesta inćuna u južnom Jadranu (A. 2010 & B. 2012) 5-65
Slika 5.51 Prostorna distribucija pelagičkih vrsta – biomasa prikazana po gustini (2010) 5-66
Slika 5.52 Prostorna distribucija pelagičkih vrsta – biomasa prikazana po gustini (2012) 5-66
Slika 5.53 Kitovi i delfini uočeni u Crnoj Gori u vazdušnom istraživanju Jadrana, 2013 5-68
Slika 5.54 Morske kornjače i raže uočene vazdušnim istraživanjem Jadrana u 2013 5-70
Slika 5.55 IBA područja u Crnoj Gori prema BLI 5-84
Slika 5.56 IBA područja u Crnoj Gori (izvor: Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore) 5-85
Slika 5.57 Zaštićena područja u Crnoj Gori 5-89
Slika 5.58 Područja od posebnog značaja i predložene lokacije za zaštitu 5-91
Slika 5.59 Centri diverziteta morskih vrsta i staništa 5-93
Slika 5.60 Presjek važnih područja biodiverziteta u primorskom regionu sa predloženim blokovima za istraživanje i proizvodnju 5-94
Slika 5.61 Ključna područja biodiverziteta u Crnoj Gori 5-96
Slika 5.62 Područja EMERALD mreže 5-97
Slika 5.63 Zbirna veličina zaštićenih područja u Crnoj Gori, 1980-2012. 5-101
Slika 5.64 Trix Indeks, 2010-2011. 5-102
Slika 5.65 Arheološka područja u Crnoj Gori 5-105
Slika 5.66 Iskopine na Maljeviku i Bigovici © Dušan Varda 5-106
Slika 5.67 Stanovništvo sa visokoškolskim obrazovanjem 5-120
Slika 5.68 Procentualna raspodjela odraslog stanovništva prema osjećaju bezbjednosti, Crna Gora (2010) 5-124
Slika 5.69 Broj turističkih dolazaka, 2007-2012. 5-136
Slika 5.70 Trend međunarodnih kružnih putovanja, 2007-2011. 5-137
Slika 5.71 Rute plovnih puteva u Jadranskom moru 5-144
Slika 5.72 Luka Bar 5-145
Slika 5.73 Procjena kvaliteta usluga zdravstva od strane korisnika (1 = veoma nizak kvalitet, 10 = veoma dobar kvalitet) 5-154
Slika 5.74 Stopa smrtnosti odojčadi u Crnoj Gori 5-155
Slika 5.75 Lista bolesti kod izabranog ljekara za djecu ciljne populacije 5-156
Slika 7.1 Moguće vrste opreme za bušenje za licencirano istraživanje, na bazi dubine vode 7-2
Slika 7.2 Vrste opreme za bušenje u podmorju 7-3
Slika 7.3 Principi hijerarhije otpada 7-12
Slika 7.4 Opcije odlaganja otpada koji nastaje prilikom bušenja 7-19
Slika 7.5 Trougao otpada 7-24
Slika 7.6 Planirani gasovodi za prirodni gas 7-31
Slika 7.7 Prsten energetske zajednice 7-32
Slika 9.1 Struktura mrežne zaštite od vučenja 9-19
Slika 9.2 Sudbina i ponašanje izlivene nafte na moru 9-25
Slika 9.3 Uklonjena skeletna platforma 9-53
Slika 11.1 Institucionalni okvir za implementaciju Okvira upravljanja životnom sredinom (EMF) 11-23

PREGLED SKRAĆENICA

BAT	Best Available Technique, najbolja dostupna tehnika
BAU	Business As Usual, poslovanje na uobičajeni način
BLI	Bird Life International
BOD	Biochemical Oxygen Demand, biološka potrošnja kiseonika (BPK)
BPK	Biološka potrošnja kiseonika
BOP	Blowout Preventer, uređaj za sprečavanje erupcije
CAU	Center for Architecture and Urbanism, Centar za arhitekturu i urbanizam
CETI	Centre for Eco-toxicological Research, Centar za ekotoksikološka ispitivanja
CEFTA	Central European Free Trade Agreement, Sporazum o slobodnoj trgovini u centralnoj Evropi
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species, Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama
CPT	Cone Penetration Test, test prodiranja konusa
CTD	conductivity, temperature, depth - provodljivost, temperatura, dubina
DEP	Daily Egg and Larvae Production, dnevna produkcija jaja i larvi
DGPS	Differentially Corrected GPS, diferencijalno korigovani GPS
DRS	Direct Range System, Sistem direktnog opsega
EBS	Environmental Baseline Study, Studija postojećeg stanja životne sredine
EC	European Commission, Evropska komisija
ECRAN	Environment and Climate Regional Accession Network, Regionalna pristupna mreža za zaštitu životne sredine i klimatske promjene
EEA	European Economic Area, Evropska ekonomska oblast
EEC	European Economic Community, Evropska ekonomska zajednica
EER	Escape, Evacuation and Rescue measures, mjere bjekstva, evakuacije i spasavanja
EIA	Environmental Impact Assessment, procjena uticaja na životnu sredinu
ELARD	Earth Link and Advanced Resources Development
EMF	Environmental Management Framework, okvir upravljanja životnom sredinom
EMP	Environmental Management Plan, plan upravljanja životnom sredinom
EMS	Environmental Management System, sistem upravljanja životnom sredinom

PREGLED SKRAĆENICA

EPA	Environmental Protection Agency, Agencija za zaštitu životne sredine
ERA	Environmental Risk Assessment, procjena rizika po životnu sredinu
ESDV	Emergency Shutdown Valve, ventil za zatvaranje u hitnim slučajevima
EHS	Environmental Health and Safety, zdravlje i bezbjednost u životnoj sredini
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment, procjena uticaja na životnu sredinu i društvo
EUR	Euro
EWL	European Waste List, evropska lista otpada
FAO	Food and Agriculture Organization, Organizacija za hranu i poljoprivredu
FDP	Field Development Plan, Plan razvoja polja
FPSO	Floating Production, Storage and Offloading, plutajuća proizvodnja, skladištenje i otprema
FRY	Federal Republic of Yugoslavia, Savezna Republika Jugoslavija
GDP	Gross Domestic Product, bruto domaći proizvod (BDP)
GFCM	General Fisheries Commission of Mediterranean, Generalna komisija za ribarstvo u Mediteranu
GHG	Greenhouse Gas, gasovi staklene bašte, gasovi koji izazivaju efekat staklene bašte
GIS	Geographic Information System, geografski informacioni sistem
GNSS	Global Navigation Satellite Systems, globalni sistem satelita za navigaciju
GOOS	Global Ocean Observing System, globalni sistem za osmatranje okeana
GPS	Global Positioning System, globalni sistem za pozicioniranje
HELCOM	Helsinki Commission, Helsinška komisija
HIV	Human Immunodeficiency Virus, virus nedostatka imuniteta kod ljudi
HIWN	Hydrographic Institute of War Navy, Hidrografski institut Jugoslovenske ratne mornarice (HIJRM)
HIJRM	Hidrografski institut Jugoslovenske ratne mornarice
HSE	Health Safety and environment, zdravlje, bezbjednost i životna sredina
IAP	Ionian Adriatic Pipeline, Jonsko-jadranski gasovod
IBM	Institute of Marine Biodiversity, Institut za biologiju mora
ICCAT	International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas, Međunarodna komisija za očuvanje tuna u Atlantskom okeanu
ICZM	Integrated Coastal Zone Management, integrisano upravljanje morskim dobrom

IFC	International Finance Corporation, Međunarodna finansijska korporacija
IMCA	International Marine Contractors Association, Međunarodno udruženje izvođača poslova na moru
IMDG	International Maritime Dangerous Goods, Međunarodna opasna pomorska roba
IMO	International Maritime Organization, Međunarodna pomorska organizacija (MPO)
MPO	Međunarodna pomorska organizacija
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change, Međuvladina komisija za klimatske promjene
IPH	Institute for Public Health, Institut za javno zdravlje
ISO	International Standards Organization, Međunarodna organizacija za standarde
ITI	Institute of Researches and Development Regarding Protection at Work, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu
IUCN	International Union for Conservation of Nature, Međunarodno udruženje za očuvanje prirode
LDS	Leak Detection System, sistem za detekciju curenja
LNG	Liquefied Natural Gas, utečnjeni prirodni gas
MARD	Ministry of Agriculture and Rural Development, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
MARPOL	Marine Pollution, zagađenje na moru
MCS	Multi-Channel Seismic, višekanalna seizmika
MMS	Mitigation Measures, mjere ublažavanja
MONSTAT	Statistical Office of Montenegro, Zavod za statistiku Crne Gore
MRF	Material Reclamation Facility, Postrojenje za izdvajanje sekundarnih sirovina
MSDT	Ministry of Sustainable Development and Tourism, Ministarstvo održivog razvoja i turizma (MORiT)
MORiT	Ministarstvo održivog razvoja i turizma
MSY	Maximum Sustainable Yield, najveći održivi prinos
NASC	Nautical Area Scattering Coefficient, koeficijent rasipanja po površini mora
NGL	Natural Gas Liquids, tečnosti prirodnog gasa
NGO	Non-governmental organizations, nevladine organizacije (NVO)

NVO	Nevladine organizacije
nmi	Nautical Mile, nautička milja
NORM	Naturally-Occurring Radioactive Material, prirodni radiokativni materijali, radioaktivni materijali koji se javljaju u prirodi
OBM	Oil-Based Mud, isplaka na bazi nafte
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
OGP	Oil & Gas Producers, proizvođači nafte i gasa
OPEX	Operational Expenditure, operativni troškovi
OSCP	Oil Spill Contingency Plan, Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte
PIDROHS	Public Institute for Development and Research into Occupational Health and Safety, J.U. Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu
PPE	Personal Protective Equipment, lična zaštitna oprema
PPP	Precise Point Positioning, precizno pozicioniranje u realnom vremenu
RAC SPA	Regional Activity Centre for Spatially Protected Area, Regionalni akcioni centar za prostorno zaštićene oblasti
SBM	Single Buoy Mooring, vezivanje (broda) za jednu bovu
SDGPS	Clock and Orbit Corrected GPS, GPS korigovan pomoću sata i orbite
SEA/SPU	Strategic Environmental Assessment, Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
SPU	Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
SFRY	Socialist Federal Republic of Yugoslavia, Socijalistička Federativna Republika Jugoslavija (SFRJ)
SITC	Standard International Trade Classification, standardna klasifikacija za međunarodnu trgovinu
SLF	Sanitary Landfill Facility, sanitarna deponija, sanitarno postrojenje za odlaganje otpada
SNAME	Society of Naval Architects and Marine Engineers, Udruženje mornaričkih arhitekata i pomorskih inženjera
SOPEP	Shipboard Oil Pollution Emergency Plan, Plan za vanredne situacije u slučaju zagađenja naftom sa broda
STD	Sexually Transmitted Disease, seksualno prenosive bolesti (SPB)
SPB	Seksualno prenosive bolesti
TANAP	Trans Anatolian Pipeline, Transanadolski cjevovod

TAP	Trans Adriatic Pipeline, Transjadranski gasovod
TLP	Tension Leg Platform, platforma na napregnutim nogama
TOE	Tons of Oil Equivalent, ekvivalent tona nafte
TRIX	Trophic Index, trofički indeks
TTS	Temporary Threshold Shift, privremeno pomjeranje granične vrijednosti
UNEP	United Nations Environment Programme, Program za životnu sredinu Ujedinjenih Nacija
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organizacija Ujedinjenih Nacija za obrazovanje, nauku i kulturu
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change, Okvirna konvencija Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime, Kancelarija Ujedinjenih Nacija za drogu i kriminalitet
USEPA	United States Environmental Protection Agency, Agencija za zaštitu životne sredine SAD
VOC	Volatile Organic Compound, isparljivo organsko jedinjenje
VSP	Vertical Seismic Profile, vertikalni seizmički profil
WBF	Water-Based Fluid, fluid na bazi vode
WBM	Water-Based Mud, isplaka na bazi vode
WMP	Waste Management Plan, Plan upravljanja otpadom
YWN	Yugoslav War Navy, Jugoslovenska ratna mornarica

1 UVOD

1.1 OPŠTI PODACI

Centar za arhitekturu i urbanizam (CAU) i Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu (ITI), u saradnji sa kompanijom "Earth Link & Advanced Resources Development" (ELARD), (u daljem tekstu: "Konsultant"), su potpisali Ugovor sa Ministarstvom ekonomije Crne Gore (u daljem tekstu: "Klijent") (Ugovor zaveden pod brojem 01-2337/18, potpisan 28. februara 2014) o pružanju stručnih usluga za **pripremu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za aktivnosti istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore**.

Ovaj projekat ima za cilj da: 1) procijeni uticaje na životnu sredinu, društvene uticaje i uticaje na zdravlje istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, i 2) razvije mjere za djelotvorno rješavanje uticaja u ranom stadijumu ciklusa planiranja putem smanjenja ili izbjegavanja negativnih uticaja.

Sveukupni cilj projekta je da obezbijedi alat koji će pomoći Ministarstvu ekonomije da, u najranijim mogućim fazama donošenja odluka, upravlja aktivnostima na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore na održiv način, i u potpunosti integriše glavna pitanja u oblasti zaštite životne sredine i društvena pitanja u naredne faze planiranja, uključujući licenciranje i pregovore o ugovoru sa kompanijama za naftu i gas.

1.2 TIM ZA IZRADU SPU IZVJEŠTAJA

U narednim sekcijama je predstavljen Konsultant odgovoran za izradu SPU Izvještaja.

1.2.1 Centar za arhitekturu i urbanizam (CAU)

Centar za arhitekturu i urbanizam, CAU, je rezultat intenzivne međunarodne intelektualne i profesionalne saradnje između pojedinaca okupljenih oko različitih ciljeva. Globalizacija i vrijeme kad se informacija doživljava kao sredstvo pokazuje da je timski rad međusobno povezanih pojedinaca širom svijeta postao sveprisutna pojava u ozbiljnim projektima. U kontekstu prostornog planiranja u Crnoj Gori danas, regionalna i međunarodna saradnja, multidisciplinarnost, neometan protok informacija i kapitala, studiozan pristup, uz uvažavanje životne sredine, održiv razvoj, obnovljivi izvori energije i slično, su samo neke od "ključnih riječi" koje definišu odgovarajući pristup ovoj ozbiljnoj disciplini.

CAU je licenciran za izradu prostorno-planske dokumentacije.

CAU se specijalizirao za:

- Prostorno planiranje i urbanizam
- Ekonomsko-demografske analize i projekcije ekonomskog tržišta
- Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu
- Procjenu uticaja na životnu sredinu
- Arhitekturu i pejzažno uređenje
- Transport i infrastrukturu
- Nadzor nad izgradnjom
- Geodetska mjerenja

- Investicione projekte
- Terenska istraživanja
- Konsalting.

1.2.2 Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu

Institut za tehnička istraživanja je osnovan 1973. godine. Tokom cijelog vremena postojanja, održavao je stalne poslovne veze sa poslovnim subjektima u Crnoj Gori u sferi industrije, ekologije, geologije, energetike, građevinarstva, mašinstva, upravljanja vodom i tehnologija vode, i drugih.

Sa formiranjem Univerziteta Crne Gore, 1974. godine, Institut je postao njegov konstituent i punporavni član.

Institut je od svog osnivanja realizovao brojne naučno-istraživačke projekte od posebnog značaja za Crnu Goru, kao i sa međunarodnim značajem.

Nakon 1992., Institut fokusira svoje istraživačke komplekse na podršku razvoju, kako bi podržao ekonomske promjene. U isto vrijeme, Institut je inicijator pripreme tehničke dokumentacije u oblasti ekologije u Crnoj Gori (EIA, SPU,...), i do sada je pripremio ogroman broj značajnih studija, analiza i drugih oblika stručnog rada za potrebe strateških projekata u Crnoj Gori.

Godine 2000., Osnivač Instituta, Univerzitet Crne Gore i Vlada Crne Gore su donijeli odluku o transformaciji "Instituta za tehnička istraživanja" u "Institut za istraživanja i razvoj u oblasti zaštite na radu", sa bitno proširenim spektrom aktivnosti, prema svom nazivu.

Institut ima veliko iskustvo u izradi: Strateških procjena uticaja na životnu sredinu (SPU), Procjena uticaja na životnu sredinu i društvo (EIA i ESIA), Studija utvrđivanja postojećeg stanja životne sredine (EBS), kao i monitoringu životne sredine.

1.2.3 ELARD (Earth Link and Advanced Resources Development)

ELARD je regionalna kompanija za konsalting i inženjering, specijalizovana za upravljanje životnom sredinom. ELARD pruža usluge vezane za životnu sredinu skoro 20 godina na Srednjem istoku, u sjevernoj Africi, regionu Arabijskog zaliva i Aziji. Sjedište kompanije je u Bejrutu, a stalna predstavništva postoje u Bagdadu, Damasku, Abu Dabiju, Dubaiji, Tripoliju i Maputu. ELARD zapošljava skoro 100 profesionalnih stručnjaka iz različitih naučnih oblasti i oblasti inženjeringa životne sredine.

ELARD ima veliko iskustvo u sprovođenju istraživanja životne sredine u sektoru nafte i gasa, uključujući, između ostalog, Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu (SPU), Procjenu uticaja na životnu sredinu i društvo (ESIA), Procjenu rizika po životnu sredinu (ERA), Studije postojećeg stanja životne sredine (EBS), kao i audite životne sredine. Kompanija ima značajno iskustvo da obezbijedi neophodne tehničke inpute svojim lokalnim partnerima i zainteresovanim stranama za sprovođenje SPU za IP aktivnosti u podmorju Crne Gore.

1.3 STRUKTURA IZVJEŠTAJA

SPU Izvještaj sadrži sljedeće sekcije

- Rezime SPU Izvještaja.
- Sekcija 1: "Uvod" sadrži uvod u SPU Izvještaj, kratak pregled i opis konteksta Projekta. U ovoj sekciji su naglašeni struktura i sadržaj SPU Izvještaja, i predstavljen tim koji je pripremio SPU Izvještaj.
- Sekcija 2: "Metodologija SPU" prikazuje metodologiju prihvaćenu za pripremu studije, uključujući opis procesa SPU, metodologije studija postojećeg stanja, metodologije uključivanja zainteresovanih strana i javnosti, metodologiju analize scenarija IP, metodologiju analize alternativa i metodologiju procjene uticaja.
- Sekcija 3: "Aktivnosti na istraživanju i proizvodnju ugljovodonika" pruža opis aktivnosti koje će biti sprovedene u različitim fazama Programa.
- Sekcija 4: "Pravni, institucionalni i regulatorni okvir" definiše Institucije, zakonodavstvo i standarde iz oblasti zaštite životne sredine, koji su od značaja za Projekat.
- Sekcija 5: "Postojeće stanje" daje prikaz postojećeg stanja životne sredine.
- Sekcija 6: "Uključivanje zainteresovanih strana i javne rasprave" sadrži nalaze sa javnih rasprava sprovedenih kao dio SPU studije i sumira glavna pitanja pokrenuta od zainteresovanih strana i način na koji su ta pitanja obrađena u SPU Izvještaju, uključpujući i komentare sa prekograničnih konsultacija.
- Sekcija 7: "Analiza alternativa" predstavlja analizu i raspravu identifikovanih alternativa koje se odnose na izbor tehnologija za bušenje, opcija upravljanja čvrstim otpadom, opcija upravljanja otpadnim vodama, opcija izvoza ugljovodonika i izbora lokacija za postrojenja na kopnu.
- Sekcija 8: "Okvir SPU" predstavlja okvir zadataka, indikatora i ciljeva SPU Izvještaja.
- Sekcija 9: "Procjena uticaja I mjere za njihovo ublažavanje" sadrži matricu sa definisanje uticaja, matricu za određivanje značaja uticaja I detaljnu procjenu I mjere za ublažavanje uticaja na različitim fazama projekta
- Sekcija 10: "Analiza scenarija IP aktivnosti u odnosu na okvir SPU" daje procjenu četiri scenarija IP aktivnosti u odnosu na okvir SPU.
- Sekcija 11: "Okvir upravljanja životnom sredinom" uključuje pregled predloženih mjera za ublažavanje uticaja, zahtjeve za monitoringom i institucionalni okvir za implementaciju Plana upravljanja životnom sredinom (EMP).
- Sekcija 12: "Zaključci i preporuke" daje glavne zaključke i preporuke.
- Sekcija 13: "Reference" daje spisak literature korišćene i citirane u SPU Izvještaju.
- Section **Error! Reference source not found.**: "Prilozi" sadrži 4 priloga na SPU Izvještaj, i to:
  - Prilog A : Analiza zakonodavnog i planskog okvira
  - Prilog B: Međunarodne Konvencije i Protokoli koje je Crna Gora ratifikovala

- Prilog C :
- Prilog D :
- Prilog E: Izvještaj sa javne rasprave
- Prilog F: Lista obrađivača SPU

2 METODOLOGIJA STRATEŠKE PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

2.1 PROCES STRATEŠKE PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu se definiše kao "sistematski, neprekidan proces procjene kvaliteta životne sredine, u najranijem odgovarajućem stadijumu donošenja javno odgovornih odluka, i posljedica, alternativnih vizija i razvojnih namjera, uključenih u politiku, planske ili programske inicijative, obezbjeđujući potpunu integraciju relevantnih biofizičkih, ekonomskih, društvenih i političkih razmatranja".

Prema tome, SPU je instrument koji pomaže pri donošenju odluka, čiji je cilj da premosti jaz između strateških inicijativa i procjene uticaja na životnu sredinu (EIA) na programskom nivou, pružajući sistemski analitički pristup koji može identifikovati i adresirati pitanja upotrebe resursa, efikasnosti i održivosti, te na taj način predstavlja korak naprijed ka potpuno integrisanom planskom pristupu, koji promoviše i unapređuje održivi razvoj.

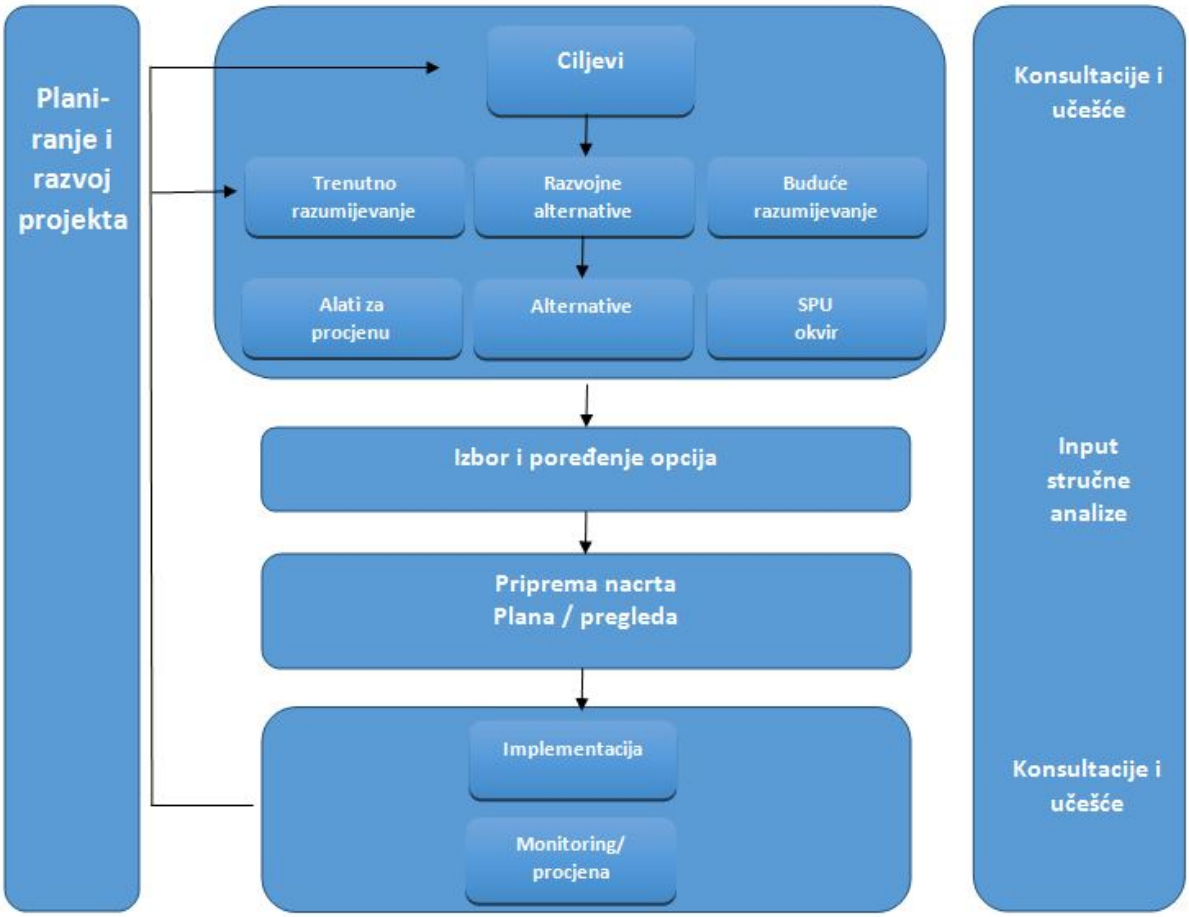
SPU je unaprijed definisana identifikovanim pitanjima, potrebama i prioritetima, i procjenjuje uticaje na životnu sredinu i društveno-ekonomske uticaje za politike, planove i programe. SPU obično pokriva velike geografske površine, i sprovodi se na regionalnom nivou. Kao takva, SPU ima mogućnost da adresira uticaje date aktivnosti na strateškom nivou.

SPU će obezbijediti direktive i preporuke za pripremu EIA za specifične komponente programa, kroz, na primjer, obezbjeđenje znatne količine informacija obrađivaču EIA, naročito u pogledu nultog stanja, uticaja na životnu sredinu i mogućih mjera za ublažavanje i monitoring uticaja.

SPU se priprema u bliskoj saradnji sa timom Ministarstva ekonomije koji je odgovoran za program istraživanja i proizvodnje, kao i sa članovima Radne grupe odgovorne za nadzor ovog zadatka. Kroz saradnju i usklađivanje će se obezbijediti da (1) pitanja, sredstva i ograničenja zaštite životne sredine budu na odgovarajući način zastupljena u programu istraživanja i proizvodnje, (2) uticaji na životnu sredinu budu umanjeni, i (3) upravljanje životnom sredinom bude na odgovarajući način primijenjeno kroz razvoj i implementaciju programa istraživanja i proizvodnje.

Takođe je pripremljena i strategija uključivanja specifičnih interesnih grupa, kako bi se obezbijedilo angažovanje i učešće odgovarajućih zainteresovanih strana tokom cijelog procesa.

Slika 2.1. prikazuje proces strateške procjene uticaja na životnu sredinu.



Slika 2.1 Proces strateške procjene uticaja na životnu sredinu

2.2 KRITIČNI MOMENTI DONOŠENJA ODLUKA

Preporuke iz ovog Izvještaja SPU će biti blagovremeno razmatrane tokom cijelog životnog ciklusa Programa. Prekretnice moraju jasno pokazati kako su preporuke iz SPU uzete u obzir, naročito pri donošenju sljedećih kritičnih odluka:

- Dodjeljivanje licenci;
- Odobrenje plana istraživanja;
- Odobrenje plana razvoja; i
- Odobrenje planova za zatvaranje.

2.3 METODOLOGIJE STUDIJA POSTOJEĆEG STANJA

Prikupljanje podataka o postojećem stanju je alat za obezbjeđenje baze pokazatelja o sadašnjem stanju životne sredine, društva i privrede, generalno na nivou države, kao i konkretno u morskom okruženju, gdje će Program biti najvećim dijelom sproveden.

Razumijevanje trenutnog stanja životne sredine je neophodno da bi se predvidjele vjerovatne buduće promjene usled sprovođenja Programa, i da bi se predložili odgovarajući planovi monitoringa. Podaci o postojećem stanju takođe pomažu pri razvoju okvira SPU, naročito u pogledu zadataka i indikatora.

Podaci o postojećem stanju komponenti životne sredine i društva sa kojima se očekuje da će Program biti povezan su prikupljeni na sljedeće načine:

- Detaljan pregled postojeće dokumentacije, publikacija i istraživanja;
- Podaci dobijeni od javnih institucija;
- Dodatni inputi i informacije prikupljene tokom javne rasprave i sastanaka povodom izrade SPU, uključujući i dobijene podatke iz prekograničnih konsultacija.

2.4 METODOLOGIJA UKLJUČIVANJA ZAINTERESOVANIH STRANA I JAVNIH RASPRAVA

Glavni cilj programa uključivanja zainteresovanih strana je da im se predstavi Program (svrha, priroda, obim i trajanje predloženih aktivnosti, rizici i mogući uticaji, kao i mjere za ublažavanje ovih uticaja), njegove prostorne granice i operativni zahtjevi. Informacije su prezentovane na način da se osigura da su strane koje donose odluke i koje mogu biti zahvaćene uticajem upoznate sa Programom i imaju pristup informacijama o njegovim aktivnostima. Zainteresovanim stranama je data mogućnost da još od ranih faza Programa i procesa izrade SPU (tokom scoping faze prikupljanja podataka) izraze bilo kakvu zabrinutost koju imaju po pitanju Programa ili njegovih mogućih uticaja na životnu sredinu i društvo. Zainteresovanim stranama je pružena mogućnost da reviduju i dostave komentare na nacrt SPU izvještaja.

Konsultacije su sprovedene u skladu sa Planom uključivanja zainteresovanih strana i javnosti, koji je urađen u toku scoping faze u skladu sa sljedećim direktivama:

- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Saveta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list“ RCG, br. 80/05, „Službeni list“ CG, br. 73/10, 40/11)
- Zakon o životnoj sredini („Službeni list” CG, br. 48/08, 40/10, 40/11)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (“Sl. List CG” br. 08/08-27)
- IFC Performance Standard 1 - Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. 2012.
- IFC. “Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets”. 2007.

Javna rasprava u cilju utvrđivanja obima i sadržaja SPU izvještaja, koja je uključila ključne zainteresovane strane, NVO i predstavnike industrije, je održana 24. jula 2014, da bi se raspravljalo o Izvještaju o obimu i sadržaju SPU izvještaja i prikupili neophodni inputi za njegov završetak prije prelaska na izradu SPU Izvještaja.

Zatim je nacrt SPU izvještaja stavljen na javni uvid, dok javna rasprava u skladu sa članom 19 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu započeta 28.12.2015. godine u trajanju od 2 mjeseca. Prezentacije su održane u Kotoru, Baru i Podgorici, 16., 17. i 18. februara.

U skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list“ RCG, br. 80/05), EU direktivom (Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42)) i Zakonom o ratifikaciji Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (“Sl. List CG” br. 08/08-27), sprovedene su takođe i konsultacije o prekograničnim uticajima sa susjednim zemljama, paralelno sa javnom raspravom. Ozvanični zahtjevi za komentare na SPU izvještaj i Program su dostavljeni vladama Hrvatske, Albanije i Italije.

2.5 ANALIZA METODOLOGIJE SCENARIJA ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE

Na osnovu rezultata dobijenih u fazi određivanja obima i sadržaja SPU, odabrani su brojni indikatori, zbog njihovog primarnog značaja za održivi razvoj u Crnoj Gori, a imajući u vidu njihov značaj za Program. Indikatori i zadaci okvira SPU su korišćeni za kvantifikaciju vjerovatnih promjena uslova životne sredine, socijalnih i zdravstvenih uslova za svaki scenario. Procjena je bazirana na potencijalnom doprinosu svakog scenarija da se postignu ciljevi postavljeni okvirom SPU. Tabela 2.1 daje pregled prihvaćene šeme ocjenjivanja. Sljedeći koraci su primijenjeni da se dobije prosjek ocjena za svaku opciju:

- Najprije su identifikovani indikatori sa međusobno isključivim efektima, s obzirom da im je dodijeljena ocjena 0 (nula); procjenjivani scenario nema uticaja na ove indikatore;
- Preostali indikatori su zatim ocijenjeni u rasponu od -6 do +6, zavisno od stepena pozitivnog (pozitivna ocjena) ili negativnog (negativna ocjena) doprinosa date opcije ka dostizanju cilja postavljenog okvirom SPU; trend i stepen doprinosa su procijenjeni na osnovu stručnog inputa i profesionalnom procjenom;
- Tokom rasprava su traženi stručni inputi, u cilju ovjere/potvrde ocjena; i
- Izračunate su prosječne ocjene, sabiranjem ocjena svih indikatora i dijeljenjem sa brojem takvih indikatora.

Tabela 2.1 Šema ocjenjivanja

Raspon ocjena	Detalji ocjene
+4..+6	Vrlo pozitivan - scenario može značajno doprinijeti dostizanju ciljne vrijednosti indikatora
+1..+3	Pozitivan - scenario može doprinijeti dostizanju ciljne vrijednosti indikatora
0	Neutralan - scenario ne doprinosi dostizanju ciljne vrijednosti indikatora ni u pozitivnom ni u negativnom smislu
-1…-3	Negativan - scenario može voditi ka udaljavanju od ciljne vrijednosti indikatora
-4…-6	Vrlo negativan - scenario može voditi ka značajnom udaljavanju od ciljne vrijednosti indikatora

2.6 ANALIZA METODOLOGIJE ALTERNATIVA

Alternative se mogu definisati kao različita sredstva ili metode za dostizanje unaprijed definisanih ciljeva. Najbolja praksa u pripremi SPU Izvještaja nalaže da se razmotri i analizira razuman raspon alternativnih projekata.

Pripremljena je prezentacija, analiza i poređenje projektnih alternativa, na bazi njihovih mogućih tehničkih i pravnih uticaja i uticaja na životnu sredinu i društvo, u svim slučajevima gdje su podaci bili dostupni.

S obzirom da izbor nekih alternativa zavisi od tehničkih faktora koji u ovoj fazi Programa još uvijek nisu definisani, date su prednosti i nedostaci ovih opcija, kako bi se olakšao izbor alternativa u kasnijim fazama, kad ti faktori postanu dostupni.

2.7 PROCJENA UTICAJA, MJERA ZA UBLAŽAVANJE I MONITORING

Ovo je fundamentalna faza procesa SPU, koja uključuje identifikaciju mogućih uticaja koji su rezultat Programa, procjenu njihovog značaja, identifikaciju mjera za ublažavanje i monitoring. Glavni koraci su opisani u narednim pasusima.

2.7.1 Identifikacija uticaja

Identifikovani su izvori mogućih uticaja za svako značajno pitanje iz oblasti zaštite životne sredine, zdravlja i društveno-ekonomske oblasti, korišćenjem matrica za skrining.

2.7.2 Značaj uticaja

Efekti koji se odnose na Program su okarakterisani primjenom posebnih kriterijuma (npr., smjer, red veličine, geografski obim, period trajanja i reverzibilnost) (vidi Tabelu 2.2). Svakom efektu je dodijeljena odgovarajuća ocjena (vidi Tabelu 2.3). Pri predviđanju posljedica je procijenjen takođe i uticaj slučajnosti događaja.

Proces SPU ima za cilj da obezbijedi da nakon primjene mjera za ublažavanje ne bude značajnih zaostalih uticaja. Mjere koje operateri treba da preduzmu trebale bi biti uključene u Ugovor sa tim operaterima i pružaocima usluga, tamo gdje je to primjenljivo.

Tabela 2.2 Kriterijumi za karakterizaciju uticaja

Smjer	N	Negativan
	B	Pozitivan
Značaj	L	Mali: kratkoročne promjene za koje je malo vjerovatno da će biti primjetne
	M	Umjeren: Umjerene negativne promjene u dijelu ili području na kojem se nalazi relevantno stanovništvo. Promjene mogu da premaše prirodne varijacije, ali sa dobrim potencijalom za oporavak u periodu od nekoliko godina bez intervencija
	H	Veliki: Značajni efekti koji za rezultat imaju dugoročna potencijalno nepopravljiva oštećenja dijela i/ili lokacije od društvenog i/ili kulturnog značaja
Geografski obuhvat	L	Lokalan
	N	Nacionalan
	T	Prekogranični
Trajanje	ST	Kratkoročan: Malo je vjerovatno da će efekti biti primjetni (*npr.* Potpada pod

	prirodne varijacije) MT Srednjeročan: Mjerljivi efekti na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko sedmica LT Dugoročan: Mjerljivi efekti na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko mjeseci P Trajan: Mjerljivi efekti na život onih koji koriste resurse za period od nekoliko godina
Reverzibilnost (povratnost) uticaja	R Reverzibilan (povratan) I Ireverzibilan (nepovratan)

Tabela 2.3 Kriterijumi za ocjenjivanje posljedica

Kriterijumi	Ocjena posljedica
Promjene koje za rezultat imaju pozitivne neto uticaje na ekosistem, životnu sredinu ili stanovništvo	B. pozitivna
Uticaji koji zahtjevaju regulatorne intervencije / intervencije vlade na visokom nivou Negativan smjer Ogroman značaj: uticaji ozbiljni po ekosistem Masivan uticaj na veliko područje; uništenje osjetljivih karakteristika životne sredine Dugoročni ili trajni uticaji: mjerljivi uticaji na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko godina Trajni uticaji koji za rezultat imaju obimne potencijalno nepopravljive štete po životnu sredinu ili društveno-ekonomske komponente ili na lokaciju od društvenog ili kulturnog značaja	5. kritična
Uticaji koji kao rezultat mogu imati regulatorne intervencije/akcije Negativan smjer Veliki značaj: područje u kojem je efekat osjetan je obimno i/ili zahvata površinu na kojoj gravitira statistički značajan broj stanovnika ili ekosistem Uticaji od regionalnog značaja na osjetljive karakteristike životne sredine Dugoročni ili neprekidni uticaji koji za rezultat imaju značajne negativne promjene u životnoj sredini i društveno-ekonomskom dijelu izvan obima prirodnih varijacija; imaju mjerljive uticaje na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko mjeseci Povratni; međutim, u slučaju izostanka pomoći za sanaciju, ovaj proces može da se prolongira. Značajna oštećenja / uticaji na lokacije od društvenog i kulturnog značaja	4. velika
Uticaji koji rezultiraju regulatornim istragama Negativan smjer Umjeren značaj: Umjerene negativne promjene u djelovima ili području u kojem gravitira značajno stanovništvo. Promjene mogu da budu veće od prirodnih varijacija, ali sa mogućnošću oporavka u roku od nekoliko godina bez intervencije Područje uticaja zahvata i područje na kojem boravi ili umjeren ili manji broj stanovnika ili ekosistem Dugoročni (> 5 godina) promjene u području za koje se smatra da nije značajno za procjenu; ima mjerljive uticaje na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko sedmica; kratkoročni uticaji na osjetljive karakteristike životne sredine Povratni, umjerena šteta na lokaciji od društvenog i kulturnog značaja	3. umjerena

Kriterijumi	Ocjena posljedica
Potreba za neodložnim informisanjem regulatornih organa Negativan smjer Mali značaj: male negativne promjene u životnoj sredini i društveno-ekonomskoj komponenti. Promjene će biti vidljive ali spadaju u grupu standardnih varijacija i obično su kratkotrajne, sa kratkoročnim oporavkom za koji nije potrebna podrška. Međutim, prepoznato je da nizak stepen uticaja može da ostane. Uticaji na floru, faunu i staništa ali ne i negativni uticaji na životnu sredinu Srednjeročni uticaji (1-5 godina) u području koje ne zahvata komponente relevantne za procjenu ili čiji su uticaji lokalnog karaktera u okviru komponente. Dugoročni uticaji na malo područje na kojem se ne nalaze komponente relevantne za procjenu; mogu da bude primjećeni ali ovi uticaji ne utiču na živote onih koji koriste resurse Manji uticaji od kulturnog i društvenog značaja čiji se uticaji mogu sanirati	2. manja
Prijava incidenata u skladu sa rutinskim protokolima Negativan smjer Mala veličina: zanemarljiv uticaj na floru, faunu, staništa, vodni ekosistem ili vodne resurse Područje uticaja je ograničeno na zone u neposrednoj blizini izvora Kratkoročne promjene u ekosistemu koje je gotovo nemoguće primjetiti (npr. spada u prirodne varijacije); nema primjetne uticaje na resurse u životnoj sredini kao cjelini, a postoji velika vjerovatnoća da oni koji ih već koriste neće ni primjetiti Zanemarivi uticaji na lokaciji od društvenog i kulturnog značaja koji se mogu sanirati	1. zanemariva

Značaj uticaja na životnu sredinu, zdravlje i društveno-ekonomske uticaje se određuje na osnovu analize posljedica i vjerovatnoće javljanja uticaja. Rangiranje značaja se vrši tabelarnim poređenjem ocjene posljedice svakog uticaja (Tabela 2.3) i vjerovatnoće nastanka događaja (Tabela 2.4) na način prikazan u Tabeli 2.4.

Tabela 2.4 Kriterijumi za procjenu vjerovatnoće događaja

Vjerovatnoća javljanja događaja	Kategorija	Rangiranje
Sasvim je izvjesno ili postoji velika vjerovatnoća da će se uticaj javiti u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje	Gotovo sigurno	A
Postoji vjerovatnoća da će se uticaj pojaviti	Vjerovatno	L
Moguće je da će se uticaji javiti u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje	Moguće	P
Mala vjerovatnoća pojave uticaja u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje, ali do njega može doći pod vanrednim okolnostima; moguć incident u svjetskoj industriji proizvodnje nafte i gasa	Malo vjerovatno	U
Ne očekuje se da će doći do incidenta u svjetskoj industriji proizvodnje nafte i gasa	Gotovo nemoguće	R

Tabela 2.5 Rangiranje značaja i prihvatljivost

		Rangiranje značaja					
		Zanemarivo 1	Malo 2	Umjereno 3	Veliko 4	Kritično 5	Korisno B
Vjerovatnoća događaja	Gotovo sigurno A	1A	2A	3A	4A	5A	BA
	Vjerovatno L	1L	2L	3L	4L	5L	BL
	Moguće P	1P	2P	3P	4P	5P	BP
	Malo vjerovatno U	1U	2U	3U	4U	5U	BU
	Gotovo nemoguće R	1R	2R	3R	4R	5R	BR

LEGENDA

Rangiranje posljedice	Vjerovatnoća	Značaj rangiranja i prihvatljivost
1- Zanemarivo 2- Manje 3- Umjereno 4- Veliko 5- Kritično B- Korisno	A- Gotovo sigurno L- Vjerovatno P- Moguće U- Manje vjerovatno R- Gotovo nemoguće	Korisno Prihvatljivo Prihvatljivo (sa Sistemom za upravljanje životnom sredinom) Neprihvatljivo

2.7.3 Mjere ublažavanja i monitoring

Mjere ublažavanja se odnose na "eliminiaciju, smanjenje ili kontrolu negativnih uticaja politike, plana ili programa, i uključuju restituciju za bilo kakvu štetu nanijetu životnoj sredini od strane takvih uticaja, putem zamjene, obnove, nadoknade, ili na drugi način". Naglasak se stavlja na izbjegavanje uticaja, zatim na smanjenje, a onda na nadoknadu.

Mjere ublažavanja, propisane nacionalnim zakonodavstvom, međunarodnim konvencijama ili "planiranim kontrolnim mjerama", se navode za svaki značajan uticaj. U slučajevima kada je to potrebno, predlažu se dodatne mjere ublažavanja. Praktične i primjenljive mjere ublažavanja su predložene do nivoa koji je bio moguć.

Takođe su predloženi i indikatori za monitoring primjene mjera ublažavanja i njihove efikasnosti.

2.8 ULOGA ECRAN-A U PROCESU SPU

ECRAN (Environment and Climate Regional Accession Network), je projekat koji finansira Evropska unija, a njime upravlja Evropska komisija, a koji pomaže zemljama koje ga koriste u razmjeni informacija i iskustava vezanih za pripremu za članstvo u EU.

ECRAN jača regionalnu saradnju između zemalja kandidata za članstvo u EU, i potencijalnih kandidata na polju akcije na zaštiti životne sredine i klime, i pomaže njihov progres u prilagođavanju i implementaciji legislative EU vezane za klimu i zaštitu životne sredine.

Strateška procjena uticaja na životnu sredinu za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore je izabrana kao prvi projekat, pilot, koji je ECRAN podržao. Kako je dogovoreno sa Ministarstvom ekonomije (agencija odgovorna za koordinaciju SPU), glavni fokus podrške ECRAN-a je bio stavljen na pružanje kontinuiranog obezbjeđenja kvaliteta kroz

SPU pilot, gdje su eksperti ECRAN-a pregledali svaku glavnu fazu / analizu SPU u odnosu na kriterijume kvaliteta SPU.

Rezultati su bili dati u formi privremenih izvještaja, koji su davali preporuke za svaki korak SPU. Eksperti ECRAN-a su dostavili osam (8) privremenih izvještaja. Na osnovu njihovih komentara i sugestija u različitim fazama procesa SPU, održani su sastanci kako bi se raspravile dobijene informacije i usaglasio način na koji bi se komentari ECRAN-a uključili u Izvještaj SPU.

Praktična pomoć i informacije koje su eksperti ECRAN-a pružili za Stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore su pozitivno uticali na kvalitet konačnog izvještaja. Većina sugestija koje su dali eksperti ECRAN-a je integrisana u konačni Izvještaj SPU.

Posljednji set komentara dobijen od eksperata ECRAN-a u privremenom izvještaju br. osam (8), i kako su oni razmotreni u konačnom Izvještaju SPU je dodat na Izvještaj sa javne rasprave (Prilog E u Izvještaju SPU).

3 AKTIVNOSTI NA ISTRAŽIVANJU I PROIZVODNJI UGLJOVODNIKA U CRNOGORSKOM PODMORJU

3.1 PREGLED PROCESA LICENCIRANJA

Ministarstvo ekonomije, u ime Vlade Crne Gore, je objavilo prvi javni poziv za dodjelu ugovora o koncesijama za istraživanje i koncesija za proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore.

U prvom krugu ponuda, Vlada je ponudila 13 blokova / djelova blokova u podmorskom dijelu za Ugovore o Koncesiji za proizvodnju. Oni su osjenčeni na Slici 3.1.

Slika 3.1 Blokovi u podmorju Crne Gore

Koordinate blokova koji će biti predmet koncesionih ugovora za proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore, u skladu sa Službenim listom Crne Gore br. 42/13 od 31.07.2012. godine su prikazane u Table 3.1.

Istraživači u crnogorskom podmorju ciljaju različite geološke formacije, zavisno od dubine na kojoj se vrše istraživanja. Raspon koncepata su:

- Plio-Pleistocenske kombinacije na dubinama 600 - 1300 m ispod nivoa dna mora. Biogeni gas je akumuliran unutar visokokvalitetnih turbiditnih pijeskova.
- Miocenske kombinacije ispod Plio-Pleistocenskih, kao i ispod Oligocenskih, nose nalazišta gasa u šelfnim pijeskovima.

- Table 3.1 Kooridnate blokova u podmorju

Quadrant	Block	Longitude			Latitude		
		Degree	minute	second	Degree	minute	second
4218	29	18	36	00	42	10	00
		18	48	00	42	10	00
		18	48	00	42	00	00
		18	36	00	42	00	00
	30	18	48	00	42	10	00
		18	53	49	42	10	00
		19	00	00	42	05	55
		19	00	00	42	00	00
		18	48	00	42	00	00
4118	3	18	24	00	42	00	00
		18	36	00	42	00	00
		18	36	00	41	50	00
		18	24	00	41	50	00
	4	18	36	00	42	00	00
		18	48	00	42	00	00
		18	48	00	41	50	00
		18	36	00	41	50	00
	5	18	48	00	42	00	00
		19	00	00	42	00	00
		19	00	00	41	50	00
		18	48	00	41	50	00
	8	18	24	00	41	50	00
		18	36	00	41	50	00
		18	36	00	41	40	00
		18	24	00	41	40	00
	9	18	36	00	41	50	00
		18	48	00	41	50	00
		18	48	00	41	40	00
		18	36	00	41	40	00
	10	18	48	00	41	50	00
		19	00	00	41	50	00
		19	00	00	41	40	00
		18	48	00	41	40	00
4119	1	19	00	00	42	00	00
		19	06	18	42	00	00
		19	06	16	41	55	50
		19	12	00	41	53	16
		19	12	00	41	50	00
		19	00	00	41	50	00
	2	19	12	00	41	53	16
		19	19	41	41	50	00
		19	12	00	41	50	00
	6	19	00	00	41	50	00
		19	12	00	41	50	00
		19	12	03	41	40	30
		19	09	00	41	39	48
		19	00	00	41	40	00
	7	19	12	00	41	50	00
		19	19	41	41	50	00
		19	21	00	41	49	18
		19	14	58	41	41	10
		19	12	03	41	40	30
4219	26	19	00	00	42	05	55
		19	06	18	42	01	43
		19	06	18	42	00	00
		19	00	00	42	00	00

3.2 PREGLED PROGRAMA ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

Konkretan program aktivnosti istraživanja i proizvodnje se ne može definisati dok operaterima nafte i gasa ne budu dodijeljene licence, što će kao posljedicu imati definisane detaljne aktivnosti istraživanja i proizvodnje. Bez obzira na to, ova sekcija opisuje tipične aktivnosti istraživanja i proizvodnje, koji će biti usvojeni kao osnova za pripremu procjene uticaja. Detaljne procjene uticaja na životnu sredinu (EIA) u narednim koracima će biti sprovedene u zavisnosti od aktivnosti predloženih od strane izabranih kompanija.

Tipičan program se sastoji od tri glavne faze:

- Faza istraživanja: uključujući istraživanja prije bušenja, istražne bušotine i ocjenu;
- Faza proizvodnje: uključujući razvoj i proizvodnju, i
- Faza prestanka rada.

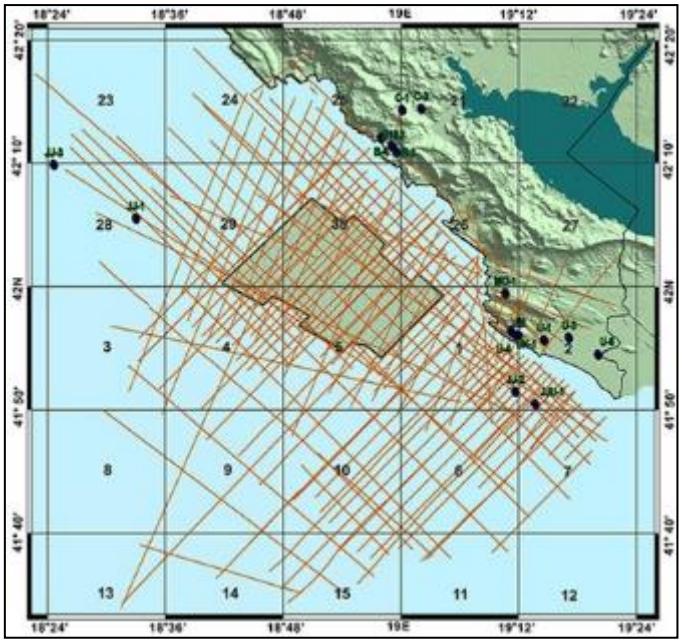
Prema crnogorskom Zakonu o istraživanju i proizvodnji, faza istraživanja na podmorskom bloku može trajati najviše 7 godina (uz mogućnost produženja od 2 godine), a faza proizvodnje može trajati najviše 20 godina (uz mogućnost produženja od 10 godina). Tipične aktivnosti povezane sa svakom od navedenih faza su predstavljene u narednim sekcijama.

3.2.1 Istraživanje

3.2.1.1 Dodatno ispitivanje mogućnosti (Prospekting) i istraživanja prije početka bušenja

Prije sprovođenja stvarnih aktivnosti na istraživanju, sprovode se različita geološka i geofizička ispitivanja, kao dio procesa koji se naziva "prospekting". Ova ispitivanja imaju za cilj identifikovanje mogućnosti, tj. prospekciju, pronalaženja nafte i gasa. Najveći dio ovih ispitivanja se sprovodi prije ili tokom faze licenciranja, pri čemu kompanije zainteresovane za učešće na nadmetanju imaju uvid u prikupljene podatke i kupe ih, kako bi napravili sopstvenu interpretaciju, procijenili mogućnost nalaženja nafte i gasa i proučili rizike vezane za istraživanje.

U slučaju Crne Gore, već su izvedena različita istraživanja, kao dio ranije preduzetog prospektinga. Ona uključuju oko 3,500 km seizmičkih reflektivnih profila, urađenih tokom ranijih godina - 1979, 1983, 1984, 1985, 1986, 1988 i 2000, i 3D seizmičke podatke dobijene na površini od 311 Km^2 (slika 3.2). Osim toga, na raspolaganju su i podaci o kopnenim i podmorskim bušotinama. Oni uključuju litološke podatke, podatke o bušotinama, jezgra bušotina i geohemijske podatke. Slika 3.2 predstavlja dobijene 2D seizmičke (narandžaste linije), 3D seizmičke (zeleni blokovi) profile i istražne bušotine (crni krugovi). Delineacija blokova je predstavljena sivim linijama.



Slika 3.2 Postojeći seizmički podaci i podaci iz bušotina u Crnoj Gori (izvor: geoexpro.com)

Interpretacija dobijenih podataka je omogućila identifikaciju nekoliko prospekata unutar zone istraživanja.

Nekoliko Pliocenskih prospekata je identifikovano na dubinama između 700 m i 1,300 m, u vodama dubine od 75 do 120 m. Površina ovih prospekata je pokrivena 3D seizmičkim podacima, i rizik za sprovođenje istraživanja se, na osnou indikativne prirode gasa, procjenjuje na srednji do nizak.

Takođe je identifikovana i mogućnost akumulacija nafte unutar Mezozojskih karbonata. I Mezozojski i Paleogeni karbonati predstavljaju primarnu metu u podmorju Crne Gore, s obzirom da takva nalazišta daju značajne količine nafte i gasa.

Operater bi najvjerovatnije trebao da izvede dodatna istraživanja na licu mjesta (geološka i geofizička, kao i istraživanja životne sredine) tokom faze istraživanja, prije nego predloži definitivno mjesto bušenja i mobilizira opremu za bušenje. Ovo se zahtijeva radi bolje lokalizacije prospekata, i od kritičnog je značaja za ispitivanje morskog dna i plitkih zona, kako bi se mogle predvidjeti opasnosti pri bušenju. Takva istraživanja mogu uključiti, ali nisu ograničena na:

- **Batimetrijska mjerenja**, za dobijanje digitalnog modela terena morskog dna u visokoj rezoluciji;
- **Skeniranje morskog dna sonarom**, da bi se identifikovale koje osobine morskog dna je kreirao čovjek a koje su prirodne, na cijeloj površini oblasti interesovanja;
- **Profilisanje ispod morskog dna**, da bi se dobila kontinuirana slika veoma visoke rezolucije geoloških uslova na manjim dubinama ispod morskog dna;
- **Magnetometarska ispitivanja**, da bi se istražili željezni objekti koji leže na morskom dnu ili su pokopani na malim dubinama, u pokušaju da se identifikuje pozicija kablova, cjevovoda ili napuštenih bušotina koje se ne mogu detektovati akustičkim

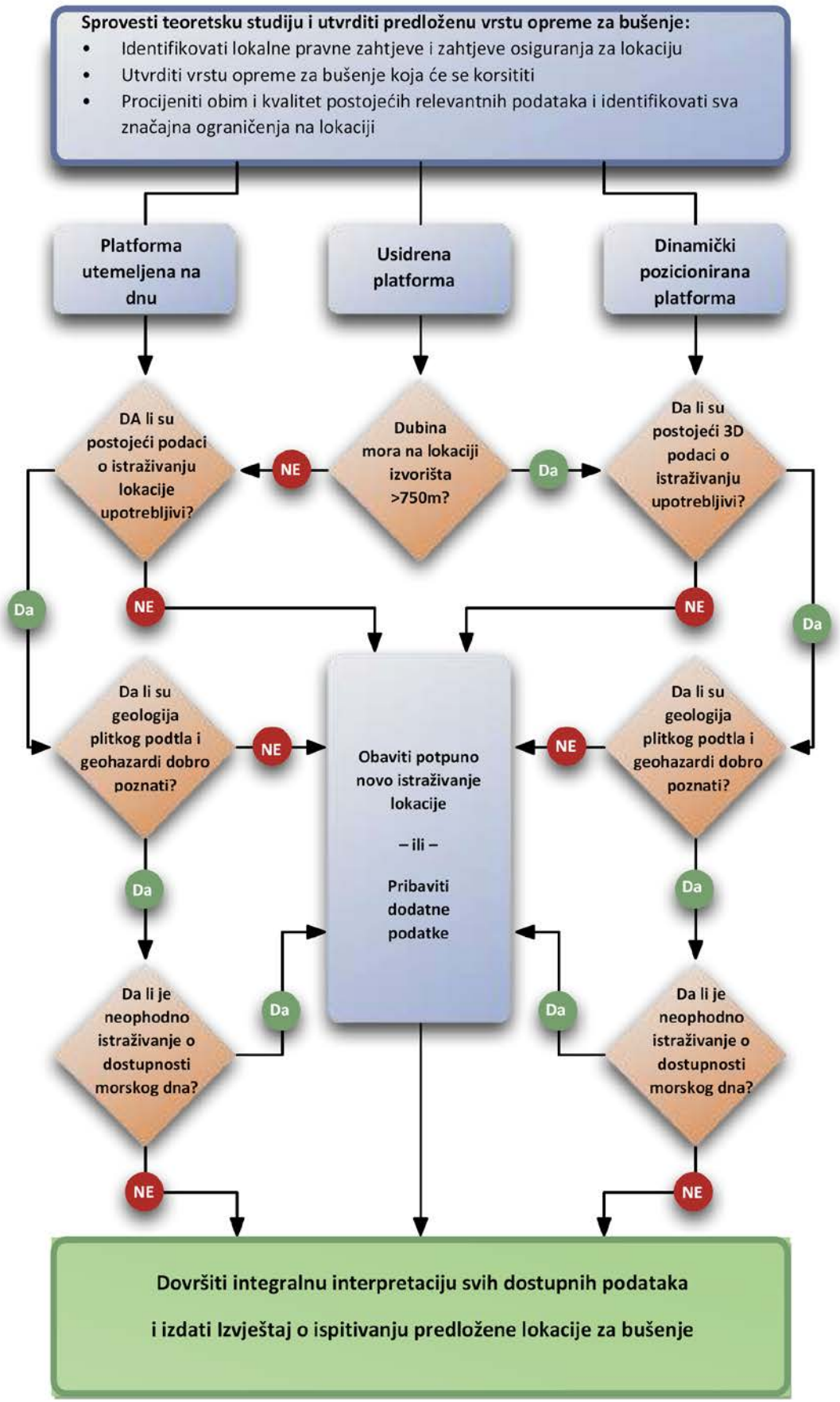
ispitivanjima. Za preciznije rezultate ili mjerenja blizu velikih struktura kao što su platforme, može se koristiti gradiometar, za mjerenje magnetnog gradijenta između dva ili više magnetometara, koji su postavljeni blizu jedan drugom.

- **2D višekanalna seizmička ispitivanja visoke rezolucije**, da bi se istražili geološki uslovi na vrhu bušotine, na predloženim lokacijama bušenja u cijeloj oblasti. Ukoliko postoje prethodna 3D seizmička ispitivanja, ona se smatraju odgovarajućom zamjenom za ovo ispitivanje.
- **3D višekanalna seizmička ispitivanja visoke rezolucije**, specifično dizajnirana za svaku lokaciju gdje početna razmatranja ili postojanje rasjeda ukazuju da su plitke sekcije ili postojeći uslovi posebno kompleksni.
- **Uzimanje uzoraka morskog dna**, da bi se potvrdile analize sa lica mjesta za morsko dno i plitke segmente tla ispod dna u oblastima koje su definisane tokom istraživanja lokacije, ili ranije definisane, tokom teoretskih analiza. Za usidrenu platformu bi moglo biti neophodno da se za analizu pribave plitki uzorci morskog dna koristeći set alata odgovarajući za karakteristike dna (bager, zatvoreni sempler, cilindrični sempler, gravitacioni sempler, vibracioni sempler ili test penetracije konusa (CPT)). Dobijene uzorke treba propisno označiti, a po potrebi otpremiti na kopno radi analize. Ako je cilj uzorkovanja da se definišu eventualna osjetljiva područja, treba se pobrinuti da se uzme i kontrolni uzorak izvan tog područja.
- **Fotografije morskog dna**, da bi se potvrdili akustički podaci i omogućilo ispitivanje pojedinačnih oblasti od interesa koje su identifikovane tokom istraživanja.

Obim istraživanja koja se vrše iz vazduha zavisi od vrste i kvaliteta postojećih podataka, dubine vode i vrste opreme za bušenje koja će se koristiti. Bez obzira na vrstu opreme za bušenje, ukupna dubina ispod morskog dna do koje se sprovode ispitivanja treba da bude najmanje 200 m dublje od planirane dubine za postavljanje prve presurizacione komore, ili do 1,000 m dubine ispod morskog dna, šta je dublje od to dvoje.

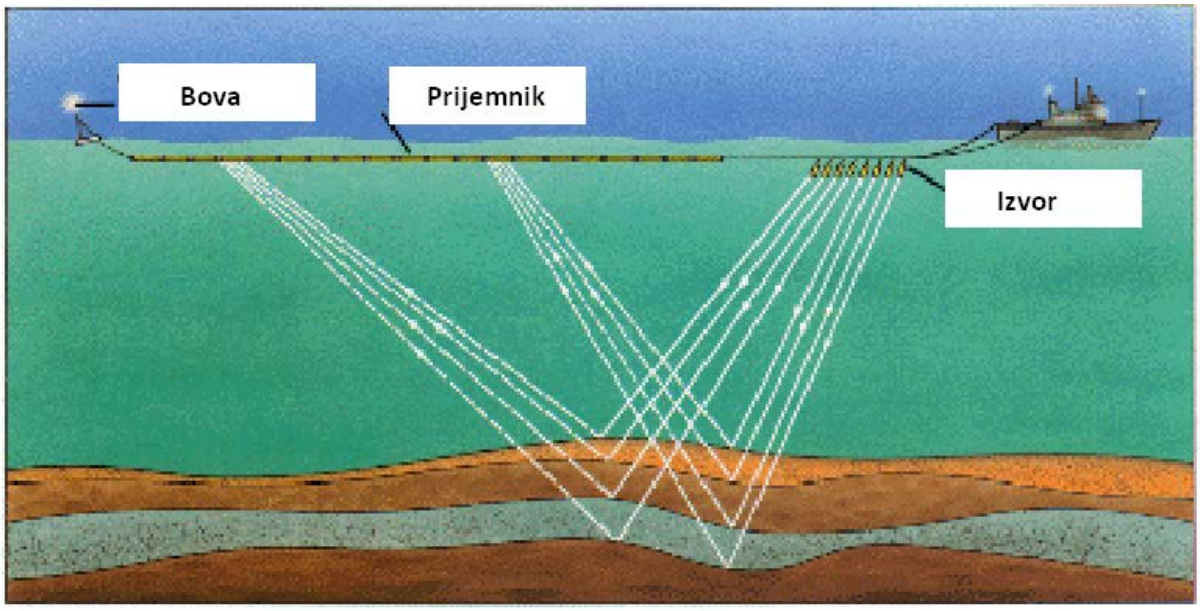
Postojeći paketi 3D podataka mogu da zamijene gore navedena dodatna ispitivanja, ukoliko se njihova specifikacija poklapa sa industrijskim standardima, u suprotnom se mogu poboljšati djelimičnim izvođenjem gore navedenih istraživanja. Istraživanja koja treba sprovesti zavisno od vrste opreme za bušenje i dubine vode, kao i postojećih podataka, su prikazana na šemi radnog procesa, na slici 3.3.

Treba imati na umu da prije preduzimanja bilo kakvih istraživačkih aktivnosti, treba sprovesti istraživanje morskog biodiverziteta.



Slika 3.3 Radni proces odlučivanja o potrebi za istraživanja prije početka bušenja

Tokom seizmičkih istraživanja na moru, brod koji se sporo kreće (obično brzinom između 4 i 6 čvorova) za sobom vuče uređaj za emitovanje zvučnih impulsa (niz vazdušnih topova). Zvuk se odbija od morskog dna, i brodski kompjuteri registruju i obrađuju seizmičke podatke, dajući geološki profil podmorja. Geofizičari proučavaju te podatke, kako bi identifikovali potencijalna nalazišta nafte i gasa. Šematski prikaz seizmičkih istraživanja na moru je dat na slici 3.4. 3D brodovi imaju višestruke emitere (obično od 4 do 20), dužine od 3 do 6 km, koje vuku na međusobnom razmaku do 120 m (slika 3.5).



Slika 3.4 Ilustracija principa na kome se izvode seizmička istraživanja u podmorju

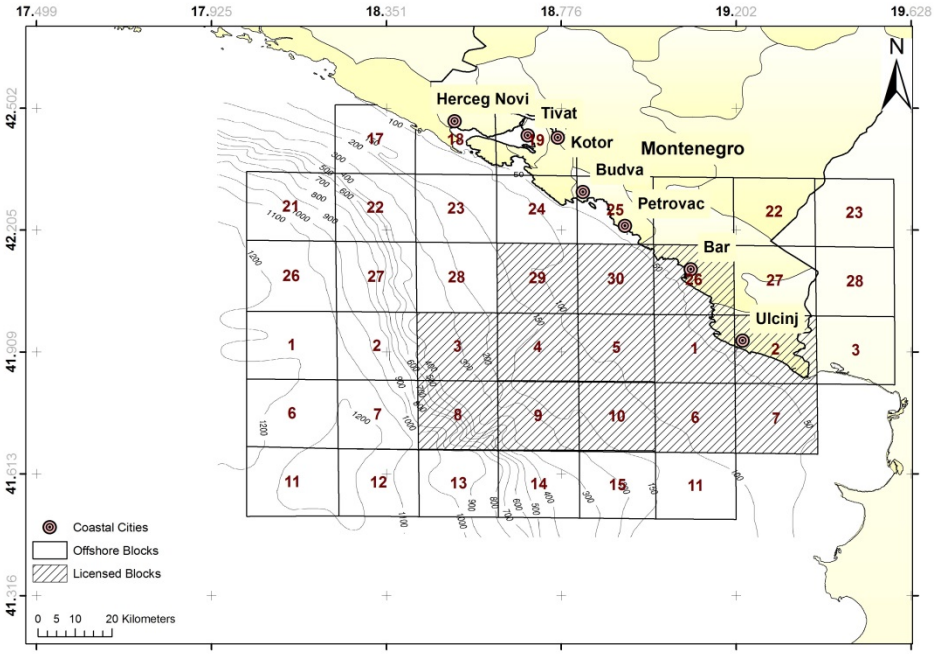
Slika 3.5 Primjer brodova za 3D seizmička istraživanja

Izvori zvuka (obično poznati kao "vazdušni topovi") su podvodni pneumatski uređaji, iz kojih se vazduh pod visokim pritiskom odašilje u vodu. Vodeni topovi impuslno proizvode ove visokoenergetske niskofrekventne zvučne talase (poznate kao "udari") i odašilju ih prema morskom dnu, odakle se oni šire kroz tlo ispod morskog dna. Seizmički talasi se odbijaju od formacija stijena ispod morskog dna i vraćaju ka površini mora, gdje baterije prijemnika (hidrofona), instaliranih unutar kablova strimera, detektuju odbijenu seizmičku energiju. Izvor zvuka je potopljen u vodu, obično na dubinu od 5 do 10 m.

3.2.1.2 Istražna bušenja i procjena

Nakon identifikacije mogućih lokacija bušotina, operater će mobilisati opremu za bušenje i napraviti jednu ili više istražnih bušotina u okviru dodijeljenog bloka. Cilj je da se dokaže postojanje ugljovodnika u identifikovanom prospektu. Tokom bušenja, procijeniće se formacije kroz koje se buši, proučavanjem jezgra bušotine i dobijanjem informacija o litološkim i petrofizičkim karakteristikama formacija, kao i karakteristika fluida koji se nalaze u njima, kroz uzimanje uzoraka jezgara, ili kreiranje profila bušotine, bilo tokom samog bušenja, bilo korišćenjem tkz. Wireline tehnike, kontinualnim mjerenjem osobina formacija pomoću električnih instrumenata.

Zavisno od dubine vode, ciljane dubine bušotine i očekivanog pritiska u formacijama, kao i vremenskih uslova, tokom aktivnosti na istraživanju i proizvodnji u podmorju se očekuje primjena različitih tipova opreme za bušenje. Njihov raspon može varirati od platformi utemeljenih na dnu mora, do usidrenih i dinamički pozicioniranih platformi. Slika 3.6 prikazuje batimetrijsku kartu preklopljenu sa kartom blokova. Analiza mogućih vrsta opreme za bušenje i prednosti i nedostataka njihove upotrebe je elaborirana u Sekciji 7.2.



Slika 3.6 Batimetrijska karta Crne Gore preklopljena sa kartom blokova u podmorju

U slučaju da se u nekoj od bušotina otkriju ugljovodonici, bušotina bi bila dalje ispitana u cilju procjene isplativosti otkrivenih količina. To se izvodi sprovođenjem testova koji pokazuju proizvodni kapacitet bušotine, kao i druge parametre nalazišta, kao što su propustljivost i pritisak, što pomaže pri određivanju granica nalazišta. Ova faza se definiše kao faza procjene (appraisal).

Bušotine za koje se dokaže da su produktivne će biti zatvorene u skladu sa industrijskim standardima, kako bi kasnije bile kompletirane i korišćene za proizvodnju. Zavisno od pokazatelja, ocjena nalazišta se može izvršiti dodatnim bušotinama i izvođenjem dodatnih testova.

Ako se otkriveno nalazište ne smatra komercijalnim, bušotine će biti permanentno zatvorene cementom ili mehaničkim čepovima, i napuštene. Nakon toga bi se sprovelo istraživanje raščišćavanja lokacije, kako bi se obezbijedilo da su svi ostaci usled aktivnosti bušenja uklonjeni sa dna mora na svakoj bušotini.

3.2.2 Razvoj i proizvodnja

Plan razvoja polja (Field Development Plan, FDP) se obično priprema na bazi rezultata istraživanja i procjene. On služi kao idejna specifikacija opreme ispod i iznad površine, kao i operativne i filozofije održavanja. Po odobrenju plana, niz aktivnosti slijedi prije prve proizvodnje sa datog polja. One uključuju nabavku materijala za izgradnju, izradu i ugradnju opreme, kao i puštanje u rad cijelog postrojenja i opreme. Planiranje razvoja i proizvodnja se zasnivaju na očekivanom proizvodnom profilu. On određuje neophodnu opremu, kao i broj i faze bušotina koje će biti napravljene. Proizvodni profil zavisi od mehanizma pokretanja unutar nalazišta, i može se podijeliti u tri glavna perioda:

- **Period porasta**: tokom ovog perioda treba bušiti nove bušotine;
- **Period stagnacije:** tokom ovog perioda mogu se još uvijek uvoditi u proizvodnju nove bušotine, dok proizvodnja iz postojećih bušotina opada. Tokom ovog perioda, proizvodna oprema radi punim kapacitetom, i proizvodnja se održava na stalnom nivou.
- **Period opadanja:** tokom ovog perioda, proizvodnja opada u svim bušotinama.

Unutar licencirane zone se mogu korisiti raznovrsni razvojni i proizvodni sistemi. Tip opreme koju će operator izabrati se zasniva na nekoliko faktora, koji uključuju dubinu vode, vrstu nalazišta, kao i blizinu postojeće infrastrukture za naftu i gas i pomoćnih aktivnosti.

3.2.2.1 Proizvodna postrojenja u podmorju

Platforma za proizvodnju u podmorju je svojevrsna sabirna stanica; ugljovodonike treba sakupiti, obraditi i otpremiti na dalju obradu ili skladištenje. Međutim, dizajn i izgled postrojenja namijenjenih za rad u podmorju se veoma razlikuje od onih koja su namijenjena za rad na kopnu, iz sljedećih razloga:

- Platforma mora da bude instalirana iznad nivoa mora prije početka bušenja, a procesna postrojenja mogu da budu locirana na kopnu.
- Na platformama koje rade u podmorju nema komunalne infrastrukture, tako da napajanje cjelokupnom rasvjetom, vodom i strujom, kao i stanovanje, mora da bude riješeno na platformi da bi ona funkcionisala.
- Usled ograničenja mase i zapremine na platformi, skladišni rezervoari nisu prihvatljiva opcija, pa se moraju primijeniti alternativne metode skladištenja.

Platforma za proizvodnju u podmorju je svojevrsna sabirna stanica; ugljovodonike treba sakupiti, obraditi i otpremiti na dalju obradu ili skladištenje.

Platforme za rad na moru se mogu podijeliti na dvije glavne kategorije: fiksne i plutajuće. Fiksne platforme se generalno klasifikuju prema njihovoj mehaničkoj konstrukciji. Postoje dva glavna tipa:

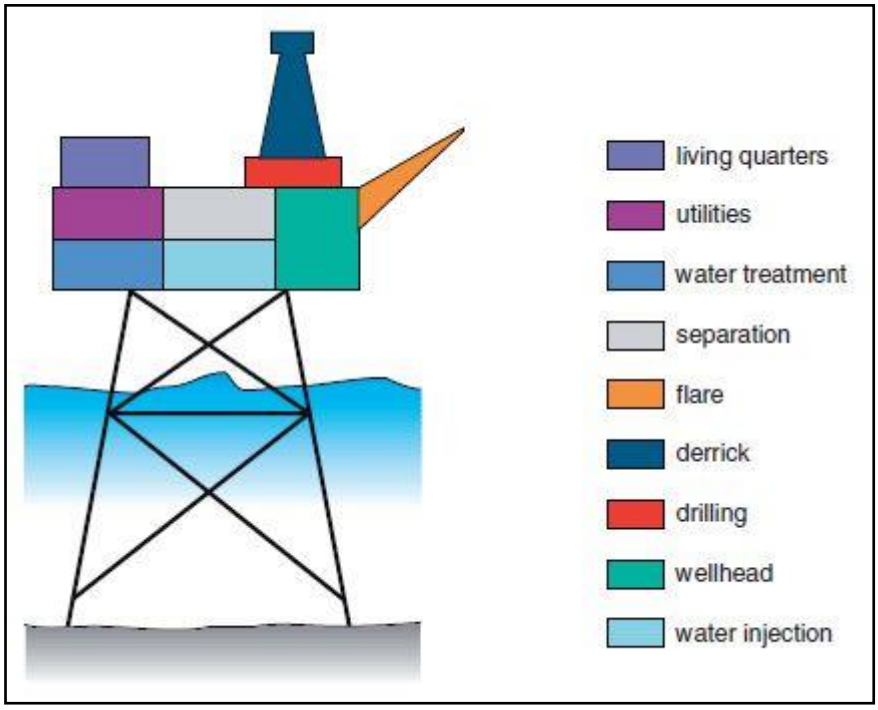
- platforme sa čeličnim skeletom,
- platforme zasnovane na gravitaciji.

Plutajuće platforme se mogu podijeliti na tri glavna tipa:

- polu-uranjajući brodovi.
- jednotrupna plovila u obliku broda (kao što su plutajuća proizvodnja, skladištenje i otprema (floating production, storage and offloading, FPSO).
- SPAR platforme.

3.2.2.1.1 Platforme sa čeličnim skeletom:

Platforma na skeletu od čeličnih nosača je najčešći tip platforme, i primjenjuje se u širokom spektru uslova na moru, od relativno mirnih uslova u Južnom kineskom moru do neprijateljskih uslova u Sjevernom moru. Čelični skeleti se koriste za dubine mora do 150 m, i mogu da podrže proizvodna postrojenja do visine od još 50 m iznad nivoa mora. Uobičajeno je da se u dubokim morima svi procesi i prateća postrojenja nalaze na istom skeletu, ali u plitkim morima može biti isplativije i bezbjednije da se moduli za bušenje, proizvodnju i smještaj posade nalaze na posebnim skeletima. U nekim oblastima, uobičajeno je da skeleti opslužuju po jedno izvorište, a da su podvodnim cjevovodima spojeni sa centralnom procesnom platformom (Slika 3.7).



Slika 3.7 Platforma na čeličnom skeletu

3.2.2.1.2 Betonske ili čelične strukture zasnovane na principu gravitacije:

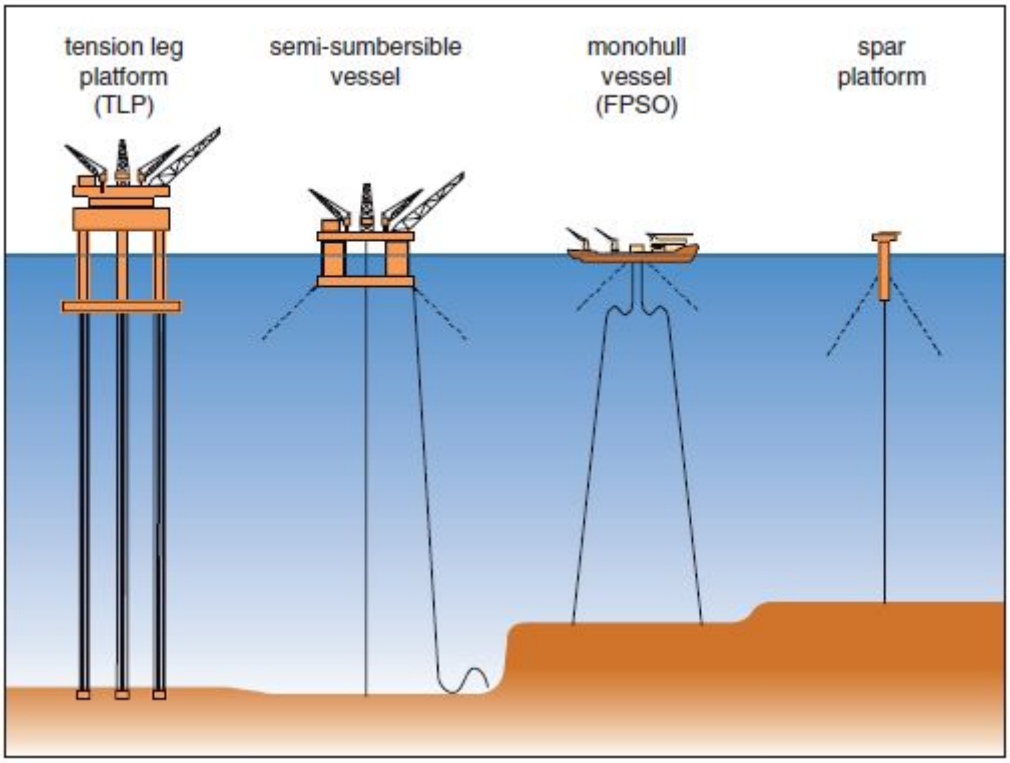
Betonske ili čelične strukture zasnovane na principu gravitacije mogu se koristiti u vodama sličnih dubina kao platforme na čeličnom skeletu. Platforme na bazi gravitacije se oslanjaju na sopstvenu masu da ih drži pričvršćenim za morsko dno, čime se eliminiše potreba za ukopavanjem nosača u tvrdo morsko dno. Betonske strukture (koje su daleko najrasprostranjenije) se sastoje od velikih balastnih tankova koji okružuju šuplje betonske

postamente. Oni se nakon izgradnje plutanjem dovlače do željene pozicije, bez barže, i tu potapaju upuštanjem vode u balastne tankove.

3.2.2.1.3 Plutajuća proizvodna postrojenja:

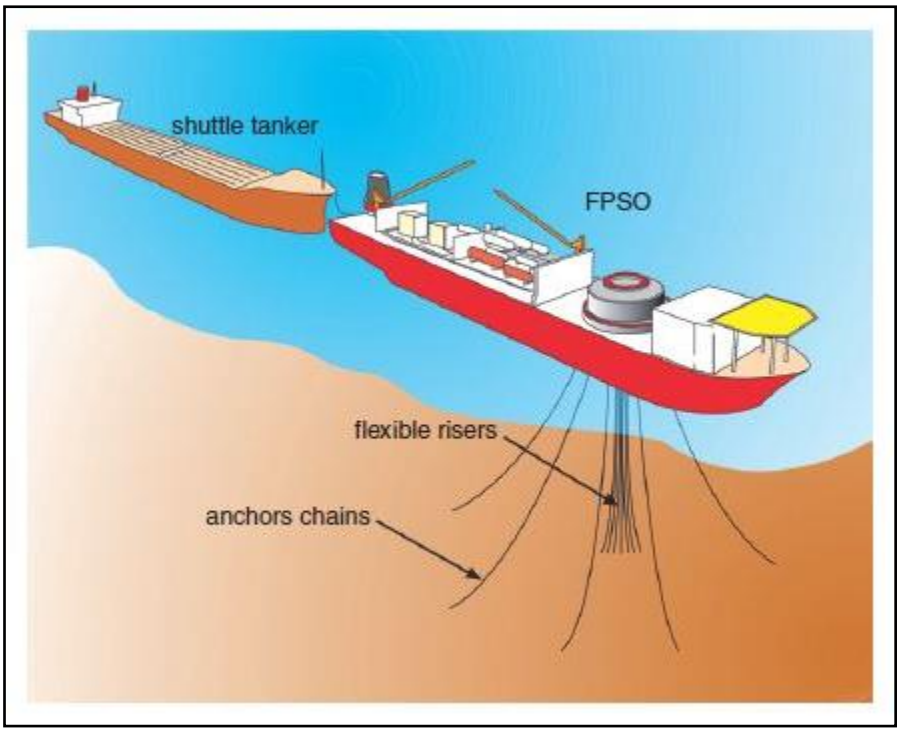
Plutajuća postrojenja za proizvodnju, skladištenje i otpremu (Floating production, storage and offloading, FPSO) imaju kapacitet za prihvat mnogo raznovrsnijih izvora proizvodnje, uz dodatne mogućnosti skladištenja i otpreme sirove nafte. Moderniji brodovi mogu da pruže sve usluge koje su inače dostupne na integrisanim platformama, konkretno trofaznu separaciju, podizanje gasova, tretman i ubrizgavanje vode u izvorište (radi podizanja pritiska u njemu i stimulacije proizvodnje).

FPSO u obliku broda moraju biti dizajnirani na principu "vjetrokaza", što znači da moraju imati mogućnost da rotiraju u smjeru vjetra ili morske struje. Da bi se to postiglo, neophodni su kompleksni sistemi sidrenja, a konekcije sa glavama bušotina moraju biti dizajnirani tako da omoguće ta kretanja. Sistem sidrenja može biti sa jednom bovom, ili, kod modernijih brodova dizajniranih za okruženja sa nepovoljnim uslovima, preko unutrašnjeg ili spoljašnjeg tornja (Slika 3.8).



Slika 3.8 Plutajuća proizvodna postrojenja

Tipičan proizvodni kapacitet ovakvog postrojenja je oko 100,000 barela na dan, a skladišni kapaciteti su oko 800,000 barela. Međutim, ova postrojenja razvijena u skorije vrijeme u dubokim vodama uz zapadnu Afriku imaju više nego dvostruko veće kapacitete od navedenih.

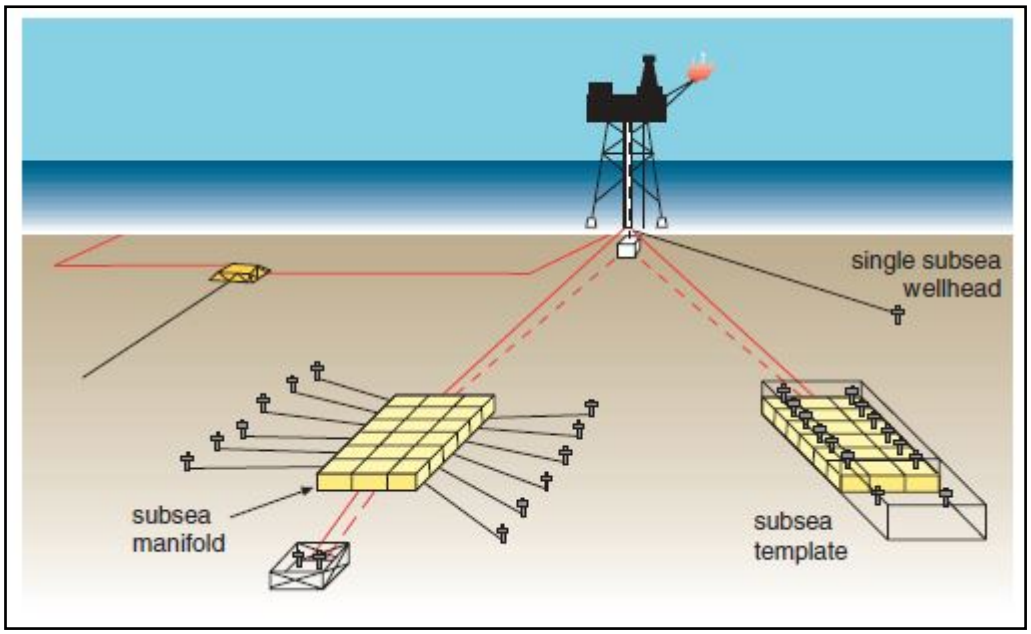


Slika 3.9 FPSO sa prekrcajem na moru u taksi-tanker

SPAR platforme je prvi put upotrijebila kompanija Shell kao koncept, kao skladišni kapacitet za nalazišta brenta u Sjevernom moru. Tada nije imao proizvodna postrojenja, već je bio instaliran samo za skladištenje i prekrcaj na moru (Slika 3.9). U skorije vrijeme, međutim, SPAR strukture uključuju postrojenja za bušenje, proizvodnju, skladištenje i prekrcaj na moru, kao integrisane opcije razvoja.

3.2.2.1.4 Podvodni proizvodni sistemi

Podvodni proizvodni sistemi su alternativna opcija razvoja za podmorsko naftno polje. Oni su često vrlo isplativo rješenje za eksploataciju manjih polja koja se nalaze blizu postojeće infrastrukture, kao što su proizvodne platforme ili cjevovodi. Ovi sistemi takođe mogu biti korišćeni u kombinaciji sa plutajućim proizvodnim sistemima. Uobičajen razvoj podvodnog sistema ili podvodnog satelita uključuje klaster posebnih podvodnih stožera postavljenih na morsko dno, povezanih cjevovodima sa centralnim postrojenjem, kroz koje se pumpa proizvedeni fluid. Podvodni proizvodni sistemi se kontrolišu iz centralnog postrojenja, pomoću kontrolnih kablova (tkz. "pupčanih vrpci") i podvodnih kontrolnih modula. Podvodni proizvodni sistemi funkcionišu bez posade, tako da stvaraju ogromne uštede u troškovima radne snage. Međutim, oni mogu izazvati vrlo velike operativne troškove za servisiranje izvorišta i podvodne intervencije, jer se za te zadatke moraju angažovati vrlo skupi brodovi. Ti operativni troškovi će se smanjivati sa razvojem ovih sistema, tj. porastom njihove pouzdanosti (Slika 3.10).



Slika 3.10 Tipičan razvoj podvodnog proizvodnog sistema, povezanog sa centralnim postrojenjem

Najosnovniji podvodni satelit je jednostruka glava izvorišta sa podvodnim klasterom, koje je povezano sa proizvodnim postrojenjem serijom cjevovoda i kontrolnih kablova. Kontrolni modul, obično postavljen na klasteru, omogućava da se sistemom daljinski upravlja sa proizvodne platforme, regulacijom ventila i prigušnica.

3.2.2.2 Instalacija glava izvorišta

Glava izvorišta se nalazi na vrhu konkretne bušotine - izvora nafte ili gasa, koja je povezana sa ležištem. Glava izvorišta može istovremeno da služi i kao glava za ubrizgavanje, kroz koju se voda ili gas upumpavaju u ležište, da bi se održavao pritisak i nivo i time maksimizirala proizvodnja.

Nakon što je završeno bušenje izvorišta prirodnog gasa ili nafte i potvrđeno prisustvo komercijalno isplativih količina ugljovodonika, izvorište mora biti "završeno", "kompletirano" kako bi se omogućio protok nafte ili prirodnog gasa iz ležišta do površine. Ovaj proces uključuje ojačavanje zidova bušotine oblaganjem, procjenu pritiska i temperature formacija i instalaciju odgovarajuće opreme kojom će se obezbijediti efikasan protok ugljovodnika iz izvorišta. Protok se kontroliše prigušnicom.

Kompletiranje podmorskih izvorišta može biti suvo (na palubi strukture koja je locirana na moru) ili podvodno, ispod površine mora. Struktura glave izvorišta, koja se često zove "božićna jelka", mora biti takva da omogući izvođenje brojnih različitih operacija proizvodnje i intervencija na izvorištu, kojima se, primjenom raličitih tehnologija, izvorište održava i poboljšava njegov proizvodni kapacitet (workover).

3.2.2.3 Cjevovodi i sabirnici

Izvorišta kompletirana suvom metodom, u centru glavnog polja, upumpavaju proizvod direktno u proizvodne cjevovode. Proizvod iz udaljenih izvorišta i podvodnih sistema se

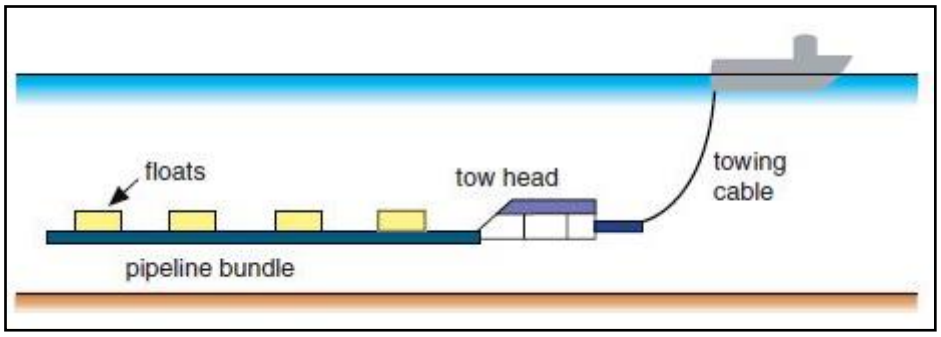
upumpava preko višefaznih cjevovoda u proizvodne podizače. Podizači (risers) su sistemi koji dozvoljavaju cjevovodu da se "podigne" do površinske strukture. Za plutajuće strukture, mora se uzeti u obzir i način da se podnese njihova masa i kretanje. Za tešku sirovu naftu i u arktičkim oblastima mogu biti potrebni razređivači ili zagrijavanje, kako bi se smanjila viskoznost i omogućio protok.

3.2.2.4 Sistemi za transport nafte i gasa

Sirova nafta i gas se sa morskih platformi otpremaju cjevovodom ili alternativno, u slučaju nafte, tankerom. Transport cjevovodom je najuobičajeniji način otpreme ugljovodonika, naročito kad su u pitanju velike količine. Iako cjevovod izgleda kao prilično jednostavna komponenta opreme, propusti u dizajniranju cjevovoda, u smislu neodgovarajućeg kapaciteta ili nemogućnosti da izdrži operativne uslove tokom cijelog radnog vijeka naftnog polja, mogu se pokazati vrlo skupim usled odlaganja proizvodnje ugljovodonika.

3.2.2.4.1 Postavljanje cjevovoda povlačenjem

Dugački cjevovodi se obično ugrađuju pomoću barže za polaganje, na kojoj se zavareni priključci izrađuju jedan po jedan, kako se cjevovod polaže u more. Cjevovodi se često zatrpavaju u cilju zaštite, jer je veliki udio kvarova uzrokovan spoljašnjim uticajima. U slučaju manjih dužina, naročito za cjevovode unutar polja, cjevovod se može izraditi na obali, kao jedinstvena linija ili kao snop. Po izgradnji, cjevovod se odvlači na polje, i pozicionira po potrebi. Postala je uobičajena praksa da se spojnice cjevovoda integrišu u vučnu glavu, i radi zaštite i radi lakšeg spajanja (Slika 3.11).

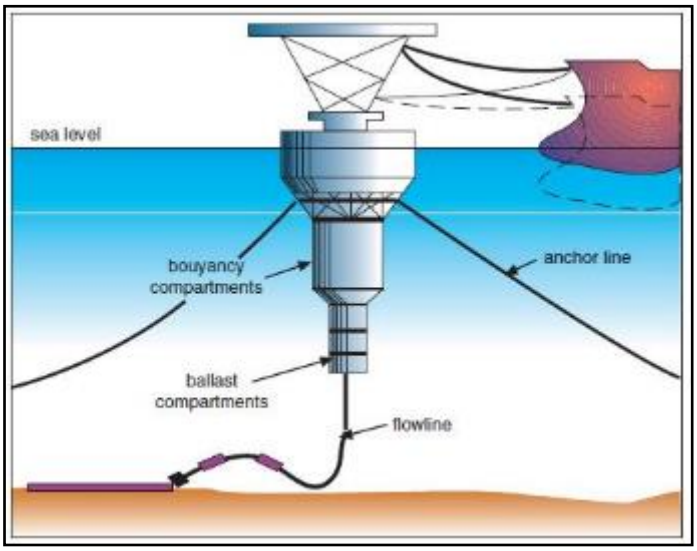


Slika 3.11 Vučenje cjevovoda

Za čišćenje i pregled cjevovoda se koriste uređaji poznati pod imenom "pig" (Pipeline Inspection Gauge). Pigovi obično imaju metalno tijelo opremljeno gumenim prstenovima i četkama, koje prilikom pumpanja piga kroz cjevovod skidaju naslage smola i koroziju sa zidova cjevovoda. Cjevovodi unutar polja, kroz koje protiče neobrađena sirova nafta, mogu biti izolovani, kako bi se spriječilo izdvajanje smola. U skorije vrijeme, mnogo više pažnje se posvećuje izolaciji cjevovoda, nakon situacija u kojima je sadržaj iz cjevovoda za otpremu hranio požare na platformi, značajno uvećavajući štetu i gubitke ljudskih života. Mnogi cjevovodi za otpremu i unutar polja su danas opremljeni ventilima za zatvaranje u vanrednim situacijama (emergency shutdown valves, ESDV) u blizini proizvodne platfomre, kako bi se cjevovod izolovao u vanrednim situacijama.

3.2.2.4.2 Tankeri

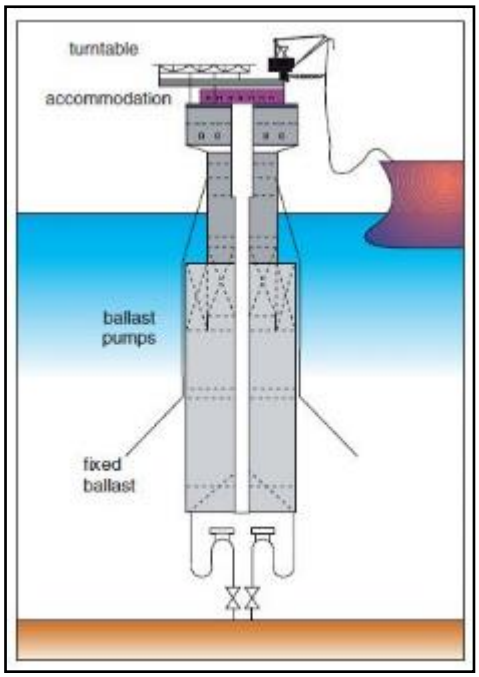
U područjima gdje reljef morskog dna čini cjevovod ranjivim, ili gdje je postavljanje cjevovoda ekonomski neopravdano, za skladištenje i transport sirove nafte iz proizvodnih centara se koriste tankeri. Najjednostavniji metod otpreme je upumpavanje stabilizovane sirove nafte iz proizvodnog postrojenja direktno u tanker (Slika 3.12).



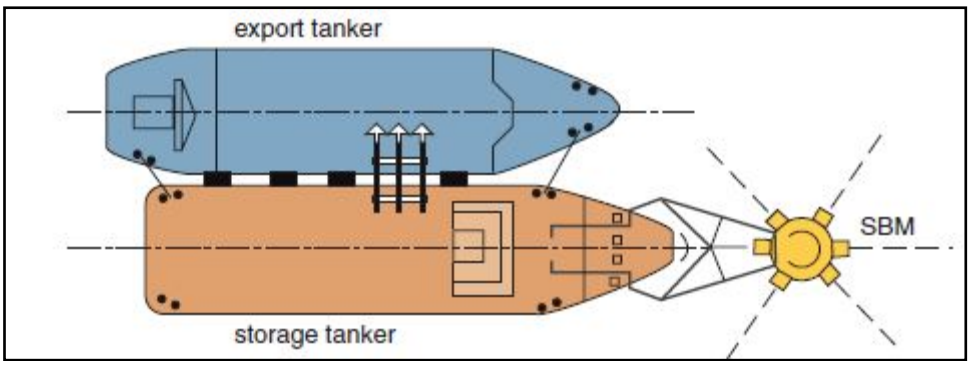
Slika 3.12 Sidrenje na jednoj bovi (Single Buoy Mooring, SBM)

Ukrcaj se izvodi vezivanjem tankera u jednoj tački za bovu (single buoy mooring, SBM), oko koje se tanker može rotirati, kako bi pratio trenutne vremenske uslove. Ovakav način otpreme nema mogućnosti za skladištenje, ali ako proizvodno postrojenje ima dovoljne skladišne kapacitete da se proizvodnja nastavi dok tanker napravi povratno putovanje do obale radi iskrcaja tereta, onda se može zahtijevati samo jedan tanker. U nekim oblastima, SBM metoda je razvijena tako da uključuje i skladišne kapacitete, kao što su skladišni terminali tipa SPAR. Takvi sistemi mogu da prihvate sirovu naftu iz više proizvodnih centara, tako da predstavljaju centralne tačke za ukrcaj (Slika 3.13).

U nekim slučajevima, dva tankera se koriste naizmjenično, tako da jedan ukrcava dok drugi prevozi, ili tako da jedan služi za skladištenje, dok drugi taksira do terminala na obali (Slika 3.14).



Slika 3.13 Skladišni terminal tipa SPAR



Slika 3.14 Skladištenje i otprema tankerima

3.2.2.5 Separacija

U slučaju da izvorište daje čisti gas, on se može odvoditi direktno na tretman i/ili komprimovanje. Međutim, češća je pojava da izvorište daje smješu gasa, nafte, vode i različitih kontaminanata, koji se moraju razdvojiti i obraditi.

Obrada gasa se sastoji od odvajanja različitih ugljovodonika i fluida od čistog prirodnog gasa, u cilju dobijanja proizvoda koji je poznat pod imenom suvi prirodni gas "cjevovodnog kvaliteta". Veliki cjevovodi za transport obično nameću restrikcije po pitanju sastava prirodnog gasa čiji je transport cjevovodom dozvoljen. Prije transporta, prirodni gas mora biti prečišćen. Bez obzira na izvor prirodnog gasa, nakon odvajanja od sirove nafte (ako je ima) on obično postoji kao smješa sa drugim ugljovodnicima, uglavnom etanom, propanom, butanom i pentanima. Pored toga, sirovi prirodni gas sadrži i vodenu paru, vodonik sulfid (H_2S), ugljen dioksid, helijum, azot i druga jedinjenja. Povezani ugljovodonici, poznati kao tečnosti prirodnog gasa (natural gas liquids, NGL), se koriste kao sirovine za naftne rafinerije ili petrohemijska postrojenja i kao energenti.

3.2.2.6 Sabijanje (kompresija) gasa

Gas iz glave bušotine čistog prirodnog gasa može imati dovoljan pritisak da se upušta direktno u cjevovod za transport. Gas iz separatora uglavnom izgubi previše pritiska, tako da se mora ponovo komprimovati kako bi se transportovao. Turbinski kompresori za sopstveni pogon koriste malu količinu gasa koji sabijaju. Sama turbina služi za pokretanje centrifugalnog kompresora, sa posebnom vrstom rotora koji sabija prirodni gas i pumpa ga kroz cjevovod. Neke kompresorske stanice koriste elektromotore za pokretanje centrifugalnog kompresora. Takav način sabijanja ne zahtijeva korišćenje prirodnog gasa iz cjevovoda, ali je neophodan pouzdan izvor električne energije u blizini. Proces sabijanja uključuje i veliku sekciju dodatne opreme, kao što su skruberi (za odvodnjavanje - uklanjanje kapljica tečnosti) i razmjenjivači toplote, uređaji za tretman ulja za podmazivanje, itd.

3.2.2.7 Tečni prirodni gas (TPG, liquefied natural gas, LNG)

U slučaju da je udaljenost do potrošača ogromna ili gdje bi gasni cjevovod morao proći kroz previše zemalja, gas se može otpremati kao tečnost. Da bi se gas pripremio za utečnjavanje, moraju se ukloniti CO_2, H_2S, voda i viši ugljovodonici, uklanjanjem tečnosti iz prirodnog gasa. Nakon kondenzacije gasa, pritisak se smanjuje radi skladištenja i otpreme. Da bi se gas zadržao u tečnom obliku, temperatura TPG se mora održavati ispod - 83°C, bez obzira na pritisak.

Dalji razvoj predstavljaju plutajuća postrojenja za TPG, pri čemu se kompletno postrojenje za TPG gradi na brodu, kako bi se moglo transportovati do nalazišta gasa, što je izvodljiv scenario za izolovane akumulacije gasa ili regione gdje ne postoji gasna infrastruktura i/ili lokalno tržište gasa.

3.2.2.8 Mjerenje

Mjerne stanice omogućavaju operaterima da nadgledaju i upravljaju otpremu prirodnog gasa i nafte sa proizvodnog postrojenja. One uključuju specijalne mjerače, kojima se količina prirodnog gasa ili nafte mjeri dok protiču kroz cjevovod, bez ometanja protoka. Izmjerena količina mijenja vlasništvo, sa proizvođača na potrošača, i naziva se "mjerenje prenosa vlasništva", "custody transfer metering". Ona predstavlja osnovu za fakturisanje prodatog proizvoda, a takođe i za obračun poreza, kao i podjelu profita između partnera.

Mjerna instalacija se obično sastoji od više mjerača, tako da cijeli kapacitet ne pada na samo jedan mjerač, dok uređaj za provjeru tačnosti mjerenja kruži između njih, tako da se tačnost mjerenja može provjeriti i kalibrisati u redovnim intervalima.

3.2.2.9 Otprema i skladištenje tretiranih proizvoda

Nakon obrade nafte i gasa, treba ih otpremiti sa lokacije. Stabilizovana sirova nafta se obično skladišti u baterijama rezervoara na distributivnom terminalu, što može uključivati i dodatni transport cjevovodom. Sirova nafta se skladišti na distributivnom terminalu radi dalje otpreme cjevovodom ili tankerom.

Gas za prodaju na tržištu se upumpava direktno u nacionalnu mrežu za distribuciju gasa (pod pretpostavkom da postoji), dok se tečnosti prirodnog gasa, kao što su propan i butan, skladište lokalno, u rezervoarima pod pritiskom. Tečnosti prirodnog gasa se često distribuiraju

kamionskim cistijernama ili vagon cistijernama, direktno sa sabirne stanice, dok se etan, ako ga ima, obično isporučuje cjevovodom.

3.2.2.10 Komunalni sistemi

Komunalni sistemi su sistemi koji nemaju dodira sa protokom ugljovodonika, ali obezbjeđuju određene usluge glavnom procesu i bezbjednost prisutnih. Zavisno od lokacije postrojenja, mnoge takve funkcije mogu biti dostupne od obližnje infrastrukture, kao što je napajanje električnom energijom. Mnoga udaljena postrojenja su u potpunosti samoodrživa, i moraju proizvoditi svoju sopstvenu električnu energiju, vodu, itd.

Takođe se mogu ugraditi i druge instalacije ili postrojenja, uključujući gasna postrojenja, kompresore gasa kao dodatke cjevovodnim sistemima za otpremu, na bazi odobrenog Plana razvoja polja (field development plan, FDP).

3.2.3 Prestanak rada

Nakon iscrpljivanja svih ekonomskih rezervi, polje će biti zatvoreno. Operateri obično pokušavaju da odlože ovu fazu, bilo smanjenjem operativnih troškova, bilo Rastućim protoka ugljovodonika. U tom cilju su razvijene napredne tehnike za oporavak. To su sredstva za Rastući udjela ugljovodonika koji preostaju nakon primarne proizvodnje. Međutim, imajući u vidu da je ekonomska održivost takvih tehnika veoma osjetljiva na cijenu nafte, oni su često isplativiji za razvoj na kopnenim nego na podmorskim poljima.

Potrebno je razviti plan zatvaranja za postrojenja na moru, koji razmatra zatvaranje bušotine, uklanjanje nafte iz cjevovoda, uklanjanje postrojenja i zatvaranje podmorskog cjevovoda, zajedno sa opcijama za odlaganje cjelokupne opreme i materijala. Ovaj plan se može dalje razviti tokom operativnih radova na polju, i u potpunosti definisati prije kraja radnog vijeka polja. Plan treba da uključi detalje o odredbama za sprovođenje aktivnosti na zatvaranju polja i aranžmane za monitoring i održavanje nakon prestanka rada.

4 ANALIZA PRAVNIH I PLANSKIH OKVIRA

Od posebnog značaja za SPU Izvještaj je procjena implikacija i kompatibilnosti programa sa pravnim i planskim okvirom, u dovoljno ranoj fazi prije njegove implementacije. U tom cilju, Konsultant za obradu SPU je pregledao relevantno zakonodavstvo iz oblasti životne sredine, kao i ostale strategije i planove koje je izdala Vlada Crne Gore, i procijenio implikacije aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore.

Analiza glavnih relevantnih zakonskih regulativa, njihovih ključnih zahtjeva i implikacija Programa je sumirana u Prilogu A, dok naredne sekcije daju pregled glavnih zakonskih regulativa koje su od značaja za Program. Operateri i budući pružaoci usluga treba da budu svjesni tih pitanja, i da pokažu usklađenost sa tim preporukama u budućim EIA, koji će biti sprovedeni u različitim fazama Programa.

4.1 CRNOGORSKO ZAKONODAVSTVO

4.1.1 Ključni Zakoni o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika

Ključni crnogorski zakoni od značaja za istraživanje i proizvodnju ugljovodnika su:

- Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 41/10, 10/11 I 62/13) je u potpunosti usklađen sa EU direktivom (94/22/EK). Zakonom se definišu uslovi, metode i procedure za istraživanja i proizvodnju ugljovodonika, kao i ostala pitanja od značaja za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika. U pogledu životne sredine, ovim zakonom se propisuje, između ostalog, da je koncensionar obavezan da preduzme sve mjere u cilju sprječavanja negativnih uticaja na pojedinačne segmente životne sredine: vazduh, atmosfera, zemljište, vodni resursi i more, kao i živi organizmi;

- Zakon o porezu na ugljovodnike („Službeni list CG“ br. 31/14), kojim se uvodi obaveza naplate poreza na profit koji se ostvari kroz „upstream“ radnje vezane za ugljovodonik;

- Uredbe o načinu povraćaja blokova i pristupu trećih lica upstream postrojenjima („Službeni list CG“ br. 40/11, 56/13), koji propisuje bliže uslove, zahtjeve i načine povraćaja dodjeljenih blokova, uslove i zahtjeve za pristup trećih strana postrojenjima i upstream mreži cjevovoda, radnjama na upstream mreži cjevovoda i uslovima i zahtjevima u pogledu zatvaranja i uklanjanja postrojenja;

- Uredba o načinu obračuna i plaćanja naknade za proizvodnju nafte i gasa („Službeni list CG“ br. 14/14), koji uređuje količine, kriterijume i metode za naplatu godišnje naknade za područja koja koncesionari koriste za proizvodnju ugljovodonika u skladu sa ugovorom o koncesijama, kriterijumima za definisanje količine, metoda, osnovne dokumentacije za proračun i ostalih značajnih pitanja za proračun naknada za proizvodnju nafte i gasa za izvučeni ugljovodonih na mjesečnom nivou;

- Pravilnikom o uslovima zaštite životne sredine tokom operacija sa ugljovodonicima („Službeni list CG“ br. 60/12), koji definiše mjere koje je potrebno preduzeti tokom aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika, u cilju zaštite životne sredine;

- Pravilnik o uslovima za bušenje bušotina i izgradnju postrojenja za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 7/14), kojim se definišu procedure za izvođenje bušotina, projektovanje i izgradnju postrojenja za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika, izradu i sadržaj planova i programam za bušenje, izvještavanje o operacijama na izvođenju bušotina, uzimanju i dostavljanju uzoraka;

- Pravilnik o razvoju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 7/14), kojjim se definiše blizak sadržaj programa razvoja i proizvodnje ugljovodonika, načini i rokovi podnošenja prijave za dobijanje saglasnosti za probnu proizvodnju, saglasnost za proizvodnju ugljovodonika i izvještaje o proizvodnju.

4.1.2 Ključni zakoni koji se odnose na životnu sredinu

Crna Gora je vodeća država kad je u pitanju svijest o životnoj sredini. Godine 1991., poslanici u crnogorskom Parlamentu su odlučili da urade nešto što nijedna država nije nikad ni razmatrala, da proglase Crnu Goru prvom ekološkom državom na svijetu. Ova Deklaracija je uključena u Član 1 Ustava iz 1994: "DRŽAVA: Crna Gora je građanska, demokratska i ekološka država". Najnoviji ustav iz 2007. takođe propisuje u članu 1 da "Crna Gora je građanska, demokratska, ekološka i država socijalne pravde, na bazi zakona".

Principi životne sredine u crnogorskom zakonodavstvu su inkorporirani u sljedeće zakone:

- Ustav Republike Crne Gore („Službeni list RCG“, br. 1/07) u kom se Crna Gora deklariše kao ekološka država.

- Zakon o životnoj sredini Crne Gore („Službeni list CG“ br.48/08, 40/10, 40/11). Ovaj zakon deklariše Crnu Goru kao ekološku državu, i da vlasti moraju da rade na tome da unaprijede kvalitet ljudskog okruženja, redukuju sve faktore koji imaju negativan uticaj na život ljudi i spriječe bilo kakve štetne efekte na ljude.Zakonom o odgovornosti za štetu u životnoj sredini („Službeni list CG“ br. 27/14) se definiše odgovornost za oštećenja u životnoj sredini kao i implementacija mjera za prevenciju i ublažavanje uticaja u cilju sprečavanja i eliminisanja oštećenja u životnoj sredini.

- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“ br. 80/05 i „Službeni list CG“ br. 73/10, 40/11 i 59/11) definiše uslove, metode i procedure za procjenu uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu kroz integraciju ekoloških principa u procesu izrade, donošenja i implementacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore („Službeni list RCG“ br. 80/05 i „Službeni list CG“ br. 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13) definiše aktivnosti koje podliježu procjeni uticaja na životnu sredinu, procedure preliminarne procjene, učešće javnosti u donošenju odluka, procedure za evaluaciju i verifikaciju procjene uticaja na životnu sredinu i kriterijume za izvještaje procjene. Zakon je u potpunosti usklađen sa EU direktivama koje regulišu ovu oblast, i opisuje proceduru procjene uticaja na životnu

sredinu i njen sadržaj za projekte koji mogu uticati na ljudsko zdravlje i životnu sredinu u pogledu kvaliteta zemljišta, vode, vazduha, pejzaža i kulturnog nasljeđa, ili mogu izazvati disbalans između njih. Ovaj zakon ima niz podzakonskih akata.

- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja („Službeni list RCG" br. 20/07 i „Službeni list RCG" br. 47/13, 53/14), gdje se kao obavezno navodi izrada procjene uticaja na životnu sredinu za sljedeće aktivnosti na istraživanju i priizvodnji ugljovodonika: seizmička snimanja u moru, izvođenje istražnih bušotinba u podmorju i na kopnu (osim za plitke bušotine na dubini do 50 m, koje imaju za cilj geološko, geohemijsko i geomehaničko uzorkovanje zemljišta), izvođenje repernih bunara na kopnu i moru, izvođenje razradnih i proizvodnih bušotina na kopnu i moru, izvođenje i korišćenje proizvodnih i transportnih instalacija na kopnu i moru, napuštanje (demontaža i uklanjanje) i premiještanje instalacija za proizvodnju i prenos, i upstream mreže cjevovoda na kopnu i moru.

- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list CG" br.51/08, 21/09, 40/11, 62/13 i 06/14) opisuje zaštitu prirode kao cjeline, uključujući predjele sa visokom estetskom vrijednošću i prirodne raznolikosti koje imaju posebnu vrijednost za ljudsko zdravlje, kulturu, obrazovanje, nauku, istoriju, turizam i uopšte život ljudi u crnogorskom društvu.

- Zakon o vodama („Službeni list RCG" br.27/07 i „Službeni list CG" br. 32/11, 47/11) reguliše pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, zemljište i vode duž primorja, vodne objekte, uslove i način vodne aktivnosti, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje vodom i vodnim resursima. Ovaj zakon se bazira na EU okvirnoj direktivi o vodama.

- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list CG" br.25/10, 40/11) uređuje metod praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, procjenu i poboljšanje kvaliteta vazduha, i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.

- Zakon o upravljanju otpadom u Crnoj Gori („Službeni list CG" br, 64/11) opisuje upravljanje otpadom, uključujući sprečavanje ili smanjenje količine otpada, ponovnu upotrebu, sakupljanje otpada, transport, preradu i objekte za odlaganje, monitoring i rad deponija. Zakon nalaže da se ograniči količina proizvedenog opasnog otpada i precizira odgovornost proizvođača otpada.

- Zakon o moru („Službeni list CG" br. 17/07, 06/08 i 40/11) reguliše morski i podmorski prostor Crne Gore, i to: unutrašnje morske vode, teritorijalno more, ekskluzivnu ekonomsku zonu, kontinentalni dio, zabranu ulaska i zaustavljanje i progon broda.

- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja, („Službeni list CG" br. 80/05, 50/09, 40/11), reguliše sprečavanje i kontrolu zagađenja životne sredine izdavanjem integrisanih dozvola za postrojenja i aktivnosti koje mogu imati negativan uticaj na ljudsko zdravlje, životnu sredinu ili mineralne resurse.

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG" br. 28/11, 28/12, 01/14) propisuje mjere za sprečavanje i ublažavanje buke, reguliše emisiju zvuka i njegov uticaj i uspostavlja mjere za smanjenje štetnih uticaja buke na ljudsko zdravlje.

- Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Službeni list CG“ br. 20/11 i 26/1127/14), kojim se reguliše zaštita mora od zagađenja sa brodova koji plove ili su usidreni u nacionalne vode Crne Gore, prijem i upravljanje otpadom u lukama i odgovornost i nadoknada u slučaju zagađenja

4.1.3 Drugi relevantni zakoni

- Zakon o radu („Službeni list RCG“ br. 49/08, 59/11, 66/12) reguliše prava i obaveze zaposlenih stečene njihovim radom, metode i procedure za njihovo ostvarivanje, podstiče zaposlenje i doprinosi fleksibilnosti tržišta rada kolektivnim ugovorima i sporazumima.

- Zakon o privrednim društvima („Službeni list RCG“ br. 6/02 i „Službeni list RCG“ br. 17/07, 80/08, 40/10, 36/11) reguliše oblike poslovnih aktivnosti i njihovu registraciju. Kompanije i preduzetnici obavljaju privredne aktivnosti. Poslovni subjetki, registrovani u skladu sa ovim zakonom, su obavezni da dobiju odobrenje prije započinjanja svojih aktivnosti, ukoliko je takva saglasnost neophodna.

- Zakon o zapošljavanju i radu straanaca („Službeni list RCG“ br. 56/14, 28/15) stvara uslove za fleksibilniji pristup stranaca tržištu rada Crne Gore u cilju usklađivanja ponude i potražnje na ovom tržištu. Strani državljanin može da bude zaposlen ili da radi u Crnoj Gori, pod uslovom da on/ona pribave: radnu dozvolu, dozvolu za stalni ili privremeni obravak i validan ugovor o zaposlenju ili o pružanju usluga.

Crna Gora teži da postane član EU u skorijoj budućnosti. Prema tome, usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa pravnim okvirom EU u svim sektorima je jedna od ključnih aktivnosti. Iz gore navedenog zakonodavstva Crne Gore može se vidjeti da je donijet značajan broj podzakonskih akata (sekundarno zakonodavstvo) prema kojima se sprovodi postupak zaštite životne sredine.

4.1.4 Nacionalni plan za hitno reagovanje u slučaju zagađivanja mora sa plovnih objekata

Na osnovu člana 14. Zakona o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Sl. list CG“, br. 20/11), Vlada Crne Gore je donijela: Nacionalni plan za hitno reagovanje u slučaju zagađivanja mora sa plovnih objekata.

Ovim planom utvrđuju se načela rada i djelovanja, zadaci i dužnosti, mjere i postupci za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje posledica zagađivanja mora sa plovnih objekata. Takođe, ovim planom ispunjava se obaveza utvrđena Konvencijom o pravu mora UN (UNCLOS, 1982.y.), Međunarodnom konvencijom o spremnosti, reagovanju i saradnji u slučaju zagađivanja uljem iz 1990. godine (OPRC 1990) i njenom Protokolu o spremnosti, reagovanju i saradnji u slučaju zagađivanja opasnim i štetnim materijama iz 2000. godine (OPRC-HNS Protokol 2000) i Konvencijom o zaštiti morske sredine i obalnog područja Sredozemlja iz 1995. godine (Barselonska konvencija) i njenom Protokolu o saradnji kod sprečavanja zagađivanja sa brodova i, u hitnim situacijama, suzbijanja zagađivanja Sredozemnog mora iz 2002. godine (Protokol o sprečavanju i hitnosti 2002) i drugim konvencijama iz područja zaštite morske sredine čija je stranka Crna Gora. Ovim

Planom posebno se utvrđuje razlika između reagovanja na zagađivanje uljem i reagovanja na zagađivanje drugim štetnim materijama.

Plan se primjenjuje na morske prostore, dno i podmorje Crne Gore koji obuhvataju unutrašnje morske vode, teritorijalno more i epikontinentalni pojas Crne Gore.

Prilikom primjene Plana prioritet imaju zaštićena morska područja i marikulturne zone, područja mriještenja ribe i podvodni arheološki lokaliteti u skladu sa Registrom kulturne baštine. Kratak sažetak plana je dat u tekstu ispod.

Odgovornost: Organ uprave je odgovoran za primjenu ovog plana. Nacionalni zapovjednik je stariješina Organa uprave.

Obavještavanje i izvještavanje u slučaju izlivanja ulja: Svako lice koje uoči zagađivanje na moru ili neku pomorsku nezgodu koja bi za rezultat mogla da ima zagađivanje o tome bez odlaganja mora obavijestiti nadležnu lučku kapetaniju i/ili Operativno-komunikacioni centar 122 ili MRCC.

Reagovanje u slučaju zagađivanja uljem: Analiza situacije i procjena uticaja na životnu sredinu prave se na osnovu početne informacije o zagađivanju, podataka do kojih se došlo operativnim praćenjem i drugih relevantnih podataka kao što su istorijski podaci, osobine ulja, vremenska prognoza, podaci o strujama i vjetru, stanje mora, osjetljivost životne sredine, procjena rizika i kompjuterski model kretanja uljne mrlje.

Suočavanje sa izlivenim uljem dok je još na površini najčešće je bolje nego dopuštanje da ulje dođe do obale. Prednost će biti data spriječavanju da ulje dođe do osjetljive obalne sredine, i to na sljedeći način:

- Reagovanje na izvoru zagađivanja
- Reagovanje na otvorenom moru i
- Reagovanje u blizini obale.

Ako mehaničko uklanjanje izlivenog ulja i/ili mješavina ulja nije moguće, mogu se upotrijebiti disperzanti da bi se ulje koje pluta na površini uklonilo sa površine mora.

Upotreba disperzanata neće biti dozvoljena u:

- Podučjima sa zaštićenom prirodom/posebno osjetljiva morska područja,
- Marikulturna područja,
- Područja u kojima je, pod uticajem morskih mijena, vjetra ili niskog vodostaja rijeka, moguće vraćanje morske vode.

Upotreba disperzanata neće biti dozvoljena u dijelovima crnogorskih teritorijalnih voda gdje je dubina manja od 20 metara i gdje nema dovoljno vjetra i kretanja struja.

Reagovanje na obali obuhvata:

- Pred-čišćenje (kako bi se omogućio bolji pristup i smanjio otpad);
- Mehaničko i/ili ručno čišćenje;
- sakupljanje i privremeno skladištenje ulja koje je prikupljeno na mjestu pomorske nezgode;
- Bioremedijacija (upotreba živih organizama kako bi se ubrzalo razgrađivanje).

Resursi: Za sprovođenje ovog Plana je planirana potrebna oprema i osoblje. Osoblje za reagovanje u slučaju zagađivanja mora angažovaće se iz: institucija, uprava, nacionalnih službi, agencija i drugih pravnih i fizičkih lica.

Međunarodna pomoć: Kada predviđeni obim akcija, na osnovu procjene koje je napravio Nacionalni zapovjednik, prevaziđe mogućnosti reagovanja Crne Gore, Nacionalni zapovjednik će zatražiti, putem nadležnih državnih organa, pomoć od drugih država.

Upravljanje otpadom: Operacije čišćenja nakon izlivanja ulja mogu proizvesti velike količine otpada koji mora biti odložen na najbezbjedniji način za životnu sredinu.Organ nadležan za poslove životne sredine Crne Gore i lokalne vlasti odgovorne su za sve operacije i procedure u vezi sa odlaganjem otpada. Proces odlaganja otpada mora se odvijati u skladu sa važećim propisima.

Naknada i troškovi: Uvijek kada je to moguće, od zagađivača će se potraživati puna, opravdana naknada troškova koji su nastali tokom akcija reagovanja i čišćenja. Uložiće se svi napori kako bi se osigurala naknada troškova koji su nastali tokom reagovanja na izlivanje.

Mediji: Organ uprave će imenovati lice za odnose sa javnošću koje će u saradnji sa Nacionalnim zapovjednikom davati informacije o aktivnostima zagađenja mora i preduzetim mjerama za otklanjanje zagađivanja.

Finasiranje: Sredstva za primjenu Nacionalnog plana obezbijediće se:

- od vlasnika ili osiguravatelja plovnog objekta koji je izazvao zagađenje;
- iz budžeta.

4.2 RELEVANTNO EVROPSKO ZAKONODAVSTVO I OBAVEZE

4.2.1 Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika

- Direktiva 94/22/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 30. maja 1994, o uslovima za davanje i korištenje odobrenja za prospekciju, istraživanje i proizvodnju ugljovodonika. Zakon o istraživanju i prizvodnji ugljovodonika je u pitpunosti usklađen sa ovom direktivom.
- Direktiva 2013/30/EZ Evropskog Parlamenta i Savjeta od 12. Juna 2013. godine o bezbjednosti ofshore naftnih i gasnih operacija i o izmjeni Direktive 2004/35/EC, kojom se definišu minimalni uslovi za prevenciju krupnih akcidenata tokom naftnih i gasnih operacija u podmorju i ograničavanje posljedica takvih akcidenata. Crna Gora još uvijek nije uskladila nacionalno zakonodavstvo sa navedenom direktivom, međutim, preporuka je da svi budući koncesionari poštuju uslove i zahtjeve definisane ovom Direktivom prije njenog transpondovanja u crnogorsko zakonodavstvo.

4.2.2 Energetika

Energetska politika EU se fokusira na izgradnju konkurentnog unutrašnjeg tržišta energije koje nudi kvalitetnu uslugu po niskim cijenama, na razvoj obnovljivih izvora energije, na smanjenje zavisnosti od uvoza energenata i na smanjenje energetskog intenziteta.

Na osnovu crnogorskog Zakona o ratifikaciji sporazuma o osnivanju energetske zajednice iz 2006.god. i na osnovu odluke Savjeta ministara energetske zajednice, od dana potpisivanja sporazuma pa sve do sada, obaveze Crne Gore u vezi sa *Acquis Communautaire* (električna energija, gas, životna sredina, konkurencija, obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost) su sljedeće:

Zalihe sirove nafte i/ili naftnih derivata

- Direktiva 2009/119/EK od 14. septembra 2009.god., koja nameće obavezu državama članicama da održe minimum zaliha sirove nafte i/ili naftnih derivata, i Uredba 1099/2008 od 22. oktobra 2008.god. Prema energetskom sporazumu, one još uvijek nisu obavezujuće za Crnu Goru ali se očekuje da će biti.

Gas:

- Direktiva 2003/55/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 26. juna 2003.god., o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa;
- Direktiva 2004/67/EK od 26. aprila 2004.god., o mjerama za očuvanje sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom;
- Uredba (EC) br. 1775/2005 evropskog Parlamenta i Savjeta od 28. septembra 2005.god., o uslovima za pristupanje mreži za transport prirodnog gasa;
- Direktiva 2009/73/EK (13.jul 2009.god.) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa.

Životna sredina:

- Direktiva 85/337/EEC od 27. juna 1985.god., o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu, izmijenjena i dopunjena Direktivom 97/11/EK od 3. marta 1997.god.;
- Direktiva o procjeni uticaja na životnu sredinu (EA Direktiva) (85/337/EEC), od 27. juna 1985. god., o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu;
- Direktiva 2003/35/EK predviđa učešće javnosti u izradi određenih planova i programa koji se tiču životne sredine (26. maj 2003.god.);
- Direktiva1999/32/EK od 26. aprila 1999.god., odnosi se na smanjenje sadržaja sumpora u određenim tečnim gorivima, i izmijenjena je i dopunjena Direktivom 93/12/EEC;
- Direktiva 2001/80/EK od 20. oktobra 2001.god., o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem. Januara 2016.god., Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama će zamijeniti Direktivu 2001/80/EK (23. oktobar 2001.god.) o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem;

- Član 4 (2) Direktive 79/409/EEC (2. april 1979.god.), o zaštiti divljih ptica.

4.2.3 Životna sredina

Druge značajne smjernice (direktive) EU koje se odnose na životnu sredinu:

- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Savjeta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu;
- Direktiva ekološke odgovornosti – Direktiva 2004/35/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 21. aprila 2004.god., o ekološkoj odgovornosti u vezi sa prevencijom i otklanjanjem ekološke štete;
- Smjernice o okviru strategije mora (Direktiva o okviru strategije mora) (2008/56/EK); i relevantna odluka Komisije 2010/477/EU od 1.09.2010. godine vezano za kriterijume i metodološke standarde dobrog statusa životne sredine morskih voda;
- Smjernice o staništima (Direktiva o staništima) (92/43/EEC) od 21. maja 1992.god. o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune;
- Smjernice o pticama (Direktiva o pticama) (79/409/EEC) o očuvanju divljih ptica;
- Smjernice o vodama (Okvirna direktiva o vodama) (2000/60/EK) evropskog Parlamenta i Savjeta, kojom se uspostavlja okvir za aktivnost zajednice u oblasti politike vode,
- Direktiva o zaštiti ptica 2009/147/EC Evropskog parlamenta i Savjeta od 30.11.2009. godine;
- Smjernice o upravljanju urbanim otpadnim vodama (Direktiva o tretmanu urbanih otpadnih voda) (91/271/EEC);
- EU Direktiva 2015/996/EU: Definisanje zajedničkih metoda za procjenu buke;
- Direktiva o industrijskim emisijama 2010/75/EU (integrisana prevencija zagađenja i kontrole);
- EU Strategija za Jadransko-jonski region;
- Direktiva 2014/89/EU Evropskog parlamenta i Savjeta od 23.07.2014. godine kojom se definiše okvir za planiranje namjene mora;
- Planiranje upotrebe zemljišta u EU je regulisano indirektno kroz različite direktive i propise koji se odnose na korišćenje prirodnih resursa ili procjenu raznih planova i programa.

4.3 MEĐUNARODNE KONVENCIJE I PROTOKOLI

Crna Gora je potpisnica i usvojila je više od pedeset međunarodnih sporazuma o zaštiti životne sredine, i njihovi ciljevi treba da budu uzeti u obzir prilikom procjene istraživanja i proizvodnje ugljovodonika. Kompletna lista je data u Prilogu B, a najznačajniji od ovih sporazuma su sljedeći:

- Kyoto Protokol o UN okvirnoj konvenciji o klimatskim promenama (1992)

- Aarhus Konvencija o pristupu informacijama
- Konvencija o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu (1991) - "Espoo Konvencija"
- UN Konvencija o biološkoj raznovrsnosti (1992)
- Rio Deklaracija o životnoj sredini i razvoju (1992)
- Protokol o SPU (2003) –"Kijevski Protokol"
- Ramsar Konvencija o močvarnim područjima od međunarodnog značaja, naročito staništa ptica (1971)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (1972)
- Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih voda i međunarodnih jezera (1992) – "Konvencija o vodama"
- Međunarodna Konvencija za sprečavanje zagađenja sa brodova (MARPOL) (Aneksi 1do 5)
- Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja (Barselonska Konvencija)
- Bazelska Konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog skladištenja
- Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o upravljanju balastnim vodama

S obzirom na značaj posljednje četiri Konvencije u gornjoj listi, MARPOL, Barselonska, Bazelska i Konvencija o upravljanju balastnim vodama, na implementaciju programa, njihov opis je dat u nastavku.

4.3.1 MARPOL Konvencija

MARPOL Konvencija, takođe poznata i kao "Konvencija o morskom zagađenju" je međunarodna konvencija za prevenciju zagađenja sa brodova, iz operativnih ili havarijskih razloga. Konvencija uključuje sljedeće Anekse:

- Aneks I: Odredbe za prevenciju zagađenja naftom (stupio na snagu 2. oktobra 1983). Aneks pokriva prevenciju zagađenja naftom iz operativnih aktivnosti kao i usled incidentnih ispuštanja. Navodi se da:
  - Brod mora poštovati predviđeni put, ne unutar "posebnih oblasti", i nafta ne smije prijeći 15 ppm (bez razređivanja). Brod mora biti opremljen sistemom za filtriranje nafte, automatskim ventilom za zatvaranje i sistemom za zadržavanje nafte.
  - Zahtijeva se Plan za vanrednu situaciju u slučaju zagađenja naftom sa broda (Shipboard oil pollution emergency plan, SOPEP).
- Aneks II: Odredbe za kontrolu zagađenja štetnim tečnim supstancama koje se prevoze u masi (stupio na snagu 2. oktobra 1983). Uključuje detaljne kriterijume za ispuštanje i mjere za kontrolu zagađenja štetnim tečnim supstancama koje se prevoze u masi; lista koja predstavlja dodatak Konvenciji sadrži oko 250 supstanci koje su analizirane; ispuštanje njihovih ostataka je dozvoljeno samo u prijemna postrojenja,

sve dok se ne zadovolje određene koncentracije i kriterijumi (koji zavise od kategorije supstance). U svakom slučaju, ispuštanje rezidua koji sadrže ostatke štetnih supstanci nije dozvoljeno na udaljenosti od 12 milja od najbližeg kopna.

- Aneks III: Prevencija zagađenja štetnim tečnim supstancama koje se prevoze u ambalaži (stupio na snagu 1. jula 1992). Sadrži generalne zahtjeve za izdavanje detaljnih standarda za ambalažiranje, označavanje, obilježavanje, dokumentaciju, slaganje, ograničenja količina, izuzetke i način obavještavanja. Za potrebe ovog Aneksa, "štetne supstance" su supstance koje su identifikovane kao zagađivači mora u Međunarodnom pomorskom kodu opasnih materija (International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG), ili koje zadovoljavaju kriterijume u Prilogu Aneksa III.
- Aneks IV: Prevencija zagađenja kanalizacionom vodom sa brodova (stupio na snagu 27. septembra 2003). Sadrži zahtjeve za kontrolu zagađenja mora kanalizacionim vodama; ispuštanje kanalizacionih voda u more je zabranjeno, osim kad brod ima funkcionalno i odobreno postrojenje za tretman ovih voda, ili kad brod ispušta kanalizacioni otpad razbijen i dezinfikovan koristeći odobreni sistem, na udaljenosti od najmanje 3 nautičke milje od najbližeg kopna; kanalizacioni otpad koji nije usitnjen i dezinfikovan mora se ispuštati na udaljenosti od najmanje 12 milja od najbližeg kopna.
- Aneks V: Prevencija zagađenja smećem sa brodova (stupio na snagu 31. decembra 1988). Pokriva različite vrste smeća i specificira udaljenost od kopna i način na koji se mogu odlagati; najvažnija stavka Aneksa je potpuna zabrana odlaganja svih vrsta plastike u more. Aneks preddviđa da:
  - Odlaganje smeća sa brodova i fiksnih ili plutajućih platformi je zabranjeno. Brodovi moraju imati plan upravljanja smećem, i mora se voditi Knjiga zapisa o smeću.
  - Ispuštanje otpadaka hrane koji mogu proći kroz mrežu sa otvorima od 25 mm je dozvoljeno za postrojenja koja su od kopna udaljena više od 12 nautičkih milja.
- Aneks VI: Prevencija zagađenja vazduha sa brodova (stupio na snagu 19. maja 2005); postavlja granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjerne emisije supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. Postavlja granične vrijednosti emisija azotovih oksida u izduvnim gasovima dizel motora. Zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.

Crna Gora je ratifikovala sve Anekse osim Aneksa VI o prevenciji zagađenja vazduha sa brodova.

4.3.2 Barselonska Konvencija

Donesena 1976., Barselonska Konvencija o sprečavanju zagađenja Sredozemnog mora je regionalna konvencija za prevenciju i smanjenje zagađenja u Sredozemnom moru sa plovila, letjelica i izvora na kopnu. To uključuje, ali nije ograničeno na, odlaganje, drenažu i ispuštanje. Potpisnici su se dogovorili da sarađuju i pomažu u upravljanju vanrednim slučajevima zagađenja, pri monitoringu i u naučnim istraživanjima. Konvencija je zadnji put dopunjena 1995. Barselonska konvencija i njeni protokoli, zajedno za Akcionim planom za

Sredozemlje (Mediterranean Action Plan) čine dio regionalnog morskog programa UNEP-a. Crna Gora je ratifikovala Konvenciju 2007.

Osnovni cilj Konvencije je da "smanji zagađenje u Sredozemnom moru i zaštiti i poboljša morsku sredinu u toj oblasti, doprinoseći na taj način njenom održivom razvoju".

Barselonska Konvencija je dovela do sljedećih protokola, koji adresiraju specifične aspekte očuvanja životne sredine u Sredozemlju:

- 1976: Protokol o odlaganju (Nije ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1976: Protokol o vanrednim situacijama (Nije ratifikovan od strane Crne Gore);
- 2002: Protokol o vanrednim situacijama (Ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1980: Protokol o izvorima lociranim na kopnu (Ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1982: Protokol o posebno zaštićenim oblastima (Nije ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1995: Protokol o posebno zaštićenim oblastima i biodiverzitetu (Ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1994: Protokol o podmorju: Protokol za zaštitu Sredozemnog mora od zagađenja koje nastaje usled istraživanja i eksploatacije kontinentalnog šelfa, morskog dna i formacija ispod dna (Nije ratifikovan od strane Crne Gore);
- 1996: Protokol o opasnom otpadu (Ratifikovan od strane Crne Gore);
- 2008: Integrisano upravljanje priobalnim pojasem (Integrated Coastal Zone Management, ICZM) (Ratifikovan od strane Crne Gore).

4.3.3 Bazelska Konvencija

Bazelska konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju je usvojena 22. marta 1989., u Bazelu u Švajcarskoj, kao odgovor na negodovanje javnosti nakon otkrića tokom osamdesetih godina da se u Africi i drugim djelovima svijeta u razvoju odlagao toksičan otpad uvezen iz inostranstva.

Glavni cilj Bazelske konvencije je zaštita ljudskog zdravlja i životne sredine od negativnih uticaja usled nastajanja, upravljanja, kretanja i odlaganja opasnog otpada. Konvencija kontroliše prekogranično kretanje opasnog otpada, i njegovu otpremu prije odobrenja smatra nedozvoljenom.

Odredbe Konvencije se koncentrišu na sljedeće glavne ciljeve:

- smanjenje nastajanja opasnog otpada i promovisanje upravljanja opasnim otpadom na način koji je ispravan po životnu sredinu, bez obzira na mjesto odlaganja tog otpada;
- ograničenje prekograničnog kretanja opasnog otpada, osim u slučajevima kad se smatra da je u skladu sa principima upravljanja opasnim otpadom na način koji je ispravan po životnu sredinu; i
- regulatorni sistem primjenljiv u slučajevima kad je prekogranično kretanje dozvoljeno.

Crna Gora je potpisnica Bazelske konvencije iz 1999. godine

4.3.4 Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o upravljanju balastnim vodama

Konvencija Međunarodne pomorske organizacije (IMO) o upravljanju balastnim vodama (2004) je ratifikovana od strane Crne Gore 29/11/2011.

Konvencija predstavlja značajan korak prema zaštiti morskog okruženja od unošenja invazivnih vrsta putem nekontrolisanog ispuštanja balastnih voda.

Konvencija zahtijeva da svi brodovi implementiraju Plan upravljanja balastnim vodama i sedimentima. Svi brodovi su u obavezi da vode Knjigu o balastnim vodama, i da sprovode procedure upravljanja balastnim vodama na propisanom nivou. Članicama Konvencije je data mogućnost da propišu dodatne mjere, u skladu sa kriterijumima definisanim u Konvenciji i Direktivama Međunarodne pomorske organizacije (IMO).

U vrijeme kad je Konvencija o upravljanju balastnim vodama usvojena, nijesu postojale odgovarajuće tehnologije čijom bi se primjenom zadovoljili toliko striktni standardi. Međutim, kompanije širom svijeta su u međuvremenu razvile nove sisteme i tehnologije, koji su sada u procesu kompleksne procedure odobravanja od strane IMO ili nacionalnih komisija za odobravanje.

5 POSTOJEĆE STANJE

5.1 UVOD

Osnovni socijalni i uslovi zaštite životne sredine mogli bi imati važan uticaj na Program i obrnuto. SPU konsultantti pregledali su postojeće informacije i analizirali kako Vlada i budući operatori treba da uzmu u obzir osnovne uslove: ograničenja koja postavlja sadašnja životna sredina treba razmotriti u procesu planiranja Programa. Analiza je važna za definisanje SPU ciljeva koji teže očuvanju kvaliteta sadašnje životne sredine.

Rezultati ove analize sumarizovani su u Tabeli 5-57. SPU izvještaj uključuje detaljna osnovna poglavlja sa opisom svakog tematskog polja.

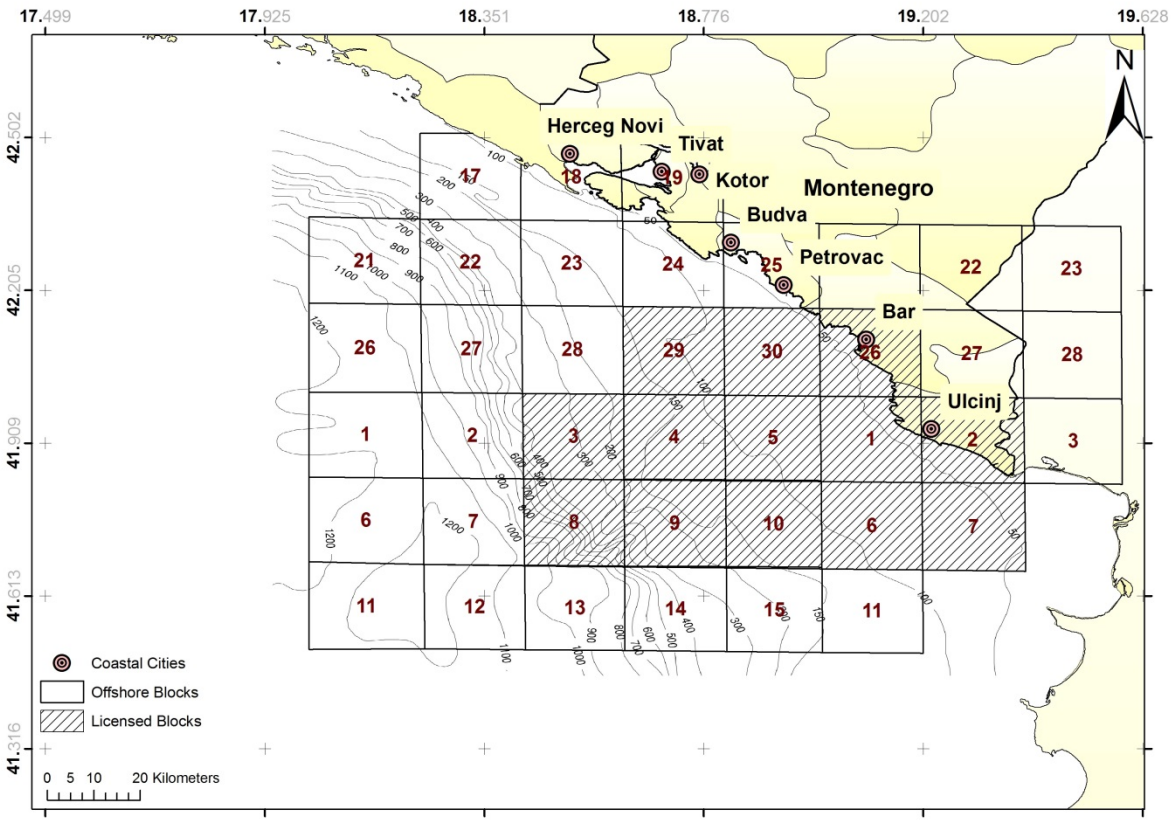
Glavni ciljevi Poglavlja osnovnih uslova su:

- Dokument o socio-ekonomskim i uslovima životne sredine na polju primjene Programa sa fokusom na ključne osjetljivosti i receptore koji bi mogli uticati na Program.
- Adresiranje socio-ekonomskih aspekata koji mogu uticati ili na koje bi se moglo uticati razvojem Programa.

5.2 GEOGRAFSKA LOKACIJA ZA PRIMJENU PROGRAMA

Program će biti implementiran na crnogorskoj obali Jadranskog mora. Crnogorska obala je duga 300 km, uključujući šest opština: Ulcinj, Bar, Budvu, Tivat, Kotor i Herceg Novi koje obuhvataju oko 11 odsto nacionalne teritorije. Pošto Crna Gora nema razuđenu obalu, broj ostrva u Jadranskom moru je mali, ukupno 13, od čega devet u zalivu Boki Kotorskoj, dok su ostala četiri locirana duž južne obale.

Licencirani blokovi su locirani naspram srednjeg i južnog dijela obale (Ulcinja, Bara i Budve) kao što prikazuje Slika 5.1.



Slika 5.1 Crnogorske primorske opštine

5.3 FIZIČKO OKRUŽENJE

5.3.1 Batimetrija

5.3.1.1 Uvod

Mjerenje dubine morskog dna smatra se važnom komponentom Svjetskog sistema osmatranja okeana (GOOS - Global Ocean Observing System). Pored važnosti za pripremu pomorskih karata, mjerenje dubine posebno dolazi do značaja u pripremi modela prirodnih procesa koji se koriste za proučavanje uloge okeana u klimatskom sistemu Zemlje. Ukupno razumijevanje geoloških procesa, sposobnost da se pronađu i iskoriste okeanski resursi, da se modeliraju prirodni procesi u moru i prave morske prognoze zavise od detaljnog poznavanja batimetrije okeana.

Dinamika okeanskog modeliranja u cilju razumevanja mogućnosti dubokog okeana u transportu i razgradnji polutanata zahtevaju poznavanje okeanskih struja i njihove interakcije sa topografijom dna.

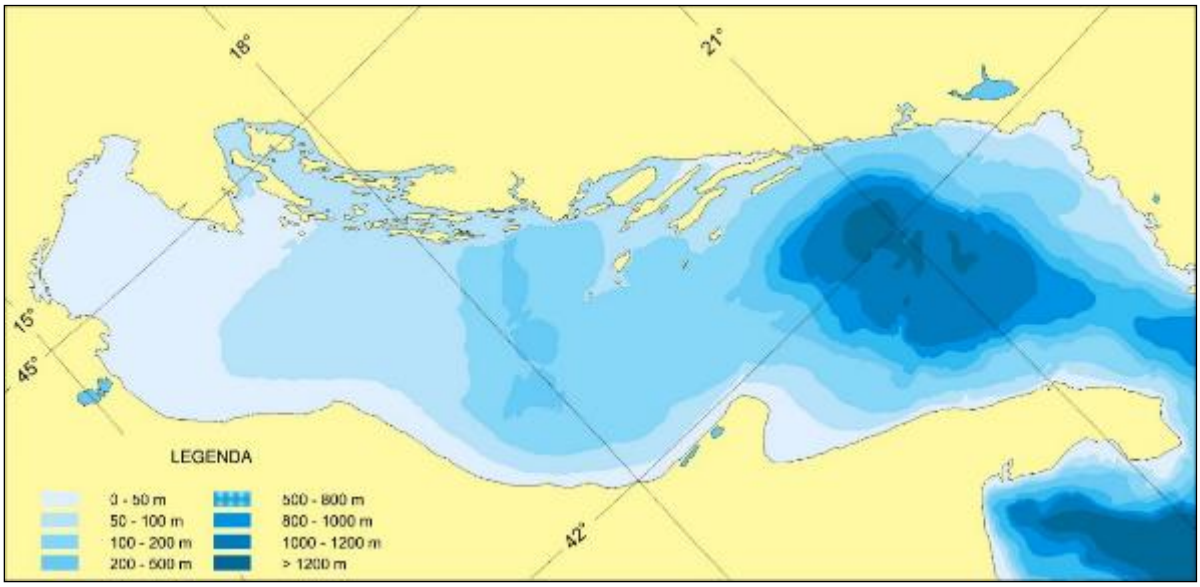
Morfologija morskog dna je ispitivano više od jednog vijeka, ali tek sa tehnologijama razvijenim krajem dvadesetog vijeka omogućeno je izvođenje batimetrijskih premjera visoke rezolucije.

5.3.1.2 Mjerenje dubine crnogorskog podmorja

Za izradu prikaza batimetrije (Slike 5.2 i 5.3 i 5.4), korištene su postojeće pomorske i batimetrjske karte koje su urađene na osnovu premjera jednosnopnim ultrazvučnim

dubinomjerima. Na žalost za područje od interesa ne raspolaže se savremenim digitalnim podacima koji bi bili rezultat sistematskog batimetrijskog premjera.

Za analizu batimetrije otvorenog mora korišćene su karte Hidrografskog instituta Jugoslovenske ratne mornarice (HI JRM). Sa georeferenciranih karata su pomoću GIS (Geografski informacioni sistem) alata digitalizovane izobate i izvršena računanja površina pojedinih batimetrijskih pojaseva (Tabela 5.1).



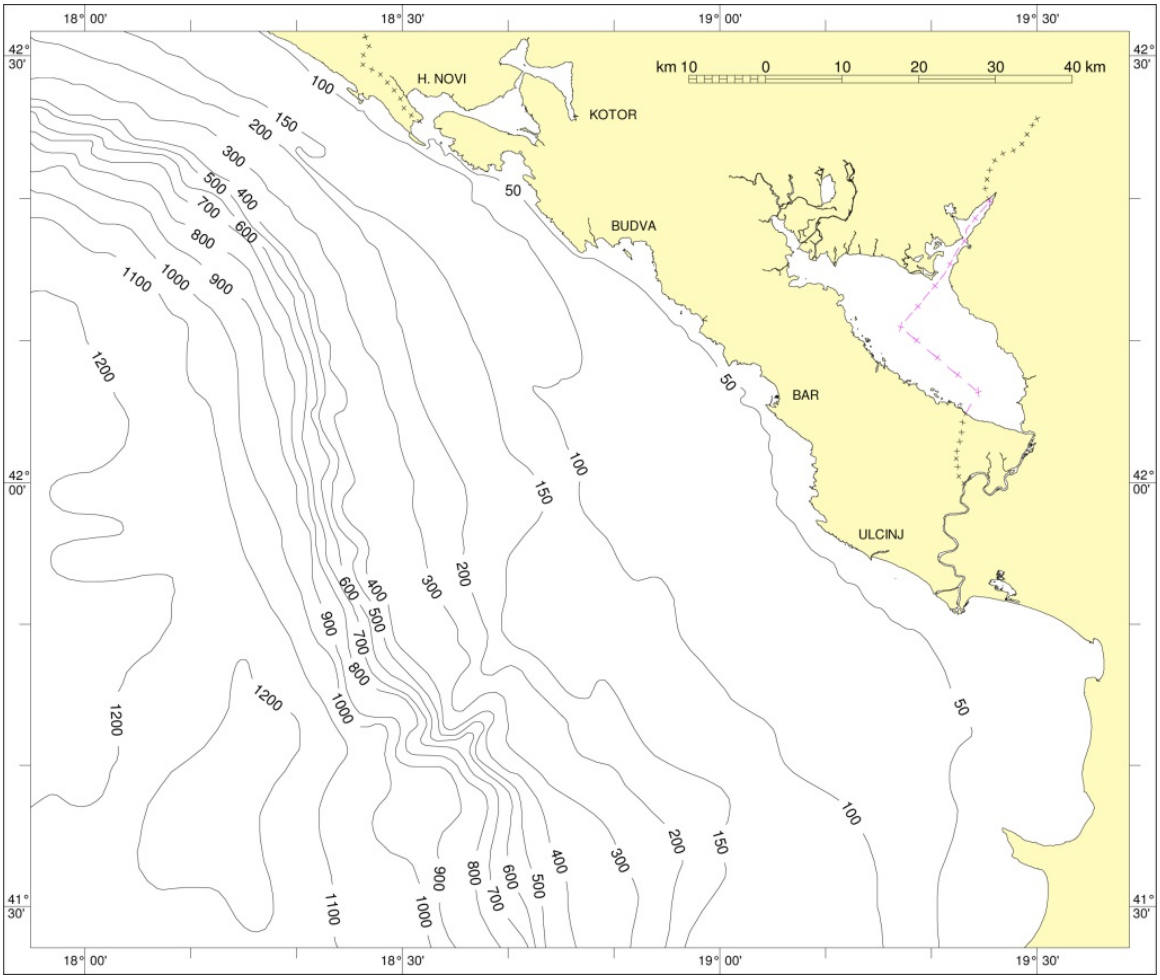
Slika 5.2 Batimetrija Jadranskog mora

Treba imati u vidu da su ove površine približne jer još nije u potpunosti izvršeno razgraničenje na moru sa susjednim državama. Korišćene granice morske površine date su u skladu sa postojećim konačnim i privremenim sporazumima. Zbog toga se izračunata površina smatra približnom, odnosno „uslovnom“.

Tabela 5.1 Površina batimetrijskih pojasa crnogorskog podmorja [1]

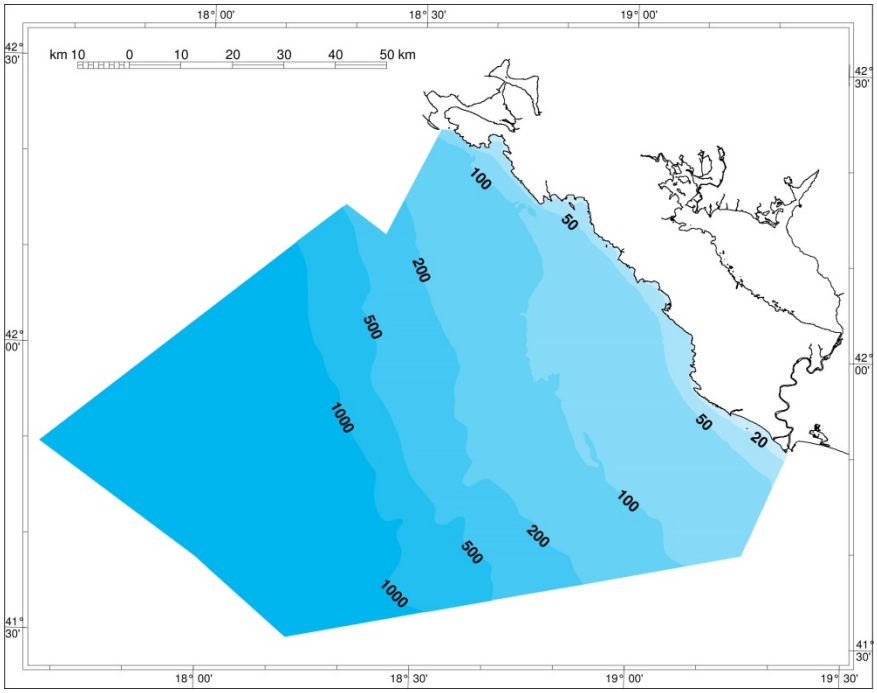
Batimetrijski pojas	Površina (km²)	Procenat (%)
0 do 20 m	71	0.9
0 do 50 m	245	3
50 do 100 m	1 558	19
100 do 200 m	1 657	20.4
200 do 500 m	1015	12.6
500 do 1000 m	838	10.4
preko 1000 m	2729	33.7

[1] Za računanje površina granica na moru prema Hrvatskoj je povučena u azimutu 131°, a po sugestiji Ministarstva ekonomije



Slika 5.3 Batimetrija Crnogorskog mora (1) [1]

[1] Batimetrija preuzeta sa Lista 3 Sedimentološke karte razmjere 1:750 000 izdate od HI JRM Split 1985. godine



Slika 5.4 Batimetrija Crne Gore-ilustrovani prikaz teritorije (2) [1]

Na bazi Tabele 5.1, Može se zaključiti slijedeće:

- Područje šelfa, određenog izobatom od 200 metara, zauzima 43.6 % ukupne akvatorije;
- Batimetrijski pojas 500 - 1000 metara dubine zauzima samo 10% akvatorije, što svjedoči o naglom prelazu iz šelfa u područje duboke južnojadranske kotline;
- Batimetrijski pojas dubina preko 1000 metara zauzima značajnih 33.1% akvatorije iz čega se može zaključiti da je dobar dio akvatorije sa velikim dubinama gdje je eksploatacija resursa otežana;
- Dubine do 20 metara se nalaze u veoma uskom pojasu uz obalu i na njih otpada svega 0.9 %, akvatorije izvan Bokokotorskog zaliva. To znači da dubine, već u neposrednoj blizini obale, omogućavaju termalnu stratifikaciju što povoljno utiče na intenzitet procesa difuzije i dilucije otpadnih voda koje sa kopna dospijevaju u more putem kanalizacionihispusta,
- Na plovnim putevima ispred obale nema ostrva i hridi. Postojeća ostrvca i hridi su locirani neposredno uz obalu i ne predstavljaju opasnost za plovidbu što umanjuje opasnost od pomorskih akcidenata uzrokovanih nasukivanjem brodova.

5.3.2 Talasi

5.3.2.1 Površinski talasi izazvani vjetrom

Sa aspekta generisanja površinskih talasa uzrokovanih vjetrom, Jadransko more se smatra zatvorenim morem, ograničenih privjetrišta. S obzirom na definiciju potrebnih uslova za

[1] Izobate su digitalizovane iz pomorskih karata koje je izdao HIJRM. Karta je priložena samo za potrebe ilustracije

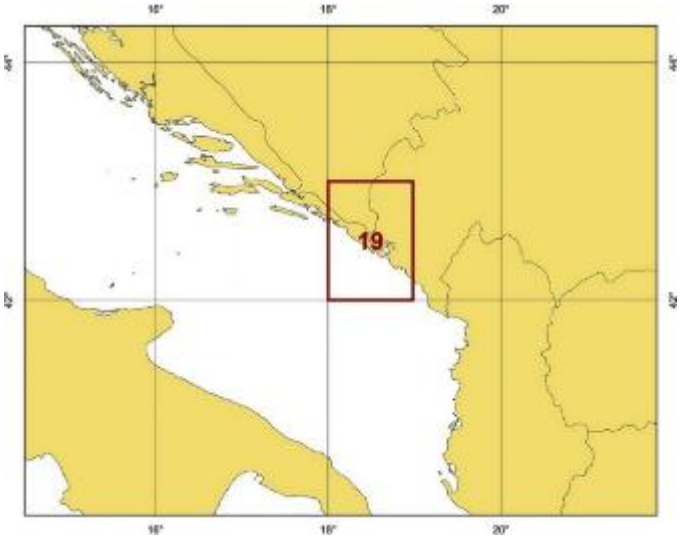
pojavu stanja potpuno razvijenog živog mora, za očekivati je da ti uslovi budu zadovoljeni u vrlo rijetkim situacijama. Jedino u uslovima dugotrajnog olujnog vjetra smjera SE (jugo, odnosno široko), postoji mogućnost generisanja modela potpuno razvijenog živog mora.

Za prikaz ove sekcije uglavnom su korišćeni podaci iz Studije "Fizičko-okeanografske i hidroakustičke karakteristike Jadranskog podmorja" koju je izdao HIJRM 1990. godine, a za obradu i analizu podataka korištene su za to vrijeme najsavremenije okeanološke metode. S obzirom da se ne raspolaže podacima praćenja i mjerenja parametara talasa u akvatoriji Crne Gore iz vremena poslije izrade ove studije podaci o talasima su u potpunosti preuzeti iz ove studije.

5.3.2.2 Vizuelna osmatranja talasa sa brodova

Vizuelna osmatranja su vršena sa brodova u periodu od 20 godina i obradom tih osmatranja došlo se do podataka o učestalosti smjera napredovanja površinskih talasa kao i o učestalosti pojave talasa određenih visina u obalnom moru SFRJ uključujući i Crnogorsko primorje. Ovi podaci prikazani su na Slici 5.6 i u Tabeli 5.2. Prikazani su rezultati samo za jesenje i zimske mjesece (januar, februar, mart, novembar i decembar) jer je to razdoblje intenzivne ciklonalne aktivnosti iznad Jadrana i najfrekventnije pojave jakih i olujnih vjetrova.

Iz studije su izdvojeni podaci za poligon 19 koji većim dijelom obuhvata akvatoriju ispred obale Crne Gore (Slika 5.5).

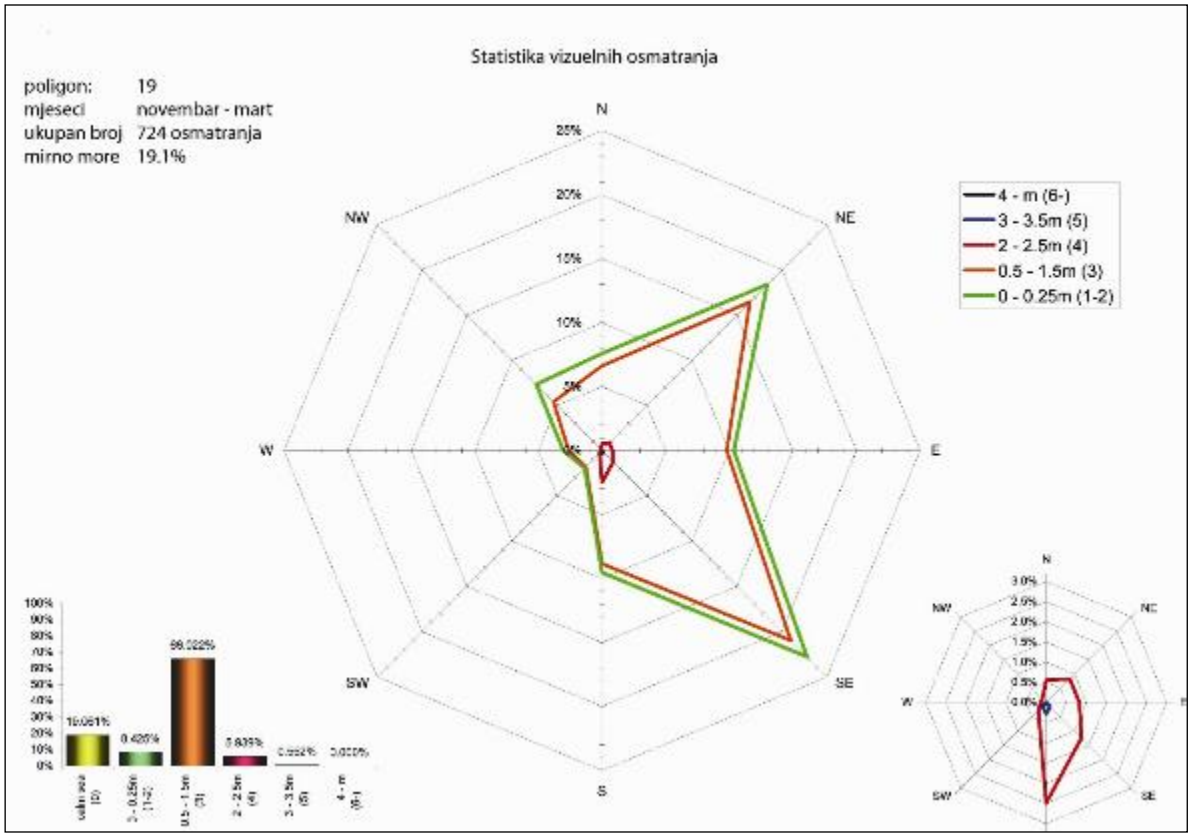


Slika 5.5 Položaj poligona 19 (područje na koje se odnose podaci vizuelnog osmatranja talasa)

Tabela 5.2 Karakteristike talasa u poligonu 19 prema podacima iz vizuelnog osmatranja

Mjesec	Broj osmatranja	Trajanje osmatranja	Visina talasa (m)	Frekvencija visine talasa u %								Mirno more
				S	SI	I	JI	J	JSZ	SZ	SSZ	
Jan	140	20 godina	4 i >									19%
			3 - 3,50									
			2 - 2,50	1		1	1	3	-	-	-	
			0,50-1,50	8	17	10	18	3	1	1	4	
			0 - 0,25	1	4	3	3	-	-	-	2	
Feb	129	20 godina	4 i >									14%
			3 - 3,50				1					

			2 - 2,50	1	1	2	1	2				
			0,50-1,50	4	20	10	21	5	1	3	7	
			0 - 0,25	2	-	-	2	-	-	1	2	
Mart	160	20 godina	4 i >									27%
			3 - 3,50									
			2 - 2,50	-	1	1	1	2	-	-	1	
			0,50-1,50	4	13	10	15	5	1	4	7	
			0 - 0,25	-	3	-	2	1	-	-	2	
Nov	140	20 godina	4 i >									16%
			3 - 3,50					2				
			2 - 2,50	1	-	1	1	1	1	-	-	
			0,50-1,50	8	11	4	27	11	3	3	4	
			0 - 0,25	1	1	-	-	1	1	-	2	
Dec	158	20 godina	4 i >									17%
			3 - 3,50						1			
			2 - 2,50	-	2	-	2	2	-	1	-	
			0,50-1,50	7	17	10	18	8	2	2	4	
			0 - 0,25	1	1	-	2	1	-	1	1	



Slika 5.6 Zbirni grafički prikaz karakteristike talasa u poligonu 19 prema podacima vizuelnog osmatranja

Iz podataka vizuelnog osmatranja mogu se izvući sledeći zaključci:

- Najčešće talase u južnom Jadranu generišu vjetrovi bura (sjeveroistočni) i široko (jugoistočni) vjetrovi a u ljetnjem periodu maestral (sjeverozapadni)
- U zimskom periodu u južnom Jadranu dominaniraju talasi iz jugoistočnog i sjeverozapadnog pravca, ali se dosta često pojavljuju i razvijeni modeli talasa iz sjeverozapada i južnog smjera

- U proljeće se smanjuje učestalost talasa iz sjeveroistočnog smjera, ali je ipak uz preovlađujuće talase iz jugoistočnog smjera još uvijek česta pojava i talasa iz sjeveroistočnog pravca
- U ljeto su u južnom Jadranu najučestaliji talasi iz iz sjeverozapadnog pravca (čak 25% osmotrenih talasa)
- U jesen su najčešći talasi iz jugoistočnog pravca – 23 odsto.

5.3.2.3 *Instrumentalno mjerenje talasa*

HIJRM je počeo sprovoditi instrumentalno mjerenje sedamdesetih godina prošlog vijeka. Mjerenja su organizovana tako da se promjene denivelacije površine mora uzrokovane vjetrom registrovane valografima tipa DATAWELL i KELVIN - HUGES tokom cijele godine, na nekoliko stalnih lokacija (stanica) u Jadranskom moru, izuzev za ljetnjih mjeseci kada su se instrumenti pripremali za narednu sezonu.

Kontinuirane registracije vršene su svakodnevno u sinoptičkim terminima (01, 04, 07 itd. sati). Određivanje dužine registarcije zavisilo je od razvijenosti stanja mora. Za manje razvijena stanja mora mjerenja su obavljana u vremenskim razmacima od po 5 minuta. Dužina registracije za razvijena stanja mora iznosila je 10 ili više minuta.

Valografska stanica Oštro je jedina stanica u moru Crne Gore na kojoj je HIRM vršio mjerenja elemenata površinskih talasa. Nalazila se ispred rta Oštro, na ulazu u Bokokotorski zaliv gdje su vršena mjerenja valografom KELVIN - HUGES.

Za ovu stanicu u studiji je obrađeno 7 ekstremnih situacija sa 150 registracija. Dvije ekstremne situacije sa olujnim jugom prikazane su u Tabeli 5.3.

Tabela 5.3 Situacije sa olujnim jugom na valografskoj stanici rt Oštro

Vrijeme	$H_{1/3}$ (m)	$H_{1/10}$ (m)	H_{max} (m)	T_{sr} (s)	L_{sr}(m)	Vjetar
6/7 jan 1969.g.	4.30	4.95	6.80	7.4	85.0	JJI 20.0 m/s
27/28 jan 1970.g.	4.15	5.30	7.20	7.0	77.0	JI-J 25.5 m/s

Gdje su:

$H_{1/3}$ Značajna visina talasa – veličina koja predstavlja srednju visinu 1/3 najviših talasa u određenoj registraciji

$H_{1/10}$ Srednja visina 1/10 najviših talasa u jednom zapisu

H_{max} Maksimalna registracija zabilježena u određenoj registraciji

T_{sr} Srednji (značajni) period za određeni interval registracije

L_{sr} Srednja vrijednost dužine talasa, predstavlja srednjak horizontalnih udaljenosti između susjednih talasnih bregova određene registracije

Ukoliko se uporede podaci dobijeni obradom vizuelnih osmatranja sa podacima instrumentalnih mjerenja, vidi se da su visine talasa vizuelnih osmatranja znatno potcijenjene. Međutim, podaci vizuelnog osmatranja mogu dobro poslužiti pri određivanju učestalosti

smjera napredovanja za pjedine talasne modele, dok je razvijenost parametara površinskih talasa određenh modela bolje prosuđivati na osnovu podataka instrumentalnog mjerenja.

Da je sasvim izvjesna pojava i većih talasa u akvatoriji ispred obala Crne Gore potvrđuju podaci sa obližnje valografske stanice Sv Andrija (Dubrovnik) u hrvatskim vodama gdje je u noći 22. na 23. 12. 1979. za olujnog juga izmjerena visina talasa od 8.9 metara.

Treba napomenuti da je maksimalna visina talasa na području otvorenog mora sjevernog Jadrana zabilježena za vrijeme dugotrajnog olujnog juga i iznosila je Hmax = 10.8 m, a procjenjuje se da je povratna stogodišnja visina najvišeg talasa u Jadranu 13.5 m.

5.3.3 Struje

5.3.3.1 Morske struje u Južnom Jadranu

Struje u Jadranskom moru su prvenstveno uzrokovane gradijentskim strujama (raspodjelom gustine), na koje su superponirane struje vjetra, struje morskih mijena, struje slobodnih oscilacija i struje inercijalnog perioda.

5.3.3.1.1 Prosječna brzina, najčešći pravci i apsolutna maksimalna brzina struja ispod površine, u srednjem i donjem sloju Južnog Jadrana

Za pripremu ove studije korišćeni su podaci HIJRM iz Splita. U obradi i analizi parametara mora korištene su najsavremenije okeanološke metode i računari sa odgovarajućim programima tog vremena, tako da se ovi podaci mogu smatrati referentnim i pouzdanim.

Podaci za južni dio Jadrana su prikazani kroz obradu srednjih i maksimalnih brzina struja i najučestalijim smjerovima u površinskom, intermedijarnom i pridnenom sloju. Za proračun ovih veličina korišćeni su dugogodišnji mjesečni srednjaci.

Značajnija odstupanja od prikazanih podataka mogu se očekivati prvenstveno u razdobljima pojave jakih i olujnih vjetrova. U tim slučajevima treba imati u vidu da se energija vjetra u iznosu od oko 3% prenosi na strujanje. Intenzitet brzina struja opada od površine do dna zbog trenja i drugih faktora. U područijima sa većim dubinama (više od 60 m) struje uzrokovane vjetrom znatno gube na energiji, a teoretski na dubini od 200 m se ne osjeća uticaj vjetra.

Srednje brzine, najučestaliji smjerovi i apsolutne maksimalne brzine struja u južnom Jadranu u obalnom moru Crne Gore za sva četiri godišnja doba prikazani su po sezonama su u Tabeli 5.4.

Tabela 5.4 Prosječna brzina, najfrekventniji pravac i apsolutna maksimalna brzina struja u Južnom Jadranu

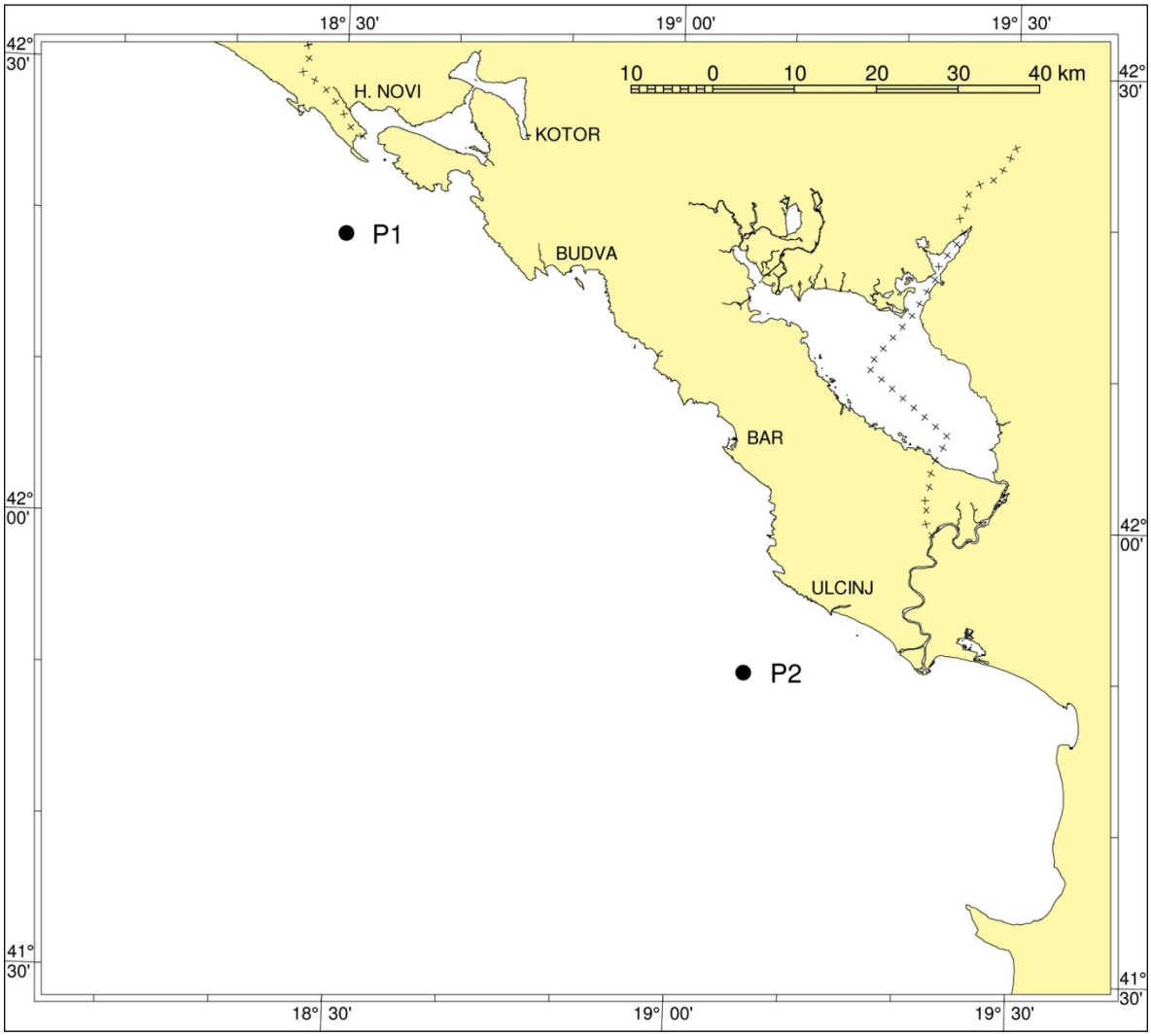
Godišnje doba	Dubina (m)	Najfrekventniji pravac (⁰)	Prosječna brzina (čvorova)	Maksimalna brzina (čvorova)
Jesen	5	18	0.44	0.58
	50	310	0.24	0.49
	120	305	0.27	0.43
Zima	5	327	0.44	0.99
	50	294	0.44	0.69

	120	36	0.31	0.38
Proljeće	5	274	0.41	1.01
	50	265	0.27	0.67
	120	342	0.20	0.35
Ljeto	5	39	0.41	1.25
	50	96	0.20	0.85
	120	96	0.24	0.60

5.3.3.2 Morske struje u otvorenom moru Crne Gore

U studiji „Preliminarni izvještaj za rješenje kanalizacije Crnogorskog primorja" koja je izrađena na osnovu tada dostupnih podataka i mjerenja izvršenih za potrebe tog projekta detaljno su obrađene morske struje u obalnom moru Crne Gore. Rezultati te obrade zajedno sa podacima iz stručnog rada „Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane" autora I. Nožine, M. Tešića i Z. Vučaka su poslužila za prikaz morskih struja u obalnom moru Crne Gore.

Analiza morskih struja je izvršena za sjeverni dio obalnog mora Crne Gore u rejonu pozicije P-1 (φ = 42° 18.8' N λ = 18° 30.3' E) koja se nalazi cca 5 NM južno od rta Oštra i za južni dio u rejonu pozicije P2 (φ = 41° 50.4 N λ = 19° 06.5' E) cca 6 NM SW od Ulcinja (Slika 5.7).



Slika 5.7 Lokacije analize struja na otvorenom moru Crne Gore

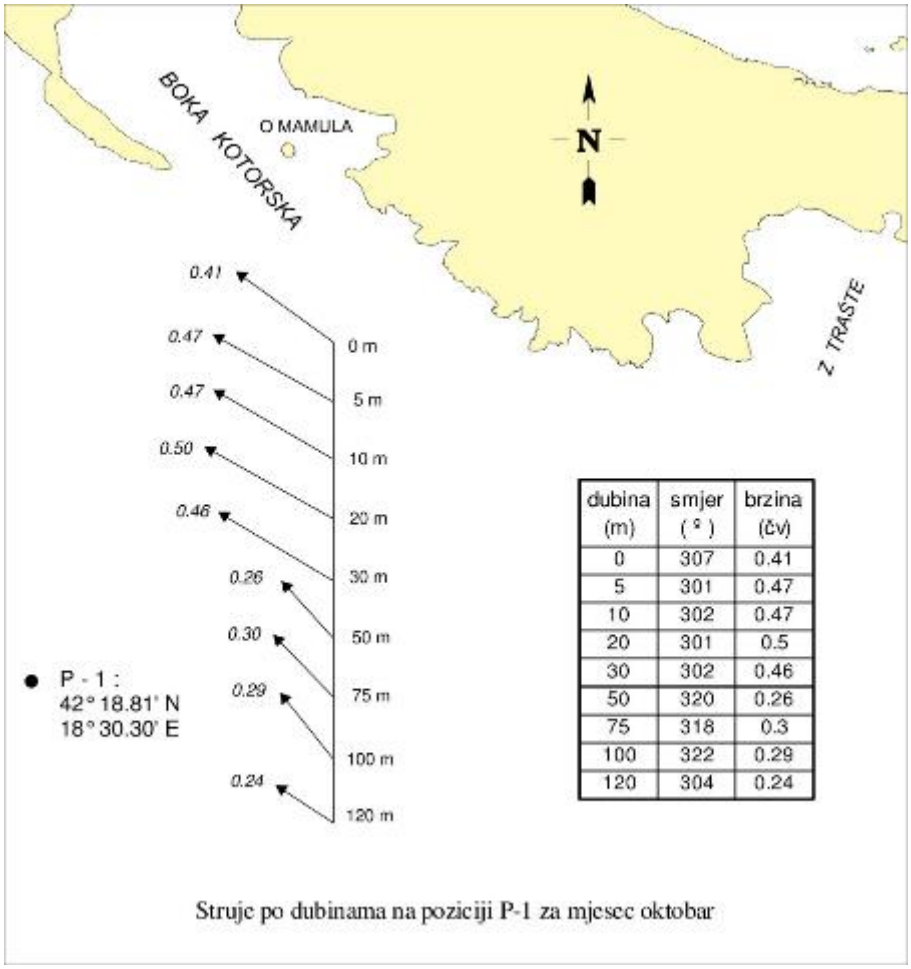
5.3.3.2.1 Morske struje u sjevernom dijelu otvorenog mora Crne Gore

Za sjeverni dio obalnog mora (u području pozicije P1) analize smjera i jačine struja izvršene su na osnovu devet 24-satnih mjerenja od površine do dna na 4 do 9 nivoa. Mjerenja su vršena u martu, junu, julu, septembru i oktobru. Na taj način su obuhvaćeni mjeseci koji karakterišu pojedine godišnje sezone.

Osnovna karakteristika ovog područja je zakonita pojava ulaznih struja u toku zimskih mjeseci (Slika 5.8); smjer strujnog toka u kompletnom profilu od površine do dna približno je paralelan sa smjerom protezanja obale – transport je usmjeren sa jugoistoka prema sjeverozapadu. Intenzitet dinamike varira po mjesecima, klimatološkom tipu godine i dubini.

Zimi, generalni smjer je sjeverozapad, rezultirajuća brzina od 0.4 do 0.7 čvorova (1 čvor = 0.5144 m/sec). Maksimalne registrovane brzine u toku sezone dostižu 0.99 čvorova, a najčešće maksimalne vrijednosti su 0.5 – 0.8 čvorova. Minimalni brzine nisu manje od 0.2 čvora.

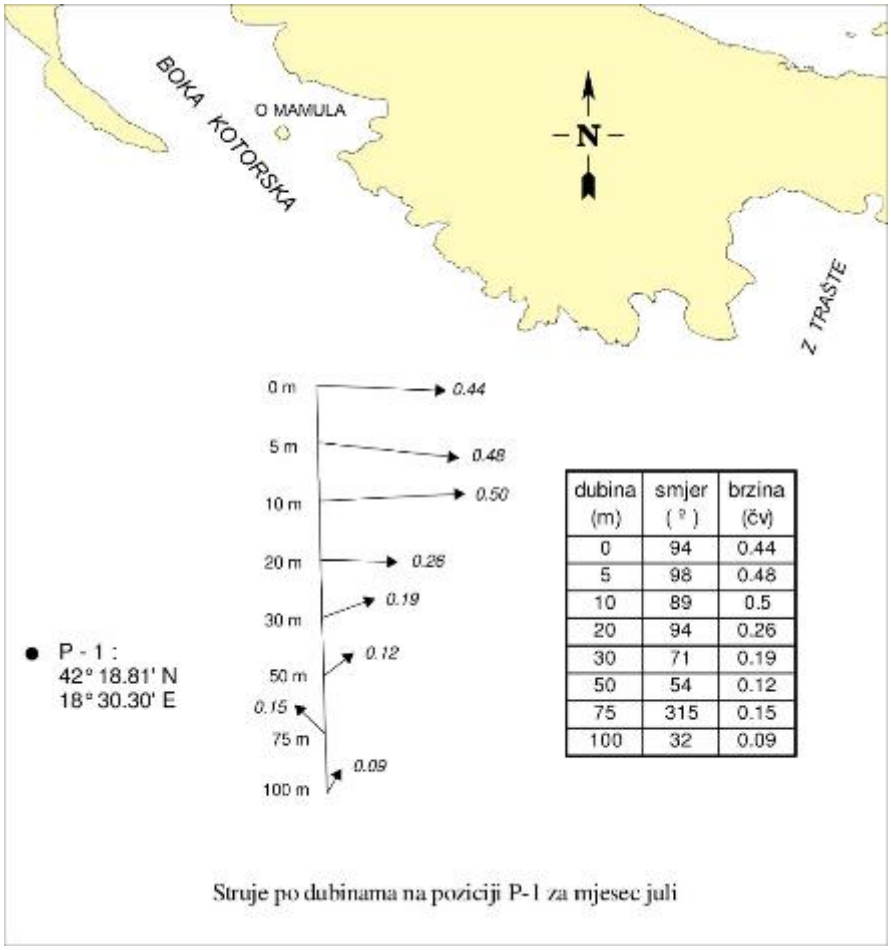
Dominantan je uticaj gradijentskih struja, a uticaj struja morskih mijena i drift struja je sekundarnog značaja.



dubina (m)	smjer (°)	brzina (čv)
0	307	0.41
5	301	0.47
10	302	0.47
20	301	0.5
30	302	0.46
50	320	0.26
75	318	0.3
100	322	0.29
120	304	0.24

Slika 5.8 Karakteristike morskih struja na lokaciji P-1 u oktobru

Ljeti (Slika 5.9), kretanje morske mase ima obrnut smjer i jači intenzitet, naročito u površinskom sloju; osjetno je smanjenje brzine s Rastućim dubine. Generalni smjer struja je u sektoru istok do sjeveroistok. Rezultirajuča brzina je u rasponu 0.1 do 0.5 čvorova, a srednja 0.2 do 0.6 čvorova, sa uočljivim smanjenjem brzine pri povećanju dubine. Maksimalna brzina ne prelazi 0.97 čvorova, a najčešće vrijednosti su u rasponu 0.5 – 0.8 čv. Minimalne brzine su pretežno od 0.1 do 0.4 čv. U odnosu na zimski period ovde su uočljivi uticaji morskih mijena.



dubina (m)	smjer (°)	brzina (čv)
0	94	0.44
5	98	0.48
10	89	0.5
20	94	0.26
30	71	0.19
50	54	0.12
75	315	0.15
100	32	0.09

Slika 5.9 Karakteristike morskih struja na lokaciji P-1 u julu

U proljeće i jesen osjeća se prisustvo transverzalnih struja sa većom učestalošću strujanja od obale prema otvorenom moru. Uočljive su razlike po slojevima, po smjeru i po brzini. Rezultirajuća brzina u cijelom profilu varira od 0.3 do 0.75 čvorova. Srednje vrijednosti su od 0.2 - 0.8, a maksimalne između 0.2 - 1.1 čvorova.

5.3.3.2.2 Morske struje u južnom dijelu otvorenog mora Crne Gore

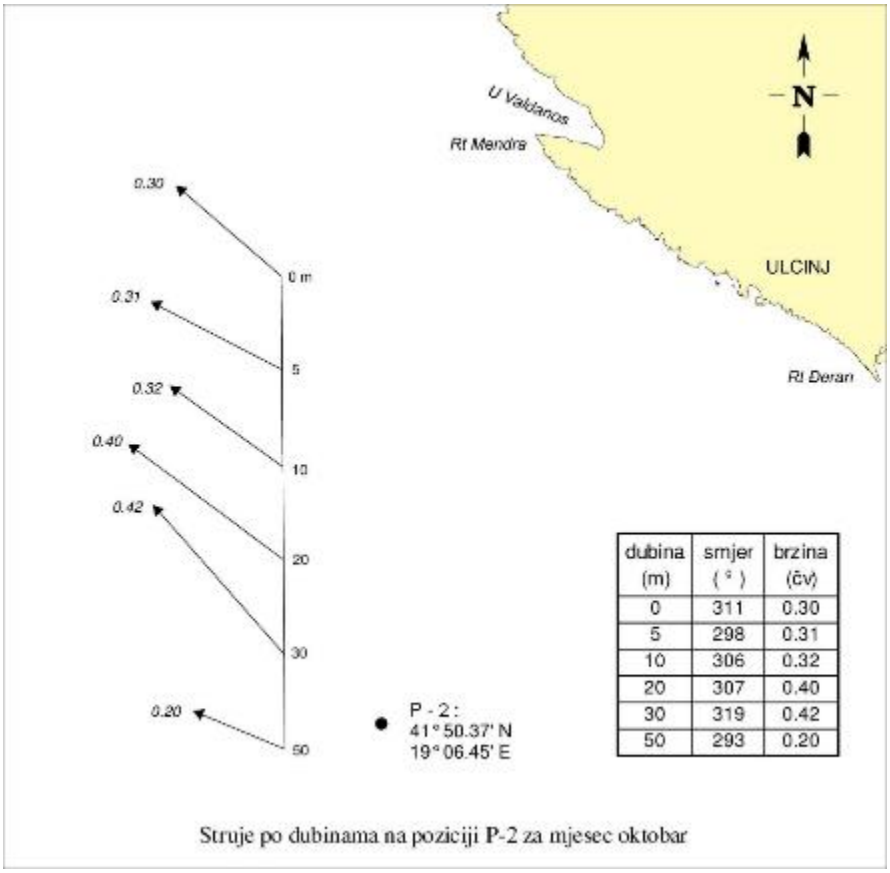
Za južni dio obalnog mora Crne Gore (području pozicije P2) analiza smjera i jačine struje su izvršene na osnovu 13 stanica raspoređenih u ovom području u periodu od 1958. do 1976. godine. Mjerenja su vršena u februaru, martu, junu, julu, septembru i oktobru na četiri do šest nivoa.

I ovdje je kao i u području pozicije P1 sistem strujanja pod uticajem opšte cirkulacije vodenih masa u ovom dijelu Jadrana. Za zimski period karakteristična su strujanja NW smjera, u toku ljeta generalni tok je pretežno SE. U prelaznim sezonama smjer zavisi o klimatološkim karakteristikama pojedine godine i mjeseca kada izvršeno mjerenje. Takođe su i vrijednosti brzina okvirno u istim granicama kao i brzine u sjevernom dijelu obalnog mora.

U septembru i oktobru strujanje (Slika 5.10) ima karakteristike zimske dinamike. Kretanje vodene mase na čitavoj dubini ima sjeverozapadni smjer.

U zimskim mjesecima, generalni tok se kreće od jugoistoka ka sjeverozapadu i to po cijeloj dubini. U februaru su rezultirajuće brzine ravnomjerne od površine do dna i kreću se u granicama od 0.45 i 0.65 čvorova (23 do 34 cm/sec). U martu, struje su najintenzivnije u površinskom sloju i linearno opadaju prema dnu u rasponu od 0.65 do 0.24 čvorova (34 do 12 cm/sec).

Srednje vrijednosti se u ova dva mjeseca ponošaju kao i rezultirajuće – srednje se kreću u granicama od 0.35 do 0.81 čv (18 do 42 m/sec), a najučestalije su oko 0.5 čv (26cm/sec). Maksimalne vrijednosti izmjerene u ovom području u toku februar-mart kreću se u rasponu od 0.51 do 1.13 čv (26 do 58 cm/sec), sa najvećom učestalošću oko 0.7 čv (36 cm/sec). I minimalne vrijednosti ukazuju na dosta intenzivno strujanje u ovom području. Apsolutne vrijednosti kreću se od 0.1 do 0.5 čv (5 do 26 cm/sec), a najučestalija vrijednost je oko 0.25 čv (13 cm/sec).



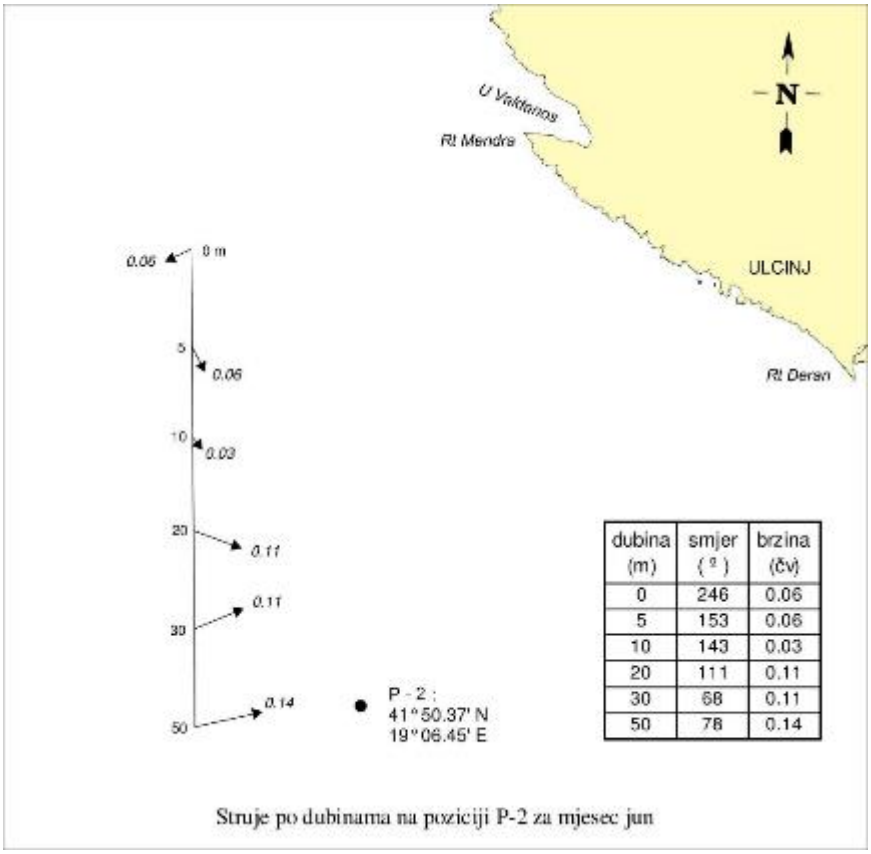
dubina (m)	smjer (°)	brzina (čv)
0	311	0.30
5	298	0.31
10	306	0.32
20	307	0.40
30	319	0.42
50	293	0.20

Slika 5.10 Morske struje na poziciji P2 za mjesec oktobar

U junu se vodeni stub kreće paralelno sa obalom, jedno vrijeme u smjeru sjeverozapad pa na jugoistok (Slika 5.11).

Jul pokazuje slične karakteristike. Srednja brzina strujanja u smjeru sjeverozapada je oko 0.5 čv (26 cm/sec), a u obrnutom jugoistočnom smjeru oko 0.35 čv (18 cm/sec).

Rezultirajuće brzine imaju relativno visoke vrijednosti od 0.19 do 0.59 čv (10 do 30 cm/sec) a prosječna godišnja vrijednost brzine cijelog vodenog stupca je 0.35 čv (18 cm/sec). Srednje vrijednosti su još veće i kreću se od 0.2 do 0.7 čv (11 do 36 cm/sec). Maksimalne zabilježene vrijednosti brzine struje kreću se od 0.5 do 1.3 čv (26 do 67 cm/sec).



dubina (m)	smjer (°)	brzina (čv)
0	246	0.06
5	153	0.06
10	143	0.03
20	111	0.11
30	68	0.11
50	78	0.14

Slika 5.11 Karakteristike morskih struja na lokaciji P2 u junu

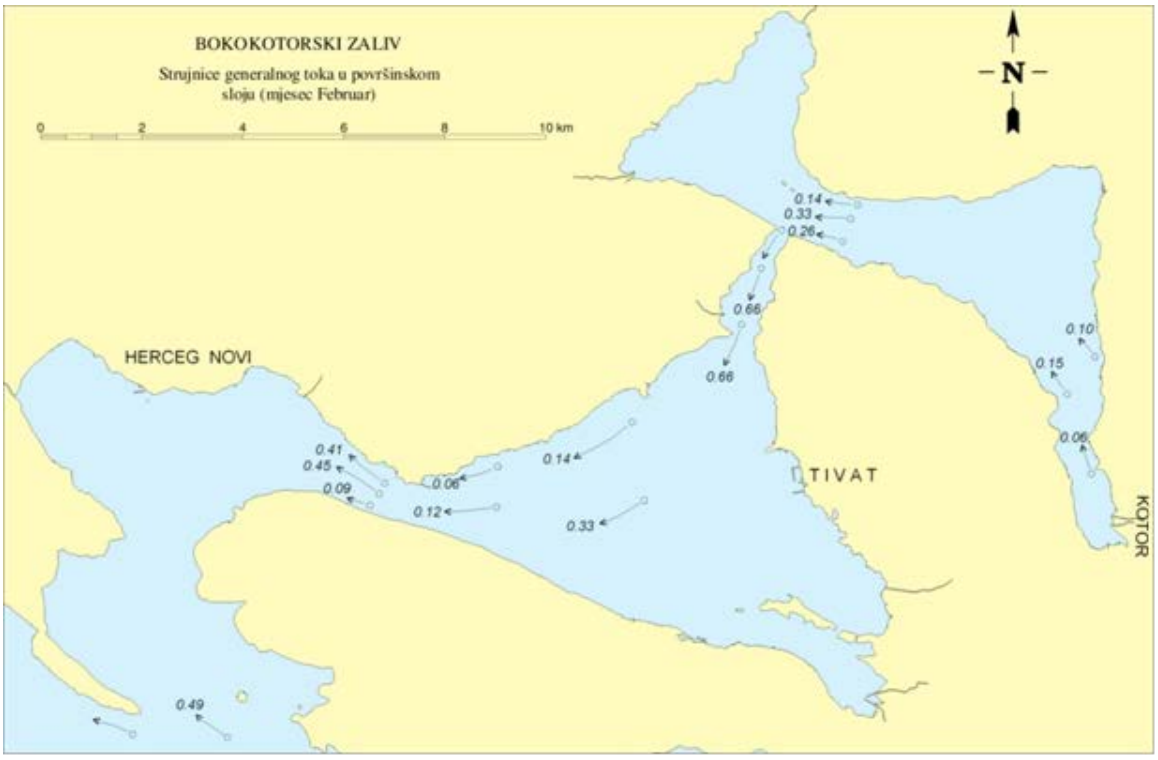
5.3.3.3 Morske struje u Boka Kotorska zalivu

Treba imati u vidu da su podaci o morskim strujama, kao uostalom i svim drugim okeanografskim parametrima za Bokokotorski zaliv kao i za kompletno crnogorsko primorje veoma oskudni. Npr. nije poznato da su poslednje tri decenije u Bokokotorskom zalivu uopšte vršena mjerenja morskih struja na organizovan i sistematičan način. Ipak postoji određen broj studija i stručnih radova u kojim su obrađena mjerenja morskih struja u ovom području. Kao osnovni izvor podataka o strujama u zalivu poslužile su studije rađene krajem osme decenije prošlog vijeka za projekt rješenja kanalizacije Crnogorskog primorja. U tim studijama za područje Bokokotorskog zaliva je korišten kompletan fond podataka od 1954. do 1976. godine i dodatna mjerenja morskih struja izvršena u zalivu 1976. godine.

Prema postojećim podacima intenzivnija dinamika vodenih masa u zalivu se javlja uglavnom u površinskom sloju. Najintenzivnija je u vrijeme maksimalnih dotoka slatke vode (oborine, dotok s kopna i podmorske vrulje) . U tom period intenzivna cirkulacija je prisutna samo u površinskom sloju do dubine od 5 metara, što je posljedica denivelacije površine, a ne stalnog sistema strujanja, pa se ne može računati na adekvatnu kompe-zacionu struju u dubljim slojevima, a time i na konstantnu izmjenu vodenih masa (Slika 5.12 i Slika 5.13).

Strujanje u dubljim slojevima rezultat je uglavnom uticaja struja morskih mijena, koje uslovljavaju mali neto transport, a time i izmjenu vodenih masa u cijelom bazenu.

U nepovoljnim hidrološkim sezonama intenzitet strujanja je još slabiji. To se naročito odnosi na periferne dijelove pojedinih zaliva (luke Kotor i Risan, Krtolski i Toplanski zaliv), gdje pored slabih rezultirajućih i srednjih vrijednosti brzina struja prisutna kružna cirkulacija.



Slika 5.12 Strujnice generalnog toka u površinskom sloju za mjesec februar

Slika 5.13 Strujnice generalnog toka u pridnenom sloju u tjesnacima za mjesec februar

Drugačija je situacija u Hercegnovskom zalivu zbog intenzivnije komunikacije sa otvorenim morem kroz prolaz rt Oštra – rt Mirište koji je širok 2 794 metara.

Rezultati dinamike vodenih masa u Hercegnovskom zalivu izvedeni se na osnovu analize generalnog toka struja u februaru i novembru, koji je dobijen na osnovu pojedinačnih mjerenja po dubini na 35 stanica; 24-satnog niza mjerenja u februaru na južnom ulazu u zaliv i dva 24-satna niza mjerenja u mjesecu julu na spojnici rt Kobila - rt Kabala (ova dva 24-satna mjerenja vršena su strujomjerima ovješenim o okeanografsku plutaču sa registracijama na svakih 5 minuta).

Generalni tok kretanja vode u Hercegnovskom zalivu, kako u februaru tako i u novembru, pokazuje veliku ovisnost o uticaju sa otvorenog mora, a posebno o uticaju struja plime i oseke. I dok u površinskom sloju i u sloju od 5 metara postoji intenzivna izlazna struja jačine 0.6 do 0.8 čvorova (31 do 41 cm/sec) u pridnenom i dubinskom sloju javljaju se ulazno – izlazne struje jačine 0.3 do 0.6 čvorova (16 do 31 cm/sec).

Hercegnovski zaliv je Kumborskim tjesnacem povezan sa Tivatskim zalivom. Brzina struja u Kumborskom tjesnacu je u granicam od 0.1 do 0.3 čvora (5 do 16 cm/sec). Sličnog su intenziteta i struje u tjesnacu Verige (Slika 5.12 i Slika 5.13) pa je posljedično veoma slaba i dinamika voda u Tivatskom zalivu.

U Kumborskom tjesnacu je učestalija pojava struja ulaznog smjera tako da je istočni dio ovog tjesnaca granični pojas miješanja voda Hercegnovskog i Tivatskog zaliva.

Na dubinama od 20 metara prisutan je ciklonalni tok strujanja sa brzinama 0.1 do 0.2 čvora (5 do 10 cm/sec) što ukazuje na periodičnu izmjenu ulaznih i izlaznih tokova struja u Kumborskom tjesnacu. U pridnenom sloju prevladavaju struje ulaznog smjera srednjih brzina od 0.1 čvor (5 cm/sec).

Rezultati analize ukazuju na beznačajan obim izmjene vodenih masa kroz Kumborski tjesnac. Naime, rezultirajuće vrijednosti brzine struja , koje su osnov za proračun neto transporta, su minimalnih vrijednosti na svim dubinama i kreću se u granicama 0.01 do 0.05 čvorova (0.5 do 2.5 cm/sec). Srednje vrijednosti brzine struje , koje ukazuju na bruto transport vodenih masa, kreću se u granicama od 0.1 do 0.3 čvora (5 do 16 cm/sec). Međutim, ukupni neto dnevni transport je minimalnih vrijednosti.

Može se zaključiti, da Bokokotorski zaliv sa geografskog i okeanografskog stanovišta predstavlja zatvoreni bazen sa specifičnim hidrografskim i dinamičkim karakteristikama. Eventualni akcident sa zagađenjem na otvorenom moru bi u svakom slučaju imao negativan uticaj i na Bokokotorski zaliv samim tim što je ovaj bazen povezan sa otvorenim morem. Taj uticaj bi se najviše osjetio u Hercegnovskom zalivu koji ima direktnu komunikaciju sa otvorenim morem i značajnu izmjenu vodenih masa sa njim.

Unutrašnji zalivi, Tivatski i Kotorsko – Risanski bi bili manje izloženi tom negativnom uticaju zbog veoma ograničene izmjene vodenih masa kroz Kumborski tjesnac i tjesnac Verige. U ovom slučaju ograničena izmjena vodenih masa zaliva sa otvorenim morem može biti prednost jer može dati dodatnno vrijeme da se u slučaju akcidenta ispred zaliva preduzmu mjere čišćenje i zaštita zaliva od zagađenja sa mora.

Stepen zagađenja bi svakako zavisio i od trenutne hidrološke situacije. U periodu velikih oborina, jake izlazne površinske struje bi znatno umanjile negativne efekte zagađenja sa otvorenog mora (Slika 5.12), što ne bi bio slučaj tokom sušnog ljetnog perioda.

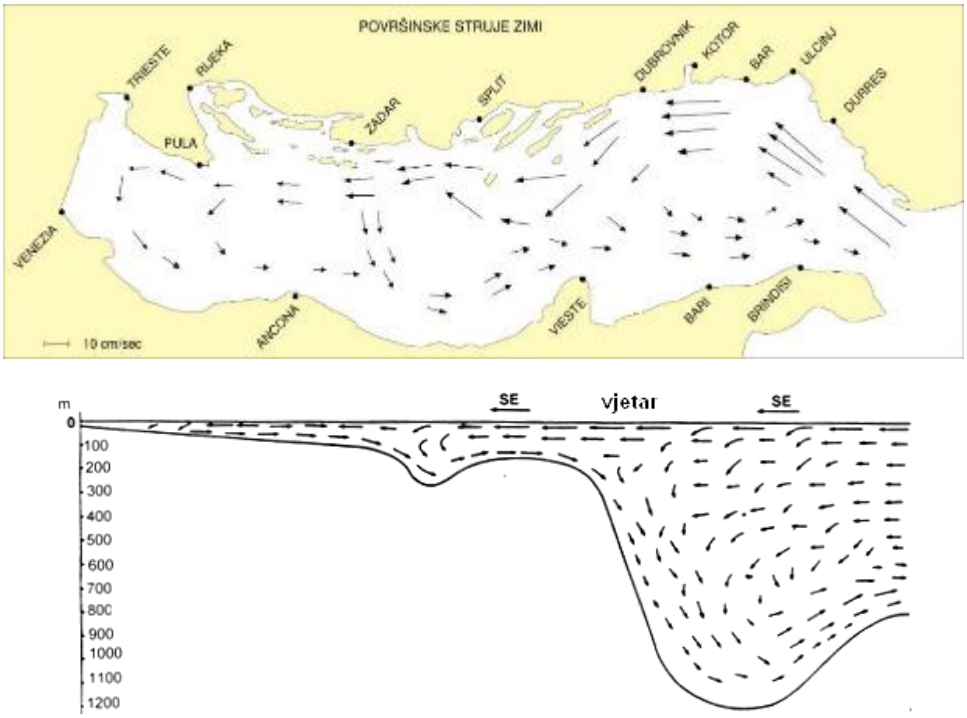
5.3.3.4 Površinske morske struje

5.3.3.4.1 Podaci iz prethodnih monitoringa i studija

Preliminarne karte struja u površinskom sloju kao i vertikalni presjek strujanja kroz Jadran za ljeto i zimu dati su na osnovu mjerenja i teoretskih studija i prikazuju strujanja u Jadranu u dvije karakteristične sezone.

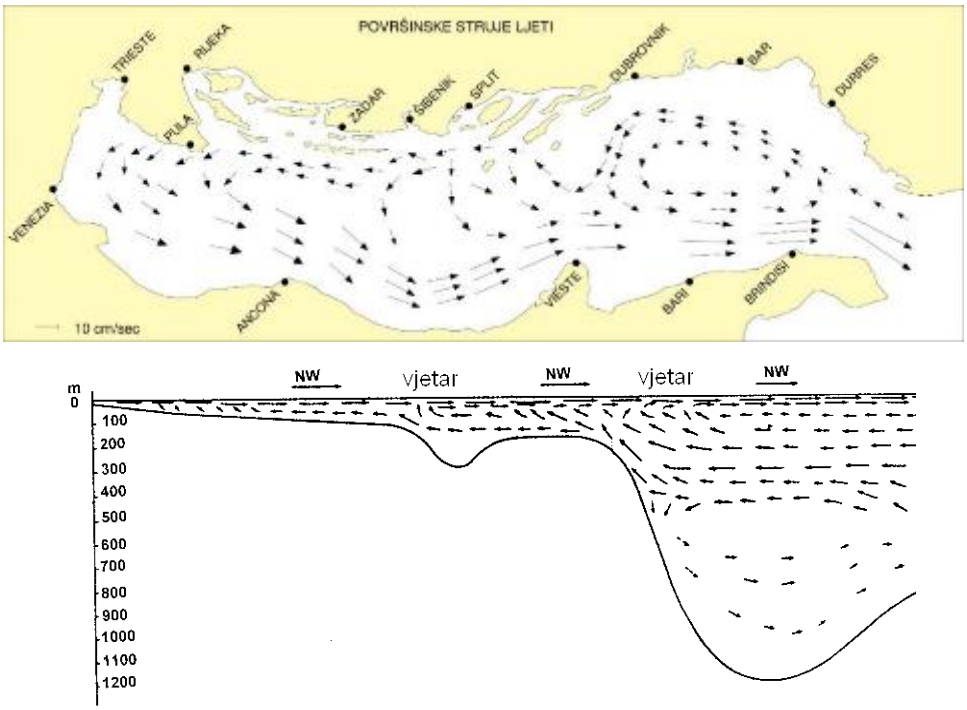
Prilikom određivanja gradijentskih struja pokazalo se da je jedna od njihovih glavnih karakteristika izrazit sezonski ritam. To se ogleda u tome da ljeti u površinskom sloju postoji tendencija izlaženja, a zimi tendencija ulaženja vode u Jadran (Zore – Armanda, 1966).

Na preliminarnoj karti morskih struja za površinski sloj za Jadransko more zimi (Slika 5.14) vidljiva je tendencija ulaženja vode u Jadran. Veće ulaženje vode u površinskom i intermedijarnom sloju se kompenzira njenim spuštanjem i izlaženjem u pridnenom sloju.

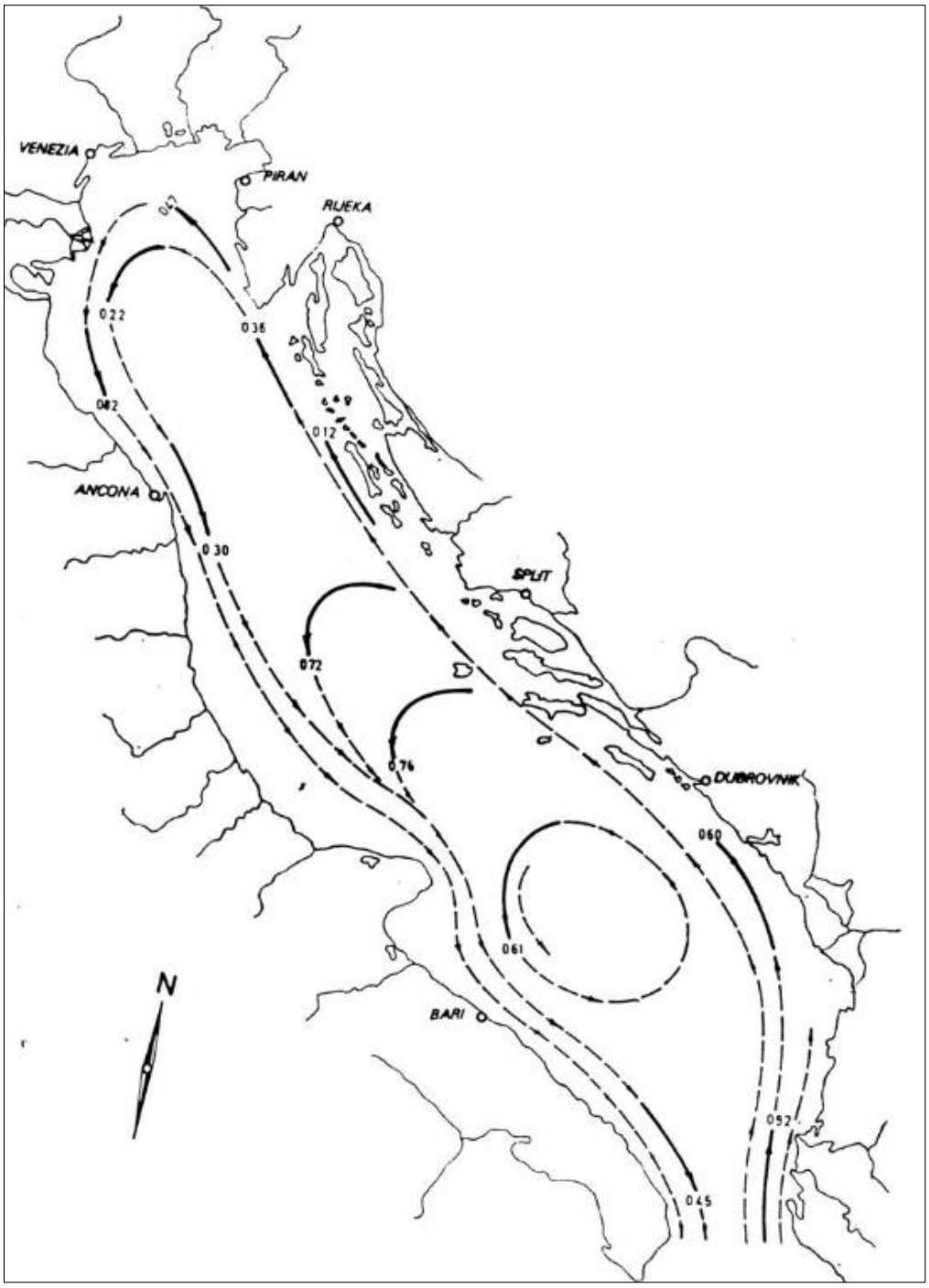


Slika 5.14 Preliminarna karta morskih struja za površinski sloj Jadrana zimi

Na preliminarnoj karti morskih struja za površinski sloj za Jadransko more ljeti (Slika 5.15) uočava se preovladavanje izlazne struje. Deficit vode u površinskom sloju se kompenzira ulaženjem vode u intermedijarnom sloju i njenim dizanjem.



Slika 5.15 Preliminarna karta morskih struja za površinski sloj Jadrana ljeti



Slika 5.16 Shematski prikaz površinskih struja; septembar – oktobar 1974 (prosječne vrijednosti u čvorovima)

5.3.3.4.2 Podaci istraživanja površinskih struja sa plutajućim (drift) karticama

Tokom transjadranskog okeanografskog krstarenja istraživačkog broda HI JRM-a „Andrija Mohorovičić" u januaru 1980. godine istraživane su i površinske morske struje pomoću drift kartica.

Na 46 pozicija bačeno je ukupno 1153 kartica. Do kraja 1980. godine pronađeno je 124 kartice što čini 11%. Osim analize podataka o mjestu i vremenu kada su kartice bačene

razmatrani su i meteorološki uslovi u toku mjeseca januara i to podaci o vjetru i stanju mora direktno mjereni i podaci iz karata sinoptičkih situacija.

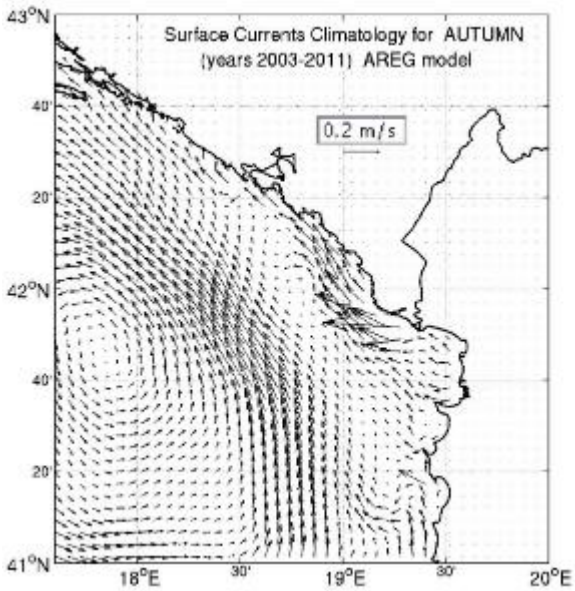
Iz podataka dobijenih drift-karticama zaključenoje da je u južnom Jadranu prevladavalo jako strujanje približno sjeverozapadnog smjera uz istočnu obalu, a jugoistočnog smjera uz zapadnu obalu, što je posljedica direktnog uticaja vjetra i denivelacije.

Brzina strujanja uz istočnu obalu neznatno je prelazila jedan čvor što je utvrđeno po karticama koje su pronađene odmah poslije par dana. Može se pretpostaviti da su brzine bile i veće, ali zbog malog broja nađenih kartica koje su bačene u području južnog Jadrana bilo je nemoguće izvesti egzaktan zaljučak.

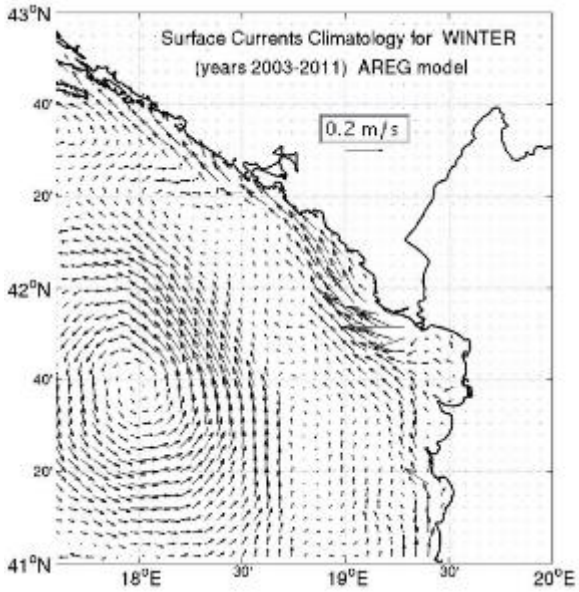
Na bazi pronađenih kartica postoje određene indikacije o transverzalnom strujanju od središnjeg dijela južnog Jadrana ka zapadnoj obali.

5.3.3.5 AREG model za površinske i struje sa dna

Rezultati AREG[1] modela površinskih struja u moru ispred crnogorske obale prikazani su na Slici 5.17, dok je model struja sa dna prikazan na Slici 5.18.

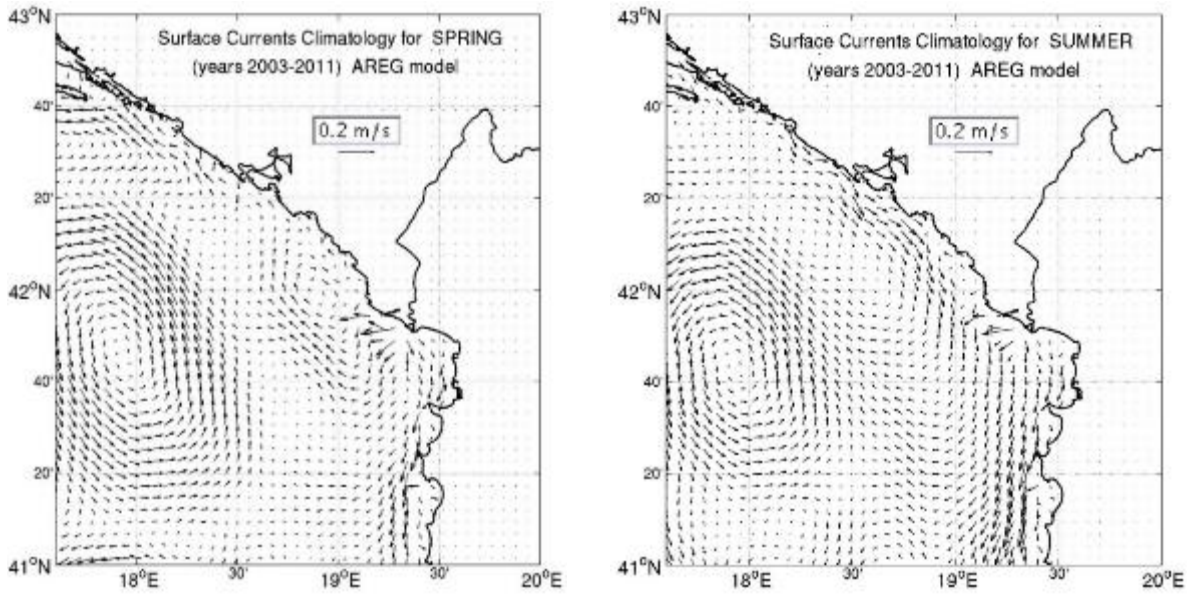


Jesen



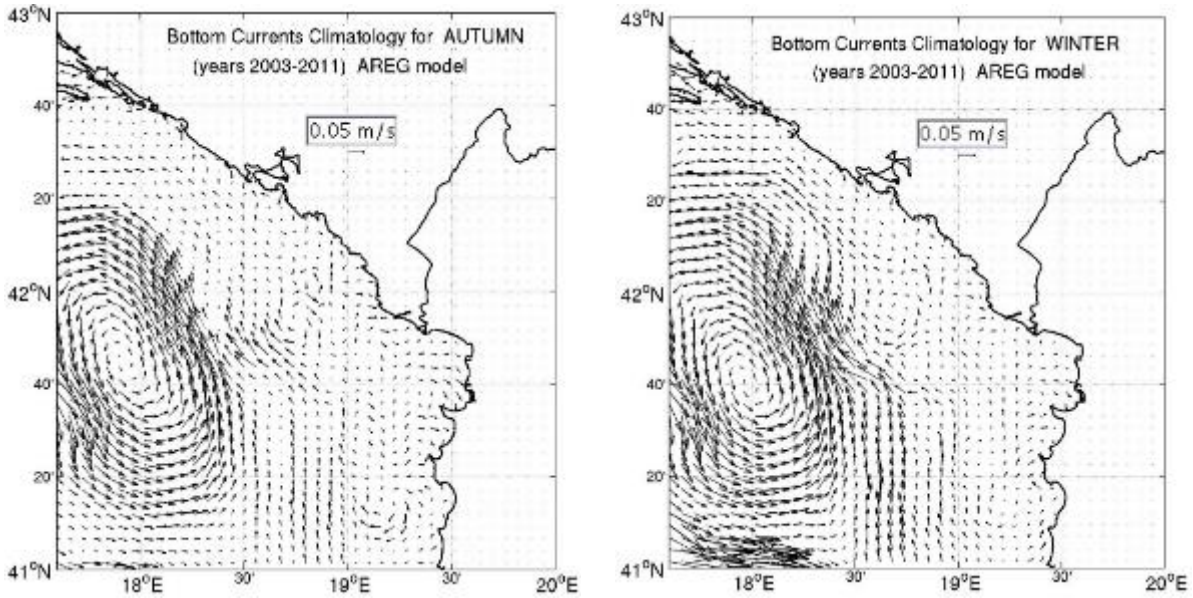
Zima

[1] AREG model ima horizontalnu rezoluciju od pet km.

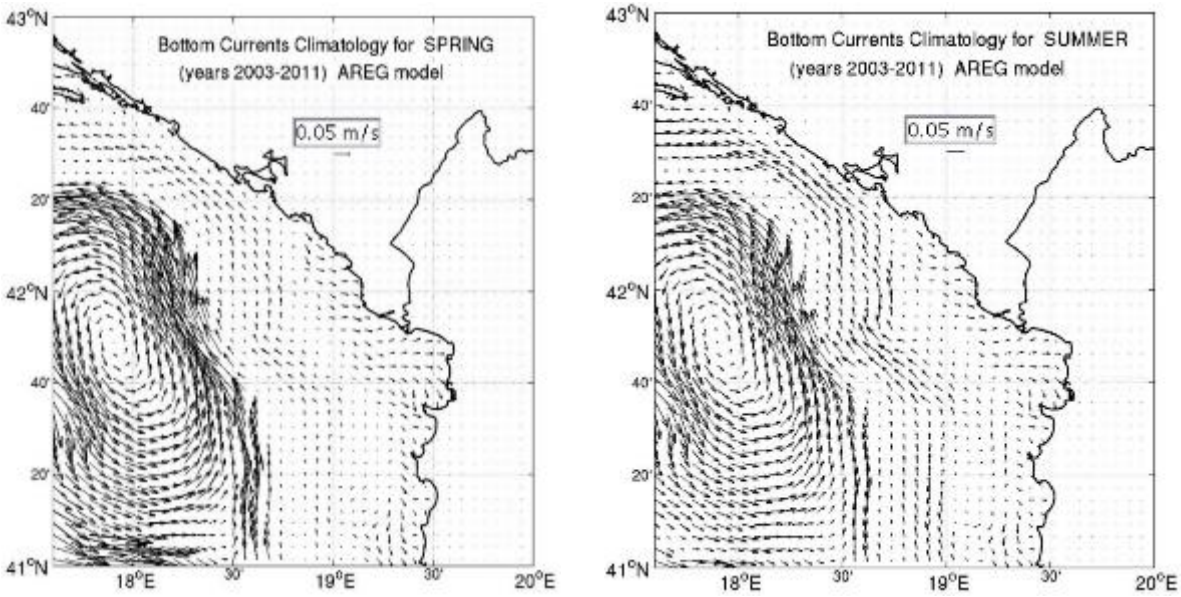


Proljeće **Ljeto**

Slika 5.17 Površinske struje - AREG model



Jesen **Zima**



Proljeće **Ljeto**

Slika 5.18 Struje sa dna - AREG model

5.3.3.6 Rezime karakteristika morskih struja

Osnovna strujna karakteristika ovog područja je zakonita pojava ulaznih struja u zimskom periodu. Smjer strujnog toka u čitavom profilu od površine do dna približno je paralelan sa protezanjem obale, a tarnsport vodenih masa je usmjeren od SE prema NW. Intenzitet struja varira po mjesecima, klimatološkom tipu godine i dubini.

U ljetnim mjesecima kretanje morske mase ima obrnut smjer i jači intenzitet, naročito u površinskom sloju. Osjetno je smanjenje brzine struje sa Rastućim dubine, a generalni smjer strujanja je u sektoru E do SE. Za razliku od zimskog u ovom periodu je uočljiv uticaj morskih mijena.

U proljeće i jesen primjetno je prisustvo transverzalnih struja sa većom učestalošću strujanja od obale prema otvorenom moru. Strujanje u slojevima se razlkuje po smjeru i brzini.

5.3.4 Klima

Crnu Goru generalno karakteriše mediteranska klima sa toplim i dosta suvim ljetima i blagim i kišovitim zimama. Srednja godišnja temperatura iznosi oko 8º C; međutim, postoje oscilacije između priobalnih područja na jugozapadu, u i sjevernim i sjeveroistočnim djelovima zemlje. Južni dio Crne Gore i Zetska-bjelopavlićka ravnica pripadaju zoni sa mediteranskom klimom, koju karakterišu duga, topla i sušna ljeta i relativno blage i košovite zime.

Područja koja se nalaze pod uticajem mediteranske klime imaju izrazit godišnji ciklus sa velikim obimom godišnjih padavina u zismkim mjesecima. Varijacije na godišnjem nivou znače da su padavine značajne, i kreću se od oko 750 mm na sjeveroistoku do preko 5,000 mm u krečnjačkim regionima na zapadu.

U sjevernom dijelu zemlje preovladava kontinentalna klima, koju karakterišu veći godišnji ciklusi u pogledu temoperature ali i dosta ravnomjerno raspoređen nivo padavina tokom godine. U planinskim predjelim na sjeveru, ljeta su relativno hlanda i vlažna, dok su zime duge

i oštre, sa čestim mrazevima i niskim temperaturama, koje se rapidno smanjuju sa nadmorskom visinom.

Tipični vjetrovi koji se javljaju su „sjeverac" (sa sjevera- sjeveeroistoka) i „jugo" (sa juga). Prosječna godišnja temperatura se kreće od 4.6º C na Žabljaku do oko 15.8º C na jugu. Najviša dnevna temperatura od 44.8º C je zabilježena u Podgorici, u avgustu 2007. godine. Najniža dnevna temperatura od -32º C je izmjerena u Rožajama (istočni dio Crne Gore) u januaru1985. godine.

Prema IHS, prosječan godišnji broj dana sa padavinama se kreće od 115 do 130 dana na primorju, do 172 dana na sjeveru. Na mjesečnom nivou, broj kišnih dana se kreće od 13-17 dana u kišnim sezonama do 4-10 dana u najsušnijim mjesecima. Broj dana sa obilnim dnevnim padavinama (preko 10 mm) se kreće od 25 dana (u Pljevljima) do 59 dana (u Kolašinu) dok Cetinje sa 74 kišna dana predstavlja ekstreman slučaj. Snježni prekrivač se formira na visinama iznad 400 m. Na visinama iznad 600 m, snježni prekrivač prelazi 30 cm, a na nadmorskim visinama preko 800 m, on prelazi 50 cm.

5.3.5 Klimatske promjene

Prema Početnom nacionalnom izvještaju o klimatskim promjenama Crne Gore Okvirnoj konvenciji UN o klimatskim promjenama (UNFCC), 2010, klimatske promjene će imati značajan uticaj na priobalno područje, zbog promjena nivoa i temperature mora.

Za scenario A1B srednje godišnje promjene temperature Jadranskog mora za period 2001-2030 se kreću u rasponu od 0.04°C do 0.08°C, a za period 2071-2100, ta promjena iznosi oko 1.7 °C. Prema "pesimističkom" scenariju A2, promjena površinske temperature mora za period 2071-2100 iznosi oko 2.4°C.

Za period 2071-2100 i scenario A2, gornja granica povećanja nivoa mora u basenu Sredozemnog mora, uključujući Jadransko-jonski basen, je +35 cm, od čega je +13 cm rezultat termalnog širenja, +18 cm rezultat otapanja lednika i stalnog leda, -2 cm usljed promjena atmosferskog pritiska iznad Sredozemnog mora i +6 cm usljed promjena cirkulacije unutar samog basena.

Efekat klimatskih promjena u priobalnom pojasu se može odraziti kroz sljedeće promjene (između ostalih):

- Poremećaj prirodnog balansa;
- Smanjenje površine plaža ili nestajanje nekih od njih;
- Tok rijeka koje se ulivaju u more će biti toliko poremećen da će oblast oko tih rijeka biti poplavljena i uništena, praktično izgubljena, naročito tamo gdje je obala niska, kao što je Velika Plaža;
- Rijeka Bojana će biti zaustavljena daleko prije svog sadašnjeg ušća, što znači da će cijela ta oblast, koja je sada praktično na nivou rijeke Bojane, biti poplavljena;
- Plimni talasi ciklonskih depresija će srušiti sve strukture čiji se temelji praktično nalaze u vodi, a koji su sada svakodnevno izloženi udarima čak i najmanjih talasa. Bezbjednost infrastrukture, luka, vodenih barijera, marina, brodogradilišta, itd., će biti ugrožena, a naročito njihovo normalno funkcionisanje.
- Zidovi izgrađeni na krajevima plaža ili neposredno uz obalu će biti srušeni i voda će doseći udaljene tačke, koje ranije nikad nisu bile pod vodom, i u tim oblastima će se javiti snažni erozioni procesi;

- Morska voda - talasi će izložiti snažnom pritisku vodoizvorišta blizu morske obale, koja se koriste za snabdijevanje vodom, tako da će velik broj izvorišta zbog zaslanjenja postati neupotrebljiv;
- Moguće narušavanje biljnog i životinjskog svijeta u moru, značajna oštećenja koralnih grebena, određene migracije kao rezultat porasta temperature i temperaturnih amplituda; i
- Zbog naglog povećanja atmosferskih padavina u planinskom zaleđu, očekuje se enorman priliv slatke vode u Bokokotorski zaliv, kao površinsko oticanje ili kroz podvodne izvore, koja će okupirati površinski sloj vode. Zbog prisustva slatke vode, tokom zimskih mjeseci, kad temperatura padne ispod nule, more će redovno zamrzavati, što će imati nepredvidive posljedice po ovaj resurs.

Ovi uticaji će izazvati snažne društvene i ekonomske posljedice. Prije svega, ekonomski i turistički potencijal primorske oblasti će biti smanjen, dok će se investicioni rizik povećati. Ekonomske aktivnosti, kao što su pomorski transport, ribarstvo, poljoprivreda, itd., će biti pod stalnim "stresom". Zbog klimatskih promjena - anomalija, primorski resursi će u roku od nekoliko godina biti ugroženi. Skoro da ne postoje karakteristični mehanizmi samoodbrane ili samoprilagođavanja.

Mjere prilagođavanja predložene u Izvještaju o početnoj komunikaciji prije svega uključuju:

- Razvoj visokokvalitetnih i operativnih servisa za praćenje uslova na obali i talasa, kao potencijalno najveće opasnosti, i rano upozorenje na postojanje opasnosti, nekoliko dana unaprijed;
- Izmjene relevantnog zakonodavstva u oblasti prostornog planiranja, sa ciljem da se u proces pripreme prostorno planske dokumentacije na primorju uključi problem klimatskih promjena, kako bi se spriječila izgradnja i urbanizacija u oblastima koje će biti izložene potencijalno opasnim plimnim talasima kao rezultat novonastale situacije;
- Veličinu postojeće infrastrukture i građevina treba prilagoditi, kako bi izdržala pritisak novih ekstremnih klimatskih parametara i talasa. Ovo znači da postojeće građevine treba dodatno ojačati i maksimalno prilagoditi novim klimatskim parametrima i novom nivou mora;
- Obezbijediti najveću moguću zaštitu vodoizvorišta od prodiranja morske vode. Ako je moguće, određene rezervoare treba pomjeriti na veće visine, tamo gdje bi samo nekoliko dodatnih metara bilo dovoljno da situacija ostane potpuno pod kontrolom;
- Neke zgrade bi trebalo srušiti a stanare iseliti, kako bi se omogućilo neometano napredovanje snažnih plimskih talasa, bez posljedica po životnu sredinu i stanovništvo; i
- Neki djelovi obale će biti potpuno plavljeni nekoliko puta godišnje, i život ili boravak u tim oblastima nije moguć. Prema trenutnoj situaciji u pogledu nivao populacije i urbanizacije, očekuje se da će između 10% i 20% urbanizovanog dijela obale biti dislocirano, kao mjera prilagođavanja.

Treba primijetiti da će, s obzirom da se gore navedene izmjene nivoa mora očekuju u periodu od 2071-2100 za scenario A2, ove promjene biti od manjeg značaja tokom životnog ciklusa Programa, ali Operatori ipak treba da ih uzmu u obzir, kako bi se obezbijedio integritet struktura lociranih u moru i primorskoj oblasti.

5.4 KVALITET ŽIVOTNE SREDINE

5.4.1 Kvalitet vazduha i emisije gasova koji doprinose efektu staklene bašte (GHG – Greenhouse Gases)

5.4.1.1 Kvalitet vazduha

Zaštita kvaliteta vazduha u Crnoj Gori aktuelna je od ranih osamdesetih godina 20. vijeka. Od tada se zakonski okvir i interes oko kvaliteta vazduha stalno unapređuju, što u praksi dozvoljava korišćenje identifikovanih rješenja. Agencija za zaštitu životne sredine, koja je osnovana 2009. godine, u skladu sa svojim nadležnostima preuzela je odgovornost za implementaciju zakonodavstva u ovoj oblasti.

Kvalitet vazduha se u Crnoj Gori nadgleda sa osam (8) stanica. Zagađivači koji se mjere na svakoj stanici su definisani lokalnim pravilnicima kao što je predstavljeno u Tabeli 5.5. Izvještavanje o kvalitetu vazduha u Crnoj Gori je usklađeno sa EU zahtjevima.

Tabela 5.5 Mjerne lokacije i parametri monitoringa kvaliteta vazduha

Mjesto mjerenja	Zona	Tip mjesta mjerenja	Zagađivači mjereni sa ciljem zaštite zdravlja ljudi	Zagađivači mjereni sa ciljem zaštite vegetacije
Tivat	Zona održavanja	UB [1]	NO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$,	
Žabljak	Zona održavanja	RB [2]	O_3 EMEP[5]	
Bar	Južna zona	UB	NO_2, SO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$, kadmijum, arsen, nikl, benzo(a)-piren, O_3, CO, benzen	
Pljevlja	Sjeverna zona	UB	NO_2, SO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$, kadmijum, arsen, nikl, benzo(a)-piren	
Gradina	Sjeverna zona	SB [3]	O_3	NOx, SO_2, isparljiva organska jedinjenja
Golubovci	Južna zona	SB	O_3	NOx, SO_2, isparljiva organska jedinjenja
Nikšić	Južna zona	U	NO_2, SO_2, PM_{10}, $PM_{2.5}$, kadmijum, arsen, nikl, benzo(a)-piren, O_3, CO, benzen	
Podgorica	Južna zona	UT [4]	NO_2, PM_{10}, CO, benzen, benzo(a) piren, olovo	

[1] UB(urban background) – Tačka mjerenja za zagađivanje u široj gradskoj oblasti

[2] RB(rural background) - Tačka mjerenja za zagađivanje u seoskoj oblasti

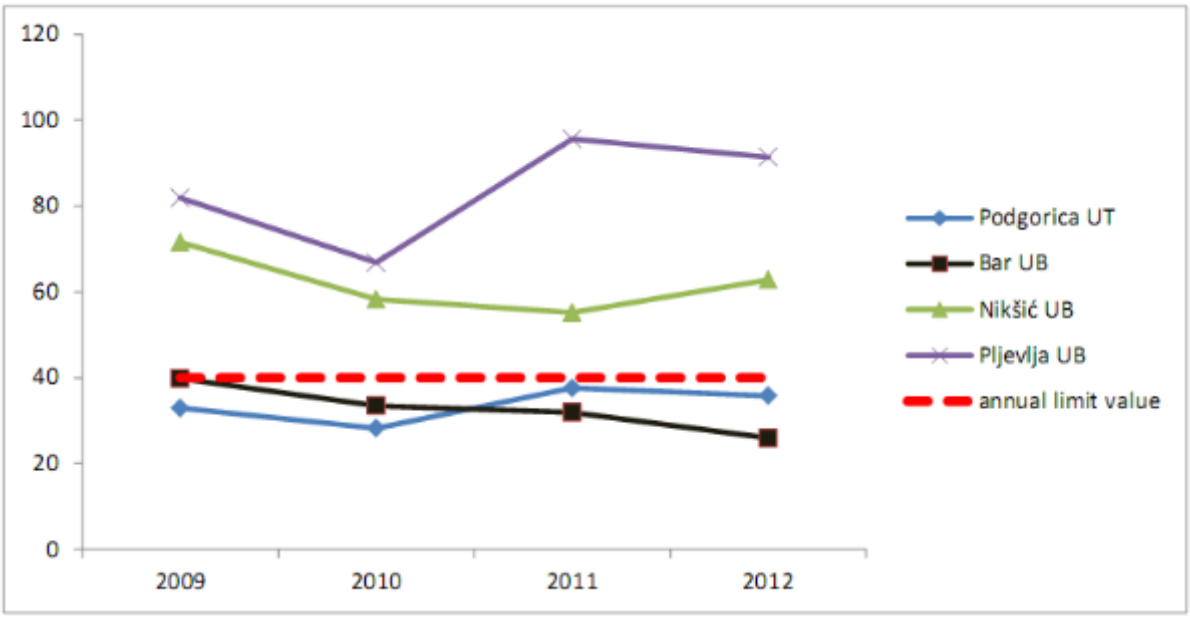
[3] SB(suburban background) - Tačka mjerenja za zagađivanje u prigradskoj oblasti .

[4] UT(urban traffic) - Tačka mjerenja za zagađivanje od saobraćaja u gradskoj oblasti

[5] EMEP – Program saradnje za monitoring i evaluaciju prekogranične transmisije zagađivača vazduha na velikim udaljenostima u Evropi

Na kvalitet vazduha najviše utiču industrija i emisije koje su rezultat sagorijevanja goriva u malim i velikim pećima, kao i motori sa unutrašnjim sagorijevanjem. Pored emisija,

koncentracija zagađivača vazduha zavisi od geografskih i klimatskih karakteristika. Ovo se uglavnom odražava na koncentraciju PM čestica, koje su najveći problem kvaliteta vazduha u Crnoj Gori (Slika 5.19). Visoka koncentracija i veliki broj prekoračenja dozvoljenih prosječnih dnevnih koncentracija najizraženiji su u sezoni grijanja, uglavnom zbog upotrebe čvrstih goriva (ugalj i drvo). Kvalitet vazduha ocijenjen u smislu koncentracije SO_2, NO_2 i O_3 je u okviru propisanih graničnih vrijednosti, bez većih varijacija koncentracije na godišnjem nivou.



Slika 5.19 Prosječne godišnje koncentracije PM_{10} (ug/m³) na lokacijama saobraćaja i udaljenim urbanim lokacijama

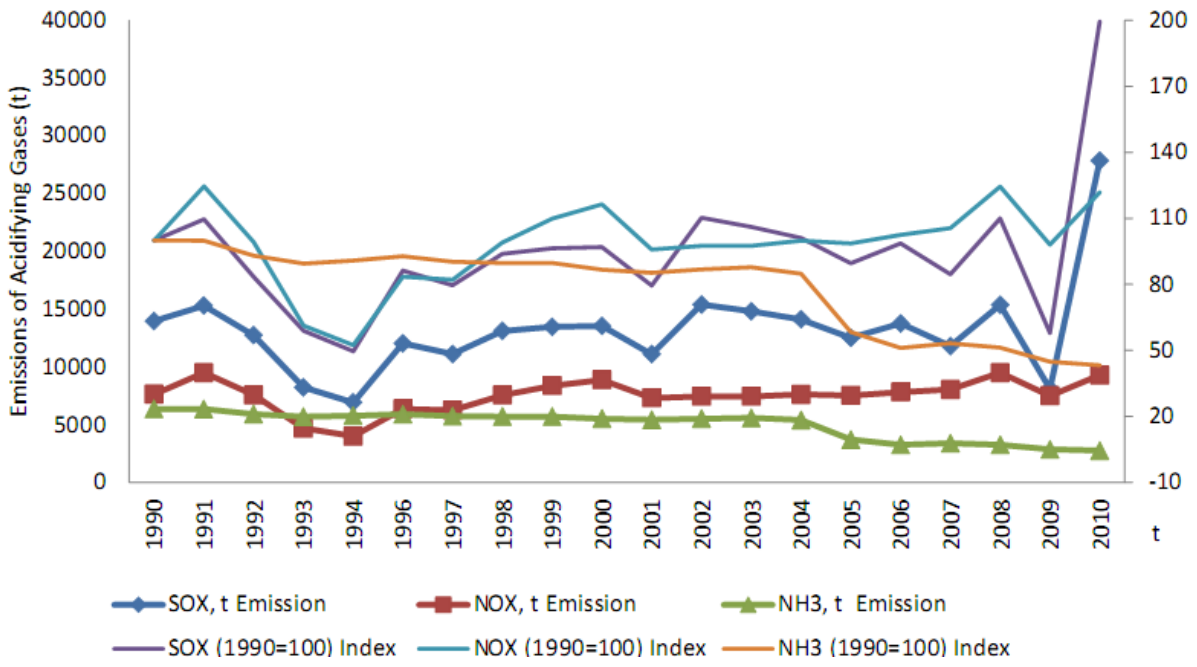
5.4.1.1.1 Indikatori za praćenje kvaliteta vazduha

Izabrani su sljedeći indikatori za praćenje promjena kvaliteta vazduha i uvršteni su u nacionalnu listu indikatora kvaliteta životne sredine:

1. Emisija zakisjeljavajućih gasova (VA02[1]):

Glavni izvori zakisjeljavajućih gasova su sektori energketike, saobraćaja i poljoprivrede. Tokom sankcija, od 1990. godine do 1995. godine, došlo je do značajnog pada emisije zakisjeljavajućih gasova, prvenstveno SOx i NOx, usljed opšteg smanjenja privrenih djelatnosti a posebno pada u proizvodnji energije i intenziteta saobraćaja. Nakon 1995. godine, došlo je do kontinuiranog rasta emisije SOx i NOx koji se stabilizovao 2009. Godine, na osnovnu vrijednost koliko je ona iznosila 1990. Godine, dok je trend emisije SOx bo nestabilan, vjerovatno usljed promjena u sektoru energetike, što je posebno naglašeno 2009. godine kada je zabilježen pad emisije Sox za gotovo 50% u odnosu na 2008. godinu. Sa intenziviranjem proizvodnje eneergije u 2010. godini, došlo je i do rasta naglog porasta nivoa emisije. U istom periodu, usljed slabljenja poljoprivredne proizvodnje, došlo je do stabilizacije emisije NH_3 u smislu konstantnog blagog pada da bi u 2010. godini oni iznosili samo 50% vrijednosti emisije iz 1990. godine.

[1] Indikator-zasnovan na Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori , 2013.

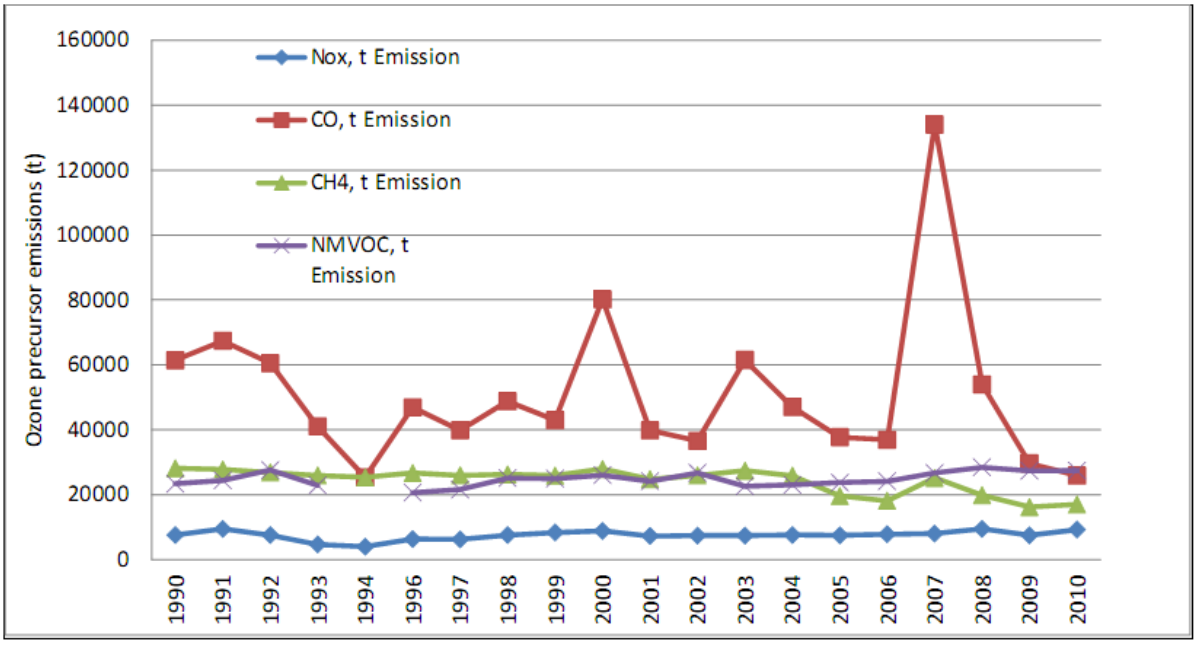


Slika 5.20 Emisije I indikacije emisija zakisjeljavajućih gasova, 1990-2010.

1. Emisija prekursora ozona (VA03[1]):

Glavni izvor prekursora ozona su sektori energetike, saobraćaja, društvenih djelatonsti, institucije i domaćinstva kao i šumski požari. U periodu od 1990 do 2010. godine, trend emisije prekursora NOx, NMVOC i CH_4 bilježi sporadične varijacije, dok je emisija CO značajno varirala u toku posmatranog perioda. Evidentirane promjene u emisiji CO su pobezane sa nivoom industrijske proizvodnje, proizvodnje energije, intenziteta saobraćaja a posebno broja požara koji su bili najbrojniji u toku ljeta 2007. godine. U odnosu na 2009., 2010. godina bilježi nezntan porast CH_4 i NMVOC i značajan porast nivoa emisije Nox usljed intenzivirane proizvodnje energije i smanjenog nivoa CO usljed pada industrijske proizvodnje.

[1] Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori zasnovan na indikatorima, 2013. godine



Slika 5.21 Emisija prekursora ozona, 1990-2010

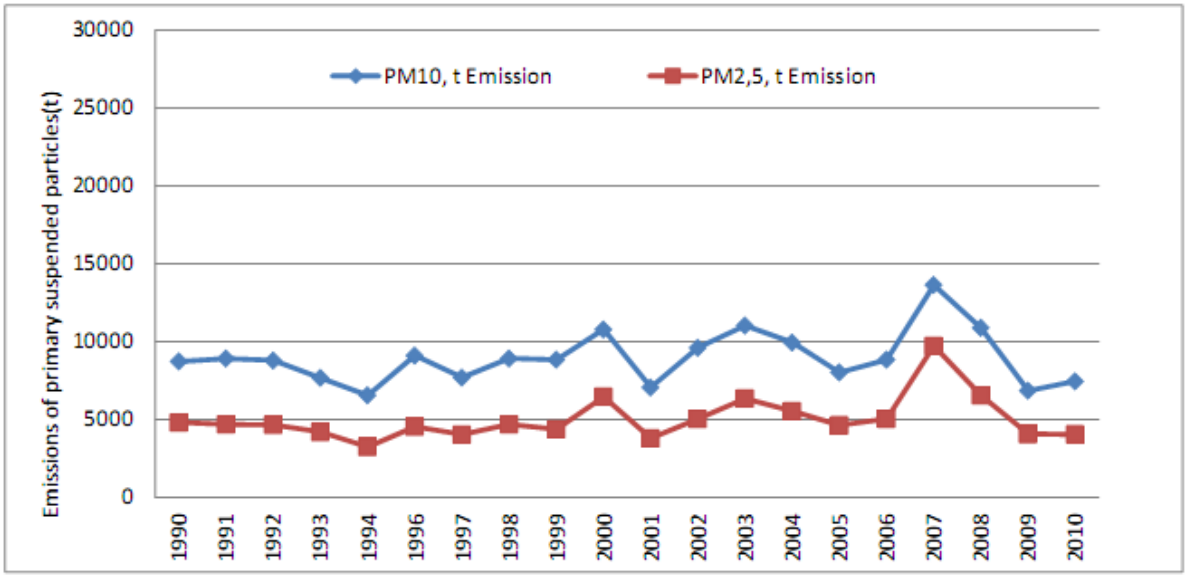
1. Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundarnih suspendovanih cestica (VA04[1]):

Glavni izvor emisije primarnih suspendovanih čestica prašine manih od 10 m (PM_{10}) i praškastih čestica manjih od 2.5 µm ($PM_{2.5}$) su proizvodni procesi, javne djelatnosti, institucije i domaćinstva, sektor proizvodnje energije i poljoprivreda.

U 2010. godini, 42% od ukupne emisije PM_{10} odnosilo se na proizvodne procese, 27% na sektor društvenih djelatonsti, institucije i domaćinstva, 15% na poljoprivredu i 12% na sektor proizvodnje energije. Najveći udio u emisiji $PM_{2.5}$ u iznosu od 50% bilježi sektor društvenih djelatonsti i domaćinstva, dok je kroz proizvodnje procese emitivano oko 30% $PM_{2.5}$.

