

datum / kolovoz, 2025.

nositelj zahvata / Vermilion Zagreb Exploration d.o.o.

naziv dokumenta / **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA
UGLIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU UGLIKOVODIKA - NETEHNIČKI SAŽETAK**



<i>Nositelj zahvata:</i>	Vermilion Zagreb Exploration d.o.o. Strojarska cesta 20, 10 000 Zagreb
<i>Ovlaštenik:</i>	DVOKUT-ECRO d. o. o. Trnjanska 37, 10 000 Zagreb
<i>Naziv dokumenta:</i>	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU UGLJIKOVODIKA KUTINA – netehnički sažetak
<i>Ugovor:</i>	N094_24
<i>Verzija:</i>	Nakon 1. sjednice
<i>Datum:</i>	kolovoz, 2025.
<i>Poslano:</i>	Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije



SADRŽAJ

A. RAZLOZI IZRADE STUDIJE	2
B. OPIS ZAHVATA	2
C. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA	5
C.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO	5
C.1.2. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE	6
C.1.3. PROMETNI SUSTAV	6
C.1.4. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	7
C.1.5. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA	7
C.1.6. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	7
C.1.7. STANIŠTA, FLORA I FAUNA.....	7
C.1.8. ŠUMARSTVO I LOVSTVO	8
C.1.9. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	8
C.1.10. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	9
C.1.11. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	9
C.1.12. VODNA TIJELA	9
C.1.13. KVALITETA ZRAKA	10
C.1.14. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI.....	10
C.1.15. PROSTORNI PLANOVI.....	10
D. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ	11
E. PREKOGRANIČNI UTJECAJ	16
F. KUMULATIVNI UTJECAJI	16
G. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE	17
G.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	17
G.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME	17
G.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE.....	17
G.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA	18
G.1.4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	21
G.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	23
G.2.1. TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME.....	23
G.2.2. TIJEKOM GRAĐENJA	24
G.2.3. TIJEKOM KORIŠTENJA	24
G.2.4. NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	25
H. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU	26
H.1. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI	26

H.2. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU	27
H.3. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	28
H.3.1. TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE ZAHVATA	28
H.3.2. TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA	29



A. RAZLOZI IZRADE STUDIJE

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) za eksploataciju ugljikovodika na budućem eksploatacijskom polju ugljikovodika Kutina (u daljnjem tekstu EPU Kutina) obvezna je procjena utjecaja na okoliš (Prilog I Uredbe – popis zahvata za koje je obvezna procjena utjecaja zahvata na okoliš, redni broj 40. Eksploatacija mineralnih sirovina: 1. Energetske mineralne sirovine – ugljikovodici (nafta, prirodni plin, plinski kondenzat i zemni vosak).

Za predmetni postupak proveden je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kome je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, Uprava za zaštitu prirode, donijelo Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/24-06/69; URBROJ: 517-10-2-2-24-2 od 25. studenog 2024.) u kome je navedeno da je za predmetni zahvat potrebno provesti postupak glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za predmetni zahvat dobivena je Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima od strane Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (Klasa: 350-01/24-02/475, Urbroj: 531-06-2-1-25-7, Zagreb, 25.02.2025.).

Prema Zakonu o potvrđivanju Konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (NN – MU 6/96 i 7/08) za eksploataciju ugljikovodika na budućem EPU Kutina obvezna je procedura procjene utjecaja na okoliš preko državnih granica (Prilog I Zakona – popis aktivnosti, redni broj 15. Proizvodnja ugljikovodika na moru. Vađenje nafte i prirodnog plina za komercijalne svrhe kada izvađena količina iznosi više od 500 metričkih tona dnevno u slučaju nafte i 500.000 kubičnih metara dnevno u slučaju plina.

B. OPIS ZAHVATA

Idejnim rješenjem za budućem EPU Kutina predviđeno je ukupno 52 bušotine za eksploataciju ugljikovodika. Bušotinski radni prostori će imati maksimalne dimenzije od 100 x 100 metara. U svrhu smanjenja utjecaja na okoliš, planirano je smještati više bušotina na istom radnom prostoru. Time se smanjuje potreba za brojnim bušotinskim radnim prostorima (ukupno 26) i sabirnim cjevovodima, jer će se iz jednog radnog prostora polagati jedan cjevovod koji će sabirati fluid iz više bušotina.

Također, predviđena je izgradnja dvije centralne sabirne stanice (CSS) s maksimalnim dimenzijama od 200 x 200 metara. Ukupna duljina svih projektiranih cjevovoda (otpremni i spojni) iznosi oko 62 kilometra. Trase cjevovoda su postavljene optimalno, ali je za svaku opciju određen koridor od 100 + 100 metara unutar kojeg će se moći smjestiti cijevi. Nakon detaljnih geodetskih snimanja terena i rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, trase će biti precizno određene. U isti rov će se smjestiti više cjevovoda, ovisno o rezultatima istražnih radova i proizvodnog testiranja. Opcije 1A i 1B predstavljaju pričuvu jedna drugoj kako bi se pokrile sve predviđene opcije pridobivanja ugljikovodika, ovisno o pozitivnim bušotinama.

Opcije 1A i 1B predstavljaju maksimalni obuhvat zahvata. Ovaj se obuhvat ostvaruje samo ako sve planirane bušotine rezultiraju komercijalno isplativim pronalascima nafte i/ili plina, čime se opravdava ulaganje u izgradnju svih predviđenih cjevovoda.

U slučaju pronalaska nafte u količinama koje ne opravdavaju izvođenje cijelog zahvata, izgradit će se cjevovodi od bušotinskih radnih prostora do CSS Zbjegovača te će se putem cisterni nafta odvoziti na OS Jamarice (INA). Procjena je da bi broj prolaza teretnih vozila (kamiona autocisterni) iznosio maksimalno oko 5 prolaza vozila/dnevno tijekom takve eksploatacije ugljikovodika.



Namjena i kapacitet građevine

Predmetni zahvat - izgradnja sustava za eksploataciju nafte i prirodnog plina – na EPU Kutina u glavnini predstavlja zahvat eksploatacije mineralne sirovine – ugljikovodika.

Predviđeni proizvodni kapaciteti na pojedinačnim naftnim bušotinama:

- maksimalna predviđena količina nafte – 50 m³/dan po bušotini
- maksimalna predviđena količina plina – 10 000 m³/dan po bušotini
- maksimalna predviđena količina slojne vode – 25 m³/dan po bušotini

Planirani predviđeni proizvodni kapaciteti na pojedinačnim plinskim bušotinama:

- maksimalna predviđena količina plina – 100 000 m³/dan po bušotini
- maksimalna predviđena količina slojne vode – 25 m³/dan po bušotini

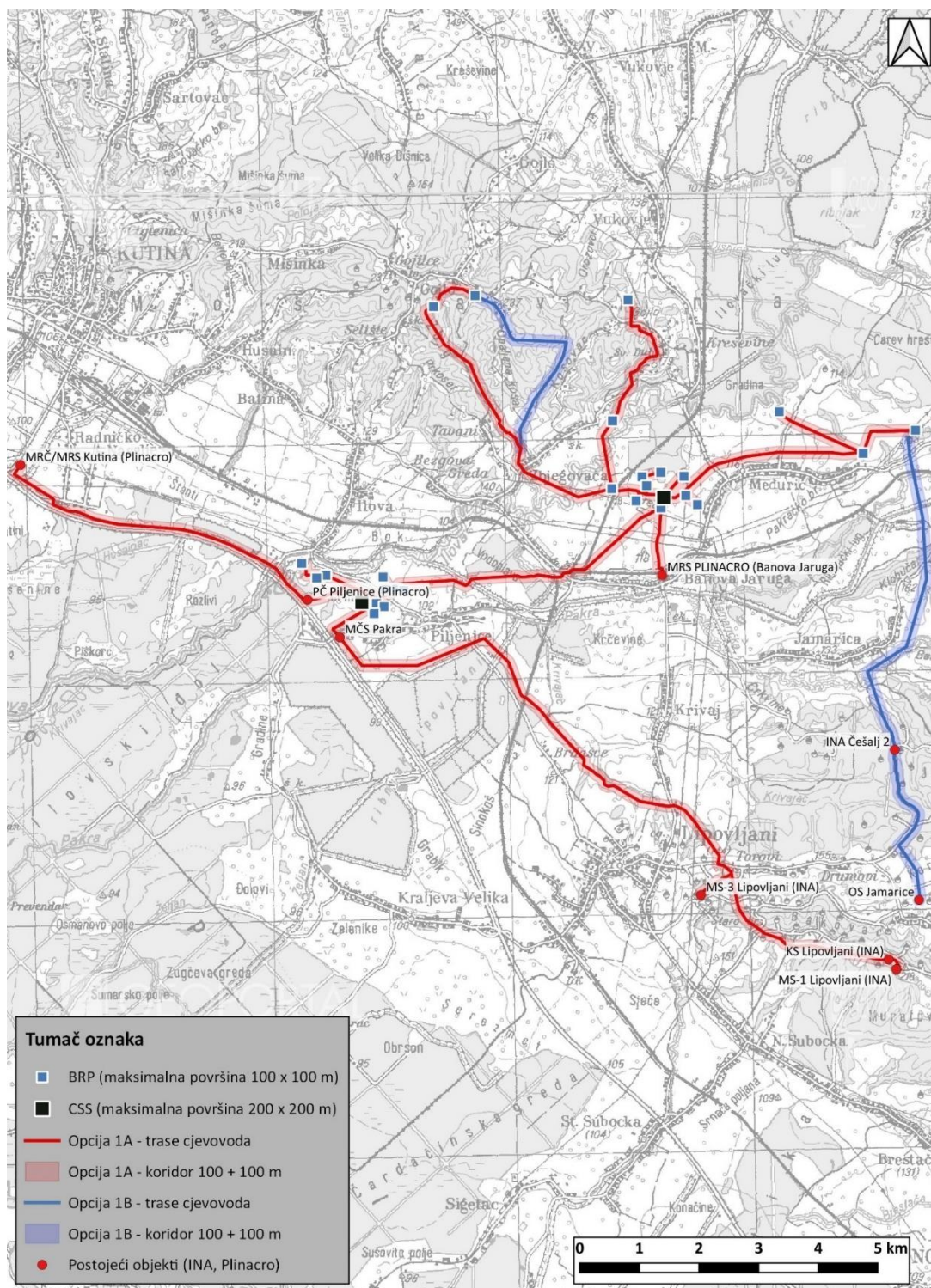
Osim navedenog planira se utiskivanje dobivene slojne vode u bušotine koje se pokazuju kao negativne, sve sa ciljem zbrinjavanja i podizanja tlaka ležišta u maksimalnom iznosu od 300 m³/dan.

Maksimalne dnevne proizvodne procijenjene količine su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica B-1: Maksimalne dnevne proizvodne procijenjene količine

Fluid	Volumen (m ³)
Nafta	550
Plin	1.500,00
Plinski kondenzat	100
Slojna voda	700

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU
UGLJIKOVODIKA KUTINA – NETEHNIČKI SAŽETAK



Grafički prikaz B-1: Pregledna karta planiranih naftno – rudarskih zahvata

C. OPIS OKOLIŠA LOKACIJE ZAHVATA

C.1.1. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Zahvat se pruža na sljedećim jedinicama lokalne samouprave (JLS-ima):

Županija	JLS (Jed. lokalne samouprave)	Naselja
SMŽ	Kutina	Kutina, Husain, Batina, Ilova, Gojlo, Zbjegovača, Banova Jaruga, Međurić, Jamarica, Janja Lipa
SMŽ	Lipovljani	Lipovljani, Piljenice, Krivaj
SMŽ	Novska	Nova Subocka, Kozarice
PSŽ	Lipik	Poljana

Tablica C-1: Objekti u zoni 100 m od trase zahvata

Naselje	Općina/Grad	Broj (i namjena) objekata	Stacionaža (cca)	Trasa
Gojlo	Kutina	2 (stambeni i gospodarski)	0+050	1A - 1
Zbjegovača	Kutina	11 (stambeni i gospodarski)	0+450	1A - 2
Vukovje	Garešnica	9 (stambeni i gospodarski)	0+500 – 1+500	1A - 3
Banova Jaruga	Kutina	2 (gospodarski)	0+000	1A - 2.3
Banova Jaruga	Kutina	11 (stambeni i gospodarski)	2+000 – 2+250	1A - 7
Kutinsko - Selo	Kutina	10 (stambeni i gospodarski)	4+000 – 5+803	1A - 9
Lipovljani	Lipovljani	37 (stambeni, gospodarski, industrijski)	0+000 – 0+500 2+ 000 3+800 5+100 – 5+500	1A - 10
Kozarice	Novska	3 (gospodarski)	0 + 650	1A -10.2
Kozarice	Novska	2 (gospodarski)	8+500 7+800	1B-2
Gojlo	Kutina	15 (gospodarski, stambeni)	0+300 0+500 1+050	1B-1

Izvor: DOF WMS Državna geodetska uprava, Idejno rješenje.

Tablica C-2: Udaljenosti najbližih objekata od BRP i CSS

Naselje	Općina/Grad	Namjena objekata	Udaljenost od najbližeg objekta	Udaljenost od najbližeg objekta (cca)
Gojlo	Kutina	Stambeni/gospodarski	Gojlo – 1 Istok	33 m
Gojlo	Kutina	Stambeni/gospodarski	Gojlo - 1 Jug	320 m
Gojlo	Kutina	Stambeni/gospodarski	Veliko Vukovje - 1	245 m
Zbjegovača	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 8	174 m
Zbjegovača	Kutina	Gospodarski/industrijski	Zbj - 1	1.371 m
Zbjegovača	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 9	1.158 m
Zbjegovača	Kutina	Gospodarski/industrijski	Zbj - 7	1.273 m
Zbjegovača	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 6	1.253 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 3	572
Zbjegovača	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 5	947 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 2	430 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj - 4	120 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zapadni Međurić - 1	852 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Međurić - 2 Istok	840 m
Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Međurić - 1 Istok	133 m