Period od 1990. Do 1994. godine bilježi pad emisije PM_{10} and $PM_{2.5}$ usljed smanjenja idnustrijske i proizvodnje energije. Nakon ovog perioda, emisija ovih zagađivača uglavnom je imala rastući trend sa povremenim padovima. Značajan porast emisije praškastih materija zabilježen je u ljetnjim mjesecima 2007. godine usljed šumskih požara.

[1] Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori zasnovan na indikatorima, 2013. Godina .



Slika 5.22 Emisija primarnih suspendovanih čestica, 1990-2010.

5.4.1.2 Emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte - GHG

Crna Gora spada u grupu takozvanih Ne-Aneks 1 potpisnica Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama. Prema ovoj Konvenciji, Crna Gora pripada grupi zemalja u razvoju koje nemaju obavezu da kvantifikuju smanjenje emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte. Ipak, od zemlje se zahtijeva da periodično priprema popis gasova staklene bašte kao dio nacionalnog izvještaja/komunikacije sa UNFCC, i mora izvještavati o koracima koje preduzima ili planira da preduzme na primjeni Konvencije. Pored toga, Ne-Aneks 1 potpisnica, u skladu sa svojim mogućnostima i nivoom podrške obezbijeđene za izvještavanje, trebalo bi da dostavi svoj prvi ažurirani dvogodišnji izvještaj do decembra 2014.

Direktne emisije gasova koji izazivaju efekat staklene bašte, prema Kjoto protokolu (CO_2, N_2O, CH_4, itd.) su gasoviti sastojci atmosfere koji apsorbuju i reemituju infracrveno zračenje i dospijevaju u atmosferu prirodno ili kao rezultat ljudske aktivnosti.

Na osnovu početnog nacionalnog komunikacionog izvještaja Crne Gore, sektor energetike ima najveći udio u ukupnim GHG emisijama u 2003. godini koji iznosi 49.9%, dok je udio industrijskih procesa 35.5%. Poljoprivreda iznosi 12.3%, a otpad 2.3%.

Pregled emisije gasova sa efektom staklene bašte po energetskim podsektorima prikazan je u Tabeli 5.6.

Tabela 5.6 Emisije gasova sa efektom staklene bašte sa procentom udjela u ukupnim emisijama po energetskim podsektorima

Podsektor energetike	Bazna godina 1990		Godina 2003	
	Emisije u CO2eq (Gg)	Udio u ukupnim emisijama (%)	Emisije u CO2eq (Gg)	Udio u ukupnim emisijama (%)
Pretvaranje energije	1.356,07	52,8	1669,96	62,9
Industrijska proizvodnja i građevinska industrija	612,42	24,4	427,87	16,2
Saobraćaj	380,92	15,2	406,86	15,3
Usluge	101,87	4,1	86,25	3,2
Domaćinstva	57,73	2,2	46,04	1,7
Poljoprivreda /ribarstvo/ šumarstvo	31,27	1,3	19,62	0,7
Ukupno	2.540,28	100,0	2.656,60	100,0

Izvor: http://www.unfccc.me/

Podsektor saobraćaja doprinosi antropogenim emisijama primarno kroz potrošnju goriva u drumskom saobraćaju (90 odsto potrošnje energije u sektoru saobraćaja), dok ukupni doprinos ovog podsektora ukupnim emisijama energetskog sektora iznosi 15.3%.

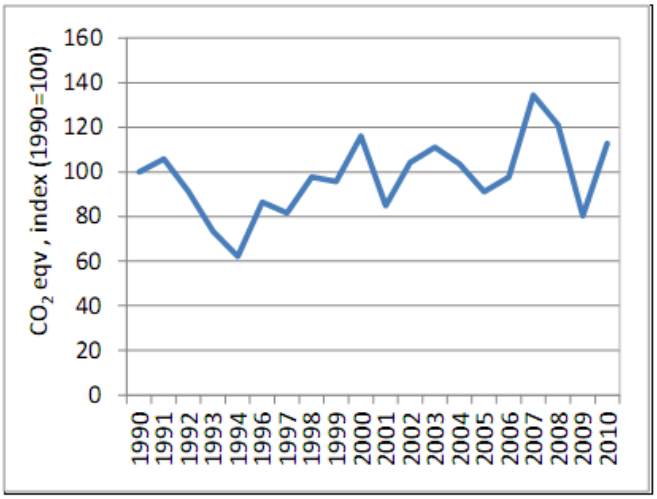
5.4.1.2.1 Praćenje indikatora gasova staklene bašte

Određeni su sljedeći indikatori za praćenje promjena u emisiji GHG usljed programa su:

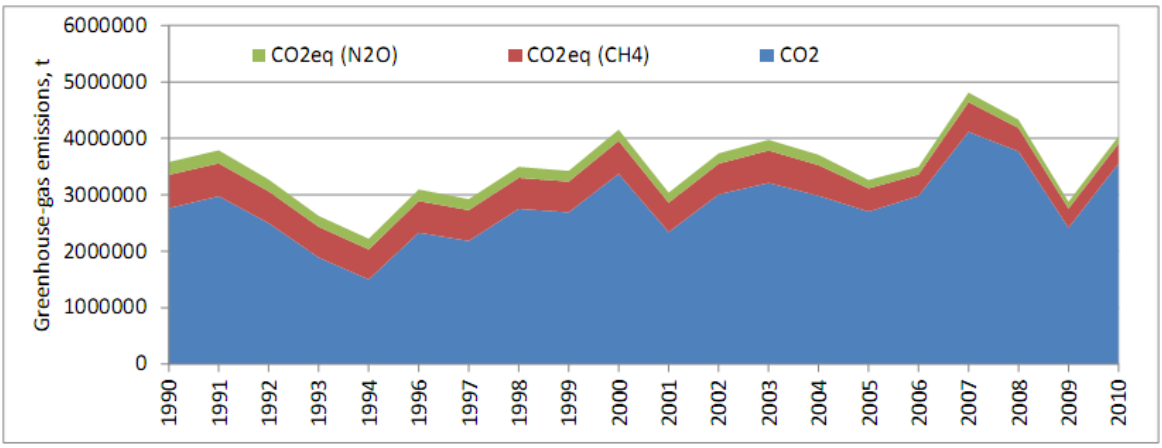
1. Emisija CO_2 kroz aktivnosti na IiP ugljovodonika: Nakon implementacije Programa, vršiće se kvantifikacija i praćenje emisije GHG iz aktivnosti na ekstrakciji nafte i gasa
2. Trendovi emisije čestica sa efektom staklene bašte (KP04[1])

Agencija za zaštitu životne sredine zadužena je za praćenje emisije GHG na osnovu emisije određenih zagađivača, posebno onih koji uzrokuju klimatske promjene na globalnom nivou. Ovaj monitoring zasnovan je na podacima o emisiji iz glavnih izvora kategorisanih po ključnim emitujućim sektorima (IPCC nomenklatura) sa 1990. Godinom kao referentnom, tj.: sektor energetike (snabdijevanje i utrošak energije), saobraćaj, industrijski sektor (procesi koji ne obuhvataju emisije iz procesa sagorijevanja fosilnih goriva u energetske svrhe), poljoprivreda, otpad i drugo (ne-energetski sektori). U toku posmatranog perioda, uzrokovano krizom sa početka 90tih godina prošlog vijeka, došlo je do pada emisije za preko 50% za period od 5 godina. Međutim, već 1998. Godine, emisija GHG dostigla je razmjere iz referentne 1990. Godine. U pereiodu između 1998 i 2008. Godine evidentan je rastući trend kao posljedica potrošnje energije u praktično svim sektorima pored industrije. U posljednjoj posmatranoj godini došlo je do novog pada instrucijske proizvodnje i potrošnje energije uzrokovano globalnom ekonomskom krizom usljed čega je došlo i do smanjenja emisije čestica sa efektom zelene bašte za 22% u odnosu na referentnu godinu. Emisija GHG u 2010. Godini bila je 0.01% jednaka globalnoj emisiji.

[1] Izvještaj o stanju životne sredine u Crnoj Gori zasnovan na indikatorima, 2013.



Slika 5.23 Indeks emisije čestica sa efektom zelene bašte (1990-2010)



Slika 5.24 Emisija gasova sa efektom zelene bašte (1990-2010)

5.4.2 Kvalitet morske vode

5.4.2.1 Temperatura, salinitet i gustina mora

5.4.2.1.1 Uvod

Temperature morske vode Jadranskog mora prate relevantne vrijednosti temperature vazduha sa kašnjenjem od oko mjesec dana. Najniže temperature su zabilježene u februaru, a najviše u avgustu.

Uz istočnu obalu godišnje kolebanje površinske temperature iznosi 14-18 °C, a na otvorenom moru prosjek je oko 12 °C. Dnevna kolebanja površinske temperature su najveća ljeti i u prosjeku iznose 1.5 °C. Nešto su veća neposredno uz obalu i na plićacima, a manja na otvorenom moru.

Gustina se obično izražava specifičnom težinom. Računa se da litar morske vode od 35o/oo slanosti i pri temperaturi od 17.5oC težak 1027grama, dok težina iste količine destilovane vode pri temperaturi 4oC i pritisku 0 atmosfera iznosi tačno 1000 grama. Uzimajući

temperaturu kao stalnu vrijednost (17.5°C) gustina zavisi samo od slanosti. U analizi je korišćena gustina sigma-t, određena kao veličina oblika:

sigma-t = $(\rho-1)x10^3$

Tok izopikni (linija iste gustine) je sličan toku izohalina (linije iste slanosti).

5.4.2.1.2 Metodologija monitoringa i obrade podataka

Podaci su prikupljani u dužem vremenskom razdoblju mjerenjima i uzorkovanjem morske vode. Temperatura je mjerena prekretnim termometrima Richter Wiesse s tačnošću 0.02 °C, prenosnim multisondama tipa ME-44 i 54 (Meerestechnik electronic GMBTT), SBE sondama (Sea Bird Electronic) s tačnšću parametara temperature 0.004 °C, konduktiviteta 0.003 mS/cm i dubine 0.02%.

Za potrebe određivanja saliniteta uzorci morske vode su uzimani Nansenovim i Niskinovim crpcima, a analiza je vršena induktivnim laboratorijskim salinometrom tipa Autolab MK V, tačnosti 0.02‰.

Iz podataka o temperaturi i salinitetu izračunata je gustina korišćenjem standardnih okeanografskih tablica (Tabele za brzo izračunavanje gustine i provodljivosti morske vode).

U SBE sondama su ugrađeni senzori za temperaturu, konduktivitet i pritisak. Iz podataka za konduktivitet neposredno se izračunavao salinitet, a iz podataka za pritisak dubina.

5.4.2.1.3 Temperatura, salinitet i gustina otvorenog mora Crne Gore

U ovom području sezonska zaslađivanja površinske vode su česta. Najveće je proljetno, a jesensko najmanje. Zimsko i ljetno zaslađivanje je umjereno. Porijeklo slatke vode je iz rijeke Bojane i iz sjevernoalbanskih rijeka.

Od dubine 20 m do dna halinske vrijednosti u salinskom stupcu izjednačene su i međusobno približne.

Ljetna površinska piknoklina je jaka i obuhvata sloj do dubine 30 m. Skok u površinskom povećanju gustine, zbog površinskog oslađenja javlja se i zimi. Proljetna piknoklina ima umjeren gradijent.

U sloju ispod 50 m sezonske vrijednosti gustine morske vode neznatno variraju. Jesenska je izuzetak i nešto je niža zbog više jesenske temperature u vodenom stupcu.

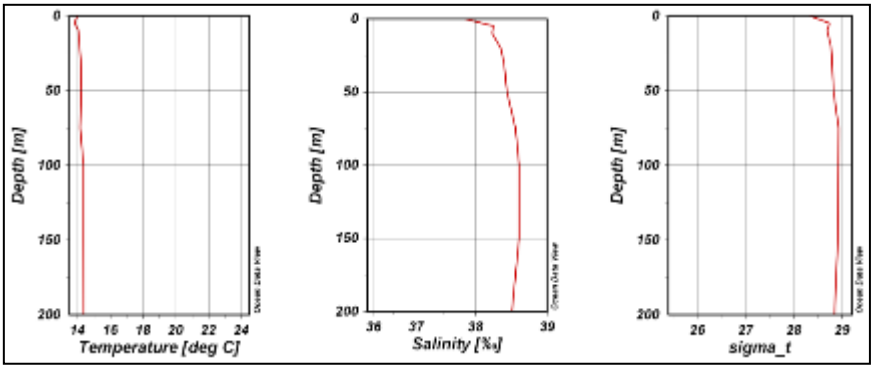
Podatak iz 1948. o izmjerenoj minimalnoj ekstremonoj halinskoj vrijednosti od 3.62‰ diskutabilan je mada moguć, pogotovu zato što je mjerenje izvršeno u proljeće i bliže ušću rijeke Bojane.

Tabela 5.7 i Slika 5.25 su pripremljene na osnovu podataka za područje obalnog mora Crne Gore (temperatura 780, salinitet 765 i sigma-t 765).

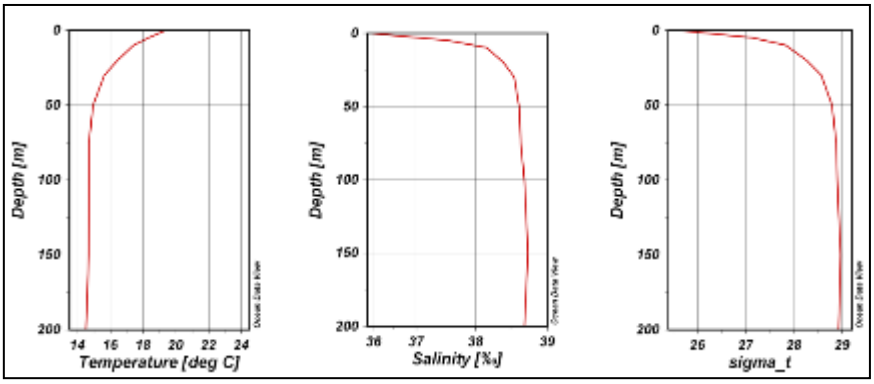
Tabela 5.7 Srednje i ekstremne vrijednosti temperature, saliniteta i gustine vode u obalnom moru Crne Gore

Godišnje doba	Dubina (m)	Temp (ºC)	Prosječna temp	Ekstremna temp	S (‰)	Prosječan salinitet	Ekstremni salinitet	Sigma T	Prosječna sigma
ZIMA	0	13.98	14.28	Minimum 11.57 na 10 m 18/03/ 1973	37.83	38.52	Minimum 3.62 na 0 m 28/05/ 1948	28.33	28.86
	5	13.83			38.26			28.74	
	10	14.07			38.24			28.69	
	20	14.14			38.36			28.77	
	30	14.20			38.41			28.79	
	50	14.24			38.45			28.82	
	75	14.16			38.57			28.93	
	100	14.36			38.62			28.92	
	150	14.37			38.62			28.91	
	200	14.39			38.52			28.84	
PROLJEĆE	0	19.40	15.12		35.91	38.58		25.59	28.72
	5	18.36			37.57			27.14	
	10	17.44			38.16			27.83	
	20	16.45			38.40			28.26	
	30	15.64			38.55			28.57	
	50	14.95			38.62			28.79	
	75	14.71			38.64			28.88	
	100	14.71			38.69			28.90	
	150	14.69			38.74			28.97	
	200	14.52			38.69			28.93	
LJETO	0	24.29	15.81	Maksimum 27.06 na 0 m 10/07/ 1968	37.8	38.72	Maksimum 39.02 na 0 m 13/07/ 1967	25.68	28.65
	5	23.27			38.25			26.33	
	10	22.08			38.44			26.81	
	20	18.93			38.60			27.86	
	30	16.95			38.66			28.35	
	50	15.40			38.70			28.75	
	75	14.91			38.74			28.89	
	100	14.78			38.78			28.96	
	150	14.68			38.83			29.00	
	200	14.72			38.79			28.97	
JESEN	0	18.37	16.17		38.41	38.67		27.79	28.52
	5	18.33			38.36			27.76	
	10	18.39			38.65			27.74	
	20	18.45			38.53			27.86	
	30	18.23			38.56			27.95	
	50	18.27			38.64			28.25	

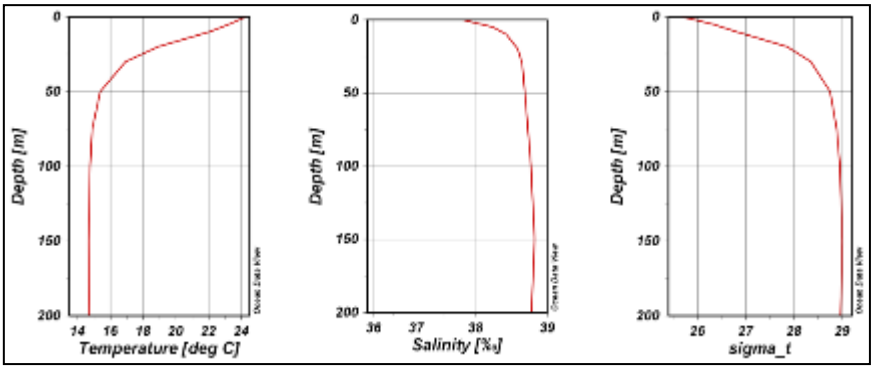
Godišnje doba	Dubina (m)	Temp (ºC)	Prosječna temp	Ekstremna temp	S (‰)	Prosječan salinitet	Ekstremni salinitet	Sigma T	Prosječna sigma
	75	16.09			38.64			28.54	
	100	15.59			38.69			28.69	
	150	15.01			38.74			28.07	
	200	14.95			38.79			28.92	
Srednja godišnja vrijednost			**15.35**			**38.62**			**28.54**



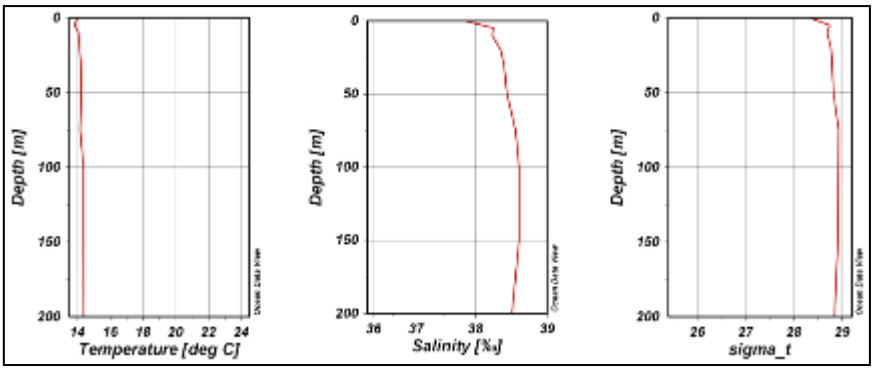
Zima



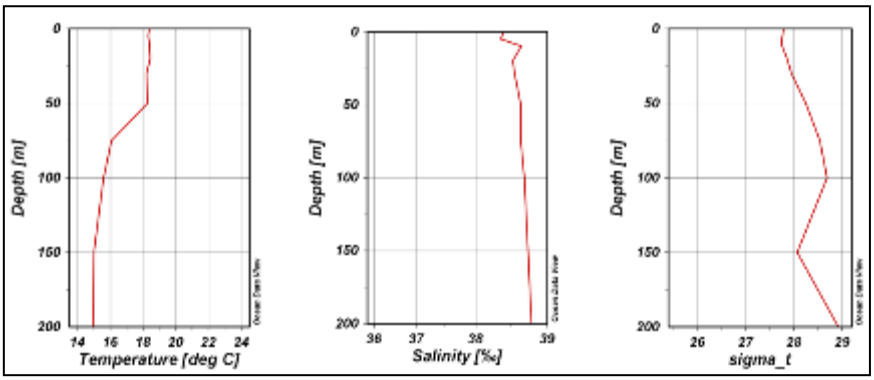
Proljeće



Ljeto

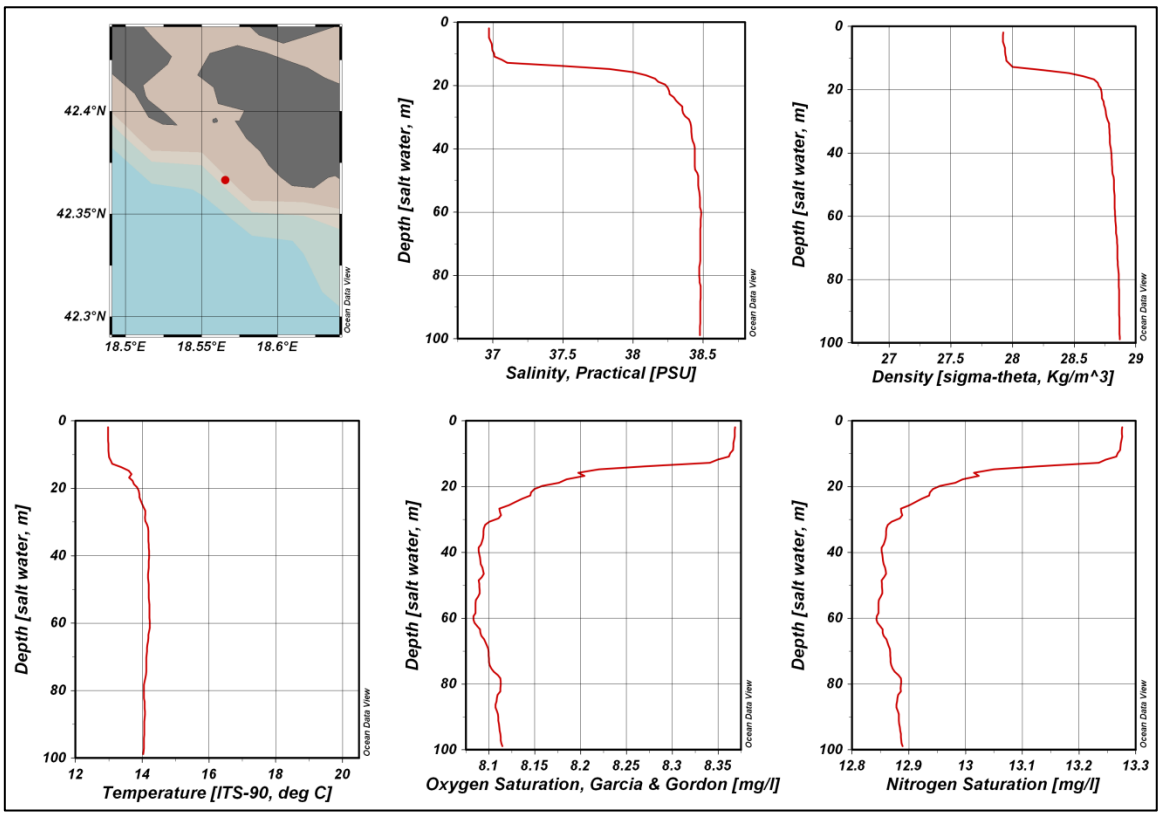


Zima

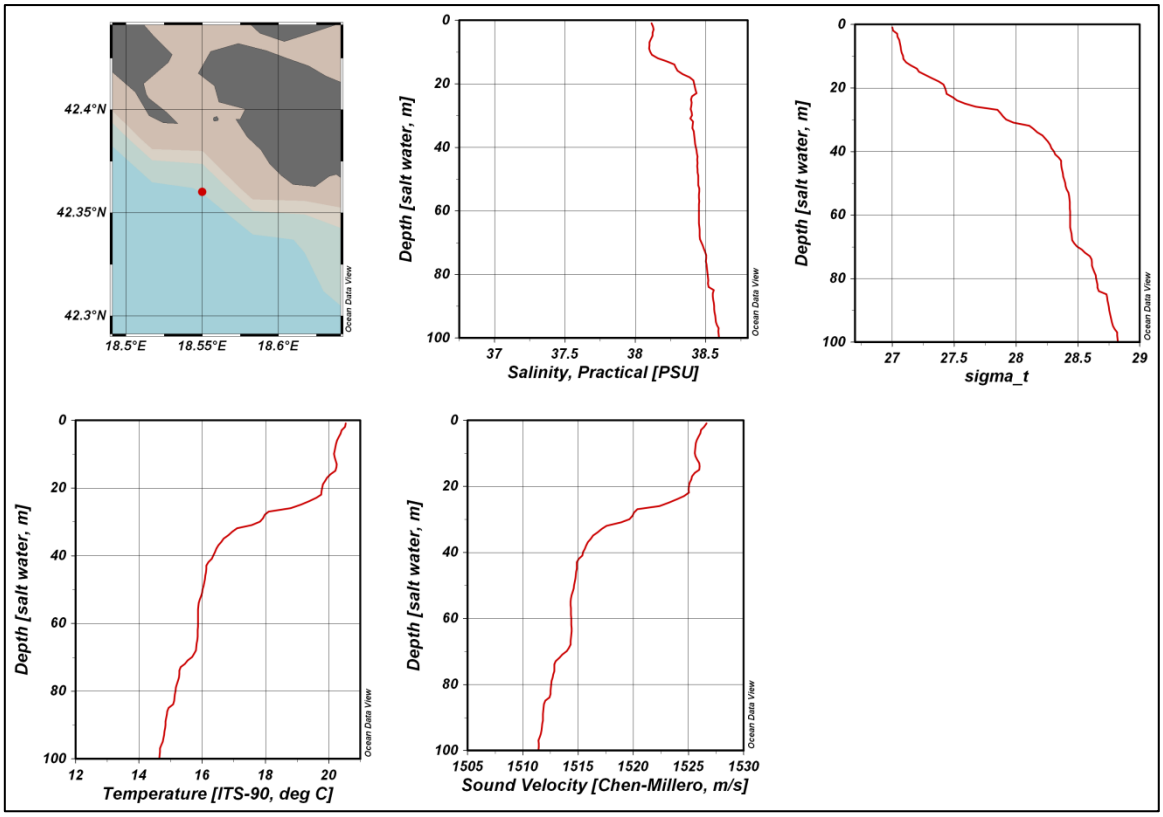


Jesen

Slika 5.25 Profili srednjih vrijednosti temperature, saliniteta i gustine vode u obalnom moru Crne Gore

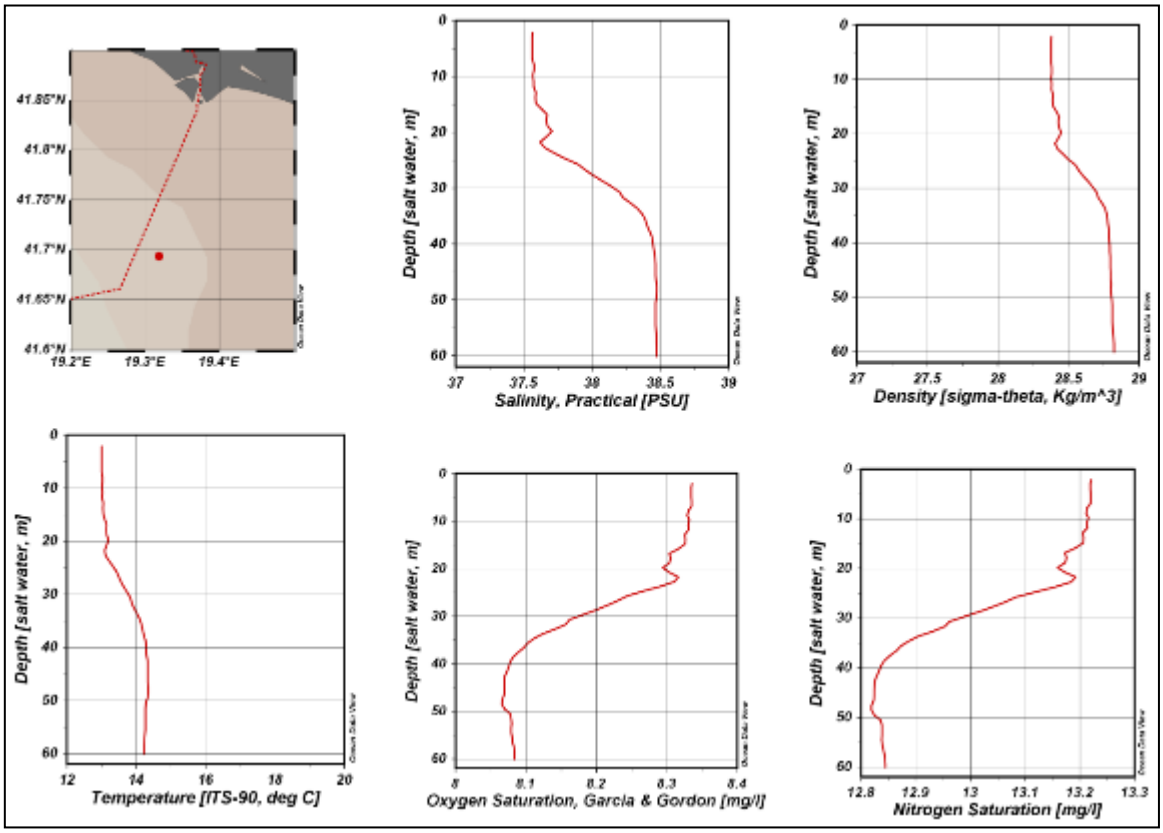


08. mart 2010

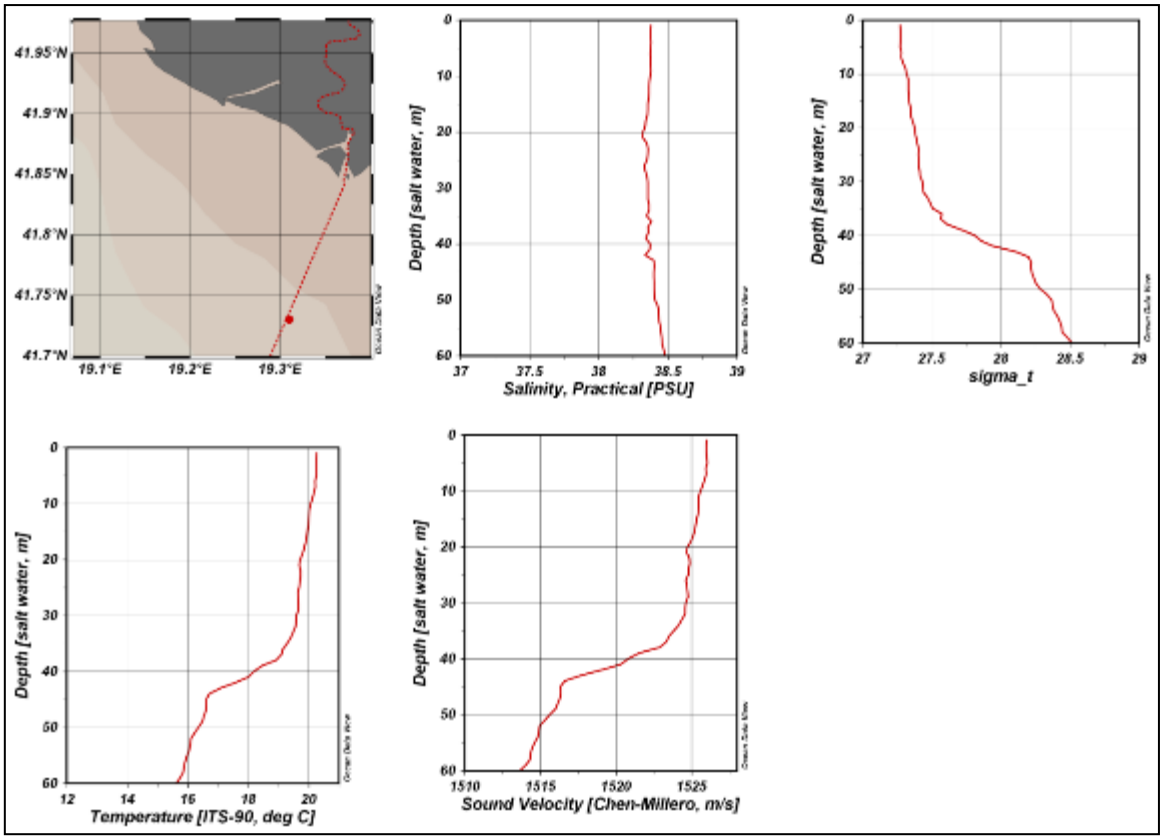


02. oktobar 2007.god

Slika 5.26 Termohalinske karakteristike morske vode u području ispred ulaza u Boku Kotorsku za početak mjeseca marta i početak mjeseca oktobra

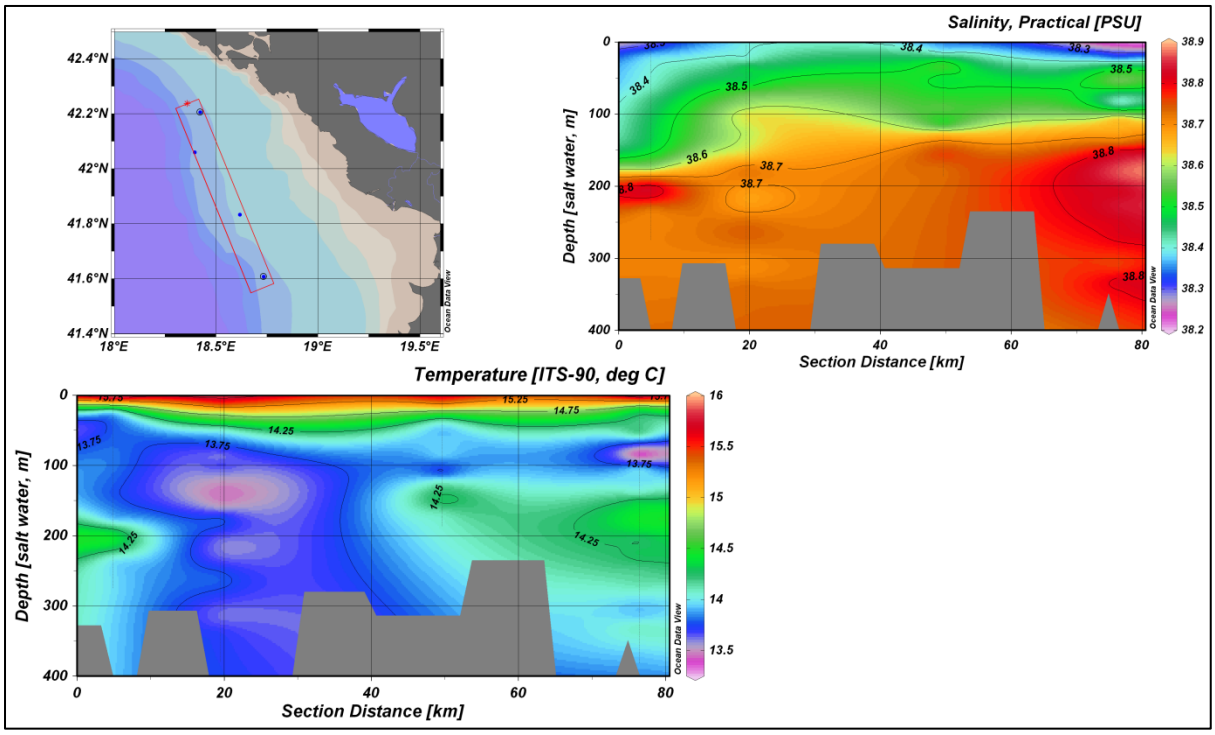


8. mart 2010

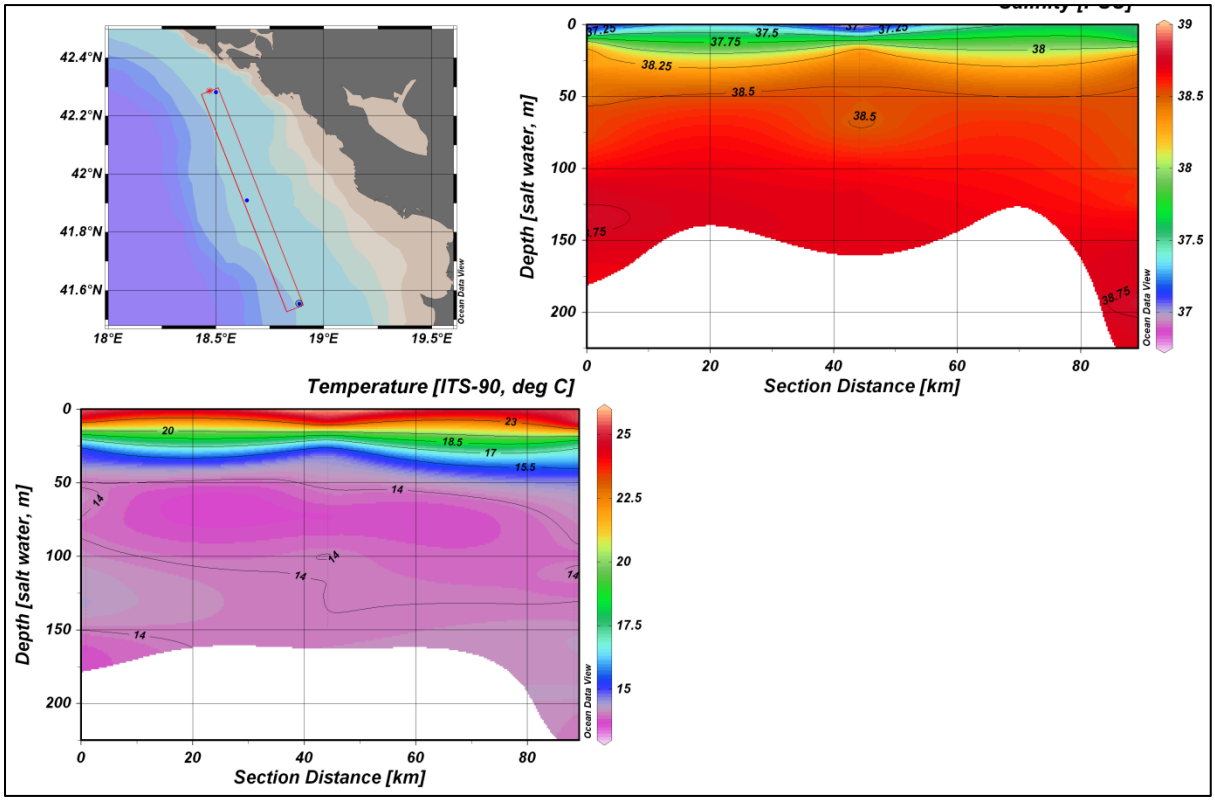


2. oktobar 2007

Slika 5.27 Termohalinske karakteristike morske vode u južnom dijelu obalnog mora za početak mjeseca marta i početak mjeseca oktobra



19.-24. april 2009. god.



14. jul 2009. god.

Slika 5.28 Transekti sa prikazom termohalinskih karakteristika morske vode u vodama Crne Gore u aprilu i julu

5.4.2.2 Prozirnost i boja mora

5.4.2.2.1 Uvod

Prozirnost i boja mora su značajni faktori za indikaciju određenih vrsta polucija mora. Pored toga, ova optička svojstva mora su od velikog značaja za potpuniju analizu i interpretaciju fizičkih, hemijskih, bioloških i drugih parametara mora.

Iz sezonske raspodjele globalne (sumarne) radijacije u južnom Jadranu proizilazi da bi najveća prozirnost mora trebala biti ljeti, najmanja u jesen, a veća u proljeće nego zimi. Analogno tome i tonovi boje bi trebali biti svijetliji ljeti, a tamniji u jesen.

Uticaj priliva riječne vode i detritusa vrlo je značajan za prozirnost i boju mora. Markantan je dodir slatke riječne i slane morske vode. Prelaz sa jedne na drugu masu jasno je izražen granicom na morskoj površini.

Obalno more Crne Gore pod jakim je uticajem rijeke Bojane i albanskih rijeka koje sve donose značajne količine erodiranog materijala iz svog srednjeg i gornjeg toka. Takođe je značajan i uticaj podmorskih vrulja, posebno u Boki Kotorskoj, čija je aktivnost u uskoj vezi sa intenzitetom padavina.

5.4.2.2.2 Metodologija mjerenja i prikazivanja rezultata

Prozirnost mora mjeri se dubinom na kojoj na zaklonjenoj strani broda, promatrač gubi iz vida Secchi ploču prečnika 30 cm.

Boja mora ocjenjuje se poređenjem s Forel-Ule skalom boje gradacije od I do XXI (plava do tamnosmeđa boja) gledajući na bijelu Secchi ploču uronjenu na pola dubine od one na kojoj se ploča gubi iz vida promatrača (N.G.Jerlov, 1968.).

Podaci mjerenja prozirnosti i boje mora prikupljani su mjerenjem po mreži kvadrata 15 x 15 NM (nautičkih milja) kojom je pokriven cijeli Jadran.

Za potrebe obrade podataka mjerenja Jadransko more je podijeljeno na sjeverni, srednji i južni Jadran. Svako od ovih područja podijejeno je na: priobalni, kanalski i međuostrvski pojas do granice teritorijalnog mora SFRJ, otvoreno more i priobalni pojas do granice teritorijalnog mora Italije.

Boja mora za istraživana područja određivana je prema frekvenciji broja pojavljivanja iste boje u toku godine odnosno sezone.

5.4.2.2.3 Fond podataka

Za razmatrano područje postojao je ograničen broj mjerenih i osmatranih podataka (predstavljeno u Tabeli 5.8.). Radi što potpunije analize prozirnosti i boje mora uzeti su u obzir svi faktori koji utiču na te osobine mora (intenzitet osvijetljenosti, difuzna refleksija, i refleksija svjetlosti u moru, stanje mora, oblačnost i vjetar, uticaj obale, dubine i nanosa morskog dna, zatim talasa i struja, temperature i slanosti mora, priliva slatke vode i u njoj suspendovanog materijala).

Tabela 5.8 Fond podataka mjerenja prozirnosti i boje mora za južni Jadran (od 1956 do 1989)

Područje	Količina podataka po godišnjem dobu (očitavanja)								Ukupna količina podataka	
	Zima		Proljeće		Ljeto		Jesen		SECCHI providnost	Boja
	S	C	S	C	S	C	S	C		
Obalski pojas	27	4	102	9	36	22	12	8	177	43
Otvoreno more	65	46	177	134	136	87	65	48	443	315

Napomena: S = prozirnost po metodi Secchi, C= Boja

5.4.2.2.4 Prozirnost mora u obalnom moru Crne Gore

Najveća je prozirnost ljeti - u prosjeku 32.6 metara. Visoka prozirnost djelimično se može pripisati činjenici da su mjerenja najčešće izvršena za vrijeme tihog i sunčanog vremena. Inače raspon ljetnje prozirnosti se kreće od 23 do 38 metara i te vrijednosti se mogu smatrati minimalnim i maksimalnim za tu sezonu.

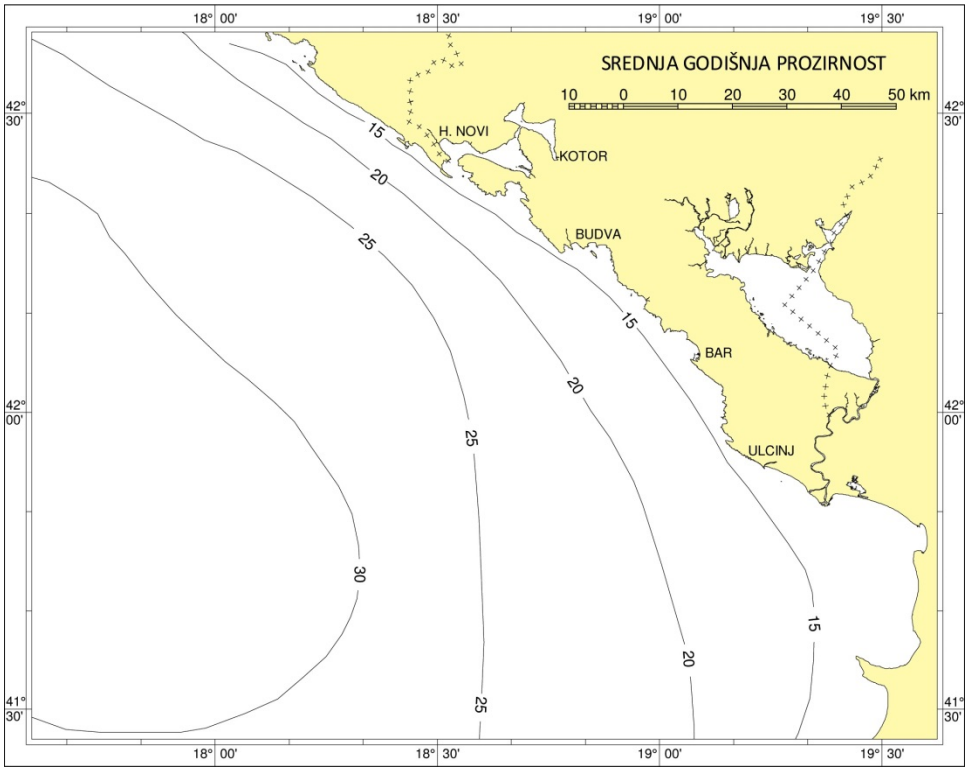
Najmanja srednja prozirnost je u jesen i iznosi 21.5 metara. To je sezona najnemirnijeg mora, sa velikim prilivom slatkih voda, velikom oblačnošću i slabom insolacijom. Značajan je i uticaj morskih struja koje u to područje transportuju riječni suspendovani materijal. U tom periodu pojavljuje se i apsolutni godišnji minimum prozirnosti od 14 metara. Maksimalna jesenja prozirnost je 26 metara.

Srednja prozirnost zimi od 24.4 m neznatno je niža od proljetne koja iznosi 25.2 m. Zimi je raspon između najniže i najviše prozirnosti od 15 do 23 m, a u proljeće od 19 do 31 m. Slabija prozirnost zimi može se objasniti i stanjem mora koje je u to doba stalno u pokretu (visoki talasi).

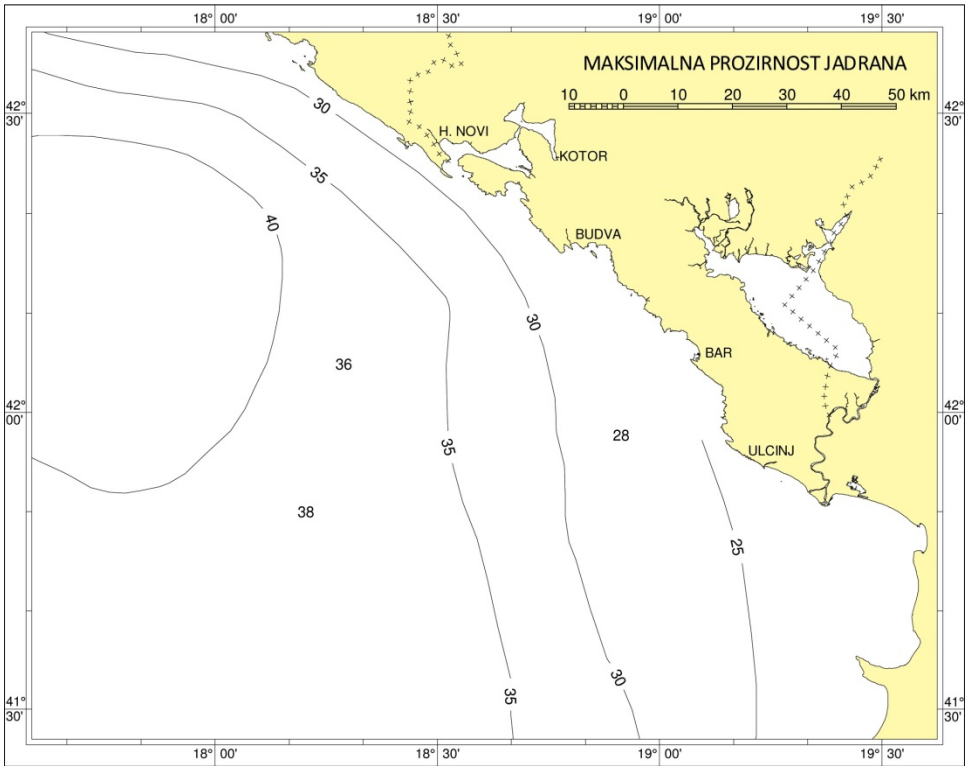
Srednja godišnja vrijednost proziznosti i boje mora u južnom Jadranu predstavljeni su u Tabeli 5.9, a prosječna i maksimalna godišnja providnost prikazani na Slikama 5.29 i 5.30, respektivno.

Tabela 5.9 Prosječna godišnja providnost i raspon boje mora u južnom Jadranu

Južni Jadran	Prozirnost	Boja	
	Secchi	F-U scale	
Priobalni pojas	15.5	III – IX	Svijetloplava do svijetlozelena
Otvoreno more	23.7	II – IV	Plava do tamnoplavozelena



Slika 5.29 Srednja godišnja prozidnost izražena u metrima



Slika 5.30 Maksimalna godišnja prozirnost izražena u metrima

5.4.2.2.5 Boja mora u obalnom moru Crne Gore

Plava boja dominira ljeti na cijelom području južnog Jadrana pa i u obalnom moru Crne Gore. U jesen je osjetan uticaj padavina i priliva slatkih voda. U to doba boja odgovara V stepenu po Forelu – plavozelena boja. Mjestimično more poprima tamnozelene nijanse što odgovara VII stepenu po Forelu.

Promjene boje mora u različitim godišnjim dobima u Crnoj Gori predstavljene su slijedećim tabelama i slikama.

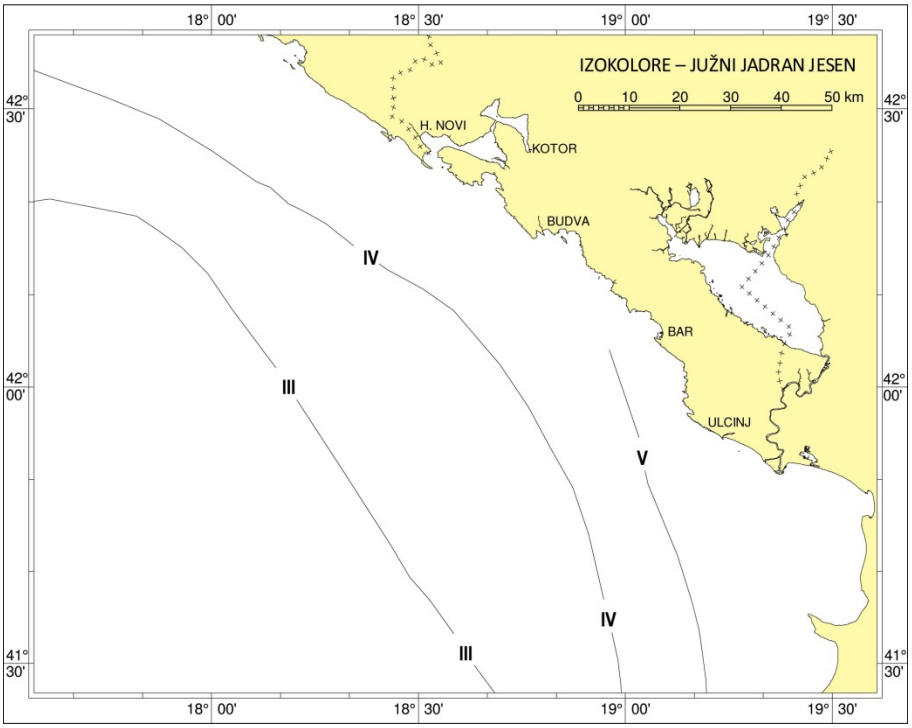
Tabela 5.10 Raspon boje mora (stepen po Forel-Ule) u južnom Jadranu

Zima		Proljeće		Ljeto		Jesen	
Stepen F-U skale	Raspon boje	Stepen F-U skale	Raspon boje	Stepen F-U skale	Raspon boje	Stepen F-U skale	Raspon boje
II to V	Plava do plavo-zelena	III to VII	Svijetlo plava do tamno zelena	II to V	Plava do plavo-zelena	III to VII	Svijetlo plava do tamno zelena

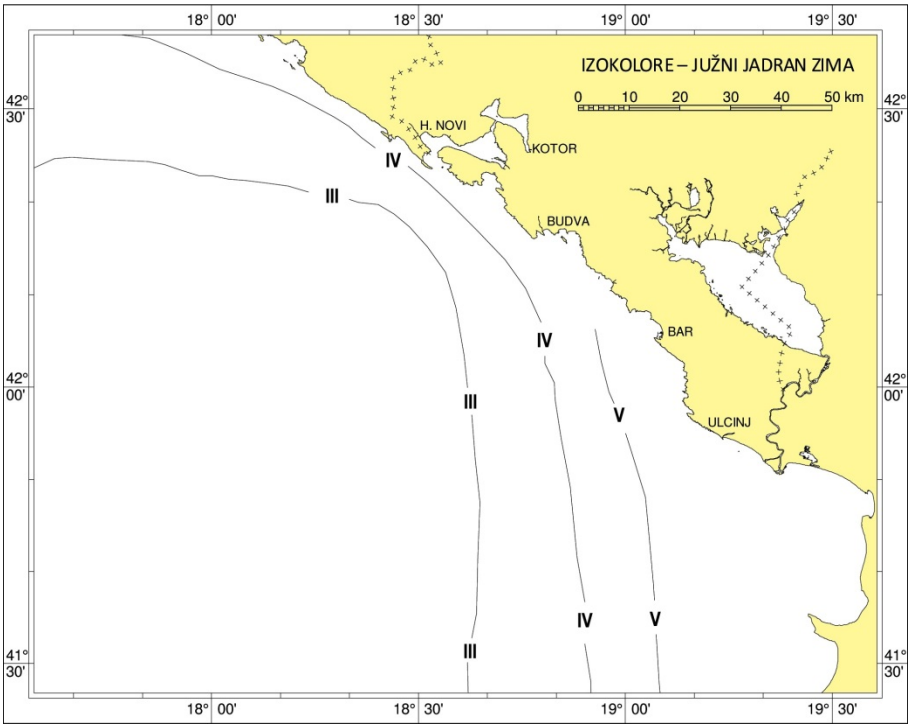
Tabela 5.11 Pretežne boje mora prisutne u obalnom moru Crne Gore

Stepen F-U skale	Boja
II	Plava
III	Svijetlo plava

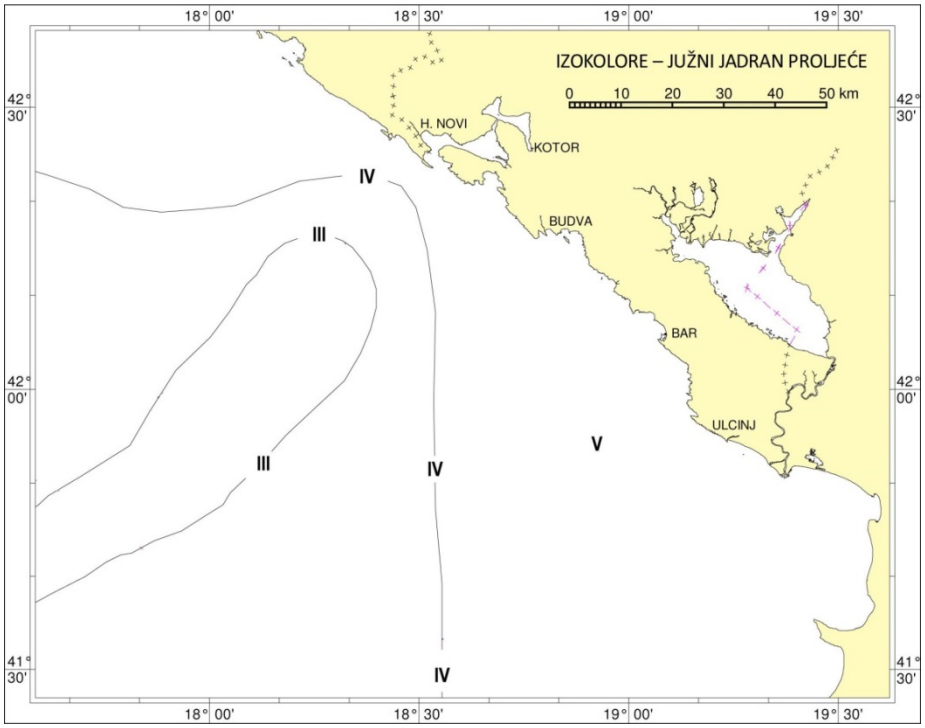
Stepen F-U skale	Boja
IV	Tamno zeleno plava
V	Plavo-zelena



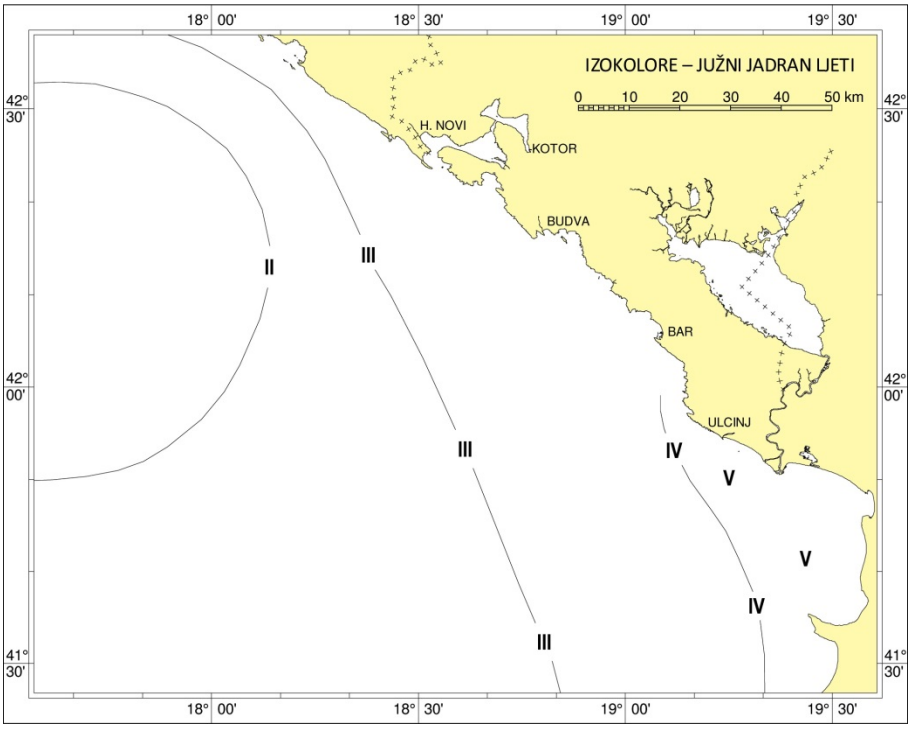
Slika 5.31 Položaj izokolora u jesen



Slika 5.32 Položaj izokolora zimi



Slika 5.33 Položaj izokolora u proljeće



Slika 5.34 Položaj izokolora ljeti

5.4.2.3 Izvor zagađenja priobalnih morskih voda i rezultati analiza[1]

Glavni izvor zagađenja priobalnih morskih voda u Crnoj Gori je kanalizaija koja se ispušta direktno u more, koja sadrži nutricijente koji stimulišu intenzivan razvoj fitoplanktona i algi što za posljedicu ima eutrofikaciju. Na određenim lokacijama, usljed povećanog broja stanovnika/turista u primorskom podoručju u ljetnjem periodu, javlja se povećana koncentracia nutricijenata i hlorofila. Najosjetljivija područja na crnogorskoj obali su Bokokotorski zaliv i ušće rijeke Bojane.

Tokom praćenja fitoplanktona i algi u periodu između 2005 i 2006. Godine, evidentirane su povremene veće vrijednosti ali unutar prihvatljivih granica u određenim priobalnim područjima (Budva, Kotor, H.Novi).

Monitoring sproveden u 2007 i 2008. godini ukazuje da je kvalitet vode u ljetnjim mjesecima bio na zadovoljavajućem nivou u gotovo svim priobalnim područjima.

Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih i mikrobiotičkih analiza iz 2009. Godine utvrđeno je da su karakteristike vode na svim lokalitetima bile u okviru granica zahtjevane kategorije. Najveći mikrobiotički zagađivači su identifikovani na Svetom Stefanu i marini Bar.

Prema rezultatima analiza sprovedenih u 2010 i 2011. Godini, većina uzoraka se bile unutar tražene kategorije.

Na osnovu rezultata analiza iz 2012 i 2013. Godine, kvalitet morskih voda na javnim plažama bio je izuzetno zadovoljavajući sa povremenim varijacijama u odnosu na traženu kategoriju.

5.4.2.4 Praćenje indikatora kvaliteta morske vode

Indikatori koji će se koristiti za praćenje uticaja programa na kvalitet morske vode su: „Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizičko-hemijski parametri) (M01)". Ovaj indikator je uključen u nacionalnu listu indikatora stanja životne sredine, međutim monitoring je otpočeo prije nekoliko godina i nema raspoloživih podataka o trendovima ovog indikatora prema izvještaju iz 2013. godine, Izvještaj o stanju životne sredine.

5.4.3 Sedimenti

Recentno dno Jadranskog mora počelo se relativno kasno sistematski istraživati. Prve uzorke prikupila je ekspedicija „Hvar" 1948-1949. godine. Brojnim ekspedicijama od 1964. do 1990. Godine, koje je na području teritorijalnog mora SFRJ i međunarodnih voda organizovao svojim hidrografskim brodovima HIJRM, prikupljeno je i granulometrijski obra]eno 4396 uzoraka.

5.4.3.1 Metodologija uzorkovanja, obrade i predstavljanja podataka

HI JRM je uzorke dna prikupljao grabilom Schipek i DS-252 koje grabi površinski dio recentnog dna do 15 cm dubine naslage. Na nekim mjestima uzorci su uzimani gravitacionom sondom dužine 3 m.

[1] Podaci o stanju životne sredine za period od 2008 – 2014: Agencija za zaštitu životne sredine i podaci sa www.morskodobro.com (2005-2014.)

Pozicije mjesta uzimanja uzoraka određivane su elektronskim pozicionim sistemima Raydist DRS-H i Mini Ranger Falcon IV, radarom i terestričkom navigacijom. Na pozicijama uzorkovanja je mjerena i dubina.

Prikupljeni uzorci obrađeni su laboratorijski makroanalizom i granulometrijski metodom prosijavanja i aerometriranja. Manji broj uzoraka je podvrgnut kompletnoj mineološko-petrografskoj analizi.

S obzirom na veličinu čestica (zrna) rahli sedimenti su podijeljeni na šljunak, pijesak, silt (prah) i glinu.

- Glina - zrnca sedimenta manja od 0.002 mm
- Silt (prah) - zrnca sedimenta veličine od 0.002 do 0.06 mm
- Pijesak - zrnca sedimenta veličine od 0.06 mm do 2.0 mm
- Šljunak - zrnca sedimenta, manje ili više zaobljena, prečnika većeg od 2 mm

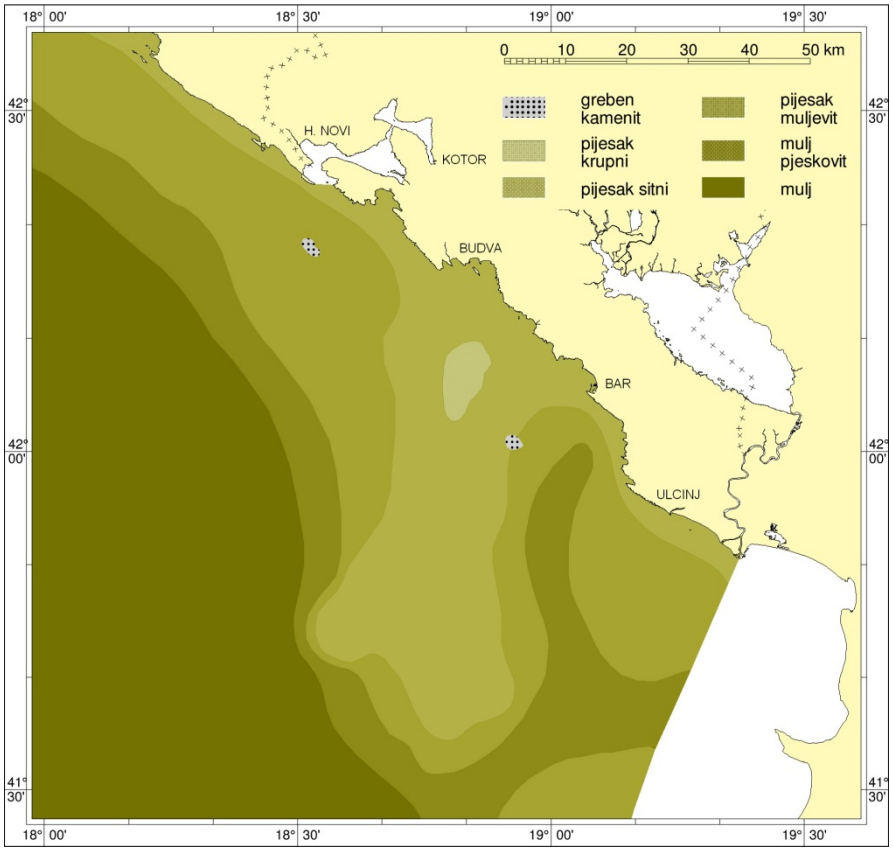
Ovo su četiri osnovna tipa sedimenta koja se u Jadranu talože zajedno samo u plitkomorskom ili neritskom području. Na dijelu batijalnog područja talože se samo silt i glina što u praksi nazivamo mulj.

Veličina zrna sedimenta određivana je granulometrijskom anlizom. Čistim osnovnim tipom naziva se onaj sediment koji sadrži više od 75% zrnaca dotičnog tipa. Kod mješavina daje se naziv po veličini zastupljenosti pojedinog osnovnog tipa. Zato su u legendi nazivi: pijesak muljevit, mulj pjeskovit. Na karti je označeno i kamenito dno.

5.4.3.2 Rezultati uzoraka

Na osnovu dobijenih podataka izrađena je prva generalna karta recentnih sedimenata Jadranskog mora (isječak karte prikazan je na Slici 5.35).

Rezultati istraživanja prikazani su i u Atlasu recentnih sedimenata Jadranskog mora u razmjeri 1:750 000, HIRM, Split, 1985.



Slika 5.35 Karta recentnih sedimenata dna-ilustrovani prikaz

5.5 EKOSISTEMI I BIODIVERZITET

Ni flora ni fauna Jadranskog mora nijesu dovoljno istražene. Ovo se posebno odnosi na bentoski endobiont (organizme koji žive pričvršćeni za dno mora), naročito intersticijalni ili mezofaunu, zajedno sa parazitima, bentoskom batijalnom, mezo i batipelagičkom faunom južnojadranske doline.

5.5.1 Fitoplankton

Fitoplanktonske alge su osnovni proizvođači organskih supstanci u vodenoj životnoj sredini. One su primarno organski proizvođači koji direktno ili indirektno provode cijeli život u vodi. Ovi mikroorganizmi su prva karika u lancu ishrane. Međutim, njihov pretjerani rast može voditi obogaćivanju ekosistema hranljivim materijama, tj. eutrofikaciji, nakon koje slijede promjene u zajednici fitplanktona, rast algi i Rastući biomase i dolazi do mogućeg toksičnog cvjetanja algi. Ukoliko količina akumuliranih organskih materija prelazi kapacitet sistema, hipoksija može voditi smanjenju prinosa od ribe i ostriga, slabijem kvalitetu vode i može uticati na cijeli ekosistem (Cognetti, 2001).

Mediteran se uglavnom smatra za oligotrofno područje zbog slabe koncentracije neorganskih fosfora koji ograničavaju primarnu proizvodnju (Thingstad *et al.*, 2005). U posljednje vrijeme, ovaj ekosistem je pod jakim antropogenim uticajem (Bianchi & Morri, 2000; Béntoux *et al.*, 2002), i kao rezultat klimatskih promjena, zagađenja, povećanog pomorskog saobraćaja i unešenih vrsta, dolazi do promjene distribucije antropogenih vrsta (Vadrucci *et al.* 2003). Isto se odnosi na Jadran, gdje antropogeni uticaj izaziva turizam, poljoprivreda i industrija, pomorski saobraćaj i lučke aktivnosti se uvećavaju, posebno na sjeveru Jadrana. Južni Jadran karakteriše ekstremna oligotrofija. Međutim, pored generalnog oligotropskog karaktera, obalsko područje je pod rastućim antrofskim uticajem i povećanom eutrofikacijom. (Viličić, 1983).

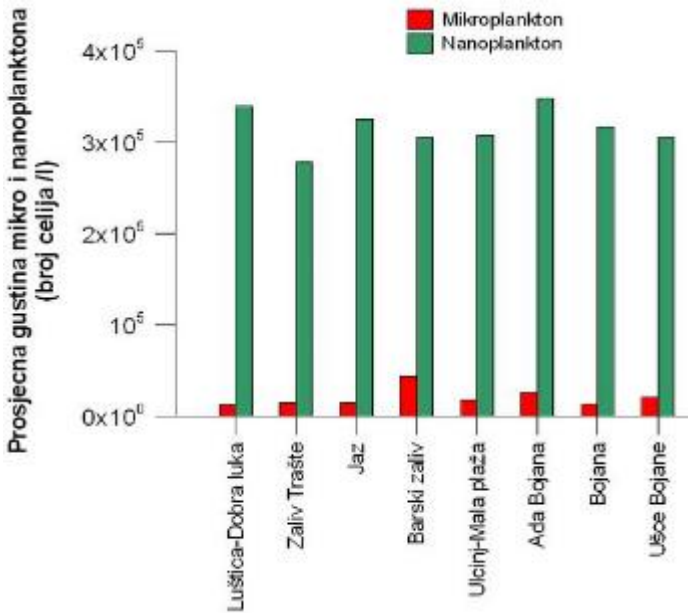
Istraživano područje obuhvaćeno ovim dijelom je crnogorska obalska zona, pored područja izvan zaliva koja su pod jakim uticajem otvorenog mora, gdje su promjene vodene mase veće i doprinose manjoj proizvodnji fitoplanktona. Ovaj dio obuhvata podatke iz istraživanja za godine 2009, 2010, 2011 i 2012 za period od aprila do septembra.

Područje crnogorske obalske zone dom je četiri glavne grupe fitoplanktona i to:

- *Bacillariophyceae* (dijatomeje)
- *Dinophyceae* (dinoflagelate ili vatrene alge)
- *Prymnesiophyceae* (kokolitofore)
- *Chrysophyceae* (silikoflagelate).

Analiza fitoplanktonskog materijala urađena je korišćenjem standradne metodologije (Utermöhl, 1958). Veći djelovi mikro planktona (ćelije > 20µm) analizirani su po vrstama korišćenjem odgovarajućih ključeva koji odgovaraju ovoj oblasti. Fitoplanktonske vrste mikro-fitoplanktona su korišćene kao indikatori eutrofikacije, i to i njihova prisutnost i zgusnutost. Mali djelovi nano-planktona (ćelije < 20µm) prikazani su kao ukupan iznos po istraživanoj poziciji. Iznos fitoplanktona (mikro i nano-plankton) izražen je numeričkim vrijednostima po jedinici zapremine morske vode (broj ćelija/l) po istraživanoj poziciji.

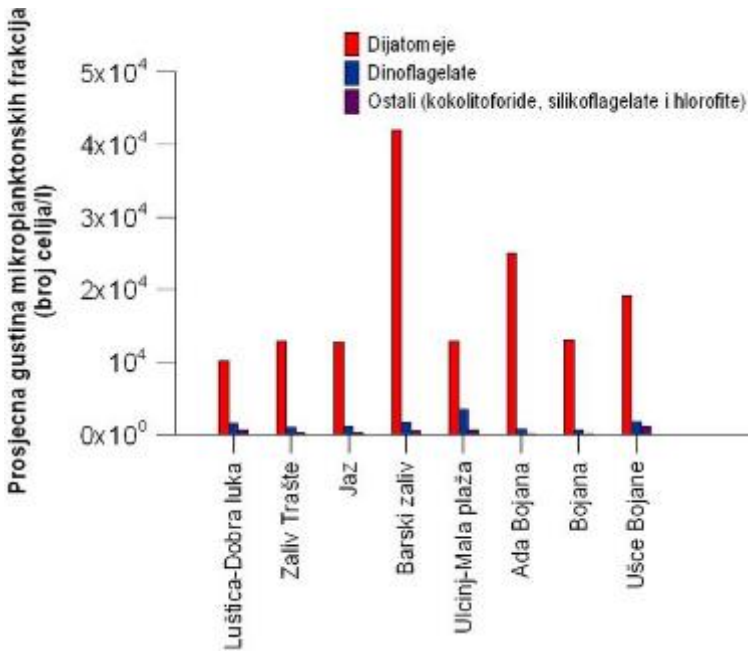
Prosječne vrijednosti mikro-planktona kretale su se do 10^4 ćelija/l. Najveći prosječni broj mikro-planktona zabilježen je u barskom zalivu (4.4 x 10^4 ćelija /l), takođe, povećan broj mikro-planktona nađen je na Adi Bojani (2.6 x 10^4 ćelija /l). Najniža prosječna vrijednost mikro-planktona je bila na Luštici-Dobroj luci (1.2 x 10^4 ćelija /l) kao što je prikazano na Slici 5.36. Prema Kitsiosu i Karydisu (2001, 2002), ovo područje karakteriše se kao mezo-eutrofsko (približava se eutrofskom području), što je pokazatelj povećanja antropogenog uticaja. Prosječna vrijednost nano-plankotna je do 10^5 ćelija/l, a najveća vrijednost je bila na Adi Bojani (3.48 x 10^5 ćelija/l). Povišen prosječan broj nano-planktona zabilježen je na Luštici-Dobroj luci u iznosu od 3.39 x 10^5 ćelija/l, gdje je mikro-plankton bio najniži. Prosječna najniža vrijednost nano-planktona (2.8 x 10^5 ćelija/l) bila je u zalivu Trašte (Slika 5.36).



Slika 5.36 Prosječna gustina mikro i nanoplanktona u istraživanoj oblasti

Što se tiče fitoplanktonskih grupa, na svim lokacijama dominiraju dijatomeje. To je zbog njihove sposobnosti da se prilagode promjenljivim, veoma često turbulentnim, spoljnim uslovima (Burić *et al.*, 2007), s obzirom da su one eurivalentna grupa organizama, bez obzira na to što su prilagodljive različitim uslovima, one su više tipične za hladnije periode (kasna zima, rano proljeće). Najviša prosječna gustina dijatomeja (4.2 x 10^4 ćelija/l) zabilježena je u barskom zalivu gdje je prosječan mikroplankton najviši. Ovo je odraz dominacije ove grupe fitoplanktona koji čine najveći dio mikroplanktona.

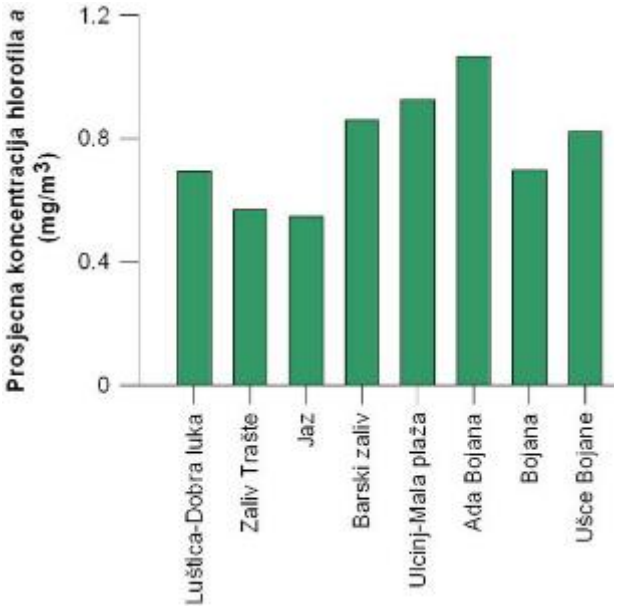
Minimalna prosječna vrijednost dijatomeja zabilježena je na Luštici-Dobra luka i iznosi 1.02 x 10^4 ćelija/l (Slika 5.37). Dinoflagelate su manje prisutne i dostižu prosječnu vrijednost od 10^3 ćelija/l. Najviša prosječna vrijednost dinoflagelata bila je 3.4 x 10^3 ćelija/l u Ulcinju-Mala plaža. Dinoflagelate bolje rastu u toplijem periodu, kada su niže turbulencije vodene mase. Najviša vrijednost ostalih fitoplanktonskih grupa koje čine kokolitofore, silikoflagelate i hlorofite zabilježena je na ušću rijeke Bojane (1.1 x 10^3 ćelija/l) (Slika 5.37).



Slika 5.37 Prosječna gustina mikroplanktonskih frakcija u istraživanom području

Za vrijeme istraživanja, preovlađujuće vrste bile su: *Chaetoceros affinis*, *Ch. curvisetus*, *Ch. diversus*, *Licmophora paradoxa*, *Navicula* spp., *Pleurosigma angulatum*, *P. elongatum*, *Proboscia alata*, *Pseudo-nitzschia spp. i Thalassionema nitzschioides.* Najviše preovlađujuće vrste dinoflagelata su bile: *Gymnodinium* spp., *Gonyaulax polygramma*, *Prorocentrum micans*, *Prorocentrum minimum*, *Protoperidinium diabolum*, *P. tubum*, *Neoceratium furca*, *N. fusus*, *N. tripos*. Od toksičnih dinoflagelata, preovlađujuće vrste uključuju *Dinophysis fortii*, *D. acuminate i D. acuta*; međutim, one nijesu veoma brojne. Od kokolitofera najviše su preovlađivale *Calyptrosphaera oblonga*, *Syracosphaera pulchra* i *Rhabdosphaeara tignifera*. Od silikoflagelata dominantna vrsta bila je *Dictyocha fibula*. Vrste dijatomeja koje su bile dominantne za vrijeme istraživanja bile su uglavnom tipične za područja bogata nutritivnim materijalima (Relevante & Gilmartin, 1980, Drakulović *et al,*. 2011, 2012).

Biomasa fitoplanktona se izražava kroz koncentraciju hlorofila a. Najviša prosječna koncentracija hlorofila a zabilježena je na Adi Bojani i iznosi do 1.065 mg/m^3. Minimalna koncentracija hlorofila a zabilježena je na Jazu (0.546 mg/m^3), i bila je takođe niska na lokaciji gdje je mikroplankton najniži. Najviša prosječna koncentracija hloforila a nije zabilježena na istoj lokaciji gdje je prosječna vrijednost mikroplanktona bila najviša (Slika 5.38). Ova nekonzistentnost može se objasniti na osnovu činjenice da fotosintetička aktivnost, osim kod nekih ćelija, zavisi od veličine, sastava vrste fitoplanktona, fiziološkog stanja ćelije i ekoloških faktora (Ninčević & Marasović, 1998).



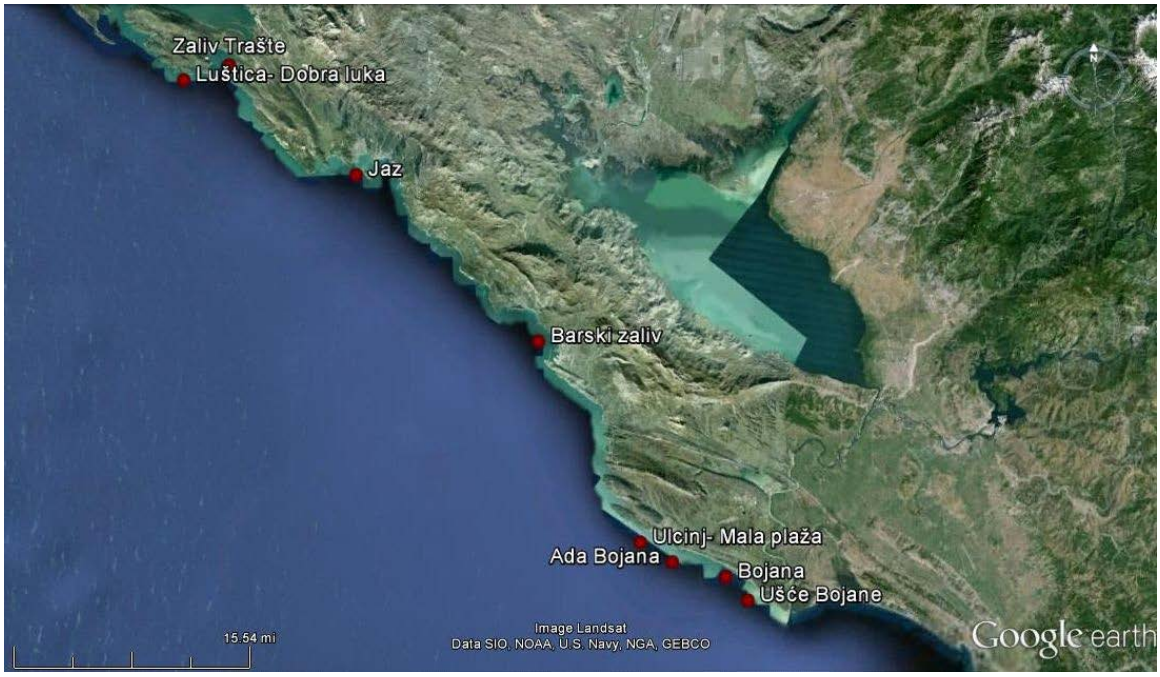
Slika 5.38 Prosječna koncentracija hlorofila na istraživanom području

Prema Ignatidesovom (2005) kriterijumu, zasnovanom na prosječnoj koncentraciji hlorofila *a* područje se karakteriše kao eutrofsko, pošto je prosječna vrijednost bila 1.065 mg/m³.

5.5.2 Zooplankton

Na količinu zooplanktona utiču dubina vodenog stuba, trofički status i režim temperature (Harris *et al*., 2000). Sukcesija vrsta i grupa zooplanktona, kao i promjene u njihovoj količini, tokom godine, je odgovor ekosistema na hidrometeorološke promjene (Beaugrand, 2005). Planktonske zajednice igraju važnu ulogu u funkcionisanju ekositema i biohemijskim ciklusima (Roemmich & McGowan, 1995). Mezoplankton se karakteriše visokom različitošću taksonomskih kategorija koje podrazumijevaju različite ekološke pozicije i značenje u tropskoj mreži mora. (Kiørboe, 1997). Zooplankton je glavni izvor hrane za riblje larve, zbog toga ima značajan uticaj na njihov opstanak, potencijalno veći nego temperatura (Beaugrand *et al*., 2003). Informacije o prostornim i vremenskim varijacijama strukture zajednice zooplankotna i učestalost vrsta, tj, grupa je od fundamentalnog značaja za razumijevanje funkcionisanja ekosistema u različitim životnim sredinama. Više studija pokazuje da zooplankton može biti korišćen kao indikator monitoringa stanja morskog ekosistema i vodene mase i hidro-klimatskih promjena (Beaugrand, 2005, Eloire *et al*., 2010).

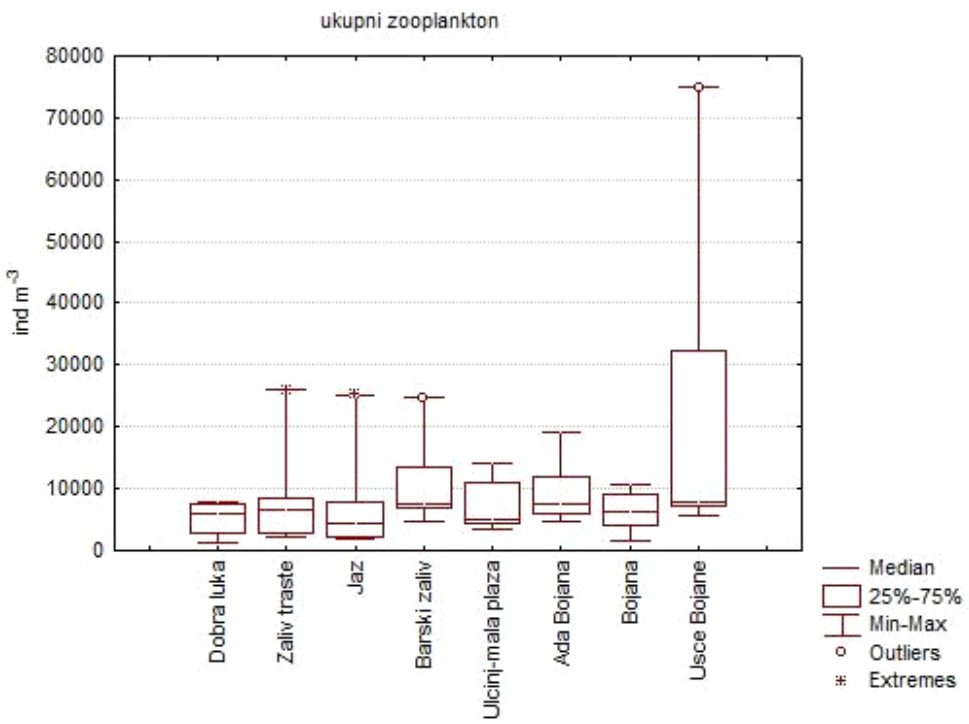
Zooplanktonski materijal je prikupljan na osam položaja crnogorskog primorja sa lokacija prikazanih na Slici 5.39. Uzorkovanje je urađeno tokom 2009 u okviru MEDPOL projekta. Zooplankton je prikupljan planktonskom mrežom tipa Nansen, gustine 125 µm, prečnika otvaranja 55 cm i 150 cm dužine, u vertikalnom kretanju od dna ka površini. Materijal je konzerviran i neutralizovan morskim rastvorom formaldehida krajnje koncentracije 2,5% i analiziran u laboratoriji korišćenjem stereomikroskopa Nikon SMZ800, sa uvećanjem od 25 do 50 puta. Svaki uzorak je podijeljen na poduzorke 1/8, 1/16, 1/32, 1/64 i 1/128, zavisno od broja individua u ukupnom uzorku. Za rijetke i ograničene vrste analiziran je cijeli uzorak. Sve kvantitativne vrijednosti su izražene kao broj jedinki po kubnom metru (ind m^{-3}).



Slika 5.39 Istraživano područje mreže zooplanktona

Ukupan iznos zooplanktona po položaju prikazan je na Slici 5.40. Značajno više vrijednosti zabilježene su na ušću rijeke Bojane. Ovi rezultati su očekivani, imajući u vidu da je rijeka Bojana osnovni izvor svježe vode. Ukupan iznos zooplanktona na položajima iznosi:

- Luštica-Dobra Luka: od 1089 do 7839 ind m^{-3}
- Zaliv Trašte: od 2217 do 25964 ind m^{-3}
- Jaz: od 1732 do 25171ind m^{-3}
- Barski zaliv: od 4726 do 24716 ind m^{-3}
- Ulcinj- Mala plaža: od 3227 do 14185 ind m^{-3}
- Ada Bojana: od 4571 do 19104 ind m^{-3}
- Bojana: od 1601 do 10560 ind m^{-3}
- Ušće Bojane: od 5657 do 74972 ind m^{-3}

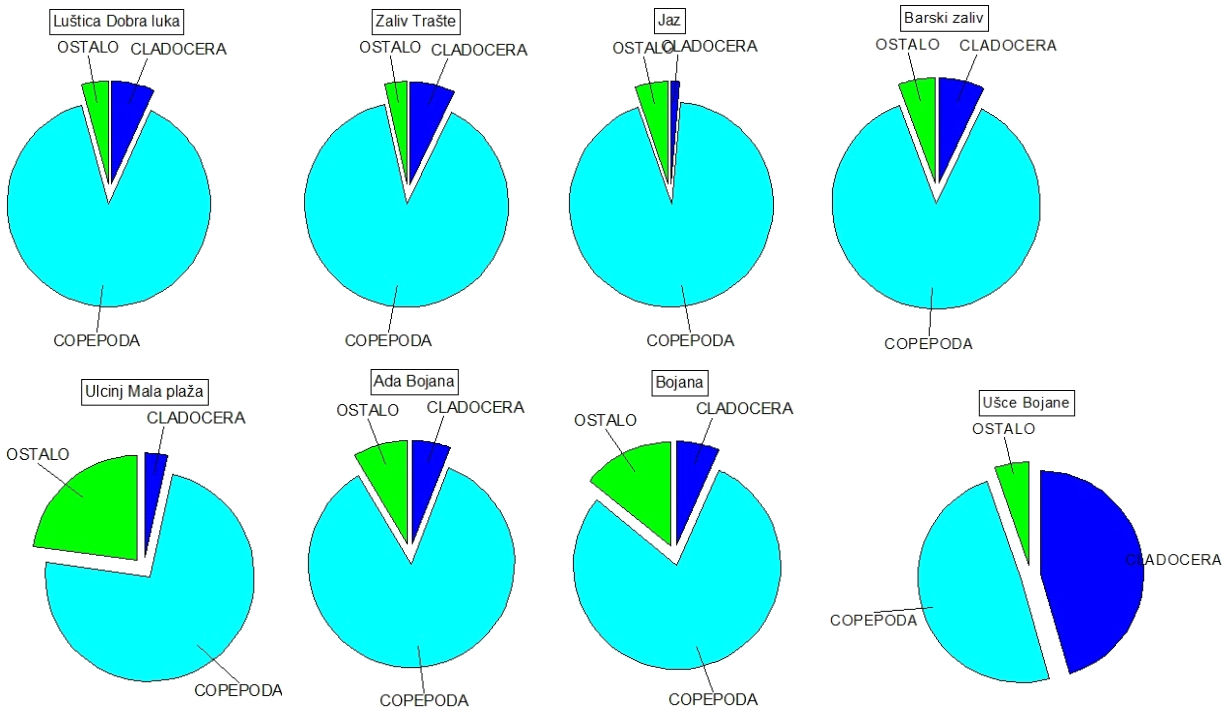


Slika 5.40 Ukupan broj zooplanktona u istraživanom periodu

Proceduralno prisustvo najbrojnijih grupa u ukupnom zooplanktonu pokazalo je da je najbrojnija grupa tokom istraživanja bila copepoda, a zatim cladocera koja je takođe bila brojna, ali samo u određenom periodu godine, ljeti kada je temperatura mora veća i pogodna za partenografski razvoj individua u toj grupi, koje tada dostižu visoke vrijednosti u kratkom periodu vremena. Ovo je važno u prosječnoj perceptualnoj vrijednosti prikazanoj na Slici 5.41, zato što ekstremno niske vrijednosti tokom nekoliko mjeseci teže da zamaskiraju takav periodični maskimum. Jedini značajni udio tokom istraživanja cladocera zabilježen je na ušću rijeke Bojane, što je glavni izvor nutricionih soli i takođe važan faktor u razvoju ovakvih organizama.

Tabela 5.12 Procenat copepoda i cladocera u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

Grupa	Cladocera (%)	Copepoda (%)	Ostalo (%)
Luštica Dobra luka	6.79	88.94	4.27
Zaliv Trašte	7.22	89.36	3.42
Jaz	1.38	93.27	5.36
Barski zaliv	7.09	87.21	5.70
Ulcinj Mala plaža	3.47	73.69	22.83
Ada Bojana	5.91	85.50	8.59
Bojana	6.66	79.17	14.18
Ušće rijeke Bojane	45.52	49.17	5.32



Slika 5.41 Prosječni procenat copepoda i cladocera u ukupnom zooplanktonu u posmatranom periodu

Ukupno 92 vrste zooplanktona su registrovane u posmatranom periodu, što pokazuje Tabela 5.13.

Tabela 5.13 Vrste zooplanktona registrovanih u primorju Crne Gore

HYDROMEDUSAE	**COPEPODA**	**CHAETOGNATHA**
Podocorryne minima	*Calanus helgolandicus*	*Sagitta minima*
Podocoryne minuta	*Mesocalanus tenuicornis*	*Sagitta setosa*
Obelia spp.	*Nannocalanus minor*	*Sagitta inflata*
Clytia haemispherica	*Paracalanus nanus*	
Liriope tetraphylla	*Paracalanus parvus*	**MYSIDACEA**
Eutima gracilis	*Calocalanus pavo*	*Siriella clausi*
Eirene viridula	*Calocalanus contractus*	
Rhopalonema velatum	*Calocalanus styliremis*	**THALIACEA**
Aglaura hemistoma	*Calocalanus sp.*	*Doliolidea*
Solmundella bitentaculata	*Ischnocalanus plumulosus*	*Thalia democratica*
Solmissus albescens	*Meynocera clausi*	
	Clausocalanus arcuicornis	**LARVE**
SIPHONOPHORAE	*Clausocalanus jobei*	*Bivalvia*
Lensia subtilis	*Clausocalanus pergens*	*Gastropoda*
Muggiaea cochi	*Clausocalanus furcatus*	*Polychaeta*
Muggiaea attlantica	*Pseudocalanus elongatus*	*Ciripedia*

HYDROMEDUSAE	COPEPODA	CHAETOGNATHA
Sheronectes gracillis	*Ctenocalanus vanus ad*	*Echinopluteus*
	Euchaeta hebes	*Ophiopluteus*
OSTRACODA	*Scolecithricella dentata*	*Bipinaria*
	Diaixis pygmoea	*Acthinotricha*
CLADOCERA	*Centropages typicus*	*Ova pisces*
Penilia avirostris	*Centropages kroyeri*	*jaje incuna*
Evadne spinfera	*Isias clavipes*	*Pisces*
Evadne tergestina	*Temora stylifera*	
Evadne nordmani	*Temora longicornis*	**PROTOZOA**
Podon intermedius	*Labidocera wollostoni*	*Noctiluca scintillans*
Podon polyphemoides	*Candacia giesbrechti*	
	Acartia clausi	**PTEROPODA**
APPENDICULARIA	*Acartia longiremis*	*Limacina trochiformis*
Oikopleura dioica	*Oithona nana*	*Limacina inflata*
Oikopleura longicauda	*Oithona plumifera*	*Limacina bulboides*
Oikopleura fusiformis	*Oithona setigera*	*Creseis acicula*
Oikopleura gracilioides	*Oithona similis*	*Creseis virgula*
Fritillaria borealis	*Oncaea sp*	
Fritillaria pellucida	*Euterpina acutifrons*	
Fritillaria haplostoma	*Microsetella spp.*	
Fritillaria formica	*Macrosetella sp.*	
	Sapphirina spp.	
	Coryceus spp.	

Dominantna vrsta ukupnog zooplanktona bila je uglavnom calanoida copepoda, ali najprije *Paracalanus parvus*, *Acartia clausi*, *Clausicalanus jobei*, *clausocalanus arcuicornis*, *Temora stylifera*, dok su dominantne vrste cyclopoida copepode taksoni *Onceaidae*, *kao i Oithona nana.* Dominacija jedinki copepod male veličine je očekivana imajuću u vidu gustinu mreže od 125 µm. *Penilia avirostris*, tip iz cladocera grupe, je dominantan. Posebno je brojna na ušću rijeke Bojane gdje je pored povoljne temperature velika i količina nutritivnih soli, koje Bojana nosi u more, što je još jedan uslov za opstanak ovih vrsta.

Estuarski i neritički tipovi zooplanktona, koji su veoma bogati u ušću rijeke Bojane, su više prilagođeni promjenljivim uslovima životne sredine (temperatura, salinitet, prisustvo organskih materija) što ih čini otpornijim na potencijalne promjene životne sredine izazvane istraživanjem hidrokarbonata. Međutim, tipovi otvorenog mora, posebno kopepoda, su prilagođeni životu u stabilnoj životnoj sredini, tako da bi svaka promjena ovih uslova mogla imati značajan uticaj na njihovu proizvodnju, izazivajući značajne promjene u lancu ishrane, a kasnije i reprodukcije tih vrsta (Hansen *et al.*, 2012).

5.5.3 Fitobenton i zoobenton

Istraživanje bentosa u otvorenom dijelu crnogorskog primorja uglavnom uključuje makrobentos, tj. organizme veće od 1 mm. Iako je broj istraživačkih projekata u posljednjih deset godina značajno povećan i baze podataka ažurirane velikim brojem vrsta, još postoji jaz u vezi sa određenim životinjskim vrstama. U vezi sa fitobentosom, jaz u podacima je nešto manje značajan zato što je najveća koncentracija fitobentosa u obalskom dijelu koji je bio istraživan većim intenzitetom nego dublji nivoi.

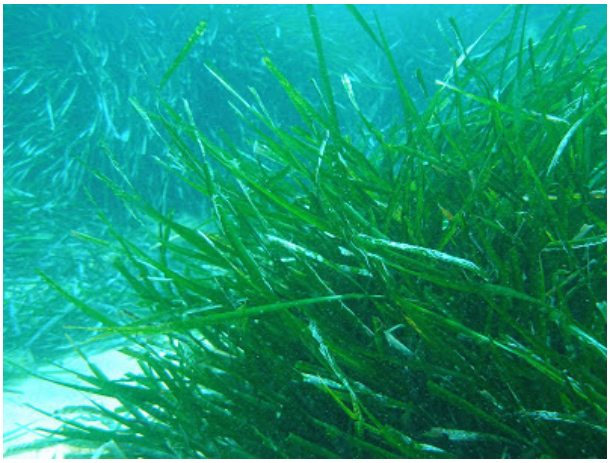
Analiza podataka odnosi se na područje kontinentalnog šelfa (do 200 m dubine), koji je podijeljen na plići dio, tj. infralitoral (30 m dubine) i dublji dio cirkalitoral (od 30 do 200 m dubine), kao i batijalne stepenice, tj. područje kontinentalne padine (od 200 do 4000 m dubine).

5.5.3.1 Distribucija fitobentosa i zoobentosa u infralitoralnom dijelu

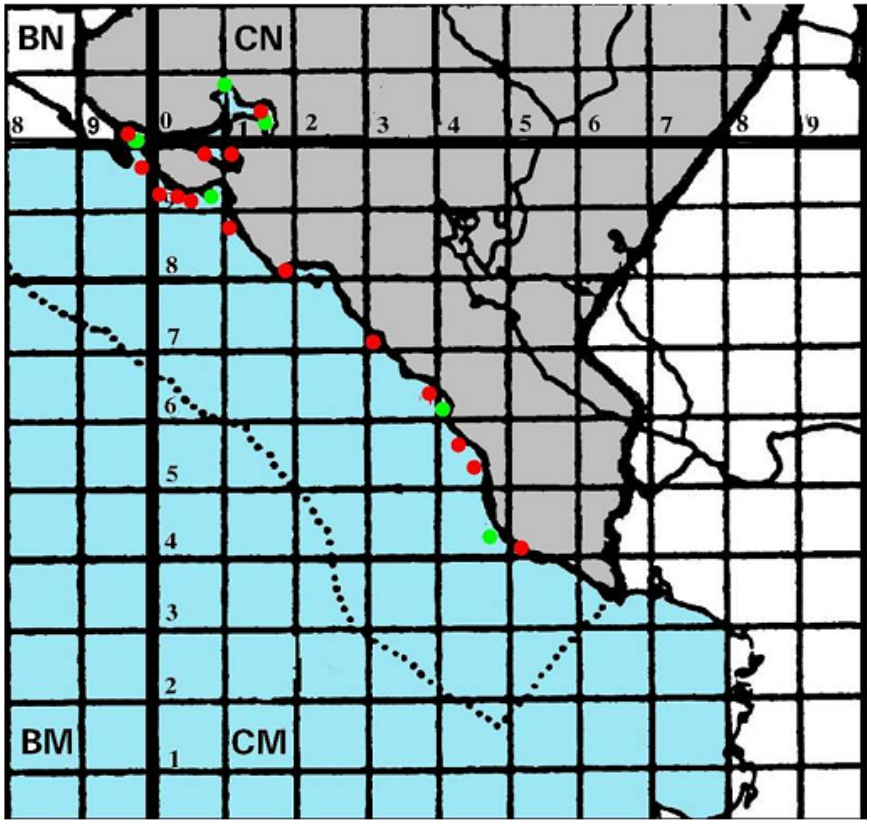
Uski obalski pojas može biti opisan kao najbolje istraženi dio crnogorskih morskih voda u odnosu na bentos organizme. Ovo se primarno ondosi na oblast od oko 30 m dubine na kojoj su istraživanja sprovedena uglavnom uz pomoć sredstava koja sama zaranjaju. Istraživanja ovog dijela obalske zone sprovedena sa RAC SPA (2013) pokazuju da 119 tipova bentosa (beskičmenjaci, alge i morske cvjetnice) naseljavaju ovu zonu (Slika 5.44).

Detaljne analize određenih klastera organizama pokazuju veći broj nego što je naprijed navedeno, što se može očekivati imajući u vidu da se pomenuta istraživanja bila kratkoročna. Podaci pokazuju da priobalski pojas naseljavaju 43 tipa ehinodermata (Echinodermata) (Petović & Marković, 2013).

U sjevernom dijelu primorja, obala je uglavnom stjenovita i strma; postaje ravnija i pjeskovita ka jugu. Stjenovita obala ublažava se prema jugu i nastavlja se u blatnjavo pješčano zemljište, pa transformiše u blatnjavo-glinovito koje pokriva veliki dio morskog dna u donjem cirkalitoralu. Duž stjenovite obale, gornji dio infralitorala je često pokriven dobro očuvanom travom *Posidonia oceanica*, koja na određenim tačkama doseže i dubinu od 33 m. Gornji sloj infralitorala nije bogat algama, ali je dominantan u "jalovom" dijelu, tj.degradiranoj kamenitoj osnovi. Ova osnova je naseljena brojnim morskim ježevima *Paracentrotus lividus i Arbacia lixula i* kalcifikovanim algama. Nerodni sloj se prostire na dubinama između 0,5 do 10-12 m.

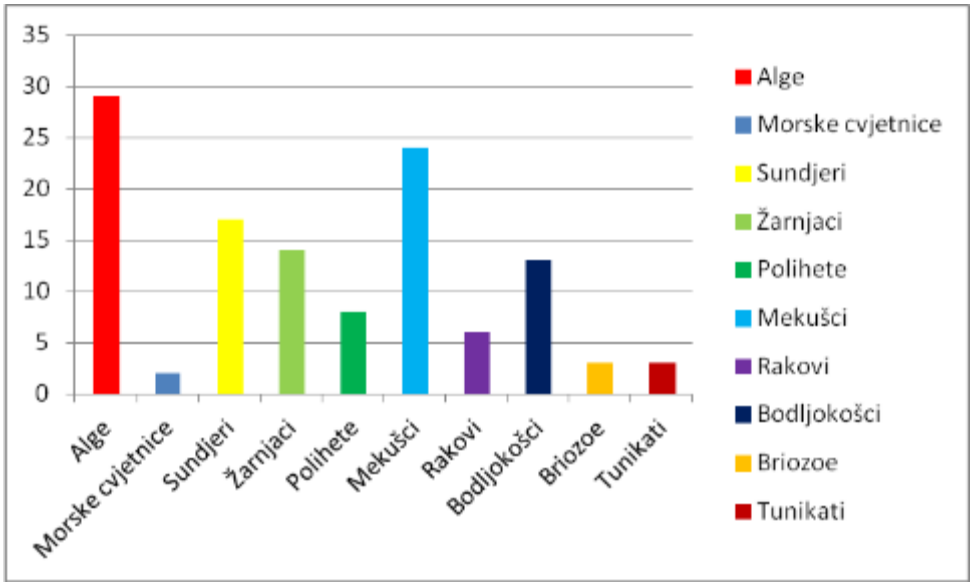


Slika 5.42 ***Posidonia oceanica***



Slika 5.43 **Distribucija Posidonia oceanica** [1]

[1] National Action Plans, produced within the project Strategic Action Programme for the Conservation of Biological Diversity in the Mediterranean Region (SAP BIO), Podgorica, Montenegro, March 2004. http://www.webcgteam.com/tekstovi/national_action_plans_montenegro_en.pdf



Slika 5.44 Broj algi, morskih cvjetnica i beskičmenjaka zabilježenih za vrijeme istraživanja sprovedenog sa RAC SPA (2008-2012)

Ovaj tip staništa je razvijen na stjenovitoj osnovi i uništen je sakupljanjem mušulja (*Lithophaga lithophaga*) i izlovljavanjem. Kako ne postoji glavni predator, morski ježevi brzo se šire pod ovim okolnostima, a kako se oni hrane algama, ne dozvoljavaju im da se šire u većoj mjeri. Područja sa Cystoseira spp ili drugim braon algama su lokalnog karaktera i nijesu veoma frekventna. U južnom dijelu crnogorskog akvatorijuma, dominatna je meka baza, uglavnom pijesak i mulj pa se Cymodocea nodosa može naći na dubini od 5-6 m.

5.5.3.2 Distribucija fito i zoobentosa u cirkalitoralnom dijelu

Ova zona uključuje dubine od oko 30 m do 200 m. Što se tiče istraživanja bentos organizama, ovo područje je bilo dostupno istraživanju uglavnom preko ribarskih brodova. Osnovni podaci o kompoziciji i količini bentos organizama dobijeni su za vrijeme relaizacije MEDITS projekta kada je istraživano pet slojeva dubine (10-50 m, 50-100 m, 100-200 m, 200-500 m i 500-800 m) u crnogorskim teritorijalnim vodama.

Na dubini od 100 m, brojni su predstavnici žarnjaka /Cnidarians/ (*Alcyonium palmatum, Lytocarpia myriophyllum, Pennatula rubra, Pteroeides spinosum*), ehinodermata (*Anseropoda placenta, Astropecten aranciacus, Astropecten irregularis pentacanthus, Echinus acutus, Marthasterias glacialis, Ophiura ophiura, Eostichopus regalis, Amphipholis squamata, Centrostephanus longispinus, Chaetaster longipes, Echinus acutus, Ophidiaster ophidianus, Stylocidaris affinis*), tunikata (*Ascidiella spp., Ascidia virginea, Botryllus schlosseri, Didemnum maculosum, Didemnum spp., Distomus variolosus, Halocynthia papillosa, Phallusia mammillata, Pyura spp., Ascidia mentula, Diazona violacea, Pyura duro, Pyura microcosmus*), mekušaca (*Anomia ephippium, Hiatella arctica, Modiolarca subpicta, Glossus humanus, Pteria hirundo*), morskih mahovina (*Frondipora verrucosa*) i sunđera (*Ircinia spp., Suberites domuncula, Tethya aurantium, Tethya citrina*). *Pteria hirundo* sa 2922 jedinki po kvadratnom kilometru je najbrojnija, a *Botryllus schlosseri* sa masom od 154 kg/km^2 najdominatnija u smislu težine na ovom sloju dubine.

U sloju dubije od 100 do 200 m, od beskičmenjaka, nalaze se žarnjaci (*Alcyonium palmatum, Epizoanthus arenaceus*), ehinodermate (*Anseropoda placenta, Astropecten aranciacus, Astropecten irregularis pentacanthus, Chaetaster longipes, Cidaris cidaris, Ophidiaster ophidianus, Eostichopus regalis, Stylocidaris affinis*), tunikate (*Ascidia virginea, Diazona violacea, Phallusia mammillata, Pyura duro*) i mekušci *Pteria hirundo*. Dominantna vrsta po broju je morski krastavac *Eostichopus regalis* sa 103 jedinice po km^2, koji dominira i u biomasi od blizu 14 kg po km^2.

Što se tiče fitobentosa, morske cvjetnice nijesu prisutne na ovoj dubini, njihova donja granica prostiranja određena je dubinom penetracije sunca koja u našim uslovima iznosi od 25 do 33 m. Što se tiče algi, postoje podaci o prisutnosti *Cystoseira foeniculacea* i *C. spinosa* na dubinama od oko 30 m (Mačić, 2010). U zoni cirkalitorala, ima algi koje učestvuju u konstrukciji koralne biotičke zajednice.

5.5.3.3 Distribucija zoobentosa u kontinentalnom nagibu (batijalna zona)

Ovaj sloj dubine uključuje morsku zonu od 200 m nadalje. U batijalnoj zoni crnogorskog primorja, postoje biotičke zajednice batijalnog mulja na pokretnoj bazi, razvijene unutar dva facija. U gornjem sloju biotičke zajednice na dubini od 200 do 350 metara, ima facija mekog blata sa tečnom površinom kože, koje karakterišu *Nephros norvegicus, Thenea muricata, Funiculina guadrangularis, Parapenaeus longirostris,* itd. (Gamulin-Brida, 1974). U dubljim djelovima biotičke zajednice batijalnog blata na dubinama između 400 i 500 m ima oblika pjeskovitog blata i finog šljunka. Tu su i dobro razvijena staništa *Terebratula vitrea*, ascidije *Hormathia coronata*, morska zvijezda *Brisingella coronata* i često može biti morskih ježeva *Cidaris cidaris i Echinus acutus* (Gamulin-Brida, 1974). Na području čvrstog supstrata postoji biotička zajednica velikih razgranatih dubinskih korala.

Podaci dobijeni iz MEDITS projekta ukazuju da je područje batijalne zone naseljeno predstavnicima žarnjaka (*Alcyonium palmatum, Funiculina quadrangularis, Pelagia noctiluca*) i ehinodermata (*Astropecten irregularis pentacanthus, Cidaris cidaris, Echinus acutus, Echinus melo, Eostichopus regalis*). Najbrojniji su bili *Echinus melo* sa 140 individua/km^2 koji dominira i po biomasi (4 kg/km^2).

Nedavna istraživanja kontinentalne padine sprovedena 2013. obuhvatila su sedam lokacija sa dubinama od 426 do 543 m. Rezultati pokazuju da je glineno-blatnjava baza dominantno naseljena predstavnicima sundjera (*Desmacella sp.*,*Pachastrella monilifera*), žarnjaka (*Callogorgia verticillata*, *Dendrophyllia cornigera*, *Leiopathes glaberrima*, *Lophelia pertusa*, *Madrepora oculata*, *Paramuricea macrospina)*, mekušaca (*Delectopecten vitreus*, *Spondylus gussonii,* Nudibranchia), člankovitih crva (*Vermiliopsis sp.*), rakova (*Munida tenuimana*, *Rochinia rissoana*, *Stylocheiron sp.*, *Paromola cuvieri*, *Bathynectes maravigna)*, ehinodermata (*Cidaris cidaris*, *Odontaster sp.*) i riba (*Phycis phycis*, *Helicolenus dactylopterus*, *Hoplostethus mediterraneus*, *Pagellus bogaraveo*) (Angeletti *et al.*, 2014).

Nedavnim istraživanjima kontinentalnih padina iz 2013. godine obuhvaćeno je 7 lokaliteta sa dubinama između 426 i 543 m. Na osnovu rezultata utvrđeno je da je najprisutnija glinasto-muljevita osnova koju naseljavaju predstavnici sunđera (*Desmacella sp.*,*Pachastrella monilifera*), žarnjaka (*Callogorgia verticillata*, *Dendrophyllia cornigera*, *Leiopathes glaberrima*, *Lophelia pertusa*, *Madrepora oculata*, *Paramuricea macrospina)*, mekušaca (*Delectopecten vitreus*, *Spondylus gussonii,* Nudibranchia), člankasti crvi (*Vermiliopsis sp.*),

ljuskara (*Munida tenuimana*, *Rochinia rissoana*, *Stylocheiron sp.*, *Paromola cuvieri*, *Bathynectes maravigna)*, bodljokošci (*Cidaris cidaris*, *Odontaster sp.*) i ribe (*Phycis phycis*, *Helicolenus dactylopterus*, *Hoplostethus mediterraneus*, *Pagellus bogaraveo*) (Angeletti *et al.,* 2014).

5.5.3.4 Zaštićene vrste bentosa i staništa

Na području od interesa za ovu studiju, u skladu sa lokalnim/međunarodnim zakonodavstvom registrovano je 25 vrsta rijetkih, zaštićenih, ugroženih ili biljaka i životinja čija je eksploatacija ograničena, kao što je predstavljeno u Tabeli 5.14.

Tabela 5.14 Rijetke, zaštićene, ugrožene ili vrste čija je eksploatacija ograničena u skladu sa lokalnim i međunarodnim zakonodavstvom

Latinski naziv vrste	Barselonska konvencija	IUCN	Bernska konvencija	Status u Crnoj Gori
Posidonia oceanica (L.) (Delile, 1813)	x	x	x	x
Cystoseira amentacea var. stricta Montagne, 1846	x		x	x
*Cystoseira spinosa (*Sauvageau, 1912)	X		x	
Lithophyllum lichenoides (Philippi, 1837)	x		x	
Cladocora caespitosa (Linnaeus, 1767)		x		x
Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845)	x		x	x
Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	x		x	
Ophidiaster ophidianus (Lamarck, 1816)	x		x	x
Holothuria forskali (Delle Chiaje, 1823)		x		x
Holothuria polii (Delle Chiaje, 1823)				x
Holothuria tubulosa (Gmelin, 1788)		x		x
Holothuria impatians (Forksal, 1775)				x
Lithiphaga lithophaga (Linnaeus, 1758)	x		x	x
Pinna nobilis (Linnaeus, 1758)	x			x
Luria lurida (Linnaeus, 1758)	x		x	x
Scyllarides latus (Latreille, 1803)	x		x	
Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)	x			
Hippocampus ramulosus (Leach, 1814)				x
Palinurus elephas (Fabricius, 1787)	x			
Homarus gammarus (Linnaeus, 1758)	x			
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)	x		x	
Axinella demicornis (Esper, 1794)				x
Axinella cannabina (Esper, 1794)				x
Tonna galea L.	x		x	x
Tethya aurantium (Pallas, 1766)				x

5.5.3.5 Introdukovane vrste

Obalski pojas crnogorskog primorja istraživan je i u vezi sa odomaćenim vrstama. Rezultati pokazuju da devet vrsta potiče sa drugih udaljenih područja, često iz Indijskog ili Atlantskog okeana (Tabela 5.15). Među ovim registrovanim vrstama su fitobentos alge iz roda *Chlorophyta* i Rhodophyta kao i rakovi *Decapoda*, mekušci *Gastropoda, Bivalvia* i ribe (Zenetos *et al.,* 2011).

Tabela 5.15 Spisak odomaćenih vrsta registrovanih na crnogorskom primorju

Vrste	Prvi put registrovane	Porijeklo
Caulerpa racemosa var. cylindracea	2004	Južni Pacifik
Womersleyalla setacea	2003	Indo-Pacifik
Asparagopsis taxiformis	2006	Pantropsko
Callinectes sapidus	2006	Zapadni Atlantik
Melibe viridis	2003	Indo-Pacifik
Bursatella leachi	2009	Suptropsko
Crassostrea gigas	1977	Sjeverozapadni Pacifik
Fistularia commersonii	2007	Indo-Pacifik
Sphoeroides pachygaster	2008	Tropski Atlantik

5.5.3.6 Vrste plave ribe i mrijest inćuna u području otvorenih voda crnogorskog primorja

Slika 5.45 Ribolov i riblja jaja

Jadransko more je integralni dio i plitki zaliv Sredozemnog mora, tako da ima sva generalna svojstva mediteranske ihtiofaune. Do sada je u Jadranskom moru registrovano 449 riblljih vrsta (Dulčić & Dragičević, 2011), i taj broj se konstantno uvećava, posebno zbog pojačanog ulaska ribe iz Crvenog mora koja pripada ihtiofauni Indijskog okeana (indijsko-pacifička fauna), kroz Suecki kanal, otvoren 1869, prvenstveno u istočni Mediteran (Levant).

Procjena biomase pelagičkih resursa (prvenstveno inćuna i sardine) u crnogorskim teritorijalnim i zajedničkim međunarodnim vodama deceniju je bila tema istraživanja pomorske biologije. Glavni cilj istraživanja bilo je određivanje biomase pelagičkih ribljih vrsta, procenat prevladavanja i njihova prostorna distribucija.

Najveći broj koštanih riba liježe jaja u vodi, a za većinu vrsta koje legu jaja na dnu, larve i postlarve su planktonske. Jaja, larve i postlarve ovih vrsta žive u planktonu i zbog toga se nazivaju ihtioplanktonom. Uspješan rast i opstanak ihtioplanktona ima ključni uticaj na dinamiku riblje populacije, pa je proučavanje ovih razvojnih stadijuma jedan od ključnih zadataka biologije riba.

Istraživanja mrijesta inćuna (*Engraulis encrasicolus*, L.) u otvorenom moru crnogorskog primorja su od izuzetnog značaja posebno zato što prostorna distribucija jaja i ribljih larvi, procjena smrtnosti, reproduktivnih parametara odrasle riblje populacije (mrijesta, tj, polova, kvaliteta raspodjele) kroz matematičke proračune daje procjenu proizvodnje jaja i larvi, što omogućava procjenu biomase i odrasle populacije ribe. Istraživanja su počela 2005. u crnogorskim teritorijalnim vodama i nastavljena 2008. kada su obuhvaćena područja

crnogorskih i albanskih teritorijalnih i susjednih međunarodnih voda. Od 2010. godine Institut za biologiju mora intenzivno učestvuje u istraživanju i procjeni biomase pelagičkih resursa na području cijelog južnog Jadranskog mora. Rezultati ovih istraživanja, koji će dijelom biti predstavljeni i u ovoj studiji i odnose se na 2010. i 2012. godinu, predstavljani su svake godine radnoj grupi Komisije za opšti ribolov Mediterana (General Fisheries Commission of Mediterranean -GFCM), što doprinosi važnosti ovih istraživanja koja se sprovode u ostatku Mediterana duže od 30 godina. Rezultati istraživanja iz 2013. godine još nijesu predstavljeni GFCM i nisu uključeni u ovu studiju.

Morske struje imaju značajan uticaj na prostornu distribuciju ihtioplanktona, uzimajući u obzir da jaja i rane larve nijesu sposobni da se kreću ili suprostave kretanju vode, tako da njihov položaj zavisi samo od dinamike vodene mase i one su pasivno nošene njom.

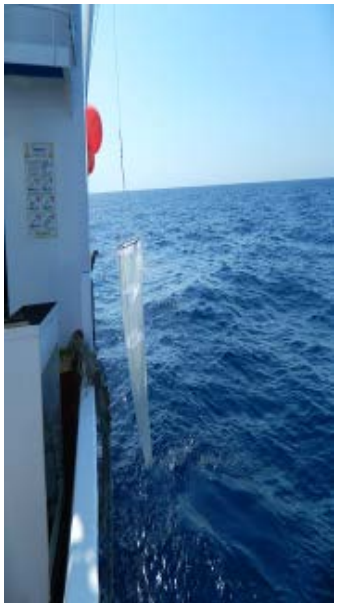
Zone mrijesta i/ili zone hranjenja ribe smatraju se zonama od posebnog značaja, zbog toga je neophodno obezbijediti njihovu očuvanost, razvijanje i zaštitu.

Pošto je ihtioplankton uglavnom lociran u vodenom stubu između 0-20 m dubine, na njegovu poziciju uglavnom utiču površinske struje (Slike 5.14 i 5.15).

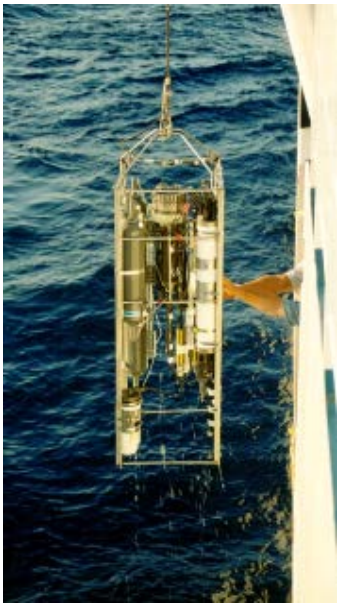
Biomasa pelagičkih resursa i prostorna distribucija planktona tipa riba procijenjena je istovremenom primjenom dviju direktnih metoda – metodom dnevne proizvodnje jaja i larvi inćuna (metod dnevne proizvodnje jaja) i metodom akustičke procjene.

Uzorci ihtioplanktona uzeti su u sezoni mrijesta, istraživačkim brodom "G.DallaPorta" koji je vlasništvo Instituta za istraživanje morskog ribarstva iz Ankone, Italija (Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche). U procesu uzorkovanja ihtioplanktona korišćena su dva tipa planktonskih mreža. U 2010. korišćena je planktonska mreža Pairovet (modifikovani CalVet) (Slika 5.45). Drugi tip mreže, korišćen 2012, je WP2 (Slika 5.46). Mreža se vuče vertikalno 0.5 do 1 m/s. Maksimalna dubina uzorkovanja bila je 100 m na svakoj poziciji (Slika 5.48,A). Podaci o temperaturi i salinitetu prikupljeni su SeaBird CTD sondom (Slika 5.47).

Slika 5.46 Pairovet mreža

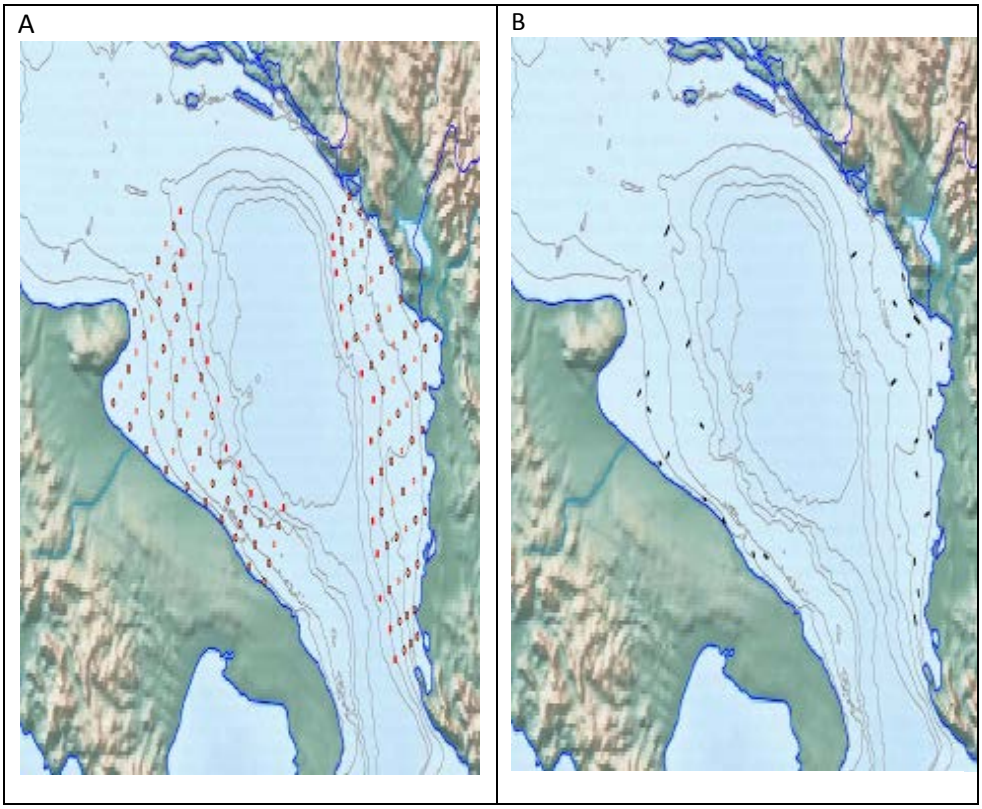


Slika 5.47 Hensen mreža



Slika 5.48 Sonda za morske ptice

Na presjeke na razdaljini od deset nautičkih milja, predstavljene vertikalno u odnosu na obalsku liniju, primijenjena je akustička metoda (Slika 5.48,B). Presjeci su postavljeni na razdaljini od 1-1.5 Nm od obale do 200 m izobata pokrivajući najznačajniji dio zone distribucije malih pelagičkih vrsta ribe. U crnogorskim vodama (u sjevernom dijelu istraživane oblasti) nije bio moguć monitoring plićih segmenata (< 80 metara) zbog blizine obale.



Slika 5.49 A. Pozicije uzorkovanja ihtioplanktona. B. Kretanje pelagičkog ribarskog broda gdje su uzimani uzorci odraslih inćuna

5.5.3.7 Prostorna distribucija pelagičkih ribljih vrsta i zone mrijesta u oblasti južno-istočnog Jadrana

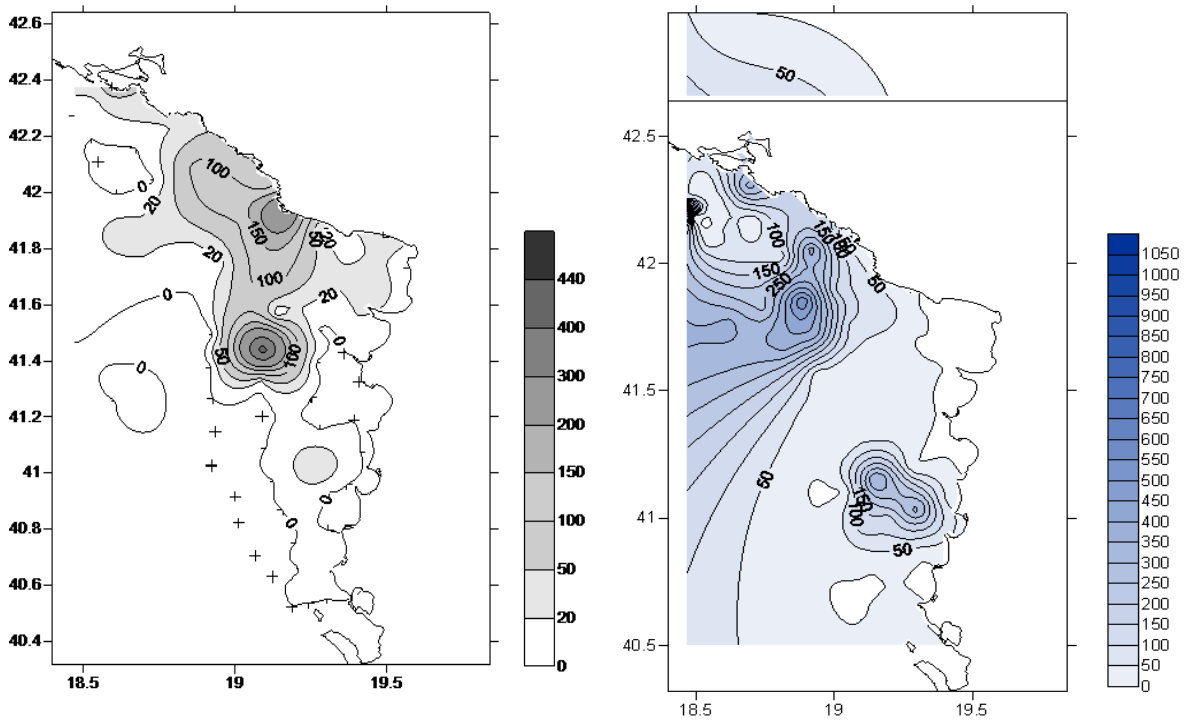
Objektivna analiza podataka obavljena je korišćenjem Surfer Golden Software 8 programa primjenom kriging metode (Slika 5.49, A i B). Rezultati istraživanja iz 2010. pokazuju da se zona mrijesta inćuna proteže kroz unutrašnjost istraživanog područja, između obalske zone i izobata od oko 100 m, dok rezultati iz 2012. pokazuju blago širu zonu mrijesta koja se proteže do 150 m izobata.

Gustina populacije plave ribe (Slike 5.50 i 5.51) određena je u skladu sa NASC koeficijentom (Nautical Area Scattering Coefficient) korišćenjem akustičke metode, nakon eliminacije podataka o buci i ehou dobijenih iz organizama koji nijesu bili cilj istraživanja.

Pored inćuna i sardine (*Sardina pilchardus*), koji su bili ciljne vrste istraživanja uz korišćenje gore pomenutih metoda, značajan udio imaju slijedeće vrste:

- *Boops boops,* bukva
- *Sarda sarda*, palamida
- *Spicara smaris*, gira oblica
- *Spicara maena*, oštra girica, modralj
- *Trachurus trachurus*, šarun ili šnjur
- *Trachurus mediterraneus*, šarun ili šnjur pučinar
- *Scomber japonicus*, lokarda
- *Sardinella aurita*, velika srdela
- *Mullus barbatus*, barbun
- *Merluccius merluccius,* oslić
- *Loligo vulgaris*, evropska lignja
- *Alloteuthis media*
- *Trygla lucerna*, lastavica balavica

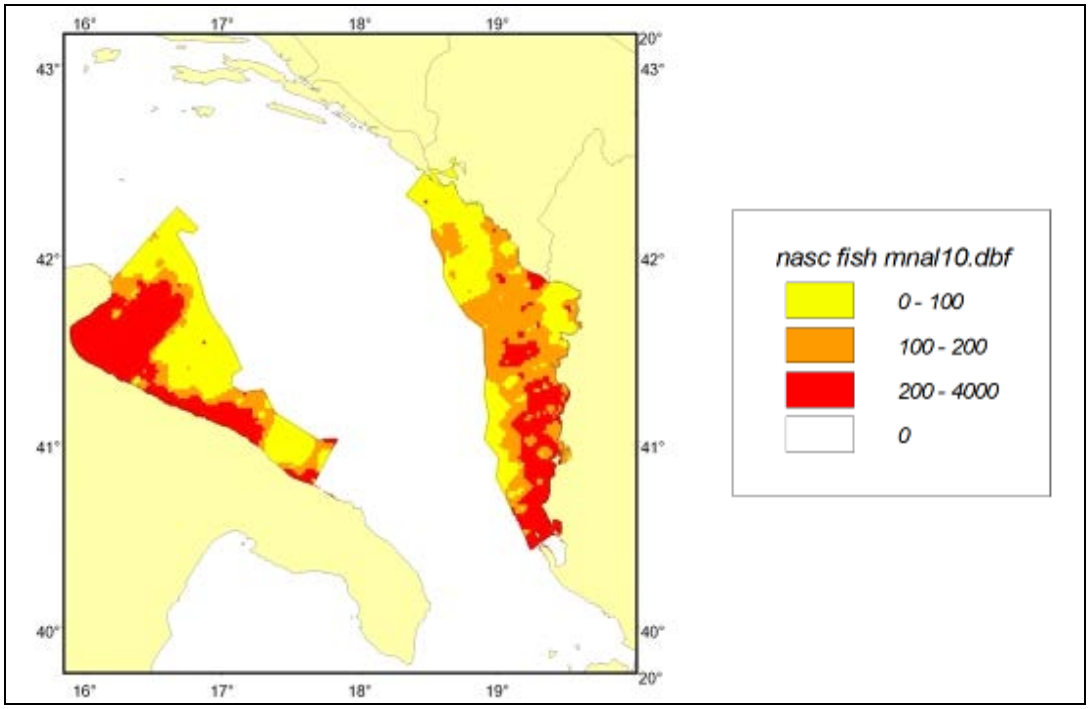
A **B**



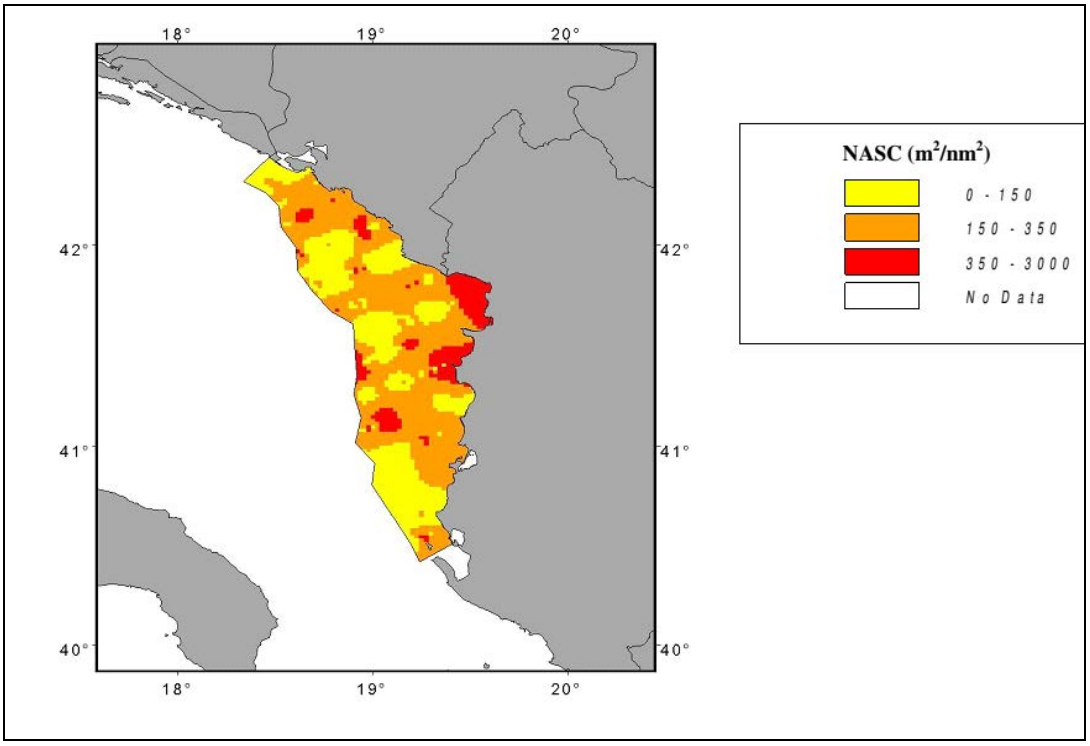
Slika 5.50 Prostorna distribucija mrijesta inćuna u južnom Jadranu (A. 2010 & B. 2012)

Fluktuacija biomase inćuna, sardine i drugih vrsta plave ribe je uobičajen fenomen imajući u vidu da je riječ o pelagičkoj vrsti kratkog životnog vijeka. Dugoročna istraživanja biomase i distribucije inćuna i sardine u području jugoistočnog Jadrana pokazuju da u crnogorskim vodama od 2002. do 2005. preovladava inćun, dok je preovladavajuća vrsta u svim narednim istraživanjima sardina (2008-2012). Imajući u vidu ranije pomenute fluktuacije i činjenicu da je riječ o migratornim vrstama, mogu se očekivati varijacije u distribuciji vrste u ovom dijelu Jadrana.

S obzirom na činjenicu da inćun i sardine predstavljaju značajnu trofičku vezu između zooplanktona i veće ribe i predatorskih vrsta morskih sisara u mnogo produktivnijim morima (Cury *et al.*, 2000), u biologiji ribarstva specijalna pažnja posvećuje se mrijestu i zonama hranjenja ovih vrsta.



Slika 5.51 Prostorna distribucija pelagičkih vrsta – biomasa prikazana po gustini (2010)



Slika 5.52 Prostorna distribucija pelagičkih vrsta – biomasa prikazana po gustini (2012)

5.5.4 Morski sisari

Vrste sisara koje se često mogu naći u Jadranu su su obični delfin, prugasti delfin, iako se obični delfin – jedna od najčešćih vrsta delfina u Mediteranu– smatra regionalno izumrlom vrstom. Kitovi nisu česti i ne naseljavaju stalno Jadransko more, ali povremeno ulaze u Jadran iz Sredozemnog mora. Mediteranska medvjedica nekad je naseljavala špilje i pećine crnogorskog podmorja, ali danas se ova vrsta smatra izumrlom u ovom području.

Dobri delfin (*Delphinus delphis*), kratkokljuni obični dobri delfin (*Tursiops truncatus*), prugasti delfin (*Stenella coeruleoalba*), Atlantski pjegasti delfin (*Stenella frontalis*) and Riso's dolphin (*Grampus griseus*), kao i mediteranska medvjedica, su vrste zaštićene Odlukom o stavljanju pod zaštitu određenih vrsta flore i faune (Sl.list RCG , 76/2006). Crna Gora je potpisnica raznih međunarodnih konvencija koje uključuju zaštitu svih ili individualnih vrsta morskih sisara:

- ACCOBAMS sporazum (Bonska konvencija) odnosi se na sve vrste delfina i kitova;
- Barselonska konvencija (R-1979) Amandmani (Acc. 2001). SPA Protokol (R-1988). Protokol o posebnim zaštićenim područjima i biološkom diverzitetu;
- Bernska konvencija, Prilog II, između ostalih vrsta, obuhvata i obične delfine.

IUCN crvena lista za Mediteran prikazana je u Tabeli 5.16. Kategorizacija ugroženih vrsta u Jadranu još ne postoji, a status nekih vrsta u Jadranu se razlikuje od onih u Mediteranu (dobri delfin (*D. delphis*), regionalno izumrla vrsta u Jadranu, kategorizovan je kao ugrožena vrsta u Mediteranu).

Tabela 5.16 Morski sisari koji žive u Mediteranu i njihov status u skladu sa crvenom listom IUCN (IUCN, 2014)

Vrste	Status konzervacije u skladu sa IUCN [1]
Cetartiodactyla	
Mysticetes (ušati kitovi)	
Kit perajar (*Balaenoptera physalus*)	VU
Odontocetes (zubati kitovi)	
Bjelogrli delfin (*Globicephala melas*)	DD
Dobri delfin (*Tursiops truncatus*)	VU
Grubo-zubati delfin (*Steno bradanensis*)	LC
Cuvier kljunati kit (*Zyphius cavirostris*)	LC
Mala orka (*Pseudorca crassidens*)	DD
Zubati kit (*Phocoena phocoena*)	LC
Obični delfin (*Delphinus delphis*)	LC
Orka, kit ubica (*Orcinus orca*)	DD
Prugasti delfin (*Stenella coeruleoalba*)	LC
Risoov delfin (*Grampus griseus*)	LC
Ulješura *Physeter macrocephalus*)	VU
Carnivora	
Pinnipedia	
Mediteranska medvjedica (*Monachus monachus*)	CR

[1] IUCN kategorije: DD: nema podataka; EN: ugrožena; LC: manja zabrinutost; VU: ranjiva; CR: kritično ugrožena.

5.5.4.1 Kitovi i delfini

Najčešći tip delfina u crnogorskim vodama su kljunasti delfin (*Tursiops truncatus*) i prugasti delfin (*Stenella coeruleoalba*). Kljunasti delfini su uglavnom locirani bliže obali, često na oko 100 m dubine. Obično su nagomilani u manje grupe (od tri do deset jedinki), ali zabilježeni su

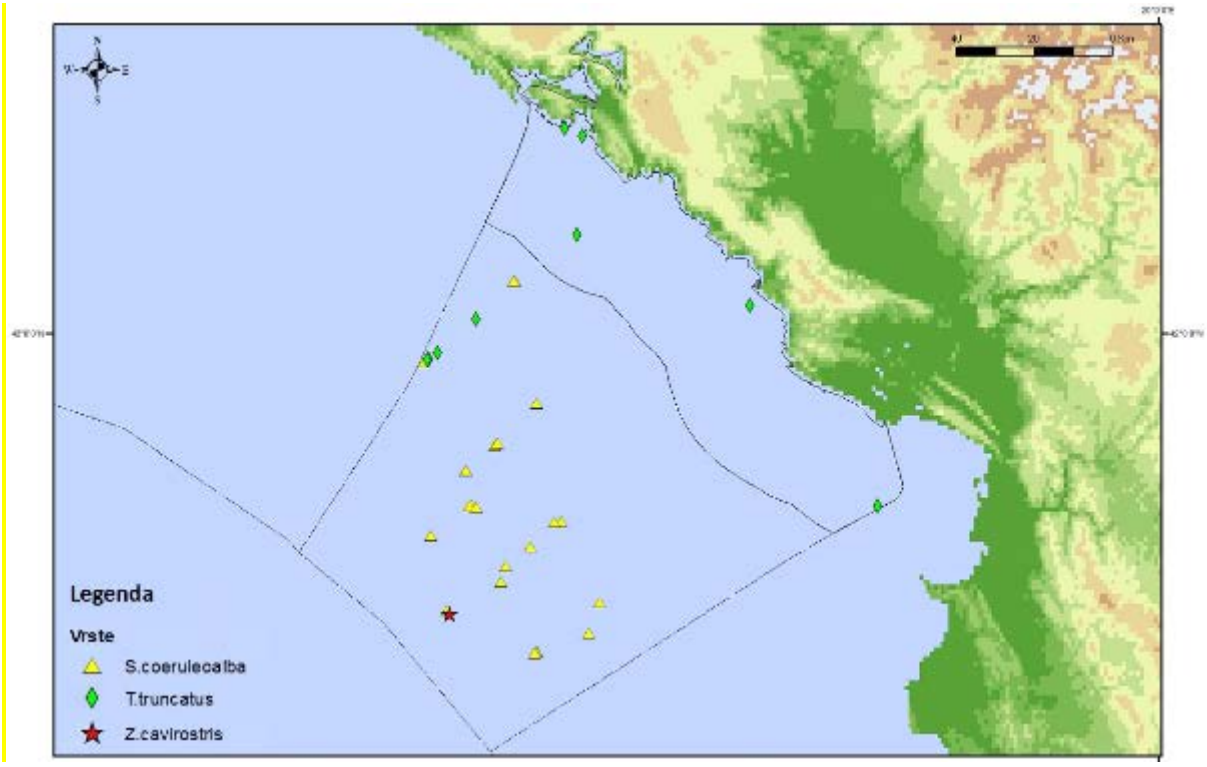
i slučajevi većih grupa (15 i više jedinki). Nema naučnih podataka o broju jedinki kljunastog delfina u Crnoj Gori, ali je za vrijeme prvog istraživanja kitova, delfina i morskih kornjača foto identifikacijom (Montenegro Cetacean Photo ID Survey 2013) u proljeće-ljeto 2013, identifikovano oko 70 jedinki kljunastog delfina.

Prugasti delfin je vrsta koja naseljava duboka mora i rijetko ide u dubine niže od 200 m. Tokom foto identifikacije kitova i delfina u Crnoj Gori u 2013. nijesu nađeni prugasti delfini, mada je istraživanje obuhvatilo samo crnogorske teritorijalne vode.

Obični delfin (*Delphinus delphis*) nekad je bio najčešća vrsta delfina u Jadranu, međutim, danas je vjerovatno nestao. Sredinom 20. vijeka, bila je aktivna kmpanja ubijanja ovih delfina zbog šteta koje su nanosili ribarima cijepajući njihove mreže da obezbijede hranu, što je značajno doprinijelo nestajanju ove vrste iz Jadrana.

O drugim vrstama gotovo da ne postoje podaci. Jedan primjerak kita perajara (*Balaenoptera physalis*) uočen je 2012. u zalivu Boki Kotorskoj. Kit je vjerovatno ušao u zaliv slučajno i proveo par dana tražeći izlaz.

U ljeto 2013, organizovano je vazdušno istraživanje Jadrana i u crnogorskim vodama identifikovana su tri tipa delfina: obični kljunasti delfin, prugasti delfin i kljunasti kit (Slika 5.52).



Slika 5.53 Kitovi i delfini uočeni u Crnoj Gori u vazdušnom istraživanju Jadrana, 2013

5.5.4.2 Mediteranske foke

U prošlosti, na području crnogorskog litorala, bilo je moguće uočiti mediteransku medvjedicu (*Monachus monachus*), tip foke (Pinnipedia) koji naseljava Sredozemno more. Danas se smatra da u Crnoj Gori nema primjeraka ove vrste, iako se pretpostavlja da jedinke iz grčke populacije mogu ući kroz Otrantska vrata u potrazi za špiljama i pećinama pogodnim za

rađanje. U Hrvatskoj, gdje se takođe smatra izumrlom, bilo je nekoliko prijavljenih slučajeva foka, posebo u sjevernom Jadranu (Pula).

Mediteranska medvjedica je zaštićena vrsta u Crnoj Gori Odlukom o stavljanju pod zaštitu određenih vrsta flore i faune (SL CG, 76/2006).

Institut za biologiju mora Univerziteta Crne Gore trenutno sprovodi istraživanje špilja i pećina u crnogorskom litoralu, a jedno od istraživanja ima cilj da nađe tragove boravka foka u špiljama i pećinama.

Istraživanje morskih sisara u Crnoj Gori je na početku. Institut za biologiju mora nastavlja istraživanje delfina i kitova foto identifikacijom, mada je riječ o zahtjevnom poslu.

5.5.5 Morske kornjače

Sredozemno more je dom triju vrsta morskih kornjača: zelene morske kornjače (*Chelonia mydas*), kožaste morske kornjače (*Dermochyls coriacea*) i bukvana (glavata želva) (*Caretta caretta*).

Odluka o stavljanju određenih vrsta flore i faune pod zaštitu (SL. RCG. 76/2006) uključuje bukvan i zelene morske kornjače kao ugrožene vrste (Tabela 5.17), dok je kožasta kategorisana kao ranjiva.

Tabela 5.17 Morske kornjače koje naseljavaju Jadransko more i njihov status prema crvenoj listi IUCN (IUCN, 2014)

Vrsta	IUCN kategorija[1]
Bukvan morska kornjača (*Caretta caretta*)	EN
Zelena morska kornjača (*Chelonia mydas*)	EN
Kožasta morska kornjača (*Dermochyls coriacea*)	VU

[1] IUCN kategorije: EN: ugrožena; VU: ranjiva

Morske kornjače zaštićene su i sljedećim međunarodnim konvencijama čija je Crna Gora potpisnica:

- Barselonska konvencija. Amandmani (Acc. 2001). SPA Protokol;
- Barselonska konvencija, Protokol i posebnim zaštićenim područjima i pomorskom biodiverzitetu;
- Bernska konvencija
- CITES – Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama;
- Biodiverzitetska konvencija.

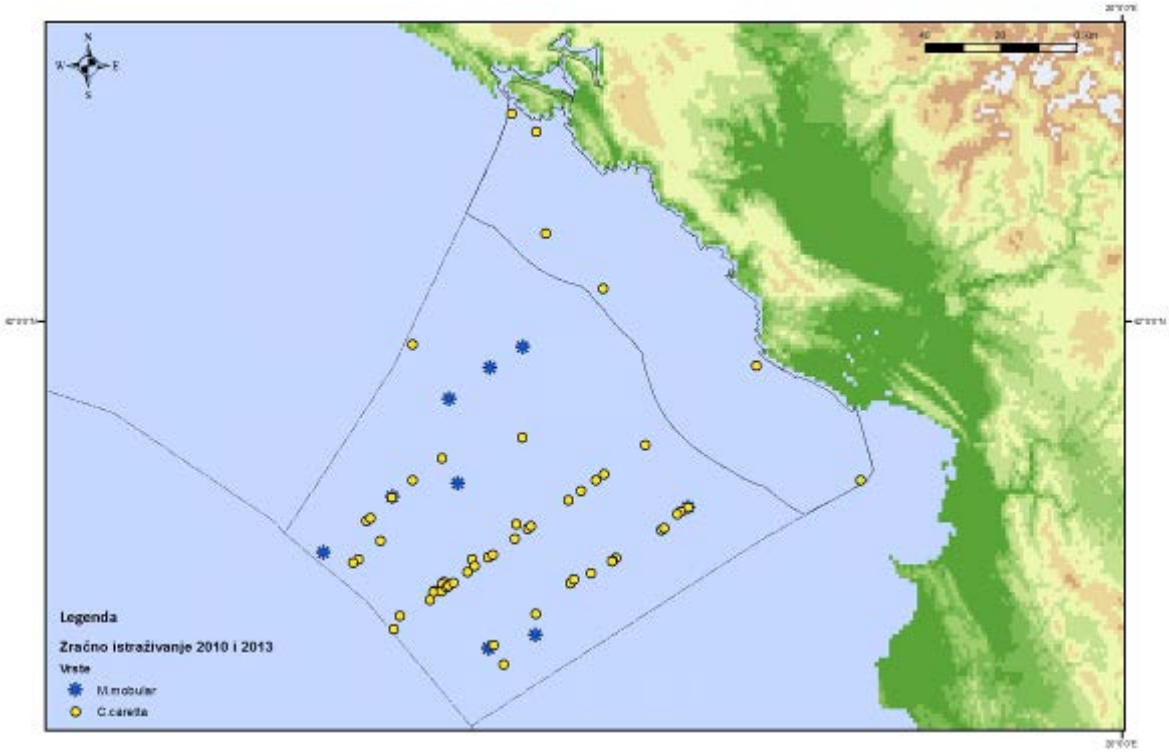
Bukvan je kornjača koja se najčešće nalazi u Jadranu. Polaže jaja uglavnom u Jonskom i Sredozemnom moru, međutim, nekoliko gnijezda je nađeno i na jadranskoj obali juga Italije. Za vrijeme istraživanja morskih kornjača i sisara, Institut za biologiju mora Univerziteta Crne Gore posmatrao je različite odrasle i mlade bukvana, ali je većina njih markirana u Albaniji. Mlađe jedinke su pelagične i hrane se meduzama i drugim životinjama, a poslije nekoliko godina premještaju se ka morskom dnu zbog hrane. Ostaju mesojedi tokom cijelog života. Sjeverni Jadran je jedna od nekoliko važnih lokacija za hranjenje u Mediteranu, do koje vjerovatno dolaze slijedeći cirkulaciju morske struje, što ih vodi kroz crnogorske vode.

Zelena morska kornjača polaže jaja samo na nekoliko plaža na Kirpu i u Turskoj. Veoma je rijetka u Jadranu. Institut za biologiju mora registrovao je mladu zelenu morsku kornjaču u proljeće 2013. u Bigovi blizu Kotora. Odrasle zelene morske kornjače su biljojedi i hrane se morskom travom *Posidonia oceanica* i *Cymodocea nodosa.* Mlade jedinke su pelagične i hrane se meduzama i drugim životinjama, a biljojedi postaju kad dostignu 30 cm dužine oklopa.

Kožasta morska kornjača ne leže se u Mediteranu ali jedinke ulaze u Mediteran i Jadransko more u potrazi za hranom.

Za vrijeme vazdušnog istražvanja Jadrana u 2013. godini jedinke bukvana uočene su u crnogorskim vodama, posebno dalje od obale (Slika 5.53).

Istraživanje morskih kornjača u Crnoj Gori je na početku i nema dovoljno informacija za procjenu stanja populacije u teritorijalnim vodama i epikontinetalnom pojasu na naučnoj osnovi. Ovakvo istraživanje zahtijeva dosta truda i sredstava i dalja istraživanja će sigurno preporučiti da se obezbijedi bolje upravljanje resursima.



Slika 5.54 Morske kornjače i raže uočene vazdušnim istraživanjem Jadrana u 2013

5.5.6 Ribolov u južnom Jadranu (riba, glavonošci, rakovi) – komercijalni i rekreativni

U pogledu broja ribljih vrsta, Jadransko more se smatra jednim od zdravijih mora, ali se u odnosu na gustinu riblje populacije i opcije eksploatacije smatra siromašnim. U Jadranskom moru zabilježeno je 407 ribljih vrsta i podvrsta (bez ciklostomata); 353 vrste i podvrste riba sa koštanim skeletom (Osteichtyes) i 54 vrste sa hrskavičavim kosturom iz Selachii ili Chondrichtyes grupe, što je 70 % poznatih vrsta i podvrsta u Mediteranu (oko 579 vrsta i podvrsta) (Šoljan, 1965; Grubišić, 1967; Daoudi, 1987; Dulčić & Lipej, 2004; Jardas, 1997; Jardas, 1999). Identifikovani broj vrsta i podvrsta u Jadranskom moru kategorizovan je u dvije klase, 22 tipa i 117 porodica, uključujući značajan broj taksonomskih međugrupa (podklasa,

podredova, podporodica, itd.). Od ukupnog broja porodica, 21 čini dio klase hrskavičavih riba, a ostatak su koštane ribe.

Ovih 407 vrsta i podvrsta ne može se smatrati preciznim brojem zbog različitih razloga, uzimajući u vidu da 1) neke vrste možda ne žive stalno u Jadranu, već povremeno ulaze u Jadran da love. Neke rijetke vrste uočene su samo jednom ili nekoliko puta; 2) većina južno-Jadranskog basena nije potpuno istražena ihtiološki, posebno dubine iznad 500 metara, pa je nakon detaljnog istraživanja logično očekivati veći broj ribljih vrsta; i 3) još ima određenih dilema u vezi sa sistematizacijom određenih ribljih vrsta.

Među hrskavičavim ribama najbrojnija je porodica *Rijade*, koja se sastoji od 11 vrsta. Od koštanih riba najbrojnija je *Gobiidae* porodica sa 44 vrste i jednom podvrstom, a nakon nje *Labridae* porodica sa 18 vrsta, *Sparidae*, takođe sa 18 vrsta, *Blennidae* sa 17 vrsta. Na drugoj strani, većina porodica riba u Jadranu je siromašna vrstama, pošto 74 porodice imaju jednu ili dvije vrste.

Prema nekim autorima, u južnom Jadranu, čiji je dio crnogorsko teritorijalno more, živi 205 ribljih vrsta. Od tog broja, 140 naseljava Bokokotorski zaliv (Merker & Ninčić, 1973; Joksimović, 2007).

U istraživanju biodiverziteta Balkana koje su uradili ihtiolozi iz Slovenije i Hrvatske, a objavio Kluwer Academic Publishers - London 2004, autori tvrde da su našli 24 nove jadranske vrste, registrovane u posljednjoj deceniji. Ovaj fenomen objašnjavaju promjenama u klimi i okeanografskim faktorima koje su očigledne u basenu Jadranskog mora, kao i invazijom vrsta iz Crvenog mora kroz Suecki kanal. Ovim vrstama trebalo je više od 100 godina da se prilagode temperaturi i drugim barijerama i pojave u Jadranu. Poglavlje: Nove vrste u Jadranu i Sredozemnom moru, Dulčuć i Dragičević (2011), uključuje 46 novih naučno objašnjenih vrsta u Jadransko more.

U Jadranu živi 241 vrsta desetonogih rakova (Decapoda) (Kirinčić & Ševčić, 2008) uključujući Decapoda Natantia i Decapoda Reptantia. Zbog toga se Jadran smatra kvalitativno dobro istraženim morem imajući u vidu činjenicu da je broj istraženih dekapoda u cijelom Mediteranu, prema D'Udekem D'Acoz (1999) nalazima, 340 vrsta. Rastući broja registrovanih dekapoda zadnjih godina rezultat je intenzivnog okeanografskog istraživanja i monitoringa na osnovu uzoraka uzetih bagerom, mrežama i vučenim mrežama sa ribarskih brodova.

Decapoda Reptantia (vrsta prilagođena za puzanje) uključuje neke od ekonomski održivih rakova, kao što su: *Palinurus elephas* (jastog), *Homarus gammarus* (hlap ili rarog), *Nephrops norvegicus* (škamp), *Scyllarides latus* (kuka ili baba), *Maja squinado* (rakovica ili pauk-rak) dok Decapoda Natantia (vrste prilagođene za plivanje) obuhvataju *Parapenaeus longirostris* (kozice), *Melicertus kerathurus* (gambor), *Aristeus antennatus* (crveni škamp) and *Aristaeomorpha foliacea* (veliki crveni škamp).

U južnom Jadranu, prema Merker-Poček (1973), registrovano je 77 vrsta desetonogih rakova, kategorizovanih u 25 porodica. Na manjim dubinama (do 200 m) više je Reptantia, pa njihova frekvencija po jedinki i težini rapidno opada paralelno sa Rastućim dubine, međutim, određene vrste Decapoda Natantia su brojnije na većim dubinama, posebno vrste *Aristeus antennatus* i *Aristaeomorpha foliacea* koje u više mediteranskih zemalja imaju značajnu komercijalnu važnost, a u nekim su prepolovljene. U crnogorskim vodama, sve dublje morske vrste su slabije istražene i slabije se love jer su aktivnosti mreža brodova, zbog njihove starosti i

slabe tehničke opreme, ograničene na priobalje. Među dekapodama, najbolje istražena vrsta je je ružičasti škamp iz dubokih voda *Parapenaeus longirostris*, a u posljednje vrijeme se velika pažnja posvećuje komercijalno najvažnijem tipu dekapoda, škampu *Nephrops norvegicus*, koji naseljava biološku zajednicu blatnjavog morskog dna Jadrana i biološku zajednicu batijalnog blata južno-jadranske doline. Njegova distribucija zavisi više od tipa nego od dubine.

Većina vrsta i podvrsta riba, osim nekih endemskih, u pogledu biogeografije, pripada mediteranskom i mediteransko-atlantskom području, tj istočno-atlantskom sjevernom području. Mediteranska biogeografska grupa čini 22% jadranske ihtiofaune, mediteransko-atlantska oko 65%, kosmpolitska i šire geografske vrste 11%, a jadranskih endemskih vrsta je svega nekoliko (neke *Gobiidae*, *Syngnathidae*, *Acipenseridae*).

Kompozicija zajednica na određenim djelovima litorala, batibentala i abisala ne zavisi isključivo od dubine već i od prirode morskog dna, odnosno od toga da li je ono stjenovito, pjeskovito, blatnjavo, ljuskasto ili pokriveno morskim cvjetnicama. Stjenovito dno obično je bogato biomasom i brojem prisutnih tipova biljaka i životinja. Na Jadranu, uglavnom se prostire duž istočne obale, tj, ispred crnogorske obale. Karakterišu ga grebeni, plitke oblasti koje se dižu sa velike dubine prema površini. Za grebene je tipično prisustvo bentos vrsta ribe, ali i velikih zajednica pelagičkih riba koje plivaju okolo (Buljan & Zore-Armanda, 1971).

Pjeskovito dno nije naseljeno kao stjenovito i manje ga je u crnogorskim vodama, uglavnom se nalazi oko ušća rijeke Bojane. Nije posebno bogato ribom, ali i tamo ima određenih tipova, kao što je običan losos. Blatnjavo dno pokriva većinu Jadranskog mora; komercijalno se smatra najvrjednijim tipom morskog dna pošto je pogodno za komercijalni ribolov mrežama sa brodova koji eksploatišu biološke resurse, prvenstveno ribu.

Podvodne livade obično su locirane u obalskom području i intenzivno obavljaju fotosintezu. Dno pokriveno na ovaj način obično je veoma važno, posebno zbog reprodukcije ribe i kao mjesto skrivanja za mlađu ribu.

Duboki južni Jadran, koji još nije potpuno istražen, smatra se domom određenih tipova vrsta glavonožaca i rakova koji još nijesu opisani kao nađeni na Jadranu.

Biološke zajednice koja preovladavaju u Jadranu su terigeni sedimenti dna nastalog trenjem u oblasti otvorenih ostrva i blatnjavo dno otvorenog mora.

Biološka zajednica obalskih terigenih sedimenata, koja u južnom Jadranu uključuje oblasti kanala i zaliva (Zaliv Boka Kotorska) su posebno naseljene ribljim vrstama *Spicara flexuosa* i *Serranus hepatus*, a zatim *Mullus barbatus*, *Pagellus erythrinus* i drugim uglavnom bentopelagičkim vrstama. Za bio zajednicu blatnjavog dna otvorenog mora, koja uključuje uglavnom otvoreno more centralnog i južnog Jadrana, obično sa sedimentima ilovače i gline, tipična porodica je *Gadidae* a dominantna vrste *Merluccius merluccius* i *Trisopterus minutus capelanus*, pored *Trachurus trachurus* i drugih bentopelagičkih vrsta. Ipak, pravu bentosku zajednicu čine slabo pokretne ili fiksne vrste mnogih drugih biosistematski nižih životinjskih grupa (pr. sunđeri, žarnjaci, ehinodermate, rakovi), a ne ribe.

Za riblje zajednice koje žive u pelagijalnoj zoni, životni prostor je masa otvorene vode što ih čini slabo ili nimalo zavisnim od morskog dna. Ove vrste se nazivaju visoko-migratornim vrstama koje svakodnevno mijenjaju lokacije, uglavnom u potrazi za hranom.

Prema Zakonu o morskom ribarstvu i marikulturi (Sl. List RCG 56/09, 47/15), ribolovno more Crne Gore obuhvata dio priobalja i epikontinentalnog grebena. Linija na kojoj rječna voda ulazi u more izazivajući smanjenje saliniteta morske vode smatra se granicom ribolovnog mora.

Za razliku od ribolovnog mora, ribolovno područje od interesa za Crnu Goru je mnogo šire, jer počinje od titalne zone (mediolitorala) i prostire se kroz kontinentalni greben, kontinentalnu padinu i ravnice u južnojadranskoj dolini. Za ribolov i sakupljanje bentosa i semi-pelagičkih vrsta, najvažniji je obalski pojas internog mora i grebenskog područja (do 200 m dubine), koji je, isto kao na cijelom Jadranu, veoma uzak. Na najvišem nivou ulaza u Boku Kotorsku, granica grebena je na oko 9.5 nmi, a na ušću rijeke Bojane na oko 34 nmi od obale. Pored grebena, ribolov bentoskih vrsta (prema italijanskim podacima), je unosan u kontinentalnoj padini na dubinama od 500 do 600 m, jer tamo ima staništa škampa. Za razliku od ribolova bentoskih vrsta, područje ribolova pelagičkih vrsta je ekonomski isplativo sve do granica sa italijanskim teritorijalnim vodama.

Nema podataka o razvoju morskog ribarstva poslije rata do devedesetih godina prošlog vijeka. Pored Boke i područja Ulcinja, gdje ribarstvo datira iz vremena vladavine Nemanjića, ribolova u drugim djelovima primorja gotovo nije ni bilo. Sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog vijeka, pored upada italijanskih ribarskih brodova, radio je samo jedan crnogorski ribarski brod sa mrežama. To je rezultiralo očuvanjem ribljeg fonda, što se odražava na visoku količinu ulova po satu vučenja mreže u tom periodu (oko 60 kg/h). Međutim, 1992/93, broj ribarskih brodova počeo je naglo da raste, tako da je do 1997/98 registrovano 196 plovila za profesionalni ili ribolov kao dodatnu aktivnost. Od tog broja, bilo je 17 brodova i 14 ribarskih čamaca (8.65 plovila/1000 km^2). Poslije 2000. ribarska flota je smanjena, tako da od 2001. bentos ribarsku flotu čini 17 brodova i čamaca sa mrežom. Ova aktivnost uticala je na prirodno stanje i bez sumnje je dovela do smanjenja broja riblje populacije u moru. Ulov po satu vučenja mreže pao je sa 60 kg/h na 20 kg/h (Regner & Joksimović, 2002; Joksimović *et al.*, 2006).

Zbog toga je Institut za biologiju mora 1997. pokrenuo program za monitoring i procjenu demersalne (kočarske) biomase crnogorskog šelfa. Biomasa je procjenjivana korišćenjem metode obalskog područja, a korišćeni su komercijalni ribarski brodovi. Objektivna analiza prostorne distribucije biomase, izvedena kriging metodom pokazala je da dva područja imaju veće vrijednosti (Carr, 1990); i to područje između Budve i Petrovca do 100 m izobata i na ulazu u Bokokotorski zaliv, do 150 m izobata. Najvjerovatnije je da su ove koncentracije rezultat specijalnih hidrografskih uslova, najvjerovatnije permanentne frontalne zone u desnoj oblasti i priliva vode iz zaliva Boke Kotorske koji je bogatiji nutrijentima nego otvoreno more.

Na drugoj strani, pod uticajem rijeke Bojane, biomasa je veoma mala dok je broj uhvaćenih ne-odraslih jedinki mnogo veći nego u drugim djelovima šelfa. Ovo područje je očigledno mjesto hranjenja za mladu ribu i treba mu posvetiti posebnu pažnju za vrijeme rada ribarskih plovila.

Od 2004, sprovodi se MEDITS istraživanje rasprostranjenosti i biomase bentoskih organizama u teritorijalnom moru Crne Gore, i ono uključuje sve batimetičke slojeve (0-200 metara, 200-500 m i 500-800 metara dubine). Rezultati rasprostranjenosti i biomase preovladavajućih ribljih vrsta u različitim slojevima dubine prikazani su u Tabeli 5.18. Najveći diverzitet ihtiofaune zabilježen je u sloju do 200 m dubine, gdje je i najviši indeks biomase. U ovom sloju najviše je

ekonomoski važnih vrsta: *Mullus barbatus,* oslić *Merluccius merluccius*, orada *Pagellus erythrinus* itd. Kako se dubina povećava broj prisutnih vrsta se smanjuje, tako da u sloju od 200 do 500 m ima samo 30 vrsta, a na 500-800 m svega 18 ribljih vrsta. U isto vrijeme, kompozicija ihtiofaune mijenja se pa svi slojevi imaju predstavnike faune dubokih mora. Sa Rastućim dubine i smanjenjem broja vrsta pada indeks biomase (kg/km²).

Tabela 5.18 Bentoske riblje vrste po indeksima rasprostranjenosti (br/km2) i biomasi (kg/km2) po slojevima dubine(10-200, 200-500 i 500-800 m)

Latinski naziv	Lokalni naziv	Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (br/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
Spicara flexuosa	Girica oštra	10-200	24143.71	263.83
Mullus barbatus	Barbun	10-200	6615.82	97.57
Spicara smaris	Girica obla	10-200	4896.81	72.23
Merluccius merluccius	Oslić	10-200	4354.97	72.17
Trachurus trachurus	Šnjur	10-200	3112.47	23.74
Lepidotrigla cavillone	Kokotić	10-200	2035.20	49.47
Scomber (Pneumatophorus) japonicus	Lokarda	10-200	1941.31	23.08
Gadiculus argenteus	Slepić	10-200	1501.84	11.18
Serranus hepatus	Vučić	10-200	1489.84	21.15
Pagellus erythrinus	Orada	10-200	1080.46	10.70
Aspitrigla cuculus	Kokot	10-200	738.16	29.86
Macroramphosus scolopax	Riba truba	10-200	682.81	25.73
Boops boops	Bukva	10-200	633.77	2.64
Scyliorhinus canicula	Mačka bljedica	10-200	555.11	17.52
Capros aper	Mali kljunaš	10-200	517.69	82.23
Deltentosteus(Gobius) quadrimaculatus	Glavoč četiripjeg	10-200	473.06	0.95
Argentina sphyraena	Srebrnjak	10-200	471.86	2.05
Trisopterus minutus capelanus	Ugotica - mediteranski mali bakalar	10-200	448.80	5.19
Citharus linguatula (macrolepidotus)	Tačkasti list	10-200	281.00	1.22
Arnoglossus laterna	Pljosnata bljedica	10-200	268.78	6.13
Helicolenus dactylopterus	Bledičnjak veliki	10-200	242.68	1.44
Dentex macrophthalmus	Crveni zubačić	10-200	230.46	13.65
Trachurus mediterraneus	Šnjur mali	10-200	214.84	2.86
Leusueurigobius (Gobius) friesii	Glavočić veleljuskaš	10-200	191.19	12.24
Merluccius merluccius	Oslić	200-500	1416.86	37.14
Chlorophthalmus agassizii	Zelenokac	200-500	875.12	4.95
Glossanodon leioglossus	Srebrnjak okac	200-500	651.13	6.77
Helicolenus dactylopterus	Bodečnjak veliki	200-500	479.23	25.68

Latinski naziv	Lokalni naziv	Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (br/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
Molva dipterygia	Morski manjić	200-500	411.52	6.25
Maurolicus muelleri	Trborbošić	200-500	369.84	0.22
Scyliorhinus canicula	Mačka bljedica	200-500	328.17	4.27
Micromesistius poutassou	Molet	200-500	203.15	20.21
Phycis blennoides	Tabinja bjelica	200-500	187.53	11.10
Gadiculus argenteus	Ugotica srebrna	200-500	182.32	0.70
Mullus barbatus	Barbun	200-500	135.44	8.02
Lepidorhombus boscii	Patarača crnopjega	200-500	88.55	8.28
Arnoglossus rueppelli	Pljosnatica veleoka	200-500	83.34	0.65
Capros aper	Kljunčica	200-500	83.34	1.25
Leusueurigobius (Gobius) friesii	Glavočić veleljuskaš	200-500	78.14	0.10
Macrorhamphosus scolopax	Riba truba	200-500	57.30	0.52
Lepidorhombus whiffiagonis	Potarača oštronska	200-500	46.88	6.72
Lepidotrigla dieuzeidei	Kokotić	200-500	46.88	0.89
Pagellus bogaraveo	Rumeni okan	200-500	26.05	1.88
Peristedion cataphractum	Turčin	200-500	26.05	0.39
Trachurus trachurus	Šnjur	200-500	20.84	3.44
Acantholabrus palloni	Pešac ljuskavac	200-500	15.63	0.68
Raja clavata	Raža kamenica	200-500	15.63	2.77
Nezumia sclerorhynchus	Miš bodljaš	500-800	580.23	11.01
Lampanyctus crocodilus	Gušteran šiljoglavi	500-800	438.14	6.51
Phycis blennoides	Tabinja bjelica	500-800	165.78	29.60
Trachyrhynchus trachyrhynchus	Dugorepi riljaš	500-800	153.94	24.39
Hoplostethus mediterraneus	Sluzoglavka mediteranska	500-800	130.26	11.72
Galeus melastomus	Mačka crnousta	500-800	94.73	17.95
Hymenocephalus italicus	Tankorepac okač	500-800	71.05	0.30
Mora moro	Crnkinja	500-800	71.05	10.42
Helicolenus dactylopterus	Bodečnjak veliki	500-800	47.37	10.07
Chimaera monstrosa	Morski štakor	500-800	23.68	7.67
Etmopterus spinax	Kostelj crnac	500-800	23.68	1.55
Lepidorhombus boscii	Patarača crnopjega	500-800	23.68	3.28
Coelorhynchus coelorhynchus	Miš	500-800	11.84	0.12
Gadella maraldi	Tabinjak	500-800	11.84	0.06
Merluccius merluccius	Oslić 2	500-800	11.84	40.20
Nettastoma melanurum	Patkokljunić	500-800	11.84	0.71
Symbolophorus veranyi	Žaboglav tupoglavi	500-800	11.84	0.12

Glavonošci imaju najveći indeks biomase u sloju do 50 m dubine (156.6 kg; Tabela 5.19), dok je najviša vrijednost indeksa rasprostranjenosti zabilježena u sloju od 50-100 m (17498.2 br/km²). Oba indeksa imala su najniže vrijednosti u najdubljem istraživanom sloju.

Tabela 5.19 Indeks rasprostranjenosti (br/km²) i indeks biomase (kg/km²) za glavonošce, po slojevima dubine (10-50, 50-100, 100-200, 200-500 i 500-800 m)

Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (broj/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
10-50	5532.5	168.0
50-100	17498.2	156.6
100-200	3884.3	114.8
200-500	1458.5	78.2
500-800	142.1	9.9

U sloju do 200 m dubine, najbrojnije vrste su evropska lignja (*Loligo vulgaris*) sa 3112.5 jedinki po km², dok najveći indeks biomase ima lignjun mali (*Illex coindetii*) od 49.5 kg/km² (Tabela 5.20). U tom sloju su za vrijeme ribarenja brodom ulovljene ekonomski najvažnije vrste glavonožaca. Pored dviju ranije pomenutih vrsta one obuhvataju muzgavac hobotnicu (*Eledone moschata*) i kovrdžavu hobotnicu (*E. cirrhosa*), običnu hobotnicu (*Octopus vulgaris*), japansku leteću lignju (*Todaropsis eblanae*) i običnu sipu (*Sepia officinalis*). Ostale vrste iz ovog sloja takođe se mogu koristiti za ljudsku ishranu, ali zbog malog ulova i male veličine jedinki, nijesu od znčaja za komercijalni ribolov.

Najmanji broj glavonožaca registrovan je na dubini od 500 do 800 m, svega dvije vrste, *Ancistroteuthis lichetensteinii* i lignja (*Todaropsis eblanae*).

Tabela 5.20 Tip glavonožaca po indeksima rasprostranjenosti (br/km²) i biomase (kg/km²) po slojevima dubine (10-200, 200-500 i 500-800 m)

Latinski naziv	Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (broj/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
Alloteuthis media	10-200	2151.2	6.4
Alloteuthis subulata	10-200	189.4	0.8
Eledone cirrhosa	10-200	79.8	8.5
Eledone moschata	10-200	75.3	10.0
Illex coindetii	10-200	2035.2	49.5
Loligo vulgaris	10-200	3112.5	23.7
Octopus vulgaris	10-200	36.6	13.5
Rondeletiola minor	10-200	9.1	0.0

Latinski naziv	Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (broj/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
Rossia macrosoma	10-200	9.1	0.2
Scaeurgus unicirrhus	10-200	3.0	0.3
Sepia elegans	10-200	847.8	6.3
Sepia officinalis	10-200	2.1	0.3
Sepia orbignyiana	10-200	116.3	3.0
Sepietta oweniana	10-200	48.5	0.2
Sepiola robusta	10-200	31.8	0.2
Todaropsis eblanae	10-200	148.6	11.7
Eledone cirrhosa	200-500	20.8	3.3
Illex coindetii	200-500	515.7	21.8
Loligo forbesi	200-500	10.4	1.6
Octopus salutii	200-500	15.6	1.8
Pteroctopus tetracirrhus	200-500	5.2	4.9
Rondeletiola minor	200-500	135.4	0.4
Rossia macrosoma	200-500	26.0	1.6
Sepietta oweniana	200-500	83.3	0.4
Todarodes sagittatus	200-500	20.8	2.7
Todaropsis eblanae	200-500	625.1	39.8
Ancistroteuthis lichtensteinii	500-800	23.7	0.5
Todaropsis eblanae	500-800	106.6	8.3

Rakovi imaju najveći indeks biomase (kg/km²) u sloju od 100 do 200 m dubine (18.78 kg/km², Tabela 5.21), a najveći indeks rasprostranjenosti je u sloju od 200 do 500 m dubine (3734.89 br/km²). Oba indeksa su najniža u sloju do 50 m dubine (0.91 kg/km² i 45.53 br/km²).

Tabela 5.21 Indeksi rasprostranjenosti (br/km²) i biomase (kg/km²) za rakove, po slojevima dubine (10-50, 50-100, 100-200, 200-500 i 500-800 m)

Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (br/km²)	Indeks biomase (kg/km²)
10-50	45.53	0.91
50-100	378.46	2.89
100-200	2488.78	18.78

200-500	3734.89	16.89
500-800	899.96	9.04

Od rakova, u sloju do 200 m dubine zabilježena su samo dva tipa dekapoda, evropski rak-pauk *Maja squinado* i kozica *Parapenaeus longirostris*, koji su najbrojniji u sloju do 200 m i u sloju od 200 do 500 m dubine. Ova vrsta ima najviši indeks biomase od svih registrovanih vrsta dekapoda (11.18 kg/km^2 u sloju do 200 m i 12.34 kg/km^2 u sloju 200-500 m) (Tabela 5.22) i komercijalno je najvažniji tip dekapoda. U sloju 200 do 500 m, strelica škamp *Plesionika heterocarpus* pokazuje visoke vrijednosti. Jestiv je, ali nema komercijalni značaj. Škamp *Nephrops norvegicus* ima nizak indeks rasprostranjenosti i biomase. U sloju od 500 do 800 m, dominantne vrste su *Aristeus antennatus i Polycheles typhlops*.

Tabela 5.22 Tipovi rakova po indeksima rasprostranjenosti (br/km^2) i biomase (kg/km^2) po slojevima dubine (100-200, 200-500 i 500-800 m)

Latinski naziv	Sloj dubine (m)	Indeks rasprostranjenosti (broj/km^2)	Indeks biomase (kg/km^2)
Maja squinado	10-200	3.03	0.18
Parapenaeus longirostris	10-200	1501.84	11.18
Chlorotocus crassicornis	200-500	5.21	0.01
Nephrops norvegicus	200-500	72.93	2.00
Parapenaeus longirostris	200-500	1844.01	12.34
Plesionika antigai	200-500	67.72	0.08
Plesionika heterocarpus	200-500	1745.04	2.45
Aristaeomorpha foliacea	500-800	59.21	1.18
Aristeus antennatus	500-800	272.35	5.80
Plesionika martia	500-800	201.31	1.07
Polycheles typhlops	500-800	355.25	0.95
Sergestes arcticus	500-800	11.84	0.04

Istraživanje dubokog dijela južno-jadranske doline sprovedeno je 2008. i 2010. godine na dubinama od 900 do 1200 metara. Spisak svih vrsta sa kojima se srećemo u ovom području kao i njihove gustine prikazani su u Tabeli 5.23.

Tabela 5.23 Spisak vrsta registrovanih uzorkovanjem korišćenjem mreža u FAO AdriaMed projektu (2008 & 2010) i njihove gustine

Vrsta	Lokalni naziv	Gustina %
Koštane ribe		
Argyropelecus hemigymnus	Sjekirica	54.55
Bathypterois dubius	Mediteranska pauk riba	4.55
Benthosema glaciale	Žaboglav okan	90.91
Cataetyx alleni	*Tabinjčica kratka*	4.55
Cerastocopelus maderensis	Gušteran modrooki	13.64
Chauliodus sloani	Iglozub	81.82
Coelorhyncus mediterraneus	Dugorepac rilaš	40.91
Cyclothone braueri	Nosočica blijeda	4.55
Electrona rissoi	Žaboglav zdepan	4.55
Gadella maraldi	Tabinjak	4.55
Hygophum benoiti	Žaboglav buljooki	4.55
Lampanyctus crocodilus	Gušteran šiljoglavi	95.45
Lampanyctus pusillus	Gušteran mali	54.55
Lepidion lepidion	Mediteranska tabinjka	77.27
Lobianchia dofleini	Gušteran tupoglav	13.64
Lophius budegassa	Grdoba žuta	4.55
Maurolicus muelleri	Trbobrošić	9.09
Melanostigma atlanticum	Atlantski usnik	22.73
Mora moro	Crnkinja	36.36
Nettastoma melanurum	Patkokljunić	13.64
Nezumia aequalis	Obični atlantski riljaš	40.91
Notacanthus bonapartei	Šiljorepan	13.64
Notolepis rissoi	Štukovčica	4.55
Notoscopelus elongatus		13.64
Phycis blennoides	Tabinja bjelica	4.55
Polyacanthonotus rissoanus	Bodljikava malousta jegulja	4.55
Stomias boa	Zmijozub	36.36
Symbolophorus veranyi	Žaboglav tupoglavi	40.91
Trachyrhynchus trachyrhynchus	Dugorepi riljaš	63.64
Vinciguerria poweriae	Svjetličica bucmulja	13.64
Hrskavičave ribe		
Chimaera monstrosa	Morski pacov	18.18
Etmopterus spinax	Kostelj crnac	36.36
Galeus melastomus	Mačka crnousta	81.82
Raja nidaraniensis	Norveška raža	4.55

Vrsta	Lokalni naziv	Gustina %
Rakovi		
Acanthephyra pelagica	Dubokomorska crvena kozica	40.91
Aristeus antennatus	Crvena kozica	36.36
Bathynectes maravigna	Dubokomorski veslač	4.55
Gennadas elegans	Mala mekušica	72.73
Geryon longipes	Dubinski crveni rak	9.09
Pasiphaea sivado	Bijelo kristalna kozica	27.27
Plesionika heterocarpus	Streličasta kozica	9.09
Plesionika martia	Zlatna kozica	13.64
Polycheles typhlops	Pješčani oklopnik	40.91
Pontophilus norvegicus	Norveška kozica	63.64
Pontophilus spinosus	Bodljikava kozica	4.55
Sergestes arcticus	Člankovita batipelagična kozica	59.09
Sergestes henseni	Hensenova batipelagična kozica	13.64
Sergestes robustus	Snažna batipelagična kozica	86.36
Sergestes sargassi	Sargaška batipelagična kozica	4.55
Sergestes vigilax	Živahna batipelagična kozica	4.55
Glavonošci		
Ancistroteuthis lichtensteini	Anđeoska lignja	18.18
Chiroteuthis veranyi	Veranijeva lignja	9.09
Chtenopteryx sicula	Zuborepa lignja	9.09
Galiteuthis armata	Bodljasta lignja	13.64
Heteroteuthis dispar	Neobični bobić	9.09
Histioteuthis reversa	Lignja dragulj	27.27
Onychoteuthis banksi	Borealna lignja	9.09
Todarodes sagittatus	Lignjun veliki	9.09

Resursi male plave ribe u podmorju su još ograničeni za masovni komercijalni ribolov, pa se ne eksploatišu u toj mjeri, inicijalna istraživanja i procjene ovih resursa počela su 2002 i bila stalna do 2013 korišćenje eho-sonde i DEP metode (Metoda dnevne proizvodnje jaja i larvi). Rezultati pokazuju da se oko 60% ulova pelagičkih tipova ribe sastoji od sardine *Sardina pilchardus, oko 30 odsto od inćuna Engraulis encrasicolus*, a ostalih deset odsto odnosi se na druge pelagičke i polu-pelagičke vrste: šnjur *Trachurus trachurus*, skušu *Scomber scomrus*, lokardu *Scomber japonicus*, bukvu *Boops boops itd*. (Azzali *et al*, 2002; Regner *et al.*, 2006; Regner *et al.*, 2007).

Nema podataka o tačnoj biomasi primorskih tipova ribe, rakova i glavonožaca, međutim vjeruje se da je iznos ulova značajan. Korišćeni su skoro svi tipovi mreža stajačica (popunice, polandare i prostice) i ribarske mreže sa udicama. Manji dio je ulovljen korišćenjem vučenih mreža (šabakunom i migavicom).

Sva sprovedena istraživanja bentosa resursa biomase kao i parametara za dinamiku populacije ekonomski važnih tipova riba, oslića *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*,

orade i rakova, škampa *Parapenaeus longirostris*, ukazuju da su staništa bentosa u crnogorskom litoralu u ovom momentu na ivici prekomjernog izlovljavanja. Bez obzira na već indikovane faktore, koji, sa uvećanjem broja brodova mogu uticati na smanjenje biomase, najvažnije je da se prihvate mjere zaštite koje bi obezbijedile da ulov ne pređe maksimalne biološki dozvoljene granice. Ukoliko intenzitet ribolova kočama ostane u okviru plana, uz pomoć zakonske regulative, MSY od 602.6 tona po godini koji može biti dostignut ribolovnim radom od 1190 ribarskih dana, i spriječi se upotreba mreža sa otvorom manjim od 20 mm, demersalni resursi bi se vjerovatno oporavili (Regner & Joksimović, 2001; 2002; Regner *et al.*, 2002, Joksimović, 1999; 2000; GFCM, 2012).

Ribilov u Crnoj Gori (Na osnovu Zakona o morskom ribartvu i marikulturi) može biti privredni, sportsko – rekreativni i ribolov u naučno istraživačke svrhe.

Privredni ribolov se dijeli na veliki i mali privredni ribolov. Veliki privredni ribolov je ribolov koji se obavlja korišćenjem ribolovnog plovnog objekta koji je duži od 12 m preko svega, sa sledećim ribolovnim alatima i opremom:

1) pridnenim povlačnim mrežama – kočama;
2) pelagičnim (lebdećim) kočama;
3) kružnim mrežama plivaricama;
4) obalnim mrežama potegačama;
5) obalnim povlačnim mrežama;
6) mrežama stajaćicama;
7) vršama za ulov ribe;
8) ostima sa i bez upotrebe vještačkog svijetla;
9) parangalima i drugim udičarskim alatima;
10) vršama za škampe (Nephrops norvegicus);
11) vršama za velike rakove;
12) mrežama tramatama, kao i sakupljanje školjki i drugih morskih organizama

Mali privredni ribolov je ribolov koji se obavlja korišćenjem ribolovnog plovnog objekta koji je manji od 12 m dužine preko svega, sa sledećim ribolovnim alatima i opremom:

1) mrežama stajačicama;
2) vršama za ulov ribe;
3) ostima sa i bez upotrebe vještačkog svijetla;
4) parangalima i drugim udičarskim alatima;
5) obalnim mrežama potegačama-kogolom;
6) kalimerama i gribom, kao i sakupljanje školjki i drugih morskih organizama.

Sportsko rekreativni ribolov na moru može se obavljati samo sljedećim ribolovnim alatima i opremom:

1) povrazama (tunjama) osim samolovki ili panulama, ukupno do dva komada, sa najviše po tri udice na svakom povrazu ili panuli čija širina luka ne smije biti manja od 7 mm, a u ribolovu sa plutajućim povrazima (tunjama samicama), širina luka ne smije biti manja od 9 mm;
2) povraz skukom za lov glavonožaca, ukupno do dva komada, sa svjetiljkom do 400 kandela ili bez nje;
3) dva štapa za bacanje udica, sa najviše tri udice na štapu;
4) jednom podvodnom puškom bez eksplozivnog punjenja;
5) jednim harpunom;
6) ostima sa svjetiljkom do 400 kandela ili bez nje sa ribolovnim plovnim objektom na vesla sa dnom kroz koje nije moguće gledati pod vodom, i
7) jednom vršom;
8) pridnenim parangalom sa najviše 50 udica

Procijenjena biomasa demersalnih resursa je dvostruko manja nego u sličnoj procjeni iz 1973, kada je iznosila do 3400 tona (Jukić, 1973), dok danas iznosi do 1700 tona. Smanjenje ulova sa 60 na 20 kg ribe po satu takođe pokazuje da se staništa komercijalnih tipova ribe smanjuju. Takođe, udio hrskavičave ribe u u ukupnom ulovu pao je sa 32% na 20%. Iako je broj koča i njihovog ribolova smanjen od 1999. primijećeno je da biomasa nastavlja da se smanjuje. Na osnovu ovih podataka, procijenjeno je da je biološki maksimalni održivi prinos (Maximum Sustainable Yield - MSY) ovih resursa 602 tone godišnje, tj. izračunat optimalni ribolovni stres od 1190 dana godišnje (Regner *et al.*, 2002).

Prikupljanjem informacija od ribara i korišćenjem grube statistike, procjenjuje se da je godišnji ulov oko 1200 tona kvalitetnih tipova ribe, rakova i glavonožaca (Regner *et. al.*, 2002).

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja definiše i sprovodi politiku koja osigurava održivo upravljanje morskim i slatkovodnim ribarstvom i koja obuhvata privredne i rekreativne aktivnosti u dijelu izlova, akvakulturu i marikulturu. Osnovni dokumenti koji regulišu sektor morskog ribolova u Crnoj Gori su Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi („Sl. list" Crne Gore br. 56/09, 47/15), kao i veći broj podzakonskih akata. – Od 2009 do danas donijet je veliki broj podzakonskih akata, a planom pristupanja CG EU, predviđeni su i novi koji će se donositi na godisnjem nivou.

Drugi važeći propisi u vezi sa ribolovom su: sporazumi (Kodeks ponašanja za odgovoran ribolov, Konvencija Ujedinjenih nacija o zakonu o moru, 1982), direktive i preporuke Opšte komisije ribolova za Mediteran, čiji je Crna Gora član od 31.01.2008 (Crna Gora je član FAO od 2007. godine), kao i IUCN Crvena lista, Crvena lista Evropske komisije, Bernska konvencija i CITES konvencija. Prema Odluci o stavljanju pod zaštitu rijetkih, oskudnih, endemskih i ugroženih vrsta flore i faune (Sl. list RCG br. 25/06), određeni broj riba i drugih morskih organizama zaštićenih na teritoriji Crne Gore, ne smije biti ubijen, uništen, uklonjen sa svog staništa, oštećen i uništen osim u naučne, istraživačke i razvojne svrhe. Tabela 5.24 sadrži listu zaštićenih vrsta u Crnoj Gori i stepen njihove zaštite.

Tabela 5.24 Zaštićene riblje vrste u Crnoj Gori i stepen njihove zaštite

Latinski naziv	Lokalni naziv	Crvena lista IUCN[1]	Crvena lista EU[2]	Bern[3]	Status CITES[4]	CG.[5]
Acipenser naccarii	jadranska jesetra	VU		Prilog II	Prilog II	Z
Acipenser sturio	jesetra	CR		Prilog III	Prilog I	Z
Acipenser stellatus	zvjezdasta jesetra	EN		Prilog III	Prilog II	Z
Huso huso	beluga	EN		Prilog III	Prilog II	Z
Cetorhinus maximus	velika ajkula	VU			Prilog II	Z
Carcharodon carcharias	velika bijela ajkula	VU			Prilog III	Z
Lamna nasus	kučina ili atlantska ajkula	VU				Z
Mobula mobular	golub uhan	EN				Z
Hippocampus guttulatus	morski konjic	DD			Prilog II	Z
Hippocampus hyppocampus	kratkonosi morski konjic	DD			Prilog II	Z

5.5.7 Ptice

Položaj Crne Gore duž glavnog migratornog koridora (jadranski, nakon gibraltarskog i egejskog, je treći najvažniji koridor u Evropi), kao i diverzitet prirodnih staništa rezultiraju visokim ptičjim diverzitetom.

Prema BLI (Bird Life International), u Crnoj Gori ima 311 vrsta ptica, od kojih je 12 globalno ugroženo. Od 21 vrste morskih ptica, jedna je kategorizovana kao ranjiva (*Clangula hyemalis*), a jedna kao ugrožena (*Melanitta fusca*) (Tabela 5.25). Migratornih vrsta je 262, one koje su pod zaštitom u skladu sa IUCN predstavljene su u Tabeli 5.26.

Crna Gora ima pet značajnih područja za ptice (IBA) prikazanih na slici 5.54, a to su:

1. Biogradska gora
2. Durmitor
3. Šasko jezero
4. Skadarsko jezero

[1] IUCN crvena lista: **VU** =ranjiva, **EN**= ugrožena, **CR** = kritično ugrožena**, DD=** nema podataka

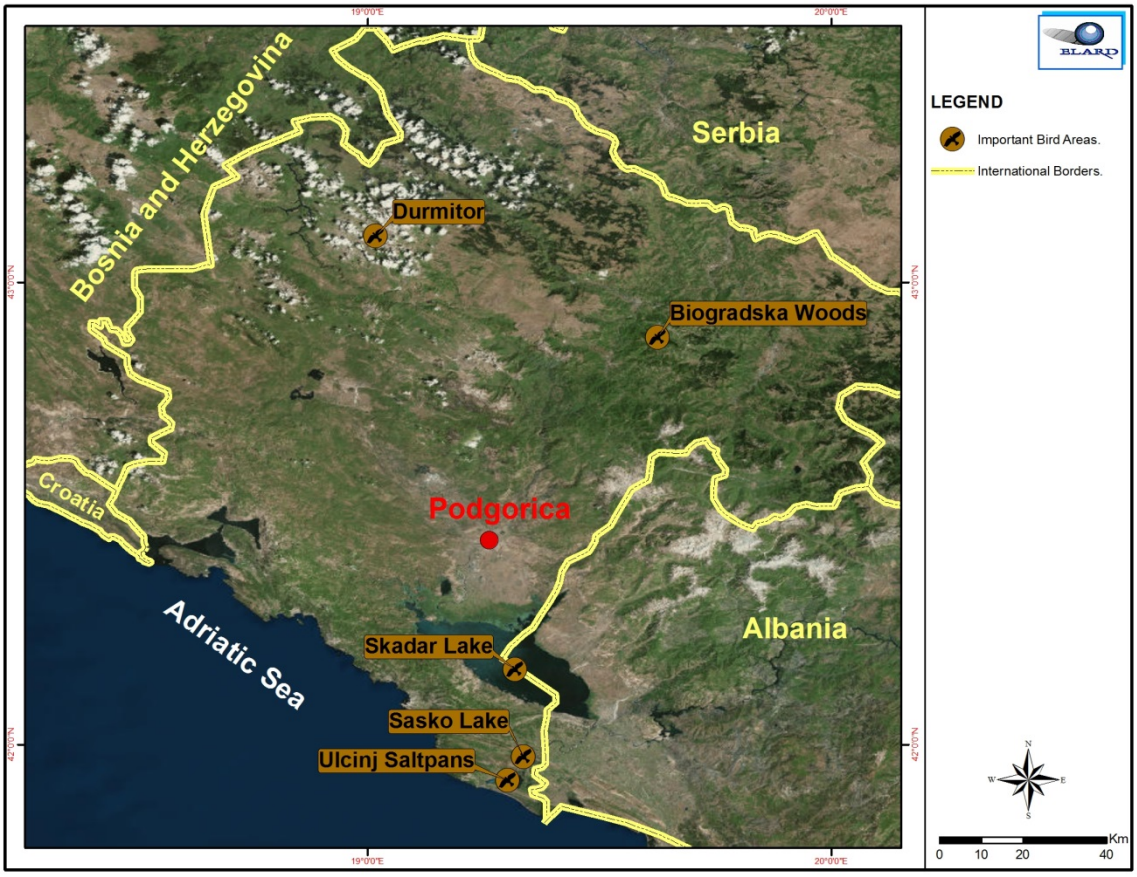
[2] Ekonomska komisija Evrope: Evropska crvena lista globalno ugroženih životinja i biljaka i preporuke. kategorije: **R** = rijetke vrste koje nijesu ugrožene i zbog osjetljivosti se smatraju rizičnim. **K** = vrste za koje nedostaju podaci da bi bile kategorizovane, **K*** = vrste čiji se status razmatra i uskoro će biti kategorizovane, **E** = ugrožene vrste, čiji će opstanak biti ugrožen ukoliko se negativan uticaj nastavi

[3] Bernska konvencija (Konvencija o zaštiti evropskih divljih vrsta i prirodnih staništa). Bern 1979. Kategorije : **A II** = strogo zaštićena vrsta sa posebnim mjerama zaštite, uključujući zabranu ubijanja, hvatanja, držanja, remećenja, itd., **A III** = vrste pod mjerama zaštite, uključujući lovostaj, ograničenu eksplataciju, lokalne zabrane i kontrolu prometa.

[4] CITES (Vašingtonska konvencija) (Konvencija o sprječavanju trgovine ugroženim vrstama divlje faune i flore) Vašington, 1973. kategorija: **An 1** = vrste u opasnosti od istrebljenja zbog stvarnog ili mogućeg uticaja trgovine

[5] Odluka o stavljanju pod zaštitu rijetkih, oskudnih, endemskih i ugroženih vrsta flore i faune ("Sl. list CG br. 25/06). Vrste označene sa **Z** su zaštićene i one i njihove razvojne forme ne smiju biti ubijene, uništene, uklonjene sa prirodnog staništa, oštećene ili uništene na bilo koji način, osim u naučno-istraživačke i razvojne svrhe

5. Ulcinjska solana



Slika 5.55 IBA područja u Crnoj Gori prema BLI

Prema Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore (CZIP), u Crnoj Gori se nalazi 13 IBA područja: Delta Bojane, Rumija, Buljarica, Skadarsko jezero, Tivatska solila, Ćemovsko polje, Prokletije, Plav Lake, Nikšićke akumulacije, Hajla, Biogradska gora/Bjelasica, Durmitor i Kanjon Cijevne; i 7 potencijalnih područja: Dolina rijeke Zete, Kučke planine, Visitor, Komovi, Golija, Pivska visoravan i Ljubišnja (Slika 5.55).

IBA područja

1. Delta Bojane
2. Rumija
3. Buljarica
4. Skadarsko jezero
5. Tivatska solila
6. Ćemovsko polje
7. Prokletije
8. Plavsko jezero
9. Nikšićke akumulacije
10. Hajla
11. Biogradska gora/Bjelasica
12. Durmitor
13. Kanjon Cijevne

Potencijalna IBA područja

14. Dolina rijeke Zete
15. Kučke planine
16. Visitor
17. Komovi
18. Golija
19. Pivska visoravan
20. Ljubišnja

Slika 5.56 IBA područja u Crnoj Gori (izvor: Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore)

Morske ptice gnijezde se u obalskom području ili na malobrojnim ostrvima, poluostrvima i rtovima, ali uglavnom u hrvatskom dijelu Jadranske obale, tj. ostrvima.

Tabela 5.25 Morske ptice u Crnoj Gori

Naučni naziv	Domaći naziv	Kategorija crvene liste
Aythya marila	Morska crnka	LC
Bucephala clangula	Patka dupljašica	LC
Chlidonias niger	Crna čigra	LC
Clangula hyemalis	Patka ledenjarka	VU
Gavia arctica	Crnogrli morski gnjurac	LC
Gavia stellata	Riđogrli morski gnjurac	LC
Hydrocoloeus minutus	Mali galeb	LC
Larus canus	Sivi galeb	LC
Larus fuscus	Mrki galeb	LC
Larus melanocephalus	Crnoglavi galeb	LC
Larus michahellis	Morski galeb	LC
Larus ridibundus	Obični galeb	LC
Melanitta fusca	Baršunasti turpan	EN
Mergus merganser	Veliki ronac	LC
Mergus serrator	Srednji ronac	LC
Pelecanus onocrotalus	Ružičasti pelikan	LC
Phalacrocorax carbo	Vranac	LC
Podiceps cristatus	Ćubasti gnjurac	LC
Podiceps grisegena	Riđogrli gnjurac	LC

Naučni naziv	Domaći naziv	Kategorija crvene liste
Podiceps nigricollis	Crnogrli gnjurac	LC
Sterna hirundo	Čigra	LC
Sternula albifrons	Mala čigra	LC

Tabela 5.26 Važne migratorne vrste

Vrste	Domaći naziv	Kategorija crvene liste
Numenius tenuirostris	Tankokljuni pozviždač	CR
Neophron percnopterus	Egipatska crkavica	EN
Branta ruficollis	Riđogrla guska	EN
Falco cherrug	Stepski soko	EN
Melanitta fusca	Baršunasti turpan	EN
Aythya nyroca	Patka njorka	NT
Falco vespertinus	Siva vjetruška	NT
Milvus milvus	Riđa lunja	NT
Aegypius monachus	Sup starješina	NT
Circus macrourus	Stepska eja	NT
Tetrax tetrax	Mala droplja	NT
Gallinago media	Livadska bekasina	NT
Limosa limosa	Muljača	NT
Numenius arquata	Velika carska šljuka	NT
Coracias garrulus	Modrovrana	NT
Anser erythropus	Mala bjeločela guska	VU
Clangula hyemalis	Patka ledenjarka	VU
Pelecanus crispus	Dalmatinski pelikan	VU
Clanga clanga	Orao kliktaš	VU
Aquila heliaca	Orao krstaš	VU
Acrocephalus paludicola	Ševarski trstenjak	VU

5.5.8 Zaštićena područja i područja od specijalnog značaja

5.5.8.1 Zaštićena područja[1]

Prema zakonima države, veliki broj prirodnih dobara u Crnoj Gori je stavljen pod zaštite, od kojih mnogima se štite neki od najznačajnijih elemenata biodiverziteta lokaliteta na kojoj se nalaze (zaštita na licu mjesta). Veliki dio aktivnosti koje se realizuju na ovim područjima usmjeren je ka zaštiti biodiverziteta koji se nalazi u prirodi, odnosno na samoj lokaciji. Definisanje nacionalne mreže zaštićenih područja (kako postojećih tako i onih predloženih za zaštitu) je značajan dio Vladine politike zaštite reprezentativnih tipova svih staništa, ekosistema i biljnog i životinjskog svijeta koji se tu nalaze. U Tabeli 5.27 dat je prikaz predloženih lokaliteta za nacionalnu mrežu zaštićenih područja prirode iz Prostornog plana Crne Gore (PP MNE) iz 2008. godine.

[1] Četvrti nacionalni izvještaj Crne Gore prema Konvenciji o biološkoj raznovrsnosti, https://www.cbd.int/doc/world/me/me-nr-04-en.pdf).

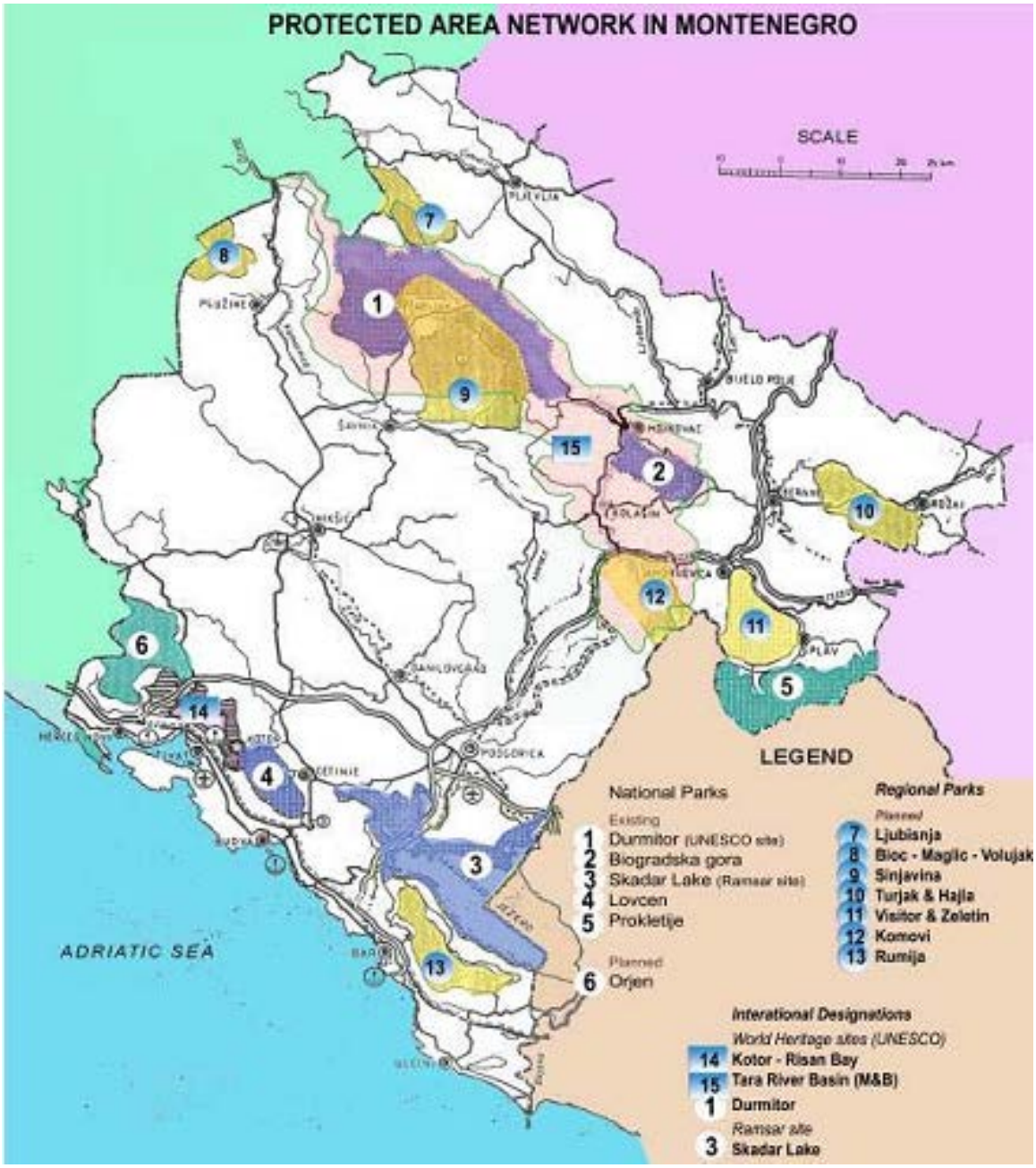
Tabela 5.27 Zaštićena područja prirode u Crnoj Gori

Naziv i državna kategorija zaštićenog područja prirode	Površina (ha)	Udio u državnoj teritoriji (13,812 km²) %
Nacionalni parkovi – ukupno 101.733ha		7.77%
Skadarsko jezero	40.000	
Lovćen	6.400	
Durmitor	33.895	
Biogradska gora	5.400	
Prokletije	16.038	
Rezervati prirode – ukupno 650ha (van NP 150 ha)		0.047%
- u NP Skadarsko jezero Lake: Manastirska tapija, Pančeva oka, Crni žar, Grmožur i Omerova gorica	420	
- u NP Durmitoru: Crna Poda	80	
Solila u Tivtu[1]	150	
Monuments of nature – total 13.638,54ha (outside NPs 7.736,54ha)		0.987%
Đalovića klisura	1.600	
Lipska pećina	/	
pećina Magara	/	
pećina Globočica	/	
pećina Spila kod Trnova / Virpazar	/	
pećina Babatuša	/	
Novakovića pećina, blizu Tomaševa	/	
Duboki do, na Njegušima	/	
Kanjon rijeke Pive	1.700	
Kanjon rijeke Komarnice	2.300	
Zajednice crnogorskog bora (Pinetum mughi montenegrinum) na Ljubišnji (1.000ha), Durmitoru (5.200ha) i Bjelasici (400ha)	1.000 + (5.600)	
Zajednice bosanskog bora (Pinus heldraichii) na Orjenu (300ha), Lovćenu (300ha) i Rumiji (100ha)	400 + (300)	
Zasebne dendrološke formacije: skadarskog hrasta (Quercus robur scuteriensis) na Ćuriocu blizu Danilovgrada, hrast medunac (Quercus pubescens) na Orahovcu blizu Kotora, masline na Mirovici, Stari Grad Bar i Ivanovići, Budva itd	/	
Plaže Skadarskog jezera	(<2)	
Velika plaža u Ulcinju	600	
Mala plaža u Ulcinju	1,5	
plaža Valdanos	3	
plaža Velji pijesak	0,5	
plaža Topolica, Bar	2	
plaža Sutomore	4	
plaža Lučica, Petrovac	0,9	
plaža Čanj	3,5	
plaža Pećin	1,5	
Buljarica	4	
Petrovačka plaža	1,5	
plaža Drobni pijesak	1	
plaža na Svetom Stefanu	4	
plaža Miločer	1	
Bečićka plaža	5	
Slovenska plaža, Budva	4	
plaža Mogren	2	
Jaz	4	
plaža Pržno	2	
Savinska Dubrava, u Herceg Novom	35,46	
Botanicki rezervat lovora i oleandera, iznad vrela Sopot, Risan	40	
Botanička bašta planinske flore u Kolašinu	0,64	

[1] Tivatska solila su stavljena pod zaštitu Odlukom Agencije za zaštitu prirode br. 01 – 12 odof 26/ 12/ 2008 u kategoriju „posebni rezervat prirode“, u skladu sa procedurom započetom u skladu sa prethodno važećim Zakonom o zaštiti prirode („Službeni list FRCG“, br. 36/77 i 2/89), članovi 41. I 42. Kao i u skladu sa odredbama člana 126, stav 3 Zakona o zaštiti prirode („Službeni list RCG“, br 51/08).

Naziv i državna kategorija zaštićenog područja prirode	Površina (ha)	Udio u državnoj teritoriji (13,812 km²) %
Botanička bašta generala Kovačevića u Grahovu	0,93	
Park "13 jul" i "Njegošev Park", na Cetinju	7,83	
Park blizu hotela Boka, u Herceg Novom	1,2	
Gradski park u Tivtu	5,897	
Park Dvorca na Topolici	2	
Posebni prirodni predjeli – 354,7ha (of which 43,3ha in the category monument of nature)		0.025%
Brdo Spas iznad Budve 1	163,2	
Poluostrvo Ratac sa Žukotrljicom	30	
Ostrvo Stari Ulcinj	2,5	
Brdo Trebjesa, Nikšić	159	
Područja zaštićena opstinskim odlukama - 15.000ha		1.086%
Kotorsko – Risanski zaliv, Opština Kotor	15.000	
UKUPNA POVRŠINA ZAŠTIĆENIH PREDJELA	**124,964.24**	**9.047%**

[1] U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode (Službeni ist RCG, br. 51/08), revidovanom provedurom dodjele kategorije i statusa zaštićenih predjela obuhvaćena je i ova teritorija. Prema nalazima Studije zaštite (koju je uradila Agencija za zaštitu prirode) za ovu teritoriju je predložen novi koncept zaštite kojom su zapadne padine brda Spas i rt Mogren svrstane u kategoriju „spomenika prirode" (II kategorija zaštićenih prirodnih dobara), kao i istočne padine brda Spas u kategoriju „predjela posebnih prirodnih odlika" (kategorija III zaštićenih prirodnih dobara). Navedena područja zauzimaju sljedeće površine: (i) zona A „spomenici prirode" – 43,3ha (22,1+21,2) and (ii) = zona B „predjeli izuzetnih odlika" – 119,9ha. Na osnovu ove studije, relevantno(a) tijelo(a) Opštine Budva treba da usvoje odgovarajući akt kojim se ovi predjeli proglašavaju – svrstavaju u kategoriju grupu zaštićenih prirodnih dobara



Slika 5.57 Zaštićena područja u Crnoj Gori [1]

[1] Četvrti nacionalni izvještaj Crne Gore prema Konvenciji o biološkoj raznovrsnosti, Ministarstvo prostornog planiranja i zaštite životne sredine, Podgorica 2010.

Prirodna dobra Crne Gore pod međunarodnom zaštitom su:

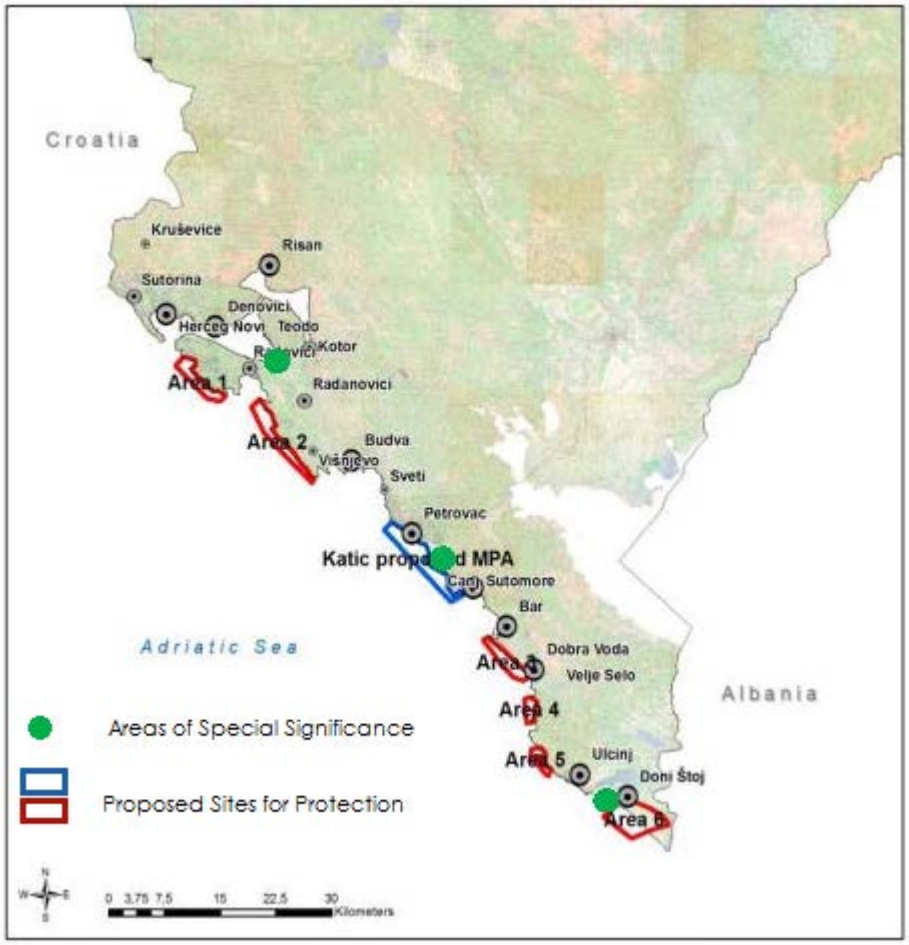
- Tivatska solila su zaštićeno Ramsar područje od 30.01.2013. godine. To je rezervat posebne flore i faune, dio EMERALD mreže, značajno područje za ptice, rezervat prirode pod strogom zaštitom. Pozicioniran između Tivatskog zaliva i rijeka Odoljenatica i Kolounja, lokalitet se sastoji od vjekovima starih solila i obuhvata podvodni lokalitet Jankove Vode.
- Nacionalni park Skadarsko jezero (40,000 ha) je upisano na Ramsarsku listu 15.decembra 1995. godine, kada je uvršteno u listu močvarnih predjela od međunarodnog značaja kao stanište vodenih ptica (Ramsarska lista), Ramsarskom konvencijom (Konvencija o močvarnim područjima od međunarodnom značaja, posebno kao stanište vodenih ptica).
- Nacionalni park Durmitor sa kanjonom rijeke Tare (33,895 ha) je upisan na UNESCO listu svjetske baštine of 1980. godine.
- Basen rijeke Tare (182,899 ha) se nalazi pod zaštitom kao svjetski rezervat biosfere (program „Čovjek i biosfera“ - UNESCO), od 17.01.1977. godine prema Konvenciji o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (UNESCO).
- Kotorsko-risanski zaliv (15,000 ha) je uvršten na UNESCO listu svjetske baštine od 26.10.1979. godine, u skladu sa odredbama Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (UNESCO). Prije stavljanja pod međunarodnu zaštitu, ovaj predio je bio zaštićen državnim zakonima.

5.5.8.1.1 Morska zaštićena područja

U Crnoj Gori još nema deklarisanih morskih zaštićenih područja, međutim status nekih područja se razmatra. Slika 5.57 pokazuje područja od posebnog značaja za zaštitu, i to:

- Tri područja od posebnog značaja prema Zakonu o zaštiti prirode: Velika plaža, Buljarica i Tivatska solila.
- Predložene lokacije za zaštitu: Bokokotorski zaliv, Mamula do rta Mačka, rt Trašte do Platamuna (gdje se zaštićeno područjo prostire od rta Žukovac do rta Kostovica), ZPM Katič, rt Volujica do naselja Dobre vode, rt Komina do rta Stari Ulcinj, zaliv Valdanos do Velike plaže), Seka Đeran i južno područje Velike plaže do rijeke Bojane[1].

[1] Izvor: CAMP, RAC-SPA.



Slika 5.58 Područja od posebnog značaja i predložene lokacije za zaštitu

5.5.8.2 Centri biodiverziteta[1]

Gotovo svi planinski regioni u Crnoj Gori mogu se posmatrati kao centri raznovrsne vaskularne flore, uključujući i (i) Durmitor, (ii) masiv Prokletija, i (iii) mediteranske Dinaride (planine Orjen, Lovćen, Rumija, Njeguši). Lokaliteti sa 1,200-1,400 taxa (vrste i podvrste) obuhvataju: (a) Durmitor sa Biočem uključujući i kanjone rijeka Tare, Pive i Sušice; (b) Bjelasicu, Komove i Prokletije sa Visitorom, Žijovom, Humom Orahovskim, (c) kanjon rijeke Cijevne; (d) kanjon Mrtvice, (e) Skadarsko jezero sa sjevernim padinama planine Rumija. Područja masiva Prokletija, Moračkih planina, Bjelasice i Komova, prepoznati su kao centri endemske flore.

Najznačajniji centri biodiverziteta ptica u Crnoj Gori obuhvataju region Skadarskog jezera i Ulcinja, kao i planinska područja Durmitora i Prokletija. Centri biodiverziteta u kojima su registrovani sisari u Crnoj Gori su planinski regioni Durmitora, Sinjajevine, zapadne strane Prokletija, Komovi i Bjelasica, sa manjim koncentracijama ovih vrsta na istočnoj strani Prokletija, centralnih djelova Crne Gore, sjevernih djelova Bokokotorskog zaliva i planine Orjen i priobalnih Dinarida (planina Lovćen, planina Rumija sa Skadarskim jezerom).

[1] Četvrti nacionalni izvještaj Crne Gore prema Konvenciji o biološkoj raznovrsnosti, Ministarstvo prostornog planiranja i zaštite životne sredine, Podgorica 2010.

Priobalni region Crne Gore sa zaleđem – Skadarsko jezero, Lovćen i Prokletije se smatra za jedno od najznačajnijih centara biodiverziteta reptila i amfibija na Balkanskom poluostrvu i u Evropi.

Crna Gora sa preko 3,200 biljnih vrsta je sa aspekta flore jedno od najraznovrsnijih područja regiona, sa kojom se jedino mogu porediti Grčka i Bugarska. S/A indeks Crne Gore za vaskularne biljke iznosi 0.837, što je najveći zabilježeni indeks u cijeloj Evropi. Slično tome, indeks gustine ptica gnjezdilica u Crnoj Gori iznosi 0.557, što je više nego prosječni indeks za Balkan (0.435). Na globalnom nivou, Crna Gora je registrovana kao centar biodiverziteta Mediterana i sljedećih globalnih eko-regiona: Euro-Mediteranske mješovite planinske šume (br. 77), mediteranske šume, šumska područja i šikare (br.123) i Sredozemno more (br. 199) i rijeke i potoci balkana (br. 180); a zajedno sa planinskim područjem Bugarske, ono čini jedan od 153 centra raznovrsne flore od globalnog značaja.

Kad je riječ o područjima rijetkih, endemičnih i ugroženih vrsta u Crnoj Gori, sljedeća područja od značaja za ptice (IBA) imaju međunarodni značaj: Skadarsko jezero, Ulcinjska solana, Šasko jezero, Durmitor i Biogradska gora.

U pogledu značajnih područja za biljke (IPA), u Crnoj Gori su identifikovana 22 takva lokaliteta: planine Jerinja glava, Lukavica, Trebjesa, Starac, Bogićevica, Visitor, Hajla, Skadarsko jezero, planine Orjen, Lovćen, Rumija, Velika Ulcinjska plaža, planina Babji zub, kanjoni rijeka Pive, Tare, Komarnice, Mrtvice, Cijevne, Lima, planine Komovi, Durmitor i Biogradska Gora.

Za sada nisu identifikovana značajna područja za gljive (IFA) ali moguće je navesti dodatne raqzloge za zaštitu postojećih i novih / potencijalni zaštićenih područja.

5.5.8.2.1 Centri diverziteta morskih vrsta i morskih staništa

Kao što je prikazano na Slici 5.58, tri područja smatraju se centrima diverziteta za morske vrste i morska staništa. Važne vrste u svakom podučju su prikazane u Tabeli 5.28.

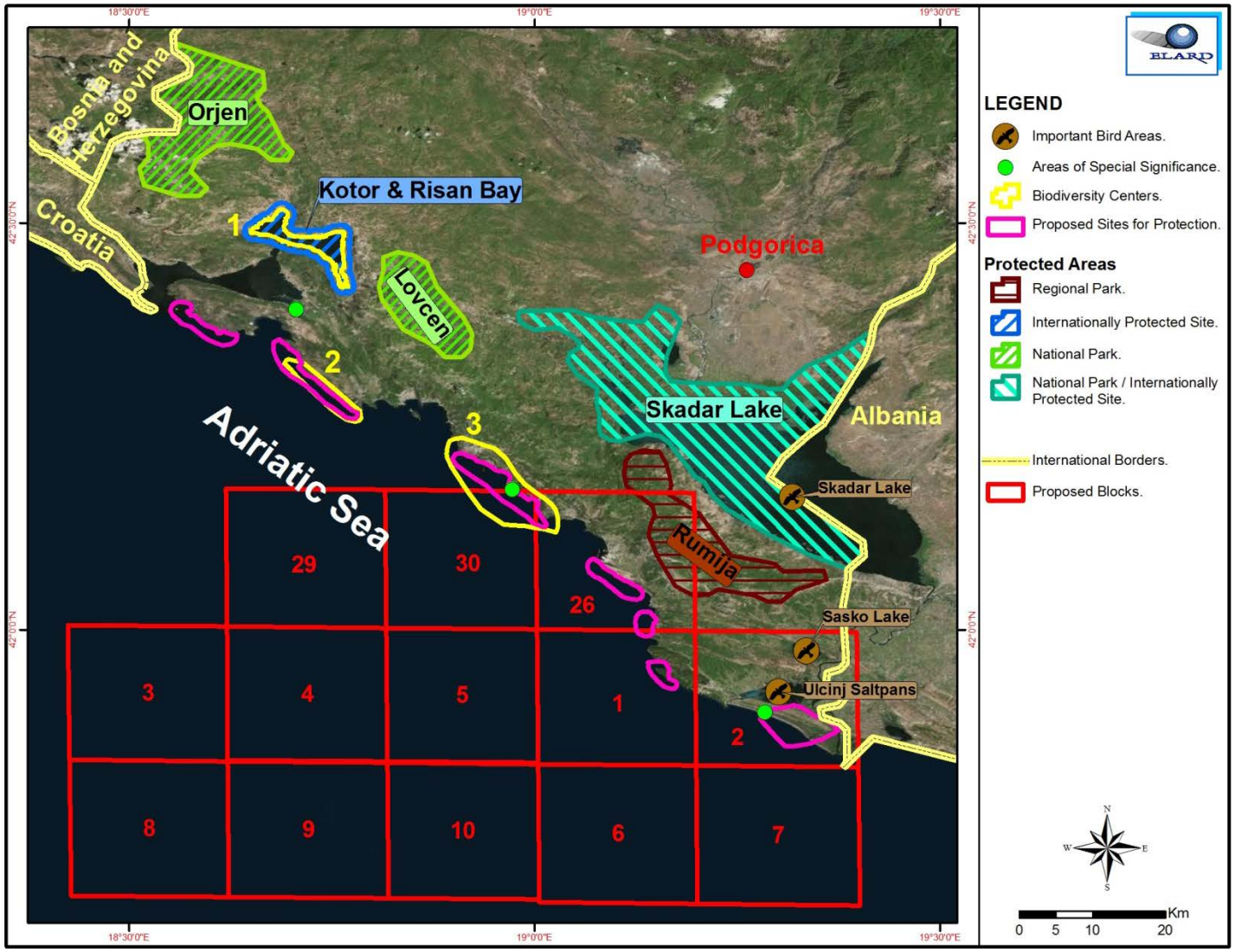
Tabela 5.28 Centri biodiverziteta morskih vrsta i morskih staništa [1]

Centar diverziteta	Važne morske vrste
1	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Zostera noltii; Zostera marina; Cystoseira spinosa (uključujući C. adriatica); Axinella cannabina; Geodia cydonium; Tethya sp. plur.; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Pinna nobilis; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria impatiens; Holothuria polii; Holothuria tubulosa; Savalia savalia (žuta); Leptogorgia sarmentosa*
2	*Posidonia oceanica; Cystoseira amentacea (including var. stricta and var. spicata); Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella damicornis; Centrostephanus longispinus; Ophidiaster ophidianus; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Mitra zonata; Pinna nobilis; Caretta caretta; Holothuria forskali; Holothuria polii; Holothuria tubulosa*
3	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Cystoseira amentacea (including var. stricta and var. spicata); Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella damicornis; Ophidiaster ophidianus; Lithophaga lithophaga; Pinna nobilis; Tonna galea; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria polii; Holothuria tubulosa*

[1] Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet (novembar 2012.)

Slika 5.59 Centri diverziteta morskih vrsta i staništa

Slika 5.59 pokazuje presjek područja od posebnog značaja i centara biodiverziteta, zaštićenih područja i IBA područja u primorskom regionu sa predloženim blokovima za istraživanje i proizvodnju.



Slika 5.60 Presjek važnih područja biodiverziteta u primorskom regionu sa predloženim blokovima za istraživanje i proizvodnju

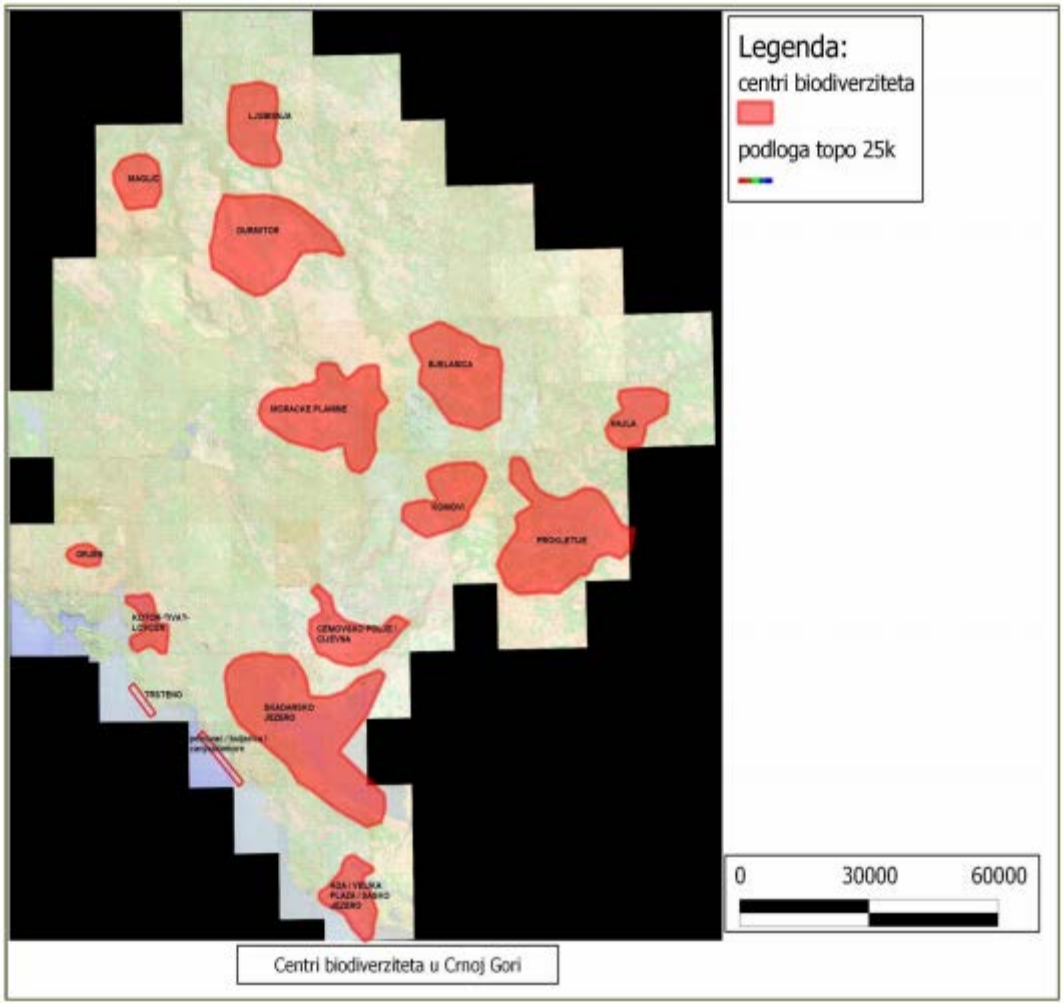
5.5.8.3 Ključna područja biodiverziteta u Crnoj Gori

Ključna područja biodiverziteta u Crnoj Gori (pripremljena na Univezitetu Crne Gore, Prirodno matematički fakultet u novembru 2012.g.) su prikazana na Slici 5.60. Vrste i staništa u ključnim područjima biodiverziteta primorja prikazani su u Tabeli 5.29.

Tabela 5.29 Vrste i staništa u nekim ključnim područjima biodiverziteta [1]

Ključno područje biodiverziteta	Prisutne vrste/Staništa	
Kotor/ Tivat/ Lovćen	Staništa	6170 alpski i subalpski krečnjački pašnjaci; 6220 *pseudo-stepe sa travama i jednogodišnjim Thero-Brachypodietea; 62A0 istočni submediteranski suvi pašnjaci-Scorzoneretalia villosae; 8120 krečnjaci i krečnjački sipari od planinskih do alpskih nivoa (Thlaspietea rotundifolii); 8130 zapadno mediteranski i termofilni sipar; 8210 krečnjačke kamenite padine sa hazmofitskom vegetacijom; 95A0 Visoke oro-Mediteranske borove šume
	Vodozemci i gmizavci	*Lissotriton vulgaris*; *Triturus macedonicus*; *Hyla arborea*; *Rana shqiperica Podarcis melisellensis*; *Algiroides nigropunctatus*; *Adriolacerta oxycephala*; *Mauremys caspica*; *Emys orbicularis*
	Sisari	*Delphinus delphis; Stenella coeruleoalba; Tadarida teniotis; Tursiops turcatus*
	Morske vrste i staništa	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Zostera noltii; Zostera marina; Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella cannabina; Geodia cydonium; Tethya sp. plur.; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Pinna nobilis; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria impatiens; Holothuria polii; Holothuria tubulosa; Savalia savalia (žuta); Leptogorgia sarmentosa*
Ada Bojana/ Šasko jezero/ Velika plaža	Staništa	1210 Jednogodišnja vegetacija na nitrifikovanim šljunkovitim obalama; 1310 Salikornija i drugi godišnjaci koji naseljavaju blato i pijesak 1410 Mediteranske slane livade (Juncetalia maritimi); 1420 Mediteranske i termoatlantsne halofilne šikare žbunaste caklenjače (Salicornetea fruticosi); 2110 Začeci pokretnih obalskih dina; 2120 Pokretne obalske dine sa Ammophila arenaria (bijele dine); 2190 Vlažne pokretne dine; 2220 Dine sa Euphorbia terracina; 2240 Brachypodietalia dinski pašnjaci sa jednogodišnjim vrstama; 2270 Borove šume na oblaskim dinama; 3170 Mediteranske povremene lokve; 92A0 Galerije bijele vrbe i bijele topole
	Beskičmenjaci	*Crematogaster montenigrinus*
	Vodozemci i gmizavci	*Rana shqiperica; Podarcis melisellensis*; *Natrix tessellata*; *Mauremys caspica*; *Emys orbicularis*; *Platyceps najadum*; *Elaphe situla*
	Ptice	*Phalacrocorax pygmeus; Pelecanus crispus; Platalea leucorodia;Anas penelope; Crex crex; Recurvirostra avosetta,; Numenius arquata; Limosa limosa ; Philomachus pugnax; Larus minutus; Larus ridibundus; Larus michahellis; Aythya fuligula*
	Sisari	*Delphinus delphis; Lutra lutra;Miniopterus schreibersii; Mus spicilegus adriaticus; Myotis blythii; Rhinolophus blasii; Tadarida teniotis; Tursiops turcatus;*

[1] Univerzitet Crne Gore, Prirodno-matematički fakultet (Novembar 2012.)



Slika 5.61 Ključna područja biodiverziteta u Crnoj Gori

5.5.8.4 EMERALD Mreža [1]

Konvencijom o zaštiti biljnog i životinjskog svijeta u Evropi i prirodnih staništa (Bernska konvencija) i zakonodavstvom Evropske unije reguliše se zaštita ugroženih vrsta i tipova staništa koji se ističu u biogeografskim regionima na teritoriji zemlje. EMERALD Mreža u Crnoj Gori sadrži 32 područja (Slika 5.61) – područja od specijalnog interesa za zaštitu (ASCI). Kreiranje EMERALD Mreže počelo je u 2005. godini projektom finansiranim od strane Savjeta Evrope, te je implementiran od strane Ministarstva životne sredine i prostornog planiranja Crne Gore u saradnji sa Savjetom Evrope i crnogorsakim eksperatima. Tokom 2008. godine projekat je završen i urađena je standardizacija za većinu područja u Crnoj Gori koja spadaju u EMERALD mrežu (Centralna informaciona baza smještena je u Institutu za zaštitu prirode). U međuvremenu, EMERALD informaciona baza revidirana je (provjera kvaliteta kontrole) od strane Savjeta Evrope, te je bila unapređena i ažurirana.

[1] Četvrti nacionalni izvještaj Crne Gore prema Konvenciji o biološkoj raznovrsnosti, Ministarstvo prostornog planiranja i zaštite životne sredine, Podgorica 2010.

Slika 5.62 Područja EMERALD mreže

5.5.8.5 *Important Biodiversity Areas in Neighboring Countries*

- Veliki dio basena Jadranskog mora koji je prepoznat kao EBSA „Južnog jadransko-jonskog tjesnaca“ / “South Adriatic Ionian Straight” (morska područja od ekološkog ili biološkog značaja) u skladu sa Konvencijom o biološkom diverzitetu (čija je članica i Crna Gora); takvo područje je identifikovao CBD okvir, vezano za postojanje staništa i zaštićenih vrsta takođe i prema Mediteranskom SPA/BD protokolu, pa se samim tim smatra i da je morsko područje pod visokom zaštitom (high sea protected area) u skladu sa Barselonskom konvencijom. Pored ovog, dobro je dokumentovano prisustvo migratornih vrsta pod međunarodnom i EU zaštitom i nekoliko identifikovanih faktora uticaja

Zakonom o zaštiti prirode Republike Hrvatske štite se brojna područja Dubrovačko-neretvanske županije: Nacionalni park Mljet, Park prirode Łastovsko otočje, posebni rezervat Malostonski zaljev i Malo more, Posebni rezervat Lokrum, Posebni rezervat Mrkan, Bobara i Supetar.

Pored ovog, značajna su i morska Natura područja, koja se štite nacionalnim zakonodavstvom, ali i Direktivama EU: Akvatorij uz Konavoske stijene, Lokrum, Elafiti, Obama linija od luke Gonoturska do rta Vratnićki — uz Mljet, Lastovski i Mljetski kanal, Lastovsko otočje). Posebno je potrebno istaći kulturno-istorijski značaj Dubrovnika koji se nalazi pod UNESCO zaštitom kao i ostrvo Lokrum.

Albanija posjeduje brojna zaštićena priobalna područja kako je prikazano na Slika 5.1.

U odnosu na Italiju, Program može uticati na sljedeća zaštićena morska i priobalna područja:

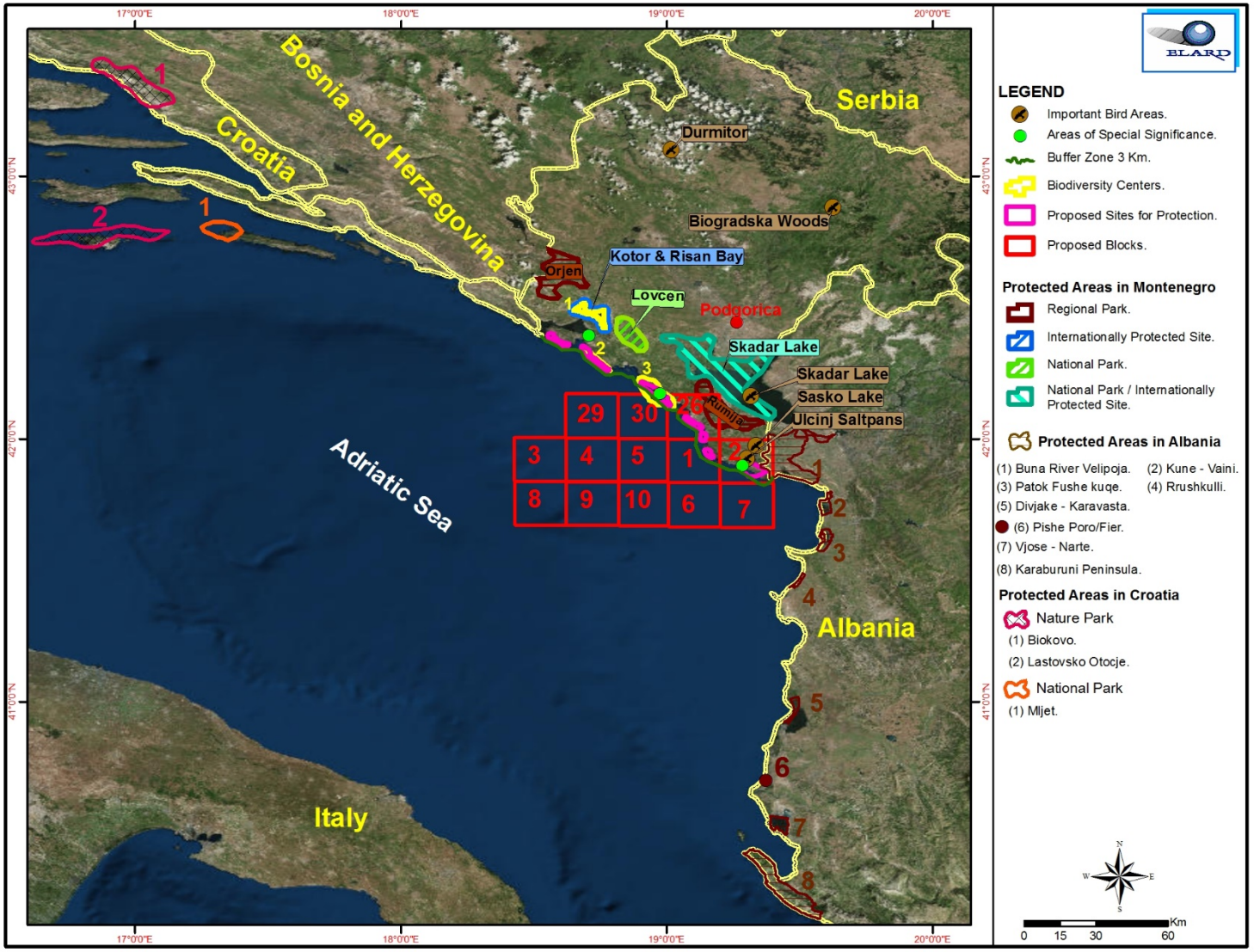
- Nacionalna zaštićena područja EUAP0168 "Prirodni morski rezervat ostrva Tremiti" i ostrvo Pianosa,
- SPA IT9110040 "Ostrvo Tremiti";
- SCI IT911011 "Ostrvo Tremiti";
- SCI IT9120009 "Livade Posidonia San Vito – Barletta";
- SPA IT9140002 "Obala Brindisi";
- SCI IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia San Giovanni";
- Nacionalna zaštićena područja EUAP0169 "Prirodni morski rezervat Torre Guaceto"..

Drugi lokaliteti iz evropske mreže Natura 2000 se nalaze južno od grada Brindisi, odmah nakon Capo di Torre Cavallo.

U mnogim od ovih zaštićenih oblasti postoje staništa "Posidonia polja", koja su zaštićena međunarodnim zakonima.

Zaštićena morska oblast Torre Guaceto je takođe proglašena za posebno zaštićenu oblast od značaja za Mediteran, kroz uključenje u Barselonsku konvenciju o Mediteranskom biodiverzitetu, i uključena je na SPAMI listu (Specially Protected Area of Mediterranean Importance, posebno zaštićena oblast od značaja za Mediteran).

Potpisnice Barselonske konvencije o biodivezitetu Mediterana proglasile zaštićeno morsko područje Torre Guaceto za posebno zaštićeno područje od značaja za Mediteran i ono je uvršteno i na relevantnu SPAMI listu.



Slika 5.1 Coastal/ Marine Protected Areas in Croatia and Albania

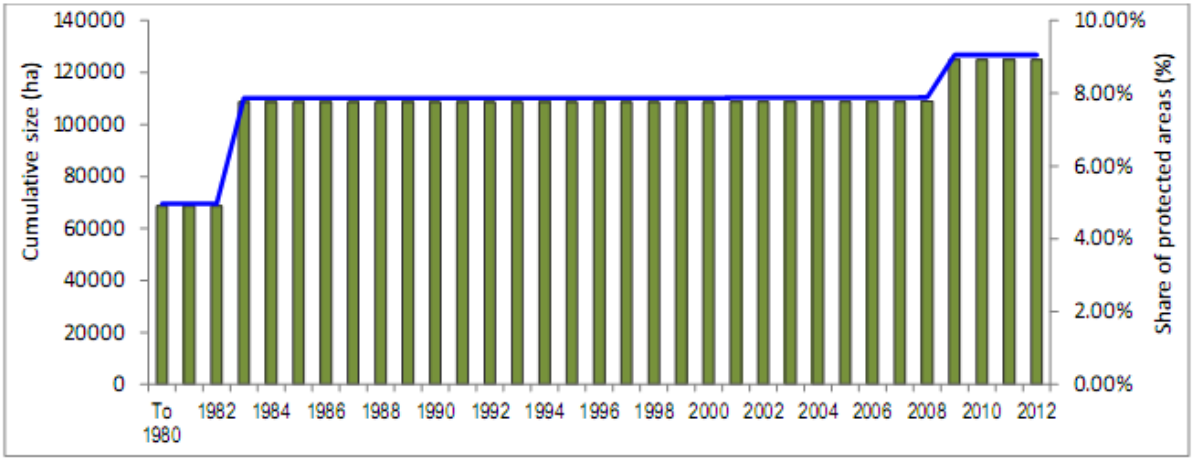
Figure 5.2 Priobalna/morska zaštićena područja u Italiji u Jadranskom moru

5.5.9 *Indikatori za monitoring*

Predloženi su sljedeći indikatori za praćenje uticaja programa na ekosistem i biodiverzitet:

1- Promjene u broju i zahvatu zaštićenih područja kao i u njihovoj površini (B07) koji su obuhvaćeni nacinalnom listom indikatora stanja životne sredine.

Trend širenja zaštićenih područja može se okarakteristati kao nestabilan, prvenstveno usljed evidentne stagnacije u periodu između 1983 i 2009. Godine. Konkretno, veličina zaštićenih područja je malo uvećana u ovom periodu. Obzirom da su zaštićena područja u ovom periodu bila relativno skromna i kao takva nisu značajnije doprinosila uvećanju udjela nacionalno zaštićenih predjela, u odnosu na ukupnu teritoriju Crne Gore, proglašenje nacionalnog parka Prokletije 2009. Godine značajno je doprinjelo širenju zaštićenih područja što je ipak bilo nedovoljno da bi se ispunili utvđeni nacionalni i međunarodni ciljevi. Nakon 2009. Godine, ponovo je došlo do stagnacije u proglašenju novih zaštićenih područja. Posebno je značajno napomenuti da je Crna Gora jedina država u Mediteranu koja nema zaštićeno morsko područje.



Graph 81 . The cumulative size of protected areas in Montenegro to 2012

Slika 5.63 Zbirna veličina zaštićenih područja u Crnoj Gori, 1980-2012.

2- Trend unošenja invazivnih vrsta (B05)

Za sada u Crnoj Gori nije vršeno sistematsko istraživanje invazivnih biljnih vrsta, a ipak podaci su prikupljeni kroz zasebne projekte istraživanja. Stoga, nema preciznih podataka o svim taksacijama: njihova distribucija, nivo već postojećeg oštećenja prirodnim ekosistemima, najranjivija područja.

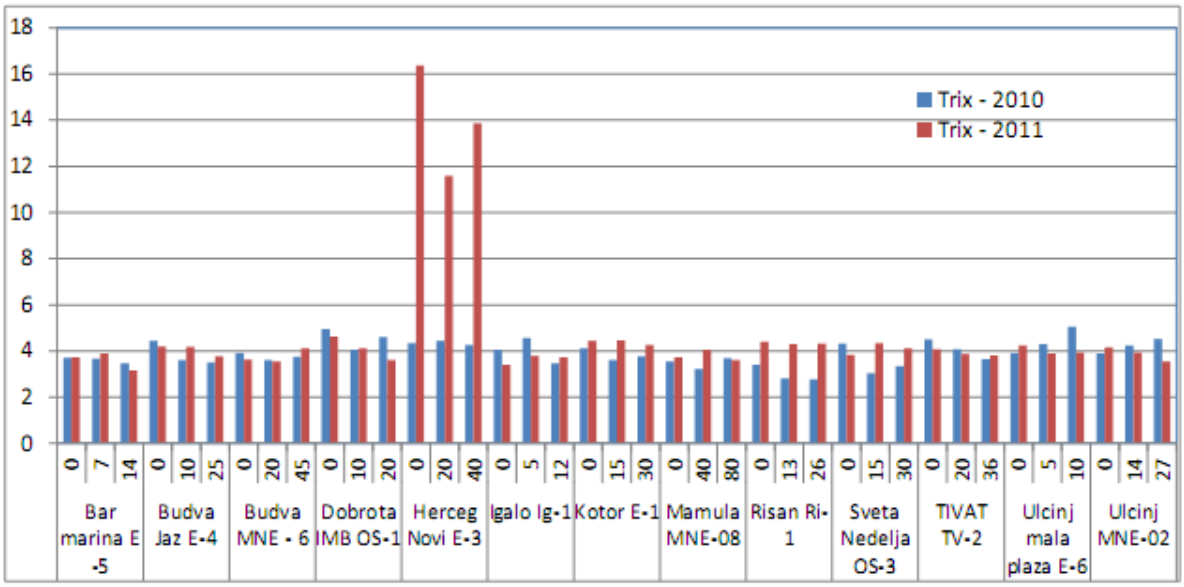
U pogledu mroskih vrsta, prema izvještaju, na osnovu podataka iz literature, evidentirano je ukupno devet invazivnih vrsta. Tokom istraživanja na terenu sprovedenog 2008. godine, evidentirana je samo Caulerpa racemosa var. Cylindracea. Tri su vrste (Asparagopsis taxiformis, Callinectes sapidus and Bursatella leachi) primjećene tokom ovih istraživanja, a njihove slike je napravila Prof. dr. Vesna Mačić. Prema gore navedenom izvještaju, smatra se da u našem moru postoji pet stalnih vrsta, dok je statu vrste Crassostrea gigas nepoznat i ova vrsta se unosi iz akvakulturnih razloga, tj. za razmnožavanje.

3- Trend i geografska rasprostranjenost hlorofila u vertikalnoj vodenoj koloni (M02) i nutricijenata / koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos (M03)

Obzirom da se sa praćenje morskog ekosistema u Crnoj Gori otpočelo 2008. godine, raspoloživi podaci su nedovoljni da bi se opisao trend ovih indikatora. Međutim, raspoloživi podaci mogu poslužiti kao postojeće stanje za praćenje uticaja programa.

4- Indeks trofičnog stanja (TRIX index) (M04)

Podaci za ovaj indikator su dostupni za period od 2009 do 2011. Godine. Status trofičnosti zavisi od raspoloživosti azota i fosfora za primarnu proizvodnju vezano za definisanje zasićenosti biomase fitoplanktona i kiseonika.



Graph 82. Trix Index, 2010-2011

Slika 5.64 Trix Indeks, 2010-2011.

Na slici 5.63 prikazani su rezultati ispitivanja za 2010 i 2011. godinu dok su ispitivanja za 2009. Godinu obuhvatala samo mjesece april i oktobar. TRIX index ispod 2 se obično vezuje za otvorena mora i nisku proizvodnju fitoplanktona, a preko 6 za veoma produktivna priobalna mora. Vrijednosti oko 4 su karakteristične za mora sa niskom proizvodnjom Na tabeli iznad se vidi da je vrijednost TRIX indeksa izna 4 što je prosjek za Jadranko more. Međutim, na osnovu raspoloživih podataka, prosječna vrijednost za 2009. Godinu iznosila je nešto preko 6 što je bilo neobično za crnogorsko more, ali ovo bi moglo biti povezano sa činjenicom da je u 2009. Godini zabilježeno cvjetanje mora.

5- Diverzitet vrsta (B01)

Prema Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori zasnovanom na indikatorima, iz 2013. Godine, nije moguće utvrditi trend ovog indikatora obzirom da ne postoje poizdani podaci koji bi mogli da se uporede sa ovim periodom.

6- Status morskog ribljeg fonda (R01) i proizvodnja akvakulture (R02)

Kako je opisano u poglavlju 5.5.6., morski riblji fond i proizvodnja akvakulture je u padu, međutim, precizni podaci o trendu ovog indikatora nisu publikovani u Izvještaju o SŽS jer su podaci ocijenjeni kao nedovoljni za ilustorvanje ovog indikatora.

7- Broj prolivanja nafte koji dođu do obale:

Broj izlivanja nafte koje stignu do obale mogu da budu indikator uticaja programa na porski ekosistem, obzirom da izlivanja nafte uzrokovana nesrećnim slučajevima mogu da imaju katastrofalne uticaje na komponente morskog ekosistema.

8- Broj povrijeđenih/ubijenih morskih ptica; broj povrijeđenih/ubijenih morskih sisara i kornjača; i broj ugroženih vrsta morskih sisara:

Monitoring i izvještavanje o ovim brojevima kao dio plana praćenja životne sredine u okvirz Programa su značajni za detektovanje budućih promjena koje bi mogle nastati kao posljedica implementacije Programa. Postojeći podaci koji mogu da reflektuju ove indikatore nije bilo moguće dobiti kako bi se uvrstili u ovaj izvještaj.