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU
UGLJIKOVODIKA KUTINA – NETEHNIČKI SAŽETAK

Međurić	Kutina	Stambeni/gospodarski	Zbj – 1IS	753 m
Ilova	Kutina	Stambeni/gospodarski	Pi - 8	180 m
Ilova	Kutina	Stambeni/gospodarski	Pi - 9	140 m
Ilova	Kutina	Stambeni/gospodarski	Pi - 1	80 m
Piljenice	Lipovljani	Gospodarski/industrijski	Pi - 10	427 m
Piljenice	Lipovljani	Gospodarski/industrijski	Pi - 5	250 m
Piljenice	Lipovljani	Gospodarski/industrijski	Pi - 3	150 m
Piljenice	Lipovljani	Gospodarski/industrijski	Pi - 2	120 m
Piljenice	Lipovljani	Stambeni/gospodarski	Pi-4	192 m
Piljenice	Lipovljani	Stambeni/gospodarski	Pi - 7	200 m
Piljenice	Lipovljani	Stambeni/gospodarski	Pi - 6	308 m
Zbjegovača	Kutina	Stambeni/gospodarski	CSS Zbjegovača	670 m
Piljenice	Lipovljani	Stambeni/gospodarski	CSS Piljenice	330 m

C.1.2. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

Na širem promatranom prostoru prisutno je umjereno svjetlosno onečišćenje, koje odgovara prigradskim i rubnim ruralnim područjima. Na širem području, onečišćenje je izraženije zbog osvjetljenja grada Kutine.

C.1.3. PROMETNI SUSTAV

Postojeća cestovna i željeznička mreža na području zahvata

Područje obuhvaća državne, županijske i lokalne ceste te nerazvrstane (šumske i poljske) puteve. Najvažnije prometnice su:

- **Autocesta A3** (Bregana – Zagreb – Slavonski Brod – Lipovac)
- **Državna cesta DC47** (Lipik – Novska – Hrvatska Dubica – Dvor)
- **Županijske ceste** (ŽC3124, ŽC3168, ŽC3212 – ŽC4236)
- **Lokalne ceste** (LC33070 – LC41007)

Na cestama u okolici provodi se brojanje prometa, pri čemu su ključna brojačka mjesta na A3 (Kutina, Lipovljani, Novska), DC47 (Jagma) i županijskim cestama. Struktura prometnog toka pokazuje dominaciju osobnih automobila, bez značajnih promjena u budućnosti.

Željeznička infrastruktura uključuje:

- **Međunarodne pruge** (M103 Dugo Selo – Novska, M104 Novska – Vinkovci – Tovarnik, M502-2 Velika Gorica – Novska)
- **Regionalne pruge** (R102 Sunja – Volinja – granica)
- **Lokalne pruge** (L204 Banova Jaruga – Daruvar – Pčelić)



C.1.4. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Opće karakteristike promatranog područja:

Kategorija	Opis
Dominantni tip krajobraza	Kultivirani nizinski krajobraz s oranicama, vodnim površinama (rijeke Ilova, Pakra, Subocka, akumulacije i ribnjaci) te manjim šumskim površinama.
Zapadni dio zahvata	Paralelno s A3, podzemni cjevovod prolazi kroz uski šumski pojas uz Ilovsko jezero te poljoprivredne površine kod Piljenica.
Južni dio trase	Poljoprivredne površine, manji šumski kompleksi, velike akumulacije i ribnjaci, prolaz preko rijeke Subocke.
Istočni dio trase	Pobrdni krajobraz (zapadni Psunj), gusti šumski kompleksi, manji eksploatacijski objekti, mozaik poljoprivrednih površina kod Jamarice.
Sjeverni dio trase	Prijelazni krajobraz nizinskog dijela Ilove i Pakre prema pobrđu Moslavačke gore, brežuljkasti šumski krajolik.
Krajobrazni uzorci	Prepoznato 9 uzoraka: šumarci i živice, velike poljoprivredne površine, industrijske i infrastrukturne površine, naselja, livade i pašnjaci, cjeloviti šumski kompleksi, vodene površine, poljoprivredne površine u sukcesiji, okućnice i manji vrtovi.
Krajobrazna struktura	Oranice pravilnih geometrijskih oblika s poljskim putevima i kanalima, manje šumske površine uz vodotoke i prometnice, naselja uz prometnice.
Prirodni krajobraz	Manji dio trase prolazi pobrđem Moslavačke gore i Psunja, s gustim šumama, vinogradima i voćnjacima.

Krajobraz područja zahvata čine dominantne poljoprivredne površine i veće šumske mase. Linijski elementi, poput vodotoka, kanala i prometnica, oblikuju prostor, dok živice i drvoredi naglašavaju rubove poljoprivrednih površina. Ključni elementi uključuju autocestu A3, željezničku prugu, rijeke Ilovu i Pakru te akumulacije i ribnjake Banova Jaruga. Manji šumski kompleksi i zarasle površine prekidaju poljoprivredni kontinuitet, stvarajući prijelazne zone i dinamiku. Prostor je strukturiran kombinacijom agrarnih i šumskih površina, uz izražene linijske elemente koji mu daju karakter.

C.1.5. KULTURNO POVIJESNA BAŠTINA

U prostoru mogućeg utjecaja projekta eksploatacije ugljikovodika u okolici Kutine i Moslavine nalaze se registrirana kulturna dobra i arheološki lokaliteti. Od važnijih kulturnih dobara, ističu se crkve, židovska groblja te brojne arheološke lokacije, koje uključuju ostatke fortifikacija, keramiku i druge artefakte iz različitih povijesnih razdoblja.

C.1.6. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Zahvat je smješten izvan zaštićenih područja prirode.

Zaštićeno područje	Udaljenost od planiranog zahvata
Park prirode Lonjsko polje	80 m jugozapadno od trase cjevovoda
Značajni krajobraz Sunjsko polje	9,7 km od najbliže točke zahvata
ELEMENTI ZAHVATA	Udaljenost od Parka prirode Lonjsko polje
Najbliži bušotinski radni prostor (BRP Pi-9)	435 m sjeveroistočno
Najbliža centralna sabirna stanica (CSS Piljenice)	750 m sjeveroistočno

C.1.7. STANIŠTA, FLORA I FAUNA

Opće karakteristike promatranog područja:

Kategorija	Opis
Staništa	Mozaična izmjena šumskih, travnjačkih, vodenih i ruderalnih staništa. Dominiraju kultivirana staništa i šume.
Šumska staništa	Poplavne šume hrasta lužnjaka, mješovite hrastovo-grabove šume, acidofilne šume hrasta kitnjaka i bukove šume. Pokrivaju 31,53% šireg područja zahvata (<i>buffer</i> 100+100 m).
Travnjačka staništa	Mezofilne livade košarice, nitrofilni pašnjaci, vlažne livade. Pokrivaju oko 12,89% šireg područja zahvata (<i>buffer</i> 100+100 m).
Staništa šikara	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, vrbici pepeljaste i uškaste vrbe i sastojine čivitnjače. Pokrivaju 2,64% šireg područja zahvata (<i>buffer</i> 100+100 m).
Vodena staništa	Rijeke, kanali, ribnjaci i močvarna područja. Zauzimaju 1,75% površine šireg područja zahvata (<i>buffer</i> 100+100 m).



STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU UGLJIKOVODIKA KUTINA – NETEHNIČKI SAŽETAK

Invazivne vrste	Velika zlatnica, piramidalni sirak, ambrozija, japanski dvornik, bagrem, pajasen, negundovac i druge vrste koje ugrožavaju autohtonu floru.
Sisavci	Srna, divlja svinja, lisica, zlatni čagalj, jazavac, kune, divlji zec i razni sitni glodavci.
Šišmiši	Zabilježene ljetne kolonije velikog potkovnjaka, riđeg i patuljastog močvarnog šišmiša.
Ptice	Brojne vodene vrste, šumske vrste, ptice grabljivice te ptice otvorenih i mozaičnih staništa.
Vodozemci i gmazovi	Barska kornjača, ribarica, riđovka, bjelouška, livadna gušterica, veliki dunavski vodenjak, razne vrste žaba.
Ribe	Raznolike vrste riba u rijekama i ribnjacima: šaran, potočna pastrva, uklija, veliki vijun, smud, som, itd.
Beskralješnjaci	Brojni leptiri, vretenca, saproksilni kornjaši (jelenak), plemeniti riječni rak, razne vrste školjkaša.

C.1.8. ŠUMARSTVO I LOVSTVO

Šumarstvo

Opće karakteristike promatranog područja:

Kategorija	Opis
Vegetacijska regija	Eurosibirsko-sjevernoamerička, nizinski i brežuljkasti pojas
Šumskogospodarsko područje	Većinom izvan šumskog područja; prolazi kroz državne i privatne šume
Tip šume	Visokog uzgojnog oblika (90,8 %), degradirane šume (4,7 %), neobraslo tlo (4,5 %)
Način gospodarenja	Regularne (jednodobne) sastojine u državnim, raznodobne u privatnim šumama
Namjena šuma	Gospodarske šume (69,5 %), posebne namjene (29,5 % - Park prirode Lonjsko polje, 0,9 % - sjemenski objekti), ostale (0,1 %)
Gospodarske jedinice	7 državnih, 4 privatne
Fitocenoze	Hrast lužnjak i velika žutilovka, hrast kitnjak i obični grab, hrast kitnjak i obični grab s bukvom
Minsko sumnjiva područja	Preko 8 km udaljenosti
Zdravstveno stanje šume	Nema promjena u osutosti krošanja
Trase cjevovoda	Većinom izvan šumskog područja ili kroz neobraslo, neproizvodno i nepolodno šumsko zemljište (prosjeke, šumske prometnice, infrastrukturni koridori)

Lovstvo

Opće karakteristike promatranog područja:

Kategorija	Opis
Lovišta	7 lovišta: 5 županijskih (III/112 Gojlo, III/113 Lipovljani, III/114 Međurić, VII/301 Bršljanica - Rogoža, XI/123 Slavuj, III/115 Muratovica) i 1 državno (III/11 Jamaričko brdo)
Glavne vrste divljači	Svinja divlja, srna obična, jelen obični, fazan - gnjetlovi, zec obični
Sporedne vrste divljači	Jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, tvor, dabar, lisica, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, divlji golub grivnjaš, divlje patke (gluhara, kržulja), vrana siva, svraka, šojka kreštalica i druge vrste
Lovnotehnički objekti	Čeke, zatvorene čeke, hranilišta, solišta, pojilišta, lovačke kuće, spremišta za hranu, uzgajališta, visoke zasjede
Kategorije osjetljivosti	2 lovišta – najniža osjetljivost (3), 3 lovišta – umjerena osjetljivost (2), 1 lovište – najviša osjetljivost (1)

C.1.9. TLO I POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske planirani zahvat se najvećim dijelom nalazi na pseudoglejnom tlu. Tla na području predmetnog zahvata pripadaju grupi hidromorfni tala. Osnovna karakteristika ovih tala je dinamika suficitne vode, gornje (površinske) i/ili donje (podzemne), zbog čega je zemljišni profil povremeno ili trajno zasićen vodom. Na području zahvata najzastupljenija su N-2 trajno nepogodna tla za obradu i P-3 ograničena obradiva tla.

Analizom DOF-a, satelitskih snimaka i terenskim obilaskom (koridor 100+100 m) utvrđeno je da područje sadrži uglavnom oranice, s manjim površinama livada i pašnjaka. Ukupna površina poljoprivrednih parcela u zoni analize (1.266,4 ha) iznosi 506 ha. Većinu čine oranice (33,56 %), a slijede livade (4,53 %). Ukupna površina radnog pojasa



i objekata izgradnje (CSS, BRP, pristupni putovi) iznosi 92,45 ha, od čega 50,06 ha čini poljoprivredno zemljište, s najvećim udjelom oranica (44,7 ha).

C.1.10. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Općenito, geološke značajke ovog područja ukazuju na značajnu heterogenost terena, s promjenjivom stabilnošću i različitim uvjetima za podzemne vode. Pri izvođenju zahvata potrebno je uzeti u obzir varijabilne inženjersko-geološke uvjete te prilagoditi građevinske metode kako bi se minimizirali rizici povezani s nestabilnim padinama i neujednačenom propusnošću tla.

Područje zahvata je podložno klizanju zbog kombinacije geoloških, geomorfoloških i seizmičkih čimbenika. Geološke naslage miocena i pliocena, koje se nalaze na južnim obroncima Moslavačke gore, sklone su bubrenju i smanjenju čvrstoće kad upiju vodu, što povećava rizik od klizanja. Uz to, aktivni rasjed Kutina može uzrokovati potrese koji bi mogli dodatno destabilizirati padine. Nagibi terena u području zahvata također doprinose povećanom riziku od klizišta. Zbog toga će se provesti geotehnički istražni radovi kako bi se osigurala sigurnost pri izvođenju radova, uključujući projektiranje u skladu s odgovarajućim zaštitnim mjerama protiv klizanja.

Planirani zahvat većim dijelom prolazi kroz područja s vodonosnicima intergranularne poroznosti, pretežno male izdašnosti, izgrađenima od lesa i pjeskovitog lesa. U pojedinim dijelovima prisutni su vodonosnici srednje izdašnosti, sastavljeni od aluvijalnih pijesaka s mjestimičnim sadržajem gline. Manji dio zahvata obuhvaća područja s vodonosnicima male izdašnosti, gdje se slojevi pijeska izmjenjuju s glinama, laporima i ugljenom, što utječe na ograničenu propusnost i akumulaciju podzemne vode. Smjer toka podzemne vode je generalno prema jugozapadu. Planirani zahvat smješten je izvan zona sanitarne zaštite.