9- Obim programa i projekata zajedničke saradnje u Jadranskom moru

Programi i projekti zajedničke saradnje se povećavaju u Jadranu, i očekuje se da će se ovaj pozitivan trend nastaviti tokom implementacije Programa, obzirom da ovaj novi sektor otvara vrata za nova polja saradnje.

5.6 ARHEOLOŠKO I KULTURNO NASLJEĐE

U Crnoj Gori registrovano je ukupno 357 lokaliteta nepokretnih arheoloških i kulturnih spomenika (istorijskih, umjetničkih, građevinskih, etnoloških, itd). Oni su podijeljeni u tri kategorije:

- Kategorija I – Izuzetan značaj – 35 (neki od ovih lokaliteta su takođe na listi Svjetske baštine i pod posebnom zakonskom zaštitom)
- Kategorija II – Veliki značaj – 135
- Kategorija III – Lokalni značaj – 187.

Nepokretno i pokretno kulturno nasljeđe u Crnoj Gori je u veoma lošem stanju i u nepovoljnoj poziciji, zbog toga što su većim dijelom, kao i najznačajnije spomeničke jedinice, osnovne spomeničke vrijednosti ugrožene tendencijom nastvka mijenjanja identiteta, gubitka spomeničkih vrijednosti i istorijskih korijena.

Spomenici kulture, tj, neke spomeničke jedinice koje nijesu privedene namjeni, su u potpuno zanemarenom ili uništenom stanju, i zbog nedostataka organizovanih i dizajniranih aktivnosti zaštite prepušteni direktnom i neizbježnom uticaju vremena i vandalskih aktivnosti pojedinaca.

Dokumentaciona baza i stalna istraživanja su od ključne važnosti za zaštitu nepokretnog kulturnog nasljeđa, i na osnovu toga, formira se nova i dopunjuje postojeća dokumentacija informacijama o spomeničkim vrijednostima i identitetu spomeničkih jedinica. Stanje dokumentacije ukazuje na potrebu istraživanja spomenika kulture, posebno arheoloških lokacija.

Centar za arheološka istraživanja nije formirao dokumentaciju o arheološkim istraživanjima i arheološkom materijalu, a poseban problem je činjenica da nije prepoznat teren niti urađena arheološka mapa Crne Gore sa ciljem elaboriranja, što je strateški dokument koji treba da obuhvati pregled svih postojećih i potencijalnih arheoloških lokacija u Crnoj Gori. Na taj način bi pomogao njihovom adekvatnom tretmanu u procesu elaboracije i usvajanja planova i investicionih programa.

Neadekvatna komunikacija lokalnih vlasti u vezi sa nepokretnim kulturnim nasljeđem odražava se posebno kroz proces elaboracije urbanističkih planova, u koji institucije za zaštitu spomenika kulture ne bivaju uključene na vrijeme. Elaboratori planova, bez poštovanja principa zaštite tokom tretiranja postojećeg stanja, uglavnom daju rješenja za legalizaciju nelegalne gradnje, neplanske dogradnje objekata, kao i infrastrukturna i druga razvojna rješenja naselja sa zaštićenim cjelinama ili spomeničkim jedinicama i izdižu ih iznad njihovog miljea i harmonije.

Postojeća rješenja o arheološkim istraživanjima i iskopavanjima nijesu cjelovita, a podvodna arheologija je praktično nerazvijena[25].

[25] Prostorni plan Crne Gore do 2020.

Slika 5.65 Arheološka područja u Crnoj Gori[26]

Što se tiče podvodnog kulturnog nasljeđa, Crna Gora ima brojne arheološke lokacije koje su još in situ (na mjestu otkrivanja) i zaštićene zakonom, a mnogo njih još nije istraživano ili otkriveno. Dva su dobra primjera koliko je podvodno kulturno nasljeđe neistraženo. Prvi, nedavno otkriće dva potopljena broda u Bokokotorskom zalivu, otkrivena tokom mapiranja dna i batimetrijskih snimanja zaliva u 2009, a drugi otkriće arhitekturalnih ostataka drevnog zamka prijestonice u Maljeviku, takođe u 2009. U Maljeviku je 2010. lokalni muzej Bara sproveo arheološka iskopavanja u saradnji sa britanskim univerzitetom iz Sautemptona i američkim Kalifornijskim univerzitetom iz Los Anđelosa, UCLA. Još neka snimanja podvodne arheoologije urađena su tokom 1980-tih i 1990-tih, ali nije bilo mnogo iskopavanja jer Crna Gora nije imala, i još ih nema, osoblje i adekvatnu opremu u skladu sa profesionalnim i metodološkim standardima. U Crnoj Gori su dvije podvodne arheološke lokacije zaštićene zakonom, zaliv Bigovica u Baru i podmorsko područje između rta Strp i rta Murove u Risnu. Međutim, postoji i spisak registrovanih podvodnih arheoloških lokacija koje nijesu zaštićene zakonom, ali čiji je kulturni značaj prepoznat u grupi novih zakona koji štite kulturnu baštinu. Njihova zakonska zaštita zbog toga će biti ponovo evaluirana[27]:

- Njivice, Hercegnovski zaliv
- Malo rose
- Žanjice
- Uvala Žanjic
- Ostrvo Lastavica
- Karatoč
- Slovenska Plaža
- Katič
- Petrovac
- Luka Bar
- Rt Volujica
- Obala Velja Zabija

[26] SEA Energy strategy of Montenegro, COWI, April 2013.
[27] Montenegro National Report on underwater cultural heritage. Izvještaj sa regionalnog sastanka UNESCO, Istanbul, 25 -27 oktobar, 2010.

- Kumbor
- Zaliv Trašte
- Uvala Bigova
- Uvala Pržno
- Tivatski zaliv
- Otok Gospe od otoka
- Uvala Dobra luka
- Marina Budva
- Barski zaliv
- Uvala Maljevik
- Stari Ulcinj
- Uvala Valdanos
- Velika Plaža
- Ulcinj
- Hrid Đeran

Takođe, Crna Gora je država potpisnica Konvencije o zaštiti podvodne kulturne baštine, koju je ratifikovala 17. jula 2008.

Slika 5.66 Iskopine na Maljeviku i Bigovici © Dušan Varda

5.6.1 Indikatori za monitoring arheološkog i kulturnog nasljeđa

Predloženi su sljedeći indikatori za praćenje mogućih uticaja Programa na arheološko i kulturno nasljeđe:

1. Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja lokaliteta kulturnog i arheološkog nasljeđa;
2. Opredjeljena sredstva za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturnog i istorijskog nasljeđa; i
3. Broj otkrivenih podzemnih arheoloških lokaliteta i olupina brodova. Nije bilo moguće pribaviti postojeće podatke o ovim indikatorima kako bi ih uvrstili u ovaj izvještaj.

5.7 PEJZAŽ

Raznolikost pejzaža je od velike vrijednosti i predstavlja bogatstvo neke zemlje. U Crnoj Gori je ta raznovrsnost nastala kombinacijom izuzetnih prirodnih vrijednosti i različitih lokalnih tradicija korišćenja prostora, što je rezultat kulturno-istorijskih i socio-ekonomskih okolnosti.

Analizom biogeografije i životne sredine crnogorske teritorije, može se prepoznati deset tipova pejzaža, i to:

- eumediteranski,
- niži sub-mediteranski,
- mediteransko-flišni,
- brdsko-silikatni,
- mezofilni,
- planinski,

- ravničarsko-močvarni.
- viši sub-mediteranski,
- visokoplaninski i
- antropogeno pejzažni tip

Identifikacija pejzažnih jedinica trebalo bi da uzme u obzir prirodne prostorne karakteristike kao i efekte ljudskog prisustva u tom području, pa se u Crnoj Gori može prepoznati 21 osnovna pejzažna jedinica i to:

1. Bokokotorski zaliv sa poluostrvom Luštica;
2. Kanjon Cijevne;
3. Obalski pojas sa zalivom Buljarica;
4. Dolina rijeke Tare;
5. Tivatska Solila;
6. Durmitor i Sinjajevina;
7. Ulcinjske dine i ostrvo Ada;
8. Piva;
9. Dolina rijeke Bojane, Zogajsko blato, Solana Ulcinj i Šasko jezero;
10. Visoravan Pljevlja;
11. Planinski masivi Orjen, Lovćen i Rumija;
12. Polimlje;
13. Karstna visoravan zapadne Crne Gore;
14. Područje Rožaja;
15. Područje Skadarskog jezera;
16. Masiv Prokletije;
17. Zetsko-bjelopavlićka ravnica;
18. Bjelasica;
19. Nikšićko polje;
20. Komovi;
21. Kanjonske doline u slivu Morače.

Ova podjela obuhvata i neke manje pejzažne jedinice, uglavnom uključujući vulnerabilne ekosisteme sa izvanrednim specifičnim obilježjima i identitetom.

Polazne osnove za dalje prostorno uređenje sa aspekta pejzaža su:

- Diverzitet pejzažnih oblika predstavlja osnovu za razvoj određenih ekonomskih grana, pozivajući se na principe održivog razvoja;
- Zaštita vrijednih prirodnih entiteta sa originalnim mediteranskim biodiverzitetom, i očuvanje pejzaža crnogorske obale i njenog zaleđa.

Morska obala – područje prirode od posebnog značaja – je "obalski pojas ograničen linijom koju pogađaju najveći talasi za vrijeme najjačih oluja, ali i dio zemljišta koji po svojoj prorodi služi korišćenju mora za pomorski saobraćaj i pomorski ribolov i u druge svrhe u vezi sa korišćenjem mora, ne uže od šest metara" (Zakon o morskom dobru). Priprodne i pejzažne vrijednosti obale trpe pritisak rastućeg tiruzma i urbanizacije, što izaziva degradaciju prirodnih područja koja daju ovom regionu mediteranski karakter. Rastući turizam i urbanizacija takođe ugrožavaju određene komponente biodiverziteta[28].

5.7.1 Indikatori za monitoring pejzaža i vizuelnih sadržaja

Predloženi su sljedeći indikatori za praćenje uticaja Programa na pejzažne i vizuelne vrijednosti:

[28] Prostorni Plan Crne Gore do 2020.

1- vizuelni kvalitet pejzaža (estetika uređenja zemljišta / pejzažne vrijednosti i teren / osvjetljenje)

2- Javno prihvatanje promjena pejzaža.

Praćenje ovih indikatora počeće prije implementacije programa kako bi se obezbijedili podaci o postojećem stanju na osnovu kojih bi se mogle mjeriti promjene u budućnosti.

5.8 SOCIO-EKONOMSKA SITUACIJA

5.8.1 Uvod

Cilj ovog socio-ekonomskog poglavlja je da se prezentuje postojeće stanje u polju: zaposlenja, obrazovanja, kriminala, privrednih dhelatnosti i saobraćajne infrastrukture kao i analizu mogućih posljedica (pozitivnih i negativnih) koje bi istraživanje i proizvodnja ugljovodonika imali na ova područja u Crnoj Gori uopšteno a konkretnije na primorski region.

5.8.2 Analiza demografskih trendova

5.8.2.1 Stanovništvo i domaćinstva

U periodu između 1991 i 2003. Godine, došlo je do porasta broja stanovnika u zemlji, posebno u gradovima Budva i Tivat. Od 2003 do 2011. Godine, u gradovima Kotor, Herceg Novi i Ulcinj, broj stanivnika je neznatno opao ali to nije uticali na sveukupan porast na nacionalnom nivou..

Manje od jedne trećine ukupnog stanovništva naseljava preko 50% teritorije države, tj. sjeverni region. Usljed unutrašnjih migracija stanovništva iz sjevernog regiona u središnji i primorski region, broj stanivnika sjevernog regiona se smanjio za 7.2% između 2003 i 2011, godine, dok je broj stanovnika središnjeg i primorskog regiona porasta za 9% odnosno 3.7%.

Primorski region je primamljiv kako za unutrašnje tako i za spoljne migrante. Najveće migracije su zabilježene u periodu između 1991 i 2003. godine (37.6% migrants).

U Tabeli 5.30 prikazana su kretanja stanovništva u periodu od 2003 do 2011 po različitim regionima i gradovima Crne Gore.

Tabela 5.30 Promjene u broju stanovnika između 2003 i 2011. godine

	2003	2011	Indeks 2011/2003	Prosjek godina
Crna Gora	612,267	620,029	101,27	37.2
Sjeverni region	191,610	177,837	92,81	37.3
Središnji region	277,279	293,509	105,85	36.6
Primorski region	143,378	148,683	103,70	38.4
Bar	39,539	42.,48	106,35	37.9
Budva	15,488	19,218	124,08	36.5
Herceg Novi	32,254	30,864	95,69	40.0
Kotor	22,599	22,601	100,01	39.5
Tivat	13,422	14,031	104,54	38.0

	2003	2011	Indeks 2011/2003	Prosjek godina
Ulcinj	20,076	19,921	99,23	37.8

Izvor: MONSTAT

U skladu sa tim, broj domaćinstava se takođe mijenjao zajedno sa brojem stanovnika. Broj domaćinstava na sjeveru je opao za 2.4%, dok je njihov broj u središnjem regioni u primorskom regionu porastao za 11.3% i 15.3%. U Tabeli 5.31 prikazane su promjene u broju domaćinstava između 2003 i 2011. Godine po različitim regionima i gradovima Crne Gore.

Tabela 5.31 Promjene u broju domaćinstava (za period 1991-2011)

	2003	2011	Indeks 2003/2011
Crna Gora	180,517	192,242	106.50
Sjeverni region	54,167	52,884	97.63
Središnji region	80,490	89,559	111.27
Primorski region	45,860	52,884	115.32
Bar	12,477	13,789	110.52
Budva	5,218	7,042	134.96
Herceg Novi	11,076	11,09	100.13
Kotor	7,29	7,604	104.31
Tivat	4,502	4,834	107.37
Ulcinj	5,327	5,44	102.12

Izvor: MONSTAT

U 2011. Godine, prosječan broj članova po domaćinstvu u primorskom regionu iznosio je 2.95 (Budva i Herceg Novi 2.8, Tivat 2.9, Kotor i Bar 3 i Ulcinj 3.5), 3.36 u sjevernom regionu i 3.27 u središnjem regionu; dok je na nivou Crne Gore ovaj broj iznosio 3.2 člana domaćinstva.

U polnoj strukturi stanovništva Primorskog regiona ženama pripada 51,2%.Kada posmatramo polnu strukturu po starosnim grupama, muškarci prednjače u mlađim kontigentima dok kod stanovništva srednje dobi i starog stanovništva ima više žena.

Stanovništvo Primorskog regiona je u kategoriji starog stanovništva, sa prosječnom starošću stanovništva od 38,4 godine (muško st. 37, žensko 39,4), kao i sve opštine. Najstarije stanovništvo ima opština Herceg Novi (prosječna starost 40 godina), a najmlađe opština Budva (prosječna starost 36,5 godina). Učešće mladog (0-19 g.) u ukupnom stanovništvu kretalo se od 21,8% u opštini Kotor do 26,6% u opštini Ulcinj, dok se učešće starog stanovništva (65 i više) kretalo od 9,9% u opštini Budva do 15% u opštini Kotor.

Gustina naseljenosti u Primorskom regionu 2011.godine je 94,09 stanovnika/km² sto je znatno iznad crnogorskog prosjeka (45 st/km²).Najvecu gustinu naseljenosti u regionu ima Tivat 307 st/km², Budva 157 st/km², Herceg Novi 132 st/km², Ulcinj 79 st/km², Bar 71 st/km² i Kotor 68 st/km².

5.8.2.2 Stanovi

Opštine Primorskog regiona su poslednjih decenija , usled različitih pojava i dešavanja kao što su: zemljotres 1979. godine, promjene broja stanovnika i njihove strukture, migracija,

vlasničkih promjena, potražnja nekretnina i slično, doživjele kako prostorne tako i socio-ekonomske transformacije . Rezultat pomenutog je veliko Rastući stambenog fonda i prostornog širenja naselja i njihovih stambenih zona, često u vidu neplanske izgradnje, populaciona erozija primorskog zaleđa koju je pratilo napuštanje stanova i propadanje stambenog fonda u njima. Najveći dio ovih promjena se dešavao pod snažnim uticajem razvoja turizma , što je privlačilo stanovništvo iz drugih dijelova opština i iz Crne Gore.

Rezultati popisa 2011. godine pokazuju da pored nastanjenih stanova postoji veliki broj privremeno nenastanjenih i napuštenih stanova, kao i stanova za odmor i rekreaciju ("vikendice"), koji predstavljaju značajan turistički resurs.

Od ukupnog broja stanova Primorskog regiona kojih je 120,398 :

- za stanovanje se koristi 48.114 stanova (39.96%),
- 1.055 (0.88%) se koristi za stanovanje i obavljanje djelatnosti,
- 3,377 (2.80%) se koriste samo za obavljanje djelatnosti,
- 42,054 (34.93%) se sezonski koriste,
- 23,420 (19.45%) su privremeno nenastanjeni ,
- 1,334 (1.12%) su napuštena , i
- 1,034 (0.86%) je bilo bez podataka .

U Tabeli 5.32 ispod dat je detaljan pregled namjene stanova po gradovima primorskog regiona. Ako uporedimo broj domaćinstava sa brojem stanova za stanovanje, uočavamo manjak stanova za stanovanje u opštinama Bar, Budva, Herceg Novi i Ulcinj, dok u Kotoru i Tivtu ima visak stambenih jedinica.

Međutim, stanovi za stanovanje predstavljaju cca 40% ukupnog stambenog potencijala , tako da je moguće povećati komplementarne turističke kapacitete.

Tabela 5.32 Stanovi prema korišćenju - Primorski region 2011

Opština	Ukupno	Za stanovanje	Za stanovanje I obavljanje djelatnosti	Privremeno nenastanjeni	Napušteni	Sezonski	Samo za obavljanje djel.	Bez podataka
Bar	33,371	13,638	202	6,071	715	11,832	740	173
	100.0%	40.9%	0.6%	18.2%	2.1%	35.5%	2.2%	0.5%
Budva	23,805	6,401	473	4,765	55	10,684	1,269	158
	100.0%	26.9%	2.0%	20.0%	0.2%	44.9%	5.3%	0.7%
Herceg Novi	24,287	10,744	115	4,266	201	8,408	394	159
	100.0%	44.2%	0.5%	17.6%	0.8%	34.6%	1.6%	0.7%
Kotor	13,516	7,381	57	2,691	195	2,597	253	342
	100.0%	54.7%	0.4%	19.9%	1.4%	19.2%	1.9%	2.5%
Tivat	9,656	4,671	47	2,326	53	2,382	138	39
	100.0%	48.4%	0.5%	24.1%	0.5%	24.7%	1.4%	0.4%
Ulcinj	15,763	5,279	161	3,301	125	6,151	583	163
	100.0%	33.5%	1.0%	20.9%	0.8%	39.1%	3.7%	1.0%
Ukupno	**120,398**	**48,114**	**1,055**	**23,420**	**1,344**	**42,054**	**3,377**	**1,034**
	100%	**39.96**	**0.88**	**19.45**	**1.12**	**34.93**	**2.80**	**0.86**

Izvor: MONSTAT

5.8.3 Zaposlenost

5.8.3.1 Zaposlenost i tržište rada

Pod pojmom zaposleni podrazumijevaju se sva lica koja imaju zasnovan radni odnos sa preduzećem, ustanovom ili organizacijom ili individualni poslodavcem bez obzira da li su radni odnos zasnovali na neodređeno ili određeno vrijeme i da li rade puno ili kraće od punog radnog vremena. Od 1.januara 2009.godine u ukupan broj zaposlenih u Crnoj Gori ulaze i zaposleni stranci na osnovu čl.1 Zakona o zapošljavanju i radu stranaca ("Sl.list CG", br. 22 od 02.04.2008.godine), a stupio na snagu 01.januara 2009.godine. Stranac se može zaposliti, odnosno, raditi u Crnoj Gori pod uslovima utvđenim zakonom, kolektivnim ugovorom, potvrđenim i objavljenim međunarodnim ugovorom i opšte prihvaćenim pravilima međunarodnog prava".

Tržište rada u Crnoj Gori karakteriše neusklađenost ponude radne snage i potreba tržišta rada, što ima za posljedicu visok stepen dugoročne nezaposlenosti i visoku stopu nezaposlenosti mladih. Nezaposlenost mladih se nastoji smanjiti implementacijom Programa stručnog osposobljavanja mladih koji je počeo u januaru 2013. Istovremeno je Zavod za zapošljavanje realizovao Projekat zaposlimo naše mlade na sezonskim poslovima.

Broj zaposlenih u 2013. godini je iznosio 171.474 i bio je viši za 3% u odnosu na prosječan broj zaposlenih u 2012. godini. Rast broja zaposlenih u 2013.godini zabilježen je u petnaest od ukupno devetnaest sektora i to:

- 33.1% administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti,
- 10.6% poljoprivreda ,ribarstvo i šumarstvo,
- 8.5% usluge smještaja i ishrane, i
- 7.5% umjetnost, zabava i rekreacija.

dok je pad broja zaposlenih zabilježen u sljedećim sektorima :

- 2% snabdijevanja električnom energijom, gasom, parom i klimatizacijom,
- 1.2% u sektoru prerađivačke industrije,
- 1.0% u sektoru vađenja ruda i kamena, i
- 0.6% u trgovini na veliko i trgovini na malo.

Tabela 5.33 Zaposlenost po privrednim djelatnostima

Klasifikacija djelatnosti	2011	2013	% Change 2013/2011	Share (%)
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	2,224	2,771	24,6	1,6
Vađenje ruda I kamena	2,041	1,874	-8,2	1,1
Prerađivacka industrija	15,254	12,879	-15,6	7,5
Snabdijevanje el.energijom , gasom , parom i klimatizacija	2,894	3,031	4,7	1,8
Snabdijevanje vodom,upravljanje otpadnim vodama , kontrolisanje procesa uklanjanja otpada i slične aktivnosti	4,604	4,773	3,7	2,8
Građevinarstvo	8,024	8,463	5,5	4,9

Klasifikacija djelatnosti	2011	2013	% Change 2013/2011	Share (%)
Trgovina na veliko i malo, popravka motornih vozila I motocikala	37,478	37,456	-0,1	21,8
Saobraćaj i skladištenje	9,315	9,935	6,7	5,8
Usluge smjestaja i ishrane	10,989	14,333	30,4	8,4
Informisanje i komunikacije	4,703	4,887	3,9	2,8
Finansijske djelatnosti i djelatnost osiguranja	4,169	4,467	7,1	2,6
Poslovanje nekretninama	1,226	1,4	14,2	0,8
Stručne, naučne i tehničke djelatnosti	6,234	7,19	15,3	4,2
Administrativne i pomoćne djelatnosti	2,974	4,975	67,3	2,9
Drzavna uprava i odbrana, obavezno soc.osiguranje	18,793	20,541	9,3	12,0
Obrazovanje	12,282	13,25	7,9	7,7
Zdravstvena i socijalna zastita	10,945	11,001	0,5	6,4
Umjetnost, zabava i rekreacija	4,254	4,611	8,4	2,7
Ostale uslužne djelatnosti	3,339	3,637	8,9	2,1
UKUPNO	**161,742**	**171,474**	**6,0**	**100,0**

Source: MONSTAT

Tabela 5.34 Zaposlenost po gradovima u primorskom regionu

Grad	Godina	Zaposleni
Bar	2011	10,961
	2012	10,980
	2013	11,541
	2014	11,497
Budva	2011	11,002
	2012	11,516
	2013	12,409
	2014	12,560
H. Novi	2011	10,568
	2012	10,429
	2013	10,168
	2014	10,471
Kotor	2011	6,298
	2012	6,472
	2013	6,876
	2014	6,560
Tivat	2011	3,278
	2012	3,422
	2013	3,702
	2014	4,070
Ulcinij	2011	4,122
	2012	4,278
	2013	4,550
	2014	4,651

Izvor: MONSTAT

5.8.3.2 Nezaposlenost

Broj registrovanih nezaposlenih lica u 2013.godini, u prosjeku je iznosio 32.190 što predstavlja 6,7% više nego u istom periodu prethodne godine.

Najniže stope nezaposlenosti na kraju 2013. godine su bile u opštinama Budva (8,74%), Plužine (9,7%) i Herceg Novi (10,49%), a najvede u opštinama Andrijevica (32,5%), Bijelo Polje (26,59%), Kolašin (26,24%) i Mojkovac (24,45%).

Problem nezaposlenosti je posebno izražen na sjeveru Crne Gore usljed pada privrednih aktivnosti u protehlih par decenija I iseljavanja stanovništva iz ruralnih područja sa migracijom stanovništva iz sjevernog u centralni I primorski region.

Posmatrano po regionima, vezano za broj nezaposlenih i stope nezaposlenosti, može se uočiti rast u sva tri regiona, pri čemu najveće oscilacije zabilježene u Središnjem regionu što ukazuje na apsorpcionu moć, izraženu kroz broj oglašenih radnih mjesta.

U Sjevernom regionu, broj nezaposlenih lica na kraju 2013. godine je iznosio 12.810 ili 37,1% ukupnog broja nezaposlenih u Crnoj Gori na kraju 2013. godine. Stopa nezaposlenosti u 2013. godini iznosila je 21,9%.

U Središnjem regionu, broj nezaposlenih lica na kraju 2013. godine je iznosio 14.977 ili 43,4% ukupnog broja neza7poslenih lica u Crnoj Gori. Stopa nezaposlenosti u Središnjem regionu je na kraju 2013. godine iznosila 13,1%.

Broj nezaposlenih lica u Primorskom regionu je na kraju 2013. godine iznosio 6.727 ili 19,5% ukupnog broja nezapošljenih u Crnoj Gori. Stopa nezaposlenosti u Primorskom regionu je na kraju 2013. godine iznosila 11,7%.

5.8.3.3 Zapošljavanje i rad stranaca

Iako se na osnovu analize tržišta rada može zaključiti da ponuda na tržištu radne snage u znatnom prednjači nad tražnjom, ukoliko se posebno analiziraju djelatnosti građevinarstva, ugostiteljstva i poljoprivrede, vidjećemo da u konkretnim zanimanjima tražnja prevazilazi ponudu.

Prema odredbama Zakona o zapošljavanju i radu stranaca svake godine (do kraja mjeseca oktobra) Vlada odlukom utvrđuje broj radnih dozvola za strance za narednu godinu. Obim i struktura radnih dozvola određuje se na osnovu odnosa između ponude i tražnje na tržištu rada, mogućnosti zapošljavanja domicilne radne snage, iskazanih potreba poslodavaca i obima i strukture zaposlenih stranaca u predhodnoj godini.

Prema podacima Zavoda za zapošljavanje u 2010.godini najveći broj dozvola je izdao Biro rada Bar (sa kancelarijama Budva i Ulcinj) 4.636 ili 44,2%, zatim Biro rada Podgorica (sa kancelarijama Cetinje, Kolašin i Danilovgrad) 2.891 ili 27,5% i Biro rada Herceg Novi (sa kancelarijama Tivat i Kotor) 2.451 ili 23,5%.

Prema podacima Zavoda za zapošljavanje u 2013.godini u sedam primorskih opština i Podgorici izdato je 93,6 odsto od ukupnog broja izdatih dozvola.

Najviše radnih dozvola izdato je: Budvi 4.462 ili 31,46 posto, Podgorici 3.020 ili 21,29 odsto, Herceg Novom 1.872 ili 13,2 odsto, Baru 1.817 ili 12,81procenat.

Prema nivou obrazovanja najviše je izdato radnih dozvola za nekvalifikovanu (10.650 ili 75,09 odsto) i polukvalifikovanu radnu snagu (2.066 ili 14,57 procenata), što ukupno predstavlja 12.716 dozvola ili 89,66 posto .

Najviše stranaca kojima su izdate radne dozvole dolazi iz Srbije 6.663 ili 46,98%, Bosne i Hercegovine 2.884 ili 20,33%, Ruske federacije 1.786 ili 12,59% i Makedonije 966 ili 6,81%.

Posmatrano po djelatnostima i opštinama najviše odobrenih radnih dozvola je u oblastima: usluge smještaja i ishrane (29,67%), građevinarstvo (18,7%), trgovina na veliko i malo (16,64%).

U starosnoj strukturi stranaca kojima su izdate radne dozvole dominiraju lica od 30 do 40 godina, njih je 3.874 ili 28,58%, zatim slijede stariji od 50 godina 2.791 (20,59%).

Do oktobra 2014. godine u primorskom regionu, po opštinama je izdato je radnih dozvola [29]:

- Bar – 2292
- Budva - 5415
- Ulcinj - 735
- H.Novi – 2518
- Kotor - 1106
- Tivat - 1736

Budući da se radi o podacima koji su umanjeni za mjesec novembar i decembar, može se reći da je broj izdatih radnih dozvola izdatih u 2014 godini ujednačen sa prosjekom iz 2013.godine

Upravo ovi podaci potvrđuju da je primorski region i njegovo tržište rada zavisno od strane radne snage, te da uprkos pokušaju vođenja državne politike u cilju intenzivnijeg uključenja domaće radne snage i kod sezonskih poslova, značajan dio obavljanja poslova iz oblasti turizma, ugostiteljstva i građevinarstva i dalje će zavisiti od strane radne snage.

Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika dovešće i do povećanja broja sezonskih radnika, a zatim i povećanja broja stranaca koji će značajno uticati na ponudu, što se neće odraziti samo na kvalitet ponuđene radne snage, nego i na cijenu rada, i to u smislu njenog snižavanja usljed izražene konkurencije.

5.8.3.4 Privredna društva

U drugom kvartalu 2012. godine, broj provrednih društava u Crnoj Gori iznosio je 23,788, ili 11,6% više u odnosu na pri kvartal 2012. Godine i pad od 12.6% u odnosu na kraj 20133. Godine.

Ukoliko se uporede gradovi primorskog regiona, najveći broj privrednih društava registrovan je u Budvi (2,294 u 2011. Godini i 2,590 u 2012), nakon koje slijede Bar Bar (2,085 u 2011. i 2,185 u 2012.), Herceg Novi (1,808 u 2011. i 2006 u 2012.g.), Ulcinj (911 u 2011 i 999 u 2012) i Tivat (614 u 2011 i 712 u 2012).

[29] Analiza vladine politike na polju definisanja broja radnih dozvola za strance sa uporednom analizom regiona, Podgorica, novembar 2014. Godine.

Prema podacima MONSTAT-a, u 2013. Godini u Crnoj Gori osnovano je 4,006 preduzeća. Od tog broja, najviše njih je osnovano u Podgorici (818 preduzeća), zatim Herceg Novom (702) i Baru (545). Nešto manji broj preduzeća je osnovan u Budvi i Baru (536).

Prema istom izvoru, u 2014. Godini evidentirano je 1,008 neaktivnih preduzeća u Crnoj Gori – preduzeća koja u analiziranoj godini nisu obavljala nikakve aktivnosti, nemaju zaposlene i nemaju obrt sredstava. Najviše njih je bilo registrovano u Podgorici, 33.2%, Baru 10,2 % i Budvi 8,6 %.

Od ukupnog broja privrednih društava, 9% su strana privredna društva registrovana u sljedećim gradovima: Bar: 17.6%, Budva: 22.3%, Herceg Novi: 8.6%, Kotor: 6.1%, Tivat: 5.6%, i Ulcinj 3.8%[30].

Može se očekivati da će istraživanje i proizvodnja ugljovodonika dovesti do osnivanja novih preduzeća u primorskom regionu, čije će osnovne aktivnosti biti usmjerene na primarne potrebe aktivnosti na ispitivanju i proizvodnji ugljovodonika.

5.8.3.5 SWOT ANALIZA - zaposlenost

Prednosti (Strengths)	**Nedostaci (Weaknesses)**
• Oporezivanje je manje nego u većem broju država EU • Veća fleksibilnost kao rezultat reforme Zakona o radu • Evidentan ekonomski razvitak nakon krize	• Nelojalna konkurencija sive ekonomije • Neusklađenost između ponude radne snage i potreba tržišta rada • Neuspješno vođenje politike smanjenja broja angažovanih stranaca za sezonske poslove • Nezaposlenost . Nezaposlenost mladih ljudi. • Porast broja firmi u blokadi i sa gubitkom •
Mogućnosti (Opportunities)	**Prijetnje (Threats)**
• Otvaranje novih radnih mjesta na osnovu realizovanja novih projekata • Promjena orjentacije mladih u izboru visokog obrazovanja, a u skladu sa potrebama tržišta rada • Davanje prioriteta domaćoj radnoj snazi u sezonskim poslovima •	• Nezaposlenost većeg broja visokoobrazovanih ljudi • Nedostatak podsticaja ulaganja u ljudske resurse i nedovoljno razvijena svijest o potrebi takvih ulaganja • Nedostatak saradnje između privrednih subjekata I visokoškolskih institucija

[30] Zavod za statistiku Crne Gore, Saopštenje br.. 263, 2014. godina

5.8.4 Vaspitno-obrazovna djelatnost

5.8.4.1 Predškolsko vaspitanje

Sistem predškolskog vaspitanja i obrazovanja je od presudnog značaja za sveukupan rast, razvoj i formiranje ličnosti djeteta. Takođe ono omogućava stvaranje uslova za nesmetan rad roditelja.

U primorskom regionu postoji petnaest dječijih vrtića organizovanih kao javne predškolske ustanove (Tabela 5.35), pored privatnih vrtića.

Tabela 5.35 Javne predškolske ustanove

OPŠTINA	NAZIV JAVNE PREDŠKOLSKE USTANOVE
Bar	Vukosava Ivanović – Mašanović
	Svetionik
Budva	Budva
	Petrovac
	Prčanj
	Sveti Stefan
	Ljubica Jovanović –Maše
H. Novi	Naša radost – Igalo
	Zelenika
	Pčelica- Bijela
Kotor	Risan
	Radost
Tivat	Tivat
	Bambi - Radovići

5.8.4.2 Osnovno obrazovanje

Osnovno obrazovanje se stiče u osnovnim školama i to od četvrtog do devetog razreda, Prije 2005. Godine, osnovno obrazovanje se završavalo po završetku osmog razreda, međutim od 2005. Godine osnovno obrazovanje je produženo za deveti razred.

U primorskom regionu postoji 31 osnovna škola. I to : deset osnovnih škola u Baru, tri u Budvi, četiri u Herceg Novom, pet u Kotoru, dvije u Tivtu i pet u Ulcinju, kako je to prikazano u Tabeli 5.36.

Tabela 5.36 Osnovne škole u primorskom regionu[31]

Grad	Naziv škole
Bar	Anto Đedović
	Blažo Jokov Orlandić
	Bratstvo - Jedinstvo
	Đerđ Kastrioti Skenderbeg
	Jovan Tomašević
	Jugoslavija
	Kekec
	Meksiko
	Mrkojevići
Budva	Mirko Srzentić
	Stefan Mitrov Ljubiša
	Druga osnovna škola
H. Novi	Dašo Pavičić
	Ilija Kišić
	Milan Vuković
	Orjenski bataljon
Kotor	Ivo Visin
	Nikola Đurković
	Njegoš
	Savo Ilić
	Veljko Drobnjaković
Tivat	Branko Brinić
	Drago Milović
Ulcinj	Bedri Elezaga
	Boško Strugar
	Mark Nuculović
	Maršal Tito

Osnovne muzičke škole postoje u Baru, Budvi, Tivtu, Herceg Novom, Ulcinju, i Kotoru[32]. U Kotoru se takođe nalazi i specijalna ustanova Zavod za školovanje i rehabilitaciju lica sa poremećajima sluha i govora.

Broja učenika u osnovnim školama u školskim 2011/12 i 2013/14 uglavnom je izjednačen; neznatno Rastući broja učenika zabilježeno je u svim gradovima osim Kotoru, gdje je došlo do blagog smanjenja broja učenika (Tabela 5.37). Ovo iz razloga što nema migracija iz primorskog regiona , ali ni značajnijeg priliva stanovništva u posljednjih pet godina kao i postojanosti stope nataliteta u ovom regionu.

Tabela 5.37 Broj učenika u osnovnim školama po opštinama primorskog regiona [33]

Grad	Broj učenika u školskoj 2011/2012	Broj učenika u školskoj 2013/2014
Bar	4,633	4,714
Budva	2,140	2,273
H.Novi	2,984	3,035
Kotor	2,098	2,014
Tivat	1,480	1,523
Ulcinj	2,355	2,213

[31] www.roditelji.me
[32] www.macg.me Muzička asocijacija Crne Gore
[33] Zavod za statistiku MONSTAT, *Objava*, Br.*96*,16.04. 2014.

5.8.4.3 Srednje obrazovanje

U primorskom regionu postoji deset srednjih škola. Kao što se to može vidjeti u Tabeli 5.38 ispod, Tri se nalaze u Baru, dvije u Budvi, jedna u Herceg Novom, dvije u Kotoru i Ulcinju I jedna u Tivtu.

Tabela 5.38 Srednje škole u opštinama Južne regije [34]

Municipality	Name of Public Preschool Institution
Bar	Niko Rolović
	Agricultural High School
	Vukadin Vukadinović
Budva	Danilo Kiš
H. Novi	Ivan Goran Kovačić
Kotor	Gimnazija
	High School for Maritime Affairs
Tivat	Mladost
Ulcinj	Drita
	Bratstvo I jedinstvo

5.8.4.4 Obrazovanje odraslih

Škole za odrasle u Crnoj Gori omogućavaju osobama starijim od 15 godina koji se smatraju za odrasle, da steknu osnovno obrazovanje. Odrasli mogu da steknu kompletno osnovno obrazovanje tako što će ili pohađati časove ili polagati završne ispite. Osnovno obrazovanje za odrasle se organizuje od 1 do 9 razreda u trajanju od četri godine. Nakon osnovnog obrazovanja, odrasli stiču srednješkolsko obrazovanje kao vanredni učenici srednih škola.

U Herceg Novom osnovan je "Radnički univerzitet". S radom je počeo 1959 godine, sa osnovnom funkcijom obrazovanja odraslih. Na Radničkom univerzitetu zastupljene su sledeće aktivnosti: škola za osnovno obrazovanje odraslih; škola stranih jezika; kursevi obuke na računarima; obuka za daktilografe-tehničke sekretare; škola slikanja i razni kulturni sadržaji.

5.8.4.5 Visoko obrazovanje

U Crnoj Gori osnovana su tri univerziteta. Univerzitet " Crne Gore", I dva privatna univerziteta: Univerzitet "Mediteran" I Univerzitet "Donja Gorica". Takođe, Ministarstvo prosvjete I nauke izdalo je licence i odobrilo rad i pojedinačnim privatnim fakultetima.

U primorskom regionu se nalaze sljedeći fakulteti:

- Univerzitet Crne Gore osnovao je Fakultet za pomorstvo u Kotoru gdje radi i "Institut za biologiju mora"
- Univerzitet Crne Gore, Fakultet za primijenjenu fizioterapiju u Igalu
- Univerzitet Mediteran, Pravni fakultet
- Univerzitet Mediteran, Fakultet za turizam MTS u Baru

Od samostalnih privatnih fakulteta u južnoj regiji postoje sljedeći:

- Fakultet za poslovni menadžment Bar

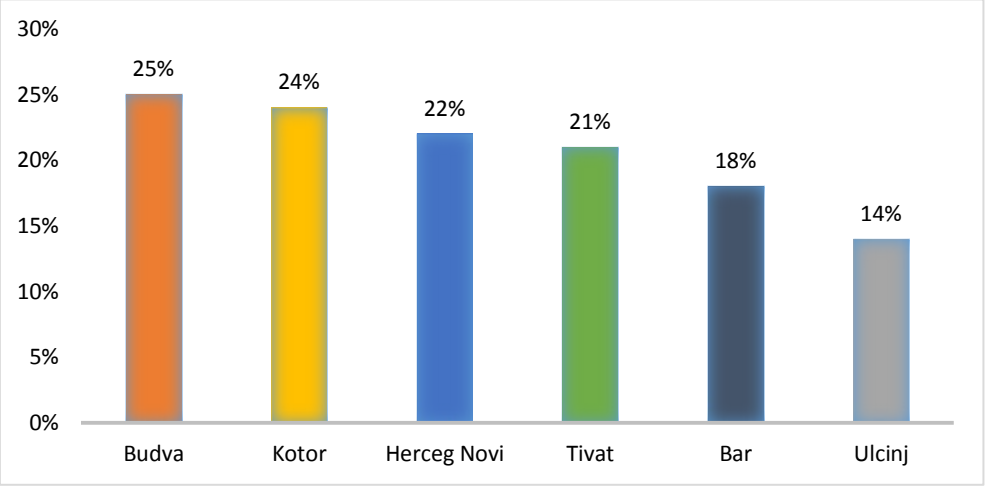
[34] www.roditelji.me

- Fakultet za menadžment Herceg Novi
- Fakultet za mediteranske poslovne studije Tivat
- Fakultet za biznis i turizam Budva
- Fakultet za poslovnu ekonomiju Bar
- Fakultet za internacionani menadžment Miločer – Budva
- Pomorski fakultet – Bar

Većina univerziteta je organizovano kao trogodišnje studije sa četvrtom godinom kao specijalističkom. Neki organizuju magistarske i dokotorske studije.

Na Slici 5.66 prikazan je procenat visokoškolaca po gradovima u primorskoj regiji[35]. Kako se to može vidjeti sa grafikona, ovaj procenat se kreće od 14% u Ulcinju do 25% u Budvi, u odnosu na ukupan prosjek na nacionalnom nivou od 17%.

Slika 5.67 Stanovništvo sa visokoškolskim obrazovanjem



Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika stvoriće veće mogućnosti za zaposlenje građana sa višim obrazovanjem, a Institut za biologiju mora u Kotor treba da ima značajnu ulogu u fazi istraživanja.

Sa razvojem ovog novog sektora, očekuje se da će mladi promijeniti svoja obrazovna opredjeljenja sa turizma i poslovanja, za koje nema dovoljno potražnje na tržištu rada da bi zaposlenje našli svi diplomci.

[35] Zavod za statistiku MONSTAT, *Objava*, br. 157, 2012, p.2

5.8.4.6 SWOT ANALIZA – vaspitnoobrazovna djelatnost

Prednosti (Strenghts)	Nedostaci (Weaknesses)
• postojanje potrebne infrastrukture u predškolskom vaspitanju, tj. javni i privatni vrtići • velika obuhvatnost djece predškolskim vaspitanjem • velika obuhvatnost djece osnovnim obrazovanjem • postojanje adekvatnog broja srednjih škola • postojanje raznih fakulteta i programa	• Slaba materijalna osnova za dosljednu primjenu reformskih procesa u obrazovanju • Nedostatk stručnih – mješovitih škola u većem dijelu opština • Nezastupljenost srednjih škola u manjim opštinama • Nedovoljno uslova za dodatno usavršavanje naročito talentovane djece
Mogućnosti (Opportunities)	**Prijetnje (Threats)**
• Okrenutost reformama vaspitno-obrazovnog sistema u skladu sa normama razvijenih zemalja omogućava animiranje značajne medjunarodne podrške • Otvaranje novih državnih ili privatnih srednjih škola • Razvijena svijest o potrebi školovanja • Razvijena nova polja obrazovanja za kojima postoji potreba na tržištu rada • Razvijena osnova za implementaciju sistema permanentnog obrazovanja	• Prevelika koncentracija privatnih fakulteta sa istim studijskim programima • Hiper produkcija visokoškolaca za čijim radom ne postoji potreba na tržištu

5.8.5 Kriminalitet

5.8.5.1 Pojam kriminaliteta i nadležnost policije u otkrivanju i suzbijanju kriminalnih radnji

Kriminalitet je društvena pojava koja podrazumijeva ukupnost krivičnih djela ili zločina na određenom prostoru i u određeno vrijeme. Prema širem shvatanju kriminalitet podrazumijeva svaku kažnjivu radnju odnosno ponašanje koje je sankcionisano u određenom pravnom sistemu. Sociološki faktori koji utiču na kriminalitet su: ekonomska ili privredna kriza, siromaštvo, bogatstvo (preduzimanje nedozvoljenih radnji, tj. sticanje kapitala kroz najteže oblike privrednog i organizovanog kriminala), nezaposlenost i migracije .

Ni jedno savremeno društvo, pa ni crnogorsko, ne može iskorijeniti kriminalitet ili u značajnom smanjiti stopu kriminaliteta na nivou države a da se nije ozbiljno suočilo sa gore navedenim

sociološkim faktorima i razvilo a zatim sprovelo strategije za unapređenje upravo tih društvenih sfera.

Stanje bezbjednosti u Crnoj Gori, i pored ekonomske krize koja se odražavala na sve sfere društvenog života, brojnim protestima i okupljanjima građana uzrokovanih socijalnim problemima, vanrednog stanja izazvanog elementiranim nepogodama, političkim i drugim dešavanjima, bilo je povoljno u prethodnih pet godina.Te procjene dala je Uprava policije u svom izvještaju o stanju i bezbjednosti u Crnoj Gori .

5.8.5.2 Stanje i ostvareni rezultati po oblastima kriminaliteta

Uprava policije je u 2012 godini registrovala 5.827 krivičnih djela koja se gone po službenoj dužnosti., što predstavlja smanjenje za 5% u odnosu na 2011.godinu. [36]. U 2013.godini registrovano je 5899 krivičnih djela koja se gone po službenoj dužnosti, što predstavlja Rastući za 1% u odnosu na 2012.godinu [37].

Tabela 5.39 Krivična djela po najvećim opštinama u sva tri regiona [38]

Opština	2008	2009	2010	2011	2012
Podgorica	2.541	2.443	1.944	1.746	1.591
Bar	986	1.119	940	1.025	1.054
Budva	652	632	501	450	622
H. Novi	801	832	846	630	667
Nikšić	1.395	1.112	993	899	723
Berane	906	886	881	723	562
Bijelo Polje	720	775	590	418	389
Pljevlja	276	302	299	256	219

Iz tabele 5.39 možemo uočiti da se pokazuje se trend smanjenja stope kriminaliteta do 2012 godine, a da u 2013 godini ponovo imamo trend porasta kriminaliteta u pojedinim opštinama . Međutim kada su u pitanju najveće opštine južne regije statistika se ne može primijeniti, jer u opštinama Bar i Budva je došlo smanjenja izvršenih krivičnih djela, doopština Herceg Novi prati statistiku na nivou zemlje, pa je u 2013.godini izvršeno čak 123 krivična djela više nego u 2013.godini. Stopa kriminaliteta (broj registrovanih krivičnih djela koja se gone po službenoj dužnosti na 1000 stanovnika) iznosi 9,4 (9,5). Najveća stopa kriminaliteta

[36] Izvještaj Ministarstva unutrašnjosti I Uprave za kadrove, pod nadzorom Ministarstva za 2012, str. 39
[37] Izvještaj Ministarstva unutrašnjosti I Uprave za kadrove, pod nadzorom Ministarstva za 2012, str. 39
[38] Izvještaj Ministarstva unutrašnjosti I Uprave za kadrove, pod nadzorom Ministarstva za 2012, str. 39

registrovana je u opštini Budva I iznosi 29%, što je ipak manje nego u 2012. Godini kada je stopa iznosila32,4%,dok u Opštini Herceg Novi iznosi 16,9%,u opštini Bar 19,6%.[39].

Iz navedenog vidimo da u pogledu stope kriminaliteta primorski region prednjači u odnosu na centralnu, a pogotovu sjevernu regiju.

Kad su u pitanju krivična djela protiv imovine (krađe, iznude, itd.) uočava se trend rasta na nivou Crne Gore. Tako je u 2012.godini na nivou zemlje bilo 15% više izvršenih krivičnih djela protiv imovine nego u 2011 godini, a zatim u 2013.godini ponovo dolazi do smanjenja ove vrste krivičnih djela. Tako je u 2013. godini bilo 2.470 izvršenih krivičnih djela protiv imovine što predstavlja 41,8% ukupnog broja registrovanih krivičnih djela [40].

U Opštini Bar je 2011.godine registrovano 499 krivičnih djela protiv imovine. Naredne godine taj broj je povećan i iznosio je 573 počinjena krivična djela protiv imovine. . U 2013.godini registrovano je 319 krivičnih djela protiv imovine.

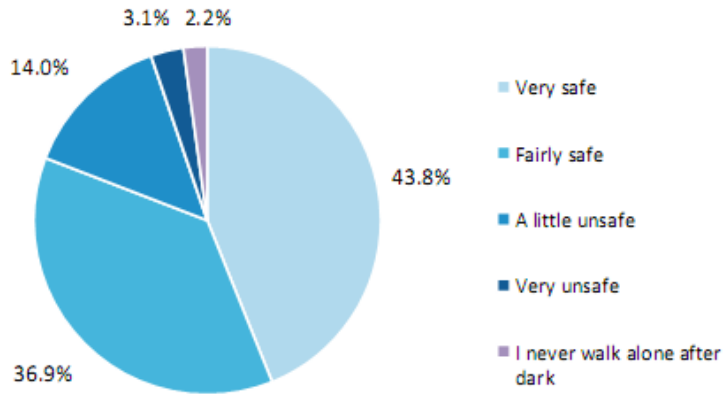
U Opštini Budva registrovano je 199 krivičnih djela protiv imovine, dok je u narednoj godini taj broj smanjen I iznosio je 114 krivičnih djela protiv imovine. U 2013.godini broj se povećava za više od 50% i iznosi 288 krivičnih djela protiv imovine.

Opština Herceg Novi zabilježila je trend porasta gore navedene vrste krivičnih djela, pa je u 2011.godini na nivou opštine registrovano 260 krivičnih djela protiv imovine, a u 2012.godini 388 navedenih krivičnih djela. U 2013.godini broj krivičnih djela protiv imovine iznosi 418.

Krivična djela iz oblasti privrednog kriminaliteta čine 13% ukupnog broja registrovanih krivičnih djela. Krivična djela iz oblasti privrednog kriminaliteta u 2012.godini u Opštini Bar iznosila su 11,5% ukupnog broja ovih krivičnih djela, dok u opštini Budva taj procenat je iznosio 10,2%, u Opštini Berane (15,5%) ,

Prema broju registrovanih koruptivnih krivičnih djela u 2012.godini [41], opštine Primorskog regiona su pokazale manji broj registrovanih krivičnih djela ove vrste nego opštine u ostalim regijama. Tako su u Opštini H. Novi otkrivena 4 koruptivna krivična djela, u opštini Budva 6 a u opštini Bar 7 koruptivnih krivičnih djela.

Značajan doprinos ostvarivanju ukupnih rezultata u borbi protiv kriminala, doprinijele su aktivnosti posebnih provjera .



[39] Ibid
[40] Izvještaj Ministarstva unutrašnjosti I Uprave za kadrove, pod nadzorom Ministarstva za 2012, str. 56
[41] Ibid

Slika 5.68 Procentualna raspodjela odraslog stanovništva prema osjećaju bezbjednosti, Crna Gora (2010) [42]

Aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika mogu da dovedu do povećanja stope kriminaliteta koja je trenutno veća u odnosu na sjeverni region ali i u odnosu na centralni. Glavni razlog je taj što bi priobalni region bio još otvoreniji za strane državljane, sezonsku radnu snagu i migracije iz dva susjedna regiona. Dodatni sociološki faktor koji utiče na kriminalitet je bogatstvo, tj. sticanje kapitala kroz teške oblike privrednog i organizovanog kriminala mogu se javiti kod određenih pojedinaca koji će učestvovati u aktivnostima vezanim za naftu i gas.

Uprkos gore navedenom, ne može se zanemariti i činjenica da će aktivnosti na nafti i gasu kao posljedicu imati i smanjenje stope nezaposlenosti i siromaštva. Nezaposlenost i siromaštvo su ozbiljni sociološki faktori koii dovode do povećanja stope kriminaliteta.

5.8.5.3 SWOT ANALIZA – kriminalitet

Prednosti (Strenghts):	Nedostaci (Weaknesses):
• tendencija smanjenja stope kriminaliteta • razvijeni kapaciteti za međunarodnu i regionalnu policijsku saradnju • Niža stopa kriminaliteta u odnosu na države regiona • Restruktuiranje policije I uspostavljanje njene organizacije u skladu sa standardima EU	• Neadekvatna rodna i nacionalna zastupljenost među pripadnicima policije • Nedovoljna razvijenost odnosa povjerenja I partnerstva policije I građana, nevladinih organizacija, medija • Nedovoljno jak strukturni integritet policije
Mogućnosti (Opportunities):	**Prijetnje (Threats):**
• Povoljan bezbjednosni ambijent • Zaokruživanje pravnog okvira • Moderna I efikasna policijska organizacija • Obučen I stručno kvalifikovan policijski kadar • Unapređenje informacionog sistema	• Nedostizanje nivoa materijalno – tehničke opremljenosti u odnosu na evropske standard • Nedovoljna efiksanost u borbi protiv organizovanog kriminala, korupcije I terorizma

[42] United Nations Office on Drugs and Crime, Vienna, Corruption in Montenegro: bribery as experienced by the population, 2011.

5.8.6 Siromaštvo

Apsolutna linija siromaštva u Crnoj Gori u 2012 iznosila je €182.43 po ekvivalentu odrasle osobe, što je oko €7 više nego u 2011. U 2012 11.3% stanovništva trošilo je manje od apsolutne linije siromaštva (Tabela 5.40). Udio siromašnih se povećao sa 9.3% u 2011 na 11.3% u 2012. Dostupni indikatori trendova prosječne zarade i potrošnje u 2012. pokazuju da je Rastući stope siromaštva očekivani rezultat tih ekonomskih trendova.

Tabela 5.40 Procjene siromaštva u Crnoj Gori, 2012[43]

Indikator siromaštva	2010	2011	2012	Promjena (2011-2012)
Nacionalna apsolutna linija siromaštva	169.98	175.25	182.43	7.18
Stopa siromaštva (%)	6.6	9.3	11.3	2.0
Jaz siromaštva (%)	1.1	2.0	2.8	0.8
Oštrina siromaštva (%)	0.3	0.7	1.4	0.7

U 2012. siromaštvo je povećano u urbanim i smanjeno u ruralnim područjima. Posmatrajući urbana područja, stopa siromaštva je bila 8.1 % u 2012, dok je 2011 bila 4.4%, drugim riječima, povećana je za 3.7 procentna poena. U ruralnim područjima najmanja stopa siromaštva bila je 2010 (11.3%), dok je u 2011 bila 18.4%. U 2012 u poređenju sa 2011 stopa siromaštva u ruralnim područjima smanjena je za 0.3 procentna poena i iznosila 18.1%.

Značajna je razlika između obima siromaštva po regionima između sjevera i ostalih djelova zemlje. Tabela 5.41 pokazuje da je stopa siromaštva na sjeveru gotovo dva puta veća nego stopa siromaštva u centralnom i južnom regionu. Stopa siromaštva u sjevernom regionu je bila 18.3% u 2012. U tom regionu je 30.9% ukupnog broja stanovnika Crne Gore, ali i 50.2% svih siromašnih. Stopa siromaštva u centralnom regionu je 7.9%, a na jugu 9.0%.

Tabela 5.41 Procjene siromaštva po geografskim oblastima, 2012[44]

Regioni	Stopa siromaštva	Relativni rizik od siromaštva	Udio siromašnih	Udio ukupnog stanovništva
Sjever	18.3%	1.62	50.2%	30.9%
Centar	7.9%	0.70	35.9%	51.6%
Jug	9.0%	0.80	13.9%	17.4%

5.8.7 Indikatori za monitoring zaposlenja, kriminaliteta i siromaštva

Indikatori predloženi za praćenje uticaja programam na zaposlenje, obrazovanje, kriminalitet i siromaštvo obuhvataju:

1. Stopu zaposlenosti
2. Stopu visokoškolaca

[43] MONSTAT - Analiza siromaštva u Crnoj Gori u 2012.
[44] MONSTAT, Analiza siromaštva u Crnoj Gori u 2012.

3. Procenat lokalne radne snage koja je zaposlena u naftnim kompanijama ili u preduzećima koje pružaju njima podršku
4. Obim radne snage iz države i regiona koji rade u ovom sektoru
5. Stopa kriminaliteta

MONSTAT ima evidenciju kretanja ovih indikatora u prošlosti, kako je već opisano u prethodnim poglavljima.

5.8.8 Analiza ekonomskih trendova [45]

5.8.8.1 Osnovni makro-ekonomski pokazatelji

Crna Gora je u periodu nakon obnavljanja nezavisnosti, imala period snažnog ekonomskog rasta, koji je sada relativno ograničen, usljed negativnog uticaja svjetske ekonomske i finansijske krize.Karakteristično za period između 2009. i 2011. godine je pad stranih direktnih investicija, negativan saldo javnih finansija, te rast nezaposljenosti. U narednoj tabeli je dat pregled pojedinih makroekonomskih indikatora Crne Gore.

[45] Preuzeto iz Strategije regionalnog razvoja Crne Gore od 2014-2020

Tabela 5.42 Osnovni makroekonomski pokazatelji za Crnu Goru

Makroekonomski indikatori	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	IX 2014
BDP u tekucim cijenama (mil. EUR)	2.680,0	3.085,6	2.981,0	3.104,0	3.234,0	3.148,9	3.327	3.393,0
BDP realna stopa rasta	10,7	6,9	-5,7	2,5	3,2	-2,5	3	
BDP per capita u EUR	4.28	4.908	4.72	5.006	5.211	5.063	5.063	
BDP PPS per capita	10	10.7	9.7	10.2	10.6	10.3	–	
Industrijska proizvodnja – stopa rasta %	0,1	-2	-32,2	17,5	-10,3	-7,1	10,6	-12.9
Prerađivacka industrija – stopa rasta %	9,3	-11,3	-38,6	-0,3	6,8	-10,1	-5,0	
Inflacija, metod potrošackih cijena (%) – decembar	4,2	8,5	3,6	0,7	2,8	5,1	0,3	
Broj turista	1.150.000	1.188.100	1.207.700	1.263.000	1.373.500	1.439.500	1.492.006	1.517.376
Broj zapošljenih lica	216.902	166.221	174.152	161.742	163.082	166.531	171.474	173.595
Stopa nezapošljenosti (%)	11.9	16.8	19.1	19.7	19.7	19.7	19.5	
Izvoz roba i usluga (mil. EUR)	1.156,4	1.226,4	1.027,8	1.157,7	1.382,6	1.389,4	1.390,1	
Uvoz roba i usluga (mil. EUR)	2.305,7	2.880,5	1.948,8	1.960,5	2.099,6	2.166,4	2.065,5	
Trgovinski bilans (mil.EUR)	-1.149,3	-1,654,1	-921,0	-802,9	-717,0	-776,9	-675.4	
Strane direktne investicije – neto (mil. EUR)	524,9	567,6	1.066,5	552,0	389,1	461,1	323,9	
Stopa siromaštva (%)	8,0	4,9	6,8	6,6	9,3	11,3		

Izvori: Monstat, Eurostat, CBCG, Ministarstvo finansija Crne Gore, Zavod za zapošljavanje Crne Gore

BDP u tekudim cijenama je u 2013. godini iznosio 3.327 miliona EUR. U periodu 2006–2008. godina BDP Crne Gore je bilježio veoma visoke stope rasta u poređenju sa državama članicama EU i zemljama kandidatima za članstvo, ali je 2009. godine, usljed posljedica ekonomske krize, Crna Gora ušla u recesiju, kada je realni BDP imao negativnu stopu rasta od 5,7%.

Značajan pad aktivnosti zabilježen je u mnogim sektorima, prije svega prerađivačkoj industriji i građevinarstvu. Ekonomski oporavak primjetan je od 2010. godine. Nakon toga, negativan ekonomski rast je zabilježen još u 2012. godini, dok 2013. godinu karakteriše izlazak iz recesije i realni rast BDP-a od 3,5%. U 2013. godini, BDP po stanovniku je iznosio 5.063 EUR.

Efekat krize najizraženiji je kroz pad stranih direktnih investicija (SDI) koje su sa 1.066,5 miliona EUR u 2009. godine pale na 323,9 miliona EUR u 2013. godini. Spoljnotrgovinski deficit je dalje permanentno prisutan i visok.

U 2013. godini izvoz crnogorske privrede je bio skoro pet puta niži u odnosu na uvoz. U oblasti javnih finansija zabilježen je rast javnog duga i budžetski deficit. Na kraju 2013. godine javni dug je dostigao vrijednost 1.933,0 miliona EUR ili 57,95% BDP-a. Budžetski deficit je u 2012. godini iznosio 6,8% BDP-a, dok se za 2013. godinu procjenjuje na 3,9% BDP-a.

Kako ne postoje zvanični podataci o bruto domaćem proizvodu na nivou jedinica lokalne samouprave, po ranije rađenim procjenama, učešće BDP-a Primorskog regiona u ukupnom BDP-u kreće se između 26,6 i 31%.

U tabelama je prikaz vrijednosti i strukture BDP-a za period od 2010 do 2013. godine, ukupno i po djelatnostima.

Tabela 5.43 Bruto dodata vrijednost po ekonomskim djelatnostima

Klasifikacija djelatnosti	Bruto dodata vrijednost , u hiljadama eura			
	2010	2011	2012	2013
Poljoprivreda,sumarstvo i ribarstvo	239,495	256,726	232,012	266,886
Vadjenje ruda I kamena	37,702	33,725	33,591	36,067
Preradjivacka industrija	144,512	162,535	135,462	136,986
Snabdijevanje el.energijom , gasom , parom i klimatizacija	143,115	65,424	89,708	137,229
Snabdijevanje vodom,upravljanje otpadnim vodama , kontrolisanje procesa uklanjanja otpada i slične aktivnosti	56,721	67,230	68,862	66,669
Građevinarstvo	151,904	158,081	145,192	136,280
Trgovina na veliko i malo, popravka motornih vozila I motocikala	348,770	391,686	386,333	388,391
Saobraćaj i skladištenje	144,915	150,880	130,287	125,738
Usluge smještaja i ishrane	154,425	207,176	210,511	217,672

Klasifikacija djelatnosti	Bruto dodata vrijednost , u hiljadama eura			
	2010	2011	2012	2013
Informisanje i komunikacije	176,614	164,957	154,588	148,352
Finansijske djelatnosti i djelatnost osiguranja	124,515	131,838	129,081	138,399
Poslovanje nekretninama	183,605	219,875	226,273	227,155
Stručne, naučne i tehničke djelatnosti	72,737	88,175	89,858	76,990
Administrativne i pomoćne djelatnosti	25,059	26,755	29,352	37,363
Drzavna uprava i odbrana,obavezno soc.osiguranje	255,073	256,930	246,306	246,541
Obrazovanje	138,877	139,272	142,854	138,824
Zdravstvena i socijalna zaštita	135,589	121,959	124,377	128,876
Umjetnost, zabava i rekreacija	39,710	39,807	38,834	45,222
Ostale uslužne djelatnosti	13 ,99	19,637	22,133	24,156
Djelatnosti domaćinstava kao poslodavaca	…	…	…	…
Djelatnosti eksteritorijalnih organizacija i jedinica	…	…	…	…
Ukupno bruto dodata vrijednost	**2,587,237**	**2.,704,668**	**2,635,614**	**2,723,796**
Porezi na proizvode minus subvencije na proizv.	516,618	529.,392	513,243	603,281
BRUTO DOMACI PROIZVOD	**3,103,855**	**3,234,060**	**3,148,857**	**3,327,077**

Izvor: Monstat, Crna Gora u brojkama 2014

Tabela 5.44 BDP po ekonomskim djelatnostima

Klasifikacija djelatnosti	BDP (%)			
	2010	2011	2012	2013
Poljoprivreda,sumarstvo i ribarstvo	7,7	7,9	7,4	8.0
Trgovina na veliko i malo	11,2	12,1	12,3	11.7
Usluge smještaja i ishrane	5,0	6,4	6,7	6.5
Informisanje i komunikacije	5,7	5,1	4,9	4.5
Poslovanje nekretninama	5,9	6,8	7,2	6.8
Drzavna uprava i odbrana,obavezno soc.osiguranje	8,2	7,9	7,8	7.4
Ostalo	56,3	53,8	53,7	55.1

Izvor: Monstat, Crna Gora u brojkama 2014 .

5.8.8.2 Ekonomske djelatnosti u primorskom regionu

Primorski region obuhvata 11.6% teritorije Crne Gore sa dužinom morske obale od 293,5km. U njemu živi 23,4 % crnogorske populacije i učestvuje sa 26,5% u društvenom proizvodu Crne Gore.

Dominantne privredne oblasti ovog regiona su: turizam, ugostiteljstvo, saobraćaj, mediteranska poljoprivredna proizvodnja, mala privreda i trgovina.

5.8.8.3 Turizam

5.8.8.3.1 Uvod

Imajući u vidu značajne turističke resurse, blizinu nastajućih tržišta i više od pola vijeka istorije internacionalnog turizma, turizam je odredjen kao pokretač novog razvojnog ciklusa i strateški prioritet Crne Gore.

Nastojanje da se Crna Gora razvije u prepoznatljivu i konkurentnu turističku destinaciju, dovelo je do orjentacije ka novoj filozofiji razvoja po kojoj povećanju atraktivnosti pojedinih destinacija i dobrobiti njihovog lokalog stanovništva u velikoj mjeri doprinosi orijentacija ka održivom turizmu.

Treba istaći da prirodne i pejzažne vrijednosti Crne Gore, naročito Primorskog regiona, odavno trpe pritisak narastajućeg turizma i urbanizacije, što prouzrokuje osiromašivanje prirodnih predjela koji daju mediteranski karakter ovom području, kao i ugrožavanje pojedinih komponenti biodiverziteta .[1] Ekološka dimenzija ima sve veći uticaj na vrijednost turističke destinacije sa rastom ekološke svijesti turista. Uvažavajući izazove ugrožavanja biodiveriteta, akcenat je na uspostavljanju ravnoteže izmenu privlačenja turista i očuvanja životne sredine[2]. S tim u vezi, definisan je strateški cilj razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020: Primjenom principa i ciljeva održivog razvoja, Crna Gora će stvoriti jaku poziciju globalne visokokvalitetne turističke destinacije, turizam će za stanovništvo Crne Gore obezbijediti dovoljno radnih mjesta i rast životnog standarda, a država će ostvariti prihode na stabilan i pozudan način [3].

Da bi se turizam učinio održivim, kao i da bi se ostvario društveni i ekonomski uticaj na nerazvijeni (mahom sjeverni) dio zemlje, potrebno je stvaranje diverzifikovanih proizvoda i održivi menadžment turističke destinacije. Iako je tačno da Crna Gora ima prirodne potencijale i nalazi se blizu bogatih potencijalnih nastajućih tržišta, ne treba smetnuti s uma da prirodne resurse imaju i drugi, a da se put ka ostvarivanju konkurenosti u turizmu mora temeljiti na dugoročnim trendovima, kao i dugoročnim provjerama na globalnom turističkom tržištu.

[1] Ministarstvo za ekonomski razvoj: Prostorni plan Crne Gore do 2020. G, Podgorica, 2008, str. 53.

[2] Vitić-Ćetković, A.; Jovanović, S.; Krstić, B.: Determinants of Montenegro and Serbia Tourism Competitiveness Improving in the Terms of Globalization, Journal: »Economic Themes«, 01/2012, COBISS.SR-ID 17960194, ISSN: 0353-8648, p. 52.

[3] Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine: Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020., Podgorica, 2008., str. 20.

5.8.8.3.2 Turizam, biodiverzitet i održivi razvoj u Crnoj Gori

Turizam se posmatra kao jedan od najvažnijih izvora prihoda u Crnoj Gori, kao i potencijala za otvaranje novih radnih mjesta, smanjenje siromaštva, podsticanje odgovornog odnosa prema životnoj sredini i odgovornog upravljanja resursima i dostupnosti obrazovanja itd.

Crna Gora se deklarisala kao „ekološka država“ 1991. godine, što je jedinstvena ideja koja nedovoljno odražava realnost. Cinjenica je da je veći broj broj inostranih investicija ostvaren je u Crnoj Gori u posljednjih 15-tak u cilju revitalizovanja ovog privrednog sektora[1]. Medjutim, postoje brojni izazovi u vezi konkurentnosti destinacije, desezoniranja tražnja i privlačenja turista sa visokim prihodima, što inicira neophodnost praćenja trendova sa medjunarodnog tržišta koji se nadovezuju na porast ekološke osviješćenosti i potrebu za diverzifikacijom ponude destinacije.

Osnovni dokument koji bi trebalo da uspostavi novu konkurentsku poziciju Crne Gore je Master plan - Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020. godine, usvojen 2001. godine, a revizija uradjena 2008. Vizija Crne Gore, kao konkurentne turističke destinacije, navedena u ovom strateškom dokumentu je formulisana na sljedeći način: u prvoj polovini plana će biti mediteranska destinacija visokog kvaliteta, a u drugoj polovini destinacija za aktivan odmor.

Od vremena kada je dobijeno zeleno svetlo za Master plan (2001. godine), Crna Gora je učinila neka poboljšanja u vezi sa infrastrukturom, promocijom, strukturom hotela i smještaja itd., ali osnovni problem je nedostatak njegove implementacije. Revizija Master plana iz 2008. je važna u cilju integrisanja projekata u oblast održivog razvoja turizma u različitim dijelovima Crne Gore. Revidirani Master plan turizma iz 2008. godine, fokusiran je na potrebu diverzifikacije ponude i prilagonavanje usluga kako bi se zadovoljile nove želje turista, dok je u isto vrijeme skoncentrisan na održivi razvoj. U cilju što bolje valorizacije potencijala, kao i maksimiziranja dobrih strana, ali i eliminisanja slabosti, tendencija je na povezivanju zaleđa i primorja u jedinstveni i kvalitetni turistički doživljaj.[2]

Godine 2007. usvojena je Nacionalna strategija održivog razvoja (NSOR), koja je kompatibilna sa Master planom u dijelu zaštite životne sredine. U oba dokumenta, karakteristično je to da u Crnoj Gori postoje značajne regionalne razlike. Sjeverni region je nerazvijen, dok su centralni i južni delovi razvijeniji. Strateški prioriteti, turizam i poljoprivreda, koji mogu proizvesti multiplikativne efekte, nijesu odgovarajuće povezani. Nerazvijenost sjevernog regiona može značajno da ugrozi održivost, posebno u pogledu odnosa prema prirodnim resursima.

Nacionalna strategija održivog razvoja (NSOR) je promovisala održivi razvoj u sektoru turizma kao razvoj „(i) koji poštuje ekonomske, ekološke i socijalne principe u međusobno uravnoteženom odnosu; (ii) koji ne iscrpljuje prirodne resurse, nego ih koristi samo u mjeri koja obezbjeđuje da ostanu na raspolaganju i budućim generacijama; (iii) koji čuva kulturnu raznovrsnost i identitet, a pritom stimuliše sklad društva; i (iv) pored toga, ima u vidu zadovoljstvo turista. “[3]

[1] Ministarstvo uredjena prostora i zastite zivotne sredine: Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010. - 2015. godine, jul 2010., str. 35.

[2] Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine: Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020., Podgorica, 2008., str. 4

[3] Ministarstvo uredjena prostora i zastite zivotne sredine: Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010. - 2015. godine (prijedlog), jul 2010., str. 35

Oktobra 2007. godine, Skupština je ratifikovala Konvenciju o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja (Barselonska konvencija) i četiri prateća protokola, dok su u toku aktivnosti na ratifikaciji novog protokola ove konvencije – Protokola o integralnom upravljanju priobalnim područjima Sredozemlja, koji je 21. 1. 2008. godine u Madridu potpisala većina mediteranskih država. Pored ostalih mjera za zaštitu obale i prirode, on predviđa zabranu izgradnje na udaljenosti 100 m od obale, za sve nove projekte za koje se priprema prostorno planska dokumentacija da započne nakon ratifikacije Protokola u crnogorskom parlementu, uz mogućnost izuzetaka u određenim slučajevima, uključujući i realizaciju projekata od javnog interesa[1].

Treba napomenuti i da je u Prostornom planu republike Crne Gore i Izmjenama i dopunama, naglašena neophodnost strogog rezervisanja prostora za realizaciju posebnih projekata, odnosno istaknuta potreba čuvanja koridora definisanih za razvoj saobraćajnica, prostora za hidroakumulacije, zona ležišta ruda i mineralnih sirovina i područja za razvoj poljoprivrede i turizma. Ove planske postavke samo su djelimično realizovane, ali nijesu napuštene.

Činjenica da je Crna Gora dobila status kandidata za ulazak u EU, utiče na potrebu za jačom orijentacijom ka održivom razvoju i intenzivnijim marketingom turističke destinacije, kao i balansiranom regionalnom. Da bi se postigao taj cilj potrebno je: a) "stvaranje raznovrsnije turističke ponude (razvoj seoskog, agro-, eko-, planinskog, kulturnog, sportskog i drugih vidova turizma, posebno na severu Republike) u funkciji kvalitetnije ponude i privlačenja gostiju veće platežne sposobnosti; b) integrisanje kriterijuma održivosti prilikom odobravanja razvojnih turističkih projekata"[2] i c) širenje znanja o održivom razvoju.

Prirodni resursi Crne Gore predstavljaju značajan resurs za razvoj turizma. Medjutim, neki od izazova sa kojima se suočava turizam u Crnoj Gori su: unapredjenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine, ublažavanje regionalnih razlika kroz razvoj turizma na čitavoj teritoriji zemlje, investicije u unapredjenje saobraćajne infrastrukture.

5.8.8.3.3 Kvantitativna i kvalitativna analiza stanja u sektoru turizma Crne Gore

Prema podacima MONTSAT-a, u Crnoj Gori u 2013. godini, ostvareno je 1 492 006 dolazaka turista što je za 3,6% više u odnosu na 2012. godinu, dok je broj ostvarenih noćenja od 9 411 943, od toga su 89,4% noćenja ostvarili strani, a 10,6% domaći turisti.

U strukturi noćenja stranih turista, u 2013. godini, najviše noćenja ostvarili su turisti iz Rusije (28,1%), Srbije (25,1%), Bosne i Hercegovine (7,5%), Ukrajine (5,6%), Kosova (3,3%), Poljske (2,7%), Njemačke (2,3%), Francuske (2,2%). Turisti iz ostalih zemalja ostvarili su 23,2%.

U strukturi noćenja po vrstama turističkih mjesta u 2013. godini, u primorskim mjestima je ostvareno (97,0%), glavnom gradu (1,2%), planinskim mjestima (1,1%) i ostalim turističkim mjestima i ostalim mjestima.

u turizmu Crne Gore postoji nesklad između izgrađenih smještajnih kapaciteta i nedovoljne razvijenosti, tzv. vanpansionske ponude. Pored ovog, poseban problem predstavlja nedovoljno razvijena tehnička infrastruktura, prvenstveno putevi i sistemi za vodosnabdijevanje kao i nedostatak kanala za uklanjanje otpadnih voda, sistema za

[1] Ministarstvo za ekonomski razvoj: Prostorni plan Crne Gore do 2020. G, Podgorica, 2008, str. 8
[2] Ministarstvo uredjena prostora i zastite zivotne sredine: Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010. - 2015. godine (prijedlog), jul 2010., str. 80-81.

tretman i uklanjanje/ispuštanje u velikom dijelu crnogorske teritorije, tj. u većini gradskih i drugih naselja.

Uprkos izuzetno pozitivnim rezultatima ostvarenim u proteklim godinama na modernizaciji i izgradnji turističke supra-infrastrukture, funkcionalni i tehnički uslovi u većini hotela i ostalih smještajnih kapaciteta su neadekvatni. Postojeća struktura smještajnih kapaciteta nije usklađena sa ciljevima razvoja turizma u Crnoj Gori, posebno sa planiranim procentom osnovnih smještajnih kapaciteta (do približno 40%). Vikendice i stanovi, kao tip pod-optimalnog kroišćenja turističkih kapaciteta, učestvuju čak 44% u ukupnim smještajnim kapacitetima dok osnovni smještajni kapaciteti sa svega 13.62% (hoteli sa svega 9.68%)

Nautički turizam predstavlja značajan sektor turizma u priomorskom regionu, gdje je broj kružnih putovanja stranih plovila prikazan u Tabeli 5.45, dok je broj putovanja realizovanih u unutrašnjim morskim ovdama Crne Gore, kao i broj putnika pristiglih u Crnu Goru tokom ovih putovanja prikazan u Tabeli 5.46.

Tabela 5.45 Kružna putovanja stranih brodova u Crnoj Gori

	Broj krstarenja i putnika		
	2013	**2012**	**2013/2012 (%)**
Krstarenja	409	348	117.5
Putnici	314,961	244,084	129

Izvor: MONSTAT, 2013

Tabela 5.46 Dolasci stranih plovila u nautičke luke

	2012		2013		2013/ 2012 (%)
	Broj krstarenja	**%**	**Broj krstarenja**	**%**	
Ukupno	2,987	100%	3,786	100%	126.7
Po zastavi					
Albanija	--	--	2	0.1	
Austrija	163	5.5	135	3.6	82.8
Francuska	94	3.1	96	2.5	102.1
Grčka	28	0.9	23	0.6	82.1
Hrvatska	336	11.2	348	9.2	103.6
Holandija	43	1.4	66	1.7	153.5
Italija	248	8.3	262	6.9	105.6
Njemačka	155	5.2	157	4.1	101.3
Skandinavske zemlje	33	1.1	57	1.5	172.7
Slovenija	35	1.2	41	1.1	117.1
Švajcarska	22	0.7	30	0.8	136.4
Velika Britanija	400	13.4	500	13.2	125.0
SAD	468	15.7	607	16.0	129.7
Druge zemlje	962	32.2	1,462	38.6	152.0
Po dužini plovila					
Do 6 m	339	11.3	404	10.7	119.2
Od 6 do 8	191	6.4	249	6.6	130.4
Od 8 do 10	245	8.2	319	8.4	130.2

	2012		2013		2013/ 2012 (%)
	Broj krstarenja	%	Broj krstarenja	%	
Od 10 do 12	518	17.3	693	18.3	133.8
Od 12 do 15	719	24.1	734	19.4	102.1
Od 15 do 20	324	10.8	464	12.3	143.2
Više od 20 m	651	21.8	923	24.4	141.8
Po tipu plovila					
Moto jahte	1,430	47.9	1,993	52.6	139.4
Jedrenjaci	1,053	35.3	1,079	28.5	102.5
Ostalo	504	16.9	714	18.9	141.7

Izvor: MONSTAT, 2012 i 2013.

Da bi Crna Gora adekvatno valorizovala svoj turistički potencijal, neke od glavnih prepreka, koje je potrebno savladati, naročito u Primorskom regionu, su:

- devastacija turističkih resursa masovnom izgradnjom stanova;
- kratko trajanje turističke sezone, koja se svodi na dva do tri mjeseca u ljetnjem periodu;
- neadekvatna saobraćajna infrastruktura;
- problemi u snabdijevanju vodom i električnom energijom;
- nepotpuno riješeno pitanje tretmana otpadnih voda i čvrstog otpada;
- nepovoljna stuktura i raspored smještajnih kapaciteta, mahom lociranih na primorskom području
- velike oscilacije u broju ljudi koji borave u glavnoj sezoni i mimo nje na području primorja, što stvara negativne reperkusije na život lokalnog stanovništva
- nizak nivo razvijenosti turističkog razmišljanja lokalnog stanovništva.

5.8.8.3.4 Turizam zasnovan na prirodi kao razvojna perspektiva Crne Gore

Nacionalna politika promoviše razvoj turističkih aktivnosti zasnovanih na prirodi, gdje biodiverzitet igra značajnu ulogu [1]. U tom smislu, akcenat se daje na turističke proizvode usmjerene na prirodu, uključujući: posmatranje ptica, fotosafari, vožnju bicikla, pješačenje i rafting, snimanje naučnih i dokumentarnih filmova itd. Potencijal za razvoj turističkog proizvoda „posmatranje močvarnih ptica" imaju: Skadarsko jezero, Ulcinjska Solana, Ada Bojana kao i Tivatska solila za močvarne ptice, a za posmatranje ptica grabljivica i šumskih vrsta Nacionalni parkovi Durmitor i Biogradskoj Gora.

Crna Gora ulaze marketing napore da se pozicionira kao destinacija za turističke aktivnosti zasnovane na prirodi, ali je broj turista čija je dominantna motivacija učešće u aktivnostima vezanim za dati oblik turizma (npr. pješačenje) još uvjek nedovoljan. Stanovništvo u Crnoj Gori u manjoj mjeri koristi pogodnosti koje pružaju nacionalni parkovi i drugi prirodni predjeli zbog slabo razvijene kulture boravka u prirodi kao što su pješačenje, planinarenje, kampovanje i sl.

[1] Ministarstvo uredjena prostora i zastite zivotne sredine: Nacionalna strategija biodiverziteta sa Akcionim planom za period 2010. - 2015. godine (prijedlog), jul 2010

Cinjenica je da aktivnosti turista takođe ugrožavaju biodiverzitet. U Crnoj Gori prihvatni kapaciteti (limit maksimalno dozvoljenog broja posjetilaca) mnogih turističkih područja nije procijenjen na adekvatan način, uključujući zaštićena područja prirode.

5.8.8.3.5 Turizam u Primorskom regionu Crne Gore

Prirodno nastala obala u Crnoj Gori je ambijent koji je najprivlačniji za različite tržišne segmente, tako da je očuvanje njenih karakteristika i izgleda preduslov očuvanja prirodne ravnoteže i razvoja turizma na dugi rok.

Turizam, pomorska privreda i djelimično poljoprivreda i ribarstvo, kao i iskorišćavanje mineralnih sirovina (pijesak i kamen; ispitivanje rezervi nafte i prirodnog gasa) predstavljaju glavne privredne aktivnosti u Primorskom regionu. Ove aktivnosti su u prethodnom periodu neodrživo eksploatisale neobnovljive prirodne resurse obalnog područja (prije svega prostor i pejzažne vrijednosti). Danas se može reći da je obalni prostor Crne Gore u velikoj mjeri «potrošen» za razne privredne i druge aktivnosti, te da je pretrpio značajnu izmjenu prirodnih i pejzažnih vrijednosti.[1]

Mjere kojim se kontrolišu i umanjuju pritisci na životnu sredinu i integrišu obrasci zelene ekonomije u sektorske politike preduslov su održive ekonomske, posebno turističke valorizacije obalnog područja. No, propisi koji se odnose na planiranje, uključujući zahtjeve za procjenom uticaja na životnu sredinu, ne primjenjuju se dovoljno dosljedno, što dovodi do intenzivne i, u pojedinim slučajevima, neplanske i nekontrolisane gradnje turističkih objekata duž gotovo čitave crnogorske obale[2]. To se naročito odnosi na oblast Budve, Ulcinja, duž rijeke Bojane, Port Milene i Velike plaže, Buljarice, Tivta i poluostrva Luštice [3].

Crna Gora ima obalu koja je dugačka 293.5 km; u to se ubraja i 117 plaža za kupanje koje su zajedno dugačke 73 km Postoji potencijal za proširenje postojećih plaža pored mogućnosti za investiranje u nove plaže, čime će se iskoristiti ukupan maksimalan kapacitet od 270,000 gostiju u isto vrijeme na plaži4. Pri tom su uzete u obzir ne samo trenutno raspoložive plaže, već i mogućnosti njihovog proširivanja, kao i mogućnost pravljenja vještačkih plaža među stijenama jadranske obale.

Učešće primorskog turizma u ukupnom broju noćenja već decenijama se kreće oko 96% - 97%, sto ukazuje na preveliku ulogu primorskog turizma u odnosu na ukupne turističke potencijale Republike Crne Gore. Sezonska distribucija turističkog prometa Primorja vrlo je nepovoljna, sa dominantnom koncentracijom turističkog prometa u ljetnim mjesecima, što ukazuje na vrlo neracionalno i nedovoljno korišćenje kapaciteta.

Izgradnju turističkih smještaja duž obale potrebno je jako pažljivo realizovati jer su kapaciteti nosivosti opština u ovom regionu gotovo iskorićeni. Broj turista na vrhuncu sezone u Julu i Avgustu ima negativne uticaje kao što je preopterećenje saobraćajnica, zastoji u urbanim centrima usljed nedostatka parking prostora, nedostatak vode, zagađene plaže i prostora oko saobraćajnica.

[1] Ibid
[2] Ministarstvo prostornog planiranja i zaštite životne sredine: Nacionalna strategija biodiverziteta sa akcionim planom za period od 2010 do 2015. Godine, (predlog) jul 2010, str. 35
[3] Ibid
[4] Ministarstvo turizma i zaštite životne sredine: Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020, Podgorica, 2008.

5.8.8.3.6 Monitoring indikatori

Indikatori odabrani za praćenje mogućih uticaja Programa na turizam su sljedeći:

1. Dolasci turista (T01)

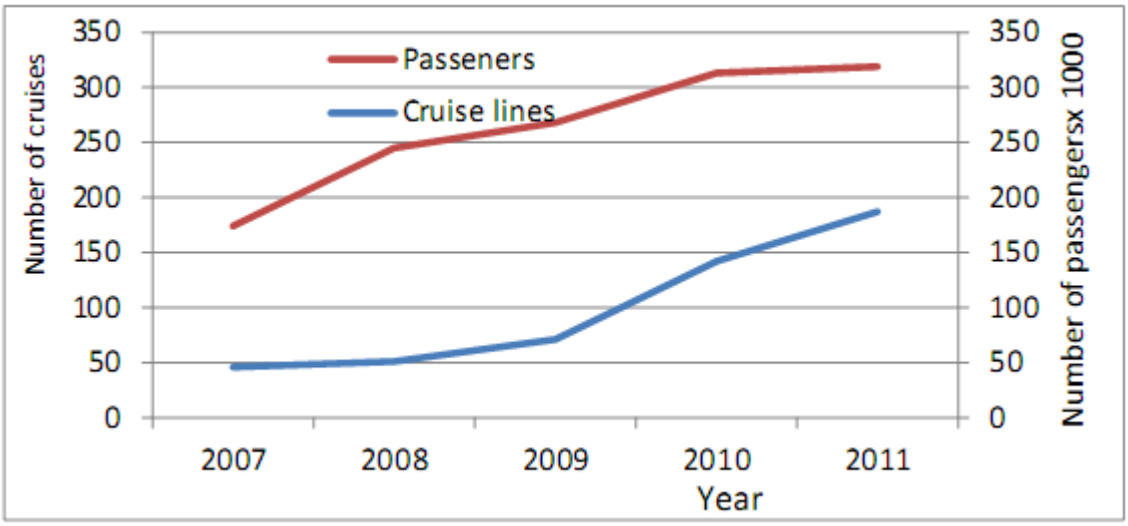
Podaci raspoloživi za period 2000-2012 ukazuju na Rastući turističkih dolazaka sa godišnjom stopom od 9% sa trendom stalnog rasta. Procenat domaćih i stranih turista u ukupnom broju turista bilježi stabilan trend od oko 13% i 87%.

Slika 5.69 Broj turističkih dolazaka, 2007-2012.

2. Broj putnika na kruzerima (T04)

Ovim indikatorom se prati broj kružnih putovanja koji se ostvari u teritorijalnim vodama Crne Gore, kao i broj putnika na njima koji posjete Crnu Goru. Krstarenje je turističko putovanje koje traje nekoliko dana prema precizno utvrđenom planu kružnog putovanja. Broj putnika na brodu je broj putnuka bez posade. Putnik na kružnom putovanju je bilo koja osoba koja pristigne brodom, nezavisno od starosne dobi, a koja nije član posade.

Podaci za period od 2007 do 2011. Godine ukazuju na Rastući broja turista na kruzerima. Takođe se povećao i broj ovih putovanja. U 2011. Godini, Crna Gora bilježi 319 međunarodnih kružnih putovanja sa 187,171 putnika. U poređenju sa 2010. Godinom, broj kružnih putovanja se povećao za 1.9% dok je broj putnika na kružnim putovanjima porastao za 31.6%. prema zastavi pod kojom plove, struktura brodova koji su uplovili u teritorijalne vode Crne Gore u 2011. Godini je bila sljedeća: Malta (34.8%), Bahami (24.1%), Panama (9.4%), Belgija (8.8%), Portugalija (6.0%), Maršalska Ostrva (5.3 %), Francuska (4.7%), Bermudi (2.2%), Grčka (1.6%) i ostali.



Slika 5.70 Trend međunarodnih kružnih putovanja, 2007-2011.

1. Ulaganja u alternativne vidove turizma

Investicije u alternativne vidove turizma su neophodne kako bi se osigurao održivi razvoj sektora turizma i smanjio pritisak na primorski region. Ovim indikatorom bi se pratile promjene investicija u sektor turizma nakon implementacije Programa.

5.8.8.4 Poljoprivreda

Poljoprivreda u Primorskom region ima poseban značaj , kako za lokalno stanovništvo tako I kao komplementarna grana turizma. U oblasti poljoprivredne proizvodnje, karakteristično je gajenje suptropskog voća(masline, mandarine),agruma, kontinentalnog voća, povrća, cvijeća i ljekovitog bilja, proizvodnja i prerada južnog voća. Od ukupnog poljoprivrednog zemljišta Primorskog regiona 13.633 ha u upotrebi je 7.919 ha.

Maslina je najzastupljenija voćna vrsta na crnogorskom primorju, a po zastupljenosti po opštinama naročito je važna za Bar, gdje egzistira oko 120.000 stabala masline. U zadnjoj deceniji povećao se i broj stabala agruma, od čega najviše otpada na mandarine. Postoji veliki broj plantaža agruma na području Ulcinja i Bara (pomorandže, mandarine, limun) sa oko 90. 000 stabala. Potencijal ovih zasada obezbjeđuje snabdjevanje južnim voćem veliki dio potreba Crne Gore, ali se zbog nedostatka rashladnih uređaja dio uvozi.

Strategija poljoprivrednog razvoja Crne Gore podrazumijeva:

1. Prije svega, koncentrisanje maslinjaka i plantaža agruma u primorskom regionu;
2. Zaštita priobalnih zona od regionalnog i nacionalnog značaja od građevinskih aktivnosti;
3. Zemljište visokog kvaliteta koje se nalazi oko Donjeg i Gornjeg Štoja, sjeverno od Ulcinja, u poljima Ulcinja i u Bratiškoj dolini nudi dobar potencijal za ratarstvo, uključujući i druge kulture, zahvaljujući mediteranskoj klimi;
4. Potrebna je dugoročna zaštita određenog poljoprivrednog zemljišta kako bi se opravdale buduće investicije u kapitalne projekte potrebne za poboljšanje

poljoprivredne proizvodnje i Rastući prinosa (navodnjavanje, drenaža, terasiranje itd.);

5. Izgradnju infrastrukture treba locirati van poljoprivrednih površina najvišeg kvaliteta, podesnog za dugoročnu poljoprivredenu proizvodnju. Prostiranje ovog zemljišta je vrlo ograničeno, a kako se poljoprivreda i hortikultura budu razvijali, biće potrebna maksimalna površina kvalitetnog zemljišta;

Treba obezbijediti mogućnosti i podsticaj lokalnim preduzetnicima da investiraju kako se bude povećavala potražnja za hranom.

5.8.8.5 Morsko ribarstvo I marikultura

Slatkovodni i morski ribolov kao privredna grana nijesu razvijeni u tolikoj mjeri da bi omogućili značajniji profit. Morsko ribarstvo je bilo u stalnom zaostajanju, obzirom na neadekvatno sagledavanje njegovog značaja i komplementarnosti, posebno turističkoj privredi. Međutim, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja svake godine opredjeljuje značajna sredstva za podršku ovom sektoru i u cilju obezbjeđenja boiljeg razvoja.

Stoga, sektor ribarstva bilježi značajan napredak u pogledu razvoja ribarstva i njegove primjene koja doprinosi racionalnom upravljanju ribarstvom i unapređenom odnosu sa sredinom.

Direktorat za ribarstvo pri Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja definiše i implementira politike koje osiguravaju održivo upravljanje morskim i slatkovodnim ribarstvom, i uključuju komercijalne i rekreativne aktivnosti u pogledu ribolova, akvakulture i marikulture. Direkcija za ribarstvo priprema strateške dokumente, kao što su planovi upravljanja ribarstvom, morskim i slatkovodnim kulturama, pri tome vodeći računa o usaglašavanju sa zakonskim propisima, uključujući propise koji se odnose na zaštitu životne sredine i ruralni razvoj. Direkcija za razvoj odobrava zakonska i podzakonska akta za morsko ribarstvo u skladu sa pravilima Generalne politike ribarstva Evropske Unije.

Od strane Instituta za biologiju mora od 1997. godine, vrši monitoring resursa morskog ribarstva, daje procjene biomase demerzalnih (bentoskih) i pelagičnih resursa i definiše kvote za izlov ovih resursa (600 tona bijele ribe i 15 000 tona male plave ribe).

Za ribolov demersalnih (pridnenih) riba se koriste kočarske mreže, dok se za ribolov pelagičkih resursa koriste mreže plivarice. Takođe, postoje i plovila za priobalni ribolov manjih razmjera. Na dan 22. februar 2016., stanje izdatih dozvola je sljedeće: 21 dozvola za ribolov demersalnih resursa kočarskim mrežama, 18 dozvola za ribolov pelagičkih resursa plivaricama, i 98 dozvola za priobalni ribolov manjih razmjera.

Marikultura, tj. uzgoj ribe i školjki, se sprovodi na 17 lokacija u Boki Kotorskoj. Prinos od uzgoja školjki je oko 200 tona (školjke se uzgajaju na svih 17 lokacija u Boki Kotorskoj), dok je proizvodnja ribe oko 100 tona, i uzgaja se na dvije lokacije. Uzgoj ribe u marikulturama u Crnoj Gori je bio dosta simboličan, sa niskim prinosom i efektima, naročito u odnosu na ogromne mogućnosti. Istraživanje Instituta za biologiju mora pokazuje da akvatorijum, a naročito Boka, imaju izvanredne prirodne osobine za vještački uzgoj u marikulturama, prije svega uzgoj mediteranske mušulje i evropske ostrige - kamenice.

Na bazi prirodnih osobina dubokog mora, koje do sada nije korišćeno za programe marikultura, procjenjuje se da postoji veliki kapacitet za uzgoj ribe.

U cilju proširenja aktivnosti marikultura, u nacrtu Prostornog plana posebne namjene za priobalnu oblast Crne Gore su identifikovana dva nova mjesta u Boki Kotorskoj kao potencijalne nove lokacije, i sedam mjesta na otvorenom moru. Ove lokacije su predložene i uključene na bazi dostupnih podataka o prirodnim karakteristikama obalske zone Crne Gore, rezultata eksperimentalnih istraživanja, prirodnih staništa mlaži i odraslih jedinki ekonomski važnih vrsta morskih organizama, i na bazi poređenja sa kvalitetom okruženja u kome se vrši uzgoj u mediteranskim zemljama.

U poglavlju 5.5.6. nalazi se više podataka o ribljim resursima.

5.8.8.6 Industrija

U primorskim opštinama industrija se bazira na sledećim kapacitetima :

1. Kapaciteti mašinogradnje smješteni su u Kotoru ("Daido Metal") ;
2. Proizvodnja nemetalnih minerala-proizvodnja soli odvija se u Solani "Bajo Sekulić" u Ulcinju ;
3. Proizvodnja baznih hemijskih proizvoda, čiji su postojeći kapaciteti smješteni u Buljarici i Bijeloj ;
4. Kapaciteti za preradu hemijskih proizvoda smješteni su u Kotoru ("Henkel"-Rivijera") ;
5. Kapaciteti za preradu gume i kaučuka su smješteni u Kotoru ("Bokeljka") ;
6. Kapaciteti mlinske i konditorske industrije zastupljeni su u Herceg Novom ("Aleksandrija") ;
7. Proizvodnja ulja "Primorka" i "Olio-prom" u Baru ;
8. Kapaciteti za preradu ljekobilja i šumskih plodova smješteni su u Baru ("Barbilje") i Risnu ("Exportbilje" - trenutno ne radi); i
9. Kapaciteti za proizvodnju pića smješteni su u Baru ("Primorka") .

5.8.8.7 Naftna industrija

Naftna industrija ima svoje značajno mjesto u ekonomskom razvoju Crne Gore.. Način dopremanja robe do petrolejskih instalacija u Baru i Lipcima je pomorskim putem, a razvoz naftnih derivata od instalacija do maloprodajnih objekata vrši se drumskim putem tj.pomoću autocistijerni. Petrolejske instalacije u Baru i Lipcima su u tehnološkom smislu savremeni objekti i ispunjavaju sve medjunarodne norme i standarde.

Prema „Strategiji razvoja energetike Crne Gore“, u dijelu koji se bazira na geološkim procjenama, rezerve nafte u crnogorskom podmorju su procijenjene na sedam milijardi barela, dok se rezerve prirodnog gasa procjenjuju na čak 425 milijardi kubnih metara.

U pogledu infrastrukture naftne industrije, Crna Gora raspolaže sa sljedećim:

- petrolejskih stanica u Baru na Volujici skladišta kapaciteta 98.900 m3 sa dva veza

- petrolejskih stanica u Lipcima sa 5 rezervoara rezervoarskog prostora 12.200 m3 ; oko 5.000 m cjevovodnog kompleksa; brodski vez za brodove do 6.000 tona nosivosti dubine gaza do 8 m
- na Primorju su zastupljena tri jahting servisa u Budvi, Kotoru I Herceg Noviom
- devet benzinskih stanica
- avio servis Tivat (uz sam Aerodrom zahvata 15.000 m2; čine je dvije lokacije :
    - Bonići za prihvat robe vodenim putem za brodove do 3.000 tona i gazom dubine 5,2 m i instalacija povezana za Bonićima podzemnim cjevovodima od 960 m sa rezervoarom 4.840 m3,
    - upravnom zgradom od 100 m2, te pumpama i autopretakalištem od 50 t/h, sa trafo-stanicom; rezervoar sa protivpožarnom vodom i protivpožarne pumpe), dva skladišta i autobaza.

Benzinske stanice i jahting servisi su objekti koji ispunjavaju osnovne standarde ,u pogledu zaštite i sigurnosti..

Na ovim objektima u narednom periodu potrebno je uraditi mnoge tehnološke inovacije - posebno u pogledu njihove automatizacije i savremene zaštite putem tankvana podzemnog rezervoarskog prostora. Ovo se odnosi na jahting servise koji se nalaze na samoj morskoj obali.

Fiskalna politika upstream industrije ugljovodonika

Zakonski okvir i uslovi za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika su uglavnom definisani sljedećim regulativama:

- Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika,
- Pravilnik o uslovima za bušenje bušotina,
- Uredba o načinu obračuna iplaćanja nadoknade za proizvodnju nafte i gasa i
- Predlog Zakona o porezu na ugljovodonik.

Prihodi koji bi se ubirali od proizvodnje ugljovodonika(upstream industrije) u Crnoj Gori su naknade, porezi i ostali prihodi.

Naknade:

Naknada za učešće na tenderu (Application fee) bi se kretale u rasponu između 30.000,00 i 50.000,00. . Predlog iznosa naknada za površinu za proizvodnju za Period 1-7.god iznosi 300,00 €/km², 8.godina i dalje 3000,00 €/km². Naknada za proizvedenu naftu i/ili za proizvedeni gas (royalty), kako je to prikazano u Tabeli 5.47 ,u globalu prosječna stopa naknade je 7%.

Tabela 5.47 Stope naknade za proizvodnju ugljovodnika

Proizvodnja u barelima	Royalty stopa za tečne ugljovodonike (%)	Royalty stopa za gas (%)
≤ 10,000	5	2
>10,000 – <20,000	7	2
>20,000 – <30,000	10	2
>30,000	12	2

Porezi:

Postoji i ekstra porez na dobit upstream proizvodnje nafte i gasa. . U slučaju kombinovanja navedenog ekstra poreza i opšteg poreza na dobit pravnih lica, kumulativni porez bi iznosio 59% (stopa ekstra poreza 50% I stopa opšteg poreza na dobit 9%), uz definisanje pravila za utvrđivanje prihoda i rashoda u poreske svrhe, koja će biti uređena takođe posebnim zakonom I podzakonskim aktima.

Ostalo:

- Fond za troškove napuštanja ležišta – koja se definiše ugovorom;
- Naknade za zagađenje životne sredine.

5.8.8.8 Saobraćaj

Opšte stanje saobraćajne infrastrukture u Crnoj Gori je relativno dobro obzirom na reljefnu raščlanjenost i isprekidanost terena dubokim kanjonskim dolinama i oštrim planinskim masivima . Ako se posmatra razvijenost mreže kao odnos ukupne dužine prema površini, možemo reći da je mreža nerazvijena, jer zaostaje za većinom evropskih zemalja. Još je nepovoljnija situacija ako se posmatraju tehničko-eksploatacione karakteristike mreže.

5.8.8.8.1 Drumski saobraćaj

Dužina kategorizovanih puteva u 2013. godini iznosila je 7.965 km . Prema vrstama kolovoza putevi se dijele na :

- Savremeni kolovoz: 5 576 km
- Tucanik : 1,505 km
- Zemljani i neprosječeni put : 884 km

Glavni kontinentalni pravac ide Budva - Podgorica - Bijelo Polje i dalje prema Srbiji i Evropi. Duž primorja jadranska magistrala povezuje sva primorska naselja..

5.8.8.8.2 Željeznički saobraćaj

Postojeća željeznička pruga u Crnoj Gori je dugačka 250 km, od čega je 223,8 km elektrificirano , a neelektrificirano je 24,7 km otvorene pruge. Sastoji se od sljedeća 3 putna pravca:

1. Bar – Beograd;
2. Podgorica – Nikšić;

3. Podgorica – Skadar.

Mreža željezničke infrastrukture Crne Gore povezana je sa industrijaskim kolosjecima:

- industrijski kolosjek u ukrsnici Kruševo;
- industrijski kolosjek u stanici Mojkovac;
- industrijski kolosjeci u stanici Podgorica:
- kombinat aluminijuma Podgorica i
- Zetatrans;
- industrijski kolosjeci u stanici Bar:
- Luka Bar AD, i
- AD Kontejnerski terminal i generalni tereti.
- industrijski kolosjek u stanici Nikšić (Željezara i Rudnici boksita),
- industrijski kolosjek u stanici Danilovgrad;
- industrijski kolosjek u ukrsnici Spuž.

Ako se uzme u obzir geografski položaj Crne Gore, kao i njena naglašena tranzitna pozicija, ovako postavljena mreža, čiju okosnicu čini pruga Beograd-Bar, uz njenu rekonstrukciju, modernizaciju i dogradnju (kompletiranje) predstavljaće značajan dio balkanske i evropske željezničke mreže.

5.8.8.8.3 Vazdušni saobraćaj

Na teritoriji Crne Gore postoje dva aerodroma za domaći i međunarodni saobraćaj i nalaze se u Podgorici i Tivtu . Postoji i aerodrom u Beranama koji služi za aviosport i vanredne potrebe .

Aerodrom Podgorica

Aerodrom Podgorica raspolaže poletno sletnom stazom i više rulnih staza . Aerodrom je opremljen za precizni instrumentalni prilaz, kategorije jedan (CAT I), iz pravca 36. Platforma za komercijalni sadržaj raspolaže sa šest parking pozicija za parkiranje vazduhoplova klase C, D ili E. Platforma za generalnu avijaciju raspolaže sa tri parking pozicijemjerodavnog aviona sledećih dimenzija: raspon krila 20m i dužina trupa 20m.

Najzastupljeniji vazduhoplovi , na aerodromu Podgorica, su:

- Embraer 195, Foker 100, Airbus 319, Airbus 320, Boeing 737 iz klase C, kao i
- Airbus 300, Airbus 310, Boeing 757, Boeing 767 iz klase D.

Aerodrom je osposobljen i za slijetanje vazduhoplova iz klase E. Najveći vazduhoplov, koji može da sleti je Airbus 330(serija 200), max težine na plijetanju oko 230 tona.

Zgrada putničkog terminala zauzima prostor od 5.500 kvadratnih metara. Opremljena je savremenim uređajima potrebnim za opsluživanje putnika i njihovog prtljaga, sa mogućnošću opsluživanja 1040 putnika u vršnom satu.

Aerodrom Tivat

Aerodrom Tivat raspolaže poletno sletnom stazom i dvije rulne staze .

Pristanišnu platformu čine platforma za komercijalni saobraćaj i platforma za generalnu avijaciju. Platforma za komercijalni sadržaj raspolaže sa sedam parking pozicija , od kojih je jedna za parkiranje vazduhoplova klase D i šest za parkiranje vazduhoplova Cklase. Platforma za generalnu avijaciju raspolaže sa 12 parking pozicija mjerodavnog aviona sledećih dimenzija: raspon krila 20m i dužina trupa 20m uz pomoć vozila za vuču vazduhoplova.

Zgrada putničkog terminala zauzima prostor od 4.056 kvadratnih metara. Opremljena je savremenim uređajima potrebnim za opsluživanje putnika i njihovog prtljaga, sa mogućnošću opsluživanja 1000 putnika u vršnom satu.

5.8.8.8.4 Pomorski saobraćaj

Pomorska privreda, koja ima dugu tradiciju I koja je osamdesetih godina učestvovala sa 24% u ostvarivanju BDP-a , propadanjem velikih brodskih kompanija "Jugooceanija" iz Kotora i "Prekookeanske plovidbe" iz Bara, danas je na niskom nivou.

Pomorski sobraćaj, luke, slobodna zona i prateća brodomašinska industrija su jedna od razvojnih orjentacija ovog regiona. Luka Bar, Luka Zelenika, Luka Kotor i Brodogradilište Bijela predstavljaju okosnice za razvoj ovih djelatnosti u mediteranskoj zoni, koji će uspostavljanjem kvalitetnijih veza sa kontinentalnim dijelom doprinijeti razvoju ne samo ovog već i ostalih regiona u Crnoj Gori.

U zoni morskog dobra nalaze se manje luke koje koristi lokalno stanovništvo: luka Kalimanj u Tivtu, i Škver u Herceg Novom,

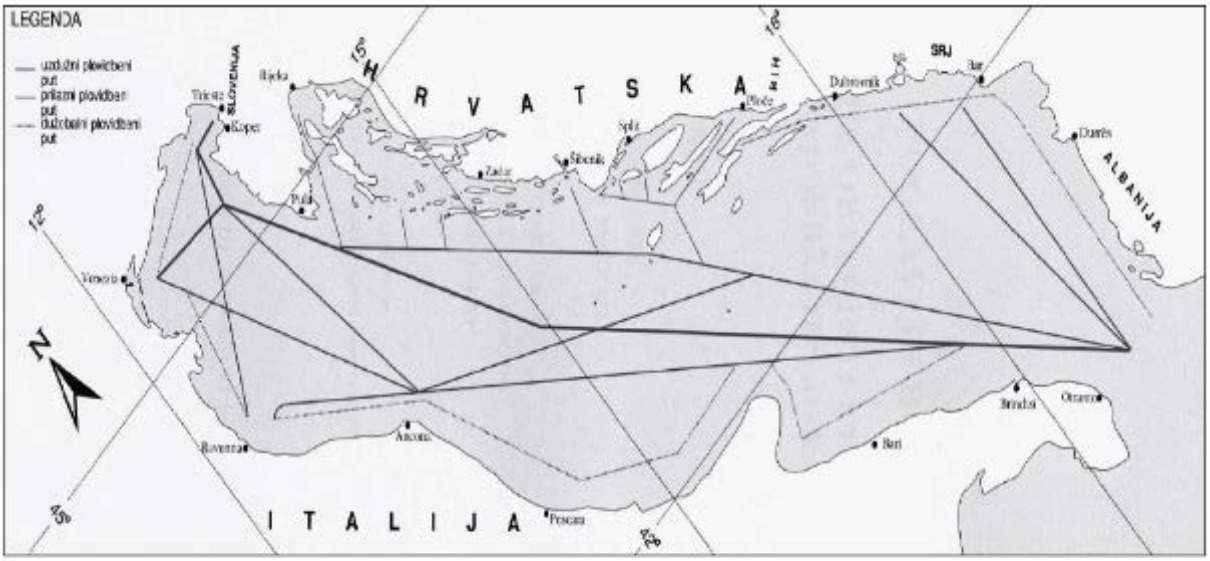
Plovni putevi

Zakon o sigurnosti pomorske plovidbe (SL RCG, br. 62/2013) definiše plovne puteve: "plovni put u unutrašnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Crne Gore je morski pojas dovoljno dubok i širok za sigurnu plovidbu plovnog objekta, koji je po potrebi i označen". (Član 7, Stav 1, Zakon o sigurnosti pomorske plovidbe).

Plovni putevi su podijeljeni na spoljne, obalske i lučke plovne puteve. Ukupna dužina plovnih puteva u obalskoj zoni Crne Gore je 66 nmi ili 122.2 km, što je razdaljina između krajnjih luka, od Sv. Nikole (ušće rijeke Bojane River) do Kotora. Od ukupne dužine plovnih puteva, 50 nmi (92.6 km) je na otvorenom moru, a 16 nmi (29.6 km) u Boki Kotorskoj (na koje program neće uticati). Postoji više kapaciteta sigurnosti plovidbe.

Istočno-jadranski plovni put ide od moreuza Otrant, duž istočne obale Jadrana do njegovih najsjevernijih luka. Ide ka obali, na razdaljini od pet do deset km, od najisturenijih tačaka, tj, u zonama vidljivosti struktura sigurnosti plovidbe. Širina ovog plovnog puta je 2-4 km. Ovaj plovni put je za brodove čija je destinacija neka od luka na crnogorskoj obali ili luka u blizini. Ispresijecan je plovnim putevima koji povezuju luke na crnogorskim i italijanskim obalama (Bar-Bari, Bar-Ankona, Kotor-Barleta i Zelenika-Barleta). Ovi plovni putevi su povezani sa plovnim putevima koji vode ka crnogorskoj obali i otvoreni su za međunarodni saobraćaj (Bar, Budva, Zelenika i Kotor).

Ovi plovni putevi su međunarodni i inostrani plovni putevi pošto povezuju luke zemalja sa obalama na Jadranskom moru, kao i luke stranih zemalja. Širina ovih plovnih puteva nije manja od 100 m i locirani su na 300 m od obale.



Slika 1. Plovidbene rute Jadranskog mora
(Izvor: Peljar 1, Jadransko more, istočna obala, HHI, Split, 2007.)

Slika 5.71 Rute plovnih puteva u Jadranskom moru [1]

Luke

Kao integralni dio obalne infrastrukture , luke predstavljaju dobro u opštoj upotrebi od interesa za Crnu Goru I dostupne su na korišćenje pod jednakim uslovima svim zainteresovanim fizičkim I pravnim licima.

Zakon o lukama ("Sl.list CG" br.51/08, 40/11), predviđa da lukama od lokalnog značaja u Crnoj Gori upravlja javno preduzeće za uprvljanje morskim dobrom. Odlukom o određivanju luka prema značaju ("Sl.list CG" br.20/11), lukama od lokalnog značaja proglašene su: Luka Škver, Luka Zelenika, Luka Risan, Luka Tivat-" Porto Montenegro",Luka Tivat "Kalimanj" i Luka Budva.

❖ **Luka Bar**

Smještena na samom ulazu u Jadran, preciznije na 42˚05' sjeverne geografske širine i 19˚05' istočne geografske dužine, na razdaljini od 976 nautičkih milja (nm) do Sueckog kanala i 1190nm do Gibraltara, Luka Bar posjeduje značajne komparativne prednosti u odnosu na luke Sjevernog Jadrana koje se ogledaju u sljedećem:

- skraćuje transit-time i stvara uštede u troškovima pomorskog transporta,
- Integrisana sa željezničkom prugom Beograd-Bar i drumskom mrežom saobraćajnica, Luka predstavlja značajnu kariku u lancu savremenog transporta,
- pristupu tržištima Balkana i centralne Evrope,
- Fleksibilnoj zakonskoj regulativi i jednostavnosti poslovnih procedura,

[1] (Izvor: Peljar 1, Jadransko more, istočna obala, HHI, Split, 2007)

- Dugogodišnjem iskustvu u poslovanju i konstantnoj prisutnosti na tržištu zaleđa,
- Režim slobodne zone na cjelokupnoj teritoriji,
- Konkurentnoj cjenovnoj politici,
- Primjeni međunarodnih pomorskih bezbjedonosnih standarda, kao i standarda kvaliteta.

Slika 5.72 Luka Bar

Kapacitete luke Bar čine:

Lučka infrastruktura

- **Obala Volujica:**
  - **dužina: 554.40 m**
  - **dubina akvatorijuma: do 14 m**
  - **kota doka: + 3.00 m**
  - **dozvoljeno opterećenje po jedinice površine: 6 t/m²**
- **Stara obala:**
  - **dužina: 280 m**
  - **dubina akvatorijuma: do 6.20 m**
  - **kota doka: +2.50 m**
- **Novi petrolejski vez:**
  - **osovinski razmak 2 pristana: 66 m**
  - **dubina akvatorijuma: 13.5 m**
  - **kota doka: +2.50 m**
- **Vez 26 na Gatu II:**
  - **dužina: 239 m**
  - **dubina akvatorijuma: 10.5 m**
  - **kota doka: +3.00 m**
  - **dozvoljeno opterećenje po jedinice površine: 4 t/m²**
- **Južna obala Gata III:**
  - **dužina: 135 m**
  - **dubina akvatorijuma: 8.10 m**
  - **kota doka: +3.00 m**
  - **dozvoljeno opterećenje po jedinice površine: 4 t/m²**
- **Operativna obala na Gatu V:**
  - **dužina: 345 m**
  - **dubina akvatorijuma: do 6.5 m**

Lučka suprastruktura:

- Otvoreno skladište Volujica površina: 27,000 m²;
- Otvoreno skladište na Gatu III i u zaleđu Gata III, površina: 43,453 m²;
- Otvoreno skladište „tor" (ispred Carinarnice) :površina: 20,000 m²;
- Kamionski parking površina: 12,550 m²;
- Zatvorena skladišta (površine 6300m² i 5 982 m²);
- Specijalizovana skladišta;
- Obalna lučka mehanizacija;

- Kolske vage; i
- Administrativni objekti.

Lučka mehanizacija

U Luci Bar je u 2013. sa 220 brodova, prtovareno ukupno 621.300 tona tereta.U strukturi pretovarene robe dominantni su bili rasuti tereti kojih je bilo 293.013 tona (47%), slijede tečni sa 174.457 tona (28%) i generalni kojih je bilo 153 830 tona (25%).

❖ **Luka Kotor**

Kotor, odnosno Luka Kotor se nalazi neposredno uz Jadransku magistralu i njom je povezana sa mjestima uz obalu, kao i sa gradovima u unutrasnjosti.

Raspoloživo područje djelatnosti segmentirano je u dvije osnovne cjeline: Lučki i Marinski dio. Dužina operativne obale lučkog segmenta za Vez I iznosi 188m i Vez II 150m. Dužina operativne obale marinskog segmenta iznosi 417,70m.

Pontonski kapacitet:

- 2 pontona tipa "S" dimenzija 12.5 x 2.40 x 0.90 sa 8 vezova
- 3 pontona tipa "S" dimenzije 9 x3 x 0.90 sa 6 vezova

Dubina mora uz obalu kreće se od 12,8 metara na vrhu operativne obale od 3 metra na kraju dijela obale prema rijeci Škudri, odnosno 12,8 metara do 8,6 metara na drugom dijelu operativne obale namijenjene za obavljanje medjunarodnog pomorskog saobraćaja.

Kopneni dio operativne površine Luke iznosi oko 4,000 m2. Površina platoa u pojasu širine 6 metara je površina preko koje se ostvaruju funkcije luke.

❖ **Luka Zelenika**

Luka Zelenika ima funkciju trgovačke luke registrovane za međunarodni pomorski saobraćaj i funkciju graničnog prelaza na kome strana nautička plovila (pleasure crafts) obavljaju neophodne procedure pri ulasku u vode Crne Gore.

Granični prelaz koristi NW gat luke dužine 134 metra i fizički je odvojen ogradom od ostalog dijela luke. Na gatu graničnog prelaza nalazi se osam bitvi za privez plovila, dva priključka za struju, dva priključka za krcanje pogonskog goriva i hidranti za vodu.

Luka koristi SW gat dužine 130 metara. Na gatu se nalazi devet bitvi za privez brodova, dva priključka za struju i hidranti za vodu.

Marine

U Crnoj Gori je pet marina sa svim osnovnim uslugama i nekoliko sidrišta bez usluga: Bar, Budva, Kotor, Tivat, Herceg Novi a planira se izgradnja marine u Kumboru , Ulcinju I na Luštici.

Pristaništa

Pristanište predstavlja manju manipulativnu površinu na kopnu sa pripadajućim akva prostorom koja služi isključivo za pristajanje i kraće zadržavanje turističkih brodova: Rt Kobila i Kamenari kod Herceg Novog, Morinj-Kotor, Aerodrom-Tivat, Luka Budva-Budva i Kacema-Ulcinj.

Brodogradilište Bijela

Jadransko brodogradilište Bijela je najveće brodoremontno brodogradilište u južnom Jadranu. Brodogradilište obuhvata površinu teritorije od preko 120.000 m^2, kao i površinu akvatorijuma od 350.000 m^2.

Brodogradilište je potpuno opremljeno za remont i rekonstrukciju brodova i drugih plovila svih vrsta i namjena, bez obzira na veličinu oštećenja i obim rekonstruktivnog zahvata. Raspolaže sa:

- dva plutajuća doka dužine 250 metera, odnosno 184 metra;
- operativnom obalom ukupne dužine 1,120 metara;
- tri remorkera;
- raznih tipova dizalica (26 dizalica od kojih je 9 pokretnih, 14 portalnih I 3 mobilne) nosivosti od 2,5 do 50 tona;
- obimna i raznovrsna energetska postrojenja;
- savremena komunikaciona sredstva; kao i
- sve potrebne radioničke kapacitete i opremu.

Pored toga, Brodogradilište je opremljeno i za izradu manjih plovnih objekata kao što su: barže za razne namjene sa i bez vlastitog pogona, pontoni, radne platforme i slično.

Takođe, Brodogradilište proizvodi i raznovrsnu pomorsku opremu, poput pilona, cjevovoda prečnika od 400 mm pa nadalje, rezervoare i sve vrste čeličnih konstrukcija, uključujući i procesnu opremu.

U okviru Brodogradilišta nalazi se Trening centar za obuku pomoraca i radnika u Brodogradilištu, koji je smješten u novoj poslovnoj zgradi. Trening centar posjeduje najsavremeniju opremu za obuku i ispunjava sve standarde i uslove predviđene međunarodnim normama.

Veoma povoljna klima u ovom regionu omogućava sve vrste radova tokom cijele godine.

5.8.8.8.5 Promet putnika i robe

Prevoz putnika u 2013. godini u odnosu na prethodnu, 2012. godinu bilježi rast u drumskom saobraćaju za 8,6%, gradskom za 9,7%, željezničkom za 18,1%, kao i prevozu putnika na aerodromima za 14,1%.

Tabela 5.48 Stopa prevoza putnika

Prevoz putnika u hiljadama	2011	2012	2013
Drumski saobraćaj	6,240	5,726	6,220
Gradski saobraćaj	728	637	699
Željeznički saobraćaj	692	781	922
Prevoz putnika na aerodromima	1,259	1,358	1,549

Kod prevoza robe u 2013. godini u odnosu na prethodnu, 2012. godinu bilježi se rast u željezničkom prevozu za 53,6%, u drumskom za 71,9%, prevozu robe na aerodrominma za 0,3%, kao i u lučkom saobraćaju za 5,5%, dok se u pomorskom bilježi pad za 53,0%.

Tabela 5.49 Stope prevoza robe

Prevoz robe	2011	2012	2013
Drumski saobraćaj (u hiljadama tona)	1,247	398	684
Željeznički saobraćaj (u hiljadama tona)	1,050	683	1,049
Prevoz robe na aerodromima (tone)	1,074	766	769

U 2014. godini ostvareno je 350 kružnih putovanja stranih brodova u Crnoj Gori. Na brodovima je bilo 306 397 putnika. U odnosu na 2013. godinu, broj putovanja niži je za 14,4%, dok je broj putnika manji za 2,7%.

Prema zastavi pod kojom plove, struktura brodova koji su uplovili u teritorijalno more Crne Gore u 2014. godini je sljedeća: Malta (40,3%), Bahami (22,6%), Belgija (6,9%), Bermudi (6,9%), Francuska (4,9%), Grčka (4,6%), Holandija (4,6%), Panama (4,0%) i drugi (5.2%).

5.8.8.9 Upravljanje otpadom

Čvrsti komunalni otpad u svakoj od opština proizvode domaćinstva, komercijalni, industrijski ili institucionalni sektor, a skupljaju ga opštinska javna komunalna preduzeća. U sljedećoj tabeli, prikazan je ukupan iznos čvrst komunalnog otpada koji se prikupi u Crnoj Gori[1].

Tabela 5.50 Podaci o komunalnom otpadu, opremi i mašinama

Stavka	2010	2011	2012
Broj opština koje prikupljaju otpad	21	21	21
Ukupan godišnji iznos prikupljenog otpada - Mg	329,610	297,428	279,667
Procijenjeni broj stanovnika – sredina godine	619,428	620,556	622,008
Prikupljeni otpad po stanovniku po godini u kg	532	479	450
Prikupljeni otpad po stanovniku po danu u kg	1.46	1.31	1.23
Prosječan broj dana u godinu kojima se prikuplja otpad	341	341	338
Komunalni kontejneri 1.1 m³	7,977	9,028	9,946
Kante 50 l	6,404	4,621	3,829
Smeće	95	94	131
Cistijerne za pranje ulica	16	16	22

Na osnovu odredbi Zakona o upravljanju otpadom (Član 10) i "principa da zagađivač plaća" proizvođači otpada (legalni ili nelegalni entiteti) odgovorni su za upravljanje otpadom koji proizvode. Skupljanje otpada iz domaćinstava je obaveza lokalnih opština (Član 2 i 10, Zakon o komunalnim djelatnostima). Ova obaveza je dalje specificirana kroz

[1] Nacrt Plana upravljanja otpadom u Crnoj Gori 2014 – 2020

lokalne komunalne propise i skupljanje (kao dio upravljanja komunalnim otpadom) je povjereno kompaniji registrovanoj za prikupljanje otpada (njihov vlasnik je najčešće opština). Na osnovu Zakona o otpadu i proširene odgovornosti proizvođača, skupljanje (povrat) specijalnih vrsta otpada (baterije i akumulatori, otpadnih guma, otpadnih vozila (ELVa), elektronike, elektrike i ambalaže) je obaveza kompanije koja proizvodi, uvozi ili prodaje takve proizvode (Član 11). Sistem preuzimanja, skupljanja i tretmana posebnih vrsta otpada određuje Vlada specifičnom regulativom. Skupljanje ovog otpada može obaviti distributer, javno komunalno preduzeće ili prerađivač otpada. Prema Zakonu o otpadu, Vlada zadržava pravo da delegira tokove skupljanja posebnih vrsta otpada, kroz dodjelu koncesija.

Za specifične vrste otpada poput medicinskog, životinjskog i kanalizacionog mulja, nadležni su Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja. Registrovane kompanije i preduzetnici, pod uslovima koje definišu pomenuta ministarstva, mogu skupljati takav otpad. Različiti tipovi otpada trebalo bi da se prikupljaju odvojeno, a odvojeno skupljanje papira, metala, plastike, stakla i biorazgradivih materijala je obaveza (član 11, Zakon o otpadu), pa su opštine u obavezi (Član 46) da osnuju odvojene sisteme skupljanja otpada do 2015. Otpad mogu skupljati jedino registrovane kompanije i preduzetnici sa adekvatnom opremom i osobljem (Zakon o otpadu, član 36).

Trenutno, u Crnoj Gori u upotrebi je samo jedan sistem transfera. Čvrsti komunalni otpad se uglavnom skuplja i direktno transportuje do deponija. Samo u slučaju opštine Kotor, čvrsti komunalni otpad iz Kotora i Tivta prolazi kroz stanicu za sabijanje (kompaktiranje) otpada i ro-ro kontejnere iz postrojenja za obnavljanje materijalnih resursa (MRF), i nakon materijalne segregacije (ostataka) odlaže se na sanitarnu deponiju (SLF) Možura.

Evropska unija finansirala je projekat "Priprema i implementacija nacionalnog i lokalnih planova za upravljanje otpadom". U okviru ovog projekta pripremljen je izvještaj "Analiza efikasnosti životne sredine i troškovi efikasnosti separacije i recikliranja otpada". Izvještaj pruža analizu trenutnog stanja recikliranja otpada u Crnoj Gori u pogledu kvaliteta i kvantiteta, kao i procjenu efikasnosti i mogućnosti, i postavlja kriterijume za identifikaciju najpovoljnijeg scenarija skupljanja, transporta, tretiranja i ponovne upotrebe otpada. Pored toga, predstavlja buduće aktivnosti i institucionalne, zakonske, tehničke i finansijske korake za mnogo kvalitetnije recikliranje. U skladu sa posebnim zahtjevima, izvještaj ukazuje na detalje da se otpad odvaja u svega nekoliko opština i na činjenicu da se u Crnoj Gori reciklira veoma mali procenat otpada. Nepostojanje aktuelnih podataka je ozbiljno ograničenje.

Pored toga, analizirano je neispunjavanje ciljeva postavljenih Planom upravljanja otpadom za 2011. (samo 3% generisanog papira i metala je reciklirano, 2% plastike, a procenat recikliranog stakla je zanemarljiv), što ukazuje da Crna Gora reciklira svega 2% onoga što je moguće reciklirati. Sve navedeno pokazuje da ciljevi iz Plana upravljanja otpadom za 2011. nijesu ni blizu ostvarenja. Kratak pregled zahtjeva i postavljenih ciljeva (EU i nacionalnih) za recikliranje u narednom periodu dat je u Tabeli 5.51, i ukazuje da se trenutno nacionalno dostizanje postavljenih ciljeva može smatrati zanemarljivim. Prognoze za generisanje otpada i materijala koje je moguće reciklirati date su do 2014[1].

Tabela 5.51 Ciljni rezultati za recikliranje otpada

[1] Nacrt Plana upravljanja otpadom Crne Gore 2014 – 2020

Materijali koje je moguće reciklirati	EU u %	Godina / Period	Crna Gora cilj u %	Godina / Period	Trenutni status (2012/13)
Papir / karton	50%	2020	52%	2012	3%
Staklo	50%	2020	50%	2012	0.2%
Plastična ambalaža			22.5%	2015	
Plastična ne-ambalaža	50%	2020			2%
Metal		2020	22%	2012	3%

U ovom momentu, najveći dio čvrstog komunalnog otpada u Crnoj Gori se deponuje. Trenutno su upotrebi dvije deponije, jedna u opštini Bar, Možura, a druga u Glavnom gradu Podgorici, Livade.

Pored ove dvije deponije, trenutno radi 19 neuređenih odlagališta, od kojih su dvije namijenjene samo odlaganju građevinskog otpada i šuta (Kotor – Dragalj i Budva – Brajići).

Od ostalih 17 neuređenih odlagališta, osam su kontrolisane (tj. ograđene, djelimično izravnavanje odloženog otpada); a dvije od ovih osam kontrolisanih odlagališta su izgrađene (što znači da imaju ogradu, kapiju, nivoe i neki radovi su izvođeni prije odlaganja otpada, poput pripreme nasipa, pristupnih puteva, itd); ova dva neuređena izgrađena odlagališta su Nikšić – Mislov Do i Andrijevica – Sućeska.

Treutno je zatvoreno 13 neuređenih odlagališta, od kojih je pet rehabilitovano. Projektovane su četiri sanitarne deponije, koje su u različitim fazama projektovanja i finansiranja, i to:

- Niksić – Budoš
- Herceg Novi – Duboki Do
- Bijelo Polje – Čelinska Kosa
- Berane – Vasov do.

<u>Opasni otpad [1]:</u>

U Crnoj Gori nema infrastrukture za tretiranje opasnog otpada. Jedina opcija za adekvatan tretman opasnog otpada je izvoz. Zbog ovoga se, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (SL CG br. 64/11) i Bazelskom konvencijom o kontroli transgraničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja, a na osnovu dozvole koju izdaje Agencija za zaštitu životne sredine, opasni otpad izvozi iz Crne Gore.

U 2011. godini ukupan iznos opasnog otpada koji je izvezen iz Crne Gore je bio 8,030 Mg otpada sa šifrom opasnosti Y 31,36,21,26.

U 2012 Agencija je izdala pet licenci za izvoz opasnog otpada. Izvezeni otpad činilo je 1000 tona šljake iz primarne proizvodnje aluminijuma, 1000 tona otpadnih mineralnih ulja i 3800 tona otpadnih baterija sa olovnom kiselinom.

Narednih godina se očekuje da će ovaj izvoz biti mnogo veći. Uz nivo skupljanja opasnog otpada (u skladu sa specifičnim ciljevima postavljenim u specifičnim zakonodavnim aktima)

[1] Nacrt Plana upravljanja otpadom Crne Gore 2014 – 2020

rašće i potreba za privremenim skladištenjem i pripremom za izvoz (pakovanjem i prepakivanjem opasnog otpada).

5.8.9 Monitoring indikatori za privredne djelatnosti i infrastrukturu

U skladu sa informacijama i analizama ekonomskih trendova i infrastrukture u okviru područja koje će biti zahvaćeno Programom, predlažu se sljedeći indikatori za praćenje uticaja Programa na društveno-ekonomske uslove i infrastrukturu:

1. Kupovna moć lokalnog stanovništva
2. Doprinos nenaftnih sektora BDP-u
3. Procenat utroška BDP-a na infrastrukturne radove
4. Broj akcidenata vezan za podvodnu infrastrukturu
5. Proizvodnja opasnog otpada (O03)
6. Metričke tone propisno uklonjenog opasnog otpada proizvedenog tokom realizacije aktivnosti na I&P ugljovodonika

Iako podaci o većini ovih indikatora nisu dati u prethodnom poglavlju zbog nedostupnosti ovih konkretnih cifara, vjeruje se da je moguće proračunati podatke o ovim indikatorima na osnovu postojeće statistike te je na taj način moguće i sprovesti monitoring.

Indikatori za praćenje stanja u turizmu su dati zasebno u poglavlju 5.8.8.3.

5.8.10 Zaključak

Cilj elaborata je da se predstavi postojeće stanje sa socio-ekonomskog aspekta sa posebnim osvrtom na glavne resurse: struktura stanovništva, stambeni kapaciteti, zaposlenost, obrazovanje, kriminalitet, ekonomske djelatnosti i saobraćajna infrastruktura,. Glavni zaključci su sljedeći:

- Prema Popisu 2011.godine, od ukupnog broja stanovnika, 24% stanovništva Crne Gore živi u Primorskom regionu;
- Stanovništvo Primorskog regiona je u kategoriji starog stanovništva, sa prosječnom starošću stanovništva od 38,4 godine;
- Gustina naseljenosti u Primorskom regionu 2011.godine je 94,09 stanovnika/km² sto je znatno iznad crnogorskog prosjeka (45 st/km²).
- Region je veoma atraktivan za migrante, izražene migracija iz sjevernog regiona ka središnjem i primorskom, iz ruralnih u urbana naselja;
- Rastući stambenog fonda , širenje naselja;
- Neusklađeno tržište rada u pogledu ponude i potražnje radne snage;
- 2013. Godine 250,4 hiljade aktivnog stanovništva od kojih 25% aktivnog stanovništva pripada Primorskom regionu;
- Od ukupnog broja zaposlenih, 51.6% se nalazi u primorskom regionu;
- stopa nezaposlenosti je niža u odnosu na stopu nezaposlenosti u Crnoj Gori i iznosi 8,4%, dok je u Crnoj Gori 19,5%;
- unapređenje poslovnog ambijenta;
- vaspitno-obrazovne djelatnosti adekvatno organizovane na svim nivoima obrazovanja;
- koncentracija studijskih programa kojima se izučavaju biznis i turizam;
- kriminalitet u primorskom regionu je izraženiji u odnosu na druga dva regiona Crne Gore. Najveća stopa kriminaliteta registrovana je u opštini Budva i iznosila je 32,4%, dok je u Opštini Herceg Novi bila značajno niža u odnosu na opštinu Budva, ali iznad državnog prosjeka, i iznosila je 17.0%;
- Crnogorska ekonomija , prema podacima 2013.godine u usponu; i bilježi rast BDP-a od 3%;

- rast industrijske proizvodnje 10,6%;
- inflacija 0,3%;
- niske carine i liberalan sistem;
- niske poreske stope;
- turizam je sektor koji je pokazao posebnu fleksibilnost u promjenjivim tržišnim uslovima. Crnu Goru je tokom 2013. Godine posjetilo 3,6% više turista, dok je broj stranih turista veći za 4,8%;
- prevoz putnika na aerodromima veći za 14,1%, u drumskom saobraćaju za 8,6%, prevoz putnika željeznicom povećan je za 18,1%;
- prevoz robe veći za 53,6%u željezničkom, u drumskom za 71,9%, prevoz robe na aerodrominma za 0,3%, kao i u lučkom saobraćaju za 5,5%, dok se u pomorskom bilježi pad za 53,0%;
- povećan je i promet u maloprodaji za 11,3%, kao i promet u ugostiteljstvu;

Slabosti crnogorske ekonomije ogledaju se u sledećem:

- visok državni dug od 58% BDP-a
- Porast broja firmi u blokadi i sa gubitkom
- Nedovoljna kreditna aktivnost banaka
- Visoke kamatne stope
- Neravnomjerna regionalna razvijenost
- Nedovoljno razvijena infrastruktura
- Nefleksibilno tržište rada i nezaposlenost
- Zavisnost od SDI, nizak nivo greenfield investicija I investicija u oblasti proizvodnje
- Nizak nivo izvoza
- Zavisnost od uvoza i nepovoljna struktura uvoza.

5.9 ZDRAVLJE

Skoro svi građani Crne Gore pokriveni su zdravstvenim osiguranjem i na taj način koriste svoje pravo na javnu zdravstvenu zaštitu pod uslovima jednakog pristupa dostupnoj njezi i jednakog kvaliteta zdravstvene zaštite za sve.

Zdravstveni sistem u Crnoj Gori značajno je reformisan u prethodnih nekoliko godina, što je bilo neophodno jer je Crna Gora naslijedila masivan i neefikasan sistem zdravstvene zaštite sa staromodnom tehnologijom i nedovoljnom distribucijom menadžera, zaposlenih i resursa. Reforme su bile neophodne zbog visokih budžetskih troškova zdravstva, uvođenja tržišne ekonomije i smanjenja opravdanosti, kvaliteta i dostupnosti.

Značajan doprinos reformi zdravstvenog sistema je promocija formulisanja javne politike zdravstva. Naime, u skladu sa pomenutim konceptom, neophodno je raditi na definisanju zdravstva kao prioriteta cijelog sistema kako bi bilo obezbijeđeno učešće svakog sektora u procesu promocije i čuvanja zdravlja populacije. Pored toga, neophodno je stvoriti podržavajuće okruženje da bi se na najbolji mogući način dostigao životni potencijal. Nekontrolisana upoteba prirodnih resursa izaziva jasnu identifikaciju brojnih evidentnih i mogućih faktora zdravstvenih rizika.

Reforma primarne zdravstvene zaštite je završena i fokusirana na zavisnost od ljekara opšte prakse (porodična medicina) umjesto obezbjeđenja zdravstvene zaštite kroz usluge. Uveden je institut izabranog ljekara, koji predstavlja tranziciju ka porodičnom ljekaru koji će biti upoznat sa kontekstom porodice i omogućiti kompletnu zdravstvenu zaštitu pojedinicima i porodicama svih starosnih grupa. Pacijenti mogu odabrati određenog ljekara opšte prakse, ginekologa ili pedijatra. Izabrani ljekar bi trebalo da vodi evidenciju o svojim pacijentima i po

potrebi ih uputi na viši nivo sekundarne zdravstvene zaštite. Izabrani ljekari su postali čuvari zdravstvenog sistema i zdravstvenih centara, koje su primarne institucije na lokalnom nivou. Međutim, iako je napredak primijetan, cilj zdravstvenog sistema Crne Gore da na pirmarnom nivou izađe u susret zdravstvenim potrebama 85 odsto populacije još nije ostvaren, pa se pritisak na bolnice nastavlja.

Pored prethodno pomenutih zdravstvenih centara na primarnom nivou, bolnice (opšte i specijalizovane) obezbjeđuju medicinske ulsuge građanima na sekundarnom nivou zdravstvene njege, kao i na tercijarnom nivou (klinički centri) u kojima se medicinskim potrebama stanovništva izlazi u susret kroz relevantnu zdravstvenu njegu.

Na primorju Crne Gore, gdje će se istraživati i proizvoditi nafta i gas, zdravstvena njega je obezbijeđena kroz šest zdravstvenih centara sa ambulantnim stanicama na primarnom nivou i sa po dvije opšte i dvije specijalizovane bolnice na sekundarnom nivou. U ovim zdravstvenim institucijama radi ukupno 118 zaposlenih (Tabela 5.52). Uočljivo je da je procenat zaposlenog nemedicinskog osoblja u ukupnom broju zaposlenih viši nego na nivou cijele Crne Gore, što dodatno komplikuje obezbjeđenje zdravstvene zaštite stanovništvu ove teritorije.

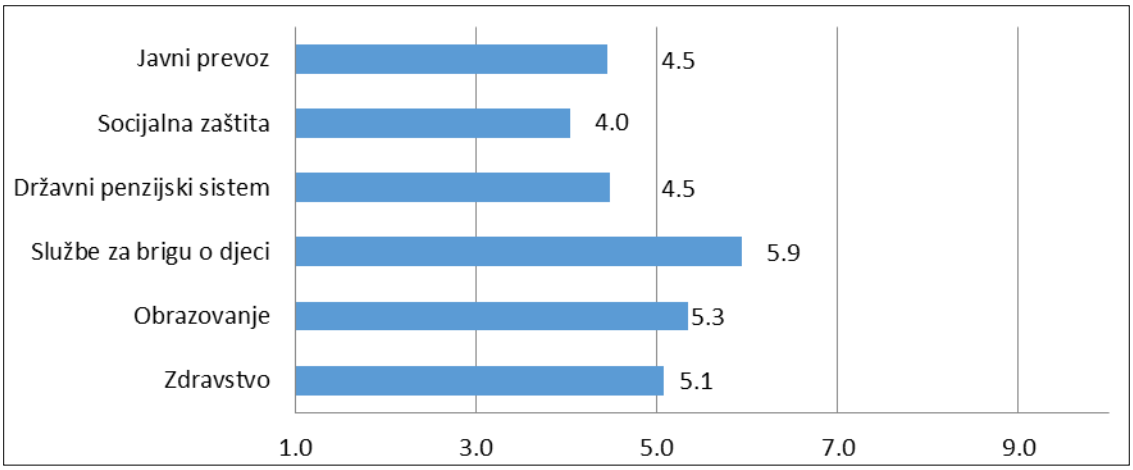
Tabela 5.52 Zaposleni u zdravstvenim institucijama na primorju Crne Gore

Naziv institucije	Ukupno zaposlenih	Ljekari	Više, srednje i niže kvalifikovani medicinski radnici	Nemedicinsko osoblje
ZC Budva	58	17	41	17
ZC Kotor	63	19	41	13
ZC Tivat	43	13	29	15
ZC Herceg Novi	90	33	55	16
ZC Bar	124	37	87	18
ZC Ulcinj	65	21	44	21
OB Bar	160	43	116	55
OB Kotor	130	37	119	56
Specijalna bolnica Dobrota	94	14	76	29
Specijalna bolnica Risan	118	28	89	37

Postoji određena neefikasnost u popunjavanju radnih mjesta u zdravstvenom sektoru, u kojem je od ukupnog broja zaposlenih četvrtina nemedicinskog osoblja. Iako je taj procenat sličan onima u centrima u okruženju (npr. procenat nemedicinskog osoblja u Srbiji je 26%[1]) i smanjen je za 3,5% u poređenju sa 1991, zabilježeno je blago Rastući broja nemedicinskog osoblja (za 0,6% u poređenju sa 2003), pa je ovaj procenat i dalje veoma visok. Pored toga, broj ljekara na 100 000 stanovnika u Crnoj Gori (204.5) još je značajno ispod EU nivoa (321).[2]

Jedan od značajnih indikatora kvaliteta rada zdravstvenih institucija je zadovoljstvo korisnika. Slika 5.72 pokazuje da se korisnici relativno zadovoljni zdravstvenom njegom koju im obezbjeđuje sistem.

[1] CRNA GORA: Nakon krize: Ka manjoj i efikasnijoj vladi, Pregled javne potrošnje i institucija, Glavni izvještaj, Svjetska banka, oktobar 2011.)
[2] Master plan razvoja zdravstva u Crnoj Gori 2010.-2013., str.19



Slika 5.73 Procjena kvaliteta usluga zdravstva od strane korisnika (1 = veoma nizak kvalitet, 10 = veoma dobar kvalitet) [1]

Istraživanja potvrđuju da sprovedena reforma zdravstva doprinosi stvaranju kvalitetnijeg odnosa sa ljekarima (61.6%) i rezultira kraćim vremenom čekanja na medicinska ispitivanja (53.5%). Smanjeno je i čekanje (18.6%) i omogućen bolji monitoring pacijenata (16.0%)[2].

Evidentan uticaj faktora rizika po zdravlje rezultirao je smanjenjem vrijednosti određenih osjetljivih zdravstvenih indikatora u prošlosti, kao što je očekivani životni vijek na rođenju, sa tendencijom blagog povećanja (Tabela 5.53).

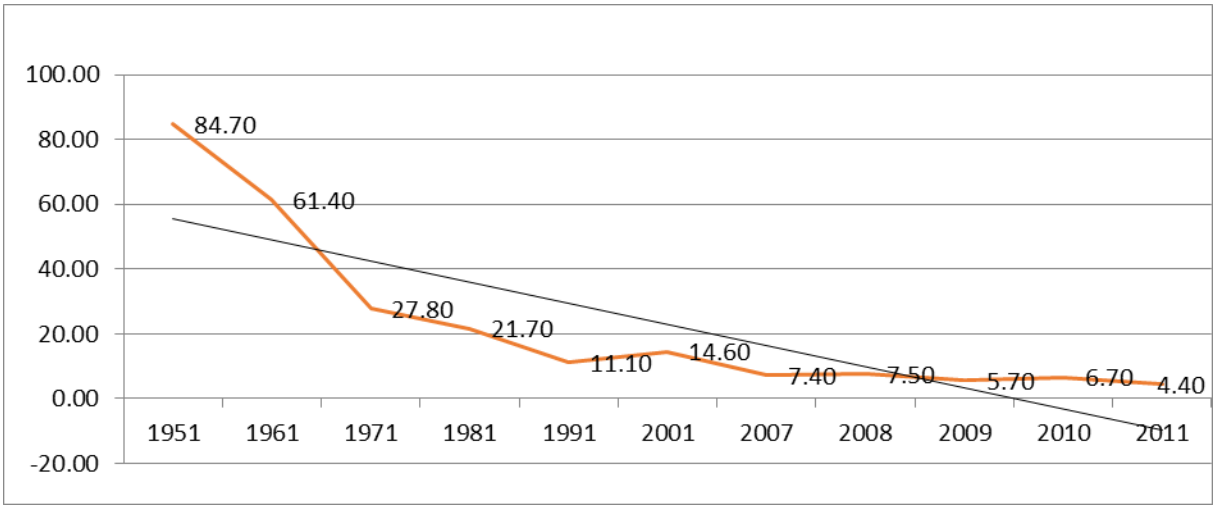
Tabela 5.53 Očekivani životni vijek na rođenju u Crnoj Gori

Period	Očekivani životni vijek na rođenju		
	Muškarci	Žene	Prosjek
1952-1954	58.4	59.9	59.1
1960-1962	62.0	65.4	63.7
1970-1972	68.1	73.1	70.6
1980-1982	71.9	76.4	74.2
1990-1992	71.5	78.6	75.1
2002-2004	71.8	76.7	74.2
2004	71.0	75.2	73.1
2005	70.3	74.9	72.6
2006	70.6	74.8	72.7
2007	71.2	76.1	73.7
2008	71.2	76.1	73.7
2009	71.7	76.1	73.9

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT)

Međutim, kada je riječ o zdravlju djece, podaci pokazuju značajan napredak vrijednosti osjetljivih indikatora, kao što je stopa smrtnosti odojčadi. Vrijednost ovog indikatora dostigla je vrijednosti planirane za period do 2015 (7.0) sa konstantnom tendencijom daljeg smanjenja (Slika 5.73).

1 Izvor: Procjena integriteta sistema zdravstvene zaštite u Crnoj Gori, 2011, UNDP, WHO i Ministarstvo zdravlja
2 Izvor: Procjena integriteta sistema zdravstvene zaštite u Crnoj Gori, 2011, UNDP, SZO i Ministarstvo zdravlja



Slika 5.74 Stopa smrtnosti odojčadi u Crnoj Gori [1]

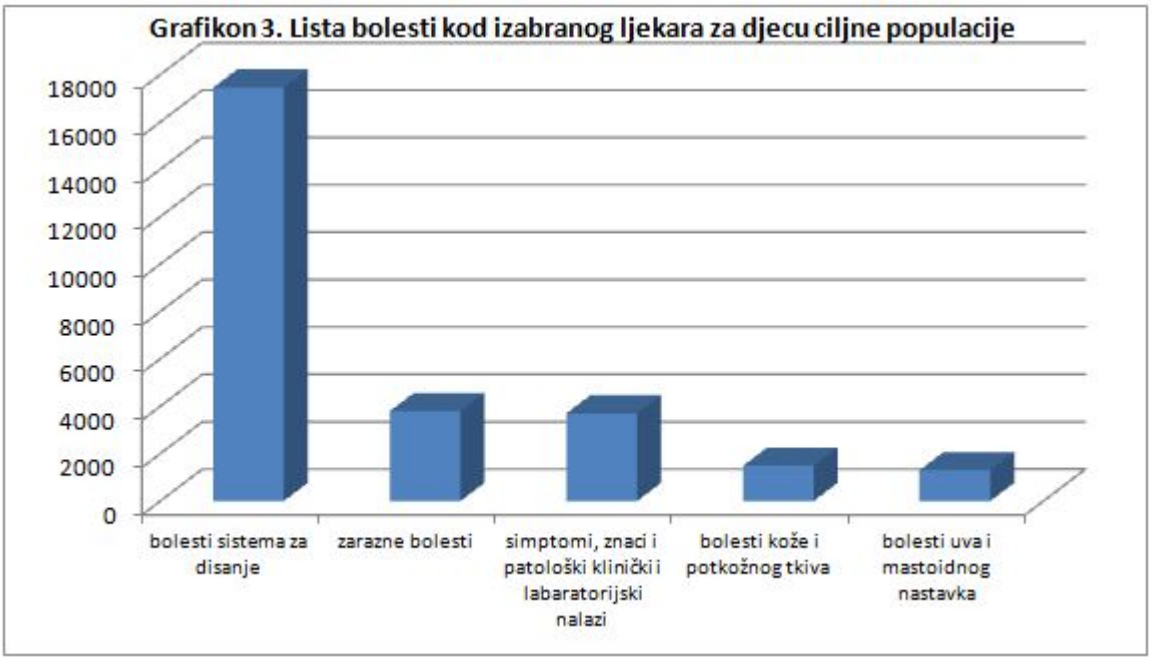
Na primarnom nivou, tj. zdravstvenim centrima i njihovim jedinicama tokom 2012, usluge izabranih ljekara za odrasle, djecu i žene registrovane su odvojeno. Rangirano je pet osnovnih bolesti, jer je bolest jedan od najčešćih razloga za posjetu izabranom ljekaru. Prema uzorku morbiditeta po izabranom ljekaru, najčešći registrovani razlozi dolaska ljekaru su[2]:

- Na vrhu liste su bolesti respiratornog sistema, a dominantna bolest u ovoj grupi je akutna upala grla (laringitis i tonsilitis).
- Na drugom mjestu ne-bolničkog morbiditeta su bolesti krvnih sudova, a dominantna bolest u ovoj grupi je primarna hipertenzija (visok krvni pritisak).
- Odmah nakon ove grupe bolesti dolaze simptomi, znakovi i patolološki i klinički i laboratorijski nalazi.
- Na četvrtom mjestu su bolesti mišićno-koštanog sistema i vezivnog tkiva (uslovi koji nijesu dovoljno definisani).
- Na petom mjestu su faktori koji utiču na zdravstveno stanje i kontakt sa zdravstvenom službom.

Izabrani pedijatri uglavnom su registrovali sljedeće bolesti[3]:

- Bolesti respiratornog sistema,
- Infektivne bolesti,
- Simptomi, znakovi i patološki klinički i laboratorijski nalazi,
- Kožne bolesti i bolesti potkožnog tkiva, i
- Infekcije uva i mastoiditis (Slika 5.74).

[1] Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore (MONSTAT)
[2] Izvor: Statistički godišnjak o zdravlju i zdravstvenoj njezi stanovništva, Institut za javno zdravlje
[3] Izvor: Statistički godišnjak o zdravlju i zdravstvenoj njezi stanovništva, Institut za javno zdravlje



Slika 5.75 Lista bolesti kod izabranog ljekara za djecu ciljne populacije

Stacionarne usluge (usluge koje zahtijevaju hospitalizaciju) za ljude sa primorja obezbjeđuju se u dvijema opštim bolnicama u Baru i Kotoru, kao i dvijema sprecijalizovanim bolnicama - Specijalna psihijatrijska bolnica u Dobroti – Kotor i Specijalna bolnica za ortopediju, neurohirurgiju i neurologiju "Vaso Ćuković" u Risnu. Pored toga, stacionarni zdravstveni centar u Ulcinju pruža akušerske stacionarne usluge za žene u ovoj opštini. Takođe, privatne zdravstvene institucije obezbjeđuju usluge zdravstva, ali nema podataka o tipu i broju usluga koje pružaju korisnicima.

Pomenute institucije imaju ukupno 684 kreveta za različite potrebe, od kojih je dnevno slobodno 125. U prethodnom periodu, stacionarne institucije tretirale su ukupno 16 791 korisnika, koji su bili hospitalizovani 204 158 dana (Tabela 5.54).

Tabela 5.54 Efikasnost bolnica na crnogorskom primorju [1]

Institucije	Kreveta	Dana tretmana	Otpušteno	Procenat korišćenja	Dnevno slobodnih kreveta
Opšta bolnica Bar	169	42173	7377	68.37%	53.46
Opšta bolnica Kotor	144	35641	6168	67.81%	46.35
Specijalna bolnica Dobrota	241	95488	1113	108.55%	-20.61
Specijalna bolnica Risan	122	30076	1944	67.54%	39.60
Stacionarni zdravstveni	8	780	189	26.71%	5.86

Institucije	Kreveta	Dana tretmana	Otpušteno	Procenat korišćenja	Dnevno slobodnih kreveta
centar Ulcinj					
Ukupno	684	204158	16791	67.80%	124.66

Glavni razlozi hospitalizacije prema Statističkom godišnjaku o zdravlju i zdravstvu stanovništva prikazani su u Tabeli 5.55.

Tabela 5.55 Glavne dijagnostifikovane bolesti po uzroku hospitalizacije

Bolest	Dijagnostifikovanih slučajeva
Bolesti krvnih sudova (I00-I99)	10,775
Tumori (C00-D48)	7,981
Bolesti respiratornog sistema (J00-J99)	7,960
Bolesti sistema za varenje (K00-K99)	6,675
Bolesti urinarnog sistema (N00-N99)	4,757
Bolesti mišićno-koštanog sistema i vezivnog tkiva (M00-M99)	4,643
Ukupno	68,198

Tabela 5.56 predstavlja registrovane slučajeve seksualno prenosivih bolesti (STDs) u 2011 i 2012, iako nema dostupnih informacija o HIV-u.

Tabela 5.56 Registrovani slučajevi bolesti koje se prenose seksualnim putem [1]

STD	Zaraženo stanovništvo u 2011	Zaraženo stanovništvo u 2012
Sifilis	0	8
Gonoreja	4	1
Hlamidija	0	1
Akutni virusni hepatitis	18	25
HIV	Nema podataka	Nema podataka
Ukupno	22	35

Kada je riječ o HIV-u, Crna Gora je zemlja sa niskom prevalencom HIV virusa gdje se procjenjuje da broj osoba sa HIV-om iznosi 0.01%. Do kraja 2011. godine, vlasti u Crnoj Gori su obavijestile Regionalnu kanclelariju SZO za Evropu i Evropski centar za prevenciju i kontrolu bolesti da su zabilježena ukupno 128 slučajeva HIV-a, 62 slučaja gdje je dijagnostikovan AIDS i 32 smrtna slučaja osoba oboljelih od AIDS-a . U 2011. godini, registrovano je 9 novih slučajeva HIV-a, 3 nova slučaja AIDS-a i 1 smrtni slučaj među oboljelima od AIDS-a. Stopa novodijagnostikovanih slučajeva HIV infekcije u 2011. godini iznosila je 1,5 na 100,000 stanovnika. U 8 od 9 novodijagnostikovanih slučajeva u 2011. godini, oboljeli su bili muškarci. Do kraja 2011. godine, ukupan broj zabilježenih slučajeva prenosa bolesti sa majke na dijete iznosio je 3 (0 u 2011. godini).

Tokom 2011. Godine, ukupan broj osoba testiranih na HIV iznosio je 22,106. Testiranje u Crnoj Gori značajno je unapređeno otvaranjem Centar za dobrovoljno i povjerljivo savjetovanje i testiranje na HIV /VCT, a sada postoji i mreža koja se sastoji od sedam regionalnih centara za savjetovanje u domovima zdravlja i jedan Institut za javno zdravlje. Testiranje na HIV je anonimno i besplatno za sve pacijente, a troškovi testiranja finansiraju se iz državnog Fonda za zdravstveno osiguranje. U 2011. godini, 1,306 osoba je primilo usluge VCT. Broj osoba koje su primile antiretroviralnu terapiju (ART) je porasta sa 13 zablilježenih u 2002. Godini na 40 u 2010. Godini. Od decembra 2010., jedna ustanova u Crnoj Gori pruža ART.[2]

Problemi u unapređenju i očuvanju zdravstvenih ciljeva

Gore navedeni podaci pokazuju da faktori iz životne sredine umnogome utiču na zdravlje, a postojanje istraživanja i proizvodnje ugljovodonika povećava faktore rizika od uticaja životne sredine na zdravstvene probleme. Ipak, bez sistema za praćenje zdravstvenog stanja, teško je procijeniti incidence i prevalence bolesti od faktora iz životne sredine.

Važno je definisati zdravstvene rizike u ranoj fazi kako bi se postavili neophodni sistemi za praćenje i procjenju čime bi se vršio nadzor i kontrola svih faktora rizika po zdravlje vezanih za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika, a koji bi mogli uticati na zdravlje zajednice.

Glavni zdravstveni cilj je unapređenje i očuvanje zdravstvenih uslova. Prvo korak ka tome je identifikovanje i praćenje zdravstvenih problema koji bi mogli da se jave usljed istraživanja i

[1] MONSTAT, Statistički godišnjak, 2013.
[2] Ključne činjenice o epidemiji HIV-a u Crnoj Gori i napredak ostvaren u 2011. Godini http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/191085/Montenegro-HIVAIDS-Country-Profile-2011-revision-2012-final.pdf?ua=1

proizvodnje ugljovodonika, i to: bolesti kardiovaskularnog sistema, bolesti respiratornog sistema i karcinomi, pored mogućnosti od povećanog broja slučajeva SPB.

Osnovni preporučeni indikatori za praćenje stanja zdravlja su: razviti čvrste baze podataka radi praćenja trendova u zdravlju stanovništva u odnosu na geografsku procjenu; izgradnja kapaciteta za javne zdravstvene radnike; i organzovanje zdravstvenog sektora tako da se uzmu u obzir i zdravstveni problemi koji mogu nastati kao posljedica pojave novog sektora, tj. sektora nafte i gasa i osigurati finansijsku stabilnost ovog sektora.

5.9.1 Indikatori za praćenje zdravstvenog stanja

Na osnovu gore navedenih podataka, indikatori odabrani za praćenje uticaja Programa na zdravlje su:

1. Broj zdravstvenih institucija
2. Stanovništvo sa SPB
3. Stanovništvo sa bolestima kardiovaskularnog sistema, respiratornog sistema i kanceri;
4. Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih oblika zdravstvenih stanja
5. Zemlje sa uspostavljenom prekograničnom saradnjom na pružanju ljekarske pomoći
6. Stroga primjena mjera kontrole zdravstvenog stanja osoba koje ulaze u zemlju

Postojeća baza podataka sadrži informacije o ovim indikatorima te će se praćenjem stanja nastaviti da se detektuju bilo kakve promjene kao posljedica implementacije Programa.

5.10 REZIME OSNOVNOG STANJA I VJEROVATNOG TRENDA BEZ PROGRAMA

Rezultati analize postojećeg stanja, uključujući njihove odnose sa programom, predloženi indikatori za monitoring, kao i vjerovatni trend indikatora u slučaju da ne postoji Program, sumirani su u Tabeli 5.57.

Tabela 5.57 Rezime postojećeg stanja, izvora podataka i odnosa sa Programom istraživanja i proizvodnje

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
Batimetrija	Nautičke karte, batimetrijske karte, karte sedimenata (Hidrografski Institut bivše SFRJ) Zahvata cjelokupnu teritoriju podmorja Crne Gore U posljednjih 20 godina nije bilo novih podataka Nema batimetrijskih karti u elektronskom formatu veće rezolucije (multi-beam podaci)	Teritorijalna granica mora je definisana na 12 Nm od obale Kontinentalni šelf (područje dubine do 200 m) zauzima 57% podmorja Crne Gore (nalazi se na udaljenosti od 50 km od obale) Zatim slijedi blagi pad od 200 m do 400 m Strmi pojas nastupa na dubini od 400 do 1000 m (uzak pojas strmog terena) Na dubini od preko 1000 m nalazi se južna jadranska dolina Epikontinentalni šelf je definisan dok ekskluzivna ekonomska zona još uvijek nije konačno utvrđena.	57% podmorja u Crnoj Gori se nalazi na dubini manjoj od 200 m; dok je preostali dio teritorije u otvorenom moru; sa strmim padom dubine preko 400 m koga smjenjuje južnojadranska dolina	--
Talasi (površinski talasi uzrokovani vjetrovima)	Studija "Fizičko - oceanografska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. Naučni radovi stručnjaka iz Hidrografskog instituta 2 seta podataka: (1) podaci zabilježeni posmatranjem sa brodova za proteklih 20 godina i (2) podaci prikupljeni korišćenjem opreme	Najveći zabilježeni talas u crnogorskim vodama iznosio je 7.2 m Ispred Dubrovnika: 8.9 m U bivšoj Jugoslaviji u sjverenom dijelu Jadranskog mora: 10.8 m Visina talasa sa 100-godišnjim povratnim periodom iznosi 13.5 m (Geofizički institut Hrvatske) Navjše talasa je u zimskom periodu (od novembra do marta)	Uticaće na projektovanje infrastrukture, bezbjedno kretanje plovila	--
Sedimenti (uzimanje uzoraka sa površinskog sloja na dubini do 25 cm)	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. Atlas recentnih sedimenata	Glavni tipovi sedimenata su: mulj, muljeviti pijesak, pjeskoviti mulj, sitni pijesak, krupni pijesak, kameniti grebeni	Tipovi sedimentnih materija vezani su za biološke aktivnosti; korelacija se može utvrditi u toku izrade SPU	--

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	Jadranskog mora u razmjeri 1 : 750 000, HIJRM, Split, 1985.			
Struje	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split Crna Gora raspolaže za mjernim instrumentima za struje ali nema programa za monitoring Profil struja u otvorenom moru nije nađen Nije bilo organizovanog monitoringa struja od raspada Jugoslavije	Osnovne odlike: stuje u zimskom period su ulazne, a u ljetnjem izlazne Zimi: struje su jače ispred crnogorske obale (istočni Jadran) a slabije ljeti (površinske struje) Zimi: sjeverozapadne struje u svim profilima (površinske) Ljeti: struje su slabije i usmjerene prema obali	Postojeći profili utiču na kretanje zagađujućih čestica u moru, uključujući i izlivanje nafte Postoji mogućnost prekograničnih uticaja, posebno zimi (prema sjeverozapadu) i ljeti (prema obali i jugu (prema Albaniji)	--
Fizička svojstva morske vode (temperatura, salinitet i gustina)	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split Hidrometeorološki institut posjeduje opremu ali ne postoji organizovani	Proljeće: slatka voda ulazi što utiče na salinitet koji u površinskim slojevima opada Salinitet se stabilizuje na 20 m dubine Najaktivniji sloj u pogledu temperature je do 50 m, nakon kog je temperatura stabilna Na dubini ispod 50 m, sezonske vrijednosti gustine morske vode su stabilne Izuzetak je jesen: gustina mora je malo niža zbog većeg temperaturnog profila	Ove karakteristike takođe utiču i na kretanje izlivene nafte i ugljovodonika Termokline sprečavaju izdizanje zagađujućih čestica sa dna (oko 50 m)	--

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	monitoring usled nedostatka finansijskih sredstava Vremenski raspon: 1949-1990 (međutim sirovi podaci nisu raspoloživi) Profili su dostupni do 200 m.			
Prozirnost i boja	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split	Na prozirnost morske vode utiču sedimenti iz izvorne vode Najveća prozirnost je ljeti Najniža prozirnost je u jesenjim mjeecima Boja je povezana sa prozirnošću	Zagađenje mora utiče na prozirnost i boju	Indikator 4.3 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizički-hemijski parametri) **(nema podataka o vjerovatnom trendu)**
Plime	Stalne mjerne stanice za plime Hidrometeorološkog instituta (3 stanice) (jedna od 1964 (južna), iz 2010 (sjeverna) i 2013 (centralna)	Prosječna dnevna amplituda: 23 cm Mjesečna amplituda 64 cm Najviša zabilježena amplituda uzrokovana plimom je 129 cm	Utiče na kretanje zagađivača Utiče na priobalnu infrastrukturu, ali do određenog nivoa	--
Postojeća infrastruktura i druge karakteristike podmorja	Nautičke karte (HI RM SRJ Lepetane) i nautičke karte (Hidrografski Institut Hrvatske, Split)	Područja za odlaganje ekploziva (sjeverni dio) Dva podvodna kabla (optički) Nekoliko istorijskih olupina u blizini obale	Ovo su fizička ograničenja za izgradnju u podmorju	- Indikator 15.1: Procenat BDP koji se opredjeljuje za radove na infrastrukturi **(nema podataka)** - Indikator 16.1: Broj akcidentnih situacija povezanih sa podvodnom infrastrukturom **(nema podataka)**
Geologija	Osnovne naftno-geološke karakteristike istražnog prostora Crne Gore. (JP Jugopetrol – Kotor, Sektor istraživanja, JP NIS NAFTAGAS – NOVI SAD, od Istraživanja i	U podmorju Crne Gore nalazi se debeo sloj sedimentnog kompleksa iz perioda mezozoika i tercijara sa povoljnim termobaričnim uslovima za ugljovodonike u tečnom i gasovitom stanju	Sedimenti takve debljine sa odsustvom značajnih tektonskih pokreta predstavlja potencijal za značajnu proizvodnju ugljovodonika i mogu se	--

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	tehnologije, 1994). Kalezić M., Škuletić D., Perović Z., (1976): Geološki sastav i tektonski sklop priobalnog dijela Jadrana na teritoriji SR Crne Gore. Geološki glasnik, knj. VIII. Zavod za geološka istraživanja SR Crne Gore. Titograd.		uporediti sa drugim sedimentima u drugim područjima u svijetu	
Geohazardi/ seizmička aktivnost	Privremena seizmološoka karta teritorije SFRJ (dio za Crnu Goru) sa elementima očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa, za povratni period od 500 godina (1987. godina). Karta seizmičkog hazarda, kopna i podmorja Crne Gore (Glavatovic, 2005)	Najveći nivo seizmičkih pokreta od 9 MCS za povratni period od 500 g. Maksimalna magnituda zemljotresa za 100-godišnji povratni period od 6.8 Rihterove skale (na kopnu i moru) Prisutne su 4 osnovne geotektonske jedinice sa masivnim rascjepima između njih	Infrastruktura za IP ugljovodonika treba da bude projektovana u skladu sa seizmičkim rizicima kako bi se izbjegla veća oštećenja imovine i posljedice po životnu sredinu uzrokovane gubitkom tereta Ubacivanje proizvedene vode može da uzrokuje seizmičke aktivnosti, mora biti pažljivo projektovan u slučaju da se prihvati ovaj sistem	--
Geotermalna svojstva	Geotermalni atlas Evrope (1987.)	Gustina protoka toplote dostiže maksimum od 60 mW/m^2 što je nisko Podaci ukazuju na slab geotermalni potencijal	Ograničen potencijal da se „nadmeće“ sa nalazištima ugljovodonika	--
Fitoplanktoni i zooplanktoni	MEDPOL Project (EPA) Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore Podaci raspoloživi na nekoliko lokacija (Bokokotorski zaliv, Ada Bojana, Trašte) Podaci o stanju u dubokom	Nedavna istraživanja su pokazala veću organsku zagađenost i povećan rizik od eutrofikacije usled rasta broja planktona	Pritisak uzrokovan IP aktivnostima može da dovede do većeg rizika od eutrofikacije i promjena u sastavu fito i zooplanktona Rizik od invazivnih vrsta sa platformi i plovila	- Indikator 5.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta. **(nema podataka)** - Indikator 4.1 (M03): Hranljivi sastojci / Koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos. **(nema podataka)** - Indikator 4.2 (M04): Stepen trofičnosti (TRIX indeks)

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	otvorenom moru su ograničeni			**(stabilan)**
Fito i zoobentos	MEDITS istraživanje, finansirano od strane EU od 1995. godine, Crna Gora je postala članica 2008; usmjerenost na riblje resurse; od 2011 obuhvaćene su sve bentoske vrste RAC-SPA studije, 2013 Drakulović Dragana, Značaj fitoplanktona kao indikatora eutrofikacije u akvatorijumu Bokokotorskog zaliva. Doktorska teza 2012. Fond IBM Kotor) Pestorić Branka, Dinamika zajednica zooplanktona u Bokokotorskom zalivu, Doktorska teza 2013. Fond IBM Kotor) UNEP-MAP RAC/SPA, 2008. Uspostavljanje mreže morskih i obalnih zaštićenih područja (MPA) u Crnoj Gori. Postoji više podataka o zoobentosu u teritorijalnim vodama i epokontinentalnoj zoni (zoobentos zauzima površinu od 6000 m^2) Potrebno je da se potvrdi da li postoji karta sa ovim područjima	Posedonia Oceanica je najznačajnija vrsta fitobentosa u crnogorskom podmorju i zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode U ovom staništu obavlja se mrijest najvećeg broja ribljih vrsta Moguće je da postoji karta ovih staništa za veći dio crnogorskog primorja; moguće da će biti uvršteni u buduća zaštićena pomorska područja 25 rijetkih, zaštićenih i ugroženih vrsta fito i zoobentosa Manje je vjerovatnoća da se na udaljenosti od 500 m mogu naći osjetljiva staništa bentosa U crnogorskom moru mogu se naći crveni korali, međutim, nema preciznijih informacija (zaštićene ugrožene vrste)	Prisustvo osjetljivih staništa bentosa nameće ograničenja za IP aktivnosti i zahtjeva detaljna ispitivanja prije započinjanja istražnih radnji	- Indikator 6.1: Promjene broja i površine žaštićenih područja **(povećava se)**
Nekton (ribe u slobodnim	Projekat FAO – ADRIAMED, procjenjuje se da postoji	Rasprostranjenost se mijenja na godišnjem nivou; u zavisnosti od količine	Relativno ograničeni uticaji	- Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
vodama)	biomasa malih pelagičnih riba (inćun i sardina) (od 2005) Procjena biomase malih pelagičnih riba obavlja se svake godine upotrebom dvije metode Crna Gora nije članica ICCAT Ograničeni podaci o nektonu	fitoplanktona		područja. **(stabilan)** - Indikator 6.1.2 (B01): Diverzitet vrsta **(nema podataka)**
Morske ptice	Vasić, V. (1995): Diverzitet ptica Jugoslavije s pregledom vrsta od međunarodnog značaja Vizi, O. (1998): Fauna crnogorskog primorja	Crnogorski dio mora se nalazi u takozvanom Jadranskom migratornim koridoru, osim gibraltarskog i egejskog koridora ovo je treći najznačajniji koridor Evrope. Morske ptice se gnijezde u priobalnom pojasu i na njegovim malobrojnim ostrvima, poluostrvima, rtovima, ali uglavnom u hrvatskom dijelu jadranske obale, tj. ostrva Prema Bird Life International, u Crnoj Gori je registrovano 311 vrsta ptica, od čega je 12 globalno ugroženo.Od 21 vrste morskih ptica, jedna je klasifikovana kao ranjiva (Clangula hyemalis), a jedna kao ugrožena (Melanita fusca). Postoji 262 migratorne vrste, uključujući zaštićene.	Relativno ograničeni uticaji	- Indikator 4.4: Broj slučajeva da je izlivena nafta došla do obale **(nema podataka)** - Indikator 7.1 (B07): Promjene broja i površine zaštićenih područja **(stabilan)** - Indikator 4.5: nafta u morskoj vodi (ppm) (Nema podataka)
Morski sisari, morske kornjače I morske ptice	Projekat IPA NETCET (od 2013) (projekat za očuvanje morskih sisara i morskih kornjača u Jadranskom moru) fotoID istraživanje koje je sprovedeno u teritorijalnim vodama Crne Gore Baza podataka za vrstu dobrog delfina (*tursiops truncatis)*	Crna Gora je članica ACCOBAMS (zaštita sisara u Mediteranu, Crnom i Jadranskom moru) Dobri delfini uglavnom žive na dubini do 200 m i bliže obali; manje su prisutni u otvorenom moru Ispitivanje prugastih delfina je uglavnom vršeno iz vazduha, i utvrđeno je njihovo veliko prisustvo u južnom Jadranu Takođe je uočeno i prisustvo Rizoovog	aktivnosti na I&P , a posebno seizmička snimanja mogu da dovedu do promjena u ponašanju ili uzrokuju akustične traume kod morskih sisara i kornjača Rasvjeta na objektima i izlivanje nafte može da utiče na morske ptice.	- Indikator 8.1: Broj ugroženih vrsta morskih sisara. **(nema podataka)** - Indikator 8.2 Broj povrijeđenih/ubijenih morskih sisara i kornjača. **(nema podataka)** Indikator 8.3: Broj povrijeđenih/ubijenih morskih ptica (nema podataka)

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
		delfina u ovom području kao i kita perajara Identifikovano je prisustvo dvije vrste morskih kornjača: caretta caretta i zelena kornjača; one koriste crnogorske vode za ishranu Zabilježen je masivan pomor ovih vrsta usled aktivnosti susjednih država		- Indikator 8.4: Razvijenost programa i projekata zajedničke saradnje u Jadranskom moru **(povećava se)**
Morska zaštićena područja (MZP)	Nijedno nije proglašeno za zaštićeno područje u Crnoj Gori ali nekoliko područja je uzeto u razmatranje		MZP predstavljaju ograničenja za IP aktivnosti	- Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja. **(stabilan)**
Područja od posebnog značaja	CAMP RAC-SPA	Postoje tri područja od posebnog značaja: Velika plaža, Buljarica i Tivatska solila Područja predložena za zaštitu su: Bokokotorski zaliv, Mamula do brda Mačke, zaliv Trašte do Platamuna (gdje se zaštićeno područje pruža od uvale Žukovac do Rta Kostovica), MZP Katič, Rt Volujica do naselja Dobre vode, rt Komina do starog Ulcinja, zaliv Valdanos do Velike plaže, Seka Đeran i južna zona Velike plaže do ušća Rijeke Bojane u more.	Zone u kojima se ne mogu obavljati IP aktivnosti	- Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja. **(stabilan)**
Ribarstvo i riblji resursi (riba, ljuskari i glavonošci)	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (godišnje praćenje ribljeg fonda u podmorju Crne Gore od 1997. g. I definisanje godišnjih kvota za izlov ribe)	Najveća količina ribe se nalazi između 100 i 200 m dubine Od 0-50 m uglavnom se nalazi mlađa riba; mrijest se najčešće odvija u ovom području Biomasa se smanjuje nakon 200 m; veća riba je nađena posle 200 m (crveni račići, norveški jastog, veliki oslić) na dubini do 500 m Oslić je resurs koji Crna Gora dijeli sa svim jadranskim zemljama (Albanijom, Hrvatskom i Italijom) Ulov glavonožaca je relativno niži	IP aktivnosti mogu da utiču na ulov ribe u zonama značajnim za reprodukciju (uglavnom u poljima posidonia (najčešće od 0-30 metara)); reporodukcija se obično obavlja u periodu od maja do jula dok reprodukcija nekih vrsta traje tokom cijele godine	- Indikator 9.1 (R01): Stanje biomase i nivo eksploatacije ribljeg fonda **(stabilan)** - Indikator 9.2 (R02): Proizvodnja u akvakulturama **(povećava se)**

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
Kvalitet vazduha	Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore Nacionalna strategija za upravljanje kvalitetom vazduha i akcioni plan (2013-2016), Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2013. Druga Nacionalna komunikacija UNFCCC (nije još objavljena)	Mreža za praćenje kvaliteta vazduha sa 8 stanica Glavni izvori zagađenja su industrija, saobraćaj i grijanje domova zimi PM čestice su najveći problem za kvalitet vazduha u Crnoj Gori. Proizvodnja aluminijuma je naveći izvor PM_{10} (41%) Koncentracije SO_2, NO_2 i O_3 su unutar propisanih graničnih vrijednosti. Emisija čestica sa efektom staklene bašte 2010 je iznosila ekvivalent od 0.01% globalne emisije.	Povećani izvori atmosferske emisije iz raznih IP aktivnosti Povećana emisija čestica sa efektom staklene bašte i karbonskog otiska	- Indikator 1.1 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova **(povećava se)** - Indikator 1.2 (VA03): Emisija prekursora ozona **(stabilna)** - Indikator 1.3 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundernih suspendovanih čestica **(stabilna)** - Indikator 2.1: Emisija CO_2 iz IP aktivnosti **(nema)** - Indikator 2.2. (KP04): trend emisije gasova sa efektom staklene bašte **(povećava se)** - Indikator 2.3: Emisija CO_2 u odnosu na BDP **(povećava se)**
Buka	Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore Nema podataka o podvodnoj buci	Podaci o praćenju buke ukazuju na Rastući nivoa buke oko glavnih saobraćajnica i u gradskim centrima (podaci o monitoringu buke ukazuju da su odstupanja od graničnih vrijednosti najveća tokom noći); izmjereni nivoi buke prevazilaze definisane granične vrijednosti	IP aktivnosti će stvoriti dodatni pritisak na priobalje što može da dovede do povećanja nivoa buke u budućnosti Rastući nivoa buke u podmorju može negativno da utiče na faunu podmorja	- Indikator 3.1: Procenat stanovništva izloženog visokim nivoima buke **(povećava se)**
Stanovništvo i demografija	MONSTAT	Ukupan broj stanovnika 625,266 Prema podacima sa posljednjeg popisa (2011), broj stanovnika u 6 primorskih opština (Bar, Budva, Herceg-Novi, Kotor, Tivat i Ulcinj) iznosi 149,705, sa velikom vjerovatnoćom da će IP aktivnosti uticati na njih. Gustina naseljenosti: 45 stanovnika/km^2 (na nivou zemlje); u primorju: 94.09 stanovnika/km^2 Npr. Tivat: 307 stanovnika/km^2	Otvaranje radnih mjesta Podsticanje obrazovanja Poboljšanje životnog standarda Pritisak od povećane populacije Migracije na nivou regiona uzrokovane potragom za poslom	- Indikator 17.1: Stopa zaposlenja **(blago se povećava)** - Indikator 17.2: Stanovništvo sa visokim obrazovanjem u oblastima koje se odnose na naftni sektor. (**Nema podataka**) - Indikator 17.3: GDP growth rate (**increasing**) - Indikator 17.4.1: Procenat lokalne radne snage zaposlene

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
		Prosječan rast stanovništva između dva posljednja popisa (10 godina) iznosio je 5% Polna struktura: 51.2% žena u odnosu na 48.8% muškaraca Starosna struktura: brojnije su osobe muškog pola ispod 30 godina starosti nego osobe ženskog pola Prosječna starost stanovništva je 38.3 godina (što se smatra kao relativno staro stanovništvo) 0-19 godina: 21.8% 20-65 godina (aktivno stanovništvo): 43-47% zavisno od opštine 65 i stariji: oko 35% 17% sa visokoškolskim obrazovanjem 52% sa srednješkolskim obrazovanjem 28% sa osnovnim i nepotpunim osnovnim obrazovanjem 3 glavna univerziteta sa raznim fakultetima (1 državni i 2 privatna) i 7 privatnih fakulteta Postoje i srednje stručne škole Nezaposlenost: oko 20% aktivnog stanovništa i 10% u primorskoj regiji (oko 50,000 osoba je nezaposleno, 6,500 na primorju) Najniža plata: 193 EUR (u skladu sa Zakonom o radu) Unutrašnje migracije: 1991 do 2003 – najmasovnije migracije od sjevera prema centralnom i južnom regionu zemlje Sezonske migracije iz drugih balkanskih zemalja tokom ljetnje sezone Stanovanje: 120,000 stanova na primorju; 40% zauzima stalno naseljeno stanovništvo; 35% za sezonsko stanovanje; 20% prazni		u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije **(radna snaga u industrijskom sektoru (uključujući rudarski, naftni i energetski sektor) se smanjuje)** - Indikator 17.5: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru **(ne postoji)**

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
		(vjerovatno nezavršeni ili u fazi renoviranja)		
Ekonomija	MONSTAT (2012.) i Ministasrstvo finansija	BDP: 3.327 milijarde EUR BDP po stanovniku: 5,356 EUR Poljoprivreda/Šumarstvo i ribarstvo: 7.4% BDP Trgovina na veliko i malo: 12.3% BDP Hrana i smještaj: 6.7% Nekretnine: 7.2% Informacije i komunikacije: 4.9% Odbrana i socijalno osiguranje: 7.8% Prerađivačka industrija: ispod 1% Inflacija: oko 0.3% Niska stopa izvoza i visoka stopa uvoza; godine 2013, izvoz je iznosio 375.6 miliona EUR, dok je vrijednost uvezene robe bila 1,773.4 milijarde EUR	Uvećanje prihoda od aktivnosti vezanih za naftu i gas Potencijalni uticaji na druge privredne sektore	- Indikator 17.7: Doprinos drugih sektora (nevezanih za naftu) BDP-u **(stabilan (100%))**
Kriminalitet	MONSTAT	Zabilježena stopa kriminaliteta na 100,000 stanovnika godine 2012, prema podacima UNODC: napadi: 938.2, krađe: 138.0, seksualno nasilje: 3.9, razbojništva: 1.1. Najveća stopa kriminala zabilježena je u Budvi	Rast stope kriminala jer bi lica zaposlena u naftnoj industriji mogla da postanu predmet kriminalnih radnji	- Indikator 17.6: Rastući stope kriminaliteta **(Generalno se smanjuje - napadi u opadanju, krađe u porastu)**
Infrastruktura (luke, plovni putevi, aerodromi, saobraćajnice)	Ministarstvo saobraćaja Prostorni plan posebne namjene za morsko dobro Crne Gore, Ministarstvo ekonomije, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, 2007.	Dva aerodroma: 1,550,000 dolazaka i odlazaka u 2013. g. Luke: Bar, Kotor, Zelenika i Risan, kao i luke za domaći pomorski transport, marine i pristaništa. Ukupna dužina plovnih puteva u CG iznosi 66 nmi, tj. 122.2 km, kolika je udaljenost između krajnjih luka na ovoj trasi, od Sv. Nikole (na ušću rijeke Bojane) do Kotora. Ukupna dužina ovog plovnog puta na otvorenom moru se smanjuje na 50 nmi (92.6 km) dok dužina plovnog puta u Bokokotorskom zalivu iznosi 16 nmi (29.6	Povećana potreba za infrastrukturom, uključujući aerodrome, luke i veći kapacitet saobraćajne infrastrukture	- Indikator 15.1: Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi **(nema podataka)**

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
		km) Tri želj. pruge (Bar-Beograd, Podgorica-Nikšić i Podgorica-Skadar) Skladišta za naftu u Baru (100,000 m³) i Lipcima (12,200 m³) Lipci: vez za brodove Prevoz robe preko luka: 1,300,000 tona (2013) Putna infrastruktura je nedovoljna za pojačanu frekvenciju saobraćaja u ljetnjim mjesecima		
Upravljanje otpadom i otpadnim vodama	Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore. MONSTAT	Godišnje se proizvede oko 267,563 tona komunalnog otpada (2013) Godišnja proizvodnja industrijskog otpada iznosi 557,635 tona (2011), od čega 6,577 tona opasnog otpada Gotovo 89% industrijskog otpada se proizvodi u sektorima za proizvodnju električne energije, gasa i pare Postoje 2 deponije sanitarnog otpada i 273 smetlišta Nema postrojenja za upravljanje opasnim otpadom; opasni otpad se izvozi u skladu sa Bazelskom konvencijom Nema odvajanja otpada na mjestu nastajanja U 2011, obrađeno je svega 8,7 mil. m³ otpadnih voda od ukupno 30.5 mil. m³ koliko se proizvede na godišnjem nivou (MONSTAT) Generalno, industrijske otpadne vode se prerađuju	Povećan pritisak na infrastrukturu za tretman otpada i otpadnih voda	- Indikator 10.1: Metrička tona adekvatno tretiranog opasnog otpada koji se proizvede u toku sprovođenja IP aktivnosti **(ne postoji)**
Arheologija	Prostorni plan posebne namjene za Morsko dobro Crne Gore, Ministarstvo za ekonomski razvoj Republike	357 registrovanih arheoloških i spomenika kulture Više od polovine se nalazi na primorju Svega 2 arheološka nalazišta u podmorju	IP aktivnosti mogu dodatno da ugroze arheološke resurse	- Indikator 14.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta **(nema**

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	Crne Gore, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, 2007.	su registrovana i kategorisana Postoji još 27 neregistrovanih arheoloških nalazišta u podmorju Nalazišta kulturne baštine u podmorju su u lošem stanju; krađa arheoloških predmeta je učestala		**podataka)** - Indikator 14.2: Sredstva opredijeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine **(povećava se)** - Indikator 14.3: Broj otkrivenih podvodnih arheoloških nalazišta i olupina **(povećava se)**
Zdravlje	MONSTAT Institut za javno zdravlje Ministarstvo zdravlja	U opštim bolnicama postoji višak kapaciteta Kapaciteti u specijalnim bolnicama za mentalne bolesti, traume i ortopediju su ograničeni i popunjeni Stanovništvo najčešće obolijeva od bolesti respiratornih organa, a najčešći uzroci su pušenje, alergije na ambroziju i zagađujuće čestice iz saobraćaja Najčešći uzrok smrti su kardiovaskularna oboljenja Najveći broj osoba zaraženih HIV/AIDS virusom je u primorju Crna Gora je sa mnogim zemljama sklopila sporazum o pružanju prekograničnih medicinskih usluga	Veća potražnja za zdravstvenim uslugama Rastući stope mortaliteta Bezbjednost na radu je izuzetno bitan aspekat ove industrije; potrebno razviti kulturu bezbjednosti u Crnoj Gori Rastući stope SPB (seksualno prenosive bolesti) Povećan rizik od ponovne pojave bolesti koje su u CG iskorijenjene Povećana stopa oboljenja tipičnih za naftnu industriju (npr. Traume, psihološka oboljenja, oboljenja uzrokovana radioaktivnim otpadom, opekotine)	- Indikator 19.1: Broj stanovništva oboljelog od SPB **(povećava se)** - Indikator 19.2: Zemlje sa prekograničnom saradnjom u pogledu pružanja zdravstvene pomoći **(nema podataka)** - Indikator 19.3: Lica koja ulaze u zemlju podvrgnuta mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja **(povećava se)** - Indikator 19.4: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja **(stabilan)** - Indikator 19.5: broj stanovnika sa bolestima kardiovaskularnog sistema, respiratornog sistema i kancerima (nema podataka)
Turizam	Masterplan ' Strategija razvoja turizma do 2020 (DEG i Ministarstvo turizma) (2001) i njegova revidovana verzija iz 2008 MONSTAT Drugi relevantni strateški	Turizam zauzima prioritetno mjesto u ekonomskom razvoju zemlje Turizam je skoncentrisan na primorje; diversifikacija turističke ponude iz mora, plaža i sunčanja u obrazovanje, zabavu i ekologiju Tendencija ka udaljavanju od masovnog	Predrasude o naftnoj industriji kao zagađivaču mogu uticati na smanjenje atraktivnosti zemlje kao turističke destinacije Mogući konflikti sa jahting i nautičkim turizmom	- Indikator 18.1 (T01): Broj turističkih dolazaka **(povećava se)** - Indikator 18.2 (T04): Broj turista na kruzerima **(povećava se)** - Indikator 183: Ulaganja u alternativne oblike turizma

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / komentari	Postojeće stanje	Veza sa IP programom	Indikator i vjerovatni trend bez Programa
	planovi	turizma i približavanje održivom turizmu Gotovo 1.5 miliona gostiju u 2013 Od ukupnog broja noćenja većina je ostvarena na primorju (97%) Turisti su uglavnom iz Rusije (28.1%), Srbije (25.1%), Bosne i Hercegovine (7.5%), Ukrajine (5.6%) i Kosova (3.3%); gostiju iz Njemačke je bilo svega 2,3% u odnosu na mnogo veću posjetu koja je bilježena u periodu prije 1990-tih Zabilježen rast turista Postoje brojni izazovi vezano za masovni turizam uključujući i vodosnabdijevanje (koje je sada unaprijeđeno), kapacitet saobraćajnica, bezbjednost Smatra se da je turistička infrastruktura u pogledu smještajnih kapaciteta na zadovoljavajućem nivou, ali su potrebne promjene u pogledu njene strukture Plažni turizam ima dugu tradiciju (kamene i pješčane plaže); 74 plaže Porto Montenegro predstavlja najveću investiciju u luksuzne turističke kapacitete; jahting i nautički turizam	Mogućnost za Rastući turističke posjete usled prisustva radnika i osoblja zaposlenih u naftnim kompanijama Rizik od oštećenja turističkih resursa usled IP aktivnosti Ograničenost lokacija za postavljanje infrastrukture za aktivnosti na eksploataciji nafte i gasa u cilju minimiziranja uticaja na turizam	**(povećava se)**

6 UKLJUČIVANJE ZAINTERESOVANIH STRANA I PLAN RASPRAVA

6.1 JAVNA RASPRAVA O UTVRĐIVANJU OBIMA I SADRŽAJA SPU IZVJEŠTAJA

Javna rasprava o utvrđivanju obima i sadržaja SPU Izvještaja je održana 24. jula 2014, uz prisustvo ključnih zainteresovanih strana, NVO i predstavnika industrije, kako bi raspravljali o sadržaju Izvještaja o obimu i sadržaju SPU izvještaja ("Scoping Report") i prikupili sve neophodne inpute za njegovu finalizaciju, prije prelaska na izradu SPU izvještaja.

Javnoj raspravi prisustvovale su sljedeće strane:

- Ministarstvo ekonomije
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma
- Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore
- Agencija za zaštitu životne sredine
- ECRAN (Environment and Climate Regional Accession Network) / *Regionalna pristupna mreža za zaštitu životne sredine i klimatske promjene*
- Agencija za bezbjednost na moru
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
- Zavod za geološka istraživanja
- Uprava za inspekcijske poslove
- Savez udruženja paraplegičara Crne Gore
- Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom
- Ministarstvo rada i socijalnog staranja
- Centar za ekotoksikološka istraživanja
- Institut za biologiju mora
- Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore
- MONSTAT (Zavod za statistiku Crne Gore)
- NVO Green Home:
- Lučka uprava Crne Gore
- Institut za javno zdravlje Crne Gore
- Ministarstvo unutrašnjih poslova, Direktorat za vanredne situacije
- Nezavisni savjetnici
- Članovi SPU tima

Na sastanku su prezentovani sadržaj i saznanja iz nacrta Izvještaja o obimu i sadržaju SPU izvještaja, a predstavnici institucija su dali svoje komentare, povratne informacije i preporuke, svaki u skladu sa svojim nadležnostima.

Učesnici su bili zadovoljni sa onim što je do tada sprovedeno, kao i načinom na koji je radionica organizovana i održana. Neke od glavnih tema o kojima se razgovaralo i način na koji su one razmotrene u SPU Izvještaju su predstavljene u Tabeli 6-1.

Tabela 6.1 Pregled pitanja o kojima se raspravljalo, i njihovo razmatranje u SPU Izvještaju

Pitanje o kome se raspravljalo	Razmatranje u SPU Izvještaju
Od SPU Izvještaja se očekuje da ukaže gdje je dozvoljeno locirati opremu za bušenje, a gdje nije, u skladu sa stanjem životne sredine i drugim ograničavajućim faktorima, da identifikuje strateške mjere za ublažavanje uticaja, kao što je definisanje područja gdje je zabranjeno izvođenje bilo kakih aktivnosti (restriktivne zone, npr. ekološki osjetljiva područja), ili da definiše vremenske okvire u kojima određene aktivnosti neće biti dozvoljene (npr., periodi od značaja za migraciju određenih vrsta)	Dobijene su preporuke za osjetljive tačke koje bi trebalo izbjegavati prilikom bilo kakvih aktivnosti (npr., podvodna arheološka nalazišta, osjetljive bentoske vrste, itd). Međutim, tokom procjene uticaja na životnu sredinu (EIA), biće sprovedena detaljna ispitivanja, kako bi se definisalo prisustvo takvih osjetljivih tačaka u svakoj oblasti aktivnosti. Preporuke za zahtijevana istraživanja tokom izrade EIA su data u Sekciji 12.
Mogućnosti za dalja detaljna ispitivanja uticaja i nakon izrade SPU postoje u nekoliko narednih nivoa implementacije, uključujući EIA za Program istraživačkih radova imaocima licenci, EIA za Program razvoja polja, koji se priprema u slučaju pozitivne ocjene polja, EIA za prestanak radova i EIA za bilo kakvu naknadnu veću izmjenu u Programu razvoja polja.	Preporuke za zahtijevana istraživanja tokom izrade EIA su data u Sekciji 12.
Procedure za upravljanje jezgrima bušotina će biti adresirane u SPU Izvještaju; neophodno je navesti sugerisane tipove mulja i razjasniti ograničenja u pogledu njihovog odlaganja u životnoj sredini.	Pitanje je obrađeno u Sekciji 7.3.3.3.
Pripremom neophodne dokumentacije za obavještavanje okolnih država o mogućim prekograničnim uticajima rukovodi Ministarstvo održivog razvoja i turizma (u skladu sa Espoo Konvencijom, obavještenja mogu biti upućena sada, ili tokom rasprave o SPU izvještaju)	Mogući prekogranični uticaji su obrađeni u Sekciji 10.10.
Crna Gora je Ustavom deklarisana kao Ekološka država; to treba uključiti u pravnu matricu SPU Izvještaja. Razvoj sektora nafte i gasa ne bi trebao da ugrozi ustavni status države.	Ustavna deklaracija je uključena u pravnu matricu.
Crna Gora je ratifikovala Konvenciju o balastnim vodama, i trebalo bi je uključiti u pravnu matricu; takođe i Zakon o prevenciji zagađenja mora	Konvencija o upravljanju balastnim vodama je uključena u pravnu matricu.
Sa predstavnikom Uprave za inspekcijske poslove je raspravljano o ulozi inspektora, a naročito o obuci koja je potrebna za sprovođenje inspekcija opreme za bušenje u podmorju; SPU Izvještaj će razmotriti ulogu inspektora u institucionalnom okviru i predložiti program	Institucionalni okviri i zahtjevi za jačanje kapaciteta za implementaciju Planova upravljanja životnom, sredinom su dati u Sekciji 11.

obuke	
U Podgorici su dostupne lokacije za skladištenje radioaktivnog otpada, sa ograničenim kapacitetom; nema postrojenja za tretman tečnog radioaktivnog otpada; SPU Izvještaj bi pažljivo trebao da adresira upravljanje otpadom prirodnih radioaktivnih materijala (NORM). Predloženo je da se aktiviraju amandmani na pravne lijekove, primjenljivi na novu industriju za eksploataciju nafte.	Upravljanje i odlaganje radioaktivnim otpadom je obrađeno u sekciji 7.3.3.2.
Emisije iz brodova su propisane Aneksom 6 MARPOL Konvencije, koja je inkorporirana u crnogorsko zakonodavstvo; neophodno je pripremiti plan za zaštitu osjetljivih tačaka u slučaju incidenta.	Primjena zahtjeva Aneksa 6 MARPOL Konvencije je uključena kao predložena mjera za ublažavanje uticaja.

6.2 JAVNA RASPRAVA O NACRTU SPU IZVJEŠTAJA

Javna rasprava je otpočela 28.12.2015. godine sa obavještenjem o održavanju javne rasprave povodom izrade nacrta izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu koje je objavljeno u dnevnom listu Pobjeda kao i na sljedećim internet stranicama:

- www.mek.gov.me;
- www.petroleum.me;
- www.euprava.me; i
- Stranica Vlade Crne Gore za javne rasprave: http://www.gov.me/naslovna/Javne_rasprave/

Sljedeća dokumenta se mogu preuzeti sa gore navedenih internet stranica kao i sa internet stranice Ministarstva ekonomije:

- Nacrt programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore;
- Nacrt Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore; i
- Ne-tehnički rezime nacrta SPU izvještaja.

Program javne rasprave je obuhvatao:

1. Primanje komentara putem maila info@mek.gov.me i pošte na adresi Ministarstva ekonomije;
2. Direktna distribucija dokumentacije zainteresovanim stranama uključujući i relevantne državne agencije, opštine, akademske institucije, NVO, naftne kompanije itd.;
3. Neposredni sastanci / okrugli stolovi, pri čemu su održana tri okrugla stola u Kotoru, Baru i Podgorici; i
4. Prekogranične konsultacije.

Održana su tri okrugla stola prema sljedećem rasporedu:

- Kotor, 16.02.2016. godine, Cineplex „Boka“, Pjaca od kina, Stari grad, u 11h

- Bar, 17.02.2016. godine,Velika sala opštine Bar, Bulevar revolucije 1, u 11h
- Podgorica, 18.02.2016. godine, Kosa sala javne biblioteke Radosav Ljumović, Njegoševa 22, u 11h

Ovim sastancima koji su organizovani od strane Ministarstva ekonomije Crne Gore prisustvovali su predstavnici Ministarstva ekonomije, Ministarstva održivog razvoja i turizma, Agencije za zaštitu životne sredine, Obrađivači SPU kao i ostali akteri, NVO i zainteresovana javnost.

Svi pristigli komentari su dokumetnovani, pri čemu je odgovoreno na sve komentare za koje je procjenjeno da su validni i oni su razmotreni u konačnom izvještaju o SPU.

PREKOGRANIČNE KONSULTACIJE

Fokalna tačka za Espoo konvenciju u Direktoratu za usklađivanje EU propisa i horizontalno zakonodavstvo Ministarstva održivog razvoja i turizma je kontaktiralo Republiku Hrvatsku, Republiku Italiju i Republiku Albaniju kako bi ih informisalo o Programu i pozvalo ih da učestvuju u prekograničnim konsultacijama.

Obavještenja su zvanično dostavljena na sljedeće e-mail adrese:

- ornela.shoshi@moe.gov.al, info@moe.gov.al (Albanija)
- anamarija.matak@mzoip.hr (Hrvatska)
- torchio.monica@minambiente.it i ceoloni.paola@minambiente.it- (Italija)

Poslata dokumentacija je sadržala:

1. Propratno pismo
2. Internet stranice na kojima se može naći predmetna dokumentacija, i to:
   - Nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore;
   - Nacrt izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) za aktivnosti na I&P ugljovodonika u podmorju Crne Gore; i
   - Ne-tehnički rezime nacrta SPU izvještaja
3. Kontakt podatke kao i e-mail adrese i brojeve telefona.

Italija i Hrvatska su odgovorile na poziv i poslale svoje zvanične komentare. Obrađivači SPU su odgovorili na ove komentare.

Izvještaj sa javne rasprave se može naći u **Prilogu E**.

7 ANALIZA ALTERNATIVA

7.1 UVOD

Alternative se mogu definisati kao različita sredstva ili metode za dostizanje unaprijed definisanih ciljeva. Najbolja praksa u pripremi SPU Izvještaja nalaže da se razmotri i analizira razuman raspon alternativnih projekata.

Pripremljena je prezentacija, analiza i poređenje projektnih alternativa. Kako odabir određenih varijanti zavisi od tehničkih faktora koji nisu definisanu u ovoj fazi programa, Dat je pregled prednosti i nedostataka varijanti, kako bi se olakšao izbor u kasnijim fazama, kad budu dostupni podaci za odabir opcija.

Analiza alternativa je obuhvatila sljedeće segmente:

- Tehnologije bušenja
- Opcije upravljanja čvrstim otpadom
- Alternative upravljanja otpadnom vodom, uključujući upravljanje proizvedenom vodom
- Opcije izvoza
- Izbor lokacije za postrojenja za podršku na kopnu

7.2 TEHNOLOGIJE BUŠENJA

Nakon identifikacije potencijalnih lokacija za bušenje, operater će mobilizirati opremu za bušenje, kako bi počeo da buši jednu ili više istražnih bušotina unutar granica dodijeljenog bloka. Cilj je da se unutar identifikovanog prospekta dokaže postojanje ugljovodonika.

Izbor opreme za bušenje zavisi od brojnih parametara (Tabela 7.3), a konkretno:

- Cijena i dostupnost
- Dubina mora na lokaciji;
- Mobilnost / mogućnost transporta;
- Dubina ciljane zone i očekivani pritisci u formacijama;
- Preovladavajući vremenski uslovi u oblasti u kojoj se izvode operacije;
- Iskustvo posade za bušenje (istorija bezbjednosti na radnom mjestu, zaštite zdravlja i životne sredine)

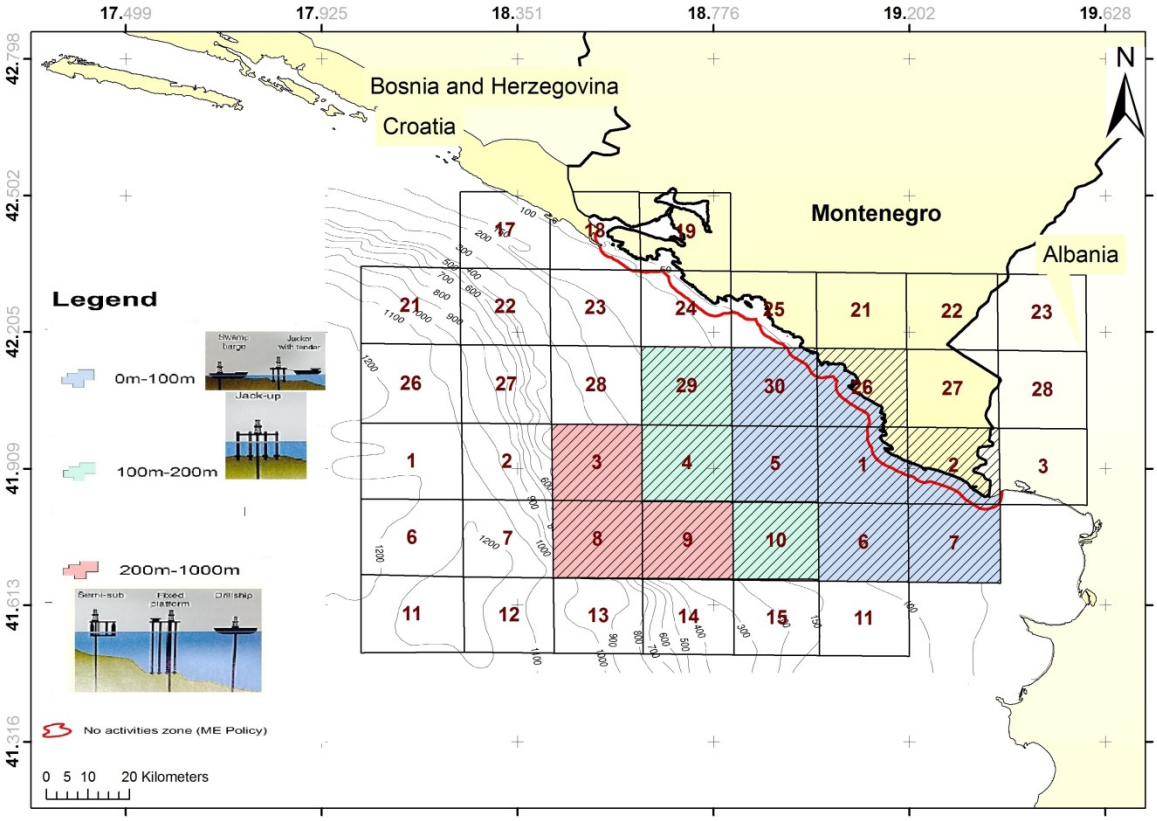
Razvoj nalazišta treba da uzme u obzir oblik i površinu opreme za bušenje, postrojenja za obradu i prateće infrastrukture. Oni variraju od opreme na bazi platformi fiksiranih za morsko dno do usidrenih i dinamički pozicioniranih instalacija za bušenje.

Kao što je prikazano u Tabeli 7.1, postoji direktna veza između batimetrije basena i mogućih vrsta opreme za bušenje koja se može koristiti u različitim blokovima ponuđenim na koncesiju kao dio faze licenciranja, zavisno od dubine vode (Slika 7.1).

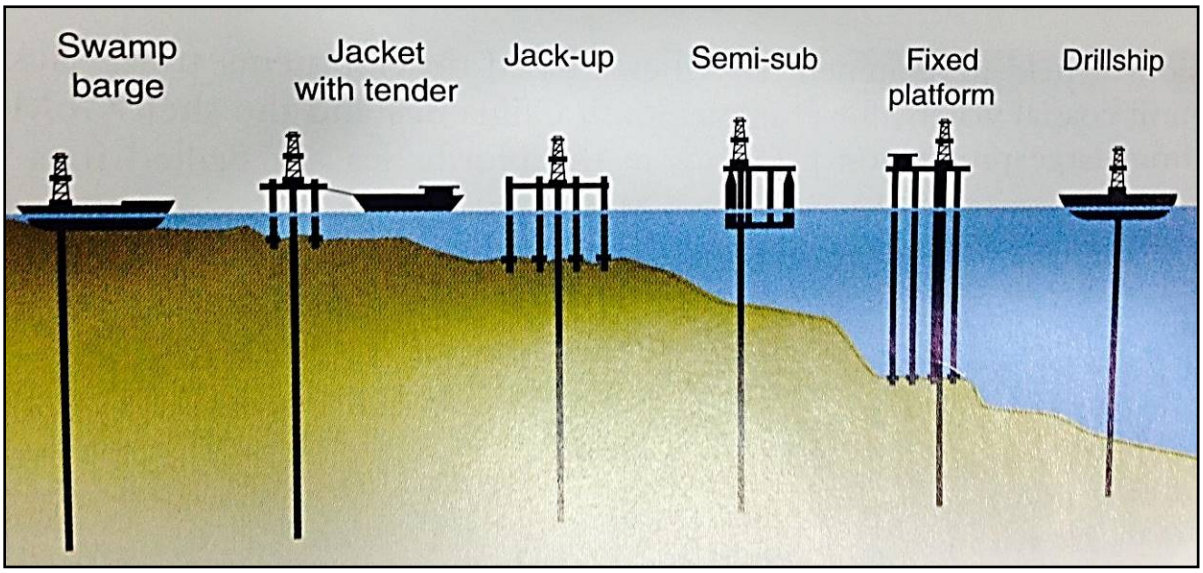
Za bušenje u podmorju, mogu se angažovati sljedeće vrste opreme za bušenje (Slika 7.2):

Tabela 7.1 Moguće vrste opreme za bušenje

Okvirni raspon dubina vode (m)	Blokovi	Vrste opreme za bušenje koje se mogu koristiti
0 -100	1,5,7,25,26, 30	Plitkovodne barže za močvarna područja (dubina vode < 6 m) Platforme za bušenje na ramu (za tiha područja) Samopodizne platforme (dubina vode od 5 do 140 m)
100 -200	4, 10,11,23,24, 29	
200 -1000	2,3, 8, 9,12,13,14,15,27	Stacionarne platforme Poluuranjajuće platforme Brodovi za bušenje Dinamički pozicionirane (DP) platforme



Slika 7.1 Moguće vrste opreme za bušenje za licencirano istraživanje, na bazi dubine vode



Slika 7.2 Vrste opreme za bušenje u podmorju

Postrojenja za bušenje koja su utemeljena na dnu i postrojenja na bazi platforme obuhvataju sljedeće:

7.2.1 Plitkovodne barže

Plitkovodne barže su namijenjene za vrlo plitke vode (do 6 m dubine). One se mogu tegliti na lokaciju, i zatim potopiti balastni tankovi, tako da leže na dnu. Oprema za bušenje se instalira na baržu.

Prednosti:

- Radi u vrlo plitkim vodama

Nedostaci:

- Izaziva potpun poremećaj morskog dna, u vrlo velikom području

7.2.2 Skeletne platforme za bušenje

Skeletne platforme su male čelične strukture, koje se koriste u plitkim i mirnim vodama. Sa jedne takve platforme se može bušiti više izvorišta. Ako je platforma premala da se na nju smjesti i sama oprema za bušenje, obično se na platformu dodaje noseća konzola, i aktivnosti bušenja se odvijaju sa konzole. Ako se utvrdi da je razvoj opravdan, onda je izgradnja i korišćenje ovakve platforme u plitkim vodama izuzetno isplativa. Posebna odlika je da ove platforme omogućavaju fleksibilne i postepene razvojne aktivnosti na datom nalazištu.

Napomena:

Gore navedeni tipovi opreme za bušenje vjerovatno neće biti korišćeni u aktivnostima istraživanja u podmorju Crne Gore, jer je Vlada Crne Gore utvrdila minimalnu udaljenost od obale od 3 km(crvena linija na slici 7.1.).

7.2.3 Samopodizne platforme

Samopodizne platforme se tegle do lokacije za bušenje, ili mogu biti opremljene pogonskim sistemom. Tri ili četiri stajne noge platforme se zatim spuštaju na morsko dno. Nakon određene penetracije, platforma će se sama podići na predviđenu radnu visinu iznad nivoa mora. Ako se sumnja da se na dnu mora nalaze mekani sedimenti, na dno će se postaviti veliki muljni jastuci, kako bi se omogućila ravnomjerna raspodjela mase. Cjelokupna oprema za bušenje i za podršku je integrisana u strukturu. Samopodizne platforme mogu da se koriste u vodama dubine između 5 i 140 m. Uopšteno, ovo je najčešća vrsta platformi za bušenje, koristi se u širokom spektru okruženja, i za sve vrste izvorišta.

Prednosti:

- Najčešće korišćena vrsta platforme, kod koje dolaze do izražaja uspjeh i bezbjednost u odnosu na mnoge moguće opasne situacije, kao što su jake struje.

Nedostaci:

- Stabilnost platforme u potpunosti zavisi od sedimenata na morskom dnu. Prema tome, uticaj na morsko dno će biti umjeren do velik u buferskoj zoni platforme.

7.2.4 Oprema za bušenje na fiksiranim platformama

Fiksirane platforme su izgrađene na betonskim ili čeličnim stajnim nogama koje su usidrene direktno u morsko dno, pružajući tako platformu za palubu sa opremom za bušenje, proizvodnim postrojenjima i stambenim jedinicama za posadu. Struktura može biti platforma sa fiksiranim skeletom, SPAR, platforma na napregnutim nogama (tension leg platform, TLP) ili gravitaciona struktura; u svim slučajevima, oprema za bušenje je instalirana na vrhu strukture.

Strukture mogu biti raznovrsne, čelični skeleti, betonski kesoni, plutajuće čelične strukture, pa čak i plivajuće betonske strukture. Čelični skeleti su vertikalne kolone izrađene od cjevastih čeličnih komora, fiksirani za morsko dno. Betonske kesonske strukture, uvedene u upotrebu kao dio Condeep koncepta, često imaju ugrađene rezervoare za skladištenje nafte ispod površine mora, i oni se često koriste da obezbijede mogućnost plutanja, tako da se cjelokupna struktura može izgraditi bliže obali (popularne lokacije za izgradnju su fjordovi u Norveškoj i zalivi u Škotskoj, jer su zaklonjeni, a voda je dovoljno duboka), a zatim tegliti do lokacije, gdje će se potopiti na morsko dno.

Prednosti:

- Ovakve platforme, zbog svoje nepokretljivosti, se projektuju za vrlo dug period korišćenja.
- Fiksirane platforme su ekonomski opravdane za primjenu u vodama do dubine od oko 1,700 stopa (520 m).
- Vrijeme izgradnje varira od 2 do 3 dana za montažnu opremu, do 2 do 4 sedmice za standardnu opremu za bušenje. Konvencionalna standardna oprema za bušenje za korišćenje na platformama je teška i izgrađena u skladu sa propisima API, tako da može da funkcioniše na širokom spektru platformi.

Nedostaci:

- Maksimalna oštećenja na morskom dnu.
- Stajne noge platforme su fiksirane na morskom dnu tokom cijelog radnog vijeka platforme.

Usidrene instalacije za bušenje:

7.2.5 Polu-potopive platforme

Polu-potopive platforme se koriste za istraživanja i procjenu u vodama koje su preduboke za samopodizne platforme. Polu-potopiva instalacija ustvari predstavlja pokretan brod, koji ima veliku palubu izgrađenu na čeličnim kolonama, koje su projektovane za teške uslove rada. Najmanje dva trupa u obliku barže, poznata kao pontoni, su zakačena za kolone. Prije početka rada na određenoj lokaciji, pontoni se djelimično pune vodom i tako potapaju na dubinu od oko 16 m, kako bi obezbijedili stabilnost. Čelična cijev velikog prečnika (podizač, riser) se zatim pričvršćuje za morsko dno, i služi kao cjevovod za pogonski rotacioni mehanizam za bušenje.

Kombinacija nekoliko sidara i opreme za dinamičko pozicioniranje pomaže da se platforma zadrži na mjestu. Premještanje polu-potopive instalacije se vrši remorkerima i/ili na sopstveni pogon.

Polu-potopive platforme projektovane za teške uslove rada, kao što je Deepwater Horizon, mogu izdržati visoke pritiske iz nalazišta (15000 psi) i funkcionisati u najsurovijim okeanskim uslovima, u vodama dubine do 3000 m.

Prednosti:

- Minimalan uticaj na morsko dno.
- Platforme za duboke vode, koje mogu da podnesu visoke pritiske iz nalazišta, i mogu se kontrolisati putem GPS sistema.
- Mogu podnijeti jake morske struje.
- Rade u vodama dubine oko 3000 m.
- Uređaj za sprečavanje erupcije (Blowout preventer, BOP) je lociran na morskom dnu (podvodne baterije).

Nedostaci:

- Način na koji ove platforme buše predstavlja veći rizik za erupciju gasa sa manjih dubina. To dovodi do stvaranja kratera na morskom dnu i gubitka platforme.
- Premještanje sa jedne na drugu lokaciju traje oko 70 dana.

7.2.6 Brodovi za bušenje

Podizač (riser) se spušta sa broda za bušenje na morsko dno; na kraju podizača se nalazi uređaj za sprečavanje erupcije (BOP), preko koga se podizač spaja sa glavom izvorišta. Uloga BOP-a je da se podizač brzo odspoji od glave izvorišta u vanrednim situacijama ili kad je to potrebno. Ispod bušaćeg krana se nalazi "mjesečev bazen" (moonpool), otvor na

palubi platforme. Savremeni brodovi za bušenje mogu imati veće kranove, koji dozvoljavaju dvostruke aktivnosti, npr. istovremeno bušenje i oblaganje zidova bušotine.

Brodovi za bušenje se koriste za radove u dubokim i vrlo dubokim vodama. U nemirnim morima mogu biti manje stabilni nego polu-potopive platforme. Međutim, savremeni brodovi za bušenje sa visokim specifikacijama, kao što je Discoverer Enterprise, mogu zadržati stabilnost i ostati na lokaciji čak i pri vjetrovima brzine 100 čvorova, zahvaljujući snažnim propelerima, kojima upravlja DIP sistem. Propeleri kompenzuju nalete struja, vjetrova i talasa, tako da brod ostaje tačno na poziciji, uz prosječno odstupanje manje od 2 m, bez sidrenja.

Prednosti:

- Brodovi za bušenje projektovani za teške uslove rada mogu raditi u vodama dubine do 3700 m.
- Premještanje između lokacija je brzo i na sopstveni pogon.

Nedostaci:

- Izgradnja broda za bušenje je mnogo skuplja nego za ostale vrste opreme za bušenje.
- Cijena mobilnosti je visoka, jer vlasnici ovih brodova mogu naplaćivati visoke dnevne cijene korišćenja, postižući kraće periode neaktivnosti između zadataka.

7.2.7 Dinamički pozicionirane (DP) platforme za bušenje

Prvi brod koji je zadovoljavao prihvaćenu definiciju dinamički pozicionirane platforme je bio "Eureka" (1961). Ove platforme su razvijene za lokacije sa nepovoljnim uslovima gdje su bile neophodne metode sa povoljnijim uticajima na životnu sredinu. Opremljene su kontrolnim sistemom, kao i upravljivim propelerima naprijed i nazad, kao dodacima u odnosu na glavni pogon.

Prednosti:

- Metoda je povoljna po životnu sredinu
- Platforma se u potpunosti kreće na sopstveni pogon, remorkeri nisu potrebni ni u jednoj fazi operacija.
- Pozicioniranje je brzo i jednostavno.
- Platforma je veoma upravljiva.
- Brz odgovor na promjenu vremenskih uslova (vjetrokaz).
- Brz odgovor na promjene operativnih zadataka.
- Kratkotrajni zadaci se brže završavaju, stoga su isplativiji.
- Izbjegavanje unakrsnog privezivanja sa drugim brodovima ili fiksnim platformama.

Nedostaci:

- Veća potrošnja goriva.
- Propeleri predstavljaju opasnost za ronioce i vozila sa daljinskim upravljanjem (Remotely operated vehicle, ROV).

- Može izgubiti poziciju pri ekstremnim vremenskim uslovima, ili prilikom jake plime u plitkim vodama.
- Zahtijeva veću posadu za rad i održavanje opreme.

U nekim slučajevima, nalazišta nafte i gasa se razvijaju sa više platformi. Neke platforme uključuju postrojenja za proizvodnju i preradu, kao i stambene jedinice. Alternativno, ove funkcije se mogu vršiti i na posebnim platformama, obično u plitkim i mirnim vodama. Međutim, na svim platformama na moru, dodatna masa ili prostor su skupi. U poređenju sa cjelokupnim radnim vijekom platforme, vrijeme trajanja samog bušenja je kratko, pa je stoga poželjno da kran za bušenje bude instaliran samo kad je potreban. Na tome se zasniva koncept operacija bušenja koristeći matične brodove (tendere).

U bušenju sa matičnog broda, kran sa opremom za bušenje se sastavlja iz segmenata koji se baržom dopremaju do platforme. Sve pomoćne funkcije, kao što su skladištenje, rezervoari za mulj i stambene jedinice, se nalaze na matičnom brodu, koji ustvari predstavlja prostranu, posebno konstruisanu baržu usidrenu na lokaciji.

Prednosti:

- Sa jednim ili dva krana sa opremom za bušenje je moguće opslužiti cijelo polje ili čak nekoliko polja.

Nedostaci:

- Matični brodovi u obliku barže brzo postaju nefunkcionalni i nebezbjedni pri nepovoljnim klimatskim uslovima, jer je platforma fiksirana, dok se barža kreće sa talasima.

Glavne prednosti i nedostaci vrsta instalacija za bušenje su prikazani u Tabeli 7.2.

Tabela 7.2 Prednosti i nedostaci glavnih vrsta opreme za bušenje

Vrsta opreme za bušenje	Prednosti	Nedostaci
Instalacije za bušenje utemeljene na morskom dnu **Instalacije za bušenje na bazi platformi**	1- Direktan uticaj na morsko dno samo na maloj površini, neposredno oko same bušotine 2- Istraživanje lokacije se fokusira direktno na lokaciju izvorišta, koridor za pristup lokaciji i moguće rezervne lokacije 3- Podržava od 3 do preko 50 sprovodnih cjevovoda sa izvorišta	1- Veći rizik od erupcije plitkog gasa 2- Rizik po integritet platforme usled gubitka potpore na morskom dnu 3- Zahtijeva specifična i detaljna geotehnička ispitivanja morskog dna, kako bi temelji Instalacije bili urađeni u skladu sa industrijskim direktivama i standardima: *The Society of Naval Architects and Marine Engineers, (SNAME), Technical & Research Bulletin 5-5A, Site Specific Assessment of Mobile Jack-up Units and ISO 19905-1, Petroleum and natural gas industries, Site-specific assessment of mobile offshore units, Part 1: Jack-ups (in development, target publication date September 2011)*
Usidrene instalacije za bušenje	1- Srednje duboke do duboke vode 2- Široko rasprostranjena vrsta opreme za bušenje	1- Uticaj na veliko područje morskog dna, zbog postavljanja sidrenih lanaca i/ili sajli, što izaziva poremećaje na morskom dnu 2- Potrebna istraživanja veće površine morskog dna, kako bi se procijenili uslovi za sidrenje 3- Mogući problemi zbog stvaranja gasnih hidrata ili u slučaju prisustva arheoloških nalazišta i osjetljivih područja životne sredine 4- Potrebna podrška remorkera za usidravanje

Dinamički pozicionirane instalacije za bušenje	1- Uticaj na malu površinu morskog dna 2- Istraživanje lokacije se fokusira na lokaciju izvorišta i njegovo neposredno okruženje 3- Mogućnost rada u vodama svih dubina 4- Metod povoljan po životnu sredinu 5-Mogućnost brzog pomjeranja na novu lokaciju (čime se takođe izbjegavaju loši vremenski uslovi)	1-Može izgubiti poziciju usled kvara na opremi 2- Veća cijena radnog dana u poređenju sa odgovarajućim usidrenim sistemima 3- Dinamički pozicionirane Instalacije zahtijevaju poseban program istraživanja lokacije u dubokim vodama

Dodatni detaljni parametri, dati u Tabeli 7.3, prikazuju ograničenja, opasnosti ili pitanja koja treba razmotriti prije izbora opreme za bušenje.

Tabela 7.3 Poređenje vrsta opreme za bušenje

Kategorija opreme za bušenje	Vrsta opreme za bušenje	Cijena i dostupnost	Dubina vode	Mobilnost / mogućnost transporta	Dubina basena / pritisci	Vremenski uslovi	Bezbjednost	Uticaj na životnu sredinu
Platforme utemeljene i fiksirane na morskom dnu	Plitkovodne barže za močvarna područja	niska	plitka	brza	plitki	tihi		• Potpuni poremećaj morskog dna, na vrlo velikom području
	Platforme za bušenje na ramu	srednja	plitka do srednja	srednja	plitka do srednja	umjereni	dobra do visoka	• Uticaj na morsko dno je umjeren do visok u buferskoj zoni u oblasti platforme
	Samopodizne platforme	srednja	plitka do srednja	srednja	umjereno duboka	srednji	dobra do visoka	• Uticaj na morsko dno je umjeren do visok u buferskoj zoni u oblasti platforme • Manja emisija buke nego kod usidrenih platformi (85 to 127 dB)
	Stacionarne platforme	visoka	duboka	spora	duboka / visoka	nepovoljni	dobra	• Maksimalna šteta na morskom dnu • Potporne noge platforme su fiksirane za morsko dno tokom cijelog radnog vijeka platforme • Manja emisija buke nego kod usidrenih platformi.
Anchored Rigs	Poluuranjajuće platforme	srednja-visoka	duboka do vrlo duboka	srednja	duboka / visoka	umjereni do nepovoljni	dobra	• Minimalni uticaji na morsko dno • Veća emisija buke nego kod fiksiranih platformi (167 to 171 dB)
	Brodovi za bušenje	visoka	duboka do vrlo duboka	brza	duboka / visoka	umjereni do nepovoljni	prihvatljiva do dobra	• Minimalni uticaji na morsko dno • Nivo buke od 179 do 191dB.

	Dinamički pozicionirane (DP) platforme	vrlo visoka	duboka do vrlo duboka	brza	duboka / visoka	srednji	prihvatljiva do dobra	• Plovilo ima svoj pogon, remorkeri nisu potrebni ni u jednoj fazi operacija • Pozicioniranje i početak rada na lokaciji je brzo i jednostavno • Plovilo vrlo lako manevriše • Veći nivoi buke i veća potrošnja goriva • Neophodna brojnija posada za rukovanje opremom i njeno održavanje

7.3 OPCIJE UPRAVLJANJA ČVRSTIM OTPADOM

Aktivnosti IP ugljovodonika u podmorju Crne Gore treba da budu uparene sa sistemima za podršku na kopnu, a posebno kada je u pitanju upravljanje otpadom. Crna Gora će se suočiti sa značajnim problemima u upravljanju svim vrstama otpada. Postojeći sistem sakupljanja i odlaganja otpada je takav da ne postoji separacija otpada i posebna obrada različitih vrsta otpada. Što je najbitnije, odlaganje neopasnog i opasnog otpada ne zadovoljava minimalne standarde životne sredine. Situacija sa komunalnim otpadom takođe nije ništa bolja, jer se sistem sakupljanja otpada smatra neorganizovanim i nezadovoljavajućim.

Sakupljeni čvrsti otpad, bez obzira da li je neopasni, opasni ili komunalni, treba da bude selektovan, obrađen na licu mjesta i otpremljen u postrojenja na kopnu.

Baza podataka o različitim izvorima i količinama otpada i lokacijama gdje se odlaže je siromašna (kako za registrovane deponije, tako i za ilegalna smetlišta). Ponovno korišćenje i recikliranje su na vrlo niskom nivou, dok programi obnavljanja energije i separacije sirovina iz otpada praktično ne postoje.

7.3.1 Pravni okvir vezan za upravljanje otpadom

Glavni zakonodavni akti i potvrđene konvencije koje se odnose na upravljanje otpadom u Crnoj Gori su:

1. Zakon o upravljanju otpadom u Crnoj Gori („Službeni list CG“ br. 80/05, 73/08, 64/11).
2. Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima („Službeni list CG“ br. 48/12)
3. Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radijacione sigurnosti (Sl. list Crne Gore br. 56/09, 58/09, 40/11)
4. Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom
5. Nacionalni strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom (2005.)
6. Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 20/11 od 15.04.2011)
7. Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja (Barselonska konvencija) (“Sl. list RCG”,br. 64/07)
8. Zakon o potvrđivanju Konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njihovog odlaganja (Bazelska Konvencija) (“Sl.list SRJ”, br.2, od 25. decembra 1999. godine)
9. Međunarodna Konvencija za sprečavanje zagađenja sa brodova (MARPOL)

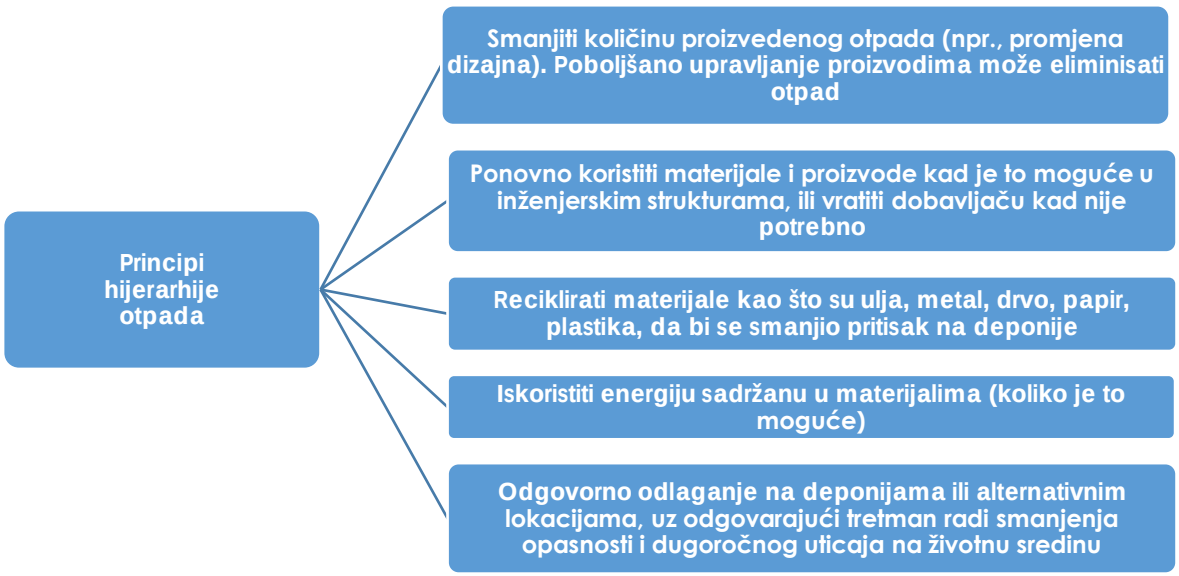
Osnovni sistemski problemi u upravljanju otpadom u Crnoj Gori se odnose na nisku svijest o potrebi da se smanji proizvodnja otpada i obezbijedi odgovarajući tretman i odlaganje. *Nacionalni strateški master plan za upravljanje čvrstim otpadom* i *Zakon o upravljanju otpadom* imaju za cilj da adresiraju ta pitanja.

Glavni izazovi u upravljanju otpadom su uspješna implementacija Zakona o upravljanju otpadom. Ovaj zakon stvara preduslove za:

- Prevenciju nastajanja otpada i postepeno smanjenje negativnih efekata otpada na minimum;
- Smanjenje količina proizvedenog otpada;
- Neutralizaciju, recikliranje i ponovno korišćenje otpada;
- Iskorišćavanje otpada kroz kompostiranje i proizvodnju energije;
- Održivi razvoj, kroz racionalno iskorišćavanje prirodnih resursa; ustanovljavanje integrisanog i efikasnog sistema upravljanja otpadom na način koji će biti bezbjedan po ljudsko zdravlje i životnu sredinu;
- Uspostavljanje regionalnog sistema upravljanja otpadom; i
- Odlaganje ili spaljivanje otpada na ekološki prihvatljiv način, remedijaciju neregulisanih deponija, itd.

Lokalni zakoni su veoma bitni za uspjeh istraživanja u podmorju, ali bi oni trebali da budu i u skladu sa međunarodnim zakonima. Međunarodna pomorska organizacija (IMO) je donijela zakone o zahtjevima za upravljanje otpadom, koji su izraženi kroz Aneks V u MARPOL 73/78 (Odredbe za prevenciju zagađenja otpadom sa brodova), koji se odnosi na sve brodove, kao i na pokretne i fiksirane platforme (uključujući brodove za snabdijevanje, platforme, platforme za stanovanje posade, usidrene platforme za bušenje, itd.). Zahtjevi IMO za kategorije sortiranja otpada se smatraju minimumom zahtjeva za pokretne instalacije, i nijesu u konfliktu ni sa jednim lokalnim zakonom.

Cjelokupnim otpadom koji nastaje pri operativnim i drugim aktivnostima će se upravljati u skladu sa principima hijerarhije otpada, opisanim na Slika 7.3.



Slika 7.3 Principi hijerarhije otpada

7.3.2 Vrste čvrstog otpada čije se nastajanje očekuje tokom različitih faza Programa

Vrste čvrstog otpada čije se nastajanje očekuje tokom različitih faza Programa su prikazane u Tabeli 7.4.

Predložene opcije obrade i odlaganja za svaku vrstu otpada su date u sljedećoj sekciji.

Tabela 7.4 Vrste očekivanog otpada u različitim fazama Programa

Faza Programa	Vrste otpada
Faza ispitivanja mogućnosti (prospekcije)	Komunalni čvrsti otpad (ostaci hrane, kancelarijski otpad, i sl.) i otpad koji se može reciklirati (staklo, papiri, metal, drvo. itd.)
	Opasni otpad (motorno ulje, maziva, gorivo, akumulatori, otpad zagađen naftom, itd.)
Faza istraživanja i procjene	Komunalni čvrsti otpad (ostaci hrane, kancelarijski otpad, i sl.) i otpad koji se može reciklirati (staklo, papiri, metal, drvo. itd.)
	Opasni otpad (motorno ulje, maziva, gorivo, akumulatori, otpad zagađen naftom, itd.), kao i radioaktivni otpad nastao tokom testiranja bušotine.
	Jezgra bušotina i mulj nastao prilikom bušenja
Faza razvoja i proizvodnje	Komunalni čvrsti otpad (ostaci hrane, kancelarijski otpad, i sl.) i otpad koji se može reciklirati (staklo, papiri, metal, drvo. itd.)
	Opasni otpad (motorno ulje, maziva, gorivo, akumulatori, otpad zagađen naftom, itd.)
	Zauljene vode i mulj (aktivnosti na čišćenju cjevovoda i rezervoara), koji mogu sadržati prirodne radioaktivne elemente.
Korišćenje ugljovodonika	Komunalni čvrsti otpad (ostaci hrane, kancelarijski otpad, i sl.) i otpad koji se može reciklirati (staklo, papiri, metal, drvo. itd.)
	Opasni otpad (motorno ulje, maziva, gorivo, akumulatori, otpad zagađen naftom, itd.)
	Zauljene vode i mulj (aktivnosti na čišćenju cjevovoda i rezervoara), koji mogu sadržati prirodne radioaktivne elemente.
	Inertni otpad od izgradnje postrojenja
Faza zatvaranja	Zauljene vode i mulj (aktivnosti na čišćenju cjevovoda i rezervoara), koji mogu sadržati prirodne radioaktivne elemente.
	Inertni otpad od uklanjanja postrojenja
	Opasni otpad (motorno ulje, maziva, gorivo, akumulatori, otpad zagađen naftom, itd.)

7.3.3 Upravljanje otpadom

7.3.3.1 Neopasni otpad

Neopasni otpad koji nastaje u svim fazama Programa će se razdvajati na mjestu nastajanja, i operater će biti odgovoran za upravljanje, transport i odlaganje otpada.

U skladu sa Aneksom V MARPOL Konvencije o sprečavanju zagađenja otpadom sa brodova, odlaganje otpada sa brodova, kao i fiksiranih i plutajućih platformi, je zabranjeno. Brodovi moraju imati plan upravljanja otpadom, i voditi Knjigu o upravljanju otpadom. Odlaganje otpadaka hrane koji mogu proći kroz filter otvora 25 mm je dozvoljeno za postrojenja locirana na udaljenosti većoj od 12 Nm od obale.

Moguće opcije upravljanja različitim vrstama neopasnog otpada su date u Tabeli 7.5.

Tabela 7.5 Upravljanje neopasnim vrstama otpada

Vrsta	Stanje	Upravljanje
Otpad hrane	Čvrsto	Odlaganje otpadaka hrane koji mogu proći kroz filter otvora 25 mm je dozvoljeno za postrojenja locirana na udaljenosti većoj od 12 Nm od obale. Postrojenja na manjoj udaljenosti treba da šalju otpatke na kopno, radi odlaganja na deponiji.
Staklo	Čvrsto	Povraćaj dobavljaču Reciklaža Lomljenje i transport na deponiju
Masnoće	Talog	Deponija / dodavanje mikroba/enzima za razlaganje masti Sagorijevanje / konverzija otpada u energiju / biodizel / bioremedijacija
Metali	Čvrsto	Povraćaj / ponovna upotreba / reciklaža
Papir i karton	Čvrsto	Reciklaža Deponija Sagorijevanje / konverzija otpada u energiju
Plastika	Čvrsto	Reciklaža Deponija Sagorijevanje / konverzija otpada u energiju
Rezidualni mješoviti otpad	Čvrsto	Deponija Sagorijevanje
Drvo	Čvrsto	Ponovna upotreba / reciklaža / deponija Sagorijevanje / konverzija otpada u energiju

7.3.3.2 Opasni otpad

Opasni otpad predstavljaju materijali koji sadrže supstance štetne po zdravlje i životnu sredinu, te koji prema tome zahtijevaju posebno rukovanje, kako bi se izbjeglo zagađivanje, lične povrede rukovalaca, itd. Ovi materijali pokazuju jednu ili više osobina kao što su visoko zapaljivi, toksični, korozivni, itd.

Glavni zahtjevi za rukovanje opasnim otpadom su:

- Identifikacija
- Propisno skladištenje, pakovanje i označavanje
- Zabrana miješanja kako sa neopasnim otpadom, tako i sa drugim vrstama opasnog otpada

Krajnja aktivnost kad je u pitanju opasan otpad, nakon rukovanja materijalima, je deklarisanje i prevoz u licencirano postrojenje za prihvat otpada. Tabela 7.6 prikazuje plan upravljanja opasnim otadom.

Vlasti zahtijevaju da klasifikacija opasnog otpada bude urađena i u skladu sa sistemom EU sa kodovima datim u Evropskoj listi otpada (EWL), i u skladu sa preovlađujućim crnogorskim zakonima o upravljanju otpadom (Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list RCG 80/05, Sl. list CG 73/08, 64/11) i Pravilnik o načinima tretiranja otpadnih ulja (Sl. list CG 48/12):

- Klasifikacija prema Evropskoj listi otpada je specifična u odnosu na izvor nastajanja otpada. Određeni kodovi sa te liste se odnose na otpad koji se sa postrojenja za bušenje i proizvodnju nafte na moru otprema na kopno.
- Crnogorska lista kodova otpada se zasniva na različitim hemijskim osobinama različitih vrsta otpada. Prema tome, od ove klasifikacije zavisi dalji tretman i odlaganje otpada

(Pravilnik o klasifikaciji otpada i o postupcima njegove obrade, prerade i odstranjivanja, Sl. list CG 68/09).

S obzirom da u Crnoj Gori ne postoje postrojenja za upravljanje opasnim otpadom, ovaj otpad bi trebao biti izvezen u inostranstvo, u skladu sa nacionalnim Zakonima i međunarodnim Konvencijama **pobrojanim u Poglavlju 7.3.1.**

Operator će biti zadužen za izvoz, uključujući apliciranje za izvoznu dozvolu na njihovo ime. Zakonodavstvo vezano za izvoz je kompleksno, i zahtijeva dozvole od strane Institucija za zaštitu životne sredine u državi koja izvozi, državama kroz koje prolazi i državi koja uvozi otpad. Dozvole treba da specificiraju vrstu otpada, državu koja ga uvozi i odabranu transportnu kompaniju. Zabranjen je izvoz otpada u države koje nisu članice OECD (Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj).

Radioaktivni otpad

S ozirom da je bila u kontaktu sa različitim slojevima tla na povišenom pritisku, proizvedena voda sadrži mnoge rastvorljive komponente, uključujući barijum i radioaktivne intermedijare u serijama raspadanja uranijuma i torijuma. Tokom proizvodnje vode, temperatura i pritisak opadaju, stvarajući tako uslove da se barijum i radionuklidi mogu ponovo taložiti unutar separatora, ventila i cjevovoda, stvarajući nerastvorljive naslage prirodnih radioaktivnih materijala. Neki rastvorljivi radionuklidi, kao i čestice prirodnih radioaktivnih materijala iz naslaga će proći kroz sistem, i biti odloženi sa proizvedenom vodom. Na sličan način, oni će biti suspendovani i u otpremljenoj nafti i gasu, i tako stići u terminale na kopnu.

Otpad nastaje prilikom procesa dekontaminacije cjevovoda, brodova, rezervoara i drugih komponenti. Iz postrojenja za proizvodnju gasa se očekuju manje količine otpada. Međutim, u nekim slučajevima, otpad u obliku pirofornog željezo sulfida se takođe formira u postrojenjima/instalacijama za proizvodnju gasa, i takođe sadržati prirodne radioaktivne materijale (Naturally-Occurring Radioactive Material, NORM).

Prisustvo prirodnih radioaktivnih materijala u postrojenjima za naftu i gas moglo bi dovesti do izlaganja radnika zračenju, i to spoljašnjem, usled zračenja radioaktivnih izotopa, kao i unutrašnjem, usled udisanja (prašina u vazduhu i gasovi) i mogućeg gutanja radioaktivnih materija na radnom mjestu.

Monitoring zračenja i nivoa radioaktivnosti tokom normalnih radnih operacija i održavanja na postrojenjima za naftu i gas je od esencijalnog značaja. Time se obezbjeđuje bezbjednost angažovanih radnika i zaštita životne sredine, kroz snažne programe upravljanja otpadom.

Testove radioaktivnosti treba sprovoditi prlikom otvaranja proizvodnih i drenažnih sistema, za cjevovode i alate za bušenje, kako bi se utvrdilo prisustvo radioaktivnog otpada. Prilikom tih radova, osoblje biti informisano o mogućim opasnostima i zaštitnim mjerama. Odgovarajući instrument (Gajgerov brojač sa sondom) treba da bude dostupan.

Potrebno je izvesti identifikaciju aktivnosti (identifikacija nivoa Bq/g) koristeći kvalitetne kontrolisane metode: skrining skladišnih kontejnera, reprezentativni uzorci uzeti pomoću baždarenih portabl uređaja, ili laboratorijska analiza reprezentativnih uzoraka. Prilikom popunjavanja deklaracija za otpad, treba koristiti rezultate tih testova. Za radioaktivni otpad za odlaganje su neophodni i podaci o specifičnoj aktivnosti svakog nuklida, određeni gama spektrometrijom, kao i analiza sadržaja nafte u svakoj šarži/kontejneru.

Sadržaj nuklida olova 210 (Pb-210) ne može se odrediti korišćenjem portabl opreme. Normalan nivo radioaktivnog olova iznosi oko 10-20 % nivoa radijuma. Obično je dobro poznato da li određena instalacija ima abnormalno visoke nivoe radioaktivnog olova.

Radioaktivni otpad za odlaganje treba otpremati isključivo u postrojenja sa odgovarajućom licencom za prijem takvog otpada. Radioaktivni otpad treba otpremati u postrojenja za otpad najmanje jednom godišnje.

Obzirom da Crna Gora ne raspolaže sa postrojenjima za opasni otpad, radioaktivni otpad će se izvoziti van njenih granica u skladu sa lokalnim zakonima i međunarodnim konvencijama navedenim u poglavlju 7.3.1.

Proizvođač otpada mora pružiti potrebne informacije po pitanju porijekla otpada, sadržaja i osobina, kako bi se obezbijedila njegova odgovarajuća obrada. Prilikom isporuke otpada mora se popuniti deklaracija. Pakovanje mora biti jasno označeno deklaracionim brojem. Oznaka mora biti otporna na oštećenja koja mogu nastati pri transportu. Skladištenje, ambalažiranje i prevoz takvog otpada treba da bude u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti od jonizujućeg zračenja, i u skladu sa preporukama datim u Tabela 7.6.

Načini odlaganja (**u postojeća postrojenja van Crne Gore**)

- inkapsulacija i zakopavanje čvrstog i muljevitog otpada i naslaga;
- postrojenje projektovano za zakopavanje inkapsuliranog ili neinkapsuliranog otpada;
- deponija obrađenog mulja, šljake, pepela ili naslaga; i
- druge odgovarajuće tehnoilogije

Tabela 7.6 Upravljanje opasnim otpadom

Transport		
Kategorija otpada	**Opis**	**Odgovarajući način transporta**
Baterije	Kadmijumske baterije, punjive, suve	Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
	Živine baterije, dugmetaste baterije	Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
	Olovno-kisjele baterije (automobilski akumulatori)	Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
	Nesortirane male baterije	Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
Otpad povezan sa naftnim izvorištima	Otpad iz aktivnosti na naftnom izvoru (kao što je čišćenje, stimulacija izvora) koji nije kontaminiran sirovom naftom ili kondenzatom	Tankeri - Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
Katalizatori	Katalitički materijali od prečišćavanja gasova	Plastično pakovanje
	Katalitički materijali sa tragovima žive od prečišćavanja gasova	Plastično pakovanje
Fluorescentna rasvjetna tijela	Fluorescentne cijevi, UV lampe, štedne sijalice	Tankeri - Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
Rastvarači	Organski rastvarači bez halogena (npr. smješe organskih rastvarača)	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
Otpad kontaminiran naftom	Korišćena ulja za podmazivanje, koja zadovoljavaju zahtjeve po pitanju kvaliteta i porijekla	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
	Otpadna nafta, smješa	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
	Ostale zauljene vode / slopiranje iz pumpaona i prilikom održavanja / procesi čišćenja	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
	Materijali kontaminirani naftom - smješa nauljenih krpa, filteri za naftu koji ne sadrže metalne djelove, tkanina sa filtera u procesima čišćenja, itd.	Tankeri - Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
	Drugi materijali kontaminiarni naftom, kao što su crijeva sa sadžajem mulja ili nafte, naftna oprema i drugi zauljeni materijali.	Tankeri - Otvorena vertikalna burad sa stezaljkama na vrhu
	Ostaci goriva (npr. dizel, helikoptersko gorivo, benzin, kerozin)	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
	Maziva za podmazivanje, ostala maziva	Tankeri - Zatvorena horizontalna burad sa otvorom za slavinu
Otpad od čišćenja rezervoara	Otpad od čišćenja rezervoara koji su sadržavali slop sa postrojenja za bušenje (slop iz mašina, slop iz motora, ostale kontaminirane vode)	
	Otpad od čišćenja rezervoara koji su sadržavali slop iz bušotina	

Transport		
Kategorija otpada	**Opis**	**Odgovarajući način transporta**
	Otpad od čišćenja rezervoara koji su sadržavali sirovu naftu ili kondenzat	
	Otpad od čišćenja rezervoara koji su sadržavali fluide za bušenje na bazi vode i slani rastvor	
Radioaktivni otpad	Prirodni radioaktivni materijali od aktivnosti održavanja, čišćenja, dekontaminacije i regeneracije na postrojenjima/instalacijama za naftu i gas	- Nivo zračenja ne treba da pređe 5 μSv/h na površini svakog kontejnera. - Krajevi cijevi reba da budu zatvoreni, da bi se spriječilo širenje zagađenih radioaktivnih supstanci. Ventili, pumpe i drugi konektori treba da budu poptuno zapakovani, ako veličina dozvoljava. - Relativno velike količine čvrstih zagađivača, koji nastaju od taloženja mulja ili ostataka naslaga, treba prenijeti u rezervoare i separacione kontejnere. Velike količine dekontaminiranih supstanci, kao što su supstance sa niskom specifičnom radioaktivnošću, treba transportovati u buradima ili rezervoarima, u skladu sa industrijskim pakovanjem. - Vozilom koje prevozi supstance ili opremu koji su kontaminirani prirodnim radioaktivnim supstancama ne smiju se prevoziti bilo kakve druge supstance. - U slučaju morskog transporta, treba koristiti odgovarajući poseban kontejner. - Operater će razviti detaljni plan transporta, u pisanoj verziji, koji uključuje i korake koje treba preduzeti u vanrednim situacijama. - Na svakom buretu treba naznačiti transportni indeks. Izbor odgovarajućeg znaka upozorenja koji treba postaviti na bure se vrši mjerenjem ekvivalentne doze zračenja (jedinica mjere μSv/h), na udaljenosti od 1 m od površine bureta i dijeljenjem te vrijednosti sa 10, kao i mjerenjem ekvivalentne doze zračenja direktno na površini bureta. - Plovila koja se koriste za transport supstanci ili kontaminirane opreme sa platformi na moru treba da koriste standardno označene kontejnere. Kontaminirane susptance koje se ne mogu skladištiti u standardnim kontejnerima treba da budu zaštićene na propisan način, kako bi se obezbijedilo da tokom transporta ne dođe do curenja ili izlivanja radioaktivnih supstanci. - Plovilo treba da bude opremljeno znakovima upozorenja na radioaktivnost, te oznakama za transport, za navođenje i drugim specifičnim oznakama za transport, uključujući sljedeće: a. Opis prirodnih radioaktivnih supstanci (kontaminirana oprema, čvrsti ostaci naslaga, mulj, otpad i drugo). b. Veličina / količina radioaktivnih supstanci koje se prevoze. c. Način transporta. d. Odredište. e. Postrojenje gdje je radioaktivni otpad sakupljen.

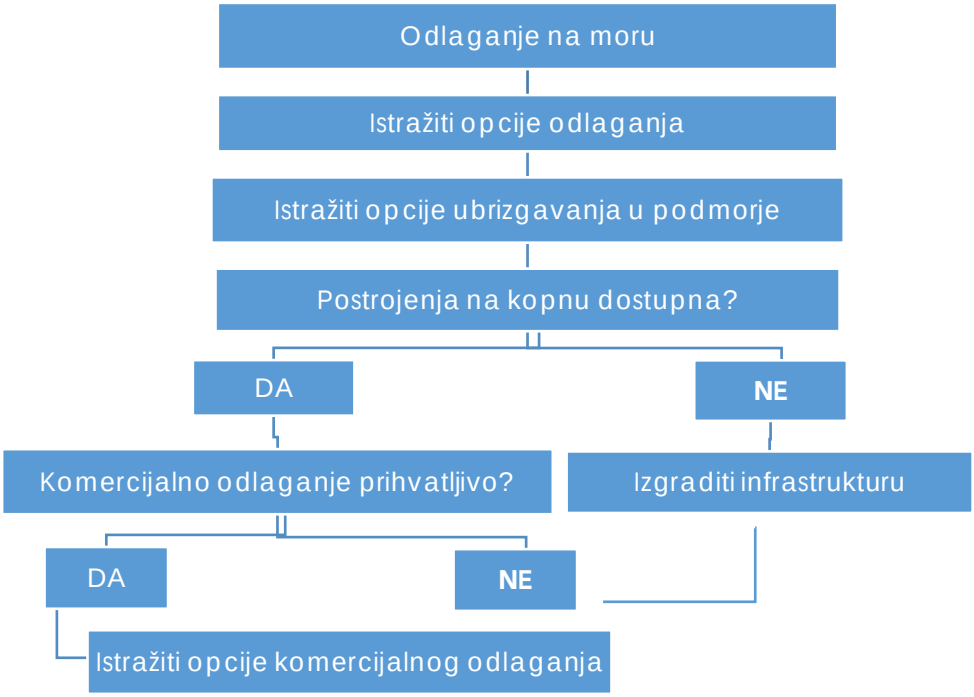
7.3.3.3 *Isplaka (mulj i tečnosti za bušenje) i nabušeni materijal:*

Isplaka, odnosno mulj i tečnosti za bušenje i jezgra bušotina, su supstance koje se koriste za kontrolu temperature i pritiska prilikom bušenja, za hlađenje i podmazivanje svrdla i uklanjanje nabušenog materijala. Nabušeni materijal predstavljaju mali fragmenti stijena iz podmorskih/podzemnih formacija, različite veličine i teksture, koji se tokom operacija bušenja lome i integrišu sa isplakom. Isplaka mogu biti mulj ili tečnosti na bazi nafte (oil-based mud/fluids, OBM), sintetički (synthetic-based mud/fluid, SBM) ili na bazi vode (water-based mud/fluids, WBM). Od ove tri vrste isplake, vjerovatno je da će WBM izazvati manju štetu po životnu sredinu nego druge dvije vrste, dok su OBM toksičniji od ostalih. Stoga je preporučljivo da se u aktivnostima istraživanja i proizvodnje u podmorju koriste isplake na bazi vode, kako bi se umanjila šteta nanijeta životnoj sredini.

Prije korišćenja i odlaganja isplake (mulja i tečnosti za bušenje), neophodna je ekološka saglasnost. Prijava za ekološku saglasnost mora sadržati i program tretmana i odlaganja isplake i nabušenog materijala, kao i detaljne informacije i odobrenje da se koristi sistem sa muljem za bušenje.

Postoje tri glavne opcije upravljanja otpadom koji nastaje pri bušenju u podmorju (Slika 7.4):

- Ispuštanje u more - tečnosti i/ili nabušeni materijal se ispuštaju sa platforme za bušenje, nakon obrade u postrojenju za kontrolu čvrstih materija, kako bi se uklonile čvrste čestice a ispustila samo tečnost,
- Ubrizgavanje u pukotine u podmorju - nabušeni materijal su čestice finih veličina, i odlaže se, zajedno sa pratećim fluidima, ubrizgavanjem u propusne formacije ispod površine morskog dna,
- Odlaganje na kopnu - nabušeni materijal i s njim povezani fluidi se sakupljaju i otpremaju na obradu, ako je potrebna, i konačno odlaganje.



Slika 7.4 Opcije odlaganja otpada koji nastaje prilikom bušenja

Sve opcije imaju prednosti i nedostatke u pogledu uticaja na životnu sredinu, bezbjednost, troškove i operativne performanse.

Isplaka se generalno reciklira na brodu i nakon tretmana koristi za bušenje nekoliko izvora,

U crnogorskom zakonodavstvu ne postoje standardi, kao ni Konvencije koje je Crna Gora potpisala, a koji se direktno odnose na kvalitet i količinu isplaka koje se koriste i odlažu. Međutim, za odlaganje bušaćih krhotina i isplakemogu se koristiti granične vrijednosti i uslovi propisani u međunarodnim konvencijama koje su prikazane u Tabeli 7.7.

Tabela 7.7 Prakse za ispuštanje i standardi za aktivnosti u podmorju

Pravna osnova	Ispuštanje u more			
	Isplaka na bazi vode i nabušeni materijal	**Nabušeni materijal u sintetičkoj isplaci**	**Zauljeni nabušeni materijal**	**Proizvedena voda (granična vrijednost ulja u vodi)**
OSPAR Konvencija	Ispuštanje dozvoljeno u skladu sa PARCOM	10 g/kg	10 g/kg	30 mg/l
Konvencija o Baltičkom moru i HELCOM standardi	Ispuštanje dozvoljeno na bazi preporuka iz HELCOM br. 95/1	Nije određeno	Preporuke HELCOM br. 95/1	najviše 15 mg/l; 40 mg/l ako se 15 mg/l ne može postići najboljom dostupnom tehnikom
Barcelonska Konvencija (Protokol o podmorju)	**Ispuštanje dozvoljeno u skladu sa Barcelonskim Protokolom**	**Nije određeno**	**100 g/kg**	**40 mg/l najviše 100 mg/l**
Direktive IFC ESH za razvoj nafte i gasa u podmorju	Tečnosti: U skladu sa testom toksičnosti 96 časova LC-50 od SPP-3% vol. za isplake, ili alternativni testovi zasnovani na standardnim testovima toksičnosti. Nabušeni materijal: Hg – 1 mg/kg i Cd - 3 mg/kg suve materije u baritu. Hloridi: manje od četvorostruke vrijednosti koncentracije u vodi u koju se vrši ispuštanje. * Ispuštanje iz kesona najmanje 15 m ispod površine mora	Nabušeni materijal pri korišćenju nevodenih isplaka: Uljne materije 1% mase suve materije nabušenog materijala. Hg – najviše 1 mg/kg suve materije u baritu, Cd - najviše 3 mg/kg suve materije u baritu. * Ispuštanje iz kesona najmanje 15 m ispod površine mora		Ispuštanje tokom jednog dana: 42 mg/l; prosjek tokom 30 dana: 29 mg/l

U skladu sa OSPAR konvencijom, ispuštanje korišćenih isplaka na bazi ulja i čiste tečnosti/mulja u more je zabranjeno. Međutim, ispuštanje čiste tečnosti/mulja, korišćenih isplaka i isplaka na bazi sintetike i ulja, u more je dozvoljeno na udaljenosti od najmanje 12 nautičkih milja od obale, na dubinu od najmanje 200 stopa (oko 61 metar), i pod uslovom da su zadovoljene propisane granične vrijednosti efluenta. Ispuštanje u more bez tretmana nabušenog materijala kontaminiranog isplakom na bazi vode je dozvoljeno pod uslovom da efluent ne sadrži slobodne uljne materije, na bazi vizuelnog osmatranja pojave sjaja na vodenoj površini u koju se ispušta. U ranjiva područja (kao što su putevi kretanja morskih kornjača) ili blizu

obale nije dozvoljeno bilo kakvo ispuštanje. Ispuštanje u more nabušenog materijala kontaminiranog uljnim materijama iz niskotoksičnih isplaka na bazi ulja je takođe zabranjeno, osim ako prvobitno nije podvrgnut tretmanu kojim je sadržaj rezidualnih uljnih materija smanjen na ispod 10 g/kg, odnosno 1% zauljenog materijala. Nabušeni materijal zagađen esterima može se ispuštati u more samo ako je sadržaj rezidualnih uljnih materija ispod 10 g/kg, odnosno 1% materijala uključujući estre. Za upravljanje nabušenim materijalom na moru takođe treba primijeniti i mjere kao što su skrining i procjena usklađenosti sa najboljom dostupnom tehnikom ili najboljom praksom po životnu sredinu. Takođe, postoje i obavezne mjere monitoringa za operatere, za uzorkovanje i analizu sistema koji rade na bazi mulja i/ili baznih ulja, da bi se utvrdilo da li sadrže otrovne ili opasne supstance. Od operatera se takođe zahtijeva i da prate zapreminu, brzinu, metodu i frekvenciju ispuštanja isplaka i nabušenog materijala. Mora se voditi i dobro dokumentovati dnevnik o vrsti, sastavu i količini korišćene isplake i aditiva za nju, količini ispuštene isplake i količini proizvedenog i ispuštenog nabušenog materijala.

U skladu sa Protokolom o podmorju u Barselonskoj Konvenciji, isplaka na bazi vode i nabušeni materijal su predmet sljedećih zahtjeva: (a) korišćenje i odlaganje takvih isplaka su predmet Plana hemijske upotrebe i odredbi ovog Protokola koje se tiču štetnih i škodljivih supstanci, i (b) nabušeni materijali treba da budu odloženi na kopnu ili u moru, na odgovarajućoj lokaciji ili području, kao što je određeno od strane nadležnih vlasti.

Isplake na bazi ulja i nabušeni materijal su predmet sljedećih zahtjeva: (a) takve tečnosti treba koristiti samo ako je njihova toksičnost dovoljno niska, i samo nakon što operater pribavi dozvolu od strane nadležnih vlasti, kojom se verifikuje ta niska toksičnost; (b) odlaganje takvih isplaka u more je zabranjeno; (c) odlaganje nabušenog materijala u more je dozvoljeno samo pod uslovom da je ugrađena oprema za efikasnu kontrolu čvrstih materija i da ona propisno funkcioniše, da je tačka ispuštanja duboko ispod površine vode, i da je sadržaj ulja manji od 100 g/kg suvog nabušenog materijala; (d) odlaganje takvog nabušenog materijala u posebne zaštićene oblasti je zabranjeno; i (e) u slučaju bušenja za proizvodnju i razvoj, mora se preduzeti program za uzimanje i analizu uzoraka sa morskog dna u zoni kontaminacije. Korišćenje isplake na bazi dizela je zabranjeno. Dizel se izuzetno može dodati u isplaku, u slučajevima koje mogu precizirati Ugovorne strane.

Imajući u vidu da bi ispuštanje ovih materija u more prouzrokovalo značajne uticaje na morsku sredinu i javno zdravlje, vlasti su odlučile da zabrane ispuštanje otpada koji se proizvede tokom aktivnosti na izvođenju bušotina, uključujući i isplaku, proizvedene tečnosti i proizvedenu vodu. Operateri će ovu vrstu otpada i otpadnih voda morati da odlažu van Crne Gore.

Tabela 7.8 Opcije upravljanja nabušenim materijalom

Vrsta otpada	Opcije upravljanja	Postrojenja	Prednosti	Nedostaci	Troškovi	Preporuka
Nabušeni materijal	1- Tretman na plovilu i odlaganje u vodu	Postrojenje za tretman na plovilu	1- Manje angažovanje brodova za otpremu otpada 2- Manje saobraćaja oko platforme za bušenje	Uticaj na bentoske zajednice	Povoljni	Odlaganje treba izvoditi na odgovarajućem području, daleko od osjetljivih i značajnih staništa, i u skladu sa Protokolom o podmorju u Barselonskoj Konvenciji.
	2- Ubrizgavanje suspenzije u odgovarajuće formacije	Dekontaminacija i ponovno ubrizgavanje	1- Manje angažovanje brodova za otpremu otpada 2- Manje saobraćaja oko platforme za bušenje	1- Oštećuje morsko dno 2- Ubrizgane suspenzije mogu migrirati kroz prirodne pukotine ili loše cementirane sekcije izvora, a nakon toga nazad na morsko dno.	Povoljni	Zahtijeva odgovarajući izbor lokacije za ubrizgavanje
	Prevoz na kopno i tretman	Postrojenje za tretman na kopnu	1- Izbjegava se prevođenje u oblik suspenzije 2- Minimiziraju se operacije podizanja 3- Minimizira se uticaj na bentoske zajednice	Prevoz na kopno. Mora postojati postrojenje za tretman	Visoki	

7.3.4 Plan upravljanja otpadom od strane operatera

Operater mora pripremiti plan upravljanja otpadom, koji će prije otpočinjanja radova odobriti nadležne vlasti. U planu bi trebalo razraditi smanjenje otpada, sortiranje, ponovno korišćenje, reciklažu i eventualno korišćenje energije. Plan bi trebao biti inkorporiran u kompanijsku politiku zaštite zdravlja, bezbjednosti i životne sredine (HSE policy), i trebao bi da se odnosi na svaku jedinicu koja proizvodi otpad (platforma / brod / jedinica za bušenje), na bazi glavne aktivnosti te jedinice. Plan upravljanja otpadom treba da uključuje:

1- Okvirne uslove:

- Na koju oblast / brod / instalaciju se plan odnosi.
- Odabrani koncept sortiranja i privremenog skladištenja otpada (kategorije otpada i lokaciju stanice za sortiranje), načine sakupljanja i rukovanja otpadom na lokaciji, načine otpreme na kopno.
- Raspored internog audita plana upravljanja otpadom.
- Aktivnosti preduzete na smanjenju količine otpada koji se otprema na deponiju i povećanja stepena iskorišćenja otpada.

2- Odgovornosti

- Ko je odgovoran za upravljanje otpadom u različitim oblastima i lokacijama.
- Ko je ovlašćen da kupi ili potpiše ugovor o lizingu opreme.
- Ko je odgovoran za otpremu otpada na kopno, uključujući pripremu deklaracija i oznaka opasnosti.
- Ko je osoba za kontakt između instalacije na moru i kopna.

3- Akcije:

- Opis planiranih aktivnosti da se postigu utvrđeni ciljevi (npr., akcije za smanjenje otpada, nove kategorije sortiranja otpada, označavanje, dalja obuka i informisanje).
- Ambalažiranje: ambalaža ne bi trebala da se puni više od 90% svog nominalnog kapaciteta.

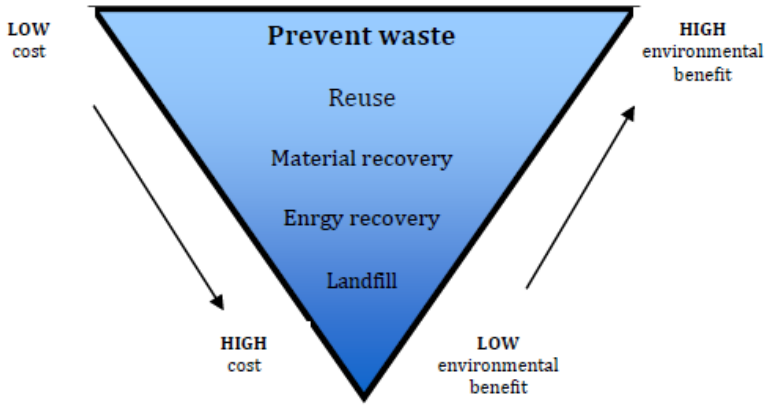
4- Dokumentacija, objektivna prilagođavanja, korektivne mjere:

- Dokumentacija iz jedinice koja proizvodi otpad o preduzetim aktivnostima i postignutim rezultatima (troškovi zaštite životne sredine i ciljevi upravljanja otpadom).
- Procjena rezultata, radi utvrđivanja da li su preduzete aktivnosti dale željene efekte, ili je potrebno podešavanje ciljeva. Razmatranje novih aktivnosti ukoliko već preduzete aktivnosti nisu dale zadovoljavajuće rezultate.

7.3.5 Aktivnosti na sprečavanju nastajanja otpada

Ova aktivnost je osmišljena kako bi se spriječilo da otpad uopšte nastane. Sprečavanje nastajanja otpada nije prevashodno pitanje samo otpada, već je povezano sa resursima i

načinima za njihovo bolje iskorišćavanje. Trougao otpada (Slika 7.5) pokazuje da se sa smanjenjem nastajanja otpada takođe obično smanjuje i trošak. Takođe se može vidjeti i kako su povezani niski troškovi i povećane koristi po životnu sredinu.



Slika 7.5 Trougao otpada

U cilju postizanja boljih ekonomskih rezultata i rezultata u očuvanju životne sredine, smanjenje količine otpada treba da bude fokalno pitanje prilikom procesa nabavke. Bitno je razmotriti sljedeće stavke:

- Smanjiti potrošnju proizvoda koji su zahtjevni po resurse,
- Izabrati proizvode sa dugim radnim vijekom,
- Izabrati proizvode koji se mogu reciklirati,
- Izabrati proizvode od recikliranih materijala,
- Izabrati proizvode sa minimalnom ambalažom, koja je i dalje adekvatna,
- Smanjiti količinu otpada sa opasnim suspstancama, biranjem alternativnih proizvoda koji su manje štetni po zdravlje i životnu sredinu.

Prevencija nastajanja otpada uključuje postojanje svijesti o otpadu koji može nastati u cjelokupnom lancu vrijednosti. To nije samo pitanje smanjenje potrošnje, već mora uključiti i promjenu u načinu potrošnje. Poboljšano korišćenje resursa povlači smanjenje količine otpada i veći stepen reciklaže.

Primjeri uključuju:

- Zahtjevi za implementacijom najbolje dostupne tehnike i najbolje prakse po životnu sredinu (Best Available Technique/Best Environmental Practice).
- Postojanje svijesti o zahtjevima za smanjenje otpada i implementaciju procesa za smanjenje otpada u inženjerskoj fazi (tj. smanjenje nabušenog materijala i isplake).
- Korišćenje hemikalija sa manjim uticajem na životnu sredinu, procjena količina i stepena opasnosti.
- Preventivno održavanje.
- Procedure početka radova, zatvaranja i održavanja koje razmatraju smanjenje otpada.

- Izbjegavati degaziranje i isušivanje rastvarača i boja.
- Izbjegavati koroziju koja će dovesti do nastajanja otpada.
- Provjeriti da li na isporučenoj robi ima oštećenja.
- Propisno pražnjenje ambalaže kao što su kantice, burad, flaše, džakovi, itd.
- Propisno označavanje ambalaže kao što su kantice, burad, flaše, džakovi, itd.
- Uključenje odgovarajućih klauzula o povraćaju robe u ugovore sa dobavljačima.
- Uključenje odgovarajućih klauzula u ugovore sa dobavljačima o korišćenju ambalaže za višekratnu upotrebu.
- Izbjegavati mala / jedinična pakovanja, koristiti pretežno veća pakovanja.
- Smanjiti upotrebu ambalaže za jednokratnu upotrebu, kao što su plastične čaše, čaše od poliestera, plastični escajg, kartonske kutije, itd
- Odvajati ostatke hrane (ukloniti ostatke hrane iz ambalaže i sl. nakon trpezarijskih obroka).

Sljedeći primjeri pokazuju način smanjenja količine otpada koji se šalje na mjesto krajnjeg odlaganja / deponiju:

- Ponovno korišćenje otpada (nusproizvoda) za potrebe drugog procesa ili proizvoda, npr. korišćenje isplake ili otpadnog ulja za protok proizvoda.
- Procijeniti prednosti (mogućnost upumpavanja) i nedostatke (Rastući količine otpada) suspendovanja nabušenog materijala. Takođe možda procijeniti i nove tehnologije prenosa nabušenog materijala sa Instalacija na brodove bez suspendovanja i uz minimalne operacije prenosa.
- Ponovno ubrizgavanje.
- Procijeniti dizajn izvorišta za istraživanje, npr., koristiti svrdlo malog prečnika, kako bi se smanjila količina nabušenog materijala i utrošak isplake.
- Napraviti ugovorne zahtjeve za odlaganje tretiranog otpada koji nastaje pri bušenju.
- Poboljšati sortiranje / kategorizaciju otpada koji se može reciklirati, kako bi se spriječilo njegovo odlaganje na deponiju i uticaj na životnu sredinu.

Sabijanje (kompaktiranje) i/ili usitnjavanje otpada će smanjiti potrebu za transportom i potreban broj tura i na moru i na kopnu. Takvo smanjenje količine takođe utiče povoljno i na skladištenje, rukovanje i logistiku uopšte. Troškovi odlaganja otpada se obično baziraju na masi otpada. Prilikom sabijanja određenih vrsta otpada, treba razmotriti bezbjednost radnika na moru i na kopnu.

7.4 OPCIJE UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA

Rutinska ispuštanja tokom različitih faza projekta obično uključuju tretirane kanalizacione vode i drenažne vode sa paluba. One podliježu MARPOL regulacijama. Pored toga, u fazi proizvodnje iz izvora, imamo i proizvedenu vodu (vodu koja nastaje prilikom različitih aktivnosti bušenja ili eksploatacije izvorišta, i predstavlja smješu morske vode, nafte, rastvorenog gasa i drugih supstanci).

7.4.1 Kanalizacione vode

Sanitarni otpad će biti tretiran u sanitarnim uređajima za korišćenje na moru, koji daju efluent sa najmanjom koncentracijom rezidualnog hlora od 1.0 mg/l, i bez vidljivih plivajućih čvrstih čestica, ulja i masti. Mulj od tretmana otpadnih voda treba prevoziti na kopno, radi odlaganja u odobreno postrojenje. Vode iz tuš-kabina, sudopera, perionica za veš, kuhinja, bezbjedonosnih kupaonica i stanica za ispiranje očiju su poznate kao siva voda. Sive vode ne zahtijevaju tretman prije ispuštanja. Brodovi sa uslužnim djelatnostima će biti opremljeni odgovarajućim sanitarnim uređajima za korišćenje na moru.

7.4.2 Drenažne vode sa paluba

Drenažne vode sa paluba su vode koje dospijevaju na palubu kao atmosferske padavine, morska pjena, ili tokom rutiinskih operacija održavanja kao što su pranje palube ili protivpožarne vježbe. Ove vode mogu biti kontaminirane naftom ili masnoćama koje se nalaze na palubi. Takođe su poznate i pod imenom drenažne vode sa platforme ili iz mašinskog prostora. Prema tome, drenažne vode sa palube moraju biti sakupljene i posebno obrađene prije ispuštanja, u cilju uklanjanja uljnih materija putem gravitacionog taloženja ili u sistemima za tretman proizvedene vode.

U skladu sa MARPOL 73/78, sve države koje su članice Međunarodne konvencije za sprečavanje zagađenja sa brodova (1973), modifikovane Protokolom iz 1978, moraju poštovati granične vrijednosti za ispuštanje drenažnih voda sa paluba. Granična vrijednost sadržaja ulja u vodi i vodenim smješama dreniranim iz mašinskog prostora (drenaža paluba) na instalacijama na moru, prema MARPOL 73/78, iznosi 15 ppm. Poštovanje ovih graničnih vrijednosti će kontrolisati ovlašćeni inspektori.

Poželjno je da zahtijevane tehnologije za plovila koja generišu zauljene otpadne vode uključe sljedeće korake obrade:

- Rezervoare za odvodnjavanje i taloženje, za gravitaciono odvajanje uljnih materija;
- Uklanjanje slobodnih uljnih materija i razbijanje vodenih uljnih emulzija;
- Uklanjanje ostalih ugljovodnika i rastvorenih toksina;
- Ako je neophodno, dalji tretman, da bi se zadovoljili zahtjevi međunarodnih ili modifikovanih nacionalnih zahtjeva za ispuštanje u životnu sredinu.

7.4.3 Proizvedena voda

Proizvedena voda je voda koja dospijeva na površinu tokom rutinskih operacija proizvodnje ili ubrizgavanja morske vode u cilju povećanja pritiska u nalazištu i time povećanja proizvodnje. U proizvedenu vodu spadaju voda iz formacija, kondenzovana voda, slani rastvori, voda za

ubrizgavanje, kao i drugi industrijski otpadi, koji se obično sastoje od ulja, prirodnih ugljovodonika, neorganskih soli i hemikalija za tehnološke procese. Proizvedena voda predstavlja veći dio otpada koji treba evakuisati sa postrojenja za IP aktivnosti nafte i gasa u podmorju.

Mnoge zemlje koje vrše istraživanja, kao što su Norveška, Danska, SAD i Velika Britanija, zahtijevaju dozvole za ispuštanje proizvedene vode; povreda te procedure može dovesti do gubljenja licence izdate toj kompaniji. Prema tome, u svakoj zemlji koja vrši istraživanja, osnovni zahtjev je efikasna kontrola ispuštanja proizvedene vode u različitim fazama proizvodnje nafte i gasa, kao i kontrola transfera te vode u slučaju obrade i naknadnog ubrizgavanja u nalazište.

Takođe, postoje propisi i za uzorkovanje, analizu i monitoring ispuštanja proizvedene vode. Uzorkovanje i analiza ispuštene proizvedene vode se mora vršiti jednom nedjeljno, a izvještaji se moraju izdavati na mjesečnom nivou, kako bi se obezbijedila saglasnost sa propisanim graničnim vrijednostima efluenta. Operateri nafte i gasa u podmorju takođe moraju izvesti detaljnu hemijsku analizu proizvedene vode, i pratiti količinu, brzinu, način i frekvenciju njenog ispuštanja. Iako su ovi propisi djelotvorni, njihovo poštovanje ipak zavisi od dobre volje operatera.

Moguće varijante odlaganja proizvedenih voda obuhvataju: 1) odlaganje u more i 2) ponovno ubacivanje.

1. Ispuštanje u more

Ako se planira ispuštanje proizvedene vode u more, vodu treba tretirati u postrojenju za tretman na samom postrojenju za bušenje, tako da ona zadovolji standarde za ispuštanje koje definišu vlasti. Prema Protokolu o podmorju u Barselonskoj Konvenciji (Tabela 7.7), prosječan sadržaj uljnih materija na mjesečnom nivou ne smije prijeći 40 mg/l, odnosno 100 mg/l u bilo kom momentu.

Nakon ispuštanja, proizvedena voda se brzo razređuje, obično 30 do 100 puta unutar zone od nekoliko desetina metara od tačke ispuštanja (OGP, 2005). Na udaljenostima od 500 do 1,000 m od tačke ispuštanja, faktor razređenja je 1,000 do 100,000 ili više.

2. Ponovno ubrizgavanje proizvedene vode

Ako je izabrana opcija ponovnog ubrizgavanja, krucijalni značaj za ekološku prihvatljivost tog procesa ima mogućnost da se ubrizgana proizvedena voda zadrži unutar ciljanih slojeva. Voda se ubrizgava u naftonepropusne slojeve ili u naftonosne izdani pod pritiskom, kako bi obezbijedila potporni pritisak i istisnula naftu iz poroznih prostora u proizvodne izvore. Ubrizgavanje, bilo matrično bilo po pukotinama, je operativno komplikovaniji proces od drugih metoda odlaganja; proces ubrizgavanja može biti prekinut različitim situacijama. Stoga je neophodno da budu dostupne i opcije u slučaju nepredviđenih događaja:

- Korišćenje alternativa, ili rezervnih izvora za ubrizgavanje
- Ispuštanje u more, u skladu sa odgovarajućom legislativom
- Skladištenje (tankovanje)
- Zatvaranje izvora

U svakom slučaju, neophodan je razvoj pouzdanog plana za vanredne situacije, koji je u skladu sa zakonskim zahtjevima, i koji bi trebalo razvijati paralelno sa razvojem planova za primarno ubrizgavanje.

Glavna pitanja tokom procesa ponovnog ubrizgavanja su:

- Kompatibilnost proizvedene vode koja se ubrizgava i horizonta ubrizgavanja fluida u formacijama.
- Kompatibilnost proizvedene vode koja se ubrizgava sa litološkim osobinama i zonama u kojima treba da bude zadržana.
- Toplotni kapacitet proizvedene vode koja se ubrizgava.

Koncentracija i distribucija veličine čestica dispergovanih ugljovodonika i suspendovanih čvrstih čestica su bitne karakteristike, koje imaju uticaja i na način tretmana i infektivnost vode, i na suspendovane čestice, kao što su glavni katjoni (Na+, K+, Ca ++, itd.), glavni anjoni (Cl-, Br-, itd.), masne kisjeline, rastvoreni gasovi, pH, ukupne suspendovane čvrste čestice i suspendovane čvrste čestice koje nisu uljne prirode. Proizvedena voda mora biti podvrgnuta posebnom tretmanu prije ubrizgavanja u slojeve eksploatisanog nalazišta unutar kojih treba da bude.

Tabela 7.9 Opcije upravljanja proizvedenom vodom

Vrsta otpada	Opcije upravljanja	Postrojenja	Prednosti	Nedostaci	Troškovi	Preporuka
Proizvedena voda	1- Obrađena i evakuisana	Postrojenje za tretman na plovilu	1- Manje angažovanje brodova za otpremu otpada 2- Manje saobraćaja oko platforme za bušenje	Lokalni uticaju na životnu sredinu	Povoljni	Odlaganje daleko od staništa osjetljivih vrsta. Prema Protokolu o podmorju u Barselonskoj Konvenciji, prosječan sadržaj uljnih materija na mjesečnom nivou ne smije prijeći 40 mg/l, odnosno 100 mg/l u bilo kom momentu.
	2- Obrađena i ponovo ubrizgana u nalazište	Postrojenje za tretman na plovilu i ubrizgavanje	Pritisak na porozni prostor, kojim se istiskuje nafta	Rizik od zatvaranja izvora u slučaju njegovog kolapsa		Preporučljivo ako je rizik nizak

7.5 OPCIJE IZVOZA

Sirova nafta i gas sa platformi na moru se otpremaju cjevovodom, ili alternativno, u slučaju nafte, tankerima. Transport cjevovodom je najuobičajeniji način otpreme ugljovodonika, naročito kad su u pitanju velike količine.

Različite strukture za transport proizvoda su opisane u Sekciji 3.2.2.4.

U slučaju otkrivanja komercijalnih nalazišta gasa u podmorju Crne Gore, opcije izvoza uključuju povezivanje sa Transjadranskim gasovodom i Jonsko-jadranskim gasovodom. Rute ovih gasovoda su opisane u narednim sekcijama.

7.5.1 Transjadranski gasovod

Transjadranski gasovod, kao zamjena za projekat gasovoda na kopnu "Nabucco", je predloženi gasovod za prirodni gas, dužine 870 km, koji će spajati Grčku i Italiju, preko Albanije i Jadranskog mora. Gasovod će povezati Evropu sa novim nalazištem gasa u Kaspijskom moru (Shah Deniz II). Vlasnici Transjadranskog gasovoda su BP (20%), SOCAR (20%), Statoil (20%), Fluxys (16%), Total (10%), E.ON (9%), i Axpo Trading (5%). EGL Group, sada poznata pod imenom Axpo Trading, i Statoil Hydro su osnovali joint venture kompaniju (JV), nakon čega je uslijedio dogovor da se razvije, izgradi i zatim koristi ovaj projekat. Očekuje se da izgradnja počne 2015. i da bude završena do 2019. Gasovod je projektovan za kapacitet od 10 milijardi kubnih metara gasa godišnje u početnoj fazi, sa mogućnošću povećanja na 20 milijardi kubnih metara gasa godišnje.

7.5.1.1 Ruta i dizajn

Transjadranski gasovod prolazi oko 478 km kroz Grčku, 204 km kroz Albaniju, 105 km kroz Jadransko more i 5 km kroz Italiju. Italijanska sekcija takođe obuhvata i 45 km kroz more. Gasovod će biti povezan sa Transanadolskim gasovodom (Trans Anatolian Pipeline, TANAP), blizu tursko-grčke granice u mjestu Kipoi. Konekcija proizvodnih kapaciteta na kopnu ili na moru u Crnoj Gori na ovaj gasovod bi bila prihvatljiva opcija izvoza.

7.5.1.2 Izgradnja gasovoda za prirodni gas

Kopneni dio gasovoda će biti izgrađen i sklopljen na uobičajeni način. Najprije će biti iskopan kanal, u kome će se spajati segmenti cjevovoda dužine 12 m. Za premoštavanje puteva i rijeka će biti korišćene posebne tehnike.

Za postavljanje podmorskog cjevovoda će se koristiti posebna vrsta plovila, barža tipa S. Segmenti cjevovoda dužine 12 m će biti spajani na palubi barže. Barža će se zatim pomjerati naprijed, ćime će cjevovod biti položen u vodu iza nje.

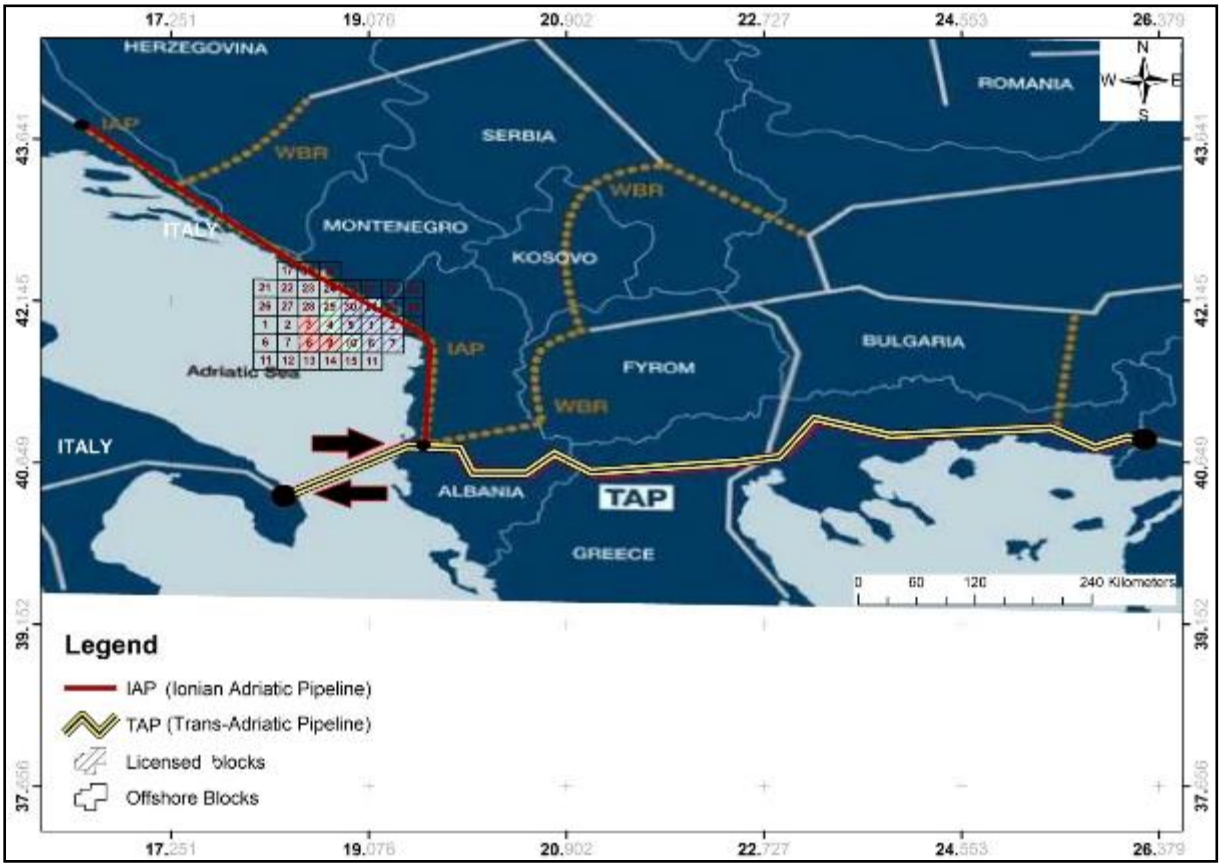
Na predloženoj ruti kroz Albaniju i Italiju se nalaze i klizišta. Za provlačenje cjevovoda kroz ove oblasti će se koristiti posebna oprema, tako da se smanji uticaj na životnu sredinu.

7.5.2 Jonsko-jadranski gasovod

Transjadranski gasovod već ima potpisan memorandum o razumijevanju i saradnji sa razvojnim timom Jonsko-jadranskog gasovoda, uključujući Plinacro (Hrvatska), BH-Gas (BiH), Geoplin Plinovodi (Slovenija), kao i sa vladama Crne Gore i Albanije. Prema tome,

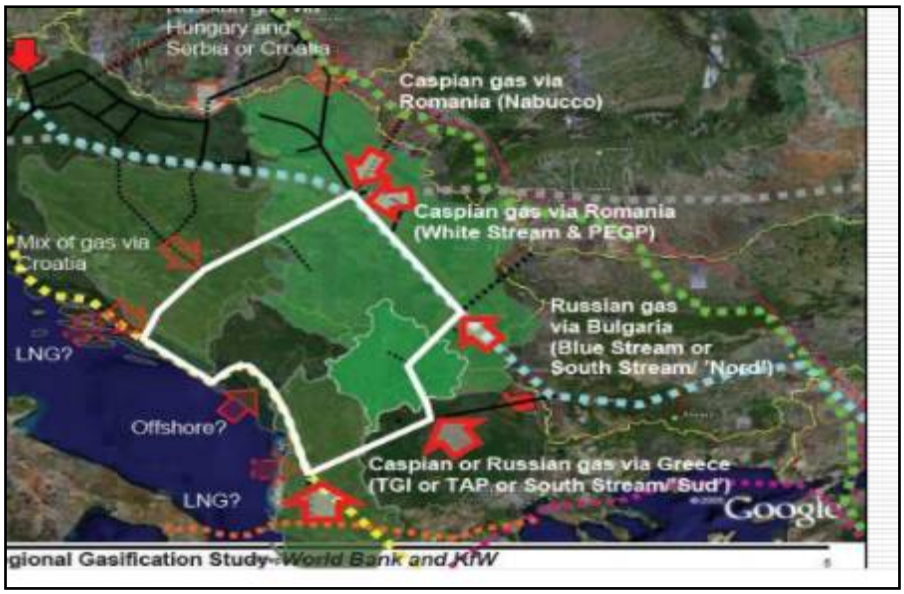
Transjadranski gasovod nastavlja blisku saradnju sa razvojnim timom Jonsko-jadranskog gasovoda na njihovom međusobnom povezivanju i usklađivanju (Slika 7.6).

Ovaj gasovod počinje u Firu, Albanija, prolazi kroz Crnu Goru i BiH, i vodi do Splita u Hrvatskoj. Dužina gasovoda će biti 516 km (321 mi). Gasovod će biti dvosmjerni, sa kapacitetom od 5 milijardi kubnih metara (180 milijardi kubnih stopa) prirodnog gasa godišnje.



Slika 7.6 Planirani gasovodi za prirodni gas

Od ključnog značaja za svaku zemlju koja otpočinje proces istraživanja je važnost susjednih zemalja. Interkonekcija cjevovoda i morske rute kretanja tankera za izvoz nafte bi uvijek trebale da budu prioritet. Crna Gora je već okružena takvim produktivnim zemljama; ova pojava je poznata kao prsten energetske zajednice (Slika 7.7).



Slika 7.7 Prsten energetske zajednice

7.6 IZBOR LOKACIJA ZA POSTROJENJA NA KOPNU

Tokom različitih faza Programa biće potrebno obezbijediti postrojenja za podršku na kopnu. Luka Bar bi mogla da pruži logističku podršku operacijama vezanim za naftu i gas. Ukupna površina pomoćnih objekata na kopnu uključujući i proizvodno dvorište, a površina logističkih baza bi mogle da se kreće od 5 ha (50,000 m2) u početnim fazama istraživanja do 100 ha (1,000,000 m2) u slučaju da na moru bude više naftnih platformi. Lokacija tih postrojenja definisaće se u skladu sa planom namjene površina iz prostornih planova. Za ova postrojenja biće obavezna izrada studija procjene uticaja, uključujući i analizu alternativa, prije njihove izgradnje .

Izbor lokacija za postrojenja na kopnu biće izvršen u skladu sa pažljivo definisanim lokacijama za postrojenja na kopnu na državnom ili opštinskom nivou, razmatraće se da one budu na rastojanju od najmanje 500 m od sljedećih oblasti:

- Zaštićene oblasti, značajna staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
- Vodenih površina, kao što su rijeke i jezera;
- Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
- Područja sa značajnim pejzažnim karakteristikama; i
- Nastanjenih područja.

Prilikom izbora lokacija na kopnu, treba obratiti pažnju na usklađivanje za akustičnim zonama, zavisno od namjene prostora.

Takođe je potrebno napomenuti da je moguće ostvariti regionalnu saradnju u smislu zajedničkog korišćenja postrojenja na kopnu. Ova opcija se može dodatno razraditi u sljedećoj fazi Program.

8 OKVIR STRATEŠKE PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SPU)

Konsultanti za SPU su razvili okvir zadataka, indikatora i ciljeva za SPU, na bazi ulaznih podataka dobijenih analizom pravnih i planskih dokumenata, postojećeg stanja i na javnoj raspravi.

U Tabeli 8.1 su sumirani zadaci, ciljevi i indikatori okvira SPU. Takođe je prikazan i vjerovatni trend kretanja indikatora tokom Programa.

Okvir SPU je korišćen kao glavno sredstvo za poređenje scenarija IP aktivnosti, i da identifikuje moguće uticaje programa na životnu sredinu.

Tabela 8.1 Okvir za SPU

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
Zaštita ekosistema (vazduha)	1. Zaštita kvaliteta vazduha	Zadržati na istom nivou ili smanjiti koncentraciju zagađivača vazduha u priobalnim gradovima	Indikator 1.1 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova	*ne povećavati*	*Rastući*	*Potrebno je održavati kvalitet vazduha u svim priobalnim područjima, posebno u područjima koja mogu biti izložena većem riziku od zagađenja vazduha.* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 1.2 (VA03): Emisija prekursora ozona	*ne povećavati*	*Bez promjena*	
			Indikator 1.3 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundernih suspendovanih čestica	*ne povećavati*	*Bez promjena*	
Klimatske promjene	2. Kontrola emisije GHG (gasovi sa efektom staklene bašte)	Kontrola emisije CO_2 od aktivnosti na I&P ugljovodonika	Indikator 2.1: Emisija CO_2 iz aktivnosti na IP ugljovodonika	*Ne povećavati*	*Nema*	*Emisije CO_2 od aktivnosti na I&P ugljovodonika (grama CO_2 po tonama naftnog ekvivalenta).* Emisija ugljen dioksida po tonama naftnog ekvivalenta predstavlja odnos emisije CO_2 i proizvedenih ugljovodonika.(Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		Kontrola emisije CO_2 iz svih sektora	Indikator 2.2 (KP04): Trendovi emisije gasova sa efektom staklene bašte	*Doprinjeti trendu smanjenja ovih emisija*	*Rastući*	
			Indicator 2.3: Emisija CO_2 u odnosu na BDP	*ne povećavati*	*Rastući*	
Nivo buke u okruženju	3. Održati kvalitet nivoa buke okruženja	Izbjegavati previsoke nivoe buke u priobalnim gradovima	Indikator 3.1: Procenat stanovništva izložen visokim nivoima buke	*ne povećavati*	*Nema podataka*	*Procenat stanovništva izložen nivoima buke iznad standarda.* *(Nacionalni propisi o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini i opštinska podzakonska akta kojima se definišu akustične zone)* *Aktivnosti na I&P ugljovodonika mogu da generišu indukovane aktivnosti na obali usled kojih može doći do povećanja nivoa buke.*
Zaštita ekosistema	4. Kontrolisati indukovane	Spriječiti eutrofikaciju	Indikator 4.1 (M03): Hranljivi sastojci / koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos	*ne povećavati*	*Nema podataka**	Mjere eutrofikacije, koja ima značajan uticaj na vodene resurse i

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
(voda)	uticaje zagađenja u priobalnim područjima		Indikator 4.2 (M04): Stepen trofičnosti (TRIX indeks)	*održavati (4)*	*Bez promjena**	ekosistem. Visoki nivoi ukazuju na povećan rizik od eutrofikacije Klasifikacija priobalnog područja urađena je prema indexu trofičnosti (TRIX), koji razlikuje četri klase u zavisnosti od stepena eutrofikacija: oligotrofni – dobro, mezotrofni – prihvatljivo, eutrofni – loše i ekstremna eutrofikacija – izuzetno loše. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		Očuvati prozirnost i boju mora	Indikator 4.3 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizičko-hemijski parametri)	*održavati*	*Nema podataka**	*IP aktivnosti mogu negativno da utiču na prozirnost i boju mora, koje predstavljaju značajne fizičke parametre koje treba očuvati.* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		Izbjegavati prolivanje nafte i drugih hemikalija	Indikator 4.4: Broj izlivanja koji dolaze do obale	*ne povećavati*	*Nema podataka*	*Vizuelno izbrojena izlivanja koja su dospjela do obale. Cilj: 0 (nula).* *U toku I&P aktivnosti, učestalost pojave prolivene nafte na moru može da se poveća*
			Indikator 4.5: Nafta u morskoj vodi (ppm)	*Ne povećavati*	*Nema podataka*	Izlivanje nafte u različitim fazama projekta može izazvati povećanje koncentracije nafte u morskoj vodi.
	5. Minimizirati unošenje invazivnih vrsta	Prisustvo invazivnih vrsta	Indikator 5.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta (trenutno devet morskih invazivnih vrsta).	*ne povećavati (trend smanjenja)*	*Nema podataka**	U toku I&P aktivnosti javlja se rizik od unošenja invazivnih vrsta u vode Crne Gore sa mogućim uticajima na ekosistem mora; takvi rizici vezuju se za dolazak plovila sa drugih kontinenata i voda kao i tornjeva za

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
						bušenje; balastne vode treba uvijek ispuštati na mjestu njihovog nastanka, u skladu sa zahtjevima MARPOL-a. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
Biodoverzitet i staništa	6. Zaštita staništa zaštićenih, rijetkih ili ugroženih vrsta fito i zoobentosa	Zaštita Posidonia Oceanica	Indikator 6.1 Broj zaštićenih morskih područja (trenutno 0)	*povećavati*	*Rastući (predložene su 3 lokacije, i procjena je u toku)*	Površina, u m² očuvanih staništa *Posidonia Oceanica* Površina očuvanih staništa je pokazatelj statusa očuvanja ove vrste. Mriješćenje većine ribljih vrsta vrši se u ovom staništu (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13) Površina, u m² zaštićenih kritičnih staništa. Staništa ugroženih vrsta treba da budu zaštićena, u cilju očuvanja ovih vrsta.
		Zaštita i očuvanje morskih vrsta	Indikator 6.2 (B01): Diverzitet vrsta	ne smanjivati	Nema podataka **	
		Zaštita i očuvanje ugroženih vrsta				
	7. Zaštita osjetljivih staništa u priobalju	Voditi računa da ne dođe do remećenja područja od posebnog značaja	Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja	ne smanjivati	Bez promjena*	Površina, u m² područja od posebnog značaja sa statusom zaštićenih područja. Cilj Nacionalne strategije biodiverziteta je proširenje zaštićenih prirodnih područja na 10% kopnene površine i zaštita 10% morske površine. Ovaj cilj za sada nije postignut.
	8. Zaštita morskih sisara, morskih kornjača I morskih ptica	Voditi računa da se broj ugroženih morskih sisara, kornjača i ptica u zemlji ne poveća	Indikator 8. 1: Broj ugroženih vrsta morskih sisara	*ne povećavati*	*Nema podataka*	Procenat ugroženih sisara. Procenat ugroženih sisara omogućava da se ocijeni koliko je određena zemlja uspješna u očuvanju svog biodiverziteta. Očuvati populaciju ugroženih vrsta.
			Indikator 8. 2: Broj povrijeđenih / ubijenih morskih sisara i kornjača	*ne povećavati*	*Nema podataka*	
			Indikator 8. 3: Broj povrijeđenih / ubijenih morskih ptica	*ne povećavati*	*Nema podataka*	

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
		Promovisati regionalnu saradnju u cilju zaštite morskih sisara i morskih kornjača	Indikator 8.4: Broj programa i projekata sa zajedničkom saradnjom u Jadranskom moru	*povećavati*	*Rastući*	*Broj regionalnih eksperata koji učestvuju u monitoring aktivnostima u Crnoj Gori* *Ekspertiza kod praćenja morskih sisara i kornjača u Jadranskom moru je ograničena. Potrebno je promovisati regionalnu saradnju kako bi se osigurala dostupnost resursa kada se za njima javi potreba.*
Ribarstvo	9. Očuvanje ribarstva	Ograničiti poremećaje razmnožavanja ribljih vrsta	Indikator 9.1 (R01): Stanje biomase i nivo eksploatacije ribljeg fonda	*održavati*	Stabilno	Godišnja biomasa riba (u tonama) IP aktivnosti mogu da utiču na ulov ribe u zonama značajnim za reprodukciju (uglavnom u poljima posidonia) (najčešće od 0-30 metara) (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 9.2 (R02): Akvakulturna proizvodnja.	*održavati*	Rastuće	
Intermodalni parametri životne sredine (smanjenje pritiska uzrokovanog nastajanjem otpada i potrošnjom)	10. Izraditi održive mjere za upravljanje otpadom	Kontrolisati proizvodnju opasnih vrsta otpada	Indikator 10.12 Metričke tone adekvatno tretiranog opasnog otpada koji nastane pravilnom realizacijom IP aktivnosti	*100%*	*Nema*	Većina zemalja u svijetu se suočava sa poteškoćama u pogledu bezbjednog odlaganja svog opasnog otpada. Što se više opasnog otpada proizvede, manja je vjerovatnoća da se može naći dugoročno održivo rješenje za njegovo adekvatno odlaganje. Crna Gora ne raspolaže sa infrastrukturom za odlaganje opasnog otpada koja je tehnički i tehnološki opremljena u skladu sa evropskim standardima. U ovom trenutku ne postoje validni podaci o količinama opasnog otpada u Crnoj Gori. I&P aktivnosti će postati izvor jedne nove vrste opasnog otpada u Crnoj Gori. Neophodno je identifikovati održive mjere za upravljanje ovim tipom

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
						otpada prije nego što dođe do njegovog nastajanja. Gdje god je moguće, potrebno je izbjegavati stvaranje ovog otpada.
Intermodalni parametri životne sredine (Izloženost prirodnim katastrofama)	11. Minimiziranje rizika od seizmičkih aktivnosti (oštećenja imovine i gubitak ugljovodonika)	Kontrola izloženosti stanovništva i osjetljivost na prirodne katastrofe	Indikator 11.1: Indeks izloženosti katastrofama iz životne sredine (Environmental Hazard Exposure Index)	ne povećavati	*Nema podataka*	*Udio stanovništva izložen visokim stepenima prirodnih katastrofa.* Osjetljivost na prirodne katastrofe je funkcija izloženosti katastrofama (koliko često se javljaju i kojeg su intenziteta), osjetljivost na takve događaje (u kojoj mjeri su povezani sa društvenim sistemima), i otpornost društva na uticaje. Ova mjera na adekvatan način objašnjava pojam izloženosti. I&P aktivnosti mogu da uzrokuju veću osjetljvost stanovništva na prirodne hazarde obzirom na veću povezanost unutar društvenog sistema.
Prekogranični pritisci na životnu sredinu	12. Izbjegavati prekogranične uticaje na životnu sredinu	Unaprijediti spremnost i mogućnost reagovanja u cilju izbjegavanja prekograničnih uticaja izlivanja	Indikator 12.1: Postojanje planova za vanredne situacije i reagovanje u slučaju izlivanja nafte	*Dostupnost na svim radnim lokacijama*	*Nema podataka*	*Broj aktivnih / funkcionalnih polja* I&P aktivnosti za rezultat mogu da imaju prekogranične uticaje na životnu sredinu prvenstveno zbog veće vjerovatnoće od izlivanja nafte. Potrebno je pripremiti planove za vanredne situacije izlivanja nafte i planove za postupanje u takvim situacijama, i oni treba da budu dostupni i funkcionalni prije nego što bilo koji operator započne akivnosti u podmorju Crne Gore
			Indikator 12.2: Broj incidenata sa prekograničnim uticajem	ne povećavati	*Nema podataka*	
Upravljanje životnom sredinom	13. Promovisanje nacionalnih kapaciteta za upravljanje uticajima	Promovisanje efektivnog upravljanja životnom sredinom na nacionalnom i	Indikator 13.1: Raspoloživost službenika za pitanja životne sredine u odnosu na broj aktivnih polja nafte i gasa, koji su obučeni da vrše inspekcije poslove u podmorju	*3 obučena službenika po aktivnom polju*	*Nema*	I&P aktivnosti mogu da uzrokuju brojne rizike po životnu sredinu ukoliko nisu adekvatno projektovane, implementirane i kontrolisane; potrebno je izgraditi nacionalne i

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
	aktivnosti na IP ugljovodonika	lokalnom nivou				lokalne kapacitete kako bi se omogućilo efektivno praćenje i nadzor nad I&P aktivnostima.
Nasljeđe	14. Zaštita kulturnog i arheološkog nasljeđa (S15)	Voditi računa da ne dođe do narušavanja lokaliteta nasljeđa u priobalnom pojasu i podmorju	Indikator 14.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta	*nula*	*Nema podataka*	*Broj očuvanih lokaliteta: 29 lokaliteta u podmorju* *Postoje 2 registrovana i kategorizovana areheološka lokaliteta u podmorju; pored toga, postoji još 27 neregistrovanih lokaliteta; ukupno, postoji 357 registrovanih areholoških i kulturnih spomenika u Crnoj Gori, od čega se više od polovine nalazi u priobalnoj zoni.* *Očekuje se da će se broj zaštićenih lokacija povećati, s obzirom da će se istraživanja morskog dna sprovesti u cijeloj radnoj oblasti.*
			Indikator 14.2: Sredstva opredjeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine	povećavati	*Rastući*	
			Indikator 14.3: Broj otkrivenih podvodnih arheoloških lokacija i olupina brodova	povećavati	*Rastući*	
Infrastruktura	15.Promovisanje izgradnje održive infrastrukture	Unaprijediti nacionalnu infrastrukturu, kako bi postepeno mogla da zadovolji potrebe sektora za IP ugljovodonika	Indikator 15.1: Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi	*povećati*	*Nema podataka*	*Investicije u infrastrukturu / BDP x 100* *Razvoj sektora proizvodnje nafte i gasa nametnuće dodatni pritisak na infrastrukturu zemlje. Izgradnja infrastrukture mora da se obavlja po fazama i na održiv način, uzimajući u obzir mogućnosti za regionalnu saradnju.*
	16. Očuvanje podmorske infrastrukture	Voditi računa da ne dođe do oštećenja na podmorskoj infrastrukturi	Indikator 16.1: Broj incidenata vezanih za podmorsku infrastrukturu	*nula*	*Nema podataka*	
Socio-ekonomija	17. Promovisanje održivog ekonomskog razvoja	Promovisanje zapošljavanja	Indikator 17.1: Stopa zaposlenosti	*povećati*	*Blago Rastući*	Zaposlenost utiče na smanjenje siromaštva, a samim tim i pritisak na prirodne resurse. Prema statističkim podacima za 2011. godinu, stopa nezaposlenosti aktivnog stanovništva kretala se oko 20% dok je u primorskom regionu ona iznosila 10%

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
						(oko 50,000 nezaposlenih, od čega 6,500 u primorskom regionu). *Očekuje se da će mogućnosti za zapošljavanje biti pružene u različitim fazama programa.*
		Promovisanje obrazovanja	Indikator 17.2: Broj visokoobrazovanog stanovništva u oblastima koje se odnose na naftni sektor.	*povećati*	*Nema podataka*	*Procenat stanovništva sa visokim obrazovanjem (u %).* *Statistički podaci za 2011. godinu ukazuju da 17% stanovništa ima visoko obrazovanje dok je 28% onih koji imaju osnovno i nesvršeno osnovno obrazovanje.* *Operateri naftom i gasom i Vlada treba da promovišu obrazovanje... Oil and gas operators and the Government should promote education in majors related to oil and gas studies.*
		Unapređenje životnog standarda	Indikator 17.3: stopa rasta BDP	*povećati*	*Rastuća*	*Očekuje se da će stopa rasta BDP porasti kroz prihode od nafte i gasa*
		Promovisanje lokalne radne snage	Indikator 17.4: Procenat lokalne radne snage zaposlene u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije	*povećati*	*Radna snaga u industrijskom sektoru (uključujući rudarstvo, gasnu i energetsku industriju) se smanjuje*	*Lokalna radna snaga / ukupna radna snaga x 100 (%)* *Lokalno stanovništvo treba da ima prioritet prilikom zapošljavanja u odnosu na stranu radnu snagu, u slučaju da zadovoljava zahtijevane stručne kvalifikacije, bilo u naftnim kompanijama bilo u servisnim kompanijama.*
		Davanje primata lokalnoj naspram regionalne radne snage	Indikator 17.5: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru	*povećati*	*Nema*	*Lokalna radna snaga / regionalna radna snaga x100 (%)* *Ekonomski razvoj može da dovede do priliva stanovništva iz regiona u potrazi za poslom u Crnoj Gori.*

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
						Prilikom zapošljavanja, lokalnom stanovništvo treba dati prioritet.
		Voditi računa da ne dođe do povećanja stope kriminaliteta	Indikator 17.6: Rastući stope kriminaliteta	*ne povećavati*	*Generalno smanjenje (napadi u opadanju, krađe u porastu)*	*Porast stope kriminala na 1000 stanovnika u odnosu na prethodnu godinu.* *Priliv stranaca koji će raditi u industriji nafte i gasa se često vezuje sa porastom stope kriminala*
		Promovisanje diversifikacije privrednih djelatnosti u sektorima koji nisu vezani za naftnu industriju	Indikator 17.7: Doprinos drugih sektora BDP-u	*ne smanjivati*	*Bez promjena (100%)*	*BDP od drugih privrednih sektora (osim naftnog sektora) / ukupan BDP x 100 (%)* *Potrebno je podsticati razvoj drugih sektora kako bi se izbjegla tzv. „holandska bolest“ ili „prokletstvo resursa“.*
Turizam	18. Održavanje turističkog sektora kao ključnog izvora prihoda u Crnoj Gori	Zaštita turističkih atrakcija i resursa	Indikator 18.1 (T01): Dolasci turista	*ne smanjivati*	*Rastući*	*I&P aktivnosti mogu negativno da utiču na turističke atrakcije Crne Gore. Ukoliko se njene vrijednosti ne čuvaju, slika zemlje kao turističke destinacje može da se naruši.* *Podaci za period od 2000.-2012. godine ukazuju na sveukupno Rastući broja turističkih dolazaka od 9% na godišnjem nivou. Udio domaćih i stranih turista u ukupnom broju je stabilan i iznosi oko 13% i 87%, respektivno. Udio primorskih gradova u dominantnim lokacijama turističkih dolazaka iznosio je 90.4% u 2012. godini, ili 87-91% od 2000.* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 18.2 (T04): Broj turista na kruzerima	*ne smanjivati*	*Rastući*	

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
		Diversifikacija turističke ponude	Indikator 18.3: Ulaganja u alternativne oblike turizma	*povećati*	*Rastući*	*Milionske investicije u modele održivog turizma.* *Diversifikacija turističke ponude je značajno za prilagođavanje promjenama u životnoj sredini.*
Zdravlje	19. Održavanje zdravlja stanovništva u dobrom stanju	Prevencija porasta broja SPB	Indikator 19.1: Broj stanovništva sa SPB	*ne povećavati*	*Rastući*	*Broj stanovništva sa seksualno prenosivim bolestima, biće određen.* *Priliv stranih državljana može da uzrokuje porast seksualno prenosivih bolesti*
		Promovisanje prekogranične saradnje na pružanju zdravstvene pomoći	Indikator 19.2: Zemlje sa prekograničnom saradnjom u oblasti pružanja zdravstvene pomoći	*povećati*	*Nema podataka*	*Broj prekograničnih sporazuma* *Crna Gora nema sporazume o prekograničnoj saradnji sa svim susjednim zemljama.*
		Povećati zdravstvene kontrole lica koje ulaze u zemlju	Indikator 19.3: Broj lica koja ulaze u zemlju podvrgnutih mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja	*povećati*	*Rastući*	*Broj lica koja ulaze u zemlju podvrgnuta mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja*
		Povećati kapacitete osoba zaposlenih u zdravstvenoj djelatnosti kako bi mogli da se nose sa novim tipovima zdravstvenih stanja koje su tipične za sektor proizvodnje nafte i gasa	Indikator 19.4: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja	*povećati*	*Bez promjena*	*Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja.* *Industrija proizvodnje nafte i gasa može da dovede do pojave novih oboljenja kao npr. psihološke traume usled rada na otvorenom moru, incidenata na radnom mjestu na moru, itd. Industrija treba da obezbijedi stručnjake koji bi mogli da liječe ove nove bolesti*
		Očuvanje zdravlja ljudi	- Indikator 19.5: broj stanovnika sa bolestima kardiovaskularnog sistema, respiratornog sistema i kancerima	Ne povećavati	*Nema podataka*	*Zagađenje životne sredine može dovesti do povećanja broja stanovnika sa bolestima*

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi / Pod-ciljevi	Indikator	Ciljna vrijednost	Vjerovatni trend bez Programa	Opis
						kardiovaskularnog i respiratorniog sistema i oboljelih od kancera
Pejzaž i vizuelni sadržaji	20. Očuvanje pejzaža	Sprečavanje izgradnje po uštrb narušavanja pogleda	Indikator 20.1: vizuelni kvalitet pejzaža (estetika namjene površina / pejzažna vrijednost i vrijednost terena / osvijetljenost)	*održavati*	*Smanjenje*	*Aktivnosti u podmorju mogu negativno da utiču na vizuelne sadržaje obale.* Tokom izrade studije PU ispitaće se koliko su promjene pejzaža prihvatljive za javnost.
			Indikator 20.2: Nivo prihvatljivosti izmjena u pejzažu za javnost	*70%*	-	

** Prema Izvještaju o stanju životne sredine za 2013., monitoring je u ranim fazama.*
*** Prema Izvještaju o stanju životne sredine za 2013., nema pouzdanih izvora podataka.*

9 PROCJENA I UBLAŽAVANJE UTICAJA

9.1 IDENTIFIKACIJA UTICAJA

Pod uticajima na životnu sredinu se podrazumijevaju bilo kakve promjene u životnoj sredini, bilo štetne bilo korisne, koje su u potpunosti ili djelimično nastale kao rezultat aspekata Projekta koji se odnose na životnu sredinu (ISO 14001:2004). Odnos između aspekata i uticaja je uzročno-posljedični.

Matrice za identifikovanje uticaja na životnu sredinu, zdravlje i socio-ekonomskih uticaja (Tabela 9.1, Tabela 9.2, Tabela 9.3, Tabela 9.4 i Tabela 9.5) su pripremljene na bazi mogućih aktivnosti Programa tokom faze prospekcije, faze istraživanja i procjene, faze razvoja i proizvodnje i faze korišćenja ugljovodonika i zatvaranja, kao i komponenti životne sredine, zdravlja i socio-ekonomskih komponenti odabranih za studiju.

Tabela 9.1 Matrica identifikacije uticaja - faza prospekcije

FAZA PROSPEKCIJE																	
Komponenta / Aktivnost		Fizičko okruženje			Biološko okruženje							Socio-ekonomija i zdravlje					
		Kvalitet vazduha, klimatske promjene i	Morska voda	Morsko dno	Plankton	Nekton	Bentos	Morske ptice	Morski ssiari	Morske kornjače	Kopnena ekologija	Arheološki i kulturni resursi	Infrastruktura	Turizam	Ribarstvo / brodarstvo	Zdravlje	Pejzažne i vizuelne vrijednosti
2D/3D seizmičke operacije	Aktivnosti tokom kojih nastaje buka: vazdušni topovi / kretanje istraživačkih brodova	X	--	--	--	X	--	--	X	X	--	--	--	--	X	--	--
	Emisije u atmosferu zbog energetskih zahtjeva (sagorijevanje) istraživačkih brodova (motori / agregati)	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--
	Fizičko prisustvo istraživačkih brodova i opreme koju vuku za sobom (uključujući i zone restrikcije i osvjetljenje) / nastajanje obraslih organizama (mikroorganizmi, biljke, alge ili životnje koje rastu na potopljenim djelovima brodova ili opreme)	--	--	X	--	--	X--	X--	--	--	--	--	--	--	X	--	X
	Rutinska ispuštanja sa brodova i otpad	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Interakcija opreme i morskog dna	--	--	X	--	--	X	--	--	--	--	X	X	--	--	--	--
Akcidentne situacije (npr., izlivanje nafte iz cjevovoda, dizel gorivo, oprema)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: Moguć uticaj *--: Nema uticaj*

Tabela 9.2 Matrica identifikacije uticaja – faza istraživanja i procjene

FAZE ISTRAŽIVANJA I PROCJENE																	
Komponenta / Aktivnost		Fizičko okruženje			Biološko okruženje							Socio-ekonomija i zdravlje					
		Kvalitet vazduha i buka	Morska voda	Morsko dno	Plankton	Nekton	Bentos	Morske ptice	Morski ssiari	Morske kornjače	Kopnena ekologija	Arheološki i kulturni resursi	Infrastruktura	Turizam	Ribarstvo / brodarstvo	Zdravlje	Pejzažne i vizuelne vrijednosti
Instaliranje opreme za bušenje		X	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	--	--	X	X
Funkcionisanje opreme za bušenje	Bušenje izvorišta	X	X	X	--	X	X	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--
	Fizičko prisustvo opreme za bušenje	--	--	--	--	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	X
	Ispuštanje nabušenog materijala	--	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	--	X	--	--
	Ispuštanja ostalih efluenata	--	X	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Baklje za spaljivanje i proizvodnja energije (buka i emisije u vazduh)	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--
Kretanje brodova za pomoćne operacije		X	--	--	--	--	--	--	X	X	--	--	--	--	X	--	--
Kretanje helikoptera		X	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	X	--
Postrojenja za podršku na kopnu		X	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X	--	--	--	X
Akcidentne situacije		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: Moguć uticaj *--: Nema uticaj*

Tabela 9.3 Matrica identifikacije uticaja – faza razvoja i proizvodnje

FAZA RAZVOJA I PROIZVODNJE																	
Komponenta / Aktivnost		Fizičko okruženje			Biološko okruženje							Ostalo					
		Kvalitet vazduha	Morska voda	Morsko dno	Plankton	Nekton	Bentos	Morske ptice	Morski ssiari	Morske kornjače	Kopnena ekologija	Arheološki i kulturni resursi	Infrastruktura	Turizam	Ribarstvo / brodarstvo	Zdravlje	Pejzažne i vizuelne vrijednosti
Instalacija platforme		X	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	--	--	X	X
Instalacija cjevovoda				X			X				--	X	X				
Aktivnosti platforme	Prisustvo struktura	--	--	--	--	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	X
	Ispuštanja prilikom bušenja	--	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	--	--	X	--	--
	Operativna ispuštanja	--	X	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Proizvodnja energije (buka i emisije u vazduh)	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--
Kretanje brodova za pomoćne operacije		X	--	--	--	--	--	--	X	X	--	--	--	--	X	--	--
Kretanje helikoptera		X	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--	--	--	--	X	--
Postrojenja za podršku na kopnu		X	--	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X	--	--	--	X
Akcidentne situacije		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X: Moguć uticaj *--: Nema uticaj*

Tabela 9.4 Matrica identifikacije uticaja – korišćenje ugljovodonika

KORIŠĆENJE UGLJOVODONIKA																			
Komponenta / Aktivnost	Fizičko okruženje					Biološko okruženje							Ostalo						
	Kvalitet vazduha	Morska voda	Morsko dno	Tlo i podzemne vode	Površinske vode	Plankton	Nekton	Bentos	Morske ptice	Morski ssiari	Morske kornjače	Kopnena ekologija	Arheološki i kulturni resursi	Infrastruktura	Turizam	Ribarstvo /	Zdravlje	Pejzažne i vizuelne vrijednosti	Korišćenje zemljišta
Instalacija podmorskih cjevovoda	--	X	X	--	--	--	--	X	--	--	--	--	X	X	--	X	--	--	--
Izgradnja i funkcionisanje postrojenja za tretman gasa	X	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--	X	X	X	X	--	X	X	X
Izgradnja i funkcionisanje priključka na cjevovode za izvoz	X	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--	X	X	X	X	--	X	X	X
Izgradnja i funkcionisanje cjevovoda na kopnu	X	--	--	X	X	--	--	--	--	--	--	X	X	X	--	--	X	--	X
Skladištenje i izvoz sirove nafte	X	X							X	X	X					X	X	X	X

X: Moguć uticaj *--: Nema uticaj*

Tabela 9.5 Matrica identifikacije uticaja – faza zatvaranja

FAZA ZATVARANJA																
Komponenta / Aktivnost	Fizičko okruženje			Biološko okruženje							Ostalo					
	Kvalitet vazduha	Morska voda	Morsko dno	Plankton	Nekton	Bentos	Morske ptice	Morski ssiari	Morske kornjače	Kopnena ekologija	Arheološki i kulturni resursi	Infrastruktura	Turizam	Ribarstvo / brodarstvo	Zdravlje	Pejzažne i vizuelne vrijednosti
Demontaža opreme za bušenje i pratećih postrojenja	--	X	X	--	X	X	X	X	X	--	--	--	--	X	X	X
Kretanje brodova i transportne aktivnosti	--	--	--	--	--	--	X	X	X	--	--	X	--	X	--	--
Odlaganje otpada	X	X	--	--	--	--	--	--	--	X	--	X	--	--	X	--

X: Moguć uticaj *--: Nema uticaj*

9.2 ZNAČAJ UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaji koji se odnose na Program su okarakterisani primjenom kriterijuma opisanih u poglavlju 2.7.2.

Značaj uticaja tokom faze prospektinga, faze istraživanja i procjene i faze razvoja i proizvodnje su prikazani, redom, u Tabeli 9.6, Tabeli 9.7 i Tabeli 9.8.

S obzirom da u ovoj fazi nijesu poznati scenariji korišćenja ugljovodonika ili moguće aktivnosti na zatvaranju, nije bilo moguće procijeniti značaj uticaja. Značaj uticaja zavisi od mnogo faktora koji u ovako ranoj fazi Programa još nisu definisani. Mogući uticaji različitih scenarija korišćenja ugljovodonika i aktivnosti na zatvaranju su opisani u Sekcijama 9.6 i 9.7.

Treba naglasiti da ocjena značaja uticaja razmatra normalne operativne uslove, a ne akcidentne situacije, s obzirom da je vjerovatnoća da se dogode vrlo mala, a njihove posljedice su vrlo vjerovatno kritične na skoro svaku komponentu životne sredine; ipak, mogući akcidentni uticaji u svakoj fazi Programa su opisani u slejdećim Sekcijama, i predložene su mjere za ublažavanje uticaja.

Što se tiče mogućih društveno-ekonomskih uticaja, na njih se ne može primijeniti metoda posljedica i ocjena značaja. Društveno-ekonomski uticaji su kvalitativno procijenjeni u Sekciji 9.8.

Mogući prekogranični uticaji koji bi mogli zahvatiti susjedne države su obrađeni u Sekciji 9.10.

Tabela 9.6 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze prospekcije

Uticaj	Karakteristika uticaja na životnu sredinu						Ocjena posljedice	Vjerovatnoća događanja	Ocjena značaja
	Smjer	Intenzitet	Geografski doseg	Trajanje	Učestalost	Povratnost			
Uticaji na kvalitet vazduha	N	L	VL	ST	C	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaj na klimatske promjene	N	L	G	ST	C	I	2	L	2L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morsko dno	N	L	VL	MT	R	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na morsku vodu	N	L	VL	ST	S	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na plankton i nekton	N	L	VL	ST	R	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na bentos	N	L	VL	MT	R	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na morske ptice	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Uticaji na morske sisare	N	H	L	P	O	I	4	P	4P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske kornjače	N	H	L	P	O	I	4	P	4P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na arheološke i kulturne resurse	N	H	VL	P	O	I	4	U	4U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na podmorsku infrastrukturu	N	M	VL	P	O	R	2	U	2U/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na ribarstvo i brodarstvo	N	M	L	ST	C	R	3	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na pejzažne i vizuelne vrijednosti	N	L	L	ST	C	R	1	L	1L/ Nizak- Prihvatljiv

Legenda

Smjer:
B: Korisno N: Negativno
Intenzitet:
L: Nizak M: Umjeren H: Visok
Geografski doseg:
VL: Vrlo lokalizovan: u okviru oblasti razvoja.
L: Lokalizovan: u okviru priobalnog regiona.
N: Nacionalni: Unutar Crne Gore.
G: Globalni.

Trajanje:
ST: Kratkotrajno. MT: Srednjeročno. LT: Dugotrajno.
P: Stalno - nema povratka na prvobitne uslove.
Učestalost:
O: Ponekad, jednom mjesečno ili rjeđe.
S: Sporadično, jednom nedjeljno.
R: Redovno, češće od jednom nedjeljno.
C: Kontinuirano.
Povratnost:
R: Povratno. I: Nepovratno.

Ocjena posljedica
1- Zanemarljive 2- Minorne 3- Umjerene
4- Velike 5- Kritične B- Korisne

Vjerovatnoća događanja
A: Skoro sigurno L: Vjerovatno P: Moguće
U: Malo vjerovatno R: Udaljeno

Ocjena značaja
H: Visok M: Srednji L: Nizak

Tabela 9.7 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze istraživanja i procjene

Uticaj	Karakteristika uticaja na životnu sredinu						Ocjena posljedice	Vjerovatnoća događanja	Ocjena značaja
	Smjer	Intenzitet	Geografski doseg	Trajanje	Učestalost	Povratnost			
Uticaji na kvalitet vazduha	N	M	L	ST	C	R	2	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaj na klimatske promjene	N	M	G	ST	C	I	3	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morsko dno	N	L	VL	MT	O	R	1	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morsku vodu	N	M	VL	ST	S	R	2	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na plankton i nekton	N	M	VL	ST	R	R	2	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na bentos	N	M	VL	MT	R	R	2	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske ptice	N	M	L	MT	O	I	3	P	3P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske sisare	N	M	L	P	O	I	3	P	3P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske kornjače	N	M	L	P	O	I	3	U	3U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na arheološke i kulturne resurse	N	H	VL	P	O	I	4	U	4U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na podmorsku infrastrukturu	N	M	VL	P	O	R	2	U	2U/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na ribarstvo i brodarstvo	N	M	L	ST	C	R	3	L	3L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na pejzažne i vizuelne vrijednosti	N	M	L	MT	C	R	2	L	2L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)

Legenda

Smjer:
B: Korisno N: Negativno
Intenzitet:
L: Nizak M: Umjeren H: Visok
Geografski doseg:
VL: Vrlo lokalizovan: u okviru oblasti razvoja.
L: Lokalizovan: u okviru priobalnog regiona.
N: Nacionalni: Unutar Crne Gore.
G: Globalni.

Trajanje:
ST: Kratkotrajno. MT: Srednjeročno. LT: Dugotrajno.
P: Stalno - nema povratka na prvobitne uslove.
Učestalost:
O: Ponekad, jednom mjesečno ili rjeđe.
S: Sporadično, jednom nedjeljno.
R: Redovno, češće od jednom nedjeljno.
C: Kontinuirano.
Povratnost:
R: Povratno. I: Nepovratno.

Ocjena posljedica
1- Zanemarljive 2- Minorne 3- Umjerene
4- Velike 5- Kritične B- Korisne

Vjerovatnoća događanja
A: Skoro sigurno L: Vjerovatno P: Moguće
U: Malo vjerovatno R: Udaljeno

Ocjena značaja
H: Visok M: Srednji L: Nizak

Tabela 9.8 Ocjena uticaja na životnu sredinu tokom faze razvoja i proizvodnje

Uticaj	Karakteristika uticaja na životnu sredinu						Ocjena posljedice	Vjerovatnoća događanja	Ocjena značaja
	Smjer	Intenzitet	Geografski doseg	Trajanje	Učestalost	Povratnost			
Uticaji na kvalitet vazduha	N	M	L	LT	C	R	3	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaj na klimatske promjene	N	M	G	LT	C	I	3	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morsko dno	N	M	L	MT	O	R	3	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morsku vodu	N	M	L	MT	S	R	3	L	3L/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na plankton i nekton	N	M	L	MT	R	R	3	P	3P/ Srednji - prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na bentos	N	M	L	MT	R	R	3	P	3P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske ptice	N	M	L	MT	C	I	3	P	3P/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske sisare	N	M	L	LT	O	I	3	U	3U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na morske kornjače	N	M	L	LT	O	I	3	U	3U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na arheološke i kulturne resurse	N	H	VL	P	O	I	4	U	4U/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na podmorsku infrastrukturu	N	M	VL	P	O	R	2	U	2U/ Nizak- Prihvatljiv
Uticaji na ribarstvo i brodarstvo	N	M	L	MT	C	R	3	L	3L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)
Uticaji na pejzažne i vizuelne vrijednosti	N	M	L	LT	C	R	3	L	3L/ Srednji- Prihvatljiv (uz primjenu EMS)

Legenda

Smjer:
B: Korisno N: Negativno

Intenzitet:
L: Nizak M: Umjeren H: Visok

Geografski doseg:
VL: Vrlo lokalizovan: u okviru oblasti razvoja.
L: Lokalizovan: u okviru priobalnog regiona.

Trajanje:
ST: Kratkotrajno. MT: Srednjeročno. LT: Dugotrajno.
P: Stalno - nema povratka na prvobitne uslove.

Učestalost:
O: Ponekad, jednom mjesečno ili rjeđe.
S: Sporadično, jednom nedjeljno.
R: Redovno, češće od jednom nedjeljno.
C: Kontinuirano.

Ocjena posljedica
1- Zanemarljive 2- Minorne 3- Umjerene
4- Velike 5- Kritične B- Korisne

Vjerovatnoća događanja
A: Skoro sigurno L: Vjerovatno P: Moguće
U: Malo vjerovatno R: Udaljeno

Uticaj	Karakteristika uticaja na životnu sredinu						Ocjena posljedice	Vjerovatnoća događanja	Ocjena značaja
	Smjer	Intenzitet	Geografski doseg	Trajanje	Učestalost	Povratnost			
N: Nacionalni: Unutar Crne Gore. G: Globalni.	**Povratnost:** R: Povratno. I: Nepovratno.						**Ocjena značaja** H: Visok M: Srednji L: Nizak		

9.3 UTICAJI TOKOM FAZE PROSPEKCIJE

Ova sekcija razmatra uticaje na životnu sredinu koji mogu nastati tokom aktivnosti na seizmičkim ispitivanjima. Obrađeni su uticaji za koje je određeno da mogu biti značajni.

9.3.1 Aktivnosti tokom kojih nastaje buka

9.3.1.1 Mogući uticaji

Zvuk se lako prenosi ispod vode, i postoji mogućnost da zvuk koji nastaje prilikom aktivnosti u industriji nafte i gasa izazove štetne uticaje na morske životinje. Za neke životinje (kao što su foke, kitovi i delfini), upotreba zvuka ispod vode je značajna, zbog navigacije, komunikacije i efikasne potrage za hranom. Dodatni zvuci u podmorskom okruženju mogu (kroz efekat maskiranja) uticati na mogućnost ovih životinja da odrede prisustvo predatora, hrane i podvodnih odlika terena i prepreka. Prema tome, može izazvati kratkotrajne promjene ponašanja, a u ekstremnijim slučajevima, oštećenje sluha. Pored toga, podvodna buka takođe može izazvati promjene ponašanja kod drugih životinja, kao što su ribe i glavonošci.

Prirodni zvuci u moru potiču od vjetra, talasa, struja, kiše, i buke usled eho lokacija i komunikacije od strane kitova, kao i iz drugih prirodnih izvora kao što su tektonske aktivnosti.

Pored zvuova koji se javljaju u prirodi, postoje i antropogeni zvuci, koji potiču od vazdušnog i brodskog saobraćaja, kao i aktivnosti u industriji nafte i gasa (uključujući bušenje, seizmičke aktivnosti, izgradnju i prestanak rada, proizvodnju, i brodove za pomoćne aktivnosti). Tabela 9.9 prikazuje različite antropogene izvore i primljene nivoe zvuka u morskoj sredini.

Tabela 9.9 Izvori zvuka iz različitih aktivnosti na moru (adaptirano iz Evans & Nice, 1996; Richardson et al, 1995)

Aktivnost	Raspon ferkvencija (kHz)	Prosječan nivo izvora (dB re 1µPa-m)	Procijenjeni primljeni nivoi na različitim rastojanjima (km), pri sfernom širenju			
			0.1 km	1 km	10 km	100 km
Geofizička istraživanja visoke rezolucije; pingeri, sonari, fatometri (mjerači dubine mora na principu eho sonara)	10 do 200	<230	190	169	144	69
Geofizička istraživanja niske rezolucije; seizmički vazdušni topovi	0.008 do 0.2	248	210*	144*	118*	102**
			208	187	162	87
Proizvodno bušenje	0.25	163	123	102	77	2
Platforma za bušenje sa čeličnim skeletom	0.005 do 1.2	85 do 127	45 do 87	24 do 66	<41	0
Polu-potopiva platforma	0.016 do 0.2	167 do 171	127 do 131	106 do 110	81 do 85	6 do 10
Brodovi za bušenje	0.01 do 10	179 do 191	139 do 151	118 do 130	93 do 105	18 do 30
Veliki trgovački brodovi	0.005 do 0.9	160 do 190	120 do 150	99 do 129	74 do 104	<29
Vojni brodovi	-	190 do 203	150 do 163	129 do 142	104 do 117	29 do 42
Super tankeri	0.02 do 0.1	187 do 232	147 do 192	126 do 171	101 do 146	26 do 71

** Stvarna mjerenja u kanalu St George, Irsko more.*
*** Ekstrapolirana slika, kao što je prikazana u Evans & Nice, 1996.*

Posljednjih godina, raste svijest o mogućnosti uticaja zvukova koje proizvodi čovjek na morske životinje, naročito morske sisare. Dostupne informacije o uticajima zvuka na morske sisare pokazuju da kitovi i foke mogu različito reagovati na uvođenje dodatnih zvukova u morsku sredinu. Njihove reakcije se mogu pripisati nivou izvora zvuka, uslovima širenja zvuka i ambijentalne buke, kao i vrsti životinje, njenoj starosti, polu, staništu, individualnim varijacijama i prethodnoj naviknutosti na buku (Richardson et al, 1995).

Usled kompleksnosti i nepoznanice reakcija vodenih sisara na podvodnu buku, kao i raznosvrsnosti jačine buke u morskoj sredini, teško je uspostaviti definitivne zone uticaja oko antropogenih izvora zvuka. Međutim, identifkovano je nekoliko generalnih zona uticaja buke, i to:

- Zona čujnosti: najudaljenija zona u kojoj morski sisari mogu čuti antropogenu buku jer je jača od ambijentalne. Iako životinje mogu čuti buku, nije vjerovatno da će zvuk izazvati bilo kakve štetne efekte na tako velikim udaljenostima. Veličina ove zone može značajno varirati, jer ambijentalna buka se mijenja sa godišnjim dobima i različita je na različitim lokacijama.
- Zona odgovora – više lokalizovana oblast oko izvora zvuka, u kojoj su primijećeni odgovori na buku, u smislu promjene u ponašanju. Velilčina zone je kombinacija nivoa izvora buke, uslova širenja zvuka i ambijentalne buke, kao i vrste životinje, njene starosti, pola, staništa, individualnih varijacija i prethodne naviknutosti na buku. Individualne životinje, pa čak i cijela populacija u ovoj zoni, skoro da i ne moraju pokazivati znake poremećaja, zbog naviknutosti ili tolerancije zvuka, ili zbog toga što buka može biti izvan čujnog opsega određene životinje. Ako buka dovodi do reakcije, uticaji mogu značajno varirati između vrsta i jedinki. Kod morskih sisara se može javiti rastrojenost, uznemirenost, nervoza ili čak strah od takvih zvukova, koji mogu izazvati moguće psihološke poremećaje. Uobičajena reakcija morskih sisara na buku je promjena u načinu ronjenja, disanja i učestalosti izlaska na površinu; za mjerenje stresa kod životinja se mogu koristiti kvantitativni indikatori (Richardson et al, 1995). Razlike u reakcijama između različitih jedinki, ili kod iste jedinke u različitim periodima, uveliko mogu uticati na radijus odgovora. Uopšte uzev, poznato je ili se smatra da nekoliko fizičkih i bioloških faktora utiče na odgovor, stvarni ili prividni, određene vrste morskih sisara na antropogenu buku. Kao rezultat, maksimalni radijus odgovora može značajno varirati između jedinki, lokacija i tokom vremena. Dakle, radijus odgovora čak i za specifičnu vrstu antropogenog zvuka, nije konstanta već varijabla (Richardson et al, 1995).
- Zona maskiranja – oblast u kojoj slabi zvuci koje proizvode životinje bivaju maskirani antropogenom bukom sličnih frekvencija. Bilo kakvo Rastući pozadinske buke, bilo antropogenog porijekla bilo prirodno, može uticati na sposobnost životinja da detektuju zvučne signale, naročito ako je taj signal slab u poređenju sa ukupnim nivoom buke (Richardson et al, 1995).

  Generalno, pulsirajuća buka (antropogenog porijekla) ima manji potencijal za maskiranje nego privremena kontinualna buka. Osim toga, maskiranje zavisi od količine energije koja je zajednička za zvuk koji proizvodi životinja i za buku (antropogenog porijekla) u tkz. kritičnim opsezima frekvencije koji su karakteristični za čulo sluha date životinje (Gisiner, 1998).

- Zona nelagodnosti ili gubitka sluha – područje gdje postoji mogućnost oštećenja slušnog sistema životinje usled prisustva podvodnog zvuka. Veličina ove zone je spekulativna, zbog nepostojanja podataka o bilo kakvom direktnom mjerenju slušnih sistema morskih sisara, naročito u divljini. Međutim, smatra se da kontinualno izlaganje značajnim nivoima zvuka, ili kratko izlaganje ekstremno visokim nivoima buke, može izazvati privremena ili trajna oštećenja sluha kod morskih sisara. Prilikom seizmičkih istraživanja se emituju pulsirajući zvuci, koji su isprekidani, ali značajno intenzivniji nego kontinuirana buka koji se emituje sa većine industrijskih izvora buke u moru ili okeanu. Malo je direktnih "uzročno-posljedičnih" studija o mogućnosti ovih pulsara da sami po sebi oštete sluh morskih sisara. Međutim, dostupne su obimne informacije o uticaju antropogenih zvukova i zona nelagodnosti na morske sisare (npr., Richardson et al, 1995; Gordon et al, 2004), uključujući zvukove koje proizvode seizmički brodovi. Generalno, smatra se malo vjerovatnim da će morski sisari imalo vremena ostati prisutni blizu bilo kog izvora zvuka koji izaziva nelagodu.

Treba naglasiti da morski sisari mogu različito reagovati na stacionarnu buku, nagle eksplozije buke, i buku za koju izgleda da se kreće prema njima. Studije ukazuju da će većina kitova promijeniti smjer kretanja ili pokazati reakcije izbjegavanja u slučaju buke za koju izgleda da se kreće direktno prema njima. Stacionarna buka, kao što je buka prilikom bušenja i proizvodnje, sa izuzetkom neposredne zone nelagode po životinju, izgleda da ima manji uticaj na poremećaje putanja migracije i ishrane životinja, iako su podaci i osmatranja ograničeni (Davis et al, 1990).

Kitovi

Zubati kitovi se oslanjaju na zvuk u cilju eholociranja, potrage za hranom i komunikacije. Njihov sluh je osjetljiv na raspon od 75 Hz do 150 kHz, sa najvećom osjetljivošću na oko 20 kHz. Ovo znači da je njihov sluh najosjetljiviji na oko 100 puta većim frekvencijama nego kod kitova ušana, i izvan raspona energetskog maksimuma seizmičkih vazdušnih topova (0 do 120 Hz). Međutim, vazdušni topovi mogu ponekad proizvesti jake zvukove na frkevencijama od 1 do 20 kHz, koji se mogu preklopiti sa slušnim opsegom mnogih vrsta zubatih kitova na malim rastojanjima, i maskirati njihovu mogućnost da međusobno komuniciraju (Evans, 1998). U ovom pogledu mogu biti naročito osjetljivi kitovi kljunaši (Gordon et al, 2004).

S obzirom da je slušni opseg većine vrsta zubatih kitova uglavnom izvan opsega frekvencija prilikom seizmičkih istraživanja, reakcije su rijetko zabilježene. Ustvari, zabilježeni su primjeri delfina koji skaču na talasima pored seizmičkih brodova. Postoji zabrinutost da bi na zubate kitove mogla uticati privremena reakcija izbjegavanja od strane ribe tokom seizmičkih istraživanja. Ako je riba primorana da napusti svoja staništa tokom nekoliko dana ili duže, vjerovatno je da će se zubati kitovi koji ih love takođe odseliti. Dokaze takvog odnosa grabljivac-plijen je teško sakupiti, i to je oblast gdje su neophodna dalja istraživanja prije donošenja zaključaka o dugoročnim posljedicama.

Što se tiče kitova ušana, za njih ne postoje direktna mjerenja osjetljivosti sluha, mada se pretpostavlja da je njihov sluh osjetljiv približno na raspon frekvencija zvukova koje oni proizvode.Stoga se pretpostavlja da je sluh kitova ušana najosjetljiviji u rasponu od 10 Hz do 10 kHz, sa najvećom osjetljivošću obično ispod 1 kHz (Evans, 1998). Jasno je da se ovaj raspon čujnosti preklapa sa niskofrekventnim zvucima koji nastaju prilikom seizmičkih

istraživanja, što može maskirati komunikaciju između kitova na velikim udaljenostima, u velikoj oblasti, i spriječiti detekciju drugih slabih zvukova (Evans & Nice, 1996).

Reakcije kitova ušana na buku prilikom seizmičkih istraživanja se javljaju na primljenim nivoima zvučnog pritiska iznad 160 do 170 dB. Zvučni pritisci iznad 220 dB mogu izazvati trajna oštećenja, a u nekim ekstremnim slučajevima čak i smrt. Istraživanja grenlandskih kitova i sivih kitova ukazuju da raspon njihovih odgovora može varirati od blagih promjena u načinu izranjanja na površinu, disanja i zaranjanja, do izbjegavanja izvora zvuka i prestanka uzimanja hrane i društvenih interakcija. Takve promjene u ponašanju su obično kratkotrajne, i dešavaju se unutar 2.5 do 8 km od seizmičkog izvora zvuka (Evans & Nice, 1996). Međutim, mora se naglasiti da dugoročne posljedice ovih izvora zvuka, uključujući kumulativne i sinergetske uticaje, nijesu poznati.

Perajari

Iako se smatra da u Crnoj Gori nema živih primjeraka kritično ugrožene Mediteranske morske medvjedice (*Monachus monachus*), pretpostavlja se da jedinke iz populacije u Grčkoj mogu proći kroz Otrantski moreuz, u potrazi za špiljama i pećinama pogodnim za porođaj.

O uticajima vazdušnih topova na foke postoji veoma malo istraživanja, iako je poznato da oni imaju veoma dobar sluh ispod vode, kao i da se njihova područja za ishranu često preklapaju sa područjima u kojima se vrše seizmička istraživanja (Gordon et al, 2004).

Proučavane reakcije nekih vrsta foka su pokazale da prilikom uključenja vazdušnih topova one pokazuju strah, a zatim slijedi aktivnost izbjegavanja, odnosno brzo udaljavanje od izvora zvuka.

Pored direktnih odgovora, nedavno se pokazalo i da umjereni nivoi podvodne buke mogu izazvati privremeno smanjenje osjetljivosti sluha (privremeno pomjeranje praga čujnosti, (temporary threshold shift, TTS) kod nekih morskih sisara, uključujući perajare, ako je trajanje izlaganja dovoljno dugo (Kastak et al, 2005). Iako takvi individualni slučajevi izlaganja najvjerovatnije neće imati ozbiljne dugotrajne posljedice ili posljedice po fizičku spremnost (osim u slučajevima ekstremno visokih nivoa izlaganja koji izazivaju akustičku traumu), oni mogu izazvati kratkotrajnu nesposobnost komunikacije, navigacije, potrage za hranom i detekcije neprijatelja. Osim toga, promjene ponašanja kao odgovor na izlaganje zvuku, kao što su strah ili izbjegavanje, mogu dovesti do poremećaja uobičajenih aktivnosti, čak i toliko ozbiljnih kao što je prekid odnosa između majke i mladunaca (Kastak et al, 1999).

Kornjače

Sredozemno more je dom tri vrste morskih kornjača: zelena morska kornjača (*Chelonia mydas*), kožnata morska kornjača (*Dermochyls coriacea*) i morska kornjača bukvan (*Caretta caretta*). Prema IUCN, bukvan i zelena morska kornjača su kategorisane kao ugrožene vrste, a kožnata kao ranjiva.

Bukvan i zelena morska kornjača su zaštićene crnogorskim zakonima (Sl. list Crne Gore, 76/2006).

Testovi ponašanja na umanjenoj skali sa ove dvije vrste kornjače, koji su izvedeni u Australiji, pokazali su da seizmički zuci čiji je nivo iznad 155 dB izaziva vidljivo Rastući aktivnosti plivanja ovih kornjača, a iznad 164 dB oblik plivanja počinje da biva nepravilan, što vjerovatno ukazuje na njihovu razdraženost (McCauley *et al*, 2000).

Glavonošci

Glavonošci, a naročito lignje, su posebno značajne za lanac ishrane za mnoge grabljivce višeg reda, a u Crnoj Gori imaju i ekonomsku vrijednost.

Dokazano je da lignje mogu reagovati na seizmičke poremećaje u moru pokazujući strah, što uključuje i ispuštanje mastila (McCauley, 2000). Glavonošci imaju statoreceptorske organe za detekciju zvuka, i kao rezultat seizmičkih aktivnosti su utvrđene promjene u ponašanju. U oglednim kavezima, zabilježeno je da seizmičke aktivnosti istiskuju lignje kroz vodeni stub, odnosno pomjeraju ih bliže površini (McCauley et al., 2000).

U testovima sa lignjama iz vrste Sepioteuthis australis, primijenjeno je značajno pojačanje odgovora nakon što nivoi buke iz vazdušnog topa prijeđu granicu od 156 do 161 dB. Nijesu uočene konstantne aktivnosti izbjegavanja, ali je postojao generalni trend da lignje povećaju brzinu plivanja sa približavanjem vazdušnog topa, a zatim da uspore i ostanu blizu površine vode tokom aktivnosti vazdušnog topa. Lignje su jedine životinje za koje je tokom ovih testova primijećeno da iskorišćavaju tkz. sjenku zvuka blizu vodene površine (u testovima je konstano bilježena razlika od skoro 12 dB između hidrofona na dubinama od 3 m i 0.5 m). Uobičajen odgovor ribe na vazdušni top je bio suprotan - da plivaju prema morskom dnu, što ih dovodi u dio vodenog stuba gdje su nivoi zvuka vazdušnog topa najveći (McCauley et al, 2000).

Postoji cijeli niz skorašnjih primjera korelacije između uginuća glavonožaca (naročito gigantske lignje) i seizmičkih istraživanja na moru (npr. Guerra et al., 2004; Andrè et al., 2011). Na nekima od uzoraka su zabilježene povrede različitih tkiva i organa, ali su svi oni imali patološke promjene sakulusa. Pošto nijedna od nađenih povreda nije mogla biti povezana sa ranije poznatim uzrocima uginuća tih vrsta, po prvi put je razmatrana mogućnost da su uginuća povezana sa prisustvom brodova za geofizički prospekting, odnosno sa prekomjernim izlaganjem buci (Guerra et al., 2004). Andrè et al. (2011) su dokumentovali morfološke i ultrastrukturne dokaze o ozbiljnim akustičkim traumama koje su direktno povezane sa uginućem kod četiri vrste glavonožaca podvrgnutih eksperimentima sa kontrolisanim izlaganjem niskofrekventnom zvuku. Izlaganje je dovelo do trajnih i ozbiljnih promjena u ćelijama senzorskih dlačica sakulusa, struktura odgovornih za ravnotežu i poziciju kod ovih životinja.

Morske ptice

Malo je istraživanja sprovedeno da bi se analizirao efekat podvodne buke na morske ptice. Stemp (1985) je proučavao efekte seizmičkih istraživanja na tri vrste morskih ptica. Zaključci su bili da emisije zvuka sa vazdušnih topova ne izazivaju uginuća ptica, i da su varijacije njihovog prisustva manje nego normalne varijacije izazvane vremenskim prilikama i sezonskim uslovima. Seizmička istraživanja će vjerovatno samo poremetiti slijetanje ptica na površinu mora, i to u prečniku od oko 5 m od vazdušnog topa. Međutim, kako se seizmički brod približava jatu ptica na morskoj površini, one će vjerovatno odletjeti ili otplivati od broda, a kako se vazdušni top vuče iza broda, znači da će prostor ispred topa biti oslobođen od ptica. Talasi koje izaziva brod i udaljavanje ptica od broda znači da će one biti na rastojanju većem od 5 m od vazdušnog topa. Pored toga, fizičko prisustvo samog broda neće izazvati veći poremećaj za ptice nego što izaziva bilo koji drugi brod u toj oblasti.

Ribe

Efekat seizmičkih istraživanja na ribe je povezan sa stadijumom njihovog životnog ciklusa. Riblja jaja i larve mnogih ribljih vrsta plutaju u sloju ispod površine ili blizu njega, i stoga je njihovo kretanje određeno morskim i plimnim strujama. Prema tome, one su izložene mogućem riziku od povrede pri seizmičkim operacijama, jer ne mogu aktivno da izbjegnu izvore zvuka, a njihovo stanište unutar gornjih slojeva vode se preklapa sa dubinom na kojoj se vodeni top tegli tokom istraživanja. Studije ukazuju da riba u stadijumu larve i jaja mogu biti usmrćeni na rastojanju od 2 m od vazdušnog topa koji detonira (Coull *et al*, 1998).

Seizmičke operacije rijetko imaju uticaj na odrasle ribe i riblju mlađ, jer već imaju sposobnost da detektuju i fizički izbjegnu seizmički izvor. Za vazdušni top koji radi u opsegu do 248 dB, potencijalno smrtonosno područje se proteže do 8 m od izvora zvuka, iako je rizik od stvarnih uginuća na ovom nivou zvuka i dalje mali (Turnpenny & Nedwell, 1994). Fizička oštećenja su najizraženija kod riba koje imaju vazdušni mjehur, jer taj organ nije u stanju da se dovoljno brzo adaptira na visokointenzivne talase seizmičkog pritiska. Ako su vibracije primljenog zvuka previše intenzivne, mjehur može biti oštećen ili uništen, riba se može onesvijestiti ili dezorijentisati, ili pretrpjeti oštećenja slušnog sistema (McCauley, 1994).

Ribe mogu detektovati seizmičke izvore zvuka na velikim udaljenostima (do 30 km), mada rijetko reaguju na zvuk prije nego dosegne određeni prag. Alarmantni odgovori se očekuju na udaljenostima od 1 do 5 km od seizmičke baterije, zavisno od njihovog praga i gubitka zvuka pri prenosu (Nakken, 1992). Odrasle ribe plivaju od izvora zvuka, kako bi izbjegle zvuk. Kritički prikaz koji su uradili Turnpenny & Nedwell (1994) ukazuje da postoje dva načina na koji ribe izbjegavaju izvor zvuka; demersalne ribe (ribe čija su staništa u dubljim slojevima mora, blizu morskog dna) će zaroniti prema dnu ili ka dubljim vodama, dok će pelagičke ribe (plava riba, ribe čije je stanište u otvorenom moru) plivati horizontalno u smjeru suprotnom od izvora zvuka. Demersalne ribe takođe mogu pokazati sekundarno horizontalno kretanje kao dio njihove reakcije zaranjanjem. U jednom istraživanju izbjegavanja od strane ribe i smanjenja ulova, korišćena je baterija od četiri vazdušna topa koji su radili na 239 dB na 185 m dubine u moru pored obala Norveške, ulov bakalara je smanjen za 55 do 80% u radijusu od 9 km od oblasti istraživanja, u odnosu na početni nivo, i efekat je trajao 24 h (Løkkeberg, 1991 in Turnpenny & Nedwell, 1994). U drugoj studiji, korišćena je baterija od 18 vazdušnih topova koji su radili na 250 dB, na dubini od 250 do 280 m u Barencovom moru, što je izazvalo smanjenje gustine bakalara i njegovog ulova za 50% unutar radijusa od 33 km, a ulov u neposrednoj zoni istraživanja za 70% (Engås *et al*, 1993 in Turnpenny & Nedwell, 1994). Ovo smanjenje ulova je potrajalo najmanje 5 dana. Efekti na same jedinke ribe su, izgleda, kratkotrajni, moguće samo tokom stvarnog trajanja izlaganja, ali u slučajevima kad se izazove rasipanje ribe na velikim površinama, njihovo ponovno naseljavanje se oslanja na proces nalik na difuziju. Za to je neizostavno potrebno duže vremena nego početno usmjereno kretanje ribe iz zahvaćene zone (Turnpenny & Nedwell, 1994). Međutim, kad se uzme u obzir prirodna raznovrsnost u izobilju i distribuciji, očekuje se da ovakva kretanja imaju neznatne efekte na distribuciju populacije.

Poznavanje osjetljivih područja i perioda mriješćenja ribe može osigurati efikasnije planiranje seizmičkih aktivnosti.

9.3.1.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Preporuke iz Direktiva ACCOBAMS za istraživačke aktivnosti u jadranskom podmorju se moraju poštovati (Prilog E)
- Smanjenje buke koja dospijeva u morsku sredinu je glavna mjera za smanjenje uticaja seizmičkih istraživanja. Prema tome, u svim seizmičkim istraživanjima trebalo bi koristiti najniže praktično prihvatljive nivoe snage tokom cijelog istraživanja, a odašiljati talase pritiska u morsku sredinu samo kad je neophodno, i to nakon "blagog" starta, kako bi se omogućilo da se morski sisari, kornjače i riba udalje prije nego baterija dostigne punu snagu. Proces treba da otpočne sa najslabijim izvorom u bateriji, i da se postepeno povećava tokom perioda od 20 do 40 minuta.
- **Vizuelni monitoring** – Sa početkom od najmanje 30 minuta prije planiranog aktiviranja, tokom dnevnih sati, sertifikovani posmatrači morskih sisara (profesionalni biolozi) treba da nadziru bezbjedonosnu zonu (zonu isključenja) u poluprečniku od 500 metara oko ispitivačkog broda. Aktiviranje baterije ne može otpočeti sve dok u bezbjedonosnoj zoni nema morskih sisara i kornjača tokom perioda od namjanje 20 minuta.
- **Prekid rada baterije** – Vizuelno posmatranje površine mora treba nastaviti tokom cijelog perioda rada seizmičke baterije tokom dnevnih sati, i bateriju treba isključiti ako se vizuelnim osmatranjem primijeti da je u bezbjedonosnu zonu ušao kit, perajar ili morska kornjača.
- **Aktivnosti tokom noćnih sati** – Osmatranje je obavezno i u dnevnim i u noćnim satima, ili istraživanje treba ograničiti samo na dnevne sate.
- Za seizmičke aktivnosti će biti sprovedena procjena uticaja na životnu sredinu, koja će uključiti ispitivanje nivoa podvodnog zvuka i modeliranje podvodne buke, kako bi se definisale zone oko izvora buke u kojkma će morski sisari, kornjače i foke biti izloženi riziku.
- Veoma je bitno da se tokom planiranja seizmičkih istraživanja uzmu u obzir periodi i lokacije porađanja kitova i njihovih migracija, i ako je moguće da se izbjegnu. Ovo treba procijeniti u kasnijoj fazi, tokom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (EIA).
- Što se tiče ribljih jaja i larvi, koji su izloženi najvećem riziku od uticaja seizmičkih istraživanja, treba izbjegavati područja mriješćenja osjetljivih vrsta ribe u poznato vrijeme mriješćenja.
- Potrebno je uspostaviti centralizovani sistem za identifikaciju drugih izvora zvuka (u skladu sa Direktivom EU o pomorskoj strategiji, deskriptor 11 (buka) – registar impulsnih zvukova), kako bi se odredio mogući kumulativni efekat na striktno zaštićene vrste.

- Nadležni organi treba da ulože poseban napor u cilju izbjegavanja izdavanja dozvola za istovremeni početak različitih seizmičkih istraživanja ili bilo kakvih drugih aktivnosti koje imaju velik uticaj na morski ekosistem.

9.3.1.3 Zaključak

Postoji rizik od privremenih ili stalnih oštećenja sluha kod morskih sisara, unutar oblasti od nekoliko stotina metara od uobičajene baterije vazdušnih topova, naročito ako plivaju ispod baterije.

Životinje koje će najvjerovatnije pretrpjeti uticaj zvukova proizvedenih prilikom seizmičkih istraživanja su kitovi ušani, zubati kitovi i foke, dok se smatra da su vrste zubatih kitova manje zahvaćene uticajem zvuka na frekvencijama koje se koriste u seizmičkim operacijama.

Uobičajena reakcija ribe je da se privremeno odsele iz oblasti u kojoj se izvode seizmička ispitivanja. Istraživanja pokazuju da su takve selidbe kratkotrajne, i da se ribe najčešće vraćaju u tu oblast nakon završetka ispitivanja. Istraživanja takođe ukazuju da vazdušni top u momentu detonacije može ubiti larve i riblja jaja na udaljenosti do 2 m.

Kao zaključak, ako se primijene mjere ublažavanja koje su ovdje predložene, direktni, kratkotrajni uticaj buke na životnu sredinu prilikom individualnih seizmičkih istraživanja će biti minimalan.

9.3.2 Emisije u atmosferu

9.3.2.1 Mogući uticaji

Emisije izduvnih gasova sa brodova uključuju zagađivače vazduha, gasove staklene bašte i supstance koje smanjuju nivo ozona, što povlači rizike po ljudsko zdravlje i životnu sredinu. Brodovi brzo postaju najveći izvor zagađenja vazduha u EU. Godine 2000., brodovi koji plove pod evropskim zastavama su emitovali skoro 200 miliona tona ugljen-dioksida (Entec, 2002). To je znatno više nego emisije iz avijacije EU. Sumpor dioksid (SO_2) i azotni oksidi (NO) su odgovorni za kisjele kiše, koje mogu biti štetne po životnu sredinu, kao i za čvrste čestice štetne po zdravlje. Emisije NOx i isparljivih organskih jedinjenja doprinose nastajanju ozona na nivou tla, koji je štetan po zdravlje i životnu sredinu. Emisije NOx doprinose eutrofikaciji, koja je štetna po životnu sredinu. Emisije ugljen dioksida (CO_2) doprinose globalnom zagrijavanju i promjeni klime.

Uticaji ovih potencijalnih emisija se generalno ublažavaju zahvaljujući okolnostima, odnosno otvorenom i disperzivnom okruženju otvorenog mora. Brodarstvo uopšte je zasnovano i funkcioniše prema standardima koji sprečavaju značajne uticaje na zdravlje posade, dok su drugi prijemnici iz životne sredine (tj. flora i fauna) razrijeđeni i/ili prolazni, u lokalnom okruženju.

Nema podataka na nacionalnom nivou o emisijama iz brodova u Crnoj Gori. Međutim, godine 2003., transport je doprinosio 7.6% ukupne emisije gasova staklene bašte u zemlji; na drumski saobraćaj otpada skoro 90% potrošnje energije u transportnom sektoru. Brodarstvo je, prema tome, minorna komponenta emisija na nacionalnom nivou, a doprinos seizmičkih istraživanja emisiji gasova staklene bašte će najvjerovatnije činiti mali udio.

9.3.2.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predloženo je da, s obzirom na njegov značaj po program, budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa.

MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

Aneks VI zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, koje uključuju halone i hlorofluorougljenike (CFC). Na svim brodovima je zabranjena ugradnja novih instalacija koje sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač, Međutim, nove instalacije koje sadrže hidro-hlorofluorougljenike (HCFC) su dozvoljene do 1. januara 2020.

Aneks VI takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora. Obavezni Tehnički kod NOx, koji definiše način na koji će to biti izvedeno, je usvojen od strane Konferencije kao dio Rezolucije 2.

Ovaj Aneks takođe zabranjuje spaljivanje oderđenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili (PCB).

9.3.2.3 Zaključci

Brodovi za seizmička istraživanja, u okviru aktivnosti istraživanja, će generisati emisije u vazduh.

Emisije koje će nastati kao rezultat toga, neće imati nikakav značajan lokalni uticaj na zdravlje ili životnu sredinu, zbog disperzivne prirode morskog okruženja. One će doprinijeti pitanjima kao što su globalno zagrijavanje, kisjele kiše i zagađenje vazduha, ali se smatra da na reltivnoj skali neće biti značajne u odnosu na postojeće nivoe pomorskog saobraćaja i postojeće emisije na nacionalnom i evropskom nivou.

Iako je vjerovatno da emisije nastanu pri seizmičkim istraživanjima, njihova sveukupna prihvatljivost treba da bude razmotrena u kontekstu nacionalne enrgetske politike, kao i nacionalne politike za upravljanje gasovima staklene bašte i posvećenosti EU i Kjoto Protokolu. S obzirom da je Crna Gora član Okvirne konvencije UN o klimatskim promjenama bez Aneksa 1, od nje se zahtijeva da periodično priprema popise gasova staklene bašte, kao dio svojih Nacionalnih izvještaja / komunikacije sa UNFCCC, i da izvještava o koracima koje preduzima ili namjerava da preduzme u cilju implementiranja konvencije.

9.3.3 Fizičko prisustvo

9.3.3.1 Mogući uticaji

Na crnogorskoj obali ima područja sa značajnim pejzažnim vrijednostima, i na kopnu i na moru, i bilo kakav uticaj na pogled bi bio posmatran kao loš. Međutim, generalno gledano, aktivnosti na seizmičkim istraživanjima je nemoguće razlikovati od uobičajenog pomorskog saobraćaja, a uz to će biti kratkotrajne.

Glavna interakcija seizmičkih aktivnosti sa ribarstvom i pomorskim saobraćajem ogleda se kroz fizičko prisustvo istraživačkih brodova i teglenica (strimera). I ribarski i seizmički brodovi imaju ograničenu pokretljivost kad tegle svoje priključke.

Identifikovano je da fizičko prisustvo brodova za seizmička istraživanja i njihovih teglenica ima potencijal za umjereni uticaj, i treba ga dalje razmotriti.

Brodovi za seizmička istraživanja i njihove teglenice (strimeri)

Za pribavljanje 2D seizmičkih podataka, neophodno je da se jednostruka baterija, dužine između 3 i 12 km, tegli na dubini od oko 5 m. Istraživanja se obavljaju umrežavanjem oblasti, što znači da je brodovima potreban prostor za okretanje na kraju svake linije. Međutim, kod 3D seizmičkih istraživanja, tegli se više paralelno postavljenih baterija, koje su kraće nego 2D baterije, oko 3 km dužine. U oba slučaja, istraživački brod ima ograničene mogućnosti manevrisanja u cilju izbjegavanja ostalih brodova dok su istraživanja u toku, te je stoga potrebno da drugi brodovi drže rastojanje od istraživačkog broda.

Ribarski brodovi neće biti u mogućnosti da ribare u blizini seizmičkih brodova, i prema tome neće imati pristup istraživanom području tokom trajanja istraživanja.

9.3.3.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Pretpostavlja se da će istraživački brodovi koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.
- Operateri treba da identifikuju i mapiraju podmorsku infrastrukturu, i da izbjegavaju operacije u takvim područjima.

Predložene mjere ublažavanja

- Od operatera za naftu i gas se zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom za saobraćaj i pomorstvo, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da predložena istraživanja neće biti izvedena na lokaciji i u periodu koji su u konfliktu sa legitimnim brodarskim i ribarskim aktivnostima, uključujući i kočarenje i stacionarni lov, sa posljedičnim prekidom takvih aktivnosti, i da se pribave licence od nadležnih organa.
- Pored toga, u slučaju da se istraživanja planiraju u oblasti sa intenzivnim ribarenjem, treba inicirati razgovore sa udruženjima ribara što je prije moguće, a u svakom slučaju najmanje 45 dana prije početka planiranih aktivnosti, kako bi se u potpunosti razmotrile sve implikacije. Treba razviti jasan plan komunikacije, i predložiti pravičnu šemu kompenzacije u slučaju gubitka opreme.
- Pozicioniranje istraživačkih brodova na površini mora treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS), kao što su diferencijalno korigovani GPS (DGPS) ili GPS korigovan na osnovu vremena i orbite (Clock and Orbit Corrected GPS, takođe poznat i kao SDGPS, ili precizno pozicioniranje u realnom vremenu, Precise Point Positioning, PPP), kojima se obično postiže preciznost pozicioniranja ispod 1 m. Preporučuje se da se koriste dva

potpuno nezavisna sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association). Direktive opisuju dobru praksu pri korišćenju GNSS za, između ostalog, istraživanja u podmorju i sa time povezane aktivnosti u industriji nafte i gasa.

- Biće obezbijeđen sistem za obavezan odgovor sa brodova, kao i servis za praćenje saobraćaja brodova (Vessel Traffic services, VTS), za nadzor i upravljanje pomorskim transportom.
- Koristiće se samo bezbjedni, savremeni brodovi.

9.3.3.3 Zaključak

Malo je vjerovatno da će preusmjeravanje ribarskih aktivnosti iz jedne oblasti u drugu, obližnju oblast tokom trajanja istraživanja imati značajan uticaj na prihode od ribarstva, i bilo kakvi uticaji na ribarenje se smatraju ograničenim. Broj 2D i 3D istraživanja koja će biti sprovedena i njihovo trajanje će odrediti značaj uticaja usled fizičkog prisustva. Istraživanja obično traju ograničeno vrijeme, i stoga se ne očekuje da će njihovi uticaji biti značajni.

9.3.4 Ispuštanje efluenata

9.3.4.1 Mogući uticaji

Ispuštanje efluenata sa istraživačkih brodova uključuje tretirani sanitarni otpad, komunalni otpad, drenažne vode sa palube, i zauljene i balastne vode. Uticaji će biti slični kao i sa drugih brodova u ovom regionu. Na primjer, efluenti mogu uticati na koncentraciju suspendovanih čvrstih materija, hranljivih materija, hlora, kao i Rastući biološke potrošnje kiseonika (BPK). Očekuje se da će se ovi efluenti brzo razrijediti u moru. Vjerovatno je da se njihovi uticaji neće moći detektovati na udaljenosti od nekoliko desetina metara od izvora, i smatra se da su zanemarljivi.

9.3.4.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Istraživački brodovi treba da se pridržavaju zahtjeva MARPOL i Protokola o podmorju u Barselonskoj konvenciji, uključujući propise koji se odnose na kanalizacione vode, otpad hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Auditor zaštite životne sredine treba da bude prisutan na brodu, kako bi obezbijedio saglasnost sa propisima i uslovima iz dozvola, kao i odgovorno planiranje logističkih koridora, uključujući vremenski raspored tura.
- Brodovi moraju poštovati zahtjeve iz Konvencije o upravljanju balastnim vodama, i balastne vode treba ispuštati u skladu sa propisima te Konvencije.

Predloženo ublažavanje

- It is recommended that marine authorities in Montenegro initiate a process of data collection on the registration and origin of ballast water, as set out in the Ballast Water Reporting Form each time a vessels sails into port.

9.3.4.3 Zaključci

Ispuštanje efluenata sa istraživačkih brodova će biti slično kao i sa drugih brodova u regionu, i očekuje se da će imati zanemarljiv uticaj na kvalitet vode na otvorenom moru.

9.3.5 Poremećaji na morskom dnu

9.3.5.1 Mogući uticaji

Kod nekih vrsta seizmičkih istraživanja, poremećaji na morskom dnu se javljaju samo u malom obimu. Stepen poremećaja morskog dna će biti minimalan, i uticaji će u najvećem broju slučajeva biti zanemarljivi. Međutim, resursi koji bi mogli biti značajno ugroženi su bentoske zajednice, telekomunikacioni kablovi i podvodni arheološki resursi.

U proučavanoj oblasti postoji 25 bentoskih vrsta (biljaka ili životinja) koje su zaštićene prema lokalnom / međunarodnom zakonodavstvu, međutim, zbog malog područja i ograničenog dometa poremećaja na morskom dnu tokom seizmičkih istraživanja, smatra se da je značaj uticaja zanemarljiv.

Kroz crnogorske vode prolaze dva podmorska telekomunikaciona kabla. Ove strukture su takođe podložne fizičkim oštećenjima usled aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu. Međutim, operateri rutinski mapiraju i izbjegavaju ove kablove tokom detaljnog planiranja projekta, i pretpostavlja se da će uticaji biti izbjegnuti.

Crna Gora ima brojna podvona arheološka nalazišta, na kojima se još uvijek nalaze resursi i koja su zaštićena zakonom, a postoje i mnoga koja još nijesu istražena ili otkrivena. Ove lokacije su podložne fizičkim oštećenjima usled aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu. Kako bi se izbjegao uticaj na ove resurse, treba pripremiti i primijeniti odgovarajuće mjere za ublažavanje.

9.3.5.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Lokacije sa osjetljivim bentoskim zajedncama i arheološka nalazišta će biti identifikovana, i rute istraživanja treba da ih zaobiđu. Treba pribaviti prethodno odobrenje ruta istraživanja od strane nadležnih organa.

9.3.5.3 Zaključci

Istraživanja na principu kabla po morskom dnu (ako ih bude), istraživanja vertikalnim kablom i vertikalni seizmički profili (VSP) mogu izazvati poremećaje manjih površina morskog dna tokom seizmičkih istraživanja. Mala je vjerovatnoća uticaja na bentoske zajednice, uključujući dubokovodne korale, podmorsku infrastrukturu, olupine brodova ili druge potopljene arheološke resurse, ako ih ima na lokaciji istraživanja. Međutim, zbog minimalnog obima poremećaja na morskom dnu tokom ovih istraživanja, ne očekuju se značajni uticaji.

9.3.6 Akcidentne situacije

Tokom seizmičkih operacija, nafta može dospjeti u morsku sredinu kao rezultat akcidentnih probijanja strimera ili u slučaju sudara sa drugim brodom. Najvjerovatniji scenario je izlivanje nekoliko stotina litara uljne materije poput kerozina u momentu razdvajanja baterija strimera prilikom upotrebe. Međutim, brodovi za seizmička istraživanja mogu imati brojne baterije strimera, od kojih svaki sadrži nekoliko hiljada litara nafte, tako da se ne može isključiti ni mogućnost izlivanja značajnih količina. Najgori scenario je akcidentni sudar sa drugim brodom i kompletan gubitak zaliha nafte i rezervoara na strimerima.

9.3.6.1 Mogući uticaj izlivanja ugljovodonika

Najvjerovatniji izvor izlivanja ugljovodnika je kerozin iz strimera. U svim slučajevima osim najgoreg scenarija, količina izlivena u morsku sredinu bi bila relativno mala. Sve ptice na vodenoj površini bi bile izložene riziku od nastale naftne mrlje, iako se očekuje da bi obim te mrlje bio ograničen. Za morske sisare se smatra da su manje izloženi riziku od zaprljanja nego morske ptice, jer se očekuje da se oni udalje sa lokacije koja je zagađena naftom. Međutim, vjeruje se da su morski sisari izloženi većem riziku od udisanja isparljivih komponenti nafte, mada one brzo isparavaju sa mrlje.

Relativno male količine nafte u većini akcidenata sa strimerima, i laka priroda nafte u njima znači da bi izlivena materija brzo isparila i rasula se. Gubitak kompletne količine nafte i rezervoara na strimerima bi izazvao značajniji uticaj izlivanja.

9.3.6.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- U skladu sa MARPOL, brodovi, uključujući i istraživačke, treba da imaju Plan za vanrednu situaciju u slučaju zagađenja naftom sa broda (Shipboard oil pollution emergency plan, SOPEP). SOPEP će sadržati neophodne procedure izvještavanja i aktivnosti neophodnih za kontrolu ispuštanja, i korake neophodne za preduzimanje eksternog odgovora na izlivanja.

Predložene mjere za ublažavanje

- Izbor izvođača istraživanja sa dokazanim procedurama planiranog preventivnog održavanja će dovesti do smanjenih emisija i kvarova na opremi. Pored toga, obuka osoblja na svim nivoima o svijesti o zaštiti životne sredine će ohrabriti primjenu najbolje prakse.
- Potrebno je sprovesti detaljnu procjenu rizika od akcidentnih situacija, kao dio projekta istraživanja. Proceduralne kontrole, koje proističu iz direktiva industrijskih standarda, i procedure najbolje prakse, će ograničiti akcidentalne situacije. Treba primijeniti kvalitetne procedure, koje uključuju princip stalnog poboljšanja, i razmotriti ih u fazi izbora izvođača.

9.3.6.3 Zaključak

Rizik od većeg incidenta, kao što je sudar sa drugim brodom, koji bi izazvao gubitak nafte iz rezervoara strimera i/ili dizel goriva sa broda, se smatra vrlo niskim. Istorijski podaci o takvim

događajima ukazuju da najvjerovatniji scenario izlivanja nafte predstavlja izlivanje dizel goriva manje od jedne tone i izlivanje naftnih derivata iz strimera od nekoliko stotina litara ili manje. Uticaji od takvih izlivanja će najvjerovatnije biti vrlo minorni.

9.3.7 Uticaji na kopnu

Iako same seizmičke aktivnosti imaju ograničen uticaj na postrojenja na kopnu, uticaj može proisteći i iz povećanog pritiska na luke, i od povećanja saobraćaja za potrebe logistike. Bez obzira na to, očekuje se da takvi uticaji neće biti značajni, jer je trajanje seizmičkih operacija ograničeno.

Kako bi se ublažili ti uticaji, biće određena infrastruktura na kopnu koja će se koristiti za podršku predloženim aktivnostima (kao što su luke i aerodromi), i tokom procjene uticaja na životnu sredinu biće procijenjena i adekvatnost postojeće infrastrukture u odnosu na zahtjeve.

9.4 UTICAJI TOKOM FAZE ISTRAŽIVANJA

Ova sekcija razmatra uticaje na životnu sredinu koji mogu nastati tokom aktivnosti na istražnom i procjenjivačkom bušenju. Ovdje su razmotreni uticaji za koje je identifikovano da imaju značajan potencijal**.**

9.4.1 Nastajanje buke

Problem buke koja nastaje pri seizmičkim istraživanjima je razmatran u Sekciji 9.3.1. Pored toga, postoji zabrinutost zbog mogućih uticaja zvukova koji nastaju pri aktivnostima bušenja na kitove i druge morske životinje koje se mogu zadesiti u području istraživanja.

9.4.1.1 Buka povezana sa predloženim operacijama

Buka koja nastaje pri operacijama bušenja

Nivoi buke koja nastaje na instalacijama na moru zavise od vrste platforme. Polupotopive platforme, prilikom korišćenja potisnika za održavanje pozicije, mogu da generišu više radijantnog zvuka (zvuk koji se širi u svim pravcima podjednako) nego fiksne platforme. Malo je informacija objavljeno o tome koji su izvori i procesi širenja najznačajniji pri nastajanju zvuka sa instalacija, mada izgleda da zvuk koji prilikom operacija bušenja proizvode svrdlo, kolona za bušenje ili usponska cijev (riser) sami po sebi nisu značajan izvor [NCE, 2007[58]].

Brodovi koji se koriste kao podrška su takođe izvor zvuka, koji se emituje sa propelera / potisnika i mašina u unutrašnjosti broda. Karakteristike zvuka koji se generiše sa brodova određuju veličina broda, način kretanja, operativne karakteristike, brzina i drugi faktori [NCE, 2007]. U Tabeli 9.9 u Sekciji 9.3.1 dato je poređenje buke koju proizvode aktivnosti bušenja i druge aktivnosti na moru.

[58] NCE (2007) Pregled postojećih i budućih potencijala za tretman i smanjenje podvodne buke koja nastaje tokom aktivnosti industrije nafte i gasa, izvještaj 07-001, pripremljen za JIP o buci koja se proizvede tokom i IiP i podvodnom životu, str. 185

Pojedinačne operacije bušenja će se odvijati samo kratkotrajno. Tokom tih operacija, buka će nastajati dok se svrdlo kreće kroz slojeve ispod morskog dna, od vibracija mašina i usled rada agregata. Na polupotopivim platformama, mašine za bušenje i agregati su locirani na čvrstim platformama iznad površine mora, tako da se zvuk gubi prilikom prenosa kroz vazduh i strukturu platforme (Richardson *et al*, 1995).

Buka koja nastaje pri drugim aktivnostima

Brodovi za snabdijevanje i brodovi u stanju pripravnosti koji opslužuju platformu će takođe proizvoditi buku. Buka iz ovih izvora potiče od brodskih motora i zupčanika, propelera, kao i od potisnika, ako brod funkcioniše na principu dinamičkog pozicioniranja. Brodovi koji se kreću će generalno proizvoditi više buke nego stacionarni brodovi, zbog kavitacije koju izazivaju propeleri. Međutim, ako brod za snabdijevanje treba da snabdije platformu gorivom, brod će morati da održava svoj položaj pored platforme dinamičkim pozicioniranjem.

Pored toga, osoblje treba da bude prevoženo na platformu i sa nje nekoliko puta nedjeljno. Niskoleteći helikopteri mogu povećati lokalizovane nivoe buke ispod vode. Iz perspektive prijemnika ispod površine vode, buka koju proizvode elise i izduvne cijevi se kreće malo ispred helikoptera, u uzanoj traci, unutar 13° od vertikale. Veći dio zvuka će se odbiti od površine vode. Prema tome, samo životinje koje se nalaze direktno ispod letjelice će trpjeti uticaj.

9.4.1.2 Uticaj zvuka koji nastaje pri istražnom / procjenjivačkom bušenju

Uticaj buke koja nastaje pri bušenju istražnih i procjenjivačkih bušotina zavisi od nivoa ambijentalnog zvuka; snage izvora zvuka; uslova za prenos zvuka u prijemnoj sredini; i blizini životinje zvuku u odnosu na njenu sposobnost da detektuje zvuke date frekvencije.

Kao što je spomenuto u Sekciji 9.3.1, zvuci u moru potiču od vjetra, talasa i morskih struja, kiše, eholokacijskih i komunikacionih zvukova koje proizvode kitovi, kao i od drugih prirodnih izvora kao što su tektonske aktivnosti. Pored toga, tu su i antropogeni zvuci koje proizvode vazdušni i pomorski saobraćaj. Različite kombinacije ovih zvukova proizvode visoko varijabilan ambijentalni (pozadinski) nivo buke u Jadranskom moru.

Dostupne informacije o uticajima buke na morske sisare ukazuje da kitovi i perajari mogu različito reagovati na novonastalu buku u morskoj sredini. Njihove reakcije se mogu pripisati nivoima izvora zvuka, uslovima širenja i ambijentalnoj buci, kao i vrsti, starosti i polu životinje, njenom staništu, individualnim varijacijama i prethodnoj naviknutosti na buku (Richardson *et al*, 1995).

Većina zvukova koji nastaju tokom operacija bušenja su kontinuirani i imaju nisku frekvenciju.

Smatra se da su uticaji ovakve buke na većinu zubatih vrsta kitova i perajare minorni, jer njihov čujni opseg leži izvan glavnog opsega niskofrekventnih zvukova (ispod 200 Hz). Međutim, osjetljivost slušnih sistema kitova ušana i foka na oštećenja izazvana industrijskom bukom može biti visoka, naročito kod kitova ušana, jer se smatra da je njihov sluh veoma osjetljiv na niskim frekvencijama (Davis *et al*, 1990). Kontinuirani zvuk koji proizvode industrijske aktivnosti kao što je bušenje može izazvati reakcije izbjegavanja kod kitova ušana, ako su primljeni nivoi zvuka od 110 do 130 dB na 1 µPa-m (Evans & Nice, 1996).

Najveći broj vrsta kitova primijećenih u oblasti istraživanja su vrste zubatih kitova. Od ušatih kitova, primijećeni su samo kitovi perajari.

Postoji mogućnost da u blizini lokacije gdje se izvodi bušenje niskofrekventna buka koja nastaje pri bušenju, maskira zvuke za komunikaciju između životinja, ako oni imaju istu frekvenciju. Pored toga, Davis *et al* (1990) ukazuju da može doći do oštećenja sluha kod morskih sisara, ukoliko su izloženi zvuku iznad 120 dB duži period vremena. Da bi bila izložena takvom nivou zvuka, životinja bi morala da bude unutar 220 do 345 m od polupotopive platforme, ili 840 do 2,900 m od broda za bušenje dok se izvode aktivnosti bušenja. Smatra se malo vjerovatnim da bi morski sisari ostali dovoljno dugo blizu takvog izvora zvuka.

Imajući u vidu prirodu i kratkotrajnost izvora buke, smatra se da su srednjoročni i dugoročni rizici od ovakvih uticaja komparativno niski.

9.4.1.3 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Poznato je da određena postrojenja za bušenje, zavisno od vrste postrojenja i načina na koji je usidreno, generišu više podvodne buke nego druga, pri čemu su najbučniji brodovi za bušenje i polu-potopive platforme sa dinamičkim pozicioniranjem. Izbor postrojenja za bušenje, prema tome, može se koristiti za smanjenje buke koja dospijeva u morsku sredinu. Međutim, generalno se smatra da izbor postrojenja za bušenje diktiraju drugi faktori.

9.4.1.4 Zaključak

Niskofrekventni zvuci koji nastaju prilikom bušenja, kao i sa svih brodova koji su povezani sa tom operacijom, će povećati ambijentalnu buku u oblasti istraživanja.

Kako većina vrsta zubatih kitova ima čujnu oblast na srednjim do visokim frekvencijama, smatra se da su oni relativno bezbjedni od industrijske buke, uz mogući izuzetak kljunastih kitova. Iako foke mogu i na velikim udaljenostima da čuju niskofrekventne zvuke koje generiše platforma za bušenje, smatra se da one nisu ugrožene ovim aktivnostima, jer je njihov sluh osjetljiviji na višim frekvencijama.

Smatra se da su ušati kitovi potencijalno ugroženi uticajima na malim udaljenostima, jer se frekvencije na kojima oni komuniciraju i pretpostavljeni opseg čujnosti preklapaju sa spektrom industrijskih zvukova.

Uticaj nastale buke je teško procijeniti, zbog nepoznanica u načinu na koji buka utiče na specifične morske sisare, i na koju udaljenost buka u moru može biti emitovana. Međutim, procjenjuje se da proizvedena podvodna buka može izazvati reakciju kod nekih pojedinačnih morskih sisara na udaljenosti do 1 km od opreme za bušenje ili platforme. Malo je vjerovatno da takvi efekti mogu imati ikakav značajan uticaj na nivou njihove populacije.

9.4.2 Fizičko prisustvo platformi za bušenje i brodova za podršku

9.4.2.1 Mogući uticaji

Dodir sa podmorskim bentoskim zajednicama, arheološkim nalazištima i infrastrukturom

U cilju izvođenja istražnih bušenja, platforma za bušenje se tegli na poziciju iznad nalazišta pomoću remorkera, i usidrava koristeći iste brodove, koji rukuju operacijom sidrenja. Zavisno od vrste platforme za bušenje koja se koristi, može doći do poremećaja sedimenata na morskom dnu prilikom postavljanja i uklanjanja platformi. Tokom radnog vijeka platforme, brodovi za snabdijevanje će opsluživati platformu, dok se očekuje da će se za prevoz posade koristiti helikopteri.

Nakon uklanjanja platforme, ožiljci od sidrenja će vjerovatno ostati na dnu mora još mjesecima ili godinama. Oni će na kraju nestati, kao rezultat redistribucije sedimenata pod dejstvom morskih struja i bentosnkih organizama. Glavni razlog za brigu, kad su u pitanju mogući uticaji, je bacanje sidara u područjima gdje postoje zaštićene bentoske zajednice, koralne zajednice i u oblastima od posebnog značaja za morski biodiverzitet.

Kroz crnogorske vode prolaze dva podmorska telekomunikaciona kabla. Ove strukture su takođe podložne fizičkim oštećenjima usled aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu. Međutim, operateri rutinski mapiraju i izbjegavaju ove kablove tokom detaljnog planiranja projekta, i pretpostavlja se da će uticaji biti izbjegnuti.

Crna Gora ima brojna podvodna arheološka nalazišta, na kojima se još uvijek nalaze resursi i koja su zaštićena zakonom, a postoje i mnoga koja još nijesu istražena ili otkrivena. Ove lokacije su podložne fizičkim oštećenjima ako nisu identifikovane prije otpočinjanja aktivnosti i izbjegavane.

Dodir sa aktivnostima u sferi ribarstva i pomorskog saobraćaja

Očekuje se i uticaj na ostale korisnike morskih resursa (naročito sa ribarskom industrijom), zbog fizičkog prisustva platforme, brodova i podvodne opreme. S obzirom na zahtjev da brod za podršku bude u pripravnosti tokom operacija bušenja, on će biti prisutan tokom cijelog trajanja aktivnosti. Brodovi za snabdijevanje i helikopteri će prevoziti teret i posadu u oba smjera, dovodeći do blagog povećanja aktivnosti brodova u regionu. To će se događati samo tokom perioda bušenja.

Iz bezbjedonosnih razloga, predlaže se da se oko platforme za bušenje definiše zona isključenja, poluprečnika 500 m, sa bezbjedonosnim patrolnim brodom, što će dovesti do privremenog gubitka pristupa za ribarske brodove, a od ostalih brodova zahtijevati da izbjegavaju tu zonu.

Ako je izvorište zatvoreno i napušteno po završetku programa bušenja, usponski cjevovod (riser) će biti potpuno uklonjen do ispod morskog dna, te neće predstavljati prijetnju po brodska sidra ili kočarske mreže za ribolov. Međutim, ako je izvorište suspendovano, zona isključenja od 500 m će ostati na snazi. Malo je vjerovatno da će zona isključenja imati ikakav komercijalni uticaj na ribarstvo.

Vizuelni uticaji

Vidljivost platforme sa kopna zavisi od udaljenosti i drugih faktora, kao što su uslovi na moru i vremenski uslovi. Vlada Crne Gore, je definisala minimalnu udaljenost od 3 km od obale.

Pored toga, od operatera se zahtijeva da platforma za bušenje bude postavljena na tački njihovog bloka koja je najudaljenija od obale. Ipak, i platforme se mogu biti vidljive sa obale i priobalnih planina, naročito u vedrim noćima.

Ptice selice

Glavna migraciona ruta (jadranski koridor) prolazi kroz Crnu Goru. Ptice mogu koristiti platforme na moru kao odmorišta, za ishranu ili kao privremeno sklonište od nepovoljnog vremena (Russell, 2005). Međutim, postoje dokazi da migratorne ptice mogu biti dezorijentisane ukoliko tokom noći naiđu na konstantno osvijetljenu strukturu, vjerovatno kao rezultat poremećaja u njihovom unutrašnjem magnetnom kompasu koji koriste za navigaciju. Ptice mogu postati "zarobljene" kad u njihovu zonu uticaja tokom noći dospije svijetlo. Kao rezultat tog efekta, ptice mogu satima kružiti oko izvora svijetla, povećavajući tako rizik od sudara sa osvijetljenom strukturom, trošeći zalihe masti i potencijalno prekidajući migraciju (Weiss et al. 2012, Montevecchi 2006, Longcore and Rich 2004).

9.4.2.2 Mjere ublažavanja

Planirane kontrolne mjere

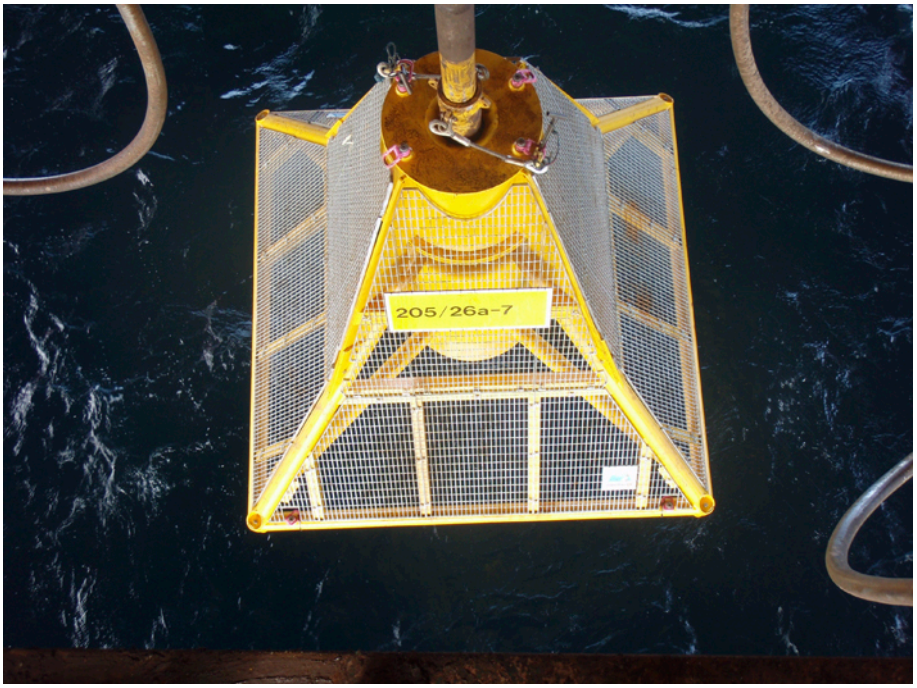
- Pretpostavlja se da će platforme i brodovi za podršku koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.
- Operateri treba da identifikuju i mapiraju podmorske telekomunikacione kablove kako bi izbjegli fizička oštećenja.
- Aktivnosti u vezi nafte ili gasa nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, a od operatera se zahtijeva da platforma za bušenje bude postavljena na tački njihovog bloka koja je najudaljenija od obale.

Predložene mjere za ublažavanje

- Oko oblasti bušenja treba održavati bezbjedonosnu tampon zonu od 500 m. Neovlašćenim brodovima ne treba dozvoliti pristup u tamponsku zonu, i treba je nadgledati radarom i vizuelnim osmatranjima.
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu, treba sprovesti istraživanja u cilju identifikacije koralnih zajednica i zaštićenih bentoskih vrsta. Nakon identifikacije svih takvih lokacija, operateri treba da održavaju udaljenost od najmanje 100 m od svih predloženih aktivnosti koje izazivaju poremećaje morskog dna (uključujući sidra, sidrene lance i sajle).
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu, morski arheolozi treba da pregledaju radne lokacije, u clju identifikacije bilo kakvih podvodnih arheoloških nalazišta ili olupina brodova. Njihove nalaze i preporuke treba dostaviti Direktoratu za kulturnu baštinu Ministarstva kulture, kako bi definisali zone isključenja oko identifikovanih lokacija i izdali dozvolu za izvođenje predloženih aktivnosti na lokaciji svakog izvorišta.
- U momentu dostavljanja plana izvorišta u cilju odobravanja, operateri treba da obavijeste ribare, kroz udruženja ribara. Pored toga, u slučaju da se izvorište planira u

području intenzivnog ribarenja, treba inicirati sastanke sa udruženjima ribara što je prije moguće, a poželjno ne manje od 90 dana prije planiranog početka bušenja.

- U momentu dostavljanja plana izvorišta u cilju odobravanja, operateri treba da koordiniraju sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva i Upravom pomorske sigurnosti, u cilju izbjegavanja konflikata sa ribarskim aktivnostima i pomorskim saobraćajem.
- U slučaju da je izvorište suspendovano, u područjima koja se najviše koriste za demersalne ribarske aktivnosti (lov po dnu mora, kočarenje) treba postaviti mrežnu zaštitu od vučenja.



Slika 9.1 Struktura mrežne zaštite od vučenja

- Pozicioniranje platforme i istraživačkog broda na površini treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS). Preporučuje se da se koriste dva potpuno nezavisna sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association).
- Biće obezbijeđen sistem za obavezan odgovor sa brodova, kao i servis za praćenje saobraćaja brodova (Vessel Traffic services, VTS), za nadzor i upravljanje pomorskim transportom.
- Da bi se izbjegao uticaj na ptice, naročito na migratorne vrste, preporučuje se: 1) izbjegavanje gradnje objekata na lokacijama koje presijecaju migratorne koridore; ovo će biti adekvatno obrađeno u procjenama uticaja na životnu sredinu; 2) da se koristi što manje osvjetljenja, koliko je to praktično moguće; 3) da se koristi svijetlo slabog intenziteta; 4) da se izbjegava korišćenje bijelog osvjetljenja (bijelo osvjetljenje je najmanje pogodno za rasvjetne strukture), i 5) da se koriste pulsirajuća svijetla umjesto svijetla konstantnog intenziteta, and 6) ugradnja uređaja za izbjegavanje sudara na visokim strukturama.

- Detailed visual impact assessment studies shall be conducted during the EIA for each future activity. These should be based on visual techniques and public opinion surveys to ensure visual impacts are acceptable.

9.4.2.3 Zaključak

Trajanje bušenja je ograničeno, pa se stoga smatra da uticaj fizičkog prisustva platforme za bušenje i mogućih suspendovanih izvorišta na ribarske i brodarske aktivnosti neće biti značajan. Očekuje se i da uticaj na podvodnu infrastrukturu, arheološka nalazišta i značajne bentoske zajednice neće biti značajan, dok god su ta područja identifikovana prije početka bušenja i izbjegavaju se.

9.4.3 Odlaganje nabušenog materijala

9.4.3.1 Potencijalni uticaji

Tokom bušenja istražnih i procjenjivačkih izvorišta, neophodno je odlagati nabušeni materijal i korišćenu isplaku. Uvod u korišćenje i i vrste isplake je dat u Sekciji 7.3.3.3. Nabušeni materijal i čestične materije iz isplaka na bazi vode (water based muds, WBM) koji su korišćeni za bušenje vršne sekcije bušotine se uvijek odlažu na morskom dnu, u blizini glave bušotine. Tu se takođe odlažu i male količine cementa koji je korišćen za obezbjeđenje prve garniture obloga za bušotinu.

Nabušeni materijal koji nastaje prilikom bušenja narednih sekcija izvorišta je kontaminiran reziudalnom isplakom i povezanim hemikalijama koje prate čišćenje opreme za bušenje. Kao što je rečeno u Sekciji 7.3.3.3, nije dozvoljeno ispuštanje u more otpadnog materijala koji se generiše tokom aktivnosti na izvođenju bušotina, poput isplake i bušaćih tečnosti. Operateri će morati ovu vrstu otpada da odlažu u raspoloživa postrojenja van Crne Gore. Stoga, lokalni uticaji biće zanemarivi i ograničeni na one uzrokovena sitnim otpadom na samom vrhu bušotine. S druge strane, odlaganje ovog otpada van granica Crne Gore podrazumjeva plovila koja bi ovaj otpad prevozila do krajnjeg odlagališta tokom perioda istražnih bušenja.

9.4.3.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nije dozvoljeno ispuštanje u more otpadnog bušaćeg materijala ukljulčujući isplaku i bušaću tečnost.

Operateri će ovu vrstu otpada i otpadnih voda morati da odlažu u raspoloživim postrojenjima van Crne Gore.

Vlasti zahtjevaju da se klasifikacija opasnog otpada vrši u skadu sa sistemom Evropske Unije za Kodekse evropske liste otpada (European Waste List codes) i važećim lokalnim crnogorskim zakonima za upravljanje otpadom (Zakon o upravljanju otpadom, Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Republike Crne Gore, br. 73/08, 64/11) i Pravilnika o načinu tretmana otpadnih ulja (Sl. RCG., br. 48/12).

Predložene mjere za ublažavanje

Operateri će morati da identifikuju krajnje lokacije za odlaganje otpada i da dobiju neophodne dozvole za transport i odlaganje isplake u raspoloživim postrojenjima za njihov tretman i odlaganje van Crne Gore.

9.4.3.3 Zaključak

Obzirom da ispuštanje isplake i bušaćih tečnosti u more nije dozvoljeno i biće ograničeno na samo malu količinu cementa neophodnu da se osigura prvi set zaštitnih cijevi, smatra se da će uticaji na okolnu životnu sredinu biti zanemarivi.

Prekogranični uticaji od odlaganja isplake van granica Crne Gore biće riješeni tokom prekograničnih konsultacija.

9.4.4 Ispuštanja ostalih efluenata

Druga rutinska ispuštanja tokom istražnog bušenja obično uključuju tretirani kanalizacioni otpad i komunalni otpad (uključujući otpad od hrane), drenažne vode sa paluba, i druga ispuštanja. Sva ona podliježu MARPOL regulativi.

Sanitarni otpad će biti tretiran u sanitarnim uređajima za korišćenje na moru, koji daju efluent sa najmanjom koncentracijom rezidualnog hlora od 1.0 mg/l, i bez vidljivih plivajućih čvrstih čestica, ulja i masti. Mulj od tretmana otpadnih voda treba prevoziti na kopno, radi odlaganja u odobreno postrojenje. Vode iz tuš-kabina, sudopera, perionica za veš, kuhinja, bezbjedonosnih kupaonica i stanica za ispiranje očiju su poznate kao siva voda. Sive vode ne zahtijevaju tretman prije ispuštanja. Brodovi sa uslužnim djelatnostima će biti opremljeni odgovarajućim sanitarnim uređajima za korišćenje na moru. Otpad od hrane, vrsta komunalnog otpada, će prije ispuštanja biti usitnjena, u skladu sa MARPOL zahtjevima.

9.4.4.1 Mogući uticaji

Sanitarni i komunalni otpad sa platformi za bušenje i brodova za podršku može uticati na koncentracije suspendovanih čvrstih čestica, hranljivih materija i hlora, kao i Rastući biološke potrošnje kiseonika (BPK). Očekuje se da će se ovi efluenti brzo razrijediti u otvorenom moru. Vjerovatno je da se njihovi uticaji neće moći detektovati na udaljenosti od nekoliko desetina metara od izvora.

Zahvaljujući separaciji i tretmanu voda sa zauljenih djelova platforme prije ispuštanja, ne očekuje se da drenažne vode sa paluba proizvedu vidljivi sjaj ili bilo kakav drugi vidljivi uticaj na kvalitet vode.

Dodatna različita ispuštanja se obično mogu javiti iz različitih izvora na platformi za bušenje. Tu spadaju nezagađena slatka voda i morska voda koje se koriste kao rashladne ili balastne vode, ispuštanja iz postrojenja za desalinizaciju, tečnosti iz uređaja za sprečavanje erupcije i ispuštanja tokom odmuljivanja kotlova (USEPA, 1993). Ova ispuštanja moraju zadovoljiti zahtjeve MARPOL, i očekuje se da se brzo razrijede u otvorenom moru. Uticaje na kvalitet vode vjerovatno neće biti moguće detektovati na udaljenosti većoj od nekoliko desetina metara od izvora.

9.4.4.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Platforme za bušenje i brodovi za podršku moraju zadovoljavati zahtjeve MARPOL, uključujući zahtjeve vezane za kanalizacione vode, otpad od hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Brodovi moraju zadovoljavati zahtjeve Konvencije o balastnim vodama za upravljanje balastnim vodama i smanjenje rizika od unošenja invazivnih vrsta.

Predložene mjere za ublažavanje

Ne preporučuju se dodatne mjere za ublažavanje.

9.4.4.3 Zaključci

Ispuštanje efluenata kao što su tretirana kanalizaciona voda, komunalni otpad, drenažne vode sa paluba i različiti otpad može uticati na kvalitet vode u blizini platformi za bušenje. Efluenti će biti slični onima sa drugih brodova u regionu, i ne očekuje se da će uticaj na kvalitet vode biti značajan.

9.4.5 Emisije u atmosferu

9.4.5.1 Mogući uticaji

Glavni izvori atmosferskih emisija prilikom aktivnosti bušenja će biti sa platformi za bušenje i povezanih brodova i letjelica za podršku. Platforme za bušenje obično imaju pogon na dizel gorivo, što podrazumijeva emisiju zagađivača vazduha koji uključuju CO, NOx, SOx, PM, VOC, kao i gasova staklene bašte kao što su CO_2 and CH_4. Brodovi i helikopteri za podršku će takođe emitovati zagađivače vazduha koji nastaju sagorijevanjem dizel goriva (brodovi) i avionskog goriva. Takođe, u slučaju da je bušenje uspješno i da se pronađu ugljovodonici, atmosferske emisije mogu dodatno uključiti emisije koje nastaju sagorijevanjem proizvedenih ugljovodonika tokom testiranja izvora.

Procjena uticaja ovih mogućih emisija na lokalnom nivou je teška, s obzirom na prirodu morske sredine. Kao što je ranije spomenuto, u Sekciji 9.3.2, uticaji se uglavnom ublažavaju zahvaljujući samim okolnostima, odnosno otvorenoj i disperzivnoj sredini otvorenog mora. Platforme za bušenje i brodovi za podršku su uopšte zasnovani i funkcionišu prema standardima koji sprečavaju značajne uticaje na zdravlje posade, dok su drugi prijemnici iz životne sredine (tj. flora i fauna) razređeni i/ili prolazni, u lokalnom okruženju. S obzirom da aktivnosti na istraživanju i proizvodnji nafte i gasa nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, ne očekuju se uticaji na kvalitet vazduha duž obale ili na kopnu.

9.4.5.2 Mjere ublažavanja

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predloženo je da budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući

halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.

- Glavni izvori atmosferskih emisija prilikom aktivnosti bušenja će biti korišćeno pogonsko gorivo, i eventualno testiranje izvorišta ili spaljivanje proizvedenih ugljovodonika na baklji. U pogledu korišćenja goriva, mogu se preduzeti mjere u ranim fazama, koje, na primjer, uključuju razmatranje efikasnosti potrošnje goriva prilikom izbora postrojenja za bušenje, brodova i helikoptera za podršku, kao i korišćenje niskosumpornog pogonskog goriva.
- Što se tiče testiranja izvora, emisije se takođe mogu smanjiiti pažljivim izborom opreme za bušenje i izvođača, kao i korišćenjem maksimalno efikasnih "ekoloških", "zelenih" baklji, kojima se smanjuje nepotpuno sagorijevanje, crni dim i ispuštanje ugljovodonika u more (u slučaju nafte ili kondenzatnih bušotina). Količina goriva koje sagori takođe se može smanjiti adekvatnim dizajnom programa testiranja. Ako je primjenljivo, u program testiranja treba uvrstiti sisteme za testiranje izvora koji funkcionišu bez potrebe za spaljivanjem na baklji uopšte (sistemi za testiranje u zatvorenoj komori). Treba voditi zapise o količinama ugljovodonika spaljenih na baklji.
- Takođe se preporučuje izrada studije o modelu rasipanja u vazduhu prilikom aktivnosti bušenja, kao dio Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, u cilju bolje procjene mogućih uticaja na kvalitet vazduha u primorskom regionu, a treba pripremiti i procjenu emisije gasova staklene bašte prilikom aktivnosti bušenja, kako bi se procijenio uticaj na globalnom nivou.

9.4.5.3 Zaključci

Atmosferske emisije potiču iz aktivnosti istražnog i procjenjivačkog bušenja. Nastale emisije neće imati nikakav značajan lokalni uticaj po zdravlje i životnu sredinu, zbog disperzivne prirode okruženja na otvorenom moru. One će doprinijeti pitanjima kao što su globalno zagrijavanje i kisjele kiše.

Dok su nivoi emisije koji će vjerovatno nastati pri implementaciji Programa relativno niski, njihova sveukupna prihvatljivost treba da bude razmotrena u kontekstu nacionalne energetske politike, kao i nacionalne politke za upravljanje gasovima staklene bašte i posvećenosti EU i Kjoto Protokolu.

9.4.6 Akcidentne situacije

9.4.6.1 Uvod

Rizik od akcidentnih izlivanja ugljovodonika i/ili hemikalija u more je jedna od glavnih briga kad je u pitanju zaštita životne sredine prilikom razvoja naftne industrije. Izlivena nafta i hemikalije u moru mogu imati brojne uticaje na životnu sredinu i ekonomiju, od kojih je najizraženiji uticaj na morske ptice i morske sisare. Stvarni uticaji zavise od mnogih činilaca, uključujući količinu i vrstu izlivene nafte, uslove na moru i vremenske uslove. Tokom istražnih i procjenjivačkih bušenja, postoji rizik od izlivanja nafte (goriva / sirove nafte) i izlivanja ili curenja hemikalija.

Pitanja vezana za životinjski svijet u oblasti istraživanja uključuju ranjivost morskih ptica, foka i kitova na otvorenom moru, i prisustvo nekoliko zaštićenih vrsta, uključujući *Posedonia Oceanica*. Moguća ekonomska pitanja uključuju uticaje na ribarstvo u priobalju, marikulturu i turizam.

9.4.6.2 Izlivanje ugljovodonika

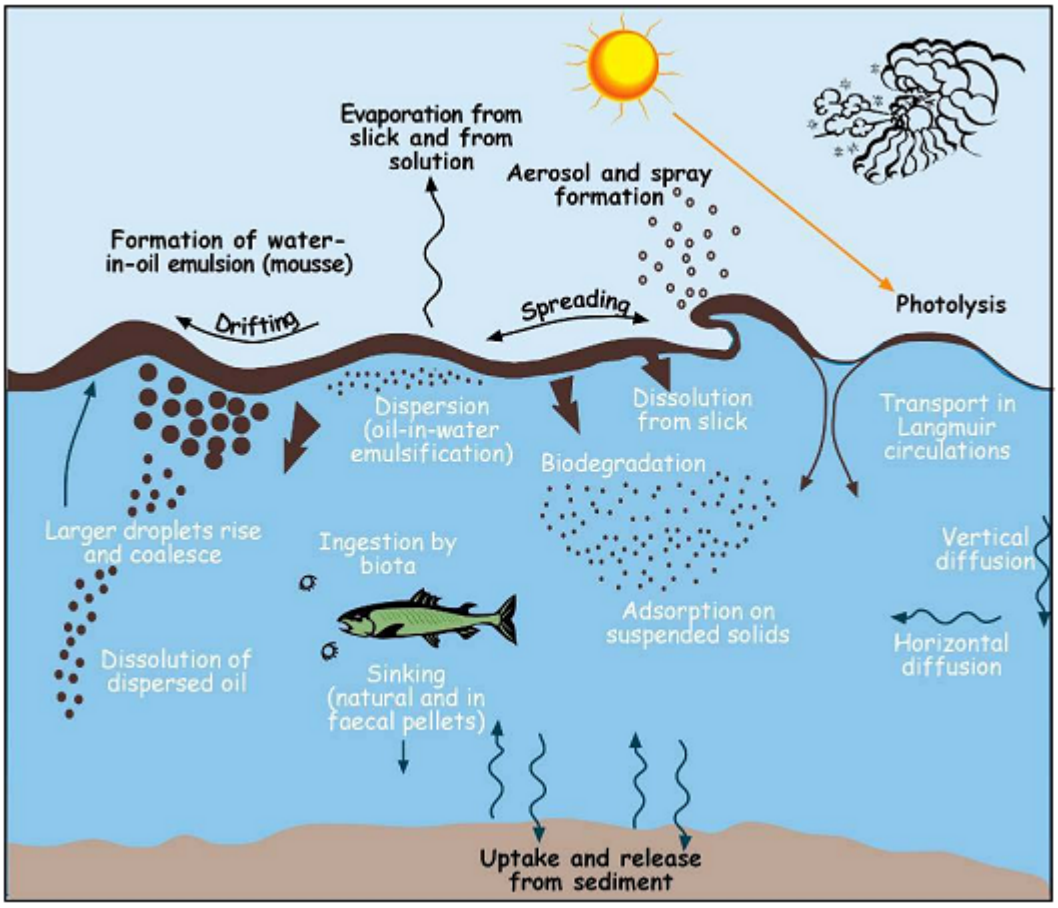
9.4.6.2.1 Ponašanje ugljovodonika u moru

Prilikom ispuštanja ugljovodonika u morsku sredinu, dolazi do brojnih fizičko-hemijskih promjena, od kojih neke pomažu u razgradnji izlivene mrlje, dok druge mogu izazvati njeno opstajanje. Ove promjene zavise od količine i vrste izlivene nafte, kao i preovlađujućih uslova na moru i vremenskih uslova (Slika 9.2). Dva glavna mehanizma kojima se nafta uklanja sa površine mora su isparavanje i disperzija. Odmah nakon izlivanja, isparavanje je početni preovlađujući mehanizam smanjenja mase nafte, jer lake frakcije (uključujući aromatična jedinjenja, kao što su benzen i toluen) brzo isparavaju. Ako izlivena nafta sadrži visok procenat lakih frakcija ugljovodonika, kao što je dizel, veliki dio izlivene nafte će relativno brzo ispariti u poređenju sa težom (sirovom) naftom. Proces isparavanja ubrzavaju visoke temperature vazduha (topao vazduh) i umjereni vjetrovi, što može dovesti do značajnih promjena gustine, viskoznosti i zapremine izlivene nafte.

Nakon što lakše frakcije ispare sa izlivene mrlje, proces razgradnje se usporava, i prirodna disperzija postaje preovlađujući mehanizam smanjenja obima mrlje. Ovaj proces zavisi od turbulencija morske površine, koje, pak, zavise od brzine vjetra. Komponente naftne mase koje su rastvorljive u vodi će se rastvoriti u morskoj vodi, dok će se nemješljive komponente ili emulzirati i dispergovati kao male kapljice u vodenom stubu (emulzija nafte u vodi), ili, pod određenim uslovima na moru, grupisati u guste emulzije vode u nafti, često poznate pod imenom "čokoladni mus". U praksi, obično će se dogoditi (dominirati) jedan od ta dva procesa, jer se oni teško mogu odvijati istovremeno.

Brzina emulzifikacije zavisi od vrste nafte, uslova na moru i debljine naftne mrlje. Debele (velike) naftne mrlje teže da formiraju emulziju vode u nafti, dok tanke (manje) mrlje teže da formiraju emulziju nafte u vodi, koje obično nestaju prirodnim rasipanjem.

Prilikom formiranja emulzije vode u nafti (čokoladni mus), sveukupna zapremina takve emulzije se značajno povećava, jer ona može sadržati do 70 ili 80% vode. Ovaj čokoladni mus će formirati debeli sloj na površini mora, smanjujući širenje mrlje i usporavajući prirodnu disperziju. Zbog smanjenja površine koja je izložena dejstvu vremenskih prilika i razlaganju, ovi čokoladni musevi su teški za razbijanje korišćenjem disperzanata. Takođe, u emulzifikovanom obliku mogu izazvati probleme i mehaničkim uređajima za sakupljanje, zbog drastično uvećane zapremine.



Slika 9.2 Sudbina i ponašanje izlivene nafte na moru

Brzina i smjer vjetra i površinskih morskih struja su glavni parametri koji utiču na kretanje mrlje. Mrlja će se kretati približno istom brzinom i u istom smjeru kao površinske vodene struje. Pored toga, preovlađujući smjer vjetra utiče na kretanje mrlje u tom smjeru, brzinom od 3 do 4% od brzine vjetra.

Modeliranje izlivanja u industriji nafte i gasa se podrazumijeva, jer se obično zahtijeva da, prije početka bušenja, postoji spreman Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte.

Za izlivanje sirove nafte, model se mora zasnivati na očekivanim karakteristikama sirove nafte, tj. da li je teška ili laka, što određuje nalazište iz koga ona potiče. Prema tome, treba pripremiti model specifičan za naftonosni sloj date lokacije na kojoj se očekuje bušenje. Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte, pripremljen za sve operacije bušenja, će definisati nivo opreme za reagovanje u slučaju izlivanja, kao i prisutna postrojenja i na moru i na kopnu.

9.4.6.2.2 Mogući uticaji izlivaja ugljovodonika

Faktori koji su bitni za određivanje uticaja izlivanja nafte i brzine oporavka uključuju vrstu nafte, debljinu depozita na obali, klimatske prilike i godišnje doba, biološke i fizičke karaktersitike oblasti, relativnu osjetljivost vrsta i zajednica, te način odgovora na izlivanje - čišćenja. U nastavku je dat pregled uticaja koji nastaju pri izlivanju nafte.

Plankton: Zapaženi su kratkotrajni efekti. Međutim, na otvorenom moru nijesu zabilježeni ozbiljni uticaji na planktonske organizme. Smatra se da je glavni uticaj kroz početnu akutnu toksičnost, dok su dugotrajni uticaji smanjeni, vjerovatno kao rezultat visoke stope razmnožavanja i migracije izvan zahvaćenog područja.

Bentos: Uticaji na bentos uključuju akutnu toksičnost i moguće obogaćenje organskog sadržaja. Uticaji na otvorenom moru će vjerovatno biti minimalni, i na njih će uticati dubina vode i lokalna hidrografija. U plitkim priobalnim vodama i obalskom pojasu je moguća visoka smrtnost u slučaju da budu prekriveni svježom sirovom naftom. Vrijeme oporavka je promjenljivo, zavisno od mnogih uslova u životnoj sredini, i može biti od jedne do deset ili više godina.

Ribe i glavonošci: Odrasli primjerci ribe teže da izbjegavaju zahvaćene oblasti, ali je potrebno određeno vrijeme za oporavak u smislu povratka populacije u tu oblast. Jaja i larve u plitkim vodama mogu pretrpjeti visoku smrtnost ispod svježih mrlja, naročito ako se koriste disperzanti. Nema dokaza da su populacije ribe na otvorenom moru značajno zahvaćene.

Izlivanja koja utiču na migraciju ribe u rijeke radi mriješćenja mogu imati uticaj na populaciju u narednim godinama.

Sisari i gmizavci: Kitovi rijetko bivaju zahvaćeni izlivanjem; oni imaju mogućnost da izbjegnu zahvaćena područja, i smatra se da nisu podložni fizičkim uticajima nafte i naftnih emulzija u smislu smanjenja njihove otpornosti na hladnoću. Isparljive frakcije ugljovodonika mogu izazvati disajne probleme.

Foke su podložne zauljivanju i zagađenju resursa hrane naročito u priobalnim područjima, oko njihovih staništa. Iako se zaštićena Mediteranska medvjedica smatra istrijebljenom u Crnoj Gori, moguće je da jedinke iz populacije u Grčkoj prođu kroz Otrantska vrata, u potrazi za špiljama i pećinama pogodnim za porađanje.

Smatra se da će uticaji na morske kornjače u oblasti istraživanja biti slični uticajima na kitove. Uticaj na jaja i mladunce se ne očekuje, jer nijedna od tri postojeće vrste se obično ne razmnožava u Crnoj Gori, mada su u proljeće 2013., kod Bigova, blizu Kotora, registrovani mladunci zelene morske kornjače.

Ptice: Može doći do smrtnih slučajeva na otvorenom moru, mada to zavisi od vrsta koje su prisutne na mjestu i u vrijeme izlivanja. Ptice su osjetljive na fizičko slepljivanje perja i na otrovnost pri udisanju.

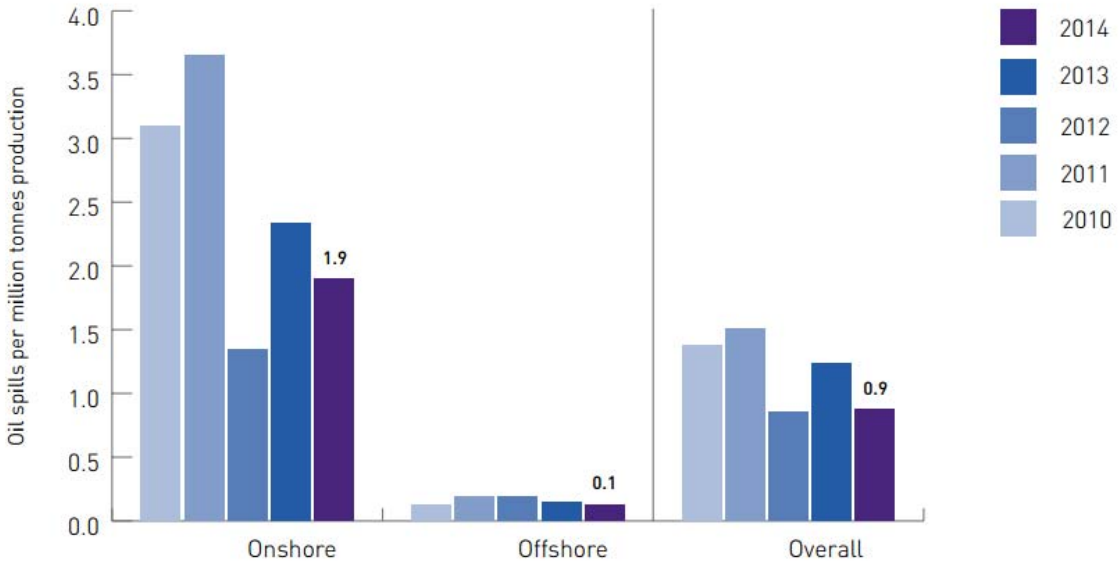
Arheologija: Istorijske olupine i arheološka nalazišta u zaklonjenim plitkim vodama na obali mogu biti izložena riziku od većih izlivanja ugljovodonika. Ove lokacije treba uzeti u razmatranje prilikom pripreme Plana za vanredne situaciuje u slučaju izlivanja nafte, u smislu odgovarajućih strategija odgovora na izlivanje. Uticaji na obalsku arheologiju su povezani sa zatrpavanjem i oštećenjem prilikom operacija čišćenja.

Ribarstvo i marikultura: Riba izložena nafti može biti zagađena naftnim supstancama. Ovo je od posebnog značaja za uzgoj ribe u kavezima i kulture školjki. Veća izlivanja mogu dovesti do gubitka ribarskih dana, a može doći i do uvođenja zona isključenja ili zabrane lova na pojedine vrste, što može trajati godinama. Medijski prilozi zajedno sa percepcijom javnosti takođe mogu imati loš uticaj na ribarstvo.

Turizam: Primorski turizam je osjetljiv na uticaje velikih izlivanja nafte. Uticaj zavisi od brojnih faktora, uključujući medijsku pažnju i percepciju javnosti.

Na bazi izvještaja Međunarodnog udruženja proizvođača nafte i gasa (International Association of Oil and Gas Producers, IOGP) o indikatorima stanja životne sredine – podaci za 2014[59], članice IOGP su prijavile 1,723 izlivanja nafte veća od 1 barela, što daje normalizovanu stopu na kopnu i podmorju od 0.9 izlivanja nafte na milion tona proizvedenih ugljovodonika (1.2 u 2013, 0.8 u 2012). Samo 8% od prijavljenih izlivanja nafte su se desila na otvorenom moru.

Prijavljena izlivanja nafte veća od 1 barela su rezultirala oslobađanjem ukupno 6,667 tona nafte. Količina izlivene nafte po jedinici proizvodnje ugljovodonika je pala na 3.4 tone na milion tona proizvodnje, 18% niže nego 2013. i 29% niže nego 2012.



Slika 9.3 Broj naftnih mrlja > 1 barel po jedinici zaštite od ugljovodonika

9.4.6.2.3 Kapaciteti Crne Gore da odgovori na izlivanje nafte

Crna Gora je 2011. donijela državni Plan za vanredne situacije (vidi sekciju 4.1.4). Ovaj Plan definiše principe reagovanja i funkcionisanja, zadatke i odgovornosti, mjere i procedure za prevenciju i eleminaciju posljedica zagađenja mora sa brodova.

Kroz EU IPA programe (instrumenti za predpristupnu pomoć, Instrument for Pre-Accession Assistance), Crna Gora je obezbijedila opremu za reagovanje na izlivanje nafte. Crna Gora je najprije uspostavila sistem za nadzor i upravljanje pomorskim saobraćajem (VTMIS system which is Vessel Traffic Monitoring & Information Systems) i kuplila milion eura vrijednu opremu, koja je trenutno locirana na poluostrvu Luštica, preko puta Kumbora.

[59] http://www.iogp.org/pubs/2014e.pdf

Crna Gora je takođe podnijela kandidaturu za novi projekat (IPA 2) da nabavi novu opremu, uključujući veće brane, veće skimere i drugo.

Takođe, Ministarstvo ekonomije je otpočelo projekat sa Centrom za ekotoksikološka ispitivanja u pogledu kupovine disperzanata, s obzirom da je prioritetni zadatak sprečavanje izlivene nafte da dođe do obale.

Iako Crna Gora nije članica EU, uspjela je da obezbijedi učešće u različitim programima EU, a jedna od njih je Mreža za čisto more, gdje se u svakom trenutku mogu dobiti slike izliva nafte i moguća rješenja. Takođe, Crna Gora može da učestvuje u Mreži za bezbjedno more i evropskoj bazi podataka o brodovima na moru kroz sistem MARES.

Sprovedena je studija o procjeni rizika i mapiranje osjetljivih područja, uz besplatnu tehničku pomoć od strane Evropske unije.

9.4.6.2.4 Mjere ublažavanja

Planirane kontrolne mjere

- U skladu sa MARPOL, brodovi (uključujući naftne platforme), treba da imaju Plan za vanrednu situaciju u slučaju zagađenja naftom sa broda (Shipboard oil pollution emergency plan, SOPEP). SOPEP će sadržati neophodne procedure izvještavanja i aktivnosti neophodnih za kontrolu ispuštanja, i korake neophodne za preduzimanje eksternog odgovora na izlivanja.
- Prilikom dizajniranja i izbora platforme i opreme za bušenje, treba razmotriti moguće seizmičke aktivnosti u oblasti gdje će oprema biti postavljena.

Predložene mjere za ublažavanje

- Posada platforme za bušenje / broda treba da prođe obuku o svijesti o zaštiti životne sredine i obuku iz bezbjednosti. Cjelokupna oprema koja se koristi na platformi/brodu treba da ima ugrađene bezbjedonosne mjere, u cilju smanjenja rizika od bilo kakvog izlivanja nafte. Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole izvorišta. Primarna kontrola izvorišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola izvorišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja izvorišta. Kao dio faze planiranja izvorišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika. Potrebno je uraditi i studiju bezbjednosti u skladu sa zahtjevima vlasti, kako bi se demonstrirala prihvatljivost rizika, kao i da su instalirane odgovarajuće barijere kako bi se smanjio rizik.
- Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva.
- Kako je rizik od izlivanja dizel goriva najveći prilikom aktivnosti dopunjavanja rezervoara na moru (bunkerisanje), te aktivnosti treba sprovoditi pri povoljnim vremenskim uslovima, poželjno tokom dana, i tokom cijelog njihovog trajanja treba obezbijediti kontinuirani nadzor. Crijeva za transfer goriva treba da budu sastavljena iz segmenata i opremljena bezbjedonosnim nadpritisnim ventilima, koji će se zatvoriti u slučaju pada pritiska u crijevu usled curenja goriva, čime će se spriječiti dalje izlivanje.

- Neophodan je Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude dizajniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja.
- Treba naglasiti da, ako će se koristiti uređaji na bazi radioaktivnih izvora, neophodno je pribaviti dozvolu od Agencije za zaštitu životne sredine. U takvim situacijama je obavezan monitoring radioaktivnosti prije početka, tokom izvođenja i po završetku operacija. Neophodno je preduzeti mjere i pripremiti akcioni plan odobren od strane MUP-a u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju, kao i Plan za vanredne situacije za radioaktivnost (koji se dostavlja Direktoratu za vanredne situacije), koji takođe treba da bude odobren od MUP-a i registrovan u Agenciji za zaštitu životne sredine prilikom izdavanja dozvole.
- U skladu sa odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju, privredni subjekti, druga pravna lica i preduzetnici čiji se objekti i prostorije koriste za aktivnosti koje mogu da ugroze ljudske živote, materijalna dobra i životnu sredinu, naročito lica koja učestvuju u procesima proizvodnje, prevoza, obrade, skladištenja i rukovanja opasnim materijalima u sklopu tehnoloških procesa, su obavezna da pripreme akcioni plan i dostave ga Direktoratu za vanredne situacije na odobrenje.
- Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko je malo. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.
- Svako izlivanje goriva koje može imati uticaj na vode susjednih zemalja, Obalska straža treba da prijavi odgovarajućim institucijama u zemlji koja će vjerovatno biti zahvaćena uticajem.
- Preporučuje se da se razvije integrisani sistem nadzora naftnih platformi (satelitski, vazdušni i pomorski), za ranu identifikaciju mogućih izliva nafte. Finansijski resursi za implementaciju sistema prevencije i kontrole će poticati od posebnih uplata operatera ugljovodonika u podmorju, sa ciljem da se obezbijedi monitoring i sprečavanje zagađenja mora, kao i kontrola bezbjednost instalacija za naftu i gas na otvorenom moru.
- Vlada Crne Gore treba da prioritizuje mjere za jačanje kapaciteta, kako bi se obezbijedilo da su svi relevantni organi sposobni da ispune svoju ulogu u procesima vezanim za naftu i gas.

9.4.6.3 Izlivanje hemikalija i erupcija gasa

Izlivanje hemikalija u morsku sredinu može imati brojne uticaje na životnu sredinu i na ekonomiju. Na spisku hemikalija prisutnih na platformi/brodu za bušenje i brodovima za podršku nalaze se isplaka i hemikalije za cementiranje.

Prema indikatorima stanja životne sredine za 2014 od strane IOGP, izlivanja hemikalija i ispuštanje u okolinu su relativno rijetka, i oslobođene količine su generalno male. Dostavljen je relativno mali broj izvještaja o izlivanju hemikalija.

Erupcija gasa može nastati u situaciji kada svrdlo naiđe na plitku ili duboku zonu gasa pod pritiskom, ili prenapregnuti sloj stijena u podmorju, a da nije spremno da prihvati taj pritisak. To omogućava da gas ili tečnost iz sloja stijena uđe u svrdlo i izbije na površinu. Gasne zone kroz koje se buši prije ugradnje uređaja za sprečavanje erupcije gasa (blowout preventer, BOP) zovu se zone erupcije plitkog gasa.

Na bazi izvještaja OGP o učestalosti erupcija za 2010. godinu[1], učestalost erupcija tokom istražnih bušenja za dubokovodne bušotine sa visokim pritiskom i visokom temperaturom iznosi 1.9×10^{-3} po bušotini (1 erupcija na svakih 526 bušotina) "za operacije u podmorju prema standardima Sjevernog mora" i na otvorenom moru, ali za "normalne" bušotine, učestalost je 3.1×10^{-4} po bušotini (1 erupcija na svakih 3226 bušotina) za operacije u podmorju prema standardima Sjevcernog mora, te 1.4×10^{-3} po bušotini (1 erupcija na svakih 714 bušotina) za operacije u podmorju koje nisu prema standardima Sjevcernog mora. Iako su potencijalno opasne, malo je dostupnih istraživanja o interakciji gasa sa morskom sredinom. Erupcije gasa koje se prirodno dešavaju su povezivane sa gasnim hidratima, i predstavljaju potencijalne prirodne geološke hazarde u morskom okruženju.

9.4.6.3.1 Uticaji izlivanja hemikalija

Posljedice izlivanja hemikalija po životnu sredinu uveliko zavise od vrste hemikalije, veličine i mjesta izlivanja i vremenskih uslova u tom momentu. Stvarna opasnost koju izlivanje predstavlja zavisi od koncentracija izlaganja, koje su određene količinom i brzinom izlivanja, kao i brzinama razblaženja i disperzije. Ovi faktori će se takođe razlikovati zavsino od toga da li je do izlivanja došlo na površini ili na dnu mora.

Razređenje i rasipanje izlivanja na površini mora će zavisiti od stanja mora u tom momentu: veći talasi će efikasnije rasuti izlivanje nego mirno more. Mrlja će biti razrijeđena dok tone, a onda rasuta plimnim strujama i talasima. Razrijeđene hemikalije će biti rasute u masi vode, i postepeno će se razgraditi. Iako se mogu detektovati unutar kruga plimskog kretanja, biće toksični samo u vrlo ograničenoj oblasti i tokom kratkog perioda.

Sudbina izlivanja na morskom dnu će zavisiti od osobina hemikalije. Ako je gustina hemikalije veća od gustine morske vode, ona se može proširiti po morskom dnu i izmiješati sa supstratom, izazivajući mogući štetan uticaj na bentosku zajednicu. Hemikalije lakše od morske vode će se razlivati kroz vodenu kolonu i biće rasute morskim strujama.

9.4.6.3.2 Uticaj erupcije gasa

Kao rezultat erupcije, u vanrednim situacijama, mogu se javiti emisije u atmosferu. Emisije će biti specifične za određeno nalazište, a vjerovatno će sadržati veliki udio metana (CH_4), sa manjim udjelima isparljivih organskih jedinjenja. U malo vjerovatnom slučaju eksplozije i požara ugljovodonika, biće emitovani produkti sagorijevanja, koji uključuju ugljen dioksid (CO_2) i ugljen monoksid. Tačne količine emisija su specifične za svako nalazište, ali u slučaju najgoreg scenarija se mogu smatrati ogromnim.

[1] International Association of Oil and Gas Producers (OGP) , Risk assessment data directory, Report No. 434-2, Blowout Frequencies, March 2010 http://www.ogp.org.uk/pubs/434-02.pdf

9.4.6.3.3 Mjere za ublažavanje

- Istraživanja lokacije prije početka bušenja će ispitati mogućnost erupcije plitkog gasa.
- Čim proces bušenja prođe fazu bušenja bez usponske cijevi (risera), biće instaliran uređaj za sprečavanje erupcije (BOP).
- Na vibraciona sita se ugrađuju sistemi za detekciju gasa, kako bi dali rano upozorenje bilo kakve mogućnosti za erupciju gasa.
- Obuka posade o bezbjednosti i procedurama za reagovanje će osigurati da rizik od erupcije bude minimalan, i da će oni biti osposobljeni za odgovarajuću reakciju u slučaju da do erupcije ipak dođe.

9.4.6.4 Neeksplodirana ubojna sredstva na morskom dnu

Reference ukazuju na moguće prisustvo neeksplodiranih ubojnih sredstava u podmorju Crne Gore. U cilju izbjegavanja incidenata, prije otpočinjanja bilo kakvih radova neophodno je izvršiti potrebna istraživanja za identifikaciju lokacija na kojima se nalaze neeksplodirana ubojna sredstava.

9.4.6.5 Zaključci

Uprkos niskoj vjerovatnoći incidentnih dešavanja, ona još uvijek predstavljaju razlog za zabrinutost kad je u pitanju naftna industrija. Planirane i preldožene mjere ublažavanja će se poštovati, kako bi se smanjila vjerovatnoća takvih dešavanja i ublažili mogući uticaji.

9.4.7 Uticaji na kopnu

Uticaji na kopnu tokom faze istraživanja mogu proisteći iz pojačanog pritiska na luke i pojačanog saobraćaja prema lukama, za potrebe logistike.

Da bi se ublažili ovi uticaji, specificiraće se infrastruktura koja će se koristiti za podršku predloženim aktivnostima (kao što su luke i aerodromi), i tokom izrade EIA studija procijeniti njena adekvatnost zahtjevima predloženih aktivnosti. Takođe se preporučuje da se rasporedi isporuka i prevoza planiraju izvan perioda visokog intenziteta saobraćaja.

9.5 UTICAJI TOKOM FAZE RAZVOJA I PROIZVODNJE

9.5.1 Ugradnja postrojenja i gasovoda

Aktivnosti kojima se narušava morsko dno za vrijeme instalacije proizvodnih kapaciteta izazvaće resuspendovanje sedimenata sa dna, zdrobiti bentoske organizme i uzrokovati zamućenost.

Detaljan uticaj instalacije postrojenja zavisiće od vrste postrojenja izabranog za konkretni projekat. Postrojenja učvršćena za dno (platforme za bušenje u močvarnim predjelima, samopodižuće platforme) i fiksne platforme narušavaju morsko dno mnogo više nego usidrene platforme (poluuronjene platforme, brodovi za bušenje, platforme sa dinamičkim pozicioniranjem.

Fizički uticaji na morsko dno mogu se pojaviti u vezi sa instalacijom cjevovoda, kablova, platformi uključujući i potporne noge platformi i sidrenje.

9.5.1.1 Potencijalni uticaji

Instalacija gasovoda za svaki pojedinačni projekat vjerovatno će trajati nekoliko sedmica do nekoliko mjeseci i zdrobiće bentoske organizme ispod gasovoda i sidra i izazvati zamućenost u neposrednoj okolini prostora u kojem leže cijevi.

Dodirna površina cjevovoda ili pogođene zone oko njega zavisi, između ostalih faktora, i od dužine, prečnika i stepena ukopa ili nasipa šljunka. Ukopavanje cjevovoda izaziva najveći uticaj u fazi instalacije zbog značajnih poremećaja morskog dna i mobilizacije sedimenta. Zapremina i razdaljina disperzije suspendovanih sedimenata zavise od veličine čestica, težine i trenutne brzine. Smatra se da je područje uticaja tokom ukopavanja cjevovoda 10-20 m od cijevi, ali kada su jednom položeni, cjevovodi obično imaju neznatan uticaj osim u slučajevima kvara i isticanja ugljovodonika u more.

Bentoske zajednice trpjeće uticaj tokom promjenljivog perioda vremena. U području mekih sedimenata, gdje je većina cjevovoda prokopana i položena, fauna mekog dna ponovo se naseli za godinu ili dvije. U područjima čvršćih supstrata, oporavak bentoskih zajednica može trajati duže, do deset godina u područjima dublje hladnije vode.

Glavna zabrinutost u vezi sa potencijalnim uticajima je postavljanje struktura u oblastima sa osjetljivim bentoskim zajednicama, zajednicama korala i područjima posebnog morskog biodiverziteta.

Kroz crnogorske vode prolaze dva podmorska telekomunikaciona kabla. Oni su podložni fizičkom oštećenju ukoliko nijesu dobro mapirani i izbjegavaju se.

Crna Gora ima mnogo podvodnih arheoloških lokacija koje su još in situ i zaštićene zakonom, a mnogo njih još nije istraženo ili otkriveno. One su podložne fizičkom oštećenju ukoliko nijesu identifikovane i izbjegnute prije početka aktivnosti.

9.5.1.2 Mjere ublažavanja

Planirane kontrolne mjere

Operateri će identifikovati i mapirati postojeću podmorsku infrastrukturu.

Predložene mjere ublažavanja

- Operateri koji predlažu gradnju proizvodnih postrojenja u licenciranom području sprovešće sva zahtijevana istraživanja za procjenu prisustva koralnih zajednica i zaštićenih bentoskih vrsta oko svake predložene lokacije postrojenja. Operateri će održavati razdaljinu od najmanje 100 m između lokacije predloženog poremećaja na morskom dnu i ovih zajednica (ako ih ima).
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje dovode do poremećaja morskog dna, radne lokacije će istražiti morski arheolozi, a biće i sprovedena daljinska senzorska istraživanja radi identifikacije bilo kakve podvodne arheološke lokacije ili olupine brodova. Nalazi i preporuke biće dostavljeni Direktoratu za kulturnu baštinu Ministarstva kulture, kako bi odredio zahtijevanu zonu isključenja oko identifikovane

lokacije i obezbijedio dozvole za sprovođenje predloženih aktivnosti na svakoj lokaciji izvorišta.

9.5.1.3 Zaključak

Instalacija proizvodnih postrojenja će izazvati poremećaje na morskom dnu; stepen poremećaja će zavisiti od vrste strukture. Uticaji će vjerovatno potrajati nekoliko godina. Smatra se da će uticaj na osjetljive bentoske zajednice i zajednice korala biti značajan, ukoliko te oblasti ne budu izbjegnute. Ukoliko se gore navedene mjere ublažavanja ne primijene, oštećenja olupina brodova ili drugih podvodnih arheoloških resursa bi mogla biti značajna.

9.5.2 Fizičko prisustvo

Proizvodna postrojenja obično ostaju na datom mjestu tokom dužeg perioda vremena. Tokom tog perioda, fizičko prisustvo platforme, kao i buka i svjetlost tokom rutinskih operacija, mogu uticati na morsku floru i faunu, uključujući plankton, ribe, morske sisare, morske kornjače i ptice. Pored toga, prisustvo podmorskih cjevovoda može stvoriti efekat "vještačkog grebena" na morskom dnu, privlačeći stacionarnu floru i faunu, kao i ribe.

9.5.2.1 Uticaji na bentoske zajednice, plankton i ribe

Nastajanje čvrstog supstrata na dnu može, tokom vremena, pružiti mogućnost da nove bentoske vrste koloniziraju ranije pješčane/muljevite oblasti dna. Cjevovodi, noge platformi i podzemi templati mogu poslužiti kao sklonište za ribe i druge pokretne morske organizme, i stvoriti stanište za bentoske organizme koji su obično povezani sa čvrstim supstratima. Generalno, "efekat vještačkog grebena" se smatra kao koristan.

Cjevovodi će takođe biti naseljeni algama, a epifauna će privući ribe. Osmatranja postojećih cjevovoda obično pokazuju da epiflora i epifauna kolonizuju izložene površine, a potopljene strukture privlače brojne ribe.

Svijetla koja prate strukture na moru mogu privući zooplankton i ihtioplankton. Noćna svijetča snažno privlače riblje larve (Victor, 1991). Emisije svijetla tokom funkcionisanja će vjerovatno imati zanemarljiv uticaj na planktonske zajednice, zbog male površine oblasti koja je zahvaćena uticajem.

9.5.2.2 Uticaji na morske sisare

Neki morski sisari mogu izbjegavati područja oko proizvodnih platformi, zbog buke. Druge može privući populacija ribe oko struktura. Najvjerovatniji uticaji bi bili kratkotrajne promjene ponašanja, kao što su zaranjanje i nesigurno plivanje, prekid aktivnosti ili odlazak iz te oblasti.

Niskofrekventni zvuci koji nastaju na proizvodnim platformama će povećati ambijentalnu buku u oblasti istraživanja. Smatra se da su ušati kitovi potencijalno ugroženi uticajima na malim udaljenostima, jer se frekvencije na kojima oni komuniciraju i pretpostavljeni opseg čujnosti preklapaju sa spektrom industrijskih zvukova.

Međutim, buka koja nastaje pri funkcionisanju je relativno slabog intenziteta, i izloženost životinja ovim zvucima bi bila prolazna. Dio buke (od brodskih motora i propelera) će biti sličan već postojećoj buci od brodarskih aktivnosti u regionu.

9.5.2.3 Uticaji na morske kornjače

Osvjetljenje sa platformi može privući neke morske kornjače; međutim, smatra se malo vjerovatnim da može značajno smanjiti razmnožavanje, broj ili distribuciju morskih kornjača (Nacionalna služba morskog ribarstva, 2001).

Vještačko svijetlo privlači i može dezorijentisati mladunce kornjača (Nacionalni istraživački savjet, 1990); ali pošto se kornjače ne legu u Crnoj Gori, ovaj uticaj nije vjerovatan.

9.5.2.4 Uticaj na morske ptice

Primijećeni su i pozitivni i negativni uticaji pomorskih struktura na ptice. Ove strukture mogu privlačiti neke ptice zbog svijetla i riblje populacije koja se skuplja oko njih. Ptice mogu koristiti pomorske strukture kao odmorište, za hranjenje ili kao privremeno sklonište od lošeg vremena (Russell, 2005). Međutim, dokazi ukazuju da ptice selice mogu postati dezorijentisane kada tokom noći naiđu na prodorno vještačko svijetlo, što je vjerovatno rezultat ometanja njihovog unutrašnjeg magnetskog kompasa koji koriste za navigaciju. Ptice mogu postati "zarobljene" kada izvor svijetla uđe u njihovu zonu uticaja tokom noći. Ovaj fenomen može natjerati ptice da satima kruže oko izvora svijetla, povećavajući rizik od sudara sa osvijetljenom strukturom, smanjujući rezerve masti i potencijalno prekidajući migracije (Weiss et al. 2012, Montevecchi 2006, Longcore and Rich 2004).

9.5.2.5 Uticaji na vizuelne vrijednosti

Vidljivost platforme sa obale zavisi od njene udaljenosti od obale i drugih faktora kao što su morski i vremenski uslovi. Vlada Crne Gore je definisala minimalnu razdaljinu od 3 km od obale. Pored toga, od operatora se zahtijeva da platformu postavi na tački svog bloka koja je najudaljenija od obale. Ipak, bušotine mogle bi biti vidljive sa obale i sa priobalnih planina, posebno u vedrim noćima. Ovo rastojanje će biti potvrđeno tokom izrade studije PU gdje će se uticaji na pejzaž i vizuelna svojstva dodatno potvrditi i razmotriti kao dio lociranja postrojenja gdje to bude moguće.

9.5.2.6 Uticaji na ribolov i brodarstvo

Prisustvo platformi i brodova za podršku može biti u interakciji sa brodskim saobraćajem. Kretanje brodova za podršku može dovesti do blagog povećanja aktivnosti brodova u regionu. Ovo bi važilo u periodu rada.

Iz bezbjednosnih razloga predloženo je da platformu okružuje zona isključenja od 500 m, što će dovesti do smanjenja pristupa ribarima i zahtijevati od drugih brodova da izbjegavaju ovo područje; međutim, malo je vjerovatno da bi usmjeravanje ribara iz jednog u drugo susjedno područje uticalo na prihode od ribarstva.

9.5.2.7 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Pretpostavlja se sa će platforma i brodovi za podršku koristiti odgovarajuće signale u skladu sa međunarodnim pomorskim pravom (uključujući komunikaciju preko radija, svijetla i zastava) da upozore druga plovila na zonu isključenja.

- Operacije vezane za naftu i gas nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, a od operatora se zahtijeva da platformu postavi na tački svog bloka koja je najudaljenija od obale.

Predložene mjere ublažavanja

- Treba održavati bezbjednosnu tampon zonu od 500 m oko platforme. U tampon zonu ne treba da ulaze neovlašćena plovila i ona će se nadgledati radarom i vizuelnim osmatranjem.
- Da bi se izbjegao uticaj na ptice, naročito na migratorne vrste, preporučuje se: 1) izbjegavanje izgradnje struktura na lokacijama koje presijecaju migracione koridore ptica, što će biti adekvatno obrađeno u procjeni uticaja na životnu sredinu; 2) da se koristi što manje osvjetljenja, koliko je to praktično moguće; 3) da se koristi svijetlo slabog intenziteta; 4) da se izbjegava korišćenje bijelog osvjetljenja (bijelo osvjetljenje je najmanje pogodno za rasvjetne strukture), i 5) da se koriste pulsirajuća svijetla umjesto svijetla konstantnog intenziteta and 6) ugradnja uređaja za izbjegavanje sudara na visokim strukturama.
- Pozicioniranje platforme i istraživačkog broda na površini mora treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS). Preporučuje se da se koriste dva potpuno nezavisna sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association).
- Sistem za obavezan odgovor brodova i praćenje brodskog sobraćaja će biti obezbijeđen u cilju nadzora i upravljanja pomorskim saobraćajem.
- Detaljne studije vizuelnog uticaja će biti sprovedene tokom procesa procjene uticaja na životnu sredinu za svaku buduću aktivnost. One treba da se zasnivaju na vizuelnim tehnikama i istraživanjima javnog mnenja, kako bi se obezbijedilo da su vizuelni uticaji prihvatljivi.

9.5.2.8 Zaključak

Fizičko prisustvo platformi privući će pelagičke ribe. Ptice mogu koristiti pomorske platforme kao mjesta zaustavljanja. Međutim, ptice selice mogu postati dezorijentisane kada naiđu na prodoran vještački izvor svijetla po noći, što izaziva kruženje ptica oko izvora svjetla satima, povećavajući rizik od sudara sa osvijetljenom strukturom, smanjujući rezerve masti i potencijalno prekidajući migraciju. Buka i svijetlo mogu izazvati manje promjene u ponašanju morskih sisara i morskih kornjača (tj. privlačenje ili izbjegavanje). Bentoske zajednice mogle bi biti ugrožene odlubljivanjem organskih ostataka sa platformi i fizičkim prisustvom cjevovoda na morskom dnu. Uticaji se smatraju neznatnim.

Prisustvo platformi i brodova za podršku može biti u interakciji sa brodarstvom, a predložena zona isključenja od 500 m iz bezbjednosnih razloga dovešće do gubitka terena za ribolov u ovom području. Međutim, ne očekuje se da ovi uticaji budu značajni.

Vizuelni uticaji na kvalitet pejzaža zbog prisustva platformi su očekivani i mogu biti ublaženi kroz adekvatnu lokaciju na značajnoj udaljenosti od obale. Vlada Crne Gore je definisala

minimalnu udaljenost od obale od 3 km; od operatera se zahtijeva da platformu ugradi na tački svog bloka koja je najudaljenija od obale. Ova udaljenost biće potvrđena tokom izrade studije PU gdje će se uticaji na pejzaž i vizuelna svojstva dodatno potvrditi i razmotriti kao dio lociranja postrojenja gdje je to moguće.

9.5.3 Ispuštanja tokom bušenja

9.5.3.1 Mogući uticaji

Uticaji tokom razvojnog bušenja bili bi kvalitativno jednaki onima za vrijeme istražnog bušenja (razmotreni u Sekciji 9.4.3). Međutim, pošto bi na svakoj proizvodnoj lokaciji bila bušena brojna izvorišta, biće potrebno ostvariti više putovanja kako bi se isplake transportovala na konačno odredište tokom perioda izvođenja bušotina.

9.5.3.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nije dozvoljeno odlaganje u more otpada koji se oslobodi tokom bušenja uključujući i isplaku i bušaće tečnosti. Operateri će morati ovu vrstu otpada i otpadnih voda da odlažu u raspoloživa postrojenja van Crne Gore. Ovo će zahtjevati kretanje plovila po moru za prevoz isplake na mjesto predviđeno za njeno odlaganje tokom perioda bušenja.

Vlasti zahtjevaju da se klasifikacija opasnog otpada vrši u skadu sa sistemom Evropske Unije za Kodekse evropske liste otpada (European Waste List codes) i važećim lokalnim crnogorskim zakonima za upravljanje otpadom (Zakon o upravljanju otpadom, Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Republike Crne Gore, br. 73/08, 64/11) i Pravilnikom o načinu tretmana otpadnih ulja (Sl. RCG., br. 48/12).

Predložene mjere ublažavanja

Operateri će morati da identifikuju krajnje lokacije za odlaganje otpada i da dobiju neophodne dozvole za transport i odlaganje isplake u raspoloživim postrojenjima za njihov tretman i odlaganje van Crne Gore.

•

9.5.3.3 Zaključci

Obzirom da ispuštanje isplake i bušaćih tečnosti u more nije dozvoljeno, smatra se da će uticaji na okolnu životnu sredinu biti zanemarivi. Prekogranični uticaji od odlaganje isplake van Crne Gore moraju biti riješeni tokom prekograničnih konsultacija.

9.5.4 Operativna ispuštanja

Rutinska ispuštanja tokom operativnih aktivnosti obično uključuju proizvedenu vodu, tečnosti koje nastaju pri intervencijama na izvorištu i njegovom kompletrianju, tretirani kanalizacioni i komunalni otpad, drenažne vode sa paluba, i druga ispuštanja.

9.5.4.1 Mogući uticaji

Proizvedena voda je voda koja potiče iz nalazišta nafte i gasa. Prilikom eksploatacije nafte i gasa, proizvedena voda je njihov sastavni dio. U vodi su sadržani ugljovodonici koji se, koliko je moguće, uklanjanju iz vode prije bilo kakvog ispuštanja. Kako se zapremina ugljovodnika pronađenih u nalazištu vremenom smanjuje, zapremina proizvedene vode se generalno povećava. Proizvedena voda obuhvata vodu iz formacija, kondenzovanu vodu, slanu vodu, ubrizganu vodu i druge tehnološke otpade, koji se obično sastoje od nafte, prirodnih ugljovodnika, neorganskih soli i tehnoloških hemikalija. Ispuštanje poizvedene vode čini najveći dio otpada prilikom proizvodnje nafte i gasa u podmorju.

Proizvedena voda se može ispustiti u more ili injektirati u ciljane slojeve, kako bi se obezbijedio dodatni pritisak i nafta istisnula iz pora u proizvodne bušotine (vidi sekciju 7.4.3).

Nakon ispuštanja, proizvedena voda se brzo razređuje, obično 30 do 100 puta unutar zone od nekoliko desetina metara od tačke ispuštanja (OGP, 2005). Na udaljenostima od 500 do 1,000 m od tačke ispuštanja, faktor razređenja je 1,000 do 100,000 ili više.

Studije ukazuju da proizvedena voda ima nisku toksičnost (OGP, 2005). Uticaji na životnu sredinu su istraživani u nekoliko studija. Studije su pokazale akumulaciju zagađivača iz proizvedene vode u sedimentima u okolini postrojenja za ispuštanje vode, ali sa ograničenim uticajima na životnu sredinu (Neff, 2002; OGP, 2005). Rezultati procjene ekoloških i rizika po ljudsko zdravlje ukazuju da sastojci ispuštene proizvedene vode predstavljaju vrlo mali ili čak nikakav toksikološki rizik po živi svijet, ili po ljude koji konzumiraju ribu ili školjke sa tog područja (Continental Shelf Associates, Inc., 1997).

S ozirom da je bila u kontaktu sa različitim slojevima tla na povišenom pritisku, proizvedena voda sadrži mnoge rastvorljive komponente, uključujući barijum i radioaktivne intermedijare u serijama raspadanja uranijuma i torijuma. Tokom proizvodnje vode, temperatura i pritisak opadaju, stvarajući tako uslove da se barijum i radionuklidi mogu ponovo taložiti unutar separatora, ventila i cjevovoda, stvarajući nerastvorljive naslage prirodnih radioaktivnih materijala. Neki rastvorljivi radionuklidi, kao i čestice prirodnih radioaktivnih materijala iz naslaga će proći kroz sistem, i biti odloženi sa proizvedenom vodom. Na sličan način, oni će biti suspendovani i u otpremljenoj nafti i gasu, i tako stići u terminale na kopnu.

Monitoring radijacije i nivoa radioaktivnosti na postrojenjima za naftu i gas tokom redovnih operacija i procesa održavanja je od suštinskog značaja. Time se garantuje bezbjednost zaposlenima, kao i zaštita životne sredine korz čvrste programe upravljanja otpadom. Ponovno ubrizgavanje proizvedene vode bi takođe moglo da pokrene indukovane seizmičke procese, i takve aktivnosti treba pažljivo planirati, kako bi taj faktor razmotrili seizmički stručnjaci.

Prema mišljenju eksperta za seizmologiju, g. Branimira Glavatovića, pojava stimulisanih zemljotresa manjeg kapaciteta kao rezultat upumpavanja većih količina vode u duboke slojeve tla je zabilježena pojava. Pored toga, određene promjene seizmičkog režima (karakteristika pojavljivanja zemljotresa tokom vremena) je sada dobro dokumentovana na većini velikih, dubokih vještačkih akumulacija, tj. u uskoj zoni oko akumulacije. Potpuno je opravdano pretpostaviti da eksploatacija ugljovodonika u kombinaciji sa ubrizgavanjem fluida može dovesti do promjene seizmičkog režima uže zone oko deposita koji se ekploatiše, zbog promjene prirodno formiranih pora i hidrostatičkog pritiska u stijenama. Međutim, treba

naglasiti da se promjena seizmičkog režima može dogoditi u stijenama (Zemljinoj kori) koje su već u određenom prednapregnutom stanju, imajući na umu da bi se seizmički režim mogao očuvati isključivo pod takvim uslovima. Dakle, promjena prethodnog stanja pritiska u stijenama može da pokrene oslobađanje tog pritiska koji je akumuliran u lokalnim stijenama. Prema tome, evidentno je da teren gdje se promjena događa, i koji može da bude epicentar zemljotresa, tj. tektonskog cijepanja stijena, mora da ima predispozicije seizmičke oblasti, koja bi se u svakom slučaju aktivirala kroz prirodne seizmičke procese, i u odsustvu uticaja izazvanih eksploatacijom ugljovodonika, ali u nešto dužem vremenskom periodu.

Na bazi toga, možemo da zaključimo da maksimalni seizmički efekat, tj. magnituda zemljotresa koji bi mogao biti izazvan seizmičkim procesima usljed aktivnosti povezanih sa naftom i gasom, ne može preći najveću magnitudu prirodnih zemljotresa, tj. zemljotresa koji bi se dogodili otpuštanjem pritiska nagomilanog u stijenskim masama tog dijela Zemljine kore čak i u odsustvu uticaja istraživanja.

Logična posljedica ovog zaključka je da bi se potencijalna indukovana seizmičnost mogla manifestovati kroz serije umjerenih ili manjih zemljotresa, što ne bi bio slučaj sa aktivacijom potencijanlong epicentra samo kroz prirodne procese, gdje bi se akumulirana seizmička energija oslobodila kroz manji broj intenzivnijih zemljotresa. Konačni, na bazi gornjeg razmatranja, još jedan zaključak je da češće oslobađanje akumulirane seizmičke energije smanjuje mogućnost ekstremno jakih zemljotresa, mada i dalje u okviru seizmičkog potencijala regiona, tj. gornje granice prirodne predispozicije sistema na seizmičke procese. Drugim rijhečima, seizmička aktivnost i sami tektonski pritisci u stijenama crnogorskog podmorja, ali i velikog dijela površine naše planete, su prirodnog porijekla. Istraživanje ugljovodonika može samo uticati na režim manifestacije te seizmičke aktivnosti, tj. na promjenu dinamike oslobađanja prirodno akumuliranog seizmičkog pritiska. Na bazi toga, opravdano je zaključiti da se efekti eksploatacije ugljovodonika mogu ustvari posmatrati kao "katalizator" tih prirodnih seizmičkih procesa, a ne kao njihov "generator".

Na osnovu gore navedenog, opšti zaključak je da eksploatacija ugljovodonika iz podzemnih depozita, do određenog nivoa, može stimulisati oslobađanje seizmičke energije kroz promjenu karaktera seizmičkog režima u dijelu Zemljine kore gdje su depoziti locirani. Međutim, takvi procesi ne mogu izazvati dodatno akumuliranje seizmičke energije, a time ni zemljoterse intenziteta većeg nego što je prirodna predispozicija stijenskih masa u Zemljinoj kori gdje se nalazi zaliha ugljovodonika, s obzirom da eksploatacija ugljovodonika i posljedično oslobađanje pritiska pora u zoni depozita ne izaziva dodatne tektonske pritiske u stijenama, već se pritisak oslobađa kroz serije zemljotresa manjeg intenziteta.

Sanitarni i komunalni otpad sa proizvodnih postrojenja sa ljudskom posadom i sa brodova za podršku može uticati na koncentraciju suspendovanih čvrstih materija, hranljivih materija, hlora, kao i Rastući biološke potrošnje kiseonika (BPK). Očekuje se da će se ovi efluenti brzo razrijediti u otvorenom moru (MMS, 2007b). Vjerovatno je da se njihovi uticaji neće moći detektovati na udaljenosti od nekoliko desetina metara od izvora.

Drenažne vode sa palube predstavljaju vodu koja je rezultat atmosferskih padavina, ispiranja postrojenja za bušenje i paluba, aktivnosti čišćenja rezervoara, oticanja sa ivičnjaka i rigola, kao i posuda za prihvat curenja i sa radnih površina. Proizvodna postrojenja na otvorenom moru su projektovana tako da zadrže oticanje i spriječe ispuštanje drenažnih zauljenih voda. Zahvaljujući separaciji i tretmanu voda sa zauljenih djelova platforme prije ispuštanja, ne

očekuje se da drenažne vode sa paluba proizvedu vidljivi sjaj ili bilo kakav drugi vidljivi uticaj na kvalitet vode.

Dodatna različita ispuštanja se obično mogu javiti iz različitih izvora na platformi za bušenje. Tu spadaju nezagađena slatka voda i morska voda koje se koriste kao rashladne ili balastne vode, ispuštanja iz postrojenja za desalinizaciju, tečnosti iz uređaja za sprečavanje erupcije i ispuštanja tokom odmuljivanja kotlova (USEPA, 1993). Ova ispuštanja moraju zadovoljiti zahtjeve MARPOL, i očekuje se da se brzo razrijede u otvorenom moru. Uticaje na kvalitet vode vjerovatno neće biti moguće detektovati na udaljenosti većoj od nekoliko desetina metara od izvora.

9.5.4.2 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Platforme za bušenje i brodovi za podršku moraju zadovoljavati zahtjeve MARPOL, uključujući zahtjeve vezane za kanalizacione vode, otpad od hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Brodovi moraju zadovoljavati zahtjeve Konvencije o balastnim vodama za upravljanje balastnim vodama i smanjenje rizika od unošenja invazivnih vrsta.

Predložene mjere za ublažavanje

- Ako se planira ispuštanje proizvedene vode u more, vodu treba tretirati u postrojenju za tretman na samom postrojenju za bušenje, tako da ona zadovolji standarde za ispuštanje koje definišu vlasti. Prema Protokolu o podmorju u Barselonskoj Konvenciji (Tabela 7.7), prosječan sadržaj uljnih materija na mjesečnom nivou ne smije prijeći 40 mg/l, odnosno 100 mg/l u bilo kom momentu.
- Nivoi prirodnih radioaktivnih materijala u proizvedenoj vodi će se pratiti. U slučaju prisustva prirodnih radioaktivnih materijala preduzeće se odgovarajuće mjere bezbjednosti od strane radnika koji su u kontaktu sa proizvedenom vodom i kontaminiranim cjevovodima i opremom. Naslage prirodnih radioaktivnih materijala koje se uklanjaju sa cjevovoda i opreme će biti upakovane u posebne kontejnere i transportovane u postrojenje za prečišćavanje na kopnu (vidi Tabela 7.6).
- Ako će se proizvedena voda ubrizgavati, biće pripremljen snažan plan za vanredne situacije, paralelno sa razvojem primarnog plana za ubrizgavanje. Proces ubrizgavanja može biti prekinut zbog različitih situacija. Prema tome, opcije za vanredne situacije treba da budu dostupne:
    - Korišćenje alternativnih ili rezervnih bušotina za ubrizgavanje
    - Ispuštanje u more, u skladu sa relevantnim zakonskim propisima
    - Skladištenje (tankovanje)
    - Zatvaranje bušotine
- U slučaju ubrizgavanja, operateri treba da sprovedu detaljne procjene mogućih uticaja takvih aktivnosti na indukovanu seizmičnost.

9.5.4.3 Zaključci

Ispuštanja efluenata pri operativnim aktivnostima mogu uticati na kvalitet vode u blizini platformi. Očekuje se da uticaji budu zanemarljivi, i ograničeni na prostor od nekoliko desetina do nekoliko stotina metara oko proizvodnih postrojenja.

Prekogranični uticaji od odlaganje isplake van Crne Gore moraju biti riješeni tokom prekograničnih konsultacija.

9.5.5 Emisije u atmosferu

9.5.5.1 Mogući uticaji

Glavni izvori atmosferskih emisija prilikom operativnih aktivnosti će biti sa platformi za bušenje i povezanih brodova i letjelica za podršku. Platforme za bušenje obično imaju pogon na dizel gorivo, što podrazumijeva emisiju zagađivača vazduha koji uključuju CO, NOx, SOx, PM, VOC, kao i gasova staklene bašte kao što su CO_2 and CH_4. Brodovi i helikopteri za podršku će takođe emitovati zagađivače vazduha koji nastaju sagorijevanjem dizel goriva (brodovi) i avionskog goriva.

Još jedan izvor emisija povezanih sa proizvodnjom nafte je kaptažni gas koji iz nalazišta stiže na površinu, a koji se sa postrojenja na moru ispušta u atmosferu ili spaljuje na bakljama. Ova praksa je sada široko prepoznata kao gubitak vrijednog resursa, a takođe i kao značajan izvor emisija gasova staklene bašte. Međutim, spaljivanje na baklji ili ispuštanje u vazduh je takođe i značajna bezbjedonosna mjera koja se koristi na postrojenjima za naftu i gas na moru, kako bi se osiguralo da se gas i drugi ugljovodonici bezbjedno ispuštaju u slučaju vanrednih događaja, prekida napajanja energijom ili kvara na opremi, ili drugih nepredviđenih uslova na postrojenju.

Kontinuirano ispuštanje kaptažnog gasa u atmosferu se trenutno ne smatra dobrom praksom, i treba ga izbjegavati. Struju kaptažnog gasa treba usmjeriti na efikasan sistem spaljivanja na baklji, iako bi takođe trebalo izbjegavati i kontinuirano spaljivanje, ako postoje alternative. Prije usvajanja opcije spaljivanja, treba procijeniti, na najširem mogućem nivou, održive alternative korišćenja gasa, i integrisati ih u projekat proizvodnje. Alternativne opcije mogu uključiti korišćenje gasa za proizvodnju energije na licu mjesta, ubrizgavanje gasa u nalazište radi održavanja radnog pritiska, poboljšanje ekploatacije nafte korišćenjem podizanja gasom (gasnog lifta), korišćenje gasa za instrumentarij, ili otpremu gasa na susjedno postrojenje ili tržište. Procjena alternativa treba da bude adekvatno dokumentovana i zabilježena. Ako nijedna od opcija za upotrebu kaptažnog gasa nije održiva, treba razmotriti mjere za smanjenje količina koje se spaljuju, i spaljivanje treba smatrati privremenim rješenjem, sa željenim ciljem da se eliminiše kontinuirano spaljivanje kaptažnog gasa koji nastaje u procesu proizvodnje. U početnom stadijum puštanja u rad novog postrojenja treba procijeniti očekivane količine gasa koji će se spaljivati, tako da se mogu postaviti fiksni ciljevi količina za spaljivanje. Količine spaljenog gasa u svim sesijama spaljivanja treba zabilježiti i uključiti u izvještaje.

Prema Izvještaju IOGP o indikatorima stanja životne sredine[1], kompanije članice IOGP su u toku 2014. prijavile sljedeće emisije:

[1] http://www.iogp.org/pubs/2014e.pdf

- 286 milona tona ugljenik-dioksida (CO_2) – ekvivalent 134 tone ugljen-dioksida na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika
- 1.8 milona tona metana (CH_4) – ekvivalent 0.9 tona metana na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika
- 962 hiljada tona nemetanskih isparljivih organskih jedinjenja (NMVOC) – ekvivalent 0.5 tona NMVOC na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika
- 371 hiljada tona sumpor-dioksida (SO_2)* – ekvivalent 0.2 tone of SO_2 na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika
- 901 hiljada tona azotnih oksida (NOX) – ekvivalent 0.4 tone NOX na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika.

Tokom 2014, 14.8 tona gasa je spaljeno na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika, u poređenju sa 15.1 tona u 2013., i 13.9 tona na hiljadu tona u 2012.

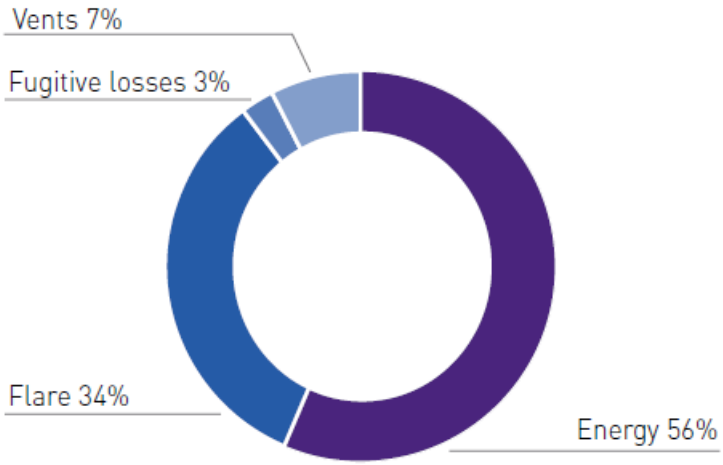
Procjena uticaja ovih mogućih emisija na lokalnom nivou je teška, zbog prirode okruženja na otvorenom moru. Uticaji se generalno ublažavaju zahvaljujući okolnostima, odnosno otvorenom i disperzivnom okruženju otvorenog mora. Platforme i brodovi su uopšte zasnovani i funkcionišu prema standardima koji sprečavaju značajne uticaje na zdravlje posade, dok su drugi prijemnici iz životne sredine (tj. flora i fauna) razrijeđeni i/ili prolazni, u lokalnom okruženju. S obzirom da aktivnosti istraživanja i proizvodnje nafte i gasa nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, očekuju se ograničeni uticaji na kvalitet vazduha u priobalnom pojasu i na kopnu.

U cilju procjene uticaja na globalnom nivou, tj. doprinosa proizvodnje nafte i gasa sveukupnim emisijama GHG u Crnoj Gori, emisije GHG iz svih postrojenja i aktivnosti za podršku na moru treba kvantifikovati na godišnjem nivou, kao ukupne emisije, u skladu sa međunarodno priznatim metodologijama i procedurama izvještavanja.

Prema Izvještaju IOGP o indikatorima stanja životne sredine[1], kompanije članice IOGP su u toku 2014. prijavile normalizovane emisije od 153 tone gasova sa efektom staklene bašte na hiljadu tona proizvedenih ugljovodonika.

Izvor je naveden za 61% ukupno prijavljenih emisija gasova sa efektom staklene bašte. Tamo gdje je izvor naveden, 56% prijavljenih emisija gasova sa efektom staklene bašte potiče od korišćenja energije, 34% od spaljivanja, 7% od ispuštanja zbog natpritiska, a 3% se pripisuje isparenjima, kao što je prikazano na **Slici 9.4**.

[1] http://www.iogp.org/pubs/2014e.pdf



Slika 9.4 Emisije gasova sa efektom staklene bašte prema izvoru (IOGP, 2014)

Note: based only on emissions where the source is specified.

9.5.5.2 Mjere za ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predlaže se da budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.
- Prilikom izbora platforme i brodova i helikoptera za podršku, treba uzeti u obzir njihovu efikasnost potrošnje goriva.
- Prije usvajanja opcije spaljivanja, treba procijeniti, na najširem mogućem nivou, održive alternative korišćenja gasa, i integrisati ih u projekat proizvodnje.
- Ako je spaljivanje neophodno, treba konstanno unapređivati proces spaljivanja, primjenom najbolje prakse i novih tehnologija. Prilikom spaljivanja gasa, treba razmotriti sljedeće mjere za prevenciju i kontrolu zagađenja:
  - Korišćenje efikasnih glava baklje i optimizacija broja i veličine mlaznica;
  - Maksimizacija efikasnosti sagorijevanja kontrolom i optimizacijom brzine protoka goriva/vazduha/struje unutar baklje, kako bi se postigao pravilan odnos napojne struje i struje za sagorijevanje;
  - Smanjivanje spaljivanja gasova iz uređaja za produvavanje i iz vođice svrdla, bez ugrožavanja bezbjednosti, kroz mjere koje uključuju ugradnju uređaja za smanjenje količine gasa za produvavanje, jedinica za povraćaj gasa sa baklje,

korišćenje inertnog gasa za produvavanje, korišćenje ventila sa mekim sjedištem tamo gdje je moguće, i ugradnja vođica za očuvanje gasa;

- Smanjenje rizika od erupcije iz vođice svrdla, obezbjeđenjem odgovarajuće izlazne brzine i ugradnjom zaštitinih navoja;
- Korišćenje pouzdanog sistema za aktivaciju vođica;
- Ugradnja visoko integrisanih instrumentalnih sistema za zaštitu od pritiska, gdje je to moguće, kako bi se smanjili slučajevi pojave nadpritiska i izbjeglo ili smanjilo spaljivanje na baklji;
- Smanjenje količine tečnosti u struji gasa koja se šalje na spaljivanje, korišćenjem odgovarajućeg sistema za odvajanje tečnosti;
- Smanjenje nepravilnog sagorijevanja (odvajanje plamena od baklje ili plamen koji liže baklju); kontrolisati sagorijevanje na baklji u smislu pojave mirisa i vidljivih emisija dima (ne treba da se javi crni dim);
- Implementacija programa održavanja i zamjene baklje, kako bi se obezbijedila kontinuirana maksimalna efikasnost baklje;
- Mjerenje količine gasa koji se spaljuje na baklji.

- Treba razmotriti opciju da se zahtijeva izrada modela rasipanja u vazduhu u okviru Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za operativne aktivnosti, kako bi se bolje procijenio uticaj na kvalitet vazduha u primorskom regionu, kao i procjena emisija GHG tokom operativnih aktivnosti, kako bi se procijenio uticaj na globalnom nivou.

9.5.5.3 Zaključci

Očekuje se da će emisije zagađivača u vazduh iz proizvodnih postrojenja na moru imati zanemarljiv lokalni uticaj na kvalitet vazduha, zbog disperzivne prirode morskog okruženja. Uticaji na kvalitet vazduha u priobalnom pojasu i na kopnu se ne očekuju, zbog udaljenosti postrojenja.

Iako je vjerovatno da će nivoi emisija usled implementacije Programa biti relativno mali, njihova sveukupna prihvatljivost treba da bude razmotrena u kontekstu nacionalne enrgetske politike, kao i nacionalne politike za upravljanje gasovima staklene bašte i posvećenosti EU i Kjoto Protokolu.

9.5.6 Aktivnosti podrške

Tokom faze proizvodnje, brodovi i helikopteri će na otvorenom moru pružati usluge podrške iz baza na kopnu, vjerovatno iz postojećih luka i aerodroma.

Postojeće luke u Crnoj Gori uključuju Bar, Kotor, Zeleniku i Risan, kao i luke za domaći pomorski transport, marine i privezišta.

Od postojećih aerodroma u primorskoj oblasti, međunarodni aerodrom u Tivtu nije blizu području licenciranih blokova. Prostorni plan Crne Gore do 2020. predviđa sekundarnu mrežu aerodroma, uključujući jedan u Ulcinju. Uspostavljanje aerodroma u Ulcinju bi poslužilo za potrebe Programa, jer su licencirani blokovi blizu ovog primorskog grada.

9.5.6.1 Uticaji na morske sisare i ptice

Postoji mala vjerovatnoća da će brod za snabdijevanje udariti morskog sisara tokom rutinskih operacija. Među morskim sisarima, kitovi najčešće bivaju udareni. Rizik je sličan kao i za ostale brodove u regionu.

Prema Davidu W. Laistu, u studiji sudara brodova i kitova (Laist et al., 2001), od 11 vrsta kitova za koje su poznati sudari s brodovima, kitovi perajari (Balaenoptera physalus) bivaju najčešće udareni, a kitovi ulješure (Physeter catodon) su među najčešće udarenim vrstama.

Iako se brodovi svih veličina i vrsta mogu sudariti sa kitovima, najsmrtonosnije ili najozbiljnije povrede izazivaju brodovi dužine 80 m ili više, koji se kreću brzinom od 14 čvorova ili brže (Laist et al., 2001).

Zbog relativno rijetke frekvencije saobraćanja brodova za podršku (vjerovatno jedna tura dnevno), vjerovatnoća sudara sa morskim sisarima se smatra niskom.

Brodski i helikopterski saobraćaj mogu periodično uznemiriti pojedinačne ili grupe morskih ptica (uključujući dvije vrste ugroženih i ranjivih patki). Vjerovatno je da pojedinačni primjerci ptica mogu u najgorem slučaju pokazati kratkotrajne promjene u ponašanju, i smatra se da je uticaj minimalan, osim u slučaju da helikopteri prelijeću preko značajnih područja za ptice u priobalnoj oblasti (ušće rijeke Bojane, planina Rumija, područje Buljarice i Tivatska solila), vidjeti Sekciju 5.5.7.

9.5.6.2 Uticaji na ribolovne i brodarske aktivnosti

Očekuje se da brodovi za podršku, u normalnim situacijama, prate direktnu rutu između platforme i baze za podršku na kopnu. Shodno tome, očekuje se da se izbjegne značajan uticaj na ribolov.

9.5.6.3 Ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Od licenciranih operatera se zahtijeva da obavijeste institucije nadležne za pitanja na moru o planiranom rasporedu kretanja brodova za podršku.
- Staništa morskih ptica, naročito staništa ugroženih vrsta (*Melanitta fusca*) i ranjivih vrsta (*Clangula hyemalis*), kao i značajna područja za ptice u primorskoj oblasti, treba da budu mapirana i istraživački brodovi i helikopteri treba da ih izbjegavaju.

9.5.6.4 Zaključak

Za aktivnosti podrške će se vjerovatno koristiti postojeća lučka postrojenja, što će izazvati blago Rastući aktivnosti u ovim lukama u odnosu na postojeći nivo. Saobraćanje brodova uključuje mali rizik od sudara sa morskim sisarima ili kornjačama. Vjerovatnoća da dođe do sudara se smatra niskom. Helikopteri ili brodovi mogu uznemiriti kolonije ptica prilikom prolaska kroz njihova staništa na obali; uticaji će biti neznatni, osim ako helikopteri lete iznad značajnih područja za ptice.

9.5.7 Akcidentne situacije

Rizik od akcidentnih izlivanja ugljovodonika i/ili hemikalija u more je jedna od glavnih briga kad je u pitanju zaštita životne sredine prilikom razvoja naftne industrije. Izlivena nafta i hemikalije u moru mogu imati brojne uticaje na životnu sredinu i ekonomiju, od kojih je najizraženiji uticaj na morske ptice i morske sisare. Stvarni uticaji zavise od mnogih činilaca, uključujući količinu i vrstu izlivene nafte, uslove na moru i vremenske uslove. Tokom faze proizvodnje, postoji rizik od izlivanja nafte (goriva / sirove nafte) i izlivanja ili curenja hemikalija.

Pitanja vezana za životinjski svijet u oblasti istraživanja uključuju ranjivost morskih ptica, foka i kitova na otvorenom moru, i prisustvo nekoliko zaštićenih vrsta, uključujući *Posedonia Oceanica*. Moguća ekonomska pitanja uključuju uticaje na ribarstvo u priobalju, marikulturu i turizam.

Uticaji akcidentnih situacija u operativnoj fazi proizvodnje su slični onima u fazi (9.4.6), tako da se neće ponavljati u ovoj sekciji.

9.5.8 Uticaji na kopnu

Uticaji na kopnu tokom faze istraživanja mogu proisteći iz pojačanog pritiska na luke i pojačanog saobraćaja prema lukama, za potrebe logistike. Ukoliko se njima ne upravlja na propisan način, takvi uticaji mogu biti značajni.

Da bi se ublažili ovi uticaji, specificiraće se infrastruktura koja će se koristiti za podršku predloženim aktivnostima (kao što su luke i aerodromi), i tokom izrade EIA studija procijeniti njena adekvatnost zahtjevima predloženih aktivnosti. Takođe se preporučuje da se rasporedi isporuka i prevoza planiraju izvan perioda visokog intenziteta saobraćaja.

9.6 UTICAJI PRILIKOM KORIŠĆENJA UGLJOVODONIKA

9.6.1 Uvod

Glavni prioriteti energetske politike Crne Gore do 2030. su:

- Obezbjeđenje pouzdanog snabdijevanja energijom.
- Razvoj konkurentnog tržišta energijom.
- Održiv energetski razvoj.

Ključna strateška opredjeljenja politike za postizanje glavnih prioriteta uključuju (između ostalih):

- Istraživanja nafte i gasa u crnogorskom podmorju i na kopnu, kao i uglja u pljevaljskom i beranskom basenu;
- Proaktivna uloga državne politike Crne Gore u naporima da se obezbijedi pristup sistemima prirodnog gasa kroz međunarodne projekte (Jonsko-jadranski gasovod, i drugi), razvoj sistema prirodnog gasa (uključujući izgradnju regionalnih gasovoda i postrojenja za korišćenje prirodnog gasa);

Na bazi ovih opredjeljenja, i u slučaju nalaženja komercijalnih količina nafte i gasa u podmorju Crne Gore, moguće opcije krajnjeg korišćenja eksploatisanih ugljovodonika su uglavnom:

- Tretman i izvoz gasa kroz gasovode (jonsko-jadranski / transjadranski gasovod). Ova opcija podrazumijeva izgradnju podmorskih cjevovoda, postrojenja za tretman gasa i priključnih tačaka (stanica) za povezivanje sa gasovodima.
- Obrada gasa i njegovo korišćenje u Crnoj Gori.
  Ova opcija podrazumijeva izgradnju podmorskih cjevovoda, postrojenja za tretman gasa i cjevovoda za transport gasa do krajnjih korisnika u Crnoj Gori, kao što su elektrane.
- Skladištenje i izvoz nafte.
  U slučaju nalaženja komercijalnih količina nafte i gasa u podmorju Crne Gore, moguće opcije korišćenja sirove nafte će najvjerovatnije biti izvoz tankerima, jer ne postoje cjevovodi za transport sirove nafte kroz Crnu Goru, niti lokalne rafinerije.

9.6.2 Uticaji usled instalacije podvodnih cjevovoda

Instalacija podvodnih cjevovoda će izazvati ponovnu suspenziju sedimenata sa dna, zdrobiti bentoske organizme i izazvati zamućenost.

Dodirna površina cjevovoda ili pogođene zone oko njega zavisi, između ostalih faktora, i od dužine, prečnika i stepena ukopa ili nasipa šljunka. Ukopavanje cjevovoda izaziva najveći uticaj u fazi instalacije zbog značajnih poremećaja morskog dna i mobilizacije sedimenta. Zapremina i razdaljina disperzije suspendovanih sedimenata zavise od veličine čestica, težine i trenutne brzine. Smatra se da je područje uticaja tokom ukopavanja cjevovoda 10-20 m od cijevi, ali kada su jednom položeni, cjevovodi obično imaju neznatan uticaj.

Bentoske zajednice trpjeće uticaj tokom promjenljivog perioda vremena. Dužnu pažnju ovom pitanju treba posvetiti tokom procesa izbora rute cjevovoda, kako bi se izbjegle oblasti sa osjetljivim ili zaštićenim bentoskim zajednicama, kao što su livade *Posidonia oceanica.*

Područja podmorskih telekomunikacionih kablova i arheoloških nalazišta treba mapirati i izbjegavati.

9.6.2.1 Mjere ublažavanja

Za predložene cjevovode treba sprovesti proces procjene uticaja na životnu sredinu.

Prilikom izbora rute za podvodne cjevovode treba razmotriti održavanje rastojanja od 100 m od osjetljivih bentoskih zajednica, podmorskih telekomunikacionih kablova i arheoloških nalazišta. Prije izbora rute treba sprovesti sva zahtijevana istraživanja.

9.6.3 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja postrojenja za tretman gasa

Obrada gasa podrazumijeva odvajanje različitih ugljovodonika i fluida od čistog prirodnog gasa, u cilju dobijanja proizvoda koji je poznat pod imenom suvi prirodni gas "cjevovodnog kvaliteta". Veliki cjevovodi za transport obično nameću restrikcije po pitanju sastava prirodnog gasa čiji je transport cjevovodom dozvoljen.

Gas iz separatora uglavnom izgubi previše pritiska, tako da se mora ponovo komprimovati kako bi se transportovao. U tu svrhu se mogu koristiti različite vrste kompresora, kao što su turbinski kompresori, koji za sopstveni pogon koriste malu količinu gasa koji sabijaju. Sama turbina služi za pokretanje centrifugalnog kompresora, sa posebnom vrstom rotora koji sabija prirodni gas i pumpa ga kroz cjevovod. Neke kompresorske stanice koriste elektromotore za pokretanje centrifugalnog kompresora. Takav način sabijanja ne zahtijeva korišćenje prirodnog gasa iz cjevovoda, ali je neophodan pouzdan izvor električne energije u blizini. Proces sabijanja uključuje i veliku sekciju dodatne opreme, kao što su skruberi (za odvodnjavanje - uklanjanje kapljica tečnosti) i razmjenjivači toplote, uređaji za tretman ulja za podmazivanje, itd.

Postrojenja za tretman gasa mogu imati značajne uticaje na različite komponente životne sredine, uključujući kvalitet vazduha, nivo buke, zemljište, podvodne resurse, resurse na površini vode, korišćenje zemljišta, arheološka nalazišta, turizam, društveno-ekonomske uslove i vizuelne vrijednosti. Značaj uticaja se uglavnom odnosi na prisustvo osjetljivih receptora blizu predloženih lokacija, dizajn postrojenja i predložene opcije upravljanja otpadom.

Značajni uticaji mogu poticati od akcidentnih događaja, kao što su požari i eksplozije, ali vjerovatnoća takvih događaja je vrlo niska, i ne očekuje se pod normalnim radnim uslovima.

Izbor lokacije za postrojenje za tretman gasa je korak od esencijalnog značaja tokom faze projektovanja. Prije izbora lokacije treba sprovesti procjenu životne sredine za predložene lokacije. Ova postrojenja će najvjerovatnije biti izgrađena u priobalju, blizu platformi i ruta za izvozne gasovode.

9.6.3.1 Mjere ublažavanja

- Za gasno postrojenje treba sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA), i procijeniti lokaciju i opcije obrade. Kao dio EIA treba dostaviti i plan upravljanja otpadom.
- Prilikom izbora lokacija za postrojenje za obradu gasa, razmatraće se da one budu na rastojanju od najmanje 500 m od sljedećih oblasti:
  - Zaštićene oblasti, značajna staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
  - Vodenih površina, kao što su rijeke i jezera;
  - Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
  - Područja sa značajnim pejzažnim karakteristikama; i
  - Nastanjenih područja.
- Oko postrojenja za tretman gasa održavaće se zona od minimum 500 m, gdje prilaz novlašćenom osoblju neće biti dozvoljen.
- Projekat postrojenja za tretman gasa treba da razmotri mogućnosti za smanjenje atmosferskih emisija usled ispuštanja gasova u vazduh i njihovog spaljivanja na baklji.

9.6.4 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja priključnih stanica na izvozne cjevovode

Priključne stanice treba da uključe mjernu opremu, koja operaterima omogućava na nadziru i upravljaju količinom izvezenog prirodnog gasa. Ova oprema uključuje specijalne mjerače, kojima se količina prirodnog gasa ili nafte mjeri dok protiču kroz cjevovod, bez ometanja protoka. Izmjerena količina mijenja vlasništvo, sa proizvođača na potrošača, i naziva se "mjerenje radi prenosa vlasništva", "custody transfer metering". Ona predstavlja osnovu za fakturisanje prodatog proizvoda, a takođe i za obračun poreza, kao i podjelu profita između partnera.

Takođe, može da sadrži i lanser i prijemnik za "PIG" (Pipeline Inspection Gauge), uređaj koji omogućava redovne preglede i čišćenje cjevovoda.

Jedan od izvora uticaja ovog postrojenja se odnosi na odlaganje akumuliranog mulja prilikom operacija čišćenja pomoću PIG-a. Međutim, gasna postrojenja generalno generišu male količine mulja. Takođe, izvor uticaja na kvalitet vazduha predstavlja i gas koji iscuri iz ventila ili iz buradi za skladištenje mulja.

Značajni uticaji mogu poticati od akcidentnih događaja koji mogu izazvati gubitak uskladištenog proizvoda i požare, ali vjerovatnoća takvih događaja je vrlo niska, i ne očekuje se pod normalnim radnim uslovima.

Proces izbora lokacije treba da razmotri izbjegavanje osjetljivih prijemnika, i treba da bude baziran na procjeni životne sredine.

9.6.4.1 Mjere ublažavanja

- Potrebno je sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA), i procijeniti lokaciju i opcije obrade. Kao dio EIA treba dostaviti i plan upravljanja otpadom.
- Prilikom izbora lokacija za priključne stanice, razmatraće se da one budu na rastojanju od najmanje 500 m od sljedećih oblasti:
  - Zaštićene oblasti, značajna staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
  - Vodenih površina, kao što su rijeke i jezera;
  - Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
  - Područja sa značajnim pejzažnim karakteristikama; i
  - Nastanjenih područja.

9.6.5 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja cjevovoda na kopnu

Očekuje se da će se cjevovodi na kopnu konstruisati u okviru različitih scenarija korišćenja ugljovodnika, i to između podvodnih cjevovoda i postrojenja za tretman gasa, od postrojenja za tretman gasa do priključne stanice na cjevovod za izvoz, ili u cilju transporta obrađenog gasa do krajnjih korisnika u Crnoj Gori, koji su vjerovatno elektrane.

Uticaji cjevovoda se očekuju uglavnom u fazi izgradnje. Aktivnosti na izgradnji uključuju iskopavanje kanala i uklanjanje površinskog sloja zemljišta, što rezultira uticajem na zemljište, staništa vrsta, korišćenje zemljišta i njegove vlasnike. Ako cjevovod presijeca vodotokove,

mogu se pojaviti uticaji na kvalitet vode, akvatične vrste i krajnje korisnike vode. Izgradnja takođe može imati uticaj i na arheološka nalazišta u blizini predložene rute. Očekuje se da građevinska oprema i mašine izazovu buku i uticaje na kvalitet vazduha. Međutim, svi ovi uticaji su privremeni i ograničeni na trajanje aktivnosti na izgradnji, te se ne očekuje da budu značajni, dok god se izbjegavaju osjetljiva područja / prijemnici.

Uticaji tokom funkcionisanja cjevovoda mogu nastati prilikom redovnog održavanja i čišćenja cjevovoda. Otpadom koji nastaje prilikom čišćenja cjevovoda korišćenjem PIG-a treba propisno upravljati.

Značajni uticaji mogu nastati pri akcidentnim događajima, kao što su požari i eksplozije, ali vjerovatnoća takvih događaja je vrlo niska, i ne očekuje se pod normalnim radnim uslovima.

9.6.5.1 Mjere ublažavanja

- Potrebno je sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA) za predložene cjevovode, i procijeniti opcije izbora rute, razmatrajući izbjegavanje dodira sa osjetljivim područjima / prijemnicima.
- Treba primijeniti savremene tehnologije, kako bi se garantovao integritet cjevovodnog sistema, uključujući, između ostalog, i spoljašnji zaštitni premaz cjevovoda, katodnu zaštitu i sistem za detekciju (Leak Detection System, LDS).

9.6.6 Uticaji prilikom skladištenja i izvoza sirove nafte

U slučaju nalaženja komercijalnih količina nafte i gasa u podmorju Crne Gore, moguće opcije korišćenja sirove nafte će uglavnom biti izvoz tankerima, jer ne postoje cjevovodi za transport sirove nafte kroz Crnu Goru, niti lokalne rafinerije.

Uticaji od tankera su slični kao i uticaji sa ostalih brodova u oblasti, uz dodatnu mogućnost izlivanja goriva.

Ostali uticaji uključuju emisije u vazduh, buku, odlaganje otpadnih voda, sudare sa drugim brodovima, mogućnost sudara sa morskim sisarima, kao i unošenje invazivnih vrsta kroz balastne vode.

Glavni ekološki rizik povezan sa tankerima je izlivanje nafte. Izlivena nafta u moru može imati brojne uticaje na životnu sredinu i ekonomiju, od kojih je najizraženiji uticaj na morske ptice i morske sisare. Stvarni uticaji zavise od mnogih činilaca, uključujući količinu i vrstu izlivene nafte, uslove na moru i vremenske uslove, biološke i fizičke karakteristike sredine, relativnu osjetljivost vrsta i zajednica, te način odgovora na izlivanje. Uticaji usled izlivanja nafte i predložene mjere za ublažavanje su detaljno obrađene u Sekciji 9.4.6.

9.6.6.1 Mjere ublažavanja

Planirane kontrolne mjere

- Tankeri će koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.
- Tankeri moraju poštovati zahtjeve Konvencije o upravljanju balastnim vodama, u cilju upravljanja balastnim vodama.

- Tankeri moraju poštovati zahtjeve MARPOL, uključujući odredbe po pitanju kanalizacionog otpada, otpada hrane, zauljenog otpada i smeća. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.

Predložene mjere za ublažavanje

- Posada tankera treba da prođe obuku o svijesti o zaštiti životne sredine i obuku iz bezbjednosti. Cjelokupna oprema koja se koristi na platformi/brodu treba da ima ugrađene bezbjedonosne mjere, u cilju smanjenja rizika od bilo kakvog izlivanja nafte. Treba sprovesti detaljnu procjenu rizika.
- Neophodan je Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP). Plan treba da bude dizajniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja.
- U skladu sa odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju, privredni subjekti, druga pravna lica i preduzetnici čiji se objekti i prostorije koriste za aktivnosti koje mogu da ugroze ljudske živote, materijalna dobra i životnu sredinu, naročito lica koja učestvuju u procesima proizvodnje, prevoza, obrade, skladištenja i rukovanja opasnim materijalima u sklopu tehnoloških procesa, su obavezna da pripreme akcioni plan i dostave ga Direktoratu za vanredne situacije na odobrenje.
- Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko je malo. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.
- Svako izlivanje goriva koje može imati uticaj na vode susjednih zemalja, Obalska straža treba da prijavi odgovarajućim institucijama u zemlji koja će vjerovatno biti zahvaćena uticajem.
- Preporučuje se da se razvije integrisani sistem nadzora naftnih platformi (satelitski, vazdušni i pomorski), za ranu identifikaciju mogućih izliva nafte. Finansijski resursi za implementaciju sistema prevencije i kontrole će poticati od posebnih uplata operatera ugljovodonika u podmorju, sa ciljem da se obezbijedi monitoring i sprečavanje zagađenja mora, kao i kontrola bezbjednost instalacija za naftu i gas na otvorenom moru.
- Vlada Crne Gore treba da prioritizuje mjere za jačanje kapaciteta, kako bi se obezbijedilo da su svi relevantni organi sposobni da ispune svoju ulogu u procesima vezanim za naftu i gas.

9.7 UTICAJI TOKOM FAZE ZATVARANJA

Postoje međunarodni sporazumi koji se odnose na zatvaranje, a koji adresiraju uklanjanje i odlaganje na otvorenom moru. Na primjer, Međunarodna pomorska organizacija (International Maritime Organization, IMO) je razvila direktive i standarde za uklanjanje instalacija na moru i definisala uslove u cilju zaštite plovidbe i održavanja bezbjednosti. IMO standardi navode da instalacije ili strukture koje su lakše od 4,000 tona, bez paluba i nadgradnji, i u vodama koje su pliće od 75 metara, treba da prilikom zatvaranja budu u poptunosti uklonjene. Pored toga, nakon 1. januara 1998. nije dozvoljena izgradnja instalacija ili struktura koje nisu projektovane za potpuno uklanjanje. Standardi naglašavaju da će se izuzeci razmatrati od slučaja do slučaja za instalacije ili strukture koje su izgrađene prije 1998., a koje ne mogu biti u potpunosti uklonjene iz razloga tehničke ili finansijske izvodljivosti, ali ova postrojenja moraju biti djelimično uklonjena tako da se obezbijedi čist vodeni stub dubine 55 m.

OSPAR odluka prepoznaje potpuno uklanjanje postrojenja sa lokacije na moru i njeno ponovno korišćenje, reciklažu ili konačno odlaganje na kopnu kao poželjnu opciju za prestanak rada postrojenja na moru. Mogu se razmatrati i alternativne opcije odlaganja, ako su opravdane na bazi procjene alternativa. Takva procjena treba da razmotri vrstu postrojenja, metode odlaganja, lokacije za odlaganje, te uticaj na životnu sredinu i društvo, uključujući interakciju sa drugim korisnicima mora, uticaje na bezbjednost, potrošnju energije i sirovina, i emisije.

Član 20, "Uklanjanje instalacija", u Protokolu o podmorju u Barselonskoj konvenciji propisuje da:

1) Nadležni organ će zahtijevati od operatera da ukloni svaku instalaciju koja je napuštena ili se ne koristi, kako bi se obezbijedila sigurnost plovidbe, uzimajući u obzir direktive i standarde usvojene od strane odgovarajuće međunarodne organizacije. Takvim uklanjanjem takođe se poštuju drugi legitimni načini korišćenja mora, a posebno ribolov, zaštita morske sredine i prava i obaveze drugih Ugovornih strana. Prije takvog uklanjanja, operater će na svoju odgovornost preuzeti sve neophodne mjere za sprečavanje izlivanja ili curenja tokom aktivnosti na lokaciji.

2) Nadležni organ će zahtijevati od operatera da ukloni sve cjevovode koji su napušteni ili se ne koriste, u skladu sa stavom 1 ovog člana, ili da ih očisti iznutra i napusti, ili da ih očisti iznutra i zatrpa, na način koji neće izazvati zagađenje, ugroziti plovidbu, ometati ribolov, zaprijetiti morskom okruženju i uticati na druge legitimne načine korišćenja mora ili na prava i obaveze drugih Ugovornih strana. Nadležni organ je zadužen da se u odgovarajućem obimu javno objave podaci o dubini, poziciji i dimenzijama svih zatrpanih cjevovoda, da se te informacije unesu na mape, i da se obavijeste Organizacija i druge nadležne međunarodne organizacije, kao i Ugovorne strane.

Uopšteno, zatvaranje platformi na moru koje su fiksirane ili utemeljene na dnu se smatra tehnički i finansijski zahtjevnim zadatkom, koji nosi brojne rizike po životnu sredinu i bezbjednost (International Association of Oil and Gas Producers (OGP) 2003). Zatvaranje plutajuće strukture, zbog njihove prirode, je relativno jednostavno, jer se najveći dio opreme može prosto odspojiti i odvući sa lokacije.

Što se tiče cjevovoda na moru, najuobičajenija međunarodna praksa je da se cjevovod napusti na licu mjesta. Prije napuštanja, cjevovodi se ispiraju sve dok nivoi ugljovodnika ne padnu ispod granice detekcije. U nekim slučajevima, nakon čišćenja cjevovoda, on se može iskoristiti kao staro željezo. Generalno gledano, uticaji na životnu sredinu u slučaju napuštanja cjevovoda su manji nego u slučaju njegovog uklanjanja, zbog mogućih emisija i poremećaja na morskom dnu (Scandpower Risk Management Inc., 2004).

Prije početka bilo kakvogh procesa rušenja, bitnop je sprovesti detaljni pregled cijelog procesa prestanka rada. Operater, poželjno uz pomoć lokalnog osoblja koje poznaje konkretnu instalaciju, treba da identifikuje vrste otpada, opasne supstance i druge probleme po životnu sredinu koji mogu nastati sa platforme. Korisno je da tokom ovog procesa budu prisutni i stručnjaci sa postrojenja koje prati zatvaranje na kopnu. Cjelokupan opasni otpad koji se nalazi na lokaciji treba označiti i upakovati za bezbjedan transport na kopno. Cjevovoi i ostala oprema na platformi treba da budu pregledani, kako bi se osiguralo da u sistemu nije zaostalo gasa ili nafte prije njihovog pečaćenja.

Različiti morski organizmi počinju da rastu na nogama platforme i drugim podvodnim strukturama nakon samo nekoliko mjeseci u moru, a stepen obrastanja je mnogo veći nakon 30 do 40 godina. Dagnje i druge školjke, bentoske alge i morski krastavci brzo kolonizuju instalacije, a za njima dolaze meki korali, a nakon nekoliko godina i kameni korali, koji formiraju kolonije. Koji će organizmi kolonizirati konkretnu instalaciju zavisiće od brojnih faktora, kao što su mogućnost vezivanja, struje, dubina vode, udaljenost od kopna i geografska širina.

Ako je tehnički izvodljivo, morske organizme kojima je instalacija obrasla treba ukloniti dok se ona još uvijek nalazi u vodi. Otvoreno more obično služi kao zadovoljavajući recipijent, gdje se materijal razgrađuje prirodnim putem. Međutim, u zaklonjenim, plitkim vodama, to može dovesti do prekomjerne akumulacije organskog materijala i osiromašenja kiesonikom na morskom dnu. Postoji mogućnost odlaganja materijala na kopnu i kompostiranja, ali to često proizvodi neprijatne mirise[1].

Tokom aktivnosti rušenja na kopnu, bitno je obezbijediti zdravlje radnika i izbjeći ili smanjiti radioaktivna ispuštanja u vodu, vazduh i zemljište. Radnici moraju koristiti odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu tokom ovih aktivnosti. Kako bi se zaštitila okolna sredina, posebno je važno izbjeći širenje čestičnog materijala. Čestice se mogu taložiti na biljkama ili u vodi, i tako ući u različite faze lanca ishrane, dovodeći na kraju do povećanja nivoa radioaktivnosti mesa i ribe koji se koriste za ljudsku ishranu.

Prirodne radioaktivne supstance u naslagama, mulju i drugim depozitima na naftnim i gasnim platformama se mogu naći u mnogim različitim djelovima procesne opreme, uključujući ventile, glave izvorišta, usponske cjevovode, separatore, hidrociklone i cjevovodne sisteme. Takođe mogu biti prisutni i u podmorskim sistemima i cjevovodima između takvih sistema i procesnih instalacija sa kojima su povezani. Isto se odnosi i na platforme glava izvorišta.

[1] Zatvaranje instalacija na moru (Decommissioning of Offshore Installations), Climate and Pollution Agency, Oslo, 2011.

Slika 9.5 Uklonjena skeletna platforma

Zatvaranje instalacija na moru može izazvati probleme različitih vrsta i za ribarsku industriju kao i za industriju akvakultura, uključujući uzgajanje ribe. Kod ribarske industrije, problemi su uglavnom povezani sa fazom zatvaranja na moru, i uključuju nemogućnost pristupa lokaciji.

Rizik po reputaciju ribljih proizvoda na različitim tržištima može biti problem i za ribarsku industriju i za industriju akvakultura. Reputacija je osjetljiv faktor, i lako poprima negativan tok. Incidenti u kojima dolazi do zagađenja mogu imati značajan uticaj, naročito na lokalnom nivou. Iskustvo pokazuje da popravljanje narušene reputacije zahtijeva dugo vremena. Ne postoje posebni aranžmani za nadoknadu ove vrste štete osim uobičajenih pravila nadoknade. Prema tome, ovaj problem bi trebalo uzeti u obzir ako će dozvole biti izdate za područja sa značajnim ribolovnim i akvakulturnim karakteristikama.

Što se tiče transporta u postrojenja na kopnu, te operacije su kratkotrajne i izvodiće se naznačenim rutama. Stoga se očekuje da bilo kakav uticaj na ribarsku industriju bude vrlo ograničen. Može doći do konflikata sa interesima ribara ako instalacija treba da provede neko vrijeme usidrena na ruti prije nego što se može nastaviti sa aktivnostima zatvaranja. Obim problema će zavisiti od veličine restriktivne zone, koliko dugo će restrikcije trajati i od njenog geografskog položaja.

Ako se za uklanjanje platforme koriste eksplozivna punjenja, postoji mogućnost uticaja na ribe, morske sisare i morske kornjače. Pretpostavlja se da će, u slučaju korišćenja eksploziva, plan zatvaranja uključiti monitoring prisustva morskih sisara prije bilo kakvih podvodnih detonacija. Ovaj monitoring je standardna industrijska procedura, i njime bi se izbjegli mogući uticaji eksploziva na morske sisare i kornjače (Klima et al., 1988; Gitschlag et al., 2000).

9.7.1.1 Mjere za ublažavanje

Planirane kontrolne mjere

- Poštovati zahtjeve Protokola o podmorju Barselonske konvencije koji se odnose na uklanjanje instalacija.

Predložene mjere za ublažavanje

- Potrebno je razviti preliminarni plan prestanka rada za postrojenja na moru, koji će razmotriti napuštanje izvorišta, uklanjanje nafte iz cjevovoda, uklanjanje postrojenja i prestanak rada podmorskih cjevovoda, zajedno sa opcijama za odlaganje cjelokupne opreme i materijala. Ovaj plan se dalje može razviti tokom operacija na polju i u potpunosti definisati prije kraja njegovog radnog vijeka. Plan treba da uključi detalje o obavezama za sprovođenje aktivnosti na zatvaranju, kao i aranžmane za monitoring i održavanje nakon zatvaranja.
- Od imalaca licenci treba zahtijevati da poštuju najbolju međunarodnu praksu za bezbjedno uklanjanje struktura, uključujući monitoring morskih sisara i kornjača ako će se koristiti eksplozivi.
- Naslage nastale obrastanjem morskim organizmima je poželjno ukloniti dok se instalacija još nalazi u moru. Nafta, naslage, strukturna voda i balastne vode treba ukloniti dok se instalacija još nalazi u moru, ako je to izvodljivo. Opasan otpad treba da bude upakovan na odgovarajući način, cjevovodi treba da budu zapečaćeni, i treba primijeniti dobru praksu pri označavanju, pakovanju i sortiranju otpada.
- Postrojenja koja prate zatvaranje (na kopnu) moraju biti projektovana tako da omoguće bezbjedno rukovanje različitim vrstama otpada, uključujući i opasan otpad kao što su teški metali ili prirodni radioaktivni materijali, bez rizika od isticanja ili infiltracije u zemljište. Pored toga, postrojenje koje prati zatvaranje treba da ima efikasan sistem za sakupljanje i obradu kontaminirane vode na licu mjesta, uključujući površinsku vodu. Svako postrojenje mora da ima program uzorkovanja i analize, kako bi se pratilo ispuštanje najznačajnijih zagađivača. Takođe bi trebalo razmotriti potrebu za programom monitoringa životne sredine, kako bi se pratio razvoj u recipijentima. Drugi faktori koje treba strogo nadgledati u postrojenjima koja prate zatvaranje uključuju buku i emisije u atmosferu prilikom rezanja metala i drugih operacija. Dalje, u Ugovorima za zatvaranje se mora precizirati da trošak rukovanja opasnim otpadom snose operateri na moru.