Prema dostupnim podacima o potresnoj aktivnosti u Hrvatskoj, područje zahvata može očekivati umjereno seizmičko opterećenje. Za povratno razdoblje od 95 godina, maksimalna ubrzanja tla koja se mogu dogoditi tijekom potresa iznose oko 0,06 g, dok za povratno razdoblje od 475 godina ta vrijednost može biti između 0,10 i 0,12 g. Prema standardima koji se koriste za procjenu potresa, područje zahvata spada u zone s umjerenim intenzitetima potresa. Za povratni period od 100 godina, maksimalni intenzitet potresa je 6. stupanj MCS ljestvice, dok za povratni period od 500 godina može doseći 7. stupanj. To znači da će, u slučaju potresa, tlo na ovom području biti umjereno do snažno potreseno. Dodatno, istraživanja seizmičkih aktivnosti na širem području Europe ukazuju na prisutnost aktivnih rasjeda na promatranom području, odnosno zona koje su sklonije potresima, što dodatno potvrđuje seizmički rizik u ovom području.

C.1.11. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Područje planiranog zahvata nalazi se u vodnom slivu rijeke Save i njenim pritokama. Hidrološki odnosi u ovom području su znatno izmijenjeni antropogenim zahvatima, kao što je preusmjeravanje potoka kod Kutine prema kanalu Lonja-Trebež, izgradnja akumulacija i slično. Zahvat se nalazi u poplavnom području, što je potvrđeno kartama opasnosti od poplava izrađenim u mjerilu 1:25.000. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija: poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja, s povratnim razdobljima od 25, 100 i 1.000 godina.

Površinski objekti kao što su BRP-ovi i CSS nalaze se u poplavnom području srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. BRP-ovi smješteni najbliže rijeci Ilovi se nalaze u području srednje vjerojatnosti pojavljivanja poplava, gdje je maksimalna procijenjena dubina plavljenja do 1,5 m. Svi BRP-ovi u blizini CSS-a Piljenice te BRP zbj-7 i BRP Zbj-8 nalaze se u poplavnom području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava, s maksimalnom procijenjenom dubinom od 2,5 m. Niti jedan površinski element zahvata ne nalazi se unutar granica učestalo plavljenog terena.

C.1.12. VODNA TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23), planirani zahvat dolazi u kontakt s brojnim vodnim tijelima površinske vode. Ukupno je identificirano 23 vodna tijela koja se križaju s cjevovodima planiranog zahvata, uključujući rijeke, povremene vodotoke, umjetne vodotoke i umjetne stajačice. Među značajnijim vodnim tijelima su rijeke Subocka, Pakra, Ilova i Stari Trebež.

Analiza ukupnog (konačnog) stanja vodnih tijela površinske vode na promatranom području pokazuje da je većina vodnih tijela (20 od 23) u vrlo lošem stanju, dva su u lošem stanju, a jedno u umjerenom stanju. Glavni ograničavajući parametri koji doprinose lošem stanju uključuju prekomjerne razine nutrijenata (posebno fosfora i dušika), loše stanje makrofita, fitobentos i ribe, te u nekim slučajevima prisutnost opasnih tvari poput žive i bromiranih difeniletera.



Što se tiče podzemnih voda, planirani zahvat se nalazi na dva vodna tijela: CSGI-28 Lekenik-Lužani i CSGN-25 Sliv Lonja-Ilova-Pakra. Oba vodna tijela karakterizira međuzrnska poroznost i umjerena do povišena prirodna ranjivost. Unatoč lošem stanju površinskih voda, oba podzemna vodna tijela su u dobrom kemijskom i količinskom stanju, što rezultira ukupno dobrim stanjem.

C.1.13. KVALITETA ZRAKA

Promatrano područje zahvata nalazi se većim dijelom u Sisačko-moslavačkoj županiji (zona HR 2 - Industrijska zona) i manjim dijelom u Požeško-slavonskoj županiji (zona HR 1 - Kontinentalna Hrvatska). Analiza kvalitete zraka u obje zone pokazuje da koncentracije PM_{10} i O_3 prekoračuju gornji prag procjene, dok u zoni HR 2 dodatno $PM_{2,5}$ i BaP u PM_{10} prelaze taj prag. Najbliže mjerne postaje Kutina-1 i Kutina-2, udaljene 20 -tak km od najudaljenijeg dijela zahvata, pružaju uvid u lokalnu kvalitetu zraka. Na postaji Kutina-1 zabilježena je II. kategorija kvalitete zraka za PM_{10} u 2023. godini, što ukazuje na onečišćen zrak.

C.1.14. KLIMA I METEOROLOŠKI PODACI

Klimatske karakteristike područja zahvata analizirane su na temelju podataka s glavne meteorološke postaje (GMP) Sisak za razdoblje 1995. - 2023. Srednja godišnja temperatura iznosi $12,1^{\circ}C$ ($\sigma = 0,7^{\circ}C$), s ljetnim maksimumom u srpnju ($22,6^{\circ}C$) i zimskim minimumom u siječnju ($1,3^{\circ}C$). Srednja srpanjska temperatura prelazi $22^{\circ}C$, što ukazuje na potencijalni pomak prema Cfa klimatskom tipu, iako je za konačnu klasifikaciju potreban 30-godišnji niz podataka.

Godišnja količina oborine prosječno iznosi 967,8 mm ($\sigma = 176,0$ mm), s primarnim maksimumom u rujnu (117,9 mm) i minimumom u ožujku (54,8 mm). Distribucija oborina je relativno ravnomjerna kroz godinu, bez izrazitih sušnih ili vlažnih razdoblja. U zimskom periodu (2004-2017) zabilježeno je prosječno 32 dana sa snježnim pokrivačem >1 cm. Srednja relativna vlažnost zraka iznosi 77%.

Prevladavajući vjetrovi su sjevernog, zapadnog i jugozapadnog smjera, s prosječnom brzinom od oko 2 m/s. Prema Karti osnovne brzine vjetra za RH (2012), osnovna brzina vjetra za povratno razdoblje od 50 godina iznosi 20 m/s.

Ovi podaci ukazuju na umjereno toplu klimu s tendencijom zagrijavanja, što može biti posljedica klimatskih promjena.

C.1.15. PROSTORNI PLANOWI

Za lokacije zahvata relevantni su sljedeći važeći prostorni planovi:

1. Prostorni plan Požeško – slavonske županije (Požeško-slavonski službeni glasnik broj 5/02, 5A/02, 4/11, 4/15, 5/19, 6/19-pročišćeni tekst, 17/23 i 1/24-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije broj 4/01, 12/10, 10/17, 12/19, 23/19 -pročišćeni tekst, 7/23, 20/23 i 8/24 - pročišćeni tekst)
3. Prostorni plan uređenja Grada Kutine (Službene novine Grada Kutine broj 3/04, 7/06, 1/07, 7/09, 9/09, 7/11, 2/13, 02/16, 05/18, 01/21 i 02/21 - pročišćeni tekst)
4. Prostorni plan uređenja Općine Lipovljani (Službeni vjesnik broj 2/08, 5/12, 8/16, 58/19, 16/23 i 41/23 - pročišćeni tekst)
5. Prostorni plan uređenja Grada Lipika (Službeni glasnik grada Lipika broj 6/07, 1/10, 6/11, 10/15, 15/15-pročišćeni tekst, 9/22, 3/24 i 4/24-pročišćeni tekst)
6. Prostorni plan uređenja Grada Novske (Službeni vjesnik broj 7/05, 42/10, 8/13, 54/18, 40/20, 21/21, 30/21 - pročišćeni tekst i 40/24)

Županijski prostorni planovi su planovi neposredne provedbe za planirani zahvat.



Za predmetni zahvat dobivena je Potvrda o usklađenosti zahvata s prostornim planovima od strane Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine (Klasa: 350-01/24-02/475, Urbroj: 531-06-2-1-25-7, Zagreb, 25.02.2025.)

D. PREGLED MOGUĆIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje zahvata mogući su kratkotrajni negativni utjecaji na stanovništvo, prvenstveno zbog građevinskih radova, prisutnosti mehanizacije i transporta materijala, što će privremeno otežati korištenje prometnica te povećati emisiju buke i prašine. Međutim, utjecaj na organizaciju prostora bit će privremen i umjeren, dok će negativni učinci na zdravlje ljudi biti zanemarivi. Tijekom korištenja zahvata, utjecaj na kvalitetu zraka i buku neće biti značajan, a promjene će se uglavnom očitovati u vizualnom aspektu prostora. Zaključno, negativni utjecaji na stanovništvo tijekom izgradnje su ograničenog trajanja i slabog intenziteta, dok se tijekom korištenja zahvata ne očekuju značajni negativni učinci.

Utjecaj svjetlosnog onečišćenja

Tijekom izgradnje, rasvjeta će biti postavljena kako bi osigurala sigurnost radova (na bušotinskim radnim prostorima cijelo vrijeme dok traju radovi bušenja – najviše do 45 dana), uz mjere koje smanjuju rasipanje svjetlosti i negativan utjecaj na okoliš. Utjecaj će biti privremen i kontroliran. Tijekom izgradnje, rasvjeta će biti postavljena kako bi osigurala sigurnost radova, uz mjere koje smanjuju rasipanje svjetlosti i negativan utjecaj na okoliš. Utjecaj će biti privremen i kontroliran.

Što se tiče izgradnje objekata centralne sabirne stanice (CSS), radovi će se odvijati isključivo u dnevnom terminu od 7 do 19 sati, čime se izbjegava potreba za dodatnom rasvjetom noću tijekom faze izgradnje. Posljedično, nema negativnog utjecaja na okoliš u pogledu svjetlosnog onečišćenja tijekom ove faze projekta.

U fazi korištenja zahvata radovi će se odvijati stalno te će jedino objekti CSS-a biti osvijetljeni kako bi se omogućio siguran i nesmetani cjelodnevni rad. Rasvjeta će biti postavljena u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Utjecaj na prometni sustav

Tijekom izgradnje zahvata, povećana frekvencija transporta materijala može ometati promet, osobito na šumskim i poljskim putovima, što može uzrokovati zastoje i oštećenja. Međutim, ovi problemi će biti privremeni i nestati nakon završetka radova. Privremena regulacija prometa uključivat će sužavanje cesta, preusmjeravanje prometa ili korištenje obilaznih cesta prema uvjetima pravilnika. Utjecaj na promet tijekom izgradnje ocijenjen je kao minimalan.

Tijekom korištenja zahvata, prometne površine bit će uglavnom makadamske, a za pristupne prometnice predviđeno je da budu asfaltirane. Povećanje prometa tijekom probne eksploatacije bit će minimalno, s najviše 5 teretnih vozila tjedno po BRP-u. Zbog postojećeg prometa na okolnim cestama, ovaj dodatni promet neće značajno povećati opterećenje. Sigurnost cestovnog prijevoza opasnih tvari regulira Zakon o prijevozu opasnih tvari pod strogim i obvezujućim uvjetima.

Općenito, utjecaj na promet tijekom korištenja smatra se minimalnim osim u slučaju izvanrednih situacija, poput nesreća, za koje postoji vrlo mala vjerojatnost.

Utjecaj na krajobraz

Gubitak krajobraznih uzoraka tijekom izgradnje zahvata iznositi će ukupno 91,7 ha, od čega je najveći udio na poljoprivrednim površinama (52,12 %). Privremeni gubitak činit će 85,25 ha, s time da 24,55 ha otpada na BRP-ove, a 60,7 ha na radni pojas cjevovoda. Trajni gubitak iznositi će 6,4 ha. Najveći vizualni utjecaj imat će postavljanje dvije centralne sabirne stanice, osobito zbog baklje visine 11 m. S obzirom na karakteristike krajobraz, vizualni utjecaj ocijenjen je umjeren. Za vrijeme izgradnje doći će do povećane koncentracije ljudi, strojeva i vozila, što će uzrokovati manje i kratkotrajne promjene vizualnih značajki prostora.

Procijenjeni utjecaj elemenata zahvata tijekom korištenja varira od malog do umjerenog. Najveći utjecaj imat će bušotinski radni prostori (BRP), posebno oni u područjima kulturnog krajolika, kao što su BRP Pi-2 do BRP Pi-7 i



BRP Pi-10, koji se nalaze u vizualnom kontaktu s naseljima. Očekuje se promjena vizura zbog opremanja unutar radnog pojasa, što će uzrokovati promjene u krajoliku. Centralne sabirne stanice (CSS) također će imati umjereni utjecaj, osobito CSS Piljenice koja je smještena blizu vrijednih zona kulturnog krajolika. Zaštitni pojas ima najmanji utjecaj, ocijenjen kao mali, jer se ne nalazi blizu važnih panoramskih točaka, iako na nekim dijelovima prolazi kroz kulturni krajolik. Najveći utjecaj pojasa bit će na šumskim površinama zbog uklanjanja visoke vegetacije. U fazi korištenja doći će do promjena vizualnog doživljaja, a najznačajniji vizualni utjecaj bit će od CSS-a u blizini naselja.

Utjecaj na kulturno – povijesnu baštinu

Unutar područja izgradnje bušotina za eksploataciju ugljikovodika i prateće infrastrukture nalaze se registrirana kulturna dobra i arheološki lokaliteti koji mogu biti pod utjecajem gradnje. Terenskim pregledom otkriveno je 15 položaja s nalazima datiranim od prapovijesti do novijeg razdoblja, dok će koridor trase cjevovoda također zahvatiti 8 istraženih lokaliteta. U široj zoni nalaze se još dva veća arheološka lokaliteta. Utjecaji na kulturnu baštinu mogu nastati tijekom gradnje, ali će propisane mjere zaštite smanjiti ili neutralizirati te utjecaje. Nakon izgradnje, utjecaj na kulturna dobra bit će minimalan ili ga neće biti.