9.7.1.2 Zaključci

Uticaji prilikom prestanka rada platformi zavise od vrste postrojenja koje se uklanja i predloženog plana za zatvaranje. Ako se za uklanjanje proizvodnih struktura na moru koristi eksploziv, postoji mogućnost ubijanja ili povređivanja morskih sisara ili kornjača. Uticaji usled odlaganja otpada se mogu ublažiti kroz odgovarajući plan upravljanja i odlaganja otpada, i kroz uspostavljanje programa monitoringa. Uticaji na ribarsku industriju se generalno smatraju kratkotrajnim i povratnim.

9.8 SOCIOEKONOMSKI I UTICAJI NA ZDRAVLJE

9.8.1 Socioekonomski uticaji

Očekuje se da aktivnosti istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u Crnoj Gori imaju i pozitivan i negativan socijalni i ekonomski uticaj. Ovo je elaborirano u narednim sekcijama.

9.8.1.1 Promjene u dohotku i dohotku po stanovniku

Kao što je već ranije rečeno, Crna Gora ima visok državni dug od 58% BDP-a. Očekuje se da Program generiše ukupni pozitivni uticaj na nacionalni dohodak i dohodak po stanovniku. U fazi proizvodnje, očekuje se da eksploatacija ugljovodnika vodi smanjenju računa za uvezeni gas i rastu izvoza, dovodeći tako do ukupnog neto rasta domaće proizvodnje. Takođe će imati pozitivan uticaj na nacionalnom nivou kroz smanjenje nestašica naftnih proizvoda i obezbjeđenje energetskih resursa zemlje.

9.8.1.2 Uticaj na postojeće ekonomske aktivnosti

Fizičko prisustvo istraživačkih brodova i strimera može uticati na ribarsku industriju. I ribarski i seizmički brodovi imaju ograničene manevarske sposobnosti kad vuku svoju opremu, te stoga ribarski brodovi treba da izbjegavaju područje na kome se sprovode istraživanja. Malo je vjerovatno da preusmjeravanje ribarskih aktivnosti iz jedne oblasti u drugu obližnju oblast u toku izvođenja seizmičkih istraživanja može značajno uticati na prihode od ribarenja.

Operateri industrije nafte i gasa su obavezni da unaprijed provjere sa Udruženjima ribara da predloženo istraživanje neže biti izvedeno u području i u vrijeme koje je u koliziji sa legitimnim ribarskim aktivnostima, uključujući i plutajuću i stacionarnu opremu za lov, sa posljedičnim narušavanjem obiju tih aktivnosti, kao i da pribave tražene dozvole od nadležnih organa. Pored toga, u slučaju planiranog istraživanja u području intenzivnog ribolova, što prije treba pokrenuti razgovore sa udruženjima ribara, u svakom slučaju najmanje 45 dana prije planiranog datuma, s ciljem da se posljedice mogu potpuno uzeti u obzir. Treba pripremiti jasan plan komunikacije i predložiti šemu poštene nadoknade u slučaju gubitka opreme.

Takođe, riblja jaja i larve su izloženi riziku od uticaja buke usljed seizmičkih istraživanja. Stoga treba izbjegavati područja mriješćenja osjetljivih vrsta ribe u poznato vrijeme mriješćenja

Iz bezbjedonosnih razloga, predlaže se da se oko platforme za bušenje definiše zona isključenja tokom bušenja i eksploatacije, poluprečnika 500 m, sa bezbjedonosnim patrolnim brodom, što će dovesti do privremenog gubitka pristupa za ribarske brodove.

U momentu dostavljanja plana izvorišta u cilju odobravanja, operateri treba da obavijeste ribare, kroz udruženja ribara. Pored toga, u slučaju da se izvorište planira u području intenzivnog ribarenja, treba inicirati sastanke sa udruženjima ribara što je prije moguće, a poželjno ne manje od 90 dana prije planiranog početka bušenja.

Prisustvo seizmičkih brodova, bušotina, platformi i brodova za podršku može uzajamno djelovati na brodski i pomorski saobraćaj. Kretanje plovila za podršku može dovesti do blagog povećanja aktivnosti brodova u regionu.

Ovi uticaji se mogu ublažiti koordinacijom između operatera, Direktorata za pomorski saobraćaj i Uprave pomorske sigurnosti prije odobravanja plana izvorišta, kako bi se izbjegao konflikt sa brodskim i ribarskim operacijama.

Međutim, u slučaju izlivanja nafte, efekti na ribolov i marikulturu mogu biti značajni, što zavisi od vrste nafte, debljine depozita na obali, klime i godišnjeg doba, bioloških i fizičkih karakteristika područja, relativne osjetljivosti ribljih vrsta i tipa čišćenja kao odgovora na incident.

Rizik po reputaciju ribljih proizvoda mogao bi biti problem. Reputacija je osjetljiv faktor, na koji se lako utiče u negativnom pravcu. Incidenti zagađenja mogli bi imati veliki uticaj, posebno na lokalnom nivou. Iskustvo pokazuje da je potrebno dosta vremena da se obnovi dobra reputacija.

Marikultura, tj. uzgoj ribe i školjki, se sprovodi na 17 lokacija u Boki Kotorskoj. Prinos od uzgoja školjki je oko 200 tona (školjke se uzgajaju na svih 17 lokacija u Boki Kotorskoj), dok je proizvodnja ribe oko 100 tona, i uzgaja se na dvije lokacije. Ove lokacije će biti od posebnog značaja za zaštitu od bilo kakvih incidenata.

Program može imati i pozitivne i negativne efekte na turizam. Negativni efekti mogu prvenstveno da proisteknu u slučaju izlivanja ili zbog degradacije ekosistema. Operateri nafte i gasa obično vode računa o svojoj reputaciji i pridržavaju se veoma strogih procedura kako bi izbjegli uticaje i doprinjeli životnoj sredini i društvu u kom obavljaju svoje aktivnosti; stoga implementacija OSCP procedura na transparentan način će takođe doprinjeti minimiziranju takvih uticaja; područjima sa visokom turističkom vrijednošću će biti posvećena posebna pažnja, kao što su plaže u Ulcinju, Baru, Budvi, Tivtu, Kotoru i Herceg Novom. Industrija nafte i gasa je pokazala da može da koegzistira u izrazito turističkim područjima sa netaknutom prirodom, sve dok se poštuju stroge procedure, primjeri uključuju Kipar, Grčku, Italiju i Hrvatsku, pored ostalih zemalja. Pozitivni efekti se očekuju od priliva stranaca, koji će biti zainteresovani za istraživanje prirodnih ljepota Crne Gore i njenih turističkih ponuda, i mogu dijeliti svoja iskustva sa drugima, kao i od uključivanja operatera u promociju turizma kao dio njihove šeme društvene odgovornosti da bi dodatno očuvali životnu sredinu u Crnoj Gori i stoga doprinjeli razvoju turizma. Veliki značaj na smanjenje bilo kakvih negativnih uticaja na turizam i poboljšanje pozitivnih uticaja ima međusektorsko planiranje, naročito prilikom definisanja restrikcija u operativnim oblastima i obezbjeđenja infrastrukture, koju takođe može koristiti i sektor turizma; takođe, dio prihoda od NiG će se koristiti za postojeći razvoj zemlje uključujući i prioritetne sektore kao što su turizam i zaštita životne sredine.

9.8.1.3 Stvaranje radnih mjesta

Kao što je već navedeno u poglavlju koje se bavi postojećim stanjem, na crnogorskom tržištu rada postoji jaz između ponude i potražnje radne snage. Primjena programa zahtijeva i kvalifikovanu i nekvalifikovanu radnu snagu. To je prilika za nezaposlene da nađu posao i da dobiju obuku, a doprinijeće smanjenju stope nezaposlenosti i popraviti kvalitet života lokalnog stanovništva. Nakon prestanka Programa, iskustvo koje će steći obučeni personal će povećati njihove šanse za dobijanje posla u sličnim projektima. Operator će razviti "Strategiju zapošljavanja", koja je zasnovana na procjeni dostupnosti i kvalifikacije lokalne radne snage. Cilj ove Strategije je da maksimizira zapošljavanje lokalnog stanovništva sa ili bez iskustva. Cilj Strategije je takođe i da minimizira mogućnost konflikata između lokalnog

stanovništva i stranaca prilikom zapošljavanja, kao i da maksimizira mogućnosti za obuku lokalnog stanovništva.

Moglo bi biti generisano i indirektno zapošljavanje kroz snabdijevanje robom i uslugama od preduzeća na lokalnom i državnom nivou i prerađivačke industrije sirovina i poluproizvoda.

9.8.1.4 Konflikti u vezi sa prilivom stranih radnika

Nespecijalizovanost lokalne radne snage za industriju nafte i gasa čini neophodnim zapošljavanje stranih radnika. Mogu se pojaviti konflikti zbog većeg udjela stranih u odnosu na domaće radnike, posebno zato što lokalno stanovništvo može smatrati strane radnike uljezima, a njihovo prisustvo razlogom gubitka sredstava za život. Ova situacija mogla bi stvoriti lokalnu frustraciju koja će rezultirati većim brojem sukoba koji bi se mogli, u najgorem scenariju, završiti vandalizmom ili nasiljem.

9.8.1.5 Promjene u tražnji i ponudi javnih usluga i infrastrukture

Potrošnja i tražnja iz Programa i veći broj radne snage napraviće pritisak na javne usluge i druge sevise, poput bolnica, saobraćaja, stanovanja, itd. Takođe, transport zaposlenih, robe i materijala u radna područja dovešće do rasta tražnje za saobraćajem i povećati pritisak na luke koje će koristiti servisni brodovi. Stoga će se specificirati infrastruktura koja će se koristiti za podršku predloženim aktivnostima, i tokom izrade EIA studija procijeniti njena adekvatnost zahtjevima predloženih aktivnosti. Ako će se uspostaviti nova infrastruktura kao podrška aktivnostima Programa, proces planiranja treba sprovesti u saradnji sa drugim sektorima u primorskoj oblasti, kao što su turizam i transport, radi optimizacije nove infrastrukture, kako bi se mogla koristiti i za dobrobit drugih sektora.

9.8.1.6 Inflacija

Postojeća stopa inflacije je 0,3%. Očekuje se da će rast tražnje za robom i uslugama za snabdijevanje Programa dovesti do rasta opšteg nivoa cijena. Prisustvo strane radne snage moglo bi voditi novim domaćim uslugama i većem asortimanu robe koja se nudi na domaćem tržištu da bi se zadovoljila tražnja. Očekuje se da će domaći biznisi htjeti da nude svoju robu i usluge stranim radnicima po višim cijenama. Takvi uticaji se mogu ublažiti odgovarajućom kontrolom i monitoringom od strane nadležnih organa.

9.8.1.7 Mjere ublažavanja

- Sljedeći norveški model, predlaže se da većina prihoda od aktivnosti na nafti i gasu bude preusmjereno u poseban fond (Specijalni fond za upravljanje prihodima od naftne industrije) koji će se koristiti za potrebe budućih generacja, ostali prihodu će se koristiti kao podrška postojećem razvoju zemlje i prioritetnim sektorima u Crnoj Gori kao što su turizam i zaštita životne sredine.
- Od operatera se zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da se predložene aktivnosti ne sprovode u zoni i u vrijeme koji se kose sa redovnim brodskim i ribolovnim operacijama, uključujući pokretnu i nepokretnu opremu za ribolov, sa posljedičnim prekidom obiju ovih aktivnosti, i da obezbijedi licence.

- Tokom seizmičkih istraživanja, treba izbjegavati osjetljiva područja mriješćenja ribe, u poznatim periodima mriješćenja.
- Pored toga, u slučaju planiranog istraživanja u području intenzivnog ribolova, što prije treba pokrenuti razgovore sa udruženjima ribara, u svakom slučaju najmanje 45 dana prije planiranog datuma, s ciljem da se posljedice mogu potpuno uzeti u obzir. Treba pripremiti jasan plan komunikacije i predložiti šemu poštene nadoknade u slučaju gubitka opreme.
- U vrijeme dostavljanja plana izvorišta ili operativnog plana na odobrenje, operater treba da koordinira sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva i Upravom pomorske sigurnosti, kako bi izbjegao konflikte sa brodskim i ribolovnim operacijama.
- Od operatera se zahtijeva da obavijesti vlasti o planiranim rasporedima kretanja brodova za podršku.
- Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP) traži se za različite faze Programa. OSCP treba da bude dizjaniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka za vrijeme izlivanja nafte, ukaže na resurse koji se traže za suzbijanje izlivanja, minimiziranje daljih ispuštanja i ublažavanje njihovih efekata.
- Svako izlivanje, bez obzira koliko je malo, treba odmah prijaviti. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje nadgledaće Uprava pomorske sigurnosti, zavisno od zapremine i tipa izlivene nafte, kao i vremenskih i uslova na moru u to vrijeme.
- Operater će pripremiti jasnu "strategiju zapošljavanja" zasnovanu na procjeni dostupnosti i kvalifikacije lokalne radne snage. Ovom strategijom trebalo bi težiti maksimalnom zapošljavanju kvalifikovanih i nekvalifikovanih lokalnih radnika. Strategija bi takođe trebalo da teži minimiziranju potencijalnih konflikata lokalnog stanovništva i stranih radnika pri zapošljavanju i maksimalnim mogućnostima obuke za lokalno stanovništvo.
- Namjera da se zapošljava lokalno stanovništvo biće naglašena u medijima i na univerzitetima tako da ispuni očekivanja.
- Operater će pripremiti i implementirati "strategiju nabavki i snabdijevanja" sa ciljem da maksimalno doprinese lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj ekonomiji.
- Infrastrukturu koja će se koristiti za podršku predloženim aktivnostima treba specificirati, i tokom izrade EIA studija procijeniti njenu adekvatnost zahtjevima predloženih aktivnosti. Ako će se uspostaviti nova infrastruktura kao podrška aktivnostima Programa, proces planiranja treba sprovesti u saradnji sa drugim sektorima u primorskoj oblasti, kao što su turizam i transport, radi optimizacije nove infrastrukture, kako bi se mogla koristiti i za dobrobit drugih sektora.
- Nadležni organi će nadgledati i kontrolisati nivo cijena, kako bi se izbjegla inflacija.
- Kao dio njihove šeme korporativne društvene odgovornosti, operaterima nafte i gasa se preporučuje da istraže mogućnosti podrške projekata socijalne i zdravstvene infrastrukture i da promovišu turizam, obrazovanje i naučna istraživanja.

9.8.2 Uticaji na zdravlje i bezbjednost

9.8.2.1 Javno zdravstvo

Istraživanje i proizvodnja nafte i gasa mogu imati veze sa pitanjima javnog zdravstva, posebno u slučajevima nesreća.

U slučaju erupcije bušotine, različiti tipovi zagađivača vazduha biće emitovani u vazduh, i mogu izazvati razne zdravstvene probleme poput bolesti pluća i srca, kancera, astme i reproduktivnih problema. S obzirom da, aktivnosti nijesu dozvoljene na udaljenosti manjoj od tri kilometra od obale, mogućnost da ovi zagađivači dođu do obale zavise od količine ispuštenih gasova, vremenskih uslova i pravca vjetra.

Nafta izaziva razne zdravstvene probleme, bilo kroz direktno izlaganje tokom izlivanja bilo kroz indikretno izlaganje. Slabo curenje nafte i drugih zagađivača tokom bušenja i transporta dovodi do kontaminacije ribe ulovljene rekreativno ili komercijalno. Konzumenti kontaminirane ribe takođe su izloženi ovim hemikalijama.

Zdravstveni i problemi bezbjednosti su uobičajeni u slučaju izlivanja nafte. Akutni efekti po zdravlje od udisanja isparljivih komponenti nafte mogu uključivati glavobolje, mučninu, povraćanje, iritaciju oka, pogoršanje simptoma astme, iritaciju gornjeg respiratornog trakta, vrtoglavicu, bolove u nogama i leđima i psihološka oboljenja[1].

Izlivanja imaju i psihološki efekat na zajednicu u kojoj su se desili. Na primjer, oni koji su bili izloženi izlivanju nafte sa tankera *Exxon Valdez* i naporima za čišćenje koji su uslijedili imali su 3.6 puta veće šanse za opšti anksiozni poremećaj i 2.1 put veće šanse da razviju post-traumatski stres poremećaj nego oni koji nijesu bili izloženi.[2]

Pored direktnog uticaja, hrana (riba i školjke) i voda mogu biti kontaminirani kao rezultat izlivanja[3].

9.8.2.1.1 Mjere ublažavanja

- Ispuštanja u vazduh i more biće u skladu sa granicama međunarodnih standarda koji su predstavljeni u prethodnim sekcijama.
- Mjere ublažavanja predstavljene u sekcijama 9.3.6, 9.4.6 i 9.5.7 biće primijenjene za ublažavanje uticaja akcidentnih događaja.

9.8.2.2 Zdravlje zaposlenih

Zaposleni u industriji nafte i gasa na moru mogu biti izloženi po nekoliko pitanja zdravlja i bezbjednosti, uključujući i:

Zdravstveni problemi životne sredine mogu se uglavnom pojaviti zbog izlaganja visokim nivoima buke i vibracije, zagađivačima vazduha i radioaktivnim materijalima.

---

[1] Palinskas, L., et al. (1993) Obrasci psihijatrijskih poremećaja zajednice nakon Exxon Valdez izlivanja nafte, Am. J. Psychiatry, 150:1517-1523.
[2] D O'Rourke i S Connolly 97. (2003) Samo nafta? Distribucija uticaja proizvodnje i potrošnje nafte na životnu sredinu i društvo, Godišnji pregled životne sredine i resursa. 17:587-617.
[3] Exxon Valdez Oil Spill Trustee Council. Human Uses-Subsistence, http://www.evostc.state.ak.us/recovery/status_human_subsistence. cfm

Lični zdravstveni problemi uključuju kvalitet vode, higijenu hrane, legionarsku bolest i druge nastale infekcije. Iako su generalno dobro kontrolisani u ovoj industriji, ovi problemi i dalje imaju potencijal za širenje bolesti i gubitak života.

Psihološka zdravstvena pitanja

Morsko okruženje je potencijalno stresno zbog toga što zaposleni žive i rade u ograničenom prostoru značajan period vremena bez pauze. Široki spektar opasnih dužnosti obavlja se u zatvorenom prostoru i okruženju koje ima potencijal za rapidnu eskalaciju incidenata u vezi sa ugljovodonicima. Pomorski život se opisuje kao opasan, težak i društveno izolujući[1]. Zaposleni na moru mogu patiti od različitih uticaja na više načina koji mogu voditi psihološkim problemima, problemima sa alkoholom, zloupotrebi droga, kumulativnoj stres traumi, itd[2].

Rizik od opasnosti

Glavni opasni rizici koji mogu dovesti do povreda ili smrti zaposlenih uključuju:

- **Požar i eksploziju:** Požar i eksplozija mogu nastati paljenjem bilo kojeg ispuštenog ugljovodonika. Tipični izvori ispuštanja ugljovodnika (hydrocarbon releases, HCRs) su izvorište, usponski cjevovodi, ostali cjevovodi i cjevovodni sistem i povezana procesna postrojenja**.** Ispuštanja mogu biti rezultat kvara na sredstvu zbog korozije, habanja ili preloma, ili lošeg održavanja, tj. loše prakse prilikom odspajanja i ponovnog spajanja priključaka, ili nedovoljne operativne kontrole. Ispuštanja ugljovodnika mogu biti i rezultat štete zbog drugih propusta, tj. ispuštanja objekata tokom rada krana.

  Plutajuće proizvodne instalacije imaju višu stopu ispuštanja ugljovodnika u poređenju sa nepokretnim. Operateri ovih instalacija treba da djeluju kako bi bili sigurni da su eliminisali ispuštanja ugljovodnika.

- **Gubitak stabilnosti / Gubitak stanice:** Plutajuće instalacije takođe izazivaju zabrinutost zato što mogu izgubiti stabilnost i plovnost nakon sudara, gubitka kontrole balastnog sistema i akcije životne sredine. Takođe, stanica se može izgubiti zbog kvara sidra i vezova, ili mašinskih problema.

- **Strukturni propusti:** Uključuju strukturne kvarove glavnih elemenata infrastrukture na moru zbog korozije, zamora materijala, preopterećenja ili uticaja sa, na primjer, brodova ili ispuštenih objekata.

Pomorski radnici su izloženi spektru opasnosti u vezi sa **ručnim upravljanjem, upotrebom hemikalija, okliznućima i posrtanjima**. Stope nesreća na moru trenutno iznose oko polovine stope koja se bilježi u građevinarstvu i industriji, i nešto su niže nego u veleprodaji/maloprodaji[3].

Mehaničko upravljanje i operacije krana predstavljaju značajan rizik za ljude. Operacije krana i ispušteni objekti koji mogu oštetiti postrojenje takođe su potencijalno velika opasnost. Oni su i dalje jedan od najčešćih uzroka registrovanih opasnih događaja na moru.

Rizici povezani sa **ronjenjem** i operacijama u vezi sa ronjenjem uključuju ispuštanje ronilačkog zvona i li iznenadnu dekompresiju sistema saturacije.

[1] Bezbjednost i pitanja u vezi sa radom na morskim naftnim instalacijama Tripartitni sastanak o bezbjednosti i pitanjima u vezi sa radom na morskim naftnim instalacijama, Ženeva, 1993, dokument br. TMPOI/1993.
[2] Prevencija stresa u industriji morskog istraživanja i proizvodnje nafte i gasa, Dr. Valerie J. Sutherland, Profesor Cary L. Cooper Mančesterski Institut za nauku i tehnologiju, 1996.
[3] Nafta & Gas velika Britanija Izvještaj zdravlje & bezbjednost 2013.

9.8.2.2.1 Mjere ublažavanja

- Svi ovi rizici raširen su u pomorskoj industriji. Efikasan menadžment i kontrola i dalje su ključni za bezbjednost svake pomorske instalacije. Takođe je važno da, kada mjere kontrole zakažu, budu primijenjene mjere za ublažavanje rizika, na primjer sistemi za detekciju gasa i požara. Mjere napuštanja, evakuacije i spasavanja (Escape, Evacuation and Rescue measures, EER) takođe treba primijeniti u prilikama kada druge kombinovane mjere nijesu uspjele. Sistem ne treba samo da se primijeni, već i da se testira da bi se obezbijedilo da postrojenje i oprema rade kada to zatreba. Ključno je da osoblje bude kompetentno i razumije kako da interpretira upozorenja i preduzme potrebne radnje.
- Studije identifikacije opasnosti i procjene rizika treba pripremiti za svako postrojenje kako bi se obezbijedilo da operateri identifikuju sve rizike i primijene adekvatne kontrolne mehanizme prije početka rada pomorske instalacije. Studija bezbjednosti treba da bude obavezan zahtjev, da bi se pokazalo da su pomorska postrojenja sigurna u konkretnoj životnoj sredini gdje djeluju. Potrebno je razmotriti i rizik od seizmičkih djelovanja i moguće uticaje na nivo mora kao posljedica klimatskih promjena (vidi poglavlje 5.3.4.).
- Operater treba da pripremi plan zaštite zdravlja, bezbjednosti i životne sredine (HSE plan) i plan hitne intervencije u skladu sa najboljom praksom.
- Za rješavanje zdravstvenih pitanja i briga zaposlenih sve vrijeme na brodu treba da bude prisutan kvalifikovani medicinski radnik.
- Inspektor za zaštitu zdravlja, bezbjednosti i životne sredine treba takođe da bude prisutan da bi se obezbijedila adekvatna primjena HSE plana i da ga radnici poštuju.
- Periodično treba mjeriti granice ličnog izlaganja radijaciji i koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva. Baklje za spaljivanje ugljovodonika će biti projektovane tako da obezbijede da su radnici izloženi bezbjednim nivoima toplotne radijacije
- Nivoi buke biće održavani ispod nivoa buke na radnom mjestu propisanim od strane IFC.
- Mjere industrijske higijene obuhvataju opšte održavanje čistoće i održavanje svih djelova platforme ili plovila za bušenje.
- Životna sredina mora obezbijediti odgovarajuće uslove u kojima radnici mogu da se odmore i oporave od zahtjeva posla, i obuhvataju:
  - Mogućnost da se adekvatno naspavaju; to znači neometan san kvaliteta i dužine koji su potrebni za obnovu fizičke i mentalne ravnoteže;
  - Uravnoteženu i adekvatnu ishranu;
  - Slobodno vrijeme i rekreativne aktivnosti; i
  - Osjećaj bezbjednosti i sigurnosti.

9.9 ZBIRNI UTICAJI

Zbirni uticaji nastaju kao rezultat brojnih aktivnosti, odlaganja i emisije koji djeluju zajedno ili se preklapaju, i mogu da prouzrokuju značajne uticaje. Potencijalni zbirni uticaji mogu da se jave kao posljedica aktivnosti na nafti i gasu u interakciji ili zajedno sa onim iz drugih aktivnosti koje se odvijaju u crnogorskom podmorju. Oni mogu da budu na primjer pomorska naučna istraživanja, komercijalni ribolov i plovidbe. Mogući zbirni uticaji obuhvataju:

- Buka koja se generiše od seizmičkih snimanja i aktivnosti na bušenju sa ostalim korisnicima mora:

Ostali korisnici mora podrazumjevaju i trgovačka mornarica, ribolov i morska naučna istraživanja. U Tabeli 9.9 navedene su neke indikativne vrijednosti zvukova koje proizvode razni korisnici mora. U ovoj tabeli se vidi da, uopšteno, zvučni nivoi svih korisnika su atenuirani na manje nivoe koji se očekuju da će proizvesti bilo kakve efekte na morske sisrare ili ponačanje riba na udaljenosti od 1 km od izvora (sa očekivanim seizmičkim snimanjima).

Sa zonom ekskluzije od 500 m oko svakog bušaćeg tornja, malo je vjerovatno da će interkacija buke koja se proizvede tokom podvodnog bušenja i buke koju generišu drugi korisnici mora prouzrokovati značajne zbirne efekte, usljed prolazne i privremene prirode raznih drugih aktivnosti. Pored ovog, sva ostala plovila u blizini, osim plovila koja će servisirati sami bušaći toranj, biće samo u prolazu te će stoga svaki zbirni efekat biti kratkotrajan.

Usljed visokog nivoa buke koja se proizvede tokom seizmičkih istraživanja, izglednije je da će podvodni zvuci biti u interakciji sa drugim korisnicima na istom nivou. Međutim, očekuje se da će svaka interakcija sa plovilima u prolazu biti kratkotrajna, te se stoga ne očekuje da će se javiti zbirni uticaji kao rezultat takvih susreta.

- Poremećaji na morskom dnu

Ostale aktivnosti koje se odvijaju u crnogorskom primoriju a koje dovode do fizičkog remećenja morskog dna uključujući i komercijalni ribolov demerzalnih ili bentičkih vrsta i ugradnju telekomunikacionih kablova. Međutim, nema raspoloživih podataka o tome kolika površina morskog dna će biti zahvaćena ribolovnim aktivnostima i instalacijama telekomunikacionih kablova, te će stoga dodatni efekat koji će nastati kroz implementaciju Programa biti relativno mali.

- Atmosferske emisije

Ostali izvori atmosferske emisije obuhvataju i trgovačke i ribolovne brodove gdje nema fiksnih izvora emisije u vazduh u Crnoj Gori. Očekuje se da će emisija zagađivača vazduha iz svih podvodnih izvora imati zanemariv zbirni lokalni uticaj na kvalitet vazduha usljed disperzivne prirode podrmorja. Na nacionalnom nivou, nema podataka o konkretno atmosferskim emisijama sa brodova u Crnoj Gori. Međutim, u ukupnoj emisiji GHG čestica na nivou države u 2003. godini, saobraćaj je učestvovao sa 7.6%; u pogledu potrošnje energije u saobraćajnom sektoru, drumski saobraćaj je učestvovao sa 90%. Samim tim, brodarstvo predstavlja manju komponentu emisije na nacionalnom nivou. Stoga, smatra se da kumulativni uticaj na kvalitete vazduha neće biti značajan.

- Ispuštanje otpada u more

Izvor otpada koji se ispušta u more na udaljenosti većoj od 3 km od obale obuhvata rutinsko ispuštanje otpada sa ribarskih i transportnih plovila što će se vršiti u skladu sa MARPOL regulativama slično ispuštanju otpada koji se generiše tokom aktivnosti na proizvodnji nafte i gasa jer nije dozvoljeno ispuštanje proizvedene vode, bušaće isplake i bušaćih tečnosti u more. Vjeruje se da će ovi izvori, čak i u slučaju zbornog djelovanjam, imati zanemariv uticaj na kvalitet vode podmorja. Bez obzira na to, biće sprovođen monitoring kvaliteta vode i sedimenata na morskom dnu, kako bi se obezbijedilo da se prate politike.

9.10 PREKOGRANIČNI UTICAJI

ESPOO Konvencija definiše prekogranični uticaj kao: "Svaki uticaj ne samo globalne prirode, u području pod nadležnošću države potpisnice, a koji izazove predložena aktivnost čije je fizičko porijeklo potpuno ili djelimično u oblasti koja je pod nadležnošću druge strane".

Član 15, paragraf 9 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore (Službeni list RCG, br. 80/05, SL RCG br. 73/10, 40/11) zahtijeva da se potencijalni značajni prekogranični uticaji na životnu sredinu definišu; takođe Član 18 o prekograničnim uticajima predviđa da, kada postoji mogućnost prekograničnih uticaja, nadležno državno tijelo za zaštitu životne sredine inicira proceduru razmjene informacija o prekograničnim uticajima u skladu sa Članom 23 Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. Član 23 propisuje procedure i zahtjeve razmjene informacija o prekograničnim uticajima.

Takođe, Uputstvo o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SEA direktive) (2001/42) Evropskog parlamenta i Konvencija o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (1991) - "ESPOO Konvencija" zahtijevaju da zemlja bude informisana da se očekuje da će biti pogođena prekograničnim uticajima.

Susjedne zemlje za koje postoje izgledi da bi mogle biti pogođene Programom su uglavnom Hrvatska, Albanija i Italija. Albanija bi vjerovatno bila pogođena prekograničnim uticajima pošto su neki od licenciranih blokova locirani pored pomorskih granica između Crne Gore i Albanije. Hrvatska i Italija bi mogla biti pogođena izlivanjem nafte zbog pravca površinskih struja uključujući i ciklonske struje.

Kao što je razmotreno u prethodnim sekcijama, većina uticaja progama su lokalizovani u blizini postrojenja i malo je vjerovatno da će pogoditi susjedne zemlje. Međutim, sljedeće aktivnosti imaju potencijal da izazovu prekogranične uticaje:

- Buka od seizmičkih aktivnosti biće ograničena u obimu i veoma kratkog trajanja, međutim, u pogledu mogućnosti da seizmički istraživački brod uđe u vode susjednih zemalja (tj. Albanije), buka bi mogla imati uticaj na morske sisare u susjednoj zemlji u opsegu od nekoliko stotina metara od uobičajene baterije vazdušnih topova, naročito ako plivaju ispod baterije.
- Aktivnosti seizmičkih brodova imaju mogućnost interakcije sa brodovima koji putuju kroz područje seizmičke aktivnosti iz luka drugih zemalja, zbog čega treba obavijestiti pomorske vlasti drugih zemalja čiji brodovi planiraju da putuju kroz područje aktivnosti u vrijeme njihovog izvođenja
- Slučajna izlivanja nafte/hemikalija su glavna briga za prekogranične uticaje. Bilo kakvo izlivanje nafte/hemikalija koje vjerovatno može imati uticaje u vodama susjedne zemlje treba da bude prijavljeno relevantnim vlastima te zemlje. Faktori

važni za određivanje uticaja izlivanja nafte i stope oporavka uključuju vrstu nafte, debljinu obalskih depozita, klimu i godišnje doba, biološke i fizičke karakteristike područja, relativnu osjetljivost vrsta i zajednica, i način odgovora u vidu čišćenja.

- Mogućnost prekograničnih uticaja prilikom erupcije plitkog gasa zavisi od konkretnog nalazišta. Atmosferske emisije mogle bi potencijalno imati prekogranične efekte, iako bi to zavisilo od tipa i zapremine gasa ispuštenog u atmosferu, kao i od lokacije nesreće.Odlaganje otpada koji se oslobodi od aktivnosti na izvođenju bušotina i opasnog otpada van Crne Gore može da utiče na infrastrukturu za upravljanje otpadom u zemlji gdje će se vršiti odlaganje ovog otpada.

Regionalna saradnja u pogledu zaštite životne sredine je neophodna da bi se smanjila vjerovatnoća i ublažile posljedice bilo kakvih prekograničnih uticaja. Potencijalne oblasti regionalne saradnje na zaštiti životne sredine uključuju:

- Politike zaštite životne sredine od zajedničkog interesa (ispuštanje mulja i isplake, proizvedena voda, zaštita kitova i morskih staništa);
- Saradnja u oblasti reakcije na vanredne situacije i priprema zajedničkog plana za vanredne situacije, zajedno sa nadležnim institucijama u susjednim zemljama.
- Komunikacija sa susjednim zemljama prije početka seizmičkih istraživanja, kako bi se izbjegao kumulativni efekat u slučaju istovremenih operacija;
- Komunikacija lokacija instalacija i pomorskih ruta, kako bi se izbjeglo međusobno ometanje aktivnosti brodova u radnim oblastima. Preporučuje se potpisivanje bilateralnih sporazuma i njihovo dostavljanje nadležnoj međunarodnoj organizaciji, Međunarodnoj pomorskoj organizaciji (IMO). Diskusiju bi takođe trebalo proširiti i na druge zemlje koje imaju interesa za sistem ruta koje čine Jadransko more dostupnim, a istovremeno bezbjednim koliko je najviše moguće.
- Obuke o zaštiti životne sredine i dijeljenje znanja i stručnosti.

10 ANALIZA SCENARIJA ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE U ODNOSU NA OKVIR STRATEŠKE PROCJENE UTICAJA

Na bazi rezultata seizmičkih istraživanja, istražnih bušotina i proizvodnje, odabrano je nekoliko scenarija IP aktivnosti nafte i gasa za poređenje tokom faze određivanja obima i sadržaja SPU izvještaja. U nastavku su dati glavni scenariji koji su razmatrani pri razvoju SPU Izvještaja, kako je dogovoreno tokom faze određivanja obima i sadržaja SPU izvještaja:

1. Scenario 0: "Ne raditi ništa" scenario: ovaj scenario se odnosi na slučaj kada nema promjena (Business As Usual) tj. bez IP aktivnosti.
2. Scenario 1: Istražne aktivnosti neće utvrditi postojanje komercijalnih nalazišta: ovo je minimalistički scenario, u kome su aktivnosti ograničene na istraživanje, tako da nema faza razvoja i proizvodnje (procjena uticaja u ovom scenariju je prikazana u Sekcijama 9.3 'Uticaji tokom faze prospekcije' i 9.4 'Uticaji tokom faze istraživanja'.
3. Scenario 2: istovremeno otkriće više komercijalnih nalazišta; ovaj scenario razmatra istovremeno otkriće više nalazišta i cjelokupne proizvodne aktivnosti i aktivnosti na razvoju ležišta. Ovaj scenario razmatra izvoz dobijenih ugljovodonika.

   U slučaju nalaženja gasa, gas se obično izvozi gasovodima. Ova opcija razmatra izgradnju i funkcionisanje podmorskih gasovoda, postrojenja za tretman gasa i priključnu stanicu (priključak) za spajanje sa cjevovodima za izvoz.

   U slučaju nalaženja nafte, nafta će biti izvožena tankerima, jer nema postojećih ili planiranih naftovoda koji prolaze preko teritorije Crne Gore.

   Uticaji u ovom scenariju uključuju uticaje iz prethodnog scenarija (tj. istraživanje) i uticaje prikazane u Sekciji 9.5 'Uticaji tokom faze razvoja i proizvodnje' i Sekcijama 9.6.2, 9.6.3, 9.6.4 i 9.6.6.
4. Scenario 3: Scenario 2 zajedno sa scenarijima korišćenja ugljovodonika definisanim u skladu sa Strategijom razvoja energetike do 2030. godine.

   Ključna strateška opredjeljenja Strategije razvoja energetike do 2030. godine za dostizanje glavnih ciljeva Strategije uključuju (između ostalih): "Proaktivnu ulogu politike Države Crne Gore u poduhvatima koji će obezbijediti pristup sistemima za prirodni gas, kroz međunarodne projekte (Jonsko-jadranski gasovod, i drugi), razvoj sistema za prirodni gas (uključujući izgradnju regionalnih gasovoda i postrojenja za utilizaciju prirodnog gasa)".

   Ovaj scenario razmatra aktivnosti iz Scenarija 2, i dodatno korišćenje ugljovodnika u Crnoj Gori, što zahtijeva izgradnju postrojenja za obradu gasa i gasovode za transport gasa do krajnjih korisnika.

   Uticaji u ovom scenariju uključuju uticaje iz prethodnog scenarija i uticaje prikazane u poglavljima 9.6.3. i 9.6.5.

Svaki scenario je analiziran u odnosu na okvir SEA, kako bi se procijenili ukupni uticaji na životnu sredinu i društvo, i da se obezbijedi osnova koja će pomoći pri donošenju odluka tokom procesa planiranja. Treba naglasiti da se prilikom ocjenjivanja razmatraju uticaji sa primijenjenim mjerana ublažavanja. Analiza je pratila kriterijume predstavljene u poglavlju 2.5.

Matrica procjene scenarija je prikazana u Tabeli 10.2.

Matrica procjene pokazuje da scenario 0 uopšteno ima bolje rezultate, u poređenju sa drugim scenarijima, u odnosu na indikatore vezane za životnu sredinu; dok ostali scenariji imaju bolje rezultate u odnosu na socio-ekonomske indikatore kao i u odnosu na indikatore povezane sa zaštićenim područjima i arheologijom, a tome uglavnom doprinosi proglašavanje važnih morskih područja za zaštićena u skladu sa preporukama SPU, kao i morska arheološka istraživanja koja će biti sprovedena prije početka podmorskih I&P aktivnosti, što će omogućiti očuvanje i zaštitu lokacija koje ranije nijesu otkrivene. Nezavisno od toga što aktivnosti na nafti i gasu mogu da utiču na unapređenje turizma kao rezultat priliva stranaca koji će biti zainteresovani za istraživanje ljepota Crne Gore i njene turističke ponude, i uključivanja operatera u promociju turizma kao dio njihovih šema društvene odgovornosti; rezultati dobijeni analizom matrice su protumačeni kao neutralni jer akcidentne situacije mogu da ugroze sektor turizma. Mjere za ublažavanje vjerovatnoće i posljedica ovakvih akcidentalnih situacija prikazane su u poglavlju o procjeni uticaja.

Scenario 2 i scenario 3 imaju naveće bodovanje u pogledu socioekonomskih indikatora, uglavnom zbog ekonomskih prihoda od proizvodnje ugljovodonika i upotrebe u slučaju komercijalnih nalazišta, i od otvaranja direktnih i indirektnih mogućnosti zapošljavanja pored tražnje za novim obrazovnim profilima na polju nafte i gasa, što će, kako se očekuje, imati pozitivne uticaje na obrazovanje.

Uprkos pozitivnim uticajima Scenarija 2 i Scenarija 3 na socio-ekonomske činioce, nekoliko zadataka zaštite životne sredine bi bili izloženi pritisku, i stoga predloženi okvir upravljanja životnom sredinom (EMF) mora da bude striktno primijenjen, kako bi se ti uticaji smanjili, a benefiti od IP aktivnosti nafte i gasa maksimizirali.

Tabela 10.1 prikazuje ukupan zbir pozitivnih, negativnih i neutralnih efekata svakog scenarija u odnosu na indikatore.

Tabela 10.1 Pregled efekata u odnosu na Indikatore s obzirom na smjer efekata

Scenario	Broj efekata		
	Pozitivni efekti	Negativni efekti	Neutralni efekti
Scenario 0	13	7	29
Scenario 1	16	27	6
Scenario 2	18	27	4
Scenario 3	18	28	3

Tabela 10.2 Analiza scenarija istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u odnosu na okvir SPU

Faktori održivosti	Indikator	Cilj	Vjerovatni trend indikatora bez programa	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Zaštita ekosistema (vazduha)	Indikator 1.1 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova	Ne povećavati	Rastući	-1	-2	-3	-4
	Indikator 1.2 (VA03): Emisija prekursora ozona	Ne povećavati	Bez promjena	0	-1	-2	-3
	Indikator 1.3 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundarnih suspendovanih čestica	Ne povećavati	Bez promjena	0	-1	-2	-3
Klimatske promjene	Indikator 2.1: Emisija CO_2 iz aktivnosti na IP ugljovodonika	Ne povećavati	Nema	0	-1	-2	-3
	Indikator 2.2 (KP04): Trendovi emisije gasova sa efektom staklene bašte	Doprinjeti trendu smanjenja	Rastući	-1	-2	-3	-4
	Indicator 2.3: Emisija CO_2 u odnosu na BDP	Ne povećavati	Rastući	-1	-2	-3	-4
Nivo buke okruženja	Indikator 3.1: Procenat stanovništva izložen visokim nivoima buke	Ne povećavati	Nema podataka	0	0	0	-1
Zaštita ekosistema (voda)	Indikator 4.1 (M03): Hranljivi sastojci / koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos	Ne povećavati	Nema podataka*	0	-1	-2	-2
	Indikator 4.2 (M04): Stepen trofičnosti (TRIX indeks). Sadašnji indeks je 4.	Održavati (4)	Bez promjena*	0	-1	-2	-2
	Indikator 4.3 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizičko-hemijski parametri)	Održavati	Nema podataka (monitoring je u ranim fazama)*	0	-1	-2	-2
	Indikator 4.4: Broj izlivanja koji dolaze do obale	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-2
	Indikator 4.5: Prisustvo nafte u morskoj vodi (ppm)	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-3
	Indikator 5.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta (trenutno devet morskih invazivnih vrsta).	Ne povećavati. (trend smanjenja)	Nema podataka*	0	-1	-2	-2
Biodoverzitet i	Indikator 6.1 Broj zaštićenih morskih područja (trenutno 0)	Ne smanjivati	Stabilan*	0	+1	+1	+1

Faktori održivosti	Indikator	Cilj	Vjerovatni trend indikatora bez programa	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
staništa	Indikator 6.2 (B01): Diverzitet vrsta	Ne smanjivati	Smanjenje	-1	-2	-3	-4
	Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja	Povećati	Bez promjena*	0	+1	+1	+1
	Indikator 8. 1: Broj ugroženih vrsta morskih sisara	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-2
	Indikator 8. 2: Broj povrijeđenih / ubijenih vrsta morskih sisara i kornjača	Ne povećavati	Nema podataka	0	-2	-3	-3
	Indikator 8. 3: Broj ubijenih/povrijeđeniih morskih ptica	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-2
	Indikator 8.4: Broj programa i projekata sa zajedničkom saradnjom u Jadranskom moru	Povećati	Rastući	+2	+3	+4	+4
Ribarstvo	Indikator 9.1 (R01): Stanje biomase i nivo eksploatacije ribljeg fonda	Održavati	Stabilno	0	-1	-1	-1
	Indikator 9.2 (R02): Akvakulturna proizvodnja.	Održavati	Rastući	+1	-1	-2	-3
Intermodalni parametri životne sredine (smanjenje pritiska uzrokovanog nastajanjem otpada i potrošnjom)	Indikator 10.1 Metričke tone adekvatno tretiranog opasnog otpada koji nastane pravilnom realizacijom IP aktivnosti	Povećati	Nema povećanja	0	0	0	0
Intermodalni parametri životne sredine (Izloženost prirodnim katastrofama)	Indikator 11.1: Indeks izloženosti katastrofama iz životne sredine (Environmental Hazard Exposure Index)	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-2
Prekogranični pritisci na	Indikator 12.1: Postojanje planova za vanredne situacije i	Dostupnost na svim radnim	Nema podataka	+2	+2	+2	+2

Faktori održivosti	Indikator	Cilj	Vjerovatni trend indikatora bez programa	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
životnu sredinu	reagovanje u slučaju izlivanja nafte	lokacijama					
	Indikator 12.2: Broj incidenata sa prekograničnim uticajem	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-2
Upravljanje životnom sredinom	Indikator 13.1: Raspoloživost službenika za pitanja životne sredine u odnosu na broj aktivnih polja nafte i gasa, koji su obučeni da vrše inspekcijske poslove u podmorju	3 obučena službenika po aktivnom polju	Nema	0	0	1	1
Nasljeđe	Indikator 14.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta	Nula	Nema podataka	0	-1	-2	-2
	Indikator 14.2: Sredstva opredjeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine	Povećati	Rastući	+1	+2	+3	+4
	Indikator 14.3: Broj otkrivenih podvodnih arheoloških lokacija i olupina brodova	Povećati	Rastući	+1	+2	+3	+3
Infrastruktura	Indikator 15.1: Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi	Povećati	Nema podataka	0	+1	+2	+3
	Indikator 16.1: Broj incidenata vezanih za podmorsku infrastrukturu	Nula	Nema podataka	0	-1	-2	-2
Socio-ekonomija	Indikator 17.1: Stopa zaposlenosti	Povećati	Blago Rastući	1	2	4	5
	Indikator 17.2: Broj visokoobrazovanog stanovništva u oblastima koje se odnose na naftni sektor.	Povećati	Nema podataka	0	1	2	3
	Indikator 17.3: Kupovna moć lokalnog stanovništva	Povećati	Nema podataka	+1	+2	+3	5
	Indikator 17.4: Procenat lokalne radne snage zaposlene u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije	Povećati	Radna snaga u industrijskom sektoru (uključujući rudarstvo, gasnu i energetsku industriju) se smanjuje	-1	1	3	4
	Indikator 17.5: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru	Povećati	Nema	0	1	2	3

Faktori održivosti	Indikator	Cilj	Vjerovatni trend indikatora bez programa	Scenario 0	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
	Indikator 17.6: Rastući stope kriminaliteta	Ne povećavati	Generalno smanjenje (napadi u opadanju, krađe u porastu)	1	-1	-3	-3
	Indikator 17.7: Doprinos drugih sektora BDP-u	Povećati	0	0	+1	+2	+3
Turizam	Indikator 18.1 (T01): Dolasci turista	Ne smanjivati	Rastući	+2	0	0	0
	Indikator 18.2 (T04): Broj turista na kruzerima	Ne smanjivati	Rastući	+2	0	0	0
	Indikator 18.3: Ulaganja u alternativne oblike turizma	Povećati	Rastući	+1	0	0	0
Zdravlje	Indikator 19.1: Broj stanovništva sa SPB	Ne povećavati	Rastući	-1	-2	-3	-3
	Indikator 19.2: Zemlje sa prekograničnom saradnjom u oblasti pružanja zdravstvene pomoći	Povećati	Nema podataka	1	2	3	3
	Indikator 19.3: Broj lica koja ulaze u zemlju podvrgnutih mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja	Povećati	Rastući	+1	+1	+1	+1
	Indikator 19.4: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja	Povećati	Bez promjena	0	1	2	3
	- Indikator 19.5: broj stanovnika sa bolestima kardiovaskularnog i respiratornog sistema i kancerima	Ne povećavati	Nema podataka	0	-1	-2	-3
Očuvanje pejzaža	Indikator 20.1: Vizuelni kvalitet pejzaža (estetika namjene površina / pejzažna vrijednost i vrijednost terena / osvijetljenost)	Održavati	Smanjenje	-2	-3	-4	-5
	Indikator 20.2: Nivo prihvatljivosti izmjena u pejzažu za javnost	70%		0	-2	-2	-2

* Prema Izvještaju o stanju životne sredine za 2013., monitoring je u ranim fazama.
** Prema Izvještaju o stanju životne sredine za 2013., nema pouzdanih izvora podataka.

11 OKVIR UPRAVLJANJA ŽIVOTNOM SREDINOM

11.1 PREGLED PREDLOŽENIH MJERA ZA UBLAŽAVANJE

Ublažavanje se odnosi na "eliminaciju, smanjenje ili kontrolu negativnih uticaja politike, plana ili programa, i uključuje povraćaj bilo kakvog oštećenja životne sredine izazvanog takvim uticajima, i to zamjenom, popravkom, nadoknadom ili na bilo koji drugi način". Izbjegavanje uticaja je prioritet, zatim njegovo smanjenje, a tek na kraju nadoknada.

Kao što je pokazano u prethodnim sekcijama procjene, ukoliko ne bi bilo nikakve kontrole ili ublažavanja, predloženi Program ima mogućnost uticaja na životnu sredinu na brojne načine. Primarne mjere ublažavanja, predložene za izbjegavanje i/ili smanjenje ključnih uticaja na životnu sredinu koji su procijenjeni u Sekciji 9 su sumirani u nastavku.

11.1.1 Faza prospektinga

11.1.1.1 Aktivnosti tokom kojih nastaje buka

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Preporuke Direktiva ACCOBAMS za istražne aktivnosti u jadranskom podmorju će biti poštovane (Prilog E)
- Smanjenje buke koja dospijeva u morsku sredinu je glavna mjera za smanjenje uticaja seizmičkih istraživanja. Prema tome, u svim seizmičkim istraživanjima trebalo bi koristiti najniže praktično prihvatljive nivoe snage tokom cijelog istraživanja, a odašiljati talase pritiska u morsku sredinu samo kad je neophodno, i to nakon odgovarajućeg **"blagog" starta**, kako bi se omogućilo da se morski sisari, kornjače i riba udalje prije nego baterija dostigne punu snagu. Proces treba da otpočne sa najslabijim izvorom u bateriji, i da se postepeno povećava tokom perioda od 20 do 40 minuta.
- **Vizuelni monitoring** – Sa početkom od najmanje 30 minuta prije planiranog aktiviranja, tokom dnevnih sati, sertifikovani posmatrači morskih sisara treba da nadziru bezbjedonosnu zonu (zonu isključenja) u poluprečniku od 500 metara oko ispitivačkog broda. Aktiviranje baterije ne može otpočeti sve dok u bezbjedonosnoj zoni nema morskih sisara i kornjača tokom perioda od namjanje 20 minuta.
- **Prekid rada baterije** – Vizuelno posmatranje površine mora treba nastaviti tokom cijelog perioda rada seizmičke baterije tokom dnevnih sati, i bateriju treba isključiti ako se vizuelnim osmatranjem primijeti da je u bezbjedonosnu zonu ušao kit, perajar ili morska kornjača.
- **Aktivnosti tokom noćnih sati** – Osmatranje bezbjedonosne zone je obavezno u dnevnim satima, a sličnu proceduru treba koristiti i u noćnim satima ili istraživanje ograničiti samo na dnevne sate.
- Za seizmičke aktivnosti će biti sprovedena procjena uticaja na životnu sredinu, koja će uključiti ispitivanje nivoa podvodnog zvuka i modeliranje podvodne buke, kako bi

se definisale zone oko izvora buke u kojkma će morski sisari, kornjače i foke biti izloženi riziku.

- Veoma je bitno da se tokom planiranja seizmičkih istraživanja uzmu u obzir periodi i lokacije porađanja kitova i njihovih migracija, i ako je moguće da se izbjegnu. Ovo treba procijeniti u kasnijoj fazi, tokom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (EIA).
- Što se tiče ribljih jaja i larvi, koji su izloženi najvećem riziku od uticaja seizmičkih istraživanja, treba izbjegavati područja mriješćenja osjetljivih vrsta ribe u poznato vrijeme mriješćenja.
- Potrebno je uspostaviti centralizovani sistem za identifikaciju drugih izvora zvuka (u skladu sa Direktivom EU o pomorskoj strategiji, deskriptor 11 (buka) – registar impulsnih zvukova), kako bi se odredio mogući kumulativni efekat na striktno zaštićene vrste.
- Nadležni organi treba da ulože poseban napor u cilju izbjegavanja izdavanja dozvola za istovremeni početak različitih seizmičkih istraživanja ili bilo kakvih drugih aktivnosti koje imaju velik uticaj na morski ekosistem.

11.1.1.2 Emisije u atmosferu

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predloženo je da, s obzirom na njegov značaj po program, budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa.

MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

Aneks VI zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, koje uključuju halone i hlorofluorougljenike (CFC). Na svim brodovima je zabranjena ugradnja novih instalacija koje sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač, Međutim, nove instalacije koje sadrže hidro-hlorofluorougljenike (HCFC) su dozvoljene do 1. januara 2020.

Aneks VI takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora. Obavezni Tehnički kod Nox, koji definiše način na koji će to biti izvedeno, je usvojen od strane Konferencije kao dio Rezolucije 2.

Ovaj Aneks takođe zabranjuje spaljivanje oderđenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili (PCB).

11.1.1.3 Fizičko prisustvo

Planirane kontrolne mjere

- Pretpostavlja se da će istraživački brodovi koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.

- Operateri treba da identifikuju i mapiraju podmorsku infrastrukturu, i da izbjegavaju operacije u takvim područjima.

Predložene mjere ublažavanja

- Od operatera za naftu i gas se zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom za saobraćaj i pomorstvo, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da predložena istraživanja neće biti izvedena na lokaciji i u periodu koji su u konfliktu sa legitimnim brodarskim i ribarskim aktivnostima, uključujući i kočarenje i stacionarni lov, sa posljedičnim prekidom takvih aktivnosti, i da se pribave licence od nadležnih organa.
- Pored toga, u slučaju da se istraživanja planiraju u oblasti sa intenzivnim ribarenjem, treba inicirati razgovore sa udruženjima ribara što je prije moguće, a u svakom slučaju najmanje 45 dana prije početka planiranih aktivnosti, kako bi se u potpunosti razmotrile sve implikacije. Treba razviti jasan plan komunikacije, i predložiti pravičnu šemu kompenzacije u slučaju gubitka opreme.
- Pozicioniranje istraživačkih brodova na površini mora treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS), kao što su diferencijalno korigovani GPS (DGPS) ili GPS korigovan na osnovu vremena i orbite (Clock and Orbit Corrected GPS, takođe poznat i kao SDGPS, ili precizno pozicioniranje u realnom vremenu, Precise Point Positioning, PPP), kojima se obično postiže preciznost pozicioniranja ispod 1 m. Preporučuje se da se koriste dva potpuno nezavisna sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association). Direktive opisuju dobru praksu pri korišćenju GNSS za, između ostalog, istraživanja u podmorju i sa time povezane aktivnosti u industriji nafte i gasa.
- Biće obezbijeđen sistem za obavezan odgovor sa brodova, kao i servis za praćenje saobraćaja brodova (Vessel Traffic services, VTS), za nadzor i upravljanje pomorskim transportom.
- Koristiće se samo bezbjedni, savremeni brodovi.

11.1.1.4 Ispuštanje efluenata

Planirane kontrolne mjere

- Istraživački brodovi treba da se pridržavaju zahtjeva MARPOL i Protokola o podmorju u Barselonskoj konvenciji, uključujući propise koji se odnose na kanalizacione vode, otpad hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Auditor zaštite životne sredine treba da bude prisutan na brodu, kako bi obezbijedio saglasnost sa propisima i uslovima iz dozvola, kao i odgovorno planiranje logističkih koridora, uključujući vremenski raspored tura.
- Brodovi moraju poštovati zahtjeve iz Konvencije o upravljanju balastnim vodama, i balastne vode treba ispuštati u skladu sa propisima te Konvencije.

Predloženo ublažavanje

Preporučuje se da organi nadležni za pomorski saobraćaj u Crnoj Gori pokrenu proces prikupljanja podataka o registraciji i porijeklu balastnih voda, kao što je propisano u formularu Izvještaja o balastnim vodama, svaki put kad brod uplovljava u luku.

11.1.1.5 Poremećaji na morskom dnu

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Lokacije sa osjetljivim bentoskim zajedncama i arheološka nalazišta će biti identifikovana, i rute istraživanja treba da ih zaobiđu. Treba pribaviti prethodno odobrenje ruta istraživanja od strane nadležnih organa.

11.1.1.6 Akcidentne situacije

Planirane kontrolne mjere

- U skladu sa MARPOL, brodovi, uključujući i istraživačke, treba da imaju Plan za vanrednu situaciju u slučaju zagađenja naftom sa broda (Shipboard oil pollution emergency plan, SOPEP). SOPEP će sadržati neophodne procedure izvještavanja i aktivnosti neophodnih za kontrolu ispuštanja, i korake neophodne za preduzimanje eksternog odgovora na izlivanja.

Predložene mjere za ublažavanje

- Izbor izvođača istraživanja sa dokazanim procedurama planiranog preventivnog održavanja će dovesti do smanjenih emisija i kvarova na opremi. Pored toga, obuka osoblja na svim nivoima o svijesti o zaštiti životne sredine će ohrabriti primjenu najbolje prakse.
- Potrebno je sprovesti detaljnu procjenu rizika od akcidentnih situacija, kao dio projekta istraživanja. Proceduralne kontrole, koje proističu iz direktiva industrijskih standarda, i procedure najbolje prakse, će ograničiti akcidentalne situacije. Treba primijeniti kvalitetne procedure, koje uključuju princip stalnog poboljšanja, i razmotriti ih u fazi izbora izvođača.

11.1.2 Faza istraživanja

11.1.2.1 Nastajanje buke

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

Poznato je da određena postrojenja za bušenje, zavisno od vrste postrojenja i načina na koji je usidreno, generišu više podvodne buke nego druga, pri čemu su najbučniji brodovi za bušenje i polu-potopive platforme sa dinamičkim pozicioniranjem. Izbor postrojenja za bušenje, prema tome, može se koristiti za smanjenje buke koja dospijeva u morsku sredinu. Međutim, generalno se smatra da izbor postrojenja za bušenje diktiraju drugi faktori.

11.1.2.2 Fizičko prisustvo platformi za bušenje i brodova za podršku

Planirane kontrolne mjere

- Pretpostavlja se da će platforme i brodovi za podršku koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.
- Operateri treba da identifikuju i mapiraju podmorske telekomunikacione kablove kako bi izbjegli fizička oštećenja.
- Aktivnosti u vezi nafte ili gasa nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, a od operatera se zahtijeva da platforma za bušenje bude postavljena na tački njihovog bloka koja je najudaljenija od obale.

Predložene mjere za ublažavanje

- Oko oblasti bušenja treba održavati bezbjedonosnu tampon zonu od 500 m. Neovlašćenim brodovima ne treba dozvoliti pristup u tamponsku zonu, i treba je nadgledati radarom i vizuelnim osmatranjima.
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu, treba sprovesti istraživanja u cilju identifikacije koralnih zajednica i zaštićenih bentoskih vrsta. Nakon identifikacije svih takvih lokacija, operateri treba da održavaju udaljenost od najmanje 100 m od svih predloženih aktivnosti koje izazivaju poremećaje morskog dna (uključujući sidra, sidrene lance i sajle).
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu, morski arheolozi treba da pregledaju radne lokacije, u clju identifikacije bilo kakvih podvodnih arheoloških nalazišta ili olupina brodova. Njihove nalaze i preporuke treba dostaviti Direktoratu za kulturnu baštinu Ministarstva kulture, kako bi definisali zone isključenja oko identifikovanih lokacija i izdali dozvolu za izvođenje predloženih aktivnosti na lokaciji svakog izvorišta.
- U momentu dostavljanja plana izvorišta u cilju odobravanja, operateri treba da obavijeste ribare, kroz udruženja ribara. Pored toga, u slučaju da se izvorište planira u području intenzivnog ribarenja, treba inicirati sastanke sa udruženjima ribara što je prije moguće, a poželjno ne manje od 90 dana prije planiranog početka bušenja.
- U momentu dostavljanja plana izvorišta u cilju odobravanja, operateri treba da koordiniraju sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva i Upravom pomorske sigurnosti, u cilju izbjegavanja konflikata sa ribarskim aktivnostima i pomorskim saobraćajem.
- U slučaju da je izvorište suspendovano, u područjima koja se najviše koriste za demersalne ribarske aktivnosti (lov po dnu mora, kočarenje) treba postaviti mrežnu zaštitu od vučenja.
- Pozicioniranje platforme i istraživačkog broda na površini treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS). Preporučuje se da se koriste dva potpuno nezavisan sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS

pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association).

- Biće obezbijeđen sistem za obavezan odgovor sa brodova, kao i servis za praćenje saobraćaja brodova (Vessel Traffic services, VTS), za nadzor i upravljanje pomorskim transportom.
- Da bi se izbjegao uticaj na ptice, naročito na migratorne vrste, preporučuje se: 1) izbjegavanje izgradnje struktura na lokacijama koje presijecaju migracione koridore ptica, što će biti adekvatno obrađeno u procjeni uticaja na životnu sredinu; 2) da se koristi što manje osvjetljenja, koliko je to praktično moguće; 3) da se koristi svijetlo slabog intenziteta; 4) da se izbjegava korišćenje bijelog osvjetljenja (bijelo osvjetljenje je najmanje pogodno za rasvjetne strukture), i 5) da se koriste pulsirajuća svijetla umjesto svijetla konstantnog intenziteta, and 6) ugradnja uređaja za izbjegavanje sudara na visokim strukturama.
- Detaljne studije vizuelnog uticaja će biti sprovedene tokom procesa procjene uticaja na životnu sredinu za svaku buduću aktivnost. One treba da se zasnivaju na vizuelnim tehnikama i istraživanjima javnog mnenja, kako bi se obezbijedilo da su vizuelni uticaji prihvatljivi.

11.1.2.3 Odlaganje nabušenog materijala

Planirane kontrolne mjere

- Nije dozvoljeno odlaganje u more otpada koji se oslobodi tokom bušenja uključujući i isplaku i bušaće tečnosti. Operateri će morati ovu vrstu otpada i otpadnih voda da odlažu u raspoloživa postrojenja van Crne Gore.
- Vlasti zahtjevaju da se klasifikacija opasnog otpada vrši u skadu sa sistemom Evropske Unije za Kodekse evropske liste otpada (European Waste List codes) i važećim lokalnim crnogorskim zakonima za upravljanje otpadom (Zakon o upravljanju otpadom, Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Republike Crne Gore, br. 73/08, 64/11) i Pravilnika o načinu tretmana otpadnih ulja (Sl. RCG., br. 48/12)

Predložene mjere za ublažavanje

- Operateri će morati da identifikuju krajnje lokacije za odlaganje otpada i da dobiju neophodne dozvole za transport i odlaganje isplake u raspoloživim postrojenjima za njihov tretman i odlaganje van Crne Gore.

11.1.2.4 Ispuštanja ostalih efluenata

Planirane kontrolne mjere

- Platforme za bušenje i brodovi za podršku moraju zadovoljavati zahtjeve MARPOL, uključujući zahtjeve vezane za kanalizacione vode, otpad od hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Brodovi moraju zadovoljavati zahtjeve Konvencije o balastnim vodama za upravljanje balastnim vodama i smanjenje rizika od unošenja invazivnih vrsta.

Predložene mjere za ublažavanje

Ne preporučuju se dodatne mjere za ublažavanje.

11.1.2.5 Emisije u atmosferu

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predloženo je da budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.
- Glavni izvori atmosferskih emisija prilikom aktivnosti bušenja će biti korišćeno pogonsko gorivo, i eventualno testiranje izvorišta ili spaljivanje proizvedenih ugljovodonika na baklji. U pogledu korišćenja goriva, mogu se preduzeti mjere u ranim fazama, koje, na primjer, uključuju razmatranje efikasnosti potrošnje goriva prilikom izbora postrojenja za bušenje, brodova i helikoptera za podršku, kao i korišćenje niskosumpornog pogonskog goriva.
- Što se tiče testiranja izvora, emisije se takođe mogu smanjiiti pažljivim izborom opreme za bušenje i izvođača, kao i korišćenjem maksimalno efikasnih "ekoloških", "zelenih" baklji, kojima se smanjuje nepotpuno sagorijevanje, crni dim i ispuštanje ugljovodonika u more (u slučaju nafte ili kondenzatnih bušotina). Količina goriva koje sagori takođe se može smanjiti adekvatnim dizajnom programa testiranja. Ako je primjenljivo, u program testiranja treba uvrstiti sisteme za testiranje izvora koji funkcionišu bez potrebe za spaljivanjem na baklji uopšte (sistemi za testiranje u zatvorenoj komori). Treba voditi zapise o količinama ugljovodonika spaljenih na baklji.
- Takođe se preporučuje izrada studije o modelu rasipanja u vazduhu prilikom aktivnosti bušenja, kao dio Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, u cilju bolje procjene mogućih uticaja na kvalitet vazduha u primorskom regionu, a treba pripremiti i procjenu emisije gasova staklene bašte prilikom aktivnosti bušenja, kako bi se procijenio uticaj na globalnom nivou.

11.1.2.6 Akcidentne situacije

Izlivanje ugljovodonika

Planirane kontrolne mjere

- U skladu sa MARPOL, brodovi (uključujući naftne platforme), treba da imaju Plan za vanrednu situaciju u slučaju zagađenja naftom sa broda (Shipboard oil pollution emergency plan, SOPEP). SOPEP će sadržati neophodne procedure izvještavanja i aktivnosti neophodnih za kontrolu ispuštanja, i korake neophodne za preduzimanje eksternog odgovora na izlivanja.

Predložene mjere za ublažavanje

- Posada platforme za bušenje / broda treba da prođe obuku o svijesti o zaštiti životne sredine i obuku iz bezbjednosti. Cjelokupna oprema koja se koristi na platformi/brodu treba da ima ugrađene bezbjedonosne mjere, u cilju smanjenja rizika od bilo kakvog izlivanja nafte. Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole izvorišta. Primarna kontrola izvorišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola izvorišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja izvorišta. Kao dio faze planiranja izvorišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika.
- Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva.
- Kako je rizik od izlivanja dizel goriva najveći prilikom aktivnosti dopunjavanja rezervoara na moru (bunkerisanje), te aktivnosti treba sprovoditi pri povoljnim vremenskim uslovima, poželjno tokom dana, i tokom cijelog njihovog trajanja treba obezbijediti kontinuirani nadzor. Crijeva za transfer goriva treba da budu sastavljena iz segmenata i opremljena bezbjedonosnim nadpritisnim ventilima, koji će se zatvoriti u slučaju pada pritiska u crijevu usled curenja goriva, čime će se spriječiti dalje izlivanje.
- Neophodan je Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude dizajniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja.
- Treba naglasiti da, ako će se koristiti uređaji na bazi radioaktivnih izvora, neophodno je pribaviti dozvolu od Agencije za zaštitu životne sredine. U takvim situacijama je obavezan monitoring radioaktivnosti prije početka, tokom izvođenja i po završetku operacija. Neophodno je preduzeti mjere i pripremiti akcioni plan odobren od strane MUP-a u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju, kao i Plan za vanredne situacije za radioaktivnost (koji se dostavlja Direktoratu za vanredne situacije), koji takođe treba da bude odobren od MUP-a i registrovan u Agenciji za zaštitu životne sredine prilikom izdavanja dozvole.
- U skladu sa odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju, privredni subjekti, druga pravna lica i preduzetnici čiji se objekti i prostorije koriste za aktivnosti koje mogu da ugroze ljudske živote, materijalna dobra i životnu sredinu, naročito lica koja učestvuju u procesima proizvodnje, prevoza, obrade, skladištenja i rukovanja opasnim materijalima u sklopu tehnoloških procesa, su obavezna da pripreme akcioni plan i dostave ga Direktoratu za vanredne situacije na odobrenje.
- Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko je malo. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.
- Svako izlivanje goriva koje može imati uticaj na vode susjednih zemalja, Obalska straža treba da prijavi odgovarajućim institucijama u zemlji koja će vjerovatno biti zahvaćena uticajem.

- Preporučuje se da se razvije integrisani sistem nadzora naftnih platformi (satelitski, vazdušni i pomorski), za ranu identifikaciju mogućih izliva nafte. Finansijski resursi za implementaciju sistema prevencije i kontrole će poticati od posebnih uplata operatera ugljovodonika u podmorju, sa ciljem da se obezbijedi monitoring i sprečavanje zagađenja mora, kao i kontrola bezbjednost instalacija za naftu i gas na otvorenom moru.
- Vlada Crne Gore treba da prioritizuje mjere za jačanje kapaciteta, kako bi se obezbijedilo da su svi relevantni organi sposobni da ispune svoju ulogu u procesima vezanim za naftu i gas.

Izlivanje hemikalija i erupcija gasa

- Istraživanja lokacije prije početka bušenja će ispitati mogućnost erupcije plitkog gasa.
- Čim proces bušenja prođe fazu bušenja bez usponske cijevi (risera), biće instaliran uređaj za sprečavanje erupcije (BOP).
- Na vibraciona sita se ugrađuju sistemi za detekciju gasa, kako bi dali rano upozorenje bilo kakve mogućnosti za erupciju gasa.
- Obuka posade o bezbjednosti i procedurama za reagovanje će osigurati da rizik od erupcije bude minimalan, i da će oni biti osposobljeni za odgovarajuću rekcuiju u slučaju da do erupcije ipak dođe.

11.1.3 Faza razvoja i proizvodnje

11.1.3.1 Ugradnja postrojenja i gasovoda

Planirane kontrolne mjere

Operateri će identifikovati i mapirati postojeću podmorsku infrastrukturu.

Predložene mjere ublažavanja

- Operateri koji predlažu gradnju proizvodnih postrojenja u licenciranom području sprovešće sva zahtijevana istraživanja za procjenu prisustva koralnih zajednica i zaštićenih bentoskih vrsta oko svake predložene lokacije postrojenja. Operateri će održavati razdaljinu od najmanje 100 m između lokacije predloženog poremećaja na morskom dnu i ovih zajednica (ako ih ima).
- Prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti koje dovode do poremećaja morskog dna, radne lokacije će istražiti morski arheolozi, a biće i sprovedena daljinska senzorska istraživanja radi identifikacije bilo kakve podvodne arheološke lokacije ili olupine brodova. Nalazi i preporuke biće dostavljeni Direktoratu za kulturnu baštinu Ministarstva kulture, kako bi odredio zahtijevanu zonu isključenja oko identifikovane lokacije i obezbijedio dozvole za sprovođenje predloženih aktivnosti na svakoj lokaciji izvorišta.

11.1.3.2 Fizičko prisustvo struktura

Planirane kontrolne mjere

- Pretpostavlja se sa će platforma i brodovi za podršku koristiti odgovarajuće signale u skladu sa međunarodnim pomorskim pravom (uključujući komunikaciju preko radija, svijetla i zastava) da upozore druga plovila na zonu isključenja.
- Aktivnosti u vezi nafte ili gasa nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, a od operatera se zahtijeva da platforma za bušenje bude postavljena na tački njihovog bloka koja je najudaljenija od obale.

Predložene mjere ublažavanja

- Treba održavati bezbjednosnu tampon zonu od 500 m oko platforme. U tampon zonu ne treba da ulaze neovlašćena plovila i ona će se nadgledati radarom i vizuelnim osmatranjem.
- Da bi se izbjegao uticaj na ptice, naročito na migratorne vrste, preporučuje se: 1) izbjegavanje izgradnje struktura na lokacijama koje presijecaju migracione koridore ptica, što će biti adekvatno obrađeno u procjeni uticaja na životnu sredinu; 2) da se koristi što manje osvjetljenja, koliko je to praktično moguće; 3) da se koristi svijetlo slabog intenziteta; 4) da se izbjegava korišćenje bijelog osvjetljenja (bijelo osvjetljenje je najmanje pogodno za rasvjetne strukture), i 5) da se koriste pulsirajuća svijetla umjesto svijetla konstantnog intenziteta and 6) ugradnja uređaja za izbjegavanje sudara na visokim strukturama..
- Pozicioniranje platforme i istraživačkog broda na površini mora treba bazirati na poboljšanom globalnom sistemu navigacije pomoću satelita (Global Navigation Satellite System, GNSS). Preporučuje se da se koriste dva potpuno nezavisan sistema za pozicioniranje na površini mora, i da funkcionišu u skladu sa Direktivama za GNSS pozicioniranje u industriji nafte i gasa, koje su zajedno izdali OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association).
- Sistem za obavezan odgovor brodova i praćenje brodskog sobraćaja (Vessel Traffic Services, VTS) će biti obezbijeđen u cilju nadzora i upravljanja pomorskim saobraćajem.
- Detaljne studije vizuelnog uticaja će biti sprovedene tokom procesa procjene uticaja na životnu sredinu za svaku buduću aktivnost. One treba da se zasnivaju na vizuelnim tehnikama i istraživanjima javnog mnenja, kako bi se obezbijedilo da su vizuelni uticaji prihvatljivi.

11.1.3.3 Ispuštanja tokom bušenja

Planirane kontrolne mjere

- Nije dozvoljeno odlaganje u more otpada koji se oslobodi tokom bušenja uključujući i isplaku i bušaće tečnosti. Operateri će morati ovu vrstu otpada i otpadnih voda da odlažu u raspoloživa postrojenja van Crne Gore. Ovo će zahtjevati kretanje plovila po moru za prevoz isplake na mjesto predviđeno za njeno odlaganje tokom perioda bušenja.
- Vlasti zahtjevaju da se klasifikacija opasnog otpada vrši u skadu sa sistemom Evropske Unije za Kodekse evropske liste otpada (European Waste List codes) i važećim lokalnim crnogorskim zakonima za upravljanje otpadom (Zakon o upravljanju

otpadom, Službeni list Republike Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Republike Crne Gore, br. 73/08, 64/11) i Pravilnika o načinu tretmana otpadnih ulja (Sl. RCG., br. 48/12).

Predložene mjere ublažavanja

- Operateri će morati da identifikuju krajnje lokacije za odlaganje otpada i da dobiju neophodne dozvole za transport i odlaganje isplake u raspoloživim postrojenjima za njihov tretman i odlaganje van Crne Gore.

11.1.3.4 Operativna ispuštanja

Planirane kontrolne mjere

- Platforme za bušenje i brodovi za podršku moraju zadovoljavati zahtjeve MARPOL, uključujući zahtjeve vezane za kanalizacione vode, otpad od hrane, zauljeni otpad i smeće.
- Brodovi moraju zadovoljavati zahtjeve Konvencije o balastnim vodama za upravljanje balastnim vodama i smanjenje rizika od unošenja invazivnih vrsta.

Predložene mjere za ublažavanje

- Ako se planira ispuštanje proizvedene vode u more, vodu treba tretirati u postrojenju za tretman na samom postrojenju za bušenje, tako da ona zadovolji standarde za ispuštanje koje definišu vlasti. Prema Protokolu o podmorju u Barselonskoj Konvenciji (Tabela 7.7), prosječan sadržaj uljnih materija na mjesečnom nivou ne smije prijeći 40 mg/l, odnosno 100 mg/l u bilo kom momentu.
- Nivoi prirodnih radioaktivnih materijala u proizvedenoj vodi će se pratiti. U slučaju prisustva prirodnih radioaktivnih materijala preduzeće se odgovarajuće mjere bezbjednosti od strane radnika koji su u kontaktu sa proizvedenom vodom i kontaminiranim cjevovodima i opremom. Naslage prirodnih radioaktivnih materijala koje se uklanjaju sa cjevovoda i opreme će biti upakovane u posebne kontejnere i transportovane u postrojenje za prečišćavanje na kopnu (vidi Tabelu 7.6).
- Ako će se proizvedena voda ubrizgavati, biće pripremljen snažan plan za vanredne situacije, paralelno sa razvojem primarnog plana za ubrizgavanje. Proces ubrizgavanja može biti prekinut zbog različitih situacija. Prema tome, opcije za vanredne situacije treba da budu dostupne:
    - Korišćenje alternativnih ili rezervnih bušotina za ubrizgavanje
    - Ispuštanje u more, u skladu sa relevantnim zakonskim propisima
    - Skladištenje (tankovanje)
    - Zatvaranje bušotine
- U slučaju ubrizgavanja, operateri treba da sprovedu detaljne procjene mogućih uticaja takvih aktivnosti na indukovanu seizmičnost.

11.1.3.5 Emisije u atmosferu

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Iako Crna Gora nije ratifikovala MARPOL Aneks VI, predlaže se da budu primijenjene granične vrijednosti i preporuke iz tog Aneksa. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.
- Prilikom izbora platforme i brodova i helikoptera za podršku, treba uzeti u obzir njihovu efikasnost potrošnje goriva.
- Prije usvajanja opcije spaljivanja, treba procijeniti, na najširem mogućem nivou, održive alternative korišćenja gasa, i integrisati ih u projekat proizvodnje.
- Ako je spaljivanje neophodno, treba konstanno unapređivati proces spaljivanja, primjenom najbolje prakse i novih tehnologija. Prilikom spaljivanja gasa, treba razmotriti sljedeće mjere za prevenciju i kontrolu zagađenja:
  - Korišćenje efikasnih glava baklje i optimizacija broja i veličine mlaznica;
  - Maksimizacija efikasnosti sagorijevanja kontrolom i optimizacijom brzine protoka goriva/vazduha/struje unutar baklje, kako bi se postigao pravilan odnos napojne struje i struje za sagorijevanje;
  - Smanjivanje spaljivanja gasova iz uređaja za produvavanje i iz vođice svrdla, bez ugrožavanja bezbjednosti, kroz mjere koje uključuju ugradnju uređaja za smanjenje količine gasa za produvavanje, jedinica za povraćaj gasa sa baklje, korišćenje inertnog gasa za produvavanje, korišćenje ventila sa mekim sjedištem tamo gdje je moguće, i ugradnja vođica za očuvanje gasa;
  - Smanjenje rizika od erupcije iz vođice svrdla, obezbjeđenjem odgovarajuće izlazne brzine i ugradnjom zaštitinih navoja;
  - Korišćenje pouzdanog sistema za aktivaciju vođica;
  - Ugradnja visoko integrisanih instrumentalnih sistema za zaštitu od pritiska, gdje je to moguće, kako bi se smanjili slulajevi pojave nadpritiska i izbjeglo ili smanjilo spaljivanje na baklji;
  - Smanjenje količine tečnosti u struji gasa koja se šalje na spaljivanje, korišćenjem odgovarajućeg sistema za odvajanje tečnosti;
  - Smanjenje nepravilnog sagorijevanja (odvajanje plamena od baklje ili plamen koji liže baklju); kontrolisati sagorijevanje na baklji u smislu pojave mirisa i vidljivih emisija dima (ne treba da se javi crni dim);

- Implementacija programa održavanja i zamjene bakle, kako bi se obezbijedila kontinuirana maksimalna efikasnost baklje;
- Mjerenje količine gasa koji se spaljuje na baklji.

- Treba razmotriti opciju da se zahtijeva izrada modela rasipanja u vazduhu u okviru Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za operativne aktivnosti, kako bi se bolje procijenio uticaj na kvalitet vazduha u primorskom regionu, kao i procjena emisija GHG tokom operativnih aktivnosti, kako bi se procijenio uticaj na globalnom nivou.

11.1.3.6 Aktivnosti podrške

Planirane kontrolne mjere

Nijesu identifikovane planirane kontrolne mjere.

Predložene mjere za ublažavanje

- Od licenciranih operatera se zahtijeva da obavijeste institucije nadležne za pitanja na moru o planiranom rasporedu kretanja brodova za podršku.
- Staništa morskih ptica, naročito staništa ugroženih vrsta (*Melanitta fusca*) i ranjivih vrsta (*Clangula hyemalis*), kao i značajna područja za ptice u primorskoj oblasti, treba da budu mapirana i istraživački brodovi i helikopteri treba da ih izbjegavaju.

11.1.3.7 Akcidentne situacije

Vidi Sekciju 11.1.2.6.

11.1.4 Uticaji prilikom korišćenja ugljovodonika

11.1.4.1 Uticaji usled instalacije podvodnih cjevovoda

Za predložene cjevovode treba sprovesti proces procjene uticaja na životnu sredinu.

Prilikom izbora rute za podvodne cjevovode treba razmotriti održavanje rastojanja od 100 m od osjetljivih bentoskih zajednica, podmorskih telekomunikacionih kablova i arheoloških nalazišta. Prije izbora rute treba sprovesti sva zahtijevana istraživanja.

11.1.4.2 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja postrojenja za tretman gasa

- Za gasno postrojenje treba sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA), i procijeniti lokaciju i opcije obrade. Kao dio EIA treba dostaviti i plan upravljanja otpadom.
- Prilikom izbora lokacija za postrojenje za obradu gasa, razmatraće se da one budu na rastojanju od najmanje 500 m od sljedećih oblasti:
  - Zaštićene oblasti, značajna staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
  - Vodenih površina, kao što su rijeke i jezera;
  - Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
  - Područja sa značajnim pejzažnim karakteristikama; i

- Nastanjenih područja.

- Održavaće se zaštitna zona od minimum 500 m oko postrojenja za tretman gasa, gdje će biti dozvoljen pristup samo ovlašćenom osoblju.
- Projekat postrojenja za tretman gasa treba da razmotri mogućnosti za smanjenje atmosferskih emisija usled ispuštanja gasova u vazduh i njihovog spaljivanja na baklji.

11.1.4.3 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja priključnih stanica na izvozne cjevovode

- Potrebno je sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA), i procijeniti lokaciju i opcije obrade. Kao dio EIA treba dostaviti i plan upravljanja otpadom.
- Prilikom izbora lokacija za priključne stanice, razmatraće se da one budu na rastojanju od najmanje 500 m od sljedećih oblasti:
  - Zaštićene oblasti, značajna staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
  - Vodenih površina, kao što su rijeke i jezera;
  - Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
  - Područja sa značajnim pejzažnim karakteristikama; i
  - Nastanjenih područja.

11.1.4.4 Uticaji usled izgradnje i funkcionisanja cjevovoda na kopnu

- Potrebno je sprovesti procjenu uticaja na životnu sredinu (EIA) za predložene cjevovode, i procijeniti opcije izbora rute, razmatrajući izbjegavanje dodira sa osjetljivim područjima / prijemnicima.
- Treba primijeniti savremene tehnologije, kako bi se garantovao integritet cjevovodnog sistema, uključujući, između ostalog, i spoljašnji zaštitni premaz cjevovoda, katodnu zaštitu i sistem za detekciju (Leak Detection System, LDS), itd.

11.1.4.5 Uticaji prilikom skladištenja i izvoza sirove nafte

Planirane kontrolne mjere

- Tankeri će koristiti odgovarajuće signale, u skladu sa Međunarodnm pomorskim zakonom (uključujući komunikaciju putem radio veze ili korišćenjem svjetlosnih signala ili zastavica) da upozore druge brodove na zonu isključenja.
- Tankeri moraju poštovati zahtjeve Konvencije o upravljanju balastnim vodama, u cilju upravljanja balastnim vodama.
- Tankeri moraju poštovati zahtjeve MARPOL, uključujući odredbe po pitanju kanalizacionog otpada, otpada hrane, zauljenog otpada i smeća. MARPOL Aneks VI definiše granične vrijednosti emisija sumpornih i azotnih oksida u izduvnim gasovima brodova, i zabranjuje namjernu emisiju supstanci koje oštećuju ozonski omotač, uključujući halone i hlorofluorougljenike. MARPOL takođe propisuje granične vrijednosti emisije azotnih oksida (NOx) iz dizel motora, i zabranjuje spaljivanje određenih proizvoda na brodu, kao što su kontaminirana ambalaža i polihlorovani bifenili.

Predložene mjere za ublažavanje

- Posada tankera treba da prođe obuku o svijesti o zaštiti životne sredine i obuku iz bezbjednosti. Cjelokupna oprema koja se koristi na platformi/brodu treba da ima ugrađene bezbjedonosne mjere, u cilju smanjenja rizika od bilo kakvog izlivanja nafte. Treba sprovesti detaljnu procjenu rizika.
- Neophodan je Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP). Plan treba da bude dizajniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja.
- U skladu sa odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju, privredni subjekti, druga pravna lica i preduzetnici čiji se objekti i prostorije koriste za aktivnosti koje mogu da ugroze ljudske živote, materijalna dobra i životnu sredinu, naročito lica koja učestvuju u procesima proizvodnje, prevoza, obrade, skladištenja i rukovanja opasnim materijalima u sklopu tehnoloških procesa, su obavezna da pripreme akcioni plan i dostave ga Direktoratu za vanredne situacije na odobrenje.
- Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko je malo. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.
- Svako izlivanje goriva koje može imati uticaj na vode susjednih zemalja, Obalska straža treba da prijavi odgovarajućim institucijama u zemlji koja će vjerovatno biti zahvaćena uticajem.
- Preporučuje se da se razvije integrisani sistem nadzora naftnih platformi (satelitski, vazdušni i pomorski), za ranu identifikaciju mogućih izliva nafte. Finansijski resursi za implementaciju sistema prevencije i kontrole će poticati od posebnih uplata operatera ugljovodonika u podmorju, sa ciljem da se obezbijedi monitoring i sprečavanje zagađenja mora, kao i kontrola bezbjednost instalacija za naftu i gas na otvorenom moru.
- Vlada Crne Gore treba da prioritizuje mjere za jačanje kapaciteta, kako bi se obezbijedilo da su svi relevantni organi sposobni da ispune svoju ulogu u procesima vezanim za naftu i gas.

11.1.5 Uticaji tokom faze zatvaranja

Planirane kontrolne mjere

- Poštovati zahtjeve Protokola o podmorju Barselonske konvencije koji se odnose na uklanjanje instalacija.

Predložene mjere za ublažavanje

- Potrebno je razviti preliminarni plan prestanka rada za postrojenja na moru, koji će razmotriti napuštanje izvorišta, uklanjanje nafte iz cjevovoda, uklanjanje postrojenja i prestanak rada podmorskih cjevovoda, zajedno sa opcijama za odlaganje cjelokupne opreme i materijala. Ovaj plan se dalje može razviti tokom operacija na polju i u potpunosti definisati prije kraja njegovog radnog vijeka. Plan treba da uključi

detalje o obavezama za sprovođenje aktivnosti na zatvaranju, kao i aranžmane za monitoring i održavanje nakon zatvaranja.

- Od imalaca licenci treba zahtijevati da poštuju najbolju međunarodnu praksu za bezbjedno uklanjanje struktura, uključujući monitoring morskih sisara i kornjača ako će se koristiti eksplozivi.
- Naslage nastale obrastanjem morskim organizmima je poželjno ukloniti dok se instalacija još nalazi u moru. Nafta, naslage, strukturna voda i balastne vode treba ukloniti dok se instalacija još nalazi u moru, ako je to izvodljivo. Opasan otpad treba da bude upakovan na odgovarajući način, cjevovodi treba da budu zapečaćeni, i treba primijeniti dobru praksu pri označavanju, pakovanju i sortiranju otpada.
- Postrojenja koja prate zatvaranje (na kopnu) moraju biti projektovana tako da omoguće bezbjedno rukovanje različitim vrstama otpada, uključujući i opasan otpad kao što su teški metali ili prirodni radioaktivni materijali, bez rizika od isticanja ili infiltracije u zemljište. Pored toga, postrojenje koje prati zatvaranje treba da ima efikasan sistem za sakupljanje i obradu kontaminirane vode na licu mjesta, uključujući površinsku vodu. Svako postrojenje mora da ima program uzorkovanja i analize, kako bi se pratilo ispuštanje najznačajnijih zagađivača. Takođe bi trebalo razmotriti potrebu za programom monitoringa životne sredine, kako bi se pratio razvoj u recipijentima. Drugi faktori koje treba strogo nadgledati u postrojenjima koja prate zatvaranje uključuju buku i emisije u atmosferu prilikom rezanja metala i drugih operacija. Dalje, u Ugovorima za zatvaranje se mora precizirati da trošak rukovanja opasnim otpadom snose operateri na moru.

11.1.6 Socioekonomija i zdravlje

11.1.6.1 Socioekonomija

- Sljedeći norveški model, predlaže se da većina prihoda od aktivnosti na nafti i gasu bude preusmjereno u poseban fond (Specijalni fond za upravljanje prihodima od naftne industrije) koji će se koristiti za potrebe budućih generacja, ostali prihodu će se koristiti kao podrška postojećem razvoju zemlje i prioritetnim sektorima u Crnoj Gori kao što su turizam i zaštita životne sredine.
- Od operatera se zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da se predložene aktivnosti ne sprovode u zoni i u vrijeme koji se kose sa redovnim brodskim i ribolovnim operacijama, uključujući pokretnu i nepokretnu opremu za ribolov, sa posljedičnim prekidom obiju ovih aktivnosti, i da pribavi licence od nadležnih organa.
- Tokom seizmičkih istraživanja, treba izbjegavati osjetljiva područja mriješćenja ribe, u poznatim periodima mriješćenja.
- Pored toga, u slučaju planiranog istraživanja u području intenzivnog ribolova, što prije treba pokrenuti razgovore sa udruženjima ribara, u svakom slučaju najmanje 45 dana prije planiranog datuma, s ciljem da se posljedice mogu potpuno uzeti u obzir. Treba pripremiti jasan plan komunikacije i predložiti šemu poštene nadoknade u slučaju gubitka opreme.

- U vrijeme dostavljanja plana izvorišta ili operativnog plana na odobrenje, operater treba da koordinira sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva i Upravom pomorske sigurnosti, kako bi izbjegao konflikte sa brodskim i ribolovnim operacijama.
- Od operatera se zahtijeva da obavijesti vlasti o planiranim rasporedima kretanja brodova za podršku.
- Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP) traži se za različite faze Programa. OSCP treba da bude dizjaniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka za vrijeme izlivanja nafte, ukaže na resurse koji se traže za suzbijanje izlivanja, minimiziranje daljih ispuštanja i ublažavanje njihovih efekata.
- Svako izlivanje, bez obzira koliko je malo, treba odmah prijaviti. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje nadgledaće Uprava pomorske sigurnosti, zavisno od zapremine i tipa izlivene nafte, kao i vremenskih i uslova na moru u to vrijeme.
- Operater će pripremiti jasnu "strategiju zapošljavanja" zasnovanu na procjeni dostupnosti i kvalifikacije lokalne radne snage. Ovom strategijom trebalo bi težiti maksimalnom zapošljavanju kvalifikovanih i nekvalifikovanih lokalnih radnika. Strategija bi takođe trebalo da teži minimiziranju potencijalnih konflikata lokalnog stanovništva i stranih radnika pri zapošljavanju i maksimalnim mogućnostima obuke za lokalno stanovništvo.
- Namjera da se zapošljava lokalno stanovništvo biće naglašena u medijima i na univerzitetima tako da ispuni očekivanja.
- Operater će pripremiti i implementirati "strategiju nabavki i snabdijevanja" sa ciljem da maksimalno doprinese lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj ekonomiji.
- Kao dio njihove šeme korporativne društvene odgovornosti, operaterima nafte i gasa se preporučuje da istraže mogućnosti podrške projekata socijalne i zdravstvene infrastrukture i da promovišu turizam, obrazovanje i naučna istraživanja.

11.1.6.2 Zdravlje i bezbjednost

Javno zdravstvo

- Ispuštanja u vazduh i more biće u skladu sa granicama međunarodnih standarda koji su predstavljeni u prethodnim sekcijama.
- Mjere ublažavanja predstavljene u sekcijama 9.3.6, 9.4.6 i 9.5.7 biće primijenjene za ublažavanje uticaja akcidentnih događaja.

Zdravlje zaposlenih

- Svi rizici raširen su u pomorskoj industriji. Efikasan menadžment i kontrola i dalje su ključni za bezbjednost svake pomorske instalacije. Takođe je važno da, kada mjere kontrole zakažu, budu primijenjene mjere za ublažavanje rizika, na primjer sistemi za detekciju gasa i požara. Mjere napuštanja, evakuacije i spasavanja (Escape, Evacuation and Rescue measures, EER) takođe treba primijeniti u prilikama kada druge kombinovane mjere nijesu uspjele. Sistem ne treba samo da se primijeni, već i da se testira da bi se obezbijedilo da postrojenje i oprema rade kada to zatreba.

Ključno je da osoblje bude kompetentno i razumije kako da interpretira upozorenja i preduzme potrebne radnje.

- Studije identifikacije opasnosti i procjene rizika treba pripremiti za svako postrojenje kako bi se obezbijedilo da operateri identifikuju sve rizike i primijene adekvatne kontrolne mehanizme prije početka rada pomorske instalacije. Analiza bezbjednosti treba da bude obavezan zahtjev, da bi se pokazalo da su pomorska postrojenja sigurna.
- Operater treba da pripremi plan zaštite zdravlja, bezbjednosti i životne sredine (HSE plan) i plan hitne intervencije u skladu sa najboljom praksom.
- Za rješavanje zdravstvenih pitanja i briga zaposlenih sve vrijeme na brodu treba da bude prisutan kvalifikovani medicinski radnik.
- Inspektor za zaštitu zdravlja, bezbjednosti i životne sredine treba takođe da bude prisutan da bi se obezbijedila adekvatna primjena HSE plana i da ga radnici poštuju.
- Periodično treba mjeriti granice ličnog izlaganja radijaciji i koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva. Baklje za spaljivanje ugljovodonika će biti projektovane tako da obezbijede da su radnici izloženi bezbjednim nivoima toplotne radijacije
- Nivoi buke biće održavani ispod nivoa buke na radnom mjestu propisanim od strane IFC.
- Mjere industrijske higijene obuhvataju opšte održavanje čistoće i održavanje svih djelova platforme ili plovila za bušenje.
- Životna sredina mora obezbijediti odgovarajuće uslove u kojima radnici mogu da se odmore i oporave od zahtjeva posla, i obuhvataju:
  - Mogućnost da se adekvatno naspavaju; to znači neometan san kvaliteta i dužine koji su potrebni za obnovu fizičke i mentalne ravnoteže;
  - Uravnoteženu i adekvatnu ishranu;
  - Slobodno vrijeme i rekreativne aktivnosti; i
  - Osjećaj bezbjednosti i sigurnosti.

11.2 MONITORING ŽIVOTNE SREDINE I ZDRAVLJA LJUDI

Stav 10 Člana 15 o Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu predviđa da SPU treba da sadrži opis programa monitoringa stanja životne sredine tokom sprovođenja plana ili programa, uključujući i zdravlje ljudi.

Monitoring parametara životne sredine je od kritičnog značaja za procjenu stanja životne sredine tokom implementacije Programa, kao i za identifikaciju efikasnosti mjera za ublažavanje, koje su donijete u cilju adresiranja mogućih uticaja na životnu sredinu i društveno-ekonomskih uticaja identifikovanih u ovom Izvještaju SPU. Uz poznavanje postojećeg stanja, program monitoringa će služiti kao indikator bilo kakvog pogoršanja uslova životne sredine izazvanih usljed implementacije Programa.

Monitoring i izvještavanje o stanju životne sredine u Crnoj Gori je odgovornost Agencije za zaštitu životne sredine (EPA). EPA je nezavisno tijelo i organizacija zadužena za operativnu

implementaciju Zakona o zaštiti životne sredine, osnovana 2008. godine. EPA angažuje nekoliko organizacija za izvođenje monitoringa, kao što su Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI), Institut za zaštitu prirode, Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, koji vrši monitoring buke u životnoj sredini, i Institut za biologiju mora.

Indikatori životne sredine i društvenoekonomski indikatori predloženi prilikom razvoja okvira SPU su osnova za monitoring promjena društvenoekonomskih i parametara životne sredine. Institucije odgovorne za monitoring tih indikatora su navedene u Tabeli 11.1.

Crna Gora je usvojila 55 nacionalnih indikatora životne sredine. Međutim, raspoloživi podaci omogućavaju da se vrši proračun za svega 36 usvojenih indikatora. Prvi Izvještaj o stanju životne sredine zasnovan na indikatorima je izrađen 2013. godine i usvojen od strane Vlade 2014. godine. Ovaj Izvještaj je zasnovan na 36 indikatora sa nacionalne liste koja sadrži 55 indikatora.

Ispod predloženi indikatori za praćenje stanja sastoje se od indikatora sa nacionalne liste indikatora životne sredine pored ostalih indikatora koje je predložio tim za izradu SPU.

Da bi se efikasno mogli pratiti bilo koji uticaji Programam na životnu sredinu i socioekonomski uticaji, Agencija za zaštitu životne sredine i ostale relevantne instutcije počeće sa sakupljanjem podataka i praćenjem parametara životne sredine i socioekonomskih parametara koji se trenutno ne prate (vidi Tabelu 11.1) prije implementacije programa kako bi se mogle pratiti promjene u odnosu na postojeće stanje.

Takođe, organi zaduženi za dodjelu licenci treba da će biti kreiran i adekvatan program praćenja nivoa aktivnosti za procjenu uticaja na životnu sredinu i efikasnost mjera za ublažavanje ovih uticaja vezanih za ključna potencijalna pitanja u pogledu životne sredine koja su definisana kao značajna. Ovo bi trebalo obaviti u konsultaciji za organima i stručnjacima za zaštitut životne sredine. Operateri će morati da prate svoje aktivnosti u skladu sa programom praćenja usvojenim od strane organa za dodjelu licenci. Evidencija monitoring podataka biće dostavljena relevantnim vlastima.

Tabela 11.1 Indikatori čiji će se monitoring vršiti i odgovornost za monitoring

Faktori održivosti	Indikator monitoringa	Trenutni monitoring?	Odgovornost za monitoring
Zaštita ekosistema (vazduha)	Indikator 1.1 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova	Da	EPA - Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
	Indikator 1.2 (VA03): Emisija prekursora ozona	Da	EPA - Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
	Indikator 1.3 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundarnih suspendovanih čestica	Da	EPA - Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
Klimatske promjene	Indikator 2.1: Emisija CO_2 iz aktivnosti na IP ugljovodonika	Ne	EPA
	Indikator 2.2 (KP04): Trendovi emisije gasova sa efektom staklene bašte	Da	EPA
	Indicator 2.3: Emisija CO_2 u odnosu na BDP	Da	EPA

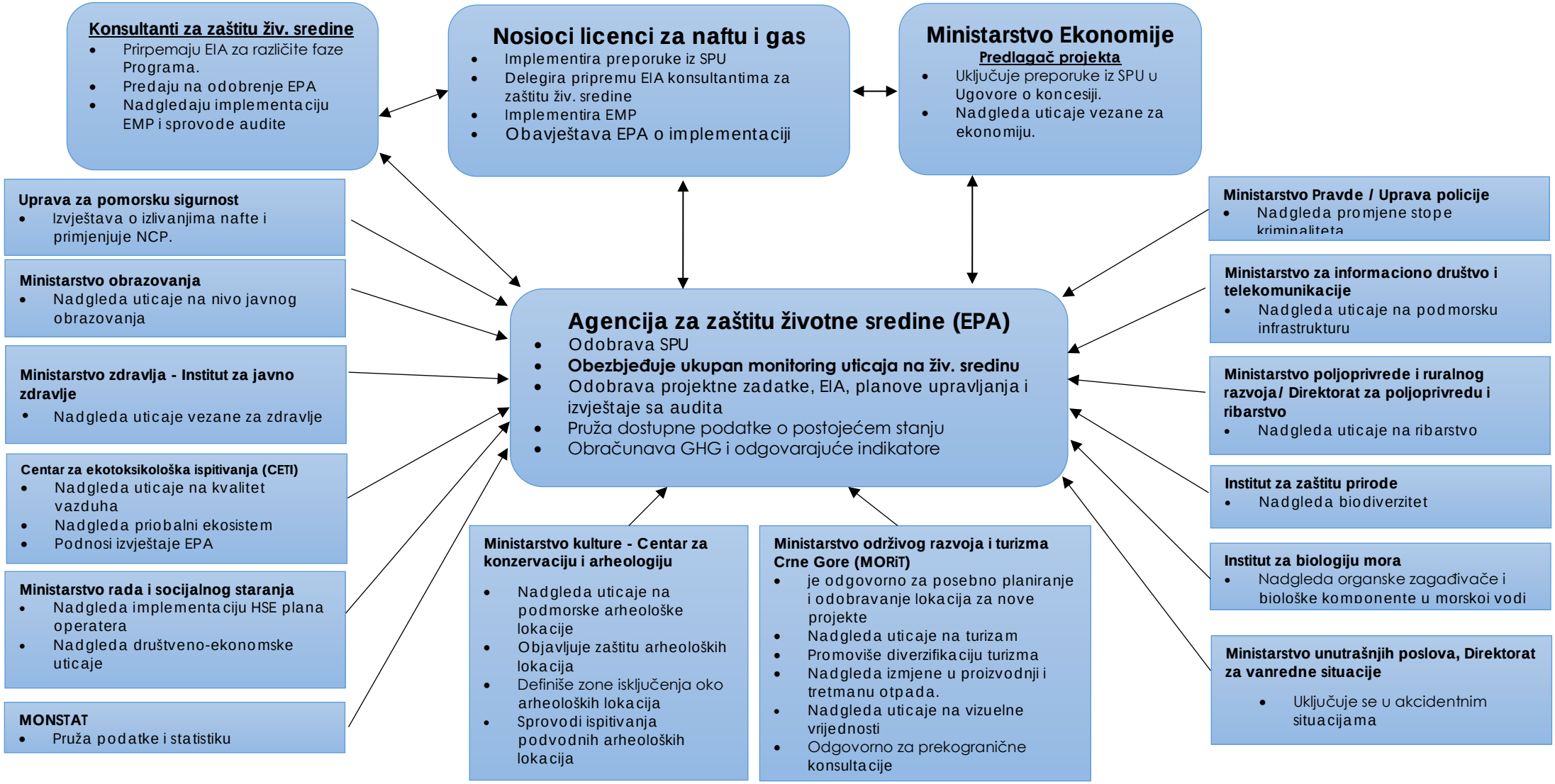
Faktori održivosti	Indikator monitoringa	Trenutni monitoring?	Odgovornost za monitoring
Akustička sredina	Indikator 3.1: Procenat stanovništva izložen visokim nivoima buke	Ne	Javna ustanova Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu
Zaštita ekosistema (voda)	Indikator 4.1 (M03): Hranljivi sastojci / koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos	Da	EPA / Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
	Indikator 4.2 (M04): Stepen trofičnosti (TRIX indeks). Sadašnji indeks je 4.	Da	EPA - Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
	Indikator 4.3 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizičko-hemijski parametri)	Da	EPA/ Institut za biologiju mora
	Indikator 4.4: Broj izlivanja koji dolaze do obale	Ne	EPA/ Uprava pomorske sigurnosti
	Indicator 4.5: Nafta u morskoj vodi (ppm)	Da	EPA - Centar za ekotoksikološka ispitivanja (CETI)
	Indikator 5.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta (trenutno devet morskih invazivnih vrsta).	Da	EPA/ Institut za zaštitu prirode - Institut za biologiju mora
Biodoverzitet i staništa	Indikator 6.1 Broj zaštićenih morskih područja (trenutno 0)	Da	EPA/ Institut za zaštitu prirode
	Indikator 6.2 (B01): Diverzitet vrsta	Da	EPA/ Institut za zaštitu prirode - Institut za biologiju mora
	Indikator 7.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja	Da	EPA/ Institut za zaštitu prirode
	Indikator 8. 1: Broj ugroženih vrsta morskih sisara (trenutno 13 Cetartiodactyla i jedna (1) foka)	Da	EPA/ Institut za zaštitu prirode - Institut za biologiju mora
	Indikator 8. 2: Broj povrijeđenih/ubijenih morskih sisara i kornjača	Ne	EPA/ Institut za zaštitu prirode - Institut za biologiju mora
	Indikator 8. 3: Broj povrijeđenih/ubijenih morskih ptica	Ne	Agencija za zaštitu životne sredine / Institut za zaštitu prirode
	Indikator 8.3: Obim programa i projekata sa zajedničkom saradnjom u Jadranskom moru	Da?	EPA
Ribarstvo	Indikator 9.1 (R01): Stanje biomase i nivo eksploatacije ribljeg fonda	Da	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja/ Direktorat za poljoprivredu i ribarstvo / Institut za biologiju mora
	Indikator 9.2 (R02): Akvakulturna proizvodnja.	Da	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja/ Direktorat za poljoprivredu i ribarstvo / Institut za biologiju mora
Intermodalni parametri životne sredine (smanjenje pritiska uzrokovanog nastajanjem otpada i potrošnjom)	Indikator 10.1 Metričke tone adekvatno tretiranog opasnog otpada koji nastaje realizacijom IP aktivnosti	Ne	Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORiT) Direktorat za upravljanje otpadom i komunalni razvoj

Faktori održivosti	Indikator monitoringa	Trenutni monitoring?	Odgovornost za monitoring
Intermodalni parametri životne sredine (Izloženost prirodnim katastrofama)	Indikator 11.1: Indeks izloženosti katastrofama iz životne sredine (Environmental Hazard Exposure Index)	Ne	EPA / Ministarstvo unutrašnjih poslova, Direktorat za vanredne situacije
Prekogranični pritisci na životnu sredinu	Indikator 12.1: Postojanje planova za vanredne situacije i reagovanje u slučaju izlivanja nafte	Da	EPA
	Indikator 12.2: Broj incidenata sa prekograničnim uticajem	Ne?	EPA
Upravljanje životnom sredinom	Indikator 13.1: Raspoloživost službenika za pitanja životne sredine u odnosu na broj aktivnih polja nafte i gasa, koji su obučeni da vrše inspekcije poslove u podmorju	Ne	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
Nasljeđe	Indikator 14.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta	Ne	Ministarstvo kulture - Centar za konzervaciju i arheologiju
	Indikator 14.2: Sredstva opredjeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine	Da	Ministarstvo kulture - Centar za konzervaciju i arheologiju
	Indikator 14.3: Broj otkrivenih podvodnih arheoloških lokacija i olupina brodova	Da	Ministarstvo kulture - Centar za konzervaciju i arheologiju
Infrastruktura	Indikator 15.1: Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi	Da	Ministarstvo ekonomije
	Indikator 16.1: Broj incidenata vezanih za podmorsku infrastrukturu	Ne?	Ministarstvo za informaciono društvo i telekomunikacije
Socio-ekonomija	Indikator 17.1: Stopa zaposlenosti	Da	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
	Indikator 17.2: Stanovništvo sa univerzitetskim obrazovanjem u oblastima koje se odnose na naftni sektor.	Da	Ministarstvo obrazovanja
	Indikator 17.3: stopa rasta BDPa	Da	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
	Indikator 17.4: Procenat lokalne radne snage zaposlene u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije	Da	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
	Indikator 17.5: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru	Ne	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
	Indikator 17.6: Rastući stope kriminaliteta	Da	Ministarstvo pravde - Uprava policije
	Indikator 17.7: Doprinos drugih sektora BDP-u	Da	EPA/ Ministarstvo rada i socijalnog staranja
Turizam	Indikator 18.1 (T01): Dolasci turista	Da	Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore

Faktori održivosti	Indikator monitoringa	Trenutni monitoring?	Odgovornost za monitoring
			(MORiT))
	Indikator 18.2 (T04): Broj turista na kruzerima	Da	Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORiT))
	Indikator 18.3: Ulaganja u alternativne oblike turizma	Ne	Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORiT))
Zdravlje	Indikator 19.1: Broj stanovništva sa SPB	Da	Ministarstvo zdravlja - Institut za javno zdravlje
	Indikator 19.2: Zemlje sa prekograničnom saradnjom u oblasti pružanja zdravstvene pomoći	Ne	Ministarstvo zdravlja
	Indikator 19.3: Broj lica koja ulaze u zemlju podvrgnutih mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja	Ne	Ministarstvo zdravlja - Institut za javno zdravlje
	Indikator 19.4: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja	Ne	Ministarstvo zdravlja - Institut za javno zdravlje
	Indikator 19.5: broj stanovnika sa bolestima kardiovaskularong i resipratornog sistema i kanceria	Yes	Ministarstvo zdravlja – Institut za javno zdravlje
Očuvanje pejzaža	Indikator 20.1: vizuelni kvalitet pejzaža	Ne	EPA/ Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORiT))
	Indikator 20.2: Nivo prihvatljivosti izmjena u pejzažu za javnost	Ne	EPA/ Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (MORiT))

11.3 INSTITUCIONALNI OKVIR

Slika 11.1 daje pregled institucionalnog okvira koji je neophodan za implementaciju preporuka iz ovog SPU Izvještaja. Slika mapira uključene strane i nadležna tijela koji imaju ulogu u implementaciji Okvira upravljanja životnom (Environmental Management Framework, EMF).



Slika 11.1 Institucionalni okvir za implementaciju Okvira upravljanja životnom sredinom (EMF)

11.4 OBUKA I JAČANJE KAPACITETA

Implementacija ovog Okvira upravljanja životnom sredinom (EMF) zahtijeva dalje jačanje kapaciteta uključenih strana, kako bi mogli da ga adekvatno primjenjuju. Predlaže se sprovođenje obuke za glavne uključene strane, kako bi bili u potpunosti upoznati sa ishodima SPU i ovog EMF i mogli da ga implementiraju. Predlaže se nekoliko metoda za efikasno jačanje kapaciteta uključenih strana za implementaciju zahtjeva iz ove SPU:

- Radionice za obuku, sa fokusom na poboljšanje razumijevanja industrije nafte i gasa od strane lokalnih uključenih strana, njenom radnom ciklusu i povezanim opasnostima, kao i razumijevanja zahtjeva ove SPU.
- Studijske posjete platformama na moru i naftnim i gasnim postrojenjima, kako bi učesnici stekli neophodna praktična znanja i vještine za sprovođenje aktivnosti (kao što su inspekcije, uzorkovanje ili auditi) na takvim postrojenjima.
- Obezbjeđenje neophodne opreme za monitoring i inspekciju uključenim stranama, zavisno od njihovih potreba.
- Uvođenje specifičnih programa na univerzitete i tehničke škole, u cilju pripreme lokalne radne snage za rad u industriji nafte i gasa, kao i uvećanja dobrobiti po lokalnu zajednicu u smislu zapošljavanja i obrazovanja.

11.5 KONTROLA I INSPEKCIJA

Uprava za inspekcijske poslove će sprovoditi redovne kontrole/monitorng, u cilju pravilne implementacije ovog Okvira upravljanja životnom sredinom i njenog poboljšanja tokom vremena.

12 ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Svrha ovog Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) je da procijeni uticaje aktivnosti na istraživanju i proizvodnji (IP aktivnosti) nafte i gasa u crnogorskom podmorju na životnu sredinu, društvo i zdravlje, kao i da razvije mjere za efikasno adresiranje identifikovanih uticaja u ranoj fazi ciklusa planiranja.

Zaključci procjene mogućih uticaja usled implementacije nacrta plana su sumirani u nastavku.

12.1 ZAKLJUČCI

12.1.1 Nastajanje buke

Tokom seizmičkih snimanja: opšte je prihvaćeno da buka uzrokovana seizmičkim snimanjima ima potencijal da negativno utiče na morske organizme, ali značaj ovih efekata je predmet velikog broja istražnih studija, posebno o ponašanju morskih sisara uzrokovano ovim promjenama. Iako su biheviorističke promjene potvrđene u mnogim studijama, ne postoji jedinstven zaključak o tome da li su ove promjene sa biološkog aspekta značajne [OSPAR Komisija, 2009]. Takođe, nije nađen konkretan dokaz povezanosti buke od seizmičkih istraživanja i smrtnosti bilo koje vrste morskih sisara. Studije koje se bave ispitivanjem efekata buke na druge vrste su relativno rijetke. Ribe posebno mogu biti podložne ovim uticajima, a posebno u ranoj fazi razvoja, na nivou larvi, ali izgleda da efekti seizmičkih ispitivanja ne utiču na razvoj riblje populacije [OSPAR Komisija, 2009].

Životinje koje bi najviše bile izložene bukom od seizmičkih istraživanja su kitovi usani, kljunasti kitovi i foke, jer se smatra da je većina zubatih vrsta kitova manje podložno zvučnim frekvencijama koje se koriste tokom seizmičkih istraživanja.

Kako bi se smanjili svi mogući uticaji na morske sisare, preporučuje se da se za seizmička snimanja koriste instrumenti na najmanjoj mogućoj snazi tokom cijelog istraživanja i da se primarni seizmički talas uspušta u morsku sredinu kada je to neophodno i nakon adekvatnog „postupnog“ startovanja kako bi se omogućilo morskim sisarima, kornjačama i ribama da se udalje prije nego što se ispusti talas punog kapaciteta. Proces bi trebalo započeti sa najmanjim izvorom i polako povećavati intenzitet na svakih 20 do 40 minuta. Vizuelani posmatrači bi po danu trebalo 30 minuta prije početka procesa da započnu sa nadgledanjem bezbjedonosne zone (ekskluzije) prečnika 500 metala oko istražnog plovila. Proces se ne može započeti prije nego što se utvrdi da u bezbjedonosnoj zoni 20 minuta nema nikakvih morskih sisara i kornjača. Vizuelni monitoring morske površine treba da traje sve dok su aktivni uređaji za seizmičko snimanje tokom dana, a u slučaju da se tokom vizuelnog monitoringa primjeti kit, mediteranska morska medvjedica ili morska kornjača, ove instrumente treba ugasiti. Monitoring je potrebno organizovati i danju i noći ili snimanje ograničiti samo na dnevne sate. Prilikom izrade plana seizmičkog snimanja, potrebno je uzeti u obzir i period rađanja kitova i migracije i ukoliko je moguće izvjegavati ih. Kada je riječ o ribljoj ikri i larvama, koje su najizloženije uticajima seizmičkih ispitivanja, potrebno je mrijestilišta osjetljivih vrsta riba izbjegavati u periodima kada je poznato da se vrši mrijest.

Potrebno je izraditi Studiju procjene uticaja za seizmička snimanja u kojoj bi se definisalo tačno vrijeme, lokacija i mogući uticaji i identifikovale dodatne mjere za njihovo ublažavanje ukoliko je potrebno.

Tokom bušenja i proizvodnje, buka niske frekvencije iz bušotina i svih pratećih plovila će dovesti do povećanja ambijentalne buke u oblasti istraživanja. Kako većina kitova sa zubima ima čujni opseg na srednjim i visokim frekvencijama, smatra se da su oni relativno neosjetljivi na uticaj industrijske buke, uz mogući izuzetak kljunastih kitova. Iako perajari mogu da na velikim udaljenostima čuju zvuku niske frekvencije koji proizvodi oprama za bušenje, smatra se da ni one nisu pod negativnim uticajem buke sa lokacija za bušenje, jer je njihov sluh osjetljiviji na zvukove viših frekvencija. Smatra se da su ušati kitovi potencijalno ugroženi na manjim udaljenostima, jer se njihov čujni opseg i frekvencije zvuka koje koriste za međusobnu komunikaciju preklapaju sa frekvencijom spektra industrijske buke.

Uticaj nastale buke je teško procijeniti, zbog nepoznanica u načinu na koji buka utiče na specifične morske sisare, i na koju udaljenost buka u moru može biti emitovana. Međutim, procjenjuje se da proizvedena podvodna buka može izazvati reakciju kod nekih pojedinačnih morskih sisara na udaljenosti do 1 km od opreme za bušenje ili platforme. Malo je vjerovatno da takvi efekti mogu imati ikakav značajan uticaj na nivou njihove populacije.

Postrojenje za bušenje ili proizvodna platforma može biti izabrana tako da smanji količinu zvuka koji se odašilje u vodenu sredinu. Međutim, razumljivo je da izbor opreme za bušenje prevashodno diktiraju drugi faktori.

12.1.2 Odlaganje nabušenog materijala i poremećaji na morskom dnu

Očekuje se da odlaganje nabušenog materijala, isplake i cementa sa vrha izvora, koji se odlažu blizu glava izvora na morskom dnu, ima umjeren uticaj na svim naftnim izvorima. Da bi se izbjegli takvi uticaji, usvojiće se politika prema kojoj ispuštanje otpadnog materijala od aktivnosti na izvođenju bušotina neće biti dozvoljeno pa će operateri morati da prevoze krhotine i bušaće tečnosti van Crne Gore. Važno je da slične politike usvoje i ostale jadranske zemlje kako bi se kontrolisali zbirni uticaji.

Poremećaji na morskom dnu se očekuju tokom različitih faza projekta. Istraživanja na principu kabla po morskom dnu (ako ih bude), istraživanja vertikalnim kablom i vertikalni seizmički profili (VSP) mogu izazvati poremećaje manjih površina morskog dna tokom seizmičkih istraživanja. Očekuje se da će doći do poremećaja na morskom dnu tokom bušenja, proizvodnje i korišćenja ugljovodonika, tokom ugradnje opreme za bušenje, platformi i cjevovoda. Aktivnosti koje izazivaju poremećaje na morskom dnu mogu imati uticaj na bentoske zajednice, uključujući dubokovodne korale, na podvodnu infrastrukturu, olupine brodova i druge podvoden arheološke resurse.

Da bi se izbjegli ili makar umanjili ovi uticaji, operateri će morati da sprovedu detaljna snimanja morskog dna prije odabira lokacije bušotine i započinjanja svojih aktivnosti. Rezultati ovih istraživanja biće prezentovani u Studiji PU kako bi se dodatno osigurao odabir bušotine i pokazalo da je remećenje morskog dna svedeno na najmanju moguću mjeru.

12.1.3 Emisije u atmosferu

Emisije u vazduh potiču sa plovila za seizmička istraživanja, aktivnosti na bušenju i proizvodnji, i prilikom tretiranja gasova na kopnu.

Emisije na moru neće imati nikakav značajan lokalni uticaj, zbog disperzivne prirode morskog okruženja. Tretman gasova na kopnu može imati uticaja na osjetljive prijemnike u blizini postrojenja za tretman; stoga je izbor lokacije od esencijalnog značaja za izbjegavanje značajnih negativnih uticaja na zajednice u okruženju.

Sveukupne emisije u vazduh iz različitih faza Programa će imati regionalni i globalni značaj za pitanja kao što su globalno zagrijavanje, kisjele kiše i zagađenje vazduha. Sveukupna prihvatljivost treba da bude razmotrena u kontekstu nacionalne energetske politike, nacionalne politike za upravljanje gasovima staklene bašte i opredjeljenja prema EU i Kyoto Protokolu. S obzirom da je Crna Gora član Okvirne konvenvije UN o klimatskim promjenama bez Aneksa 1, od nje se zahtijeva da periodično priprema popise gasova staklene bašte, kao dio svojih Nacionalnih izvještaja / komunikacije sa UNFCCC, i da izvještava o koracima koje preduzima ili namjerava da preduzme u cilju implementiranja konvencije.

12.1.4 Fizičko prisustvo

Broj 2D i 3D seizmičkih istraživanja koja se mogu preduzeti i njihovo trajanje će odrediti značaj uticaja fizičkog prisustva tokom te faze. Trajanje istraživanja je obično ograničeno, i stoga se ne očekuje da uticaji budu značajni. Međutim, da bi se ti uticaji dodatno umanjili, preporučuje se da se od operatera za naftu i gas zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom za saobraćaj i pomorstvo, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da predložena istraživanja neće biti izvedena na lokaciji i u periodu koji su u konfliktu sa ovlašćenim brodarskim i ribarskim aktivnostima, uključujući i kočarenje i stacionarni lov, sa posljedičnim prekidom takvih aktivnosti, i da se pribave licence od nadležnih organa. Pored toga, u slučaju da se istraživanja planiraju u oblasti sa intenzivnim ribarenjem, treba inicirati razgovore sa udruženjima ribara što je prije moguće, a u svakom slučaju najmanje 45 dana prije početka planiranih aktivnosti, kako bi se u potpunosti razmotrile sve implikacije. Treba razviti jasan plan komunikacije, i predložiti pravičnu šemu kompenzacije u slučaju gubitka opreme.

Trajanje bušenja je ograničeno, pa se stoga smatra i da uticaj usled fizičkog prisustva opreme za bušenje i mogućih suspendovanih izvora na ribarske i brodarske aktivnosti nije značajan.

Fizičko prisustvo platformi će privući pelagične vrste ribe. Ptice mogu koristiti platforme na moru kao odmorišta. Međutim, migratorne ptice mogu biti dezorijentisane ukoliko tokom noći naiđu na konstantno osvijetljenu strukturu, i kao rezultat satima kružiti oko nje, povećavajući tako rizik od sudara sa osvijetljenom strukturom, trošeći zalihe masti i potencijalno prekidajući migraciju. Buka i svijetla mogu izazvati manje promjene u ponašanju morskih sisara i morskih kornjača (privlačenje ili odbojnost). Bentoske zajednice mogu trpjeti uticaj usled ljuštenja organskih naslaga sa platforme ili usled fizičkog prisustva cjevovoda na morskom dnu. Generalno, ne očekuje se da ovi uticaji budu značajni. Da bi se izbjegao uticaj na ptice, naročito na migratorne vrste, preporučuje se da se koristi što manje osvjetljenja, koliko je to praktično moguće; da se koristi svijetlo slabog intenziteta; da se izbjegava korišćenje bijelog

osvjetljenja (bijelo osvjetljenje je najmanje pogodno za rasvjetne strukture), i da se koriste pulsirajuća svijetla umjesto svijetla konstantnog intenziteta.

Očekuju se vizuelni uticaji prisustva platforme i opreme za bušenje na kvalitet pejzaža, ali oni se mogu ublažiti adekvatnim pozicioniranjem na značajnoj udaljenosti od obale.

Vlada Crne Gore je definisala minimalnu uidaljenost za postavljanje platformi od 3 km od obale, a od operatora se zahtijeva da platformu postavi na tački svog bloka koja je najudaljenija od obale. Detaljne studije vizuelnog uticaja će biti sprovedene tokom procesa procjene uticaja na životnu sredinu za svaku buduću aktivnost. One treba da se zasnivaju na vizuelnim tehnikama i istraživanjima javnog mnenja, kako bi se obezbijedilo da su vizuelni uticaji prihvatljivi.

Biće potrebno obezbijediti postrojenja za podršku na kopnu. Luka Bar bi mogla da pruži logističku podršku operacijama vezanim za naftu i gas. Ukupna površina pomoćnih objekata na kopnu uključujući i procesno-proizvodna dvorišta, a površina logističkih baza bi mogle da se kreće od 5 ha (50,000 m2) u početnim fazama istraživanja do 100 ha (1,000,000 m2) u slučaju da na moru bude više naftnih platformi. Lokacija tih postrojenja definisaće se u skladu sa planom namjene površina iz prostornih planova. Za ova postrojenja biće obavezna izrada studija procjene uticaja prije njihove izgradnje.

12.1.5 Akcidentne situacije

Moguće akcidentne situacije uključuju:

- Tokom seizmičkih istraživanja: sudar sa plovilima, izazivajući gubitak rezervoara za ulje na bateriji i/ili dizel goriva iz broda
- Tokom istražnih bušenja: izlivanje sirove nafte, izlivanje hemikalija ili erupcija gasa.
- Tokom operativnih radova: izlivanje sirove nafte i izlivanje hemikalija.
- Tokom korišćenja ugljovodnika: izlivanje nafte sa tankera (sudar sa plovilima), gubitak sadržaja cjevovoda i požari / eksplozije u postrojenjima za tretman gasova.

Vjerovatnoća takvih uticaja je vrlo mala. Stvarni uticaji zavise od mnogo faktora, uključujući količinu i vrstu izlivene nafte / gasa zahvaćenog požarom, vremenske uslove i uslove na moru, biološke i fizičke karakteristike područja, relativnu osjetljivost vrsta i zajednica, i način reakcije i čišćenja.

Posade platforme za bušenje, platforme za proizvodnju ili postrojenja za tretman gasova treba da prođu obuke iz oblasti zaštite životne sredine i bezbjednosti. Cjelokupna oprema koja se koristi treba da posjeduje ugrađene bezbjedonosne mjere, kako bi se umanjio rizik od bilo kakvog izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcija i crijeva za transfer goriva. Pri dizajniranju i izboru platformi i opreme za bušenje treba razmotriti moguće seizmičke aktivnosti u području na kome rade. Treba osmisliti plan reakcije u slučaju izlivanja nafte, kako bi se pomoglo pri donošenju odluka u slučaju izlivanja, naznačilo koji su resursi potrebni za borbu sa izlivanjem, umanjila bilo kakva dalja pražnjenja i umanjili uticaji.

Prije izdavanja odobrenja za bušenje, biće potrebno dobiti odobrenje na Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP). Cilj plana je da doprinese procesu odlučivanja u slučaju izlivanja nafte, da navede resurse neophodne za eliminisanje izlivene nafte, da minimizira buduća ispuštanja i ublaži njihove efekte. Operater će OSCP-om obuhvatiti i

moguće scenarije izlivanja nafte, metode za sprječavanje takvih scnarije. Prije početka, operater treba da pokaže spremnost za implementaciju OSCP-a.

U slučaju izazivanja oštećenja u životnoj sredini, štetu treba procijeniti u skladu sa "Zakonom o odgovornosti za štetu u životnoj sredini", Sl. list Crne Gore 27/2014, i Direktivom o odgovornosti za štetu u životnoj sredini, Direktiva 2004/35/EC, koji se baziraju na principu da zagađivač plaća.

12.1.6 Društveno-ekonomski uticaji

Očekuje se da aktivnosti na istzraživanju i proizvodnji nafte i gasa u Crnoj Gori uzrokuju i pozitivne i negativne društvene i ekonomske uticaje. Oni uključuju:

- Promjenu prihoda i prihoda po glavi stanovnika. Tokom faze proizvodnje, očekuje se da eksploatacija ugljovodnika uzrokuje smanjenje troškova uvoza gasa i porast izvoza, prema tome uzrokujući neto Rastući domaće proizvodnje. Uticaj će takođe biti pozitivan na nacionalnom nivou i od smanjenja nestašice naftnih derivata i obezbjeđenja energetskih resursa u zemlji.
- Uticaji na postojeće privredne aktivnosti, uključujući ribarenje, brodarske aktivnosti i pomorski transport, usled fizičkog prisustva i kretanja brodova. Kao što je ranije rečeno, očekuje se da ovi uticaji neće biti značajni uz odgovarajuće mjere za ublažavanje i komunikaciju.
- Uticaj Programa na turizam može biti i pozitivan i negativan.
    - Negativni uticaji mogu nastati u slučaju izlivanja nafte ili usljed degradacije ekosistema. Operateri nafte i gasa obično vode računa o svojoj reputaciji i pridržavaju se veoma strogih procedura kako bi izbjegli uticaje i doprinjeli životnoj sredini i društvu u kom obavljaju svoje aktivnosti; stoga implementacija OSCP procedura na transparentan način će takođe doprinjeti minimiziranju takvih uticaja; industrija nafte i gasa je pokazala da može da koegzistira u izrazito turističkim područjima sa netaknutom prirodom, sve dok se poštuju stroge procedure.
    - Poztivni uticaji se očekuju od sredstava koje će kompanije za naftu i gas uložiti kao dio njihove druptvene odgovornosti da bi se dodatno pospiješilo očuvanje životne sredine u Crnoj Gori i da se samim tim doprinese razvoju turizma; takođe se očekuje da će industrija povećati priliv stranaca koji će željeti da istraže ljepote Crne Gor ei bolje se upoznaju sa njenom turističkom ponudom pa mogu svoja iskustva da podijele sa drugima; i na samom kraju, dio prihoda od nafte i gasa koristiće se za finasniranje postojećeg razvoja zemljue, uključujući i prioritetne sektore kao što su turizam i zaštita životne sredine.
- Otvaranje novih radnih mjesta. Za implementaciju Programa su potrebni i iskusni radnici i radnici bez iskustva. To je prilika za nezaposlene osobe da dođu do posla, a za sve da dođu do radnog iskustva. To će doprinijeti smanjenju stope nezaposlenosti i poboljšanju životnog standarda lokalnog stanovništva. Takođe može doći i do otvaranja indirektnih radnih mjesta, kroz nabavku roba i pružanje usluga od strane lokalnih i međunarodnih kompanija, kao i proizvodnih industrija sirovina i

polufabrikata. Glavna politika Vlade Crne Gore sastoji se u tome da zahtjeva od kompanija za naftu i gas da obuče crnogorske radnike kako bi oni mogli postepeno da postanu dio radne snage i da doprinesu ovom sektoru, čime bi se smanjila postojeća visoka stopa nezaposlenosti.

- Konflikti koje se odnose na priliv radnika iz inostranstva: zapošljavanje radne snage iz inostranstva će biti neophodno, zbog nedostatka iskustva lokalnog stanovništva u naftnoj industriji. To bi moglo dovesti do konflikata izazvanih većim procentom stranih radnika, naročito što lokalno stanovništvo može shvatiti inostrane radnike kao uljeze, a njihovo prisustvo kao razlog za gubitak njihovih sredstava za život. Takva situacija može potencijalno izazvati lokalnu frustraciju koja može rezultirati izbijanjem konflikata i, u najgorem slučaju, završiti nasiljem ili vandalizmom. Operateri treba da razviju jasnu "Strategiju zapošljavanja", baziranu na dostupnosti i kvalifikovanosti lokalne radne snage. Cilj ove strageije treba da bude maksimalno zapošljavanje lokalne radne snage sa i bez iskustva. Strategija takođe treba da ima za cilj minimiziranje mogućnosti za konflikt zbog udjela lokalne i inostrane radne snage u zapošljavanju, i mogućnosti za zapošljavanje treba da budu naglašene u medijima i na univerzitetima, kako bi se upravljalo očekivanjima.
- Promjena ponude i potražnje javnih usluga i infrastrukture: troškovi i zahtjevi Programa i ogromne radne snage će nametnuti pritisak na javne i ostale službe, kao što su bolnice, prevoz, stanovanje, itd. Takođe, prevoz osoblja, roba i materijala u radna područja će dovesti do povećanih zahtjeva u transportu i povećaće pritisak na luke koje će koristiti uslužna plovila. Operateri treba da pripreme i primijene "Strategiju nabavke i snabdijevanja", sa ciljem da se makismiziraju benefiti po lokalnu, pokrajinsku i nacionalnu privredu.
- Inflacija: Očekuje se da porast potražnje za robom i uslugama za potrebe Programa dovede do povećanja nivoa cijena. Prisustvo inostrae radne snage može dovesti do ponude novog i većeg asortimana usluga i roba na lokalnom tržištu, kako bi se zadovoljila potražnja. Očekuje se da će lokalne firme htjeti da svoje robe i usluge stranoj radnoj snazi ponude po većim cijenama.

Kao dio njihove Korporativne šeme društvene odgovornosti, operaterima naftom i gasom se preporučuje da istraže mogućnosti za pomaganje projekata u sferi društvene i zdravstvene infrastrukture, da promovišu turizam, obrazovanje i naučna istraživanja.

12.1.7 Uticaji na zdravlje i bezbjednost

Javno zdravlje

Istraživanje i proizvodnja nafte i gasa mogu uzrokovati probleme u javnom zdravlju, naročito u slučaju akcidentnih situacija.

Nafta izaziva čitav niz zdravstvenih problema, bilo direktnim izlaganjem nafti u slučaju izlivanja, bilo indirektnim izlaganjem. Sporo curenje nafte i drugih zagađivača prilikom bušenja i transporta brodovima može izazvati kontaminaciju ribljeg fonda, koji se izlovljava rekreativno ili komercijalno. Konzumenti takve ribe su izloženi tim hemikalijama. Problemi sa javnim zdravljem i bezbjednošću su uobičajeni u slučaju izlivanja nafte. Akutni zdravstveni efekti usled evaporacije isparljivih kompnenti nafte uključuju glavobolje, mučninu,

povraćanje, iritaciju očiju, pogoršanje simptoma astme, iritaciju gornjeg disajnog sistema, vrtoglavicu, bol u nogama i leđima, i psihološke bolesti kao što su anksiozni poremećaj i sindrom post-traumatskog stresa.

U slučaju erupcije na bušotini, u vazuh će biti emitovane različite vrste zagađivača, koji mogu izazvati negativne zdravstvene efekte. Međutim, kako ove operacije nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale, mogućnost da ovi zagađivači dospiju na kopno zavisi od količine emitovanih gasova, vremenskih uslova i pravca vjetra.

Očekuje se da će aktivnosti na nafti i gasu imati mali uticaja na javno zdravlje pod normalnim uslovima funkcionisanja obzirom da emisije u vazduh i more moraju da budu u granicama definisanim u strogim nacionalnim i međunarodnim standardima i politikama, a posebno obzirom na ograničenu izloženost opšte populacije.

Zdravlje radnika

Radnici u naftnoj i gasnoj industriji na moru mogu biti izloženi nekoliko zdravstvenih i bezbjedonosnih problema, uključujući:

Zdravstveni problemi životne sredine mogu uglavnom nastati usled izlaganja visokim nivoima buke i vibracija, zagađivača vazduha i radioaktivnih materijala. Da bi se ublažili ovi uticaji, Operater mora pripremiti Plan zaštite zdravlja i bezbjednosti na radu i zaštite životne sredine (HSE plan) i Plan aktivnosti u vanrednim situacijama, a referent-oficir za zaštitu zdravlja i bezbjednosti na radu i zaštitu životne sredine mora biti prisutan na licu mjesta, da osigura pravilnu primjenu Plana, njegovo poštovanje od strane radnika, periodično mjerenje lične izloženosti radnika zračenju i nošenje odgovarajuće lične zaštitne opreme. Nivo buke treba održavati ispod nivoa buke na radnom mjestu, propisanom od strane Međunarodne finansijske korporacije (IFC).

Lični zdravstveni problemi uključuju kvalitet vode, higijenu hrane, legionarsku bolest i druge pojave infekcija. Iako generalno striktno kontrolisani u industriji, ovi problemi i dalje imaju potencijal za brzo širenje bolesti i gubitak života. Kvalifikovano zdravstveno osoblje treba da bude prisutno na licu mjesta, kako bi vodili računa o zdravstvenim problemima i brigama osoblja. Mjere industrijske higijene uključuju i opštu higijenu i održavanje svih djelova plovila.

Psihološki zdravstveni problemi izazvani potencijalno stresnim okruženjem na moru, s obzirom da radna snaga živi i radi u ograničenom prostoru duži period vremena bez prekida. Radnici na moru mogu patiti od negativnih uticaja na mnoge načine, koji mogu izazvati psihološke probleme, probleme sa alkoholom, zloupotrebu droge, sindrom kumulativnog stresa, i drugo. Životno okruženje mora obezbijediti odgovarajuće uslove u kojima se radnici mogu odmoriti i oporaviti od zahtjeva posla, a koji uključuju:

- mogućnost adekvatnog spavanja; to znači, spavanje bez uznemiravanja, u kvalitetu i količini koji su neophodni da se povrati fizička i mentalna ravnoteža;
- balansiranu i adekvatnu ishranu;
- razonodu i rereativne aktivnosti; i
- osjećaj bezbjednosti i sigurnosti.

Rizik od opasnosti kao što su požari i eksplozije, gubitak stabilnosti / gubitak stanice, strukturna oštećenja, rizik pri rukovanju hemikalijama, te ronjenje i operacije pri ronjenju.

Za stalnu bezbjednost svake instalacije na moru od centralnog značaja je efikasno upravljanje i kontrola. Takođe je od esencijalnog značaja da postoje mjere za smanjenje rizika tamo gdje mjere kontrole zataje, na primjer, sistemi za detekciju gasa i sistemi za automatsko gašenje požara. Takođe, treba da postoje mjere za bjekstvo, evakuaciju i spasavanje (Escape, Evacuation and Rescue, EER) u slučaju da sve ostale mjere zataje. Ovi sistemi ne samo da treba da postoje, nego ih treba i testirati, da bi se obezbijedilo da uređaji i oprema rade kad je potrebno. Od ključnog je značaja da je osoblje obučeno, da razumije kako da interpretira upozorenja i preduzme neophodne aktivnosti.

Studije identifikacije opasnosti i procjene rizika moraju biti urađene za svako postrojenje, da bi se obezbijedilo da su operateri identifikovali sve rizike i preduzeli odgovarajuće kontolrne mjere prije početka rada instalacije na moru.

12.1.8 Zbirni uticaji

Zbirni uticaji nastaju kao rezultat brojnih aktivnosti, odlaganja i emisije koji djeluju zajedno ili se preklapaju, i mogu da prouzrokuju značajne uticaje. Potencijalni zbirni uticaji mogu da se jave kao posljedica aktivnosti na nafti i gasu u interakciji ili zajedno sa onim iz drugih aktivnosti koje se odvijaju u crnogorskom podmorju. Oni mogu da budu na primjer pomorska naučna istraživanja, komercijalni ribolov i plovidbe. Mogući zbirni uticaji obuhvataju:

- Buka koja se generiše od seizmičkih snimanja i aktivnosti na bušenju sa ostalim korisnicima mora:

Ostali korisnici mora podrazumjevaju i trgovačka mornarica, ribolov i morska naučna istraživanja. Sa zonom ekskluzije od 500 m oko svakog bušaćeg tornja, malo je vjerovatno da će interkacija buke koja se proizvede tokom podvodnog bušenja i buke koju generišu drugi korisnici mora prouzrokovati značajne zbirne efekte, usljed prolazne i privremene prirode raznih drugih aktivnosti. Pored ovog, sva ostala plovila u blizini, osim plovila koja će servisirati sami bušaći toranj, biće samo u prolazu te će stoga svaki zbirni efekat biti kratkotrajan.

Usljed visokog nivoa buke koja se proizvede tokom seizmičkih istraživanja, izglednije je da će podvodni zvuci biti u interakciji sa drugim korisnicima na istom nivou. Međutim, očekuje se da će svaka interakcija sa plovilima u prolazu biti kratkotrajna, te se stoga ne očekuje da će se javiti zbirni uticaji kao rezultat takvih susreta.

- Poremećaji na morskom dnu

Ostale aktivnosti koje se odvijaju u crnogorskom primoriju a koje dovode do fizičkog remećenja morskog dna uključujući i komercijalni ribolov demerzalnih ili bentičkih vrsta i ugradnju telekomunikacionih kablova. Međutim, nema raspoloživih podataka o tome kolika površina morskog dna će biti zahvaćena ribolovnim aktivnostima i instalacijama telekomunikacionih kablova, te će stoga dodatni efekat koji će nastati kroz implementaciju Programa biti relativno mali.

- Atmosferske emisije

Ostali izvori atmosferske emisije obuhvataju i trgovačke i ribolovne brodove gdje nema fiksnih izvora emisije u vazduh u Crnoj Gori. Očekuje se da će emisija zagađivača vazduha iz svih

podvodnih izvora imati zanemariv zbirni lokalni uticaj na kvalitet vazduha usljed disperzivne prirode podrmorja. Na nacionalnom nivou, nema podataka o konkretno atmosferskim emisijama sa brodova u Crnoj Gori. Međutim, u ukupnoj emisiji GHG čestica na nivou države u 2003. godini, saobraćaj je učestvovao sa 7.6%; u pogledu potrošnje energije u saobraćajnom sektoru, drumski saobraćaj je učestvovao sa 90%. Samim tim, brodarstvo predstavlja manju komponentu emisije na nacionalnom nivou. Stoga, smatra se da kumulativni uticaj na kvalitete vazduha neće biti značajan.

- Ispuštanje otpada u more

Izvor otpada koji se ispušta u more na udaljenosti većoj od 3 km od obale sastoji se od rutinskog ispuštanje otpada sa ribarskih i transportnih plovila što će se vršiti u skladu sa MARPOL regulativama slično ispuštanju otpada koji se generiše tokom aktivnosti na proizvodnji nafte i gasa jer nije dozvoljeno ispuštanje proizvedene vode, bušaće isplake i bušaćih tečnosti u more. Vjeruje se da će ovi izvori, čak i u slučaju zbirnog djelovanja, imati zanemariv uticaj na kvalitet vode podmorja.

12.1.9 Prekogranični uticaji

Susjedne zemlje za koje postoji najviše vjerovatnoće da bi Program mogao uticati na njih su uglavnom Hrvatska i Albanija. Kao što je objašnjeno u prethodnim sekcijama, najveći dio uticaja Programa je lokalizovan na neposrednu okolinu postrojenja, i malo je vjerovatno da može uticati na susjedne države. Međutim, sljedeće aktivnosti imaju potencijal da izazovu prekogranične uticaje:

- Buka prilikom izvođenja seizmičkih ispitivanja će biti ograničene magnitude i vrlo kratkog trajanja; međutim, imajući na umu mogućnost da brodovi za ova ispitivanja mogu ući u teritorijalne vode susjednih država (npr. Albanije), buka može imati uticaj na morske sisare u susjednoj državi, u prečniku od nekoliko stotona metaraod tipične baterije vazdušnih topova, naročito ako plivaju ispod baterije.
- Brodovi za seizmička ispitivanja mogu potencijalno interreagovati sa brodskim saobraćajem kroz područje seizmičkih aktivnosti, a čije su polazne luke u susjednim državama; stoga bi trebalo obavijestiti pomorske službe u susjednim zemljama, iz kojih brodovi planiraju da plove kroz područje aktivnosti u periodu njihovog izvođenja.
- Glavna briga za prekogranične uticaje su akcidentna izlivanja nafte. Svako izlivanje uljnih materija za koje postoji vjerovatnoća da će uticati na vode u susjednoj državi treba da bude prijavljeno odgovarajućim vlastima u toj državi. Faktori od značaja za određivanje uticaja izlivene nafte i stope njenog uklanjanja uključuju vrstu nafte, debljinu naslaga na obali, biološke i fizičke karakteristike područja, relativnu osjetljivost vrsta i zajednica i vrsta aktivnosti na čišćenju.
- Mogućnost prekograničnih uticaja usled erupcije plitkog gasa je specifična po nalazištu. Atmosferske emisije mogu imati potencijalne prekogranične uticaje, iako bi one zavisile od vrste i količine gasa oslobođenog u atmosferu, kao i od lokacije akcidenta.
- Odlaganje otpada koji se oslobodi od aktivnosti na izvođenju bušotina i opasnog otpada van Crne Gore može da utiče na infrastrukturu za upravljanje otpadom u

zemlji gdje će se vršiti odlaganje ovog otpada. Takvi uticaji biće razmotreni tokom prekograičnih konsultacija

Regionalna saradnja u pogledu zaštite životne sredine je neophodna da bi se smanjila vjerovatnoća i ublažile posljedice bilo kakvih prekograničnih uticaja. Potencijalne oblasti regionalne saradnje na zaštiti životne sredine uključuju:

- Politike zaštite životne sredine od zajedničkog interesa (ispuštanje mulja i isplake, proizvedena voda, zaštita kitova i morskih staništa);
- Saradnja u oblasti reakcije na vanredne situacije i priprema zajedničkog plana za vanredne situacije, zajedno sa nadležnim institucijama u susjednim zemljama.
- Komunikacija sa susjednim zemljama prije početka seizmičkih istraživanja, kako bi se izbjegao kumulativni efekat u slučaju istovremenih operacija;
- Komunikacija lokacija instalacija i pomorskih ruta, kako bi se izbjeglo međusobno ometanje aktivnosti brodova u radnim oblastima. Preporučuje se potpisivanje bilateralnih sporazuma i njihovo dostavljanje nadležnoj međunarodnoj organizaciji, Međunarodnoj pomorskoj organizaciji (IMO). Diskusiju bi takođe trebalo proširiti i na druge zemlje koje imaju interesa za sistem ruta koje čine Jadransko more dostupnim, a istovremeno bezbjednim koliko je najviše moguće.
- Obuke o zaštiti životne sredine i dijeljenje znanja i stručnosti.

12.2 PREPORUKE

Preporuke / mjere za ublažavanje za svaku fazu Programa su predstavljene u sekciji 11.1. Pored toga, prije sprovođenja bilo kakvih aktivnosti u vezi nafte i gasa, preporučuje se i sljedeće:

1- Preporučuje se uspostavljanje "Jedinice / Komisije za upravljanje životnom sredinom", koja bi bila odgovorna za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji nafte i gasa, pod jurisdikcijom EPA, a koja bi imala članove iz svih interesnih grupa (predstavlojenih u Sekciji 11.3). Jedinica bi bila odgovorna za pripremu projektnog zadatka i EIA studije; pregled i odobrenje EIA;monitoring usaglašavanja Operatera sa Planovima upravljanja životnom sredinom; periodično bi dobijala i pregledala izvještaje od Operatera o ispuštanju u vazduh i vodu, kao i izvještaje o nastajanju, upravljanju i odlaganju otpada; bila bi odgovorna za monitoring uticaja IP aktivnosti nafte i gasa na životnu sredinu putem monitoringa indikatora predloženih u ovom SPU izvještaju (Tabela 11.1); i davala bi sugestije o svim zahtijevanim korektivnim aktivnostima ili daljem monitoringu. Preporučuje se da članovi civilnog društva budu zastupljeni I u ovom komitetu kako bi se osigurala transparentnos I puna zastupljenost.

2- Program će biti usklađen sa relevantnim zakonskim propisima i strateškim dokumentima.

3- Preporučuje se ratifikacija Protokola o podmorju Barselonske konvencije, koja će činiti pravnu obavezu za usaglašavanje licenci.

4- Vlada Crne Gore treba da prioritizuje mjere za jačanje kapaciteta, kako bi se obezbijedilo da su svi relevantni organi sposobni da ispune svoju ulogu u procesima vezanim za naftu i gas.

5- Preporučuje se da se revidira Nacionalni plan za vanredne situacije, i da se dopuni u svijetlu IP aktivnosti nafte i gasa. Plan treba da podrži individualne Planove za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP), koje bi u budućnosti svaki Operater pripremio za svoj individualni blok. Takođe, preporučuje se da se razvije integrisani sistem nadzora naftnih platformi (satelitski, vazdušni i pomorski), za ranu identifikaciju mogućih izliva nafte. Finansijski resursi za implementaciju sistema prevencije i kontrole će poticati od posebnih uplata operatera ugljovodonika u podmorju, sa ciljem da se obezbijedi monitoring i sprečavanje zagađenja mora, kao i kontrola bezbjednost instalacija za naftu i gas na otvorenom moru. Najveći prioritet u slučaju incidenta će biti dat važnim morskim oblastima, lokacijama marikulture (Boka Kotorska) i turističkim lokacijama.

6- Morska područja koja se trenutno razmatraju za zaštitu treba proglasiti za zaštićena, i imaoci Licenci ne bi smjeli sprovoditi aktivnosti u tim područjima ili njihovoj blizini. Oko tih područja treba definisati zonu isključenja (najmanje 500 m).

7- Podvodne olupine brodova i arheološka nalazišta treba da budu pod nadzorom, mapirana, i oko tih područja treba definisati zone isključenja, na bazi njihovog značaja prije nego što operater započne sa bilo kakvim aktivnostima.

8- Prilikom projektovanja i izbora platformi, biće uzete u obzir moguće seizmičke aktivnosti u operativnoj oblasti, i moguća interakcija sa aktivnim rasjedima.

9- Prilikom projektovanja platformi, biće uzete u obzir moguće posljedice klimatskih promjena opsianih u sekciji 5.3.5, kako bi se obezbijedio integritet struktura lociranih u moru i priobalju. Početni državni izvještaj navodi da će plimski talasi ciklonskih depresija imati uticaj na strukture čiji su temelji praktično u vodi, dok će bezbjednost infrastrukture, luka, prevodnica, marina, brodogradilišta, itd. biti ugrožena, i to konkretno njihovo normalno funkcionisanje.

10- Preporučuje se ustanovljavanje stalnih objekata za okeanografska mjerenja.

11- EIA treba da bude urađena za svaku predloženu I&P aktivnost, u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list Republike Crne Gore, br. 80/05, Sl. list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13). Postojeći SPU izvještaj pruža značajnu količinu informacija koje će predstavljati osnovu za buduće EIA izvještaje; međutim, procjena je izvršena na visokom nivou, i potrebno je da bude podvrgnuta detaljnoj analizi prilikom izrade EIA, s obzirom da će tada biti dostupno više informacija u vezi tehnologija koje će se koristiti (npr., vrsta seizmičkih ispitivanja, vrsta opreme za bušenje, vrsta proizvodnih platformi i korišćenje proizvedenih ugljovodonika). Tokom izrade EIA, sljedeće korake treba sprovesti za predloženu aktivnost:

- Ispitivanje bentoskih vrsta, uključujući koralne zajednice. Oko područja sa osjetljivim / zaštićenim vrstama treba definisati zone isključenja.
- Ispitivanje sisara, kornjača i perajara, koji mogu biti prisutni na lokaciji tokom izvođenja predložene aktivnosti.

- Definisanje i mapiranje migratornih puteva ptica i perioda migracija, kao i staništa morskih ptica.
- Ispitivanje podvodnih olupina brodova i arheoloških nalazišta (ako nije sprovedeno u ranijim fazama), kao i ispitivanje eventualno prisutnih ratnih ostataka i neeksplodiranih ubojnih sredstava.
- Ispitivanje kvaliteta vode i kvaliteta sedimenata sa dna mora.
- Definisanje značajnih područja za ribarenje unutar područja predložene aktivnosti.
- Definisanje i mapiranje pomorskih saobraćajnih puteva koji prolaze kroz oblast predložene aktivnosti.
- Definisanje ruta i perioda migracija ptica, i izbjegavanje gradnje struktura na lokacijama koje presijecaju rute. Procjena treba da uključi vrste cijelog Jadrana, ne samo Crne Gore.
- Ispitivanje nivoa podvodne buke i izrada modela podvodne buke (ua seizmičke aktivnosti), kako bi se definisale zone u okolini izvora buke u kojima će morski sisari, kornjače i perajari biti izloženi riziku.
- Izrada modela vazdušne disperzije za bušenje, proizvodne aktivnosti i postrojenja za tretman gasova.
- Specifikacija infrastrukture na kopnu koja će se koristiti za podršku predloženoj aktivnosti (kao što su luke i aerodromi). Treba procijeniti adekvatnost postojeće infrastrukture da podrži zahtjeve predložene aktivnosti.
- Priprema Plana za upravljanje otpadom, koji razmatra preporuke prezentovane u Sekciji 7.4.
- Izbor lokacije za predložene aktivnosti na kopnu (naročito za postrojenja za preradu gasa i za cjevovode tokom faze korišćenja ugljovodonika) treba bazirati na analizi alternativa, i treba nastojati da budu udaljene od:
    - Zaštićenih oblasti, značajnih staništa ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta;
    - Vodotokova, kao što su rijeke i jezera;
    - Područja od arheološkog značaja i turističkih oblasti;
    - Područja značajnih pejzažnih vrijednosti; i
    - Nastanjenih oblasti.
- Prilikom izbora lokacija na kopnu treba obratiti pažnju da budu u skladu sa akustičnim zonama, zavisno od namjene prostora.

12- Predlaže se usvajanje i implementacija politika koje su vlasti predložile kako bi se osiguralo da se aktivnosti na nafti i gasu realizuju na održiv način prihvatljiv za životnu sredinu, što obuhvata sljedeće:

- Zabrana ispuštanja otpada od aktivnosti na bušenju u more (bušaće krhotine i bušaće tečnosti);

- Obavezivanje operatera nafte i gasa da se opasni čvrsti otpad koji se generiše tokom obavljanja njihovih aktivnosti odlaže u postojeća postrojenja van granica Crne Gore;
- Zabrana nepotrebnih emisija u vazduh od kontrolisanog ispuštanja i spaljivanja gasa na baklji;
- Sprovođenje strogih procedura za operatere nafte i gasa u cilju izbjegavanja akcidentalnih situacija i ispuštanja hemikalija/ugljovodonika u Jadransko more, uključujući i izradu i dobijanje odobrenja na plan za slučajno izlivanje nafte prije započinjanja bilo kakvih aktivnosti .

13- S obzirom da akcidentni događaji mogu imati značajne prekogranične uticaje, potrebno je sprovesti prekogranične konsultacije sa susjednim zemljama, u skladu sa crnogorskim Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list Crne Gore 80/05) EU Direktivom 2001/42/EC (Direktiva o SPU) i Zakonom o ratifikaciji Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (Sl. list Crne Gore 08/08-27).

14- Potencijalna područja za uspostavljanje regionalne saradnje za polje životne sredine obuhvataju:

- Politike životne sredine od zajedničkog interesa (ispuštanje isplake i krhotina, proizvedene vode, zaštita kitova i morskih staništa);
- Zajednička infrastruktura (upravljanje otpadom, pomoćna postrojenja na kopunu);
- Prekogranični uticaji na životnu sredinu i djelovanje u vanrednim situacijama; i
- Obuka u oblasti zaštite životne sredine i dijelenje stručnih znanja.

13 REFERENCE

A. Jovičić : Wave observations in South - East Adriatic, HI RM Lepetane, 2005.

ADRICOSM Project: data and reports.

Angeletti, L., Taviani, M., Canese, S., Foglini, F., Mastrototaro, F., Argnani, A., Trincardi, F., Bakran-Petricioli, T., Ceregato, A., Chimienti, G., Mačić, V., Poliseno, A. 2014. New deep-water cnidarian sites in the southern Adriatic Sea. Med. Mar. Sci. 15(2): pp 1-11.

Atlas of Recent Sediments of the Adriatic Sea at scale 1 : 750 000,

Azzali M., Luna, M., Cosimi, G., Regner, S., Joksimović, A. 2002. Izveštaj o ispitivanju eholokacijom Crnogorske kontinentalne ploče. V jugoslovenski simpozijum »Ribarstvo Jugoslavije«, 2.-6. oktobar 2002. Bar. Zbornik izvoda: 77.

Beaugrand, G. 2005. Monitoring pelagic ecosystems using plankton indicators. Ices Journal of Marine Science. 62: 333-338.

Beaugrand, G., Brander, K. M., Lindley, J. A., Souissi, S., Reid, P.C. 2003. Plankton effect on cod recruitment in the North Sea. Nature. 426: 661-664.

Béthoux, J.P., Morin, P., Ruiz-Pino, D. P. 2002. Temporal trends in nutrient ratios: chemical evidence of Mediterranean ecosystem changes driven by human activity. Deep Sea Res. II, 49: 2007-2016.

Bianchi, C.N., Morri, C. 2000. Marine biodiversity of the Mediterranean Sea: situation, problems and prospects for future research. Mar. Pollut. Bull. 40: 367–376

Buljan M., Zore-Armanda, M. 1971. Osnovi oceanografije i pomorske meteorologije. Split 424 str.

Burić, Z., Cetinić, I., Viličić, D., Caput – Mihalić, K., Carić, M., Olujić, G. 2007. Spatial and temporal distribution in a highly stratified estuary (Zrmanja, Adriatic Sea). Mar. Ecol. 28: 169–177.

Bušković, V., Bulić, Z., Jovović, V., Stevanović, V., and Mandić, S.: Natural and Landscape Values of Space and Nature Protection, Sectorial Study (SS-AE) 4.3 for the purpose of prepearation of Spatial Plan of Republic, University of Montenegro and Institute for Urbanism and Design, / Prirodne i pejzažne vrijednosti prostora i zaštita prirode, Sektorska studija (SS-AE) 4.3. za potrebe izrade Prostornog plana Republike, Univerzitet Crne Gore i Republički zavod za urbanizam i projektovanje, Podgorica, 2005.

Carr, J. R. 1990. UVKRIG. a Fortran-77 program for universal kriging. Computers and Geosciences, 16(2): 211-236.

Cognetti, G. 2001. Marine eutrophication: the need for a new indicator species. Mar. Pollut. Bull. 42: 163-164.

Coull KA, Johnstone R & Rogers SI (1998). Fisheries Sensitivity Maps in British Waters. Published and distributed by UKOAA Ltd.

Cury, P, Bakun, A, Crawford, R.J.M., Jarre, A, Quiñones, R.A., Shannon, L.J, Verheye, H.M. 2000. Small pelagics in upwelling systems: patterns of interaction and structural changes in 'wasp-waist' ecosystems. ICES J Mar Sci 57:603–618.

D O'Rourke and S Connolly 97. (2003) Just oil? The distribution of environmental and social impacts of oil production and consumption, Annual Review of Environment and Resources. 17:587-617.

Daoudi, F. 1987. Coccidies et coccidioses de poissons Méditerranéens: systématique, ultrastructure et biologie. PhD thesis, University Montpellier, France.

Davis RA, Richardson WJ, Theile L, Dietz R & Johansen P (1990). State of the Arctic Environment Report on Underwater Noise. Finnish initiative on protection of the Arctic environment.

Decommissioning of Offshore Installations, Climate and Pollution Agency, Oslo, 2011.

DEG and Ministry of Tourism: Master plan: Strategy for Tourism Development by 2020 / Strategija razvoja turizma do 2020, Podgorica, 2001.

Draft Waste Management Plan of Montenegro 2014 – 2020.

Drakulović, D., Pestorić, B., Cvijan, M., Krivokapić, S., Vuksanović, N. 2012. Distribution of phytoplankton community in Kotor Bay (south-eastern Adriatic Sea). Cent. Eur. J. Biol. 7(3): 470-486, doi: 10.2478/s11535-012-0023-6.

Drakulović, D., Vuksanović, N., Joksimović, D. 2011. Dynamics of phytoplankton in Boka Kotorska Bay. Stud. Mar. 25(1): 1-20.

Dulčić, J., Dragićević, B. 2011. Nove ribe Jadranskog i Sredozemnog mora, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, Državni Zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 159 st.

Dulčić, J., Lipej, L. 2004. The current status of Adriatic fish biodiversity. Balkan Biodiversity. Kluwer Academic Publishers-Dordrecht-Boston-London. 291-306.

Eloire, D., Somerfield, P. J., Conway, D. V. P., Halsband-Lenk, C., Harris, R., Bonnet, D. 2010. Temporal variability and community composition of zooplankton at Station L4 in the Western Channel: twenty years of sampling. Journal of Plankton Research, 32: 657-679.

Energy Policy of Montenegro until 2030.

Entec (2002). Quantification of emissions from Ships Associated with Ship Movements Between Ports in the European Community. European Commission, July 2002.

European Commission: Sustainable Development Indicators to Monitor the Implementation of the EU Sustainable Development Strategy, SEC, 2005.

Evans PGH & Nice H (1996). Review of the Effects of Underwater Sound Generated by Seismic Surveys on Cetaceans. Sea Watch Foundation, Oxford.

Evans PGH (1998). Biology of Cetaceans of the North-east Atlantic (in relation to seismic energy).Seismic and marine mammals workshop, London, 23 to 25 June 1998.

Exxon Valdez Oil Spill Trustee Council. Human Uses-Subsistence, http://www.evostc.state.ak.us/ recovery/status_human_subsistence. cfm

Gamulin-Brida, H. 1974. Biocenoses benthiques de la mer Adriatique. Acta Adriat. 15(9): 1-102.

GFCM, 2012. Technical document, XXXVII/13/2, 35 pp.

Gisiner RC (1998). Proceedings of Workshop on the Effects of Anthropogenic Noise in the Marine Environment. 10 to 12 February 1998.

Gómez, C., Green, R.D. 2013. The impact of oil and gas drilling accidents on EU Fisheries. European Parliament, p52.

Gordon JCD, Gillespie D, Potter J, Frantzis A, Simmonds M & Swift R & Thompson D (2004). A Review of the Effects of Seismic Survey on Marine Mammals. Marine Technology Society Journal, 37 (4): 14 to 32.

Grubišić, F. 1967. Ribe, školjke i rakovi Jadrana. Školska knjiga. Zagreb, 269 str

Guidelines and Standards for the Removal of Offshore Installations and Structures on the Continental Shelf and in the Exclusive Economic Zone, 1989 (Resolution A.672 (16)).

Guidelines and Standards for the Removal of Offshore Installations and Structures on the Continental Shelf and in the Exclusive Economic Zone, 1989.

Hansen, B.H., Altin, D., Olsen, A.J., Nordtug, T. 2012. Acute toxicity of naturally and chemically dispersed oil on the filter-feeding copepod Calanus finmarchicus.Ecotoxicol. Environ. Saf. 86: 38-46.

Harris, R. P., Wiebe, P. H., Lenz, J., Skjoldal, H. R., Huntley, M. 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual. Academic Press, London. 685 pp.

Hartley Anderson Ltd (2005). Deep Water Environment to the West of Ireland. Report to the Irish Shelf Petroleum Studies Group. Project ISO3/21. Draft report, December 2005.

Hartley JP & Bishop JDD (1986). The Macrobenthos of the Beatrice Oilfield, Moray Firth, Scotland. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, 91B: 221 to 245.

Hartog, C., Jacobs, R.P.W.M. 1980. Effects of the "Amoco Cadiz" spill on an eelgrass community at Roscoff (France) with special reference to the mobile benthic fauna. Helgojder Meeresuntersuchungen, Helgolinder Meeresunters. 33, 182-191.

I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanographic characteristics of the sea from Boka Kotorska Bay to Bojana River Mouth; Hydrographic Yearbook 1980./1981.; HIJRM Split

Ignatiades, L. 2005. Scaling the trophic status of the Aegean Sea, eastern Mediterranean. J. Sea Res. 54: 51-57.

Integrity Assessment of the Health Care System in Montenegro, 2011, UNDP, WHO and Ministry of Health.

Isajlović, I. 2012. Sastav pridnenih zajednica dubokoga Jadrana i struktura populacija gospodarski najvažnijih vrsta (The Composition of Demersal Communities of Deep Adriatic and the Population Structure of the Commercially Most Important Species). Doktorska Disertacija, Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučolište u Zagrebu.

Jardas, I. 1997. Ribe i glavonožci Jadranskog mora. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 171 str.

Jardas, I. 1999. Jadranska ihtiofauna. Školska knjiga. Zagreb, 538 str.

Jenkins KD, Howe S, Sanders BM & Norwood C (1989). Sediment Deposition, Biological Accumulation and Subcellular Distribution of Barium Following the Drilling of an Exploratory Well. In: Engelhardt FR, Ray JP & Gillam AH. Drilling Wastes. Proceedings of the 1988 International Conference on Drilling Wastes, Calgary, Alberta, Canada, 587 to 608.

Joksimović, A. 2007. Najpoznatije ribe Crnogorskog primorja. CANU Posebna izdanja-Monografije i studije. Vol 57. Odeljenje prirodnih nauka,Vol.30. 147. str. Podgorica

Joksimović, A., Đurović, M., Kasalica, O., Pešić, A. 2006. Korišćenje morskih biloških resursa Crnogorskog primorja na principima održivog razvoja. J.Sci. Agric. Recearch/Arh .poljopr. nauke 67, 238 (2006/2), 83-89. Beograd.

JovanoviĆ B., Studying methods for metering sea depth, improvement of depths treatment and defining coastal line from hydrographic, geodetic and marine aspect, PhD papers, Geodetic Faculty in Zagreb, Zagreb 1978.

Jukić, S. 1973. Kočarska naselja Crnogorskog primorja i dozvoljeni nivo iskorišćavanja. Studia Marina, 13-14: 155-166.

Kastak D & Schusterman RJ (1998). Low-frequency Amphibious Hearing in Pinnipeds: methods, measurements, noise and ecology. Journal of the Acoustical Society of America, 103: 2,216 to 2,228.

Kiørboe, T. 1997. Population regulation and role of mesozooplankton in shaping marine pelagic food webs. Hydrobiology. 363: 13-27.

Kirinčić, M., Ševčić, Z. 2008. Fauna of the Adriatic Decapod Crustaceans (Crustacea: Decapoda) – status and outlook. Nat. Croat. Vol. 17, No. 2: 131-139.

Kitsiou, D., Karydis, M. 2001. Marine eutrophication: a proposed data analysis procedure for assessing spatial trends. Environ. Monit. Assess. 68: 297-312.

Kitsiou, D., Karydis, M. 2002. Multi- dimensional evaluation and ranking of coastal areas using GIS and multiple criteria choice methods. Sci. Total Environ. 284: 1-17.

Kluwer Academic Publishers-London 2004. Balvan Biodiversity – Pattern and Process in the European Hotspot.

Konvencija Ujedinjenih Nacija o Pravu Mora, Montego Bay, 1982.

Mačić, V. 2010. Ekološki potencijal i bioindikatorske karakteristike roda Cystoseira C. Agardh 1820 (Pheophyceae) u crnogorskom podmorju. Doktorska disertacija, Univerzitet u Novom Sadu, Departman za biologiju i ekologiju, pp. 215.

Master Plan for Health Development in Montenegro 2010.-2013.

McCauley RD (1994). Seismic Surveys. In: Environmental Implications of Offshore Oil and Gas Development in Australia; the Findings of an Independent Scientific Review (Eds Swan JM & Young PC). APEA, Sydney.

McKelvie S (1996). Paper 1. The Physical and Biological Effects of Processed Oily Drill Cuttings: Project Overview. E&P Forum Joint Study. The Physical and Biological Effects of Processed Oily Drill Cuttings (Summary Report). E&P Forum Report no 2.61/202 April 1996. METOCEAN plc.

MEDITS survey protocol, Instruction Manual, Version 5, 2007.

Merker, K., Ninčić, T. 1973. Sastav i gustina bentoskih ihtio-naselja u južnom Jadranu – Composition and Density of Benthic Ichthyo Communities in the Southern Adriatic Basin (Studia Marina 6, 1973, str. 75 –117).

Merker-Poček, B. 1973. Preliminarni podaci o rasprostranjenju, biomasi i abundanciji dekapodnih rakova u južnojadranskoj kotlini. Studia Marina, (60): 3-28.

Ministry for Economic Development of MNE: Spatial Plan of Montenegro by 2020, Podgorica, 2008.

Ministry of Tourism and Sustainable Development: National Strategy for Sustainable Development, Podgorica, 2007.

Montenegro National Report on underwater cultural heritage. Report Made in the UNESCO Regional Meeting in Istanbul 25 -27 October, 2010.

MONTENEGRO: After the Crisis: Towards a Smaller and More Efficient Government, Public Expenditure and Institutional Review, Main Report, World Bank, October 2011, p.86 (CRNA GORA: Nakon krize: Ka manjoj i efikasnijoj vladi, Pregled javne potrošnje i institucija, Glavni izvještaj, Svjetska banka, oktobar 2011.)

Nakken O (1992). Scientific Basis for Management of Fish Resources with Regard to Seismic Exploration. Fisheries and Offshore Petroleum Exploitation, second International conference, Bergen, Norway.

NCE (2007) Review of Existing and Future Potential Treatments for Reducing Underwater Sound from Oil and Gas Industry Activities, Report 07-001, prepared for JIP on E&P Sound and Marine Life, pp185.

Neff JM, Hillman RE & Waugh JJ (1989). Bioaccumulation of Trace Metals from Drilling Mud Barite by Benthic Animals. In: Drilling Wastes. (Eds: Engelhardt FR, Ray JP & Gillam AH). Proceedings of the 1988 International Conference On Drilling Wastes, Calgary, Alberta, Canada, 461 to 479. Section 11.

Ninčević, Ž., Marasović, I. 1998. Chlorophyll a and primary production of size fractionated phytoplankton in the middle Adriatic Sea. Rapp. Comm. Int. Mer Médit. (CIESM), 1-5 June, Dubrovnik, Croatia, 35: 472–473.

Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanic Characteristics of the sea from Boka Kotorska to Bojana river mouth; Hydrographic Yearbook 1980./1981.; HIYWN Split.

Oil & Gas UK Health & Safety Report 2013.

Palinskas, L., et al. (1993) Community patterns of psychiatric disorders after the Exxon Valdez oil spill, Am. J. Psychiatry, 150:1517-1523.

Petović, S., Marković, O. 2013. Distribution of the echinoderms (Echinodermata) on the continental shelf in open waters of the Montenegrin coast. Stud. Mar. 26 (1): 129-148.

RAC/SPA, 2013. Rapid Assessment Survey of coastal habitats to help prioritize the suitable new areas needing a status of protection for the development of a network of Marine and Coastal Protected Areas in Montenegro.By Badalamenti F., Garcia Charton J.A., Treviño-Otón J., Mačić V., and Cebrian D. Ed. RAC/SPA, Tunis. 56 pp. + Annexes.

Regner, S., Joksimović, A. 2001. Length-weight relationship of hake, Merluccius merluccius (Linnaeus, 1758), from the Montenegrin shelf (South Adriatic). Acta Biologica Iuogoslavia-Ichthyologia, 33(1): 39-47.

Regner, S., Joksimović, A. 2002. Estimate of demersal biomass of the Montenegrin shelf (South Adriatic). Stud. Mar., 23(1): 33-40.

Regner, S., Joksimović, A., Mandić, S. 2002. Ribarstveno – biološka istraživanja Crnogorskog primorja. Institut za bilogiju mora, Kotor: 14p.

Regner, S., Joksimović, A., Pešić, A., Đurović, M. 2007. Estimation of biomass of small pelagic fish by acoustic method in the Montenegrin coast. III International Conference »Fishery«. Febrauary, 1-3th 2007. Zemun-Belgrade. Conference proceedings: 383-387.

Regner, S., Joksimović, A.. Kasalica, O., Đurović, M. 2006. GSA 18 Anchovy 2005 DEPM Survey in Serbia&Montenegro Waters, 8th Meeting on the Sub-Committee on Stock Assesment (SCSA), FAO, Rome, 11-14 September 2006.

Revelante, N., Gilmartin, M. 1980. Microplankton diversity indices as indicators of eutrophication in the northern Adriatic Sea. Hydrobiologia 70: 277–286.

Roemmich, D., McGowan, J. 1995. Climatic warming and the decline of zooplankton in the California current. Science, 267: 1324-1326.

Safety and related issues pertaining to work on offshore petroleum installations Tripartite Meeting on Safety and Related Issues Pertaining to Work on Offshore Petroleum Installations, Geneva, 1993, document no. TMPOI/1993.

Sea and bathymetric maps issued by HI YWN Split.

SLAVNIĆ D. Map surveys for the purpose of existing map measuring and mapping.

Šoljan, T. 1965. Ribe Jadrana. Zavod za izdavanje udžbenika Srbije, Beograd: 452p.

Strategija razvoja ribarstva Crne Gore i jačanje kapaciteta za implementaciju Zajedničke politike ribarstva u EU. 2006. Ministrastvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede. Podgorica, 2006.

Stress prevention in the offshore oil and gas exploration and production industry, Dr. Valerie J. Sutherland, Professor Cary L. Cooper Manchester Institute of Science and Technology, 1996.

Study "Physical-oceanographic and hydraulic properties of the Adriatic offshore"; HIJWN Split 1990.

Sweeting, J. E. N., Sweeting, R. A.: A Practical Guide to Good Practice – Managing Environmental and Social Issues in the Accommodation Sector, The Centre for Environmental Leadership in Business, Washington, DC, 2004.

The Government of the Republic of Montenegro: Action plan - Integration of sustainable development into educational system (2007-2009), Podgorica, 2007.

The Initial National Communication on Climate Change of Montenegro to the United Nations Framework Convention On Climate Change (UNFCCC), 2010.

Udekem D'acoz, C. D', 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25° N (Inventory and distribution of the Crustacea Decapoda in Northeastern

Atlantic Ocean, Mediterranean Sea and adjacent continental waters, north of 250 N). Patrimoines naturels (M.N.H.N./S.P.N.), 40, 1–383.

UNEP (1997). Environmental Management in Oil and Gas Exploration and Production. An Overview of Issues and Management Approaches. Joint E&P Forum/UNEP Technical Publication.

UNEP-MAP RAC/SPA, 2008. Development of a network of marine and coastal protected areas (MPAs) in Montenegro: first preliminary survey. By: Badalamenti, F. Garcia Charton, J.A., Cebrián, D., Mačić, V. and S. Kašćelan. Ed. RAC/SPA, Tunis, pp 48.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), Crime and criminal justice statistics, http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/statistics/crime.html

United Nations Office on Drugs and Crime, Vienna, Corruption in Montenegro: bribery as experienced by the population, 2011.

Utermöhl, H. 1958. Zur Vervollkommung der quantitativen Phytoplankton Methodik, Mitt Int Ver Theor Angew Limnol 9:1–38.

Vadrucci, R.V., Vignes, F., Fiocca, A., Basset, A., Santarpia, I., Carrada, G. C., Cabrini, M., Fonda Umani, S. 2003. Space–time patterns of co-variation of biodiversity and primary production guilds of coastal marine environments. Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst. 13: 489–506.

Viličić, D. 1983. Zimski aspekt vegetacije fitoplanktona u Kotorskom zaljevu – The Winter Aspect of Phytoplankton Vegetation in the Bay of Kotor. Stud. Mar. 13-14: 37-51.

Vitić-Ćetković, A.: "Promotion of Education for Sustanable Development in Montenegro", Education Policy and Equal Education Opportunities, Open Society Foundations, New York, USA, 2012, p. 163 – 177., ISBN 978-1936133512, Library of Congress Cataloging – in Publication Data

Vodopija: Preliminary report for solution of the sewer in Montenegrin seaside; 1976.

Vučak, A Škrivanić: Certain results of oceanographic trans-Adriatic January cruise 1980 i/b "Andrija Mohorovičić", Hydrographic Yearbook 1988.; HIYWN Split.

www.fishbase.com

www.gov.me

www.monstat.org

www.undp.org.me

ww.unwto.org

Z. Vučak, A Škrivanić: Certain results of oceanographic trans-Adriatic January cruise 1980 i/b "Andrija Mohorovičić", Hydrographic Yearbook 1988.; HIYWN Split

Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi CG, Sl. List 56/09.

Zenetos, A., Katsanevakis, S., D., Beqiraj, S., Mačič, Poursanidis, V., Kashta, L. 2011. Rapid assessment survey of marine alien species in the Albanian and Montenegrin coast. Technical report. RAC/SPA, N° 37/38/39/2010: pp 54.

Zore-Armanda, M. 1967. O sezonskim promjenama površinskog strujanja u Jadranu, Hidrografski godišnjak, Split, p32.

14 PRILOZI

PRILOG A : ANALIZA ZAKONODAVNOG I PLANSKOG OKVIRA

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
1.	Ustav Crne Gore („Official Gazette of MNE", No. 1/07)	Ustav definiše Crnu Goru kao ekološku državu.	Tokom EP aktivnosti, svako je dužan da čuva prirodnu i kulturnu baštinu od opšteg interesa.
2.	Zakon o životnoj sredini („Službeni list" CG, br. 48/08, 40/10, 40/11)	Zakonom se uređuju: principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, subjekti i instrumenti zaštite životne sredine, učešće javnosti o pitanjima životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu.	Tokom sprovođenja aktivnosti neophodno je pridržavati se navoda zakona u cilju zaštite svih segmenata životne sredine.
3.	Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05, „Službeni list" CG, br. 73/10, 40/11)	Zakonom se utvrđuju uslovi, način i postupak vršenja procjene uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu, kroz integrisanje principa zaštite životne sredine u postupak pripreme, usvajanja i realizacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.	Predmet SPU je Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore.
4.	Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05, „Službeni list" CG, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13)	Zakonom se uređuje postupak procjene uticaja za projekte koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu.	Za svaki poseban projekat I&P je potrebno izraditi EIA sa potencijalom za značajne uticaje na životnu sredinu. Ovo obuhvata seizmička ispitivanja, aktivnosti na izvođenju istražnih i proizvodnih bušotina, program punog razvoja i aktivnosti na zatvaranju bušotina.
5.	Zakon o odgovornosti za štetu u životnoj sredini („Službeni list" CG br. 27/14)	Zakonom se uređuje postupak utvrđivanja odgovornosti za štetu u životnoj sredini, kao i primjena preventivnih mjera.	Tokom E&P može doći do štete u životnoj sredini. Zakon prikazuje dva principa koje će se tokom E&P morati poštovati: - zagađivač plaća i - obavezno osiguranje.
6.	Zakon o hemikalijama („Službeni list" CG br. 07/11, 18/12)	Zakonom se uređuje se klasifikacija, pakovanje i označavanje hemikalija, promet, uvoz i izvoz opasnih hemikalija, kao i druga pitanja od	Shodno aktivnostima tokom E&P neophodno je strogo pridržavanje navoda ovog zakona.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		značaja za zaštitu života i zdravlja ljudi i životne sredine od štetnog uticaja hemikalija.	
7.	Zakon o inspekcijskom nadzoru („Službeni list“ CG, br. 76/09)	Zakonom se uređuju se načela inspekcijskog nadzora.	Potrebno je da inspekcijski organi vrše redovne kontrole tokom E&P.
8.	Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni list“ RCG, br. 80/05, „Službeni list“ CG, br. 54/09, 40/11, 42/15)	Reguliše sprječavanje i kontrolu zagađenja životne sredine izdavanjem integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti koje mogu da imaju negativan uticaj na ljudsko zdravlje, životnu sredinu ili materijalne resurse.	Zavisno od scenarija razvoja potrebno je pribaviti dozvolu u skladu sa ovm zakonom.
9.	Zakon o morskom dobru („Službeni list“ RCG, br.14/92, 27/94, „Službeni list” CG, br. 51/08 i 21/09)	Ovim zakonom uređuje se upravljanje morskim dobrom, njegovo korišćenje, unapređenje i zaštita.	Zakon o morskom dobru („Službeni list“ RCG, br.14/92, 27/94, „Službeni list” CG, br. 51/08 i 21/09)
10.	Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore br.80/05, 73/08, 64/11)	Ovim zakonom se uspostavlja osnovni pravni okvir za upravljanje otpadom i uslove za primjenu Nacionalnog strateškog master plana za upravljanje čvrstim otpadom.	Obzirom da se tokom E&P stvara otpad, neophodno je pridržavanje navodima ovog zakona.
11.	Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. list CG, br. 28/11, 28/12, 01/14)	Ovim zakonom utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjivanje štetnog uticaja buke u životnoj sredini.	E&P će dovesti do povećanja buke pa je neophodno sprovesti mjere definisane ovim zakonom u cilju sprječavanje ili smanjivanje štetnog uticaja buke.
12.	Zakon o zaštiti vazduha (Sl. list CG, br.25/10, 40/11)	Ovim zakonom uređuje se način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.	E&P može dovesti do negativnog uticaja na kvalitet vazduha, te je neophodno poštovanje navoda zakona posebno vezano za mjerenje i izvještavanje o emisijama i mjere za prevenciju i kontrolu u cilju minimiziranja uticaja na kvalitet vazduha.
13.	Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list RCG", br. 12/95)	Ovim zakonom određuju se komunalne djelatnosti i uređuju načela, opšti uslovi i način njihovog obavljanja.	Komunalne djelatnosti je neophodno obavljati u skladu sa ovim zakonom.
14.	Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radijacione sigurnosti (Sl. list Crne Gore br.	Ovim zakonom uređuje se zaštita života i zdravlja ljudi i zaštita životne sredine od štetnog djelovanja jonizujućeg zračenja, obavljanje radijacione	Tokom E&P može doći do upotrebe jonizujućeg zračenja prilikom realizacije aktivnosti te je neophodno

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	56/09, 58/09, 40/11)	djelatnosti, promet izvora jonizujućeg zračenja i radioaktivnih materijala, upravljanje radioaktivnim otpadom, postupanje u slučaju radijacionog udesa, kao i druga pitanja od značaja za zaštitu od jonizujućeg zračenja i radijacionu sigurnost.	poštovanje navoda zakona. Pored ovog, tokom E&P može da se proizvede i NORM otpad (Prirodni radioaktivni materijali), čije će upravljanje morati da da se sprovodi u skladu sa odredbama ovog zakona.
15.	Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07.2013)	Ovim zakonom uređuje se zaštita života i zdravlja ljudi, lica koja rade sa izvorima nejonizujućih zračenja ili se u procesu rada nalaze u poljima nejonizujućih zračenja (profesionalno izložena lica) i zaštita životne sredine od štetnog djelovanja nejonizujućih zračenja, uslovi za korišćenje izvora nejonizujućih zračenja i druga pitanja od značaja za zaštitu od nejonizujućih zračenja.	Tokom E&P može doći do upotrebe nejonizujućeg zračenja prilikom realizacije aktivnosti te je neophodno poštovanje navoda zakona.
16.	Zakon o zaštiti prirode („Službeni list" CG, br. 51/08, 21/09, 40/11, 62/13, 06/14)	Ovim zakonom uređuje se zaštita i očuvanje prirode. Shodno članu 8 planiranje, uređenje i korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara može se vršiti samo na osnovu prostorno-planske i projektne dokumentacije, osnova i programa upravljanja i korišćenja prirodnih resursa i dobara u rudarstvu, energetici, saobraćaju, pomorstvu, vodoprivredi, poljoprivredi, šumarstvu, lovstvu, ribarstvu, turizmu i drugim djelatnostima od uticaja na prirodu u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirode koji su određeni u svrhu očuvanja prirodnih vrijednosti. Planovi, osnove, programi i projekti moraju da sadrže mjere i uslove zaštite prirode utvrđene zakonom.	E&P aktivnosti mogu da imaju negativno dejstvo na faunu i na osjetljive ekosisteme u zavisnosti od lokacije aktivnosti. Potrebno je razmotriti mjere za izbjegavanje ili minimiziranje ovih uticaja pažljivim planiranje i izradom adekvatnih planova za postupanje u vanrednim situacijama.
17.	Zakon o nacionalnim parkovima („Službeni list" CG, br. 56/09)	Ovim Zakonom je uspostavljeno preduzeće za upravljanje nacionalnim parkovima.	E&P aktivnosti treba realizovati tako da one ne utiču na nacionalne parkove, prvenstveno kroz pažljivv odabir lokacija za sprovođenje ovih aktitvnosti.
18.	Zakon o istraživanju i proizvodnji	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika	Tokom E&P je neophodno pridržavanje

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 41/10 i 10/11)	(„Službeni list CG“ br. 41/10 i 10/11) u skladu je sa EU direktivom (94/22/EK). Njegovim usvajanjem Crna Gora je omogućila da buduća proizvodnja ugljovodonika može biti sprovedena na transparentan način i u skladu sa najboljom međunarodnom praksom.	navoda zakona.
19.	Zakon o energetici ("Sl. list Crne Gore", br. 28/10 od 14.05.2010, 40/11, 42/11, 6/13)	Ovim zakonom uređuju se energetske djelatnosti i definišu uslovi i način njihovog obavljanja. U ovaj zakon su prenijete obaveze koje proizilaze iz Drugog energetskog paketa (2003/54/EK i 2003/55/EK EK za električnu energiju i gas) EU zakonodavstva, kao i specifične obaveze prema Direktivi o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EK i 2009/28/EK, osim u pogledu biogoriva), o kogeneraciji (2004/8/EK) i dijelom o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EK).	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
20.	Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13)	Ovim zakonom definiše se sistem uređenja prostora Crne Gore, način i uslovi izgradnje objekata, kao i druga pitanja od značaja za uređenje prostora i izgradnju objekata.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
21.	Zakon o moru (Sl. list CG, br. 17/07, 06/08, 42/07)	Ovim zakonom uređuje se morski i podmorski prostor Crne Gore, i to: unutrašnje morske vode, teritorijalno more, isključiva ekonomska zona, epikontinentalni pojas, zabrana uplovljenja, zaustavljanje i progon broda.	E&P aktivnosti su jasno povezane sa zakonom i potrebno je pridržavati se navoda zakona.
22.	Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 20/11 od 15.04.2011)	Ovim zakonom je omogućena primjena Barselonske i MARPOL konvencije, kao i drugi pravilnici i preporuke Međunarodne pomorske organizacije (IMO) i Mediteranskih organizacija u okviru UN sistema.	Neophodno poštovanje odredbi ovog zakona u cilju sprječavanja ili smanjenja zagađenja morske sredine. E&P aktivnosti uključuju nekoliko vrsta plovila uključujući i istražna plovila i plovila za prevoz otpada.
23.	Zakon o lukama („Službeni list CG“, br. 51/08, 27/13)	Ovim zakonom uređuju se: pravni status, podjela luka, upravljanje, naknade, koncesije, red, inspekcijski nadzor kao i druga pitanja koja su od značaja za luke u Crnoj Gori.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. Realizacija E&P aktivnosti uključuje i korišćenje luka.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
24.	Zakona o sigurnosti pomorske plovidbe ("Sl. list Crne Gore", br. 62/13, 06/14)	Ovim zakonom uređuju se uslovi za pomorske objekte, posadu i plovne objekte koji plove teritorijalnim morem Crne Gore za sigurnost pomorske plovidbe i druga pitanja kojima se obezbjeđuje sigurnost pomorske plovidbe.	Svi morski objekti koji se koriste za E&P aktivnosti moraju poštovati odredbe ovog zakona.
25.	Zakon o geološkim istraživanjima („Službeni list RCG“, br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07 i 28/11)	Ovim zakonom uređuju se uslovi i način izvođenja geoloških istraživanja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
26.	Zakon o maslinarstvu (Službeni list RCG broj 15/92, 59/92).	Ovim zakonom uređuju se način i uslovi uzgoja i zaštite masline.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona posebno ukoliko aktivnosti na moru mogu uticati na područja sa maslinjacima.
27.	Zakon o putevima ("Sl. list RCG", br. 42/04, 21/09 i "Sl. list Crne Gore", br. 54/09, 40/10, 73/10, 36/11, 40/11)	Ovim zakonom uređuje se pravni položaj, razvoj, održavanje, zaštita, upravljanje i finansiranje javnih puteva.	Zakon o putevima ("Sl. list RCG", br. 42/04, 21/09 i "Sl. list Crne Gore", br. 54/09, 40/10, 73/10, 36/11, 40/11)
28.	Zakon o turizmu ("Sl. list Crne Gore", br. 61/10, 40/11, 53/11)	Uređuje načine i uslove pod kojima se obavljaju turističke i ugostiteljske aktivnosti, reguliše promociju turizma i mjere za razvoj crnogorske turističke ponude.	Ministarstvo ekonomije treba da osigura da E&P aktivnosti budu usklađene sa odredbama ovog zakona i da ne utiču negativno na turističku ponudu Crne Gore.
29.	Zakon o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list Crne Gore br. 49/10)	Ovim zakonom uređuju se vrste i kategorije kulturnih dobara, načini uspostavljanja zaštite, režim i mjere zaštite.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
30.	Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi ("Sl. list Crne Gore", br. 56/09, 47/15)	Uređuje pitanja morskog ribarstva I marikulture kao bioloških resursa mora.	Ribe i drugi morski organizmi, kao i biodiverzitet mora su zaštićeni od ugrožavanja njihove životne sredine i prekomjernog korišćenja. Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
31.	Zakon o željeznici ("Sl. list Crne Gore", br. 27/13, 43/13)	Ovim zakonom uređuju se uslovi i način upravljanja željezničkom infrastrukturom i obavljanja prevoza u željezničkom saobraćaju.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona.
32.	Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju ("Sl. list Crne Gore", br. 56/09, 18/11, 40/11)	Ovim zakonom uređuju se: razvoj poljoprivrede i ruralnih područja.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
			pridržavanje navoda zakona. Ministarstvo ekonomije treba da osigura da E&P aktivnosti ne utiču negativno na poljoprivredu i ruralni razvoj.
33.	Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. list RCG", br. 15/92, 59/92 i 4/93, 27/94, 73/10, 32/11)	Zemljište, kao dobro od opšteg interesa, uživa posebnu zaštitu i koristi se pod uslovima i na način propisan ovim zakonom. Pod poljoprivrednim zemljištem se smatraju sve vrste zemljišta koje se koriste ili se mogu koristiti za poljoprivrednu proizvodnju. Poljoprivredno zemljište može da se privremeno ili trajno koristi u nepoljoprivredne svrhe.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona. E&P aktivnosti ne smiju se sprovoditi na zemljištu koje je klasifikovano kao poljoprivredno zemljište osim na način definisan ovim zakonom.
34.	Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07)	Reguliše status i načine upravljanja svim vrstama voda, vodnim resursima i vodnim objektima, kao i sva druga pitanja od značaja za upravljanje vodnim resursima.	Tokom E&P aktivnosti koje zahtjevaju korišćenje vodnih resursa, neophodno je pridržavati se navoda zakona.
35.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti („Sl.list SRJ-Međunarodni ugovori, br.11/01-28")	Ciljevi ove konvencije su očuvanje biološke raznovrsnosti i održivo korišćenje njenih komponenti.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju E&P aktivnosti.
36.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (Bonska Konvencija) ("Sl.list CG" – Međunarodni ugovori, br.06/08-147")	Ima za cilj očuvanje kopnenih, morskih i ptičjih migratornih vrsta unutar njihovog područja rasprostranjenosti.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
37.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti evropskih divljači i prirodnih staništa (Bernska Konvencija) ("Sl.list CG" br.7)	Ima za cilj očuvanje divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa. Poseban naglasak se stavlja na ugrožene i osjetljive vrste, uključujući ugrožene i osetljive migratorne vrste.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
38.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija) ("Sl. list SFRJ",br.09/77-675)	Promoviše pristup po ekosistemima pri čemu se vodeni ekosistemi posmatraju u svojoj cjelini. Ramsarska konvencija posebnu pažnju poklanja	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		očuvanju populacija migratornih ptica što postavlja pitanja vezana za povezanost centralnih područja.	biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
39.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine ("Sl.list SFRJ", br.56/74-1771)	Štiti kulturno i prirodno nasljeđe od izuzetne svjetske vrijednosti kroz, između ostalog, popisivanja mjesta svjetske baštine (World Heritage Sites).	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
40.	Zakon o potvrđivanju evropske Konvencije o predjelima ("Sl.list .CG", br. 006/08-135)	Ima za cilj promovisanje zaštite predjela, upravljanje i planiranje i organizovanje evropske saradnje o pitanjima predjela.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
41.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje flore i faune (CITES Konvencija) ("Sl.list SRJ" - Međunarodni ugovori, br. 11/01-3)	Konvencija se odnosi na promet zaštićenih vrsta. Sve vrste sa CITES liste su na režimu uvoznih CITES dozvola kod uvoza i izvoznih CITES dozvola, kod izvoza.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
42.	Zakon o potvrđivanju Okvirne Konvencije UN o promjeni klime ("Sl.list SRJ", br.02/97-71)	Uspostavlja okvir za međunarodnu akciju protiv negativnih efekata klimatskih promjena. Konvencija prepoznaje klimatski sistem kao zajednički resurs čija stabilnost može biti ugrožena industrijskim i drugim izvorima emisija ugljen dioksida i drugih gasova sa efektom staklene bašte.	Tokom E&P aktivnosti emituje se ugljen dioksid i drugi gasovi staklene bašte.
43.	Zakon o potvrđivanju Kjoto protokola uz okvirnu Konvenciju UN o promjeni klime ("Sl.list RCG", br.17/07 od 27.03.2007)	Predstavlja operacionalizaciju Konvencije UNFCCC kroz uspostavljanje obavezujućih ciljnih vrijednosti smanjenja GHG gasova za razvijene zemlje.	Tokom E&P aktivnosti emituje se ugljen dioksid i drugi gasovi staklene bašte.
44.	Zakon o potvrđivanju Bečke Konvencije o zaštiti ozonskog omotača ("Sl. list SRJ", br. 01/90-3)	Posvećeni su zaštiti ozonskog sloja koji štiti Zemlju od štetnih zračenja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
45.	Zakon o potvrđivanju Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač ("Sl. list SRJ", br.16/90-3)	Zasnovan je na opštem okviru, ciljevima i principima ustanovljenih Konvencijom i poziva se na iste razlike između industrijalizovanih zemalja i	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		zemalja u razvoju.	
46.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima ("Sl. List SFRJ", br. 11/86-3)	Cilj Konvencije je da se u najvećoj mogućoj mjeri ograniči i postepeno smanji i spriječi zagađivanje vazduha, uključujući i prekogranični prenos zagađenja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. U toku E&P aktivnosti, sasvim je izvjesno da će doći do značajne emisije u vazduh što će za posljedicu imati dalekosežna prekogranična zagađenja vazduhva.
47.	Zakon o potvrđivanju Stokholmske konvencije o postojanim organskim zagađivačima	Cilj je izrada inventara hemikalija koje se nalaze na listi Stokholmske konvencije.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. POZ najznačajniji za E&P aktivnosti su dioksini i furani i moguće PCB
48.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) ("Sl. List CG" br. 08/08-27)	Odredbe ove Konvencije ne utiču na pravo strana da sprovode nacionalne zakone, propise, administrativne odredbe ili prihvaćene pravne prakse kojima se štite informacije čije bi dostavljanje bilo štetno po industrijsku i komercijalnu tajnost ili nacionalnu bezb.ednost. Međutim, ona definiše procedure za izradu PU u situacijama kada postoji velika vjerovatnoća da će doći do prekograničnih uticaja.	Sasvim je moguće da se u toku implementacije E&P aktivnosti, jave prekogranični uticaji u slučaju izlivanja nafte. PU za takve aktivnosti treba da bude usklađena sa odredbama ovog zakona.
49.	Zakon o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu ("Sl.list CG" – Međunarodni ugovori, br. 2/2009-19)	Cilj ovog Protokola je da pruži visok nivo zaštite životne sredine, uključujući zdravlje, ustanovljenjem jasnih, transparentnih i efikasnih procedura za stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu;	Za E&P se izrađuje SEA. Ona treba da bude usklađena sa relevantnim odredbama kako bi se njome obuhvatili i prekogranični uticaji.
50.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njihovog odlaganja (Bazelska Konvencija) ("Sl.list SRJ", br.2, od 25. decembra 1999. godine)	U cilju implementacije konvencije donijeti su niz zakona i podzakonskih akata u oblasti upravljanja otpadom.	Tokom E&P se može stavrati opasni otpad, te je neophodno pridržavanje navoda zakona posebno u pogledu onih otpada koji se moraju tretirati i odlagati van Crne Gore.
51.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o dostupnosti informacija u oblasti životne sredine, učešću javnosti u donošenju odluka i dostupnosti pravosuđa o pitanjima koja se	Cilj Konvencije je pravo na dostupnost informacija, učešće javnosti u donošenju odluka i pravo na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine, u skladu sa odredbama ove konvencije.	Tokom svih E&P aktivnosti potrebno je obezbjediti slobodan pristup informacijama.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	tiču životne sredine (Arhuska Konvencija) ("Sl. list Crne Gore - Međunarodni ugovori", br. 03/09 od 31.07.2009)		
52.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja (Barselonska konvencija) ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je preduzimanje svih odgovarajućih mjera koje su u skladu sa odredbama ove konvencije i važećih protokola čije su one članice, kako bi spriječile, smanjile, suzbile i u najvećoj mogućoj mjeri otklonile zagađivanje u području Sredozemnog mora i zaštitile i unaprijedile morsku sredinu u tom području kako bi se doprinijelo njenom održivom razvoju.	Tokom E&P je moguće zagađivanje morske sredine. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
53.	Zakon o potvrđivanju Protokola o saradnji u sprječavanju zagađivanja Sredozemnog mora sa brodova i borbi protiv zagađivanja u slučaju udesa ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je sprječavanje zagađivanje mora sa brodova.	Tokom E&P je moguće zagađivanje morske sredine. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
54.	Zakon o potvrđivanju Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja od kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je sprječavanje zagađivanje mora od kopnenih izvora.	Zavisno od scenarija razvoja, tokom E&P je moguće zagađivanje morske sredine sa kopna. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
55.	Zakon o potvrđivanju Protokola o područjima pod posebnom zaštitom i biodiverzitetu Sredozemlja ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je zaštita biodiverziteta kroz donošenje akcionih planova.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona i donijetih planova.
56.	Zakon o potvrđivanju Protokola o integrisanom upravljanju priobalnim područjem Sredozemnog mora	Cilj je postaviti okvir za integralno upravljanje priobalnim područjem Sredozemlja i preduzimanje neophodnih mjera kako bi se ojačala regionalna saradnja u tu svrhu.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
57.	Zakon o potvrđivanju Sporazuma o zaštiti kitova (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom atlanskom području – ACCOBAMS ("Sl.list CG" br.007/08-2)	Cilj je zaštita kitova i delfina preduzimanjem konkretnih mjera I sprovođenjem monitoringa.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. Izvjesno je da će E&P aktivnosti u podmorju negativno uticati na kitove.
58.	Zakon o ratifikaciji Evropske Konvencije o predjelima (Firentinska konvencija) („Sl. list CG", br. 006/08-135)	Koncencija se bavi zaštitom, upravljanjem i planiranjem svih pejzaža kao i podizanjem svijesti o vrijednosti živog pejzaža	Tokom E&P je neophodno razmotriti uticaje bušaćih tornjeva i platformi na pejzaže.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
59.	Zakon o ratifikaciji MPO Konvencije o upravljanju balastnim vodama	Konvencija obuhvata tehničke standarde i uslove za regulisanje kontrole i upravljanja balastnim vodama i naslagama sa brodova.	Tokom E&P aktivnosti, potrebno je poštovati odredbe ove konvencije.
60.	Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja katastra zagađivača životne sredine ("Sl. list Crne Gore", br. 43/10)	Ovim pravilnikom propisuje se sadržaj i način vođenja katastra zagađivača životne sredine.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika. Operater mora da vodi zapisnik o emisijama u skladu sa uslovima Pravilnika.
61.	Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima ("Sl. list Crne Gore", br. 48/12)	Ovim pravilnikom propisuje se postupanje sa otpadnim uljima u skladu sa tehničkim i tehnološkim uslovima obrade otpadnih ulja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
62.	Pravilnik o razvoju i proizvodnji ugljovodonika ("Sl. list Crne Gore", br. 07/14)	Ovim pravilnikom uređuje se bliža sadržina programa razvoja i proizvodnje ugljovodonika.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
63.	Pravilnik o uslovima za bušenje bušotina i izgradnju postrojenja za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika ("Sl. list Crne Gore", br. 07/14)	Propisuje način registracije bušotina, izradu i sadržaj planova i programa za bušenje, izvještavanje o operacijama bušenja i prikupljanje i dostavljanje uzoraka.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
64.	Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole o dozvoljenim emisijama zagađujućih materija u vazduh ("Sl. list Crne Gore", br. 25/13, 61/13)	Dozvola o dozvoljenim emisijama zagađujućih materija u vazduh izdaje se na osnovu dokumentacije i na način utvrđen ovim pravilnikom.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
65.	Pravilnik o uslovima zaštite životne sredine tokom operacija sa ugljovodonicima ("Sl. list Crne Gore", br. 60/12)	Propisuje mjere za sprovođenje operacija sa ugljovodonicima, radi zaštite životne sredine, pored mjera zaštite životne sredine utvrđenih zakonom, drugim propisima, normativima i standardima	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
66.	Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora ("Sl. list Crne Gore", br. 39/13)	Ovim pravilnikom propisuje se način mjerenja emisija iz stacionarnih izvora.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
67.	Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 21/11)	Ovim pravilnikom utvrđuju se uslovi i način praćenja kvaliteta vazduha,.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
68.	Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list Crne Gore", br. 60/11)	Ovim pravilnikom utvrđuju se granične vrijednosti buke u životnoj sredini.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
69.	Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list Crne Gore", br. 45/08 od 31.07.2008, 09/10)	Ovim pravilnikom bliže se propisuje kvalitet i sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje otpadnih voda u recipijent.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
70.	Rješenje o zaštiti rijetkih, prorijeđenih, endemskih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta (Službeni list RCG, br. 56/06)	415 biljnih i 430 životinjskih vrsta, uključujući i sve vrste slijepih miševa, je stavljeno pod zaštitu zbog toga što su rijetke i/ ili ugrožene.	Neophodno poštovanje mjere zaštite za vrste koje se nalaze na ovom Rješenju.
71.	Prostorni plan Crne Gore do 2020. Godine	Jedan od opštih ciljeva Plana je racionalno korišćenje prirodnih resursa kroz između ostalog održivi razvoj obalnog područja sa primjenom principa održivog razvoja.	PPCG je predviđen razvoj E&P aktivnosti. Prema podacima iz PPCG geološka istraživanja nafte i gasa ukazuju na perspektivnost podmorja na teritoriji Crne Gore. Ukupno naftnomatični potencijal iznosi 12,5 x 109 tona.
72.	Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro	Planom se daju smjernice za razvoj, korišćenje i zaštitu područja morskog dobra Crne Gore, uzimajući u obzir specifičnosti i ograničenja na ovom prostoru.	Plan ima za cilj da obezbijedi racionalno korišćenje prirodnih i vještačkih resursa u zoni morskog dobra i da obezbijedi njihovu dugoročnu zaštitu i održivost. Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Plana obzirom da E&P može imati značajne uticaje na korišćenje i zaštitu područja.
73.	Strateški Master plan za upravljanje čvrstim otpadom na teritoriji Crne Gore (2005.)	Sistem upravljanja komunalnim otpadom se zasniva na mreži sanitarnih deponija po standardima EU uz saniranje privremenih	Tokom E&P nastaju vrste otpada koje su naglašene u planu. Neophodno je poštovanje mjera i aktivnosti

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		odlagališta. Sistem upravljanja opasnim otpadom zasniva se na formiranju Centra za tretiranje opasnog otpada i odgovarajuće deponije. Dio sistema je i izvoz određenih vrsta otpada.	prepoznatih Master planom. Operateri treba da budu upoznati sa statutsom izgradnje infrastrukture za upravljanje čvrstim otpadom kako bi mogli da planiraju upravljanje otpadom koji se generiše kroz E&P aktivnosti i da li da se oslanjaju na lokalnu infrastrukturu ili da taj otpad izvoze
74.	Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore (2007.)	Strategijom su utvrđeni slijedeći opšti ciljevi: - Ubrzati ekonomski rast i razvoj i smanjiti regionalne razvojne nejednakosti; - Smanjiti siromaštvo; obezbijediti jednakost u pristupu uslugama i resursima; - Osigurati efikasnu kontrolu i smanjenje zagađenja, i održivo upravljanje prirodnim resursima; - Poboljšati sistem upravljanja i učešća javnosti; mobilisati sve aktere, uz izgradnju kapaciteta na svim nivoima; i - Očuvati kulturnu raznolikost i identitete.	Strategijom se definiše održivi razvoj Crne Gore utemeljen na tri stuba održivog razvoja: ekonomski, društveni razvoj i zaštita životne sredine i prirodni resursi, na koje može imati uticaj EP aktivnosti.
75.	Nacionalna strategija biodiverziteta za period od 2010-2015.g.	Načela na kojima je Strategija bazirana su: - zaštita biološkog diverziteta je ključni segment zaštite prirode u Crnoj Gori za čiju zaštitu se primjenjuje ekosistemski pristup1; - biološki diverzitet je jedna od osnovnih vrijednosti i jedan od glavnih resursa za dalji razvoj Crne Gore - dalji razvoj Crne Gore zavisi od kapaciteta i produktivnosti ekosistema2; - drugi, a posebno sektori ekonomskog razvoja u Crnoj Gori odgovorni su za uključivanje zaštite biodiverziteta i zaštitu	Tokom E&P je moguć značajan uticaj na biodiverzitet. Neophodno poštovanje navoda iz strategije.

[1] http://www.cbd.int/ecosystem/
[2] CBD, Odluka br. V/6, aneks, sekcija C, paragraf 12, Opis, Principi i Operativno Uputstvo za ekosistemski pristup

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		prirode u svoje politike, strategije, programe i planove razvoja; - biološki diverzitet Crne Gore je dio globalnog - svjetskog biodiverziteta radi čega se napori na njegovoj zaštitu usklađuju sa odgovarajućim međunarodnim ugovorima i regionalnim i globalnim inicijativama; - zaštita prirode i zaštita biološkog diverziteta počivaju na angažovanju svih djelova crnogorskog drštva; - proces vanrednog ili redovnog donošenja Strategije (nakon pet godina) obezbjediće njeno prethodno razmatranje od strane onih ciljnih grupa i aktera koji su važni za njeno sprovođenje. Akcionim planom su propisane 54 mjere. Jedna od njih je: »Ugradnja mjera i uslova za zaštitu biodiverziteta i zaštite prirode u propise i dokumente u privrednim oblastima«.	
76.	Strategija regionalnog razvoja Crne Gore za period 2010-2014. Godine	Cilj strategije je nastojanje da se usaglasi politika regionalnog razvoja sa politikom regionalnog razvoja EU. Definisana su tri strateška cilja: ravnomjerniji razvoj svih jedinica lokalne samouprave I regiona, ubrzani razvoj manje razvijenih lokalnih samouprava I regiona, regionalni razvoj I zaštita životne sredine.	Tokom E&P se može očekivati različit uticaj na regionalni razvoj. Poštovati mjere i aktivnosti prepoznate Strategijom u cilju adekvatne implementacije planiranih aktivnosti
77.	Strategija ribarstva 2015 – 2020.	Strategija ribarstva Crne Gore 2015-2020 sa Akcionim planom (za usaglašavanje, implementaciju i primjenu zakonskih akata EU) je usvojena u junu 2015. Strategija razvoja ribarstva i akvakulture u Crnoj Gori daje opšti strategijski okvir i identifikuje ključne korake koje Crna Gora namjerava da preduzme kako bi se pripremila za punu primjenu Opšte politike ribarstva.	Tokom E&P se može očekivati uticaj ribarstvo. Neophodno poštovanje mjera i aktivnosti ove Strategije u cilju adekvatne zaštite ribljeg fonda u području istraživanja/eksploatacije ugljovodonika.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		Ova strategija pruža direktive za razvoj crnogorskog sektora i administracije u skladu sa CFP, uključujući korake koji će biti preduzeti u cilju poptunog usaglašavanja i harmonizacije crnogorske politike ribarstva sa zakonskim propisima EU. Upravo kao i Strategija agrikulture i Strategija za razvoj ribarstva u Crnoj Gori (2006), usvojeno je na bazi zakonske regulative EU, i uzima u obzir zahtjve za jačanje kapaciteta za implementaciju Opšte politike ribarstva EU. Strategija promoviše razvoj morskog ribarstva na održivi način, kroz promociju zakonskih propisa, sistem za monitoring resursa i postepeno usaglašavanje sa međunarodnim standardima EU za kontrolu ribarstva.	
78.	Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom	Strategija ima za cilj da obezbijedi zaštitu od jonizujućeg zračenja i sigurno upravljanje radioaktivnim otpadom.	Tokom E&P se može očekivati uticaj jonizujućeg zračenja. Mjere i aktivnosti nevedene u strategiji trebaju biti određujuće za aktivnosti E&P uz izričito uvažavanje nadležnog Zakona.
79.	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030 - bijela knjiga sa Strateškom procjenom uticaja	Strategija je bazirana na usvojenoj Energetskoj politici postojećim međunarodnim obavezama Crne Gore i smjernicama energetske politike EU. Crna Gora prihvata obaveze Sporazuma o energetskoj zajednici kao ključnog dokumenta za realizaciju reformi u energetskom sektoru. Crna Gora će nastojati da ispuni sve potrebne mjere za uspješnu realizaciju EU pravne tekovine u oblasti energetike, životne sredine, konkurencije i obnovljivih izvora energije.	Strategija je predvidjela razvoj E&P u podmorju. Prema prikazanim podacima, potencijalne rezerve nafte iznose približno 7 milijardi barela, a potencijalne rezerve prirodnog gasa 425 milijardi m3. Komercijalna isplativost dosadašnjih pojava nafte i gasa u podmorju Crne Gore se može utvrditi izradom novih dodatnih bušotina na odgovarajućim strukturama. Procjenjuje se, da bi se sa ovog prostora, sa većim obimom istraživanja, uz pretpostavku da dođe

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
			do skorog otkrivanja komercijalnih ležišta, mogla ostvariti značajna proizvodnja.
80.	Nacionalna strategija za zapošljavanje i razvoj ljudskih resursa 2012-2015.;	Strategija ima za cilj Rastući zaposlenosti, Rastući znanja i vještina, kompeticija kroz formalno obrazovanje, neformalno obrazovanje i usavršavanje, promovisanje socijalne inkluzije I smanjenje siromaštva.	Tokom E&P će doći do povećanja zaposlenosti. Moguće je očekivati priliv radne strane iz drugih država. Tokom E&P predvidjeti usavršavanje i obuku domaće radne snage u najvećem obimu.
81.	Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020, Podgorica 2008.;	Master plan se zasniva na projekciji da će Crna Gora ostvariti oko 20 miliona noćenja u 2020., što bi značilo četvorostruko Rastući kapaciteta u odnosu na 2005. godinu. Od ukupnog broja očekivanih noćenja u 2020, tri četvrtine se očekuju na primorju Crne Gore. Plan takođe ističe potrebu za zaštitom ekološki osetljivih zona, kao i važnost primjene ograničenja gustine u turizmu za razvoj turističke ponude visokog kvaliteta.	Strategija razvoja turizma ne prepoznaje E&P. E&P može imati značajan uticaj na dalji razvoj turizma u pogledu pejzažnih i drugih uticaja. Incidentne situacije bi mogle imati značajan uticaj na dalji razvoj turizma.
82.	Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha	Cilj strategije je zaštita životne sredine i zdravlja ljudi od negativnih efekata zagađenja vazduha.	Strategijom su propisane opšte i specifične mjere zaštite vazduha koje moraju biti poštovane tokom E&P. Zavisno od scenarija razvoja, strategija se odnosi prema emisijama iz rezervoara tečnih goriva naftnog porijekla kao značajnog izvora antropogenih emisija gasova u vazduh, naročito nemetanskih organskih isparljivih supstanci i benzena.
83.	Novi beybjedonosni standardi ya operacije naftom i gasom na moru, propisani od strane Komisije	Regulatorni okvir EC ima za cilj da smanji pojavu većih nezgoda vezanih za poslove pri istraživanje nafte i gasa i da ograniči posljedice eventualnih	Tokom E&P se mora strogo pridržavati ovih navoda.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	(http://ec.europa.eu/energy/oil/offshore/standards_en.htm)	nezgoda. Poveća se zaštita morske sredine i priobalja od zagađenja. Uspostavlja minimalne uslove za bezbjedno istraživanje i eksploataciju I poboljšava mehanizme reagovanja u slučaju velikih nesreća. Primenjivaće se na postojećim i budućim instalacijama i operacijama. Operacije će se moći izvoditi samo ukoliko operater posjeduje validnu licencu ili dozvola. Direktiva sadrži odredbe kojima se obezbjeđuje nezavisnost i objektivnost nadležnog organa. Da bi se sprečio sukob interesa, države članice treba da osiguraju jasno razdvajanje između regulatornih funkcija koje se odnose na bezbjednost i životnu sredinu i regulatornih funkcija koje se odnose na ekonomski razvoj, uključujući i licenciranje. Direktiva propisuje pravila za transparentnost i razmjenu informacija, saradnju između država članica, planove reagovanja u vanrednim situacijama i prekograničnim uticajima.	

PRILOG B: MEĐUNARODNE KONVENCIJE I PROTOKOLI KOJE JE CRNA GORA RATIFIKOVALA

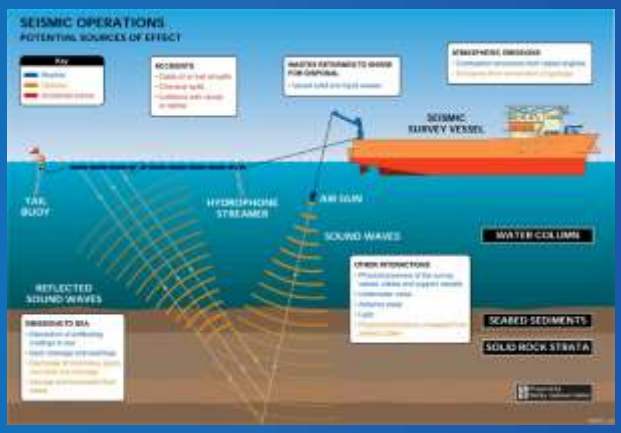
Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
1	Konvencija o biološkom diverzitetu The following decisions and recommendations are of particular importance: - Odluka XII/22 "Morski i priobalni biodiverzitet: morsk područja od ekološkog ili biološkog znčaja (EBSAs)" - Odluka XII/23. "Morski i priobalni biodiverzitet: uticaji na morski i priobalni biodiverzitet antropogene podvodne buke i zakisjeljavanja okeana, prioritetne aktivnoti da bi se dostigao cilj 10 Aichi biodiverziteta za koralne grebn i blisko povezane ekosisteme, i pomorsko prostorno planiranje i inicijtive za obuku" (2014) - Preporuka SBSTTA 18 XVIII/4 "Morski i priobalni biodiverzitet: ostala pitanja"	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
2	Kartagena Protokol o Konvenciji o biološkom diverzitetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
3	Konvencija o migratornim vrstama (CMS ili Bonska konvencija) Rezolucija CMS 10.24 o daljim koracima sprečavanja zagađenja podmorskom bukom u cilju zaštite kitova i drigih migratornih vrsta je od posebnog značaja.	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
4	Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernska konvencija)	Ratifikovano
5	Ramsarska konvencija o močvarama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
6	Konvencija o zaštiti svjetske kulturne baštine	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
7	Evropska konvencija o pejzažu	Ratifikovano
8	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES konvencija)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
9	Konvencija Ujedinjenih nacija o borbi protiv širenja pustinjskog pojasa u zemljama koje trpe ozbiljne suše i / ili pustinja, posebno u Africi	Ratifikovano
10	Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
11	Kjoto protokol Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano
12	Bečka konvencija za zaštitu ozonskog omotača	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
13	Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
14	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, London, 29, juna 1990	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
15	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Kopenhagen, 25, novembar 1992	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
16	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, usvojen na Devetom sastanku potpisnika, MontreaL. 17, septembar 1997	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
17	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Peking, 3, decembar 1999	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
18	Konvencija o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha(CLRTAP)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
19	Protokol uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha za finansiranje Programa saradnje za praćenje i evaluaciju dalekosežnog prenosa zagađujućih materija u vazduhu u Evropi (EMEP)	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
20	Protokol o teškim metalima (Arhus , 1998)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
21	Protokol o smanjenju acidifikacije, eutrofikacije i prizemnog ozona (Geteborg, 1999)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
22	Protokol o postojanim organskim zagađenjima	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
23	Stokholmska konvencija o postojanim organskim zagađujućim supstancama (POP)	Ratifikovano
24	Konvencija o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
25	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Sofija, 27, februar 2001	Ratifikovano
26	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Cavtat, 4, jun 2004	Ratifikovano
27	Protokol o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
28	Konvencija o prekograničnim efektima industrijskih akcidenata	Ratifikovano
29	Kijevski Protokol o ispuštanju zagađenja i osiguranju prenosa (PRTR), Kijev, 21, maj 2003	Nije ratifikovano / sukcesije izvršena u odnosu na potpis
30	Bazelska Konvencija o prekograničnom kretanju opasnog otpada i njegovog odlaganja	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
31	Amandmani na Bazelsku konvenciju o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju, Ženeva, 22, septembar 1995	Nije ratifikovano / sukcesije izvršena u odnosu na potpis
32	Bazelski Protokol o odgovornosti i kompenzaciji za štetu nastalu prekograničnim kretanjem opasnog otpada i njihovim odlaganjem	Nije ratifikovano
33	Konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u donošenju odluka i pristupu pravosuđu u pitanjima životne sredine - Arhuska konvencija	Ratifikovano
34	Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja (Konvencija iz Barselone)	Ratifikovano
35	Protokol o saradnji u sprečavanju zagađenja sa brodova i, u hitnim slučajevima, borba protiv zagađenja Sredozemnog mora (Protokol o prevenciji i hitnosti)	Ratifikovano
36	Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja iz	Ratifikovano

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
	kopnenih izvora i aktivnosti (LBS protokol)	
37	Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkom diverzitetu u Mediteranu	Ratifikovano
38	Protokol o sprečavanju zagađivanja Sredozemnog mora usled prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja (protokol o opasnom otpadu)	Ratifikovano
39	Protokol za sprečavanje i otklanjanje zagađenja u Sredozemnom moru koje potiče od brodova, aviona ili spaljivanja na moru	Nije ratifikovano
40	Protokol za zaštitu Sredozemnog mora od zagađenja koje potiče iz istraživanja i eksploatacije u kontinentalnom pojasu, morskom dnu i podtlu	Nije ratifikovano
41	Protokol o integrisanom upravljanju mediteranskim priobalnim zonama	Ratifikovano
42	Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera – konvencija o vodama	Nije potpisano / Nije ratifikovano
43	IAEA Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
44	Protokol o izmjenama Bečke konvencije o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Nije ratifikovano
45	IAEA Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
46	Amandman na konvenciju o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Nije ratifikovano
47	IAEA Konvencija o ranom obavještavanju o nuklearnim nesrećama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
48	Konvencija o dodatnoj naknadi za nuklearne štete	Nije ratifikovano
49	IAEA Konvencija o pomoći u slučaju nuklearnog akcidenta ili opasnosti od radijacije	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
50	Zajednička konvencija o sigurnosti upravljanja istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom	Ratifikovano
51	Međunarodna konvencija o suzbijanju akata nuklearnog terorizma	Sukcesija se vrši u odnosu na potpis / Srbija i Crna Gora nije priložila ratifikacioni instrument
52	Ugovor o neširenju nuklearnog oružja	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
53	Sveobuhvatna zabrana nuklearnih proba - sporazum o zabrani	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
54	Ugovor o zabrani testiranja nuklearnog oružja u atmosferi, u svemiru i pod vodom	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
55	Ugovor o zabrani polaganja nuklearnog oružja i drugog oružja za masovno uništenje na morsko dno i dno okeana	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
56	Konvencija o balastnim vodama	Ratifikovano
57	Roterdamska konvencija o Proceduri saglasnosti na prethodno informisanje za određene opasne hemiklaije i pesticide u međunardonoj trgovini	Ratifikovano

PRILOG C : IZVJEŠTAJ O OBIMU I SADRŽAJU SPU IZVJEŠTAJA



MINISTARSTVO EKONOMIJE

STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA (SPU) NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROGRAM ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

FINALNI SCOPING IZVJEŠTAJ

OBIM RADOVA I SADRŽAJ SPU IZVJEŠTAJA

26.08. 2014. godine

CAU U SARADNJI SA ELARD I INSTITUTOM ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU			
MINISTARSTVO EKONOMIJE		**Tip dokumenta:**	**Tehnički izvještaj**
		Br. ugovora:	
Naziv projekta **Strateška procjena uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore**		**Br. stranica:**	**99**
Final Scoping Report		**Revizija**	**B**
Kontrola dokumenta			
Revidovano / Datum	**Pripremio:**	**Revidovao:**	**Odobrio:**
A-na reviziju Klijentu **July 14, 2014**	Aleksandar Duborija	Ricardo Khoury	Predrag Babic
B-za odobrenje Klijenta **August 26, 2014**	Aleksandar Duborija	Ricardo Khoury	Predrag Babic
NAPOMENA			
Ovaj izvještaj su pripremili CAU, ELARD i ITI koristeći sve realno očekivane sposobnosti, sa posvešćenošću i marljivošću u pogledu ugovora sa Klijentom, inkorporirajući Opšte odredbe i uslove posla i uzimajući u obzir resurse opredjeljene za ovaj posao ugovorom sa Klijentom. Informacije sadržane u ovom dokumentu su, koliko nam je poznato, bile tačne na dan njegovog štampanja. Tumačenja i preporuke su dati na osnovu našeg iskustva, koristeći realno očekivanu stručnost i moć rasuđivanja i zasnovane na informacijama koje su nam stavljene na raspolaganje. Ovaj izvještaj je povjerljiv i ne prihvatamo odgovornost prema trećim licima kojima, ili bilo kojoj drugoj strani, se ovaj izvještaj dostavi. Takve strane će se osloniti na ovaj izvještaj na svoj rizik.			

SADRŽAJ

sadržaj ..... **iii**
spisak tabela ..... **iv**
spisak slika ..... **iv**
spisak skraćenica ..... **v**
1 UVOD **5**
2 Ispitivanje i proizvodnja ugljovodonika u podmorju Crne Gore **6**
2.1 Pregled procesa izdavanja licenci 6
2.2 Kratak opis programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore 6
2.2.1 Istraživanje 7
2.2.2 Dodatna ispitivanja i istraživanja prije izvođenja bušotina 7
2.2.3 Razvoj i proizvodnja 11
2.2.4 Dekomisija 12
2.3 Scenariji za aktivnosti na ispitivanju i proizvodnji ugljovodonika 13
3 PRAVNI I PLANSKI OKVIR **13**
3.1 Zakonodavstvo Crne Gore 13
3.1.1 Glavni zakoni koji se odnose na istraživanje i proizvodnju ugljovodonika 13
3.1.2 Glavni zakoni koji se odnose na životnu sredinu 14
3.1.3 Drugo relevantno zakonodavstvo 15
3.2 Relevantno evropsko zakonodavstvo i obaveze 16
3.2.1 Energija 16
3.2.2 Životna sredina 17
3.3 Međunarodne Konvencije i Protokoli 17
4 Postojeće stanje životne sredine i društvenim aspektima **18**
5 Spu okvir zadataka, indikatora i ciljeva **39**
6 UTICAJI, MJERE ZA NJIHOVO UBLAŽAVANJE I ZNAČAJ PROCJENE **50**
6.1 Kriterijumi za procjenu uticaja 50
6.2 Pregled potencijalnih uticaja 53
7 VARIJANTE **55**
8 Strategija konsultacija sa interesnim grupama **55**
9 SPU IZVJEŠTAJ **58**
10 Prilozi **60**
Prilog A: Implikacije zakonskog i planskog okvira na program 61
Prilog B: Međunarodne konvencije i protokoli ratifikovani u Crnoj Gori 77
Prilog C: Potencijalni uticaji na životnu sredinu i predložene mjere za njihovo ublažavanje 81

Appendix D: Stakeholder Engagement and Consultation Plan 0
Sadržaj ..... **iii**
Spisak tabela ..... **iii**
Spisak skraćenica ..... **iv**
11 UVOD **5**
11.1 Plan uključivanja interesnih grupa (stejkholdera) i konsultacija 5
11.1.1 Opšti podaci 5
11.1.2 Zadaci 5
12 REGULATIVE I USLOVI **6**
12.1 Uslovi vođenja konsultacija prema Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu: 6
12.2 Uslovi konsultacija prema Direktiva 2001/42/EC Evropskog Parlamenta (SPU direktiva) 7
13 Pregled aktivnosti na participaciji i konsultacijama sa interesnim grupama **8**
14 Metode identifikovanja i komunikacije sa interesnim grupama **9**
15 PROGRAM UČEŠĆA INTERESNIH GRUPA **14**
15.1 Objavljivanje informacija o projektu 14
15.2 Javne rasprave i druge aktivnosti na učešću javnosti 14
15.3 Prekogranične konsultacije 14
16 dinamika, resursi i obaveze **15**
Appendix E: Scoping Consultation Meeting Presentation 16
Appendix F: Notes of Scoping Consultation Meeting 17

SPISAK TABELA

Tabela 2-1 Mogući tipovi platformi 10
Tabela 5-1 SPU okvir zadataka, indikatora i ciljeva 40
Tabela 6-1 Kriterijum za karakterizaciju efekata 50
Tabela 6-2 Kriterijumi za rangiranje posljedica 51
Tabela 6-3 Kriterijumi za procjenu vjerovatnoće javljanja 52
Tabela 6-4 Značaj rangiranja i prihvatljivost 53

SPISAK SLIKA

Slika 2-1 Blokovi u crnogorskom podmorju 6
Slika 2-2 Postojeći seizmički i podaci iz bušotina u Crnoj Gori (izvor: geoexpro.com) 7
Slika 2-3 Dijagram toka rada za donošenje odluke o potrebi vršenja ispitivanja prije izvođenja bušotina 9

Slika 2-4 Batimetrijska mapa Crne Gore sa preklopljenim blokovima u podmorju..... 10

SPISAK SKRAĆENICA

CAU	Centar za arhitekturu i urbanizam
IP	Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika
ELARD	Earth Link and Advanced Resources Development
SUŽS	Sistem za upravljanje životnom sredinom
ITI	Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu
IBM	Institut za biologiju mora
ME	Ministarstvo ekonomije
PPP	Politika, plan i program
SPU	Strateška procjena uticaja na životnu sredinu
PU	Procjena uticaja na životnu sredinu

1 UVOD

Crnogorskog Ministarstvo ekonomije (u daljem tekstu: Klijent) je dodijelilo Centru za arhitekturu i urbanizam (CAU), koji nastupa u konzorcijumu sa sa Earth Link & Advanced Resources Development (ELARD) i Institutom za tehnička istraživanja (u daljem tekstu: Konsultant), ugovor (br. ugovora 13/111 od 05.11.2013) za pružanje stručnih usluga na **izradi Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu aktivnosti na ispitivanju i proizvodnju (IP) ugljovodonika u podmorju Crne Gore**.

Cilj projekta je: 1) procjena uticaja na životnu sredinu i društvenih uticaja aktivnosti na IP u podmorju Crne Gore; kao i 2) kreiranje mjera za efektivno eliminisanje identifikovanih uticaja na samom početku planskog ciklusa.

Opšti zadatak projekta je da se kreiraju alati koji bi pomogli Ministarstvu ekonomije da na samom početku procesa odlučivanja organizuje IP aktivnosti u podmorju Crne Gore na održiv način, i da u potpunosti integriše ključna pitanja u pogledu životne sredine i društva u naredne faze planskog procesa, uključujući i nastupajuću dodjelu licenci i pregovore sa naftnim kompanijama.

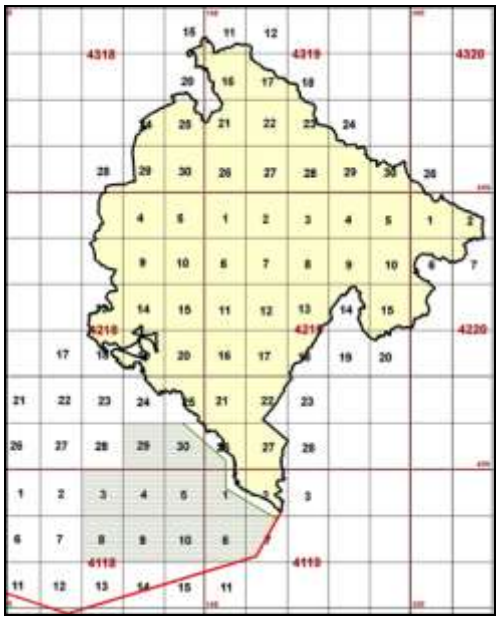
Ovo je treći u nizu dokumenata u okviru ovog projekta (rezultat Faze III Ugovora), tj. izvještaj o obimu i sadržaju SPU izvještaja (takođe poznat pod nazivom „Scoping“ izvještaj). Cilj ovog izvještaja je da se (1) da kratak opis aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore („program“), (2) prezentuje ekološki zakonski okvir kao i strategije i planove koje su povezane sa programom, (3) opiše postojeće stranje životne sredine i društvenih aspekata i njihove implikacije na program, (4) da predloži okvir SPU zadataka, ciljeva i indikatora koji bi poslužili kao osnov za procjenu u praćenje budućih aktivnosti, (5) predloži varijante koje će se razmotriti u toku SPU studije, (6) da opiše predloženi proces konsultacija i način na koji su inputi dobijeni na konsultacijama inkorporirani u ovaj izvještaj, (7) prezentuje predloženi pristup vrednovanja značaja, i na kraju (8) da da pregled sadržaja SPU izvještaja.

2 ISPITIVANJE I PROIZVODNJA UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

2.1 PREGLED PROCESA IZDAVANJA LICENCI

Ministarstvo ekonomije, u ime Vlade Crne Gore, je raspisalo prvi javni poziv za dodjelu koncesija za ispitvanje i koncesija za proizvodnju ugljovodonika i podmorju Crne Gore. Ekskluzivna ekonomska zona Crne Gore obuhvata područje od 7,745 km^2 koje će biti predmet Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja.

U prvoj rundi, Vlada je ponudila 13 blokova/djelova blokova u podmorju za koje treba da se potpiše Koncesioni ugovor za proizvodnju ugljovodonika. Ovi blokovi su šrafirani na Slika 2-1.



Slika 2-1 Blokovi u crnogorskom podmorju

2.2 KRATAK OPIS PROGRAMA ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

Konkretne aktivnosti programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika se ne mogu definisati prije nego se operaterima za naftu i gas dodjeli licenca, i tek onda će se detaljno definisati sve aktivnosti vezane za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika. Ipak, ovim poglavljem obuhvaćene su tipične aktivnosti na I&P ugljovodonika koje će se koristiti kao osnov za sprovođenje procjene. Naknadne procjene uticaja na životnu sredinu (PU) se sprovode na prema aktivnostima koje predložu preduzeća kojima se dodjeli licenca.

Program će se sastojati od tri glavne faze:

- Faza istraživanja: uključujući i ispitivanja koja prethode izvođenju bušotina, istražnih bušotina i procjena;
- Faza proizvodnje: ukjučujući izvođenje i proizvodnju
- Faza dekomisije (stavljanja van funkcije).

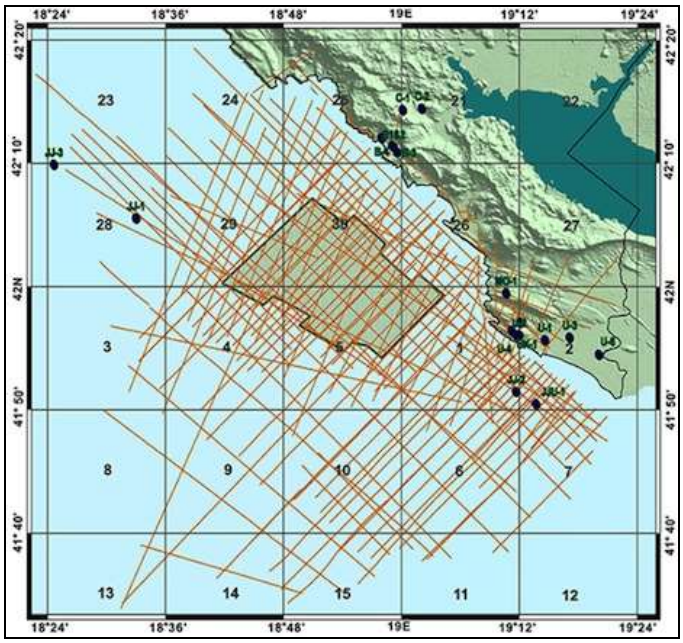
U skladu sa Zakonom o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika Republike Crne Gore, faza istraživanja ne može da traje duže od 7 godina u bloku u podmorju (sa mogućnošću produženja od 2 godine) dok faza proizvodnje ne može da traje duže od 20 godina (sa mogućnošću produženja od 10 godina). Posebne aktivnosti svake od faza prikazane su u dijelu ispod.

2.2.1 Istraživanje

2.2.2 Dodatna ispitivanja i istraživanja prije izvođenja bušotina

Prije započinjanja pravih istražnih radnji biće sprovedena razna geološka i geofizačka istraživanja kao dio radnji koje spadaju u „Fazu prospekcije". Ova ispitivanja imaju za cilj identifikovanje mogućnosti. Većina ovih ispitivanja se sprovodi prije ili u toku faze dodjele licenci gdje bi kompanije koje su zainteresovane za učešće na tenderu dobile mogućnost da pregledaju prikupljene podatke i da ih čak otkupe kako bi ih protumačili na sopstveni način i uradili procjenu mogućnosti za naftu i gas kao i proučili relevantne rizike istraživanja.

U slučaju Crne Gore, u sklopu ranijih prospekcija, već su sprovedena ispitivanja. Ovim ispitivanjima obuhvaćena su oko 3,500 km seizmičkih profila sprovedenih u toku ranijih godina - 1979, 1983, 1984, 1985, 1986, 1988 i 2000, a prikupljena su i 3D seizmički podaci za područje od 311Km2 (Slika 2-2). Pored ovog, postoje i podaca iz bušotina rađenih na kopnu i moru. To su podaci o litološkom sastavu, set podataka karotaže bušotina, podaci o jezgru i geomehanički podaci. Na Slika 2-2 prikazani su prikupljeni 2D podaci o seizmici (označeno narandžastim linijama), 3D podaci o seizmici (zeleni blok i istražne bušotine (crni krugovi). Blok za procjenu označen je sivim linijama.



Slika 2-2 Postojeći seizmički i podaci iz bušotina u Crnoj Gori (izvor: geoexpro.com)

Tumačenje prikupljenjih podataka omogućava identifikovanje raznih mogućnosti u okviru istražnog područja.

Identifikovano je nekoliko pliocenskih pothvata na dubinama od 700 m do 1,300 m u vodama dubine 75 do 120 m. Za ovo područje postoje 3D seizmički podaci, a na osnovu pokazatelji prisustva gasa istražni rizici procjenjeni su kao osrednji do niski.

Takođe je identifikovana i mogućnost postojanja naftnih rezervi u karbonatnim stijenama iz doba mezozoika. Karbonske stijene iz doba mezozoika i paleogena predstavljaju ključne ciljane rezervoare u podmorju Crne Gore, sa potencijalom da generišu značajne količine nafte i gasa.

Operater će najvjerovatnije morati da sprovede dodatna istraživanja na lokaciji (geološka / geofizička kao i procjene uticaja na životnu sredinu) u toku istražne faze prije nego što

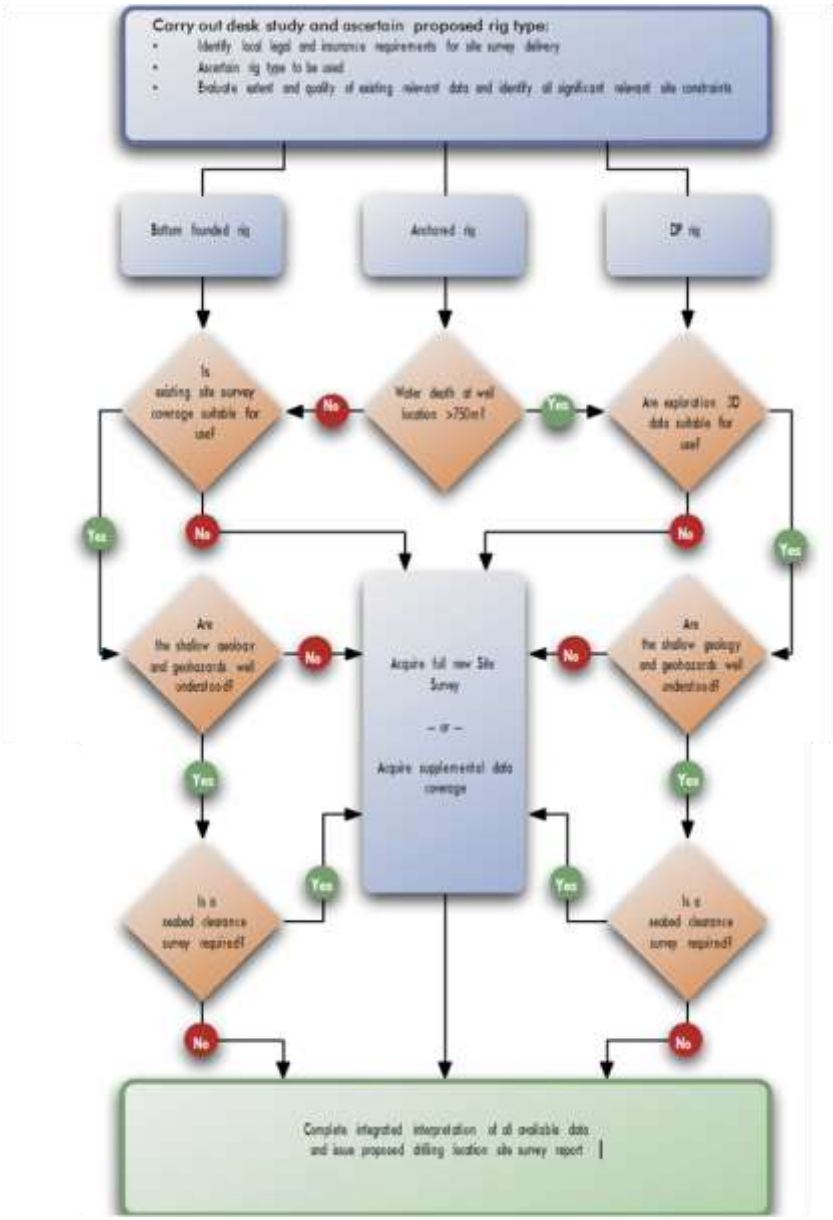
predloži konačnu lokaciju bušotine i prije mobilizacije postrojenja za bušenje. Ova ispitivanja su neophodna kako bi se što bolje utvrdili prospekti i ključni su za ispitivanja morskog dna i plitkih zona u cilju predviđanja potencijalnih hazarada bušenja. Takva ispitivanja mogu da obuhvate, ali ne i samo sljedeće:

- **Batimetrijska ispitivanja**, za izradu digitalnog modela morskog dna visoke rezolucije;
- **Panoramski dubinomjer (Side scan sonar)**, za identifikovanje vještačkih i prirodnih karakteristika morskog dna na relevantnom području;
- **Geološki dubinomjer (Sub-bottom profiling)**, za izradu kontinuiranih slika geoloških uslova u plićem dijelu visoke rezolucije;
- **Snimanje magnometrom**, za ispitivanje prisustva limenih objekata na dnu ili koji su zakopani u morskom dnu, ili da bi se pokušao utvrditi položaj kablova ili napuštenih bušotina koje se ne mogu identifikovati akustičnim metodama. Za utvrđivanje magnetnog gradijenta između dva ili više blisko pozicioniranih magnometara, može se koristiti gradiometar za preciznije rezultate i snimanja u blizini velikih objekata kao što su platforme.
- **2D multi-channel podaci o seizmici visoke rezolucije**, za ispitivanje geoloških uslova u površinskim slojevima na predloženim lokacijama za izvođenje bušotine. Već postojeći podaci o seizmičkim karakteristikama u 3D su adekvatna zamjena za ovo istraživanje.
- **3D multi-channel podaci o seizmici visoke rezolucije**, izrađen na posebnoj osnovi gdje je inicijalna revizija ili dodatna iskustva iz bušotina ukazuju na plitak dio, ili da su identifikovani uslovi posebno komplikovani.
- **Uzimanje uzoraka sa morskog dna**, za pribavljanje podataka sa lica mjesta (sa terena) i iz zemljišta u plićim provincijama koje su definisane u toku istraživanja lokacije, ili koja su ranije definisana u toku prikupljanja sekundarnih podataka. Za stacioniranu platformu, možda će biti neophodno prikupiti podatke o ispitivanju morskog dna u bliskoj zoni koristeći set alata koji odgovaraju uslovima tla (grabila, jezgrila, klipna sonda, gravitacijsko jezgrilo/korer, vibracijska sonda ili statički penetracijski test - CPT). Za tako prikupljene podatke trebalo bi da se uradi sveobuhvatna karotaža i možda će morati da se pošalju na obalu na analizu. Ukoliko je cilj uzorkovanja definisanje osjetljivih sredina za koje se sumnja da postoje u predmetnom području, potrebno je voditi računa da se pribave i kontrolni uzorci sa prostora udaljenog od relevantnog područja.
- **Fotografije morskog dna**, za pribavljanje podataka o buci sa terena i da se omogući ispitivanje zasebnih zona koja su identifikovana u toku ispitivanja..

Snimanje iz vazduha zavisiće od tipa i kvaliteta postojećih podataka, dubine vode i tipa platforme koja treba da se koristi. Ukupna dužina ispitivanja ispod morskog dna treba da se vrši na dubini do mimimum 200 ispod željene dubine ugradnje prve kolone za zadržavanje pritiska (first pressure containment string), ili na dubini od 1,000 m ispod nivoa morskog dna, što je dublje, nezavisno od tipa platforme.

Postojeći 3D paket može da zamjeni dodatna ispitivanja obzirom da su njihove specifikacije usklađene sa standardima industrije, u suprotnom mogu se unaprijediti na način što bi se sprovela neka od istraživanja opisanih u tekstu iznad. Na Slika 2-3 prikazan je diagram toka rada u kom je dat prikaz istraživanja koja bi mogla da se izaberu za sprovođenje na osnovu tipa bušotine i dubine vode kao i postojanja podataka.

Potrebno je napomenuti da će se ispitivanja segmenata morske sredine izvršiti prije otpočinjanja bilo kakvih istražnih radnji.



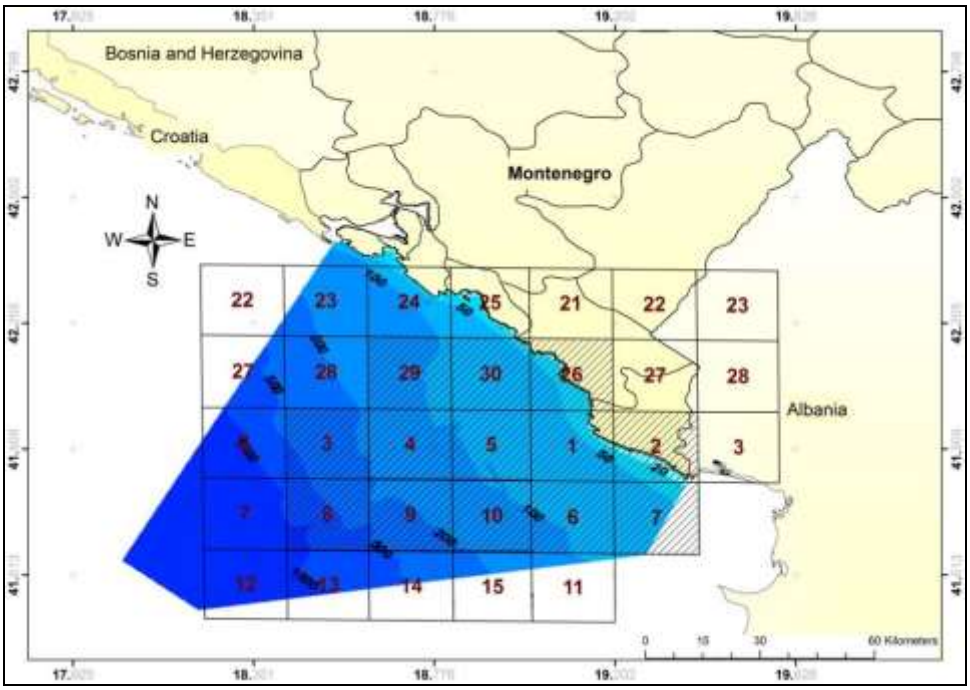
Slika 2-3 Dijagram toka rada za donošenje odluke o potrebi vršenja ispitivanja prije izvođenja bušotina

2.2.2.1 *Istražne bušotine i procjene*

Nakon identifikovanja potencijalnih lokacija za izvođenje bušotina, operater će mobilizovati platformu kako bi otpočeo radove na izvođenju jedne ili više istražnih bušotina unutar dodjeljenog bloka. Ove radnje imaju za cilj da se potvrdi prisustvo ugljovodonika u okviru identifikovanih prospekata. U toku izvođenja bušotina, penetracija formacija biće izračunata kroz studiju o isplaci i kroz prikupljanje informacija o litološkom i petrofizičkom sastavu formacija kao i o karakteristikama prisutnih tečnosti kroz uzimanje jezgra ili karotažu bilo u toku izvođenja bušotina ili koristeći Wireline tehniku tj. karotaža bušotine sondom spuštenom žičanim kablom.

U zavisnosti od dubine vode, dubine do ciljanog i očekivanog pritiska formacije kao i od vremenskih uslova, očekuje se da će se javiti različiti tipovi platformi u toku aktivnosti na istraživanju i proizvodnji u podmorju. Oni će se kretati od onih koji se instaliraju na dnu, preko stacionarnih do platformi sa sistemom dinamičkog pozicioniranja. Na Slika 2-4 prikazana je batimetrijska karta sa preklopljenim blokovima u podmorju. U Tabela 2-1 okvirno je dat prikaz

dubine vode u različitim blokovima ponuđenim za koncesije kao dio runde dodjele licenci kao i tipovi bušaćih tornjeva koji bi se mogli koristiti.



Slika 2-4 Batimetrijska mapa Crne Gore sa preklopljenim blokovima u podmorju

Tabela 2-1 Mogući tipovi platformi

Približna dubina vode (u metrima)	Blokovi	Tipovi platformi koji se mogu koristiti
0 -100	1,5,7,25,26, 30	Barža za močvarna područja (< 6m dubine vode) samopodizna platforma (5 do 140m dubine vode)
100 -200	4, 10,11,23,24, 29	
200 -1000	2,3, 8, 9,12,13,14,15,27	Stacionarna platforma poluuronjiva Bušaći brodovi

U slučaju da se u jednoj od ovih bušotina nađe ugljovodonik, u toj bušotini će se sprovesti dodatna istraživanja kako bi se procijenila komercijalna vrijednost nađenih količina. Ova ispitivanja podrazumjevaju testove u bušotinama koji treba da pokažu proizvodne kapacitete bušotine kao i druge parametre nalazišta kao npr. propustljivost i pritisak, što je značajno za definisanje granica nalazišta. Ovaj postupak pripada fazi procjene.

One bušotine za koje se utvrdi da su produktivne, biće zadržane i začepljene u skladu sa standardima industrije kako bi se u kasnijim fazama pripremile i koristile za proizvodnju. U zavisnosti od otkrića, mogu da se urade procjene nalazišta bušenjem dodatnih bušotina i sprovođenjem dodatnih ispitivanja.

Ukoliko se ispostavi da otkriveno nalazište nije komercijalno, izvršiće se trajno čepljenje bušotina cementom ili mehaničkim čepovima i ona će se napustiti. Izvršiće se i snimanje raščišćenosti lokacije (site clearance survey) kako bi se osiguralo da su svi otpaci nastali tokom bušenja uklonjeni sa morskog dna oko svake bušotine.

2.2.3 Razvoj i proizvodnja

Uradiće se plan razvoja naftnih polja (field development plan) na osnovu istraživanja i rezultata procjene. On će se koristiti kao specifikacije za izradu idejnog rješenja projekta za površinske i podvodne objekte, kao i način upravljanja i održavanja. Kada se usvoji, usljediće čitav niz aktivnosti prije započinjanja proizvodnje na naftnim poljima. Ove aktivnosti sastojaće se od nabavke građevinskog materijala, izgradnje i postavljanja postrojenja kao i puštanje u pogon cjelokupnog postrojenja i opreme. Planiranje izgradnje i proizvodnje biće zasnovano na očekivanom proizvodnom profilu. Na osnovu njega, definisaće se neophodna postrojenja kao i broj i faznost izvođenja bušotina. Proizvodni profili zavise od mehanizama za proizvodnju (vađenje) nafte unutar nalazišta, a mogu se podijeliti u tri glavna perioda:

- **Period izgradnje (Build-up period)**: u toku kojeg će se izvesti nove proizvodne bušotine;
- **Period vršne proizvodnje (Plateau period):** u toku kojeg je moguće aktivirati nove proizvodne bušotine dok proizvodnja u postojećim opada. U ovom periodu proizvodna postrojenja radiće punim kapacitetima i nivo proizvodnje će se održavati na stalnom nivou.
- **Period opadanja (Decline period):** u toku kojeg će proizvodnja u svim bunarima opadati.

Moguće je koristiti razne sisteme za izgradnju i proizvodnju u okviru područja za koje je dodjeljena licenca. Izbor postrojenja koje će operater koristiti zavisi od nekoliko faktora, uključujući i dubinu vode, tip nalazišta kao i blizinu postojeće infrastrukture za naftu i gas i pomoćne radnje. Tako je na primjer moguće koristiti standardne stacionarne platforme, zglobne morske (odobalne) platforme, plutajuće proizvodne sisteme i podvodne sisteme sa daljinskim upravljanjem sa obale.

Proizvedeni ugljovodonici će se transportovati, čuvati, prerađivati ili prosljeđivati krajnjim korisnicima na razne načine u zavisnosti od nekoliko parametara, uključujući, ali ne i samo, namjenu i tržište ugljovodonika, tehničke mogućnosti, troškove i uticaj na životnu sredinu.

Opšte gledano, aktivnosti na izgradnji obuhvataju sljedeće ključne procese i instalacije:

Instalacija glave (ušća) bušotine

Glava bušotine nalazi se na vrhu nalazišta gasa i nafte i vodi ka rezervoaru. Glava bušotine može takođe da bude i bušotina za injektiranje vode i gasa nazad u rezerovar kako bi se održavao pritisak i nivoi maksimalne proizvodnje.

Onda kada se izvede bušotina sa naftom ili gasom i kada se dokaže da se u njoj nalaze komercijalne količine prirodnog gasa koje se mogu eksploatisati, bušotina može da bude opremljena kako bi se omogućilo da se nafta ili prirodni gas kreću kroz formacije na površinu. Ovaj proces obuhvata utvrđivanje glave bušotine sa zaštitnim cijevima, procjenu pritiska i temperature u formaciji, i ugradnju adekvatne opreme kako bi se osiguralo efikasan protok prirodnog gasa iz bušotine. Protok u bušotini se kontroliše prigušnim ventilom.

Proizvodno opremanje bušotine u podmorju može da bude suvo opremanje (na palubama objekata na moru) i mokro opremanje sa podvodnim objektima. Konstrukcija glave bušotine, takođe poznata i kao ventil erupcijskog uređenja bušotine (Christmas tree), mora da omogući realizaciju brojnih operacija vezano za proizvodnju i remont bušotine. Remont obuhvata razne tehnologije koje se koriste za održavanje bušotine i unapređenje njenog proizvodnog kapaciteta.

Razdjelnici i sabirnici

Infrastruktura suvog proizvodnog opremanja bušotina u glavnom polju vodi tačno do proizvodnog manifolda, dok udaljeni tornjevi naftne bušotine i podmorske instalacije vrše napajanje putem višefaznih cjevovoda prema proizvodnim uronjenim stojkama. Uronjene stojke (risers) predstavljaju sistem koji omogućava cjevovodu da se kreće do vrha objekta. Za plutajuće platforme, ovaj sistem obuhvata i način kontrolisanja tereta i kretanje. U slučaju sirove nafte ili u artičkim predjelima, ove sisteme je potrebno opremiti grijačima kako bi se smanjila viskoznot i omogućio protok.

Separacija

U slučaju da se u bušotinama nađe čisti gas, gas se može direktno prerađivati i/ili kompresovati. Međutim, u bušotinama se češće nalazi kombinacija gasa, nafte i vode, kao i drugih zagađivača koji se moraju izdvojiti i preraditi. Proizvodni separatori javljaju se u brojnim oblicima i konstrukcijama, pri čemu se obično koristi gravitacioni separator.

Mjerenje, skladištenje i izvoz

Na mnogim postrojenjima nije dozvoljeno da se gas skladišti lokalno, ali nafta se često skladišti prije njenog utovara na plovila, kao npr. tankeri koji prevoze naftu do većih terminala za tankere ili je preusmjerena na plovila koja prenose sirovu naftu. Proizvodna postrojenja na moru koji nisu direktno povezani putem cjevovoda se oslanjanju na skladišta sirove nafte u bazi ili u trupu broda, time omogućavajući tankeru da vrši pretovar jednom nedjeljno. Veća proizvodna postrojenja obično imaju terminal rezervoarskog parka na taj način vrše skladištenje različitih klasa sirove nafte kako bi regulisali promjene u potražnji, kašnjenja pri transportu, itd. Mjerne stanice omogućavaju operaterima da prate i upravljaju prirodnim gasom i naftom iz proizvodnih instalacija. U ove svrhe koriste se posebna brojila za mjerenje protoka gasa i nafte kroz cjevovod tako da ne remete kretanje proizvoda. Ovakvo mjerenje zapremine predstavlja prenos vlasništa sa proizvođača na kupca i naziva se sistem za mjerenje i otpremu nafte i gasa. On čini osnov procesa fakturisanja prodatih proizvoda i za računanje preraspodjele poreza i prihoda između partnera.

Obično se mjerni uređaji sastoje od niza brojila kako jedno brojilo ne mora da radi punim kapacitetom i relevantnim krugom kalibracijskih protočnih mjerila u cilju redovne provjere tačnosti i kalibracije brojila.

Neprocesni sistem morskih (odobalnih) platformi (utility system)

Neprocesni sistem morskih (odobalnih) platformi predstavlja sisteme koji ne učestvuju direktno u procesu prenosa ugljovodonika, ali osiguravaju stabilnost odvijanja glavnog procesa i bezbjednost stanovnika. U zavisnosti od lokacije instalacija, mnoge slične funkcije mogu se obezbijediti i sa okolne infrastrukture, kao npr. snabdijevanje električnom energijom. Mnoge udaljenje instalacije su u potpunosti samoodržive i moraju same da proizvode struju, vodu, itd.

Moguće je takođe ugraditi i druge instalacije i postrojenja uključujući i postrojenja za preradu prirodnog gasa (gas plants), plinske kompresore pored sistema cjevovoda za izvoz u skladu sa usvojenim planom razrade polja (Field Development Plan).

2.2.4 Dekomisija

Nakon što se sve ekonomske rezerve iscrpe, polja će se napustiti. Operateri obično pokušavaju da prolongiraju ovu fazu tako što ili smanjuju troškove funkcionisanja ili povećavaju protok (proizvodnju) ugljovodonika. U ove svrhe, primjenjuju se unaprijeđene tehnike povrata nafte. To su tehnike za povrat dijela ugljovodonika koji je preostao nakon primarne proizvodnje. Međutim, obzirom da ekonomska održivost ovih tehnika u ogromnoj mjeri zavisi od cijene nafte, njihova primjena je više opravdana za postrojenja na kopnu nego na moru.

U današnje vrijeme izrađuju se procedure za planiranje napuštanja postrojenja kako bi se minimizirali uticaji na životnu sredinu na način koji ne zahtjeva dodatne troškove. Čelične platforme se mogu sasjeći do definisane dubine ispod nivoa mora ili obaliti u dubokim vodama, dok se betonske konstrukcije mogu porušiti i platforma odvući i potonuti u duboko more. Cjevovodi se mogu isprati i ostaviti.

2.3 SCENARIJI ZA AKTIVNOSTI NA ISPITIVANJU I PROIZVODNJI UGLJOVODONIKA

Ispod su dati glavni scenariji koji će se razmotriti pri izradi SPU studije:

1. Scenario 0: "Ne raditi ništa" scenario: ovaj scenario se odnosi na slučajem kada nema promjena (Business As Usual) tj bez IP aktivnosti

2. Scenario 1: kada se tokom istražnih aktivnosti dođe do otkrića komercijalnih ležišta: ovo je scenario po kojem su aktivnosti ograničene na istražne aktivnosti, tj. nema proizvodnje i faze razrade

3. Scenario 2: kada dođe do istovremenog otkrića više komercijalnih nalazišta: ovaj scenario razmatra istovremeno otkriće više nalazišta i cjelokupne proizvodne aktivnosti i aktivnosti na razradi ležišta

4. Scenario 3: Scenario 2 zajedno sa scenarijima korišćenja ugljovodonika koji će biti definisani u skladu sa Strategijim razvoja energetike do 2030. godine.

3 PRAVNI I PLANSKI OKVIR

Od izuzetnog značaja za SPU je da se na samom početku, još prije implementacije programa, izvrši procjena implikacija i usklađenosti aktivnosti za zakonskim i planskim okvirom. imajući to u vidu konsultanti koji rade na izradi SPU su revidovali relevantno zakonodavstvo iz oblasti životne sredine kao i druge strategije i planove Vlade Crne Gore i procjenu implikacija na aktivnosti na IP ugljovodonika u podmorju Crne Gore .

Analiza glavne relevantne regulative, njihovih ključnih preporuka i implikacija na program, dati su u Prilog A; dok se u pod-poglavljima ispod navode glavni zakoni od značaja za Program. Operateri i budući pružaoci usluga treba da budu upoznati sa postojanjem takvih problema i da pokažu usklađenost sa ovim preporukama u naknadnim PU koje će se raditi u različitim fazama programa.

3.1 ZAKONODAVSTVO CRNE GORE

3.1.1 Glavni zakoni koji se odnose na istraživanje i proizvodnju ugljovodonika

Glavni zakoni Crne Gore koji se odnose na istraživanje i proizvodnju ugljovodonika su:

- Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG" br. 41/10 i 10/11) u skladu je sa EU direktivom (94/22/EK). Njegovim usvajanjem Crna Gora je omogućila da buduća proizvodnja ugljovodonika može biti sprovedena na transparentan način i u skladu sa najboljom međunarodnom praksom.

- Zakon o energetici („Službeni list CG" br. 28/10) koji pruža osnovu za harmonizaciju energetske politke i propisa u sektoru energetike sa najboljom evropskom praksom i politikom, uključujući osnivanje Regulatorne agencije za energetiku, tržišta električne energije i odredbi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. U ovaj zakon su prenijete obaveze koje proizilaze iz Drugog energetskog paketa (2003/54/EK i 2003/55/EK EK za električnu energiju i gas) EU zakonodavstva, kao i specifične obaveze prema Direktivi o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EK i 2009/28/EK,

osim u pogledu biogoriva), o kogeneraciji (2004/8/EK) i dijelom o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EK).

3.1.2 Glavni zakoni koji se odnose na životnu sredinu

Crna Gora je vodeća zemlja vezano za svijest o značaju životne sredine. 1991. Godine poslanici Skupštine Crne Gore su odlučili da urade nešto što nijedna druga država do tada nije nikad razmotrila, a to je da je proglasila Crnu Goru prvom ekološkom državom na svijetu. Ova deklaracija se navodi u članu 1 Ustava zemlje iz 1994. godine „Član 1. Crna Gora je demokratska, socijalna i ekološka država". Posljednju Ustav usvojen je 2007. Godine u kome se takođe u članu 1 navodi da je „Crna Gora civilna, demokratska, ekološka i država socijalne pravde zasnovana na vladavini prava".

Principi životne sredine u crnogorskom zakonodavstvu sadržani su u sljedećim aktima:

- Ustav Republike Crne Gore („Službeni list RCG", br. 1/07) u kom se Crna Gora deklariše kao ekološka država.

- Zakon o životnoj sredini Crne Gore („Službeni list CG" br.48/08, 40/10, 40/11). Ovaj zakon deklariše Crnu Goru kao ekološku državu, i da vlasti moraju da rade na tome da unaprijede kvalitet ljudskog okruženja, redukuju sve faktore koji imaju negativan utivaj na život ljudi i spriječe bilo kakve štetne efekte na ljude.

- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG" br. 80/05 i „Službeni list CG" br. 73/10, 40/11 i 59/11) definiše uslove, metode i procedure za procjenu uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu kroz integraciju ekoloških principa u procesu izrade, donošenja i implementacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.

- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore („Službeni list RCG" br. 80/05 i „Službeni list CG" br. 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13) definiše aktivnosti koje podliježu procjeni uticaja na životnu sredinu, procedure preliminarne procjene, učešće javnosti u donošenju odluka, procedure za evaluaciju i verifikaciju procjene uticaja na životnu sredinu i kriterijume za izvještaje procjene. Zakon je u potpunosti usklađen sa EU direktivama koje regulišu ovu oblast, i opisuje proceduru procjene uticaja na životnu sredinu i njen sadržaj za projekte koji mogu uticati na ljudsko zdravlje i životnu sredinu u pogledu kvaliteta zemljišta, vode, vazduha, pejzaža i kulturnog nasljeđa, ili mogu izazvati disbalans između njih. Ovaj zakon ima niz podzakonskih akata.

- Zakon o zaštiti prirode („Službeni list CG" br.51/08, 21/09, 40/11 i 62/13) opisuje zaštitu prirode kao cjeline, uključujući predjele sa visokom estetskom vrijednošću i prirodne raznolikosti koje imaju posebnu vrijednost za ljudsko zdravlje, kulturu, obrazovanje, nauku, istoriju, turizam i uopšte život ljudi u crnogorskom društvu.

- Zakon o vodama („Službeni list RCG" br.27/07 i „Službeni list CG" br. 32/11, 47/11) reguliše pravni status i način integrisanog upravljanja vodama, zemljište i vode duž primorja, vodne objekte, uslove i način vodne aktivnosti, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje vodom i vodnim resursima. Ovaj zakon se bazira na EU okvirnoj direktivi o vodama.

- Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list CG" br.25/10, 40/11) uređuje metod praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, procjenu i poboljšanje kvaliteta vazduha, i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.

- Zakon o upravljanju otpadom u Crnoj Gori („Službeni list CG" br, 64/11) opisuje upravljanje otpadom, uključujući sprečavanje ili smanjenje količine otpada, ponovnu upotrebu, sakupljanje otpada, transport, preradu i objekte za odlaganje, monitoring i

rad deponija. Zakon nalaže da se ograniči količina proizvedenog opasnog otpada i precizira odgovornost proizvođača otpada.

- Zakon o moru („Službeni list CG" br. 17/07 i 06/08) reguliše morski i podmorski prostor Crne Gore, i to: unutrašnje morske vode, teritorijalno more, ekskluzivnu ekonomsku zonu, kontinentalni dio, zabranu ulaska i zaustavljanje i progon broda.

- Zakon o rudarstvu („Službeni list CG" br. 17/07 i 06/08) reguliše, između ostalog, uslove eksploatacije mineralnih resursa, i mjere zaštite životne sredine za vrijeme izvođenja rudarskih operacija.

- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađenja, („Službeni list CG" br. 80/05), reguliše sprečavanje i kontrolu zagađenja životne sredine izdavanjem integrisanih dozvola za postrojenja i aktivnosti koje mogu imati negativan uticaj na ljudsko zdravlje, životnu sredinu ili mineralne resurse.

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list CG" br. 28/11) propisuje mjere za sprečavanje i ublažavanje buke, reguliše emisiju zvuka i njegov uticaj i uspostavlja mjere za smanjenje štetnih uticaja buke na ljudsko zdravlje.

- Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata („Službeni list CG" br. 20/11 i 26/11).

3.1.3 Drugo relevantno zakonodavstvo

- Zakon o koncesijama od značaja za rudarstvo, hidroelektrane i druge projekte za proizvodnju energije („Službeni list CG"br, 08/09, 4. februar 2009.god.). Na osnovu člana 6 zakona, predmet koncesije, u skladu sa zakonom, može biti: " 8) projektovanje, izgradnja, održavanje i korišćenje energetskih i drugih objekata za generisanje, prenos i distribuciju električne energije, toplotne energije i gasa, ili njihova rekonstrukcija, modenizacija, održavanje i korišćenje."

- Zakon o eksproprijaciji („Službeni list CG" br. 55/00, 12/02) definiše procese i kompenzaciju u slučaju javnog interesa. Javni interes mora biti izražen u skladu sa zakonom koji definiše prava na korišćenje ekspropriisane imovine i kompenzaciju ranijim vlasnicima. Eksproprijacija može biti potpuna ili djelimična.

Koncesija se daje na osnovu javnog oglasa. Izuzetno, postupak javnog nadmetanja na osnovu javnog oglasa može se isključiti u slučaju:

- produženja roka za davanje koncesije;
- proširenja prostora za obavljanje koncesione djelatnosti, a koji zbog tehničko-tehnoloških uslova ne može biti utvrđen kao posebno eksploataciono polje za sprovođenje koncesione aktivnosti od drugog koncesionara;
- korišćenja drugih mineralnih sirovina, kao pratećih na odobrenom eksploatacionom polju, s tim da rok za koncesiju ne može biti duži od roka koji je utvrđen ugovorom o koncesiji za eksploataciju osnovne mineralne sirovine na tom eksploatacionom polju;
- kada bi javnim nadmetanjem bili ugoženi nacionalna odbrana i bezbjednost;
- ponude koja sadrži projekat tehničko-tehnološkog rješenja i druge elemente na osnovu kojih se može sagledati javni interes i ekonomska opravdanost realizacije infrastrukturnih i drugih potreba od strateškog značaja za Crnu Goru;
    - realizacije koncesije koja se vrši po osnovu međunarodnog sporazuma, odnosno ugovora zaključenog između Crne Gore i jedne ili više država ili međunarodnih organizacija, kojim je predviđena zajednička realizacija koncesije od strane potpisnica sporazuma.

Postupak za davanje koncesija pokreće nadležni organ izradom koncesionog akta. Postupak se može pokrenuti i na inicijativu zainteresovanog lica. Koncesioni akt, shodno predmetu koncesije, sadrži između ostalog mjere za zaštitu životne sredine i unapređenje energetske efikasnosti u skladu sa propisima. Ako je predmet koncesije eksploatacija mineralne sirovine, koncesioni akt sadrži i podatke o izvršenim geološkim istraživanjima i podatke o utvrđenim količinama i kvalitetu mineralne sirovine.

- Zakon o učešću privatnog sektora u nabavci javnih usluga u vezi sa Zakonom o koncesijama („Službeni list CG" br. 30/02, 26.jun 2002.god.).

Crna Gora teži da postane član EU u skorijoj budućnosti. Prema tome, usklađivanje nacionalnog zakonodavstva sa pravnim okvirom EU u svim sektorima je jedna od ključnih aktivnosti. Iz gore navedenog zakonodavstva Crne Gore može se vidjeti da je donijet značajan broj podzakonskih akata (sekundarno zakonodavstvo) prema kojima se sprovodi postupak zaštite životne sredine.

3.2 RELEVANTNO EVROPSKO ZAKONODAVSTVO I OBAVEZE

3.2.1 Energija

Energetska politika EU se fokusira na stvaranje konkurentnog internog tržišta energije koje nudi kvalitetnu uslugu po niskim cijenama, na razvoj obnovljivih izvora energije, na smanjenje zavisnosti od uvoza energenata i na smanjenje energetskog intenziteta.

Na osnovu crnogorskog Zakona o ratifikaciji sporazuma o osnivanju energetske zajednice iz 2006.god. i na osnovu odluke Savjeta ministara energetske zajednice, od dana potpisivanja sporazuma pa sve do sada, obaveze Crne Gore u vezi sa *Acquis Communautaire* (električna energija, gas, životna sredina, konkurencija, obnovljivi izvori energije, energetska efikasnost) su sljedeće:

<u>Zalihe sirove nafte i/ili naftnih derivata</u>

- Direktiva 2009/119/EK od 14. septembra 2009.god., koja nameće obavezu državama članicama da održe minimum zaliha sirove nafte i/ili naftnih derivata, i Uredba 1099/2008 od 22. oktobra 2008.god. Prema energetskom sporazumu još uvijek nisu obavezujuće za Crnu Goru ali se očekuje da će biti.

<u>Gas:</u>

- Direktiva 2003/55/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 26. juna 2003.god., o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa;
- Direktiva 2004/67/EK od 26. aprila 2004.god., o mjerama za očuvanje sigurnosti snabdijevanja prirodnim gasom;
- Uredba (EC) br. 1775/2005 evropskog Parlamenta i Savjeta od 28. septembra 2005.god., o uslovima za pristupanje mreži za transport prirodnog gasa;
- Direktiva 2009/73/EK (13.jul 2009.god.) o zajedničkim pravilima za unutrašnje tržište prirodnog gasa.

<u>Životna sredina:</u>

- Direktiva 85/337/EEC od 27. juna 1985.god., o procjeni uticaja određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu, izmijenjena i dopunjena Direktivom 97/11/EK od 3. marta 1997.god.;
- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Saveta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu;
- Direktiva 2003/35/EK predviđa učešće javnosti u izradi određenih planova i programa koji se tiču životne sredine (26. maj 2003.god.);

- Direktiva1999/32/EK od 26. aprila 1999.god., odnosi se na smanjenje sadržaja sumpora u određenim tečnim gorivima, i izmijenjena je i dopunjena Direktivom 93/12/EEC;
- Direktiva 2001/80/EK od 20. oktobra 2001.god., o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem. Januara 2016.god., Direktiva 2010/75/EU o industrijskim emisijama će zamijeniti Direktivu 2001/80/EK (23. oktobar 2001.god.) o graničnim vrijednostima emisije određenih zagađivača vazduha iz postrojenja sa velikim sagorijevanjem;
- Član 4 (2) Direktive 79/409/EEC (2. april 1979.god.), o zaštiti divljih ptica.

3.2.2 Životna sredina

Druge relevantne EU smjernice (direktive) koje se odnose na životnu sredinu su:

- Direktiva ekološke odgovornosti – Direktiva 2004/35/EK evropskog Parlamenta i Savjeta od 21. aprila 2004.god., o ekološkoj odgovornosti u vezi sa prevencijom i otklanjanjem ekološke štete;
- Smjernice o okviru strategije mora (Direktiva o okviru strategije mora) (2008/56/EK)
- Smjernice o staništima (Direktiva o staništima) (92/43/EEC) od 21. maja 1992.god. o očuvanju prirodnih staništa i divlje flore i faune;
- Smjernice o pticama (Direktiva o pticama) (79/409/EEC) o očuvanju divljih ptica;
- Smjernice o vodama (Okvirna direktiva o vodama) (2000/60/EK) evropskog Parlamenta i Savjeta, kojom se uspostavlja okvir za aktivnost zajednice u oblasti politike vode,
- Smjernice o upravljanju urbanim otpadnim vodama (Direktiva o tretmanu urbanih otpadnih voda) (91/271/EEC);
- Planiranje upotrebe zemljišta u EU je regulisano indirektno kroz različite direktive i propise koji se odnose na korišćenje prirodnih resursa ili procjenu raznih planova i programa.

3.3 MEĐUNARODNE KONVENCIJE I PROTOKOLI

Crna Gora je potpisnica i usvojila je više od pedeset međunarodnih sporazuma o zaštiti životne sredine i njeni ciljevi treba da budu uzeti u obzir prilikom procjene istraživanja i proizvodnje ugljovodonika. Kompletan spisak ovih sporazuma prikazan je u Prilog B, a najznačajniji su sljedeći:

- Kyoto Protokol o UN okvirnoj konvenciji o klimatskim promenama (1992)
- Aarhus Konvencija o pristupu informacijama
- Konvencija o PU u prekograničnom kontekstu (1991) - "Espoo Konvencija"
- UN Konvencija o biološkoj raznovrsnosti (1992)
- Rio Deklaracija o životnoj sredini i razvoju (1992)
- Protokol o SPU (2003) –"Kijevski Protokol"
- Ramsar Konvencija o močvarnim područjima od međunarodnog značaja, naročito staništa ptica (1971)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine (1972)
- Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih voda i međunarodnih jezera (1992) – "Konvencija o vodama"

4 POSTOJEĆE STANJE ŽIVOTNE SREDINE I DRUŠTVENIM ASPEKTIMA

Postojeće stanje životne sredine i društveni aspekti mogu da imaju značajan uticaj na program i obrnuto. Konsultanti koji rade na izradu SPU revidovali su postojeće informacije i analizirali na koji način vlada i buduće aktivnosti treba da se odnose prema postojećem stanju; u procesu planiranja programa, moraju se uzeti u obzir i ograničenja koja nameće postojeće stanje životne sredine. Ova analiza je značajna u cilju definisanja SPU zadataka koji imaju za cilj očuvanje kvaliteta postojeće životne sredine.

Rezultati ove analize prikazani su u Tabela 4-1. SPU izvještaj obuhvatiće i detaljna poglavlja sa baznim studijama za svaku od tematskih područja.

Tabela 4-1 Pregled prikupljenih podataka, izvora podataka I veze sa programom IP ugljovodonika

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
Batimetrija	Nautičke karte, batimetrijske karte, karte sedimenata (Hidrografski Institut bivše SFRJ) Zahvata cjelokupnu teritoriju podmorja Crne Gore U posljednjih 20 godina nije bilo novih podataka Nema batimetrijskih karti u elektronskom formatu veće rezolucije (multi-beam podaci)	Teritorijalna granica mora je definisana na 12 Nm od obale Kontinentalni šelf (područje dubine do 200 m) zauzima 57% podmorja Crne Gore (nalazi se na udaljenosti od 50 km od obale) Zatim slijedi blagi pad od 200 m do 400 m Strmi pojas nastupa na dubini od 400 do 1000 m (uzak pojas strmog terena) Na dubini od preko 1000 m nalazi se južna jadranska dolina Epikontinentalni šelf je definisan dok ekskluzivna ekonomska zona još uvijek nije konačno utvrđena.	57% podmorja u Crnoj Gori se nalazi na dubini manjoj od 200 m; dok je preostali dio teritorije u dubokom moru; sa strmim padom dubine preko 400 m koga smjenjuje južnojadranska dolina	

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
Talasi (površinski talasi uzrokovani vjetrovima)	Studija "Fizičko - oceanografska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. Naučni radovi stručnjaka iz Hidrografskog instituta 2 seta podataka: (1) podaci zabilježeni posmatranjem sa brodova za proteklih 20 godina i (2) podaci prikupljeni korišćenjem opreme	Najveći zabilježeni talas u crnogorskim vodama iznosio je 7.2 m Ispred Dubrovnika: 8.9 m U bivšoj Jugoslaviji u sjverenom dijelu Jadranskog mora: 10.8 m 100-godišnji povratni period sa visinom od 13.5 m (Geofizički institut Hrvatske) Navjše talasa je u zimskom periodu (od novembra do marta)	Uticaće na projektovanje infrastrukture, bezbjedno kretanje plovila	
Sedimenti (uzimanje uzoraka sa površinskog sloja na dubini do 25 cm)	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. Atlas recentnih sedimenata Jadranskog mora u razmjeri 1 : 750 000, HIJRM, Split, 1985.	Glavni tipovi sedimenata su: mulj, muljeviti pijesak, pjeskoviti mulj, sitni pijesak, krupni pijesak, kameniti grebeni	Tipovi sedimentnih materija vezani su za biološke aktivnosti; korelacija se može utvrditi u toku izrade SPU	
Struje	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990.	Osnovne odlike: stuje u zimskom period su ulazne, a u ljetnjem izlazne Zimi: struje su jače ispred crnogorske obale (istočni Jadran) a slabije ljeti	Postojeći profili utiču na kretanje zagađujućih čestica u moru, uključujući I prolijevanje nafte Postoji mogućnost	

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split Crna Gora raspolaže za mjernim instrumentima za struje ali nema programa za monitoring Profil struja u otvorenom moru nije nađen Nije bilo organizovanog monitoringa struja od raspada Jugoslavije	(površinske struje) Zimi: sjeverozapadne struje u svim profilima (površinske) Ljeti: struje su slabije i usmjerene prema obali	prekograničnih uticaja, posebno zimi (prema sjeverozapadu) i ljeti (prema obali i jugu (prema Albaniji)	
Fizička svojstva morske vode (temperatura, salinitet i gustina)	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split Hidrometeorološki institut	Proljeće: slatka voda ulazi što utiče na salinitet koji u površinskim slojevima opada Salinitet se stabilizuje na 20 m Najaktivniji sloj u pogledu temperature je do 50 m, nakon kog je temperatura stabilna Na dubini ispod 50 m, sezonske vrijednosti gustine morske vode su stabilne Izuzetak je jesen: gustina mora je malo	Ove karakteristike takođe utiču i na kretanje prolivene nafte i ugljenih hidrata Termokline sprečavaju izdizanje zagađujućih čestica sa dna (oko 50 m)	

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	posjeduje opremu ali ne postoji organizovani monitoring usljed nedostatka finansijskih sredstava Vremenski raspon: 1949-1990 (međutim sirovi podaci nisu raspoloživi) Profili su dostupni do 200 m.	niza zbog većeg temperaturnog profila		
Prozirnost i boja	Studija "Fizičko - oceanogrfska i hidroakustička svojstva Jadranskog pomorskog vojišta"; HIJRM Split 1990. I. Nožina, M. Tešić, Z. Vučak; Oceanografska svojstva mora od Boke Kotorske do ušća rijeke Bojane; Hidrografski godišnjak, 1980./1981.; HIJRM Split	Na prozirnost morske vode utiču sedimenti iz izvorne vode Najveća prozirnost je ljeti Najniža prozirnost je u jesenjim mjeecima Boja je povezana sa prozirnošću	Zagađenje mora utiče na prozirnost i boju	4.2 Očuvati prozirnost i boju mora. - *Indikator 4.2.1 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizički-hemijski parametri)*
Plime	Privremene mjerne stanice za plime Hidrometeorološkog instituta (3 stanice) (jedna od 1964 (južna), iz	Prosječna dnevna amplituda: 23 cm Mjesečna amplituda 64 cm Najviša zabilježena amplituda	Utiče na kretanje zagađivača Utiče na priobalnu infrastrukturu ali do	

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	2010 (sjeverna) i 2013 (centralna)	uzrokovana plimom je 129 cm	određenog nivoa	
Postojeća infrastruktura i druge karakteristike podmorja	Nautičke karte (HI RM SRJ Lepetane) i nautičke karte (Hidrografski Institut Hrvatske, Split)	Područja za odlaganje ekploziva (sjeverni dio) Dva pododna kabla (optički) Nekoliko istorijskih olupina u blizini obale	Ovo su fizička ograničenja za izgradnju u podmorju	15. Promovisati izgradnju održive infrastrukture. *Indikator* *- 15.1.1: Procenat BDP koji se opredjeljuje za radove na infrastrukturi* 16. Očuvanje podvodne infrastrukture. *Indikator* *- 16.1.1: Broj akcidentalnih situacija povezanih sa podvodnom infrastrukturom*
Geologija	Osnovne naftno-geološke karakteristike istražnog prostora Crne Gore. (JP Jugopetrol – Kotor, Sektor istraživanja, JP NIS NAFTAGAS – NOVI SAD, od Istraživanja i tehnologije, 1994). Kalezić M., Škuletić D., Perović Z., (1976): Geološki sastav i tektonski sklop priobalnog dijela Jadrana na teritoriji SR Crne Gore. Geološki glasnik, knj. VIII. Zavod za geološka istraživanja SR	U podmorju Crne Gore nalazi se debeo sloj sedimentnog kompleksa iz perioda mezozoika i tercijara sa povoljnim termobaričnim uslovima za ugljovodonike u tečnom i gasovitom stanju	Sedimenti takve debljine sa odsustvom značajnih tektonskih pokreta predstavlja potencijal za značajnu proizvodnju ugljovodonika i mogu se uporediti sa drugim sedimentima u drugim područjima u svijetu	

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	Crne Gore. Titograd.			
Geohazardi/ seizmička aktivnost	Privremena seizmološoka karta teritorije SFRJ (dio za Crnu Goru) sa elementima očekivanog maksimalnog intenzteta zemljotresa, za povratni period od 500 godina (1987. godina). Karta seizmičkg hazarda, kopna i podmorja Crne Gore (Glavatovic, 2005)	Najveći nivo seizmičkih pokreta od 9 MCS za povratni period od 500 g. Maksimalna magnituda zemljotresa za 100-godišnji povratni period od 6.8 rihterove skale (na kopnu i moru) Prisutne su 4 osnovne geotektonske jedinice sa masivnim rascjepima između njih	Infrastruktura za IP ugljovodonika treba da bude projektovana u skladu sa seizmičkim rizicima kako bi se izbjegla veća oštećenja imovine i posljedice po životnu sredinu uzrokovane gubitkom tereta Ubacivanje proizvedene vode može da uzrokuje seizmičke aktivnosti, mora biti pažljivo projektovan u slučaju da se prihvati ovaj sistem	
Geotermalna svojstva	Geotermalni atlas Evrope (1987.)	Gustina protoka toplote dostiže maksimum od 60 mW/m^2 što je nisko Podaci ukazuju na slab geotermalni potencijal	Ograničen potencijal da se „nadmeće“ sa nalazištima ugljovodonika	
Fitoplanktoni i zooplanktoni	MEDPOL Project (EPA) Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore	Prisutnost indikatora eutrofikacije Nedavna istraživanja su pokazala veću organsku zagađenost i povećan rizik od eutrofikacije usljed rasta broja planktona	Pritisak uzrokovan IP aktivnostima može da dovede do većeg rizika od eutrofikacije i promjena u sastavu fito i zooplanktona Rizik od invazivnih vrsta sa	5. Minimiziranje unosa invazivnih vrsta. *- Indikator 5.1.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta.* 4.1 Spriječiti eutrofikaciju *- Indikator 4.1.1 (M02):*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	Podaci raspoloživi na nekoliko lokacija (Bokokotorski zaliv, Ada Bojana, Trašte) Podaci o stanju u otvorenom moru su ograničeni		platformi i plovila	*Trend i geofizička distribucija koncentracije hlorofila u vertikalnoj vodenoj koloni.* *- Indikator 4.1.2 (M03): Hranljivi sastojci / Koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos.* *- Indikator 4.1.3 (M04): Stepen trofičnosti (TRIX indeks)*
Fito i zoobentos	MEDITS istraživanje, finansirano od strane EU od 1995. godine, Crna Gora je postala članica 2008; usmjerenost na riblje resurse; od 2011 obuhvaćene su sve bentične vrste RAC-SPA studije, 2013 Drakulović Dragana, Značaj fitoplanktona kao indikatora eutrofikacije u akvatorijumu Bokokotorskog zaliva. Doktorska teza 2012. Fond IBM Kotor) Pestorić Branka, Dinamika zajednica zooplanktona u Bokokotorskom zalivu,	*Posedonia Oceanica* je najznačajnija vrsta fitobentosa u crnogorskom podmorju i zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode U ovom staništu obavlja se mrijest ribe Moguće je da postoji karta ovih staništa za veći dio crnogorskog primorija; moguće da će biti uvršteni u buduća zaštićena pomorska područja 25 rijetkih, zaštićenih i ugroženih vrsta fito i zoobentosa Manje je vjerovatnoća da se na udaljenosti od 500 m mogu naći osjetljiva staništa bentosa U crnogorskom moru mogu se naći crveni korali, međutim, nema preciznijih informacija (zaštićene ugrožene vrste)	Prisustvo osjetljivih staništa bentosa nameće ograničenja za IP aktivnosti i zahtjeva detaljna ispitivanja prije započinjanja istražnih radnji	6. Zaštita područja zaštićenog ili ugroženog fito i zoo-bentosa. *- Indikator 6.1.1 (B07): Promjene broja i površine zaštićenih područja*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	Doktorska teza 2013. Fond IBM Kotor) UNEP-MAP RAC/SPA, 2008. Uspostavljanje mreže morskih i obalnih zaštićenih područja (MPA) u Crnoj Gori. Postoji više podataka o zoobentosu u teritorijalnim vodama i epokontinentalnoj zoni (zoobentos zauzima površinu od 6000 m^2) Potrebno je da se potvrdi da li postoji karta sa ovim područjima			
Nekton (ribe u slobodnim vodama)	Projekat FAO – ADRIAMED, procjenjuje se da postoji biomasa malih pelagičnih riba (inćun i sardina) (od 2005) Procjena biomase malih pelagičnih riba obavlja se svake godine upotrebom dvije metode Crna Gora nije članica	Rasprostranjenost se mijenja na godišnjem nivou; u zavisnosti od količine fitoplanktona	Relativno ograničeni uticaji	6.2 Zaštita i očuvanje morskih vrsta. - *Indikator 6.1.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja.* *Indikator 6.1.2 (B01): Diverzitet vrsta*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	ICCAT Ograničeni podaci o nektonu			
Morske ptice	Vasić, V. (1995): Diverzitet ptica Jugoslavije s pregledom vrsta od međunarodnog značaja Vizi, O. (1998): Fauna crnogorskog primorja	Crnogorski dio mora se nalazi u takozvanom Jadranskom migratornim koridoru, osim gibraltarskog i jegejskog koridora ovo je treći najznačajniji koridor Evrope. Morske ptice se gnijezde u priobalnom pojasu i na njegovim malobrojnim ostrvima, poluostrvima, rtovima, ali uglavnom u hrvatskom dijelu jadranske obale, tj. ostrva Iznad crnogorskog dijela jadranske obale, registrovano je 218 vrsta ptica; 183 su migratorne vrste dok njih 35 ostaje u ovom području.	Relativno ograničene implikacije	4. Kontrola uticaja indukovanog zagađenja na priobalnom pojasu. - *Indikator 4.3.1: Broj slučajeva da je prolivena nafta došla do obale* 8. Zaštita osjetljivh priobalnih staništa. - *Indikator 8.1.1 (B07): Promjene broja i površine zaštićenih područja*
Morski sisari i morske kornjače	Projekat IPA NETCET (od 2013) (projekat za očuvanje morskih sisara i morskih kornjača u Jadranskom moru) fotoID istraživanje koje je sprovedeno u teritorijalnim vodama Crne Gore Baza podataka za vrstu	*Svi morski sisari su zaštićeni nacionalnim i međunarodnim zakonima* *Crna Gora je članica ACCOBAMS (zaštita sisara u Mediteranu, Crnom i Jadranskom moru)* Dobri delfini uglavnom žive na dubini do 200 m i bliže obali; manje su prisutni u otvorenom moru Ispitivanje prugastih delfina je uglavnom	IP aktivnosti, a posebno seizmička snimanja mogu da dovedu do masovnog pomora morskih sisara i kornjača	7.1 Voditi računa da se broj ugroženih morskih sisara u zemlji ne poveća - *Indikator 7.1.1: Ugrožene vrste sisara kao procenat poznatih vrsta sisara u svakoj zemlji).* 7.2 Zaštita i očuvanje vrste životinja - *Indikator.7.2.1 (B02) Rasprostranjenost i status*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	dobrog delfina (*tursiops truncatis)*	vršeno iz vazduha na osnovu čega je utvrđeno njihovo veliko prisustvo u južnom Jadranu Takođe je uočeno i prisustvo rizovog delfina u ovom području kao i kita perjara Identifikovano je prisustvo dvije vrste morskih kornjača: caretta caretta i zelena kornjača; one koriste crnogorske vode za ishranu Zabilježen je masivan pomor ovih vrsta usljed aktivnosti susjednih država		*odabranih vrsta.* 7.3 Promovisanje regionalne saradnje u cilju zaštite morskih sisara i morskih kornjača. - *Indikator 7.3.1: Broj programa i projekata sa zajedničkom saradnjom u Jadranskom moru*
Morska zaštićena područja (MZP)	Nijedno nije proglašeno za zaštićeno područje u Crnoj Gori ali nekoliko područja je uzeto u razmatranje		MZP predstavljaju ograničenja za IP aktivnosti	6.2 Zaštita i očuvanje vrsta morskih životinja. - *Indikator 6.1.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja* - *Indikator 6.1.2 (B01): Diverzitet vrsta*
Područja od posebnog značaja	RAC-SPA CAMP	Postoje tri područja od posebnog značaja: Velika plaža, Buljarica i Tivatska solila Područja predložena za zaštitu su: Bokokotorski zaliv, Mamula do brda Mačke, zaliv Trašte do Platamuna (gdje se zaštićeno područje pruža od uvale Žukovac do Rta Kostovica), ZPM Katič, Rt	Zone u kojima se ne mogu obavljati IP aktivnosti	8. Zaštita osjetljivih priobalnih staništa. - *Indikator 8.1.1 (B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
		Volujica do naselja Dobre vode, rt Komina do starog Ulcinja, zaliv Valdanos do Velike plaže, Seka Đeran i južna zona Velike plaže do ušća Rijeke Bojane u more.		
Ribarstvo i riblji resursi (riba, ljuskari i glavonošci)	Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (godišnje praćenje ribljeg fonda u podmorju Crne Gore od 1997. g. I definisanje godišnjih kvota za izlov ribe)	Najveća količina ribe se nalazi između 100 i 200 m dubine Od 0-50 m uglavnom se nalazi mlađa riba; mrijest se najčešće odvija u ovom području Biomasa se smanjuje nakon 200 m; veća riba je nađena posle 200 m (crveni račići, norveški lastog, veliki oslić) na dubini do 500 m Oslić je resurs koji Crna Gora dijeli sa svim jadranskim zemaljama (Albanijom, Hrvatskom i Italijom) Ulov glavonožaca je relativno niži	IP aktivnosti mogu da utiču na ulov ribe u zonama značajnim za reprodukciju (uglavnom u poljima posidonia (najčešće od 0-30 metara); reporodukcija se obično obavlja u periodu od maja do jula dok reprodukcija nekih vrsta traje tokom cijele godine	9. Očuvanje ribarstva. - *Indikator 9.1.1 (R01): Stanje biomase i nivo eksploitacije ribljeg fonda* - *Indikator 9.1.2 (R03): Kapacitet ribolovne flote*
Kvalitet vazduha	Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore Nacionalna strategija za upravljanje kvalitetom vazduha i akcioni plan (2013-2016), Ministarstvo	Mreža za praćenje kvaliteta vazduha sa 8 stanica Glavni izvori zagađenja su industrija, saobraćaj i grijanje domova zimi Rezultati ukazuju da je kvalitet vazduha na zadovoljavajućem nivou i da su sve zagađujuće čestice ispod granica dozvoljenih	Povećani izvori atmosferske emisije iz raznih IP aktivnosti Povećana emisija čestica sa efektom staklene bašte i karbonskog otiska	1. Zaštita kvaliteta vazduha - *Indikator 1.1.1(VA01): Kvalitet vazduha u urbanim područjima* - *Indikator 1.1.2 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova* - *Indikator 1.1.3 (VA03): Emisija prekursora ozona*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	održivog razvoja i turizma, 2013. Druga Nacionalna komunikacija UNFCCC (nije još objavljena)	41% azot oksida i teških metala se oslobodi iz termoelektrana dok 14% se proizvede u saobraćaju Proizvodnja aluminijuma je naveći izvor PM_{10} (41%) Procjenjuje se da emisija čestica sa efektom staklene bašte iznosi (2008) 3 mTona godišnje, što predstavlja 0.009% globalne emisije		- *Indikator 1.1.4 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundernih suspendovanih čestica* 3. Kontrola emisije gasova sa efektom staklene bašte - Indikator 3.1.1 (KP04): sveukupne antropogene emisije, trend emisije i smanjenje direktnih i/ili indirektnih čestica sa efektom staklene bašte. - Indikator 3.1.2: CO_2 emisija iz IP aktivnosti - Indikator 3.2.1 (KP04): trend emisije gasova sa efektom staklene bašte - Indikator 3.2.1: CO_2 emisija po BDP
Buka	Informacija o stanju životne sredine Crne Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore Nema podataka o podvodnoj buci	Podaci o praćenju buke ukazuju na povećanje nivoa buke oko glavnih saobraćajnica i u na gradskim ulicama; nivoi prevazilaze one propisane standardima	IP aktivnosti će stvoriti dodatni pritisak na priobalje što može da dovede do povećanja nivoa buke u budućnosti Povećanje nivoa buke u podmorju može negativno da utiče na faunu podmorja	2. Održavati kvalitet akustičke sredine. - Indikator 2.1.1: Procenat stanovništva izloženog visokim nivoima buke
Stanovništvo i demografija	MONSTAT	Ukupan broj stanovnika 625,266	Kreiranje radnih mijesta	17.1 Promovisanje zaposlenja.

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
		Prema podacima sa posljednjeg popisa (2011), broj stanovnika u 6 primorskih opština (Bar, Budva, Herceg-Novi, Kotor, Tivat i Ulcinj) iznosi 149,705 sa velikom vjerovatnoćom da će IP aktivnosti uticati na njih Gustina naseljenosti: 45 stanovnika/km2 (na nivou zemlje); u primorju: 94.09 stanovnika/km2 Npr. Tivat: 307 stanovnika/km2 Prosječan rast stanovništva između dva posljednja popisa (10 godina) iznosio je 5% Polna struktura: 51.2% žena u odnosu na 48.8% muškaraca Starosna struktura: brojnije su osobe muškog pola ispod 30 godina starosti nego osobe ženskog pola Procječna starost stanovništva je 38,3 godine (što se smatra kao relativno staro stanovništvo) 0-19 godina: 21.8% 20-65 godina (aktivno stanovništvo): 43-47% zavisno od opštine 65 i stariji: oko 35% 17% sa visokoškolskim obrazovanjem	Podsticanje obrazovanja Poboljšanje životnog standarda Pritisak od povećane radne snage Migracije na nivou regiona uzrokovane potragom za poslom	*- Indikator 17.1.1: Stopa zaposlenja* 17.2 Promovisanje obrazovanja *- Indikator 17.2.1: Stanovništvo sa visokim obrazovanjem* 17.3 Unapređenje životnog standarda *Indikator 17.3.1: Kupovna moć lokalnog stanovništva* 17.4 Promovisanje lokalne radne snage *- Indikator 17.4.1: Procenat lokalne radne snage zaposlene u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije* 17.5 Davanje prednosti lokalnoj naspram regionalne radne snage *- Indikator 17.5.1: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
		52% sa srednješkolskim obrazovanjem 28% sa osnovnim i nepotpunim osnovnim obrazovanjem 3 glavna univerziteta sa raznim fakultetima (1 državni i 2 privatana) + 7 privatnih fakulteta Postoje i srednje stručne škole Nezaposlenost: oko 20% aktivnog stanovništa i 10% u primorskoj regiji (oko 50,000 osoba je nezaposleno, 6,500 na primoriju) Najniža plata: 193 EUROs (u skladu sa Zakonomo radu) Unutrašnje migracije: 1991 do 2003 – najmasovnije migracije od sjevera prema centralnom i južnom regionu zemlje Sezonske migracije iz drugih balkanskih zemalja tokom ljetnje sezone Stanovanje: 120,000 stanova na primoriju; 40% zauzima stalno naseljeno stanovništvo; 35% za sezonskio stanovanje; 20% prazni (koji su nezavršeni ili u fazi renoviranja)		
Ekonomija	MONSTAT (2012.) i Ministasrstvo finansija	BDP: 3 milijarde EUR	Uvećanje prihoda od aktivnosti vezanih za naftu i	17.7 Promovisanje diversifikacije privrednih

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
		BDP po stanovniku: 5,063 EUR Poljoprivreda/Šumarstvo i ribarstvo: 7.4% BDP Trgovina na veliko i malo: 12.3% BDP Hrana i smještaj: 6.7% Nekretnine: 7.2% Informacije i komunikacije: 4.9% Odbrana i socijalno osiguranje: 7.8% Prerađivačka industrija: ispod 1% Inflacija: oko 2% Niska stopa izvoza i visoka stopa uvoza; izvoz 2011 iznosio je 454 milijardi Eur dok je vrijednost uvežene robe bila 1,823 milijarde Eur	gas Potencijalni uticaji na druge privredne sektore	djelatnosti u sektorima koji nisu vezani za naftnu industriju - *Indikator 17.7.1: Doprinos drugih sektora BDP-u*
Kriminal	MONSTAT	Najveća stopa kriminala zabilježena je u Budvi	Rast stope kriminala jer bi lica zaposlena u naftnoj industriji mogla da postanu predmet kriminalnih radnji	17.6 Voditi računa da ne dođe do povećanja stope kriminaliteta - *Indikator 17.6.1: Povećanje stope kriminaliteta*
Infrastruktura (luke, plovni putevi, aerodromi, saobraćajnice)	Ministarstvo saobraćaja Prostorni plan posebne namjene za morsko	Dva aerodroma: 1,550,000 dolazaka i odlazaka u 2013. g.	Povećana potreba za infrastrukturom uključujući i aerodrome, luke i većim kapacitetom saobraćajne	15. Promovisanje izgradnje održive infrastrukture - *Indikator 15.1.1:*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	dobro Crne Gore, Ministarstvo ekonomije, Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore, 2007.	3 komercijalne luke 1 brodogradilište Manje luke se koriste za rekreaciju i ribarenje 5 marina Ukupna dužina plovnih puteva u CG iznosi 66 Nm, tj. 122.2 km, kolika je udaljenost između krajnjih luka na ovoj trasi, od Sv. Nikole (na ušću rijeke Bojane) do Kotora. Ukupna dužina ovog plovnog puta na otvorenom moru se smanjuje na 50 Nm (92.6 km) dok dužina plovnog puta u Bokokotorskom zalivu iznosi 16 Nm (29.6 km) 3 pruge (Bar - Beograd; Podgorica-Nikšić; Podgorica-Skadar) Skladišta za naftu u Baru (100,000 m^3) i Lipcima (12,200 m^3) Lipci: privezište za brodove Prevoz robe preko luka: 1,300,000 tona (2013) Putna infrastruktura je nedovoljna da podrži frekvenciju saobraćaja koja se javlja u ljetnjim mjesecima	infrastrukture	*Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi*
Upravljanje otpadom i	Informacija o stanju životne sredine Crne	Godišnje se proizvede oko 267,563 tona	Povećan pritisak na infrastrukturu za tretman	10. Izraditi održive mjere za upravljanje otpadom

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
otpadnim vodama	Gore, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore. MONSTAT	komunalnog otpada (2013) Godišnja proizvodnja industrijskog otpada iznosi 557,635 tona (2011) od čega opasnog otpada godišnje se proizvede 6,577 tona Gotovo 89% industrijskog otpada se proizvede kroz sektore za proizvodnju električne energije, gasa i pare Postoje 2 deponije sanitarnog otpada i 273 smetlišta Nema postrojenja za upravljanje opasnim otpadom; opasni otpad se izvozi u skladu sa Bazelskom konvencijom Nema odvajanja otpada na izvoru U 2011, obrađeno je svega 8,7 mln m^3 otpadnih voda od ukupno 30.5 mln m^3 koliko se proizvede na godišnjem nivou (MONSTAT) Generalno, industrijske otpadne vode se prerađuju	otpada i otpadnih voda	*- Indikator 10.1.1 (O03): Proizvodnja opasnog otpada (Metrička tona adekvatno tretiranog opasnog otpada koji se proizvede u toku sprovođenja IP aktivnosti)*
Arheologija	Prostorni plan posebne namjene za Morsko dobro Crne Gore, Ministarstvo za ekonomski razvoj Republike Crne Gore, Javno preduzeće za upravljanje morskim	357 registrovanih arheoloških i spomenika kulture Više od polovine se nalazi na primorju Svega 2 arheološka nalazišta u podmorju su registrovana i kategorisana	IP aktivnosti mogu dodatno da ugorže arheološke resurse	14. Zaštita kulturne i arheološke baštine *- Indikator 14.1.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
	dobrom Crne Gore, 2007.	Postoji još 27 neregistrovanih arheoloških nalazišta u podmorju Nalazišta kulturne baštine u podmorju su u lošem stanju; krađa arheoloških predmeta je učestala		*- Indikator 14.1.2: Sredstva opredjeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine*
Zdravlje	MONSTAT Institut za javno zdravlje Ministarstvo zdravlja	U opštim bolnicama postoji višak kapaciteta Kapaciteti u specijalnim bolnicama za mentalne bolesti, traume i ortopediju su ograničeni i popunjeni Stanovništvo najčešće oboljeva od bolesti respiratornih organa, a najčešći uzroci su pušenje, alergije na ambroziju i zagađujuće čestice iz saobraćaja Najčešći uzrok smrti su kardiovaskularna oboljenja Najveći broj onih zaraženih HIV/AIDS virusom je u primorju Crna Gora je sa mnogim zemljama sklopila sporazum o pružanju prekograničnih medicinskih usluga	Veća potražnja za zdravstvenim uslugama Povećanje stope mortaliteta Bezbjednost na radu je izuzetno bitan aspekat ove industrije; potrebno razviti kulturu o bezbjednosti u Crnoj Gori Povećanje SPB (seksualno prenosive bolesti) Povećan rizik od ponovne pojave bolesti koje su u CG iskorjenjene Povećana stopa oboljenja tipičnih za naftnu industriju (npr. Traume, psihološka oboljenja, oboljenja uzrokovana radioaktivnim otpadom, opekotine)	19.1 Unapređenje zdravstvene infrastrukture - Indikator 19.1.1: Broj zdravstvenih institucija 19.2 Prevencija porasta broja SPB - Indikator 19.2.1: Broj stanovništva oboljelog od SPB 19.3 Promovisanje prekogranične saradnje na pružanju zdravstvene pomoći - Indikator 19.3.1: Zemlje sa prekograničnom saradnjom u pogledu pružanja zdravstvene pomoći 19.4 Povećati zdravstvene kontrole lica koje ulaze u zemlju - Indikator 19.4.1: Lica koja ulaze u zemlju

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
				podvrgnuta mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja 19.5 Povećati kapacitete osoba zaposlenih u zdravstvenoj djelatnosti kako bi mogli da se nose sa novim tipovima zdravstvenih stanja koje su tipične za sektor proizvodnje nafte i gasa *- Indikator 19.5.1: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja*
Turizam	Masterplan ' Strategija razvoja turizma do 2020 (DEG i Ministarstvo turizma) (2001) i njegova revidovana verzija iz 2008 MONSTAT Drugi relevantni strateški planovi	Turizam zauzima prioritetno mjesto u ekonomskom razvoju zemlje Turizam je skoncentrisan na primorje; diversifikacija turističke ponude iz mora, plaža i sunčanja u obrazovanje, zabavu i ekologiju Tendencija ka udaljavanju od masovnog turizma i približavanje održivom turizmu Gotovo 1.5 miliona gostiju u 2013 Od ukupnog broja noćenja većina je ostvarena na primorju (97%) Turisti su uglavnom iz Rusije (28.1%), Srbije	Zagađenja iz industrije mogu uticati na smanjenje atraktivnosti zemlje kao turističke destinacije Mogući sukobi sa yachting i nautičkim turizmom Mogućnost za povećanje turističke posjete usljed prisustva radnika i osoblja zaposlenih u naftnim kompanijama Rizik od oštećenja turističkih resursa usljed IP	18. Sektor turizma idalje treba da bude primarni izvor prihoda Crne Gore *- Indikator 18.1.1 (T01): Broj turističkih dolazaka* *- Indikator 18.1.2 (T04): Broj turista na kruzerima* *- Indikator 18.2.1: Ulaganja u alternativne oblike turizma*

Socio-ekonomski / aspekat životne sredine	Izvor podataka / Komentari	Postojeće stanje i izgledni trendovi bez IP aktivnosti	Veza sa IP programom	SEA zadaci/ Indikatori
		(25.1%), Bosne i Hercegovine (7.5%), Ukrajine (5.6%) i Kosova (3.3%); gostiju iz Njemačke je bilo svega 2,3% u odnosu na mnogo veću posjetu koja je bilježena u periodu prije 1990-tih Zabilježen rast turista Postoje brojni izazovi vezano za masovni turizam uključujući i vodosnabdijevanje (koje je sada unaprijeđeno), kapacitet saobraćajnica, bezbjednost Turistička infrastruktura u pogledu smještajnih kapaciteta smatra se da je na zadovoljavajućem nivou ali su potrebne promjene u pogledu njene strukture Plažni turizam ima dugu tradiciju (kamene i pješčane plaže); 74 plaže Porto Montenegro predstavlja najveću investiciju u luksuzne turističke kapacitete; yachting i nautički turizam	aktivnosti Ograničenost lokacija za postavljanje infrastrukture za aktivnosti na eksploataciji nafte i gasa u cilju minimiziranja uticaja na turizam	

5 SPU OKVIR ZADATAKA, INDIKATORA I CILJEVA

Kako bi se na adekvatan način utvrdio okvir SPU studije i sve aktivnosti vezano za program ispitivanja i proizvodnje ugljovodonika, koriste se posebni zadaci, indikatori i ciljevi. Oni treba da budu usklađeni sa civljevima održivog razvoja u Crnoj Gori kako bi se osiguralo da usklađenost I&P aktivnosti sa tim ciljevima.

Predloženi okvir prikazan je u Tabela 5-1.

Tabela 5-1 SPU okvir zadataka, indikatora i ciljeva

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
Zaštita ekosistema (vazduha)	1. Zaštita kvaliteta vazduha	1.1 Zadržati na istom nivou ili smanjiti koncentraciju zagađivača vazduha u priobalnim gradovima	Ambijentalna koncentracija SO_2, NO_2, PM_{10} i O_3 Indikator 1.1.1(VA01): Kvalitet vazduha u urbanim područjima	*Zadržati na istom nivou*	*Potrebno je održavati kvalitet vazduha u svim priobalnim područjima posebno u područjima koja mogu biti izložena većem riziku od zagađenja vazduha* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 1.1.2 (VA02): Emisija zakisjeljavajućih gasova	*ne povećavati*	
			Indikator 1.1.3 (VA03): Emisija prekursora ozona	*ne povećavati*	
			Indikator 1.1.4 (VA04): Emisija primarnih suspendovanih čestica i prekursora sekundernih suspendovanih čestica	*ne povećavati*	
Akustička sredina	2. Održati kvalitet akustične sredine	2.1 Izbjegavati previsoke nivoe buke u priobalnim gradovima	Indikator 2.1.1: Procenat stanovništva izložen visokim nivoima buke	*ne povećavati*	*Procenat stanovništva izložen nivoima buke iznad standarda* *(Nacionalni propisi o graničnim vrijednostima nivoa buke u životnoj sredini i opštinska podzakonska akta kojima se definišu akustične zone)* *Aktivnosti na I&P ugljovodonika mogu da generišu indukovane aktivnosti na obali usljed kojih može da dodje do povećanja nivoa buke.*
Klimatske promjene	3. Kontrola GHG (gasovi sa efektom staklene bašte) emisije	3.1 Kontrola emisije CO_2 od aktivnosti na I&P ugljovodonika	Indikator 3.1.1 (KP04): Ukupne antropogene emisije, trend emisije i opadanje direktne i / ili indirektne emisije GHG.	*Ne povećavati* antropogenu emisiju	*Emisije CO_2 od aktivnosti na I&P ugljovodonika (grama CO_2 po tonama naftnog ekvivalenta)* Emisija ugljen dioksida po tonama naftnog ekvivalenta predstavlja odnos emisije CO_2 i proizvedenih ugljovodonika.(Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 3.1.2: Emisija CO_2 iz aktivnosti na IP ugljovodonika	*Ne povećavati*	

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
		3.2 Kontrola emisije CO_2 iz svih sektora	Indikator 3.2.1 (KP04): Trendovi emisije GHG	*Doprinjeti trendu smanjenja ovih emisija*	U cilju evaluacije performansi izvora energije zasnovanih na fosilnom gorivu na nivou zemlje, koristi se nivo emisija po BDP-u. U obračun nivoa CO_2 ulaze i emisije od proizvodnje struje i topolote kao i ekstrakcije energije, proizvodnja, građevina, saobraćaj, domaćinstva, poljoprivrede, šumarstva i ribarstva. U periodu između 1990-2009, nakon trenda smanjenja emisije koji je trajao do 1994. godine, nastupa trend rasta, osim 2009. godine, kada se javlja značajan pad od oko 20% u poređenju sa prethodnom godinim usljed smanjenja proizvodnje energije u Termoelektrani Pljevlja, zbog njene popravke i zatvranja elektrane u Kombinatu Aluminijuma Podgorica (KAP). (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 3.2.1: CO_2 emissions per GDP	*ne povećavati*	
Zaštita ekosistema (voda)	4. Kontrolisati indukovane uticaje zagađenja u priobalnim područjima	4.1 Spriječiti eutrofikaciju	Indikator 4.1.1 (M02): Trend i geofizička distribucija koncentracije hlorofila u vertikalnoj vodenoj koloni	*ne povećavati*	Eutrofikacija koja ima značajan uticaj na vodene resurse i ekosistem. Visoki nivoi ukazuju na povećan rizik od eutrofikacije Klasifikacija priobalnog područja urađena je prema stanju trofičnosti (Index TRIX), koji razlikuje četri klase u zavisnosti od stepena eutrofikacija: oligotrofni – dobro, mezotrofni – relativno dobro, eutrofni – loše i ekstremna eutrofikacija – izuzetno loše. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 4.1.2 (M03): Hranljivi sastojci / Koncentracija nitrata i fosfata i njihov odnos	*ne povećavati*	
			Indikator 4.1.3 (M04): *Stepen trofičnosti (TRIX indeks)*	*održavati*	
		4.2 Očuvati prozirnost i boju mora	Indikator 4.2.1 (M01): Kvalitet morske vode za kupanje (mikrobiološki i fizički-hemijski parametri)	*Maintain*	*IP aktivnosti mogu negativno da utiču na prozirnost i boju mora, koje predstavljaju značajne fizičke parametre za očuvanje* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
		4.3 Izbjegavati prolivanje nafte i drugih hemikalija	Indikator 4.3.1: Broj izlivanja koji dolaze do obale	*ne povećavati*	*Vizuelno izbrojena izlivanja koja su dospjela do obale Cilj: 0* *U toku I&P aktivnosti, učestalost pojave prolivene nafte na moru može da se poveća.*
	5. Minimizirati unošenje invazivnih vrsta	5.1 Prisustvo invazivnih vrsta	Indikator 5.1.1 (B05): Trend unošenja invazivnih vrsta.	*ne povećavati. (trend smanjenja)*	U toku I&P aktivnosti javlja se rizik od unošenja invazivnih vrsta u vode Crne Gore sa mogućim uticajima na ekosistem mora; takvi rizici vezuju se za dolazak plovila sa drugih kontinenata i voda kao i bušećih tornjeva; balasne vode treba stalno ispuštati na mjesto njihovog nastanka u skladu sa zahtjevima MARPOL-a (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
Biodoverzitet i staništa	6. Zaštita staništa zaštićenih, rijetkih ili ugroženih vrsta fito i zoobentosa	6.1 Zaštita *Posidonia Oceanica*	Indikator 6.1.1 *(B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja*	ne smanjivati	m^2 očuvanih staništa *Posidonia Oceanica* površina očuvanih staništa posedonije je pokazatelj statusa očuvanja ove vrste. Mriješćenje većine ribljih vrsta vrši se u ovom staništu (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		6.2 Zaštita i očuvanje morskih vrsta	Indikator 6.1.1 *(B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja*	ne smanjivati	*Procenat koji zahvata ekskluzivna ekonomska zona svake zemlje koja je pod zaštitom u sklopu zaštićenih morskih područja (ZMP).* Zaštićena morska područja su glavna polisa osiguranja za budućnost morskog života i lokalnog stanovništva. One čuvaju bogati pomorski diverzitet i pružaju utočište ugroženim vrstama, kao i populaciji komercijalne ribe. Dobro osmišljena mreža ovih ekološki reprezentatnivnih ZMP područja takođe može da doprinese stvaranju bolje zaštite od promjena u životnoj sredini, kao npr. globalno zagrijavanje. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne
			Indikator 6.1.2 *(B01): Diverzitete vrste*	ne smanjivati	

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
					sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		6.3 Zaštita i očuvanje ugroženih vrsta	Indikator 6.1.1 *(B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja*	ne smanjivati	m 2 zaštićenih kritičnih staništa. Staništa ugroženih vrsta treba da budu zaštićena u cilju očuvanja ovih vrsta. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 6.1.2 (B01): Diverzitet vrsta	ne smanjivati	
	7. Zaštita morskih sisara i morskih kornjača	7.1 Voditi računa da se broj ugroženih morskih sisara u zemlji ne poveća	Indikator 7.1.1: Procenat ugroženih vrsta sisara od broja poznatih sisara u svakoj zemlji)	*ne povećavati*	Procenat ugroženih sisara. Procenat ugroženih sisara omogućava da se ocijeni koliko je određena zemlja uspješna u očuvanju svog biodiverziteta.
		7.2 Zaštita i očuvanje životinjskih vrsta	Indikator 7.2.1(B02) Rasprostranjenost i status odabranih vrsta	očuvati	Očuvati populaciju ugroženih vrsta.
		7.3 Promovisati regionalnu saradnju u cilju zaštite morskih sisara i morskih kornjača	Indikator 7.3.1: Broj programa i projekata sa zajedničkom saradnjom u Jadranskom moru	*povećati*	*Broj regionalnih eksperata koji učestvuju u monitoring aktivnostima u Crnoj Gori* *Ekspertiza kod praćenja morskih sisara i kornjača u Jadranskom moru je ograničena. Potrebno je promovisati regionalnu saradnju kako bi se osigurala dostupnost resursa kada se za njima javi potreba.*
	8. Zaštita osjetljivih staništa u priobalju	8.1 Voditi računa da ne dođe do remećenja područja od posebnog značaja	Indikator 8.1.1 *(B07): Promjena broja i površine zaštićenih područja*	ne smanjivati	M^2 područja od posebnog značaja sa statusom zaštićenih područja. Područja proglašena kao područja od posebnog značaja obuhvataju: Veliku plažu, Buljaricu i Tivatska solila Područja predložena za zaštitu su: Bokokotorski zaliv, Mamula do brda Mačke, zaliv Trašte do Platamuna (gdje se zaštićeno područje pruža od uvale Žukovac do Rta Kostovica), ZMP Katič, Rt Volujica do naselja Dobre vode, rt Komina do starog Ulcinja,

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
					zaliv Valdanos do Velike plaže, Seka Đeran i južna zona Velike plaže do ušća Rijeke Bojane u more. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
Ribarstvo	9. Očuvanje ribarstva	9.1 Ograničiti remećenje razmnožavanja ribljih vrsta	Indikator 9.1.1 (*R01): Stanje biomase i nivo eksploatacije ribljeg fonda*	održati	Godišnja biomasa riba (u tonama) IP aktivnosti mogu da utiču na ulov ribe u zonama značajnim za reprodukciju (uglavnom u poljima posidonia) (najčešće od 0-30 metara); reprodukcija se obično obavlja u periodu od maja do jula međutim kod nekih vrsta reprodukcija traje tokom cijele godine. Ove aktivnosti moraju sa planirati i locirati na način kojim će se izbjeći negativni uticaji na ulov ribe. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 9.1.2 (R03): Kapacitet ribolovne flote.	ne smanjivati	
Intermodalni parametri životne sredine (smanjenje pritiska uzrokovanog generianjem otpada i potrošnjom)	10. Izraditi održive mjere za upravljanje otpadom	10.1 Kontrolisati proizvodnju opasnih vrsta otpada	Indikator 10.1.1 (*O03):* Proizvodnja opasnog otpada *Metrička tona adekvatno tretiranog opasnog otpada koji nastane pravilnom realizacijom IP aktivnosti*	*100%*	Većina zemalja u svijetu se suočava sa poteškoćama u pogledu bezbjednog odlaganja svog opasnog otpada. Što se više opasnog otpada proizvede, manja je vjerovatnoća da se može naći dugoročno održivo rješenje za njegovo adekvatno odlaganje. Crna Gora ne raspolaže sa infrastrukturom za odlaganje opasnog otpada koja je tehnički i tehnološki opremljena u skladu sa evropskim standardima. U ovom trenutku ne postoje validni podaci o količinama opasnog otpada u Crnoj Gori. I&P aktivnosti dovešće do pojave jedne nove vrste opasnog otpada u Crnoj Gori. Potrebno je identifikovati održive mjere za upravljanje ovim tipom otpada prije nego što dođe do njegovog stvaranja. Gdje god je moguće, potrebno je izbjegavati stvaranje ovog otpada. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
Intermodalni parametri životne sredine (Izloženost prirodnim katastrofama)	11. Minimiziranje rizika od seizmičkih aktivnosti (oštećenja imovine i gubitak ugljovodonika)	11.1 Kontrola izloženosti stanovništva i osjetljivost na prirodne katastrofe	Indikator 11.1.1: Indeks izloženosti katastrofama iz životne sredine (Environmental Hazard Exposure Index)	ne povećavati	*Broj stanovnika izložen visokim stepenima prirodnih hazarda.* Osjetljivost na prirodne katastrofe je funkcija izloženosti hazardima (koliko često se javljaju i kojeg su intenziteta), osjetljivost na takve hazarde (u kojoj mjeri su povezani sa društvenim sistemima, i otpornost društva na uticaje). Ova mjera na adekvatan način objašnjava pojam izloženosti. I&P aktivnosti mogu da uzrokuju veću osjetljvost stanovništva na prirodne hazarde obzirom na veću povezanost unutar društvenog sistema.
Prekogranični pritisak na životnu sredinu	12. Voditi računa o prekograničnim uticajima na životnu sredinu	12.1 Unaprijediti spremnost i mogućnost reagovanja u cilju izbjegavanja prekograničnih uticaja od izliva	Indikator 12.1.1: Postojanje planova u slučaju nepredvidljivih slučajeva izlivanja nafte i planovi za reagovanje	*Dostupnost na svim lokalitetima*	*Broj aktivnih / funkcionalnih polja* I&P aktivnosti za rezultat mogu da imaju prekogranične uticaje na životnu sredinu prvenstveno zbog veće vjerovatnoće od izlivanja nafte. Potrebno je izraditi planove u slučaju nepredviđenog izlivanje nafte i planove za postupanje u takvim situacijama i oni treba da budu dostupni i funkcionalni prije nego što bilo koji operator započne akivnosti u podmorju Crne Gore
Upravljanje životnom sredinom	13. Promovisanje nacionalnih kapaciteta za upravljanje uticajim aktivnosti na I&P ugljovodonika	13.1 Promovisanje efektivnog upravljanja životnom sredinom na nacionalnom i lokalnom nivou	Indikator 13.1.1: Raspoloživost službenika za pitanja životne sredine po aktivnim poljima nafte i gasa koji su obučeni da vrše inspekcije poslove u podmorju	*3 obučenih radnika po aktivnom polju*	I&P aktivnosti mogu da uzrokuju brojne rizike po životnu sredinu ukoliko nisu adekvatno osmišljene, implementirane i praćene; potrebno je izgraditi nacionalne i lokalne kapacitete kako bi se omogućilo efektivno praćenje i nadzor nad I&P aktivnostima.
Nasljeđe	14. Zaštita kulturnog i arheološkog nasljeđa (S15)	14.1 Voditi računa da ne dođe do narušavanja lokaliteta nasljeđa	Indikator 14.1.1: Broj incidenata / aktivnosti koje mogu da dovedu do oštećenja kulturnih i arheoloških lokaliteta	*nula*	*Broj očuvanih lokaliteta CILJ: 29 lokaliteta u podmorju* *Postoje 2 registrovana i kategorizovana areheološka lokaliteta u podmorju; pored ovog,*

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
		u priobalnom pojasu i podmorju	Indikator 14.1.2: Sredstva opredjeljena za očuvanje / promovisanje lokaliteta kulturne i arheološke baštine	*povećati*	*postoji još 27 neregistrovanih lokaliteta; ukupno, postoji 357 registrovanih areholoških i kulturnih spomenika u Crnoj Gori, a više od polovine se nalazi u priobalnoj zoni*
Infrastruktura	15.Promovisanje izgradnje održive infrastrukture	15.1 Unaprijediti nacionalnu infrastrulturu kako bi postepeno mogla da zadovolji potrebe sektora za I&P ugljovodonika	Indikator 15.1.1: Procenat BDP-a koji se izdvaja za radove na infrastrukturi	*povećati*	*Investicije u infrastrukturu / BDP x 100* *Razvoj sektora proizvodnje nafte i gasa nametnuće dodatni pritisak na infrastrukturu zemlje. Izgradnja infrastrukture mora da se obavlja po fazama i na održiv način, uzimajući u obzir mogućnosti za regionalnu saradnju.*
	16. Očuvanje podmorske infrastrukture	16.1 Voditi računa da ne dođe do oštećenja na podmorskoj infrastrukturi	Indikator 16.1.1: Broj akcidenata vezanih za podmorsku infrastrukturu	*nula*	*I&P aktivnosti u podmorju mogu da dovedu do oštećenja ključne podvodne infrastrukture.*
Socio-ekonomija	17. Promovisanje održivog ekonomskog razvoja	17.1 Promovisanje zapošljavanja	Indikator 17.1.1: Stopa zaposlenosti	*povećati*	Zaposlenost utiče na smanjenje siromaštva, a samim tim i pritisak na prirodne resurse. Prema podacima Zavoda za statistiku za 2011. godinu, stopa nezaposlenosti aktivnog stanovništva kretala se oko 20% dok je u primorskom regionu ona iznosila 10% (oko 50,000 nezaposlenih, 6,500 u primorju)
		17.2 Promovisanje obrazovanja	Indikator 17.2.1: Broj visokoobrazovanog stanovništva	*povećati*	*Procenat stanovništva sa visokim obrazovanjem (u %)* *Statistički podaci za 2011. godinu ukazuju da 17% stanovništa ima visoko obrazovanje dok je 28% onih koji imaju osnovno i nesvršeno osnovno obrazovanje.*
		17.3 Unapređenje životnog standarda	Indikator 17.3.1: Kupovna moć lokalnog stanovništva	*povećati*	

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
		17.4 Promovisanje lokalne radne snage	Indikator 17.4.1: Procenat lokalne radne snage zaposlene u naftnim kompanijama ili preduzećima koja opslužuju te kompanije	*povećati*	*Lokalna radna snaga / ukupna radna snaga x 1u 00 (%)* *Lokalno stanovništvo treba da ima prioritet prilikom zapošljavanju u naftnim komapnijama ili servisnim kompanijama u odnosu na stranu radnu snagu*
		17.5 Davanje primata lokalnoj naspram regionalne radne snage	Indikator 17.5.1: Odnos prisustva lokalne i regionalne radne snage u ovom sektoru	*povećati*	*Lokalna radna snaga / regionalna radna snaga x100 (%)* *Ekonomski razvoj može da dovede do priliva stanovništva iz regiona u potrazi za poslom u Crnoj Gori. Prilikom zapošljavanja, lokalnom stanovništvo treba dati prioritet.*
		17.6 Voditi računa da ne dođe do povećanja stope kriminaliteta	Indikator 17.6.1: Povećanje stope kriminaliteta	*ne povećavati*	*Porast stope kriminala na 1000 stanovnika u odnosu na prethodnu godinu* *Priliv stranaca koji će raditi u industriji nafte i gasa se često vezuje sa porastom stope criminala*
		17.7 Promovisanje diversifikacije privrednih djelatnosti u sektorima koji nisu vezani za naftnu industriju	Indikator 17.7.1: Doprinos drugih sektora BDP-u	*ne smanjivati*	*BDP od drugih privrednih sektora (osim naftnog sektora) /ukupan BDP x 100 (%)* *Potrebno je podsticati razvoj drugih sektora kako bi se izbjegla tzv. „holandsku bolest“ ili „prokletstvo resursa“.*
Turizam	18. Održavanje turističkog sektora kao ključnog izvora prihoda u Crnoj Gori	18.1 Zaštita turističkih atrakcija i resursa	Indikator 18.1.1 (T01): Dolasci turista	*ne smanjivati*	*I&P aktivnosti mogu negativno da utiču na turističke atrakcije Crne Gore. Ukoliko se njene vrijednosti ne čuvaju, slika zemlje kao turističke destinacje može da se naruši.* *Podaci za period od 2000.-2012. godine ukazuju na sveukupno povećanje broja turističkih dolazaka od 9% na godišnjem nivou. Broj stranih i domaćih turista u ukupnom broju je stabilan i iznosi oko 13% i 87%. Udio primorskih gradova u dominantnim lokacijama turističkih dolazaka iznosio je 90.4% u 2012. godini, ili*

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
					87-91% od 2000. (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
			Indikator 18.1.2 (T04): *Broj turista na kruzerima*	*ne smanjivati*	*Podaci za period od 2007-2011. godine ukazuju na povećanje turista na krstarenjima. Broj putovanja takođe bilježi blagi porast.* *I&P aktivnosti mogu negativno da utiču na turističke atrakcije Crne Gore. Ukoliko se njene vrijednosti ne čuvaju, slika zemlje kao turističke destinacje može da se naruši.* (Uredba o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Službeni list Republike Crne Gore, br. 19/13)
		18.2 Diversifikacija turističke ponude	Indikator 18.2.1: Ulaganja u alternativne oblike turizma	*povećati*	*Milionske investicije u modele održivog turizma* *Diversifikacija turističke ponude je značajno za priklagođavanje promjenama u životnoj sredini.*
Zdravlje	19. Održavanje zdravlja stanovništva u dobrom stanju	19.1 Promovisanje zdravstvene infrastrukture	Indikator 19.1.1: Broj zdravstvenih institucija	*povećati*	*Broj zdravstvenih institucija* *Kapacitet zdravstvenih institucija treba da bude takav da može da se nosi sa potencijalnim porastom potražnje za zdravstvenim uslugama*
		19.2 Prevencija porasta broja SPB	Indikator 19.2.1: Broj stanovništva sa SPB	*ne povećavati*	*Broj stanovništva sa seksualno prenosivim bolestima* *Porast stranih državljana može da uzrokuje porast seksualno prenosivih bolesti*
		19.3 Promovisanje prekogranične saradnje na pružanju zdravstvene pomoći	Indikator 19.3.1: Zemlje sa prekograničnom saradnjom vezano za pružanje zdravstvene pomoći	*povećati*	*Broj prekograničnih sporazuma* *Crna Gora nema sporazume o prekograničnoj saradnji sa svim susjednim zemljama.*
		19.4 Povećati zdravstvene	Indikator 19.4.1: Lica koja ulaze u zemlju podvrgnuta mjerama za	*povećati*	*Broj lica koja ulaze u zemlju podvrgnuta mjerama za kontrolu njihovog zdravstvenog stanja*

Faktori održivosti	Zadaci	Ciljevi/pod-ciljevi	Indikatori	Ciljevi	Opis
		kontrole lica koje ulaze u zemlju	kontrolu njihovog zdravstvenog stanja		
		19.5 Povećati kapacitete osoba zaposlenih u zdravstvenoj djelatnosti kako bi mogli da se nose sa novim tipovima zdravstvenih stanja koje su tipične za sektor proizvodnje nafte i gasa	Indikator 19.5.1: Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja	*povećati*	*Procenat zdravstvenih radnika obučenih za liječenje novih zdravstvenih stanja* *Industrija proizvodnje nafte i gasa može da dovede do pojave novih oboljenja kao npr. psihološke traume usljed rada na dalekom moru, nesreća na moru, itd. Industrija treba da obezbijedi stručnjake koji bi mogli da liječe ove nove bolesti*
Pejzaž i vizuelni sadržaji	20. Očuvanje pejzaža	20.1 Sprečavanje izgradnje po cijenu narušavanja pogleda	Indikator 20.1.1: vizuelni kvalitet pejzaža (estetika namjene površina / pejzažna vrijednost i vrijednost terena / osvijetljenost)	*održavati*	*Izgradnja u podmorju može negativno da utiče na vizuelne sadržaje obale.* U toku javne rasprave, ispitaće se koliko su promjene pejzaža prihvatljive za javnost.
			Indikator 20.1.3: Nivo prihvatljivosti izmjena u pejzažu za javnost	*70%?*	

6 UTICAJI, MJERE ZA NJIHOVO UBLAŽAVANJE I ZNAČAJ PROCJENE

6.1 KRITERIJUMI ZA PROCJENU UTICAJA

Efekti programa okarakterisaće se koristeći posebne kriterijume (npr. smjer, veličina, geografski obuhvat, trajanje i oporavak) (vidi Tabela 6-1). Za svaki efekat, urađeno je i rangiranje njegove posljedice (vidi Tabela 6-2). Urađena je takođe i procjena sigurnosti sa kojom se može predvidjeti posljedica određenog efekta.

U toku procesa izrade SPU vodiće se računa da ne bude zaostalih efekata nakon implementacije mjera ublažavanja. Ove mjere treba treba da budu i sastavni dio ugovora sa svim operaterima i pružaocima usluga kao važeće.

Tabela 6-1 Kriterijum za karakterizaciju efekata

Smjer	N	Negativan
	B	Pozitivan
Značaj	L	Mali: kratkoročne promjene za koje je malo vjerovatno da će biti primjetne
	M	Umjeren: Umjerene negativne promjene u dijelu ili području na kojem se nalazi relevantno stanovništvo. Promjene mogu da premaše prirodne varijacije, međutim sa dobrim potencijalom za oporavak za period od nekoliko godina bez intervencija
	H	Veliki: Značajni efekti koji za rezultat imaju dugoročna potencijalno nepopravljiva oštećenja dijela i/ili lokacije od društvenog i/ili kulturnog značaja
Geografski obuhvat	L	Lokalan
	N	Nacionalan
	T	Prekogranični
Trajanje	ST	Kratkoročan: Malo je vjerovatno da će efekti biti primjetni (*npr.* Potpada pod prirodne varijacije)
	MT	Srednjeročan: Mjerljivi efekti na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko sedmica
	LT	Dugoročan: Mjerljivi efekti na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko mjeseci
	P	Trajan: Mjerljivi efekti na život onih koji koriste resurse za period od nekoliko godina
Oporavak	R	Popravljiv
	I	Nepopravljiv

Tabela 6-2 Kriterijumi za rangiranje posljedica

Kriterijumi	Rangiranje posljedica
• Promjene koje za rezultat imaju pozitivne neto efekte na ekosistem, životnu sredinu ili stanovništvo	B. pozitivno
• Efekti koji zahtjevaju regulatorne intervencije / intervencije vlade na visokom nivou • Negativan smjer • Ogroman značaj: efekti ozbiljni po ekosistem • Masivan efekt na veliko područje; uništenje osjetljivih karakteristika životne sredine • Dugoročni ili trajni efekti: mjerljivi efekti na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko godina • Trajni efekti koji za rezultat imaju obimne potencijalno nepopravljive štete po životnu sredinu ili društveno-ekonomske komponente ili na lokaciju od društvenog ili kulturnog značaja	5. kritično
• Efekti koji mogu za rezultat da imaju regulatorne intervencije/akcije • Negativan smjer • Veliki značaj: područje u kojem je efekat osjetan je obimno i/ili zahvata površinu na kojoj gravitira statistički značajan broj stanovnika ili ekosistem • Efekti od regionalnog značaja na osjetljive karakteristike životne sredine • Dugoročni ili neprekidni efekti koji za rezultat imaju značajne negativne promjene u životnoj sredini i društveno-ekonomskom dijelu izvan obima prirodnih varijacija; imaju mjerljive efekte na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko mjeseci • Popravljivi; međutim, u slučaju nekontrolisane sanacije, ovaj proces može da se prolongira. Značajna oštećenja / efekti na lokacije od društvenog i kulturnog značaja	4. Veliki
• Efekti koji rezultiraju regulatornim istragama • Negativan smjer • Umjeren značaj: Umjerene negativne promjene u djelovima ili području u kojem gravitira značajno stanovništvo. Promjene mogu da budu veće od prirodnih varijacija kroz mogućnost oporavka u roku od nekoliko godina bez intervencije • Područje efekta zahvata i područje na kojem boravi ili umjeren ili manji broj stanovnika ili ekosistem • Dugoročni (> 5 godina) promjene u području za koje se smatra da nije značajno za procjenu; ima mjerljive efekte na živote onih koji koriste resurse za period od nekoliko sedmica; kratkoročni efekti na osjetljive karakteristike životne sredine • Popravljivi, umjerena šteta na lokaciji od društvenog i kulturnog značaja	3. Umjeren
• Potreba za informisanjem regulatornih organa • Negativan smjer • Mali značaj: male negativne promjene u životnoj sredini i društveno-ekonomskoj komponenti. Promjene će biti vidljive ali spadaju u grupu standardnih varijacija i obično su kratkotrajni, sa kratkoročnim oporavkom za koji nije potrebna podrška. Međutim, prepoznato je da nizak stepen efekta može da ostane. Efekti na floru, faunu i staništa ali ne i negativni efekti na životnu sredinu • Srednjeročni efekti (1-5 godina) u području koje ne zahvata komponente relevantne za procjenu ili čiji su efekti lokalnog karaktera u okviru komponente. Dugoročni efekti na malo područje na kojem se ne nalaze komponente relevantne za procjenu; mogu da bude primjećeni ali ovi efekti ne utiču na živote onih koji koriste resurse • Manji efekti od kulturnog i društvenog značaja čiji se efekti mogu sanirati	2. manje

Kriterijumi	Rangiranje posljedica
• Prijava incidenata u skladu sa rutinskim protokolima • Negativan smjer • Mala veličina: zanemariv efekt na floru, faunu, staništa, vodni ekosistem ili vodne resurse • Područje efekta je ograničeno na zone u neposrednoj blizini izvora • Kratkoročne promjene u ekosistemu koje je gotovo nemoguće primjetiti (npr. Spada u prirodne varijacije); nema primjetne efekte na resurse u životnoj sredini kao cjelini, a postoji velika vjerovatnoća da oni koji ih već koriste neće ni primjetiti • Zanemarivi efekti na lokaciji od društvenog i kulturnog značaja koji se mogu sanirati	1. zanemarivo

Značaj efekata u životnoj sredini i društveno-ekonomskih efekata se određuje na osnovu analize posljedica i vjerovatnoće javljanja uticaja. Rangiranje značaja se vrši tabelarnim poređenjem ranga posljedice svakog efekta (Tabela 6-2) i vjerovatnoće nastanka događaja (Tabela 6-3), na način prikazan u Tabela 6-4.

Tabela 6-3 Kriterijumi za procjenu vjerovatnoće javljanja

Vjerovatnoća javljanja događaja	Kategorija	Bodovanje
Sasvim je izvjesno ili postoji velika vjerovatnoća da će se efekat javiti u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje	Gotovo sigurno	A
Postoji vjerovatnoća da će se efekat pojaviti	Vjerovatno	L
Moguće je da će se efekti javiti u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje	Moguće	P
Mala vjerovatnoća pojave efekta u uslovima normalnog funkcionisanja / izgradnje, ali do njega može doći pod vanrednim okolnostima; moguć incident u svjetskoj industriji proizvodnje nafte i gasa	Malo vjerovatno	U
Ne očekuje se da će doći do incidenta u svjetskoj industriji proizvodnje nafte i gasa	Gotovo nemoguće	R

Tabela 6-4 Značaj rangiranja i prihvatljivost

		Rangiranje posljedice					
		Zanemarivo 1	**Malo 2**	**Umjereno 3**	**Veliko 4**	**Kritično 5**	**Korisno B**
Vjerovatnoća nastanka	**Gotovo sigurno A**	1A	2A	3A	4A	5A	BA
	Vejrovatno L	1L	2L	3L	4L	5L	BL
	Moguće P	1P	2P	3P	4P	5P	BP
	Malo vjerovatno U	1U	2U	3U	4U	5U	BU
	Gotovo nemoguće R	1R	2R	3R	4R	5R	BR

LEGENDA

Rangiranje posljedice	**Vjerovatnoća**	**Prihvatljivost**	
1- Zanemarivo	A- Gotovo sigurno		Korisno
2- Manje	L- Vjerovatno		Prihvatljivo
3- Umjereno	P- Moguće		Prihvatljivo (sa SUŽS)
4- Veliko	U- Manje vjerovatno		Neprihvatljivo
5- Kritično	R- Gotovo nemoguće		
B- Korisno			

6.2 PREGLED POTENCIJALNIH UTICAJA

Konsultanti koji rade na SPU identifikovali su potencijalne uticaje na životnu sredinu koji bi mogli da se jave u toku različitih faza I&P programa. Identifikovane su takođe i moguće mjere za njihovo ublažavanje. Mjere za ublažavanje koje se na efikasan način mogu implementirati u Crnoj Gori potrebno je identifikovati u saradnji sa interesnim grupama (stakeholders) na lokalnom i nacionalnom nivou. One su date u Prilog C, dok su glavni predviđeni uticaji navedeni u tekstu ispod.

Potencijalni uticaji u toku Faze ispitivanja

- Narušavanje morskog života usljed buke, npr. izazivanje slušnih trauma kod morskih sirsara i kornjača usljed korišćenja vazdušnih topova;
- Interakcija i remećenje pomorskog saobraćaja (sudari sa brodovima i barkama);
- Uticaji od izlivanja hemikalija / nafte;
- Rizik od unošenja invazivnih vrsta; i
- Uticaji na osjetljive zajednice bentosa uzrokovani interakcijom opreme sa morskim dnom.

Potencijalni uticaji i moguće mjere za ublažavanje uticaja u toku faze ispitivanja i procjene:

- Remećenje / narušavanje životne sredine bentosa usljed fizičkog prisustva pomoćnih i bušaćih plovila;
- Remećenje ili interakcija sa pomorskih saobraćajem;
- Narušavanje morskog dna površinom platforme usljed njenog sidrenja;

- Rizik od unošenja invazivnih vrsta;
- Uticaji od neadekvatnog odlaganja isplake, krhotina i tečnosti za testiranje bušotina;
- Uticaji od neadekvatnog ispuštanja otpadnih voda;
- Emisija CO_2, NOx, SOx koji se oslobode u atmosferu u toku ventiliranja/spaljivanja; i
- Akcidentalni događaji; tj. erupcije / eksplozije / požari... itd.

Potencijalni uticaji u toku faza razvoja i proizvodnje:

- Interakcija ili remećenje života morskih sisara i kornjača (kritično ugroženi, nacionalno ugroženi i ograničenog obima) usljed buke od bušenja i svjetlosno zagađenje od spajivanja / ventiliranja i rasvjete na platformi;
- Emisije i buka koje se prenose vazduhom i fugitivne emisije;
- Emisija NORM (Prirodni radioaktivni materijal) i TENORM (tehnološki modifikovane prirodne radioaktivnoast) iz proizvedenih fluida iz rezervoara i mulja;
- Remećenje morskog dna zbog površine bušotine i cjevovoda;
- Uticaji na vizuelne sadržaje i pejzaž usljed neuglednih platformi i postrojenja; i
- Akcidentalni događaji: eksplozije koje rezultiraju u nekontrolisan gubitak ugljovodonika (izlivanja nafte), izlivanje hemikalija i drugih proizvedenih fluida (uključujući i kisjeli gas, CO_2, CO, H_2S itd.).

Potencijalni uticaji usljed zatvaranja bušotine

- Kontaminacija vode i naslaga usljed zatvaranja platforme i ostale industrijske infrastrukture;
- Uticaji od neadekvatnog napuštanja bušotine;
- Uticaji od neadekvatnog upravljanja otpadom i uklanjanja postrojenja; i
- Invazivne vrste (nakon relokacije, vrste se šire u novom staništu nakon što se prethodno prošire po površini platforme).

7 VARIJANTE

U toku izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, razmotriće se i analizirati razne varijante kako bi se dala preporuka za najoptimalnije opcije sa aspekta životne sredine.

Bazne studije će pružiti osnov za identifikovanje varijanti. Svaka varijanta biće procjenjena u zavisnosti od SPU okvira počevši of najbolje rangiranih varijanti.

Te varijante mogu da se odnose na:

- ✓ Tehnologije bušenja
- ✓ Opcije upravljanja otpadom
- ✓ Opcije upravljanja otpadnim vodama uključuući i upravljanje proizvodnim vodama
- ✓ Odabir lokacije za prateća postrojenja na kopnu
- ✓ Mogućnosti za izvoz
- ✓ Ostalo koje će se identifikovati u toku procesa

8 STRATEGIJA KONSULTACIJA SA INTERESNIM GRUPAMA

Konsultacije u okviru „Scoping“ faze održane su u skladu sa Planom participacije i konsultacija sa interesnim grupama u Prilog D, i organizovane u skladu sa sljedećom dokumentacijom:

- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Saveta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list“ RCG, br. 80/05, „Službeni list“ CG, br. 73/10, 40/11)
- Zakon o životnoj sredini („Službeni list” CG, br. 48/08, 40/10, 40/11)
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (“Sl. List CG” br. 08/08-27)
- IFC Performance Standard 1 - Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. 2012. (*prim.prev. IFC standard za performanse 1 – Procjena u upravljanje ekološkim i društvenim rizicima i uticajima, 2012)*
- IFC. “Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets”. 2007. (*prim.prev. IFC. „Participacija interesnih grupa: Priručnik dobrih praksi za preduzeća koja posluju na tržištima u razvoju“. 2007)*
- IFC. “Good Practice Note: Addressing the Social Dimensions of Private Sector Projects.” 2003. *(prim.prev. IFC. „Napomene o dobrim praksama: Rješavanje socijalnog aspekta projekata u privatnom sektoru“. 2003.)*

Javna rasprava za „scoping“ fazu, u kojoj su učestvovale i ključne interesne grupe, NVO i predstavnici relevantnih privrednih djelatnosti, održana je 24.07.2014. godine u cilju razmjene mišljenja o sadržaju „scoping“ izvještaja i prikupljanja neophodnih ulaznih podataka za njegovu finalizaiju prije pristupanja izradi SPU studije.

Javnoj raspravi prisustvovale su sljedeće strane:

- Ministarstvo ekonomije
- Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore
- Agencija za zaštitu životne sredine
- Nezavisni savjetnici
- Članovi SPU tima
- ECRAN (Environment and Climate Regional Accession Network) / *Regionalna pristupna mreža za zaštitu životne sredine i klimatske promjene*
- Agencija za bezbjednost na moru
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja
- Zavod za geološka istraživanja
- Uprava za inspekcijske poslove
- Savez udruženja paraplegičara Crne Gore
- Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom
- Ministarstvo rada i socijalnog staranja
- Centar za ekotoksikološka istraživanja
- Instittu za biologiju mora
- Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore
- MONSTAT (Zavod za statistiku Crne Gore)
- NVO Green Home:
- Lučka uprava Crne Gore
- Institut za javno zdravlje Crne Gore
- Ministarstvo unutrašnjih poslova, Direktorat za vanredne situacije

Na sastanku su prezentovani sadržaj i saznanja iz nacrta „Scoping" izvještaja (Prezentacija sa sastanka povodom „scoping" faze data je u Prilog E), dok su predstavnici institucija dali svoje komentare, povratne informacije i preporuke, svaki u skladu sa svojom nadležnosti.

Učesnici su bili zadovoljni sa onim što je do sada sprovedeno kao i načinom na koji je radionica organizovana i održana. Zapisnik sa tog sastanka dat je u Prilog F. Neke od glavnih tema o kojima se razgovaralo su:

- Od SPU se očekuje da definiše lokacije na kojima je dozvoljeno postaviti bušaću platformu i na kojima to nije, u zavisnosti od stanja životne sredine i drugih ograničavajućih faktor, da identifijuje strateške mjere za ublažavanje uticaja kao npr. da definiše područja u kojima neće biti dozvoljeno sprovođenje bilo kakvih aktivnosti (ekskluzivne zone, tj. ekološki osjetljiva područja) ili da definiše periode kada neće biti dozvoljeno da se neke aktivnosti sprovode (tj. periode migracija određenih vrsta)

- Donešene su posebne politike u cilju izbjegavanja rizika od uticaja tzv. „holandske bolesti" ("Dutch Disease") na Crnu Goru; one obuhvataju i zakon u ektra-porezu i usmjeravanje 85% prihoda u specijalni fond

- Postoje mogućnosti za dodatnu detaljnu procjenu uticaja nakon SPU i to u okviru nekoliko faza naknadne implementacije uključujući i PU za Program istražnih radnji za koje su dodjeljene licence; PU za razvoj naftnog polja koja se radi u slučaju uspješno okončane faze procjene; PU za napuštanje i PU za bilo kakve naknadne veće izmjene programa razvoja naftnog polja

- SPU treba da obuhvati i procedure za upravljanje krhotinama; potrebno je koristiti predložene vrste mulja i pojasniti ograničenja u pogledu njegovog ispuštanja u životnu sredinu;

- Agencija za zaštitu životne sredine (AZŽS) radi na pripremi neophodne dokumentacije kako bi obavijestila susjedne zemlje o mogućim prekograničnim uticajima (u skladu sa ESPOO konvencijom, obavještenja mogu biti upućena sada ili u toku rasprave o izvještaju o SPU)

- Ustavom se Crna Gora deklarisala kao ekološka država; ovaj podatak će se uvrstiti u tabelu zakona za SPU; razvoj sektora nafte i gasa ne bi trebalo da ugrozi ustavni mandat države.

- Crna Gora je ratifikovala Konvenciju o balastnim vodama; ovaj podatak će biti uključen u tabelu zakona; kao i Zakon o prevenciji zagađenja mora

- Sa Upravom za inspekcijske poslove razgovarano je i o ulozi inspektora, a posebno o obučavanju istih kako bi mogli da sprovode neophodne inspekcije bušaćim platformama u podmorju; u okviru SPU, razmotriće se uloga inspektora u insitutcionalnom okviru i predložiti programi za njihovo obučavanje

- Sa Upravom za inspekcijske poslove razgovarano je i o ulozi inspektora, a posebno o obučavanju istih kako bi mogli da obavljaju neophodne inspekcije postrojenja za bušenje u podmorju; u okviru SPU, razmotriće se uloga inspektora u insitutcionalnom okviru i predložiti programi za njihovo obučavanje

- U Podgorici postoje postrojenja ograničenog kapaciteta za skladištenje radioaktivnog otpada; nema postrojenja za tretman tečnog radioaktivnog otpada; potrebno je pažljivo obraditi pitanje upravljanja NORM otpada u SPU studiji. Predloženo je da se pokrene pitanje izmjena i dopuna pravnih propisa u skladu sa potrebama naftne industrije kao nove privredne grane.

- Razgovarano je takođe i o poteškoćama u prikupljanju podataka. Predstavnici nekih institucija koji imaju pristup podacima neophodnim za izradu SPU studije dostaviće tražene podatke SPU konsultantima.

- Emisije sa brodova obrađene su u Aneksu 6 MARPOL konvencije koja je uključena u crnogorsko zakonodavstvo; potrebno je izraditi plan zaštite osjetljivih prijemnika u slučaju incidenata. Pripremljena je procjena rizika za izlivanje nefte za Crnu Goru uključujući i mapiranje osjetljivih područja; podaci se mogu dostaviti

9 SPU IZVJEŠTAJ

SPU izvještaj obuhvatiće sljedeće djelove i sadržaje:

- ✓ Opis svih aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika koje će se sprovesti unutar geografskog područja, u skladu sa planiranom dinamikom;
- ✓ Procjena potencijalnih efekata aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- ✓ Identifikovanje potencijalnih, značajnih efekata planiranih aktivnosti na I&P ugljovodonika na životnu sredinu (negativni i pozitivni),
- ✓ Predlog mjera zaštite za sve aktivnosti vezane za ugljovodonik, u toku rada, koji proizilaze iz zakonskog okvira i najboljih međunarodnih praksi;
- ✓ Predlog dodatnih mijera za upravljanje i praćenje procesa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika kako bi se osigurala zaštita životne sredine i održivo korišćenje prirodnih resursa,
- ✓ Pregled postojećih podataka o životnoj sredini i kreiranje baze podataka svih segmenata životne sredine,
- ✓ Aspekat održivog razvoja, uzimajući u obzir sveukupne, sinergijeske, društvene i ekonomske efekte implementacije Programa na životnu sredinu,
- ✓ Podobnost lokacije planiranih rješenja sa aspekta zaštite životne sredine i zdravlja ljudi,
- ✓ Održivi okvir za analizu efekata posebnih projekata, identifikovanje problema i efekata koji zahtjevaju detaljna ispitivanja, itd.
- ✓ Razrada scenarija aktivnosti u slučaju eventualnih tehnoloških nesreća u svim procesima i fazama istraživanja i proizvodnje ugljovodonika.

Izvještaj će sadržati sljedeće:

1. Kratak pregled sadržaja i glavnih ciljeva plana ili programa i odnos sa drugim planovima ili programima;
2. Opis postojećeg stanja životne sredine i njenog stanja u budućnosti u slučaju da ne dođe do realizacije programa;
3. Identifikovanje područja za koja postoji velika vjerovatnoća da će biti izložena značajnom riziku i karakteristike životne sredine u takvim područjima;
4. Postojeći problemi u životnoj sredini relevantni za Program, posebno oni koji se odnose na područja od posebnog značaja za životnu sredinu, kao na primjer staništa biljnog i životinjskog svijeta sa aspekta njihovog očuvanja, posebno zaštićena područja, nacionalni parkovi ili priobalna područja;
5. Opšti i posebni zadaci u pogledu zaštite životne sredine bilo na nacionalnom ili međunarodnom nivou koji su značajni za program i načini na koje će ovi ciljevi kao i drugi aspekti od značaja za životnu sredinu biti uzeti u razmatranje u fazi priprema;
6. Potencijalni značajni efekti na zdravlje ljudi i životnu sredinu, uključujući i faktore kao što su biološki diverzitet, flora, fauna zemljište, zaštita voda i morskog ekosistema, pejzaža i međusobni odnos ovih faktora;

7. Mjere predviđene za maksimalno sprječavanje, ublažavanje ili eliminisanje bilo kakvih značajnih negativnih efekata na zdravlje ljudi i životnu sredinu uzrokovanih implementacijom Programa;
8. Definisanje razloga koji su poslužili kao osnov za odabir Programa u pogledu analiziranih varijantnih rješenja i opisa metoda procjene, uključujući i moguće poteškoće koje su se javile pri formulisanju neophodnih podataka;
9. Definisanje potencijalnih značajnih prekograničnih uticaja na životnu sredinu;
10. Opis programa za praćenje stanja životne sredine, uključujući zdravlje ljudi, u toku implementacije Programa (monitoring: korišćenje postojećih sistema za monitoring, preporuke za dodatne monitoring zadatke);
11. Zaključci i preporuke u toku izrade SPU izvještaja prezentovanog na način koji je razumljiv za javnost;
12. Sažetak.

10 PRILOZI

PRILOG A: IMPLIKACIJE ZAKONSKOG I PLANSKOG OKVIRA NA PROGRAM

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
1.	Ustav Crne Gore („Official Gazette of MNE", No. 1/07)	Ustav definiše Crnu Goru kao ekološku državu.	Tokom EP aktivnosti, svako je dužan da čuva prirodnu i kulturnu baštinu od opšteg interesa.
2.	Zakon o životnoj sredini („Službeni list" CG, br. 48/08, 40/10, 40/11)	Zakonom se uređuju: principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, subjekti i instrumenti zaštite životne sredine, učešće javnosti o pitanjima životne sredine i druga pitanja od značaja za životnu sredinu.	Tokom sprovođenja aktivnosti neophodno je pridržavati se navoda zakona u cilju zaštite svih segmenata životne sredine.
3.	Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05, „Službeni list" CG, br. 73/10, 40/11)	Zakonom se utvrđuju uslovi, način i postupak vršenja procjene uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu, kroz integrisanje principa zaštite životne sredine u postupak pripreme, usvajanja i realizacije planova i programa koji imaju značajan uticaj na životnu sredinu.	Predmet SPU je Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore.
4.	Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list" RCG, br. 80/05, „Službeni list" CG, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13)	Zakonom se uređuje postupak procjene uticaja za projekte koji mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu.	Za svaki poseban projekat I&P je potrebno izraditi EIA sa potencijalom za značajne uticaje na životnu sredinu. Ovo obuhvata seizmička ispitivanja, aktivnosti na izvođenju istražnih i proizvodnih bušotina, program punog razvoja i aktivnosti na zatvaranju bušotina.
5.	Zakon od odgovornosti za štetu u životnoj sredini („Službeni list" CG br. 27/14)	Zakonom se uređuje postupak utvrđivanja odgovornosti za štetu u životnoj sredini, kao i primjena preventivnih mjera.	Tokom E&P može doći do štete u životnoj sredini. Zakon prikazuje dva principa koje će se tokom E&P morati poštovati: - zagađivač plaća i - obavezno osiguranje.
6.	Zakon o hemikalijama („Službeni list" CG br.	Zakonom se uređuje se klasifikacija, pakovanje i označavanje hemikalija, promet, uvoz i izvoz	Shodno aktivnostima tokom E&P neophodno je strogo pridržavanje

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	07/11, 18/12)	opasnih hemikalija, kao i druga pitanja od značaja za zaštitu života i zdravlja ljudi i životne sredine od štetnog uticaja hemikalija.	navoda ovog zakona.
7.	Zakon o inspekcijskom nadzoru („Službeni list" CG, br. 76/09)	Zakonom se uređuju se načela inspekcijskog nadzora.	Potrebno je da inspekcijski organi vrše redovne kontrole tokom E&P.
8.	Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni list" RCG, br. 80/05, „Službeni list" CG, br. 54/09, 40/11)	Reguliše sprječavanje i kontrolu zagađenja životne sredine izdavanjem integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti koje mogu da imaju negativan uticaj na ljudsko zdravlje, životnu sredinu ili materijalne resurse.	Zavisno od scenarija razvoja potrebno je pribaviti dozvolu u skladu sa ovm zakonom.
9.	Zakon o morskom dobru („Službeni list" RCG, br.14/92, 27/94, „Službeni list" CG, br. 51/08 i 21/09)	Ovim zakonom uređuje se upravljanje morskim dobrom, njegovo korišćenje, unapređenje i zaštita.	Zakon o morskom dobru („Službeni list" RCG, br.14/92, 27/94, „Službeni list" CG, br. 51/08 i 21/09)
10.	Zakon o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore br.80/05, 73/08, 64/11)	Ovim zakonom se uspostavlja osnovni pravni okvir za upravljanje otpadom i uslove za primjenu Nacionalnog strateškog master plana za upravljanje čvrstim otpadom.	Obzirom da se tokom E&P stvara otpad, neophodno je pridržavanje navodima ovog zakona.
11.	Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. list CG, br. 28/11, 28/12, 01/14)	Ovim zakonom utvrđuju se mjere za sprječavanje ili smanjivanje štetnog uticaja buke u životnoj sredini.	E&P će dovesti do povećanja buke pa je neophodno sprovesti mjere definisane ovim zakonom u cilju sprječavanje ili smanjivanje štetnog uticaja buke.
12.	Zakon o zaštiti vazduha (Sl. list CG, br.25/10, 40/11)	Ovim zakonom uređuje se način praćenja kvaliteta vazduha, mjere zaštite, ocjenjivanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, kao i planiranje i upravljanje kvalitetom vazduha.	E&P može dovesti do negativnog uticaja na kvalitet vazduha, te je neophodno poštovanje navoda zakona posebno vezano za mjerenje i izvještavanje o emisijama i mjere za prevenciju i kontrolu u cilju minimiziranja uticaja na kvalitet vazduha.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
13.	Zakon o komunalnim djelatnostima ("Sl. list RCG", br. 12/95)	Ovim zakonom određuju se komunalne djelatnosti i uređuju načela, opšti uslovi i način njihovog obavljanja.	Komunalne djelatnosti je neophodno obavljati u skladu sa ovim zakonom.
14.	Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i radijacione sigurnosti (Sl. list Crne Gore br. 56/09, 58/09, 40/11)	Ovim zakonom uređuje se zaštita života i zdravlja ljudi i zaštita životne sredine od štetnog djelovanja jonizujućeg zračenja, obavljanje radijacione djelatnosti, promet izvora jonizujućeg zračenja i radioaktivnih materijala, upravljanje radioaktivnim otpadom, postupanje u slučaju radijacionog udesa, kao i druga pitanja od značaja za zaštitu od jonizujućeg zračenja i radijacionu sigurnost.	Tokom E&P može doći do upotrebe jonizujućeg zračenja prilikom realizacije aktivnosti te je neophodno poštovanje navoda zakona. Pored ovog, tokom E&P može da se proizvede i NORM otpad (Prirodni radioaktivni materijali), čije će upravljanje morati da da se sprovodi u skladu sa odredbama ovog zakona.
15.	Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja ("Sl. list Crne Gore", br. 35/13 od 23.07.2013)	Ovim zakonom uređuje se zaštita života i zdravlja ljudi, lica koja rade sa izvorima nejonizujućih zračenja ili se u procesu rada nalaze u poljima nejonizujućih zračenja (profesionalno izložena lica) i zaštita životne sredine od štetnog djelovanja nejonizujućih zračenja, uslovi za korišćenje izvora nejonizujućih zračenja i druga pitanja od značaja za zaštitu od nejonizujućih zračenja.	Tokom E&P može doći do upotrebe nejonizujućeg zračenja prilikom realizacije aktivnosti te je neophodno poštovanje navoda zakona.
16.	Zakon o zaštiti prirode („Službeni list" CG, br. 51/08, 21/09, 40/11, 62/13, 06/14)	Ovim zakonom uređuje se zaštita i očuvanje prirode. Shodno članu 8 planiranje, uređenje i korišćenje prostora i prirodnih resursa i dobara može se vršiti samo na osnovu prostorno-planske i projektne dokumentacije, osnova i programa upravljanja i korišćenja prirodnih resursa i dobara u rudarstvu, energetici, saobraćaju, pomorstvu, vodoprivredi, poljoprivredi, šumarstvu, lovstvu, ribarstvu, turizmu i drugim djelatnostima od uticaja na prirodu u skladu sa mjerama i uslovima zaštite prirode koji su određeni u svrhu očuvanja prirodnih vrijednosti. Planovi, osnove, programi i projekti moraju da	E&P aktivnosti mogu da imaju negativno dejstvo na faunu i na osjetljive ekosisteme u zavisnosti od lokacije aktivnosti. Potrebno je razmotriti mjere za izbjegavanje ili minimiziranje ovih uticaja pažljivim planiranje i izradom adekvatnih planova za postupanje u vanrednim situacijama.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		sadrže mjere i uslove zaštite prirode utvrđene zakonom.	
17.	Zakon o nacionalnim parkovima („Službeni list“ CG, br. 56/09)	Ovim Zakonom je uspostavljeno preduzeće za upravljanje nacionalnim parkovima.	E&P aktivnosti treba realizovati tako da one ne utiču na nacionalne parkove, prvenstveno kroz pažljivv odabir lokacija za sprovođenje ovih aktitvnosti.
18.	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 41/10 i 10/11)	Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika („Službeni list CG“ br. 41/10 i 10/11) u skladu je sa EU direktivom (94/22/EK). Njegovim usvajanjem Crna Gora je omogućila da buduća proizvodnja ugljovodonika može biti sprovedena na transparentan način i u skladu sa najboljom međunarodnom praksom.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
19.	Zakon o energetici ("Sl. list Crne Gore", br. 28/10 od 14.05.2010, 40/11, 42/11, 6/13)	Ovim zakonom uređuju se energetske djelatnosti i definišu uslovi i način njihovog obavljanja. U ovaj zakon su prenijete obaveze koje proizilaze iz Drugog energetskog paketa (2003/54/EK i 2003/55/EK EK za električnu energiju i gas) EU zakonodavstva, kao i specifične obaveze prema Direktivi o obnovljivim izvorima energije (2001/77/EK i 2009/28/EK, osim u pogledu biogoriva), o kogeneraciji (2004/8/EK) i dijelom o rezervama nafte i naftnih derivata (2009/119/EK).	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
20.	Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 40/10, 34/11, 40/11, 47/11, 35/13, 39/13)	Ovim zakonom definiše se sistem uređenja prostora Crne Gore, način i uslovi izgradnje objekata, kao i druga pitanja od značaja za uređenje prostora i izgradnju objekata.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
21.	Zakon o moru (Sl. list CG, br. 17/07, 06/08, 42/07)	Ovim zakonom uređuje se morski i podmorski prostor Crne Gore, i to: unutrašnje morske vode, teritorijalno more, isključiva ekonomska zona, epikontinentalni pojas, zabrana uplovljenja, zaustavljanje i progon broda.	E&P aktivnosti su jasno povezane sa zakonom i potrebno je pridržavati se navoda zakona.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
22.	Zakon o zaštiti mora od zagađivanja sa plovnih objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 20/11 od 15.04.2011)	Ovim zakonom je omogućena primjena Barselonske i MARPOL konvencije, kao i drugi pravilnici i preporuke Međunarodne pomorske organizacije (IMO) i Mediteranskih organizacija u okviru UN sistema.	Neophodno poštovanje odredbi ovog zakona u cilju sprječavanja ili smanjenja zagađenja morske sredine. E&P aktivnosti uključuju nekoliko vrsta plovila uključujući i istražna plovila i plovila za prevoz otpada.
23.	Zakon o lukama („Službeni list CG“, br. 51/08, 27/13)	Ovim zakonom uređuju se: pravni status, podjela luka, upravljanje, naknade, koncesije, red, inspekcijski nadzor kao i druga pitanja koja su od značaja za luke u Crnoj Gori.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. Realizacija E&P aktivnosti uključuje i korišćenje luka.
24.	Zakona o sigurnosti pomorske plovidbe ("Sl. list Crne Gore", br. 62/13, 06/14)	Ovim zakonom uređuju se uslovi za pomorske objekte, posadu i plovne objekte koji plove teritorijalnim morem Crne Gore za sigurnost pomorske plovidbe i druga pitanja kojima se obezbjeđuje sigurnost pomorske plovidbe.	Svi morski objekti koji se koriste za E&P aktivnosti moraju poštovati odredbe ovog zakona.
25.	Zakon o geološkim istraživanjima („Službeni list RCG“, br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07 i 28/11)	Ovim zakonom uređuju se uslovi i način izvođenja geoloških istraživanja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
26.	Zakon o maslinarstvu (Službeni list RCG broj 15/92, 59/92).	Ovim zakonom uređuju se način i uslovi uzgoja i zaštite masline.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona posebno ukoliko aktivnosti na moru mogu uticati na područja sa maslinjacima.
27.	Zakon o putevima ("Sl. list RCG", br. 42/04, 21/09 i "Sl. list Crne Gore", br. 54/09, 40/10, 73/10, 36/11, 40/11)	Ovim zakonom uređuje se pravni položaj, razvoj, održavanje, zaštita, upravljanje i finansiranje javnih puteva.	Zakon o putevima ("Sl. list RCG", br. 42/04, 21/09 i "Sl. list Crne Gore", br. 54/09, 40/10, 73/10, 36/11, 40/11)
28.	Zakon o turizmu ("Sl. list Crne Gore", br. 61/10, 40/11, 53/11)	Uređuje načine i uslove pod kojima se obavljaju turističke i ugostiteljske aktivnosti, reguliše promociju turizma i mjere za razvoj crnogorske turističke ponude.	Ministarstvo ekonomije treba da osigura da E&P aktivnosti budu usklađene sa odredbama ovog zakona i da ne utiču negativno na turističku ponudu Crne Gore.
29.	Zakon o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list Crne	Ovim zakonom uređuju se vrste i kategorije kulturnih dobara, načini uspostavljanja zaštite,	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	Gore br. 49/10)	režim i mjere zaštite.	
30.	Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi ("Sl. list Crne Gore", br. 56/09, 40/11)	Uređuje pitanja morskog ribarstva I marikulture kao bioloških resursa mora.	Ribe i drugi morski organizmi, kao i biodiverzitet mora su zaštićeni od ugrožavanja njihove životne sredine i prekomjernog korišćenja. Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
31.	Zakon o željeznici ("Sl. list Crne Gore", br. 27/13, 43/13)	Ovim zakonom uređuju se uslovi i način upravljanja željezničkom infrastrukturom i obavljanja prevoza u željezničkom saobraćaju.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona.
32.	Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju ("Sl. list Crne Gore", br. 56/09, 18/11, 40/11)	Ovim zakonom uređuju se: razvoj poljoprivrede i ruralnih područja.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona. Ministarstvo ekonomije treba da osigura da E&P aktivnosti ne utiču negativno na poljoprivredu i ruralni razvoj.
33.	Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Sl. list RCG", br. 15/92, 59/92 i 4/93, 27/94, 73/10, 32/11)	Zemljište, kao dobro od opšteg interesa, uživa posebnu zaštitu i koristi se pod uslovima i na način propisan ovim zakonom. Pod poljoprivrednim zemljištem se smatraju sve vrste zemljišta koje se koriste ili se mogu koristiti za poljoprivrednu proizvodnju. Poljoprivredno zemljište može da se privremeno ili trajno koristi u nepoljoprivredne svrhe.	Zavisno od scenarija razvoja E&P, tokom aktivnosti je neophodno pridržavanje navoda zakona. E&P aktivnosti ne smiju se sprovoditi na zemljištu koje je klasifikovano kao poljoprivredno zemljište osim na način definisan ovim zakonom.
34.	Zakon o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07)	Reguliše status i načine upravljanja svim vrstama voda, vodnim resursima i vodnim objektima, kao i sva druga pitanja od značaja za upravljanje vodnim resursima.	Tokom E&P aktivnosti koje zahtjevaju koršćenje vodnih resursa, neophodno je pridržavati se navoda zakona.
35.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti („Sl.list SRJ-Međunarodni ugovori, br.11/01-28")	Ciljevi ove konvencije su očuvanje biološke raznovrsnosti i održivo korišćenje njenih komponenti.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju E&P aktivnosti.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
36.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja (Bonska Konvencija) ("Sl.list CG" – Međunarodni ugovori, br.06/08-147")	Ima za cilj očuvanje kopnenih, morskih i ptičjih migratornih vrsta unutar njihovog područja rasprostranjenosti.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
37.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti evropskih divljači i prirodnih staništa (Bernska Konvencija) ("Sl.list CG" br.7)	Ima za cilj očuvanje divlje flore i faune i njihovih prirodnih staništa. Poseban naglasak se stavlja na ugrožene i osjetljive vrste, uključujući ugrožene i osetljive migratorne vrste.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
38.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o vlažnim područjima (Ramsar Konvencija) ("Sl. list SFRJ",br.09/77-675)	Promoviše pristup po ekosistemima pri čemu se vodeni ekosistemi posmatraju u svojoj cjelini. Ramsarska konvencija posebnu pažnju poklanja očuvanju populacija migratornih ptica što postavlja pitanja vezana za povezanost centralnih područja.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
39.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine ("Sl.list SFRJ", br.56/74-1771)	Štiti kulturno i prirodno nasljeđe od izuzetne svjetske vrijednosti kroz, između ostalog, popisivanja mjesta svjetske baštine (World Heritage Sites).	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
40.	Zakon o potvrđivanju evropske Konvencije o predjelima ("Sl.list .CG", br. 006/08-135)	Ima za cilj promovisanje zaštite predjela, upravljanje i planiranje i organizovanje evropske saradnje o pitanjima predjela.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
41.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o međunarodnom prometu ugroženih vrsta divlje flore i faune (CITES Konvencija) ("Sl.list SRJ" - Međunarodni ugovori, br. 11/01-3)	Konvencija se odnosi na promet zaštićenih vrsta. Sve vrste sa CITES liste su na režimu uvoznih CITES dozvola kod uvoza i izvoznih CITES dozvola, kod izvoza.	Odredbe konvencije su prenijete u nacionalno zakonodavstvo u oblasti zaštite prirode vezano za dio koji može biti značajan za implementaciju za implementaciju E&P aktivnosti.
42.	Zakon o potvrđivanju Okvirne Konvencije UN	Uspostavlja okvir za međunarodnu akciju protiv	Tokom E&P aktivnosti emituje se ugljen

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	o promjeni klime ("Sl.list SRJ", br.02/97-71)	negativnih efekata klimatskih promjena. Konvencija prepoznaje klimatski sistem kao zajednički resurs čija stabilnost može biti ugrožena industrijskim i drugim izvorima emisija ugljen dioksida i drugih gasova sa efektom staklene bašte.	dioksid i drugi gasovi staklene bašte.
43.	Zakon o potvrđivanju Kjoto protokola uz okvirnu Konvenciju UN o promjeni klime ("Sl.list RCG", br.17/07 od 27.03.2007)	Predstavlja operacionalizaciju Konvencije UNFCCC kroz uspostavljanje obavezujućih ciljnih vrijednosti smanjenja GHG gasova za razvijene zemlje.	Tokom E&P aktivnosti emituje se ugljen dioksid i drugi gasovi staklene bašte.
44.	Zakon o potvrđivanju Bečke Konvencije o zaštiti ozonskog omotača ("Sl. list SRJ", br. 01/90-3)	Posvećeni su zaštiti ozonskog sloja koji štiti Zemlju od štetnih zračenja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
45.	Zakon o potvrđivanju Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač ("Sl. list SRJ", br.16/90-3)	Zasnovan je na opštem okviru, ciljevima i principima ustanovljenih Konvencijom i poziva se na iste razlike između industrijalizovanih zemalja i zemalja u razvoju.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
46.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim udaljenostima ("Sl. List SFRJ", br. 11/86-3)	Cilj Konvencije je da se u najvećoj mogućoj mjeri ograniči i postepeno smanji i spriječi zagađivanje vazduha, uključujući i prekogranični prenos zagađenja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. U toku E&P aktivnosti, sasvim je izvjesno da će doći do značajne emisije u vazduh što će za posljedicu imati dalekosežna prekogranična zagađenja vazduhva.
47.	Zakon o potvrđivanju Stokholmske konvencije o postojanim organskim zagađivačima	Cilj je izrada inventara hemikalija koje se nalaze na listi Stokholmske konvencije.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. POZ najznačajniji za E&P aktivnosti su dioksini i furani i moguće PCB
48.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) ("Sl. List CG" br. 08/08-27)	Odredbe ove Konvencije ne utiču na pravo strana da sprovode nacionalne zakone, propise, administrativne odredbe ili prihvaćene pravne prakse kojima se štite informacije čije bi	Sasvim je moguće da se u toku implementacije E&P aktivnosti, jave prekogranični uticaji u slučaju izlivanja nafte. PU za takve aktivnosti treba da

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		dostavljanje bilo štetno po industrijsku i komercijalnu tajnost ili nacionalnu bezb.ednost. Međutim, ona definiše procedure za izradu PU u situacijama kada postoji velika vjerovatnoća da će doći do prekograničnih uticaja.	bude usklađena sa odredbama ovog zakona.
49.	Zakon o potvrđivanju Protokola o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu ("Sl.list CG" – Međunarodni ugovori, br. 2/2009-19)	Cilj ovog Protokola je da pruži visok nivo zaštite životne sredine, uključujući zdravlje, ustanovljenjem jasnih, transparentnih i efikasnih procedura za stratešku procjenu uticaja na životnu sredinu;	Za E&P se izrađuje SEA. Ona treba da bude usklađena sa relevantnim odredbama kako bi se njome obuhvatili i prekogranični uticaji.
50.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njihovog odlaganja (Bazelska Konvencija) ("Sl.list SRJ", br.2, od 25. decembra 1999. godine)	U cilju implementacije konvencije donijeti su niz zakona i podzakonskih akata u oblasti upravljanja otpadom.	Tokom E&P se može stavrati opasni otpad, te je neophodno pridržavanje navoda zakona posebno u pogledu onih otpada koji se moraju tretirati i odlagati van Crne Gore.
51.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o dostupnosti informacija u oblasti životne sredine, učešću javnosti u donošenju odluka i dostupnosti pravosuđa o pitanjima koja se tiču životne sredine (Arhuska Konvencija) ("Sl. list Crne Gore - Međunarodni ugovori", br. 03/09 od 31.07.2009)	Cilj Konvencije je pravo na dostupnost informacija, učešće javnosti u donošenju odluka i pravo na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine, u skladu sa odredbama ove konvencije.	Tokom svih E&P aktivnosti potrebno je obezbjediti slobodan pristup informacijama.
52.	Zakon o potvrđivanju Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja (Barselonska konvencija) ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je preduzimanje svih odgovarajućih mjera koje su u skladu sa odredbama ove konvencije i važećih protokola čije su one članice, kako bi spriječile, smanjile, suzbile i u najvećoj mogućoj mjeri otklonile zagađivanje u području Sredozemnog mora i zaštitile i unaprijedile morsku sredinu u tom području kako bi se doprinijelo njenom održivom razvoju.	Tokom E&P je moguće zagađivanje morske sredine. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
53.	Zakon o potvrđivanju Protokola o saradnji u sprječavanju zagađivanja Sredozemnog mora sa brodova i borbi protiv zagađivanja u slučaju udesa ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je sprječavanje zagađivanje mora sa brodova.	Tokom E&P je moguće zagađivanje morske sredine. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
54.	Zakon o potvrđivanju Protokola o zaštiti	Cilj je sprječavanje zagađivanje mora od	Zavisno od scenarija razvoja, tokom

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	Sredozemnog mora od zagađivanja od kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti ("Sl. list RCG",br. 64/07)	kopnenih izvora.	E&P je moguće zagađivanje morske sredine sa kopna. Neophodno je sprovesti mjere zaštite.
55.	Zakon o potvrđivanju Protokola o područjima pod posebnom zaštitom i biodiverzitetu Sredozemlja ("Sl. list RCG",br. 64/07)	Cilj je zaštita biodiverziteta kroz donošenje akcionih planova.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona i donijetih planova.
56.	Zakon o potvrđivanju Protokola o integrisanom upravljanju priobalnim područjem Sredozemnog mora	Cilj je postaviti okvir za integralno upravljanje priobalnim područjem Sredozemlja i preduzimanje neophodnih mjera kako bi se ojačala regionalna saradnja u tu svrhu.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona.
57.	Zakon o potvrđivanju Sporazuma o zaštiti kitova (Cetacea) u Crnom moru, Sredozemnom moru i susjednom atlanskom području – ACCOBAMS ("Sl.list CG" br.007/08-2)	Cilj je zaštita kitova i delfina preduzimanjem konkretnih mjera I sprovođenjem monitoringa.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda zakona. Izvjesno je da će E&P aktivnosti u podmorju negativno uticati na kitove.
58.	Zakon o ratifikaciji Evropske Konvencije o predjelima (Firentinska konvencija) („Sl. list CG", br. 006/08-135)	Koncencija se bavi zaštitom, upravljanjem i planiranjem svih pejzaža kao i podizanjem svijesti o vrijednosti živog pejzaža	Tokom E&P je neophodno razmotriti uticaje bušaćih tornjeva i platformi na pejzaže.
59.	Zakon o ratifikaciji MPO Konvencije o upravljanju balastnim vodama	Konvencija obuhvata tehničke standarde i uslove za regulisanje kontrole i upravljanja balastnim vodama i naslagama sa brodova.	Tokom E&P aktivnosti, potrebno je poštovati odredbe ove konvencije.
60.	Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja katastra zagađivača životne sredine ("Sl. list Crne Gore", br. 43/10)	Ovim pravilnikom propisuje se sadržaj i način vođenja katastra zagađivača životne sredine.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika. Operater mora da vodi zapisnik o emisijama u skladu sa uslovima Pravilnika.
61.	Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima ("Sl. list Crne Gore", br. 48/12)	Ovim pravilnikom propisuje se postupanje sa otpadnim uljima u skladu sa tehničkim i tehnološkim uslovima obrade otpadnih ulja.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
62.	Pravilnik o razvoju i proizvodnji ugljovodonika ("Sl. list Crne Gore", br. 07/14)	Ovim pravilnikom uređuje se bliža sadržina programa razvoja i proizvodnje ugljovodonika.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
63.	Pravilnik o uslovima za bušenje bušotina i izgradnju postrojenja za istraživanje i	Propisuje način registracije bušotina, izradu i sadržaj planova i programa za bušenje,	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	proizvodnju ugljovodonika ("Sl. list Crne Gore", br. 07/14)	izvještavanje o operacijama bušenja i prikupljanje i dostavljanje uzoraka.	
64.	Pravilnik o bližem načinu i potrebnoj dokumentaciji za izdavanje dozvole o dozvoljenim emisijama zagađujućih materija u vazduh ("Sl. list Crne Gore", br. 25/13, 61/13)	Dozvola o dozvoljenim emisijama zagađujućih materija u vazduh izdaje se na osnovu dokumentacije i na način utvrđen ovim pravilnikom.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
65.	Pravilnik o uslovima zaštite životne sredine tokom operacija sa ugljovodonicima ("Sl. list Crne Gore", br. 60/12)	Propisuje mjere za sprovođenje operacija sa ugljovodonicima, radi zaštite životne sredine, pored mjera zaštite životne sredine utvrđenih zakonom, drugim propisima, normativima i standardima	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
66.	Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora ("Sl. list Crne Gore", br. 39/13)	Ovim pravilnikom propisuje se način mjerenja emisija iz stacionarnih izvora.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
67.	Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 21/11)	Ovim pravilnikom utvrđuju se uslovi i način praćenja kvaliteta vazduha,.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
68.	Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list Crne Gore", br. 60/11)	Ovim pravilnikom utvrđuju se granične vrijednosti buke u životnoj sredini.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
69.	Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list Crne Gore", br. 45/08 od 31.07.2008, 09/10)	Ovim pravilnikom bliže se propisuje kvalitet i sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje otpadnih voda u recipijent.	Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Pravilnika.
70.	Rješenje o zaštiti rijetkih, prorijeđenih,	415 biljnih i 430 životinjskih vrsta, uključujući i sve	Neophodno poštovanje mjere zaštite

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
	endemskih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta (Službeni list RCG, br. 56/06)	vrste slijepih miševa, je stavljeno pod zaštitu zbog toga što su rijetke i/ ili ugrožene.	za vrste koje se nalaze na ovom Rješenju.
71.	Prostorni plan Crne Gore do 2020. Godine	Jedan od opštih ciljeva Plana je racionalno korišćenje prirodnih resursa kroz između ostalog održivi razvoj obalnog područja sa primjenom principa održivog razvoja.	PPCG je predviđen razvoj E&P aktivnosti. Prema podacima iz PPCG geološka istraživanja nafte i gasa ukazuju na perspektivnost podmorja na teritoriji Crne Gore. Ukupno naftnomatični potencijal iznosi 12,5 x 109 tona.
72.	Prostorni plan područja posebne namjene za Morsko dobro	Planom se daju smjernice za razvoj, korišćenje i zaštitu područja morskog dobra Crne Gore, uzimajući u obzir specifičnosti i ograničenja na ovom prostoru.	Plan ima za cilj da obezbijedi racionalno korišćenje prirodnih i vještačkih resursa u zoni morskog dobra i da obezbijedi njihovu dugoročnu zaštitu i održivost. Tokom E&P je neophodno pridržavanje navoda Plana obzirom da E&P može imati značajne uticaje na korišćenje i zaštitu područja.
73.	Strateški Master plan za upravljanje čvrstim otpadom na teritoriji Crne Gore (2005.)	Sistem upravljanja komunalnim otpadom se zasniva na mreži sanitarnih deponija po standardima EU uz saniranje privremenih odlagališta. Sistem upravljanja opasnim otpadom zasniva se na formiranju Centra za tretiranje opasnog otpada i odgovarajuće deponije. Dio sistema je i izvoz određenih vrsta otpada.	Tokom E&P nastaju vrste otpada koje su naglašene u planu. Neophodno je poštovanje mjera i aktivnosti prepoznatih Master planom. Operateri treba da budu upoznati sa statutsom izgradnje infrastrukture za upravljanje čvrstim otpadom kako bi mogli da planiraju upravljanje otpadom koji se generiše kroz E&P aktivnosti i da li da se oslanjaju na lokalnu infrastrukturu ili da taj otpad izvoze
74.	Nacionalna strategija održivog razvoja Crne Gore (2007.)	Strategijom su utvrđeni slijedeći opšti ciljevi: - Ubrzati ekonomski rast i razvoj i smanjiti regionalne razvojne nejednakosti; - Smanjiti siromaštvo; obezbijediti jednakost u pristupu uslugama i resursima;	Strategijom se definiše održivi razvoj Crne Gore utemeljen na tri stuba održivog razvoja: ekonomski, društveni razvoj i zaštita životne sredine i prirodni resursi, na koje može imati uticaj EP aktivnosti.

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		- Osigurati efikasnu kontrolu i smanjenje zagađenja, i održivo upravljanje prirodnim resursima; - Poboljšati sistem upravljanja i učešća javnosti; mobilisati sve aktere, uz izgradnju kapaciteta na svim nivoima; i - Očuvati kulturnu raznolikost i identitete.	
75.	Nacionalna strategija biodiverziteta za period od 2010-2015.g.	Načela na kojima je Strategija bazirana su: - zaštita biološkog diverziteta je ključni segment zaštite prirode u Crnoj Gori za čiju zaštitu se primjenjuje ekosistemski pristup3; - biološki diverzitet je jedna od osnovnih vrijednosti i jedan od glavnih resursa za dalji razvoj Crne Gore - dalji razvoj Crne Gore zavisi od kapaciteta i produktivnosti ekosistema4; - drugi, a posebno sektori ekonomskog razvoja u Crnoj Gori odgovorni su za uključivanje zaštite biodiverziteta i zaštitu prirode u svoje politike, strategije, programe i planove razvoja; - biološki diverzitet Crne Gore je dio globalnog - svjetskog biodiverziteta radi čega se napori na njegovoj zaštitu usklađuju sa odgovarajućim međunarodnim ugovorima i regionalnim i globalnim inicijativama; - zaštita prirode i zaštita biološkog diverziteta počivaju na angažovanju svih djelova crnogorskog drštva; - proces vanrednog ili redovnog donošenja Strategije (nakon pet godina) obezbjediće	Tokom E&P je moguć značajan uticaj na biodiverzitet. Neophodno poštovanje navoda iz strategije.

[3] http://www.cbd.int/ecosystem/
[4] CBD, Odluka br. V/6, aneks, sekcija C, paragraf 12, Opis, Principi i Operativno Uputstvo za ekosistemski pristup

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		njeno prethodno razmatranje od strane onih ciljnih grupa i aktera koji su važni za njeno sprovođenje. Akcionim planom su propisane 54 mjere. Jedna od njih je: »Ugradnja mjera i uslova za zaštitu biodiverziteta i zaštite prirode u propise i dokumente u privrednim oblastima«.	
76.	Strategija regionalnog razvoja Crne Gore za period 2010-2014. Godine	Cilj strategije je nastojanje da se usaglasi politika regionalnog razvoja sa politikom regionalnog razvoja EU. Definisana su tri strateška cilja: ravnomjerniji razvoj svih jedinica lokalne samouprave I regiona, ubrzani razvoj manje razvijenih lokalnih samouprava I regiona, regionalni razvoj I zaštita životne sredine.	Tokom E&P se može očekivati različit uticaj na regionalni razvoj. Poštovati mjere i aktivnosti prepoznate Strategijom u cilju adekvatne implementacije planiranih aktivnosti
77.	Strategija ribarstva 2009 – 2013.	Kao i Strategija poljoprivrede i Strategija razvoja ribarstva Crne Gore (2006) je donijeta na osnovu EU zakonodavnog okvira i ima u vidu zahtjeve za jačanje kapaciteta za implementaciju Zajedničke politike ribarstva EU. Strategija promoviše razvoj morskog ribarstva do održivog nivoa, kroz unapređenje legislative, sistema monitoringa resursa i postepenog ispunjavanja EU i medjunarodnih standarda u kontroli ribarstva.	Tokom E&P se može očekivati uticaj ribarstvo. Neophodno poštovanje mjera i aktivnosti ove Strategije u cilju adekvatne zaštite ribljeg fonda u području istraživanja/eksploatacije ugljovodonika.
78.	Strategija zaštite od jonizujućeg zračenja, radijacione sigurnosti i upravljanja radioaktivnim otpadom	Strategija ima za cilj da obezbijedi zaštitu od jonizujućeg zračenja i sigurno upravljanje radioaktivnim otpadom.	Tokom E&P se može očekivati uticaj jonizujućeg zračenja. Mjere i aktivnosti nevedene u strategiji trebaju biti određujuće za aktivnosti E&P uz izričito uvažavanje nadležnog Zakona.
79.	Strategija razvoja energetike Crne Gore do 2030 - bijela knjiga sa Strateškom procjenom uticaja	Strategija je bazirana na usvojenoj Energetskoj politici postojećim međunarodnim obavezama Crne Gore i smjernicama energetske politike EU. Crna Gora prihvata obaveze Sporazuma o energetskoj zajednici kao ključnog dokumenta za realizaciju reformi u energetskom sektoru. Crna Gora će nastojati da ispuni sve potrebne mjere za	Strategija je predvidjela razvoj E&P u podmorju. Prema prikazanim podacima, potencijalne rezerve nafte iznose približno 7 milijardi barela, a potencijalne rezerve prirodnog gasa 425 milijardi m3. Komercijalna

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
		uspješnu realizaciju EU pravne tekovine u oblasti energetike, životne sredine, konkurencije i obnovljivih izvora energije.	isplativost dosadašnjih pojava nafte i gasa u podmorju Crne Gore se može utvrditi izradom novih dodatnih bušotina na odgovarajućim strukturama. Procjenjuje se, da bi se sa ovog prostora, sa većim obimom istraživanja, uz pretpostavku da dođe do skorog otkrivanja komercijalnih ležišta, mogla ostvariti značajna proizvodnja.
80.	Nacionalna strategija za zapošljavanje i razvoj ljudskih resursa 2012-2015.;	Strategija ima za cilj povećanje zaposlenosti, povećanje znanja i vještina, kompeticija kroz formalno obrazovanje, neformalno obrazovanje i usavršavanje, promovisanje socijalne inkluzije I smanjenje siromaštva.	Tokom E&P će doći do povećanja zaposlenosti. Moguće je očekivati priliv radne strane iz drugih država. Tokom E&P predvidjeti usavršavanje i obuku domaće radne snage u najvećem obimu.
81.	Strategija razvoja turizma Crne Gore do 2020, Podgorica 2008.;	Master plan se zasniva na projekciji da će Crna Gora ostvariti oko 20 miliona noćenja u 2020., što bi značilo četvorostruko povećanje kapaciteta u odnosu na 2005. godinu. Od ukupnog broja očekivanih noćenja u 2020, tri četvrtine se očekuju na primorju Crne Gore. Plan takođe ističe potrebu za zaštitom ekološki osetljivih zona, kao i važnost primjene ograničenja gustine u turizmu za razvoj turističke ponude visokog kvaliteta.	Strategija razvoja turizma ne prepoznaje E&P. E&P može imati značajan uticaj na dalji razvoj turizma u pogledu pejzažnih i drugih uticaja. Incidentne situacije bi mogle imati značajan uticaj na dalji razvoj turizma.
82.	Nacionalna strategija upravljanja kvalitetom vazduha	Cilj strategije je zaštita životne sredine i zdravlja ljudi od negativnih efekata zagađenja vazduha.	Strategijom su propisane opšte i specifične mjere zaštite vazduha koje moraju biti poštovane tokom E&P. Zavisno od scenarija razvoja, strategija se odnosi prema emisijama iz rezervoara tečnih goriva naftnog porijekla kao značajnog izvora antropogenih emisija gasova u vazduh, naročito nemetanskih

Redni br.	Propisi/Strategije/Planovi	Glavni zahtjevi	Implikacije na program
			organskih isparljivih supstanci i benzena.
83.	Commission sets out new safety standards for offshore oil and gas operations (http://ec.europa.eu/energy/oil/offshore/standards_en.htm)	Regulatorni okvir EC ima za cilj da smanji pojavu većih nezgoda vezanih za poslove pri istraživanje nafte i gasa i da ograniči posljedice eventualnih nezgoda. Poveća se zaštita morske sredine i priobalja od zagađenja. Uspostavlja minimalne uslove za bezbjedno istraživanje i eksploataciju I poboljšava mehanizme reagovanja u slučaju velikih nesreća. Primenjivaće se na postojećim i budućim instalacijama i operacijama. Operacije će se moći izvoditi samo ukoliko operater posjeduje validnu licencu ili dozvola. Direktiva sadrži odredbe kojima se obezbjeđuje nezavisnost i objektivnost nadležnog organa. Da bi se sprečio sukob interesa, države članice treba da osiguraju jasno razdvajanje između regulatornih funkcija koje se odnose na bezbjednost i životnu sredinu i regulatornih funkcija koje se odnose na ekonomski razvoj, uključujući i licenciranje. Direktiva propisuje pravila za transparentnost i razmjenu informacija, saradnju između država članica, planove reagovanja u vanrednim situacijama i prekograničnim uticajima.	Tokom E&P se mora strogo pridržavati ovih navoda.

PRILOG B: MEĐUNARODNE KONVENCIJE I PROTOKOLI RATIFIKOVANI U CRNOJ GORI

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
1	Konvencija o biološkom diverzitetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
2	Kartagena Protokol o Konvenciji o biološkom diverzitetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
3	Konvencija o mogracionim vrstama - CMS	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
4	Konvencija o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernska konvencija)	Ratifikovano
5	Ramsarska konvencija o močvarama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
6	Konvencija o zaštiti svjetske kulturne baštine	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
7	Evropska konvencija o pejzažu	Ratifikovano
8	Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore (CITES konvencija)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
9	Konvencija Ujedinjenih nacija o borbi protiv širenja pustinjskog pojasa u zemljama koje trpe ozbiljne suše i / ili pustinja, posebno u Africi	Ratifikovano
10	Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
11	Kjoto protokol Okvirna konvencija UN o klimatskim promjenama	Ratifikovano
12	Bečka konvencija za zaštitu ozonskog omotača	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
13	Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
14	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, London, 29, juna 1990	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
15	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Kopenhagen, 25, novembar 1992	Ratifikovano / usvojeno

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
		sukcesijom
16	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, usvojen na Devetom sastanku potpisnika, MontreaL. 17, septembar 1997	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
17	Amandman na Montrealski protokol o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, Peking, 3, decembar 1999	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
18	Konvencija dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha(CLRTAP)	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
19	Protokol uz Konvenciju o dalekosežnom prekograničnom zagađenju vazduha za finansiranje Programa saradnje za praćenje i evaluaciju dalekosežnog prenosa zagađujućih materija u vazduhu u Evropi (EMEP)	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
20	Protokol o teškim metalima (Arhus , 1998)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
21	Protokol o smanjenju acidifikacije, eutrofikacije i prizemnog ozona (Geteborg, 1999)	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
22	Protokol o dugotrajnim organskim zagađenjima	Nije ratifikovano (ratifikacija u toku)
23	Stokholmska konvencija o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama (POPs)	Ratifikovano
24	Konvencija o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
25	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Sofija, 27, februar 2001	Ratifikovano
26	Amandman na konvenciju o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu, Cavtat, 4, jun 2004	Ratifikovano
27	Protokol o procjeni uticaja u prekograničnom kontekstu	Ratifikovano
28	Konvencija o prekograničnim efektima industrijskih akcidenata	Ratifikovano
29	Kijevski Protokol o ispuštanju zagađenja i osiguranju prenosa (PRTR), Kijev, 21, maj 2003	Nije ratifikovano / sukcesije izvršena u odnosu na potpis
30	Bazelska Konvencija o prekograničnom kretanju opasnog otpada i njegovog odlaganja	Ratifikovano / pridruženo sukcesijom
31	Amandman na Bazelsku konvenciju o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju, Ženeva, 22, septembar 1995	Nije ratifikovano / sukcesije izvršena u odnosu na potpis
32	Bazelski Protokol o odgovornosti i kompenzaciji za štetu	Nije ratifikovano

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
	nastalu prekograničnim kretanjem opasnog otpada i njihovim odlaganjem	
33	Konvencija o pristupu informacijama, učešću javnosti u donošenju odluka i pristupu pravosuđu u pitanjima životne sredine - Arhuska konvencija	Ratifikovano
34	Konvencija o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja (Konvencija iz Barselone)	Ratifikovano
35	Protokol o saradnji u sprečavanju zagađenja sa brodova i, u hitnim slučajevima, borba protiv zagađenja Sredozemnog mora (Protokol o prevenciji i hitnosti)	Ratifikovano
36	Protokol o zaštiti Sredozemnog mora od zagađenja iz kopnenih izvora i aktivnosti (LBS protokol)	Ratifikovano
37	Protokol o posebno zaštićenim područjima i biološkom diverzitetu u Mediteranu	Ratifikovano
38	Protokol o sprečavanju zagađivanja Sredozemnog mora usljed prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovog odlaganja (protokol o opasnom otpadu)	Ratifikovano
39	Protokol za sprečavanje i otklanjanje zagađenja u Sredozemnom moru koje potiče od brodova, aviona ili spaljivanja na moru	Nije ratifikovano
40	Protokol za zaštitu Sredozemnog mora od zagađenja koje potiče iz istraživanja i eksploatacije u kontinentalnom pojasu, morskom dnu i podtlu	Nije ratifikovano
41	Protokol o integrisanom upravljanju mediteranskim priobalnim zonama	Ratifikovano
42	Konvencija o zaštiti i korišćenju prekograničnih vodotoka i međunarodnih jezera – konvencija o vodama	Nije potpisano / Nije ratifikovano
43	IAEA Bečka konvencija o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
44	Protokol za izmjenu Bečke konvenciju o građanskoj odgovornosti za nuklearnu štetu	Nije ratifikovano
45	IAEA Konvencija o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
46	Amandman na konvenciju o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala	Nije ratifikovano
47	IAEA Konvencija o ranom obavještavanju o nuklearnim nesrećama	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom

Br.	Naziv konvencije ili protokola	Status
48	Konvencija o dodatnoj naknadi za nuklearne štete	Nije ratifikovano
49	IAEA Konvencija o pomoći u slučaju nuklearnog akcidenta ili opasnosti od radijacije	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
50	Zajednička konvencija o sigurnosti upravljanja istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom	Nije ratifikovano
51	Međunarodna konvencija o suzbijanju akata nuklearnog terorizma	Sukcesija se vrši u odnosu na potpis / Srbija i Crna Gora nije priložila ratifikacioni instrument
52	Ugovor o neširenju nuklearnog oružja	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
53	Sveobuhvatna zabrana nuklearnih proba - sporazum o zabrani	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
54	Ugovor o zabrani testiranja nuklearnog oružja u atmosferi, u svemiru i pod vodom	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
55	Ugovor o zabrani polaganja nuklearnog oružja i drugog oružja za masovno uništenje na morsko dno i dno okeana	Ratifikovano / usvojeno sukcesijom
56	Konvencija o balastnim vodama	Ratifikovano

PRILOG C: POTENCIJALNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU I PREDLOŽENE MJERE ZA NJIHOVO UBLAŽAVANJE

Potencijalni uticaji i moguće mjere za njihovo ublažavanje u toku faze ispitivanja

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
1.1. Morska seizmička ispitivanja (velike površine, privremena i povratna)	**1.1.1.** Akustične emisije iz seizmičkih izvora (vazdušni pištolji)	**1.1.1.1.** Zagađenje podmorja bukom. Npr.: Zvučni šokovi koji će uticati na morske sisare i morske kornjače	Ne	Izraditi plan upravljanja životnom sredinom uključujući i lagani start (soft starts), vizuelno praćenje kretanja morskih sisara od strane posmatrača i PAM (Pasivni monitoring akustičnih emisija). Protokol bi trebalo da obuhvati najmanje sljedeće odredbe: **1. Lagani start (Soft start)** – Svaki put kada se koristi seizmička oprema, potrebno je sprovesti "soft start" procedure kako bi se omogućilo morskim sisarima i kornjačama da se sklone prije nego što oprema bude puštena da radi punom snagom. U sistemu seizmičke opreme, prvo treba aktivirati najmanje izvore buke, a zatim na svakih 20 do 40 minuta postepeno aktivirati sva naredna postrojenja. **2. Vizuelni monitoring** – koji treba započeti najmanje 30 minuta prije početka aktivnosti i on se vrši sve dok ima prirodne svjetlosti, posmatrači treba da vrše monitoring bezbjedonosne (tampon) zone prečnika 500 m od plovila koje je izvor zagađenja. Oprema se može aktivirati tek najmanje 20 minuta nakon što morski sisari i morske kornjače napuste tampon zonu. **3. Gašenje sistema** – Vizuelno praćenje površine mora treba da se nastavi dok seizmička oprema radi u toku dana, a ukoliko se u toku vizuelnog praćenja u tamon zoni primjeti se kit, morska medvjedica ili morska kornjača opremu treba izgasiti. Osim što pripada porodici Delphinidae, kit se još definiše i kao pripadnik roda Cetacea (tj, uključujući i bilo kog drugog kita usana, ulješura, ili kljunasti kit). **4. Noćne aktivnosti** –tampon zonu je potrebno nadgledati u toku dana zbog eventualne pojave morskih sisara i kornjača, pri čemu se i noću trebaju sprovesti slične procedure, ili ispitivanja treba ograničiti samo na dnevne aktivnosti.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	1.1.2. Kretanje plovila i vučne opreme	**1.1.2.1.** Kapacitet ulova određene količine sa određenom opremom (npr. demersalna riba sa dugim uronjenim mrežama) i interakcija sa statičnom i fiksnom opremom (npr. Plutajuće mreže, zamke, plutajući uređaji za sakupljanje ribe)	Ne	**1.** Angažman ribarske zajednice prije započinjanja aktivnosti na seizmičkim ispitivanjima **2.** Jasan plan komunikacije **3.** Plan davanja adekvatne nadoknade u slučaju gubitka opreme **4.** Definisanje zona sa zabranom ribolova u toku trajanja ispitivanja **5.** Koristiti najmanje jedan čuvarski brod koji bi pomjerao postavljenu opremu za ribolov. Takođe u zonama gdje je ribarska oprema gusto postavljena, linije treba da budu raščišćene a oprema vraćena ili zamjenjena.
		1.1.2.2. Interakcija sa ili remećenje pomorskog saobraćaja (sudari sa brodovima i barkama)	Ne	**1-** Licence treba pribaviti kako bi se obavile konsultacije sa interesnim grupama prije sprovođenja streamer surveys kako bi se osiguralo da je suprostavljenost ribolovnih i brodarskih aktivnosti minimalan. **2-** Pretpostavlja se da će plovila koja se budu koristila za ispitivanje koristiti adekvatnu signalizaciju u skladu sa Međunarodnim zakonom o pomorstvu (uključujući i komunikaciju putem radija, rasvjetla, zastave) za upozoravanje drugih plovila o prisustvu tampon zone. **3-** Pozicioniranje istražnih plovila treba da bude zasnovano na proširenom globalnom navigacionom satelitskom sistemu (GNSS), npr. diferencijalno korigovan GPS (DGPS) ili korigovani Clock and Orbit GPS (takođe poznat pod nazivom SDGPS ili precizno pozicioniranje u realnom vremenu (Precise Point Positioning PPP) koje obično submetarski precizno određuju položaj. preporučuje se da se koriste dva samostalna sistema za površinsko pozicioniranje kojim će se upravljati u skladu sa smjernicama za GNSS (Global Navigation Satellite System) Pozicioniranje u industriji proizvodnje nafte i gasa, izdat zajedno od strane OGP (Oil & Gas Producers) i IMCA (International Marine Contractors Association). U njemu se opisjuju dobre prakse za upotrebu satelitskog navigacionog sistema (GNSS) kod, između ostalog, aktivnostima na moru i relevantnim aktivnostima u industriji proivodnje nafte i gasa. Smjernice se mogu preuzeti sa sljedeće internet stranice: www.ogp.org.uk ili www.imca-int.com.
		1.1.2.3. Gubitak potiska tečnosti nakon oštećenja kablova	Ne	**1. Usklađenost sa nacionalnom i međunarodnom regulativom** (npr. MARPOL). **2. Prema** MARPOL, potrebno je izraditi Plan postupanja u vanrednim situacijama za slučaj izlivanja nafte sa broda / Shipboard Oil Pollution Emergency Plan.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	1.1.3. Rutinsko ispuštanje i radnje	**1.1.3.1.** Drenaža palube i spiranje Fekalije i otpadna samljevena hrana	Ne	**1.** Prolivena nafta se tretira i ispušta u skladu sa nacionalnim i međunarodnim regulativama (npr. MARPOL). **2.** Otpad od hrane oslobađa se u skladu sa MARPOL. **3.** Obezbijediti adekvatna postrojenja za upravljanje otpadom na samom početku ciklusa, umjesto u fazi izgradnje. **4.** Procjenitelj stanja životne sredine treba da bude obezbijeđen u skladu sa regulativama i uslovima dobijanja dozvole, kao i sa logistikom planiranja, uključujući i mjerenje vremena ostvarenih putovanja
		1.1.3.2. Ispuštanje otpada od mašina i drugih naftnih proizvoda	Moguće	**1.** Prolivena nafta će se tretirati i ispuštati u skladu sa nacionalnim i međunarodnim regulativama (npr. MARPOL)
		1.1.3.3. Prolivene hemikalije	Moguće	Adekvatno reagovanje za slučaj izlivanja 1 (mala količina nafte, prolivanja u toku funkcionisanja), uključujući bilo kakvo izlivanje koji može da se desi u blizini luka u toku pretakanja nafte u bunkere kao i izlivanje na moru (izlivi malih količina u toku ponovnog dopunjavanja agregata ili hidraulička izlivanja iz opreme na plovilu). 1. Posada dostavnog plovila biće obučena da koristi opremu za sakupljanje prolivene nafte.
	1.1.4. Atmosferske emisije	"**1.1.4.1.** Emisija čestica koje zagađuju vazduh: **1.** Dizel motori i agregati emituju čestice koje zagađuju vazduh (npr. Ugljen monoksid, azot oksid, sumpor oksidi i isparljiva organska jedinjenja kao i čestice sa efektom staklene bašte kao što je CO2 i metan)"	Ne (ograničena emisija u toku ove faze)	**1.** Plovila za istraživanje moraju da budu usklađena sa MARPOL Aneks VI, kojim se definišu granice emisije sumpor oksida i azot oksida iz izduvnog sistema brodova i zabranjuje namjerna emisija čestica koje oštećuju ozon uključujući halone i hloro-fluor-ugljenika **2.** MARPOL-om se takođe definiše granice emisije azotnih oksida iz dizel motora i zabranjuje se spaljivanje određenih proizvoda na brodu kao na primjer kontaminirani materijali za pakovanje i bifenil. Na primjer: prema Regulativama za ugljovodonik (Hydrocarbons Regulations of 2007) iz 2007. godine, lica kojima je dodjeljena licenca moraju da osiguraju da sva mašinerija, oprema i instalacije koje koriste bilo oni ili podizvođači bude usklađena sa prihvaćenim standardima za međunarodnu industriju proizvodnje nafte i mora da bude adekvatne konstrukcije kao i da bude redovno održavana. **3.** Bušaća plovila moraju da poštuju odredbe MARPOL 73/78 Aneks VI - Standardi za vazduh vezano za emisije u vazduh."

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	1.1.5. Kontrolisanje opreme	**1.1.5.1.** Rizik od unošenja invazivnih vrsta	Ne	**1.** Politika čišćenja platformi od obraštajućih organizama prije napuštanja prethodne teritorije. Na primjer, na Novom Zelandu: obavezno je poštovanje Zdravstvenih standarda za balastne vode sa brodova iz svih zemalja (Import Health Standard for Ships' Ballast Water from All Countries (Biosecurity Act 1993)) kao i određena regulativa vezana za biosigurnost i regulative za vršenje inspekcije plovila .
		1.1.5.2. Razlaganje sloja formiranog od organizama koji obraštaju plovila u more	Ne	**1.** Sistemi za sprečavanje pojave obrastućih organizama treba da se primjenjuju na svim istražnim plovilima.
1.2. Ispitivanja kablom položenim na dnu okeana (mala područja, privremena i reverzibilna)	**1.2.1.** Interakcija opreme položene na morsko dno	**1.2.1.1.** Eventualan uticaj remećenja morskog dna na osjetljive bentičke zajednice (zajednice dubokovodnih korala, hemosintetničke zajednice, telekomunikacioni kablovi, olupine od brodova i drugi potopljeni arheološki resursi)	Ne	**1.** Koristiti postojeće podatke ili sprovesti dodatna istraživanja kako bi se ocijenila osjetljivost područja prije započinjanja radnji koje remete postojeće stanje i potreba za premiještanjem.

Potencijalni uticaji i moguće mjere za njihovo ublažavanje u toku faze istraživanja i procjene

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
2.1. Istraživanja prije bušenja	**2.1.1.** Topografija i reljef morskog dna	**2.1.1.1.** Nestabilne padine, strmi tereni i sklonost ka urušavanju	**Ne**	**1.** Sprovesti konkretna i detaljna seizmička istraživanja u područjima sa visokim rizikom.
	2.1.2. Dopunski podaci	**2.1.2.1.** Isto kao i za dio koji se bavi **prospektiranjem**	**Ne**	**1.** Isto kao i za dio o ispitivanju
2.2 Procjene bušotina i rana proizvodnja	**2.2.1.** Fizičko prisustvo bušaćeg i pomoćnog plovila	**2.2.1.1.** Remećenje ili/i narušavanje životne sredine bentosa: 1- Remećenje naslaga 2- Povećana mutnoća 3- Fizička oštećenja bentičkih vrsta na putanji sidrenja i u neposrednoj blizini sidrišta	**Ne**	**1.** Mapiranje hazarda identifikovanih tokom ispitivanja rađenih na maloj dubini morskog dna kako bi se definisale fizičke karakteristike položaja bušotine zapotrebe procesa izvođenja bušotina. **2.** Praćenje stanja životne sredine prije bušenja. **3.** Upotreba daljinski kontrolisanih plovila DKP (**Remote Operated Vehicle**) u cilju ispitivanja položaja bušotine prije započinjanja aktivnosti na izođenju bušotine.
		2.2.1.2. Remećenje ili interakcija sa pomorskim saobraćajem	Ne	U skladu sa COLREGS - Međunarodne regulative za prevenciju udesa na moru (International Regulations for Preventing Collisions at Sea) i drugih lokalnih zakona; npr. na Novom Zelandu, pravila pomorstva Dio 22 : 1. Sprečavanje udesa. 2. Upozorenja za navigaciju uz obalu. 3. Pomoćna sredstva za navigaciju. 4. Bezbjedonosna tampon zona oko bušaćeg područja (prečnik 500 metara). U tampon zoni neće moći neovlašćeno da uplovljavaju plovila i ona će se pratiti na radaru i vizuelno.
		2.2.1.3. Uticaji na vizuelne sadržaje i predjele	Ne	Razmotriti vizuelne sadržaje prilikom postavljanja objekata na kopnu
	2.2.2. Bušaća plaforma i izvođenje bušotine	**2.2.2.1.** Remećenje morskog dna uzrokovanog površinom platforme zbog njenog usidravanja	Ne	Sva bušaća plovila moraće da poštuju pravila pomorstva kao što su Zdravstveni standardi za uvoz (Import Health Standard) za balastnu vodu sa brodova iz svih zemalja (Zakon o biološkoj bezbjednosti / Biosecurity Act 1993) i Zakon o pomorskom saobraćaju 1994 na Novom Zelandu. 1. Seizmička ispitivanja visoke rezolucije (Geohazardi, 3D seizmika). 2. Vidi poglavlje o Razvoju i proizvodnji / Tip platforme i površina postrojenja za prepradu.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		2.2.2.2. Rizik of unošenja invazivnih vrsta	Ne	Politike o čišćenju platformi od organizama koji obraštaju plovila prije napuštanja prethodne teritorije: 1. Usklađivanje sa Zdravstvenim standardima za uvoz (Import Health Standard) za balastne vode sa brodova iz svih zemalja (Zakon o biološkoj siturnosti 1993) i posebno zakonodavstvo za biološku sigurnost i zahtjeve za vršenje inspekcije na plovilima. 2. Potrebno je implementirati sistem za sprečavanje obraštanja na svim istražnim vozilima.
		2.2.2.3. Zagađenje bukom usljed bušenja	**Ne**	**1.** Pokušati svesti na najmanju moguću mjeru vrijeme bušenja obzirom da nema mjera za kontrolu.
		2.2.2.4. Bušaći fluidi : 1- Minimalna koncentracija ugljovodonika nađena na morskom dnu, što može da uzrokuje povećan nivo biološke aktivnosti bentičkih organizama što će uticati na nivo koseonika u naslagama, staništa bentosa i vodene kolone. 2- Povećanje muljevitosti vode lokalno i manje lokalne promjene kvaliteta vode. 3- Radioaktivni materijali koji se prirodno javljaju	Ne	Program bušaćih tečnosti može da obuhvata nisko-toksične linearne ili razgranate parafine, interne olefine, linearne alfa olefine, estere i/ili polialfa olfeine. Svi ovi materijali koji se ispuštaju zahtjevaji sisteme za čuvanje, transport i odlaganje. 1. Oprema za kontrolu sadržaja čvrstih čestica kako bi se maksimizirao povrat bušećih tečnosti i smanjila zapremina bušaćih tečnosti. 2. Koristiti ili **BFBV** (bušaće fluide na bazi vode)ili nisko-toksične **NABF** (korišćeni fluidi koji nisu na bazi vode biće uklonjeni iz krhotina i čuvaće se u adekvatnim kontejnerima u svrhe ponovne obrade i korišćenja za program bušenja). 3. Korišćenje barijuma sa malom koncentracijom zagađujućih metala. Detaljnije: 1. **Kontrola gubitka fluida**: Bentonit je glavni materijal za kontrolu gubitka fluida za fluide na bazi vode, iako se koriste i skrob ili celuloza koji su prirodni materijali. 2. **Gubitak cirkulacije**: Prirodni materijali kao što su nitast, pahuljasti, granilarni i vlaknasti materijali se koriste za prevenciju gubitka cirkulacije kada bušaće dlijeto uđe u ispucalu ili poroznu formaciju. Standardni materijali obuvhataju liskun i ljuske. 3. **kontrola pH vrijednosti**: Kreč i živa soda se koriste kako bi se osiguralno da alkalnost bušaćih fluida bude između pH 9 i 10. Na ovaj način će se osigurati optimalne performanse polimera u bušaćim fluidima i bakterijska aktivnost. 4. **Kontrola pritiska**: Barit (barijum sulfat) se obično koriste kao agensi za težinu da kontrolišu dubinski pritisak.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		2.2.2.5. Bušaća isplaka: 1- Isplaka se taloži na morskom dnu što utiće na ekologiju bentosa, posebno njegov diverzitet. **2**- Lokalizovan porast muljevitosti vode i manje lokalizovane promjene kvaliteta vode.	Ne	"Ograničenja u politikama u pogledu ispuštanja krhotina, posebno onih koji se generišu u toku bušenja sa muljem na bazi vode u skladu su sa Londonskom Konvencijom o odlaganju. Svi navedeni materijali koji se ispuštaju zahtjevaju sisteme za čuvanje, transport i odlaganje. **1.** Ispuštanje krhotina se sprovodi tek nakon adekvatnog tretmana kako bi se smanjila rezidualna koncentracija fluida koji nisu na bazi vode. **2.** Mulj i krhotine se šalju na kopno i tamo se odlažu."
		2.2.2.6. Fluidi za testiranje bušotina	**Ne**	**1.** Zahtjevati od kompanija koje dobiju licencu da koriste visoko-efikasne gorionike kako bi se minimiziralo padanje naftnih kapljica i odsjaj od nafte na površini mora. **2.** poštovanje MARPOL-a.
	2.2.3. Karotaža	**"2.2.3.1.** Testovi mogu da budu razni od standardnih, elektro, akustičnih, radioaktivni i testovi gustine. 1- Radiološka kontaminacija (aktivni gama zraci, neutroni…)"	Ne	Tehnologije za izvođenje karotaže sondom koja se spušta žičanim kablovim zahtjevaju radioaktivne izvore, stroge politike i procedure se primjenjuju prilikom ovih radnji: **1.** Upravljanje. **2.** Skladištenje. **3.** Prevoz. **4.** Upotreba radioaktivnih izvora u toku sprovođenja ovih radnji. vidi Vodič za izradu aplikacije za upotrebu radioaktivnih materijala za karotažu / Guide for preparation of applications for the use of radioactive materials in logging services
	2.2.4. Ispuštanje / Spaljivanje proizvedenih tečnosti	**2.2.4.1.** Emisija CO_2, NOx, SOx u atmosferu	Ne	**1.** Pravilnik o kvalitetu gasa koji je dozvoljeno spaljivati / ispuštati.
		"2.2.4.2. Ispuštanje ugljovodonika usljed spaljivanja što će za rezultat imati stvaranje uljanog odsjaja 1- Malo zagađenje u toku namjernog ispuštanja / spaljivanja ugljovodonika po noći 2- Buka od ispuštanja / spaljivanja "	Ne	**1.** Lagana zaštita oko ispuštenog/spaljenog gasa i čiste tehnike spaljivanja gasa. **2.** Koristiti adekvatnu rasvjetu, npr. fluoroscentna rasvjeta.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	2.2.5. Odlaganje materijala od bušenja i drugih aktivnosti	**2.2.5.1.** Količina otpadnih voda koja se proizvede i ispusti sa bušaćih brodova zavisi od broja osoba na brodu. 1- Ispuštanje fekalija i drugih organskih otpada 2- Ispuštanje voda za hlađenje opreme 3- Rastvaranje antikorozivne zaštite i zaštite od obraštanja 4- Drenaža i pranje palube 5- Odlaganje čvrstog otpada 6- Odlaganje brodskog kaljuža koja može da sadrži ostatke UV 7- Drenažne vode	Moguće	1. Tečnosti koje se tretiraju i ispuštaju u skladu sa nacionalnim i međunarodnim regulativama (npr. MARPOL). 2. Potrebno je pratiti Protokol o zaštiti Sredozemlja od zagađenja - Barselonska konvencija, i OSPAR konvenciju u pogledu izrade strategije za industriju nafte i gasa kao smjernice. 3. Auditor za životnu sredinu mora da bude prisutan na plovilu kako bi se osiguralo da su zadovoljene sve regulative i uslovi za dobijanje dozvola. 4. Odgovorno planiranje logističkih koridora, uključujući i definisanje vremeskog redoslijeda plovidbi. Detaljnije: 1. U skladu sa MARPOL aneks IV, sanitarni otpad će se tretirati koristeći postrojenja na plovilu za preradu fekalija u skladu sa **IMO (Međunarodna pomorska organizacija / International Maritime Organization)** kako bi se osiguralo da prosječne potrošnja kiseonika u vodnoj sredini potrebnih za biohemijske procese (**Biochemical Oxygen Demand**) za period od 5 dana budu na nivou od < 25 mg/L. 2- Fekalije koje nisu usitnjene ili dezinfekovane moraju da se odlažu u adekvatnoj količini, na udaljenosti od preko 12 Nm od najbližeg kopna. 3- Ostaci hrane će se ispuštati u more nakon što se prethodno usitni, svi ostaci se moraju usitniti na male komade (<25 mm prečnika) prije ispuštanja. 4- Brodska kaljuža koja može da sadrži ostatke HC prepumpavaće se u rezerovare za čuvanje, filtriraće se u separator za naftu/vodu u skladu sa **MARPOL Aneks 1, Regulativa 9 i 21**, i ispuštaće se van plovila, sa naftom u nivo vode ispod 15 ppm. 5- za pranje palube koristiće se nisko toksični, biorazgradljivi deterdženti koji će se ispuštati van broda 6- Bušaća plovila su projektovana da imaju sisteme za ispuštanje otpadnog materijala i sprečavaju ispuštanje uljanog otpadnog materijala. Ovaj materijal se preusmjerava na separator masti u zavisnosti od zone gdje se vrši sakupljanje.
			Ne	

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	2.2.6. Ispuštanje drugih tečnosti	1- Ispuštanje čestica od sagorijevanja u toku proizvodnje energije, isparenja od goriva i hemijskih skladišta 2- Lokalna emisija iz izduvnih sistema za ventilaciju i prašina od velikog utovara 3- Supstance koje uništavaju ozon 4- Odlaganje opasnih materijala (medicinski otpad, filter za naftu i zauljanih krpa...)"	Ne	Osigurati adekvatna postrojenja za upravljanje otpadom na samom početku razvojnog ciklusa (MARPOL) **1.** Prema MARPOL i Londonskoj Konvenciji / protokolu, ispuštanje plastičnog otpada je zabranjeno. **2.** Potrebno je pripremiti Plan upravljanja otpadom sa opisom sprovedenih procedura kako bi se osiguralo da je usklađen sa Aneksom V MARPOL-a, uključujući i sakupljanje otpada, kompaktiranje, skladištenje, odlaganje i vođenje zapisnika. **3.** Bušeća plovila moraju da budu usklađena sa MARPOL 73/78 Aneks VI - Standardi za kvalitet vazduha vezano za emisije u vazduh.
	2.2.7. Nesrećni slučajevi	**2.2.7.1.** Eksplozije koje uzrokuju nekontrolisan gubitak ugljovodonika (prolivanje nafte) and other produced fluids (including sour gas, CO_2, CO, H_2S etc.) 1- Emisija nafte u vodu 2- Dopunjavanje naftom	Moguće	Primjena najboljih praksi iz industrije (zapošljavanje auditora) u pogledu operacija i mjera za zaštitu zdravlja životne sredine i osiguranje bezbjednosti (Health, Safety and Environment – HSE) zajedno sa kaznenima politikama / suspenzijama u slučaju kršenja pravila. **1.** Ugradnja protiverupcijskog uređaja (blow-out preventer) za kontrolu pritiska u bušotini prilikom ispuštanja nafte u more. Protiverupcijski uređaj ugradiće se na ušću bušotine na morskom dnu po izvođenju gornjeg dijela bušotine, uključujući i API 16A,16C,6A, NACE MR 0175/ ISO 15156-1 i DNV-OS-E101. **2.** Izrada, obuka i efikasna implementacija Plana za postupanje u vanrednim situacijama (Emergency Response Plan) **3.** Potpisivanje ugovora sa kompanijama za sanaciju prolivene nafte. **4.** Plan za postupanje u slučaju izlivanja nafte za plovila (Ship Oil Emergency Plan - SOPEP) koji definiše procedure za regulisanje zagađenja od nafte, pri čemu se primjerak ovog Plana mora nalaziti na brodu. Posebni zahtjevi: **1.** Osigurati da se štetne tečnosti (npr. razređivači za farbe i razređivači na bazi ugljovodonika) čuvaju u zatvorenim kontejnerima sa sekundarnim kontejnerima kako bi se spriječilo ispuštanje prolivene nafte ili otpada u morsku sredinu **2.** Spremnost za sprovođenje procedura u slučaju izlivanja nafte i plana za reagovanje u vanrednim situacijama u slučaju incidentalnih situacija pri pretakanju / dopunjavanju nafte.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
				3. Izbjegaati da se pretakanje / dopunjavanje nafte vrši pri lošim vremenskim uslovima ili u uslovima smanjene vidljivosti. **4.** Poštovanje standardnih procedura za dopunjavanje nafte u cilju minimiziranja incidentnih situacija. **5.** Osigurati da su crijeva za dopunjavanje i nepovratni ventili u dobrom stanju prije njihovog korišćenja. **6.** Prilagođavanje pripremnih radnji za reagovanje u slučaju izlivanja nafte kao što su Regulative za ugljovodonike 2007 Republike Kipar (Hydrocarbons Regulations of 2007 of Cyprus), potrebno je posjedovati licencu kako bi se predao izvještaj o lokaciji bušotine uključujući geološke i geofizičke podatke i mjere bezbjednosti koje će se primjenjivati u toku izvođenja bušotine (licenses are required to submit a well location report). Pripremiti dodatne simulacije putanje kretanja prolivene nafte koristeći MEDSLIK kako bi se identifikovala vjerovatna putanja kretanja prolivene nafte sa više izvorišta prema meteorološkim i okeanografskim podacima za područje za koje je izdata licenca. **7.** Vršiti konstantne provjere opreme uključujući i protiverupcijske uređaje
		2.2.7.2. Naslage plinskog hidrata mogu da uzrokuju : 1- gubitak cirkulacije 2- podzemne eksplozije 3- gubitak integriteta formacije 4- gubitak temelja što će uzrokovati urušavanje bušotine ili bušećeg tornja	Moguće	Formiranje hidrata se može najbolje spriječiti upotrebom NABF sistema. **1.** Mjerenje temperature vode sondom. **2.** Plan zatvaranja bušotine.
		2.2.7.3. Eksplozije / požari	Moguće	**1.** Zahtjev za izvještavanje o incidentalnim situacijama. **2.** Plan za evakuaciju sa redovnom obukom koristeći lažnu dojavu.
		2.2.7.4. Oštećenja uzrokovana lošim vremenskim uslovima i jakim strujama Prirodni hazarti poput zemljotresa i cunamija	Moguće	

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		"**2.2.7.5.**Collision with ships & barges: 1- Disturbance of seafloor sediments and benthic communities 2- Release of hazardous substances, including fuel 3- Accidental interference with submarine infrastructure: Benthic activities resulting in interference or damage to marine archaeology, cultural heritage or submarine infrastructure"	Moguće	Izrada Plan za postupanje u vanrednim i nepredviđenim situacijama za ne-rutinske događaje svih razmjera: **1.** Usklađenost sa lokalnim pomorskim pravilima kao npr. Pomorske regulative, poglavlje 22: Sprečavanje sudara. **2.** Postojanje adekvatnog radia, navigacionih pomagala i dobre navigacione prakse i pomorskih vještina. Primjenjivaće se protokoli na engleskom i u kodovima kako bi se osigurala višejezička komunikacija. **3.** Postojanje dva ili više plovila kao i podrške iz vazduha u toku aktivnosti na izvođenju istražne bušotine. **4.** Rad 24 h, 7 dana u sedmici kako bi se svelo na minimum sveukupno vrijeme trajanja istražnih radnji. **5.** Uspostavljanje i implementacija bezbjedonosne tampon zone prečnika 500 m oko područja izvođenja istražne bušotine. **6**. ROV će se koristiti za vizuelno praćenje područja gdje je planirano izvođenje istražne bušotine prije započinjanja bušaćih aktivnosti. Vidi dio o Ispitivanju/ 1.1.2.2.
		2.2.7.6. Ispuštanje otpada i ostataka: 1- Uticaj na morsku floru i faunu uzrokovano gutanjem ili zapetljavanjem 2- Degradacija kvaliteta vode i plaža	Ne	**1.** Poštovanje MARPOL regulativa i domaćeg zakonodavstva
		2.2.7.7. Zdravlje radnika	Ne	HSE program za stvaranje bezbjednih radnih uslova za radnike : **1.** Na platformama će se nalaziti licencirano iskusno osoblje. **2.** Lična zaštitna oprema kao npr. čepovi za uši, zaštitne slušalice za uši kako bi se smanjila izloženost buci i potencijalni uticaji auditovanja. **3.** Posebna garderoba za bušenje kao npr. čelične cipele, zaštitna jakna, šljemovi i zaštitne naočare. **4.** Mjere industrijske higijene uključujući opšte mjere za održavanje radog prostora i održavanje svih površina na bušaćem plovilu. **5.** Kvalifikovani bolničar na platformi koji bi bio zadužen za zdravlje osoblja. **6.** Opis procedura iz Plana za postupanje u vanrednim situacijama za medicinsku evakuaciju.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	2.2.8. Propratne radnje	Interakcija ili remećenje morskih sisara i ptica u usljed aktivnosti letjelica: 1- Helikopteri koji lete preko značajnih područja za ptice mogu da poremete ptice u priobalnim predjelima	Ne	**1.** Helikopter će letjeti na visini od najmanje 150m iznad naseljenih područja i područja osjetljivih staništa u skladu sa zahtjevima Agencije za civilno vazduhoplovsto kako bi ne bi došlo do remećenja životinjskog svijeta. **2.** Vozači helikoptera biće obučeni za poštovanje procedure za postupanje u slučaju identifikovanja prisustva morskih sisara. **3.** Broj plovidbi plovila za snabdijevanje i letova kao podrška projektu će biti svedeni na najprihvatljiviji mogući obim. **4.** Preporučiti kompanijama kojima su date licence da izbjegavaju prelijetanja preko značajnih područja za ptice **(Important Bird Areas)** i SZP (specijalna zaštićena područja / **Special Protection Areas**)

Potencijalni uticaji i moguće mjere za njihovo ublažavanje u toku faza izgradnje i proizvodnje

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
3.1. Instalacija postrojenja i izvođenje bušotine	**3.1.1.** Operativne aktivnosti vezano za istraživanja / bušenja u svrhe procjene	**3.1.1.1.** Interakcija ili remećenje života morskih sisara (Kritično ugrožene vrste, nacionalno ugrožene ili ograničenog zahvata) usljed buke koja se generiše tokom izvođenja bušenja"	Ne	**1.** Bušenje će se vršiti za kratak vremenski period čime će se ograničiti izloženost morskih sisara buci.
		3.1.1.2. Interakcija ili remećenje života morskih ptica	Ne	**1.** Ograničiti atrakcije kao npr. Hrana za ptice **2.** Bušaći brod i pomoćna vozila koristiće minimalno osvjetljenje neophodno za bezbjednu plovidbu i obavljanje zadataka.
	3.1.2. Odlaganje neželjenih proizvodnih fluida (npr. gas, voda i sl. Materije koje se javljaju u toku proiuzvodnje)	**3.1.2.1.** Zagađenje vode i vazduha 1- Zagađivanje lanca ishranu u moru usljed neodgovornog ispuštanja proizvodne vode, spaljivanje/ventilacija gasova"	Ne	Politika o kvalitetu gasa koji je dozvoljen da se spaljuje / ventilira i kvalitet voda čije je ispuštanje u more dozvoljeno. 1. Nakon proizvodnje i odvajanja, gas može da se tretira i kompresuje za izvoz cijevima, da se skladišti u rezervoarima ili da se reinjektira u zemlju. Ovaj postupak se takođe može koristiti i za korišćenu vodu na brodu.
		3.1.2.2. Svjetlosno zagađenje usljed redovnog spaljivanja/ispuštanja gasova i osvjetljenja platforme	Ne	1. Poglavlje od spaljivanju/ventiliranju 2.2.4./ Istraživanje i procjena. 2. Lagani omotač oko plamena i čiste tehnike spaljivanja / ventiliranja
		3.1.2.3. Emisije u vazduh, fugitivne emisije i buka koja se širi vazdušnim putem	Ne	**1.** 2.2.6.Ispuštanje drugih tečnosti / Istraživanje i procjena.
	3.1.3. Ispuštanje produkata bušenja	**3.1.3.1.** Indukovana nestabilnost konstrukcije usljed reinjekcije proizvodne vode	Ne	**1.** Praćenje stanja nalazišta.
		3.1.3.2. NORM (Naturally Occuring Radioactive Materials / Prirodni radioaktivni materijali) i TENORM (Tehnički unaprijeđeni / Technologically Enhanced) uključuju otpadne vode ili nusproizvode obogaćene radioaktivnim elementima. U toku proizvodnog perioda, proizvedeni fluidi iz	Ne	Kako se fluidi približavaju površini, usljed promjena u temperaturi i pritisku, dolazi do isparavanja barijuma, kalcijuma, stronijuma i radijuma iz jedinjenja koji formiraju kamenac sa unutrašnje strane ili u nekim slučajevima sa spoljašnje strane cijevi i/ili zaštitnih cijevi. Korišćenje cijevi u proizvodnim procesima koje u sebi sadrže NORM čestice nije štetno po zdravlje ukoliko se kamenac formira sa

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		rezervoara iznose na površinu zemljine kore sulfate, koji u sebi sadrže radioaktivne materije kao što su radijum 226 i radijum 228. Povećana koncentracija Radijuma 226 i 228 i relevantnih proizvoda kao što su olovo 210 mogu takođe da se jave u mulju koji se skuplja u jamamam na naftnim poljima, rezervoarima i lagunama. Gas radon u kretanju prirodnog gasa koncentriše se kao NORM u aktivnostima na preradi gasa. Radon 222 prelazi u olovo 210, zatim u bizmut 210, polonij 210 i stabilizuje se kao olovo-206. Elementi koji nastaju pri raspadanju radona javljaju se kao sjajni sloj na unutrašnjoj površini dovodnih cijevi, postrojenja za preradu, pumpi i ventila vezanih za sisteme za preradu propilena, etana i propana. Rezanje i proširivanje kanala bušotine, uklanjanje krhotina probušenih stijena iz rezervoara i jama, i instalacija opreme za preradu gasa može da izloži zaposlene česticama koje sadrže nivoe radionukleida koji emituju alfa čestice koji mogu da budu rizik po zdravlje ukoliko se udahnu ili svare jer radionukleotidi radijuma emituju alfa i beta čestice kao i gama zrake."		unutrašnje strane cijevi, a cijevi se nalaze u kanalu bušotine. 1. Možda će morati da se koriste respiratori sa filterima za čestice u toku suvih procesa (dry processes), gdje se NORM ljušture i prašina šire vazdušnim putem i velike su mogućnosti da dospiju u unutrašnjost organizma. 2. Mjerenje kvaliteta vazduha i analize Geigerovim brojačem ili scintilacijskom sondom se koriste za mjerenje izloženosti gama zracima kada se prati stanje NORM-a. U SAD, zakonski limit izloženosti je 1 ALI, ili 5 rema (rengen ekvivalentan čovjeku, mjera radioaktivnih čestica koje tijelo apsorbuje tokom dužeg vremenskog perioda). Ukoliko je zaposleni izložen ovom vidu zračenja 10% ALI, 500 mREM, onda se ova doza mora registrovati u skladu sa federalnim i državnim regulativama.
	3.1.4. Vrste bušotina i površina proizvodnjih postrojenja	**3.1.4.1.** Nekoordinisan razvoj industrije može da dovede do razvoja neefikasnih centralizovanih postrojenja za preradu	Ne	U toku razvoja nalazišta, potrebno je uzeti u obzir i površinu postrojenja za preradu i prateće infrastrukture. Koriste se podvodni sistemi kao što su plutajuće proizvodna postrojenja, platforme sa nogama od nategnute užadi ili SPAR Platforme koje se oslanjaju na ogroman cilindrični trup koji se takođe koristi i kao privremeno skladište za proizvedene fluide. Vrste platformi:

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
				1, 2 – Klasične fiksne platforme; 3- bušaći toranj; 4,5- Vertikalno usidrena platforma sa nogama od nategnute užadi i mini platforma sa nogama od nategnute užadi; 6- Spar; 7,8- polu-uronjena plaforma; plutajuća proizvodna postrojenja, skladišta i postrojenja za istovar; 10 – podmorsko opremanje bušotine i opremanje od vrha bušotine do proizvodnih postrojenja. **Spar i polu-uronjene platforme najmanje utiču na morsko dno.** Prednosti prerade u podmorju: **1.** Veći povrat. **2.** Brža proizvodnja. **3.** Smanjena kapitalna potrošnja. **4.** Moguće povezivanje sa satelitskom infrastrukturom, eksploatacionim poljima koja su obično nepristupačna, eksploatisanje skupe infrastrukture u potpunosti u toku čitavog perioda funkcionisanja sistema i ispuštanje pritiska iz sistema kao strategija kontrole hidroksida. **5.** Smanjen uticaj na životnu sredinu. **6.** Smanjeno ispuštanje vode u more. **7.** Unapređeno upravljanje protokom. Ovaj sistem se može implementeriati u podmorju Crne Gore obzirom da se nalazišta gasa iz doba pleistocena i pliocena nalaze na dubinama od 600 – 1300 m. Istraživanja u podmorju duž strmih padina na dubinama od 400 – 1000 m je usklađeno sa obrađenim predloženim metodama.
		3.1.4.2. Uređaji za bušenje na morskom dnu ili na platformama utiču na morsko dno u malom zahvatu oko bušotine. 1- Top-hole drilling ili bušenje bez uronjene stojke koju ove bušotine koriste povlači za sobom veći rizik od erupcije gasa. Na ovaj način, doćiće do stvaranja kratera na morskom dnu i gubitka platforme. 2- Još jedan rizik po integritet bušotine jeste	Ne	Istraživanja u blizini lokacije bušotine i prilaznog koridora lokaciji kao i sve moguće okolne lokacije (stand-off locations). Predlažu se sljedeći posebni zahtjevi: 1. Prikupljanje podataka sa površine od minimum 500 metara oko bušaće lokacije i direktno uz liniju pristupa lokaciji. 2. Podaci iz obližnjih izvora treba da se prikupljaju sa postojećih geotehničkih bušotina i obližnjih susjednih bušotina koji ukazuju na sličnu stratografiju zemljišta i koje

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		narušavanja morskog dna koji je oslonac za bušotinu što će u mnogome uticati na stabilnost bušotine.		omogućavaju jasno povezivanje interpretacije uslova sa predloženom lokacijom. Analize za izradu projekta temelja samopodižućih platformi ili platformi sa temeljom zahtjevaju namjenska intruzivna geotehnička ispitivanja zemljišta. Ova ispitivanja zahtjevaju stručno usmjeravanje i neposredan angažman geotehničkih inženjera ili građevinskih inženjera za konstrukciju sa iskustvom na primjeni relevantnih industrijskih standarda u ove svrhe. Ovo je spisak minimalnih uslova: 1. Udruženje arhitekata za pomorske objekte i pomorskih inženjera (The Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)). 2. Bilten za tehnologiju i istraživanja 5-5A (Technical & Research Bulletin 5-5A). 3. Specijalna procjena za predmetnu lokaciju pokretnih samopodižućih postrojenja i ISO 19905-1 (Site Specific Assessment of Mobile Jack-up Units and ISO 19905-1). 4. Naftna i industrija proizvodnje gasa (Petroleum and natural gas industries). 5. Specijalna procjena za predmetnu lokaciju pokretnih pomorskih postrojenja (Site Specific Assessment of mobile offshore units). 6. Dio 1: Samopodižuće platforme (u izradi, datum objavljivanja Septembar 2011) (Part 1: Jack-ups (in development, target publication date September 2011)). Revodivanje plitkih presjeka ovih bušotina je od ključnog značaja.
		3.1.4.3. Ankerisane bušotine utiču na široko područje morskog dna usljed lanca za sidrenje i/ili žišanih kanapa koji se pružaju po površini morskog dna. Spisak aktivnosti: 1- Postavljanje ankera i skliza 2- Deranje ušća bušotine uzrokovano smjerom struja	Ne	**1.** Ispitivanjima treba da se obuhvati šire područje morskog dna kako bi se procjenili uslovi za sidrenje. **2.** Potrebno je pribaviti podatke za zonu od minimum 250 metara izvan maksimalnog vjerovatnog obima sidrenja za predloženu lokaciju izvođenja bušotine. **3.** Podrška sa brodova tokom sidrenja

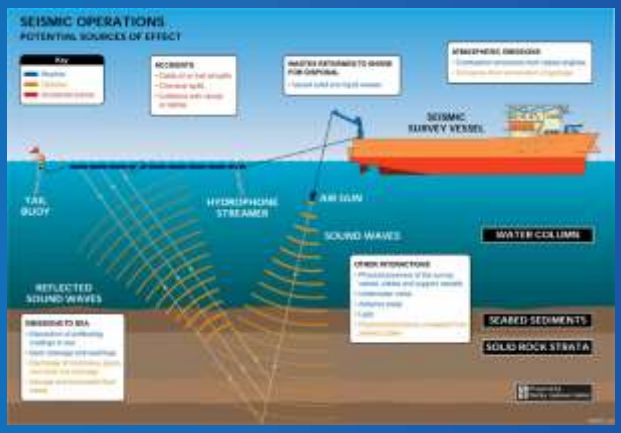
Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
		3.1.4.4. Dinamički pozicionirane bušotine utiču na malu površinu morskog dna	Ne	**1.** Ispitivanje terena mora da bude usmjereno direktno na lokaciju bušotine i neposrednu okolinu. Ispitivanjima će se obuhvatiti i zona 500 metara izvan prečnika postavljenih akustičnih primopredajnika koji se koriste za kontrolu položaja bušaćeg tornja na lokaciji. **2.** Na otvorenom moru, DP platforme zahtjevaju specijalne programe za ispitivanje lokacije
		3.1.4.5 Uticaji na vizuelne sadržaje i predjele	Ne	Nisu identifikovani u ovoj fazi
	3.1.5. Instalacija podvodnog cjevovoda	**3.1.5.1.** Remećenje morskog dna Ispuštanje fluida za testiranje hidrostatičkog pritiska Ispuštanje čvrstog otpada nastalog tokom održavanja, Povećan rizik od nerutinskih situacija"	Ne	**1.** Primjena najboljih industrijskih praksi kao npr plutajući naftni skladišni rezervoar za pretakanje brodova.
	3.1.6. Gubitak pristupa i prava prolaska	**3.1.6.1.** Gubitak ribolovne teritorije i pravo na prelazak preko ekskluzivne zone dovodeći do gubitka mogućnosti i porast troškova (novčanih i utroška vremena) usljed ograničenja plovidbe	Ne	**1.** Korporativna ulaganja za kompenzovanje narušavanja ribolova, tj. implementacija mjera zaštite staništa na drugim mjestima, ispitivanja vezano za pozitivne uticaje zona u kojima su zabranjene rubolovne aktivnosti kako bi se pokazali korisni ishodi ekskluzivnih zona. **2.** Jasan plan komunikacije i participacija javnosti. Angažovanje ribara u naftnoj industriji, uključujući i ulaganja u prekvalifikacije, itd.
	3.1.7. Nesrećni slučajevi	**3.1.7.1.** Erupcija koja uzrokuje nekontrolisan gubitak ugljovodonika (prolivanje nafte), prolivanje hemikalija i drugih proizvodnih fluida (uključujući i kiseli gas, CO_2, CO, H_2S itd.)	Moguće	**1.** Primjena najboljih industrijskih praksi sa osvrtom na radnje i mjerama za zaštitu zdravlja, životne sredine i osiguranje bezbjednosti. **2.** Revidovanje najboljih praksi u industriji, sa politikom izricanja mjera novčanih kazni / suspenzija u slučaju nepoštovanja ovih mjera. **3.** Izrada plana postupanja u vanrednim i nepredviđenim situacijama sa svim razmjerama nestandardnih događaja.
	3.1.8. Instalacija i funkcionisanje	**3.1.8.1.** Uticaji na priobalna staništa i turizam zbog fizičkog prisustva i rada postrojenja.	Ne	**1.** Analiza varijanti za odabir lokacije sprovešće se kao dio SP za fazu izgradnje i rada programa.

Aktivnost	Aspekti ili izvori	Potencijalni uticaji	Prekogranični uticaji	Mogućnosti za ublažavanje ili mjere za praćenje
	pomoćnih objekata na obali			**2.** Izbjegavati morska i priobalna zaštićena područja
		3.1.8.2. Uicaj saobraćaja između postrojenja na moru i obali na faunu i ribarstvo	Ne	**1.** Definisati optimalan broj putovanja. **2.** Prilikom odabira trase, razmotriće se i prisustv morskih zaštićenih područja.

Potencijalni uticaji i moguće mjere za njihovo ublažavanje u toku faze dekomisije

Activity	Aspect or Source	Potential Impacts	Transboundary Impact	Options for Mitigation or Monitoring Measures
4.1 Deinstalacija bušaćeg tornja i napuštanje bušotine	**4.1.1.** Zagađenje koje nastaje od zatvaranja platformi i ostale industrijske infrastrukture (cjevovodi, skladišta, plovila, itd.)	**4.1.1.1.** 1- Zagađenje vode i naslaga usljed produkata korozije i neadekvatnog odlaganja infrastrukture u more. 2- Zaostale posljedice hazarda uzrokovanih plovidbom i ribarenjem. 3- Potencijalni pozitivni benefiti od formiranja vještačkih grebena, zaštite staništa (npr. Povlačenja koče) itd.	Moguće	**1.** Reciklaža na kopnu ukoliko se pokaže da će to imati koristi po životnu sredinu.
	4.1.2. Aktivnosti na zatvaranju	**4.1.2.1.** Uticaji od neadekvatnog napuštanja bušotine 1- Zatvaranje ušća bušotine	Moguće	**1.** Čepljenje bunara vrši se cementom ili mehaničkim čepovima kako bi se spriječilo da bilo koja količina ugljovodonika ili tečnosti dospije na površinu. **2.** Poznato je da zone u bušotinama mogu da sadrže pokretljive ugljovodonike koji će takođe morati da se začepe i izoluju.
		4.1.2.2. Uklanjanje objekata i demobilizacija	Ne	**1.** Nužnost postojanja protokola za zaštitu morskih sisara i kornjača u toku dekomisije u skladu sa najboljim međunarodnim praksama. **2.** Analiza raščišćenosti lokacije će se sprovesti nakon aktivnosti na bušenju kako bi se osiguralo da je potencijalno štetan metalni otpad od bušaćih aktivnosti uklonjen sa morskog dna oko svake bušotine. **3.** ROV (Bozilo na daljinsko upravljanje) će se koristiti kako bi se provjerilo da li je neka oprema ili otpad ostao i utvrdilo postojeće stanje lokacije
		4.1.2.3. Invazivne vrste (nakon premiještanja, vrste se šire u novom staništu nakon što prethodno kolonizuje površinu bušaćeg tornja)	Ne	**1.Vidi 1.1.5.1. / Ispitivanje** **2.** Čista oprema
	4.1.3. Upravljanje otpadom	**4.1.4.** Uticaji od neadekvatnog upravljanja otpadom i odlaganja postrojenja	Ne	1. Vidi 2.2.5.1. / Istraživanje i procjena

PRILOG D: PLAN UČEŠĆA INTERESNIH GRUPA I KONSULTACIJA



MINISTARSTVO EKONOMIJE

STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA (SPU) NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROGRAM ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

PRILOG D: NACRT PLANA UČEŠĆA INTERESNIH GRUPA I KONSULTACIJA

26.08. 2014. godine

CAU U SARADNJI SA ELARD I INSTITUTOM ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU			
MINISTARSTVO EKONOMIJE		MINISTARSTVO EKONOMIJE	MINISTARSTVO EKONOMIJE
Naziv projekta **Strateška procjena uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore**		**Br. stranica:**	**15**
Plana učešća interesnih grupa i konsultacija		**Revision**	**A**
Kontrola dokumenta			
Revidovano / Datum	**Revidovano / Datum**	**Revidovano / Datum**	**Odobrio**
A-na reviziju Klijentu **August 27, 2014**	Aleksandar Duborija	Ricardo Khoury	Predrag Babić
NAPOMENA			
Ovaj izvještaj su pripremili CAU, ELARD i ITI koristeći sve realno očekivane sposobnosti, sa posvešćenošću i marljivošću u pogledu ugovora sa Klijentom, inkorporirajući Opšte odredbe i uslove posla i uzimajući u obzir resurse opredjeljene za ovaj posao ugovorom sa Klijentom. Informacije sadržane u ovom dokumentu su, koliko nam je poznato, bile tačne na dan njegovog štampanja. Tumačenja i preporuke su dati na osnovu našeg iskustva, koristeći realno očekivanu stručnost i moć rasuđivanja i zasnovane na informacijama koje su nam stavljene na raspolaganje. Ovaj izvještaj je povjerljiv i ne prihvatamo odgovornost prema trećim licima kojima, ili bilo kojoj drugoj strani, se ovaj izvještaj dostavi. Takve strane će se osloniti na ovaj izvještaj na svoj rizik.			

SADRŽAJ

Sadržaj ..... **iii**

Spisak tabela ..... Error! Bookmark not defined.

Spisak skraénica ..... Error! Bookmark not defined.

1 UVOD **5**

1.1 Plan uključivanja interesnih grupa (stejkholdera) i konsultacija 5

1.1.1 Opšti podaci 5

1.1.2 Zadaci 5

2 REGULATIVE I USLOVI **6**

2.1 Uslovi vođenja konsultacija prema Zakonu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu: 6

2.2 Uslovi konsultacija prema Direktiva 2001/42/EC Evropskog Parlamenta (SPU direktiva) 7

3 Pregled aktivnosti na participaciji i konsultacijama sa interesnim grupama **8**

4 Metode identifikovanja i komunikacije sa interesnim grupama **9**

5 PROGRAM UČEŠĆA INTERESNIH GRUPA **14**

5.1 Objavljivanje informacija o projektu 14

5.2 Javne rasprave i drugi aktivnosti na učešću javnosti 14

5.3 Prekogranične konsultacije 14

6 dinamika, resursi i obaveze **15**

SPISAK TABELA

Table 1. Main Public Administrations and Stakeholders Concerned with the Project 10

Table 2. Stakeholder Engagement Programme Timetable and Resources Required 15

SPISAK SKRAĆENICA

CAU	Centar za arhitekturu i urbanizam
CETI	Centar za ekotoksikološka istraživanja
IP	Istraživanje i proizvodnja ugljovodonika
ELARD	Earth Link and Advanced Resources Development
AZŽS	Agencija za zaštitu životne sredine
ITI	Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu
IBM	Institut za biologiju mora
MFK	Međunarodna finansijska korporacija
ME	Ministarstvo ekonomije
SPU	Strateška procjena uticaja

11 UVOD

Crnogorskog Ministarstvo ekonomije (u daljem tekstu: Klijent) je dodijelilo Centru za arhitekturu i urbanizam (CAU), koji nastupa u konzorcijumu sa sa Earth Link & Advanced Resources Development (ELARD) i Institutom za za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu (u daljem tekstu: Konsultant), ugovor (br. ugovora 13/111 od 05.11.2013) za pružanje stručnih usluga na **izradi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu aktivnosti na ispitivanju i proizvodnju (IP) ugljovodonika u podmorju Crne Gore**.

Cilj projekta je: 1) procjena uticaja na životnu sredinu i društvenih uticaja aktivnosti na IP u podmorju Crne Gore; kao i 2) kreiranje mjera za efektivno eliminisanje identifikovanih uticaja na samom početku planskog ciklusa.

Opšti zadatak projekta je da se kreiraju alati koji bi pomogli Ministarstvu ekonomija da na samom početku procesa odlučivanja organizuje IP aktivnosti u podmorju Crne Gore na održiv način, i da u potpunosti integriše ključna pitanja u pogledu životne sredine i društva u naredne faze planskog procesa, uključujući i nastupajuću dodjelu licenci i pregovore sa naftnim kompanijama. This Stakeholder Engagement and Consultation Plan is an integral component of the SEA study.

11.1 PLAN UKLJUČIVANJA INTERESNIH GRUPA (STEJKHOLDERA) I KONSULTACIJA

11.1.1 Opšti podaci

Uključivanje interesnih grupa ili stejkholdera obuhvata značajan dijalog između naručioca posla i svih onih strana na koje predmetni projekat može uticati.

Adekvatno sprovedene i uspješne konsultacije sa stejkolderima su ključne za uspješnu realizaciju procesa izrade SPU, gdje se stejkholder definiše kao svaka osoba, organizacija ili javnost koja aktivno učestvuje u projektu ili na čija interesovanja sprovođenje ili finalizacija aktivnosti na I&P ugljovodonika u podmorju može imati pozitivne ili negativne uticaje.

11.1.2 Zadaci

Glavni zadaci Plana uključivanja interesnih grupa i konsultacija su:

- Identifikovanje i isticanje svih relevantnih javnih i privatnih ključnih institucionalnih interesnih grupa;
- Opisivanje strategije i programa interakcije sa interesnim grupama;
- Planiranje i implementacija procesa koji unapređuje komunikaciju između naručioca posla i različitih interesnih grupa. Interesnim grupama će se pružiti mogućnosti da izraze svoja gledišta i zabrinutosti i Klijentu da na njih odgovori;
- Opis svih relevantnih zakonskih i institucionalnih zahtjeva u pogledu konsultacija i informisanja;
- Definisanje strategija i dinamike distribucije informacija i konsultacija sa svakom od identifikovanih interesnih grupa; i
- Identifikovanje resursa neophodnih i obaveza u procesu implementacija aktivnosti na participaciji i konsultacijama sa interesnim grupama.

12 REGULATIVE I USLOVI

Učešće javnosti potrebno je sprovesti kao dio procesa izrade SPU studije u skladu sa glavnim važećim zakonodavstvom u Crnoj Gori, i to:

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu Crne Gore („Službeni list RCG“ br. 80/05 i „Službeni list CG“ br.73/10, 40/11); i
2. Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Saveta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu.

Za potrebe izrade Plana participacije i konsultacija sa interesnim grupama, potrebno je pridržavati se sljedećih zakona i smjernica:

- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU direktive) (2001/42); evropskog Parlamenta i Saveta od 27. juna 2001.god., o procjeni uticaja određenih planova i programa na životnu sredinu
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“ br. 80/05 i „Službeni list CG“ br. 73/10, 40/11);
- Zakon o životnoj sredini Crne Gore („Službeni list CG“ br.48/08, 40/10, 40/11);
- Zakon o potvrđivanju Konvencije o PU u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (SL RCG, Br. 08/08-27);
- IFC Performance Standard 1 - Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. 2012. (*prim.prev. IFC standard za performanse 1 – Procjena u upravljanje ekološkim i društvenim rizicima i uticajima, 2012)*
- IFC. “Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets”. 2007. (*prim.prev. IFC. „Participacija interesnih grupa: Priručnik dobrih praksi za preduzeća koja posluju na tržištima u razvoju“. 2007)*

12.1 USLOVI VOĐENJA KONSULTACIJA PREMA ZAKONU O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU:

Ključni članovi Zakona o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu koji su relevantni za konsultacije su:

- Član 17 - Učešće zainteresovanih organa i organizacija
- Član 18 - Prekogranični uticaji
- Član 19 - Javna rasprava
- Član 20 - Izvještaj o učešću zainteresovanih organa i organizacija i javnoj raspravi
- Član 23 - Razmjena informacija o prekograničnim uticajima

U skladu sa članom 19 zakona o SPU, organ nadležan za pripremu plana ili programa obavještava javnost i zainteresovanu javnost o načinu i rokovima uvida u sadržinu izvještaja o strateškoj procjeni i dostavljanja mišljenja, kao i vremenu i mjestu održavanja javne rasprave.

Javna rasprava iz stava 1 ovog člana može se održati najranije 30 dana od dana obavještavanja javnosti i zainteresovane javnosti. Javnu raspravu sprovodi organ nadležan za pripremu plana ili programa.

Članom 23 Zakona o SPU se definiše da razmjenu informacija o prekograničnom uticaju plana ili programa na životnu sredinu vrši organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine. Ako implementacija plana ili programa može imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu druge države ili ako država čija životna sredina može biti značajno ugrožena to zatraži, organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine, u postupku učešća zainteresovanih organa i organizacija i javnosti, dostavlja, u što kraćem roku, a najkasnije kada bude informisao svoju javnost, drugoj državi na mišljenje informacije, i to:

1) opis plana i programa, zajedno sa svim dostupnim informacijama o njihovim mogućim uticajima;

2) o prirodi odluke koja može biti donijeta;

3) o roku u kome druga država može da saopšti svoju namjeru da učestvuje u postupku odlučivanja. O odluci o davanju saglasnosti na izvještaj o strateškoj procjeni organ državne uprave nadležan za poslove zaštite životne sredine obavještava drugu državu, koja je bila konsultovana u postupku odlučivanja.

12.2 USLOVI KONSULTACIJA PREMA DIREKTIVA 2001/42/EC EVROPSKOG PARLAMENTA (SPU DIREKTIVA)

Prema članu 6 „Konsultacije“ Direktive:

1. Nacrt plana ili programa i izvještaj o životnoj sredini biće dostupan nadležnim organima i javnosti.

2. Nadležnim organima i javnosti treba pružiti dobru priliku da u adekvatnom vremenskom roku izraze svoje mišljenje o nacrtu plana ili programa i pratećem izvještaju o životnoj sredini prije usvajanja plana ili programa ili prije njegovog puštanja u zakonsku proceduru.

3. Zemlje članice će odrediti nadležne organe koji će se baviti, u skladu sa svojim nadležnostima u odnosu na životnu sredinu, efektima implementacije plana i programa na životnu sredinu.

4. Zemlje članice će identifikovati javnost u skladu sa stavom 2, kao i javnost na koju će uticati ili za koju postoji velika vjerovatnoća da će se nalaziti pod uitcajem, ili je zainteresovana, za proces odlučivanja koji je predmet ove Direktive, uključujući i relevantne nevladine organizacije kao što su one koje promovišu zaštitu životne sredine i druge relevantne organizacije.

5. Zemlja članica će definisati pojedinosti u pogledu informisanja i konsultacija relevantih organa i javnosti.

Član 7 - prekogranične konsultacije propisuje da:

1. U slučaju kada zemlja članica smatra da će plan ili program koji se radi za njenu teritoriju imati značajne efekte po životnu sredinu druge zemlje članice, ili u slučaju kada to zahtjeva zemlja članica za koju je vjerovatno da će se naći pod ovim uticajem, zemlja članica za čiju se teritoriju priprema plan ili program će, prije usvajanja ili puštanja u zakonsku proceduru, proslijediti drugoj zemlji članici primjerak nacrta plana ili programa i prateći izvještaj o životnoj sredini.

2. Kada se zemlji članici proslijedi primjerak nacrta plana ili programa i izvještaj o životnoj sredini u skladu sastavom 1, ona će da se opredijeli da li želi da učestvuje u konsultacijama prije usvajanja ili puštanja plana ili programa u zakonsku proceduru, i u slučaju da se za to opredijeli, relevantna zemlja članica će započeti konsultaicije o mogućim prekograničnim efektima implementacije plana i programa po životnu sredinu i mjerama predviđenim za smanjenje ili eliminaciju takvih efekata. U slučaju održavanja takvih konsultacija, relevantne zemlje članice će se dogovoriti oko pojedinosti kako bi se osiguralo da su nadležni organi i javnost za koju postoji velika vjerovatnoća da će se naći pod ovim uticajem biti informisani i imati mogućnost da daju svoje mišljenje za razuman vremenski period.

3. U slučaju kada su zemlje članice obavezne da otpočnu konsultacije u skladu sa ovim članom, one će se dogovoriti o početku konsutlacija, o razumnom vremenskom periodu opredjeljenom za trajanje konsultacija.

13 PREGLED AKTIVNOSTI NA PARTICIPACIJI I KONSULTACIJAMA SA INTERESNIM GRUPAMA

Konsultacije u cilju utvrđivanja obima posla (scoping consultation) sa ključnim interesnim grupama , NVO i predstavnicima relavantnih privrednih grana održan je 25.07.2014. godine na kojima se razgovaralo o sadržaju nacrta scoping izvještaja i ppribavljanju neophodnih inputa za finalizaciju prije nastavka izrade SPU studije.

Na sastanku su prezentovani sadržaj i otkrića nacrta scoping izvještaja, a prikupljeni su komentari, povratne informacije i preporuke od predstavnika institucija, u zavisnosti od njihovih nadležnosti.

Komentari i preporuke su obuhvaćeni finalnim Scoping izvještajem.

14 METODE IDENTIFIKOVANJA I KOMUNIKACIJE SA INTERESNIM GRUPAMA

Nekoliko interesnih grupa iz privatnog i javnog sektora biće obavješteno i konsultovano oko programa.

Interesne grupe su podjeljene na primarne i sekundarne u zavisnosti od stepena njihovog uticaja i zainteresovanosti za program.

Primarne interesne grupe koje će u značajnoj mjeri biti uključene u SPU studiji obuhvataju:

- Ministarstvo ekonomije
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma
- Agencija za zaštitu životne sredine
- Ministarstvo saobraćaja i pomorstva
- Ministarstvo zdravlja
- Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju
- Institut za biologiju mora
- Ministarstvo rada i socijalnog staranja
- Uprava pomorske sigurnosti
- Nacionalna turistička organizacija
- JP za upravljanje morskim dobrom
- Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (sektor za ribarstvo)
- Institut za geološka istraživanja
- MONSTAT
- Lučka uprava Crne Gore
- NVO
- Primorske opštine
- Ministarstvo kulture
- Udruženje ribara
- Privatne turističke organizacije

Sekundarne interesne grupe koje će biti obaviještene o saznanjima SPU studije obuhvataju:

- Ministarstvo spoljnih poslova
- Ministarstvo nauke
- Akademija
- MIS&T
- Ministarstvo obrazovanja
- JP za upravljanje nacionalnim parkovima Crne Gore
- Udruženje opština Crne Gore
- Privredna komora
- CETI
- Univerzitet Crne Gore

Tabela 5 sadrćži spisak identifikovanih potencijalnih interesnih grupa, njihovu ulogu u procesu izrade SPU i oblime komunikacije.

Tabela 5. Ključne javne institucije i interesne grupe za realizaciju projekta

Relevantne interesne grupe	Uloga u procesu izrade SPU		Način komunikacije
Primarne interesne grupe			
Ministarstvo ekonomije	P	Dok se ne oformi organ koji će biti zadužen za pitanja ugljovodonika, Ministarstvo ekonomije će obavljati poslove vezano za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika. • Validacija varijanti i predlog mjera za ublažavanje uticaja. • Ministarstvo će uključiti preporuke iz SPU studije u ugovor o koncesijama.	Zvanina komunikacija (prepiska i sastanci)
Ministarstvo održivog razvoja i turizma	P D	• Procjena usklađenosti varijanti i predloženih mjera za ublažavanje uticaja sa lokalnim zakonima i strategijama ministarstva. • Procjena adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja na turizam. • Pružanje podataka o postojećem stanju u turizmu.	Sastanci sa javnosti

Relevantne interesne grupe	Uloga u procesu izrade SPU		Način komunikacije
Agencija za zaštitu životne sredine	P M E D	• Revidovanje i davanje saglasnosti na SPU izvještaj. • Procjena usklađenosti varijanti i predloženih mjera za ublažavanje uticaja sa lokalnim zakonima i strategijama ministarstva i ciljevima Agencije. • Zadužena za konusltacije sa susjednim zemljama u pogledu mogućih prekograničnih uticaja. • Praćenje relevantne implementacije preporuka iz SPU. • Obezbjeđivanje podataka.	
Ministarstvo saobraćaja i pomorstva	P	• Validacija predloženih mjera za ublažavanje uticaja na pomorski saobraćaj i prevoz robe i njihova usklađenost sa lokalnim zakonima.	
Ministarstvo zdravlja	P, D	• Pružanje podataka • Revidovanje i validacija uticaja i mjera za ublažavanje uticaja u pogledu zdravstvenog sektora	
Institut za hidrometeorologiju i seizmologiju	D	• Dostavljanje hidrometeoroloških i seizmoloških podataka	
Institut za biologiju mora	P, D	• Validacija adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja u pogledu zaštite biologije mora i njihovih usklađenosti sa lokalnim zakonima i ciljevima. • Pružanje podataka	
Ministarstvo rada i socijalnog staranja	P D	• Validacija adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja kako bi se smanjili negativni socijalni uticaji i njihova usklađenost sa lokalnim zakonima i strategijama ministarstva. • Pružanje podataka	
Uprava pomorske sigurnosti	P D	• Validacija mjera za ublažavanje uticaja u cilju osiguranja bezbjednosti na moru. • Pružanje podataka.	
Nacionalna turistička organizacija	P, D	• Validacija adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja na turizam i usklađenosti sa lokalnim zakonima. • Pružanje podataka	

Relevantne interesne grupe	Uloga u procesu izrade SPU		Način komunikacije
JP za upravljanje morskim dobrom	P	• Procjena usklađenosti varijanti (odabir lokacije za postrojenja na kopnu) i predlog mjera za ublažavanje uticaja i njihova usklađenost sa lokalnim zakonima i strategijama preduzeća za održivi razvoj morskog dobra.	
Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (sektor za ribarstvo)	P	• Validacija predloženih mjera u cilju ublažavanja uticaja na ribarstvo.	
Institut za geološka istraživanja	D	• Pružanje podataka	
MONSTAT	D	• Pružanje podataka	
Lučka uprava Crne Gore	D	• Validacija relevantnih predloženih mjera za ublažavanje uticaja • Pružanje podataka	
NVO	IG	• Izgradnja kapaciteta, podizanje svijesti i širenje podataka, aktiviranje zajednice	
Primorske opštine	P, D	• Procjena usklađenosti varijanti i predloženih mjera za ublažavanje uticaja sa lokalnim zakonima i opštinskim planovima	
Ministarstvo kulture	P D	• Validacija usklađenosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja u cilju zaštite arheoloških i kulturnih lokaliteta • Pružanje podataka o položaju i statusu očuvanosti arheološkog lokaliteta.	
Udruženje ribara	P	• Validacije predloženih mjera za ublažavanje uticaja na ribarstvo.	
Privatne turističke organizacije	P	• Validacija adekvatnosti mjera za ublažavanje uticaja na turizam.	
Sekundarne interesne grupe			
Ministarstvo spoljnih poslova	P	• Uključivanje u slučaju većih prekograničnih uticaja	Direktne pozivnice Lokalne novine Radio Postavljanje podaka na internet stranice, ukoliko je
Ministarstvo nauke	D	• Pružanje podataka	
Akademija nauka	*D*	• Pružanje podataka	
MIS&T	*D*	• Pružanje podataka	
Ministarstvo obrazovanja	*IG*	• Izgradnja kapaciteta, podizanje svijesti i širenje informacija, aktiviranje zajednice	

Relevantne interesne grupe	Uloga u procesu izrade SPU		Način komunikacije
JP za upravljanje nacionalnim parkovima Crne Gore	P	• Validacija adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja na nacionalne parkove.	moguće Učešće javnosti sastanci
Udruženje opština Crne Gore	P	• Validacija adekvatnosti predloženih mjera za ublažavanje uticaja	
Privredna komora	D	• Pružanje podataka	
CETI	D	• Pružanje podataka	
Univerzitet Crne Gore	*IG* *D*	• Izgradnja kapaciteta, podizanje svijesti i širenje informacija, aktiviranje zajednice • Pružanje podataka	

Kreiranje politika (P), Inspekcijski poslovi (I), Implementacija (E), Interesna grupa (IG), Pružanje podataka (D), Monitoring (M)

15 PROGRAM UČEŠĆA INTERESNIH GRUPA

15.1 OBJAVLJIVANJE INFORMACIJA O PROJEKTU

Glavni cilj učešća javnosti u programu je upoznavanje javnosti sa programom (svrhom, prirodom, obuhvatom, tranjanjem predloženih aktivnosti, rizikom i potencijalnim uticajima, itd.) sa granicama obuhvata projekta i zahtjevima u pogledu funkcionisanja. Cilj objavljivanja informacija je da se osigura da su interesne grupe koje učestvuju u procesu odlučivanja i za koje postoji vjerovatnoća da će se naći pod uticajem Programa upoznate sa istim i da se omogući dobijanje informacija o njegovim različtim aktivnostima. Još u početnoj fazi Programa, interesne grupe će imati mogućnosti da izraze svoje zabrinutosti u pogledu Programa ili potencijalnih efekata po životnu sredinu i društveno-ekonomskih efekata. Oni će kasnije biti obaviješteni o glavnim otkrićima u toku izrade SPU.

15.2 JAVNE RASPRAVE I DRUGE AKTIVNOSTI NA UČEŠĆU JAVNOSTI

U toku javne rasprave biće održane dvije radionice:

1. Sastanak povodom revidovanja scoping faze: sastanak javnosti u toku scoping faze na kome će se prezentovati glavna saznaja u toku sprovođenja scoping faze, kako bi se omogućila integracija svih dodatnih inputa od šire javnosti. Ova radionica je održana 24.07.2014 na kojoj je izvršena validacija podataka o postojećem stanju, ključnim pitanjima i okviru SPU.

2. Sastanak za revidovanje rezultata SPU prije predaje nacrta SPU izvještaja ME: glavni predmet ove radionice je validacija glavnih uticaja, kao i predlog mjera za ublažavanje i monitoring.

Predmet ovih radionica je efektivna komunikacija sa raznim interesnim grupama u cilju obezbjeđivanja adekvatnih inputa i učešće svih relevantnih strana u procesu donošenja odluka i lakše dobijanje saglasnosti na SPU i strateške aktivnosti

Pored ovog, javna rasprava će biti organizovana u skladu sa članom 19 Zakona o SPU. Na ovim sastancima prisustvovaće razne interesne grupe kako bi se omogućila interakcija između različitih interesnih grupa i postizanje koncenzusa o daljnim aktivnostima.

Saznanja sa javnih rasprava i sastanaka sa javnosti biće inkorporirana u izvještaj o scoping fazi i SPU izvještaj.

15.3 PREKOGRANIČNE KONSULTACIJE

Prema Zakonu o SPU Crne Gore (Br. 80/05), EU Direktivi 2001/42/EC (SPU Direktiva)i Zakonu o potvrđivanju Konvencije o PU u prekograničnom kontekstu (ESPOO konvencija) (SL RCG, br. 08/08-27), ukoliko se očekuje da će Program značajno uticati na životnu sredinu susjednih zemalja, moraju se organizovati prekogranične konsultacije tim zemljama.

Agencija za zaštitu životne sredine (AZŽS) Crne Gore već je započela pripremu neophodne dokumentacije kako bi obavijestila susjedne zemlje o mogućim prekograničnim uticajima. Poželjnije je da se prekogranične konsultacije održe po izradi procjene uticaja na životnu sredinu i po dobijanju nacrta rezultata.

16 DINAMIKA, RESURSI I OBAVEZE

U bliskoj saradnji sa Klijentom, SPU tim će pripremiti kompletan materijal i metodologije za radionice i identifikovati relevantne interesne grupe koje treba da budu uključene u proces izrade SPU (navedeno u Poglavlju 4).

Radionica će biti organizovana na način da se olakša i osigura najveće moguće učešće ključnih interesnih grupa. U ovom kontekstu, zajedno sa pozivnicama, učesnicima će biti poslato i uvodno pismo sa kratkom prezentacijom okvira radionice i kratkom prezentacijom projekta.

Predložena dinamika i neophodni resursi prikazani su u Tabela 6.

Tabela 6. Dinamika učešća interesnih grupa i neophodni resursi

Aktivnosti na učešću interesnih grupa	Mogući datumi	Upisivanje u tabele	Nophodni resursi
Prve konsultacije sa javnosti (Scoping konsultacije)	jul 2014 (organizovano 24. jula)	Scoping izvještaj	- Ljudski resursi za organizaciju/realizaciju konsultacija i izvještaja o glavnim saznanjima; - Finansijski resursi za saopštenja za javnost (novine, brošure, pozivnice …), prevoz i sastanci povodom konsultacija; - Mjesto održavanja i oprema (np. LCD projektor, računar…) za prezentacije i sastanke povodom konsultacija.
Druge javne konsultacije i javna rasprava (nacrt SPU)	oktobar 2014 materijal treba poslati javnosti najmanje 30 dana prije dana održavanja prezentacije u okviru javne rasprave	SPU izvještaj	
Prekogranične konsultacije	Oktobar 2014	SPU izvještaj	

PRILOG E: PREZENTACIJA ZA SASTANAK POVODOM KONSULTACIJA ZA „SCOPING“ FAZU

SEA of Hydrocarbon E&P Activities in Offshore Montenegro

Scoping Workshop

July 24, 2014

Module 1: Opening Session

- Opening words (Ministry of Economy)
- Importance of SEA in Montenegro (Environmental Protection Agency)
- Workshop Objectives and Overview of Agenda (SEA consultant)

Module 1: Opening Session - Workshop Objectives

- This is the first consultation meeting in the framework of the SEA study for E&P programme in offshore Montenegro
- It aims at transparently and in a participatory manner validate key findings of the scoping stage:
  - Legal and planning frameworks and their relation to E&P programme
  - Environmental, social and health baseline
  - The SEA framework of objectives, indicators and targets
  - Alternatives to be assessed in the SEA study
  - Potential impacts from E&P programme and possible mitigation

Module 1: Opening Session - Agenda

- Module 1: Opening session
- Module 2: Status of Hydrocarbon E&P Activities in offshore Montenegro
- Module 3: Overview of SEA process and status
- Module 4: Key findings of review of existing baseline data
- Module 5: Lifecycle of hydrocarbons E&P activities and potential environmental and social impacts
- Modules 6-7-8: Working session – discussions on baseline data, legislation and strategies, SEA objectives, alternatives, impacts and mitigation
- Module 9: Wrap-up and Next steps

Module 2: Status of Hydrocarbon E&P Activities in Offshore Montenegro

- Overview by the Ministry of Economy

Module 3: Overview of SEA Process and Status

CONSULTATION

DATA COLLECTION

Inception Phase

- Establishment of focal point, Communication Lines & SEA Task Force
- Working Methodology, Work Plan & Schedule
- Identify Data Sources and Availability
- Data Gap Analysis
- Identification of key issues of concern
- First Task Force Meeting: April 2, 2014

Stakeholder Management Plan

- A main added value of the SEA process
- Engagement Strategy may include: Active involvement of stakeholder; Increase interest/awareness; Empowerment; Keeping stakeholders informed.

Module 3: Overview of SEA Process and Status

CONSULTATION

DATA COLLECTION

Scoping Phase

- Detailed identification of main issues of concern
- Detailed baseline data assessment
- Legal & planning Review
- Preparation of risk / impact register matrix
- Preparation of SEA framework of objectives, indicators and targets
- Identification of alternatives to be assessed
- Impacts assessment methodology
- Second Task Force Meeting: June 13, 2014
- Wider Consultation Workshop: July 24, 2014

Analysis of Alternatives

- Impacts of different scenarios on SEA framework of objectives and indicators
- Analysis of alternatives and identification of SEA preferred alternatives

Module 3: Overview of SEA Process and Status

CONSULTATION

SEA Report

- Environmental, socio-economic and health impact assessment - Detailed assessment of the most important issues
- Environmental and social management strategy: Mitigation Measures, E&S Monitoring Plan, SEA Institutional Framework, Legal Reforms, Implementation Mechanisms, and Capacity Building Plan
- Consultation and public debate

Integration of SEA findings in subsequent planning and implementation stages (in contracts with Oil Companies, scope of work of subsequent EIA studies, etc.)

Module 3: Legal and Planning Frameworks Analysis

- The environmental policy framework
- International, national and local environmental legislation related to the programme
- Environmental standards
- Other policies, strategies, plans and programmes that need to be taken into consideration
- Transboundary agreements

Module 3: Legal and Planning Frameworks Analysis

Legislation, Policy, Plan or Programme (LPPP)	Key Requirements	Relation to Hydrocarbons E&P Programme Offshore
Law on Liability for Environmental Damage (“Official Gazette of MNE” No. 27/14)	Law sets out process for determining liability for environmental damages as well as implementation of prevention measures	During E&P activities, there could be damages to the environment; the Law sets out two principles which need to be adhered to during E&P activities: Polluter-pay Principle and Mandatory insurance

Module 3: Baseline Studies

- Provides an understanding of the state of the environment (including socio-economy and health) PRIOR to programme start
- Involves primarily secondary data collection
- Aims at:
  - Identifying areas of special interest (protected areas, deep water sensitive species/issues, coastal sensitive areas, species or ecosystems that are sensitive to the proposed activities)
  - Trends and threats to the quality of the environment
- Sets a basis for comparison with future state of the environment and for impact assessment

Module 3: Baseline Studies - Analysis

Environmental/Socio-economic Aspect	Sources of Data	Baseline Condition and Likely trend without offshore E&P	Relation with the E&P Programme	SEA Objective/ indicator
Phytobenthos and zoobenthos	MEDITS survey; since 2011 all benthic species were covered RAC-SPA publication, 2013	Posedonia Oceanica is most important species of phyto-benthos in Montenegro and is protected by Law of Nature Protection	Presence of sensitive benthic habitats pose restrictions to E&P activities and requirements of detailed surveys prior to initiation of exploration works	Protection of areas of protected, rare or endangered phytobenthos and zoobenthos

Module 3: SEA Framework

- Defines objectives, indicators and targets as a basis to evaluate alternatives and assess impacts
- What sustainability objectives are relevant to the E&P of hydrocarbons?
- Should be compatible with Sustainable Development Strategy
- Build on national indicators

Module 3: SEA Framework

Sustainability Factor	Objective	Sub-Objective	Indicator	Baseline (2014 + 2034 without E&P)	Target (based on national targets for the indicator)
Climate Change	Control GHG emissions	Control CO2 emissions from E&P activities	Carbon Dioxide Emissions from E&P (grammes of CO2 per toe (tonnes of oil equivalent)		
		Control CO2 emissions from all sectors	kg CO2 per USD GDP		
Biodiversity and habitat	Protect habitat areas of protected, rare or endangered phytobenthos and zoobenthos	Protect *Posidonia Oceanica*	m^2 of *Posidonia Oceanica* preserved habitat		
		Protect and preserve marine species	The percentage of each country's exclusive economic zone that is under protection by a marine protected area (MPA)		

Module 3: Scenarios and Alternatives

Scenarios:

- Scenario 0: "Do Nothing" scenario: this scenario considers Business As Usual (BAU) without E&P activities
- Scenario 1: Exploration activities will result in finding no commercial deposits: this is a minimalistic scenario whereby activities are limited to exploratory activities and there is no production and development phase
- Scenario 2: Simultaneous commercial findings: this scenario considers multiple simultaneous findings and full production and development activities
- Scenario 3: Scenario 2 combined with hydrocarbon usage scenarios that will be defined in accordance with the 2030 Energy Development Strategy (onshore and offshore bias).

Module 3: Scenarios and Alternatives

- What alternatives should be considered in the assessment to minimize impacts?
  - Drilling technologies
  - Waste management options
  - Wastewater management options including management of produced water
  - Site selection for onshore support facilities
  - Export options
  - Others as identified during the process

Module 3: Impact Assessment

- What are the impacts that can be associated at each stage of the programme development (exploration, development, production, and decommissioning)
- Impacts for NORMAL and ACCIDENTAL events need to be assessed
- What are the possible transboundary impacts?
- Impacts on environment, but also socio-economic and health impacts

Module 3: Impacts and Mitigation Register

Phase	Aspect/ Source of Impact	Potential Impacts	Possible Mitigation Measures
Exploration	Discharge of drilling cuttings	Cuttings pile up on seabed affecting benthic ecology, particularly diversity	**1.** Discharge of cuttings only after sufficient treatment to reduce NABF (Non-Aqueous Base Fluid) residual concentrations. **2.**Ship mud and cuttings to shore for disposal on land

Module 3: Impacts and Mitigation Register

Phase	Aspect/ Source of Impact	Potential Impacts	Possible Mitigation Measures
Exploration	Drilling rig and well-installation	Disturbance to seabed from footprint of platform from anchoring	Require licensees to evaluate project area for potential presence of deep-water corals and chemosynthetic communities, and maintain a separation distance of at least 500 m from any drilling sites

Module 3: Mitigation

- Any restrictions on exploration and development areas?
- Acceptable discharge of hydrocarbons to sea ? Standards to be adopted?
- Types of drilling fluid acceptable?
- Requirements for additional surveys / studies prior to conducting activities offshore
- Requirements for management of wastes (including drilling cuttings – onshore vs offshore)
- Any restrictions with respect to atmospheric emissions?

Module 3: Environmental Management Strategy

- Environmental mitigation strategy including recommendations for exclusion zones
- Environmental monitoring strategy
- EIA requirements for project activities
- Management of transboundary impacts
- Emergency response strategy
- Incident reporting requirements
- Organizational set-up
- Training and capacity building requirements
- Data requirements for next phases

Module 3: Main Stakeholders

Primary Stakeholders (closely involved)

- Ministry of Economy
- Ministry of Sustainable Development and Tourism
- Environmental Protection Agency
- Ministry of Transport and Maritime Affairs
- Ministry of Health
- Institute for Hydrometeorology and Seismology
- Institute for Marine Biology
- Ministry of Labor and Social Welfare
- Maritime Safety Department
- National Tourist Organization

Module 3: Main Stakeholders

Primary Stakeholders (cont'd):

- Ministry of Agriculture and Rural Development (fisheries department)
- Costal Zone Management Company
- Geology Survey Institute
- MONSTAT
- Maritime Security Administration
- NGOs
- Coastal municipalities
- Ministry of Culture
- Fisheries associations
- Private tourist establishments

Module 3: Other Stakeholders

Secondary Stakeholders (informed)

- Ministry of Foreign Affairs
- Ministry of Science
- Academy of Science
- MIS&T
- Ministry of Education
- Public Institution National Parks of Montenegro
- Union of Municipalities of Montenegro
- Chamber of Commerce
- CETI
- University of Montenegro

Module 4: Key Findings from Review of Existing Baseline Data

- Bathymetry
- Waves
- Tides
- Sediments
- Currents
- Physical characteristics of seawater
- Subsea features
- Geology and geohazards
- Phyto-planktons and zoo-planktons
- Phyto-bentos and zoo-bentos
- Sea mammals and sea turtles
- Areas of special significance
- Fisheries and fish resources

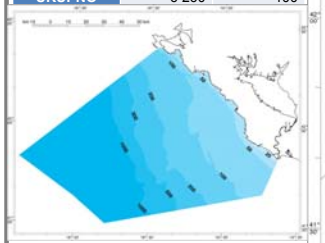
Module 4: Key Findings from Baseline Review and Possible Implications to E&P Programme (cont'd)

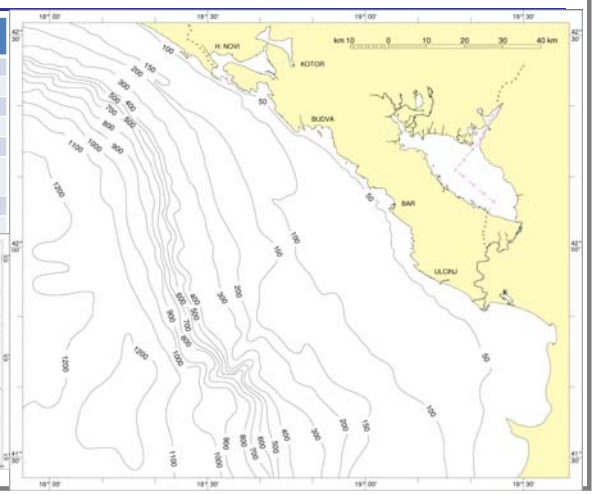
- Population and demographics
- Crime
- Economy
- Infrastructure
- Waste and wastewater
- Air quality and noise
- Archaeology
- Health
- Tourism

Bathymetry

Source: Hydrographic Institute of Former Yugoslavia

Bathymetric range	Surface (km²)	Percentage (%)
0 do 20 m	71	1.1
0 do 50 m	245	3.9
50 do 100 m	1 559	24.9
100 do 200 m	1 656	26.5
200 do 500 m	975	15.5
500 do 1000 m	624	10.0
preko 1000 m	1 131	18.1
UKUPNO	6 260	100





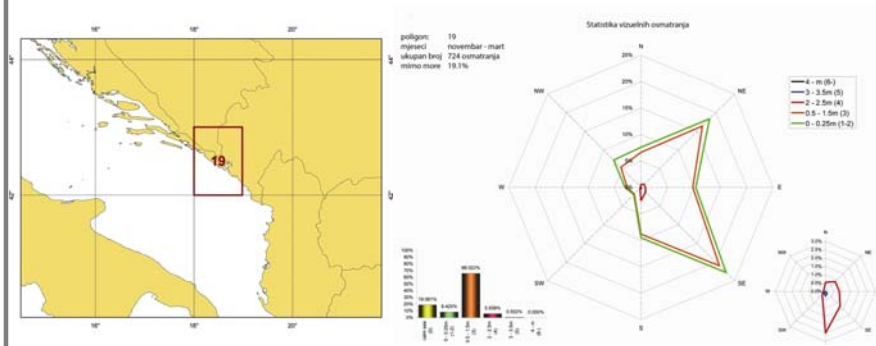
Bathymetry – Summary

- Continental shelf (depth less than 200 m) covers 57% of offshore Montenegro (approximately 50 km from the shore)
- Gentle slope from 200 m to 400 m
- Steep slope from 400 to 1000 m (challenges for subsea structures?)
- South Adriatic Valley (depth over 1000 m)
- No high resolution digital bathymetry is available

Wind driven superficial waves

- Main sources of data:
  - Hydrographic institute of former Yugoslavia (1990)
  - Scientific papers from experts of Hydrographic Institute
  - 20 years records from ships observations
  - Equipment deployment

Wind driven superficial waves



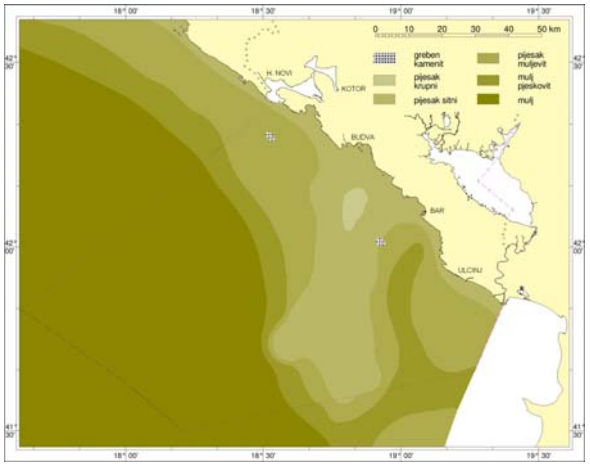
Wind driven superficial waves

- Highest recorded waves in Montenegrin waters of 7.2 meters
- Waves of 8.9 m recorded in front of Dubrovnik
- Waves of 10.8 m recorded in former Yugoslavia in northern Adriatic sea
- 100-year return wave is 13.5 m (geophysics institute of Croatia)
- Highest frequency of waves in winter from November to March

⇒ Implication on design of platforms, movement of vessels and other marine activities

Superficial Sediments

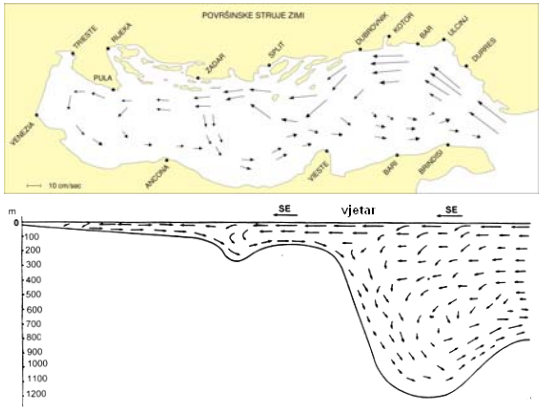
Source: Chart of sediments from Hydrographic Institute of Former Yugoslavia



Superficial sediments include mud, muddy sand, sandy mud, fine sand, coarse sand and two rocky areas

Currents

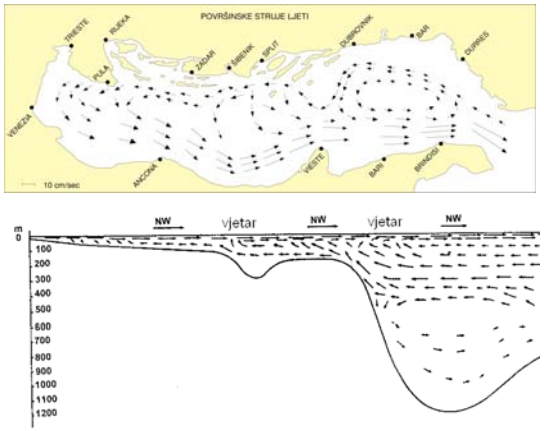
Source: Hydrographic Institute of Former Yugoslavia and scientific papers from Hydrographic Institute



Winter

Currents

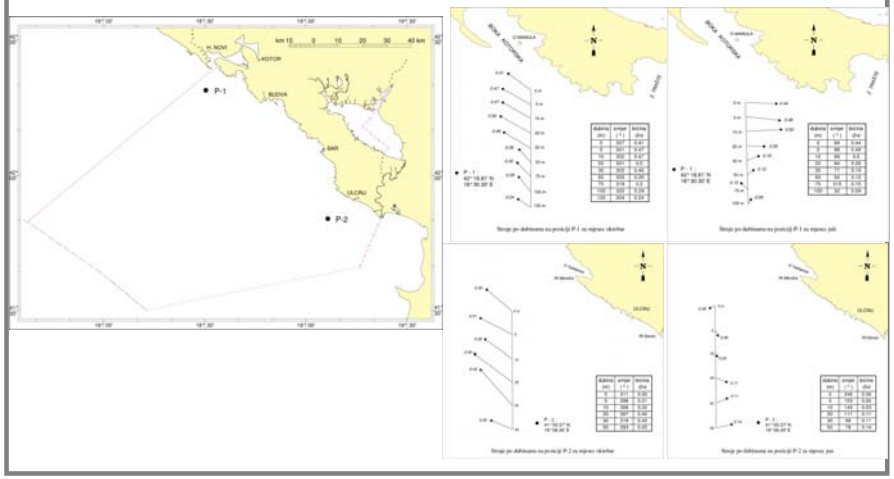
Source: Hydrographic Institute of Former Yugoslavia and scientific papers from Hydrographic Institute



Summer

Currents

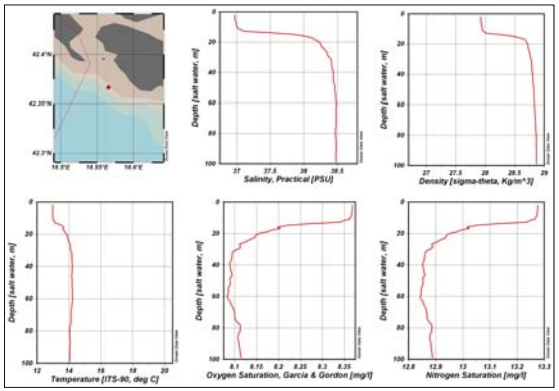
Source: Hydrographic Institute of Former Yugoslavia and scientific papers from Hydrographic Institute



Currents - Implications

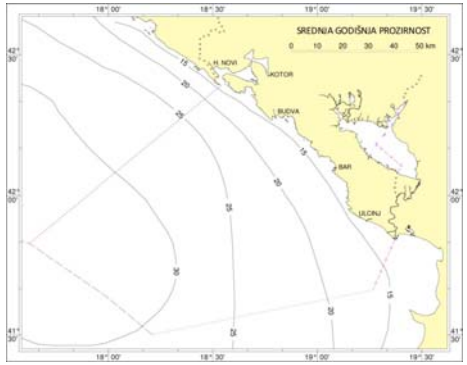
- Strong influence on the dispersion of pollutants in the sea
- High potential for transboundary impacts in case of spills or oil pollution
- Montenegro coast most likely to be at risk in summer when currents direction are towards the coastline; winter currents primarily northwesternly

Physical characteristics of seawater – CTD



- Salinity stabilizes after a depth of 20 m
- T stabilizes after a depth of 50 m (thermocline)
- Also beneath 50 m seasonal values seawater density is more stable
- These are also important characteristics that affect movement of pollution

Transparency and Color

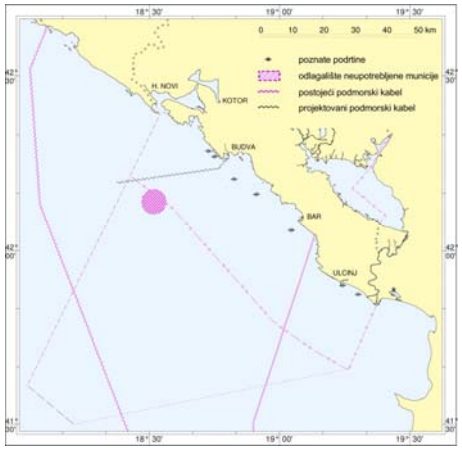


- Transparency data indicates relatively clear water
- Highest transparency in summer and lowest in autumn
- Color is related to transparency
- SEA objective: Preserve transparency and color of the sea

Average annual transparency in meters

Sub-sea Structures

Source: Updated Offshore Nautical Charts

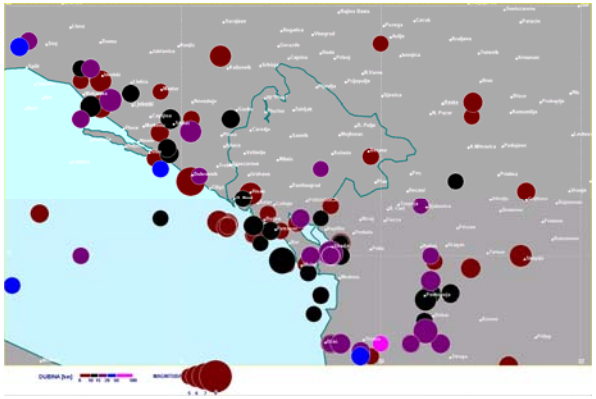


- Area of disposal of explosives
- Two subsea cables
- Several historical wrecks near the shoreline
- These represent physical constraints to offshore development

SEA Objectives:
- Preserve offshore heritage
- Preserve subsea infrastructure

Geo-Hazards

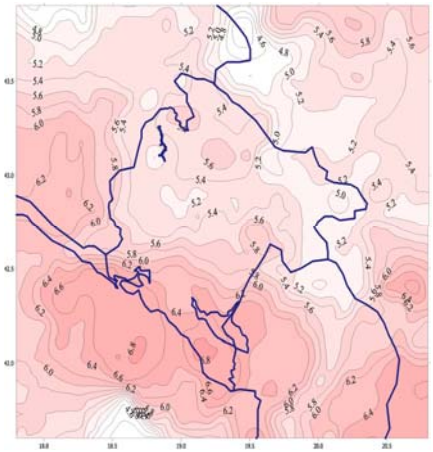
Source: Former Federal Seismological Institute of FSRY and Chart of Seismic Hazards (Glavatovic, 2005)



Map of epicenters of strong earthquakes in past 5 centuries

Geo-Hazards

Source: Former Federal Seismological Institute of FSRY and Chart of Seismic Hazards (Glavatovic, 2005)



- Maximum magnitude of earthquakes of return period of 100-year is 6.8 in Richter Scale (offshore and onshore)
- Recent research: injection of produced water could increase seismic activity

SEA Objective:
- Minimize risks associated with seismic activity (damage to assets and loss of hydrocarbons)

Map of expected maximum magnitude earthquake, 100-year recurrence period

Neotectonic faulting

Source: (Glavatovic, 2013.)

Map of neotectonic faulting (dominant reverse faults) in the general area of the Montenegrin coast

Phyto-plankton and Zoo-Plankton

Source: MEDPOL Project (EPA), Eco-Monitoring (EPA)

- Indicators of eutrophication
- Recent research indicates higher organic pollution and increased risks of eutrophication indicated by increase in planktons population
- Induced pressure from E&P may lead to increased risks of eutrophication and changes in composition of phyto and zoo-plankton population
- Risk of introduction of invasive species from platforms and vessels

SEA Objectives:
- Control induced pollution impacts in coastal area
- Minimize introduction of invasive species

Phyto-benthos and Zoo-benthos

Source: MEDITS surveys financed by EU, RAC-SPA

- *Posidonia Oceanica* is most important species of phyto-benthos in Montenegro and is protected by Law of Nature Protection
- Reproduction of most fish species occur in this habitat
- Map of these habitats is not available
- Sensitive benthic habitats beyond 500-m are less likely to be encountered
- Red corals exist in Montenegro but detailed information is not available (endangered protected species)
- 25 rare, protected and endangered species of phyto-benthos and zoo benthos are found

Phyto-benthos and Zoo-benthos

Source: MEDITS surveys financed by EU, RAC-SPA

Latinski naziv vrste	Barcelona Convention	IUCN	Berne Convention	Status in Montenegro
Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813	x	x	x	x
Cystoseira amentacea var. stricta Montagne, 1846	x		x	x
Cystoseira spinosa Sauvageau, 1912	X		x	
Lithophyllum lichenoides Philippi, 1837	x		x	
Cladocora caespitosa (Linnaeus, 1767)		x		x
Centrostephanus longispinus (Philippi, 1845)	x		x	x
Paracentrotus lividus (Lamarck, 1816)	x		x	
Ophidiaster ophidianus (Lamarck, 1816)	x		x	x
Holothuria forskali Delle Chiaje, 1823		x		x
Holothuria polii Delle Chiaje, 1823				x
Holothuria tubulosa Gmelin, 1788		x		x
Holothuria impatians (Forksal, 1775)				x
Lithiphaga lithophaga (Linnaeus, 1758)	x		x	x
Pinna nobilis Linnaeus, 1758	x			x
Luria lurida (Linnaeus, 1758)	x		x	x
Scyllarides latus (Latreille, 1803)	x		x	
Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)	x			
Hippocampus ramulosus Leach, 1814				x
Palinurus elephas (Fabricius, 1787)	x			
Homarus gammarus (Linnaeus, 1758)	x			
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)	x		x	
Axinella demicornis (Esper, 1794)				x
Axinella cannabina (Esper, 1794)				x
Tonna galea L.	x		x	x
Tethya aurantium (Pallas, 1766)				x

Rare, Protected or Endangered Species

Phyto-benthos and Zoo-benthos

Source: MEDITS surveys financed by EU, RAC-SPA

- Presence of sensitive benthic habitats pose restrictions to E&P activities and requirements of detailed surveys prior to initiation of exploration works

SEA Objective:

- Protection of habitat areas of protected, rare or endangered phyto and zoo-benthos

Sea Mammals and Sea Turtles

Source: IPA NETCET Project (since 2013), previous surveys and existing databases

- Montenegro is a member of ACCOBAMS (protection of mammals in the Mediterranean, Black and Adriatic Seas)
- All sea mammals are protected by national and international law
- Common dolphin is mostly found up to 200 meters depth and closer to the coast; less abundant in deeper sea
- Striped dolphin is mostly observed by aerial survey and has high abundance in South Adriatic
- Risso's dolphin also observed in this area as well as Fin whale
- Two species of sea turtle identified; loggerhead sea turtle and the green turtle; they use Montenegrin water for feeding

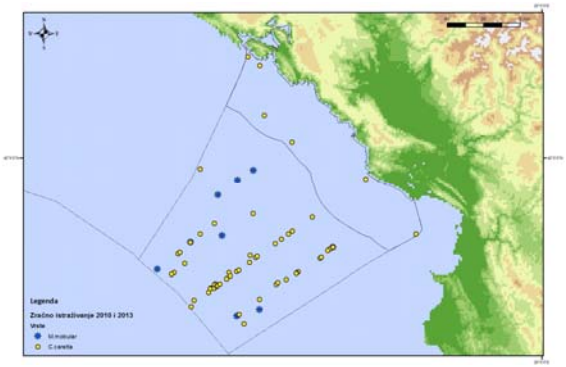
Sea Mammals and Sea Turtles

Source: IPA NETCET Project (since 2013), previous surveys and existing databases

Aerial observation of whales and dolphins (2013)

Sea Mammals and Sea Turtles

Source: IPA NETCET Project (since 2013), previous surveys and existing databases



Aerial observation of sea turtles and sea birds (2013)

Sea Mammals and Sea Turtles

Source: IPA NETCET Project (since 2013), previous surveys and existing databases

- E&P activities and particularly seismic surveys can lead to mass mortality of sea mammals and turtles

SEA Objective:

- Protection of sea mammals and sea turtles during E&P activities
- Promote regional cooperation in the protection of sea mammals and sea turtles

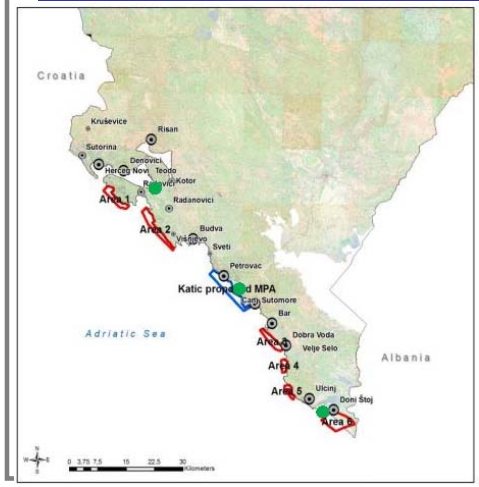
Sea birds

Source: Vasić, V. (1995): Birds Diversity in Yugoslavia with Overview of Birds of International Species
Vizi, O. (1998): Fauna of Costal Zone of Montenegro

- Montenegrin part of the sea is located in so called Adriatic migratory corridor which, apart from Gibraltar and Aegean corridors, is the third most important in Europe including predators, starks, herons, cranes, ducks, passerine (*Passeriformes*)
- Migration watching: IBA areas: Tivatska solila, Salt plan in Ulcinj, Ada Bojana, (including Buljarica and Sutorina Valley)
- Marine birds nest either in the coastal area and small number of its islands, peninsulas and capes, but mainly in Croatian part of the Adriatic shore, i.e. islands
- Seagulls are the most numerous sea birds in the sea coast and islands. The most frequent type of seagull in the Adriatic is yellow-legged gull (*Larus michahelli*).
- Deep sea: European shag (*Phalacrocorax asistotelis desmarstii*), Cory's shearwater (*Calonectris diomedea diomedea*) and yelkouan shearwater (*Puffinus yelkouan*), yellow-legged gull (*Larus michahelis*), Audouin's gull (*Larus audouinii*), two species of skua (*Stercorarius ssp.*).
- 218 types of birds are found above Montenegrin share of Adriatic sea; 183 migratory species, 35 species linger longer in this area

Marine Protected Areas and Areas of Special Significance

Source: CAMP, RAC-SPA



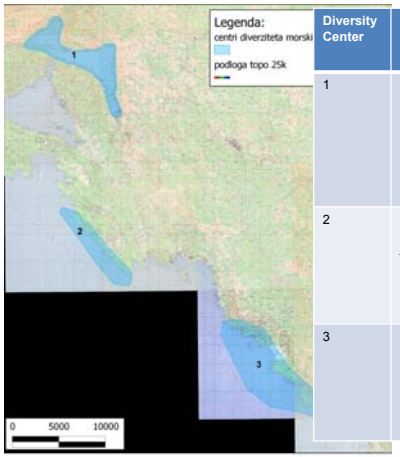
- No MPAs declared yet in Montenegro but some areas under consideration
- Three areas of special significance (Law on Nature Protection) (GREEN): Velika plaža, Buljarica and Tivatska solila
- Proposed sites for the protection of (RED and BLUE): Boka Kotorska gulf, Mamula up to the ness of Mačka, ness of Trašte up to Platamun (where protected area extends from ness of Žukovac to ness of Kostovica), ZPM Katič, ness of Volujica up to Dobre vode settlement, ness of Komina up to ness of Old Ulcinj (Stari Ulcinj), gulf of Valdanos up to Long Beach (Velika plaža), Seka Đeran and southern area of Long Beach up to delta of Bojana river.