Utjecaj na zaštićena područja prirode

S obzirom na udaljenost zaštićenih područja od planiranog zahvata, karakter planiranog zahvata te ograničen doseg mogućih utjecaja, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na temeljne vrijednosti najbližih zaštićenih područja – Parka prirode Lonjsko polje i Značajnog krajobraza Sunjsko polje tijekom izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

Utjecaj na staništa, floru i faunu

Utjecaji tijekom pripreme i izgradnje

Kategorija	Utjecaj	Karakteristike utjecaja	Površina gubitka staništa [ha]
Vegetacija i staništa			
	Privremeni gubitak vegetacije i tla.	Lokaliziran, reverzibilan, slab do umjeren	91,66
	Trajni gubitak staništa na lokacijama BRP-a, CSS-a i pristupnih cesta.	Lokaliziran, trajan, umjeren	44,51
	Prenamjena šumskih staništa u travnjake i visoke zeleni.	Lokaliziran, trajan, slab	21,03
	Mogućnost introdukcije invazivnih biljnih vrsta.	Lokaliziran, trajan, slab	/
Vodena staništa			
	Premošćivanje velikih vodotoka bušenjem ispod korita.	Nema negativnog utjecaja	/
	Radovi na manjim vodotocima uz privremeno zamućenje vode.	Lokaliziran, kratkotrajan, slab	0,73
Fauna			
	Gubitak i fragmentacija staništa za sisavce.	Lokaliziran, trajan, umjeren	32,88
	Ometanje šišmiša bukom i gubitkom šumskih područja.	Lokaliziran, trajan, umjeren	21,55
	Ometanje ptica bukom i promjenama staništa.	Lokaliziran, trajan, umjeren	32,88
	Utjecaj na vodozemce i gmazove na vlažnim staništima.	Lokaliziran, trajan, umjeren	32,88
	Utjecaj na ribe u malim vodotocima (privremene promjene).	Lokaliziran, kratkotrajan, zanemariv	/
Ostali utjecaji			
	Širenje prašine tijekom izgradnje	Lokaliziran, privremen, slab	/
	Mogući incidenti (izlijevanje tvari, požari)	Moguće spriječiti primjenom mjera zaštite	/

Utjecaji tijekom korištenja

Kategorija	Utjecaj	Karakteristike utjecaja
Staništa i vegetacija		
	Fragmentacija i gubitak staništa	Lokaliziran, trajan, slab
	Povećan rizik od vjetroizvala na novim šumskim rubovima	Lokaliziran, trajan, slab



**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT: EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU
UGLJIKOVODIKA KUTINA – NETEHNIČKI SAŽETAK**

	Izmjena sastava biljnih vrsta uz rub šumskog sklopa	Lokaliziran, trajan, slab
Fauna		
	Gubitak i fragmentacija staništa za faunu.	Lokaliziran, trajan, umjeren
	Uznemiravanje bukom uslijed održavanja zaštitnog pojasa iznad cjevovoda (košnja, uklanjanje drvenaste vegetacije)	Lokaliziran, privremen, slab
	Proizvodnja buke na CSS-ovima.	Lokaliziran, trajan, zanemariv
	Osvjetljenje BRP-ova i CSS-ova (utjecaj na šišmiše i ptice).	Lokaliziran, trajan, slab
	Povećanje prometa na pristupnim putevima.	Zanemariv negativni utjecaj
	Mogući incidenti (istjecanje plina, nafte, požari, eksplozije).	Lokaliziran, male vjerojatnosti nastanka, zanemariv
	Emisije fluida zbog potencijalne neispravnosti opreme.	Lokaliziran, male vjerojatnosti nastanka, zanemariv,

Utjecaj na šumarstvo

Kategorija	Opis
Utjecaji na šume	Gubitak šumskog zemljišta, prenamjena u neobraslo tlo, gubitak drvene mase i prirasta, smanjenje funkcija šuma, opasnost od požara
Površina šume koja će biti iskrčena	Opcija 1A: 7,35 ha (5,66 ha državnih, 1,69 ha privatnih) Opcija 1B: 4,12 ha (2,51 ha državnih, 1,61 ha privatnih) Ukupno: 15,40 ha (8,17 ha državnih, 3,30 ha privatnih)
Površina za bušotine i pristupne ceste	Površina za bušotine i pristupne ceste
Vrste šuma koje se iskrčuju	Gospodarske sjemenjače lužnjaka, kitnjaka, bukve
Gubitak drvene mase (Opcija 1A)	Iskrčenje: 3,93 ha (3,42 ha državnih, 0,51 ha privatnih)
Vrste šuma koje se iskrčuju	Gospodarske sjemenjače lužnjaka, kitnjaka, bukve
Gubitak drvene mase (Opcija 1A)	2.250,8 m ³ (1.749 m ³ državnih, 502 m ³ privatnih)
Gubitak godišnjeg prirasta (Opcija 1A)	64,7 m ³ (51,5 m ³ državnih, 13,2 m ³ privatnih)
Gubitak drvene mase (Opcija 1B)	959,5 m ³ (506 m ³ državnih, 435,5 m ³ privatnih)
Gubitak godišnjeg prirasta (Opcija 1B)	24,4 m ³ (16,4 m ³ državnih, 7,9 m ³ privatnih)
Gubitak drvene mase (bušotine i ceste)	771,7 m ³ (707,9 m ³ državnih, 63,8 m ³ privatnih)
Gubitak godišnjeg prirasta (bušotine i ceste)	37,9 m ³ (36,1 m ³ državnih, 1,8 m ³ privatnih)
Ukupni gubitak drvene mase	3.982,01 m ³ (Opcija 1A + 1B)
Ukupni gubitak godišnjeg prirasta	131,61 m ³ (Opcija 1A + 1B)
Rezidualni utjecaji	Oštećenje šumske infrastrukture, opasnost od požara, širenje invazivnih biljnih vrsta, privremena nemogućnost korištenja objekata infrastrukture

Utjecaj na lovstvo

Utjecaji na divljač tijekom faze izgradnje bit će privremeni i prostorno ograničeni, jer će uznemiravanje i rastjerivanje divljači trajati samo tijekom radova, a lov neće biti moguć. Iako će doći do manjih gubitaka lovnoproduktivnih površina zbog izgradnje bušotinskih radnih prostora i centralnih sabirnih stanica, negativan utjecaj na šumsko stanište bit će minimalan jer neće doći do značajne fragmentacije. Tijekom faze korištenja, svi negativni utjecaji iz faze izgradnje bit će uklonjeni, a gubitak lovnoproduktivne površine bit će relativno minoran. Zaštitni pojas dodatno će poboljšati uvjete za lov, dok će novi šumski rubovi koristiti sitnim vrstama divljači.

Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište

Tijekom izgradnje zahvata dolazi do degradacije i mehaničkog oštećenja tla uslijed odstranjivanja humusa, kao i do zbijanja tla zbog kretanja teške mehanizacije, posebno na vlažnim tlima. Privremeno i trajno zaposjedanje poljoprivrednog zemljišta uzrokuje fragmentaciju parcela i prekid poljoprivredne proizvodnje. Najveći utjecaji javljaju se pri iskopu rova i formiranju radnog pojasa cjevovoda, što obuhvaća uklanjanje površinskog sloja tla te zauzimanje ukupno 61,4 ha tla, od čega 26,7 ha otpada na poljoprivredne površine. Poljoprivredno zemljište unutar radnog pojasa bit će vraćeno u prvobitno stanje, no u zaštitnom pojasu od 5+5 metara bit će ograničenja za uzgoj kultura s dubokim korijenjem. Izgradnja objekata, uključujući bušotinske radne prostore (BRP) i centralnu sabirnu stanicu (CSS), rezultira trajnim gubitkom 31,05 ha tla, od čega 23,32 ha otpada na poljoprivredne površine.