SEA Objective:

- Conservation of areas of special significance

Centers of diversity for marine species and marine habitats

Source: University of Montenegro, Faculty of sciences and Mathematics (november 2012.)



Diversity Center	Important Marine Species	Mark
1	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Zostera noltii; Zostera marina; Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella cannabina; Geodia cydonium; Tethya sp. plur.; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Pinna nobilis; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria impatiens; Holothuria polii; Holothuria tubulosa; Savalia savalia (žuta); Leptogorgia sarmentosa*	5
2	*Posidonia oceanica; Cystoseira amentacea (including var. stricta and var. spicata); Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella damicornis; Centrostephanus longispinus; Ophidiaster ophidianus; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Mitra zonata; Pinna nobilis; Caretta caretta; Holothuria forskali; Holothuria polii; Holothuria tubulosa*	4
3	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Cystoseira amentacea (including var. stricta and var. spicata); Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella damicornis; Ophidiaster ophidianus; Lithophaga lithophaga; Pinna nobilis; Tonna galea; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria polii; Holothuria tubulosa*	4

Fisheries and Fish Resources

Source: Ministry of Agriculture and Rural Development (annual monitoring reports)

- Highest abundance of fish resources extracted from 100 to 200 meters depth
- 0-50 m: mostly juvenile fish; breeding is most common in this area
- Biomass decreases after 200 m; bigger fish found after 200 m (red shrimp, Norway lobster, large hake) up to 500 m

- E&P activities may impact fish catch in important reproduction zones (mostly in the field of *posidonia* (mostly 0-30 meters); most reproduction occur from May to July; some are reproduced all over the year

SEA Objective:

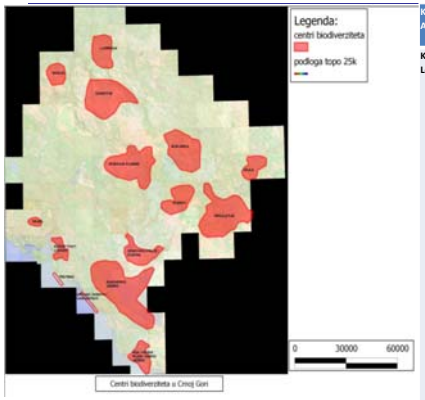
- Limit disturbance of reproduction of fish species

Terrestrial Ecology

Source: Emerald Network Map of Montenegro

Key Biodiversity Areas in Montenegro

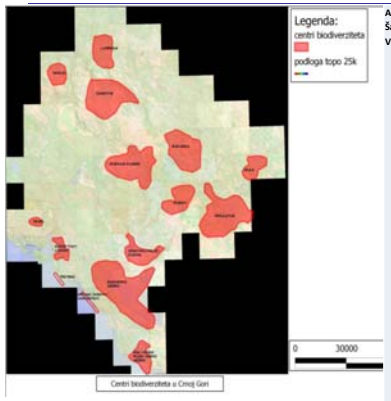
Source: University of Montenegro, Faculty of sciences and Mathematics (Nov. 2012)



Key Biodiversity Area	Individual diversity center	Species/habitats present	Mark
Kotor / Tivat / Lovcen	Habitats	6170 Alpine and subalpine calcareous grassland; 6220 *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea; 62A0 East sub-Mediterranean dry grasslands-Scorzoneretalia villosae; 8120 Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels (Thlaspietea rotundifolii); 8130 Western Mediterranean and thermophilous scree; 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation; 95A0 High Oromediterranean pine forests	5
	Amphibians and Reptile species	*Lissotriton vulgaris; Triturus macedonicus; Hyla arborea; Rana shqiperica Podarcis melisellensis; Algiroides nigropunctatus; Adriolacerta oxycephala; Mauremys caspica; Emys orbicularis*	**5**
	Mammal species	*Delphinus delphis; Stenella coeruleoalba; Tadarida teniotis; Tursiops turcatus*	**5**
	Marine species and marine habitats	*Posidonia oceanica; Cymodocea nodosa; Zostera noltii; Zostera marina; Cystoseira spinosa (including C. adriatica); Axinella cannabina; Geodia cydonium; Tethya sp. plur.; Lithophaga lithophaga; Luria lurida (= Cypraea lurida); Pinna nobilis; Hippocampus ramulosus; Caretta caretta; Holothuria impatiens; Holothuria polii; Holothuria tubulosa; Savalia savalia (žuta); Leptogorgia sarmentosa*	5

Key Biodiversity Areas in Montenegro

Source: University of Montenegro, Faculty of sciences and Mathematics (Nov. 2012)



Ada Bojana / Šasko lake / Velika plaža	Habitats	1210 Annual vegetation of drift lines; 1310 Salicornia and other annuals colonising mud and sand 1410 Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi); 1420 Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (Salicornetea fruticosi); 2110 Embryonic shifting dune; 2120 Shifting dunes along the shoreline with Ammophila arenaria (white dunes); 2190 Humide dune slack; 2220 Dunes with Euphorbia terracina; 2240 Brachypodietalia dune grasslands with annuals; 2270 Wooded dunes with Pinus pinea and/or Pinus pinaster; 3170 Mediterranean temporary ponds; 92A0 Salix alba and Populus alba galleries	**5**
	Invertebrates species	*Crematogaster montenigrinus*	**3**
	Amphibian and Reptile species	*Rana shqiperica; Podarcis melisellensis; Natrix tessellata; Mauremys caspica; Emys orbicularis; Platyceps najadum; Elaphe situla*	**5**
	Bird species	*Phalacrocorax pygmeus; Pelecanus crispus; Platalea leucorodia;Anas penelope; Crex crex; Recurvirostra avosetta,; Numenius arquata; Limosa limosa ; Philomachus pugnax; Larus minutus; Larus ridibundus; Larus michahellis; Aythya fuligula*	**5**
	Mammal species	*Delphinus delphis; Lutra lutra;Miniopterus schreibersii; Mus spicilegus adriaticus; Myotis blythii; Rhinolophus blasii; Tadarida teniotis; Tursiops turcatus;*	**5**

Air Quality

Source: Eco-Monitoring/EPA and National Strategy for Air Quality Management and Action Plan (2013-2016)

- Air quality monitoring network with 8 stations
- Main sources of air pollution include industry, transportation and domestic heating during winter
- Results indicate that the quality of air is satisfactory and all pollutants are found to be below ambient air quality limits
- Estimated GHG emissions (2008) amount to 3 mTonnes per year, equivalent to 0.009% of global emissions

- E&P activities correspond to new sources of air pollution and GHG emissions

SEA Objectives:
- Protection of air quality
- Control of GHG emissions

Noise

Source: Eco-Monitoring/EPA

- No data on underwater noise.
- Noise monitoring is being conducted continuously in 4 coastal municipalities (Bar, Budva, Tivat and Herceg Novi); one survey point in town centre
- Noise monitoring data indicate that deviations from set limit values are highest at nighttime.
- Noise monitoring data (Previous studies) indicate increase in noise levels near main roads; levels are found to exceed applicable standards

Solid Waste and Wastewater

Source: Eco-Monitoring/EPA and MONSTAT

- Domestic waste generation is about 267,563 tonnes per year (2013)
- Industrial waste generation is 557,635 tonnes per year (2011) of which 6577 tonnes per year of hazardous wastes
- Two sanitary landfills for domestic waste and 273 dumpsites
- No hazardous waste management facility; hazardous waste is exported according to Basel Convention
- Only 8.7 million m^3 of wastewater were treated in 2011 per year out of 30.5 million m^3 (MONSTAT)
- Industrial wastewater is generally treated
- E&P activities correspond to new sources of wastes, particularly hazardous wastes (oil wastes, NORM wastes, drilling cuttings, etc.)

SEA Objectives:
- Develop measures to manage wastes

Archaeology

Source: Spatial Plan of Montenegro

- 357 registered archaeological and cultural monuments
- More than half are located in the coastal zone
- Only 2 registered and categorized archaeological sites offshore
- Another 27 unregistered offshore sites are available
- Offshore heritage sites are in poor condition; theft of artifacts is also common

SEA Objectives:

- Protection of cultural and archaeological heritage

Socio-economics

Source: MONSTAT

- Total population of Montenegro is 625,266
- Last census (2011) indicate 149,705 residents in the 6 coastal municipalities most likely to be affected by E&P (Bar, Budva, Herceg-Novi, Kotor, Tivat and Ulcinj)
- Density: 45 persons per km^2 (national); coastal zone: 94.09 persons per km^2
- Average population growth between last 2 census (10 years) is 5%
- Average age is 38.3 years (regarded as relatively old)
- 17% of population with university degree
- 28% have only up to elementary education
- Unemployment: about 20% of active population and 10% in coastal region (about 50,000 persons unemployed, 6,500 in the coastal regions)
- Minimum wage: 193 EUROs (Labor Law)

Socio-economics

Source: MONSTAT

- Inbound migration: 1991 to 2003- highest migration from northern and central to southern region (coastal)
- Seasonal migration from other Balkan countries in summer
- Apartments available in coastal region; 40% used for permanent residents; 35% for seasonal housing; 20% empty (perhaps unfinished or under renovation)

SEA objectives:

- Encourage job creation
- Promote education
- Enhance living standards
- Promote local content in labor force
- Prioritize locals over regional labor force

Crime

Source: MONSTAT

- An increase in crime rates could be recorded as O&G personnel become targets of crime

SEA objectives:

- Avoid increase in crime rate

Infrastructure

Source: Ministry of Transportation

- Two airports (1,550,000 passengers recorded in 2013)
- Three commercial ports; transportation of goods via ports reached 1,300,000 tonnes (2013)
- 1 shipyard
- Smaller ports are used for recreation and fishing
- 5 marinas
- 3 railroads (Bar - Belgrade, Podgorica - Niksic, Podgorica-Albania)
- Oil storage facilities in Bar (100,000 m^3) and Lipci (12,200 m^3)
- Lipci: berth for ships
- Road infrastructure not sufficient to cope with higher loads in summer season
- Montenegro does not have official waterways to the sea.

SEA objective:

- Promote sustainable infrastructure development

Economy

Source: MONSTAT and Ministry of Finance

- GDP: 3 billion EUROs
- GDP/capita: 5,063 EUROs
- Agriculture, Forestry and Fisheries: 7.4% of GDP
- Small-scale and large-scale trade: 12.3% of GDP
- Hospitality industry: 6.7% of GDP
- Processing industry: less than 1 % of GDP
- Low export (454 million EUROs in 2011) versus high import (1,823 million EUROs in 2011)

- E&P could increase government revenues
- Risk of affecting other sectors

SEA objective:

- Promote economic diversification in non-oil activities

Tourism

Source: Tourism development master plan , MONSTAT

- Tourism is priority industry for economic development in the country
- Tourism focuses on coastal area; diversification of tourism products from 3S (sea, sand and sun) to 3E (education, entertainment and ecology)
- Tendency to reposition from mass tourism to sustainable tourism destination
- Majority of overnight stay in coastal zone (97%)
- Tourists mostly from Russia (28.1%), Serbia (25.1%), Bosnia and Herzegovina (7.5%), Ukraine (5.6%) and Kosovo (3.3%); Germany only 2.3% compared to much higher proportions pre-1990
- Increasing trend in number of tourists
- Beach tourism has a long tradition (stone and sandy beaches); 74 beaches
- Porto Montenegro is the most luxurious tourism investment; yacht and nautical tourism

Tourism (cont'd)

Source: Tourism development master plan , MONSTAT

- Perception of E&P as a polluting industry reducing attractiveness of the country as a destination

- Opportunity to increase tourism related to workers and staff from Oil companies

- Risk of damaging tourism resources from E&P activities

SEA Objectives:

- Protection of tourism attraction and resources
- Diversification of tourism offers

Health

Source: MONSTAT, Institute of Public Health, Ministry of Health

- Extra capacity available in general hospitals
- Capacity of specialized hospitals for mental health, orthopedic and traumatism is more limited and reached capacity
- Dominant diseases are respiratory related diseases mainly due to smoking, ambrosia allergies and emissions from traffic
- Prevailing death cause is cardiovascular diseases
- Highest number of affected population by HIV/AIDS is in coastal zone
- Transboundary medical services agreement in place with various countries

Health (cont'd)

Source: MONSTAT, Institute of Public Health, Ministry of Health

- E&P will increase demand for health services
- Possible increased rates of morbidity and mortality
- Possible increase in Sexually Transmitted Diseases
- Increased risks of introduction of eradicated diseases
- Increased rates of health conditions typical to oil industry (such as trauma, psychological, from handling of radioactive wastes, burns)

SEA Objectives:

- Promote health infrastructure
  - Prevent increase in STD
  - Promote transboundary cooperation in medical aid
  - Increase health control of influx of people
  - Enhance capacity of health care industry workers to handle new types of health conditions related to O&G industry

SEA of Hydrocarbon E&P Activities in Offshore Montenegro

Scoping Workshop

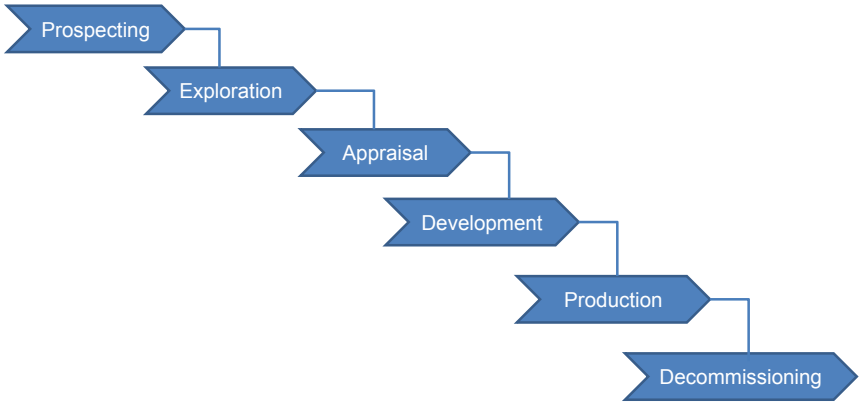
Module 5: E&P Life Cycle & Associated Environmental Impacts

CAU Centar za Arhitekturu i Urbanizam ELARD Ministarstvo ekonomije

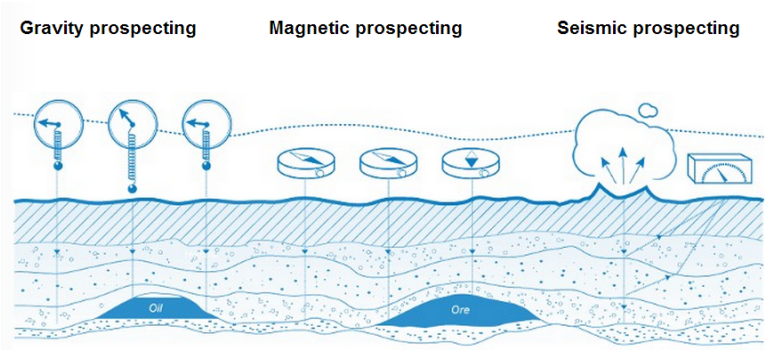
Outline

- Overview of E&P lifecycle
- Associated Potential Environmental Impacts

Overview of E&P Life Cycle

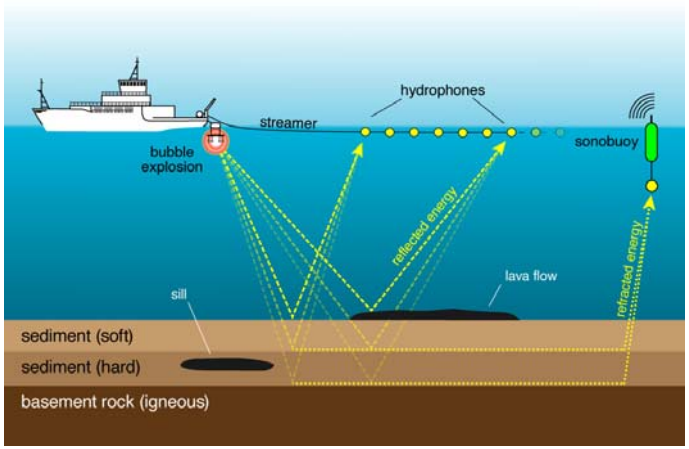


Prospecting

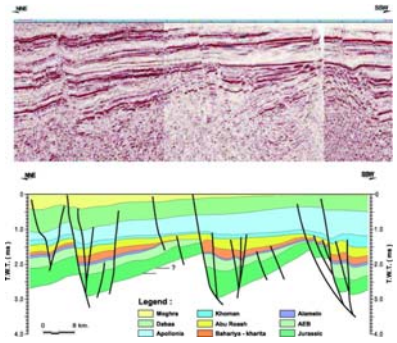


- Dependence of gravity on density of rocks
- Oil- or gas-bearing rocks have lower density than similar water-containing rocks
- Based on different magnetic conductivity of rocks
- Enables the identification of anticlines – natural geological traps
- Determines the structure of rock deposition using artificially created elastic oscillations (seismic waves) when passing though the stratum

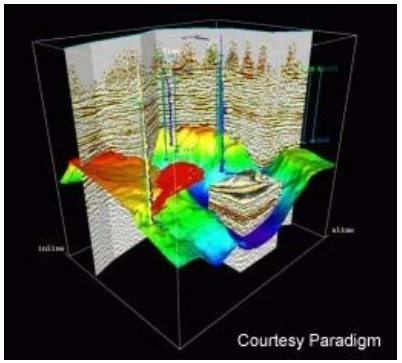
Prospecting (Offshore Seismic)



Prospecting – Seismic Results

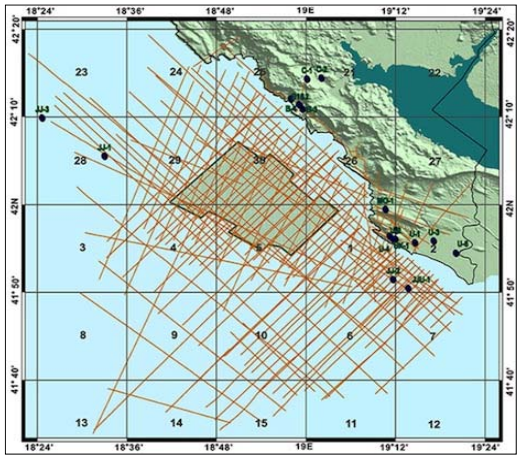


- Interpreted 2D Seismic Profile



- 3D Seismic Cube

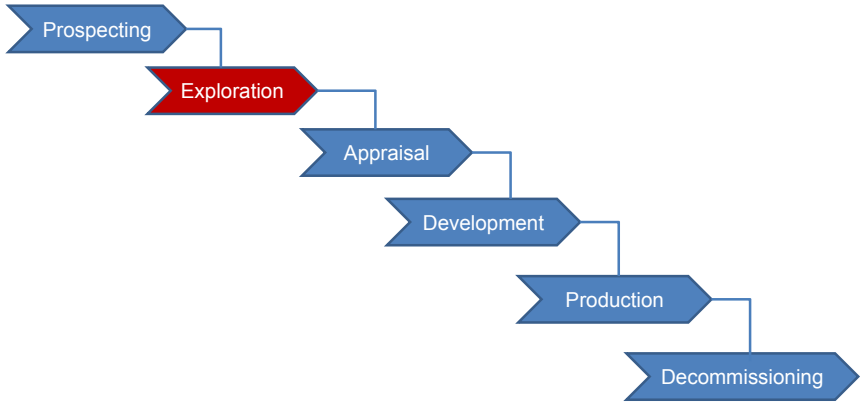
Prospecting in Montenegro



- About 10,000 km of 2D seismic profiles,
- About 310 km^2 of 3D seismic surveys
- 4 offshore wells
- Results of the surveys have revealed high propsectivity for hydrocarbons in various geological formations

(Image source: geoexpro.com)

Overview of E&P Life Cycle

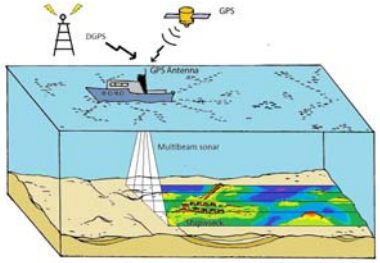


Exploration – Objectives

- Discover Hydrocarbons / confirm presence of Hydrocarbons
- Characterize the reservoir in terms of lithology and fluids (HC type)
- Quantify the hydrocarbons in place

Exploration – Pre-drilling Surveys

- Bathymetric survey (High Resolution)
- Side scan sonar
- Sub-bottom profiling
- Magnetometer survey
- 2D multi-channel high resolution seismic
- 3D multi-channel high resolution seismic
- Seabed sampling
- Seabed photographs



Objectives:

- Inspect drilling site
- Identify existing cables/pipes
- Identify shipwrecks
- Identify geo-hazards (hydrate layer)
- Map Sensitive benthic environments

Exploration – Drilling Activities

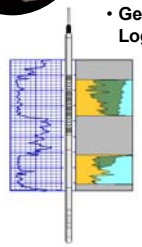
- Rig Mobilization, Setup and Installation
- Exploratory Drilling (Activities include):
- Mud Logging
- Measurement and Logging while drilling / Wireline logging
- Coring
- Fluid sampling and testing
- Cementation
- Perforation

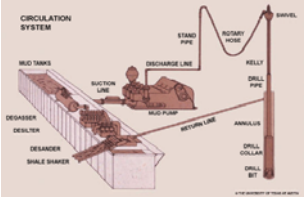
Exploration – Drilling Activities

- **Mobilization of Drilling rigs**

- **Drilling Support Activities**

- **Geophysical Logging**



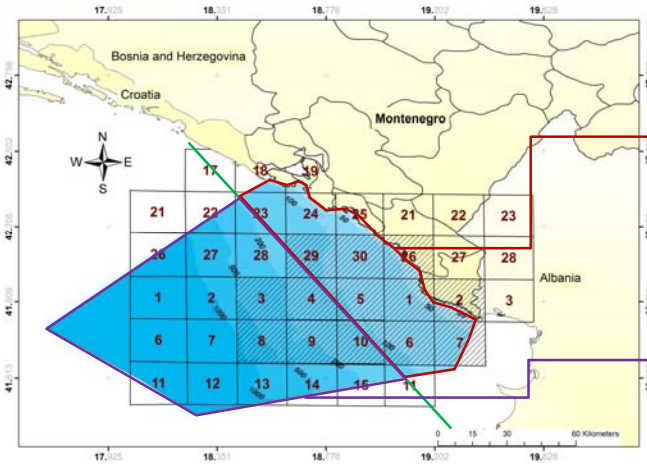


- **Drilling / Mud Logging**

Exploration – Characterization

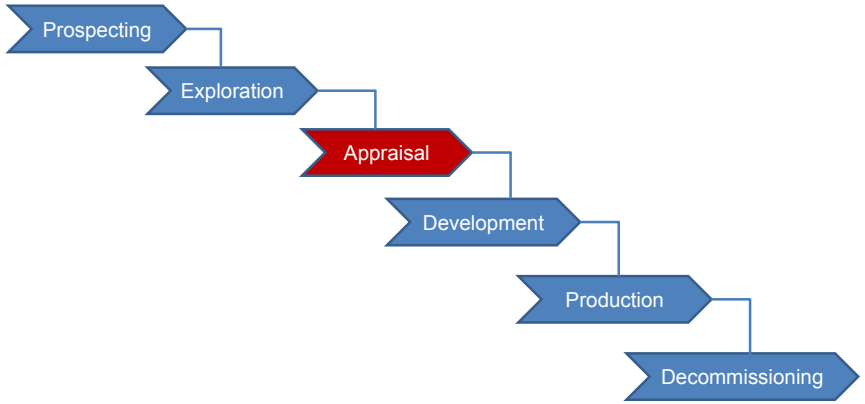
Exploration – Drilling Rig Options

Exploration – Drilling rig Options



- Swamp barges (< 6m of water)
- Jack-up Rigs (5 to 140m of water)
- Fixed Platforms (up to 3000 m)
- Semi-submersibles
- Drilling ships

Overview of E&P Life Cycle



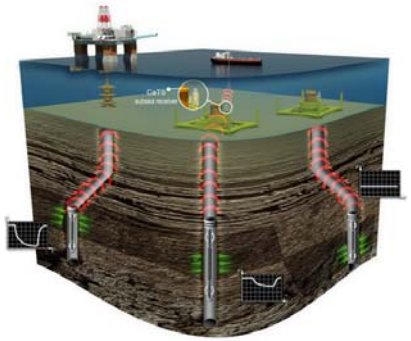
Appraisal – Objectives

- Reduce the uncertainty about the size of the oil or gas field and its properties
- Understand the reservoir better
- How rock or fluid properties change away from the discovery well
- How much oil or gas might be in the reservoir, and
- How fast oil or gas will move through the reservoir.

Appraisal – Activities

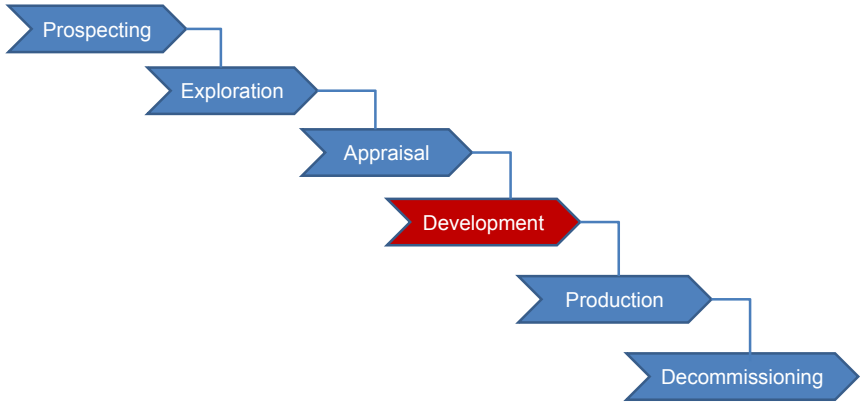
- Well testing
- Additional well drilling
- Collection of additional information through logging and sampling
- Additional seismic surveys

Appraisal – Activities



- **Well Testing**
- **Example of Advanced Well Testing in abandoned wells**

Overview of E&P Life Cycle

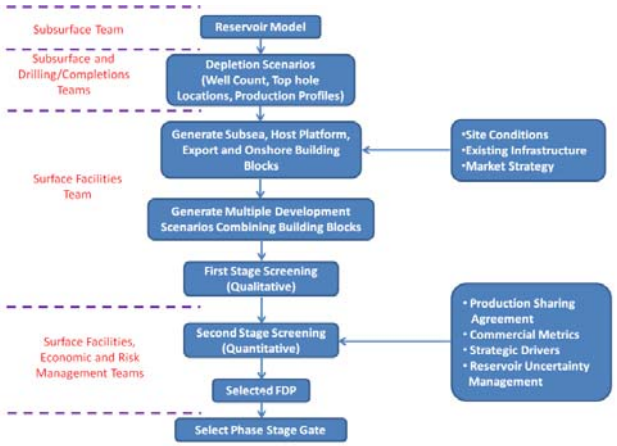


Field Development Plan -Objectives

- To form a plan to develop the oil or gas field, including how many wells need to be drilled to produce the oil or gas (geologists, geophysicists and reservoir engineers)
- To decide on the best design for the production wells (drilling engineers)
- To decide what production facilities are required to process the oil/gas before it is sent to a refinery or customer (facilities engineers)
- To decide upon the best export route for oil and gas (logistics engineers)

Field Development Plan

Field Development Plan -Selection

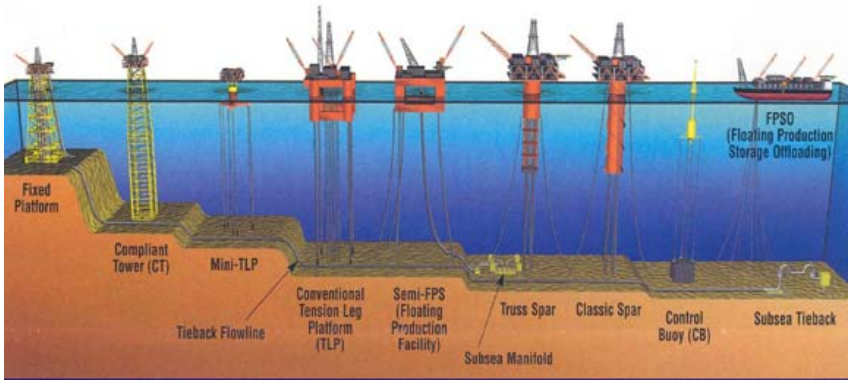


Development - Execution

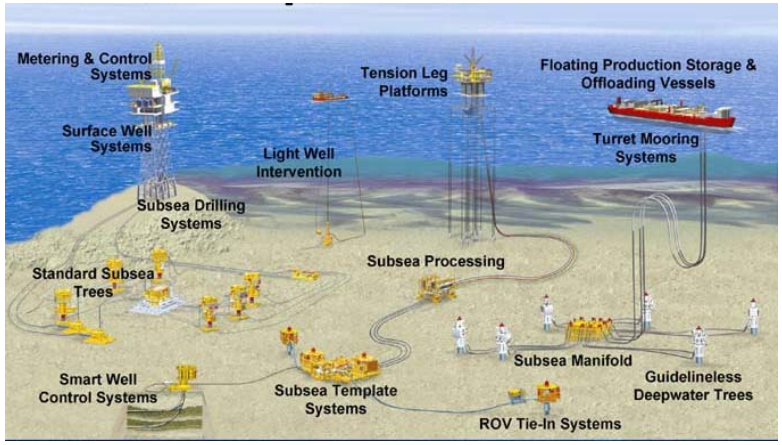
Installation of a combination of:

- Drilling Platforms
- Subsea System
- Production Platform
- Export System and
- Onshore Facilities

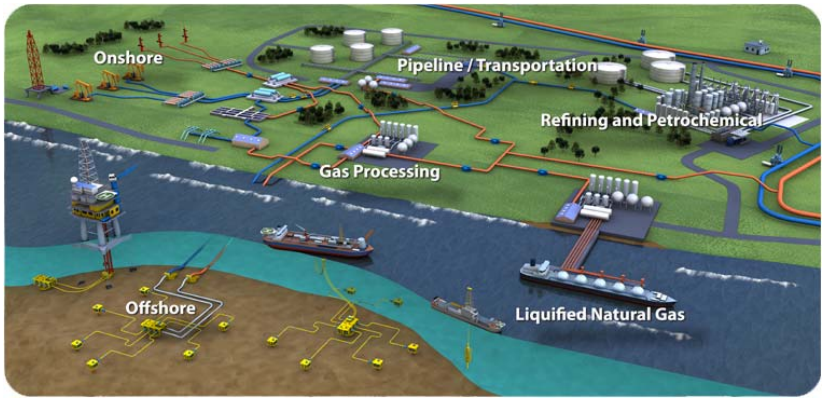
Development – Drilling/Production Platforms



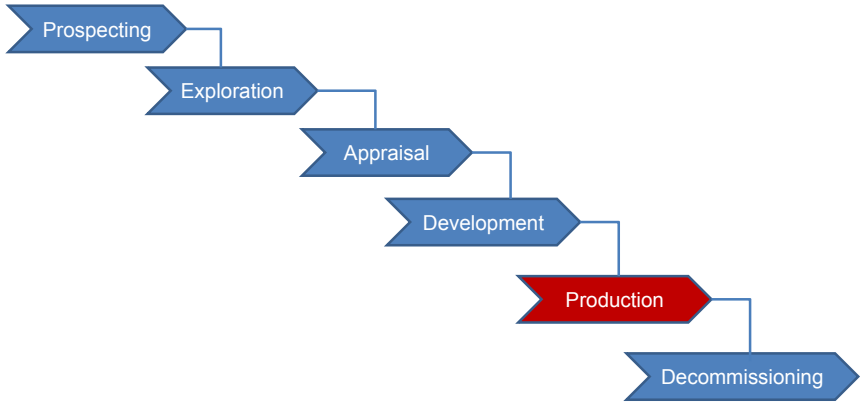
Development – Eg.Subsea / export



Development – Eg. On-offshore Facilities



Overview of E&P Life Cycle



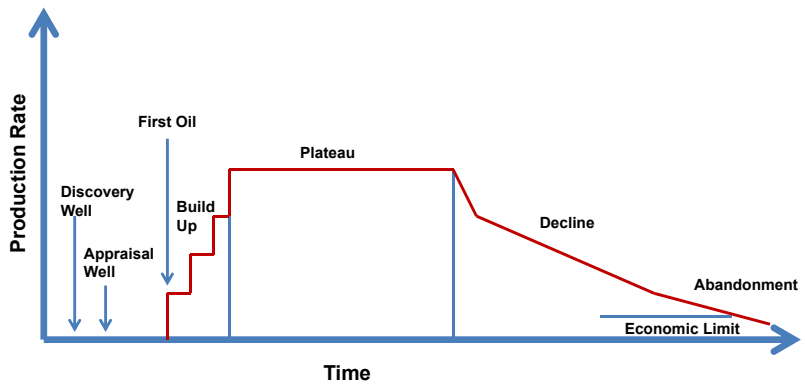
Production

- Production is the phase during which hydrocarbons are extracted from an oil or gas field and the first money (or revenue) comes from selling the oil or gas.
- Production can last several years up to tens of years, depending on the size of the oil or gas field

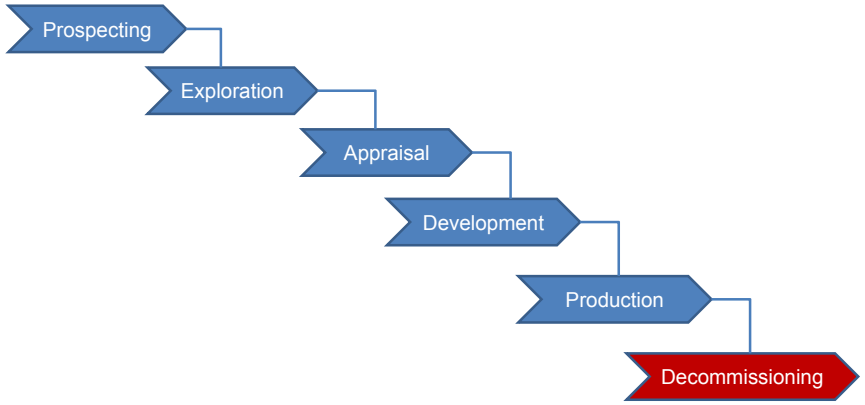
Production

- Operators work in shifts to keep production going.
- Engineers will usually be located full-time at the production facilities in order to operate and maintain them.
- Reservoir engineers will check on the health and performance of the field to plan how best to maintain production.
- Additional wells might need to be drilled or the production facilities improved to maximise recovery of the oil or gas.

Production



Overview of E&P Life Cycle



Decommissioning

- Some installations can be reused as oil and gas facilities at another location or reused in place for another purpose (e.g., as a wind farm or aid to navigation).
- Occasionally, parts of the platform may be left in place because they benefit the marine environment, e.g., steel legs of tension leg platforms that are used to create artificial reefs.

Decommissioning

- Removal of the production facilities and restoring oil and gas sites that are no longer profitable.
- Well plugging and abandonment
- Removal of cables and pipelines
- Restoring the field site to its initial status

Outline

- Overview of E&P lifecycle
- Associated Potential Environmental Impacts

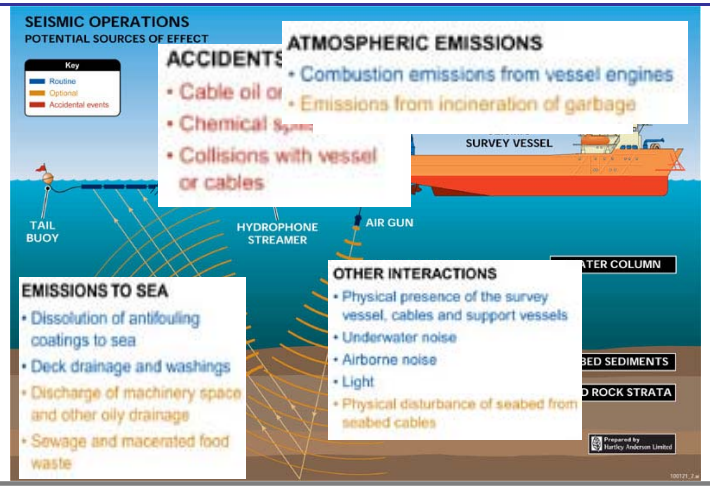
Potential Impacts

Prospecting → Exploration → Development → Production → Decommissioning

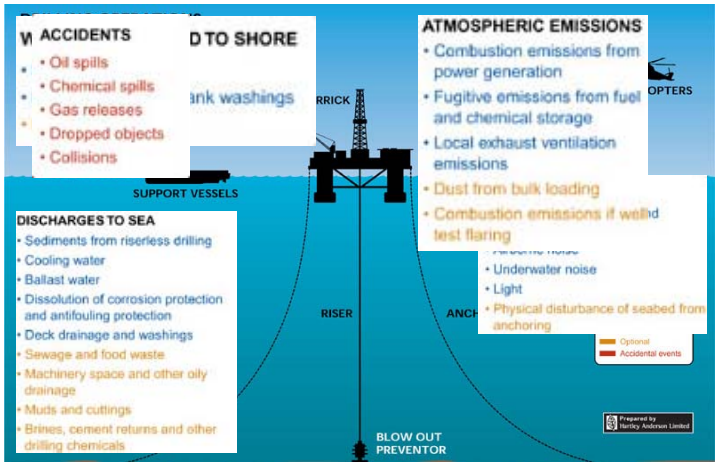
Associated Activities:
- Pre-drilling Additional Surveys
- Rig Installation
- Exploratory Drilling
- Mud Logging
- Logging (radioactive sources)
- Cementing

Potential Impacts:
- Acoustic disturbance to marine Life
- Disturbance of sea bed floor,
- marine Life & Ecosystems
- Water pollution
- Atmospheric emissions
- Noise (with under water impacts)
- Radiological Contamination
- Waste management

Potential Impacts - Surveys



Potential Impacts - Drilling



Potential Impacts

Prospecting | Exploration | Development | Production | Decommissioning

Associated Activities:
- Well Drilling (including appraisal and development wells)
- Oil processing
- Gas upstream /downstream processing
- Offshore facilities
- Subsea systems installation
- Land based facilities

Potential Impacts:
- Acoustic disturbance to marine Life
- Disturbance of sea bed floor, marine Life & Ecosystems
- Water pollution
- Atmospheric emissions
- Noise (with under water impacts)
- Radiological Contamination (NORM)
- Waste management
- Foot print
- Atmospheric emissions
- Noise emissions
- Waste management

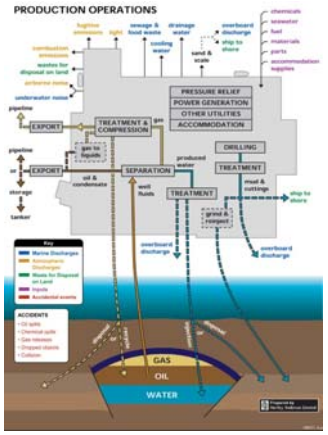
Potential Impacts

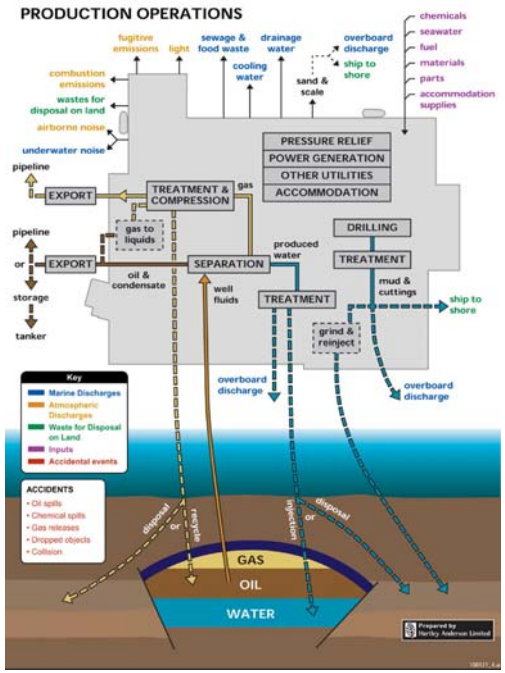
Prospecting | Exploration | Development | Production | Decommissioning

Associated Activities:
- Normal Field operations
- Work over & Maintenance

Potential Impacts:
- Atmospheric emissions
- Noise emissions
- Oil spills (contamination)
- Contamination from Produced water
- Contamination from work over chemicals
- Subsidence
- Blow-out
- Other accidents

Potential Impacts - Production





Potential Impacts

Prospecting → Exploration → Development → Production → Decommissioning

Associated Activities:
- Well Plugging & abandonment
- Rig removal
- Waste management

Potential Impacts:
- Impacts from inappropriate well abandonment
- Impacts from inadequate waste management and disposal of facilities

SEA of Hydrocarbon E&P Activities in Offshore Montenegro

Scoping Workshop

Modules 6-7-8: Working session – discussions on baseline data, legislation and strategies, SEA objectives, alternatives, impacts and mitigation

SEA of Hydrocarbon E&P Activities in Offshore Montenegro

Scoping Workshop

Module 9: Wrap-up and Next steps

PRILOG F: ZAPISNIK SA SASTANKA POVODOM KONSULTACIJA

STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROGRAM ISTRAŽIVANJA I PROIZVODNJE UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

ZAPISNIK

sa sastanka – radionice održane u Hotelu Podgorica

Datum održavanja: 24.07.2014. Vrijeme početka: 09.00h Mjesto održavanja:

Hotel Podgorica, Konferencijska sala

Tema: „SCOPING REPORT" – Razmatranje Nacrta Sadržaja i konsultacije u vezi sa definisanjem konačnog Sadržaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore

Radionici povodom „scoping" faze odazvale su se razne interesne grupe. Spisak i kontakti učesnika dati su u nastavku:

Ministarstvo ekonomije

Vladan Dubljević — **VD**
vladan@t-com.me

Radosav Čović — **RČ**
radosav.covic@mek.gov.me

Ljiljana Maksimović — **LJM**
ljiljana.maksimovic@mek.gov.me

Nebojša Koprivica — **NK**
irina1@t-com.me

Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore

Darko Novaković — **DN**
lmn@t-com.me

Agencija za zaštitu životne sredine

Tamara Brajović — **TB**
tamara.brajovic@epa.com.me

Nezavisni savjetnici:

Tamara Pavličić **TP**
pavlicic@t-com.me

Članovi tima obrađivača strateške procjene:

Ricado Khoury **RC**
rkhoury@elard-group.com

Rachad Ghanen **RG**
rghanem@elard-group.com

Aleksandar Duborija **AD**
acoduborija@t-com.me

Sonja Radović Jelovac **SRJ**
sonja@studiosynthesis.me

Ivana Jončić **IJ**
ivanaknezav@yahoo.com

Aleksandra Milojević **AM**
aleksandramilojevic90@hotmail.com

Mihailo Burić **MB**
mihailo44@yahoo.com

Predrag Babić **PB**
pedja@cau.co.me

Zorica Babić **ZB**
zorica@cau.co.me

Slobodanka Knežević **SK**
bobana@studiosynthesis.me

Mladen Vuksanović **MV**
mladen@cau.co.me

ECRAN:

Marta Brkić **MB**
marta.brkic@dvokut.ecro.hr

Uprava pomorske sigurnosti:

Darinka Joksimović **DJ**

nina.joksimovic@pomorstvo.me

Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja:

Momčilo Blagojević **MB**
momcilo.blagojevic@mpr.gov.me

Zavod za geološka istraživanja:

Dragan Radojević **DR**
radojevic.d@geozavod.co.me

Božica Jovanović **BJ**
jovanovic.b@geozavod.co.me

Uprava za inspekcijske poslove:

Goran Vušović **GV**
vusovic@t-com.me

Dragan Raičević **DR**
raicevicdragan8@gmail.com

Draško Marković **DM**
drasko.markovic@uip.gov.me

Slavena Vuković **SV**
slalaz@t-com.me

Savez udruženja paraplegičara Crne Gore:

Marina Nikolić **MN**
paraplegicari.me@gmail.com

Javno preduzeće za upravljanje morskim dobrom Crne Gore:

Vojislav Dragnić **VD**
vojislav.dragnic@morskodobro.com

Ministasrtvo rada i socijalnog staranja:

Jasmin Lukačević, Direkcija zaštite na radu **JL**
jasmin.lukacevic@mrs.gov.me

Larisa Zoronjić, Direkcija za radne odnose **LZ**
larisa.zoronjic@mrs.gov.me

Centar za ekotoksikološka istraživanja:

Predrag Novosel **PN**
predrag.novosel@ceti.co.me

Tomislav Anđelić **TA**
tomislav.andjelic@ceti.co.me

Institut za biologiju mora:

Zoran Kljajić **ZK**
biokotor@gmail.com

Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore:

Marija Jabučanin **MJ**
mjabucanin@hotmail.com

Dejan Gazivoda **DG**
gazzzzi@yahoo.com

Monstat:

Nataša Vučković **NV**
natasa.vuckovic@monstat.org

Milica Stanišić **MS**
milica.stanisic@monstat.org

NVO Green Home:

Nataša Kovačević **NK**
natasa.kovacevic@greenhome.co.me

Jasmin Murić **JM**
jasmin.muric@greenhome.co.me

Lučka uprava Crne Gore:

Safet Luković **SL**

safet.lukovic@luckauprava.gov.me

Institut za javno zdravlje Crne Gore:

Borko Bajić **BB**
borko.bajic@ijzcg.gov.me

Ministarstvo umutrašnjih poslova, Direktorat za vanredne situacije

Nada Marstijepović **NM**
marstijepovic@gmail.com

nada.marstijepovic@mup.gov.me

Broj	Učesnik	Sažetak diskusije	Odgovoran:	Rok:
	TP	Nakon uvodnih i pozdravnih riječi, otpočela je Radionica „SCOPING REPORT“ – Razmatranje Nacrta Sadržaja i konsultacije u vezi sa definisanjem konačnog Sadržaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, u skladu sa Agendom. Ricardo Khoury je prezentovao materijal za “Scoping report”. Materijal je prethodno dostavljen na uvid učesnicima i drugim zainteresovanim stranama, i zbog obima neće biti detaljnije obuhvaćen ovim zapisnikom, već će se akcentovati izlaganja, komentari, preporuke i sugestije ostalih učesnika. U toku prezentacije, u diskusiju su se uključivali prisutni predstavnici institucija, prema oblastima koje pokrivaju i za koje su nadležni. Tamara Pavličić, u svojstvu nezavisnog savjetnika Ministarstva ekonomije (ME) je prezentovala politike iz raznih oblasi: Očekuje se da SPU kaže gdje se mogu, a gdje se ne mogu postaviti platforme, u skladu sa stanjem životne sredine i ostalim ograničavajućim faktorima, da identifikuje strateške mjere za ublažavanje uticaja kao npr. da definiše područja u kojima neće biti dozvoljeno vršenje aktivnosti (ekskluzivne zone kao npr. ekološki		

		osjetljiva područja) ili da se definišu vremenski periodi u kojima određene aktivnosti neće biti dozvoljene (kao npr. periodi značajni zbog migracija određenih vrsta) Prema politici Ministarstva, nikakve aktivnosti nisu dozvoljene na udaljenosti manjoj od 3 km od obale. Spaljivanje/ventiliranje zabranjeno u skladu sa vladinim politikama; Donešene su posebne politike kako bi se izbjegao rizik od uticaja "Holandske bolesti" na Crnu Goru; pod ovim se podrazumjeva zakon o ekstra-porezu i usmjeravanje 85% prihoda u specijalni fond Postoje mogućnosti za dodatnu detaljnu procjenu uticaja nakon SPU i to u okviru nekoliko faza naknadne implementacije uključujući i PU za Program istražnih radnji za koje su dodjeljene licence; PU za razvoj naftnog polja koja se radi u slučaju uspješno okončane faze procjene; PU za napuštanje i PU za bilo kakve naknadne veće izmjene programa razvoja naftnog polja. Ministarstvo ekonomije je zatražilo od SPU konsultanata, ukoliko imaju iskustva u toj oblasti, da pripreme smjernice i procedure za upravljanje krhotinama; potrebno je koristiti predložene vrste mulja i pojasniti ograničenja u pogledu njegovog ispuštanja u životnu sredinu; Ukoliko je potrebno, Ministarstvo ekonomije može da dostavi Pravilnik o bušenju bušotina, koji je preveden i na engleski jezik; Tamara Brajović iz Agencije za zaštitu životne sredine (AŽŽS) je potvrdila da radi na pripremi neophodne		

		dokumentacije kako bi obavijestila susjedne zemlje o mogućim prekograničnim uticajima (u skladu sa ESPOO konvencijom, obavještenja mogu biti upućena sada ili u toku javne rasprave o izvještaju o SPU)		
	TB	Dragan Radojević iz Zavoda za geološka istraživanja i Zoran Kljajić iz Instituta za biologiju mora su istakli da su u saznanju da postoje noviji podaci o batimetriji visoke rezolucije;		
		Zoran Kljajić, predstavnik Instituta za biologiju mora je potvrdio da postoje meta podaci za struje; on je potvrdio da postoji i model izlivanja nafte u realnom vremenu iz međunarodnih projekata o spremnosti u vanrednim situacijama nedavno implementiranih postupanja;		
	DR, ZK ZK	Nataša Kovačević, NVO Green Home: potrebno je razmotriti Strategiju razvoja zaposlenih u turizmu; navesti Ustav u zakonskoj Legislativi, te smjernice za razvoj ekološke države; Svojim Ustavom Crna Gora je deklarisana kao ekološka država; ovaj podatak treba da se uvrstiti u tabelu zakona za SPU; razvoj sektora nafte i gasa ne bi trebalo da ugrozi ustavni mandat države; postoji katalog staništa pripremljen u okviru projekta Natura 2000; ukoliko bude potrebno ovaj dokument može da se koristi kao dodatni izvor podataka o postojećem stanju.		
	NK	Dejan Gazivoda: tokom istraživanja neophodno je pridržavati se Zakona i sve eventualno pronađene arheološke lokalitete je potrebno prijaviti.		
		Aleksandar Duborija je istakao da obrađivači od Ministarstva kulture nisu mogli pribaviti podatke o arheološkim lokalitetima u podmorju, obzirom da se radi o povjerljivim podacima.		
		Crna Gora je ratifikovala Konvenciju o balastnim vodama; ovaj podatak treba biti uključen u tabelu		

		zakona, kao i Zakon o prevenciji zagađenja mora; U okviru Projekta upravljanja balastnim vodama postoje podaci o invazivnim vrstama koji su dostupni.		
	DG	Aleksandar Duborija: istakao da će poslati sve bazne studije zainteresovanim.		
	AD	Nataša Kovačević je pohvalila proces izrade SEA i rad na do sada prikupljenim i obrađenim podacima, ali je istakla i problem generalnog nedostatka podataka; Takođe je navela da se trenutno radi na implementaciji projekta prekogranične saradnje na mapiranju *Posidonia oceanica* kojim će biti obuhvaćeno 40 km; rezultati će biti raspoloživi u roku od 2. g.		
	DJ	Nataša Kovačević je postavila pitanje dugoročnih uticaja uzrokovanih ispaljivanjem iz vazušnih topova (kapaciteta 240 dB) čiji efekti mogu da se osjećaju na udaljenosti od 30 do 60 km; Konsultanti koji rade na izradi SPU izvršiće procjenu značaja ovog uticaja i dati predlog mjera zasnovanih na najboljim praksama.		
	AD NK	Nataša Kovačević je navela primjer Hrvatske, gdje nije dozvoljeno da se obavljaju bilo kakve aktivnosti na udaljenosti manjoj od 30 km od obale, i da, ukoliko je neophodno, može da dokumentiuje navedene informacije; Nataša Kovačević je navela studiju koja se sprovodi vezano za ostvarivanje benefita od ekosistema mora uključujući i proizvodnju hrane, regulisanje klime i zaštitu arheoloških nalazišta; Razgovarano je i o ulozi inspektora sa predstavnicima Uprave za inspekcijske poslove, a posebno o obučavanju istih kako bi mogli da vrše neophodne inspekcije postrojenja za bušenje u podmorju; u okviru		

	NK	SPU, konsultanti će razmotriti ulogu inspektora u insitutucionalnom okviru i predložiti programe za njihovo obučavanje		
	RC	REMPEC može da obezbijedi obuku u okviru Protokola o bezbjednosti na moru; ovo je značajan izvor obuke		
	NK	Tomislav Anđelić iz Centra za ekotoksikološka istraživanja (CETI) je pohvalio kvalitet nacrta dokumenta. Istakao je da CG ima skladište radioaktivnog otpada, ali da je ono malog kapaciteta. i nema postrojenja za tretman tečnog radioaktivnog otpada; Potrebno je pažljivo obraditi pitanje upravljanja NORM otpada u SPU studiji. Takođe je istakao da je zabrannjen uvoz radioaktivnog otpada. Smatra da je potrebno inicirati izmjene u zakonskim rješenjima u skladu sa novom industrijom eksploatacije nafte.		
	NK	Safet Luković, predstavnik Lučke uprave Crne Gore je istakao da treba voditi računa o plovnim putevima.		
	GV, RC	Ricardo Khoury (SPU konsultanti) je zatražio da se dostave podaci o postojećim plovnim putevima i takođe tampon zone od luka i plovnih puteva		
	DJ	Predstavnice Monstata su iznijele zahtijev da kad se navode podaci da se navodi tačan naziv dokumenta i godina njegovog izdavanja;		
	TA	Predrag Novosel je mišljenja da nemamo legislativu koja može da podrži proces istraživanja nafte i gasa i da je treba inovirati,		
		Darinka Joksimović je istakla da su emisije sa brodova definisane Anex-om 6. MARPOL konvencije koja je transponovan u naše zakonodavstvo; potrebno je napraviti Plan zaštite osjetljivih receptora za slučaj incidenta, Napraviti simulacione modele za izlivanje nafte, da bi smanjili uticaje od izlivanja nafte. Urađena		

		je procjena rizika od izlivanja nafte za Crnu Goru uključujući i mapiranje osjetljivih zona; ovi podaci su raspoloživi		
		Tamara Brajović: Indikatore zaštite pejzaža treba ponovo obraditi kako bi bili praktičniji; Konvencija o zaštiti pejzaža treba da bude uvrštena u tabelu zakona i može da se koristi za prilagođavanje indikatora.		
	SL	SPU konsultanti će organizovati sastanak sa predstavnicima Agencijom za zaštitu životne sredine kako bi konačno pripremili listu ciljeva i indikatora;		
	RC	**<u>Opšti utisci i zaključci, dogovorene aktivnosti za naredni period</u>**		
	NV, MS	Učesnici su generalno izrazili zadovoljstvo po pitanju onoga što je dosada urađeno, kao i načinom na koji je Radionica pripremljena i održana, i uopšte principom rada koji podrazumijeva konsultovanje širokog kruga stručne javnosti.		
	PN DJ	SPU konsultanti će dostaviti najnovije materijale svim učesnicima, kao i onim zainteresovanim stranama koje koji nisu mogle da prisustvuju Radionici; od njih se očekuje da svoje komentare dostave do 31.07.2014. godine kako bi SPU konsultanti mogli da tokom avgusta pripreme konačnu verziju „Scoping“ izvještaja (obim i sadržaj SPU).		
		Ministarstvo ekonomije u saradnji sa Ministarstvom kulture i Institutom za biologiju mora će definisati obim razmjene podataka za batimetriju.		
		Ministarstvo ekonomije će organizovati zaseban sastanak na temu mapiranih areholoških nalazišta, zbog informacija koje postoje, ali su povjerljive i teško dostupne.		

	TB AD, TB	Lučka uprava Crne Gore će dostaviti mape plovnih puteva konsultantima SPU. Pojedini učesnici su naveli konkretna dukumenta, koja bi trebali navesti u svojim pisanim komentarima i dostaviti. Predstavnica ECRANA je dostavila komentare, kao i preporuke za dokumentaciju koju bi trebalo koristiti. Do kraja septembra potrebno je izraditi Nacrt Izvještaja SPU, dok će se javna rasprava organizovati u prvoj polovini oktobra 2014. Tom prilikom će se dati dovoljno dugačak rok zainteresovanima da detaljno pogledaju dokument, i daju svoje primjedbe i sugestije. Veoma je značajno da se izrada SPU završi do novembra 2014., kako bi Ministarstvo ekonomije moglo da potpiše prve ugovore o istraživanju. – · –		

Obradio:

Mladen Vuksanović

PRILOG D : DIREKTIVE ZA ISTRAŽIVANJE U JADRANSKOM PODMORJU

Joint CMS, ASCOBANS and ACCOBAMS Noise Working Group Guidelines for offshore exploration activities in the Adriatic Sea

ACCOBAMS Resolution 4.17: 'Guidelines to Address the Impact of Anthropogenic Noise on Cetaceans in the ACCOBAMS Area (ACCOBAMS Noise Guidelines)' specifically "*[r]ecogniz[es] that anthropogenic ocean noise is a form of pollution, caused by the introduction of energy into the marine environment, that can have adverse effects on marine life, ranging from disturbance to injury and death*".

In April 2014 the ACCOBAMS Scientific Committee recommended that all seismic explorations in the ACCOBAMS area, including the Adriatic Sea, should comply with Resolution 4.17 and Resolution 5.15.

1. The Adriatic Sea

In October 2014, during CBD COP12, Parties adopted Decision XII/22: 'Marine and coastal biodiversity: ecologically or biologically significant marine areas (EBSAs)'. This decision encourages CBD Parties to make use of the scientific information regarding the description of the EBSAs criteria when carrying out marine spatial planning and provides clarity about the agreed international values that should be protected in the Adriatic.

The Northern Adriatic Basin is important for several threatened species. It hosts a population of the highest density of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in the Mediterranean, it is one of the most important feeding grounds in the Mediterranean of the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) and it is a nursery area for a number of vulnerable species (blue shark (*Prionace glauca*), sandbar shark (*Carcharinus plumbeus)*, anchovies (*Engraulis encrasicolus*), etc.). The area hosts a strong diversity of benthic and pelagic habitats due to an important gradient of environmental factors from its western portion to its eastern coasts. It is also one of the most productive areas in the Mediterranean Sea. The area has been ranked high for

- Special importance for life-history stages of species
- Importance for threatened, endangered or declining species and/or habitats; and
- Biological productivity

The Jabuka/Pomo Pit area is a sensitive and critical spawning and nursery zone for important Adriatic demersal resources, especially European hake (*Merluccius merluccius*). This area hosts the largest populations of Norway lobster (*Nephrops norvegicus*) and is important especially for juveniles in the depths over 200 m. Based on available scientific data it is a high density area for the giant devil ray (*Mobula mobular*), an endemic species listed on Annex II SPA/BD protocol and listed as endangered on the IUCN Red List. The Pit could function as a favourable environment for some key life history stages of the porbeagle shark (*Lamna nasus*), which is critically endangered, and listed on Annex II SPA/BD Protocol. Regarding benthic species, several types of corals can be found (*Scleractinia* and *Actiniaria*). The area has been ranked high for:

- Uniqueness or rarity
- Special importance for life-history stages of species; and
- Biological productivity

The South Adriatic Ionian Straight area contains important habitats for Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*), an Annex II species of the Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (SPA/BD Protocol) in the framework of Barcelona Convention, and significant densities of other megafauna such as the giant devil ray (*Mobula mobular*), striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*), Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*) and loggerhead turtle (*Caretta caretta*), all of which are listed in Annex II of SPA/BD Protocol. Benthos includes deep-sea cold-water coral communities and deep-sea sponge

aggregations, representing important biodiversity reservoirs and contributing to the trophic recycling of organic matter. Tuna, swordfish and sharks are also common in this area. The area has been ranked high for:

- Uniqueness or rarity
- Special importance for life-history stages of species
- Importance for threatened, endangered or declining species and/or habitats
- Vulnerability, fragility, sensitivity, or slow recovery; and
- Biological diversity

In addition to the species identified in the EBSA statements, the Joint NWG also cautions that the area is important habitat for Risso's dolphins (*Grampus griseus*) and striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*).

2. ACCOBAMS, CMS, CBD and EU commitments

The weight of decisions taken by governments at an international level is now considerable.

ACCOBAMS Resolution 4.17 "*[e]ncourages Parties: - to address fully the issue of anthropogenic noise in the marine environment, including cumulative effects, in the light of the best scientific information available and taking into consideration the applicable legislation of the Parties, particularly as regards the need for thorough environmental impact assessments being undertaken before granting approval to proposed noise-producing activities*".

The ACCOBAMS Noise Guidelines further detail specific considerations relating to seismic surveys.

ACCOBAMS Resolution 5.15 calls on the Parties implementation through their national legislation the requirements of ACCOBAMS Res.4.17 and in CMS Resolution 10.24, in particular by:

- ensuring that Environment Impact Assessments take full account of the effects of activities on cetaceans;
- implementing the recommended use of Best Available Techniques and Best Environmental Practice in their efforts to reduce or mitigate marine noise pollution;
- integrating the issue of anthropogenic noise into the management plans of marine protected areas;

Resolution 5.15 also underlines that Environment Impact Assessments should include specific details that mirror those articulated in the 'Guidelines to address the impact of anthropogenic noise on cetaceans in the ACCOBAMS area;

CMS Resolution 10.24: 'Further Steps to Abate Underwater Noise Pollution for the Protection of Cetaceans and Other Migratory Species' also strongly urges Parties to prevent adverse effects on cetaceans and on other migratory marine species by restricting the emission of underwater noise, understood as keeping it to the lowest necessary level with particular priority given to situations where the impacts on cetaceans are known to be heavy" and urges Parties to ensure that Environmental Impact Assessments take full account of the effects of activities on cetaceans and other marine species.

CBD Decision XII/23: 'Marine and coastal biodiversity: Impacts on marine and coastal biodiversity of anthropogenic underwater noise ...' specifically encourages CBD Parties to take appropriate measures within their competencies to avoid, minimize and mitigate the potential significant adverse impacts of anthropogenic underwater noise on marine and coastal biodiversity, including:

- combining acoustic mapping with habitat mapping of sound-sensitive species when developing spatial risk assessments to identify areas where those species may be exposed to noise impact;

- using spatio-temporal management, including detailed temporal and spatial knowledge of species or population distribution patterns, to mitigate and manage noise activities, and avoiding generating noise in the area at critical times;
- conducting Environmental Impact Assessments for activities that may have significant adverse impacts on noise-sensitive species

Assessment of likely impacts is also an emerging legal requirement in the European Union. The European Parliament and Council Environmental Impact Assessment Directive 2014/52/EU requires that Environmental Impact Assessments are carried out before development consent is given to activities (2014/52/EU Art 2.1) to identify impacts to biodiversity with particular attention to species and habitat protected under Directive 92/43/EEC and Directive 2009/147/EC (2014/52/EU Art 3.1). While seismic surveys are not included in the Annexes, the Directive introduction states that "*[w]ith a view to ensuring a high level of protection of the marine environment, especially species and habitats, environmental impact assessment and screening procedures for projects in the marine environment should take into account the characteristics of those projects with particular regard to the technologies used (for example seismic surveys using active sonars).*"

These four inter-governmental bodies provide significant clarity about the expectations to conduct Environmental Impact Assessments in order to fully assess and effectively manage impacts associated with offshore seismic and drilling activities, among other underwater noise producing activities.

3. ACCOBAMS Guidelines

The ACCOBAM Noise Guidelines that were adopted by ACCOBAMS Parties in 2010 provide important detail for Parities to apply in their domestic jurisdictions.

Besides procedures for specific activities, the general guidelines and concepts within the ACCOBAMS Noise Guidelines should be taken into account for any activity.

The generated sound field in relation with oceanographic features (depth/temperature profile, sound channels, water depth, seafloor characteristics) should be modelled to assess the area possibly affected by relevant acoustic impacts. Cumulative acoustic impacts should be considered in the subsequent Environmental Impact Assessment. This assessment should demonstrate that cetaceans' (and other protected/endangered/threatened species') key habitats and marine protected areas are being avoided with regards to activities emitting sound at excessive levels and with appropriate buffer zones around them; considering the possible impact of long-range propagation. Closed areas are avoided and also surrounded by appropriate buffer zones. There should be a scientific and precautionary basis for the exclusion zone (EZ) rather than an arbitrary and/or static designation. The safest, most precautionary option that minimises impact should be proposed. Expanded exclusion zones aimed at reducing behavioural disruption should also be considered.

In addition to the general guidelines:

a) Seismic surveys should be planned so as to avoid key cetacean habitat and areas of cetacean density, so that entire habitats or migration paths are not blocked, so that cumulative seismic noise is limited within any particular area, and so that multiple vessels operating in the same or nearby areas at the same time are specifically regulated or prohibited.
b) Use of the lowest practicable source power
c) Limit horizontal propagation by adopting suitable array configurations and pulse synchronization and eliminating unnecessary high frequencies.
d) Adapt the sequencing of seismic lines to account for any predictable movements of animals across the survey area and avoid blocking escape routes

e) Modelling of the generated sound field in relation with oceanographic features (depth/temperature profile, water depth, seafloor characteristics) to dynamically set the Exclusion Zone. Confirm models by Exclusion Zone tests in the field.
f) Mitigation procedures should be practical in that they should use data that can be readily collected by cetacean observers during offshore operations, account for operating conditions and constraints of seismic surveys and, as far as possible, minimize disruption of surveys while maximizing environmental protection
g) Continuous visual and passive acoustic monitoring (PAM) with a specialized team of cetacean observers and bioacousticians to ensure that cetaceans are not in the Exclusion Zone before turning on the acoustic sources and while sources are active.
h) Equipment for visual monitoring should include suitable binoculars and big eyes to be used according to the monitoring protocol
i) Ideally, high power airgun configurations should be prohibited at night, during other periods of low visibility, and during significant surface-ducting conditions, since current mitigation techniques may be inadequate to detect and localize cetaceans. Because of the impact of adverse weather conditions on the visual detection of mammals, emissions during unfavourable conditions should be restricted as well
j) PAM (towed array technology or other suitable technologies with enough bandwidth to be sensitive to the whole frequency range of cetaceans expected in the area) should be used to improve detection capabilities. PAM should be mandatory for night operations or when visibility is scarce. However, PAM may be inadequate mitigation for night operations if cetaceans in the area are not vocal or easily heard.
k) At least two dedicated Cetacean Observers should be on watch at one time on every operative ship; shifts should be organized to allow enough rotation and resting periods to Marine Mammal Observers (MMOs). In the case of acoustic monitoring, at least one operator should be on watch and shifts should be organized to allow 24/24h operation., unless automatic detection/alerting systems with proven effectiveness are available
l) Before beginning any emission there should be a dedicated watch of at least 30 minutes to ensure no animals are within the EZ
m) Extra mitigation measures should be applied in deep water areas if beaked whales have been seen diving on the vessel trackline or if habitats suitable for beaked whales are approached: in such a cases the watch should be at least 120 minutes to increase the probability that deep-diving species are detected (e.g. Cuvier's beaked whales).
n) Every time sources are turned on, there should be a slow increase of acoustic power (ramp-up or soft start) to allow cetaceans sufficient opportunity to leave the ensonified area in the event that visual and passive searches are unsuccessful (the effectiveness of this procedure is still debatable)
o) The beginning of emissions should be delayed if cetacean species are observed within the exclusion zone (EZ) or approaching it. Ramp-up may not begin until 30 minutes after the animals are seen to leave the EZ or 30 minutes after they are last seen (120 minutes in case of beaked whales)
p) Exposing animals to harmful acoustic levels should be avoided by preventing them from entering the EZ, by changing the ship course, if applicable, or by reducing (power-down) or ceasing (shut-down) the acoustic emissions
q) There should be a shut-down of source(s) whenever a cetacean is seen to enter the EZ and whenever aggregations of vulnerable species (such as beaked whales) are detected anywhere within the monitoring area
r) If more than one seismic survey vessel is operating in the same area, they should maintain a minimum separation distance to allow escape routes between sound fields.
s) Data sharing among surveyors should be encouraged to minimize duplicate surveying. Also, if old seismic data can be usefully re-analyzed using new signal processing or analysis techniques, this should be encouraged.

4. Joint NWG Recommendations for offshore exploration activities in the Adriatic Sea

Given the strong potential for impact to cetaceans and other CMS-listed marine species including Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*), fin whales (*Balaenoptera physalus*), common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*), Risso's dolphins (*Grampus griseus*), striped dolphins (*Stenella coeruleoalba*) and other cetacean species, Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*) as well as a significant number of fish, crustacean and cephalopod species and possibly loggerhead turtles (*Caretta caretta*), the Joint NWG strongly recommends:

- Environmental Impact Assessments should conform to ACCOBAMS Noise Guidelines and should be based on accurate data including characteristics of the specific survey being conducted; and professional modelling of sound transmission of the area to be surveyed.
- Environmental Impact Assessments should include assessments of the seasonal distribution patterns of vulnerable species and likely seasonal changes in sound propagation conditions such that the timing of any survey could be chosen to minimise impacts.
- The modelling should be used to assess the potential impact on Cuvier's beaked whales (*Ziphius cavirostris*), fin whales (*Balaenoptera physalus*), common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and other cetacean species, Mediterranean monk seals (*Monachus monachus*) and loggerhead turtles (*Caretta caretta*) to define exclusion zones. The results should be validated in the field with empirical measurements (as indicated in the ACCOBAMS Noise Guidelines).
- Transmission of noise into protected areas within the region should also be considered.
- Engaging an independent review of Environmental Impact Assessment before approvals are given is highly recommended.
- Marine Mammal Observer and Passive Acoustic Monitoring reports should be made transparently available at the end of exploration surveys (within 2 months) either through an online mechanism or by submission to the ACCOBAMS Secretariat for circulation.

PRILOG E : IZVJEŠTAJ SA JAVNE RASPRAVE

MINISTARSTVO EKONOMIJE

STRATEŠKA PROCJENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (SPU) ZA ISTRAŽIVANJE I PROIZVODNJU UGLJOVODONIKA U PODMORJU CRNE GORE

IZVJEŠTAJ SA JAVNE RASRPAVE

29.06.2016. godine

CAU u saradnji sa ELARD i Institutom za razvoj i istraživanja i razvoj u oblasti zaštite na radu		
MINISTARSTVO EKONOMIJE	**Vrsta dokumenta:**	**Izvještaj**
	Ref. Ugovor:	
Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore	**Broj stranica:**	**141**
Izvještaj sa javne rasprave	**Revizija**	**C**

Kontrola dokumenta			
Revizija / datum	**Pripremio:**	**Pregledao:**	**Odobrio:**
A-za pregled od strane Klijenta **21. april 2014**	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babić
B-za odobrenje od strane Klijenta **06. jun 2016**	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babić
C-za upotrebu **20. jun, 2016**	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babic
D-za predaju **29. jun, 2016**	Aleksandar Duborija Dima Alhaj	Ricardo Khoury	Predrag Babic

IZJAVA

Ovaj izvještaj su pripremili CAU, ELARD i ITI, uz dužnu stručnost, brigu i pažnju, u okviru odredbi Ugovora sa Klijentom, uključujući naše Opšte uslove poslovanja, i uzimajući u obzir dodijeljene resurse, prema dogovoru sa Klijentom. Informacije u ovom Izvještaju su, prema našim najboljim saznanjima, tačne u momentu štampe. Interpretacije i preporuke su zasnovane na našem iskustvu, koristeći razumno profesionalno znanje i rasuđivanje, i na bazi informacija koje su nam bile dostupne. Ovaj Izvještaj se predaje Klijentu kao povjerljiv, i mi ne prihvatamo odgovornost u slučaju da Izvještaj ili njegovi djelovi postanu dostupni trećim stranama. Bilo koja takva treća strana koristi Izvještaj na svoj rizik.

SADRŽAJ

Sadržaj ii
Lista slika ii
1. UVOD 1
1.1 Opšti podaci 1
1.2 Ciljevi javne rasprave 1
2. Proces javne rasprave 2
3. Okrugli stolovi 2
4. Komentari primljeni putem e-maila 4
5. Prekogranične konsultacije 4
6. KOMENTARI ECRAN-a 5
7. Rezultati javne rasprave 5
8. Prilozi 6
Prilog A: Zapisnici sa okruglih stolova 7
Prilog B: Spisak primljenih e-mailova 37
Prilog C: Odgovori na komentare primljene putem emaila 42
Prilog D: Odgovori na zvanične komentare Hrvatske 98
Prilog E: Odgovori na zvanične komentare Italije 102
Prilog F: Odgovori na ECRAN komentare 102

LISTA SLIKA

Slika 1 Slike sa okruglih stolova 3

1. UVOD

1.1 OPŠTI PODACI

Centar za arhitekturu i urbanizam (CAU) i Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu (ITI), u saradnji sa kompanijom "Earth Link & Advanced Resources Development" (ELARD), (u daljem tekstu: "Konsultant"), su potpisali Ugovor sa Ministarstvom ekonomije Crne Gore (pod zajedničkim nazivom: "SPU Konsultanti") (Ugovor zaveden pod brojem 01-2337/18 potpisan 28. februara 2014) o pružanju stručnih usluga na **pripremi Strateške procjene uticaja na životnu sredinu (SPU) za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore**. Izrada SPU izvještaja je finansirana od strane Ministarstva Spoljnih Poslova Kraljevine Norveške.

Ovaj projekat ima za cilj da: 1) izvrši procjenu uticaja na životnu sredinu, društvene uticaje i uticaje na zdravlje uzrokovanih istraživanjem i proizvodnjom ugljovodonika u podmorju Crne Gore, i 2) razvije mjere za djelotvorno rješavanje uticaja u ranom stadijumu ciklusa planiranja putem smanjenja ili izbjegavanja negativnih uticaja.

Sveukupni cilj projekta je da obezbijedi instrument koji će pomoći Ministarstvu ekonomije da, u najranijim mogućim fazama donošenja odluka, upravlja aktivnostima na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore na održiv način, i da u naredne faze planiranja u potpunosti integriše glavna pitanja u oblasti zaštite životne sredine i društvena pitanja.

Nakon predaje Nacrta izvještaja o SPU Ministarstvu ekonomije, započet je proces javne rasprave u skladu sa Zakonom o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore", br. 80/05, „Službeni list Crne Gore", br. 73/10, 40/11). Ovaj izvještaj sadrži i opis metodologije, aktivnosti i rezultata javne rasprave.

1.2 CILJEVI JAVNE RASPRAVE

Glavni cilj javne rasprave je da se javnosti predstavi Program i nacrt izvještaja o SPU kao i da se pruži mogućnost javnosti da izrazi bilo kakve nedoumice u pogledu Programa istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u podmorju Crne Gore i njegovih potencijalnih uticaja na životnu sredinu i društveno-ekonomskih uticaja.

Javna rasprava je sprovedena u skladu sa sljedećim zakonima i smjernicama:

- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore", br. 80/05, „Službeni list Crne Gore", br. 73/10, 40/11),
- Smjernice o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU Direktive) Evropskog parlamenta i Savjeta od 27.06.2001. godine o procjeni uticaja na životnu sredinu za određene planove i programe,
- Zakon o životnoj sredini (Službeni list Crne Gore, br. 48/08, 40/10, 40/11),
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o procjeni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu (ESPOO Konvencija) (Sl. List Crne Gore, br. 08/08-27),

2. PROCES JAVNE RASPRAVE

Javna rasprava je otpočela 28.12.2015. godine sa obavještenjem o održavanju javne rasprave povodom izrade nacrta izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Program ispitivanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore koje je objavljeno u dnevnom listu Pobjeda kao i na sljedećim internet stranicama:

- www.mek.gov.me;
- www.petroleum.me;
- www.euprava.me; i
- Stranica Vlade Crne Gore za javne rasprave: http://www.gov.me/naslovna/Javne_rasprave/

Sljedeća dokumenta se mogu preuzeti sa gore navedenih internet stranica kao i sa internet stranice Ministarstva ekonomije:

- Nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore;
- Nacrt Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u podmorju Crne Gore; i
- Ne-tehnički rezime nacrta SPU izvještaja.

Program javne rasprave je obuhvatao:

1. Primanje komentara putem maila info@mek.gov.me i pošte na adresi Ministarstva ekonomije;
2. Direktna distribucija dokumentacije zainteresovanim stranama uključujući i relevantne državne agencije, opštine, akademske institucije, NVO, naftne kompanije itd.;
3. Neposredni sastanci / okrugli stolovi, pri čemu su održana tri okrugla stola u Kotoru, Baru i Podgorici; i
4. Prekogranične konsultacije.

Predloženi period trajanja javne rasprave je 60 dana, tj. do 25.02.2016. godine međutim, komentari koji su pristigli i nakon isteka predviđenog perioda od 60 dana su takođe razmotreni.

Svi pristigli komentari su dokumetnovani, pri čemu je odgovoreno na sve komentare za koje je procjenjeno da su validni i oni su razmotreni u konačnom izvještaju o SPU.

3. OKRUGLI STOLOVI

Održana su tri okrugla stola prema sljedećem rasporedu:

- Kotor, 16.02.2016. godine, Cineplex „Boka“, Pjaca od kina, Stari grad, u 11h
- Bar, 17.02.2016. godine,Velika sala opštine Bar, Bulevar revolucije 1, u 11h
- Podgorica, 18.02.2016. godine, Kosa sala javne biblioteke Radosav Ljumović, Njegoševa 22, u 11h

Ovim sastancima koji su organizovani od strane Ministarstva ekonomije Crne Gore prisustvovali su predstavnici Ministarstva ekonomije, Obrađivači SPU, sa posmatračima iz Ministarstva

održivog razvoja i turizma i Agencije za zaštitu životne sredine, kao i ostali akteri, NVO i zainteresovana javnost. Učesnici sastanaka su navedeni u listi u **Prilogu A**.

Sastanke je otvorila g-đa. Dina Skarep Radonjić iz Uprave za ugljovodonike koja je pozdravila pristune i predstavila članove tima za izradu SPU. Nakon uvodnog govora, g-din. Vladan Dubljevic iz Uprave za ugljovodonike, je predstavio nacrta programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore. Zatim je g-din. Ricardo Khoury u ime tima obrađivača SPU predstavio ključna saznanja iz SPU. Nakon ovih prezentacija krenulo se sa raspravom tokom koje je diskutovano o svim komentarima.

Zapisnici sa tri okrugla stola su dostavljeni u **Prilogu A**.

Slika 1 Slike sa okruglih stolova

4. KOMENTARI PRIMLJENI PUTEM E-MAILA

Komentari su dostavljani na sljedeću e-mail adresu info@mek.gov.me. Mnogi od primljenih komentara su sadržali zahtjev za obustavljanje istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u Crnoj Gori i nisu sadržali konkretne komentare na SPU studiju. Od ukupno 54 komentara koja su pristigla putem e-maila, njih 265 se odnosilo na SPU i oni su razmotreni tokom izrade konačnog SPU izvještaja. Obrađivač SPU je odgovorio na one komentare koji su značajni za SPU i oni su dostavljeni u **Prilogu C**.

5. PREKOGRANIČNE KONSULTACIJE

Fokalna tačka za Espoo konvenciju u Direktoratu za usklađivanje EU propisa i horizontalno zakonodavstvo Ministarstva održivog razvoja i turizma je kontaktiralo Republiku Hrvatsku, Republiku Italiju i Republiku Albaniju kako bi ih informisalo o Programu i pozvalo ih da učestvuju u prekograničnim konsultacijama.

Obavještenja su zvanično dostavljena na sljedeće e-mail adrese:

- ornela.shoshi@moe.gov.al, info@moe.gov.al (Albanija),
- anamarija.matak@mzoip.hr (Hrvatska).
- torchio.monica@minambiente.it i ceoloni.paola@minambiente.it- (Italija).

Poslata dokumentacija je sadržala:

1. Propratno pismo
2. Adrese internet stranice na kojoj se može naći predmetna dokumentacija, i to:
   - Nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore;
   - Nacrt izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) za aktivnosti na I&P ugljovodonika u podmorju Crne Gore; i
   - Ne-tehnički rezime nacrta SPU izvještaja
3. Kontakt podatke kao i e-mail adrese i brojeve telefona.

Hrvatska i Italija su odgovorile na poziv i poslale svoje zvanične komentare. Obrađivači SPU su odgovorili na ove komentare u **Prilogu D i E** kao i kroz direktnu komunikaciju sa Ministarstvom inostranih poslova Crne Gore.

6. KOMENTARI ECRAN-A

Primljeni su dodatni komentari od stručnjaka ECRAN-a (Regionalna pristupna mreža za životnu sredinu i klimu), projekat koji finansira EU a kojim upravlja Evropska komisija. Ovi komentari i kako su oni obrađeni u konačnom SPU izvještaju su prikazani u Prilogu F.

7. REZULTATI JAVNE RASPRAVE

Proces javne rasprave je omogućio Ministarstvu ekonomije da prikupi brojne konstruktivne komentare i mišljenja koja su integrisana u konačnom izvještaju o SPU tamo gdje je to bilo moguće. Glavna pitanja se odnose na:

- Akcidentne situacija koje mogu značajno da utiču na ostale privredne sektore uključujući i turizam i ribarstvo; ovo je u SPU izvještaju identifikovano kao uticaj sa malim rizikom da se zaista dogodi, ali u svakom slučaju prisutan; SPU izvještaj sadrži brojne mjere za ublažavanje uticaja u cilju smanjenja na najmanju moguću mjeru vjerovatnoće i posljedica uticaja;
- Kapacitete organa vlasti u Crnoj Gori da upravljaju sektorom I&P ugljovodonika i da djeluju u slučaju incidenata; ovo je u konačnom izvještaju o SPU istaknuto kao glavni prioritet Vlade Crne Gore da razvije kapacitete relevantnih institucija; kao rezultat javne rasprave, nova preporuka je dodata prema kojoj je potrebno ažurirati nacionalni plan djelovanja u vanrednim situacijama kako bi se razmotrili incidenti uzrokovani radom bušaćih i proizvodnih platformi pored izlivanja sa plovila;
- Potreba da se razmotre šire prekogranične komponente životne sredine i da se uspostave mehanizmi za trans-atlansku saradnju u upravljanju uticajima aktivnosti na I&P ugljovodonika na životnu sredinu; u konačnom SPU izvještaju je razmotren veći geografski obuhvat, uključujući i značajno područje središnjeg Jadrana uz predlog mehanizama za prekograničnu koordinaciju i saradnju.

8. PRILOZI

PRILOG A: ZAPISNICI SA OKRUGLIH STOLOVA

Javna rasprava je otpočela 28.12.2015. godine, kada je Poziv za Javnu raspravu o nacrtu Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore objavljen u dnevnom listu „Pobjeda" i na internet stranama Vlade Crne Gore, Ministarstva ekonomije, E-uprave, petroleum.me, Agencije za zaštitu životne sredine i primorskih opština, i trajala je do 25.02.2016. godine.

Javna rasprava je održana u organizaciji Ministarstva ekonomije Crne Gore.

Cilj javne rasprave je bio da se na organizovan, strukturan i prijemčiv način stručna i laička javnost upozna sa nacrtom Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i sa nacrtom Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore. Od Javne rasprave se očekivila da podstakne stručnjake i širu javnost da se uključe u proces rasprave i daju konkretne prijedloge, mišljenja i komentare na nacrte ovih dokumenata.

U toku Javne rasprave, u saradnji sa opštinom Kotor, opštinom Bar i Glavnim gradom Podgoricom organizovani su okrugli stolovi na kojima su nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrtom Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore bili prezentirani od strane obrađivača dokumenata i Ministarstva ekonomije.

Kako bi se obezbijedili optimalni uslovi za uvid zainteresovanih subjekata i davanje eventualnih sugestija, primjedbi i sl., nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrt Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore su bili dostupni javnosti tokom cijelog trajanja Javne rasprave u Ministarstvu ekonomije, kao i na sajtu Vlade Crne Gore, Ministarstva ekonomije, E-uprave, petroleum.me, Agencije za zaštitu životne sredine i primorskih opština.

Primjedbe i sugestije mogle su se slati elektronskim putem ili direktno na arhivu Ministarstva ekonomije.

1.1. Okrugli stolovi

Javna rasprava je realizovana prezentacijom nacrta Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrta Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i diskusijom u vezi sa ovim dokumentima kroz Okrugle stolove koji su održani u Kotoru dana 16.02.2016. godine, u Baru dana 17.02.2016. godine i u Podgorici dana 19.02.2016. godine.

1.1.1 Javna rasprava o nacrtu Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrtu Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, održana u Kotoru, dana 16.02.2016. godin

Javna rasprava je održana u prostorijama kina „Boka", u periodu 11:00-14:00 h. Poziv za Javnu raspravu je objavljen u dnevnom listu „Pobjeda" i na internet stranama Vlade Crne Gore, Ministarstva ekonomije, E-uprave, petroleum.me, Agencije za zaštitu životne sredine i primorskih opština, i trajala je do 25.02.2016. godine, sa naknadnim obavještenjem o vremenu i mjestu održavanja Okruglih stolova, dana 25.01.2016. godine.

Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, Javnoj raspravi su prisustvovali:

- G-đa Dina Skarep Radonjić, Uprava za ugljvodonike,

- G-din Vladan Dubljević, Uprava za ugljovodonike,
- G-din Aleksandar Duborija, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,obrađivača SPU,
- G-din Ricardo Khoury, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Rachad Ghanem,konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Dima Al Haj, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Mirko Đurović, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Zorica Babić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Dušan Slavnić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Andrijela Vicić Ćetković, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Mladen Vuksanović, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Predrag Ratković, Uprava pomorske sigurnosti,
- G-din Radosav Čović, Ministarstvo ekonomije,
- G-đa Ljiljana Maksimović, Ministarstvo ekonomije,
- Bobana Knežević, prevodilac

Pored toga, Javnoj raspravi su prisustvovali u formi posmatrača i:
- G-đa Brankica Cmiljanović Jokanović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma,
- G-đa Jovana Žarić, Agencija za zaštitu životne sredine,
- G-đa Tamara Brajović, Agencija za zaštitu životne sredine,

Javnu raspravu je otvorila, Dina Skarep Radonjić, koja je pozdravila prisutne i predstavila prisutne članove tima koji su radili na izradi nacrta Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore. Nakon uvodnog obraćanja g-đe Dine Skarep Radonjić, uslijedile su prezentacije nacrta Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, koju je predstavio g-din Vladan Dubljević, i SPU, koju je predstavio g-din Ricardo Khoury, poslije čega je otvorena Javna rasprava.

Pitanje/Komentar:Milijana Samardžić, knzorcijum Plan pot – Beograd, Top sistem – Zagreb i jedna Izraelska kompanija

S obzirom da i najmanjoj kompaniji koja se bavi bušenjem kapital je veći od Budžeta Crne Gore, za bilo kakav akcidrnt turizam u Crnoj Gori je završio, a mi nemamo pravnu snagu da dobijemo to na međunarodnim sporovima, a advokati svjetski koštaju mnogo,ali moramo ući u to, jer nemamo drugog. A kako je iskustvo pokazalo Italijani nijesu baš poznati poposlovnoj disciplini, a Rusi prema odnosu ka okolini. Ako mi nemamo neki način da to iskontrolišemo rizik je veliki.

Ako se dobiju pozitivni rezultati, bilo nafte, bilo gasa, hoće li se na kopnu praviti neki smještajni kapaciteti ili će se transportovati klasičnim sistemom putem tankera?

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Vođeni međunarodnom praksom i iskustvom iz okruženja, a imajući u vidu da akcionarska društva odgovaraju svojim kapitalom.U slučaju da raspoloživi kapital nije dovoljan za bilo šta što se desi kompanija ne ma sredstava da sanira štetu. Mi smo primjenili međunarodnu praksu, tako što će »majka« kompanija dati neograničenu garanciju za sve što se desi. Na ovaj način smo obezbjedili da kompanije budu odgovorne ne samo prema državi Crnoj Gori i nadležnim organima, već i prema trećim licima. Glavni sistem zaštite je garancija „majke“ kompanije koja je neograničena i traje dok traju bilo kakve aktivnosti, tj. sve dok se ne ukloni i proizvodno postrojenje, ako do njegove instalacije dođe. Takođe država se zaštitila i implementacijom najbolje svjetske praksei zakonskom regulativom.

Sobzirom da mi nijesmo zemlja koja se odredila za downstream, odnosno da se bavi preradom i smještanjem na kopnu, predpostavljamo da ako dođe do proizvodnje nafte da će se transportovati tankerima ka rafineriji. U dijelu, kako smo mi strukturirali svoj sistem imamo tax royalty sistem. Imamo royalty koki se plaća nadoknada za proizvedenu naftu, odnosno gas. Mi kao država, uzimamo ili možemo uzeti u proizvedenoj nafti ili gasu u količini, tj. zasnovano na zapremini. To znači da nama pripada od onoga trenutka kada se ekstrak, u zavisnosti od količine proizvodnje na dnevnom nivu pripada na od 2 do 12 % ukupne proizvodnje. Mi to možemo da uzmemo u nafti ili da se ona za naše potrebe proda nekoj

rafineriji. Odlučili smo da ako je nafta u pitinja da će biti izvezena i prodata po posebnim uslovima koji su propisani posebnim podzakonskim aktom.

Pitanje/Komentar: Tatjana Jelić, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine opštine Tivat

S obziro da ste u uvodnom izlaganju naveli da dokument podliježe internoj i eksternoj reviziji, molim vas za pojašnjenje na šta se konkretno mislilo?

Odgovor/Komentar: g-đa Dina Skarep Radonjić

Mislilo se na mrežu ECRAN, koja je neki vid eksterne revizije dokumenta. Naravno da će postojati u skladu sa zakonom sve revizije dokumenta i da će postojati reviziona komisija kako to zakon nalaže. Htjeli smo samo da naglasimo značaj ECRAN mreže u realizaciji i pripremi samog dokumenta jer su nas podržali od početka svojim komentarima i svojim ekspertskim timom.

Pitanje/Komentar: Tatjana Jelić, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine opštine Tivat

Izvinjavam se na mojoj možda neobavještenosti, ali ja ne znam ko je ECRAN mreža, pa ako bi ste mogli da mi pojasnite.

Odgovor/Komentar: g-đa Brankica Cmiljanić Jokanović

ECRAN mreža zapravo projekat koji realizuje Evropska komisija. Crna Gora je jedna od učesnica u realizaciji tog projekta i ovaj projekat, tj. Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore je bio pilot projekat Crne Gore gdje smo ga mi koristili za sve države da se upoznaju sa zahtjevima koje nosi ovaj program.

Pitanje/Komentar: Tatjana Jelić, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine opštine Tivat

Upravo ova neobavještenost, kadrovski kapaciteti profesioalnog znanja ljudi koji rade u opštinama sigurno nijesu na nivou ljudi koji rade ovakve vrste vrlo stručnih dokumenata, mislim da je zahtijevalo mnogo tjesniju saradnju centralnih organa vlasti sa organima lokalne uprave na upoznavanju sa ovakvih stvari o kojima danas raspravljamo. Upravo u tom pravcu ću imati inicijativu da se Javna rasprava za ovaj dokumenat produži i da se uključi i na nivoima drugih lokalnih uprava kroz tješniju saradnju na upoznavanju sa ovim dokumentom.

S obzirom da veliki dio materijala, odnosno podataka tek treba da se utvrdi intersuje me kojim dokumentom će se utvrditi lokacija za ove bušotine, s obzirom da mi je jasno da one još uvijek nijseu utvrđene i da treba dodatna istraživanja da se rade. Kojim dokumentom na osnovu raspoložive zakonske dokumentacije će se utvrditi. Da li je to neki planski dokument ili ne?

U uvodnom izlaganju same strateške procjene uticaja kao jedan od dokumenata na koje ste se bazirali, osim međunarodnih konvencija, naveden je Master plan turizma do 2020. Nijesam primjetila da je naveden niti Prostorni plan Crne Gore, niti Prostorni plan posebne namjene za obalno područje molila bi da mi u tom pravcu kažete korelaciju ovog projekta sa trenutno aktuelnim Prostornim planpm posebne namjene za obalno područje i da mi kažete vezu, u koliko postoji između ovoga projekta i Jadransko-jonskog gasovoda, koji je projektovan Prostornim planpm posebne namjene za obalno područje.

Da li su se susjedne zemlje i koje uključile u davanje svojih mišljenja na ovaj projekat?

Imajući u vidu da je gospogin Ricardo u svome izlaganju naveo da će se opasni otpad odlagati van Crne Gore interesuje me u koju to zemlju, odnosno da li je ona upoznata sa time?

Molila bi da mi kažete kakva je dinamika aktivnosti Ministarsva ekonomijeposle ovoga projekta? Nije mi jasno na šta se treba dati saglasnost s obzirom da gro informacija još uvijek nemate

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Ako sam dobro shatio ima šest pitanja, počeo bi od poslednjeg, to je dinamika aktivnosti. Iako Vama izgleda da smo mi na nekom početku, ovaj početak iza sebe ima šest – sedam godina rada. A zašto šest-sedam godina? Zato što je naša politika u ovome bila da, i ako to nije u regionu baš slučaj, da se pripremimo, odnosno da kreiramo cijeli set zakona i podzakonsih akata, modela ugovora, podijelimo to sa svim koji to hoće, a onda kada sve to završimo uđemo u Tenderski proces izbora najboljeg ponuđača, odnosno najbolje

kompanije. Ono što je sad naša dinamika, zakonom, a imajući u vidu da se radi o projektima koji nijesu ad-hock, nego neko treba da radi tu 30 – 40 godina i da taj projekat ne zavisi baš od dnevno-politčke situacije i od partije koja je u tom, datom trenutku na vlasti. Kad smo kreirali ovaj Zakon, mi smo se odlučili da konačno prihvatanje ponuđenih ugovora od strane Vlade bude na strani Parlamenta. Znači Vlada je, u ovom trenutku Ministarstvo ekonomije završilo jedan pregovarački proces, modeli ugovora su parafirani od strane Vlade i naftnih kompanija. Procedura je da takav dokument ide sada u Parlament. Parlament će da dâ svoje mišljenje i konačno mišljenje o svemu tome, po onim demokratskim principima donošenja odluka kavi su Ustavom definisani u Crnoj Gori. Znači sledeće aktivnosti su da ugovori idu u Parlament na saglasnost. Nakon toga, ako to bude sve kako treba, naftne kompanije osnivaju svoje kompanije tu i počinje realizacija ovih aktivnosti. Takođe, mi planiramo da u skorijoj budućnosti raspišemo novi Tender za seizmička istraživanja kako bi nivo poznavanja ugljovodonične potencijalnosti povećao sa sadašnjeg na neki veći nivo u ostalom dijelu offshore teritorije Crne Gore.

Odlaganje otpada van zemlje u ovom trenutku nije obaveza države većnaftne kompanije da to izveze tamo gdje ona misli da to treba. Znači to je njena odgovornost. Da li će to ona uraditi u Africi ili će uraditi u Italiji, ili će uraditi u Rusiji, mi to u ovom trenutku ne znamo. Naše nije da vidimo šta će oni uraditi sa njim, kad izađe iz naše zemlje. Naša je aktivnost, da oni nas o tome obavjeste i da mi ispratimo da li je to tako bilo urađeno. Nemamo mi obavezu da u ovom trenutku razgovaramo sa zemljom budućom domicilnom za opasni otpad i tome nećemo baviti.

Uključivanje susjednih zemalja, mislim da neko od kolega iz Ministarstva održivog razvoja i turizma bolje da zna, jer ja nisam iz te oblasi. Ono što je praćenje ESPO konvencije mi smo obavezni da o ovim aktivnostima obavjestimo susjedne zemlje ili zemlje u kojima ove aktivnosti mogu imati uticaj. Mi smo u skladu sa Zakonom i obavezama preuzetim međunarodnim ratifikovanim konvencijama mi smo uradili ono što treba i što se tražilo od nas. Ovu našu studiju smo poslali u Hrvatsku, Italiju i Albaniju i očekujemo da dobijemo komentare od njih.

Što se tiče Prostornog plana i da li smo konsultovali Prostorni plan Crne Gore. Jesmo i stalno smo na vezi sa Ministarstvom održivog razvoja i turizma koje je nadležno za donošenje prostorno-planske dokumentacije, pa između ostalog i za Prostorn plan Crne Gore i za Prostorni plan posebne namjene za obalno područje. Najveći problem ce javio prilikom izrade planova jer je logično da planeri traže lokacije na kojima će se vršiti bušenje, da bi ih ucrtali u planove. Ono što nam je sada nepoznanica je prvo da li imamo resurse, a samim tim neznamo ni poziciju bušotine. To je velika neizvjesnost. Shodno tome, ne možemo mi sada da kažemo na kojoj će se lokaciji buštiti. Mi smo dodijelili ugovor za određenu površinu, koja ima svoje koordinate, X – Y, i u okviru tog prostora naftna kompanija ima pravo da izvrši istraživanja, pa nakon istraživanja znaće se da li ima potencijala za bušenje bušotine ili ne. Ako se u okviru ugovorenog prostora detektuje prostor na kome bi se bušilo, onda se naftna kompanija obraća zahtjevom u kojem navode lokaciju gdje će biti pozicionirana bušotina, Upravi za ugljovodonoke. Uprava potom kontaktira sva ministarstva kako bi se dobila saglasnost da se na navedenoj lokaciji izvrši određeno bušenje ili određena aktivnost. Ono što je problem sa prostornim planiranjem je teritorijalna ograničenost važenja naših zakona. Ono što je sa aspekta države, odnosno zakonska tradicija Crne Gore i pravo je da je teritorija Crne Gore ograničena na kopno i na 12 nautičkih milja od naj isturenije tačke. To je uredu, to je teritorijalna juresdikcija Crne Gore i tu su važeći naši zakoni. A šta ćemo da radimo van 12 nautičkih milja? Kako ćemo dobiti odobrenje lokacije na teritoriji van 12 nautičkih milja? To je problem sa kojim smo se susreli, to je problem juresdikcije van 12 nautičkih milja, a naročito prostorno-planska dokumentacija. Ne postoji prostorno-planska dokumentacija koja bi tretirala ili tretira ovaj prostor. Mi smo involvirani u izradu Prostornog plana posebne namjene za obalno područje.

Jadransko-jonski gasovod je uvršten kao projekat koji je pokrenut na nivou Evropske komisije, odnosno na nivou Sekretarijata energetske zajednice jugoistočnih zemalja i treba da posluži kao projekat koji bi trebao iz Azerbejdžana gas da dovede kao alternativu Ruskom gasu, u Evropu. Jadransko-jonski gasovod je ustvari dio Trans ariatic pipeline, odnosno gasovoda koji iz Shah Deniz polja u kaspijskom moru dovodi gas do Italije, a krak

od toga gasovoda je Jadransko-jonski gasovod. Sa aspekta nas koji se bavimo ovim, svaki dolazak gasa i energenta u Crnu Goru je dobar. Diversifikacija energetske zavisnosti od jednog energenta u Crnoj Gori je neobično važna. U ovom trenutku mi smo svi vezani za električnu energiju. Električna energija i njene fluktuacije traže novi energent jeftinija. Gas je energent koji je u ovom trenutku najaktuelniji i enegrgent koji može ili je već glavni energent za čovječanstvo. Tako da je dolazak gasa za Crnu Goru jako važan. Crna Gora sama po sebi ne može biti konačan cilj dolaska bilo kakvog gasovoda, ona može samo da se nađe na tranzitnoj ruti, jer naš knzum je veoma mali. Predloženo je da koridor za Jadransko-jonski gasovod uđe u Prostorni plan posebne namjene za obalno područje. Sa aspekta ovoga našeg projekta okjem sada šričamo, to je veoma važno, jer kompanije koje pronađu gas, da bi mogle da ga valoriziju, postojanje jednog ovakvog regionalnog gasovoda je neophodno. Tako da su ovo dvije kompatabilne aktivnosti, tj. Nijesu ni u kakvom sukobu, jer je šansa da mi naš gas pošaljemo do ozbiljnih tržišta.

Odgovor/Komentar: g-đa Brankica Cmiljanić Jokanović

Pojašnjenje ESPO konvencije:

Ministarstvo održivog razvoja i turizma je fokalna tačka kada se radi o prekograničnom obavještavanju. U skladu sa potvrđenim međunarodnim ugovorima, odnosno sa našom zakonskom procedurom, u periodu kada je raspisana Javna rasprava, odnosno kada domaća javnost ima mogućnost da se informiše o Programu, odnosno nacrtu Strateške, tada smo, ovim državama, koje je Vladan naveo, uputili obavještenje da li žele da učestvuju. U prekograničnim konsultacijama, imamo informaciju da su se države izjasnile da učetvuju i trenutno kod njih traje taj period , odnosno rok javnih konsultacija i očekujemo da ćemo dobiti i zvanične komentare od njih.

Pitanje/Komentar: Tatjana Jelić, Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine opštine Tivat

Spomenuto je da je učestvovao u izradi ove Strateške procjene uticaja, ako sam ja dobro shvatila, upravljački komitet. Interesuje me ko su bili članovi upravljačkog komiteta i koje su bile njegove nadležnosti?

S obzirom da veliki dio aktivnosti tek slijedi, intersuje me da li su naše inspekcijske službe adekvatno obučene da vrše nadzor i kontrolu nad velikim aktivnostima koje se tiču poštovanja opasnih aktivnosti koje se tiču postojanja određenih životinja u određenom području? Dakle moje pitanje je da li naše inspekcijske službe sa stanovišta postojećih zakonskih normi imaju ovlašćenja i profesionalne sposobnosti da vrše jednu takvu vrstu kontrole, koja je vrlo ozbiljna, a koje, evebtualnim propuštanjem blagovremenog i ažurnog djelovanja može dovesti do nekih od navedenih akcidentnih situacija?

Vizuelni uticaj, o tome se dosta pričalo. U svome izlaganju ste naveli da očekujete da vizuelni uticaj ne bi trebalo da bude nešto posebno problematičen, s obzirom da očekujete da to bude ispod mora, a kasnije ste u svom izlaganju naveli da da će se zbog određenih potreba radnika na toj bušotini omogućiti teniski tereni, bazeni i sl. Na koji način mislite da se takve vrste objekata izvedu na bušotini ili možda postoji neke tehničke mogućnosti da se i to radi ispod mora?

Po pitanju mjerljivosti štete smatram da je to vrlo važno pitanje sa stanovišta buduće ekonomije Crne Gore, jer ako je to tačno, a vjerujem da jeste, da i jedne od najslabijih kompanija imaju, finansijski gledano, budžet jači od Crne Gore, dozvolite mi da primjetim da će vjerovatno biti mnogo lakše platiti tu štetu, nego je popraviti.

Takođe interesuje me koji su to alternativni oblici olici turizma, s obzirom da ove štete koje mogu da se dese dovoljno je jedna šteta da mastane i da se mi možemo oprostiti od razvoja visokog turizma u Crnoj Gori, koji još uvijek figurira kao jedna od osnovnih privrednih grana razvoja naše zemlje.

I konačno, procjene uticaja koje će trebati svaka od ovih kompanija da odradi za svaki svoj projekat, će i dalje ići na ovu proceduru, Javnih rasprava, debata itd. i očekujete da će Agencija za zaštitu životne sredine trebati da da konačnu saaglasnost na istu. Moje pitanje je da li oni imaju dovoljno zakonske regulative u odnosu na koju će moći da daju savoje pozitivno ili negativno mišljenje na jednu vrstu ovakvoga dokumenta, koji je potpuna novina u našoj legistlativi i praksi?

Odgovor/Komentar:g-din Aleksandar Duborija

Samim početkom izrade Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za nacrt Programa za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore, u toku samih pripremnih aktivnosti, Ministarstvo ekonomije je formiralo ne Upravljački Komitet, već Radnu grupu koja je imala zadatak da prati izradu svake faze koje su prezentovane kratko u Ricardovoj prezentaciji. Članovi Radne grupe su bili predsjednik radne grupe je bio g-din Vladan Dubljević, , a članovi su bili predstavnica Ministarstva održivog razvoja Brankica Cmiljanić Jokanović, ispred Agencije za zaštitu životne sredine Jovana Žarić, ispred Ministarstva ekonomije Tamara Pavličić, ispred Zavoda za seizmologiju Branislav Glavatović, ispred NVO Zeleni Branko Lukovac i Ana Mišurović, pokojni Zoran Kljajić, član ispred Instituta za biologiju mora iz Kotora, g-din Predrag Ratković ispred Uprave za pomorsku sigurnost, Ljiljana Maksimović, Radosav Čović, Dina Skarep Radonjić i Ana Katnić, ispred Ministarstva ekonomije. Takođe, dodatno su bili angažovani isprad projekta ECRAN Marta Brkić i Martin Smutny. To su bili konsultanti koji su pomagali Radnu grupu i koji su pratili tok izrade svih faza Strateške procjene uticaja na životnu sredinu.

Odgovor/Komentar: g-đa Brankica Cmiljanić Jokanović

Glavni cilj je bio da se u procesu od prve do poslednje faze, zakonski ispoštuju sve procedure.Kada je riječ o scopingu da se uključi što veći broj institucija i ovo je jedan od rijetkih Projekata gdje smo u scoping uključili jako veliki broj institucija, što znači da je u toj fazi već jako veliki broj institucija, pojedinaca i NVO mogao da da svoje komentare šta sve treba da se nađe u Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu. S druge strane i ova eksterni nadzor, u smislu konsultanata koje smo imali, važno je naglasiti, pošto javnost nije upoznata do sada, da je Evropska komisija bila upoznata od samog početka preko ECRAN projekta. Već dvije godine su konsultanti uključeni u nadzor, odnosno davanje komentara.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Ja ću pokušati da Vam odgovorim na ovo Vaše pitanje oko inspekcijskih službi i njihove sposobnosti da prate jednu ovakvu industriju. Ja bi ovdje uključio, ne samo inspekcijsu službu, pošto će to biti vrlo bitan segment u budućim aktivnostima i poresku službu koja treba da obračunava ono što je naš prihod, odnosno super porez. Moj kratak odgovor Vama je ne. Oni nemaju kapaciteta i uslova da isprate ovu industriju i mi to znamo i svjesni smo toga. Šta treba da uradimo? Ako budemo srećne ruke pa da nađemo neko komercijalno ležište, to će biti od onoga trenutka kad potpišemo ugovor najmanje četri godine. Te četri godine naftne kompanije su obavezne, ove sa kojima potpišemo ugovor, su obavezne da na godišnjem nivou imaju, u novčenom iznosu, veliki iznos koji je njihova ugovorna obaveza, a koji služi državi Crnoj Gori da razvija svoje administrativne kapacitete, na prvom mjestu da odgovore industriji, to uključuje prije svega ljude iz oblasti nafte, rudarstva, eventualno geologije, mašinstva... radi praćenja, inspekcijskog nadzorahealth safety, takođe, i sve ostale inspekcije. U prvom krugu mi moramo da obučimo u tom periodu naše ljude. Sredstva za to imamo. Dostupni su nam svi univerziteti, sve najbolje škole, da obučimo kadarkoji će pratiti industriju. U ovom trenutku nemamo ga, nemamo dovoljno ljudi, nemamo kvalitetnih ljudi. Mi smo sa treningom ljudi već počeli. Imamo nekoliko ljudi koji su se već edukovali i većpripremljeni za to u inostranstvu, ali je naš cilj da kroz te fondove koje imamo, koji su njihova obavezna kontribucija i socijalna odgovornost prema domicilnoj državi. Jedna od tih stvari je da obavezni program i trening aktivnosti, prije svega da odgovorimo adekvatno industriji, a onda nakon toga, iz tih sredstava će se finansirati i odučavati ljudi za inspekcijski nadzor, za obračun poreza. Vrlo brzo će se obučiti ljudi iz oblasti nafte i gasa, a onda i iz ostalih oblasti koje se finansiraju iz javnih finansija, jer ugovorna obaveza je da se stalno uplaćuju ova sredstva. Kao socijalno odgovorne kompanije imaju obavezu da učestvuju u podizanju kompletnog sistema države Crne Gore, a administrativni kapaciteti moraju biti na mjestu prije nego što dođemo u ovo, jer ako to ne bude mi ćemo biti u problemu.

Odgovor/Komentar: g-din Ricardo Khoury
Prvo što sam želio da pojasmim je da današnja tehnologija za ekstrakciju nafte je takva se jedna plaforma može koristiti za proizvodnju iz nekoliko nalazišta. Tako da prije nego što dođe do bilo kakvog postavljanja opreme za bušenje (platformi, tornjeva i sl.), kompanija koja želi da postavi opremu prvo mora koristi fotomontaže da bi prikazala kako će oprema izgledati u odnosu na okruženjei tek nakon što dobije saglasnostšire javnosti, onda će kompaija moći da krene sa aktivnostima instalacije postrojenja. Sve ove aktivnosti moraju da se rad u okviru procjene uticaja na životnu sredinu. U Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu postoji jedan segment gdje naftna kompanija ispituje raznorazne varijante izgradnje postrojenja. Npr. ako natna kompanija odluči da postavi platformu 4 km od obale on će imati veći vizuelni uticaj na kompletno okruženje ili može da je udalji, pa da je postavi na veću udaljenost, npr. na 5 kmili više. Međutim, to će imati veće finansijske posljedice po kompaniju, jer će ona morati onda da izgradi duži cjevovod kojim će spojiti tu platformu sa kopnom. Tako da naftna kompanija u okviru procjene uticaja na životnu sredinu treba da ispita razne varijante u odnosu na to kakav će vizuelni uticaj imati rarzne instalacije koje će ona koristiti u toku obavljanja svojih aktivnosti i onda kada se postigne koncenzus, naravno sa uključenom javnošću i sa svim drugim stranama, u pogledu izgradnje tih instalacija, onda će se krennuti sa realizacijom projekta. Što se tiče procjene uticaja na životnu sredinu Crna Gora ima jako dobru zakonski okvir. A kada dođe do potpisivanja ugovora između Vlade Crne Gore i naftne kompanije, prvo što će kompanija morati da uradi je da pripremi plan istraživanja za ugoovorom propisano područje, a za njega će morati da uradi procjenu uticaja na životnu sredinu. Ta procjena uticaja na životnu sredinu će da prođe sve zakonom propisane faze za usvajanje jednog takvog dokumenta, uključujući javne rasprave, detaljne analize stručne javnosti i tome slično. Tako da taj plan istraživanja sadržaće stavke kao što je plan seizmičkih istraživanja, zatim periode osjetljivosti kada je povećana aktivnost životinjskog svijeta, broj bušotina koji će se izvesti, sve to će biti obrađeno i uključeno u procjenu uticaja na životnu sredinu, koja će proći analize i revizije.
Što se tiče alternativnih oblika turizma, svaka naftna kompanija ima plan korporativne društvene odgovornosti i u okviru tog plana, koji je povezan sa strategijom razvoja turizma, ona ima zadatak da podstiče razvoj turizma u Crnoj Gori. Naš ekspert za turizam me je upoznao da se turizam u Crnoj Gori zasniva na suncu i pijesku. Sada Crna Gora radi na razvoju nekih drugih oblika turizma, kao npr. kao što su eko-turizam zasnovan na prirodi i sl.
Odgovor/Komentar: Jovana Zarić
Značajan dio posla biće prepušten procjeni uticaja na životnu sredinu. Suočeni sa nedostatkom podataka mi nismo mogli da ograničimoni blokove ni isključimo neke dijelove iz procesa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika, tako da će taj dio biti prepušten procjeni uticaja na životnu sredinu. Što se tiče kapaciteta, biće problem prilikom ocjene samih elaborata. Za sada ovo je prva Strateška i da su ovo počeci i u budućnosti to će biti prvi postupci procjene uticaja na životnu sredinu koji će se ticati istraživanja i proizvodnje ugljovodonika. Kapaciteti su ograničeni, ali što se tiče legistlative, sobzirom da su tansponovane obje direktive, nećemo imati problema.
Odgovor/Komentar: g-đa Brankica Cmiljanić Jokanović
Samo bih da dodam, veoma je važno naglasiti da imamo i Zakon o odgovornosti za štetu u životnoj sredini. Glavni princip tog zakona jeste zagađivač plaćašto znači da je zagađivač finansijski odgovoran od moguće štete. I ono što je još važno naglasiti je da smo mi u taj zakon prenijeliodredbe direktive koje se odnose na marin sfety directiv, u slučaju moguće štete da je zagađivač odgovoran da vratistanje, onoliko koliko je to mogoću, u prvobitno stanje To je princip Direktive i to je princip zagađivač plaća, ali ono što je dobro je da mi to imamo zakonsku osnovu u slučaju da dođe do moguće štete i važno je naglaiti da svaki koncesionar mora biti finansijski odgovoran u slučaju moguće štete.
Pitanje/Komentar: Nerić Nebojša dugogodišnji radnik i poznavalac Off Shore
Tri kilometra je je uzeto minimalno rastojanje od obale. U hrvtskom zakonu je 10 km je rastojanje od obale do platforme. Moje pitanje je zbog čega je to tako?

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
U tom odnosu između nas i Hrvatske, mi smo znatno ranije počeli da radimo na ovome. Vođeni našim primjerom, Hrvatska je donijela zakon koji se odnosi na istraživanja i proizvodnju ugljovodonika. Takođe je ušla u cijeli ovaj proces, kao i mi, ali iz razloga dnevno-političke situacije, sve je uradila brzo. Vi to dobro znate, kao i mi da u ovom poslu nema ništa brzo, jer sve što ne uradite na vrijeme i kako terba, sve vam se vrati nazad. Mi radimo posao 6-7 godina. Nama je zakon usvojen 2010. godine, a prije toga smo pisali Zakon 3 godine. Oni to nisu uradili. Mi vodimo računa o upravljanju resursima, ali i upravljanu teritorijom. Mi nemamo Hrvatsku teritoriju – akvatorijum. Nemamo podatak zašto su stavili 10 km, ali predpostavljamo da je iz predhodno navedenih razloga. Mi smo stavili 3 km, jer je to bafer zona i to predstavlja granicu za seizmička istraživanja.
Pitanje/Komentar: Nerić Nebojša dugogodišnji radnik i poznavalac Off Shore
Statistički podaci pokazuju da od ukupnog broja platformi koje su zadnjih 10 godina u Meksičkom zalivu, da svaki četvrti dan se neki incident dešava na platformi. Za određivanje kompanije koja će da se bavi ovim poslom jako su bitni finansijski kapaciteti kompanije za saniranje i mobilnost drugih platformi, iste kompanije, da dođu na lice mjesta da to sanira.
Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
Ja se slažem saa Vama, mislim da je Macondo napravo prekretnicu u dijelu koji se odnosi na bezbijednost rada. Poslije MocondaEvropska komisija donijela novu direktivu koja je vrlo striktna za Off Shore Safety. Ona je donešene 2013. godine. Mi je tek sad implaementiramo u našu zakonsku regulativu, ali ona je u Tenderskoj dokumentacijibila obavezujuća za sve kompanije.
Odgovor/Komentar: Predrag Ratković
U Zakonu o zaštiti mora od zagađenja sa plovnih objekata, nismu tretirane Off Shore instalacije, međutim ukazala se potreba usled sve većeg razvoja. Prvi pokušaj je bio sa Barselonskom konvencijom i Off Shore protokolom, da bi kasnije Evropska Unija kroz ovu Direktivu 2013/30 stvorila usloveda se poveća sigurnost na samim platformama tako da će taj operater koji bude radio na platformi, ne samo da ispunjava naše obaveze koje ćemo mi kao država da mu postavimo, a to je ono što predviđa naš Nacionalni plan za hitno reagovanje, da on mora da izradi svoj, unutrašnji plan za hitno reagovanje na dva nivoa. Prvo Underwater tzv. Action plan i Onewater Response plan. Taj plan koji oni budu radili je već propisan kroz naš Nacionalni plan za hitno reagovanje, koji u potpunosti u skladu sa OPR konvencijom, a osnova za donošenje tog plana je bio Zakon o zaštiti mora od zgađena sa brodova, gdje on u svom jednom članu kaže da su nafta i naftna postrojenja, luke i brodogradilištau obavezi da izrade svoje lokalne planove za hitna reagovanjakoji će biti u skladu sa regionalnim i nacionalnim planom. Kako ćemo te nadležnosti dalje da kontrolišemo vezano za inspekcijski nadzor i za samu kontrolu izrade tih planova, to će najvjerovatnije biti dodjeljeno Ministarstvu pomorstva i saobraćaja, da bi lučke kapetanije nastavile dalje da vrše svoj inspekcijski posao, a mi svoj tehnički posao. Tako da će oni u tom dijelu Off Shore instalacije morati da nam daju i Installation design notification, da bi se utvrdilo da li oni ispunjavaju odredbe međunarodnih standarda po pitanju MARPOL konvencije i svih aneksa, a takođe trebaće da nam dostave i politiku preduzeća prema opasnostima od velikih nesreća, sistem za upravljanje zaštitom na radu, sistem nezavisne verifikacije i ono što je nama najvažnije, dvije stvari koje smo mi predvidjeli kroz Nacionalni plan, za reagovanje ispod i iznad vode.
Pitanje/Komentar: Nerić Nebojša dugogodišnji radnik i poznavalac Off Shore
Smo još jedna sugestija, za zapošljavanje radnika. Crna Gora ima dostaljudi koji imaju iskustva sa proizvodnih platformi, dok što se tiče drillinga jako malo. U svakom slučaju, svaka zemlja, gdje god sam bio, od Indije, Angole, Nigerije, Brazila, Sjedinjenih Ammeričkih Država.... propisuje zakonom procenat lokalnog stanovništva mora biti upošljeno. Mi smo pomorska zemlja, jako istaknuti pomorci, a sve aktivnosti na platformi su vezane za more. To zahtjeva da nekim planom i programom sa kompanijom koja će to da radi da se procentualno obaveže kompanija koja će uposliti naše, crnogorske kadrove.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
Hvala na sugestiji. Mi to imamo u vidu, ali u prvom trenutku to je nemoguće ispuniti iz razloga što je obučenih ljudi u Crnoj Gori jako malo.
Pitanje/Komentar: Nerić Nebojša dugogodišnji radnik i poznavalac Off Shore
Morao bi postojati neki sistem evidencije, tipa Lučke kapetanije ili neko ko mora vama da da uvid koliko ljudi ima iskustva.
Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
Dali ste nam dobru ideju da se Uprava za ugljovodonike pozabavi evidencijom ljudi koji imaju iskustvo sa naftnih platformi.
Pitanje/Komentar: Patricija Pobrić, NVO „Naša akcija"
Dobili smo mnogo informacija, ali mislim da smo bazično na nuli. Kako god da ste pripremili Zakon i Zakon o životnoj sredini, nažalost znamo da svi ti zakoni postoje samo na papiru i da je situacija na terenu uvjek druga stvar. Od početka NVO zeleni, koji se bave životnom sredinom, uključujući Green Home, Ozon i dr. osim možda Zeleni koji su zajedno sa vama potpisali dokument. Mi smo već sa Strategijom energetike Crne Gore 2030 ne slažemo. Dali smo mnogobrojne primjedbe na tu temu na Javnim raspravama, ni jedan jedini komentar, primjedba, sugestija se nije uzela u obzir u stvaranju tog dokumenta, nakon Javnih rasprava. Znači to je činjenica. Sa tim smo se bavili na nekoliko nivoa, bilo je i u medijima itd. Tako i na ovim Javnim raspravama mi ćemo doći, biti aktivni i bićemo prisutni na svakoj, bićemo dio SOS Jadran, jer se smo kompletno protiv bušotina. Mi, NVO treba da se osposobimoda budemo monitoring, da vršimo neku vrstu monitoringa svega ovoga. Na koju temu i kako? Prvo kadrovski, drugo ni jedna organizacija ne raspisuje konkurse za osposobljavanje NVO na ovu temu. Konkursa na temu održivog razvoja i zelene energije imate koliko hoćete. Energetski trendovi su zeleni, a mi se bavimo termoelektranama i bušotinamakoji će da unište ono što je jedino ostalo u Crnoj Gori, a to je turizam, na kojem se bazira Crna Gora. Jedan mistake je ogroman mistake, to je mistake koji se ne prašta. Mi nismo spremni za ovo. Mi ne možemo da sredimo odlaganje otpada u Crnoj Gori. Dalji razvoj Crne Gore nije betoniranje, a naročito nije razvoj prljave energije. Još jedna stvar, mi u zalivu imamo problem sa podvodnim minama, saa ostacima iz ratova, jer je idetifikovano, ajoš nije očišćeno i predstavlja problem za životnu sredinu, kao i za život građana, a mi treba i more da očistimo tamo gdje će oni da buše. To bi bila velika deponija. Takođe kretanja vazduha u ovom kvadrantu idu upravo ka područjima koje želimo da sačuvamo, a to su Solana i Skadarsko jezro.
Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
Ja sam shvatio Vaše izlaganje više kao komentar bez pitanja, ako je komentar onda nemam šta da odgovaram. To je Vaše pravo i obaveza ponekom osnovu s obzirom da ste aktivista. Ne mislim da radimo nešto da uništili zemlju. Pitanje održivog razvoja nema veze sa kapitalom ili enormnim bogaćenjem i uzimanjem para. Mislim da je ova aktivnost upravo pitanje održivog razvoja i ove zemlje i ove nacije.

1.1.2 Javna rasprava o nacrtu Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrtu Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, održana u Baru, dana 17.02.2016. godin

Javna rasprava je održana u prostorijama opštine Bar, u periodu 11:00-14:30 h. Poziv za Javnu raspravu je objavljen u dnevnom listu „Pobjeda" i na internet stranama Vlade Crne Gore, Ministarstva ekonomije, E-uprave, petroleum.me, Agencije za zaštitu životne sredine i primorskih opština, i trajala je do 25.02.2016. godine, sa naknadnim obavještenjem o vremenu i mjestu održavanja Okruglih stolova, dana 25.01.2016. godine.
Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, Javnoj raspravi su prisustvovali:
- G-đa Dina Skarep Radonjić, Uprava za ugljovodonike,
- G-din Vladan Dubljević, Uprava za ugljovodonike,

- G-din Aleksandar Duborija, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,obrađivača SPU,
- G-din Ricardo Khoury, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Rachad Ghanem, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Dima Al Haj, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Zorica Babić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Dušan Slavnić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Andrijela Vicić Ćetković, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Mladen Vuksanović, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Predrag Ratković, Uprava pomorske sigurnosti,
- G-din Radosav Čović, Ministarstvo ekonomije,
- G-đa Ljiljana Maksimović, Ministarstvo ekonomije
- G-đa Bobana Knežević, prevodilac

Pored toga, Javnoj raspravi su prisustvovali u formi posmatrača i:
- G-đa Brankica Cmiljanović Jokanović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma,
- G-đa Jovana Žarić, Agencija za zaštitu životne sredine,
- G-đa Tamara Brajović, Agencija za zaštitu životne sredine,

Javnu raspravu je otvorila, Dina Skarep Radonjić, koja je pozdravila prisutne i predstavila prisutne članove tima koji su radili na izradi nacrta Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore. Nakon uvodnog obraćanja g-đe Dine Skarep Radonjić, uslijedile su prezentacije nacrta Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, koju je predstavio g-din Vladan Dubljević, i SPU, koju je predstavio g-din Ricardo Khoury, poslije čega je otvorena Javna rasprava.

Pitanje/Komentar: Nataša Kovačević, NVO Green Home

Ono što se danas vidi ovdje, na ovom Okruglom stolu je da javnost nije informisana i dovoljno upoznata sa Programpm istraživanja i proizvodnje ugljovodonika i sa SPU. Dakle, građani nemaju elementarne informacije koje su to posljedice po životnu sredinu, kao i ekonomske posljedice koje ovaj projekat donosi bile one pozitivne ili negativne. Mi smo zajedno sa NVO CEDEM i uzeli smo 300 ispitanika iz Bara, Budve i Kotora i razgovarali smo sa građanima na ovu temu. Utvrđeno je da 2/3 građana nisu čule ili niti razumiju šta ovaj projekat podrazumijeva. U grupi građana koji imaju generalna saznanja o projektu istraživanja i proizvodnje nafte i gasa iz podmorja, negativno mišljenje ima 24% građana dok čak 33% nemaju jasan stav o tome, dok 61% misli da će projekat imati negativne implikacije na ribarstvo i ribolov. Kad je riječ o riziku od izlivanja nafte, 46% je mišljenja da postoji veliki rizik da se to desi, 29% da je rizik mali, a 4% da nema rizika od izlivanja nafte. Bez odgovora je 20%. Značajnom većinom građani su potvrdili da eksploatacija nafte nije budućnost Crne Gore nego razvoj zasnovan na turizmu i drugim privrednim granama, pa tako 80% građana smatra da je razvijanje turizma na našem primorju ključno, 11% nema odgovor, a 9% kaže da je to važno.

Ono što je takođe bitno da je u toku Javna rasprava u Ulcinju za Prostorni plan posebne namjene za obalno područje, jedan bitan strateški dokument koji skoro uopšte ne prepoznaje istraživanje i proizvodnju nafte i gasa. Naše mišljenje i naša tvrdanja je da se Ministarstvo ekonomije prilično drži izgovora kada je riječ o programima i strategijama, koji samo od nekud izbijaju, ne vezano za to da li se oni nalaze u Nacionalnoj strategiji održivog razvoja i energetike. Ne postoje ili možda postoje načini koje nismo iskoristili kako bi se Ministarstvo ekonomije konačno otvorilo ne samo prema građanima i NVO sektorima, nego i prema drugim sektorima kao što su životna sredina ili drugim sektorima kada je riječ o korišćenju i upravljanju prirodnim resursima.

Vi ste rekli početak istraživanja počinje još od kralaja Nikole i to jako dobro koristite kao izgovor, međutim, sa druge strane, ja moram da Vam kažem da su se u međuvremenu neke prakse promjenile, pa tako je Crna Gora pristupnica Evropskoj Uniji i prije toga proglašena je Ekološkom državom, a i to se nalazi u prvom članu našeg Ustava. Takođe,

građani imaju pravo na zdravu, odnosno zaštićenu životnu sredinu, što je i garantovano članom 23 Ustava, što morate i odgovorno uzeti u obzir kada je riječ o ovakvim projektima. Pored ovoga, u predpristupnom procesu preuzeli ste niz pravnih tekovina, koje kako ste naveli su dijelom transponovane, pa tako imamo i Direktivu o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu implementaciju u zakonima, ali i niz drugih direktiva i ne samo direktiva nego i sporazuma koje smo mi kao država u međuvremenu potpisali, pa tako imate poslednji sporazum o klimi koji je potpisan u decembru 2015. godine za Konvenciju Ujedinjenih Nacija o klimatskim promjenama, gdje se jasno kaže i to je Vlada Crne Gore potpisala, da ćemo mi sa drugih 200 zemelja do 2030. godine da postepeno napuštamo korišćenje fosilnih goriva i da se razvijamo na obnovljivim izvorima. Dakle, da bi smo to podržali država je dostavila INCD ciljeve, odnosno to su ciljeve kojim smo se mi obavezali za koliko ćemo da smanimo emisije gasova staklene bašte, CO_2 i ostalih gasova u Crnoj Gori i tu smo se obavezali da ćemo da ih smanjimo za 30 %. Ovaj Projekat uopšte se ne nalazi u osnovnim analizama koje su rađenje za ovo smanjenje, a znamo da će da proizvede, bilo tokom istraživanja, bili tokom operativnog rada, jer govorimo o 7 godina istraživanja i periodu posle, što dolazi i nakon te 2030. godine.Dakle to je uz Direktivu o naftnim i gasnim operacijama, Off Shore, koja nije transponovana u Crnoj Gori, je nešto što je izuzetno problematično. Ova Direktiva jasno kaže da vi morate još u administrativnoj fazi, izrada koncesionog akta, Javna raspravs i sl. da vi morate već u toj fazi da se konsultujete sa ovom Direktivom. Na jednoj od Javnih rasprava za poglavlje 15 dobila sam netačan odgovor, da pošto je nema na spisku direktiva da nemoramo da je implementiramo. Mi smo već morali da uradimo screening kroz ovu Direktivu na zakonodavom, a posle i na ovom nivou, kada je riječ o administrativnoj proceduri.

Jako je veliki broj argumenata zbog kojih mi kao NVO i mreže NVO u regionu jeste protiv ovog Projekta i to protiv projekta u smislu da prije svega želimo da se obustave postojeći nacrti ugovora, odnosno da Ministarstvo povuče postojeće nacrte ugovora, ali ne samo to, nego i da se sprovede jedno detaljno informisanje građana i da se uradi moratorijum na dalje istraživanje nafte i gasa, odnosno na cijeli ovaj proces dokle se ne ispitaju stavovi građana da li su oni ili nisu protiv ovakvog Projekta. Mi apsolutno jesmo i naš stav je vama poznat, iz razloga što mislimo da smo dovoljno istražili i imamo govoljno informacija iz predhodnog perioda i zbog toga ovo, ovako zagovaramo.

Vi ste govorili o nacrtu ugovora. Nacrt ugovora koji je dio u decembru 2014. donešen, odnosno nešto kasnije 2015. godine postavljen na samom site, nije bi nacrt koji se danas verifikuje na Vladi Crne Gore. Zbog čega je na poslednjoj sjednici 04. februara, nije bio nacrt tipskog ugovora koji poslat na Vladi. Tamo stoji napomena da je to zbog toga što on nije verifikovan. Apsolutno podatak ne stoji. A jednom kad on bude proglašen sigurno je da ćemo mi da uporedimo i provjerimo pod kojim uslovima će se investitorima dodjeljivati naša prirodna bogatstva. S druge strane ovaj postupak Strateške procjene uticaja se u potpunosti obesmišljava. Danas imate informaciju u dnevnim novinama „Vijesti", koja je za mene validna zbog toga što je vi niste opovrgli, a stoji da su četri operativna bloka dodjeljena na koncesiju Konzorcijumu italijansko-ruskom Eni i Novatek, o kojem takođe postoji niz kontraverzi. Koje su to alternative koje mi treba da razmatramo kroz studiju SPU, od kojih je jedna ne raditi ništa druge su drugačije postavljene i konstrujisane, a već su dodjeljena četri bloka i o njima se otvoreno raspravlja. Dakle, potpuno se obesmišljava sami nacrt, to što je već postojalo 13, odnosno 26 bloka u prvoj fazi u koje je naše cjelokupno teritorijalno more već bilo izdjeljeno, koji su to stručnjaci iz oblasti biodiverziteta koji su došli i rekli ovo su zone koje treba da budu isključene? Koji su to biodivezitetski podaci? I ova studija procjene uticaja jasno kaže da flora i fauna, dosta dobar dio problematike je sama studija donijela, a znamo da ne postoje dovoljna istraživanja kada je riječ o flori i fauni i da su korišteni podaci koji su već mogli da budu nađeni. Ja to znam dovoljno dobro jer imamo projekat koji se bavi istraživanjem Posidonia oceanica i mapiranje dvije hiljade akta po podmorju, koji pratim i vidim da nemamo dovoljan broj informacija. Ovo su sve neki podaci koji su trebali da budu u inputu, a zatim da se onada odlučuje da li treba da se ulazi u ovaj proces ili ne treba. Vi će te možda reći da je to strateški projekat kroz Nacionalna strategija energetike. Umbria Trivela je projekat u Italiji koji je takođe, strateški projekat koji je mnogo veći od ovoga koji vi radite, pa je prije tri sedmice Ustavni sud u Italiji doni odluku da se ovaj

projekat obustavi. Dakle oni su sada zakonom zabranili da se izvode istražne radnje u području od 12 nautičkih milja, to vam je nešto oko 22 km od obale. Ovo je javna i zvanična informacija, a vi mi govorite o pdručju koje se nalazi u zoni od tri kilometra od obale i još treba da pričamo o ambijentu. Izmještanje zahtjeva dodatne finansije. Da li su investitori sada spremni da dodatno investiraju u izmještanje platforme u neku dublju zonu? To su takođe neka od otvorenih pitanja, koja, vid kad čitate ovaj program, vi to ne vidite.

Ono što je zamjerka samoj SPU, nedostaje proaktivni pristup u predlaganju projekata, nedostaje dublja analiza posljedica potencijalnih uticaja u kontekstu održivosti projekata, nedostaje dublja analiza kumulativnihuticaja na zaštitu životne sredine, turizam i ribarstvo. U suštini ja vjerujem da je riječ o jednom velikom nedostatku podataka, bilo da je riječ o ribarstvu, o turizmu, o biodiverzitetu, o kvalitetu voda. To se jano vidi kroz studiju. Jako je mali broj kvatifikovanih podataka, naravno, samim tim i u programu. Razmatranje širokog raspona potencijalnih alternativa i varijantnih rješenja, takođe naglasak na održanju ekosistema u cjelini, a ne samo pojedinih dijelova. Uvezanost nekih dijelova, mora biti bolje obrađena. Zbog nedostatka podataka, mi insistiramo da se ne spušta istraživanje na nivo procjene uticaja na životnu sredinu. Tako kada se radi ne mogu da se uvežu kumulativni uticaji, ni ti možete da primjenite okvirnu Direktivu o pomorskoj strategiji, jer ona insistirs na sprovođenju kumulativnih uticaja. Tome se sada jako puno pažnje posvećuje u Hrvatskoj. U Hrvatskoj je prije dvije sedmice usvojen Program nove Vlade, koji je izglasan u Parlamentu i prodlašen je moratorijum na dalje istraživanje nafte i gasa. Po ovome što mi imamo i što je napisano, Hrvatska neće dalje vršiti istraživanja nafte i gasa. Takođe imamo informaciju da će Hrvatska da se uključi i u proces prekograničnih konsultacija.

Ono što u samom dokumentu nije vidljivo je ekonomska analiza. Dajte nam jasne parametre koliko će Crna Gora da prihoduje godišnje od istraživanja nafte i gasa, a sa druge strane koliko je to prihoda koje imamo iz turizma. Ja imam informaciju koja nije potvrđena, a to je da ćemo mi da prihodujemo, ako se nađu komercijalna nalazišta, nešto oko milion eura, a sa druge strane mi iz turizma imamo oko 700.000 €/godišnje. Vi to kad uporedite i nije velika razlika , a sa druge strane imate sve one štete životne sredine. Dalje govorite o inplikacijama za zaposlenje i novu radnu snagu i neki broj radnih mjesta. S jedne strane vi imate veliki pad cijene na svjetskom tržištu, zbog koga velike svjetske kompaanije najavljuju otpuštanje velikog broja radnika. Na koji način mi sada razmišljamo kako istrenirati radnu snagu. S druge strane u samoj Studiji spominje se kao indikator zdravstvenih uticaja da će doći do povećanja bolesti, mentalnih, polnih, kao i do pojave nekih neregistrovanih bolesti zbog čega mi ovdje moramo da organizujemo bolje sisteme za zaštitu. Šta vam to govori? To vam govori da će doći stranci koji poznaju ovaj posao. Gdje je investitor dužan da zaposli radnu snagu iz Crne Gore? Gdje se o tome govori? To je nešto što treba i moglo bi da stoji u ugovoru, ali to je nešto što mi nijesmo vidjeli.

Takođe, i ove izjave koje se često vrte, a to je osiguranje od štete, maksimalno o bezbjednosti i zadovoljavnju najstrožijih svjetskih standarda. Kompanija Eni, jedna od članica konzorcijuma, u 2011. godini imala je 71 izliv nafte. U Nigeriji 16.000 barela nafte se dnevno izliva , a da oni nisu izašli dva dana na teren kad su ribari, poljoprivrednici molili i probali da alarmiraju javnost, jer ono što se desilo u delti Niger je prosto bespovratno. Delta Niger izumire. Ono što se tamo dešava oni neće ni za 30 godina uspjeti da saniraju. Mi u ovom dokumentu nememo model i to se konstatuje koji su to modeli i koji su to načinireagovanja u slučaju izliva. Mi i ako na znamo da li imamo nafte ili nemamo, mi nemamo ni neki generalni, okvirni model. Kod nas je najveća zabrinutost što mi ne možemo da iskontrolišemo i da nadgledamo poslove istraživanja, a onda i proizvodnje nafte i gasa. Gdje su nam ljudi koji su obučeni? Navedite mi koji je to broj ljudi koji će sjutra da bude obučen i u kojoj tačno godini. Navedite mi koja su izdvajanja iz državnog Budžeta tačno, o kojim državnim izdvajanjima je riječ, da mi znamo, da građani znaju, koji je to iznos koji će biti dovoljan da za te ljude. Navedite mi koja je to oprema koju mi posjedujemo, koju ćemo da nabavimo, tačno čemu i za koliko izliva nafte je to dovoljno i da li to onda pokriva te naše modele koji bi po nama trebalo da su već tu i da negdje postoje.

Kad smo radili, tj. učestvovali u radionici za SPU i tada smo razgovarali na temu radioaktivnog, industrijskog i opasnog otpada koji će da nastane u procesu drilovanja. Dakle, riječ je o velikim količinama otpada za koje mi nemamo, i to smo već ustanovili da

nemamo nikakvo odlagalište, odnosno da ovaj otpad mora da se odlaže van zemlje. Koja je količina otpada u pitanju? Koja su to transportna sredstva? Da li imamo destinaciju gdje će tj. Ko će da primi tu vrstu otpada? Odnosno da li mi možemo da kontrolišemo da li će taj investitor na odgovoran način da se ponaša prema toj vrsti otpada koja je izuzetno otrovna i koja može da nastane, koja će igurno da nastane u procesu istraživanja i proizvodnje ugljovodonika?

Ono što stoji u Studiji, konstatacija sa kojom se ja ne slažem, kaže, vjeruje se da ovi izvori, čak i u slučaju zbirnog djelovanja će imati zanemarljiv uticaj na kvalitet voda podmorja, odnosi se na isplaku i te materijale koji su nastali u procesu bušenja. U knjizi koju je napisao prof. dr. Dušan Radović Nafta u Crnoj Gori koja je dosta uopšteno pisana, ali u jednom dijelu navodi da je riječ o najsloženijem ekološkom problemu i da je riječ o aktivnosti koja je visokog rizika o najtoksičnijim vrstama otpada koji mogu da proizvedu totalni pomor životinjskog i biljnog svijeta u širem regionu. Mislim da je to nešto što bi trebalo da se uključi u sami nacrt SPU.

Ono što mene interesuje i što je za mene vrlo važno, a nisam vidjela da je adekvatno obrađeno u SPU a vezano je za seizmološke rizike. Ono što je moje pitanje je da li će se koristiti fracking metoda odnosno hidrauličko frakturiranje. Posebno mi je važno jer jedna od ovih organizacija iz konzorcijuma je prilično iskustvena u frakruriranju, a to je metoda koju mi ne želimo da vidimo u Crnoj Gori, prije svega iz razloga što ona izaziva veliki broj indukovanih zemljotresa, ali ne samo ova već i druge metode.

Norveška je poznata po tome, odnosno Spectrum kao organizacija koja učestvuje u tom procesu istraživanja. U Norveškoj, tokom višegodišnje eksploatacije gasa jasno se povećao broj indukovanih zemljotresa, pa kaže na kon 93 zemljotresa u 2012. 119 u 2013. i 77 u 2014. godini, Vlada Norveške je donjela hitno paket sigurnosnih mjera u januaru 2014. godine, koja su naložila smanjenje proizvodnje gasa za 80 % u zoni visokog rizika, a to je oko područja Lopesum, te je izvršeno 220.000 inspekcijskih pregleda oštećenih domaćinstava i uložeo 150 miliona eura i td.

Hoću da kažem da seizmologoji, posebno u području kakvo je crnogorsko primorje mora da bude mnogo detalnije urađeno , odnosno ukoliko vi tvrdite da ove aktivnosti neće uticati seizmološki na broj povećanja indukovanih zemljotresa to je nešto što treba jasno da stoji u Studiji, ali sa jasnim referencama, jer veliki broj referenci koji se koriste u Studiji su prilično zasnovane na stručnom znanju, ali ne i na iskustvu. Mnogo ozbiljnije reference, po nama treba da postoje za tako nešta.

Mi tvrdimo da ne postoji nijedna zemlja sličnog profila kao što je Crna Gora, sa ovako malim teritorijalnim morem, koja zasniva svoj razvoj na turizmu, a da zajedno ostvaruje suživot sa naftnim platformama. Vi danas imate vrlo jasno i mjerljivo, iz turizma 23 % BDP, od toga je 90 % vezano za obalu. Imate projekcije Svjetske zdravstvene organizacije da će do 31,9 % biti do 2025. godine. Imate u Strategiji zapošljavanja i razvoja da 15.000 radnih mjesta zavisi od turizma, a da je planirano do 2020. godine do 20.000 radnih mijeasta. Dakle, vi imate neke kvantifikovane parametre, dok kada je riječ o istraživanju nafte i gasa, apsolutno nemamo ništa. Imamo istraživanja, ali nismo sigurni da li ćemo naći komercijalne bušotine, pa onda dali su one i na kojoj su dubini da bi bile dovoljno isplative, pa koje su to količine u pitanju itd. Ja smatram da je to vrlo ne ozbiljno, da vi kada govorite o onim rizicima za građanstvo, za životnu sredinu, za kvalitet života, za turizam, ja se neću tu složiti sa vama. Neću se složiti sa vama da na ovakav način treba da se koristi resurs uz sve ono što smo predhodno pričali o napuštanju fosilnih goriva. Je l vi znate da u Nacijonalnoj strategiji održivog razvoja koja bi trebala da bude neki dokument, koja bi trebala da diktira uslove čak i Prostornom planu, ako se ja pitam, stoji da ćete vi da razvijate cirkularnu ekonomiju s jedne strane i to je ono što je prema Evropskim i međunarodnim praksama prihvatljivo. Dakle ekonomija treba da se zasniva na razdvajanju ekonomskog razvoja od korišćenja prirodnnih resursa, a taj resurs koji koristite treba da ga koristite na neki drugi način, odnosno morate optimalno da ga koristite u tom procesu. Ovako mislim da mi nazadujemo ako pričamo o jednom anahronom, zastarjelom projektu i ako postoje te rezerve treba da ostanu u zemlji.

Nužno razvoj naftne industrije u zemlji ne mora da znači povećanje BDP. Vi ste govorili o jednoj Norveškoj. Mi ovdje nismo u Norveškoj, mi imamo jedan prilično koruptivan sistem i

vrlo podložan. Mi smo više na nivou Mozambika, Gane, Nigerije, a s druge strane nabrojane dežave su države u kojima Eni radi. Dakle oni rade u državama trećeg svijeta i mi moramo da znamo sa čim se suočavamo i sa čim se hvatamo u koštac. Ako mene pitate da li ja želim da takav rizik preuzmem, ne želim. Ja ne želim za moju djecu i ja želim da ostanem ovde i u Podgorici i ja i moja djeca.
Ono što ja želim da vidim u preporukama SPU jeste ono što jesu naši zahtjevi, a to je da se uvede Moratorijum na istraživanje nafe i gasa i da se preporuči svim nadležnim institucijama dokle se ne urade odgovarajuča istraživanja, sada već na nivou prije SPU i da se ne spušta na procjenu uticaja na životnu sredinu. Takođe, da se predhodno uradi niz aktivnosti vezanih za transpoziciju Direktive o naftnim bezbjednosnim operacijama, da se uradi cijela revizija administrativne legistlativne procedure u skladu sa ovim. Još moram da dodam da se jako puno priča o ECRAN ekspertima. Znate li vi da je pošlo pismo iz Crne Gore koje je potpisalo 20 NVO u regionu o preispitivanju rada ECRANovih eksperata i ne samo ECRANovih, odnosno u unutar ECRANa TAIEXovih eksperata, zato što mi vjerujemo da oni rade loš posao u regionu, kako u Crnoj Gori tako i u drugim zemljama. I dibili smo odgovor od Koordinacionog odbora i to uopšte nije sramota zato što oni apsolutno rade loš posao i sada ću vam reći i zbog čega. Kada je rađen Državni plan upravljanja otpadom i kada smo dobili mišljenje, to mišljenje je bilo servirano više puta u javnosti kao zvanični stav Evropske komisije, kao što je sad. Danas je ovdje bilo rečeno da kvalitet Izvještaja odgovara, tj. da je dobar jer je to mišljenje ECRANovog eksperta.
Sve komentare koje budemo želili da vam uputimo vezano za SPU dostavićemo vam pisanim putem do 25.02.

Odgovor/Komentar: Brankica Cmiljanić Jokanović

Ne želim da ulazim u polemiku zato što je Martin bio angažovan od strane Green Home kao konsultant kada je bilo riječi o hidro elektrane na Morači, a sada vam ne valja. Kada je riječ o Evropskoj komisiji nemoj da mijenjamo teze. Znači, Evropska komisija je od starta bila upoznata sa ovim projektom, a konsultanti su dali svoj doprinos putem komentara. Niko ne stoji iza dokumenta na način da je potpisan. Smo su doprinijeli kvalitetu dokumenta.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Drago mi je da smo se danas sreli. Koliko se sjećam da u okviru pravljenja Scoping report bili ste pozvani i koliko sam shvatio da ste Vi personalno i prisustvovali, posle sam, takođe shvatio da ne prisustvujete više. Nikada nijeste tražili da se sretnete sa mnom. Da Ste tražili izašao bih u susret, vrlo rado da sretnem sa Vama. I mogu da se sretnem od sad kad god želite i uvjek su Vam moja vrata otvorena da razgovaramo o svemu što Vam nije jasno i što Vi smatrate da je ne dovoljno transparentno.
Što se tiče ne dovoljno upoznate javnosti, u uvodnom izlaganju sam napomenuo da smo se mi odazivali za svaku emisiju i na svaki poziv novinara iz ma kog časopisa on dolazio, pozicionog, opozicionog, inostranog nismo ostavili uskraćenog odgovora. Pokušavali smo da budemo čak i gosti na izvjesnim emisijama koje imaju taj karakter da budu gledane, u kome u direktnom dijalogu sa voditeljima ste u prilici da objasnite nešto. Ja vam iskreno kažem, a Vi to možete i provjeriti, Ja Vam mogu dam i koje emisije smo pokušavali, da objasnimo ljudima o čemu se radi. Nikada nismo bili pozvani. A zašto nismo bili pozvani? Moja predpostavka je da javnost , odnosno mediji Crne Gore su orjentisani tako da povećaju gledanost ili da povećaju profit. Mi gostovanjem u tim emisijama, koje su bile karaktera da mi objašnjavamo nešta što će da bude za 20 – 30 godina, vjerovatno nismo bili atraktivni da bi se, u datom momentu, oni organizovali da nas pozovu, tako da jednostavno nismo bili u prilici. Ali predavanja su držana. Tamo gdje nas je neko zvao, mi smo dolazili i pričali o ovome. Ja se slažem sa Vama da možda javnost ne zna dovoljno, ali javnost i onako, tj. treba posebno vrijeme da prođe da bi oni zaživjeli sve ove informacije. Oni jednostavno razmišljaju na nivou dnevnom i na nivou trenutnom. Ako treba da pričamo kao gosti u nekoj emisiji, ja ili neko ko je u Parlamentu dao izjavu takvu i takvu, ja što pričam o resursu, i o nečem što će da utiče na generacije koje dolaze, za medije je uvijek atraktivnije ono što je aktuelno i oko čega narod priča. Da li je to realiti ili je to skandal ili iz Parlamenta neka dnevno-politička aktivnost, to ocjennjuju oni koji upravljaju medijima. Ja ne vidim drugi način osim da idemo od kuće do kuće, pa da pričamo sa narodom oko nafte i gasa. I naš pokušaj da objasnimo o čemu se radi, nije baš dobro došao. Ovo je jedna

od stvari. Evo napravili smo Javnu raspravu, pogledajte koliko je ljudi došlo. Pogledajte koliko je javnost zainteresovana za to. I sada, hoćete li reći da smo mi krivi za to što javnosti ovdje nema? Nismo.

Prostorni plan posebne namjene je definisan za obalno područje. Mi smo sve podatke neophodne i sve naše planove dostavili obrađivaču Plana. U PPPN ulazi i ova aktivnost u dijelu u kojem je to bitno za Prostorni plan. Nismo krili ništa. Javna rasprava o Prostornom planu je u toku, pa neka se pokaže to.

Pomenuli ste Direktiva koja je do 2030. o prestanku korišćenja fosilnih goriva. Nije to prva Direktiva u tom pravcu. Rekli ste da su potpisnice 200 zemalja, ja ne znam koje su to zemlje. Ja ne vidi šta ćemo da koristimo posle 2030. godine. Gas? Gas je fosilni. Ugalj? Ugalj je fosilni. Nafta? Nafta je foilna. Imamo energiju sunca i energiju vode. OK ako smo se obavezali, ali mi sada idemo da istražujemo, ne znamo imamo li ili nemamo. Ali korištenje, ne mislimo mi ovdje da prerađujemo naftu i gas. Mi ne prerađujemo naftu, mi je samo valorizujemo tako što će ona da ide na tankere i u rafineriju. Ne možemo se u tom dijelu ograničiti na ne korišćenje, to bi značilo da ne koristimo naftu i benzin za sopstvene potrebe, to je korišćenje. U ovom dijelu, ne koristimi mi naftu da bi je preradili tu, već je koriste u rafinerijama u drugim zemljama.

Direktiva za Off Shore Safety , kao što znate, donešena je 2013. godine. Evropska komisija je nakon što se desilo sa Macondo što se desilo, donijela ovu Direktivu. Vi nas pitate daa li smo je implementirali. Mi smo je, pogledajte na sajtu u Javnom pozivu, i on Vam je dostupan od prvog dana, i prije nego što je ratifikovana Direktiva u Evropskoj komisiji i stupila na snagu, mi smo obavezali sve koji budu aplicirali da je koriste i da moraju raditi sa tom Direktivom. Pogledajte Javni poziv i on vam je dostupan.

Ne bježimo mi od toga da zaštitimo sebe i sve smo predvidjeli da zaštitimo sebe. Ono što je Vaše pitanje je pitanje da li mi to uošte treba da radimo ili ne. Iz svega ovoga Vi imate dilemu da li mi da istražujemo ugljovodonike i proizvodimo ili ne. Ali niste ni Vi ni ja taj koji određuje to. Ustavom su podijeljene nadležnosti i nivoi vlasti. Parlament je 2010. godine, kao vrhovno zakonodavno tijelo donijelo, po principima demokratije, propisane Ustavom, Zakon o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika. Parlament je donio Zakon. Parlament je taj koji je odlučio da država Crna Gora se bavi ovom aktivnosšću. Takođe, nije Vlada ta koja će potpisati ugovor, tj. ona će ga potpisati, ali je Parlamet taj koji će donijeti odluku da li će se Ugovor prihvatiti i potpisati.U leks specijalis zakonu je propisano da je Parlament taj koji donosi konačnu odluku oko ovih ugovora, a ne Vlada. Vlada predlaže, a Parlament usvaja. Ja mislim da nemate ni jedan ugovor, osim ako ne insistira Parlament za neke projekte, da je propisano kroz Zakon da Parlament donosi odluku oko obligacionih odnosa između Drćave i naftne kompanije, osim u ovom slučaju. Mi smo to namjerno uradili. A zašto? Zato što nam je potrebno za ovu aktivnost dobijanje što većeg konsenzusa kroz elemente parlamentarnog sistema koji je na snazi u državi Crnoj Gori. Nismo niti Vi, niti ja kralj koji donosi odluku kako će nešto da se uradi. To se radi kroz Parlament. Podsjetiću Vas da ti koje ste gasi su u Parlamentu 2010. godine donijeli odluku skoro koncenzusom, smo odbornici jedne političke partije nisu glasali za usvajanje Zakona. Sad ovi ugovori o kojima mi pričamo, a za koje Vi kažete da nisu transparentni, a mi kažemo da su tri godine tamo i da možete da ih pregledate, oni će takođe da budu na zasjedanju od prvog marta u Parlamentu i na koje će parlament dati konačnu odluku. Ne Vi, ni ja. Moje je da ih predložim Parlamentu koji predstavlja cjelokupno društvo Crne Gore izabrano na izborima, predstavlja državu Crnu Goru, će odlučiti da ili ne. I naravno, kroz glas onoga koga ste birali iznijeće te svoj stav, kao što ću ja iznijeti svoj stav. Tako da to nije odluka između mene i vas i ne možemo dati sebi pravo da o tome odlučujemo. Mi ćemo poslati naš predlog, a Parlament će se izjasniti. A zašto Parlamet? Jer je ovo posao koji ne treba da zavisi od dnevne politike i od toga da li vi sjedite sa ove strane sa mama ili sam ja tamo sa vama ili smo u različitim političkim partijama. On zavisi od Zakona i od zakonskih uslova i ono što vi obavezujete nekoga, je mnogo bolje da obavežete kroz nivo Parlamenta i odluka koje su donijete kroz Parlament, koje imaju nivo zakona.

Pitali ste za ugovore. Je I Vi znate kolika mi ugovora imamo? Kolika modela ugovora? Mi smo razvili tri modela ugovora. Jedan model ugovora je Production Concession Contract kojim se određuju odnosi između Države, kao koncendenta i naftne kompanije. Drugi model

ugovora je Joint Operating Agreement, ugovor koji govori o tome kako će kompanije da rade između sebe. Mi nismo potpisali ugovor samo sa jednom kompanijom i nismo potpisali sa konzorcijumom jedne kompanije, već sa svakom posebno ili ćemo potpisati i mi kroz Joint Operating Agreement kontrolišemo kako oni rade između sebe. Između ostalog, u tom ugovoru će se naći da su dužni da na sastancima koje održavaju, a vežu se za Crnu Goru, nikad ne održi nijedan sastanak, a da ne bude predstavnik države na tom sastanku. Koji nema pravo da učestvuje, komentariše iznosi stavove, ali ima pravo da sluša šta oni planiraju da urade u državi Crnoj Gori. Treći model ugovora je Accounting Agreement, odnosno kako se vrše računi i obavlja plaćenje. Vi ste u svom proglasu napisali da je većina profita na naftnoj kompaniji. Nije tako, zato što je kod nas Royalty + Tax sistem. Royalty zanači da od 2 – 12 % od ukupno proizvedene količine ugljovodonika pripada državi Crnoj Gori, prije odbijanja bilo kakvih troškova, zasnovano na zapremini 2 – 12 % zavisno od dnevno proizvedene količine. Što proizvedu više, moraju da plate više. Drugi vid je super porez, porez na profit. Kad se sabere Royalty i super porez od 54 % dobija se da je prihod države od ove aktivnosti od 62 – 68 % neto profita naftne kompanije. Na vašu konstataciju da je profit naftnih kompanija, ja vam kažem da nije, zato što je Zakon, ovo nije stvar Javnog poziva. Mi nismo licitiralijavne nabavke pa da onaj ko nam ponudi više, da toga prihvatimo da bude ovde. Mi smo fiskalni sistem uredili kroz Zakon i podzakonska akta i nije bio element Javnog poziva. Nije bio kriterijum na osnovu koga smo se odlučivali. To je obavezujući parametar za sve one koji se bave ovom aktivnošću i takav je za jednog i za svakog drugog, petog, bez obzira koja je kompanija. A Vi se uvjerite u to, to vam stoji, pa pogledajte. To radimo zato što će od profita 62 – 68 %, zavisnosti od nivoa royalty koji se plaća pripadati državi Crnoj Gori. To nismo ugovarali jer su to zakoni i podzakonska akta i oko toga se ne pregovaraniti ugovara. To nije element ugovora, nego je zakonska obaveza, kao što je zakonska obaveza da plate PDV. U ugovoru se ne stavlja PDV, on je obaveza, ne stavlja se porez, on je obaveza, te je obaveza. Ugovori koji su objavljeni i koji su danas biće izmijenjeni. Nijedna suštinska stvar nije izmijenjena. Ugovori su samo poboljšani, jer su tri godine bili nacrti, koji su bili dostupni javnosti. Ugovor je standaardizovan i važi i za Eni, i za za Novatek ili za Energean ili za Marathon, ili za Ekson ili za bilokoga, zato što su standardizovani. To je standard. Ugovor je koncipiran tako da bi smo izbjegli da pregovaramo sa naftnim kompanijama. Ne štitimo mi naftne kompanije, nego državu. Nismo mi PR naftnih kompanija. Oni nisu došli ovdje zato što smo mi ovdje,, već su došli zbog našeg resursa. Resursa koji pripada nama. I upravu ste oni dolaze svuda i svuda rade. Rade i u Nigeriji, i u Angoli, ali kako se ponašaju? Ponašaju se onako kako im država dozvoljava. U Nigeriji Eni kontroliše cjevovod koji je dugačak 3.000 km. Nigerija je država koja je otkrila resurs, ali ona nije Norveška. Ona je suprotno od Norveške. Ona je nesreća za zemlju. Ja ne zelim da dubemo Nigerija, naravno. Ja želim da budemo slični Norveškoj, koliko je moguće. A vi mene ubjedite šta to nismo uradili da to bude tako. Evo sve vam je dostupno. Stojim vam na raspolaganju 24 sata. I spreman sam da popravim sve što nije dobro. To moja obaveza, jer resur pripada ljudima koji ovde žive i koji će živjeti ovdje.

Indukovana seizmičnost je nešto specifično. Daću vam primjer. Crnoa Gora je izuzetno seizmički osjetljiva, zato što se mi nalazimo u tektonskom području koje je vrlo aktivno. Aktivna seizmičnost zanči da su tektonski procesi koji su izdigli lanac Dinarida, vrh Dinarida je nekada bi dno mora, tektonski procesi su ti koji su sediment sa dna mora doveli do visine od 2.000 m. To je kontinuirani proces usled kretanja knvencionih ćelija koje se nalaze ispod moho diskontinuitetakoji proizvode energijekoje kada dolaze do kretanja terene čvrstih površina koji se lome i pri tome oslobađa energije i javlja se ova seizmičnost, odnosno zemljotresi koje mi znamo. Indukovana seizmičnost je nešto što se javlja u regionu Pivskog jezera koje usled toga što je jezero koje je tamo kao akumulacija opteretilo stijenske mase i u tim stjenskim masamajavljaju se specifični poremećaji koji prouzrokuju tu indukovanu lokalnu seizmičnost i to su zemljotresi 1-2 magnitude do maksimalno 3 i vrlo plitkih hipocentara. Znači to je ispod omotača jezera, možda u regionu od 500 m. Svi su zemljotresi tu. Tektonski zemljotresi kojima smo mi izloženi, odnosno u kome je 1979. godine srušena cijela Crna Gora, su nešta što se dešava na dubinama od 17 pa na dalje km i enormne su snage. Svi objekti u Crnoj Gori su otporni ili su bar po standardima otporni na zemljotrese koji su propisani mikroseizmičkom realizacijom i sredine u kojoj se određeni zemljotresi mogu

desiti, pa je tako za Bar to 9 stepeni. Ako je bilo koji objekat otporan na 9 stepeniili 10 stepeni prave seizmičnosti, indukovana seizmičnost nema nikakav uticaj. Ja nikada nisam čuo da ova aktivnost može uticati na seizmiku, a sa druge strane ovo su instalacije koje su najčešće vezane sidrima za dno i vrlo su otporne na bilo kakvu tektonsku seizmičnost. Ako su otporne na tektonsku seizmičnost, onda su otporne i na indukovanu, jer indukovana je lokalana.

Odgovor/Komentar: Predrag Ratković

Contigensy plan, Imamo Nacionalni plan od 2011. A da bi došli do toga Nacionalnog plana mi smo imali ogroman broj aktivnosti. Imali smo zadjih 15 godina ratifikaciju skoro svih relevantnih konvencija Međunarodne pomorske organizacije, pa smo onda u tom dijelu napravili i Zakon o zagađenju mora sa plovnih objekata, pa je taj Zakon predvidio da Crna Gora mora ispoštuje sve ono što međunarodne konvencije pred nju stave to su da obavlja aktivnosti kao Coastal State, Flag State i Port State. Kao Coastal State jedna od aktivnosti je traganje i spašavanje na moru i zaštita mora od zagađenja, jer šta god da radimo na zaštiti mora od zagađenja nama je prevashodni cilj zaštita ljudckih života. Kada su se stvorili ti uslovi, stvorili su se i uslovi za izradu Nacionalnog plana. To je jedan od prvih organizovanih sistema u Crnoj Gorivezan za zaštitu mora od zagađenja sa plovnih objekata i on je značajan što definiše Upravu pomorske sigurnosti kao nosioca tih poslova. Ali treba da shvatite da je Nacionalni plan nešto što je podložno promjenama. On u sebi ima i funkcionalne cjeline, ima prepoznate subjekte i po pitanju zaštite mora od zagađenja i po pitanju traganja i spašavanja na moru i ako postoji nezavisan plan traganja i spašavanja na moru. Mi smo o ovim aktivnostima mislili mnogo ranije, jer je oprema jako skupa, tako da smo još 2007. godine ušli kroz određene projekte Evropske unije, tko da smo u sklopu tih projekata nabavili i određenu opremu za zaštitu mora od zagađenja i uspostavili smo VTMIS sistem, odnosno sistem za nadzor i upravljanje pomorskim saobraćajem. Mi smo, uzevši u obzir da je oprema skupa i zbog nedostatka kapaciteta, napravili, prošle godine, sporazum sa Ministarstvom unutrašnjih poslova i Vojskom Crne Gore o zajedničkom djelovanju, pa smo uradili Studiju procjene rizika, pa najosjetljivijih područja da bi smo znali kolika nam oprema treba u odnosu na sredstva koja ćemo da dobijemo i gdje ćemo tu opremu da lociramo, pa smo mi u prvom momentu prepoznali što treba da zaštitimo opremom kojom raspolažemo.

Tačno ste prepoznali da nismo ratifikovali Direktivu 2013/30. To je prvi dokument koji kaže što bi po pitanju sigurnosti trebala da ima neka instalacija za naftu i gas. Zašto? Zato što Međunarodna pomorska organizacija nije to prepoznala, mada je ona to kroz MARPL i druge konvencije definisala, ali je na neki način stavila do znanja stavljajući naftnu platformu u definiciji plovnog objekta, tu ga je ona na neki način limitirala u smislu da zabranjuje ispuštanje određenih zagađujućih materija u more. Međutim postojao je jedan dokument koji je predhodio ovoj Direktivi, a to je nešto što smo mi ratifikovali, a to je Off Shore protokol Barselonske konvencije, a on je bio vezan više za Mediteran, međutim Evropska Unija je nadogradila taj protokol i napravila Direktivu koja kaže što po pitanju sigurnosti treba da ima taj plovni objekat. A mi smo znajući, ne za ove aktivnosti tada, ali znajući da mi treba da zaštitimo pojas otvorenog mora jer sutra ta platforma može da se tretira u našem smislu, ne u smislu nadoknade štete, ali u smislu zaštite mora od zagađenja kao plovni objekat, mi smo bili preduzeli dosta aktivnosti po tom pitanju, pa smo to unijeli u zakon, što sam već rekao, što je zabranjeno vezano za ispuštanje, a u međuvremenu smo ulazili u druge projekte da bi taj scenario naše procedure zaštite mora od zagađenja oplemenili na način da bi mogli da reagujemo u slučaju velikih izlivanja u more. Mi smo svjesni činjenice da to nećemo moći sami. Oprema je skupa.globalno, sad smo to uradili na međuministarskom nivou, a u buduće ćemo to da radimo kroz regionalne programei sa zemljama u okruženju da bi to zagađenje dočekali spremni. Mi moramo da stvorimo sistem, da u slučaju da do toga dođe, da možemo svi zajednički da otklonimo posljedice, jer je vrlo važno da nafta ne dođe do obale. Tako da smo sada i sa CETIjem u nabavci određene opreme.

Odgovor/Komentar: g-din Ricardo Khoury
U naftnoj industriji postoje razne vrste radioaktivnog otpada, a onaj koji se najčešće javlja je prirodni radioaktivni otpad. Ovo se najčešće događa iz razloga što se ugljovodinici vade sa izuzetno velikih dubina i obično kada se ugljovodonici vade oni u sebi sadrže djeliće radioaktivnog otpada. Ovaj otpad se javlja prilikom transporta ugljovodonika cjevovodima, jer se tada ove čestice zadržavaju na cijevima, tako da se potreba odlaganja radioaktivnog otpada javlja kada se javi potreba za reparacijom cijevi ili njihovim odlaganjem. Kako smo upoznati sa činjenicom da Crna Gora nema dovoljno kapaciteta da odlaže ovu vrstu otpada, onda su operateri zaduženi za odlaganje ovog otpada van Crne Gore. Postavili Ste jako dobro pitanje, a to je kako ćemo zaista biti sigurni da će operatori biti odgovorni i da će ovu vrstu otpada odložiti van Crne Gore na adekvatan i propisan način. Operatori treba da izrade detaljan Plan upravljnja otpadomkojim će se jasno klasifikovati svaka vrsta otpada i gdje će se jasno navesti koja je količina tih otpada, pri čemu naftnim kompanijama ne treba dozvoliti da započnu sa bilo kakvim aktivnostima prije nego što ovaj Plan dobije adekvatno odobrenje i saglasnosti.
U toku učešća stručne javnosti u scoping fazi naveli ste da paspolažete određenim studijama i određenim podacima i nputima, međutim, koliko smo upoznati, nikada ismo dobili te podatke koje ste Vi navodili i koje ste pominjali, a to bi nama bilo izuzetno korisno kako bi smo uptpunili sliku vezano za osjetljiva područja, za područja koje naftne kompanije treba da izbjegavaju, odnosno da se trude da zaobiđu sa svojim aktivnostima.
Takođe, vezano za eko sistem, odnosno za uticaj istraživanja i proizvodnje ugljovodonika, sama površina zahvata ovih aktivnosti nije toliko velika da bi ugrozila eko sistem.
Takođe, ono što bi nam bilo jako korisno je vaše zapažanje za ove zbirne uticaje, jer jedna od strana ove SPU je da se sagledaju zbirni uticaji i da se vide kakvi su njihovi rezultati, odnosno koje su posljedice. Tako ako bi smo dobili vaše komentare o ovom zbirnom uticaju i da ih uvrstimo u revidovanu verziju ove SPU.
Takođe postavili ste pitanje vezano za odlaganje isplake i krhotina koje se oslobodi tokom ovih aktivnosti. Vlada Crne Gore neće dozvoliti odlaganje u more bilo kakvih sadržaja koji su nastali tokom ovih procesa koji u sebi sadrže naftu, već će biti dozvoljeno ispuštanje samo onih koji su na bazi vode. Svi ostali sadržaji koji su na bazi bilo kakvih drugih materijala će se smještati na platforme i odlagaće se van Crne Gore.
Takođe tražili ste detaljniji osvrt na uticaje ovih aktivnosti na turizam i na ribarstvo, tako da se u naprijed radujemo komentarima koje ćete nam dostaviti.
Odgovor/Komentar: g-din Aleksandar Duborija
Ovaj dokument je radio miltidisciplinarni tim koji je formiran od strane Konzorcijuma koji je dobio posao na tenderu. U sklopu multidisciplinarnog tima su bili stručnjaci različitih profila, a uporedo, Ministarstvo ekonomije je formiralo Radnu grupu, koji nisu članovi multidisciplinarnog tima. Radnu grupu su činili stručnjaci različitih profila koji su pratili sav tok izradeovog dokumenta i oni nisu članovi i potpisnici. Ovo navodim zbog pominjanja učesnika ECRANa. To su eksperti koji su samo pridruženi Radnom timu koji je pratio izrdu ovog dokumenta. Ništa više. Svojim prisustvom je dao neki kvalitet ili do svoje komentare.
Što se tiče istraživanja i podataka na osnovu kojih je urađen ovaj dokument, za potrebe ovog dokumenta izrađen je veći broj baznih studija iz kojih smo crpili podatke za prikaz potencijalnih uticaja. Da li su to dovoljni podaci ili nisu, to će suditi javnost stučna, laička, reviziona komisija itd. Ali svakako i mi smo spoznali to i predložili da na sljedećem nivou izrade dokumentacije, u ovom slučaju Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu budu izvršena u toku i prije njegove izrade, sva potrebna istraživanja i tek tada da se odobri, odnosno da se da saglasnost na izvođenje projekta ili ne odobri.
Pitanje/Komentar: Kurgaš Mirsad, NVO Broj 19
Sve je ovo već viđeno i doživljeno. Usuđujem se reći da predstavnici Vlade ne raspolažu pravo na glavno povjerenje. Od proklamovanja Crne Gore kao prve ekološke države, nijesmo daleko odmakli, naprotiv. Čak se i obični građani mogu u to uvjeriti. Kod nas u Baru tzv. Zelena ostrva su Potenkinova sela. Divlje deponije niču na svakom koraku, pa ih možemo naći i na vrhu Rumije. Reciklaža i odgovarajući kontejneri su misaona imenica. Na kom nivou je građanska svijest, to nam najbolje pokazuje protest koji su zaprijetili mještani Mrkojevića, nakon informacije o planiranom azilu za napuštene životinje. Izgradnja

Regionalne deponije ovdje nije poručila ni najmanji znak negodovanja i ako se nalazi na jednoj od najatraktivnijih lokacija crnogorskog primorja gdje bi trebali biti hoteli.
U Baru, kome je Bog podario u prosjeku 300 sunčanih dana godišnje, rijetkost je vidjeti čak i solarne kolektore. Na putu kroz Tursku prema Siriji, da naglasim ne ovih dana nego prije nekih 7 – 8 godina, na malte ne svakoj udžerici ste mogli vidjeti solarne panele, a da ne govorim o stanbenim zgradama čiji krovovi su bili načičkani solarnim kolektorima i baterijama. Naša realnost je mislim, već pomenute deponije.
Ovih dana je ponovo aktuelana ulcinjska Solana. Na žalost ovaj projekat o kome govorite ne iznenađuje, pa je tako za očekivati da se ubrzo aktualizuje projekat gasne elektrane u Baru, gdje je pravljeno ulaganje, kako govore neke informacije, 1,9 milijardi dolara.
„Bombarduju" nas svkodnevno vijestima o najbrže rastućoj ekonomiji, vjerovatno u skladu sastarim Gebelsovskim trikom da sto puta ponovljena lažpostaje istina.
Kako sve ovo što ste iznijeli korespondira sa propratnom ekološkom Crnnom Gorom i kako bi se sve to uklopilo sa našm najvažnijom privrednom granom – turizmom. To nam je, nažalošt najvažnija privredna grana isključivo iz razloga što nam je sve ostalo uništeno, pokradeno, prodato u bescjenje.
I kao zaključak ovom projektu, za rad dobrobiti naših potomaka, treba suprotstaviti svim raspoloživim sredstvima. Nije potrebno ostati do kraja ovog termina predviđenog za raspravu iz prostog razloga što je sve više nego jasno. Ostalo je još da dokusurimo ono prirodnih resursa što je preostalo. Uskoro od Vlade možemo da očekivati kontejnere sa radioaktivnim i elektronskim otpadom, koje kako kžu je isto tako profitabilno.

Pitanje/Komentar: Ines Mrdović, NVO MANS, istraživački centar

MANS je zainteresovan za Projekat istraživanja i proizvodnje nafte i gasa, prevashodno zbog činjanice da kada se pomenu naftne kompanije, onda je tu u startu sumnja na korupciju, a kada je u pitanju Vlada Crne Gore, predvođena aktuelnim Premijerom, onda je tek tu sumnja na korupciju. Nisam mislila da se dotaknem pitanja transparentnosti, ali prosto moram. Ovaj događaj je potpuna i prava slika one čuvenetransparentnosti Vlade Crne Gore. Dakle mi smo ovde iz nevladinog sektora i ovde vidim predstavnike Vlade, obrađivače dokumenta i predpostavljam dijela Vladinih institucija. Kada Vlada Crne Gore treba da potroši stotine i stotine hiljada eura za angažovanje razno-raznih konsultanata, kada treba da potroši desetine i desetine hiljada eura za dnevnice, predpostavljam da su danas svi dobili dnevnice za dolazak u Bar, za dnevnice, za telefone, za šta god drugo onda se ima novca, a kada treba objaviti dva ili tri oglasa na nakom lokalnom mediju , na radio Baru recimo danas ili na nekoj lokalnoj televiziji ili ne daj Bože na državnoj televiziji ili na nekoj drugoj privatnoj televiziji, onda za to nema novca. Ako Vlada Crne Gore u konkretnom slučaju Ministarstvo ekonomije, smatra da je čitav posao u vezi transparentnosti ovog procesa, odnosno ukupne voe Javne rasprave završila na način što je prije ne znam koliko dana ili sedmica objavljena informacijai to samo na site Ministarstva ekonomije da se otvara Javna rasprava i da će tad i tad biti organizovane javne debate, to prosto nije dovoljno. Znači ima se načina, ima se modrla kad se to hoće, ali se očigledno neće i Vladin je, očigledno u ovom slučaji interes da što manje ljudi bude upoznato sa kompletnim projektom istraživanja nafte i gasa u crnogorskom podmorju. A pro po transparentnosti , ovdje se pričalo o nacrtima ugovora, jeste tačno, oni su od početka 2014. godine objavljeni na Vlainom site, ali se radi o nacrtima ugovora. Nas iskustvo, odnosno analize razno-raznih ugovora koje Vlada u različitim oblastima privatizacije, energetike do urbanizma, čega god, zaključivala. Iskustvo nas je naučilo da ono što je u nacrtu ugovor i ono što Vlada posle usaglasi i dogovori prosto su različite stvari i s tim u vezi je vrlo indikativno da u periodu trajanja Javne rasprave Vlada prosto nije objavila ono što je zaključila sa potencijalnim investitorom i što će uputiti Parlamentu na dalje izjašnjenje. Čuli smo ovdje od predstavnika Vlade da su se u Ministarstvu, zaboga trudili da budu javni vezano za ovaj Projekat i da su svi dokumenti bili dostupni i javni. Ja prosto želim da apostrofiram samo jednu stvar. Istraživački centar MANSa, negdje od 2013. godine pa na dalje je tražio gomilu podataka vezano za ovaj projekat i dobar dio tih podataka je proglašen tajnim. Za Boga u pitanju su povjerljive i komercijalne informacije, a dans vam ne treba mnog, osim toga, da budete makar malo obučeni na internetu pa da možete da dođete do gomile finansijskih

podataka koji se tiču različitih kompanija koje su eto, iskazale zainteresovanost da učestvuju na ovom Tenderdu koji je Vlada objavila.
U svakom slučaju, da ne trošim više riječi za transparentnost, ja ću se saglasiti sa stavom koleginice iz Green Home da je ova Javna rasprava potpuno figirana. Sad mi se čini da je ovaj događaj, ovaj dezavujisan u dobroj mjeri i da je on manje-više obesmišljen. Prosto se radi o tome da je dokument o kojem danas treba da se raspravlja, prosto jedan zakašnjeli dokument, upravo iz ovog razloga da ka Parlamentu treba da idu nacrti ugovora. Tri nacrta ugovora, koji su već ispregovarani. Znači mnoga rješenja su očigledno tehnička, dominantno već dogovoreno. I moram reći da na u MANSu to ne iznenađuje. To je ponašanje Vlade kontinuirano iz godine u godinu. Ona je prosto ne transparentna i x, y puta građane dovodi pred svršen čin.
Čuli smo, takođe, da bi trebalo Vlada da se stara o resursima. Trebalo, na trebalo, nego mora. To je prosto zadatak svake Vlade, ali mi smatramo da se treba, odnosno mora brinuti o resursima na održiv način, a strahujemo da ovaj Vladin Program za istraživanje i proizvodnju nafte i gasa prosto ne nudi održiv razvoj Crne Gore. On je direktno suprotstavljen turizmu i to smo mogli ovdje da čujemo. Suprotstavljen je turizmu koji nam na godišnjem nivou donosi, nekih 800 miliona eura, makar prema zvaničnim podacima. I ono što posebno zabrinjava je da Vlada uopšte nije ukalkulisala, dakle javnosti do danas nije predočila ni jedan podatak koji bi mogao da pokaže uticaj na prihode turizma u koliko se krene sa ovim projektom. Sa druge strane, mi već sada možemo da procijenimo da će biti ogram uticaj, ne samo na ovaj svijet ovdje, biljni, životinjski, koji god, već da će nas povezane investicije, pričam o finansijskom uticaju, koštati na stotine i stotine milona eura.
Šta su koristi? Na drugoj strani to nam nije predočeno, osim ove bajkovite priče da ćemo mi jednom, nekada biti Norveška. Meni je teško da zamislim Norvešku na Balkanu. Potpuno ne za mislivo.
Želim da se osvrnem na nekoliko, i citiraću neke rečenice iz ovog dokumenta, o kojem se danas ovdje govori. Tiče se socio ekonomskih uticaja. Prosto neke stvari koje su prikazane u ovom dokumentu, eto, ono ne možete da se otmete utisku a da ne kažete Bože, vrijeđa se inteligencija. Prva stvar promjene u dohodku i dohodku po stanovniku, pa se onda tamo kaže da se u fazi proizvodnje očekuje da eksploatacija ugljovodonika vodi smanjenju računa za uvezeni gas i rastu izvoza, dovodeći tako do ukupnog neto rasta domaće proizvodnje. E onda pozitivni uticaji na Nacionalnom nivou, smanjenje nestašica naftnih proizvoda i obezbjeđenje energetskih resursa sa zemlje. Dakle, bez i jednog jedinog konkretnog podatka.
Turizam, ovo je zaista pikantan dio. Operateri nafte i gasa obično, potenciram obično vode računa o svojoj reputaciji i pridržavaju se veoma strogih procedura kako bi izbjegli uticaj i doprinjeli životnoj sredini i društvu u kom obavljaju svoje aktivnosti. Pozitivni efekti se očekuju od priliva stranaca koji će biti zainteresovani za istraživanje prirodnih ljepota Crne Gore i njenih turističkih ponuda i mogu dijeliti svoja iskustva sa drugima kao i od uključivanja operatera u promociju turizma kao dio njihove šeme društvene odgovornosti da bi dodatno očuvali životnu sredinu u Crnoj Gori i stoga doprinijeli razvoju turizma. Prosto farsično. Neko će da dođe ovdje zbog profita, pričamo o naftnim kompanijama, sami smo negdje kroz dokument konstatovali da predstavljaju države u državi, i sad će neko baš toliko da vodi računa o tamo zaštiti životnog prostora, o tome kako će da vrši istraživanje i tome slično. Pri tome Vlada nema apsolutno nikakvog iskustva i to otvoreno priznaje da kontroliše naftne kompanije. Evo čuli smo neki poziv da mi zajedno kontrolišemo naftne kompanije, zaista ne bih to komentarisala.
Stvaranje radnih mijesta, pa se onda tu kaže, primjena Programa zahtjeva kvalifikovanu i nekvalifikovanu radnu snagu, to je prilika za nezaposlene da nađu posao i prođu obuku, a doprinjeće smanjenju stope nezaposlenosti i popraviti kvalitetživota lokalnog stanovništva. Pa onda se pominju, tamo neka, indirektna zapošljavanja i tome slično. O čemu se ovdje konkretno slučaju radi? Ni ovjdje ni jenog konkratnog podatka. Sve nešta maglovito. Znači građanima na primorju, ovdje, ne samo građanima na primorju, već generalno građanima kao da se prodaje magla.
Šta još da apostrofiram, a da ne oduzmem praviše vremena. Imala bih nekih pitanja, ali mislim da ću odustati od njih. Ne mislim, nego ću definitivno doustati od njih. Ali, eto, možda

bih smo ovako nausput da pmenem da javnosti nije predočeno iskustvo Novateka kada je u pitanju istraživanje u podmorju mora. Dakle da li ta kompanija ima istraživanja te vrste? Onda, javnosti se ne predočava koji su trenutno najveći projekti koje Novatek sprovodi i da li ti projelti škripe. To bi bilo vrlo zanimljivo da crnogorska javnost sazna. Ili bi recimo bilo zanimljivo da se sazna, evo najavljuje se da ove godine počinju ta istraživanja, pa recimo, čisto da vidimo koliko bi u ovoj godini država prihodovala.
Na enisu pitanja. Smo nausput pominjem i zaista ne želim odgovor, pošto vidim da je ovaj događaj sam po sebi poprilično obesmišljen i dezavujisan i nema potrebe da mi se odgovara.
Samo još, ovo, na kraju poruka MANSa vezano za ovaj Projekat jeste da ono prilično smo zabrinuti upravo zbog načina na koji ga Vlada sprovodi, krajnje netransparentno, bez validnih podataka, validne dokumentacije, koja se krije od javnosti, bez pravih efekata koristi na jednoj strani, odnosno štete na drugoj strani, prosto uzimajući u obzirniz drugih projekata koje je Vlada realizovala u različitim oblastima. Prosto negdje strahujemo da je i ovo novi projekat od kojeg će dominantno korist imati privatne kompanije, a da sa druge strane mi građani i ako ćemo plaćati pitanje je da li ćemo imati neke efektivne koristi od toga.
Još jedno dodatno pitanje. Da li će Vlada da danas uputi poziv crnogorskim redakcijama i da pozove novinare da sjutra prate Okrugli sto u Podgorici?
Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević
Da li želite na njega odgovor? Mislim da nećeno.

1.1.3 Javna rasprava o nacrtu Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore i nacrtu Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, održana u Podgorici, dana 18.02.2016. godin

Javna rasprava je održana u prostorijama Narodne biblioteke Radosav Ljumović, u periodu 11:00-14:30 h. Poziv za Javnu raspravu je objavljen u dnevnom listu „Pobjeda“ i na internet stranama Vlade Crne Gore, Ministarstva ekonomije, E-uprave, petroleum.me, Agencije za zaštitu životne sredine i primorskih opština, i trajala je do 25.02.2016. godine, sa naknadnim obavještenjem o vremenu i mjestu održavanja Okruglih stolova, dana 25.01.2016. godine.
Ispred Vlade Crne Gore, obrađivača Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, Javnoj raspravi su prisustvovali:

- G-đa Dina Skarep Radonjić, Uprava za ugljovodonike,
- G-din Vladan Dubljević, Uprava za ugljovodonike,
- G-din Aleksandar Duborija, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,obrađivača SPU,
- G-din Ricardo Khoury, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Rachad Ghanem, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Dima Al Haj, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Zorica Babić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Dušan Slavnić, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-đa Andrijela Vicić Ćetković, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Mladen Vuksanović, konzorcijuma CAU, Elard i ITI,
- G-din Predrag Ratković, Uprava pomorske sigurnosti,
- G-din Radosav Čović, Ministarstvo ekonomije,
- G-đa Ljiljana Maksimović, Ministarstvo ekonomije
- G-đa Bobana Knežević, prevodilac

Pored toga, Javnoj raspravi su prisustvovali u formi posmatrača i:

- G-đa Brankica Cmiljanović Jokanović, Ministarstvo održivog razvoja i turizma,
- G-đa Jovana Žarić, Agencija za zaštitu životne sredine,
- G-đa Tamara Brajović, Agencija za zaštitu životne sredine,
- G-đa Marta Brkić, ECRAN

Javnu raspravu je otvorila, Dina Skarep Radonjić, koja je pozdravila prisutne i predstavila prisutne članove tima koji su radili na izradi nacrta Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore.
Nakon uvodnog obraćanja g-đe Dine Skarep Radonjić, uslijedile su prezentacije nacrta Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, koju je predstavio g-din Vladan Dubljević, i SPU, koju je predstavio g-din Ricardo Khoury. Zatim je g-đa Marta Brkić, pojasnila prisutnima učešće eksperata ECRANa u ovom projektu. poslije čega je otvorena Javna rasprava.

Pitanje/Komentar: Ines Mrdović, NVO MANS, istraživački centar

Mogu da najavim da će Istraživački centar MANSa vrlo brzo svim poslaničkim klubovima u državnom Parlamentu dostaviti sve podatke i analize koje je uradio u pradhodnom periodu, vezano za kompanije Eni, a naročito ruskog Novateka, uključujući podatke o vlasništvu i modelu poslovanja ruske kompanije, sa pozivom poslanicimada ne daju zeleno svijetlo za ovaj, krajnje problematičan Projekat Vlade Crne Gore.
Na početku želim da kažem da Javna rasprava i neozbiljan pristup Vlade u vezi konkretne Javne rasprave izgubio svaki smisao i ovdje ću u ime NVO MANS citirati naše ključne zamjerke na čitav proces i Projekat, bez želje da postavljam bilo kakva pitanja.
Javna rasprava je u potpunosti obesmišljena Vladinom odlukom da pokrene proceduru dodjele ugovora o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u crnogorskom podmorju i građani su dovedeni pred svršen čin.
Vlada nije obezbijedila transparentnost postupka, niti je preduzela i najmanji napor da informiše građane o osnovnoj sadržini Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u podmorju.
Dokument koji je na javnoj raspravi je nepotpun dokument i u dobroj mjeri zasnovan na paušalnim ocjenama, budući da ne sadrži nijedan konkretan podatak koliko bi ukupno koštale sve investicije u vezi realizacije projekta istraživanja nafte i gasa u podmorju, niti koje bi koristi građani mogli da očekuju.
Budući projekti u vezi istraživanja i proizvodnje ugljovodonika, izgradnja cjevovoda u moru, cjevovoda na kopnu, izgradnja pratećih postrojenja, koštaće stotine miliona eura i investicije će finansirati crnogorski građani kroz skuplje tarife za gorivo i gas, što će biti novi nameti na njihove osiromašene džepove.
Projekat istraživanja nafte i gasa neće donijeti nova zapošljavanja za lokalno stanovništvo na crnogorskom primorju.
Projekat istraživanja nafte i gasa ne obezbjeđuje održivi razvoj Crne Gore i mogao bi ozbiljno da ugrozi prihode države od turizma koji na godišnjem nivou iznose najmanje 800 miliona eura.
Vlada Crne Gore nema kapaciteta da kvalitetno kontroliše rad moćnih naftnih kompanija i opravdana je bojazan da one mogu prikazivati fiktivne, a ne stvarne troškove istraživanja, investicionog programa, ili recimo aktivnosti u vezi odlaganja opasnog i drugog otpada.
Projekat istraživanja nafte i gasa pogodio bi veliku teritoriju ionako ograničenih crnogorskih resursa, pri čemu se u Opštini Bar rezerviše čak 1.000.000 metara kvadratnih, za logističke baze budućih naftnih platformi.
Vlada nije ponudila kvalitetne odgovore na realnu opasnost od akcidentnih situacija u vezi sa eksplozijama gasa ili izlivanja nafte u moru.
Na tenderu za istraživanje nafte i gasa nijesu se javile kredibilne kompanije koje će istraživati potencijalna nalazišta u crnogorskom podmorju; italijanska Eni i ruski Novatek realna je opasnost od izvlačenja novca kroz transakcije sa povezanim firmama.
Realna je opasnost da će projekat biti uvod u nove privatne poslove gdje će državni resursi biti maksimalno iskorišćavani, odnosno eksploatisani, a građani neće imati neke posebne koristi.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Ja sam shvatio da je ovo smo komentar na koji nema potrebe da odgovaramo.

Pitanje/Komentar: Milorad Mitrović, NVO Breznica iz Pljevalja

Pažljivo sam pratio prezentaciju i komentarisaću prvo ove zakonske propisa i zakone koje imamo. Nije problem u zakonima, zakoni su dobri. Ovde govorimo o ne poštovanju važećih zakonskih propisa i kršenju Ustavau mnogim slučajevima, zaštite životne sredine u Crnoj Gori. Ovdje, na ovoj karti (karta zaštićenih područja), u dijeli Prevlake, gdje se graniče Crna Gora i Hrvatska. Prevlaka je kao što znate prirodno, zaštićeno područje. Područje Konavala je takođe zaštićeni krajolik i Savina je proglašena i donešena je odluka o njenoj zaštiti. Ja na ovoj karti ne vidim ta tri lokaliteta i mislim da ova referalna karta ne bi trebala da siječe ovo, kao da sa druge strane nema ništa. Dakle, trebalo je uzeti u obzir i zaštićena područja u Albaniji, ako ih ima blizu ove granice tog budućeg eksploatacionog polja i dio Hrvatske kao susjedne države.

Dalje, razvoj turizma neću komentarisati, jer ne mislim da će ti ljudi koji dođu da rade na tim naftnim platformama da će oni biti turisti, jedino ako ne smatrate da ćete na te naftne platforme turisti koji dođu u Crnu Goru ići da se sunčaju. I mislim da treba da razjasnimo da li Crna Gora želi da bude ekološka država i da kao takva razvija turizam. Na žalost mi sve ove godine razvijamo turizam na način što pravimo jednu jeftinu turističku destinaciju za najsiromašniju klijentelu, koja dolazi tu i mislim da nftne platforme, bušenje Jadrana i ekološka država ne ide jedno sa drugim. Jedno drugo isključuje, pa u tom smislu mi ćemo se boriti protiv ovih aktivnosti koje vi planirate.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Shvatili smo da je Vaša primjedba na kartu. Ako želite možete dostaviti i u pisanoj formi, ali možete smatrati da je vaša sugestija prihaćena.

Pitanje/Komentar: Nataša Kovačević, NVO Green Home

Način na koji su organizovane Javne rasprave pokazuje, smo koliko vi iz Ministarstva ekonomije ponižavate građane i svijest o razumjevanju nekih najvažnijih činjenica. Prije svega o procesu transparentnosti i o demokratskom procesu.

Pdjelili ste more na tri km od obale ne pitajući ni jedan drugi sektor iz oblasti turizma i ribarstva, zaštite životne sredine, kulturnih dobara. Da li oni pristaju na tako nešto, šta je to, kakvo je stanje, šta je to što je do sada razvijeno i koliko ljudi zavisi od svih ovih poslova, koliko ljudi radi u ovom sektoru.

Tri kilometra smo od obale u Italiji je ta zona pomjerena na 12 nautičkih milja – 22 km od obale. U hrvatskoj je prema poslednjem programu Vlade i kao jedna od ključnih mijera uvedena Moratorijum na istraživanje nafte i gasa.

Ni jedan ekonomski parametar o dobiti i gubitku niste dali, osim što vrtite priču o royalty porezu ako se nafta nađe. Gdje je obračun od štete u ribarstvu, turizmu i u drugim vezanim sektorima, arheološkim nalazištima, još od fazi istraživanja koja traje 7 godina. Da ne govorimo o izlivanjima nafte i gasa, ne samo u vanrednim, nego i u redovnim operacijama. U Studiji se kaže da postoji jedan broj redovnih izliva kojise dešavaju i može da se kreće i do kapaciteta 20 puta. U turizmu se generiše do 800 hiljada eura. Naš izvor kaže da, ako se nađu komercijalna ležišta nafte u crnogorskom podmorju dobit neće ići preko milion. Dokažite nam da nismo u pravu. Dajte nam koji su to parametri kako bi smo mi znali, odnosno cijela javnost, kako je to isplativo. Gdje je tu dobit za građane?

Niste se potrudili da osmislite Javnu raspravu i da informišete pogođene grupe, i ako je to bila vaša obaveza, jer vam je bilo mizerno da idete od vrata do vrata, a iste te ljude ćete možda sutra da upropastite, u većoj ili manjoj mjeri. 61 % građana, po istaživanju koje je radila NVO CEDEM i Green Home, nije upoznato sa Programom istraživanja nafte i gasa. Platili ste domaće i strane eksperte da izrade 400 strana Studije, a nijedan termin za javno informisanje, kao što smo i juče vidjeli na javnim raspravama. Puštali ste juče vido kako u Nigeriji siromašno građanstvo krade naftu. Treba li mi to da žalimo Shell i naftne koorporacije što nisu u stanju da se brinu i da obezbjede svoje operativno područje, a da ne govorimo o Eniju i Nigeriji, sada već izlaze nalazi zbog čega i kako je došlo do poslednjeg ispusta od 16.000 barela dnevno. I zašto građani kradu naftu, zar ta ista nafta nije donijela blagostanjeu Monzambiku, Nigeriji, Kongu, Rumuniji i na kraju siromašnim, odnosno svim korupciji podložnim zemljama, što možda kaže da mi ovde nećemo sjutra biti Norveška. Treba malo razmišljati i u tom kontekstu.

Juče ste dali suvislih i semantički političkih odgovora, koji malo vrijeđaju inteligenciju građana, kako Skupština insistira na Programu eksploatacijenafte i gasa, kao da je Zakon o porezu na ugljovodonike pao s neba, a ne na insistiranje vašeg ministarstva i to u skraćenom proceduralnom postupku donošenja zakona. Prije da će biti da su naši interesni lobiji pronašli prostor da nešto zaradi i politički se održi na sceni bez puno rada, ne prezajući od šteta koje će nanijeti našim najvrjednijim privrednim granama. Ono što je za mene poražavajuće lično, jeste da vi ne poznajete ključne dokumente koji se tiču problematike životne sredine, kao što je Sporazum o klimi iz Pariza, gdje smo se obavezali da ćemo napustiti, postepeno do 2030. godine, korišćenje fosilnih goriva. U Evropskoj Uniji je cilj do 2050. godine napuštanje u potpunosti, koliko je to moguće, ili bar ideološka težnja.
Nivo podataka o biodiverzitetu, soc-ekonomskim trendovima u samoj Studiji je toliko skroman i našminkan da jedva postoji neka smjetnica za umanjenje negativnih uticaja. Ja ne kažem da se obrađivači nisu potrudili, ali sa nivoom informacija koje su imali zaista ni mjere koje su onda date nisu dovoljno mjerljive niti ograničavajuće. I premnogo, previše toga je spušteno na nivo procjene uticaja i kakva sve istraživanja moraju da se rade u toj nekoj budućoj fazi. A kako će se onda procjenjivati kumulativni uticaj na nivou procjene uticaja. To onda ide jako i mnogo.
Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte ne postoji. Bar neki okvirni plan sa modelima i projekcijama za sanaciju. Studija se temelji na hidrološkim i okeanološkim podacima iz prošlog vijeka. Da li znate kolikoje vremena potrebno da naftna mrlja stigne do obale Crne Gore, nošena morskim strujama i talasima, te koliku će površinu zagaditi. Gdje su projekcije o tome? Po našim slobodnim procjenama svako neko veće izlivanje nafte preko 10.000 barela do obale stiže za 23 minuta. Ovo smo dobili od strane stručnjaka koji su iz Rumunije i koji su nam kazali da u jednom momentu izlivanja većih količina nafte, kod njih je potrebno 48 sati, da mogu da je nadgedaju helikopterima duže u dužem vremenskom periodu itd. A šta se dešava sa našom Upravom i kojom brzinom će Uprava pomorske sigurnosti moći adekvatno reagovati? Kojim plovilima i kojim kadrom? Imamo nulu izdvajanja iz državnog Budžeta, sada već u ovoj fazi koja bi moralo postojati jer istraživanja su tu, radiće se sjutra, kako stvari stoje.
Dakle, ono što mi tražimo, i te smo zahtjeve istakli i juče, to je da se prekine dalji proces ugovaranja sa Eni i Novatek, Konzorcijumom. Danas na prezentaciji, opet se pozivamo na neke uspone koji postoje u tom Ugovoru. Taj Ugovor nije javan. Mi ga nismo vidjeli. Posladnji Ugovor koji je trebao da ide na verifikaciju Vladi na sjednicu, nismo ga vidjeli. Valjda je nešto iz ove Strateške procjene, ovo što mi danas radimo, u čemu učestvujemo, to je smisao, to je smisao prekograničnih konsultacija da se nešto od takvih stvari, da se nešto i od ograničenjanađe unutar tog Ugovora.
Tražimo od SPUŽ da u zaključcima navede da je potrebno uvesti Moratorijum na istraživanja nafte i gasa, dokle se ne rješe sva kčjučna pitanja, urade modeli akcidentnih situacija, sa seizmološkim podacima, utvrdi ekonomska dobit od istraživanja i eksploatacije nafte i gasa i urade predhodna istraživanja flore i faune na podmorja za koje se u nacrtu kaže da nisu dovoljno istražena.
Takođe, ono štomi tražimo je da se organizuje lokalni građanski referendum u primorskim opštinama i da nakon što se građani pravilno informišu, u čemu ćemo vam vrlo rado pomoći.

Odgovor/Komentar: Predrag Ratković

Mi u Crnoj Gori imamo National Contigensy Plan, taj Plan za hitno reagovanje, Zašto ga imamo? Zato što, prvo Crna Gora je morala kroz Zakon o sigurnosti pomorske plovidbe, da djeluje kao Port State, Flag State i Coastal State. Obaveza iz dijela Coastal State je zaštita mora od zagađenja. Drugi dio posla je traganje i spašavanje na moru. Prvi zadatak u zaštiti mora od zagađenja je zaštita ljudckih života. Kao Coastal State je Uprava pomorske sigurnosti je prepoznala Upravu pomorske sigurnosti kao nekoga ko će da se bavi sa tim poslovima i nekoga ko treba da uradi taj Nacionalni plan. Ja sam od 2008. – 2011. godine učestvovao u izradi Nacionalnog plana za hitno reagovanje i on je, sticajem okolnosti, jedan od zadnjih Nacionalnih planova koji je urađen na Mediteranu. Svi su ga donijeli prije nas. Međutim, to je, možda, bilo i naša prednost, jer smo mi uspjeli da pokupimo iskustva svih zemalja u okruženju i da u saradnji sa REMPEC centrom sa Malte, koji je centar za

realizaciju Mediteranskog plana programa Ujedinjenih Nacija za zaštitu Mediterana, da taj plan i uradimo i on je kao strateški i operativni plan prepoznat i od Međunarodne pomorske organizacije tako da smo i mi, na osnovu toga dobili par beneficija i par učešća u raznim programima i sistemima. Tako da smo već morali, da bi došli do Plana, da ispunjavamo sve obaveze predhodno kao Crna Gora, kao Uprava pomorske sigurnosti, po ovim ključnim pitanjima Međunarodne pomorske organizacije i Evropske komisije kroz Evropsku agenciju za pomorsku sigurnost. Mi smo bili svjesni da mi ne možemo sami da pravimo tu opremu, a opet, ne samo Upravi pomorske sigurnosti, nego cijelom sistemu u Crnoj Gori, nema puno ljudi. Mi smo uzimali znanje i iskustvo drugih ljudi da bi stvorili taj Nacionalni plan kao jedan operativan sistembaziran na tri stepena reagovanja, na prvom, drugom i trećem stepenu reagovanja u zavisnosti od vrste zagađenja. Taj nacionalni plan je odlična strategija, ali je normalno podložna i promjenama. Jedan od uslova koji taj Nacionalni plan predviđa je da se za sve vrste izlivanja pripremaju određeni scenariji, pripremaju određene procedure. Ovo o čemu mi sada pričamo je nešto novo.

Mi smo kroz program Evropske Unije, odnosno kroz IPA program, odnosno Instrument for Pre-Accession Assistance program, nabavili određenu opremu. Nabavili smo prvo uspostavili smo VTMIS sistem, Vessel Traffic Monitoring & Information Systems, odnosno sistem za nadzor i upravljanje pomorskim saobraćajem i nabavili smo milion eura vrijednu opremu. Zašto to kažem? Zato što je trebalo naći načina i da se uđe i u te projekte i da se nađe način dase dobro obrazlož i da bi se od tih ljudi dobile te pare. Mi smo dobili te par, nabavili opremu i ta oprema je locirana na poluostrvu Luštica, prekoputa Kumbora i da smo prošlae godine, i ove, sad u matu imamo zajedničku vježbu. Ta oprema je toliko skupa da metar dužni brane od neoprena , koja služi za ograđivanje naftne mrlje košta 300 eura, 1.000 m košta 300.000 €. Mi to sami ne možemo. Uprava pomorske sigurnosti, kao organ koji se finansira iz Budžeta nije mogao da sam uključi neke ljude, jer preko 5.000 pomoraca u Crnoj Gori imaju znaja i iskustva po ovom pitanju, pa smo mi morali kroz razno-razne sporazume, kao što smo prošle godine zaključili Sporazum o zajedničkoj saradnji sa Ministarstvom unutrašnjih poslova i Mornaricom Vojske Crne Gore, o zajedničkim aktivnostima i zajedničkom djelovanju. Imali smo do sada više zajedničkih akcija u kojima se tan naša zajedinička saradnja , koja je bazirana na nacionalnom planu, odnosno na scenariju i na procedurama, do sada više puta pokazala kao uspješna. Sad kažem da je ovo što je vezano za istraživanje nafte i nama nešto novo, ne u smislu da je to novo da mi o tome ne znamo ništa, jer je predviđeno Zakon o zaštiti mora od zagađenja.

Mi smo radili Studiju procjene rizika i mapu osjetljivih područja i to smo dobili gratis, kao tehničku podršku Evropske Unije. Mi smo na osnovu te dvije studije radili i analizu rizika u Crnoj Gori i tada smo shvatili da je taj pojas Bokokotorskog zaliva posebno ojetljiv i stoga smo tu opremu smjestili tamo. Međutim mi smo već 2014. godine, kao uspješno realizovani ovja prvi dio projekta, mi smo sada krenuli u drugu fazu, a to je upravo ovu, jer je ovo i za nas novo, praktično. Mi jesmo tretirali kao plovni objekat na otvorenom moru, na način reagovanja, međutim, mi smo svjesni da će ovo biti mnogo veća zagađenja, mada smo svjesni činjenica da od Turske, ka Trstu put rafinrija dnevno prolazi na desetne brodova koji nose od 120 – 200.000 tona nafte. Nas se to ne tiče, jer nemamo od toga ništa, ali to opet može nas da zadesi, ali smo isto tako svjesni da mi sami ne možemo. Zbog toga smo sada kandidovali novi projekat tzv IPA 2 da nabavimo novu opremu koja će biti sad potpuno druga oprema sa većim branama, većim skinerim... To ćemo sada da uradimo kroz ovaj projekat. Međutim, činjenice, a to je do sada i više puta potvrđeno, da 90 % nafte, ne samo kod nas nego u cijelom svijetu, koja se izlije u more na kraju krajeva dođe do obale. Zbog toga je rađena mapa osjetljivih područja da bi znali kada se to desi da taj dio obale i za štitimo. Mi smo sada ušli u projekat sa Centrom za ekotoksikološka istraživanja iz Podgorice, vezano za nabavku disperzena. Jer je nama prioritetan zadatak, osim nabavke opreme koja će naftnu mrlju da ogradi, i da spriječimo da naftna mrlja dođe do obale. Tako da će to da iziskuje i kod nas puno posla, učešća u velikom broju projekata. Mi smo, i ako nismo članice Evropske Unije, našim predanim i svakodnevnim radom, uspjeli da dobijemo učešće u više programa Evropske Unije. Jedan od tih je i Cean Sea Net gdje mi svakoga momenta, u svakom trenutku, možemo da dobijemo sliku naftne mrlje i eventualnog zagađenja. Zatim, kroz MARES sistem da učestvujemo u Safe Sea Net sistemu i da učestvujemo u Evropskoj

bazi podataka vezano za brodove na otvorenom moru. Znači, mi znamo što treba. Znate da smo ograničeni i kadrovima, pa zbog toga učestvujemo u raznim sporazumima, zate da smo svjesni da je to prijetnja još većih razmjera, pa ćemo da potpisujemo, ovo je nešto novo pa će da nas tjera da ojačavamo sistem, da sklapmo sporazume sa zemljama u okruženju, da nabavljamo novu opremu, da radimio češće i redovnije vježbe, a mi kuburimo ia sa vježbama i sa gorivom i sa svim ostalim. Moramo to da uradimo, to je nešto što je obaveza naša, tako da već sada u martu imaamo pripremu jedne velike vježbe u Bokikotorskoj.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Tokom ovih izlaganja, uporno, kao i tokom svih mojih javnih istupa insistiram na tome da smo mi sedam godina radili na sistemu, tj. Na uspostavljanju sistema. Uspostavljanje sistema zanči uspostavljanje zakona i podzakonskih akata kojima se reguliše oblast, To vam je kao, slikovito rčeno, imate površinu, stavljate saobraćajne znakove i puštate nekoga da vozi, dajete mu dozvolu. Onoga trenutka kada prođe kroz crveno vi mu oduzimate te dozvole. Znači to je sistem, uspostavljanje sistema. Ja sam siguran, pošto znam uglavnom sve svjetske sisteme, i primjer Mozambika, i primjer Nigerije, i primjer Angole, i primjer Venecuele, i primjer Norverške, i primjer Velike Britanije, ako treba, vrlo sam dostupan da vam objasnim svaki od njih, da različiti sistemi različite uslove kreiraju. Naftne kompanije, opet podsjećam, nisam ja njihov player, pa da im zastupam interese, nego zastupam interese države, igraju u sistemima onako kako im sistemi dozvoljavaju. Ono što ja nikako da čujem od vas to je kritika sistema koji smo uspostavili. Dajte iskritikujte sistem, dajte da zajednički poboljšamo sistem, jer, to sam vam i juče rekao i opet ponavljm, nismo mi sa suprotnih strana, nego zajednički treba da kontrolišemo naftne kompanij. To je naša suština. Oni nisu došli ovdje zbog mene i zbog vas, nego su došli zbog kapitala. Kako će taj kapital da se transformiše, mi moramo da kontrolišemo, ne opoziciono, nego zajednički. Dajte iskontrolišite naš sistem i recite šta tu nevalja. Daj recite koja mjera od ovih koje smo predložili u Strateškoj procjeni nije dobra. Mi ćemo je poboljšati odma. Znači da li smo Nigerija ili smo Norveška to zavisi od sistema. Naš sistem je dobar. Možda nismo Norveška, ali smo veoma blizu.

Pitali ste da li je to 800.000 ili milion. I juče ste rekli 800.000 ili milion. Prihod od turizma je 800 miliona, a predpostavljam, da očekujete, jer ste dobili od relevantnih podatak da ćeprihod od naftne industrije biti milion ili ne znam o kojoj je cifri riječ. Milijardu? Mala li je milijarda? Ono što je činjenic, ono što mi kažemo, ne znamo da li imamo naftu ili gas. Mi ne znamo da li imamo ugljovodonike. Da li imamo komercijalne, to ne znamo. Onoga trenutka kad budemo znali kolika je količina i da li ih imamo i da li su komercijalni, onda možemo da razgovaramo o ralnim ciframa. Da li je to 12 milijardi ili je 15, ili je 7 u ovom trenutku ne znamo. Kada budemo znali i količinu koju budemo znali, onda je vrlo jasno, jer troškovi proizvodnje su toliki, u ovim uslovima su toliki. Naš, a shodno zakonskim procedurama i zakonu, prihod ukupno od 62 -68 %, lako je da sračunate, svima nama, ali kada budemo znali imamo li količine. Ako uzmemo neko imaginarno polje, koje sada možemo da zamislimo, da ćemo da izvučemo 150 miliona barela iz nekog polja, pomnožite ih, milion barela puta cijena barela na svjetskoj berzi, oduzmite troškove i vidite koliki je prihod. Nije to sada ne znam kakva matematika.

Stalno govorite da ugovor nije vidljiv. On nije vidljiv. Vma stioji na raspolaganju, ne samo Vama nego svima, tri godine. Ni jedan komentar. Ja sam se nadao da će te ga bar od juče do danas pročitati. Nije vidljiv, pa ovaj će biti vidljiv onoga sekunda kada ode u Parlament, jer je Parlament transparentan. Dolaze svi naši predstavnici tamo, koje smo glasali na izborima, da budu upoznati. Nema ništa da se krije. Žašto bi smo krili? Kad to nisu bili javni? Transparentni smo od početka do kraja i sad smo transparentni. Iskustvo Vaše, da li ćete ga zadržati ili ćete ga promjeniti, vidjećemo u budućnosti. To je ipak na Vama. Ja odgovorno stojim iza onoga što kažem, odgovorno stojim iza onoga što radim i tako će stajati i u buduće. I iza ovoga što sam sad Vama rekao da će svi ugovori biti transparentni, vidjećete, utvrdićete na kraju.

Pitali ste oko šteta, vrlo jedno dobro pitanje. Jer ono što se postavlja šta ako se šteta nanese. Ono što je naša u Crnoj Gori, a i iskustvo u regionu, je da akcionarska društva, privredna društva, za štete nastale po osnovu bilo koje aktivnosti, dolaze napltive su u mjeri u kojoj je i vrijednost tog društva. Znači kapital osnivača, osnivački ulog je taj koji je garant solventnosti kompanije, bez obzira o čemu se radi, da će štetu ili dugovanje da namiri. Često se dešava

da imamo akcionarska društva koja su osnovana za milion, dva, za 100.000, za 5.000 i to je njihova odbrana, zaštita od bilo kaojih trećih lica prema naplati bilo kakvih potraživanja, uključujući i štetu. Imajući u vidu da garancija, čak i da je osnivački ulog naftne kompanije 5 ili 10 miliona, u ovom trenutku registrovana u Crnoj Gori, ne znači i garant naplate štete. A vodeći računa da su to ipak giganti, čiji je vrijednost acesa enormna i neshvatljiva u referentnom sistemu, u kojem mi trenutno živimo, računajući da je BDP Crne Gore oko 3,5 milijarde, zaštita naša, u ovom trenutku je ta, a vi ćete to, kad konačno budete pogledali te modele ugovora, i naći da postoji tekst ultimate parent company guarantee, znači neograničenu garanciju majke kompanije, neograničenu u smislu svih šteta koje se nanose i državi Crnoj Gori i trećim licima. To je dokument koji je obavezan da bude potpisan prije nego što bude potpisan Production Concession Agreement. Vama je taj dokument dostupan i vi možete da pogledate tekst. To nije garancija od milion i nije garancija od 50 mliona, to je neograničena garancija majke kompanije. British Petroleum je na zadnjem suđenju platio 20 milijardi za Macondo. To ne bi uradio da je dao garanciju bake na 100 milionaili da nije dao neogranničenu garanciju majke kompanije. To je način na koji država štiti i sebe i treća lica.
Pitanje referenduma, mislim da ovo očemu vi ija ovdje razgovaramo, mislim da nije pitanje referenduma. Ima Parlament, imaju institucije sistema koje donose te odluke. Ovo se vraće na Parlament, pa neka Parlament kaže morate raspisati referandum, raspisaćemo referandum.

Pitanje/Komentar: Gordana Simonović, zainteresovan javnost

Na stranu da je kontradiktorno da Ekološka država ulazi u ekološki riskantnu proizvodnju fosilnih goriva. Interesuje me da mi Ministarstvo ekonomije odgovori na nešto što je svjetski trend sada, a to je koliko je ekonomski i, logički, opravdano da se ulazi u proizvodnju fosilnih goriva, kad je na globalnom nivou odlučeno da se smanji proizvodnja fosilnih goriva i emisija otrovnih izduvnih gasova, kada se u industriji fosilnih goriva već povlače sredstva za ulaganje, zbog finansijskog rizika, zbog, već nekoliko godina sniženih cijena nafte i uvedenog poreza na fosilna goriva. Znači čisto sa ekonomske tačke gledišta da mi objasnite je li ekonomski i odgovorno prema Crnoj Gori , koja je Ekološka država, da ulazite u sav ovaj proces proizvodnje fosilnog goriva kadimate raspoloživu obnovljivu energiju, solarnu energiju, energiju vjetra. Je li to vama logično i opravdano? Mislim da je veća šteta koju vi sad nanosite sa naftnim bušotinama u odnosu na čitavi neki svjetski trend što postoji. I prije pet dana sam preko društvene mreže Facebook saznala za Javnu raspravu, znači, narod definitivno nije obavješten. Ja sam danas došla, a nisam morala, samo da vas pitam koliko ste vi odgovorni prema narodu i budućim generacijam, jer nije u pitanju samo novac i kutija blaga. Najveće blago je podvodni svijet, zdrava hrana. Jer vi uništavate životinjski i biljni svijet podmorja i ugrožavate Jadran i ugrožavate životnu sredinu. I ko vam je dao pravo da vi to tako radite. Ovo doživljavam kao nepravdu, ne samo prema ljudima, već i prema podmorju, prema ljepoti Bokekotorske, prema kulturnoj baštini Bokekotorske i Kotoru koji čini 40 % kulturne baštine Crne Gore. Ako u ništite prirodu, šta smo mi dobili, šta ste vi nama dali? I koji to kadar postoji koji će da radi na vašim naftnim bušotinama, kad mi u suštini nemamo kadra. Oni će imati pravo da dovedu svoje.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Cijenim zabrinutost. Cijenim iskreno mišljenje građana. Ono što vi pominjete fosilna goriva, jeste, generalno ugljovodonici spadaju u fosilna goriva, ali korištenjem fosilnih goriva se odnosi, uglavnom i priča se još od Kjoto protokola o smanjenju emisije iz fosilnih goriva. Ali kad pogledate proizvodnju fosilnih goriva i proizvodnju energije iz fosilnih goriva od Kjota pa na ovamo, vidjećete da je ona, bez obzira na sve konvencije i bez obzira na sve, i dalje u porastu, ne u Crnoj Gori, nego je na svjetskom nivou. Ovo o čemu mi sad pričamo nije korištenje ugljovodinika u smislu emisije štetnih gasova. Naša namjera, a to je i kroz Stratešku prosjenu je bila da izvadimo taj resurs, jer je on sad aktuelan i sad se može valorizovati, u onome trenutku kad dođu nove generacije goriva, on neće biti. Pitanje će postaviti, možda i generacij posle nas, zašto to niste uradili kad je bilo vrijeme. Doći će neko novo gorivo. Ali postavlja se pitanje da li mi moramo, da li je to naša obaveza da valorizujemo ovo što možda imamo. Sa druge strane ne počinjemi mi u Jadranu. Vi sad čujete to od nas. A znate

li vi da se u jadranskom dijelu Albanije proizvodila nafta trideset godina? Znate li za Italiju? Zvate li za sve? Nismo mi ti koji su prvi počeli ovo da rade. I stalno smo mi bili izuzeti riziku. Ja ne žem da ova aktivnost, kao što ni jedna aktivnost ne nosi rizik i ne nosi uticaj na životnu sredinu i nikad niste čuli od mene da to radim. Ovo nije devlastacija. Ovo je rizik od akcidenta. Svime što mi uradimo tamo se napravi. Prođite sad pored Valdanosa pa pogledajte rezultat bušenja kome niko nije ništa kontrolisao. Ne možete da nađete tu bušotinu. Od 16 bušotina koje su rađene na kopnu u Crnoj Gori, ni jednu ne možete da pronađete. Ne možete da nađete trag da je nekad bila.

Pitanje/Komentar: Gordana Simonović, zainteresovan javnost

Vama hvala, ali meni Vaš odgovor u suštini ne zadovoljava ono što sam Vas pitala, je li ekonomski opravdano. U odnosu na trend 500 institucija do sad se povlači iz naftne industrije, zato što cijena nafte pada. A ovo je prljava tehnologija i pitam vas samo, kao Ministarstvo ekonomije, kao državu koja na svom sjtu govori da mi moramo da budemo ekološki svjesni, osvješćeni i tako to, zašto vi nama građanima kao ekološka država da se bavite proizvodnjom prljavih fosilnih goriva. Je li to vama uredu, je li ekonomski opravdano u odnosu na svjetski trend. Memne ne interesuje valorizacija. Valorizacija u odnosu na štetu koja će se napraviti podvodnom svijetu je neprocjenjiva. I zašto niste obavjestili ljude? Puno ljudi ne zna šta vi radite.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Kao što ste i sami rekli te informacije, vrlo se lako i brzo šire tim društvenim mrežama. Mislim da smo mi poslali na preko 80 adresa institucijama i javnosti da održavamo ovu Javnu raspravu. Možemo Vam ih izlistati sve. Na svim sajtovima opština smo postovaili , Agencije za zaštitu životne sredine, ministarstva, naš domicilni sajt petroleum.me, u Pobjedi smo objavili. Da li smo mogli više, ja ne znam.

Pitanje/Komentar: Mustafa Canka, novinar iz Ulcinja

Ljudi u Ulcinju, gotovo ništa ne znaju o ovome, a ova četri bloka bi, prije svega bušotine bi trebale biti u Ulcinju. Mislim da je ogroman propust, što Javnu raspravu niste održali u Ulcinju. Zašto tim ljudima ne reći. Odustanite od svegaovoga. Nema nikakve koristi od svega toga, posebno što neznate ništa. Još uvjek nemate ekonomsku dobit. Što kad krenemo? Koliko ćemo od toga imati? A znam da mnogo toga dovodimo u pitanje. Ne možemo se s time igrati. Veoma je opasno. Imamo stotinu boljih stvari. Uslov za 27 poglavlje je sola i znači da će se to dići i za ovo, pošto nema dovoljno resursa, kadrova, znanja, pa i tehnike da sve iskontrloišemo. Tako da mislim da je sve ovo mučno i za nas građane, kad znamo da smo ekološka država i da želimo da budemo na nivou primjera, jedino tako možemo da opstanemo. Ovo je igra, neozbiljno. Mnogo ste toga učinjeli i odajem Vam priznanje za to. Ali sada i denvno imamo sve više problema. Dođite u Ulcinj i recite ljudima eto tu planiramo, biće vam tri bušotine.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Mi smo izabrali Bar, računajući da je to regionalno pokrivanje. Možda smo napravili grešku da ne odemo u Ulcinj. Ne bježimo od toga. Možemo doći u Ulcinj, kad god.

Pitanje/Komentar: Blatko Kadić, Građanska mreža „Nesvrstani“

Skupština Crne Gore, Odbor za ekonomiju, finansije i budžet, Izvještaj o razmatranju amandmana na Zakon o porezu na ugljovodonike. Vlada Crne Gore će dostaviti Skupštini Crne Gore Predlog zakona o Fondu za ugljovodonike najkasnije do 31. decembra 2014. godine. To nije urađeno. Komentar poslanika na čiji je zahtjev usvojen taj amandman, Vlada je u skladu sa članom 22 Zakona o porezu na ugljovodonikebila u obavezi da predloži Skupštini Zakon o fondu za ugljovodonike do kraja 2014. Evo nas već u 2016. godini a još uvijek nema predloga tog Zakona, ne postoji valjano opravdanje za toliko kašnjenje. Kako očekivati od Vlade da poštuje usmena obećanja kad krše jasne zakonske norme? Kako vjerovati Vladinim saopštenjima kad smo se više puta uvjerili da takva saopštenja ne odgovaraju činjenicama? Pored ovog propusta u roku za donošenje Zakona imamo suštinski problem, jer smatramo veoma važnim način formiranja ovog fonda kao i njegovo vođenje, kontrolu, trošenje sredstava. Podsjetiću da se radi o značajnim sredstvima jer je predviđeno da se 85 % sredstava od poreza na ugljovodonike treba sliti u ovaj fond. Gospodo, mi vam ne vjerujemo. Imamo Avale, Zavale, kapove, solane, termoelektrane Imamo sve štetne ugovore za građane Crne Gore. Riješite ovo što sad imate, što je na štetu

građana Crne Gore, pa onda možete da se bavite nečim drugim. Ulazite u igru sa velikimm svjetskim igračima na tom polju sa iskustvom koje nemate. Mislite da sve može novcem da se sredi. Ne može se srediti, gospodo. Kažete skupa su ta istraživanja. Imate solarne fotonaponske ćelije. Njihova cijena svaki dan sve više pada. Crna Gora ima 280 dana minimum. Primorje ima i više od 280 sunčanih dana godišnje, Znate li koji je to broj sunčanih sati? Zašto se na tom polju nije nešta radilo? Crna Gora samo 60 % svog smeća odlaže na deponije koje su za to predviđene i zadovoljavju određene sanitarne uslove. Onih 40 %, prko 30 % od tog ostatka su divlje deponije, a daobar dio između 5-10 % završava neznano će. Što to ne uradite? Smeće vam se valja pred nogama i ne možete da ga sredite. Kako da sredite nešta drugo, što ne zavisi od vas?
Pominjalo se smanjenje cijene nafte koja je varirala od 150, sad je ispod 40 $/barelu. Čemu to vodi? Preko 30 % firmi koje se bave naftnim ispumpavanjima će odustati da se bavi tim poslom. Nerentabilno je. Neisplativo je ovim se baviti. Toliko problema imamo, a vi vidite u tome neki izazov. Rekli ste da Crna Gora ima Zkonske okvire i norme. Ima, ali se ne poštuju. Uradite nešto da se poštuju. Zakoni se ili ne poštuju ili se poštuju selektivno.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Shvatio sam iz Vašeg izlaganja da je samo jedno pitanje, a to je pitanje koje se tiče fonda. To je zaista dobro postavljeno pitanje, jer je afirmativno za ovo što radimo. A zašto afirmativno, zato što smo ga predvidjeli. Za razliku od svega ovoga što dosad nije. Predvidjeli smo ga Zakonom i obavezali. I tačno je jedna stvar, da kasni se sa njegovom izradom. A zašto se kasni? Radi se o vrlo specifičnom Zakonu koji nije lako ni napraviti. Jedno je uporedno iskustvo za takvu vrstu zakona, a to iskustvo je ovo iskustvo Norveške. Ministarstvo finansija, definitivno je krenulo, sa podrškom Ministarstva ekonomije da se izradi taj nacrt. Međutim, i sve da je on na mjestu sad, njegova implementacija i korišćenje tog fonda može da bude u onome trenutku kad se krene sa proizvodnjom ugljovodonika. Mi samo predpostavljamo da imamo resurs. Predpostavljamo da može biti komercijalan, a kad će to biti najranije, sad u ovom trenutku, da sve ide onako kako treba, prvo da cijena barela ide gore umjesto da je sad 40 $. (Ako ostane taj trend 40 $, zar mislite da će neko da istražuje. Neće niko.) Znači, ako sve bude kako treba, taj nam je Zakon neophodan od danas, pa u narednih 4-5 godina. Ja mislim da ima dovoljnan period da se to donese.

Pitanje/Komentar: Dejan Peruničić, novinar nezavisnog dnevnika „Vijesti“

Kada će Ugovor biti poslat u Skupštini?
Da li možete, jasno i glasno, da kažete imamo postbenefit analizu, odnosno konkretnije, da li imamo analizu koja će reći kolika je naši dobit države u odnosu na štetu, turizam itd.
Što se tiče studije Strateške procjene, pročitao sam ih na desetine. Ova je jedna od lošije urađenih kao domaći zadatak, pričam samo o tehničkom dijelu. Zato bih predložio samo, naveden je princip Zakona zagađivač plaća. Taj princip u Crnoj Gori ne funkcioniše i da se ne naplaćuje to ili se naplaćuje selektivno. Tako da bi trebalo staviti u ovaj tekst insistiranje u tom dijelu da se poštuje princip zagađivač plaća.
Konkretno, kakav je mehanizam države da kontroliše naftnu kompaniju koja dobije koncesiju i koja će raaditi istraživanja nafte i gasa ako dođe do toga? Da se ne desi da jednostavno izbjegavaju svoje obaveze i da rade šta god hoće.

Odgovor/Komentar: g-din Vladan Dubljević

Ne znam da li su ugovori poslati danas ili će biti poslati ovih dana. To je samo pitanje dana. Posle očekujemo da će na dnevnom redu martovskog zasjedanja Skupštinebiti i ugovori za proizvodnju i istraživanje ugljovodonika.
Postbenefit analizu i upoređivanje sa bilo čim radite u onom trenutku kad znate sa čim raspolažete. Vi u ovom trenutku možete da pravite hipotetiču analizu. Mi sad ulazimo, sa ovim ugovorima u fazu istraživanja koja treba, po ugovoru i po Zakonu da traje 7 godina. U međuvremenu, ako se otkrije, onda se vidi kolika je količina tog resursa. Kad se utvrdi količina, onda ima smisla raditi bilo kakvu analizu.
Kako razviti institucije sistema da odgovore industriji u smislu praćenja njihovih aktivnosti, je jedan vrlo značajan segment i značajan izazov koji stoji sad pred nama. Ono što je sad predviđeno je da izvjesna količina sredstav, koja je po ugovoru, je obezbjeđena od strane naftnih kompanija, a što je bio naš zahtjev kroz Javni poziv, se usmjerava za trening proces i za pripremu institucija sistema da prate aktivnosti vezano za istraživanje i proizvodnju

ugljovodonika. Konkretno, iz ovog ugovora je obaveza ove grupe kompanija da u fazi istraživanja svake godine, za potrebe jačanja institucija sistema i razvoj kadrova koji će pratiti industriju se izdvajaju sredstva od 400.000 €. Svaki sledeći ugovor će ta sredstva da pvećava. Znači za 400.000 € u godini, mi imamo fond u kome ćemo ljude, prije svega ljude koji se bave ovom industrijom ili poslati na obuke i pripremiti. Moramo pripremiti u ovom poslu ne samo ljude iz nafta igasa, moramo adekvatno da obučimo ljude iz Poreske uprave, ljude iz Uprave za inspekcijski nadzor, da specijalizujete ljude kako bi adekvatno odgovorili ovoj industriji. Moramo da pomognemo i ovu vrstu javnosti i nevladin sektor, da zajedno sa državom prati, jer mi zajedno treba da ispratimo naftne kompanije. U Crnoj Gori se stvara nova industrija.

Tender nije bio zasnovan na Javnim nabavkama. Naš cilj je bio i glavni kriterijum kako će neko upravljati resursom. Koko ćemo ih mi natjerati da oni rade, kroz Ugovor je jasno definisano šta oni moraju da rade. Cijena za Radni program je utvrđena i oni, garancijom banke u potpunosti moraju da pokriju ukupnu vrijednost svih radova. Ako izvedu radove garancija se ne naplaćuje, u slučaju da odustanu iz bilo kog razloga i ako izvedu dio radova, država će naplatiti cjelokupan iznos garancije.

PRILOG B: SPISAK PRIMLJENIH E-MAILOVA

Br.	Ime i prezime	Email adresa	Organizacija	Zemlja	Datum	Značaj za SPU	Komentari
1	Rosanna Rizzi	rosanna.rizzi@archiworldpec.it	CBM, Coordinamento NoTriv Terra di Bari, Coordinamento NoTriv Basilisacta	Italija	08.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
2	Rosanna Rizzi	rosanna.rizzi@gmail.com	/	Italija	12.02.2016.	N	Protiv Programa
3	Annika Senger	info@kroatien-liebe.com	Kroatien-Liebe	Hrvatska	12.02.2016.	N	Protiv Programa
4	Gordana Simonović	gordanasim@t-com.me	/	Crna Gora	13.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
5	Alexandra Sonnental	alex.sonnental@gmail.com	/	/	15.02.2016.	N	Protiv Programa
6	Julia Jaman	julia.jaman@yahoo.de	/	/	16.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
7	/	sassanomariaemanuela@libero.it	/	Italija	19.02.2016.	N	Protiv Programa
8	Mirko Đurović	mdjurovic@ibmk.org	Institut za biologiju mora Kotor	Crna Gora	22.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
9	Tamara Tomić	tamara.tomic.zd@gmail.com	/	Hrvatska	22.02.2016.	N	Protiv Programa
10	Marianne Škvorc	marianne.skvorc@gmx.de	/	Hrvatska	22.02.2016.	N	Protiv Programa
11	Renata Krsul	renata.krsul@icloud.com	/	Hrvatska	22.02.2016.	N	Protiv Programa
12	Ksenija Klisura	ksenija.klisura123@gmail.com	/	/	22.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
13	Iva Poklepović	newserenityretreat@yahoo.com	/	/	22.02.2016.	N	Protiv Programa
14	Jasminka Dimitrovska	jasminkadimitrovska@imika.com.mk	/	/	22.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
15	Miroslav Gaćeša	miroslav.gacesa@inet.hr	/	/	22.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
16	Sime Validžić	sime.validzic@gmail.com	/	Hrvatska	23.02.2016.	N	General comments on impacts of drilling
17	Biljana Krivokapić	/	Opština Tivat	Crna Gora	23.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
18	Toni Pendo	tonypendo@gmail.com	/	Crna Gora	23.02.2016.	N	Nije bilo komentara koji su se odnosili na SPU izvještaj
19	Danijela Gjenero	dgjenero@aol.com	/	Hrvatska	23.02.2016.	N	Protiv Programa
20	Igor Kulokovski	igorkulavkovski@imika.com.mk	/	/	23.02.2016.	N	Protiv Programa
21	Nada Kosić	nada.kosic@mpr.gov.me	Ministarstvo za poljoprivredu i ruralni razvoj	Crna Gora	24.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
22	Nataša Kovačević	natasa.kovacevic@greenhome.co.me	Green Home	Crna Gora	24.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
23	Patricija Pobrić	nasaakcija@gmail.com	Naša akcija	Crna Gora	24.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
24	Tanja Gutenmorgen	tanja@biseri-jadrana.si	Biseri jadrana/Sunce lumbarde d.o.o.	Hrvatska	24.02.2016.	N	Protiv Programa
25	Mirsad Kurgas	mirsad.kurgas@gmail.com	Broj 19.	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
26	Silvana Munivrana	munivra@libero.it	/	Italija	24.02.2016.	N	Protiv Programa
27	Vlatko Kadić	nesvrstanicg@gmail.com	Građanska mreža Nesvrstani	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
28	Vlatko Kadić	tkddg@bk.ru	Tekvondo klub Danilovgrad	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
29	Milan Poka Mijajlović	oinjegos@t-com.me	Odred izviđača Njegoš	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
30	Josip Vidović	arh.josip.vidovic@gmail.com	/	Hrvatska	24.02.2016.	N	Protiv Programa
31	Milica Jovićević, Miodrag Rašović	contact@pokretotpora.me	Građanski pokret Otpor	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
32	Zenepa Lika	zenepa.lika@ul-gov.me	Opština Ulcinj	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
33	Marko Savićević	orodanilovgrad@hotmail.com	NVO Oro	Crna Gora	25.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
34	/	nvo9.decembar@gmail.com	NVO 9. Decembar	Crna Gora	25.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
35	Nada Bukilica	olidok@gmail.com	Ekološko društvo Boke	Crna Gora	25.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22

Br.	Ime i prezime	Email adresa	Organizacija	Zemlja	Datum	Značaj za SPU	Komentari
36	Aleksandrina Vujaćić	aleksandrina.v@inzenjerski.me	Inženjerski pedagoški forum	Crna Gora	25.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
37	Maja Raičević	women.mne@gmail.com	NVO Centar za ženska prava	Crna Gora	25.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
38	Nataša Vuksanović	natasa.vuksanovic@mans.co.me	MANS	Crna Gora	25.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
39	Vito Antonacci	blackfish966@gmail.com	/	/	22.02.2016.	N	Protiv Programa
40	Koraljka Polaček	koraljkapolacek@yahoo.com	/	Hrvatska	23.02.2016.	N	Protiv Programa
41	Biljana Gligorić	biljana@expeditio.org	Expeditio Kotor	Crna Gora	24.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
42	Ljiljana Grbić	grbic720@gmail.com	/	Hrvatska	24.02.2016.	N	PROTIV PROGRAMA
43	Marko Savićević	prekornica@t-com.me	PSK Prekornica	Crna Gora	25.02.2016.	N	Isto kao za stavku 33
44	Mirjana Botić	marjanaseseljabotic@gmail.com	Partija Akcija mladih	Hrvatska	25.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
45	Sam Evich	cleanadriatic1@gmail.com	Clean the Adriatic Alliance	Italija	25.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
46	Aleksandra Janičić	aleksandrajanicic@yahoo.com	/	Crna Gora	25.02.2016.	N	Protiv Programa
47	Alksandra Radoman-Kovačević	coo.montenegro@gmail.com	Centar za obuku i obrazovanje	Crna Gora	27.02.2016.	D	Isto kao za stavku 22
48	Vladimir Bjazec	vbstudiologic@gmail.com	Naš Jadran	Hrvatska	29.02.2016.	D	Odgovoreno u prilogu B
49	Bojana Miljanić	bojanamiljanic82@gmail.com	/	/	25.02.2016.	N	Protiv Programa
50	Bogdana Trivak	info@adadriaticum.net	Ad Adriaticum	Italija	25.02.2016.	N	Protiv Programa
51	Vladimir Bjazec	vbstudiologic@gmail.com	Naš Jadran	Hrvatska	25.02.2016.	D	Isto kao za stavku 48
52	Milan Radulović	mrarhitektura@gmail.com			26.2.2016	N	Protiv Programa
53	Srdačan pozdrav	coo.montenegro@gmail.com	Opština Kotor	Crna Gora	29.02.2016	D	Odgovoreno u prilogu B
54	Ivana Vojinovic		Ministarstvo održivog razvoja i turizma	Crna Gora	22.4.2016	D	Odgovoreno u prilogu B

Prilog C: Odgovori na komentare primljene putem emaila

Br.	Komentar	Odgovor
1)	**Institut za biologiju mora Kotor/ Mirko Đurović/ mdjurovic@ibmk.org/ Crna Gora/ 22.02.2016.**	
1.	Obavezna izrada Studije uticaja na životu sredinu prije zahvata (pogotovo seizmičkih istraživanja, istražnog bušenja i drugih oblika bušenja, itd.), što uključujue i prikupljanje neophodnih podataka, izradu modela prenosa zvuka u vodi te definisanje i uspostavljanje sigurnih nivoa izlaganja zvuku	Sljedeće preporuke su već obuhvaćene SPU izvještajem • Studije procjene uticaja će se raditi za svaku od predloženih aktivnosti na istraživanju i proizvodnji nafte i gasa u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu. • Praćenje nivoa podvodne buke; i izrada studije modelovanja podvodne buke (za seizmičke aktivnosti) u cilju definisanja zona oko izvora buke u kojima će morski sisari, kornjače i foke biti izloženi riziku.
2.	Primjena *Preporuke za ublažavanje uticaja antropogene buke na morske sisare u području ACCOBAMS (Crna Gora je potpisnih Sporazuma i obavezna je primjenjuivati navedene preporuke)*	Mjere za ublažavanje uticaja predložene u SPU su zasnovane na preporukama iz ACCOBAMS. ACCOBAMS preporuke su uključene u prilogu D konačnog SPU izvještaja.
3.	Uspostavljanje detaljnih pravila za operativno djelovanje (ovlašćeni posmatrači za morske sisare i morske kornjače na brodovima, njihove integracije, način sprovođenja samih seizmičkih istraživanja, itd.) prilikom svake pojedinačne aktivnosti te mjere ublažavanja uticaja	Ovi zahtjevi su obuhvaćeni mjerama za ublažavanje uticaja sadržanim u SPU. Međutim, mjere za ublažavanje su korigovane u poglavlju 9.3.1 kako bi se što bolje odgovorilo na ove zahtjeve.
4.	Treba uspostaviti centralizovan sistem identifikacije ostali izora buke (prema direktivi o marinskoj strategiji EU, deskriptoru 11 (buka) – Registar impulsih zvukva) kako bi se utvrdio mogći kumulativni uticaj na zasšteene to determine possible cumulative impact on strictly protected species.	Ova preporuka je uvrštena u poglavlju 9.3.1 konačnog SPU izvještaja.
5.	Odgovorne institucije bi trebalo da učože poseban napor kako bi se izbjeglo izdavanje dozvole za seizmičko istraživanje ili bilo kojih drugih aktivnosti, se velikim uticajima na morski ekiosistem, budući da postoji mogućnost za kumulativan uticaj buke.	Ova preporuka je uvrštena u poglavlju 9.3.1 konačnog SPU izvještaja.

6.	**Trajna i privremena (sezonska) izuzeća pojedinih područja trebala bi biti prioritetni alat za smanjivanje uticaja** u onim pdoručjima za koja je utvrđeno da su osjetljiva zbog pojedinih vrsta ili stanišnih tipova.	SPU izvještajem se zahtjeva sljedeće: Pri planiranju seizmičkih snimanja, potrebno je uzeti u obzir period i područje mrijesta i migracije kitova i ukoliko je moguće izbjegavati ih. Njih je potrebno razmotriti u kasnijim fazama tokom izrade procjene uticaja (PU).
2)	**Ministarstvo poljoprivrede i rurarlnog razvoja/ Nada Kosić/ nada.kosic@mpr.gov.me/ Crna Gora/ 24.02.2016.**	
2. No	**Comment**	**Response**
7.	Strana 127 (5-71): Ispravka u prvom pasusu i treba staviti: **Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi („Sl.list CG" br. 56/09, 47/15)**	Ovo je korigovano u poglavlju 5.5.6 konačnog SPU izvještaja.
8.	Strana 134 (5-78) mreža ***poponica***- ispraviti i staviti ***popunica***	Ovo je korigovano u poglavlju 5.5.6 konačnog SPU izvještaja.
9.	Strana 135 (5-79) podjela **privrednog** ribolova: Na osnovu Zakona o morskom ribartvu i marikulturi: Ribolov može biti privredni, sportsko – rekreativni i ribolov u naučno istraživačke svrhe. Privredni ribolov se dijeli na veliki i mali privredni ribolov… itd	Podaci o tipu ribolova su uvršteni u poglavlju 5.5.6 konačnog SPU izvještaja.
10.	Strana 135: „(Maximum Sustainable Yield - MSY) ovih resursa 602 tone godišnje, tj. izračunat optimalni ribolovni stres od 1190 dana godišnje (Regner et al., 2002)." **Komentar**: Institut za biologiju mora iz Kotora posjeduje podatke novijeg datuma koji se mogu koristiti, jer se istraživanja vrše svake godine, a Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja na osnovu tih podataka izdaje dozvole za obavljanje privrednog ribolova (a sve u cilhu održivog ribarstva)	Traženi su najnoviji podaci, međutim oni nisu dobijeni do trenutka izrade konačnog SPU izvještaja.
11.	„Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je institucija odgovorna za morski ribolov. Osnovni dokumenti koji regulišu sektor morskog ribolova u Crnoj Gori su Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi (Sl. list Crne Gore	Dodatni dostavljeni podaci su uključeni u poglavlju 5.5.6 konačnog SPU izvještaja.

	56/09) i Pravilnici o bližem definisanju morskog ribarstva objavljeni u Službenom listu 2011 i 2013." Komentar: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja definiše i sprovodi politiku koja osigurava održivo upravljanje morskim i slatkovodnim ribarstvom i koja obuhvata privredne i rekreativne aktivnosti u dijelu izlova, akvakulturu i marikulturu. Osnovni dokumenti koji regulišu sektor morskog ribolova u Crnoj Gori su Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi („Sl. list" Crne Gore br. 56/09, 47/15), kao i veći broj podzakonskih akata. – Od 2009 do danas donijet je veliki broj podzakonskih akata, a planom pristupanja CG EU, predviđeni su i novi koji će se donositi na godisnjem nivou.	
12.	"direktive i preporuke Opšte komisije ribolova za Mediteran, čiji je Crna Gora član od 2007" Komentar: Generalna komisija za ribarstvo Mediterana, čija je Crna Gora članica od 31. januara 2008. godine (Crna Gora je članica FAO od novembra 2007. godine)	Datum je korigovan u poglavlju 5.5.6 konačnog SPU izvještaja.
13.	**Strana 188** 5.8.8. "Morsko ribarstvo je bilo u stalnom zaostajanju, obzirom na neadekvatno sagledavanje njegovog značaja i komplementarnosti, posebno turističkoj privredi, a shodno tome su i vrlo mala ulaganja u nabavku opreme, organizovanije i usmjeravanje na bavljenje ovom djelatnošću (p. 5-133)" **Komentar:** Iako je sektor ribarstva bio u zaostatku u odnosu na ostale zemlje, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja svake godine opredjeljuje značajna sredstva za podršku sektoru u cilju što boljeg razvijanja, te stoga bi ovaj dio trebalo preformulisati.	Tekst u poglavlju 5.8.8.5 je prilagođen u konačnom SPU izvještaju na način da obuhvati i dostavljene informacije.
14.	„U toku razvoja sektora ribarstva, identifikovana su dva glavna problema: 1. Procedura postavljanja i proglašavanja opštih i specijalnih rezervata prirode nije sprovedena do kraja;	Ova izjava je uklonjena iz konačnog SPU izvještaja.

	2. I dalje problem predstavlja nedovoljna kontrola i sprečavanje krivolova. **Komentar**: U sektoru ribarstva su prisutni drugi problemi značajniji od navedenog pod br. 1	
15.	„Direktorat za pomorsko ribarstvo Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, prati stanje resursa, vrši procjenu biomase ovih resursa i definiše biološki dozvoljen nivo korišćenja. Ovo odjeljenje takođe donosi zakone o slatkovodnom i morskom ribrastvu, usaglašene sa Zakonima Zemalja EU." **Komentar**: Direkcija za ribarstvo u Ministarstvu poljoprivrde i ruralnog razvoja definiše i sprovodi politiku koja osigurava održivo upravljanje morskim i slatkovodnim ribarstvom i koja obuhvata privredne i rekreativne aktivnosti u dijelu izlova, akvakulturu i marikulturu. Direkcija za ribarstvo priprema strateška dokumenata kao što su planovi za upravljanje ribarstvom, marikulturom i slatkovodnom akvakuklturom i prikupljanja podataka, pritom vodeći računa o usklađenosti sa zakonodavstvom iz oblasti zaštite životne sredine i ruralnog razvoja. Direkcija za ribarstvo donosi zakone i podzakonska akta u oblasti morskog ribarstva, u skladu sa pravilima Zajedničke ribarstvene politike EU. Kada su u pitanju procjene biomase – za to je zaduzen Institut za biologiju mora iz Kotora.	Dodatni dostavljeni podaci su uključeni u poglavlju 5.8.8.5 konačnog SPU izvještaja.
16.	"Komercijalnu ribrasku flotu za izlov bentoske ribe-kočarenjem čini 17 brodova i 156 čamaca (Evidentirano je i oko 180 dozvola za mali obalni ribolov), dok flota za izlov pleagičnih resursa, faktički ne postoji, što daje veliku mogućnost i šansu za razvoj ovog načina ribolova" **Komentar**: Za izlov „bentoske ribe" koristimo izraz demerzalne ribe tj. demerzalni resursi (bijela riba). Za tu vrstu ribolovnih aktivnosti koriste se mreže koče, a za izlov pelagicnih resura (plava riba) koriste se plivarice. Ostalo su plovila koja se bave malim obalnim ribolovom. Na dan 22.02.2016. godine izdat je sledeći broj dozvola za obavljanje privrednog ribolova i to: 21 dozvola za izlov demerzalnih resursa mrežom kočom, 18 dozvola za izlov pelagičnih resursa mrežom plivaricom i 98 dozvola za obavljanje malog obalnog ribolova.	Dostavljeni podaci su navedeni u poglavlju 5.8.8.5 konačnog SPU izvještaja.

17.	„Uzgoj marikultura u Crnoj Gori bio je više simboličan sa malim prinosima i efektima, posebno u odnosu na ogromne mogućnosti. Istraživanja Instituta za biologiju mora iz Kotora ukazuju da Akvatorij, posebno Boka imaju izvanredne prirodne pogodnosti za prirodni razvoj i vještački uzgoj marikultura. To se odnosi kako na sakupljanje mrkih i crvenih algi, tako i na uzgoj dagnji i kamenica. Tako se procenjuje kapacitet Boke za uzgoj dagnje na 300 vagona godišnje.Danas su razvijeni programi koji nude velike razvojne mogućnosti za uzgoj marikultura, putem plutajućih parkova - koji najviše odgovaraju uzgoju dagnji i drugih vrsta školjki . Na osnovu prirodnih mogućnosti, procenjuje se da je kapacitet Crne Gore za lagunasti uzgoj ribe 3.000 tona, a kavezni uzgoj 2.000 tona godišnje. U poglavlju 5.5.6. nalazi se više podataka o ribljim resursima. Projekti i procjene o mogućnostima i konkretnim programskim usmjerenjima ukazuju na izuzetnu profitabilnost vještačkog uzgoja marikultura, a sa druge strane na skoro neograničeno tržište visokoplatežne tražnje, što je veliki izazov za korišćenje Akvatorija.“ Komentar: Marikultura, tj. uzgoj ribe i školjaka se obavlja na 17 lokacija u Boki Kotorskoj. Uzgoj školjki iznosi oko 200 tona godišnje (odvija se nasvih 17 farmi u Boki Kotorskoj), dok je proizvodnja na uzgajalištima ribe oko 100 tona i obavlja se na dvije lokacije.Uzgoj marikultura u Crnoj Gori bio je više simboličan sa malim prinosima i efektima, posebno u odnosu na ogromne mogućnosti. Istraživanja Instituta za biologiju mora iz Kotora ukazuju da Akvatorij, posebno Boka imaju izvanredne prirodne pogodnosti za vještački uzgoj marikultura, u prvom redu uzgoj dagnji i kamenica. Na osnovu prirodnih mogućnosti otvorenog mora, koje je za sad nesikorišteno za programe marikulture, procenjuje se da je postoji veliki kapacitet za uzgoj ribe. Radi širenja djelatnosti marikulture u Nacrt Plana Područja Posebne Namjene za Obalno područje Crne Gore, kao potencijalne nove lokacije, uvrštena su dva nova lokaliteta u Bokokotorskom zalivu, odnosno sedam lokaliteta na otvorenom moru. Ove lokacije su predložene i uvrštene na osnovu raspoloživih podataka o prirodnim karakteristikama priobalnog mora Crnogorskog primorja, rezultata eksperimentalnih istraživanja, prirodnih nalazišta mlađi i adultnih oblika ekonomski važnih vrsta morskih organizama, te na	Dostavljeni podaci su navedeni u poglavlju 5.8.8.5 konačnog SPU izvještaja.

	osnovu upoređivanja sa kvalitetom sredine u kojoj se vrši uzgoj u zemljama Mediterana.	
18.	Tabela 5.57 **Komentar:** „Ribarstvo i riblji resursi (riba, ljuskari i glavonošci)“ - podaci su zastarjeli i nisu validni, jer po najnovijim podacima proizvodnja u akvakulturi nije u padu. Kontaktirati Institut za biologiju mora iz Kotora za podatke vezane za biomasu.	Traženi su najnoviji podaci, međutim oni nisu dobijeni do trenutka izrade konačnog SPU izvještaja.
19.	Strana 262 **Komentar**: u tabeli „vjerovatni trend bez Programa“ za oblast akvakulture treba izmjeniti „smanjenje“ jer po našim podacima akvakultura nije u trendu smanjenja. Takođe, ispravke treba napraviti i u svim djelovima u kojima se pominje trend „smanjenja“ u akvakulturi.	„Vjerovatni trend bez Programa“ je u svim relevantnim poglavljima korigovan u skladu sa preporukama (tabela 5.57, poglavlje 8 i poglavlje 9).
20.	Strana 384 **Komentar**: Tabela Analiza zakonodavnog i pravnog okvira, ispraviti „Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi ("Sl. list Crne Gore", br. 56/09, **40/11**)“ u Zakon o morskom ribarstvu i marikulturi („Sl. list“ Crne Gore br. **56/09, 47/15**)	Ovo je korigovano u prilogu A konačnog SPU izvještaja.
21.	Strana 392 **Komentar**: „Strategija ribarstva 2009-2013“ je istekla i donijeta je nova Strategija ribarstva Crne Gore 2015-2020 sa Akcionim planom za prenošenje, implementaciju i sprovođenje pravne tekovine EU, te izmijeniti i prateći tekst, kako bi bio u sladu sa trenutnom Strategijom.	Nova Strategija ribarstva Crne Gore za period 2015-2020 je navedena u prilogu A konačnog SPU izvještaja.
3)	**Nataša Kovačević/ natasa.kovacevic@greenhome.co.me /Green Home/ Crna Gora/ 24.02.2016.**	
22.	Nacrt Studije ne sadrži dovoljan broj informacija o biodiverzitetu, hidrografskih i svrsishodnih geoloških podataka, te kao takva nije referentna za stratešku procjenu uticaja plana istraživanja nafte i gasa na životnu sredinu kao ni utvrđivanju kvalitetnih i mjeljivih mjera uticaja.	U ranijoj fazi izrade SPU, pripremljena je analiza nedostataka tzv. „gap“ analiza na osnovu koje je utvrđeno da su raspoloživi podaci dovoljni za izradu SPU. Identifikovani su podaci koji nedostaju i ovaj nedostatak treba da se prevaziđe tokom izrade studija procjene uticaja za svaku fazu istraživanja i proizvodnje.

		Definisani indikatori su predloženi u cilju mjerenja uticaja na životnu sredinu i socijalne komponente na koje program može uticati.
23.	Nacrt Studije je pokazao da Crna Gora nije spremna upustiti se u istraživanje ugljovodonika iz podmorja, obzirom na nedopustivo veliki nedostatak informacija o biodiverzitetu mora i vezanim socio-ekonomskim parametrima, te nema nikakvog načina odgovoriti postojećim plovnim i kadrovskim kapacitetima na naftne i gasne nesreće izazvanje curenjem nafte i gasa.	Nije identifikovan nedostatak takvih podataka koji bi mogli uticati na procjenu na SPU nivou. Podaci koji trenutno nedostaju mogu se nadomjestiti tokom izrade studija PU, posebno organizovanjem neophodnih snimanja morskog dna u područjima u kojima će biti sprovedene aktivnosti na nafti. Crna Gora ima svoj Nacionalni plan djelovanja u vanrednim situacijama / national contingency plan. SPU sadrži mjere za ublažavanje uticaja incidenata koje su usklađene sa najboljim međunarodnim praksama, neke od kojih su: • Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole nalazišta. Primarna kontrola nalazišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola nalazišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja nalazišta. Kao dio faze planiranja izvorišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika. Potrebno je uraditi i studiju bezbjednosti u skladu sa zahtjevima vlasti, kako bi se demonstrirala prihvatljivost rizika, kao i da su postavljene odgovarajuće barijere kako bi se smanjio rizik. • Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva.

		• Neophodno je izraditi Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude osmišljen tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za suzbijanje izlivanja, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja. • Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira na to koliko ono malo bilo. Nivo i način zahtijevanog djelovanja u slučaju izlivanja će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.
24.	Smatramo da strateška studija nema smisla, jer se nije javila u najranijim fazama donošenja odluke o tome da li će se Crna Gora upustiti u ovakav projekat ili ne. Iako broji više od 400 strana Nacrt Studije nije odgovorio na na neka od pitanja koji su od ključne važnosti za donošenje odluke o tome da li Crna Gora treba pristupiti uopšte istraživanjima i eksploataciji nafte. Najvažnija se odnos na: Odnos ekonomske isplativosti eksploatacije nafte i gasa i vezanih operacija iz podmorja naspram prihoda ostvarenih iz turizma, ribarstva kvaliteta zdravlja i života građana, zaštite životne sredine, uključujući obračun nastalih šteta za svaku pojedinačnu kategoriju uključujući funkcije ekosistema i arheološka nalazišta.	Komentar se ne odnosi na sam SPU izvještaj. ME je odgovorilo na ove komentare na javnoj raspravi (Prilog **B izvještaja o učešću javnosti**). Prema ME, podaci o ekonomskih prohodima od naftne industrije će biti dostupni nakon faze istraživanja programa.
25.	Izostanak detaljne socio-ekonomske i zdravstvene analize štetnih posljedica u slučaju akcidentnog izlivanja nafte i gasa razrađena u najmanje tri prediktivna modela, sa detaljnim obračunom nastalih šteta.	Procjena uticaja akcidentnih situacija na životnu sredinu i socijalne aspekte je data u SPU izvještaju. Tako detaljni modeli predviđanja nisu uobičajeni za SPU, obzirom na nedostatak programskih informacija; ovi detaljni modeli se obično rade u okviru studije PU.
26.	Strateški ili okvirni plan djelovanja za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte ne postoji sa modelima i projekcijama za sanaciju, koji bi prikazao	Plan za djelovanje u slučaju izlivanja nafte / National Oil Spill Contingency plan se navodi u poglavlju 4.1.4 konačnog SPU izvještaja. SPU studijom se zahtjeva izrada

	koji su resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja.	Plana za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte (OSCP) u skladu sa Nacionalnim planom, i operaterima nije dozvoljeno da otpočnu sa bilo kakvim radovima prije mobilizacije identifikovanih resursa.
27.	Studija nije obradila alternative - Alternativno rješenje koje je ponuđeno u planu („ne raditi ništa“) nije dalo procjenu u odnosu na postojeće razvojne trendove, posebno u odnosu na rizike i moguće štete uslijed akcidentnih situacija izlivanja nafte. Ponuđene alternative ne ogledaju stvarnu volju i motivaciju da se uradi rješenje koje će moći da zaista bude razmatrano na približno istom razvojnom nivou ili sličnim mogućnostima za njegovu realizaciju. Ovako postoji samo pro formae i nije relevantno.	SPU nisu obuhvaćena alternativna sredstva za realizaciju sličnih ciljeva. To nije svrha ove SPU studije. Međutim, u SPU je procjenjeno u kom smjeru će se predloženi indikatori mijanjati u slučaju da ne dođe do I&P ugljovodonika, u slučaju samo istraživanja i kada se paralelno razvija više polja i koriste se ugljovodonici u Crnoj Gori. Studijom su obrađene i druge tehničke varijante kako bi vlasti bile upoznate sa najboljim pristupima i politikama u pogledu pitanja kao što su bušenje u podmorju ili odlaganje isplake i krhotina.
28.	**Nedostatak podataka i analize kvalitetne analize kumulativnih uticaja obesmišljava sveukupnu procjenu uticaja na životnu sredinu** • Izostala je dublja analiza kumulativnih uticaja na zaštitu životne sredine, turizam i ribarstvo, čime se ciljevi Okvirne direktive o pomorskoj strategiji (2008/56/EU) koja predviđa procjenu kumulativnih uticaja svih aktivnosti na moru uključujući istraživanje nafte. Pored ovoga cilj ove Direktive je postići dobro stanje životne sredine mora najkasnije do 2020. odnosno "stanje životne sredine u morskim vodama u kojem su okeani i mora očuvani, ekološki raznovrsni i dinamični, te su čisti, zdravi i produktivni u svojim prirodnim uslovima, a korištenje životne sredine mora je na održivom nivou, čime se čuva potencijal za korištenje i aktivnosti sadašnjih i budućih generacija". Program istraživanja i eksploatacije ugljovodonika iz podmorja onemogućava dostizanje ovog cilja na koji smo se obavezali u procesu pristupa EU. • Studija se temelji na hidrografskim i okeanografskim podacima iz proslog vijeka i ne daje odgovor koliko je vremena potrebno da naftna mrlja stigne do obale Crne Gore nosena morskim strujama i talasima, te koliku površinu će zagaditi. U slobodnim stručnim procjenama oko 25 minuta, što ne dopušta nikakvu valjanu reakciju	- Kumulativni uticaji na nivo buke u podmorju, kvalitet vode i vazduha i morsko dno su obrađeni u zasebnom poglavlju SPU izvještaja (poglavlje 9.9 Kumulativni uticaji). - Ciljevi SPU su: 1) procjena uticaja aktivnosti na I&P ugljovodnika na životnu sredinu, zdravlje i društvene aspekte; i 2) izrada mjera za efikasno saniranje identifikovanih uticaja u ranim fazama ciklusa planiranja na način da se minimiziraju ili izbjegnu negativni uticaji kako bi se osigurala usklađenost sa svim važećim regulativama uključujući okvirnu Direktivu o pomorskoj strategiji. Vlada Crne Gore je usvojila stroge politike kako bi se na minimum sveli uticaji na pomorski život uključujući i „politiku nultog ispuštanja bušaćeg materijala u more“. - SPU preporuka je da se prije započinjanja bušenja uradi model kretanja prolivene nafte, što je standardna praksa u industriji nafte i gasa, pri čemu će se pripremiti i OSCP. Što se tiče izlivanje sirove nafte, model mora da bude zasnovan na očekivanim karakteristikama sirove nafte, npr. teška/laka, što se može ustanoviti na osnovu nalazišta

	niti mogućnost sprečavanja eventualnog akcidenta u području operativnih blokova udaljenih 3km od obale.	iz kog se vrši vađenje nafte. Stoga je potrebno pripremiti model za konkretan lokalitet gdje će se vršiti bušenje u formaciji koja sadrži naftu. OSCP pripremljen za sve operacije bušenja mora da definiše nivoe opreme i postrojenja za djelovanje u slučaju izlivanja nafte koji su locirani na kopnu i na moru.
29.	Nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika je netransparentan a javne rasprave i informisanost građana na alarmantno lošem nivou zbog čega pozivamo da se u Nacrtu Studije da preporuka za poništavanje Nacrta programa i SPUŽS i organizuje detaljno informisanje građana i mobilizacija u procesu donosenja odluka.	Informisanje o održavanju javne rasprave je obavljeno u skladu sa Zakonom o SPU. Pored toga, stejkholderi i NVO su bili uključeni u cjelokupan proces izrade SPU od samog početka i sa njima su vršene konsultacije Nacrt SPU izvještaja, ne-tehnički rezime, kao i Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore su postavljeni na website ME na javni uvid čime je osigurana potpuna transparentnost. Obavještenje o javnoj raspravi je objavljeno u dnevnom listu Pobjeda, na portalu e-uprave, na portalu www.petroleum.me. Pored navedenog poziv je poslat na preko osamdeset e-mail adresa, odnosno pojedincima i institucijama koji su prepoznati kao stakeholder-i (uključujući i NVO sector).
30.	**Nacrt Studije zbog lošeg kvaliteta podataka ne ispunjava svoju svrhu. Ne predviđa konkretne mjere koje mogu spriječiti nastanak štete za živote i zdravlje ljudi te za životnu sredinu.** • U nacrtu studije se u dijelu 7.3.3.3 Isplaka (mulj i tečnosti za bušenje) i nabušeni materijal, konstatuje da će se koristiti isplake na bazi mulja, tečnosti na bazi nafte (oil-based mud/fluids, OBM), sintetički (synthetic-based mud/fluid, SBM) ili na bazi vode (water-based mud/fluids, WBM) kao i da su najtoksičnije one na bazi ulja. Ipak se samo mlako "preporučuje" da se koriste isplake na bazi vode, kako bi se "umanjila šteta nanijeta životnoj sredini". Formulacije "vjerovatno" i "ne očekuje se" otkrivaju da Crna Gora nije predvidjela mjere kojim bi od koncesionara zahtijevala ispunjenje određenih standarda, već se u svemu uzda u dobru volju zagađivača. Uključena je i opcija ubrizgavanja nabušenog	- odabir tipa bušaćih tečnosti zavisi od brojnih faktora uključujući i dubinu predmetne formacije i strukturu slojeva u kojima se vrši penetracija, stoga se u SPU ne može zahtijevati da se koriste samo mulj/tečnosti na bazi vode. Ipak se nijedna od ovih tipova bušaćih tečnosti i krhotina ne smije ispuštati u more u skladu sa politikom Vlade Crne Gore prema kojoj nije dozvoljeno ispuštanje bilo kakvih bušaćih sadržaja u more. Ovo se i zaključuje na kraju poglavlja 7.3.3.3.

	otpadnog materijala u pukotine u podmorju u propusne formacije ispod površine morskog dna, ali nije jasno na koji način će nadležne institucije u Crnoj Gori nadgledati i kontrolisati ispravnost ovih radova obzirom da nemamo kadar, opremu niti plovila specijalizovanu za ovaj posao.	
31.	• Nacrt Studije za cijeli niz mogućih akcidentnih situacija ne daje pregled konkretnih rizika, raspoloživih kapaciteta, raspodjele odgovornosti, plana djelovanja i naknade štete u slučaju akcidenata. Ovo se posebno odnosi na akcidente većih razmjera prilikom kojih će onečišćenje imati uticaj na šire područje, i van istražnih polja. Od izuzetne važnosti je bilo napraviti simulacije različitih scenarija do kojih može doći pri akcidentnim situacijama. Za akcidentne situacije neophodno je imati valjane procjene, mjere kontrole i upravljanje rizicima.	- u SPU su identifikovani mogući uticaji akcidentnih situacija, a predložene su i mjere za ublažavanje uticaja u skladu sa najboljim međunarodnim praksama. SPU se zahtjeva sljedeće: • Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole nalazišta. Primarna kontrola nalazišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola izvorišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja izvorišta. • Kao dio faze planiranja nalazišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika. Potrebno je izraditi i studiju bezbjednosti u skladu sa zahtjevima vlasti, kako bi se demonstrirala prihvatljivost rizika, kao i da su postavljene odgovarajuće barijere u cilju smanjenja rizika. • Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva. • Neophodno je izraditi Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude urađen tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da definiše resurse koji su

		neophodni za eliminisanje izlivanja, smanjenja bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja. Poglavlje o kapacitetima Crne Gore da djeluje u slučaju izlivanje nafte se navodi u poglavlju 9.4.6.2.3 konačne verzije SPU izvještaja. Obim radova za SPU ne obuhvata izradu modela kretanja naftne mrlje niti su podaci neophodni za njegovu izradu raspoloživi u ovoj fazi Programa. Ovaj model će se raditi tokom faze izrade PU. (Potrebno je naglasiti da postoji razlika između plana u slučaju akcidenta i SPU. SPU ne može da pokrije nivo detaljnosti koji se pominje, zato i postoje druga dokumenta (plan u slucaju akcidenta, PU..))
32.	U Nacrtu Studije se navodi kako u ovoj fazi nije poznato koje će tehnologije koristiti pojedini koncesionari. U dijelu "3.2.1 Istraživanje" operateru je ostavljena na raspolaganju neograničena mogućnost korišćenja različitih metoda uključujući nekonvencionalne metode kao što je freking ili metoda hidrauličkog frakturiranja, koja ima za posljedicu slijeganje tla šireg područja na mjestima gdje se primjenjuje, ali i curenje opasnih hemikalija koje izazivaju pomor akvatičnih vrsta. Studija bi upravo trebala jasno definisati koje su tehnologije neprihvatljive, a koje se preferiraju.	- Uporedni prikaz tehnologija izvođenja bušotina je dat u poglavlju Tehnologija bušenja (poglavlje 7.2), međutim konačan odabir tehnologije se zasniva na brojnim faktorma uključujući dubinu vode na lokaciji i dubinu predmetne zone kao i na očekivanim pritiscima u formacijama. SPU ne može da preporuči određenu tehnologiju jer ona možda neće biti primjenjiva sa tehnološkog aspekta. Takve procjene se vrše u fazi izrade procjene uticaja na životnu sredinu za određene blokove, kada neophodne informacije budu dostupne. - vezano za hidrauličko frakturiranje, ne očekuje se da će se ova tehnika koristiti u Crnoj Gori. Hidrauličko frakturiranje se koristi za vađenje nafte iz nekonvencionalnih izvora kao što su naftni škriljci, što nije slučaj sa Crnom Gorom. I upravo iz tog razloga nije obradjeno u Programu istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore kao moguća opcija.

33.	U Nacrtu Studije se u mjerama ublažavanja negativnih uticaja a posebno u dijelu nadzora i kontrole koristi sintagma „nadležne institucije obezbijediti kontinuirani nadzor". Potpuno se prikriva činjenica da Crna Gora nema ljudstva, znanja, opreme niti finansijskih sredstava za nadzor i kontrolu svih složenih i visokorizičnih operacija. Uprava pomorske sigurnosti ne posjeduje brodove, osim dva čamca za spašavanje od kojih je jedan pozajmljen na korišćenje mornarici i jedne brane za sprečavanje širenja naftnih mrlja od ispustanja sa brodova, a koji su smješteni u Bokokotorskom zalivu. Obzirom da je vrijeme dostizanja naftne mrlje do obale od 25 minuta u odnosu na udaljenost operativnih blokova od 3km i količinu ispuštene nafte, čamci nemaju nikakvu šansu stići do pogođenog područja prije nego naftni film dotakne obalu. Riječ je o potpuno beskorisnom i smiješnom kapacitetu za kontrolu obzirom na rasprostranjenost operativnih blokova duž cijelog primorja što se u Finalnoj verziji studije mora zaključiti i adekvatno procjenjivati uticaj na životnu sredinu u odnosu na ovu činjenicu. U većini slučajeva kao mjere ublažavanja negativnih uticaja (npr. promjene u hemizmu mora, buka, biodiverzitet…) navodi se uglavnom potreba praćenje stanja ili modeliranja, te po potrebi propisivanja dodatnih mjera, ali bez bilo kakve detaljnije specifikacije.	Praćenje stanja životne sredine će se vršiti na dva nivoa: 1) Praćenje promjene stanja životne sredine i 2) praćenje nivoa aktivnosti. U poglavlju 11.2 je predložena lista indikatora stanja životne sredine koji će se koristiti za praćenje promjena u životnoj sredini. Agencija za zaštitu životne sredine ali i druge institucije već prate većinu ovih indikatora. U pogledu praćenja nivoa aktivnosti, u poglavlju 11.2 SPU izvještaja se navodi da: organi zaduženi za dodjelu licenci treba da osiguraju da će se kreirati i adekvatan program praćenja nivoa aktivnosti za procjenu uticaja na životnu sredinu i efikasnost mjera za ublažavanje ovih uticaja vezanih za ključna eventualna pitanja u pogledu životne sredine koja su definisana kao značajna. Ovo bi trebalo obaviti u konsultaciji za organima i stručnjacima za zaštitu životne sredine. Operateri će morati da prate svoje aktivnosti u skladu sa programom praćenja usvojenim od strane organa za dodjelu licenci. Evidencija podataka iz monitoringa biće dostavljena relevantnim vlastima. Što se tiče kapaciteta Crne Gore da reaguje u slučaju izlivanja nafte, oni će biti obrađeni u konačnoj verziji SPU izvještaja Linija koja je od obale udaljena 3 km ne označava zonu u kojoj će se naći platforme, već je to linija koja zabranjuje bilo kakve aktivnosti u pomenutoj zoni. Konačne lokacije za bušnje će biti naknadno odabrane, a prilikom odabira lokacije biće uzete u obzir sve okolnosti, pa će stoga izboru lokacije prethoditi PU.
34.	Takođe ne daju se jasne smjernice za Elaborate o procjeni uticaja na životnu sredinu što, ukoliko se i budu radile za svaku pojedinačnu platformu, onemogućava da se u tim postupcima procjeni stvarni uticaj na životnu sredinu i na osnovu njega propišu adekvatne mjere zaštite životne sredine.	Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list Crne Gore, br. 80/05, Službeni list Crne Gore, br. 40/10, 73/10, 40/11 i 27/13) se definišu uslovi i za studiju PU. Postojeća SPU sadrži dovoljan nivo informacija da se na osnovu nje kasnije rade studije procjene uticaja. Pored

		ovog, posebni uslovi za studije procjene uticaja su navedeni u poglavlju 12.2 (preporuke).
35.	Nacrt Studije paušalno ocjenjuje štetni uticaj podvodne buke na morske organizme i ekosisteme i ne nudi mjere ublažavanja štetnog uticaja.	Prikazane su detaljne mjere za ublažavanje uticaja (u skladu sa preporukama ACCOBAMS) od buke tokom različitih faza programa I&P. Vidi poglavlja (9.3.1 i 9.4.1).
36.	Gotovo svi rizici u Nacrtu Sudije o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu su siromašno obrađeni a koji se odnose na curenje nafte, eksploziju plina, uticaja na morski svijet visoko toksičnog mulja i tečnosti koje se koriste prilikom bušenja dna, kao i rizike koje je identifikovala EU za off shore instalacije a koje se odnose na sigurnost zamjene dotrajale infrastrukture nakon isteka vijeka trajanja i sl. a koji nose u konačnom i prekogranične uticaje. Siromašno su obrađeni uticaji koji se odnose na zagađivanja i rizike koji će uslijediti usljed povećanja pomorskog transporta, sprovođenja seizmičkih snimanja, postavljanja platformi i prateće infrastrukture. Tehnička voda i ostale tečnosti koje se koristi prilikom istražnih i eksploatacijskih radova sadrže veliku količinu toksičnih elemenata koje uključuju sirovu naftu, brojne poliaromatske ugljikovodonike, fenole, teške metale, radioaktivne elemente i dr. koji djeluju kao nutrienti. Neka od tih jedinjenja su veoma toksična i imaju razne negativne uticaje na migratorne organizme i okolinu, zbog čega se za svaku pojedinačno mora procijeniti uticaj na biodiverzitet podmorja. Osim štete za organizme u moru, ovaj uticaj je direktno je vezan i za ljudsko zdravlje kroz konzumaciju morskih organizama, što je aspekt koji takođe nije analiziran.	U poglavlju 9 „Procjena i ublažavanje uticaja“ data je detaljna procjena svakog od uticaja iz komentara.
37.	Ono što zabrinjava je da Nacrt Studije gotovo nikakvu pažnju ne posvećuje indukovanim tj. vještački izazvanim zemljotresima, dok konstatuje da ne postoji Plan upravljanja rizicima što je van svakog zdravog razmišljanja i planiranja. Olako se prihvata činjenica da obalno područje pripada zoni izuzetne seizmološke aktivnosti koja se čak i u stabilnijim državama sa tog aspekta pokazala kao izuzetno	Kako je navedeno ranije u komentaru br. 26, hidrauličko frakturiranje se koristi za vađenje nafte iz nekonvencionalnih ležišta kao što su naftni škriljci, što nije slučaj u Crnoj Gori. Ipak, u SPU je data preporuka da „Prilikom projektovanja i odabira platforme i opreme za bušenje, treba razmotriti moguće seizmičke aktivnosti u oblasti gdje će oprema biti postavljena.” Indukovana

	problematična, te je dovela do ozbiljnih socio ekonomskih poremećaja, ugrožavanja sigurnosti, kvaliteta života građana i životne sredine. Tako se npr. broj zemljotresa u Groningenu, Norveškoj, tokom višegodišnje eksploatacije gasa jasno povećao.	seizmiška aktivnost je takođe obrađena u SPU studiji i u slučaju da će se vršiti injektiranje proizvodne tečnosti u podzemne formacije, potrebno je uraditi posebne studije da bi se procijenili rizici od indukovane seizmičnosti. Konačni SPU izvještaj je dopunjen sa posebnim mišljenjem eksperta na ovu temu.
38.	• U Nacrtu Studije se jasno navodi nedostatak podataka o morskom biodiverzitetu posebno brojnosti ugroženih sisara, morskim kornjačama, ribljim vrstama. Dodatna istraživanja tokom izrade studije nisu rađena ali obrađivač ipak u sekciji 10.3.1.1 "Mogući uticaji" navodi seizmološka istraživanja mogu "izazvati kratkotrajne promjene ponašanja, a u ekstremnijim slučajevima, oštećenje sluha" te obzirom da je riječ o "nepoznatim reakcijama vodenih sisara na podvodnu buku" ne uspostavlja svrsishodne mjere niti jasno precizirane zone uticaja oko istražnih izvora zvuka (10.3.1. Aktivnosti kod kojih nastaje buka). • Podizanjem nivoa buke životinje se mogu naći pod stresom i pretrpjeti oštećenja kao što su gubitak sluha privremenog ili trajnog. Vrlo velika buka koju može proizvesti vazdušna eksplozija na maloj udaljenosti može čak da proizvede i trajna fizička oštećenja ne samo slušnih već i drugih organa, kao i smrt. Mann et al. (2010) navode kako su osnovni faktori koji dovode do gubitka sluha kod tursiopa (delfini), koji je za njih od životne važnosti, hronična podvodna buka (koju proizvodi pomorski saobraćaj) i povremena snažna buka (kao eksplozije airgunova). Ne radi se samo o morskim sisarima. Niske frekvencije koje emituju vazdušni topovi od 20-150 Hz ulaze u slušni rang riba (50-3000 Hz) te su time potencijalno odgovorne za promjene u ponašanju i fiziološke promjene ihtiološke faune. • Joint Nature Conservation Committee (JNCC) diz Aberdeena (UK) - JNCC guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys (August 2010) – napravio je smjernice koje donose mjere predostrožnosti koje se moraju	Poglavlje 5.5 „Ekosistemi i biodiverzitet" sadrži podatke iz baznih studija koje se odnose na biodiverzitet i status zaštite ugroženih vrsta. Najveći nedostatak u pogledu raspoloživosti podataka se odnosi na sezionalitet morskih sisara što će se, u skladu sa SPU preporukama, ispitati prije sprovođenja seizmičkih istraživanja. Uticaji buke na morsku faunu i sisare su detaljno razrađeni u poglavlju 9.3.1. Mjere za ublažavanje uticaja buke na morske sisare, detaljno opisanih u poglavlju 9.3.1 i 9.4.1, su pripremljene u skladu sa najboljim međunarodnim praksama i usklađene sa preporukama ACCOBAMS i „JNCC smjernicama za minimiziranje rizika od povređivanja i remećenja života morskih sisara usljed seizmičkih istraživanja". Prekogranične konsultacije sa Italijom, Albanijom i Hrvatskom su inicirane paralelno sa javnom raspravom, te su stoga susjedne države obavještene o programu i njegovim uticajima i od njih je zatraženo da dostave svoje komentare i saopšte svoje zabrinutosti. Saglasni smo sa tim da je potrebno uspostaviti mehanizme prekogranične saradnje u cilju ublažavanja zbirnih, tj. kumulativnih uticaja.

	preduzeti u fazi planiranja i operativnoj fazi seizmičkih istraživanja. Takve bi smjernice trebale biti sastavni dio Nacrta Studije. • U junu 2015. Italijansko Ministarstvo zaštite životne sredine je izdalo nekoliko rješenja za seizmička istraživanja na srednjem i južnom Jadranu. Pri tome je kao mjera zaštite životne sredine propisano da dva broda koji vuku kablove i provode seizmičko istraživanje ne smiju biti na udaljenosti manjoj od 55 milja tj. 100 km cca jedan od drugog. Osim toga, između dva istraživanja, 2D ili 3D, mora proći najmanje 12 mjeseci. Bliska istraživanja, s obzirom na malu površinu Jadranskog mora, mogu se dogoditi u Italiji, Crnoj Gori i Hrvatskoj istovremeno, te je potrebno prekogranično usklađivanje takvih istraživanja.	
39.	• Nacrt Studije kao i Programa krši obaveze preuzete kroz Sporazum o klimi zasnovan na UNCCC, koji je Crna Gora potpisala u Parizu u decembru 2015. godine gdje smo se obavezali da ćemo napuštati postepeno korišćenje fosilnih goriva zajedno sa drugih 200 zemalja. U Nacionalnim ciljevima za smanjenje emisija sa efektom staklene bašte Crna Gora se obavezala da će iste smanjiti za 30% do 2020 godine, pri čemu u ove procjene nije obuhvaćen program istraživanja ugljovodonika. Bez obzira da li je eventualna proizvodnja ugljovodonika eksportno orjentisana, faza istraživanja i eksploatacije će proizvoditi veoma značajne emisije ovih gasova koje nisu uzete u obzir prilikom obračuna INCD za Crnu Goru.	U okviru uticaja na kvalitet vazduha razmotreni su i uticaji GHG gasova, međutim ne toliko detaljno, usljed nedostatka neophodnih informacija za detaljnu procjenu. Ovi podaci bi trebalo da budu raspoloživi tokom narednih faza programa te je stoga u SPU data preporuka da se izvrši procjena GHG uticaja u okviru studije PU za aktivnosti na I&P ugljovodonika kao i to da se definišu stroge mjere za smanjenje GHG emisija tokom ovih aktivnosti. Crna Gora nije jedina zemlja koja nastavlja sa istraživanjima ugljovodonika nakon preuzetih obaveza sa samita u Parizu. Iako je EU prva koja je u ime svojih članica definisala da će smanjiti emisije gasova staklene bašte do 2030. za 40% u odnosu na nivo iz 1990. Ujedinjeno Kraljevstvo je nakon toga objavilo novi tender za istraživanje nafte i gasa na kopnu u martu 2016., Kipar se priprema za treći tender za istraživanje i proizvodnju nafte i gasa u podmorju, a Irska je u februaru 2016. dodijelila 14 novih licenci u podmorju Irske, dok je Danska dodijelila 2 nove licence u njenom dijelu Sjevernog mora. Pored toga, Norveška je u decembru 2015. završila 23. tender za dodjelu licenci za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika,

		čija je obrada u toku, na koji se prijavilo 26 kompanija za istraživanje u Sjevernom moru. Crna Gora jeste aktivno krenula u korištenje obnovljivih izvora energije. Trenutno je u toku realizacija 21 ugovora za izgradnju 41 male hidroelektrane, ukupne instalisane snage 72 MW i planirane godišnje proizvodnje od 244 GWh, kao i izgradnja vjetroelektrane, instalisane snage 72 MW, na lokalitetu Krnovo, Opština Nikšić i projekat izgradnje vjetroelektrane na lokalitetu Možura, instalisane snage 46 MW. Istraživanje i proizvodnja nafte i gasa ne isključuju paralelna ulaganja u razvoj obnovljivih izvora energije. Na globalnom tržištu potražnja za fosilnim gorivima još uvek beleži konstantan rast, što samo govori u prilog tome da još uvek nije došao trenutak u kome smo spremni da se okrenemo isključivo "zelenim" izvorima energije. Upravo zbog navedenog, ovo je pravi trenutak u kome naš eventualni resurs treba da bude valorizovan.
40.	• Studija nije sadržajno i metodološki usklađena s Okvirnom direktivom o vodama, Okvirnom direktivom o morskoj strategiji, Okvirnom direktivom o uspostavljanju okvira za prostorno planiranje morskog područja kao ni sistemima praćenja stanja morske sredine koji proizlaze iz ovih direktiva (iako se izvođač poziva na neke od ovih direktiva pri izradi ove studije nije uvažavao pristup koji one propisuju). Praćenje stanja morske sredine treba biti organizovano kroz sistem deskriptora stanja i pripadajućih indikatora u skladu s Okvirnom direktivom o vodama i Okvirnom direktivom o morskoj strategiji, što je zadatak kojem ponuđeni Nacrt Studije nije valjano odgovorio. Naglasak studije trebao bi biti na održavanju ekoloških sistema u cjelini, a ne samo pojedinih njegovih djelova tj. na širem sagledavanju problema s manje bavljenja detaljima. Nužnost takvog pristupa – ekosistemski pristup – propisana je i Zajedničkom ribarskom politikom EU koju je Crna Gora prihvatila i treba početi primjenjivati.	Tokom izrade studije SPU, uzeto je u obzir svo relevantno zakonodavstvo. Još u ranim fazama izrade SPU, obavljene su konsultacije sa svim relevantnim stejkholderima iz različitih institucija kako bi se osiguralo da se njihovi komentari i preporuke uključe u SPU. Stejkholderi iz različitih ministarstava su revidovali monitoring indikatore i oni su izmijenjeni u skladu sa njihovim preporukama kako bi se osiguralo da su usklađeni sa postojećim kapacitetima i važećim zakonima.

	3.	
41.	**Nacrt Studije ne konstatuje da je u postojećim kapacitetima za nadzor i kontrolu istraživanja i proizvodnja ugljovodonika visokorizičan i nemoguć posao zbog čega bi trebalo zabraniti dalje aktivnosti u ovom pravcu, dok se ne izgrade odgovarajući kapaciteti** • Nacrt Studije u zaključcima, na činjenicama i referentnim podacima neutemeljeno, navodi da "je rizik od većeg izlivanja nafte ili erupcije gasa tokom bušenja u cilju istraživanja, procjene i razvoja vrlo nizak"te je scenario izlivanja količina dizela sa platformi i brodova, do 1 tone i učestanosti jednom na svakih 50 do 100 izbušenih izvorišta zanemarljiv. • Neshvatljivo mali prostor studije posvećen je nesrećama, tzv. akcidentima, iako se navodi da su oni mogući bilo kada.	Podaci o kapacitetima za djelovanu u slučaju naftnih mrlja su navedeni u zasebnom poglavlju 9.4.6.2.3 konačnog SPU izvještaja Procjena vjerovatnoće akcidentnih situacija je zasnovana na istorijskom pregledu podataka. Ti podaci su navedeni u poglavlju 9.4.6 konačnog SPU izvještaja u prilog procjeni. Ipak, mogući uticaji na životnu sredinu kao i društveno-ekonomski uticaju u slučaju da dođe do velike nesreće su razmotreni u SPU izvještaju. SPU ne podcjenjuje uticaje velikih nesrećnih situacija, jer oni zaista predstavljaju jednu od najvećih bojazni u naftnoj industriji, međutim, sudeći po istorijskom pregledu podataka, vjerovatnoća da uopšte dođe do tako kastastrofalnih posljedica je izrazito mala. U SPU izvještaju su navedene mjere za ublažavanje uticaja kojima bi se ujedno i smanjila ova vjerovatnoća.
42.	• Osim katastrofalnih zagađenja naftom, postoje i ona "redovna", o kojima u Nacrtu Studije gotovo da nema pomena niti valjanih procjena uticaja.	Što se tiče scenarija izlivanja nafte, na osnovu istorijskog pregleda podataka moguće je zaključiti da su najizglednije situacije one u kojima će doći do malog izlivanja nafte te je ovo i obrađeno u procjeni uticaja. SPU se bavi uticajima izlivanja na svaku komponentu životne sredine nezavisno od veličine izlivanja.
43.	• Crna Gora ne posjeduje gotovo nikakve kapacitete za nadzor i kontrolu istraživanja i proizvodnje ugljovodonika. Agencija za ugljovodonike, MUP, Uprava pomorske sigurnosti, Uprava za inspekcijske poslove, Zavod za hidrologiju i seizmologiju nemaju kadar niti kvantitativno niti kvalitativno koji je obučen za nadzor i kontrolu istražnih, radnji proizvodnje ugljovodonika, transporta, prerade i drugih vezanih operacija. Nemamo kadar koji je obučen i iskusan u organizovanju, kontroli i zaštiti od rizika curenja nafte i gasa u Crnoj Gori, a od plovila Uprava za pomorsku sigurnost posjeduje dva čamca za spašavanje i jednu branu koji su smiješni kapaciteti za navođenje kao relevantni.	Podaci o kapacitetima Crne Gore da djeluje u slučaju naftnih mrlja su navedeni u poglavlju 9.4.6. konačnog SPU izvještaja. Kao jedan od svojih prioriteta, Vlada Crne Gore treba da radi na definisanju mjera za izgradnju kapaciteta kako bi se osiguralo da su svi relevantni organi u stanju da vrše svoje funkcije u procesu I&P ugljovodonika. Kao dio korporativno društvene odgovornosti naftne kompanije su se kroz ugovore obavezale da na godišnjem nivou doniraju sredstva državi Crnoj Gori, koja će biti opredeljena za edukaciju i povećanje administrativnih

	Prepoznajući ovu katrastrofalnu činjenicu dva Italijanska poslanika, Fabio Masimo Kastaldo i Ignacio Korao, su u januaru 2015. podnijeli Amandman na Nacrt rezolucije Evropskog parlamenta o Crnoj Gori, navodeći da bi eksploatacija nafte u Jadranu mogla da ugrozi životnu sredinu, kvalitet vode i morsku faunu, te su pozvali Crnu Goru da se fokusira na obnovljive izvore energije. Pristisak na crnogorsku vlast će iz EU biti sve veći, naročito zato što se u Briselu smatra da Crna Gora nije pripremljena za jedan ovako ozbiljan i visokorizičan projekat.	kapaciteta i to u iznosu koji je unaprijed definisan i dio je ugovora. Reč je fondu koji postaje dostupan onog trenutka kada ugovori postanu pravosnažni.
44.	**Nacrt studije nerealno procjenjuje uticaj istraživanja i proizvodnje ugljovodonika iz podmorja na turizam kao najvažniju privrednu granu u Crnoj Gori i ne konstatuje kršenje Ustavom opredjeljene ideje Ekološke države Crne Gore** • Istraživanje nafte i eventualno postavljanje naftnih platformi će zasigurno nevelikom morskom području Crne Gore izazvati ne samo devastacije i trajni izostanak pojedinih vrsta, nego direktno ugroziti turizam kao ključnu privrednu djelatnost koja velikim dijelom (između 23-31,9% BDP prema projekcijama WTO iz 2015 – 2025. Godine) puni državni budžet ali i budžete lokalnog stanovništva i vezanih malih preduzeća koje od ove privrede zavise. Najveće štete će pretrpjeti oko 15000 zaposlenih u hotelijerskom, ugostiteljskom i turistički uvezanim sektorima, dok se projekcije iz Strategije razvoja ljudskih resursa u sektoru turizma u Crnoj Gori 2016 za potrebnih 24 450 zaposlenih se sigurno neće ostvariti. Guardian navodi da je Crna Gora najbrza rastuća Svjetska turistička destinacija a Forbis je stavlja na prvo mjesto top turističkih destinacija u 2016. pa ipak ni ove projekcije nisu dovoljne da bi se još jednom razmislilo o pogubnim posljedicama istraživanja nafte.	Uticaji na turizam su opisani u poglavlju 9.8.1 „Socioekonomski uticaji". <u>Negativni uticaji</u> na turizam se mogu javiti u slučaju akcidentnih izlivanja. Operateri nafte i gasa obično jako vode računa o svojoj reputaciji i poštuju izuzetno stroge procedure kako bi se izbjegli uticaji i doprinjelo životnoj sredini društva u području u kojem realizuju svoje aktivnosti; dosljedno i transparentno sprovođenje procedura iz OSCP će omogućiti da se ovi uticaji svedu na najmanju moguću mjeru; pokazalo se da je moguće da industrija nafte i gasa bude prisutna u izrazito turističkim područjima i područjima netaknute prirode sve dok se poštuju stroge procedure. Neki od primjera ovih zemalja su između ostalih Kipar, Grčka, Italija i Hrvatska. Drugim riječima, ne očekuje se da će standarne aktivnosti na nafti i gasu imati negativne uticaje na turizam; ovi uticaji su mogući samo u slučaju akcidentnih izlivanja nafte. Treba napomenuti da će se dio prihoda od N&G koristiti da se podrži postojeći razvoj u zemlji uključujući i prioritetne sektore kao što su turizam i zaštita životne sredine.

45.	• Crna Gora je u prvom članu svog Ustava proglašena ekološkom državom, potvrđen u Skupštini Crne Gore 1991 godine, što jasno govori o njenom državnom razvojnom opredjeljenu a što je inkorprirano manje ili više u svim strateškim i razvojnim dokumentima. Ovu veliku ideju i višedecenijski razvojni koncept zasnovan na crnogorskim prirodnim resursima, Vlada Crne Gore kroz projekat istraživanja nafte i gasa, proizvoljno ruši, zarad brze zarade i kratkoročnih interesa jedne uske lobističke grupe koja po svemu sudeći srlja i vodi našu zemlju u propast. • U Nacrtu Studije o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za istraživanje nafte i gasa u Crnoj Gori se jasno konstatuju problemi gubitka transparentnosti mora i azurno plave boje, kao posljedice seizmičkih istražnih aktivnosti i bušenja dna mora, pojava povremenog curenja nafte kao redovnog dijela procesa izgradnje i operacionalizacije platformi i sl. dok se platforme planiraju na svega 3km udaljenosti od obale. Drugim riječima, ukoliko se blokovi za istraživanje nafte i gasa operacionalizuju, razvoj zasnovan na turizmu, slogan „divlje ljepote“i ekološke države kao ideje naših predaka, možemo u potpunosti zaboraviti. • Svaka bi ozbiljna studija trebala sprovesti vrlo detaljnu procjenu rizika eksploatacije nafte po turizam. Nažalost, ova studija ne samo da ne donosi takvu procjenu nego sugeriše da je “industrija nafte i gasa pokazala da može da koegzistira u izrazito turističkim područjima sa netaknutom prirodom”. Akcidenti s izlijevanjem nafte spominju se kao mogućnost, ali se ne procjenjuju ni kvantifikuju moguće štete. Iskustva govore da mogućnost nezgode s izlivanjem nafte postoji, a posljedice bi za turizam i ribarstvo bile katastrofalne s dugoročnim posljedicama. To potvrđuje i evropska Direktiva o sigurnosti off-shore instalacija za eksploataciju nafte i gasa iz 2013 a u kojoj stoji da ozbiljne havarije na tim postrojenjima mogu imati devastirajuće i	Uloga SPU je da se osigura da se I&P aktivnosti sprovode na obazriv način kako bi se zaštitila životna sredina u skladu sa ustavnim opredjeljenjima Crne Gore kao ekološke države. Nije dozvoljeno da se seizmičko snimanje sprovodi na udaljenosti manjoj od 3 km od obale. Preporuka SPU je da se prije započinjanja bilo kakvih aktivnosti na nafti i gasu uradi studija procjene rizika. SPU takođe definiše stroge mjere za ublažavanje uticaja kako bi se smanjila vjerovatnoća od katastrofalnih događaja i njihove posljedice.

	neopravljive posljedice za more i obalu i značajne negativne posljedice na obalnu privredu.	
46.	**Nacrt Strateške procjene ne daje doboljno pažnje niti procjenjuje valjano negativni uticaj balastnih voda koje će nastati prilikom transporta nafte** • U Strateskoj procjeni nije navedeno da je uradjeno nulto stanje odnosno detaljan prikaz flore i faune koja se nalazi u području koja su označena da će biti budući naftni blokovi. Da bi se kontrolisale balastne vode koje će nastajati prilikom transporta nafte tankerima neophodno je odraditi nulto stanje navedenih područja i na osnovu toga, ukoliko se nađu patogeni organizmi, moći će se pristupiti procjeni rizika i uspostavljanju sistema upozorenja, kako za brodove, tako i za nadležne institucije, da postoji opasnost od organizama koji tu dospjevaju putem balastnih voda, odnosno o ekološkoj opasnosti. Jadransko more je jedinstven i visokoosjetljiv ekosistem, u čije se luke godišnje ispusti 10 miliona tona balastnih voda, sa očekivanjem da će te količine, uslijed novih projekata, još dodatno porasti. Balastnim vodama se prenose štetni, patogeni organizmi i alohtoni organizmi- organizmi koji nisu domaći u nekom području, što može imati veoma negativne posljedice. Patogeni organizmi mogu izazvati velike probleme u morskoj sredini u koju su dospjeli, dok alohtoni organizmi mogu dobro da se prilagode novom sistemu i potpuno potisnu domaće vrste. • Postavlja se pitanje da li Crna Gora ima kapacitete za kontrolu balastnih voda, uključujući opremu, uzorkovanje balastnih voda itd. Taj dio nije detaljno objašnjen u Strateškoj procjeni, samo se navodi kao mjera ublažavanja da se tankeri pridržavaju Konvencije za kontrolisanje i upravljanje brodskim balastnim vodama. Pitanje invazivnih vrsta nije objasnjeno u procjeni.	Upravljanje balastnim vodama se vrši u skladu sa IMO Konvencijom o upravljanju balastnim vodama (iz 2004. g.) koju je Crna Gora ratifikovala 19.11.2011. godine. U SPU se navodi da: Brodovi moraju poštovati zahtjeve iz Konvencije o upravljanju balastnim vodama, te da balastne vode treba ispuštati u skladu sa propisima te Konvencije. Ukoliko se upravljanje balastnim vodama ne vrši na propisani način, ovaj problem se može javiti kod bilo koje vrste plovila (uključujući i trgovačke brodove).
47.	**U Nacrtu Studije se ne navodi jasno i mjerljivo i na činjenicama utemeljeno, do kakvih promjena će doći u kvalitetu života građana**	Socioekonomski uticaji su opisani u poglavlju 9.8.1 SPU izvještaja.

	odnosno na koji način će i za koliko se povećati životni standard stanovništva. Građani nemaju nikakve garancije da će eksploatacija nafte na Jadranu doprinijeti povećanju njihovog životnog standarda. • Nacrt Studije ne odgovara na pitanje koliko dobiti će direktno ostvariti građani, poređeno sa stanjem i stopom rasta zaposlenosti u sektorima turizma, privrede i drugih vezanih sektora. Na Javnoj raspravi u Baru i Podgorici predstavnim Ministarstva ekonomije se jasno izjasnio da ne može da se procijeni koliki bi prihod bio od nafte jer nije poznato ni da li ima komercijalnih nalazista nafte. • U Nacrtu Studije se neutemeljeno na činjenicama navodi zapošljavanje stanovništva Crne Gore, obzirom da koncesionar tj. odabrana naftna kompanija ima potpunu slobodu u određivanju uslova zapošljavanja. Čak i u nacrtu Strateške procjene uticaja na životnu sredinu se navodi da će doći do porasta broja oboljelih od HIV-a, gonoreje, sifilisa, te drugih bolesti neregistrovanih u Crnoj Gori. Drugim riječima bušenje podmorja zbog nafte će otvoriti značajan broj radnih mjesta ali za strance sa brodova, tankera i naftnih platformi, što se potvrđuje i u sledećoj konstataciji iz Nacrta Studije: "Zapošljavanje radne snage iz inostranstva će biti neophodno, zbog nedostatka iskustva lokalnog stanovništva u naftnoj industriji. To bi moglo dovesti do konflikata izazvanih većim procentom stranih radnika, naročito što lokalno stanovništvo može shvatiti inostrane radnike kao uljeze, a njihovo prisustvo kao razlog za gubitak njihovih sredstava za život". • U zemljama koje pripadaju redu korupciji pogodnih zemalja kao što su Mozambik, Kongo, Nigerija, Rumunija nije došlo do povećanja životnog standarda stanovništva, štaviše problema sa ekocidima nastalim usljed izlivanja nafte. Prema posljednjem izvještaju o korupciji u svijetu koji je objavila organizacija Transparency International, Crna Gora se nalazi na 76 mjestu među 175 zemalja svijeta i u odnosu na prethodnu godinu nazadovala je devet mjesta što nas uz sve druge prirodne	Pozitivni uticaji obuhvataju: - Promjene u dohotku i dohotku po glavi stanovnika od izvoza gasa. Sljedeći norveški model, predlaže se da većina prihoda od aktivnosti na nafti i gasu bude preusmjereno u poseban fond (Specijalni fond za upravljanje prihodima od naftne industrije) koji će se koristiti za potrebe budućih generacija. Ostali prihodi će se koristiti kao podrška postojećem razvoju zemlje i prioritetnim sektorima u Crnoj Gori kao što su turizam i zaštita životne sredine. - Stvaranje radnih mijesta: na crnogorskom tržištu rada postoji jaz između ponude i potražnje radne snage. Primjena programa zahtijeva i kvalifikovanu i nekvalifikovanu radnu snagu. To je prilika za nezaposlene da nađu posao i da dobiju obuku, a doprinijeće smanjenju stope nezaposlenosti i popraviti kvalitet života lokalnog stanovništva. Nakon prestanka Programa, iskustvo koje će steći obučeni personal će povećati njihove šanse za dobijanje posla na sličnim projektima. Operater će razviti "Strategiju zapošljavanja", koja je zasnovana na procjeni dostupnosti i kvalifikacije lokalne radne snage. Cilj ove Strategije je da maksimizira zapošljavanje lokalnog stanovništva sa ili bez iskustva. Cilj Strategije je takođe i da minimizira mogućnost konflikata između lokalnog stanovništva i stranaca prilikom zapošljavanja, kao i da maksimizira mogućnosti za obuku lokalnog stanovništva. Namjera da se zapošljava lokalna radna snaga će se potencirati u medijima i na univerzitetima kako bi se što bolje upravljalo sa očekivanjima. Takođe, kao dio njihove šeme korporativne društvene odgovornosti, operaterima nafte i gasa se preporučuje da istraže mogućnosti podrške projekata socijalne i zdravstvene infrastrukture i da promovišu turizam, obrazovanje i naučna istraživanja.

	uslove i društveni ambijent odvaja od zemalja poput Norveške koji su ostvarili visoki standard korišćenjem rezervi ugljovodonika, zbog čega se ni u kom slučaju ne možemo upoređivati.	- Moglo bi se takođe ostvariti i indirektno zaposljavanje kroz lanac nabavke robe i usluga od lokalnih i međunarodnih preduzeća i prerađivačke industrije sirovina i poluproizvoda. Istina je da naftne kompanije imaju potpunu slobodu da zapošljavaju radnike, ali to je slučaj sa svakom kompanijom. Ekonomski gledano, mnogo je jeftinije koristiti domaću radnu snagu, nego dovoditi ljude iz udaljenih država i snositi troškove koje to sa sobom nosi, tako da je za očekivati da će kompanije dati prednost lokalnim radnicima koliko god to bude moguće.
48.	**Nacrt Studije ne daje rješenje za industrijski i radioaktivni otpad i ne procjenjuje realno pitanje rizika kontrole skladištenja, pakovanja, transporta tokom izvoza ovog otpada.** • Rješenje ponuđeno u Nacrtu Studije o izvozu industrijskog otpada je neozbiljno i na argumentima neutemeljeno obzirom na ogromne količine otpada o kojima riječ. • Ne postoji primjer u visokostandardizovanim zemljama da se isplaka, otrovni i radioaktivni sedimenti (koji sadrže visoke koncentracije sulfata sa radioaktivnim materijalima kao što su radijum 226, radijum 228 i olovo 210) iz bušećih tečnosti deponuju u značajno udaljenom transportu, što bi zbog nemogućnosti uspostavljanja sistema upravljanja i visokih troškova njegovog odlaganja moglo dovesti do novih hazarda ispuštanja nastalog industrijskog otpada u more i životnu sredinu. • Nacrt Studije nije objasnio pitanje obezbijeđena, kontrole rukovanja, transporta i odlaganja ovih ogromnih količina industrijskog i radioaktivnog otpada koji nastaje u procesu bušenja i rada naftnih platformi a koji. Razmatrano rješenje izvoza ovog otpada podrazumijeva rizike od hazarda i eventualne štete na međunarodnom nivou. Tokom izrade bušotine vrlo lako može doći do pojave djelimičnog ili totalnog gubitka isplake, što znači da navedene isplake ostaju u moru i	Opcije za upravljanje čvrstim otpadom (opasnim i otpadom i onim koji nije opasan) su opisane u poglavlju 7.3. Zaključeno je da: S obzirom da u Crnoj Gori ne postoje postrojenja za upravljanje opasnim otpadom, ovaj otpad će se izvoziti u inostrane države **u skladu sa nacionalnim Zakonima i međunarodnim Konvencijama pobrojanim u Poglavlju 7.3.1.** U tabeli 7.6 su detaljno opisani uslovi za skladištenje i prevoz različitih vrsta opasnog otpada. Upravljanje bušaćim muljem/tečnostima i krhotinama je opisano u poglavlju 7.3.3.3. Nije moguće u ovoj fazi programa procijeniti očekivane količine krhotina i isplake. Procjena ove količine materijala će se dati u okviru studije PU za svako polje pojedinačno. Operateri su obavezni da dostave plan upravljanja otpadom na saglasnost prije započinjanja bilo kakvih aktivnosti. Ovim planovima će se identifikovati vrste

	na morskom dnu, a preko morskih organizama ulaze u čovjekov lanac ishrane. 4. Dodatno je nejasno o kojim je količinama isplaka riječ budući da se ne navode dubine bušotina, broj, kao ni vrijeme trajanja bušenja. • Zaključak Nacrta Studije je da će se usvojiti politika prema kojoj ispuštanje otpadnog materijala od aktivnosti na izvođenju bušotina neće biti dozvoljeno pa će operateri morati prevoziti krhotine i otpadne vode od bušenja izvan Crne Gore. Crna Gora nije predvidjela mjere kojim bi od koncesionara zahtijevala ispunjenje određenih standarda, već se u svemu uzda u dobru volju zagađivača.	otpada, količine i dati predlog lokaliteta za njegovo odlaganje.
49.	**U Nacrtu Studije nisu analizirani kumulativni uticaji postojećih i planiranih aktivnosti, uticaji na druge sektore, uticaji na nivou regiona kao i indirektni uticaji.** • Nacrt Studije ne analizira kumulativni uticaj postojećih istraživačkih aktivnosti i eksploatacije ugljovodonika na italijanskom dijelu Jadranskog mora i planiranih aktivnosti na obje strane Jadrana. • Smisao strateške procjene uticaja na životnu sredinu trebala bi biti i da procijeni među-uticaje bušotina. Kumulativni uticaj može se procijeniti samo u slučaju da se uzme u obzir ukupni uticaj eksploatacionih polja koja trenutno već postoje u Jadranu te onih planiranih, udaljenost od postojećih bušotina te njihovu količinu i raspored. • U poglavlju 1.5.1 izrađivač studije daje pregled dosadašnjeg istraživanja i eksploatacije ugljovodonika samo na crnogorskoj strani Jadrana. Procjena kumulativnih uticaja se prebacuje na nivo individualnog zahvata, iako bi to trebao biti primarni zadatak Strateške studije. Ne navodi se da bi sprovođenje aktivnosti na svim istražnim prostorima kumulativno imalo značajan negativan uticaj na životnu sredinu. To bi posebno	Kumulativni uticaji su obrađeni u poglavlju 9.9. Zbog istraživanja u Italiji, kumulativni uticaji su obrađeni u okviru prekograničnih konsultacija. Mjere za ublažavanje uticaja gdje je neophodna izvršiti komunikaciju sa susjednim zemljama prije započinjanja seizmičkog ispitivanja kako bi se izbjegli kumulativni uticaji istovremenih radnjih, su navedeni u poglavlju 9.10. Procjena uticaja paralelnih seizmičkih istraživanja u različitim blokovima nije moguća u ovoj fazi programa jer nema raspoloživih podataka o područjima u kojima će se vršiti ova istraživanja i o izvorima buke koji će se koristiti. Takva procjena pored izrade modela buke će se pripremiti na nivou izrade PU. Uticaji na ribu, morske sisare i morske ptice su obrađeni u različitim relevantnim poglavljima SPU studije (poglavlja 9.3 do 9.7), a navedene su i mjere za ublažavanje uticaja.

	došlo do izražaja ukoliko bi se aktivnosti na prostorima sprovodile istovremeno. Pri tome, ignoriše se činjenica da bi se u Italiji i Crnoj Gori istovremeno mogla događati seizmička istraživanja i istražna bušenja. • Studija nije cjelovito sagledala uticaje na vrste, staništa i riblji fond, a posebno je zanemaren kumulativni efekt uticaja te uticaj ugljovodonika na organizme u prehrambenom lancu i djelovanje na ekosistem u cjelini. Studija je usmjerena na područja unutar istražnih prostora, a zanemaruje područja oko istražnih polja koja imaju značajnije veću biološku vrijednost od samih područja unutar istražnih polja, a mogu biti pod značajnim uticajem tokom sprovođenja istraživanja i eksploatacije. • Kumulativni uticaji na migratorne i nemigratorne vrste riba takođe nisu adekvatno sagledani. Za uticaj izrazito stresnog svijetla na živi svijet mora, uz stresni uticaj reda drugih sinergijskih činilaca koji će se događati uslijed povećanja pomorskog transporta, sprovođenja seizmičkih snimanja, postavljanja platformi i prateće infrastrukture, sprovođenja istražnog i eksploatacijskog bušenja tvrdi se da će rezultirati zanemarivo negativnim uticajem, što je u potpunosti neutemeljena tvrdnja.	
50.	**U Nacrtu Studije nedostaje niz analiza i metoda za stvarnu i sveobuhvatnu procjenu** • U Jadranu se ne sprovodi sistemsko praćenje stanja mora i podmorja, što znači da ne postoje podaci o sadašnjem stvarnom stanju, a to se konstatuje i u samoj Studiji, pa praćenjem logike nije moguće konstatovati da neće biti uticaja.	U tabeli 11.1 su definisani indikatori koji se trenutno prate i koji se ne prate. U poglavlju 11.2 su date sljedeće preporuke: Da bi se efikasno mogli pratiti bilo koji uticaji Programa na životnu sredinu i socioekonomski uticaji, prije implementacije programa, Agencija za zaštitu životne sredine i ostale relevantne institucije počeće sa prikupljanjem podataka i praćenjem parametara životne sredine i socioekonomskih parametara koji se trenutno ne prate kako bi se mogle pratiti promjene u odnosu na postojeće stanje.

51.	• Nacrtom Studije nije obrađen negativni uticaj balastnih voda kroz unos alohtonih i invazivnih vrsta, te njihovi mogući uticaji na domaće vrste, akvakulturu i ribolov u Crnoj Gori. Studija nije adekvatno obradila pitanje ribarstva jer nedostaje ocjena sadašnjeg stanja, analiza potencijalnih uticaja do kojih će doći tokom istraživanja i eksploatacije te nisu predložena varijantna rješenja za ublažavanje negativnih uticaja za sve tipove ribolova i za sva ribolovna područja u Crnoj Gori i Hrvatskoj. Pri procjeni ekonomskih uticaja obrađeni su samo potencijalni pozitivni uticaji na proračun i pojedine industrijske grane, dok se ne sagledava ekonomski negativan uticaj na primjeru ribarstva i turizma.	U SPU su predložene mjere za ublažavanje takvih uticaja, bilo da se radi o balastnim vodama ili ribarstvu; neke od njih su: - Plovila i tankeri moraju poštovati zahtjeve Konvencije o upravljanju balastnim vodama, u cilju smanjenja mogućnosti za unošenje invazivnih vrsta. - Tokom seizmičkih istraživanja, od operatera se zahtijeva da unaprijed provjere sa Ministarstvom saobraćaja i pomorstva, Upravom pomorske sigurnosti i udruženjima ribara da se predložene aktivnosti ne sprovode u zoni i u periodu koji se podudaraju sa redovnim brodskim i ribolovnim operacijama, uključujući pokretnu i nepokretnu opremu za ribolov, sa posljedičnim prekidom obiju ovih aktivnosti, i da obezbijedi licence. - Pored toga, u slučaju planiranog istraživanja u području intenzivnog ribolova, potrebno je da se što prije pokrenu razgovori sa udruženjima ribara, u svakom slučaju najmanje 45 dana prije planiranog datuma, s ciljem da se u potpunosti razmotre posljedice. Treba pripremiti jasan plan komunikacije i predložiti šemu poštene nadoknade u slučaju gubitka opreme. - U momentu dostavljanja plana nalazišta operateri treba da obavijeste ribare, kroz udruženja ribara u cilju dobijanja saglasnosti. Pored toga, u slučaju da se nalazište planira u području intenzivnog ribarenja, treba inicirati sastanke sa udruženjima ribara što je prije moguće, a poželjno ne manje od 90 dana prije planiranog početka bušenja.
52.	• Studija nije ujednačena, jer su neki dijelovi nepotrebno detaljni, a drugi nedovoljno obrađeni ili uopšte nisu uzeti u razmatranje. Glavna ocjena obrađuje samo mali broj ciljnih vrsta i zaštićena staništa koje se nalaze unutar istražnih prostora predviđenih Nacrtom programa, dok su ostale komponente (ostala staništa	Nivo detalja u procjeni je zasnovan na značaju i važnosti uticaja. Izuzetno detaljna procjena će se sprovesti na nivou studije PU.

	te grupe organizama kao što su riba, beskičmenjaka i planktona) izrazito površno ili nikako opisane. Ekološka specifičnost i izrazita osjetljivost ekosistema Jadranskog mora površno je elaborirana, iako su izrađivači imali na raspolaganju niz recentnih i vrlo detaljnih dokumenata koji cjelovito sagledavaju stanje Jadrana posmatrano s mnogobrojnih aspekata. Varijantna rješenja – opis sprovedene procedure, prikaz najprihvatljivije varijante i uticaj varijantnih rješenja na ciljeve očuvanja ekološke mreže nisu izvedeni.	
53.	**Nacrt Studije neozbiljno razmatra uticaj eksploatacije nafte na klimatske promjene** • Studija razmatra samo lokalni uticaj aktivnosti istraživanja i proizvodnje nafte i gasa na atmosferu i klimu, a prećutkuje bitne posljedice tih aktivnosti – sagorijevanje eksploatisane nafte čiji će se negativan utjecaj mjeriti u milijonima tona gasova staklene bašte. Neodgovorno je i neetički ignorisati ovaj uticaj, posebno u godini koju je svjetska nauka i javnost, pa čak i politika, proglasila presudnom za spas klime. Umjesto da zajedno s drugim zemljama uloži maksimalan i iskren napor u borbi protiv klimatskih promjena – najveće prijetnje u istoriji čovječanstva - Vlada Crne Gore licemjerno kreće u avanturu istraživanja i eksploatacije novih ležišta nafte i plina u Jadranu i time situaciju s klimom dodatno pogoršava. • Ako želimo postići cilj da se do sredine vijeka, atmosfera ne zagrije preko 1.5 stepen, na što članice UN-a obavezuje Sporazum o klimi, ne smijemo otvarati nove izvore fosilnih goriva. Naučnici upozoravaju da 80 posto poznatih goriva treba ostati neiskorišteno, ukoliko želimo spriječiti još pogubnije posljedice klimatskih promjena kojih smo i kod nas već godinama svjedoci, a ogledaju se kroz sve ekstremnije vremenske uslove kao što su poplave, suše i slično.	Nije planirano da se izvađeni resursi koriste u Crnoj Gori, već je predviđeno da se oni izvoze iz zemlje. Poznato je da će aktivnosti na I&P ugljovodonika uticati na povećanje emisije GHG čestica. U skladu sa preporukama iz SPU, studija PU će obuhvatiti i mjere za minimiziranje ovakvih emisija. Takođe, aktivnosti na nafti i gasu neće stopirati projekte obnovljivih izvora energije. Vlada Crne Gore može dio potencijalnih prihoda od aktivnosti na I&P ugljovodonika da investira u projekte obnovljivih izvora energije. Crna Gora jeste aktivno krenula u korištenje obnovljivih izvora energije. Trenutno je u toku realizacija 21 ugovora za izgradnju 41 male hidroelektrane, ukupne instalisane snage 72 MW i planirane godišnje proizvodnje od 244 GWh, kao i izgradnja vjetroelektrane, instalisane snage 72 MW, na lokalitetu Krnovo, Opština Nikšić i projekat izgradnje vjetroelektrane na lokalitetu Možura, instalisane snage 46 MW. Istraživanje i proizvodnja nafte i gasa ne isključuju paralelna ulaganja u razvoj obnovljivih izvora energije. Na globalnom tržištu potražnja za foslinim gorivima još uvek beleži konstantan rast, što samo govori u prilog tome da još uvek nije došao trenutak u kome smo spremni da se okrenemo isključivo "zelenim" izvorima energije.

4)	**Nataša Vuksanović/ natasa.vuksanovic@mans.co.me/ MANS/ Crna Gora/ 25.02.2016.**	
54.	Javna rasprava je u potpunosti obesmišljena Vladinom odlukom da pokrene proceduru dodjele ugovora o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika u crnogorskom podmorju i građani su dovedeni pred svršen čin	Nije relevantno za SPU izvještaj.
55.	Vlada nije obezbijedila transparentnost postupka, niti je preduzela i najmanji napor da informiše građane o osnovnoj sadržini Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje nafte i gasa u podmorju	Informisanje o održavanju javne rasprave je obavljeno u skladu sa Zakonom o SPU. Pored toga, stejkholderi i NVO su bili uključeni u cijeli proces izrade SPU od samog početka i sa njima su vršene konsultacije. Nacrt SPU izvještaja i ne-tehnički rezime je dat na javni uvid na internet stranice ME čime je osigurana potpuna transparentnost.
56.	Nacrt Izvještaja strateške procjene uticaja na životnu sredinu za program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore je nepotpun dokument i u dobroj mjeri zasnovan na paušalnim ocjenama, budući da ne sadrži nijedan konkretan podatak koliko bi ukupno koštale sve investicije u vezi realizacije projekta istraživanja nafte i gasa u podmorju, niti koje bi koristi građani mogli da očekuju.	Iznos prihoda koji se očekuje od industrije nafte i gasa nije raspoloživ u ovoj fazi, i biće dostupan nakon sprovođenja seizmičkih istraživanja. Ipak, mogući socio-ekonomski uticaji su razmotreni u poglavlju 9.8.1 SPU izvještaja.
57.	Budući projekti u vezi istraživanja i proizvodnje ugljovodonika (izgradnja cjevovoda u moru, cjevovoda na kopnu, izgradnja pratećih postrojenja) koštaće stotine miliona eura i investicije će finansirati crnogorski građani kroz skuplje tarife za gorivo i gas, što će biti novi nameti na njihove osiromašene džepove	Nije bitno za SPU.
58.	Projekat istraživanja nafte i gasa neće donijeti nova zapošljavanja za lokalno stanovništvo na crnogorskom primorju	Na crnogorskom tržištu rada postoji jaz između ponude i potražnje radne snage. Primjena programa zahtijeva i kvalifikovanu i nekvalifikovanu radnu snagu. To je prilika za nezaposlene da nađu posao i da dobiju obuku, a doprinijeće i smanjenju stope nezaposlenosti i popraviti kvalitet života lokalnog stanovništva. Nakon prestanka Programa, iskustvo koje će steći obučeni personal će povećati njihove šanse za dobijanje posla na sličnim

		projektima. Operater će pripremiti "Strategiju zapošljavanja", koja je zasnovana na procjeni dostupnosti i kvalifikacijama lokalne radne snage. Cilj ove Strategije je da maksimizira zapošljavanje lokalnog stanovništva sa ili bez iskustva. Strategije takođe ima za cilj i da minimizira mogućnost konflikata između lokalnog stanovništva i stranaca prilikom zapošljavanja, kao i da maksimizira mogućnosti za obuku lokalnog stanovništva. Namjera da se angažuje lokalna radna snaga potenciraće se u medijima i univerzitetima kako bi se što bolje upravljalo sa očekivanjima. Istina je da naftne kompanije imaju potpunu slobodu da zapošljavaju radnike, ali to je slučaj sa svakom kompanijom. Ekonomski gledano, mnogo je jeftinije koristiti domaću radnu snagu, nego dovoditi ljude iz udaljenih država i snositi troškove koje to sa sobom nosi, tako da je za očekivati da će kompanije dati prednost lokalnim radnicima koliko god to bude moguće.
59.	Projekat istraživanja nafte i gasa ne obezbjeđuje održivi razvoj Crne Gore i mogao bi ozbiljno da ugrozi prihode države od turizma koji na godišnjem nivou iznose najmanje 800 miliona eura.	Ne očekuje se da će propisno obavljanje aktivnosti na nafti i gasu negativno uticati na turizam; do uticaja može doći samo u slučaju akcidenta. U SPU je dat predlog mjera za ublažavanje ovih uticaja.
60.	Vlada Crne Gore nema kapaciteta da kvalitetno kontroliše rad moćnih naftnih kompanija i opravdana je bojazan da one mogu prikazivati fiktivne, a ne stvarne troškove istraživanja, investicionog programa, ili recimo aktivnosti u vezi odlaganja opasnog i drugog otpada	Nije relevantno za SPU izvještaj.
61.	Projekat istraživanja nafte i gasa pogodio bi veliku teritoriju ionako ograničenih crnogorskih resursa, pri čemu se u Opštini Bar rezerviše čak 1.000.000 metara kvadratnih, za logističke baze budućih naftnih platformi.	U poglavlju 7.6 SPU se navodi sljedeće: Ukupna površina pomoćnih objekata na kopnu uključujući i proizvodno dvorište i logističke baze bi mogle da se kreće od 5 ha (50,000 m2) u početnim fazama istraživanja do 100 ha (1,000,000 m2) u slučaju da na moru bude više naftnih platformi. Lokacija tih postrojenja definisaće se u skladu sa planom namjene površina iz prostornih planova. Za ova

		postrojenja biće obavezna izrada studija procjene uticaja prije njihove izgradnje.
62.	Vlada nije ponudila kvalitetne odgovore na realnu opasnost od negativnih situacija u vezi sa eksplozijama gasa ili izlivanja nafte u moru	U SPU je dat predlog mjera za ublažavanje uticaja i neophodnih studija i analiza. Podaci o kapacitetima Crne Gore da djeluje u slučaju pojave naftne mrlje su navedeni u poglavlju 9.4.6.2.3 konačnog SPU izvještaja.
63.	Na tenderu za istraživanje nafte i gasa nijesu se javile kredibilne kompanije koje će istraživati potencijalna nalazišta u crnogorskom podmorju; italijanska Eni je poznata po incidentima u vezi sa izlivanjima nafte, ruski Novatek ima pogoršan kreditni rejting, neki od njegovih najvećih projekata su pod znakom pitanja, ima niz povezanih kompanija, od kojih je najmanje jedna u off zoni, pa je realna opasnost od izvlačenja novca kroz transakcije sa povezanim firmama	Nije vezano za SPU izvještaj.
64.	Realna je opasnost da će projekat istraživanja nafte i gasa u podmorju Crne Gore biti uvod u nove privatne poslove gdje će državni resursi biti maksimalno zloupotrebljavani, a građani neće imati posebne koristi.	Nije vezano za SPU izvještaj.
5)	**Rosanna Rizzi / rosanna.rizzi@archiworldpec.it/ CBM, Coordinamento NoTriv Terra di Bari, Coordinamento NoTriv Basilisacta/ Italija/ 08.02.2016.**	
65.	Neki blokovi iz Programa za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore se nalaze djelimično u području naznačenom na kartama i plovilima kao neistraženo područje za odlaganje neeksplodiranih naprava.	Ovo pitanje će se razmotriti i sprovešće se sva neophodna istraživanja u cilju identifikovanja lokaliteta neeksplodiranih naprava prije početka bio kakvih radova. Ovaj uslov je naveden u poglavlju 9.4.6.4 konačnog SPU izvještaja.
66.	Uprkos namjerama da se koristi norveški model, prema kome će se većina prihoda od nafte i gasa uplaćivati u poseban fond (sovereign fund) koji će se koristiti za potrebe budućih generacija, uz napomenu da će se dio sredstava koristiti kao podrška razvoju prioritetnih sektora u Crnoj Gori kao što su turizam i zaštita životne sredine, pažnja nije	Akcidentalni uticaji tokom različitih faza programa su obrađeni u SPU izvještaju i za njih su predložene mjere za njihovo ublažavanje. Kvantitativna procjena će biti urađena na nivou studije PU za svaki projekat kada će biti dostupne detaljne informacije.

	posvećena uticajima akcidentnih situacija kod bušotina i platformi u zatvorenom basenu kao što je basen Jadranskog mora.	
67.	Poznato je da upotreba vazdušnih topova kod geo-seizmičkih istraživanja može da nanese štetu i da uzrokuje promjene u ponašanju različitih morskih organizama, posebno, kitova, na udaljenosti od nekoliko kilomentara, pri čemu neke od ovih promjena mogu da budu fatalne (vidi ISPRA tehnički izvještaj "Valutazione e mitigazione dell'impatto acustico dovuto alle prospezioni geofisiche nei mari italiani" (Rangiranje i ublažavanje zvučnih uticaja geofizičkih istraživanja u italijanskim morima) autor Bertolini S., Borsani JF., Curcuruto S., De Rinaldis L., Farchi C., 2012). Predlog da se signalizira početak ovih radnji kitovima koji stalno borave u ovim vodama ili samo prolaze, tako što bi se ispuštali zvuci niske frekvencije (tzv. „blagi početak" / „soft start") će samo zbuniti ove životinje umjesto da djeluje kao jasan signal za početak ovih aktivnosti.	Predložene mjere za ublažavanje uticaja na kitove su pripremljene u skladu sa preporukama iz ACCOBAMS i JNCC smjernica.
68.	Iako je na slici 8 u NE-TEHNIČKOM REZIMEU prikazano prisustvo kitova u području koje će biti predmet istraživanja, nisu date karte na kojima se vidi preklapanje predmetnih blokova i prisustvo samih kitova. Pored ovog, nema informacija koje bi istakle ukrštanje potencijalnih trasa plovila i trasa kretanja kitova ili neke druge potencijalne trase za izbjegavanje kitova u slučaju susreta sa njima.	Detaljno snimanje kitova će se sprovesti u fazi izrade studije PU kada će se definisati i migratorne trase i sezonalnost vrsta. U vrijeme izrade SPU izvještaja, ove informacije su bile ograničene.
69.	Kako je navedeno u studiji "Possibili effetti sui Cetacei derivanti dalle attivita di prospezione geologica per la ricerca idrocarburi in mare e dalle eventuali successive fasi di trivellazione" (Potencijalni uticaji geoloških ispitivanja nafte u moru i svih naknadnih faza bušenja na kitove) Jonian Dolphin Conservation of Taranto (http://www.joniandolphin.it/wordpress/wpcontent/ postavljeno/2013/12/CETACEI.pdf), "sve bušaće aktivnosti, izgradnja privremenih ili trajnih platformi, kao i aktivnosti na vađenju, skladištenju i transportu ugljovodonika, koje se obično odvijaju u prvoj fazi istraživanja, pojedinačno predstavljaju faktore koji proizvode značajne zvučne i hemijske uticaje na ekosistem. Zapravo, kitovi mogu biti izloženi različitim hemijskim molekulima prisutnim u ugljovodoničkom kompleksu (ili koje se koriste kao disperzenti za tretman prolivene nafte)	Uticaji raznih aktivnosti vezano za naftu i gas na kvalitet morske vode i ekosisteme su opisani u poglavlju 9. SPU izvještaja i za njih su predložene mjere za ublažavanje. Navešće se takođe i odluka vlasti prema kojoj neće biti dozvoljeno ispuštati u more bušaće tečnosti i materijal koji se proizvede tokom aktivnosti na izvođenju bušotina.

	neposrednim udisanjem ili konzumacijom i apsorpcijom kroz konzumaciju kontaminiranog plijena. Pored ovog, ugljovodonici mogu da dovedu do iritacije kože ili očiju kitova, opekotina na mukoznoj membrani na očima i u ustima kao i do povećane podložnosti infekciji. Na kraju, kod velikih kitova, rasprostranjena nafta može da zagadi rožnate ploče koje oni koriste za filtriranje vode i zadržavanje hrane, i potencijalno može da smanji njihovu mogućnost za hranjenje".	
70.	Mogućnost prelaska preko odlagališta oružja nije razmotrena kao izvor potencijalnih akcidenta, niti je urađena procjena ovih rizika, niti je bilo riječi o posljedicama. Stoga su ignorisane akcije koje treba odmah preduzeti, priroda dugoročnog procesa čišćenja u cilju obnavljanja netaknutih predjela, kao i uticaji na podvodni život i cjelokupni ekosistem Jadranskog mora.	Ovo pitanje je obrađeno u poglavlju 10.4.6.4 konačnog SPU izvještaja. Zahtjevaće se da se prije početka bilo kakvih radova sprovedu neophodna snimanja u cilju identifikovanja lokaliteta ne-eksplodiranih naprava.
6)	**Mirjana Botić/ marjanaseseljabotic@gmail.com/ Partija Akcija mladih/ Hrvatska/ 25.02.2016.**	
71.	- Poglavlje 2.3. Metodologije studija postojećeg stanja Navedeni načini prikupljanja podataka u dijelu koji se odnosi na utvrđivanja stanja morskog okoliša nisu usklađeni sa metodologijom utvrđivanja stanja morskog okoliša u EU, odnosno sa Direktivom o integriranom upravljanju priobalnim područjem (2002/413/EZ), kao ni s Direktivom EU o pomorskoj strategiji (2008/56/EZ).	Prikupljanje podataka za bazne studije je razmatrano još u „scoping fazi“ i na njih je dobijena saglasnost. Takođe, predloženi indikatori za opis stanja životne sredine i praćenje potencijalnih uticaja su dogovoreni zajedno sa Agencijom za životnu sredinu i ostalim stejkholderima tokom priprema za izradu SPU. Detaljnija istraživanja i procjene o kvalitetu životne sredine podmorja će se sprovesti u fazi izrade PU u skladu sa navedenim direktivama.
72.	- Chapter 2.4. Razlozi navedeni u točki 2.4 gdje se navodi da je: „glavni zadatak programa uključivanja zainteresiranih strana da im se predstavi Program…“ ne odgovaraju u punoj mjeri načelima Arhuske konvencije kojoj je Crna Gora pristupnica budući da se zainteresirana javnost sukladno Arhuskoj konvenciji uključuje ne samo radi informiranja/upoznavanja i obavještavanja javnosti o utjecajima odluka/programa nego se podrazumijeva uključivanje javnosti u sam proces odlučivanja u svim pitanjima koja utječu na kvalitetu njihova života, kao što posljedice ovog Programa neosporno mogu biti.	U istom poglavlju se navodi sljedeće: Zainteresovanim stranama treba dati mogućnost da još od ranih faza Programa izraze bilo kakvu zabrinutost koju imaju u pogledu Programa ili njegovih mogućih uticaja na životnu sredinu i društvo. Oni kasnije treba da budu obaviješteni o glavnim nalazima SPU. Konačni izvještaj će sadržati sve relevantne komentare dostavljene tokom procesa javne rasprave.

73.	- Chapter 4.2. Relevantno evropsko zakonodavstvo i obveze Slično kao i u točki 2.3. i slično kao kod provođenja javnih rasprava u Hrvatskoj i Italiji vidljivo je da se na istraživanje i proizvodnju ugljovodinika primjenjuju europske direktive iz tog segmenta, zanemarujući zakonski okvir zakona koji se odnose na gospodarske aktivnosti na moru– što cijelu pravnu podlogu javne rasprave čini pravno upitnim, budući se kristalizira da je uzimanje u obzir Europskog i domaćeg zakonodavstva koji reguliraju odnose na moru od esencijalne važnosti za cjelokupno sagledavanje svih odnosa koji se, budući da se radi o poslovima koji se najvećim dijelom odvijaju na moru, neminovno pojavljuju. Od navedenih konvencija usmjerenih na zaštitu životne sredine, posebno apostrofiranih četiri koje se stoga detaljnije razrađuju, vidljivo je nepostojanje razrade onih konvencija usmjerenih na mehanizme odgovornosti, što u ovom slučaju cijeli segment nadoknade šteta, u slučaju odgovornosti za štetu stavlja u nepoznatu zonu i ne uređuje pravilima, a što u slučaju šteta može Crnu Goru ostaviti bez mehanizama nadoknade istih. Ovdje posebno napominjemo da je susjedne Republika Hrvatska, Italija…također obuhvaćene međunarodnim konvencijama odgovornosti za štetu, pa se postavlja pitanje međunarodne odgovornosti Crne Gore, osobito obzirom na činjenice glave 5 SPU, osobito 5.3.3. (5.3.3.1. i 5.3.3.4.2.)	SPU izvještaj je pripremljen uzimajući u obzir relevantne evropske zakone. Na osnovu ugovora koji će se potpisati sa operaterima, oni će biti u potpunosti odgovorni za svu štetu pričinjenu životnoj sredini. **Osiguranje od svih rizika (All risk insurance)** u skladu sa zakonom o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika, koje pokriva štete nastale zagađivanjem životne sredine; štete na postrojenjima koja se koriste u toku upstream operacija; gubitak imovine, štete ili tjelesna povreda koju pretrpi treća strana; troškove otkanjanja olupina nakon nesreća; odgovornosti koncesionara za svoje zaposlene, itd. **Garancija matiče kompanije**, predstavlja bezuslovnu i neopozivu garanciju matične kompanije koncesionara, kojom matična kompanija koncesionara garantuje za sve obaveze i potencijalne finansijske obaveze koncesionara prema Državi, uključujući i neugovornu odgovornost koncesionara za direktnu štetu ili gubitak treće strane u skladu sa mjerodavnim crnogorskim pravom i ugovorom o koncesiji. Navedena garancija matične kompanije predstavlja krajnji vid zaštite Države u slučaju da se Države ne uspije naplatiti po nekom od prethodno navedenih osnova zaštite, odnosno u slučaju ako se Država ne uspije naplatiti iz imovine koncesionara koji posluje u Crnoj Gori, na osnovu odgovarajućih presuda donijetih u skladu sa mehanizmima za rješenje sporova. U tom slučaju, na osnovu garancije matične kompanije, Država može zahtijevati od strane matične kompanije koncesionara, koja posjeduje značajna finansijska sredstva i kapital, da Državi plati sva dugovanja odnosno štetu koja je Država pretrpela od strane koncesionara. Navedenom garancijom matične kompanije su takođe zaštićena i treća lica, u smislu da ista u slučaju pretrljene štete od strane koncesionara

		mogu pod istim osnovama zahtijevati naknadu štete od strane matične kompanije koncesionara. Garancija matične kompanije se ne odnosi na obavezni radni program, budući da je osiguranje izvršenja navedene obaveze definisano garancijom banke.
74.	- Točka 5.8.8.2. gdje su navedene dominantne privredne oblasti regiona Crne gore pod utjecajem SPU ukazuju na činjenicu da bi se uvođenjem nekompatibilnih aktivnosti eksplatacije ugljenovodika kolizije navedenih aktivnosti najviše rezultirale na smanjenim prinosima dominantnih privrednih aktivnosti počevši od onih marketinških koje pokazuju smanjenu zainteresiranost turista za posjete regionima u kojima se paralelno dovija turizam i privredna aktivnost eksploatacije ugljikovodika na primjeru pojedinih talijanskih regija, do činjenice da se široka disperzija dobiti od sadašnjih dominantnih kao što je turizam, uvelike razlikuje od vrlo uske disperzije dobiti kod eksploatacije ugljikovodika, pri čemu mi velik broj manjih privrednih subjekata iz Crne gore prema iskustvima iz Italije, jednako ostao bez prihoda, a s druge stane dobiti od nafte i gasa bi se koncentrirale na uski krug ulagača, bez mehanizama i mogućnosti preraspodjele na oštećeno crnogorsko građanstvo. Napominjemo da su utvrđene štete u turizmu, utvrđene na sličnim primjerima, samo od gubitaka na vizualnoj komponenti (dostupno istraživanje na znatne osobito kod nautičkog turizma, a da se štete od zagađenja, osobito na tako uskom i u određenom dijelu strmom obalnom području kakvo je ono Crne gore mogu smatrati i nepovratnima ukoliko se dogode, budući da bi vraćanje na prethodno stanje bilo fizički, pa i financijski neizvedivo dugi niz godina.	Mogući socio-ekonomski uticaju su opisani u poglavlju 9.8.1, i predložene su mjere za ublažavanje negativnih uticaja. Takve mjere obuhvataju sljedeće: - Prema norveškom model, predlaže se da većina prihoda od aktivnosti na nafti i gasu bude preusmjereno u poseban fond (Specijalni fond za upravljanje prihodima od naftne industrije) koji će se koristiti za potrebe budućih generacja, ostali prihodi će se koristiti kao podrška postojećem razvoju zemlje i prioritetnim sektorima u Crnoj Gori kao što su turizam i zaštita životne sredine. - Operater će pripremiti jasnu "strategiju zapošljavanja" zasnovanu na procjeni dostupnosti i kvalifikacija lokalne radne snage. Ovom strategijom trebalo bi težiti maksimalnom zapošljavanju kvalifikovanih i nekvalifikovanih lokalnih radnika. Strategija bi takođe trebalo da teži minimiziranju potencijalnih konflikata lokalnog stanovništva i stranih radnika pri zapošljavanju i maksimalnim mogućnostima obuke za lokalno stanovništvo. Namjera da se zapošljava lokalno stanovništvo biće naglašena u medijima i na univerzitetima tako da ispuni očekivanja. Kao dio njihove šeme korporativne društvene odgovornosti, operaterima nafte i gasa se preporučuje da istraže mogućnosti podrške projekatima socijalne i zdravstvene infrastrukture i da promovišu turizam, obrazovanje i naučna istraživanja.

		- Vizuelni uticaji platformi i bušaćih tornjeva se mogu ublažiti njihovim pozicioniranjem na znatnoj udaljenosti od obale (najudaljenije tačke blokova od obale) SPU sadrži i mjere za ublažavanje uticaja akcidentnih situacija, neke od kojih su: - Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole nalazišta. Primarna kontrola nalazišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola nalazišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja nalazišta. - Kao dio faze planiranja nalazišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika. - Potrebno je uraditi i studiju bezbjednosti u skladu sa zahtjevima vlasti, kako bi se demonstrirala prihvatljivost rizika, kao i da su postavljene odgovarajuće barijere kojima bi se rizik smanjio. - Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva. - Potrebno je izraditi Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude kreiran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da definiše resursi neophodni za borbu sa izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja. - Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko ono malo bilo. Nivo i način zahtijevanog djelovanja u slučaju izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu.

75.	Section 5.3.4. Fosilna goriva pridonose općem pogoršanju klimatskih uvjeta i uvođenje novih istraživanja i eksploatacije u do sada očuvan dio Jadrana negativno bi utjecao na poziciju Crne Gore u budućim pregovorima o obvezi smanjivanja negativnih utjecaja na klimu.	Zabilježeno.
7)	**Patricija Pobrić/ nasaakcija@gmail.com / Naša akcija/ Crna Gora /24.02.2016.**	
76.	1. U vašoj prezentaciji nacrta studije, smatramo da nema dovoljno informacija o: - ekonomskoj održivosti nafte i gasa - uricaju i rizicima prihoda od turizma i ribarstva - uticaj na biodiverzitet, hidrografske, seizmološke i druge aspekte - akcije u slučaju vanrednih situacija kao što je izlivanje nafte, obnova staništa, kao i nadoknada stanovništvu Crne Gore koje se bave turizmom i ribarstvom u slučaju gubitka prihoda usljed ovog incidenta. - ispitivanje alternativnih izvora energije i njena upotreba, koji se koriste kao „čisto“ izvori energije - hidrografski i okeanografski podaci u slučaju vanrednih situacija - neposredne konsultacije i komunikacija sa raznim nivoima stanovništva koji su zaposleni u industriji ugostiteljstva, hotelskoj industriji i drugim vidovima turizma, kao i sa ribarima, arheolozima, naučnicima, stručnjacima za životnu sredinu, pomorcima, itd. - neposredna komunikacija sa ključnim stranim investitorima u sektoru turizma, čiji projekti u Crnoj gori zavise od čistog mora i zdrave životne sredine. - Odlaganje otpada, minitoring balastnih voda, kontrola pomorskog saobraćaja u vodama Crne gore, kao i kvalitet vazduha i stanovništva u formi drugih gasova - Direktna komunikacija sa ostalim susjedima ukoliko aktivnosti u Crnoj Gorim imaju neposredan uticaju u slučaju vanrednih situacija	Ekonomska održivost nafte i gasa nije dio obima posla za SPU i nije obrađena u SPU izvještaju. Međutim, svi ostali aspekti su obrađeni u SPU izvještaju. Dodatne neposredne konsultacije za stejkholderima koji eventualno mogu biti izloženi ovim uticajima će se sprovesti kao dio studije PU. Zaista je potrebno uspostaviti konkretne mehanizme prekogranične koordinacije kako bi se osiguralo da su kumulativni uticaju adekvatno riješeni i da je prekogranična saradnja obezbijeđena.

	- Neposredna kontrola u slučaju krađe nafte čiji je slučaj izložen tokom javne rasprave kako bi se spriječilo da do ovog dođe u Crnoj Gori, i da je osigurana bezbijednost platforme i cjevovoda.	
8)	**Biljana Krivokapić/ Opština Tivat/Crna Gora /23.02.2016.**	
77.	U poglavlju *4 Analiza pravnih i planskih okvira* nije naveden Prostorni plan Crne Gore kao i Prostorni plan posebne namjene za obalno područje koji je u fazi nacrta. Mišljenja smo da je potrebno navesti korelacije navedenih planskih dokumenata i predmetnog dokumenta, odnosno postojanje pretpostavki za realizacijom Programa istraživanja i proizvodnje ugkljovodonika u podmorju Crne Gore sa stanovništva Prostornog plana Crne Gore, kao hijerarhijski najvišim planskim dokumetnom, sa čijom osnovnom koncepcijom razvoja tre da su obezbijeđene sve dalje politike razvoja ostalih hijerarhijskih nivoa.	Ovi planovi se već nalaze na listi zakona koji se moraju poštovati. Oni su navedeni pod stavkama 70 i 71, priloga A.
78.	Cijenimo da Program istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore je u suprotnosti sa razvojem turizma u Crnoj Gori. Navedeno imajući u vidu svu postojeću kako plansku dokumentaciju tako i ostala strateška dokumenta u kojima se turistička djelatnost još uvijek kvalifikuje kao osnovna privredna grana razvoja Crne Gore. Mišljenja smo da predmetnim Nacrtom SPU nisu jasno definisane mjere ukoliko dođe do izlivanja ugljovodonika a što nedvosmisleno može imati izuzetnio veliki negativan uticaj na razvoj ne samo turizma, već i kompletnog ekološkog sistema u Crnoj gori. Akcentovanje ekonomskih nadoknada u smislu politike „zagađivač plaća“ cineimo da nije adekvatan sustitut eventualno nastalim štetama po životnu sredinu i ekonomiju naše zemlje. Navedeno pogotovo ukoliko se uzmu u obzir najčešće vrlo moćni finansijski potencijali naftnih kompanija, koji nerijetko prevazilaze budžete države u kojima apliciraju za konkretne projekte istraživanja, a kakav je to nesumnjivo slučaj sa malom državom kakva je Crna Gora.	SPU izvještaj se bavi eventualnim uticajim aktivnosti I&P ugljovodonika na turizam i daje predlog mjera za ublažavanje uticaja kako bi se smanjila vjerovatnoća akcidentnih situacija koji bi mogli da proizvedu značajne negativne uticaje na turizam. Pored ovog, u ugovorima koji će biti potpisani sa budućim operaterima od njih se zahtjeva potpuna nadoknada štete pričinjene u životnoj sredini. **Osiguranje od svih rizika (All risk insurance)** u skladu sa zakonom o istraživanju i proizvodnji ugljovodonika, koje pokriva štete nastale zagađivanjem životne sredine; štete na postrojenjima koja se koriste u toku upstream operacija; gubitak imovine, štete ili tjelesna povreda koju pretrpi treća strana; troškove otkanjanja olupina nakon nesreća; odgovornosti koncesionara za svoje zaposlene, itd. **Garancija matiče kompanije,** predstavlja bezuslovnu i neopozivu garanciju matične kompanije koncesionara,

		kojom matična kompanija koncesionara garantuje za sve obaveze i potencijalne finansijske obaveze koncesionara prema Državi, uključujući i neugovornu odgovornost koncesionara za direktnu štetu ili gubitak treće strane u skladu sa mjerodavnim crnogorskim pravom i ugovorom o koncesiji. Navedena garancija matične kompanije predstavlja krajnji vid zaštite Države u slučaju da se Države ne uspije naplatiti po nekom od prethodno navedenih osnova zaštite, odnosno u slučaju ako se Država ne uspije naplatiti iz imovine koncesionara koji posluje u Crnoj Gori, na osnovu odgovarajućih presuda donijetih u skladu sa mehanizmima za rješenje sporova. U tom slučaju, na osnovu garancije matične kompanije, Država može zahtijevati od strane matične kompanije koncesionara, koja posjeduje značajna finansijska sredstva i kapital, da Državi plati sva dugovanja odnosno štetu koja je Država pretrprlela od strane koncesionara. Navedenom garancijom matične kompanije su takođe zaštićena i treća lica, u smislu da ista u slučaju pretrljene štete od strane koncesionara mogu pod istim osnovama zahtijevati naknadu štete od strane matične kompanije koncesionara. Garancija matične kompanije se ne odnosi na obavezni radni program, budući da je osiguranje izvršenja navedene obaveze definisano garancijom banke.
79.	U poglavlju *5.5.8.1 Zaštićena područja* u dijelu prirodna dobra Crne Gore pod međunarodnom zaštitom, nijesu navedena Tivatska solila, koa su Emerald stanište Berne konvencije, IBA područje i Ramsar područje.	U finalnom izvještaju o SPU, Tivatska solila su stavljena na listu međunarodno zaštićenih područja u poglavlju 5.5.8.1.
80.	U predmetnom dokumentu je navedeno da će se opasan otpad odlagati van Crne Gore ali nije navedeno koje države će se odlagati. Stav da nas se ne treba ticati u koje države će se odlagati navedeni otpad dok god to nije u Crnoj Gori smatramo neprihvatljivim. Navedeno sa razlogom što bi po toj logici odlaganje navedenog	Crna Gora nema postrojenja za odlaganje opasnog otpada. Cjelokupan opasni otpad će se odlagati van Crne Gore. Ova praksa je u skladu sa lokalnim zakonima Crne Gore.

	otpada bilo suštinski moguće i u nekon od zemalja u okruženju, a što svakako znači da može imati štetne posledice i po naše stanovništvo.	U skladu sa lokalnim zakonima i međunarodnim konvencijama navedenim u poglavlju **Error! Reference source not found.**, operateri će morati da izvoze ove vrste otpada van Crne Gore. Operateri će biti zaduženi za izvoz u zemlju koja raspolaže sa neophodnom infrastrukturom za upravljanje ovim vrstama otpada. Operater će morati da detaljno opiše ove procedure u Planu upravljanja otpadom, na koji Vlada Crne Gore treba da da svoju saglasnost prije započinjanja bilo kakvih aktivnosti na I&P ugljovodonika.
81.	U poglavlju *10.5.2.5 Uticaji na vizuelne vrijednosti* navedeno je da je Vlada Crne Gore definisala minimalnu razdaljinu od 3 km od obale, kao i da se platforme obično vide sa obale na razdaljinama od 5 do 16 km, a po vedroj noći svjetla na vrju pomorskih struktura mogla bi bili vidljiva na razdaljini od oko 32 km. Na osnovu navedenog, vizuelni uticaji su evidentni, i nisu minimizirani, a što u konačnom mislimo da i ne mogu biti, pogotovo ako uzmemo u obzir o kakvoj vrsti infrastrukture se radi koje platforme samim svojim izglednom ne mogu biti neprijetne bez obzira na sve raznorazne pokušaje minimiziranja njihovog vizuelnog uticaja.	U poglavljima 9.4.2. i 9.5.2. SPU izvještaja koji se bavi mjerama za ublažavanje uticaja dodato je još i to da operateri moraju da postave ove objekte na najudaljenijoj mogućoj tački bloka od obale. Kao dio studije PU, potrebno je uraditi detaljnu procjenu vizuelnih uticaja.
82.	U poglavlju 12.1.9 *Prekograni;ni uticaji,* je navedeno da susjedne zemlje za koje postoji najviše vjerovatnoće da bi Program mogao uticati na njih su uglavnom Hrvatska i Albanija. Nedostaju uljučenja ostalih država i jasno naznačenje njihovog stava po pitanju jednog ovako važnog međunarodnog projekta.	Hrvatska, Italija i Albanija su obuhvaćene prekograničnim uticajima.
83.	Cijenjeći kompleksnost planiranih radova, te da se u suštini radi o potpuno novim poslovima sa kojom vrstom se do sada u našim sistemima nismo susretali, zaključuje se da ni postojeće kadrovske sposobnisti našeg prije svega inspekcijskog kadra su nezadovoljuavajuce i ne mogu adekvatno odgovoriti izazovima kakve sa sobom nosi jedan projekat ovako specifične prirode.	Izgradnja kapaciteta bi trebala da bude prioritet u okviru koje će inspektori proći obuku dok će relevantne institucije dobiti neophodne resurse za izvršenje svojih obaveza. Pored ovog, tokom početnih faza aktivnosti na nafti i gasu uobičajeno je da se državni organi oslanjaju na iskustva trećih strana u pogledu vršenja inspekcijskih kontrola i ključnih aktivnosti sve dok državni kadar ne primi adekvatnu obuku za vršenje ovih radnji.

		Kao dio korporativno društvene odgovornosti naftne kompanije su se kroz ugovore obavezale da na godišnjem nivou doniraju sredstva državi Crnoj Gori, koja će biti opredijeljena za edukaciju i povećanje administrativnih kapaciteta i to u iznosu koji je unaprijed definisan i dio je ugovora. Reč je fondu koji postaje dostupan onog trenutka kada ugovori postanu pravosnažni.
84.	Imajući u vidu da u predmetnom dokumentu dije dato nulto stanje, da detaljn a istraživanja tek slijede, da još nije utvrđena ni metodologija koja će se primjenjivati, to u konačnom zaključujemo da je predmetni Nacrt nekompletan dokument i da se na isti ne može dati pozitivno mišljenje.	Bazne studije i očekivani trendovi bez I&P aktivnosti su u najvećoj mogućoj mjeri opisani u SPU studiji. Podatke koji nisu bili dostupni treba prikupiti kako bi se zaokružile bazne studije prije realizacije aktivnosti na I&P ugljovodonika. Vjeruje se da ova SPU studija pruža neophodnu osnovu za dodatne studije koje je potrebno pripremiti.
9)	**Marko Savićević / orodanilovgrad@hotmail.com / NVO Oro/Crna Gora /25.02.2016.**	
85.	Smatramo da je ovaj dokument neputpun i neadekvatno obradjen sa aspekta elemanata životne sredine	Uopšten komentar na koji nije moguće dati odgovor.
86.	Smatramo da je ovaj dokument neputpun i neadekvatno obradjen sa aspekta elemanata životne sredine	Uticaji na biodiverzitet su obrađeni u SPU izvještaju zajedno sa definisanjem mjera za njihovo ublažavanje.
87.	Smatramo da će proces istraživanja i proizvodnje ugroziti turizam Crne Gore, kao najznačajniju granu privrede Crne Gore;	Uticaji na turizam bilo da su negativni (u slučaju akcidentnih situacija) ili pozitivni obrađeni su u SPU izvještaju i za njih su definisane mjere za ublažavanje.
88.	Smatramo da Crna Gora nema dovoljno kapaciteta za kontrolu ovih procesa, pa ne bi mogla kontrolisati niti sprijačiti nepovoljne uticaje u slučaju ekološke katastrofe	Vlada Crne Gore će kao svoj prioritet odrediti izgradnju kapaciteta kod raznih institucija u ovom sektoru koje igraju ulogu u njenom upravljanju i kontroli. U međuvremenu, upotreba trećih strana je standardna praksa kod implementaciju ključnih aktivnosti sve dok državni resursi ne prime adekvatnu obuku. Kako se aktivnosti budu fazno odvijale (od istraživanja ka proizvodnji), Crna Gora priprema plan povećanja administrativnih kapaciteta i edukacije i to kroz fond koji je deo korporativno društvene odgovornosti naftnih

		kompanija. Novčani iznos koji će kompanije godišnje izdvajati je unapred definisan i deo je ugovora. Reč je fondu koji postaje dostupan onog trenutka kada ugovori postanu pravosnažni.
89.	Smatramo da Crna Gora treba da razvija grane privrede sa minimumom ekološkog rizika	Nije relevantno za SPU izvještaj
90.	Smatramo da istraživanje i proizvodnja ugljovodonika nisu uskladjeni sa principima Crne Gore kao ekološke države	SPU izvještaj sadrži mjere za ublažavanje i praćenje uticaja kako bi se osiguralo da se implementacija aktivnosti na I&P ugljovodonika realizuje na način koji uzrokuje minimalne uticaje na životnu sredinu u skladu sa principom ekološke države Crne Gore.
10)	**Vladimir Bjazec/ vbstudiologic@gmail.com/ Naš Jadran/ Hrvatska/ 29.02.2016.**	
91.	Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore (Izvještaj SPU) naglašeno zastupa interes ulagača, te joj nedostaje stručna objektivnost. Nedostaje joj integralan pristup krucijalnim područjima – zaštite okoliša i ekosustava mora i podmorja, zaštite zdravlja i života ljudi, te ekonomske isplativosti u odnosu na postojeće ekonomske sektore Crne Gore, te ne analizira niti uzima u obzir iste takve navedene utjecaje ekonomske sektore i na jadransko more susjednih država, a osobito neposredno najugroženijeg šireg dubrovačkog akvatorija hrvatskog južnog Jadrana. Prezentiranom Izvještaju o Strateškoj procjeni u potpunosti nedostaju javnosti dostupne ekvivalentno obuhvatne studije drugih, za samu zaštitu mora jedinih relevantnih područja znanosti – to bi u prvom redu morale biti: ozbiljna znanstvena stručna studija morske biologije, studija struke zaštite okoliša, te osobito, što se tiče ekonomske isplativosti Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika, ovaje se Izvještaj SPU 'monopolistički' razmeće u svom potpunom izostanku izrađenih stručnih ekonomskih studija isplativosti i utjecaja naftaškog projekta na postojeće ekonomske sektore Crne Gore i susjednih jadranskih zemalja (osobito njihove turističke sektore!). Takvu bi analizu i rezultate isplativosti s načelnim preporukama trebala obuhvatiti i prikazati jedna opsežna i ozbiljna ekonomska studija (npr. kvalitetna SWOT analiza), umjesto situacije u kakvoj imamo ovakav	Obrađivači SPU se ne slažu sa ovim mišljenjem. Na izradi ove SPU je bio angažovan multidisciplinarni tim nacionalnih i međunarodnih stručnjaka koji su projektu pristupili sa punom objektivnošću. Ekonomska analiza nije dio SPU studije i nije obuhvaćena konačnim izvještajem o SPU.

	izolirano uskointeresno nametnut naftaški promotivan dokument, u kojem su stručnjaci sudjelovali 'po narudžbi' ulagača i izvoditelja naftaškog projekta.	
92.	Najveći je dakle nedostatak Izvještaja SPU – potpuna pristranost i prilagođenost naftaškoj struci i interesima ulagača i ovlaštenog izvoditelja projekta. Cijeli je dokument 'izgubljen' u 'vremenu i prostoru' aktualne ere obnovljivih izvora energije.	Ovo nije tačno. Zapravo, I&P aktivnosti, ukoliko budu uspješne, mogu da donesu dodatne prihode Vladi Crne Gore koji se mogu koristiti za ulaganja u zaštitu životne sredine i obnovljivu energiju.
93.	Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) nepotrebno se bavi detaljnim tehničkim pregledom naftne literature i povijesnim pregledom istraživanja i proizvodnje ugljikovodika u svijetu i na Jadranu, tipovima platformi, detaljno tehnički opisanim načinima istraživanja i bušenja, s jednostrano prezentiranog naftaškog stanovišta, jezikom namijenjenom studentima ove struke, a zamarajući nepotrebno javnost gomilom suhoparnih strukovnih podataka koji o utjecajima na okoliš ne govore baš ništa. Kad bi se uistinu radilo o objektivnoj profesionalnoj stručnoj Strateškoj studiji, u ovom opsežnom poglavlju trebalo je uvrstiti i jednako zastupljene tehničke činjenice o svim onečišćenjima koje uključuju 'standardn' postupci istraživanja i proizvodnje ugljikovodika na moru, sa stanovišta i na temelju informacija koje može pružiti npr. kompetetntna struka zaštite okoliša i prirode, i nadležno Ministarstvo.	Prezentovane tehničke informacije su važne da bi se predstavio osnov za procjenu uključujući i najnovije tehnologije koje se koriste u industriji za upravljanje aktivnostima na I&P nafte i gasa. SPU izvještaj sadrži i detaljne mjere za ublažavanje uticaja i uslove kojima će se investitori primorati da sprovode svoje aktivnosti na najobazriviji mogući način, uz puno poštovanje prema životnoj sredini.
94.	Izvještaj o SPU za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore, kao i sam Nacrt Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Crne Gore, polaze od nedopustive neutemeljene pretpostavke – kao da se hrvatski Jadran nalazi u isključivom vlasništvu Ministarstva ekonomije, Uprave za ugljovodonike i Vlade Republike Crne Gore, čime ga je kao takvog potrebno pod svaku cijenu staviti na raspolaganje uskoj naftaško-energetskoj interesnoj grupi, a stavljajući pritom u sporedni plan, potpuno zanemarujući, ozbiljno riskirajući i moguće trajno ugrožavajući strateški važne nacionalne interese – zaštićeni ekosustav Jadranskog mora, ljudsko zdravlje, postojeće unosne gospodarske sektore, u prvom redu turizam kao najuspješniji sektor ekonomije Crne Gore s godišnjim ukupnim prihodom 740 milijuna eura, stotine tisuća radnih mjesta, budućnost i živote ljudi vezanih uz postojeće gospodarske sektore	SPU izvještaj se bavi uticajima na turizam i ribarstvo, i navodi brojne mjere za ublažavanje uticaja da bi se zaštitili ovi, za crnogorsku ekonomiju, ključni sektori.

	ovisne o povezanosti s Jadranskim morem. U Izvještaju o SPU negativni utjecaji na turizam i ribarstvo nisu ni spomenuti, niti se u konačnici ni od strane Strateške studije, a još manje od strane Ministarsva ekonomije i Vlade Crne Gore, uvažava postojeća usvojena Strategija razvoja turizma u Crnoj Gori do 2020. godine te njena pripadajuća kvalitetna SWOT analiza.	
95.	Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) svojom formom nalikuje promotivnoj brošuri naftne kompanije, sadržavajući doduše poglavlja o zaštiti okoliša i o postojećim gospodarskim sektorima na koje bi projekt vršio značajni utjecaj, ali isključivo sa stanovišta podrške naftnoj struci i samom Programu istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u podmorju Jadrana Crne Gore. Ovim je u svom pretežitom dijelu Strateška studija neautentične vjerodostojnosti – umjesto da predstavlja objedinjenu analizu istaknutih stručnjaka iz kompleksnih ozbiljnih područja kojima realno prijeti trajna ugroza dođe li do provedbe istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, radi se u ovom slučaju nažalost tek o svojevrsnom elaboratu koji je naručila Uprava za ugljovodonike / Ministarstvo ekonomije / Vlada Crne Gore, kako bi formalno udovoljila okvirnoj regulativi, i s velikom vjerojatnošću bezrezervno dala 'zeleno svjetlo' provedbi Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika. U većini poglavlja Studija nastoji prikriti važne činjenice o standardnim i akcidentnim onečišćenjima, ili drugim štetnim utjecajima na okoliš, dok se detaljno prikazuju u prvom redu sve dostupne tehnologije istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, jezikom razumljivim možda jedino čitateljima koji su nafne struke, te eventualno nama pojedinim građanima, inicijativama i organizacijama, koji smo nažalost prisiljeni detaljnije i kontinuirano pratiti područja cjelokupnog naftno-plinskog sektora, kako bismo učinkovitije uspijevali biti posvećeni zaštiti Jadrana od prisilno nametnutih nam projekata istraživanja i proizvodnje nafte i plina na našem jedinom moru koje toliko volimo.	Ovaj SPU izvještaj je pripremljen na izuzetno objektivan način od strane multidisciplinarnog tima nacionalnih i međunarodnih stručnjaka.
96.	S obzirom na kompetentnost i sadržaj Izvještaja o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu, te na kvalitetu provedenih okruglih stolova javne rasprave sa zainteresiranom javnošću, u ovom trenutku i dalje nije poznato kakav je potencijalni utjecaj istraživanja na ekološki osjetljiva područja Jadrana kao što su ribolovni predjeli, koraljni grebeni,	Svi ovi aspekti su razmotreni u poglavlju 9 SPU izvještaja, a predložene su i mjere za ublažavanje uticaja kako bi se vjerovatnoća i negativni uticaji na ova izrazito osjetljiva područja u Jadranu sveli na minimum. Date su takođe i detaljne smjernice za izradu studija PU, u kojima će se

	mrijestilišta, uzgajališta riba i školjaka, lučna područja, odnosno kakav je utjecaj na glavne linije pomorskog prometa, plaže i naseljena područja.	detaljnije tretirati ovi uticaji na osnovu konkretnih podataka o projektu.
97.	U Strateškoj procjeni trebalo bi biti definirano i poznato koje će tehnologije koristiti koncesionari. SPU bi trebala definirati koje su tehnologije prihvatljive, te odrediti stroge uvjete koje moraju zadovoljiti koncesionari kako bi se ograničio ikakav negativan utjecaj na okoliš. Jesu li u ovom trenutku dostupne informacije na koji način se planira zbrinjavati naftni otpad, koje su u ovom trenutku poznate pravne osobe koje se bave zbrinjavanjem takve vrste otpada u Crnoj Gori, gdje se i u kojem dijelu Crne Gore nalaze skladišni prostori za zbrinjavanje otpada, te kako bi se postupalo s ostalim otpadnim materijalom – bušećim muljem (isplaka, drilling muds), krhotinama stijena, otpadnim vodama i dr.	Poglavlje o analizi varijanti obuhvata i procjenu različitih tehnologija i nudi preporuke u zavisnosti od njihove primjenjivosti. Pored ovog, Vlada Crne Gore je usvojila dvije bitne politike koje se odnose na upravljanje otpadom: 1) nulto ispuštanje bušaćeg otpada u more i 2) odlaganje svih vrsta otpada koji nastanu tokom aktivnosti na I&P ugljovodonika van Crne Gore. Operateri će morati da pripreme Plan upravljanja otpadom, u kome se navode detalji o vrsti, količinama optada i lokacijama za njegovo odlaganje kako bi se na njega dobila saglasnost prije započinjanja bilo kakvih aktivnosti.
98.	SEA does not envisage concrete measures that ought to prevent damage on human lives and health and environment.	Uopšten komentar. Međutim, SPU izvještaj sadrži detaljne mjere za ublažavanje uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu.
99.	SPU ne predviđa konkretne mjere koje trebaju spriječiti nastanak štete za živote i zdravlje ljudi, te za okoliš. U Izvještaju o Strateškoj procjeni nisu analizirani kumulativni utjecaji postojećih i planiranih aktivnosti, utjecaji na druge sektore, utjecaji na razini regije te indirektni utjecaji. Nedostaje procjena kumulativnog utjecaja svih planiranih faza i planiranih područja. Smisao strateške procjene utjecaja na okoliš je da procijeni međuutjecaje bušotina odnosno njihovu korelaciju. Kumulativni utjecaj može se procijeniti samo u slučaju da se uzme u obzir ukupni utjecaj eksploatacijskih polja koja trenutno već postoje u Jadranu te svih novoplaniranih istražnih i eksploatacijskih (udaljenost od postojećih, količina i razmještaj, jer je kontekst važniji od pojediničnih utjecaja svake bušotine). Stoga je potrebno procijeniti kumultivni utjecaj aktivnosti istraživanja i eksploatacije za koje se procjenjuje da bi mogle dobiti dopuštenje. Namjerno odvajanje istraživanja od eksploatacije ili pojedinih istražnih područja, dovodi do netočne slike ukupnog utjecaja.	Kumulativni uticaji su obrađeni u poglavlju 9.9 SPU izvještaja.

100.	Strateškoj procjeni nedostaje ekološka stručna procjena utjecaja visoko toksičnih tekućina – bušećeg mulja (isplaka, drilling muds) koje se koriste prilikom bušenja morskog dna. Naftne kompanije drže poslovnom tajnom sastav tih patentiranih proizvoda. Ono što je poznato da ti proizvodi imaju veliki negativni utjecaj na morske ekosustave i vrlo ih je teško pravilno zbrinuti jer kao aditive sadrže brojne toksične sastojke, koji se ne razgrađuju, već se akumuliraju u metabolizmu riba i njihovih predatora.	Nije dozvoljeno ispuštanje bušaćeg mulja i krhotina u Jadransko more.
101.	Strateška procjena nije dala jasan procjenu svih morskih staništa i vrsta, u svakoj konkretnoj sezoni, niti je definirala procjenu rizika za njih.	Poglavlje 5.5 „Ekosistem i biodiverzitet“ sadrži podatke iz baznih studija koji se odnose na biodiverzitet i status zaštićenih ugroženih vrsta. Pripremljeni su i posebni indikatori u SPU izvještaju za praćenje uticaja na ekosistem i biodiverzitet.
102.	U SPU nedostaju analize i metodologija za stvarnu i sveobuhvatnu ocjenu strateških dosega Programa istraživanja i proizvodnje ugljovodonika u jadranskom podmorju Crne Gore. Ona ne predviđa mehanizme kontrole – kontrolu od onečišćenja provodi sama tvrtka koja je onečišćivač, a sukladno “standardima zaštite okoliša i prirode” kakve propisuju naftaši, dok istodobno ignorira biološke i socio-ekonomske vrijednosti zaštićenih jadranskih morskih područja (poput nacionalnih parkova, parkova prirode, posebnih rezervata prirode i drugih). U Strateškoj procjeni izostao je nužan naglasak na održavanju ekoloških sustava u cjelini, a ne samo pojedinih njegovih dijelova (nužnost ekosustavnog pristupa), tj. šire sagledavanje problema s manjim bavljenjem detaljima. Plan istraživanja i eksploatacije ugljikovodika ozbiljno ugrožava ekosustave i njihove pojedine strogo zaštićene vrste, i u vodama Crne Gore, i u jadranskim akvatorijima susjednih država, ignorirajući i područja pod zaštitom svjetske ekološku Mrežu Natura 2000, budući da Strateška procjena uopće ne predviđa odgovarajuće mjere zaštite.	Razne mjere za ublažavanje uticaja su predložene u SPU u cilju kontrolisanja uticaja na ekosistem. Bilo bi dobro ukoliko bi revidenti predložili dodatne mjere zaštite kako bi se ostvarila što bolja kontrola. Ovo se može naglasiti u PU izvještajima koji će se raditi za konkretne projekte I&P.
103.	Strateška procjena ne sadrži detaljnu analizu emisija stakleničkih plinova koji bi se proizvodili kao nusproizvod eksploatacije ugljikovodika. Nema nikakvih informacija o tome, kako bi oni utjecali na lokalni okoliš, kako bi utjecali na ljude koji žive u regiji, i kako bi to utjecalo na globalne	U nedostatku detaljnih informacija o očekivanim aktivnostima na programu, nije moguće dati podatke o količini GHG emisija. Ovo će biti urađeno na nivou PU. Međutim, u SPU su date preporuke za uvođenje mjera za

	klimatske promjene. Ona ne sadrži niti sveobuhvatni plan za nesreće i izlijevanja kao odgovor kako bi se konkretno zaštitio okoliš u akcidentnim sirtuacijama. Niti u jednom svom dijelu ne navodi ekonomski pregled turizma i ribarske industrije, te kako bi nesreća mogla utjecati na financijske brojke.	umanjenje emisija GHG gasova, pri čemu posebno treba naglasiti da je spaljivanje gasa dozvoljeno samo iz sigurnosnih razloga i biće strogo kontrolisano Mjere za ublažavanje uticaja od akcidentnih izlivanja su takođe ubuhvaćene. Ekonomska analiza nije dio obima SPU studije.
104.	SPU opisuje sve mnogobrojne tehnologije koje se koriste u postupcima bušenja i cijelom procesu, ali ne procijenjuje konkretan utjecaj svih tih tehnika na okoliš. Seizmička ispitivanja stvaraju buku koja može oštetiti sluh i druga osjetila raznih morskih vrsta, što može dovesti do nasukavanja morskih sisavaca, pa čak i do uginuća. To se već događalo u Hrvatskoj odmah nakon Spectrumovih seizmičkih istraživanja, i nema spomena o uginućima morskih životinja, posebice morskih kornjača, te npr. o tadašnjem nestanku modrulja, u ovoj studiji. Stručna javnost u Hrvatskoj već je argumentirano ukazala na cjelovitu upitnu stručnost slične, tj. gotovo identične prošlogodišnje hrvatske Strateške studije o vjerojatnom značajnom utjecaju na okoliš Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na Jadranu Republike Hrvatske.	Mjere za ublažavanje uticaja kojih operateri treba da se pridržavaju tokom seizmičkih aktivnosti su zasnovani na međunarodnim standardima, a posebno na ACCOBAMS, i implementiraće se u cilju ublažavanja uticaja na morske sisare tokom seizmičkih ispitivanja.
105.	Apsolutno je jasno da su, ne samo Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (SPU) za istraživanje i proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore, već i cijeli projekt ovakvog istraživanja i proizvodnje nafte i plina, u potpunoj nesukladnosti sa zaštitom prirode i okoliša Jadranskog mora, zaštitom zdravlja i života ljudi te postojećih gospodarskih sektora jadranskog područja svih zahvaćenih jadranskih država, s nužnom potrebnom orijentacijom Crne Gore k energetskoj strategiji temeljenoj na obnovljivim izvorima energije. Ići u današnje vrijeme u pravcu fosilnih goriva je poput povratka u prošlost, umjesto orijentacije prema budućnosti. Ukoliko se uzme u obzir da se cjelokupno društvo okreće prema obnovljivim izvorima energije i da je čist okoliš najveći kapital država, te ujedno najveći i najvrjedniji proizvod Crne Gore, jasno je da je u ovom slučaju riječ o više nego dugoročno štetnom poslu za Crnu Goru, ali time i našu bliskosusjednu Hrvatsku.	Autori SPU opet ističu da se prihodi od aktivnosti na I&P ugljovodonika mogu ulagati u zaštitu životne sredine i projekte obnovljive energije čime se omogućava održivi razvoj. Crna Gora je aktivno krenula u korištenje obnovljivih izvora energije. Trenutno je u toku realizacija 21 ugovora za izgradnju 41 male hidroelektrane, ukupne instalisane snage 72 MW i planirane godišnje proizvodnje od 244 GWh, kao i izgradnja vjetroelektrane, instalisane snage 72 MW, na lokalitetu Krnovo, Opština Nikšić i projekat izgradnje vjetroelektrane na lokalitetu Možura, instalisane snage 46 MW. Istraživanje i proizvodnja nafte i gasa ne isključuju paralelna ulaganja u razvoj obnovljivih izvora energije. Na globalnom tržištu potražnja za foslinim gorivima još uvek bilježi konstantan rast, što samo govori u prilog

		tome da još uvek nije došao trenutak u kome smo spremni da se okrenemo isključivo "zelenim" izvorima energije.
11) Sam Evich /cleanadriatic1@gmail.com/ Clean the Adriatic Alliance/ Italija/ 25.02.2016.		
106.	Potpuno je nerazumljivo da Crna Gora nastavlja sa svojim planovima na izvođenju bušotina, posebno nakon zaključaka sa Konferencije o klimatskim promjenama održane u Pariz na kojoj se 195 zemalja svijeta saglasilo da ostavi ugljovodonike u zemlji kako bi se izbjegle nepovratne klimatske promjene, da bi se smanjila emisija i obnovile i zaštitile zajednice, a posebno naši okeani. Iako je taj trenutak bio zvaničan dokument koji je zapečatio eru korišćenja fosilnog goriva, gomila dokaza o propadanju ekosistema i uništavanju zajednica treba da bude dovoljna da donesete argumentovanu odluku o obustavljanju ovih planova. Imajući u vidu sve navedeno, ne treba uopšte dovoditi u pitanje upotrebu spremnih održivih alternativama za korišćenje čiste energije koja nadmašuje upotrebu fosilnih goriva u razvoju, otvaranju radnih mijesta, ostvarivanju prihoda kao i u pogledu rizika po crnogorsku obalu, njene sektore turizma i ribarstva, njene ljude i cjelokupan Jadran.	Vidi odgovor gore.
107.	Ne samo da bi jedan akcident osrednjih razmjera imao za posljedicu trajno oštećenje cjelokupnog ekosistema, već bi kumulativni uticaj očekivanog širenja višestrukih izvorišta kreira izvor dugoročnog zagađenja usljed svakodnevih aktivnosti na bušenju, koje ozbiljno utiču na kvalitet ekosistema i pretvara obalu u industrijsku zonu za narednih 30 godina. Negativni uticaji struja na ribarstvo, turizam i sektor nekretnina su naglašeni usljed smjera kretanja glavnih okeanskih struja koje skreći ka Hrvatskoj, Sloveniji i Italiji u Jadranu koje je jedno od najzatvorenijih mora.	Autori SPU se ne slažu sa takvim pretjeranim izjavama bez konkretnih dokaza. SPU izvještaj sadrži ujednačenu procjenu uticaja kao i prekogranične uticaje. Tokom izrade studija PU, daće se kvantitativnije procjene.
108.	Kao što se to nedavno pokazalo u slučaju plana Hrvatske da izvede bušotine u podmorju (za koji je sada donesen moratorijum), prisutan je nedostatak transparentnosti u crnogorskoj javnosti u pogledu ovog projekta u podmorju, te stoga javnost nije adekvatno informisana. Nedavna istraživanja su pokazala da dvije trećine anketiranih nije ni čulo za projekat niti je upoznato sa suštinom projekta. 80% anketiranih je	Javna rasprava povodom SPU dokumenta je sprovedena u potpunosti u skladu sa crnogorskim zakonima koji regulišu polje strateških procjena uticaja, uz potpuno transparentno učešće stručne javnosti, institucija, NVO i građanstva Stručna javnost, institucije i

	potvrdilo da istraživanje ugljovodonika nije vrsta budućnosti koju oni žele za Crnu Goru. Jadransko more pripada svim građanima i oni imaju pravo da daju inpute na pitanja od ključnog značaja za državu kao što je ovo, koje utiče na njihovo pravo na čistu životnu sredinu i njihovo zdravlje.	NVO su bili uključeni u izradu SPU od samog početka, odnosno od Scoping faze.
109.	Pored ovog, dok su gore navedeni razlozi za zaustavljanje ovog projekta zasebni sa sopstvenim uporištem, postoji jedno pitanje koje zahtjeva pažnju cjelokupnog regiona. Ma koliko to nevjerovatno izgledalo ali neki od predloženih lokaliteta za izvođenje bušotina se preklapaju za područjima odlaganje neeksplodiranih naprava iz drugog svjetskog rata i nedavnih ratova na teritoriji bivše Jugoslavije, kao što je prikazano na „Karti odlagališta neeksplodiranih naprava u južnom Jadranu“ (projekat REDCOD-a sufinansiran od strane Direktorate Evropske komisije za životnu sredinu) i na preklopljenoj karti italijanskog udruženja No Triv. 1 Na nekim od ovih lokaliteta se takođe nalazi i hemijsko oružje. Ozbiljnost ovih pitanja nije u potpunosti dokumentovana, niti procjenjena na osnovu potencijalnih destruktivnih posljedica, vezano za bilo koje i sve aktivnosti na istraživanju ugljovodonika, od seizmičkih istraživanja do izvođenja bušotina i proizvodnje.	Ovo pitanje je obrađeno u poglavlju 9.4.6.4. konačnog SPU izvještaja. Prije početka bilo kakvih radova sprovešće se sva neophodna snimanja u cilju identifikovanja lokaliteta za odlaganje neeksplodiranih naprava.
110.	U sadašnjoj formi, SPU više podsjeća na promotivnu brošuru, iako sadrži poglavlja o zaštiti životne sredine i postojećim ekonomskim sektorima koji će pretrpjeti negativne uticaje, nedostaje joj sveobuhvatna procjena svih uticaja na staništa i privredni sketor. U svom sadašnjem obliku, SPU je neadekvatna i potrebno ju je obogatiti sa dodatnim materijalom.	Ovaj SPU izvještaj je pripremljen na izuzetno objektivan način i od strane multidisciplinarnog tima lokalnih i međunarodnih stručnjaka. Uticaji su identifikovani i procjenjeni, a pripremljene su i mjere za ublažavanje uticaja na životnu sredinu, zdravlje i društvo.
111.	Većina poglavlja u studiji ne otkriva važne činjenice o tipičnim dnevnim zagađenima i kontaminacije od akcidentnih situacija. Što se tiče krupne akcidentalne kontaminacije, nema indikacija da Crna Gora posjeduje adekvatna sredstva za reagovanje u vanrednim situacijama.	Crna Gora već ima Nacionalni plan za djelovanje u vanrednim situacijama / National Emergency Response Plan (poglavlje 4.1.4. konačnog SPU izvještaja). Operateri su obavezni da pripreme detaljan Plan djelovanja u

[1] http://notriv-terradibari.blogspot.it/2016/02/la-febbre-delloro-nero-colpisce-il.html
https://www.dropbox.com/s/4ix2uu26egysmin/Osservazioni%20Montenegro_CBM_CoordNoTriv_TdB_Bas_Med_ita.pdf?dl=0

		slučaju izlivanja nafte i neće započeti sa aktivnostima prije nego se obezbijede svi neophodni resursi i oprema za djelovanje u vanrednim situacijama. U međuvremenu, prioritet Vlade Crne Gore je izgradnja kapaciteta njenih agencija. Podrška trećih strana će biti značajna kao podrška vladi posebno u početnim stadijumima I&P.
112.	Studiji nedostaje stručna ekološka procjena uticaja toksičnih bušaćih tečnosti koje se koriste tokom bušenja morskog dna. Poznato je da ovi proizvodi imaju izuzetno negativne uticaje na ekosistem podmorja i da ih je jako teško pravilno odlagati, jer aditivi sadrže mnoge toksične sastojke koji se ne razlažu već se akumuliraju u metabolizmu ribe i njenih predatora. Pored ovih tečnosti, često se koriste i druga toksična jedinjena koja u sebi sadrže visoku koncentraciju, barijuma, berilijuma, kadmijuma, hromijuma, bakra, govžđa, olova, nikla, srebra i cinka, kao i male količine radioaktivnih materijala kao što su izotopi 226 i 228 i radon.	Nije dozvoljeno ispuštanje isplake i krhotina u Jadransko more. NORM materijali će se odlagati van Crne Gore u sertifikovana postrojenja.
113.	Studija ne sadrži analizu kumulativnih uticaja postojećih i planiranih aktivnosti i uticaja na regionalnom nivou kao i indirektnih uticaja. Strateška procjena uticaja na životnu sredinu treba da izvrši procjenu interakcije bušotina i bušaćih aktivnosti koje bi se odvijale zajedno u istom periodu.	Kumulativni uticaji su obrađeni u poglavlju 9.9 SPU izvještaja.
114.	Nisu ni kumulativni uticaji na riblje vrste adekvatno razmotreni. Potrebno je obraditi brojne faktore, uključujući i povećanje pomorskog saobraćaja, upotrebu vazdušnog topa, izgradnju platformi i infrastrukture, i aktivnosti na istraživanju i proizvodnji.	Teško je dati još detaljniju procjenu takvih kumulativnih uticaja obzirom da nema dovoljno informacija o planiranim i tekućim aktivnostima. Od ključnog je značaja da se sprovedu detaljnije i kvantitativne procjene u trenutku izrade PU za konkretne aktivnosti, i kada je poznato vrijeme sprovođenja predmetnih aktivnosti, na način opisan u SPU.
115.	Neki djelovi studije su nepotpuni dok su neki previše detaljno obrađeni. The study is incomplete in some parts, yet overly detailed in others. The main assessment only reviews a small number of species and protected habitats located within the research areas provided.	Obrađivači SPU su spremni da sagledaju konkretne komentare vezane za ova pitanja. Ovako formulisan komentar je dosta uopšten da bi se mogao sagledati.
12)	**Nenad Vukadinovic / Opština Kotor/Crna Gora /23.02.2016.**	

116.	Obavezno je izraditi Izvještaj o procjeni uticaja prije svih aktivnosti (posebno istražnog bupenja i drugih oblika buđenja) što uključuje i prikupljanje potrebnih podataka kao i izradu modela prenosa zvuka u vodi kao i definisanje i uspostavljanje sigurnih nivoa izlaganja zvuka	Ova preporuka je već jasno naznačena u SPU izvještaju u brojnim poglavljima, uključujući i poglavlju 12.2.
117.	Jadransko more je prepoznato kao važno područje rasprostranjenosti za nekoliko vrsta koje su navedene u Anex II i IV Direktive o staništima EU, na koje se mora obratiti posebna pažnja. Navedene vrste trajno ili povremeno borave u vodama Crne Gore. Prema članu 6 i članu 12 Direktive o staništima EU, potrebne mjere za sprječavanje uticaja na područja važna za zahedincu i strogo zaštićene vrste.	Ovo je prepoznato u SPU izvještaju i date su brojne preporuke u cilju zaštite zaštićenih vrsta i područja od posebnog interesa.
118.	Prema članu 3 direktive 2011/92/EU i 2014/52/EU o procjenui uticaja na životnu sredinu, potrebno je na adekvatan način odrediti, opisati i procjeniti direktne i indirektne uticaje svakog pojedinačnog projekta na biodiverzitet mora, sa posebnom pažnjom prema vrstama i staništima koje su zaštićene Direktivom 92/43/EEC i Direktivom 2009/147/EC. S tim u vezi, potrebno je prije bilo koje aktivnosti (pogotovo istražnog bušenje i drugih oblika bušenja…) izraditi procjenu uticaja na životnu sredinu. Prije početka bilo kakvih seizmičkih istraživanja trebale bi se sprovesti mjere predostrožnosti kako bi se procijenila brojnost i rasprostranjenost vrste, kao i moguća sezonska pojavljivanja, a s tim u vezi izradile i moguće mjere za ublažavanje negativnog uticaja. Naime, postoji veliki brj dokaza da antropogena buka može utiocati na kljunaste kitove i izazvati masovna nasukanja i povrede.	Ove mjere su jasno navedene u SPU izvještaju (poglavlje 12.2).
119.	Takođe, glavata kornjača i delfini su izuzetno osjetljive vrste, koje bi mogle da imaju negativne reakcije na izlaganje buci i fizičko uznemiravanje i migracije. Rasprostranjenost navedenih vrsta i promjene u ponašanju moraju se procijeniti i za druge zaštićene velike morske kičmenjake.	U SPU izvještaju se navodi nekoliko mjera za ublažavanje uticaja u cilju zaštite morskih sisara i kitova od uticaja seizmičkih istraživanja.
120.	Neophodno bi bilo uvrstiti Preporuke za ublažavanje uticaja antropogene buke na morske sisare u području ACCOBAMS (Crna Gora je potpisnik sporazuma i obavezna je primjenjivati Preporuke)	Mjere za ublažavanje uticaja predloženih u SPU su uglavnom zasnovane na ACCOBAMS smjernicama.
13)	**Ministarstvo održivog razvoja i turizma / Ivana Vojinovic /22.04.2016.**	

121.	Ukazujemo da dokument treba dopuniti na prvom mjestu kod analize scenarija, na način da se za svaki scenario nabroji za koja pitanja postoje ili ne postoje uticaji, odnosno za koja su negativni ili značajni negativni uticaji, zatim pozitivni uticaji i slično, da bi se moglo procjeniti koliko značajno mogu da utiču na svaku scenario. Ako je uticaj na jedno pitanje negativan, npr. na biodiverzitet, isto ne može biti kompenzovano pozitivnim drugim uticajem, npr. ekonomiju, što u ukupnom ne rezultira da nema uticaja, te je iz navedenog razloga potrebno dodatno razmotriti predložene uticaje i izvršiti kvantifikaciju uticaja u tabeli. Ovo iz razloga kako bi se bolje mogao razumjeti obim ukupnih uticaja za svaki scenario.	Poglavlje koje se bavi analizom scenarija u konačnom SPU izvještaju je ažurirano na način da pruži više objašnjenja o različitim uticajima koje svaki scenario proizvodi, praveći jasnu razliku između pozitivnih i negativnih uticaja.
122.	U dokumentu je navedeno da će eksploatacija i proizvodnja ugljovodonika uticati na turizam, odnosno povećanje broja turista. Sugerišemo da je potrebno detaljnije brazložiti navedene očekivane uticaje budućih aktivnosti na turizam.	Uticaji na turizam su dodatno opisani u poglavlju 9.8.1. konačnog SPU izvještaja.
123.	Opredjeljenje da se platforme postavljaju na tri km od obale, treba opet razmotriti i procijeniti mogući uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi,. Mišljenja smo da postavljanje platformi na navedenoj udaljenosti nije dobro ne samo s aspekta vizuelnog uticaja, već i s aspekta životne sredine i zdravlja ljudi. Dokumentom treba naglasiti potrebu izrade Studije vizuelnog uticaja buduči da se Crna Gora razvija kao visokokvalitetna turistička destinacija.	SPU izvještaj sadrži jasne preporuke vezano za izradu detaljne studije procjene vizuelnog uticaja u fazi izrade PU za svaku buduću aktivnost. Ovo treba da bude zasnovano na vizuelnim tehnikama i anketama javnog mijenja da bi se osigurala prihvatljivost vizuelnih uticaja. (poglavlja 9.4.2., 10.5.2. i 11.)
124.	Dokument preporučuje „zabranu nepotrebnih emisija u vazduh“ bez obrazloženja tehnološkog procesa iz kojeg emisije nastaju ili mogu nastati. Po svojoj prirodi, brojni tehnološki procesi načešće podrazumjevaju emitovanje zagađujućih materija u vazduh koje se ne mogu zabraniti (npr. nastaju kao produkt sagorijevanja goriva koje je nophodn za pokretanje samog procesa) već se samo mogu ograničiti propiosivanjem kvaliteta goriva ili upotrebe opreme za smanjenje zagađenja. Neophodno je da se u Nacrtu izvještaja precizna objašnjenja o tehnolopkim procesima i djelatnostima koja utiču ili mogu uticati na kvalitet vazduha da bi se ograničenja štetnih (a ne nepotrebnih) emisija u vazduh mogla svesti na najmanju moguću	Ovo se uglavnom odnosi na kontrolisano spaljivanje gasova na baklji i ispuštanje gasova. Ovo je dodatno obrađeno u poglavlju 12.2 konačnog SPU izvještaja.

	mjeru, propisivanjem adekvatnih pravnih instrumenata ukoliko već nisu propisani.	
125.	Pored procjene uticaja u podmorju Crne Gore, neophodno je i procijeniti i uticaje na kopnu, transport, kao i povezane instalacije.	Uticaj aktivnosti u podmorju su obuhvaćeni u SPU izvještaju i predložene su mjere za ublažavanje ovih uticaja. Uticaji na kopnu su dodatno obrađeni u poglavljima 9.3.7, 9.4.7, 9.5.8 i 10.6 konačnog SPU izvještaja.
126.	Takođe je važno naglasiti da ovaj program mora biti usklađen sa dokumetnima višeg reda. Na prvom mjestu ukazujemo na prostorno plansku dokumentaciju, kao i druga strateška dokumenta.	Ova preporuka je dodatno naglašena u konačnom SPU izvještaju. (poglavlje 12.2)
127.	Posebno je važno naglasiti da je Crna Gora strana ugovornica Zajedničke konvencije o sigurnosti upravljanja istrošenim gorivom i sigurnosti upravljanja radioaktivnim otpadom („Sl.list Crne Gore – Međunarodni ugovori", br. 02/10 od 16.03.2010) a u Nacrtu izvještaja o strateškoj procjeni u ticaja navedeno je da nijesmo.	Ovaj podatak je korigovan u prilogu B konačnog SPU izvještaja.
128.	Što se tiče radioaktivnog otpada koji nastaje, važno je da u dokumentu piše da onaj ko vrši istraživanjeda je dužan da upravlja tim radioaktivnim otpadom (NORM) i stavlja ga u ograđen prostor, deponiju i kontroliše shodno Zakonu o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti.	U poglavlju 7.3.1 dat je pravni okvir za upravljanje otpadom uključujući i Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i bezbjednosti od radijacije, dok su u tabeli 7.6 navedene detaljne preporuke u pogledu skladištenja i prevoza radioaktivnog otpada.
129.	Takođe je važno naglasiti da se pri ovim istraživanjima koriste uređaji koji rade na principu radioaktivnih izvora te da je potrebno privabiti dozvolu od Agencije za zaštitu životne sredine. Dalje, monitoring radioaktivnosti je potrebno uraditi prije početka rada, tokom rada i nakon rada na istraživanju. Zatim je potrebno preduzeti mjere i izraditi predizetni plan koji odobrava Ministarstvo unutrašnjih poslova (MUP) shodno Zakonu o zaštiti i spasavanju i izraditi Plan u slučaju radijacionog udesa (isti se dostavlja Direktoratu za vanredne situacije) koji takođe odobrava MUP, koji prilikom izdavanja dozvole registruje Agencija za zaštitu životne sredine.	Ove preporuke su navedene u poglavljima 9.4.6.2 i 9.6.6 konačnog SPU izvještaja koje će se poštovati za opisane slučajeve.
130.	Takođe, na strani 342 u dijelu koji se odnosi na Akcidentne situacije dodati da, prema odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici u čijim objektima i prostorima	Ova informacija je navedena u poglavljima 9.4.6.2 i 9.6.6 konačnog SPU izvještaja.

	se obavlja djelatnost koja može dovesti do ugrožavanja ljudi, materijalnih dobara ili životne sredine, a naročito ona lica koja proizvode, prevoze, prerađuju, skladište ili u tehnološkom procesu postupaju sa opasnim materijama dužni su da izrade preduzeti plan i dostave ga direktoratu za vanredne situacije radi davanja saglasnosti.	
131.	Dalje, na strani 49 dodati Zakon o hemikalijama („Službeni list CG", broj 18/12). Na istoj strani dodatni novi broj Službenog lista Zakona o integrisanom sprečavamki o kontroli građenja, tačnije („Službeni list CG", broj 42/15). na strani 52 dodati i Direktiva (EU) 2015/75/EU o industrijskim emisijama (integrisano sprječavanje i kontrola zagađenja). Na strani 53 dodati i Stkoholmsku konvenciju o dugotrajnim organskim zagađujućim materijama i Roterdamsku konvenciju o postupku davanja saglasnosti na osnovu prethodnog obavještenja za određene opasne hemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini. Na 55 strani dodati da je država Crna Gora potpisnica Bazelske konvencije od 1999. godine. Na 217 strani u dijelu buke se navodi da „izmjereni nivoi buke prevazilaze one propisane standardima", korigovati dio standardima sa „prelaze proposane granične vrijednsoti". Takođe, u tekstu treba navesti da se prilikom izbora lokacije za predložene aktivnosti na kopnu (naročito za postrojenja za preradu gasa i za cjevovode tokom faze korišćenja ugljovodonika) treba voditi računa da se isto postavlja u skladu sa određenim akustičnim zonama, u zavisnosti od namjene prostora. Zatim, na 360 strani se navodi „Agencija za zaštitu životne sredine će sprovoditi redovne kontrole/monitoring, u cilju pravilne implementacije ovog Okvira upravljanja životnom sredinom i njenog poboljšanja tokom vremena". Ovdje navodimo da su kontrole u nadležnosti Uprave za inspekcijske poslove.	Neki od navedenih pravnih dokumentata su navedeni u Prilogu A: Analiza zakona i politika. Konačni SPU izvještaj će sadržati nedostajuće pravne propise i predložene dopune u poglavljima 4, prilog A i prilog B.
132.	Dokument takođe treba korigovati u skladu sa listom međunarodno-pravnih instrumenata, koja je data u prilogu ovog akta.	U konačnom SPU izvještaju su navedeni nedostajući pravni instrumenti u poglavlju 4, prilog A i prilog B.

PRILOG D: ODGOVORI NA ZVANIČNE KOMENTARE HRVATSKE

No	Komentar	Odgovor
1) Ministarstvo turizma (KLASA: 334-07/16-02/3, URBROJ: 529-04-16-2 od 2.2.2016.)		
1.	Predlaže se uključivanje nadležnih ministarstva i agencija u sklopu međudržavne suradnje u povjerenstvo za monitoring cijelog procesa istraživanja i proizvodnje ugljovodika u podmorju Crne Gore, jer bi se na taj način olakšao proces procjene, kontrole i upravljanja rizicima od incidentnih situacija te lakše postigao dogovor oko načina postupanja i mjera u slučaju incidenta.	Vlada Crne Gore radi na koordinaciji sa relevantnim nadležnim organima kako bi se osiguralo efikasno upravljanje aktivnostima na I&P ugljovodonika u podmorju.
2) Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode (KŁASA: 351-0 I /16-01/08, URBROJ: 2117 11-01-16-02 od 22.02.20 16.)		
No	**Komentar**	**Odgovor**
2.	Zakonom o zaštiti prirode Republike Hrvatske štite se brojna područja Dubrovačko- neretvanske županije: Nacionalni park Mljet, Park prirode Łastovsko otočje, posebni rezervat Malostonski zaljev i Malo more, Posebni rezervat Lokrum, Posebni rezervat Mrkan, Bobara i Supetar. Za istaknuti je i značaj morskih Natura područja , koja se štite nacionalnim zakonodavstvom, ali i Direktivama EU: Akvatorij uz Konavoske stijene, Lokrum, Elafiti, Obama linija od luke Gonoturska do rta Vratnićki — už Mljet, Lastovski i Mljetski kanal, Lastovsko otočje). Posebno je za istaknuti kulturno-povijesnu vrijednost Dubrovnika pod UNESCO-vom zaštitom, na čiju listu je upisan širi kopneni teritorij grada, ali i otok Lokrum. Provedba predmetnog Programa, s obzirom na smjer morskih struja od juga prema sjeveru, imala bi vjerojatan značajan negativan, neposredni utjecaj na Dubrovačko-neretvansku županiju, na njezine iznimni krajobrazne i kulturno-povijesne vrijednosti, bioraznolikost, morsku floru i faunu, gospodarstvo (ribarstvo, marikulturu, turizam, uključujući nautički i kruzerski turizam, pomorski promet). Strateškom studijom treba dati značaj i posebno obraditi prekogranični utjecaj provedbe Programa na morski okoliš i obalno područje Dubrovačko- neretvanske županije te procijeniti	Sve ove informacije su navedene u poglavlju 5.5.8.5 konačnog SPU izvještaja i naglašena je potreba da se ovi resursi zaštite kao i da se svede na najmanju moguću mjeru vjerovatnoća da će ova područja biti izložena negativnim uticajima.

No	Komentar	Odgovor
	utjecaj te utvrditi mjere zaštite u odnosu na prethodno navedene značajke.	
3.	Akcidenti nisu na odgovarajući način obrađeni Strateškom studijom. Za moguće akcidentne situacije većih razmjera, prilikom kojih bi onećišćenje imalo znatan utjecaj na šire prekogranično područje, nisu prikazani konkretni rizici, raspoloživi kapaciteti, raspodjela odgovornosti, plan djelovanja i naknada štete. Strateška studiju ne sadrži podatak o sadašnjem stanju spremnosti postupanja u slučaju akcidenta, potrebnu razinu opremljenosti i obućenosti za buduće moguće akcidentne situacije do kojih može doći provedbom Programa. Ne procjenjuju se niti kvantificiraju moguće posljedice za morski okoliš Jadrana, za turizam, marikulturu i ribarstvo Republike Hrvatske. Navedene mjere su nedostatne, a odgovornost za postupanje prebaćena je na ugroženu susjednu državu, što je potrebno detaljno definirati. Upravljanje akcidentnim situacijama se tek odreduje Planovima za izvanredne situacije u slućaju izlijevanja nafte koncesionara (OSCP). Stratešku studiju je takoder potrebno dopuniti procjenom najgoreg mogućeg scenarija izlijevanja nafte u otvorenom dijelu Jadranskog mora s modelom širenja naftne mrlje. Mjerom je potrebno utvrditi obvezu obavještavanja Republike Hrvatske po pitanju svih aktivnosti istraživanja i eksploatacije ugljikovodika.	Konačni SPU izvještaj je dopunjen tako da obuhvati: - procjenu postojećih kapaciteta za djelovanje u vanrednim situacijama (poglavlje 9.4.6.2.3) - rezime Nacionalnog plana djelovanja u vanrednim situacijama Crne Gore / National Emergency Response Plan in Montenegro (poglavlje 4.1.4) - Preporuke za jačanje prekogranične saradnje na polju djelovanja u vanrednim situacijama (poglavlje 9.10) Simulacije naftnih mrlja će se pripremiti na nivou studija PU onda kada bude dovoljno informacija da se uradi kvalitetna procjena. Ovo će činiti sastavni dio izrade Plana djelovanja u slučaju izlivanja nafte (OSCP) koji treba da bude revidovan od strane javnosti i po mogućnosti zemalja koje mogu biti izložene ovim uticajima prije davanja saglasnosti na plan.
4.	U Strateškoj studiji nije procijenjen utjecaj provedbe Programa u odnosu na izrazitu seizmiku crnogorskog područja , kao i područja Dubrovačko-neretvanske županije. Istu je potrebno dopuniti opisom postojećeg stanja, ućestalosti, jaćine i prostornog rasporeda potresa.	U konačnom izvještaju SPU (poglavlje 12.2) će se staviti veći naglasak na ovaj aspekat. Naftne kompanije su obavezne da poštuju stroge propise u pogledu seizmike prilikom izrade projekata za svoja postrojenja, što je inače i uobičajena praksa u ovoj industriji.

No	Komentar	Odgovor
3)	**Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture** (KLASA: 351-01/16-01/04, URBROJ: 530-04-2- 1-16-6 od 22.2.2016.)	
5.	Strateška studija je slabo ili gotovo nikako obradila utjecaj na susjedne zemlje prilikom istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, a što je s obzirom na smjer morskih struja i posljedica koje bi nastale u slučaju akcidentnih situacija za Republiku Hrvatsku važno pitanje. U tom smislu, osim izvještavanja, nisu navedene mjere koje će Crna Gora poduzeti kako bi zaštitila susjedne zemlje od akcidentnih situacija.	U SPU izvještaju je prepoznato da aktivnosti na I&P ugljovodonika u Crnoj Gori mogu da imaju za posljedicu prekogranične uticaje. Predviđene su brojne mjere za ublažavanje ovih uticaja u cilju smanjenja vjerovatnoće i posljedica ovih akcidentnih situacija: • Kao minimum, cijelo vrijeme treba da bude na snazi politika dvostruke kontrole nalazišta. Primarna kontrola nalazišta (hidrostatički mulj) i sekundarna kontrola nalazišta (uređaji za sprečavanje erupcije, blow-out preventers, BOP) treba da se održavaju tokom cijelog perioda bušenja nalazišta. Kao dio faze planiranja nalazišta, treba sprovesti detaljnu procjenu rizika. Potrebno je uraditi i studiju bezbjednosti u skladu sa zahtjevima vlasti, kako bi se demonstrirala prihvatljivost rizika, kao i da su instalirane odgovarajuće barijere kako bi se smanjio rizik. • Platforma ili brod za bušenje treba da imaju ugrađene mjere za smanjenje rizika od izlivanja nafte, prije svega uređaje za sprečavanje erupcije i crijeva za transfer goriva. • Neophodan je Plan za vanredne situacije u slučaju izlivanja nafte. Plan treba da bude dizajniran tako da pomogne u procesu donošenja odluka tokom izlivanja nafte, da naznači koji su resursi neophodni za borbu sa

No	Komentar	Odgovor
		izlivanjem, smanjenje bilo kakvih daljih izlivanja i ublažavanje uticaja. • Svako izlivanje nafte mora biti prijavljeno, bez obzira koliko je malo. Nivo i način zahtijevanog odgovora na izlivanje će odrediti Uprava pomorske sigurnosti, na osnovu količine i vrste izlivene nafte, kao i uslova na moru i vremenskih uslova u datom momentu. Crna Gora je takođe pripremila i Nacionalni plan djelovanja u vanrednim situacijama (eng. National Contingency Plan). Vlada radi na koordinaciji i saradnji sa susjednim državama na polju pripremljenosti i spremnosti za djelovanje u vanrednim situacijama.
6.	U dijelu Strateške studije koja opisuje postojeće stanje, podaci koji su predstavljeni imaju niz nedostataka, a što u krajnjem slučaju može rezultirati pogrešnim zaključcimaprilikom monitoringa morske vode za vrijeme i nakon istraživanja i eksploatacije ugljikovodonika.	Predloženi su dodatni indikatori u SPU okviru (poglavlje 8).
7.	U dokumentima moraju biti naznačene lokacije, vremensko-prostorna istraživanja te pridijeljene obaveze (uz detaljne specifikacije) mjerenja, modeliranja i kasnijeg nadležnim provoditeljima, odnosno obaveze raspolaganja podacima i kontrole od strane institucija Crne Gore.	Nema dodatnih podataka koji bi bili uključeni u SPU izvještaj. Detaljni modeli će se uraditi u fazi izrade studije PU kada će biti dostupno više podataka o aktivnostima na I&P ugljovodonika. Međutim, SPU izvještaj sadrži detaljan monitoring plan sa jasnom podjelom odgovornosti.
8.	Nužno je provesti nova oceanografska i meteorološka mjerenja (na istraživanim lokacijama unutar područja projekta) prije bilo kakvih geoloških istraživanja a naročito eksploatacijskih radova.	Operateri će biti obavezni da pripreme detaljne studije PU prije započinjanja svojih aktivnosti, uključujući i detaljne bazne studije za područje njihovog djelovanja.
9.	Obavezno je sprovesti hidrodinamičko (uključujući drift i oil spill) modeliranje na osnovi starih reprezentativnih i novih izmjerenih oceanološpkih podataka cijelog područka kako za uobičajene meteorološko-oceanografske situacije, tako i u slučaju najgoreg mogućeg	U fazi izrade studija PU, kada bude dostupno više informacija, sprovešće se i hidrodinamičko modelovanje.

No	Komentar	Odgovor
	scenarija (the worst-case scenario), kako za područje Crne Gore tako i za susjedne države.	
10.	Nužno je napraviti zajednićki plan za hitne intervencije s nadležnim institucijama susjednih država kod mogućih akcidentnih situacija.	Ova preporuka je navedena u poglavlju 9.10 konačnog SPU izvještaja.
11.	Napraviti plan zatvaranja postrojenja na moru, koji razmatra zatvaranje busotine, uklanjanje nafte iž cjevovoda, uklanjanje postrojenja i zatvaranje podmorskog cjevovoda, zajedno s opcijama za odlaganje cjelokupne opreme i materijala.	Ova preporuka se već nalazi u SPU izvještaju u poglavlju 9.6.6.1. (Preliminarni plan zatvaranja polja za postrojenja u moru treba pripremiti tako da se njime obuhvate aktivnosti na zatvaranju izvorišta, uklanjanju nafte iz cjevovoda, uklanjanju postrojenja i zatvaranju podvodnog cjevovoda zajedno sa varijantama za odlaganje cjelokupne opreme i materijala. Ovaj plan je moguće dodatno razraditi tokom rada polja i u potpunosti definisati prije kraja životnog vijeka polja. Ovaj plan treba da obuhvati detaljne podatke o odredbama za sprovođenje aktivnosti na zatvaranju polja kao i organizovanje aktivnosti na praćenju stanja nakon zatvaranja polja i pružanje podrške.)
12.	S obzirom na sigurnost objekata na moru, ali i sim (ekolosku i gospodarsku) sigurnost regije preporuca se uspostaviti trajne postaje za obavljanje oceanoloskih mjerenja.	Ova preporuka je navedena u poglavlju 12.2 konačnog SPU izvještaja.
13.	U dijelu teksta gdje su prikazani podaci o indikatorima za koje se obavlja monitoring i podaci za koje se ne obavlja monitoring, a predložio ih je tim stručnjaka, predlažemo da se navede poimence svih 9 morskih invazivnih vrsta kao i područja njihove rasprostranjenosti.	Invazivne vrste su prikazane na listi u tabeli 5.15.
14.	U predmetnim materijalima ne spominje se Sustav obveznog javljanja brodova i bdijenja te pružanja VTS usluga, službe za nadzor i upravljanje pomorskim prometom Crne Gore. Slijedom navedenog predlažemo isto dodati i obraditi.	Ova preporuka je navedena u poglavljima 9.3.3, 9.4.2 i 9.5.2 konačnog SPU izvještaja.

No	Komentar	Odgovor
15.	Predlažemo da se utvrdi prijedlog da se realizacijom ideje o istrazivanju i proizvodnji ugljikovodika u podmorju Crne Gore stječu preduvjeti da pomorske vlasti Crne Gore pokrenu postupak sakupljanja podataka o prijavi i porijeklu balastnih voda kako je navedeno u Obrascu izvješća o balastnim vodama (Ballast Water Reporting Form) prilikom svakog prihvata broda u luci, u cilju: – unapredenja zaštite okoliša, poduzimajuci mjere potrebne za spreéavanje, smanjenje i kontrolu onečišćenja morskog okoliša, smanjivanje rizika prijenosa i unošenja štetnih vodenih organizama i patogena putem vodenog balasta, – očuvanja i održiva korištenja morskih i obalnih ekosustava, staništa i vrsta. Sve aktivnosti koje se provode u svrhu istrazivanja i proizvodnje ugljikovodika u podinorju Crne Gore potrebno je pravovremeno objaviti kroz Oglas za pomorce i razmijeniti kroz medunarodnu regionalnu suradnju nacionalnih hidrografskih ureda.	Ova preporuka je navedena u poglavlju 9.3.4 konačnog SPU izvještaja.
4) **Uprava za klimatske aktivnosti, održivi razvoj i zaštitu zraka, tla i mora Ministarstva** (KLASA: 3 5 I -01/16-02/53, URBROJ: 51 7-06- I -2-2- I6-2 od 29. 02.2016.)		
16.	U Strateškoj studiji u poglavlju *5. 3. 4. Klimatske promjene* navedeni su scenariji vezani za klimatske promjene za razdoblja 2001, -2030. i 2071.-2100. Podaci za razdoblje 2030.-2071. su izostavljeni iako su isti jedini relevantni s obzirom na cmogorski Zakon o istraživanju i proizvodnji (faza istraživanja na podmorskom bloku može trajati najviše 7 godina; uz mogućnost produženja od 2 godine; faza proizvodnje može trajati najviše 20 godina uz mogućnost produženja od 10 godina) i s obzirom na vijek trajanja eksploatacijskih platforml (oko 35 godina). Nadalje u istom poglavlju je pobrojan niz negativnih utjecaja do kojih može doći uslijed očekivanih klimatskih promjena u priobalnom pojasu, te pripadne mjere vezane za prilagodbu klimatskim promjenama. Medutim, svi pobrojani negativni utjecaji i pripadne mjere prilagodbe su općeniti i nemaju	Scenario 2013 – 2071 niti je urađen za iniciajlni komunikacioni izvještaj niti za drugi.

No	Komentar	Odgovor
	poveznice s planiranim zahvatom, posebice dio koji se odnosi na prilagodbu na klimatske promjenu. U dijelu gdje se govori o predvidenom porasta razine mora potrebno je naglasiti da čak i u slučaju maksimalnog porasta morske razine za vrijeme trajanja rada platforme, neće doći do negativnog utjecaja i smanjenja sigurnosti rada platforme, jer su bušaće platforme prilagodjene promjenama razine mora (plima i oseka, valovi. . .) te u tom smislu nema potrebe za prilagodbu na klimatske promjene.	
17.	U Strateškoj studiju, poglavlje *5.5.9 Indikatori za monitoring,* predloženi su indikatori za praćenje utjecaja *Programa na ekosustav i bioraznolikost*. Uzevši u obzir da Crna Gora nema zaštićenih morskih područja te da osim za indikator 4 Indeks trofičkog stanja koji pokazuje vrlo ograničen skup podataka, a svi ostali predloženi indikatori ukazuju da početni podaci nedostaju, ukazuju na potrebu da Cma Gora mora revidirati indikatore za praćenje ili da mora izraditi početnu procjenu stanja za predložene indikatore, jer će u suprotnom praćenje utjecaja Programa biti neizvedivo.	Ovo je zapravo validan komentar. Indikatori su kreirani u bliskoj saradnji sa stejkholderima i AZŽS na osnovu postojećih informacija koje se već navode u Crnoj Gori. Konačna SPU sadrži maksimalno ažuriranu listu indikatora. Takođe je u poglavlju 11.2 konačnog izvještaja o SPU data preporuka da se izvrši mjerenje postojećih vrijednosti ovih indikatora (Da bi se sproveo efikasan monitoring bilo kakvih socio-ekonomskih i uticaja na životnu sredinu programa, AZŽS i ostali relevantni organi će otpočeti sa prikupljanjem podata i praćenjem parametara životne sredine i socio-ekonomskih parametara koji se ne prate trenutno prije implementacije programa, tako da je moguće detektovati promjene u postojećem stanju).
18.	U Stratesko studiji u poglavlju 10. *Procjena ublažavanja utjecaja* nisu prepoznati utjecaji na klimatske promjene iako se kasnije obraduju u poglavljima koja se odnose na emisije u atmosferu. Stoga predlažemo da se tablice od 10.2. do 10.8. uz utjecaj na kvalitetu zraka dopune i utjecajem na klimatske promjene. Skrećemo pažnju na *Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u stratešku procjenu utjecaja na okoliš/Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment* kojima su razrađena pitanja kako implementacija nekog plana i programa utječe na klimu u smislu emisija stakleničkih plinova, odnosno kako klimatske promjene mogu utjecati na implementirani plan i program. Smjernice se dostupne na http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/SEA%20Guidance.pdf.	Tabele 9.2 do 9.8 su ažurirane u konačnom izvještaju prema ovoj preporuci. Treba napomenuti da je u SPU već prepoznato da će program doprinjeti povećanju emisije GHG čestica u Crnoj Gori i da će imati negativne uticaje na klimatske promjene. Definisane su i mjere za ublažavanje ovih uticaja. Takođe su obrađeni i uticaji klimatskih promjena na program i ne očekuje se da će oni biti značajni.

No	Komentar	Odgovor
19.	Procjena utjecaja izlijevanja ugljikovodika u morski okoliš u poglavlju *10.4.6.2.2 Mogući uticaji izlivanja ugljovodonika (Faza istraživanja)* i *10.5.7 Akcidentne situacije (Faza razvoja i proizvodnje)* Strateške studije razlikuje se, stoga je potrebno njihovo ujednačavanje ili obrazloženje zašto bi u jednom slučaju utjecaj na primjerice morske sisavce bio beznačajan, a u potonjem značajan. Ujedno, napominjemo da bi bilo korisno revidirati Tablica 5.14 kao i ujednačiti nazive u Strateškoj studiji navedenih vrsta.	Procjena nije drugačija, poglavlje 9.5.7 se odnosi na poglavlje 9.4.6. „Uticaji akcidentnih situacija tokom operativne faze su slični onima tokom aktivnosti na izvođenju bušotina (9.4.6) te stoga nisu ponovo prikazani u ovom poglavlju.“
20.	S obzirom da bi u slučaju akcidentnih situacija morsko i priobalno područje Republike Hrvatske bilo neupitno ugroženo (pravci površinskih struja Jadranskog mora), smatramo da u sklopu poglavlja *10.10 Prekogranični utjecaji* treba navesti koji su potezi Crne Gore u smislu koordiniranog djelovanja operativnih tijela na području Cme Gore u cilju sprječavanja širenja onečišćenja i pravodobnog informiranja. Osim s aspekta akcidentnih situacija trebalo bi sagledati i prekogranične utjecaje koji se odnose na bioraznolikost, ekološku mrežu/ NATURA 2000 područja, zaštićena područja, fizikalno-kemijske značajke, te pomorski promet i plovne putove.	Poglavlje 9.10 konačnog izvještaja je ažurirano na način da se njime obuhvate preporuke iz ovog komentara.
21.	U Strateškoj studiji u poglavlju *11.3 Institucionalni okvir* prikazan je pregled institucionalnog okvira neophodnog za implementaciju preporuka iz Strateške studije, ali nedostaje podatak o tome kada se prema predloženom koje od navedenih tijela uključuje u praćenje utjecaja.	U tabeli 11.1 (indikatori koje treba pratiti I monitoring obaveze) navedeno je koji su organi zaduženi za monitoring pojedinačnih indikatora.
22.	Strateška studija oskudna je informacija o praćenju morskih struja. Većina istih kreće uzlaznom putanjom duž istočne strane Jadranskog mora u smjeru sjeverozapada. Stoga je za Republiku Hrvatsku nužna i izrada zajedničkog plana za hitne intervencije s nadležnim tijelima susjednih država. Isto tako bi bilo nužno navesti i sadržaj spomenutog „Nacionalnog plana za vanredne situacije“, a sve prije pokretanja faze istraživanja.	Konačni SPU izvještaj sadrži i rezime Nacionalnog plana djelovanja u vanrednim situacijama / national contingency plan (4.1.4) kao i preporuke u poglavlju 9.10 da se u saradnji sa susjednim državama izradi zajednički plan za vanredne situacije.
5)	**Uprava za zaštitu prirode Ministarstva** (KLASA: 612-07/16-01 /13, URBROJ: 517-07-2- I - 1-16-2 od 9.3.2016)**.**	

No	Komentar	Odgovor
23.	Strateška studija nije obradila prekogranični utjecaj provedbe Programa na granično teritorijalno područje, sveukupnu biološku raznolikost, a prvenstveno u moru, zaštićena područja kao i Natura 2000 područja odnosno područja ekološke mreže te predložila eventualne mjere zaštite odnosno ograničenja u odnosu na navedeno. Predlažemo dopunu iste. Budući da je Republika Hrvatska provela postupak strateške procjene utjecaja na okoliš Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na Jadranu temeljem kojeg su dana opća ograničenja koja su prenesena u Okviri plan i program, predlažemo da predmetna dokumentacija uzme isti u obzir pri ocjeni prekograničnog utjecaja. Dokumentacija je dostupna na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva Republike Hrvatske: http://www.mingo.hr/page/kategorija/strateske-procjene-uticaja-na-okoliš.	Prekogranični uticaji su opisani u poglavlju 10.10 konačnog SPU izvještaja.
6) Ministarstvo vanjskih i europskih poslova (KLASA: 011-02/16-01/92, UR NO. 521-V-16-2 od 18.03.2016.)		
24.	Strateška studija i Nacrt Programa sadrže grafičke prikaze morskog prostora i granice na moru koji su pogrešni i neprihvatljivi za Republiku Hrvatsku, jer zadiru u morska područja nad kojima Republika Hrvatska, u skladu s relevantnim odlukama Hrvatskog sabora, ostvaruje svoja suverena prava i jurisdikciju. Posebno ukazujemo da u spomenutim dokumentima nije nigdje naznačeno da bilo koji grafički prikaz ili opis granice ni na koji način neće utjecati na konačno razgraničenje Crne Gore i susjednih država, niti ga prejudicirati, što smatramo minimalnim neophodnim elementom kojeg treba ugraditi u navedene dokumente. Na str. 5 Nacrt Programa navodi se da „isključiva ekonomska zona Crne Gore pokriva površinu od 7.745 km^2, koja će biti predmet istraživanja“. Ističemo da Crna Gora nema isključivi gospodarski pojas, jer je za takvo što potrebno taj pojas proglasiti u skladu s pravilima Konvencije Ujedinjenih naroda o pravu mora te potom takvu odluku i notificirati Glavnom tajniku Ujedinjenih naroda. Crna Gora nije učinila ni jedno, niti drugo. Iz samog prikaza na slici 2 na str. 6 Nacrta Programa razvidno je da niti navod o površini od 7.745	Ministarstvo vanjskih poslova Crne Gore je dostavilo zvaničan odgovor na ovaj komentar. Odgovor pod brojem 09/16-4/8-10 je dostavljen u prilogu ovog dokumenta.

No	Komentar	Odgovor
	km^2 nije točan, jednako kao i svi drugi izračuni površina koji polaze od istih pogrešnih prikaza.	

PRILOG E: ODGOVORI NA ZVANIČNE KOMENTARE ITALIJE

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
1. Zakonski i planski okvir: usklađenost sa međunarodnim fokusom i pravnom tekovinom			
Potrebno je verifikovati i integrisati urađenu procjenu kao i Analizu zakonskog i planskog okvira iz dokumenta Ministarstva ekonomije Crne Gore - „Strateške procjene uticaja na životnu sredinu za Program ispitivanja i istraživanja ugljovodonika u podmorju Crne Gore" (u daljem tekstu „SPU izvještaj") u odnosu na razne akte			Većina navedenih akata je već razmotrena u SPU izvještaju i oni su korišćeni kao osnov za definisanje mjera za ublažavanje uticaja. nedostajući zakoni su navedeni u prilozima A i B konačnog SPU izvještaja.
2. Preliminarni komentari			
Stiče se mišljenje da tekući proces izrade SPU nije u stanju da osigura održivost stvarne implementacije programa i da nije u mogućnosti da obezbijedi efektivno razmatranje mogućih uticaja na interese i nadležnosti Italije.	- Konkretan i pravi program istraživanja i proizvodnje u 13 blokova u podmorju biće dostupan tek nakon što operateri kojima su dodjeljene licence definišu aktivnosti. - Strateška procjena je pripremljena samo za „uobičajene aktivnosti" na istraživanju i proizvodnji. - Odložena je procjena i odabir varijanti dok ne budu dostupne informacije i podaci o tehničkim karakteristikama izvodljivih varijanti. - Varijantna rješenja obrađena u Poglavlju 7 Izvještaja o SPU su, kako je to već navedeno, „Varijantna rješenja projekta" te stoga više predstavljaju		Autori SPU su svjesni ovih ograničenja izvještaja obzirom da nema konkretnog programa. Autori su se oslonili na svoje lično iskustvo i stručno rasuđivanje na osnovu standardnih aktivnosti kako bi predvidjeli eventualne uticaje na osnovu poznavanja postojećih uslova u životnoj sredini bez programa. Međutim, autori smatraju da studija sadrži značajne mjere za ublažavanje uticaja uključujući i preporuke za izradu dodatnih studija onda kada projekti budu bolje definisani da bi se osigurala realizacija onih aktivnosti

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
	predmet PU za konkretan projekat nego SPU.		koje su najoptimalnije u pogledu zaštite životne sredine.
3. Okvir područja zahvaćenog programom: potreba za integracijom postojećeg stanja i relevantne analize			
Mišljenja smo da je relevantni scenario Programa iz poglavlja 5 SPU izvještaja potrebno ažurirati sa dodatnim informacijama o životnoj sredini i socio-ekonomskim aspektima vezano za: - Veliki dio basena Jadranskog mora koji je prepoznat kao EBSA „Južnog jadransko-jonskog tjesnaca“ / “South Adriatic Ionian Straight” (morska područja od ekološkog ili biološkog značaja) u skladu sa Konvencijom o biološkom diverzitetu (čija je članica i Crna Gora); takvo područje je identifikovao CBD okvir, vezano za postojanje staništa i zaštićenih vrsta takođe i prema Mediteranskom SPA/BD protokolu, pa se samim tim smatra i da je morsko područje pod visokom zaštitom (high sea protected area) u skladu sa Barselonskom konvencijom, i obuhvata veliko područje koje je zahvaćeno predloženim programom; - Dobro dokumentovano prisustvo migratornih vrsta pod međunarodnom i EU zaštitom i nekoliko identifikovanih faktora uticaja (vidi poglavlje 4.2); - Podaci o životnoj sredini ili ekonomiji država čije se vode, obale i		Bilo bi izuzetno korisno da se u SPU izvještaju dostavi i sveobuhvatna karta zahvata lokacija u širem području Jadranskog mora koje bi se mogle naći pod uticajem Programa.	Konačni SPU izvještaj sadrži poglavlje o Značajnim područjima biodiverziteta u susjednim zemljama (poglavlje 5.5.8.5) te se dostavljene informacije nalaze u izvještaju.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
platforme nalaze naspram ili se graniče sa područjem zahvaćenim programom; ti podaci su posebno značajni imajući u vidu koliko se privrede obalnih zemalja oslanjaju na kvalitet životne sredine i ekosistema Jadrana (posebno sektori ribarstva i turizma); - Povećana gustina različitih oblika saobraćaja u različitim pravcima uzrokovana velikim obimom ugljovodonika na crnogorskoj obali, čime se povećava rizik od sudara i drugih incidentnih zagađenja kao i od zagađenja tokom rada postrojenja; ovi aspekti su samo površno obrađeni bez navođenja adekvatnih mjera za ublažavanje ovih uticaja (vidi par. 7-8-9); - Moguće prisustvo ostataka od rata na morskom dnu (vidi par. 6); - Seizmičnost i geomorfološke karakteristike područja (vidi par. 5).			
Da bi se u potpunosti razmotrili mogući značajni prekogranični uticaji, postojeće stanje i relevantna analiza SPU izvještaja treba da se produbi uzimajući u obzir i režim vjetra, struja i hidrologiju Jadranskog mora.	Ovi aspekti su posebno značajni za pravilnu i dublju procjenu prenosa zagaćujućih materija iz područja zahvaćenog programom u zonu koja je pod nadležnosti Italije (vode, kontinentalni šelf i obale), a tiče se eventualnog širenja i ispuštanja zagađujućih materija koje mogu da nastanu od aktivnosti iz Programa kao i usljed eventualnih		

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
	akcidentnih situacija i relevantnih posljedica (vidi par. 4.4 i par. 7).		
Vezano za ovo, potrebno je obratiti pažnju na ciklonske struje, tzv. „Južno-jadranski vrtlozi“ koji se kreću u suprotnom smjeru od kazaljke na satu i koje se javljaju tokom svih godišnjih doba iako su intenzivnije tokom ljeta i jeseni, a takođe se pominju u SPU izvještaju. Kako je ISPRA navela u njihovim komentarima, ove ciklonske struje mogu da „utiču na kretanje/prenos eventualnih zagađujućih materija sa crnogorske obale na italijansku“. Zapravo, u tom području mora se generiše prenosna ćelija koja kod crnogorske obale skreće ka Garganu, da bi zatim išla paralelno sa obalom Apulije, gdje se pridružuje drugim strujama jugo-istočog smjera koje nastaju u sjevernom Jadranu.		U cilju adekvatne analize struja, ISPRA takođe preporučuje da se ažuriraju razmatrane studije, u kojima se ukazuje i na neke druge.	Ovo je obrađeno u poglavlju 9.10 konačnog SPU izvještaja (naftne mrlje mogu uticati na Hrvatsku i Italiju usljed smjera kretanja površinskih struja uključujući i ciklonske struje).
4. Procjena uticaja na životnu sredinu i primjedbe na predviđene mjere za ublažavanje uticaja			
4.1. Procjena zbirnih uticaja kao i uticaja na područje velikog zahvata			
Procjena uticaja je ograničena na obim dejstava jednog objekta, postrojenja ili aktivnosti, takođe se i procjena zbirnih uticaja odnosi samo na jako ograničen obim, stoga se i može zaključiti da je analiza prekograničnih uticaja samo djelimična. Pored ovog, nisu date kvantitativne procjene.		Da bi se razmotrili prekogranični uticaji, rezultati strateške procjene uticaja bi trebalo da se bave: - ranjivim područjima, - ekološkim i geografskim karakteristikama, - uzrokovanim uticajima ili uticajima koje trpe drugi	Zbirni uticaji su se uglavnom odnosili na procjenu trenda elemenata životne sredine bez aktivnosti na I&P ugljovodonika u podmorju Crne Gore i procjene njihovih promjena na osnovu raznih scenarija (samo istraživanje,

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		legitimni korisnici mora, među kojima su prije svega i posebno pomorski saobraćaj koji je već prisutan i relevantni rizici od akcidentnih situacija koje nastaju od novih i drugačijih aktivnosti.	istovremena realizacija aktivnosti na I&P u nekoliko blokova i korišćenje ugljovodonika u Crnoj Gori). Smatra se da predložene mjere za ublažavanje uticaja i koraci koji slijede treba da budu dovoljna garancija da će se zbirni uticaji adekvatno razmotriti prije započinjanja bilo kakvih novih aktivnosti.
4.2. Uticaji na biodiverzitet mora i migratornih vrsta			
4.2.1. Uticaji podvodne buke			
Samo se djelimično slažemo sa onim što je navedeno u SPU izvještaju. Postoji dovoljno naučnih dokaza koji ukazuju na to da uprkos vidnim razlikama u pogledu ugroženih organizama, buka može da ima značajne, čak i smrtonosne, uticaje, na zajednice, dok su oblik i trajnost oštećenja kod populacija i vrsta i dalje uveliko nepoznati. Područje zahvaćeno programom se nalazi u blizini skoro zatvorenog basena gdje se negativni uticaji ne mogu disperzovati ili razložiti, a da ne utiču na kretanje migratornih vrsta. Zbog uzrokovanih poremećaja i okeanografskih karakteristika Jadranskog mora, vjeruje se da se oni	Postoje brojni globalni, regionalni i EU pravni instrumenati za upravljanje podvodnom bukom zbog njenog uticaja na biodiverzitet i biološke ribolovne resurse. U skladu sa Konvencijom o biološkom diverzitetu (CBD), iz 2012. godine, antropogena buka, takođe uzrokovana seizmičkim istraživanjima je prepoznata kao značajan faktor pritiska na morski život te se stoga smatra da je njegovo smanjenje ili ublažavanje neophodno. Da bi se smanjili negativni uticaji na vrste i ekosisteme, potpisnice su pozvane da definišu prostorna i	Sa tako temeljnim pristupom, čak i predložene mjere za ublažavanje uticaja buke treba revidovati kako bi se njima obuhvatili i zbirni uticaji aktivnosti, kako od samog Programa tako i u vezi sa antropogenim aktivnostima u području. U svjetlu ovoga, detaljna studija metoda realizacije mogu da proizvedu različite rezultate o stvarnim uticajima nekih od predloženih mjera kao što je slučaj sa vizuelnim monitoringom onih vrsta koji zaranjaju do velikih dubina (kao što su ulješura, nedavno primjećena u Jadranu,	Mjere za ublažavanje uticaja su revidovane u skladu sa preporučenim mjerama, i to u poglavlju 9.10 (uspostavljanje komunikacije sa susjednim državama prije započinjanja seizmičkih ispitivanja kako bi se izbjegli zbirni uticaji usljed paralelnog sprovođenja aktivnosti). Potrebno je napomenuti da su postojeće mjere zasnovane na smjernicama ACCOBAMS i JNCC koje su sadržane u prilogu konačnog SPU izvještaja. Ove uticaje je potrebno detaljnije obraditi u

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
mogu proširiti i na područja italijanske obale, morske vrste i ribolovne resurse koji koriste isti basen. U ovom okviru, uprkos emisiji zvuka, rizik je stvarno prisutan, međutim izgleda da relevantni uticaji nisu dovoljno procijenjeni. Vezano za vrste koje su izložene ovim uticajima, sve migratorne vrste treba detaljno razmotriti kao i vrste čije je prisustvo u tom području, iako povremeno, i dalje značajno zbog njihove osjetljivosti na buku. Moguće smetnje, čak i indirektne, nastale posebno tokom faze istraživanja (probne i istražne bušotine) moraju se detaljno razmotriti, posebno uzimajući u obzir vrste koje su prisutne u središnjem Jadranu između Italije i Crne Gore uzimajući u obzir i zonu mrijesta vrsta od komercijalne vrijednosti koju koriste priobalne zajednice podbasena (vidi par.4.2.1). Potrebno je istaći da nedostatak podataka ne znači nepostojanje relevantnih vrsta jer se princip predostrožnosti koristi kao osnovni princip Zakona o životnoj sredini sa posebnom primjenom takođe u sektoru pomorstva u skladu sa IMO6.	vremenska ograničenja, da diversifikuju tipove i intenzitete raznih izvora podvodne buke, kao i da koriste najbolje moguće prakse i zvučne topove efikasnije tehnologije. U skladu sa tim, kreirane su posebne smjernice u međunarodnim instrumentima za zaštitu migratornih vrsta koje prelaze preko više nacionalnih i međunarodnih teritorija, a posebno u Konvenciji o migratornim vrstama i Sporazumu o očuvanju kitova u Crnom moru, Mediteranskom moru, i graničnim područjima Atlantika (ACCOBAMS). Pored ovog, treba takođe i naglasiti da se u Evropskoj Uniji, u skladu sa Direktivom 2008/56/EC i Odlukom Komisije 2010/477/EC, buka smatra sastavnim elementom za opisivanje „dobrog stanja životne sredine“ morskih voda pod-regiona Atlantskog okeana, i svako unošenje antropogenih oblika energije, uključujući i podvodnu buku, ne smije da proizvede negativne uticaje na morsku životnu sredinu te je stoga monitoring neophodan.	ili kljunasti kit, koji je takođe primjećen u ovom području). Da bi se što bolje ublažili uticaji na područje, vazdušni topovi i ostali instrumenti koje proizvode značajan nivo buke (geološki dubinomjer, itd.) treba da se koristite u skladu sa strogim i pravovremenim ACCOBAMS smjernicama – čija je potpisnica i Crna Gora – potencijalno uvrštenih u JNCC smjernice. Pored ovog, potrebno je razmotriti i uticaje vezane za tehnologiju vazdušnih topova; pored ovog je potrebno razmotriti mogućnost definisanja perioda bez aktivnosti kao i identifikovanje ukupnih zbirnih uticaja u vremenu i prostoru uzrokovanih višestrukim predviđenim seizmičkim istraživanjima. Vezano za ove aspekte, u pogledu seizmičkih istraživanja, kao jedna od mjera predostrožnosti Italija je već izdala zabranu za istovremeno sprovođenje istraživanja na udaljenosti manjoj od 55 nm (100 km) i istovremeno sprovođenje 2D i 3D seizmičkih ispitivanja najmanje 12 mjeseci od realizacije prethodnog.	studijama PU kao i da se navede da neće biti moguće istovremeno sprovoditi druge seizmičke aktivnosti u basenu, na osnovu konsultacija sa susjednim državama uključujući i izradu detaljnih studija širenja buke.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		Takođe je potrebno naglasiti mogućnost da se razmotri upotreba novih tipova vazdušnih topova koji su već dostupni na tržištu, a kojima je moguće smanjiti nivo buke na visokim frekvencijama (većim od 150 Hz), uz značajno smanjenje akustičkih uticaja na osjetljiva područja. Procedure PU će takođe obuhvatati i izradu propisnih i detaljnih modela širenja zvuka, gdje treba podsjetiti na nedavne tehničke i metodološke preporuke Instituta za zaštitu i istraživanje (ISPRA). Kod takvih procjena, posebnu pažnju treba posvetiti ispitivanju kisjelosti vode zbog njenog uticaja na podvodno zagađenje od buke. Stoga, imajući u vidu da Program – koji čak i danas predstavlja nepoznanicu – može da ima velike i intenzivne uticaje, bilo bi ispravno izraditi jedinstvenu dinamiku istraživanja, kojom će se uzeti u obzir područja i kretanja vrsta pod rizikom, ako i periodi migracija, čime će se smanjiti zbirni uticaji različitih aktivnosti i preporučiti da se zabrani istovremena upotreba vazdušnih	

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		topova čak i u udaljenim područjima.	
4.2.2. Uticaji na riblje resurse			
U istim baznim studijama iz SPU izvještaja (5-60) ističe se veliki značaja uzgoja ikre i larvi riblje populacije, a definišu se i određene mjere za ublažavanje nekih vidova uticaja.	Jadransko more je jedan od najproduktivnijih ekosistema u Mediteranu sa širokim spektrom vrsta komercijalne ribe; ribolov je široko rasprostranjen i predstavlja važan segment socio-ekonomskog sistema svih zajednica na obuhvaćenim teritorijama. Dobro je poznato da, što se tiče bioloških ciklusa ribljih resursa, Jadransko more predstavlja „jedinstven sistem“, veliki inkubator, sa mnogo većom biomasom od prosjeka za Mediteran zbog specifičnosti fizičkih/hemijskih uslova u sistemu podbasena. Da pojednostavimo, može se reći da usljed postojećeg režima (u suprotnom smjeru od kazaljke na satu), najvažnija područja mrijesta se (uglavnom) nalaze u istočnom dijelu što bi značilo da se u Italiji (uglavnom) nalaze najznačajnija uzgajališta. Pored ovog, potrebno je napomenuti da je italijanska MiPAAF definisala određene zone biološke zaštite (ZTB) – među kojima su i ostrva Tremiti, kako bi se	Međutim, potrebno je izraditi posebne i detaljne studije vezano za ove uticaje. Obzirom na strogu povezanost ribljih bioloških resursa i značaj njihovog očuvanja kao dijela basena, u procjenama treba razmotriti i zbirne uticaje vezane za buku, čak i među različitim izvorima buke i konkretne mjere za mrijestilišta komercijalnih vrsta. Štaviše, potrebno je propisno procijeniti eventualne uticaje i ostale štete koje se mogu pričiniti biolškim resursima i ribolovnim aktivnostima, a tiču se rizika po morsku populaciju, koristeći efikasne mjere prevencije, kontrole i ublažavanja koje u ovom trenutku ne djeluju da su adekvatne za situaciju.	Mjere za ublažavanje ovih uticaja su sadržane u poglavlju 10.3.1 SPU izvještaj (Obzirom da su riblja ikra i larve izložene najvećim uticajima od seizmičkih aktivnosti, potrebno je izbjegavati osjetljiva područja mrijesta ribe u poznatim periodima mrijesta). Detaljnije studije će se pripremiti u fazi izrade PU.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
	ona koristila kao za uzgoj i zaštitu ribljih vrsta od komercijalnog značaja.		
4.2.3. Uticaji na prekogranična pomorska zaštićena područja i ostale zaštićene zone takođe u skladu sa ekološkom mrežom EU Natura 2000			
Tokom izrade procjene nisu razmotreni sveobuhvati podaci o životnoj sredini niti je ispitana uloga režima površinskih i dubinskih struja u pogledu prisustva relevantnih proširenih zona zaštite na italijanskoj obali, neke od kojih predstavljaju i obaveze Mediterana. Informacije o staništima u središtu Jadrana i zaštićenim područjima su od ključnog značaja za procjene prekograničnih uticaja programa, posebno u slučaju mogućih akcidentnih zagađenja vezanih za pomorski saobraćaj i aktivnosti (vidi par. 7).	Zapravo, 13 koncesionih blokova, obuhvaćenih Programom, na udaljenosti od 140 – 160 km od obale italijanskog regiona Apulja i njegovih vanjskih područja su na oko 40 km od granice kontinentalnog šelfa (i njegovih resursa). Kako je već pomenuto, okeanografski uslovi u ovom dijelu su takvi da bilo kakvo akcidentalno curenje ugljovodonika i zagađivača u more može uticati i na italijansku obalu i djelove pod njenom nadležnošću. Začuđujuće se 76% obale Apulje pokriveno propisima o zaštiti životne sredine, a posebno sljedeća morska i priobalna zaštićena područja, koja se nalaze pod uticajem površinskih struja (sjevero-južnog smjera): Nacionalna zaštićena područja EUAP0168 "Prirodni morski rezervat ostrva Tremiti" i ostrvo Pianosa, SPA IT9110040 "Ostrvo Tremiti"; SCI IT911011 "Ostrvo Tremiti"; SCI	Iako potpisnice nemaju konkretne obaveze u pogledu područja koji se nalaze na toj listi, ipak sve strane su obavezne da razmotre njihov značaj i da se suzdrže od sprovođenja aktivnosti koje bi imale suprotnu svrhu od one za koju su opredjeljeni.	U konačnom SPU izvještaju nalazi se poglavlje o Značajnim područjima za biodiverzitet u susjednim zemljama (poglavlje 5.5.8.5) i dostavljene informacije su uključene u izvještaj.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
	IT9120009 "Prostranstva Posidonia San Vito – Barletta"; SPA IT9140002 "Obala Brindisi"; SCI IT9140005 "Torre Guaceto e Macchia San Giovanni"; Nacionalna zaštićena područja EUAP0169 "Prirodni morski rezervat Torre Guaceto". Drugi lokaliteti iz evropske mreže Natura 2000 se nalaze južno od grada Brindisi, odmah nakon Capo di Torre Cavallo. Sveukupno, ima 10 morskih/priobalnih lokaliteta od značaja za zajednicu koja mogu biti izložena negativnim uticajima Programa. Za mnoga od ovih zaštićenih područja, očuvanje staništa Posedonije je prioritetno u skladu sa EU zakonom9, a to stanište je takođe zaštićeno Bernskom i Barselonskom konvencijom. Štaviše, potrebno je napomenuti da su potpisnice Barselonske konvencije o biodivezitetu Mediterana – uključujući i Crnu Goru – proglasile zaštićeno morsko područje Torre Guaceto, koje se nalazi oko 130 km od granice područja koje obuhvata 13 blokova, za posebno zaštićeno područje od značaja za Mediteran, a ono je uvršteno i na relevantnu SPAMI listu.		

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
4.2.4. Remećenje prisustva morske migratorne faune u velikim područjima			
Iako je duž obale Crne Gore potvrđeno prisustvo dobrog delfin (Tursiops truncatus), prugastog delfina (Stenella coeruleoalba) Cuvierovog kljunastog kita (Cuvier's beaked whale), vrste zaštićene evropskim i nacionalnim zakonima, u SPU izvještaju nije data dosljedna procjena mogućih uticaja Programa na njihovo očuvanje.	Između ostalog, potrebno je navesti detaljnije informacije o ranjivosti Cuvierovog kljunastog kita – vrste za koje crnogorske i italijanske vode donjeg Jadrana predstavljaju glavno stanište (tokom istraživanja ISPRA-e identifikvano je postojanje ženki sa mladuncima); dublja analiza treba da pruži procjene i da definiše konkretne mjere, uključujući i koordinisani monitoring. U cilju razmjene informacija o prisustvu ovih ali i drugih vrsta u vodama Crne Gore i Italije, možemo da se prisjetimo – pored gore navedenih raspoloživih podataka iz CBD od EBSA "Južno Jadranski-Jonski tjesnac" – monitoring za potrebe Direktive o staništima, koje je sprovela Italija, da je između ostalog potvrđeno prisustvo i drugih vrsta kitova u vodama Crne Gore i Italije i to Grampus griseus, Stenella coeruleoalba a pored ostrva Tremiti, Baleaonoptera physalus .	Da zaključimo, procjena širih uticaja programa na zaštićene migratorne vrste koje koriste i italijanske i crnogorske djelove basena zaslužuje detaljniju analizu, kako u pogledu procjene varijanti tako i u pogledu identifikovanja mogućih mjera i relevantnih aktivnosti na monitoringu.	U konačnom SPU izvještaju naglašena je potreba za koordinisanim djelovanjem Crne Gore i susjednih zemalja kako bi se osiguralo propisno praćenje i zaštita komponenti životne sredine od zajedničkog interesa tokom realizacije I&P i kao dio budućih studija PU. Sljedeće mjere za ublažavanje uticaja se navode u poglavlju 9.10 Regionalna saradnja na polju životne sredine je neophodna u cilju smanjenja vjerovatnoće i ublažavanja posljedica svih mogućih prekograničnih uticaja. Potencijalna područja za Regionalnu saradnju na polju životne sredine obuhvataju: • Politike iz oblasti životne sredine od zajedničkog interesa (ispuštanje isplake i krhotina,

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
			proizvodne vode, zaštita kitova i morskih staništa); • Saradnja na polju djelovanja u vanrednim situacijama i izrada zajedničkog plana djelovanja u vanrednim situacijama zajedno sa relevantnim institucijama u susjednim državama. • Komunikacija sa susjednim državama prije započinjanja aktivnosti na seizmičkom istraživanju kako bi se izbjegli zbirni uticaji istovremenog realizovanja aktivnosti; • Dostaviti obavještenje o položaju instalacija i trasi plovila kako bi se izbjeglo remećenje kretanja ostalih plovila kroz radno područje. Preporučuje se potpisivanje bilateralnog sporazuma koji bi se predao relevantnoj međunarodnoj organizaciji, Međunarodnoj pomorskoj organizaciji (IMO). Ovom odlukom treba takođe obuhvatiti i ostale države zainteresovane za sistem

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
			trasa koje čine Jadransko more pristupačnim i u isto vrijeme što je više moguće bezbjednim. Obuka iz oblasti životne sredine i razmjena znanja i iskustva.
Takođe, vezano za prisustvo morskih kornjača duž obale Crne Gore, posebno vrste Caretta caretta (glavata kornjača), Italija uveliko dijeli mišljenje navedeno u SPU izvještaju o potrebi da se procijeni postojanost i status populacije na način da se prikupe dodatni podaci, u cilju njihovog adekvatnog upravljanja. Takve studije su ključne za identifikovanje uticaja Programa na očuvanje morskih kornjača koje borave u italijanskom moru, između ostalih i glavate kornjače, vrsti kojoj ozbiljno prijeti izumiranje i koja je zaštićena sa više međunarodnih sporazuma, a za koje Jadran predstavlja područje od izuzetnog značaja za hranjenje i zimovanje. U cilju podrške ovim tvrdnjama, navedeni su podaci monitoringa koje je sprovela Italija, a koji ukazuju na to da je vrste Caretta caretta prisutna u čitavom Jadranskom moru.			Zabilježeno.
Na kraju, iako prisustvo Mediteranske medvedice (Monachus monachus) u			Uticaj na mediteranske medvedice je obrađen u

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
vodama Crne Gore nije potvrđeno, njeno prisustvo je dokumentovano u blizini hrvatskih ostrva i Istri, kao i u sjevernoj Albaniji, samim tim nije moguće isključiti opciju da ova vrsta ne posjećuje, makar samo i povremeno obale Crne Gore niti da tamo može da nađe novo stanište. Stoga nije prikladno izbjegavati da se razmotre uticaji Programa na ovu vrstu, uz argument da je to vrsta koja lokalno ne postoji. Obzirom da ima status ugrožene vrste i da postoji rizik od njenog izumiranja, kao i da se nalazi pod zaštitom multilateralnih sporazuma i EU i da koristi isti basen, potrebo je razmotriti prisustvo ove vrste makar samo u sklopu monitoringa.			poglavlju 10.3.1 SPU izvještaja.
4.2.5. Remećenje zaštićenih životinja vazdušne sredine			
Značaj trans-jadranske vazdušne linije je prepoznat u SPU izvještaju (u par. 5.5.7, za ovaj koridor se pogrešno navodi da ga koriste morske ptice). U SPU izvještaju se navodi značaj ovih područja ispred obale čime se formira osnova „pilona“ istočno od „transjadranskog mosta“ i ukazuje na dodatna „područja od posebnog značaja“ identifikovanjem potrebe da se definišu posebne mjere zaštite ovih 7 lokaliteta.	Nekoliko međunarodnih organizacija, ističe značaj životinja u vazdušnoj sredini u središnjem dijelu Jadrana kao što je UNEP/MAP15 Reginalni centar aktivnosti za posebna zaštićena područja, koja ističe da je većina ptica u Jadranskom moru skoncentrisana na prostoru gdje je udaljenost dvaju obala najmanja. Iz brojnih razloga, ovo područje preferiraju kako tzv. „morske ptice“, čiji se životni ciklus direktno	Vezano za aktivnosti Crne Gore na procjeni prisustva ptica na italijanskoj teritoriji i migracija na teritoriji Crne Gore, bilo bi dobro da se koristi velika količina informacija sadržanih u „Izvještaju o implementaciji Direktive 147/2009/CE u Italiji: veličina, prostiranje i trendovi populacije ptica (2008-2012)", koji je objavio Insitut za zaštitu životne sredine i istraživanje (ISPRA), uključujući i mape	Uticaji na migratorne ptice su opisani u SPU izvještaju tokom različitih faza programa i predložene su mjere za ublažavanje ovih uticaja. U konačnom SPU izvještaju je naglašeno da će se prilikom određivanja položaja postrojenja propisno voditi računa o trasama preletanja ptica (poglavlje

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
Međutim, uprkos ovim izjavama, uticaj planiranih aktivnosti na koridor je definisan kao „ograničen“ čime se potcjenjuje značaj ovog pitanja i izbjegava uspostavljanje relevantnih i propisnih mjera za ublažavanje i djelovanje u vanrednim situacijama. Pored ovog, puko navođenje područja koja se smatraju da su značajna za biodiverzitet nije korisno za prikupljanje detaljnih ornitoloških saznanja o kopnenim i morskim predjelima pri čemu se neka od ovih područja i dalje podudaraju sa blokovima u kojima će se vršiti ispitivanje (br. 30, 26, 1 i 2). Vezano za ova podudaranja, u cilju ublažavanja negativnih uticaja zagađenja od buke na uzgajalištu migratornih ptica, bilo bi dobro da se ispita mogućnost povećanja udaljenosti područja zahvata programa od ekološke mreže proglašenih zaštićenih područja u Crnoj Gori ili čije se proglašenje planira.	vezuje za morsku sredinu, tako i ptice koje preleću ovaj predio tokom svojih migracija između Evrope i Afrike preko Jadranskog mora. Za migratorne vrste, ovo područje predstavlja transjadransku vazdušnu trasu, što je treća najznačajnija migratorna trasa vazdušne faune u Mediteranskom moru (posle Gibraltara i Egejskog mora).	prostiranja vrsta ptica. Vezano za ovo posljednje, treba navesti da se migratorne vrste posmatraju kao zajedničko nasljeđe, ne samo Jadranskih zemalja već i sjevernoevropskih zemalja kao i zemalja sjeverne Afrike. Misljenje Italije je da naglašeni ekološki kontinuitet i međuzavisnost u pogledu zaštite ovih vrsta ukazuje na potrebu za objedinjavanjem SPU izvještaja i Programa sa konkretnom procjenom, mjerama za ublažavanje i kontrolu, uzimajući u obzir i to da ptice gnjezdilice prelaze velike udaljenosti u potrazi za hranom dok migratorne vrste mogu i dalje da zavise od odmorišta na italijanskoj teritoriji. Posebno je neophodno procijeniti da li morsko područje od interesa za Program predstavlja izvor hrane jedinki vrste Calonectris diomedea i Puffinus yelkouan koje potiču od kolonija sa ostrva Tremiti, kao i sa ostrva Hrvatske, i kao zajedničko zimovalište vrsta Morus bassanus, Larus melanocephalus (posebno uzimajući u obzir najveća italijanska naselja u blizini nacionalnog parka Gargano,	9.4.2 i 9.5.2) i ovo će biti razmotreno u PU studiji.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		koji se trenutno prati), a moguće i vrste Larus minutus.	
Ornitološka studija iz SPU izvještaja nije dovoljno detaljna da bi se na osnovu nje mogla izvršiti procjena kaptažnog basena u pogledu toka migracija od interesa za Italiju. Za komponentu životne sredine za koju je karakteristična mobilnost migratorne faune, jasno je da ograničenja koja državne granice nameću ne omogućava da se procjeni šta geografsko područje znači za pojedinačne vrste ili grupe vrsta. Da bi se procijenila priložena lista ptica i omogućila pravilna klasifikacija mogućih problema, potrebno je analizirati zasebno čitav morski ekosistem (što trenutno nedostaje) i pravi značaj crnogorskih područja za svaku vrstu. Korišćeni pristup je takav da ne dozvoljavaju da se pažnja posveti pravim problemima, ili da se predlože mjere koje nisu motivisane, kao one na stranici 10-47 vezano za Clangula hyemalis: a vrsta koje globalno ima nepovoljan status, ali zbog njenog rijetkog prisustva u Crnoj Gori, nije prepoznata kao relevantna.		Zbog ovoga se predlaže da se razmotre čak i one vrste morskih ptica koje provode zimu u italijanskim zaštićenim područjima, obzirom da one više zavise od pomorskih područja za prikupljanje hrane kao i na postojeće lokalitete za razmnožavanje duž italijanske obale. Posebno je potrebno provjeriti brojnost močvarnih vrsta Tadorna tadorna, Pelecanus crispus, Phalacrocorax pygmeus, Phoenicopterus roseus, Larus genei, Sterna albifrons, Kentish Plover, koji čine ukupnu populaciju – jadransku populaciju pa su samim tim posebno ranjive u toku mogućih zimskih migracija. Kritička procjena treba da identifikuje najreprezentativnije i/ili najranjivije vrste u lokalnom sastavu migratornih vrsta. Na kraju, preporuka je da se usvoji metodologija koja se koristi za Studije akcidentnih slučajeva u skladu sa EU zakonima za mrežu Natura 2000, instrumenti	Data je preporuka da se realizuje sljedeće tokom faze izrade studija PU (poglavlje 12.2 SPU izvještaja): - definisanje trasa i perioda migracija ptica i izbjegavanje postavljanja objekata na lokacijama koje se ukrštaju sa ovim trasama. Procjenom treba da se obuhvate vrste u cijelom Jadranu, a ne samo u Crnoj Gori. U poglavljima 9.4.2 i 9.5.2 konačnog SPU izvještaja, data je preporuka da se na visokim objektima ugrade uređaji za sprečavanje sudara.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		koji su u Evropi ključni za izradu SPU za Program. Na kraju, kako je navedeno u SPU izvještaju, uticaj svjetlosnog zagađenja na migratorne ptice je značajan, kako u pogledu rizika od sudara, tako i zbog moguće dezorjentisanosti, jer se time povećava stopa smrtnosti. Stoga, u pogledu gore predviđenih mjera za ublažavanje uticaja izvora svjetlosti, predlaže se da se razmotri postavljanje uređaja za sprječavanje sudara, kao i da se koriste stroboskopske lampe, u skladu sa morskim i vazdušnim međunarodnim pravilima, u cilju prevencije sudara i akcidentalnih situacija kao što su Međunarodni propisi za sprječavanje sudara na moru, 1972 (COLREGs). Gore opisani aspekti treba da budu obuhvaćeni monitoring aktivnostima sa pravilno definisanim indikatorima.	
4.3. Zagađenje vazduha			
Iako se razmatra nedostatak detaljnog programa za implementaciju planiranih aktivnosti, smatra se da je potrebno procijeniti postojeće stanje kvaliteta vazduha i klime u Jadranu, na			Indikatori kvaliteta vazduha su predloženi u SPU okviru. Detaljna i kvantitativna analiza uticaja će se

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
koje program utiče, iako za njih postoje obimni podaci. Opis potencijalnih scenarija će omogućiti da se kroz upotrebu modela predviđanja, verifikuje odsustvo potencijalnih uticaja na takve faktore životne sredine, vezane za inpute za GHG čestice ili zagađujuće čestice. Vezano za ove ciljeve u okviru predloženog monitoringa, definisaće se propisni indikatori.			sprovesti u okviru faze izrade PU.
4.4. Bušaća isplaka, upravljanje otpadom, zagađenje morske sredine			
Odluku koju su vlasti Crne Gore donijele nakon analize varijanti za implementaciju planiranih aktivnosti, da se zabrani ispuštanje isplake koja se proizvede tokom aktivnosti na izvođenju bušotina za potrebe istraživanja ili proizvodnje, uključujući i krhotine, bušaću tečnost i proizvedenu vodu nailazi na odobravanje. Međutim, imajući u vidu značaj uticaja takvih ispuštanja na biodiverzitet ali takođe i njihov kapacitet za širenje pod uticajem morskih struja i mogući uticaj na udaljena uzgajališta i teritorije u susjednim državama koji, iako vremenski ograničeni, pojačavaju značaj tih uticaja na vrste u njihovoj reproduktivnog fazi, potrebno je osigurati strogu i neprekidnu kontrolu sprovođenja zabrane kroz adekvatno		Potrebno je napomenuti da povećanje mogućih hemijskih zagađenja usljed implementacije programa i relevantnih potencijala za bioakumulaciju i toksičnost morskih organizama će se procijeniti zajedno sa zbirnim potencijalnim uticajima uz razmatranje eventualnih dalekosežnih posljedica. Dugačak period predviđen za istraživanje i proizvodnju zahtjeva da se razmotre svi hronični uticaji na morske organizme usljed duže izloženosti niskoj koncentraciji stalnih i biološki aktivnih zagađivača. Pored ovog, da bi se tačno procijenili zbirni uticaji	Vlada Crne Gore je usvojila politiku nultog ispuštanja bušaćeg otpada u more, pri čemu će se definisati i mehanizmi za implementaciju i monitoring ove politike. U poglavlju 9.9 je navedeno da će se vršiti monitoring kvaliteta vode i naslaga na morskom dnu kako bi se osiguralo poštovanje definisanih politika.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
programiranje, takođe da bi se zaštitile vode Italije, životna sredina i resursi. Primjena programa kontrole, koji bi takođe djelovao kao inhibitor, i relevantni indikatori u okviru mjera za ublažavanje uticaja i aktivnosti na monitoringu mogu da doprinesu ostvarenju ovog cilja. Svrha ovog pristupa, iako je za pohvalu, zahtjeva da se detaljno razmotre različiti scenariji koji će činiti takvo upravljanje, uključujući i značajno povećanje pomorskog saobraćaja u cilju prevoza otpada ka centrima za tretman i/ili odlaganje, čime se povećava i rizik od nesreća na moru u osjetljivim područjima Jadranskog mora i rizik od izlivanja otpada tokom utovara/istovara.		zagađivača morskog dna, SPU indikatori za naslage treba da integrišu granulometrijsku analizu sa posebnim hemijskim analizama kao indikatore koncentracije bilo kakvih zagađivača. Posebno, kada je riječ o mogućim uticajima na populaciju fitoplanktona i bentosa kao i o eventualnom zagađenju italijanske platforme i njenih resursa, u SPU bi mogli da se objedine pojedinačni fizički parametri morske vode (temperatura, salinitet, gustina) sa analizom bilo kakvih dodatnih pojava u vodenom stubu. Ovo bi takođe omogućilo i da se izvrši procjena rizika od razmjene zagađivača između dna i površine u italijanskim vodama i procjena uticaja na morsko dno. Uopšteno, zbirni hemijski zagađivači treba da se neprekidno prate uz odgovarajuće indikatore.	
5. Geološke i geo-strukturne karakteristike, indukovoana seizmičnost i cunamiji			
Iako se u SPU izvještaju uopšteno navode geološke i geofizičke karakteristike, navodi se takođe da	U ovom pogledu, u tekstu ispod se navodi ono što ISPRA ističe "Što se tiče tektonskih aktivnosti, zapravo,	U pogledu ovih aspekata, potrebno je da se izvrši procjena kako tokom faze izrade SPU tako	Ovi rizici su prepoznati u nacrtu SPU izvještaja i date su preporuke kojima bi se

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
operateri treba da sprovedu dodatna ispitivanja, kako bi se potvrdilo da je ovo područje izuzetno seizmički aktivno. Ovi aspekti predstavljaju ključan segment procjene, što može da utiče na područja koja su pod italijanskom nadležnošću, a koja se nalaze nekoliko desetina kilometara od područja zahvaćenih programom.	istočni sektor južnog-centralnog Jadrana se nalazi u subdukcijskoj zoni jadranske ploče ispod evropsko-azijske i karakteriše je prisustvo brojnih aktivnih rascjepa, koje su u prošlosti i nedavno uzrokovale zemljotrese visokog intenziteta, magnituda većih čak i od 7. Neki od ovih zemljotresa, na primjer onaj iz 15.04.1979 sa epicentrom kod obale Crne Gore, procjenjene magnitude 6.9, je proizveo cunami sa talasima većim od pola metra, čiji su efekti bili posebno vidljivi u nekim djelovima istočne jadranske obale i ostrvima, a zabilježeni su čak i u blažim oblicima takođe duž obale Puglia". Ova seizmička dejstva mogu da generišu faktore rizika po I&P ugljovodonika koji se ne mogu zanemariti".	i na samom početku realizacije aktivnosti, zatim procjena interferenci aktivnosti na proizvodnji sa aktivnim rasjedima i procjena mogućih rizika od indukovanog seizmiciteta, posebno tokom ponovnog ubrizgavanja tečnosti. Uprkos postojećim nesigurnostima vezano za stvarnu dubinu na kojoj će se vršiti istraživanja, smatra se da bi bilo adekvatno, kao mjera predostrožnosti, da se unaprijedi znanje o seizmotektonskom okviru područja istraživanja i proizvodnje, da bi se odredio glavni sistem aktivnih rasjeda i njegovih seismogenih karakteristika, da se takođe pripreme aktivnosti na praćenju seizmičkih dejstava koristeći adekvatnu tehnologiju tokom raznih faza programa I&P ugljovodonika. Da bi se smanjili potencijalni rizici od indukovanog seizmiciteta, u procjeni je potrebno navesti više informacija o mogućoj dubini istraživanja i proizvodnje nafte i gasa i o tehnikama za bušenje i vađenje u različitim nalazištima, obzirom da svi oni predstavljaju faktore koji mogu da utiču na	izbjegli incidenti vezano za seizmičke aktivnosti tako što bi se projektovali objekti u odnosu na seizmičke karakteristike ali takođe uzimajući u obzir detaljne informacije o rizicima od indukovanog seizmiciteta u slučaju da je planirano da se tečnost ponovo ubrizgava. Informacije navedene u komentarima će biti sadržane u konačni SPU izvještaj kako bi se adekvatno razmotrile tokom faze izrade detaljnih studija PU kada će biti dostupno više podataka neophodnih za procjenu.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		geo-strukturni okvir i seizmičke rizike područja i na osnovu njih mogu da se odrede uticaji na životnu sredinu. Isto tako, uzimajući u obzir mogućnost interferenci različitih aktivnosti iz programa sa podvodnim klizištima, koje predstavljaju potencijalni mehanizam okidača cunamija, potrebno je ispitati eventualno prisustvo postglacijalne podvodne nestabilnosti i klizišta na padinama sa kojima se graniči južnojadranska provalija. Ove mjere su neophodne da bi se identifikovali, spriječili i/ili ublažili rizici po italijansku obalu.	
6. Eventualni ostaci od rata i municija			
Studije čiju je izradu sufinansirala Evropska komisija 20, i takođe na osnovu istraživanja koja je sprovela ISPRA21, ukazuju na moguće prisustvo područja potapanja municije i neeksplodiranih naprava, koje se preklapaju sa nekim blokovima u kojima aktivnosti na istraživanju i proizvodnji.		Tako da prije započinjanja faze istraživanja i proizvodnje, potrebno je provjeriti prisustvo ostataka od rada, hemijskih i drugih tipova unutar područja koje je predmet Programa kako bi se identifikovali potencijalni uticaji na ekosistem središnjeg Jadrana i da ih spriječe po potrebi implementacijom relevantnih sanacionih aktivnosti.	Ovaj komentar je naveden u poglavlju 9.4.6.4 konačnog SPU izvještaja.
7. Pomorska bezbijednost, ranjivost i rizici po životnu sredinu od pomorskog			

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
transporta i djelovanje u vanrednim situacijama			
Vjetrovi i struje naglašavaju potrebu za poklanjanjem veće pažnje ovim pitanjima i zahtjevaju značajnu integraciju sprovedenih procjena. Iz prekogranične perspektive, rizik po bezbijednost na moru usljed povećanja pomorskog saobraćaja u različite operativne svrhe vezane za aktivnosti na istraživanju i proizvodnji, su posebno značajni. U ovom pogledu, urađena SPU ne pridaje adekvatan značaj ovoj temi usljed prethodnih temeljnih analiza vezano za sve moguće mjere za ublažavanje uticaja i rizika koji nastaju usljed povećanog obima pomorskog saobraćaja u basenu. Prije svega vezano za dodatne procjene koje je potrebno sprovesti u pogledu rizika po bezbijednost na moru, posebnu pažnju je potrebno posvetiti između ostalog poprečnim plovnim putevima između Crne Gore i Italije, koje trenutno karakteriše odsustvo šema odvajanja saobraćaja. Izuzetno je važno na primjer da se riješi preklapanje aktivnosti koje će se realizovati u okviru 13 blokova sa poprečnim trasama koje povezuju nekoliko italijanskih luka (Ankona, Bari,		U ovom pogledu, smatra se da je potrebno postići bilateralni sporazum, koji bi za ovaj konkretan slučaj bio pripremljen po principu ex-novo, i koji bi se dostavio nadležnim međunarodnim organizacijama, Međunarodnoj pomorskoj organizaciji (IMO). Ova diskusija treba da obuhvati i druge zemlje koje su zainteresovane za sistem trasa koje čini Jadransko more pristupačnim i u isto vrijeme što je više moguće bezbjednim. Čak i u poređenju sa povezanim ali različitim perspektivama djelovanja u slučaju akcidentnih zagađenja, mjere za kontrolu i ublažavanje uticaja, koje su predložene u SPU su nedovoljno razmotrene, posebno uzimajući u obzir ranjivost područja u pogledu obima i karakteristika saobraćaja i značaja ekonomskih i ekoloških vrijednosti za priobalne zemlje, a posebno za Italiju, a koje su izložene riziku. Iz ove tačke gledišta, usvojeni pristup ni u kom slučaju nije dovoljan za upravljanje potencijalnim akcidentima, za procjenu uticaja i relevantne	Crna Gora je nedavno usvojila plan za vanredne situacije koji je naveden u izvještaju o SPU (4.1.4). Predložene preporuke su takođe uključene u poglavlju 9.10 konačnog SPU izvještaja.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
Barleta) sa lukama u Baru, Kotoru i Zelenici, u Crnoj Gori. Takođe se smatra da će se rizik eksponencijalno povećavati u slučaju pronalaska sirove nafte, jer će se izvađeni materijal zbog kako se navodi u SPU izvještaju (str. 10-52), nepostojanja transportnog cjevovoda i rafinerija na obali Crne Gore, prevoziti pomorskim putem. Mjere koje su pripremljene kako bi se osigurala bezbijednost na moru, treba da obuhvate i međunarodne uključujući i uspostavljanje obaveznih, funkcionalnih trasa, posebno u području Jadranskog mora, gdje nema šema za odvajanje saobraćaja, da bi se spriječile interferencije sa planiranim aktivnostima u podmorju.		mjera za ublažavanje uticaja posebno u slučaju izlivanja nafte, obzirom da je ograničen na crnogorsku obalu, podcjenjujući moguće kretanje zagađenja prema obalama Italije, u skladu sa režimom kretanja glavnih gore navedenih struja. Zapravo, predložene mjere za ublažavanje uticaja – uključujući i zahtjev operaterima za izradu plana djelovanja u vanrednim situacijama (OSCP) koji bi sadržao navode opreme i resursa koji će se koristiti u slučaju akcidentnog izlivanja nafte u more – su standardne međunarodne prakse koje oni koji rade u ovom sektoru moraju poštovati. Nije adekvatno sagledana potreba za analizom nesrećnih slučajeva i mogućih implikacija, u širem kontekstu što se ne može prepustiti pojedinačnim operaterima. U ovom smislu, nije pomenuta mogućnost da se izradi akcioni plan ili nacionalni plan za venredne situacije, uz minimalne uslove slične onima navedenim u međunarodnim standardima, a kojim bi se obuhvatile i druge države u basenu koje bi se aktivirale u	

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
		slučaju značajnih izlivanja nafte. Vezano za ovo pitanje, međunarodna i regionalna saradnja je daleko naprednija i u Italiji je došlo do konkretnog razvoja u pogledu metodologija upoređivanja za područja koja su najviše izložena riziku; na primjer, za obale Apulje, identifikovane su klase velikog rizika kroz izradu posebnih karti ranjivih područja. Konačno, smatra se da opredjeljnost da se koriste plovila nove generacije koja su posebno bezbjedna, a koja su dostupna na tržištu, može da predstavlja dodatni faktor bezbijednosti basena i njegovih resursa.	
8. Monitoring zagađenja od ugljovodoinka i sa plovila			
U pogledu ovog pitanja, iako poštujemo navode iz SPU izvještaja (Par. 10.8.1) prema kojima će se dio sredstava od prihoda od ugljovodonika uplaćivati u specijalni fond (specijalni fond za upravljanje prihodima od naftne industrije), predlaže se da se ovaj fond koristi i za zaštitu životne sredine cijelog basena da bi se on sačuvao za buduće generacije.	Kao dio upravo navedenih ranjivosti i rizika, posebnu pažnju je potrebno posvetiti prevenciji u smislu monitoringa i konstantne kontrole tokom vremena, usljed njegovog kapaciteta da direktno utiče na eventualna zagađenja uzrokovana incidentom. U okviru aktivnosti koje realizuje Italija, takođe i u pogledu implementacije Direktive	Implementacija nacionalnog sistema za prevenciju i djelovanje u slučaju izlivanja nafte sa platformi na moru od strane države, takođe kroz resurse dostupne od strane relevantnih privatnih, ne može da izbjegne postojanu i efektivnu privatnu strukturu, direktno povezanu sa naftnim kompanijama; u okviru lokalnog	Ove preporuke su dobre i navedene su u poglavlju 12.2 konačnog SPU izvještaja kao i u ostalim relevantnim poglavljima. „Preporučeno je da se uspostavi integrisan sistem nadzora (satelitski, vazdušni i morski) naftnih platformi kako bi se rano identifikovale sve

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
Na kraju, vezano za zagađenje tokom izvođenja radova, izgleda da je to tema koja je uopšteno razmatrana u SPU izvještaju, u kojem minimiziranje zagađenja usljed povećane frekvencije brodova se ne može riješiti pukom primjenom određenih regulativa definisanih u globalnim pomorskim konvencijama, gdje su neke od kojih Konvencija o balastnim vodama, ma kako njena primjena djelovala nemoguće jer još uvijek nije stupila na snagu i zahtjeva značajna ulaganja u pomorsku industriju. Posebno, uzimajući u obzir trenutnu neraspoloživost podataka o aktivnostima i relativnu upotrebu plovila, u bilo kom slučaju se smatra da je korisno procijeniti scenarije koje obuhvata, na osnovu velikog nivoa podataka i uz pomoć modela za predviđanje, da bi se verifikovali mogući uticaji i identifikovali u okviru planiranog programa za monitoring odgovarajućih indikatora.	2013/30/EU, urađen je integrisan sistem nadzora (staliti, iz vazduha i sa mora) naftnih platformi u središnjem/donjem Jadranu i u Sicilijanskom kanalu, kako bi se ograničili rizici od masivnog zagađenja italijanskih obala od nafte, sa ozbiljnim posljedicama po privredu priobalnih regiona. Ono što je posebno značajno je da su satelitsko praćenje naftnih platformi u cilju rane detekcije potencijalnih izlivanja nafte i sistem nacionalne obalne straže integrisani. Ove službe za prevenciju zagađenja se dalje integrišu svakodnevnim patroliranjem oko instalacija na otvorenom moru i okolnim pomorskim područjima kojima patroliraju plovila iz flote Ministarstva životne sredine. Finansijski resursi za realizaciju ovih istaknutih servisa i kontrole su zagarantovani (prema zakonu br. 134 od 7.08.2014, član 35, stav 1) kroz posebne uplate od operatera podvodnih proizvodnih instalacija u cilju monitoringa i eliminacije podvodnog zagađenja, kao i kontrolisanje bezbjednosti instalacija za I&P ugljovodonika u podmorju.	plana za vanredne situacije, oni moraju da uspostave namjensku strukturu za konstantnu kontrolu platformi takođe sa mora. Međutim, kada je riječ o ovim pitanjima, SPU izvještaj sadrži generičku indikaciju vezano za usklađivanje budućih koncesija sa uslovima definisanim Direktivom 30/2013/EC i u skladu sa uslovima za obavještavanje. Smatra se da izrada sistema konstantnog monitoringa, po ugledu na italijanski, treba da postane praksa u zemljama Jadrana.	potencijalne naftne mrlje. Finansijska sredstva za implementaciju servisa prevencije i kontrole će se obezbijediti iz posebnih uplata operatera nalazišta ugljovodonika u podmorju kako bi se osigurao monitoring morskoh zagađenja i eliminisanja, kao i kontrola bezbijednosti podvodnih instalacija za IiP.“

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
9. Upotreba dispergatora za uklanjanje zagađenja od nafte iz mora			
Strategije za intervenciju koje mogu da se usvoje za slučaj akcidentnog izlivanja ugljovodonika u more, kao opšte pravilo, će za svoj prioritet imati ograničavanje i fizičko uklanjanje zagađivača iz morske sredine. Stoga prioritet imaju one strategije koje omogućavaju primjenu raznih mehanizovanih metoda, kao što su skimmeri (rezervoari za sakupljanje naftne pjene), pumpe ili metode za odvajanje nafte od vode. Na kraju, potrebno je bolje objasniti eventualnu upotrebu dispergatora, jer nisu razmotreni različiti slučajevi, uz relevantnu procjenu benefita/nuspojava, koje bi olakšale njegovu upotrebu.		Uzimajući u obzir ranjivost životne sredine Mediterana i Jadrana, planirane politike za dekontaminaciju mora od naftnih zagađenja upotrebom dispergatora, zahtjeva pažljivu primjenu principa predostrožnosti kroz sljedeća tri koraka: · stroga kontrola procedura za identifikovanje adekvatnosti dispergatora koji bi se koristili u morskoj sredini da bi se procijenili njihovi eventualni uticaji na morsku životnu sredinu · uslovi za prioritetnu upotrebu sredstava za apsorpciju, · odredbe vezano za moguću upotrebu dispergatora kroz izuzeće, na šta prethodno treba da se dobije saglasnost relevantnih državnih organa, po mogućnosti akreditiovanog naučno-tehničko organa (u Italiji, tu funkciju vrši ISPRA).	Nacionalnim planom za djelovanje u vanrednim situacijama date su procedure za korišćenje disperzatora.Ovo se navodi u poglavlju 4.1.4 konačnog SPU izvještaja
10. Monitoring SPU			
SPU monitoring predstavlja ključnu aktivnost za verifikovanje prekograničnih aspekata iz gore navedenih obzervacija; stoga se traži			U indikatorima predloženim u SPU okviru uzeti su u obzir i prekogranični uticaji.

Komentar	Obrazloženje komentara	Preporuke	Odgovor
da se razmotre i integrišu u način implementacije predviđenog plana za monitoring, što će se između ostalog, postići integrisanjem indikatora identifikovanih u SPU izvještaju (par. 11, tabela 11.1) i njihovo povezivanje sa ciljevima i mjerama iz plana. Rezultati, kako monitoringa stanja životne sredine od strane Agencije za zaštitu životne sredine tako i uticaja na životnu sredinu, kao i efekata mjera za ublažavanje, od strane relevantnih vlasti, treba da budu dostupni prema formi distribucije i uz njihovo ažuiraranje od strane svih zemalja uključenih u proceduru izrade SPU, uz prevod na engleski jezik da bi se stvorili uslovi za njihovo korišćenje u najširem mogućem obliku. Potrebno je dostaviti pojašnjenje i potvrde aktivnosti koje treba da se sprovedu u slučaju značajnih nepredvidljivih negativnih uticaja ili neefikasnosti mjera za ublažavanje uticaja, uključujući i one koje nastaju usljed zagađenja.			

PRILOG F: ODGOVORI NA ECRAN KOMENTARE

Br.	Komentar	Odgovor
1.	**Opis intervencija** – preporuka je da se jasno prikaže da obim SPU ne obuhvata samo intervencije na moru već i prevoz i relevantna postrojenja na kopnu, **potrebno je uraditi precizniju procjenu broja blokova i površina (u km2) za istraživanje ugljovodonika**, uz opis prevoza i relevantnih postrojenja. SPU treba da sadrži opis aspekata i površina koja se mogu naći pod uticajem ne samo istraživanja već i relevantnih saobraćajnih aktivnosti i postrojenja na kopnu.	Koordinate bloka koji su predmet dodjele ugovora o koncesijama za proizvodnju ugljovodonika u podmorju Crne Gore u skladu sa Službenim listom Crne Gore br. 42/12 od 31.07.2012 su navedene u Tabeli 3.1 konačnog SPU izvještaja. Uticaji na kopnu su obrađeni u poglavljima 9.3.7, 9.4.7 i 9.5.8 SPU izvještaja.
2.	**Akcenat na ključna pitanja** – naglašeno je da analize postojećeg stanja i procjene vjerovatnih uticaja treba da budu usmjerene na glavne socio-ekonomske aspekte i aspekte životne sredine, ciljeve i indikatore.	U SPU izvještaju, akcenat je stavljen na ključna pitanja identifikovana tokom scoping faze.
3.	**Pristup analizi postojećeg stanja i opis vjerovatnih budućih razvoja događaja** – naglašeno je da analiza postojećeg stanja treba da se fokusira na ključna pitanja od značaja za SPU i da bude jasno povezana sa opisom programa. Cilj je da se predstave karakteristike područja na koje implementacija programa može da ima značajan uticaj, postojeće stanje životne sredine i dosadašnje trendove, moguće razvoje događaja bez predloženog programa i da se u okviru SPU razmotre postojeći problemi u životnoj sredini. Scenario „ne raditi ništa“ treba da uzme u obzir sve raspoložive podatke o prošlim i postojećim trendovima i pokretače tih trenodva, kao i informacije o budućim promjenama iz ostalih relevantnih planova i programa.	U Tabeli 5.57 je prikazan vjerovatni trend indikatora bez programa. Svi raspoloživi podaci o evoluciji indikatora su obuhvaćeni izvještajem. Međutim, obzirom na nedostatak podataka vezanih za mnoge predložene indikatore, u poglavlju 11.2 se navode sljedeće preporuke: „Da bi se na efikasan način izvršilo praćenje bilo kakvih uticaja na životnu sredinu i socio-ekonomske prilike, Agencija za zaštitu životne sredine i ostali nadležni organi će krenuti sa prikupljanjem podataka i praćenjem stanja životne sredine i društveno-ekonomskih parametara koji se trenutno ne prate (vidi Tabelu 11.1) prije implementacije programa, kako bi se mogle pratiti promjene postojećeg stanja.
4.	**Obim SPU** – predloženo je da se razmotri nekoliko dodatnih aspekata; pitanje **prilagođavanja klimatskim promjenama** u analizi postojećeg stanja i ocjeni scenarija, da bi se vidjelo da li IiP na neki način mogu biti	Prilagođavanje klimatskim promjenama i emisija GHG gasova su obrađeni u analizi postojećeg stanja u poglavljima 5.3.4 i 5.4.1.2 i razmotreni u analizi scenarija

Br.	Komentar	Odgovor
	povezani sa ili biti pod uticajem promjena kao posljedice klimatskih promjena, npr. porast nivoa mora, učestaliji ekstremni klimatski uslovi, itd., **marikultura, svjetlosno zagađenje** (nisu obrađeni kao potencijalni uticaji na zdravlje i vizuelnu percepciju, već samo kao uticaji na migracije ptica) i **zemljište** (rizik od zagađenja zemljišta nije obrađen).	kroz tri indikatora. Sljedeća preporuka se navodi u konačnom SPU izvještaju (poglavlje 12.2): Platforme i bušaći tornjevi će biti projektovani tako da se uzmu u obzir i eventualne posljedice klimatskih promjena opisanih u poglavlju 5.3.5 kako bi se osigurao integritet objekata pozicioniranih u moru i u priobalju. U Izvještaju o inicijalnoj nacionalnoj komunikaciji se navodi da će plimski talasi ciklonske depresije uticati na objekte čiji su temeljima praktično u vodi kao i na bezbijednost infrastrukture, luka, lukobrana, marina, brodogradilišta, itd., a posebno na njihovo funkcionisanje Uticaji na marikulturu su obrađeni u poglavlju 9.8.1.2 finalnog SPU izvještaja. Uticaji na zemljište su opisani u poglavlju 9.6 (Uticaj od upotrebe ugljovodonika), međutim, detaljna procjena će se sprovesti tokom faze izrade PU, kada će biti poznate lokacije postrojenja. Smatra se da su uticaji svjetlosnog zagađenja na zdravlje zanemarivi te stoga nisu obrađeni u SPU.
5.	**Rizik od vjerovatnih prekograničnih uticaja** – u ovom izvještaju je potrebno jasno prikazati prekogranične uticaje sa aspekta životne sredine i socio-ekonomskih prilika na koje oni mogu uticati. SPU treba da odredi **koje institucije u drugim zemljama treba da se konsultuju u pogledu potencijalnih prekograničnih uticaja** (zajedno sa metodama za efikasnu komunikaciju i detaljnom dinamikom).	Proces prekograničnih konsultacija je opisan u izvještaju o javnoj raspravi, a sadrži i kontakt podatke, primljene komentare i kako su oni obrađeni u SPU izvještaju. Izvještaj o javnoj raspravi je priložen u SPU izvještaju (prilog E). Prekogranični uticaji su obrađeni u poglavlju 10.10 SPU izvještaja. Oni su zatim dodatno sumirani u poglavlju 12.1.9.
6.	**Pristup procjeni scenarija** – Procjena scenarija (matrica uticaja u poglavlju 9) sumira razne uticaje. Međutim, ovakav pristup tj. sumiranje različitih uticaja može da bude varljivo jer negativni uticaji na jedno pitanje se ne mogu kompenzovati pozitivnim uticajima na drugo pitanje (tj. negativni uticaji na biodiverzitet -1 i pozitivni uticaji na ekonomiju +1 ne znače nulti	Ova preporuka je obuhvaćena SPU izvještajem, gdje rezultati nisu sumirani na način na koji je prethodno preporučeno. Dodata je tabela 10.1 „Pregled uticaja u odnosu na indikatore u skladu sa smjerom uticaja“, u

Br.	Komentar	Odgovor
	uticaj) i ne pruža mogućnost procjene sveukupnih uticaja različitih scenarija. Drugi pristup bi bio da se za svaki scenario pobroje pitanja na koja „nema uticaja“, na koja ima „negativnih uticaja“, „značajnih negativnih uticaja“, „pozitivnih uticaja“, itd. da bi se vidjelo na koliko pitanja svaki scenario utiče i u kojoj mjeri.	kojoj su prikazani pozitivni, negativni i neutralni uticaji svakog senarija.
7.	**Pojašnjenja veze između analize scenarija** (poglavlje 9) i kasnije **procjena uticaja** (poglavlje 10) – pojasniti koji scenario(ji) su razmotreni tokom procjene uticaja, da li su i kako rezultati uticaja procjene uzeti u obzir tokom procjene alternativnih scenarija (npr. zašto je u poglavlju 9 procjenjeno da će razvoj IiP pozitivno uticati na dolaske turista, dok analiza uticaja (poglavlje 10) ukazuje na to da će naftne mrlje negativno uticati na turizam?.	Poglavlje koje se bavi analizom scenarija je u konačnom SPU izvještaju pomjereno tako da dolazi nakon poglavlja o uticajima, kako bi veza između ova dva scenarija bila jasnija. Veza je objašnjena na početku poglavlja o analizi scenarija i to na sljedeći način: Procjena uticaja iz scenarija 1 je prikazana u Poglavlju 9.3 „Uticaji tokom faze ispitivanja“ i poglavlje 9.4 „Uticaji tokom faze istraživanja“. Uticaji Scenarija 2 obuhvataju uticaje iz prethodnog scenarija (tj. istraživanja) pored uticaja prikazanih u poglavlju 9.5 „Uticaji tokom faze razvoja i proizvodnje“ i poglavljima 9.6.2, 9.6.3, 9.6.4 i 9.6.6. Uticaji scenarija 3 obuhvataju i uticaje iz prethodnog scenarija pored uticaja prikazanih u poglavljima 9.6.3 i 9.6.5.
8.	**Monitoring okvir** – revidovati monitoring okvir kako bi se osiguralo da su odabrani najrelevantniji indikatori i utvrdilo da li je monitoring već sproveden ili ne i u okviru čije nadležnosti.	Napravljene su neke izmjene u pogledu monitoring indikatora u skladu sa preporukama ECRAN stručnjaka. Tabela 11.1 u poglavlju 11.2 prikazuje monitoring indikatore i to da li se oni trenutno prate ili ne, kao i to ko je nadležan za koji monitoring.
9.	Tokom izvođenja zaključaka scoping faze, jedno od pitanja koje je razmatrano je to da se „***Od SPU očekuje da definiše gdje je dozvoljeno***	Ova karta je priložena na slici 5.60.

Br.	Komentar	Odgovor
	postaviti naftne platforme, a gdje nije *u skladu sa stanjem životne sredine i ostalim ograničavajućim faktorima, kako bi se identifikovale strateške mjere za ublažavanje tih uticaja da bi se odredila područja gdje neće biti dozvoljeno sprovođenje bilo kakvih aktivnosti (ekskluzivne zone, tj. ekološki osjetljiva područja) ili da bi se definisali vremenski okviri kada određene aktivnosti neće biti dozvoljene (tj. periodi značajni za migraciju određenih vrsta)*". Iako se u SPU izvještaju navode preporuke vezano za to koja područja je potrebno izbjegavati tokom svake aktivnosti u planiranom periodu u budućnosti, smatramo da bi se ovo pitanje moglo bolje obraditi ukoliko bi se na osnovu postojećih rezultata uradila karta zona ekskluzije.	
10.	**Uporedni prikaz potencijalnih uticaja različitih bušaćih tehnologija na životnu sredinu** dat je u Tabeli 7.3 dok su za ostala pitanja opisane samo drugačije opcije bez uporednog prikaza vjerovatnih uticaja. Nema analize i zaključaka vezano za to koje varijante bi bile najprihvatljivije sa aspekta zaštite životne sredine. Ovi zaključci bi se mogli navesti ili u poglavlju 7 ili u poglavlju 10, u zavisnosti od toga gdje je najprikladnije (npr. potencijalni uticaji različitih bušaćih tehnologija i njihov uticaj na morske bentičke zajednice, arheološka nalazišta i infrastrukturu u skladu sa poglavljem 10.4.2 Fizičko prisustvo bušaćih i pomoćnih plovila)	8. Usvojen je konačan zaključak jer odabir tipa bušaće platforme zavisi i od drugih faktora i nije u potpunosti zasnovan na analizama uticaja na životnu sredinu. Stoga SPU tim ne može da preporuči određeni tip bušaće platforme. Ovi faktori su navedeni u poglavlju 7.1 i oni su sljedeći: • Troškovi i dostupnost • Dubina mora na lokaciji • Mobilnost/ prenesivost • Dubina predmetne zone i očekivani pritisak u formacijama • Dominantni vremenski / metocean uslovi u području realizovanja operacija • Iskustvo radnika koji će izvoditi bušotine (HSE Experience of the drilling crew (HSE safety record) 9. U Tabeli 7.3 (Uporedni prikaz tipova bušaćih platformi), dat je uporedni prikaz tipova bušaćih platformi u pogledu njihovog uticaja na životnu sredinu, u posljednjoj koloni. 10. Takođe, tamo gdje uticaji dva različita tipa bušaćih platformi nisu slični, razlika je opisana u

Br.	Komentar	Odgovor
		konačnom SPU izvještaju. Na primjer, poglavlje 9.5.1 sadrži sljedeće: „Utvrđivanje preciznog uticaj instalacija postrojenja će zavisiti od vrste postrojenja izabrane za određeni projekat. One sa utemeljenim dnom (barža za bušenje u močvarnim predjelima, rešetkasta bušaća platforma, samopodizna bušaća platforma) i fiksne platfome remete morsko dno mnogo više od ankerisanih bušaćih platformi (polupotopljene, bušaći brodovi, dinamički pozicionirane (DP bušotine)).”
11.	Kako nisu date varijante za odabir lokaliteta za pomoćna postrojenja na kopnu (samo zone ekskluzije), u SPU izvještaju bi se mogla naglasiti potreba da se u okviru SPU-a dostavi zahtjev za pregled relevantne planske dokumentacije kako bi se odredili lokaliteti (posebno prostorno planska dokumentacija) gdje je potrebno izvršiti provjeru različitih varijanti i navesti **ključna pitanja koja se moraju razmotriti pri odabiru lokaliteta za konkretna postrojenja/aktivnosti**.	Poglavlje 7.6 sadrži sljedeće preporuke: „Lokacija tih postrojenja biće u skladu sa planovima namjene površina i ona će biti predmet studije PU uključujući i analizu varijantnih rješenja prije njihovog postavljanja.” U finalnim preporukama SPU izvještaja u poglavlju 12.2 se navodi da: Odabir lokacije za predložene aktivnosti na kopnu (posebno postrojenja za tretman gasa i cjevovod tokom faze korišćenja ugljovodonika) zasnivaće se na analizi varijantnih rješenja, a izbjegavaće se i održavaće se udaljenost od: - Zaštićenih područja, značajnih područja ptica i staništa zaštićenih i značajnih vrsta; - Vodnih tokova, kao što su rijeke i jezera; - Područja od arheološkog značaja i turističkih područja; - Područja značajnih pejzažnih odlika; i - Naseljenih područja.
12.	**Indikatori** predstavljaju još jedno bitno pitanje: već smo naveli preporuku da se oni reviduju i da se pojasne zbog činjenice da nije bilo jasno zašto su predloženi oni indikatori i i koja je njihova svrha. Neki od njih su pojašnjeni u	Napravljene su neke izmjene vezano za monitoring indikatore u skladu sa sugestijama ECRAN eksperata.

Br.	Komentar	Odgovor
	analizi postojećeg stanja u okviru konkretnog pitanja, ali postoje i indikatori za koje nije dato nikakvo pojašnjenje (npr. monitoring indikatori za arheologiju i kulturno nasljeđe, za zaposlenje, obrazovanje, kriminal i siromaštvo, itd.).	Dodatna pojašnjenja su data u konačnom SPU izvještaju kako bi se razjasnila svrha i razlozi za odabir određenih indikatora (vidi tabelu 8.1). I na kraju, ovi indikatori su odabrani kroz blisku komunikaciju sa Agencijom za zaštitu životne sredine i ostalim stejkholderima.
	Neki indikatori kao da se ne odnose na program IiP ugljovodonika, ili ima nekih neusklađenost, **kao na primjer**: • Indikator 7.1 Promjena broja i površine zaštićenih područja i njihova površina Kako se navodi u Tabeli 8.1, povećanje broja zaštićenih prirodnih površina kako na kopnu tako i na moru je cilj Nacionalne strategije o biodiverzitetu i pretpostavlja se da će ona biti realizovana sa ili bez programa. Imajući ovo u vidu, procjena različitih scenarija u Tabeli 9.2 nije jasna – zašto je to procjenjeno kao neutralan uticaj (vrijednost 0) za BAU scenario i pozitivan uticaj (vrijednost 2) za scenarije koji uključuju implementaciju IiP programa. Posebno je važno da se ovo razjasni obzirom da je zaključak o pozitivnom uticaju na turizam u poglavlju 10.8.1.2 Uticaji na postojeće privredne djelatnosti zasnovan na činjenici da „*očekuje se da će se mjerama za ublažavanje uticaja predloženim u ovoj studiji u cilju očuvanja ekosistema doprinjeti povećanju turizma zasnovanog na prirodi, i to na primjer kroz proglašenje područja čiji se status trenutno razmatra za zaštićena*“, pri čemu je evidentno da ovo nije preporuka ove Studije već cilj NSB-a. U ovom slučaju potrebno je obratiti makar to kako bi aktivnosti na IiP ugljovodonika mogle da utiču cilj ovog indikatora koji je *izbjegavanje remećenja područja od specijalnog značaja*.	Prema Izvještaju o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2013. godinu, trend ovog indikatora se ne povećava. Očekuje se da će program izvršiti pritisak na vlasti da proglase nova zaštićena područja kao rezultat preprouka SPU izvještaja. Ne smije se započeti ni sa jednom aktivnosti dok se ne zaštite morska područja koja su predložena za zaštitu.
	Indikator 8.4 Obim projekata i programa zajedničke kooperacije u Jadranskom moru Kako se navodi u poglavlju 5.5.9 Monitoring indikatori, programi i projekti zajedničke saradnje u Jadranskom moru su u porastu. Postoje neusklađenost između ove izjave i izjave da „nema podataka“ za indikator 8.4 u koloni *Vjerovatni trendovi indikatora bez programa* u Tabeli 9.1.	Ovo neusklađenost je korigovana u konačnom SPU izvještaju. Kako se navodi u poglavlju 9.10 konačnog SPU izvještaja, regionalna saradnja na polju životne sredine je neophodna kako bi se smanjila vjerovatnoća i ublažile posljedice bilo kakvih mogućih prekograničnih uticaja.

. Br.	Komentar	Odgovor
	Takođe ostaje nejasno zašto se ovaj indikator uopšte pominje i kako je on povezan sa procjenom uticaja.	Potencijalna područja saradnje na polju životne sredine obuhvataju: • Politike životne sredine od zajedničkog interesa (ispuštanje isplake i krhotina, proizvedene vode, zaštita kitova i morskih staništa); • Saradnja na polju hitnog reagovanja i izrada zajedničkog plana za vanredne situacije u saradnji sa relevantnim institucijama u susjednim državama. • Komunikacija sa susjednim državama prije započinjanja seizmičkih istraživanja kakob i se izbjegli zbirni uticaji od istovremenih operacija; • Informisanje o lokalitetima i trasama kretanja plovila kako bi se izbjeglo preklapanje sa aktivnostim drugih plovila u području gjde će se vršiti aktivnosti. Preporuka je da se sklopi bilateralni sporazum koji će se dostaviti relevantnim međunarodnim organizacijama, Mejunarodnoj pomorskoh organizaciji (IMO). Razgovorima je takođe potrebno obuhvatiti i ostale zemlje zainteresovane za sistem trasa koje čine Jadransko more pristupačnim i u isto vrijeme što je više moguće bezbjednim. • Obuka iz oblasti životne sredine i razmjena znanja i iskustva.
	Indikator 10.2 Metrička tona opasnog otpada koja se oslobodi kroz IiP aktiniosti kojim se propisno upravlja Mišljenja smo da ovaj indikator nije relevantan posebno ako se uzme u obzir da Crna Gora ne raspolaže sa postrojenjima za upravljanje ovom vrstom otpada i da će se zbog toga ovaj otpad transportovati u strane zemlje. Nije jasno zašto je ovaj uticaj procjenjen kao negativan (vrijednosti -2) u slučaju BAU scenarija, tj. gdje će BAU scenario (bez implementacije IiP aktivnosti) negativno uticati na propisno upravljanje opasnim otpadom koji se oslobodi tokom IiP aktivnosti.	Propiosno upravljanje otpadom obzirom na raspoloživost infrastrukture je „opcija njegovog izvoza“. Ovaj indikator će se pratiti kako bi se osiguralo da se vrši transport svih opasnih otpada. Rezultati procjene su revidovani u konačnom SPU izvještaju.

Br.	Komentar	Odgovor
	Indikator 17.2 Broj stanovništva sa visokom stručnom spremom U SPU izvještaju nije procijenjen uticaj programa IiP ugljovodonika na stanovništvo sa aspekta stepena njihovog obrazovanja. Nije dato objašnjenje ovog indikatora u poglavlju 5.8.7. monitoring indikatori za zaposlenje, obrazovanje, kriminal i siromaštvo te nije jasna veza sa programom IiP ugljovodonika.	Ovi indikatori su predloženi za mjerenje društveno-ekonomskih uticaja obrađenih u poglavlju 9.8. Uopšteno govoreći, onda kada se otpočne sa aktivnostima na IiP ugljovodonika, očekuje se da će to stvoriti određeni broj radnih mijesta (stoga smo naveli zapošljavanje kao indikator), zatim da će se ulaganje u obrazovanje povećati (podrška od kompanija kroz društveno socijalnu odgovornost, formiranje programa na univerzitetu vezano za naftni inženjering i ostala relevantna polja, itd); stopa kriminala u nekih zemljama je porasla gdje se napadaju doseljenici, koji u očima siromašnog stanovništva djeluju kao bogat plijen, te je stoga data preporuka da se prate nivoi kriminaliteta; i na kraju, očekuje se da će aktivnosti na IiP ugljovodonika povećati prihode vlade koji, ukoliko se adekvatno ponovo ulože, bi mogli da smanje nivo siromaštva u Crnoj Gori. Ova istraživanja su prukazana u konačnom SPU izvještaju.
	Indikatori za sektor turizma (18.1, 18.2, 18.3) Kako se navodi u poglavlju 5.8.8.3.1 Turizam/Uvod, Strategijom razvoja turizma do 2020. godine je definisano jačanje uloge sektora turizma u crnogorskoj privredi. Nacionalnom politikom se promoviše razvoj turističke djelatnosti zasnovane na prirodi, gdje biodiverzitet igra značajnu ulogu. Obzirom da su uticaji na biodiverzitet ocijenjeni kao negativni u tabelama 10.6, 10.7 i 10.8 (kao i dodatna poglavlja pod brojem 10), ostaje nejasno zašto su scenariji koji se odnose na implementaciju programa IiP ugljovodonika ocijenjeni kao pozitivniji u odnosu na scenario BAU (Tabela 9.2).	Procjena indikatora za turizam je izmijenjena u konačnom SPU izvještaju, dok je prilikom bodovanja scenarijima sa realizacijom projekta dato nula poena, kako bi se na taj način uzeli u obzir negativni uticaji koji mogu nastati u slučaju akcidentnih situacija. U poglavlju 10 konačnog SPU izvještaja se navodi sljedeći zaključak: „Uprkos činjenici da aktivnosti na nafti i gasu mogu da unaprijede turizam kao rezultat priliva stranaca koji bi bili zainteresovani za istraživanje ljepota Crne Gore i njene turističke ponude i kao rezultat učešća operatera u promovisanju turizma kao dijela njihovih politika društvene odgovornosti; u analitičkoj matrici, rezultat je bio neutralan jer nesreće mogu da ugroze sektor turizma. Mjere za ublažavanje uticaja u cilju smanjenja

Br.	Komentar	Odgovor
		vjerovatnoće i posljedica takvih akcidentnih situacija su prikazani u poglavlju o procjeni uticaja."
13.	Pored ovog, u poglavlju 9 i dalje nisu data dodatna pojašnjenja u pogledu **obima sveukupnih uticaja svakog scenarija**. Kod pozitivnog rangiranju scenarija 1, 2 i 3 već je razmatrana implementacija preporuka iz SPU ('dok su drugi rezultati bolje bodovani u odnosu na indikatore vezane za zaštićena područja, arheologiju, turizam, socio-ekonomiju čemu je uglavnom doprinjelo proglašavanje značajnih morskih područja u skladu sa preporukama iz SPU čime će se za uzvrat unaprijediti turizam zasnovan na prirodi') – međutim, prvo je potrebno odrediti rizike koji se vezuju za scenarije bez implementacije mjera za ublažavanje uticaja.	Bez mjera za ublažavanje uticaja, postoji velika vjerovatnoća da će se većina uticaja rangirati kao značajno negativna. Ono na šta su se konsultanti fokusirali, u skladu sa najboljim međunarodnim praksama, je da se prikažu rezidualni uticaji. Implementacija mjera za ublažavanje uticaja nije opciona te stoga Vlada Crne Gore mora da pripremi plan koodrinacije i implementacije raznih mjera za ublažavanje uticaja.
14.	**Veza između analize postojećeg stanja (poglavlje 5), analize scenarija (poglavlje 9) i kasnije procjene uticaja (poglavlje 10)** i dalje nije adekvatno objašnjena. Nekoliko primjera je navedeno u tekstu iznad (indikatori za turizam, obrazovanje, zaštićena područja prirode, itd.), ali se i u tekstu ispod navode neki drugi primjeri (ne svi): Studija treba da se reviduje kako bi obezbijedila dodatne argumente vezano za procjenu uticaja, tj. sva saznanja i zaključke vezano za vjerovatne uticaje treba potkrijepiti relevantnom literaturom, studijama, studijama slučaja, itd. Ukoliko su određene procjene zasnovane na „stručnoj procjeni", to je potrebno jasno navesti. Na primjer, obzirom da su pozitivni uticaji na turizam već naglašeni, dok su negativni podcijenjeni (negativni uticaji na turizam se odnose samo na akcidentno izlivanje nafte što je u SPU ocijenjeno kao malo vjerovatno), u SPU izvještaju treba da se navedu neki primjeri, npr. gdje i kako bi razvoj aktivnosti na nafti i gasu u podmorju povećao turističku atraktivnost područja?!	U cilju boljeg razumijevanja scenarija, ovo poglavlje je u konačnom SPU izvještaju pomjereno nakon poglavlja koje se bavi procjenom uticaja tako da su uticaji opisani prije matrice za njihovo bodovanje. Procjena uticaja na turizam je tako ura]ena da se njom ne podcjenjuju uticaji akcidentnih situacija, što i nije namjera SPU tima. Gdje je to moguće, prikazane su dodatne informacije u procjeni u korist saznanja (kao na primjer u poglavlju 10.4.6.2.2).
15.	Područje obavljanja ribolovnih aktivnosti nije prepoznato kao zona ekskluzije za IiP aktivnosti jer se u SPU izvještaju navodi da je malo vjerovatno da će usmjeravanje ribolova iz jedne u drugu susjednu zonu uticati na prihod od ribolova. Zaključak bi trebalo da bude detaljniji obzirom da analiza postojećeg stanja ukazuje na to da staništa	Ovo je detaljnije obrađeno u poglavlju 10.8.1 SPU izvještaja.

Br.	Komentar	Odgovor
	komercijalnih vrsta ribe su smanjena u posljednjem periodi i postoji vjerovatnoća da će se negativni trend nastaviti čak i bez implementacije programa.	
16.	Procijenjena uticaja atmosferskih padavina je urađena na osnovu podataka na nacionalnom nivou, iako je cilj u pogledu kvaliteta vazduha da se održi ili smanji koncentracija zagađivača vazduha u priobalju. U poglavlju 10.5.6 „Prateće aktivnosti“ potrebno je razraditi uticaje aktivnosti na kopnu na ciljeve i indikatore za kvalitet vazduha i buku.	Kako je prikazano u Tabeli 5.5, monitoring kvaliteta vazduha se vrši u Tivtu i Baru. Međutim podaci objavljeni u „Izvještaju o stanju životne sredine na bazi indikatora“ daju procjenu indikatora samo na nacionalnom nivou. Stoga, nema gotovih podataka samo za primorije koji bi se oni mogli navesti u SPU izvještaju. Glavni izvori zagađivača vazduha tokom različitih faza programa su razrađeni u zasebnim poglavljima. Oni izvori za koje je ocjenjeno da nemaju značajne uticaje nisu obrađeni u SPU izvještaju, i takvi izvori uticaja se mogu opisati u PU. Uticaj ambijentalne buke može da bude značajan tokom faze korišćenja ugljovodonika sa instalacija na kopnu. Ovo je opisano u poglavlju 9.6.

PRILOG F : LISTA OBRAĐIVAČA SPU

Ricardo Khoury	Vođa tima / Ekspert za SPU
Aleksandar Duborija	Lokalni vođa tima / Ekspert za SPU
Rachad Ghanem	Stručnjak za I&P
Dima Alhaj	Stariji stručnjak za životnu sredinu
Jessica Nikolas	Specijalista za studije nafte
IBM	Institut za biologiju mora
Mićko Radulović	Stručnjak za geologiju
Mihailo Burić	Stručnjak za geologiju
Ivana Jončić	Stručnjak za sociologiju
Zorica Babić	Stručnjak za ekonomiju
Agima Ljaljević	Stručnjak za medicinu
Dušan Slavnić	Stručnjak za okeanografiju
Andriela Vitić Ćetković	Stručnjak za turizam
Sonja Radović Jelovac	Stručnjak za prostorno planiranje
Dragan Savić	Stručnjak za energetiku
Slobodanka Knežević	Tumač/prevodilac
Vuko Strugar	Tehnički saradnik
Mladen Vuksanović	Administrativno-tehnički koordinator