Tijekom korištenja zahvata potencijalni negativni utjecaji su minimalni, pri čemu je glavni utjecaj trajna prenamjena 31,05 ha poljoprivrednog zemljišta. Osim toga, u zaštitnom pojasu cjevovoda od 5+5 metara zabranjena je sadnja trajnih nasada poput voćaka, vinograda i grmolikog bobičastog voća zbog njihovog dubokog korijena, što zahvaća ukupno 0,5 ha zemljišta.

Utjecaj na vode i vodna tijela

Tijekom izgradnje zahvata mogući su negativni utjecaji na vode uslijed eventualnih propusta u organizaciji gradilišta, kao što su neadekvatna odvodnja površinskih voda, nepravilno skladištenje opasnih tekućina, povećane količine otpada ili oštećenja korita vodotoka. Iznenadna onečišćenja mogu nastati havarijom strojeva, nekontroliranim istjecanjem opasnih tvari ili eventualnim plavljenjem dijela gradilišta. Planirani zahvat uključuje 26 bušotinskih radnih prostora (BRP-a) za smještaj bušačeg postrojenja i izvedbe bušotina. Sustav je projektiran tako da spriječi izljeve radnih fluida u okoliš.

Prema prostornim podacima Hrvatskih voda, oko 30 % zahvata (uključujući cjevovode, BRP-ove i CSS) nalazi se na poplavnim područjima srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Pravovremenim mjerama zaštite moguće je izbjeći negativne utjecaje poplava na gradilište. Na lokaciji zahvata predviđene su dvije centralne sabirne stanice (CSS). CSS Piljenice nalazi se neposredno uz vodno tijelo CSR00020_000000 – Pakra-Stara koje je u naravi povremeni vodotok, dok je CSS Zbjegovača udaljena od vodnog tijela Ilova, što isključuje utjecaj na vodotoke.

Polaganje cjevovoda preko vodotoka provodit će se HDD metodom (horizontalno usmjereno bušenje) ili metodom otvorenog rova (open-cut), ovisno o veličini vodotoka. HDD metoda ima minimalan utjecaj na okoliš i koristi se za stalne vodotoke, dok se open-cut metoda primjenjuje na povremene vodotoke bez vode tijekom sušnih razdoblja.

Utjecaj zahvata na podzemne vode procijenjen je kao minimalan. Vodna tijela CSGI-28 Lekenik-Lužani i CSGN-25 Sliv Lonja-Ilova-Pakra nalaze se u dobrom kemijskom i količinskom stanju. Tijekom građenja moguće je izbjeći onečišćenje voda pravilnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem propisa.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na hidrološki režim površinskih voda zbog prijelaza cjevovoda ispod korita vodotoka. Sanitarne otpadne vode, kao i oborinske vode zbrinjavat će se kontrolirano unutar lokacije CSS-a sukladno uvjetima Hrvatskih voda. Slojna voda nastala tijekom eksploatacije ugljikovodika privremeno će se skladištiti privremeno u nepropusnim spremnicima (kontrolirani uvjeti) te će se odvoziti na obradu u INA-ino postrojenje ili će se utiskivati u duboke bušotine.

Na području zahvata već postoji sustav obrane od poplava, a cijeli sustav eksploatacije ugljikovodika bit će hermetički zatvoren, čime se eliminira rizik od negativnog utjecaja poplavnih događaja. Stoga se smatra da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na površinske ili podzemne vode tijekom izgradnje i korištenja.

Utjecaj na zrak

Tijekom izgradnje mogući su kratkotrajni negativni utjecaji na kvalitetu zraka zbog emisija ispušnih plinova i prašine, ali su lokalni i zanemarivi. Emisije prašine ovise o intenzitetu radova i meteorološkim uvjetima, no mogu se ograničiti odgovornim postupanjem. Ispušni plinovi sadrže onečišćujuće tvari, ali zbog vremenske ograničenosti radova ne narušavaju dugoročno kvalitetu zraka. Kratkotrajno spaljivanje plina na baklji tijekom ispitivanja bušotine nema značajan utjecaj na kvalitetu zraka. Tijekom korištenja, operativni procesi eksploatacije ugljikovodika ne uzrokuju značajne emisije. Baklja na centralnoj sabirnoj stanici koristi se samo iznimno, a procesi se odvijaju u hermetički zatvorenim sustavima. Jedinu relevantan izvor emisija je cestovni transport nafte autocisternama tijekom probne eksploatacije, s maksimalno pet prolaza dnevno, no emisije su niske i bez mjerljivog utjecaja. Zaključno, utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom izgradnje i korištenja smatra se zanemarivim.

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje, glavni izvori emisija stakleničkih plinova su sagorijevanje dizela u mehanizaciji potrebnoj za pripremu bušotinskog radnog prostora, bušenje bušotina, izgradnju centralnih sabirnih stanica, postavljanje cjevovoda i blokadnih stanica te izgradnju pristupnih putova. Ukupne emisije tijekom izgradnje procijenjene su na 9.219,09 t CO₂eq. Dodatno, uklanjanje vegetacije rezultira gubitkom ponora ugljika od 227,91 t CO₂eq.

Tijekom normalnog rada zahvata, glavni izvori emisija su potrošnja električne energije i fugalne emisije iz cjevovoda. Ukupne godišnje emisije tijekom normalnog rada procijenjene su na 3.513,90 t CO₂eq, što je ispod praga od 20.000 t CO₂eq godišnje koji zahtijeva detaljnu analizu i dodatne mjere smanjenja prema Tehničkim



smjernicama Europske komisije. Važno je napomenuti da fugitivne emisije značajno ovise o vrsti otkrivenih ugljikovodika (plin ili nafta), pri čemu su emisije veće u slučaju otkrića prirodnog plina.

Iako zahvat ima određeni utjecaj na klimatske promjene, emisije tijekom normalnog rada ne prelaze propisani prag koji bi zahtijevao dodatne mjere prilagodbe. Redovito održavanje mehanizacije i opreme može pomoći u minimiziranju emisija. Ukupni utjecaj zahvata na klimatske promjene, uzimajući u obzir emisije tijekom izgradnje, normalnog rada i gubitak ponora ugljika, smatra se prihvatljivim u kontekstu postojećih propisa i smjernica.

Utjecaj od povećanja razine buke

Tijekom faze građenja planiranih objekata očekuje se povremeno povećanje razine buke zbog korištenja građevinskih strojeva, teretnih vozila i bušaće opreme. Radovi će se izvoditi pretežno danju (07–19 h), a noćni radovi su mogući samo iznimno, ako to zahtijeva tehnologija. Najizloženiji su objekti u zoni pretežno stambene namjene, gdje su noću dopuštene razine buke do 45 dB(A).

Tijekom eksploatacije, glavni izvori buke su uređaji centralnih sabirnih stanica (pumpe, kompresori, ventili, baklja) te bušotinski radni prostori. Većina uređaja radi stalno, dok se neki (npr. baklja, sigurnosni ventili) aktiviraju samo povremeno. Emitirane razine buke pojedinačnih uređaja ne prelaze 80 dB(A) na 1 m udaljenosti. Bušotinski radni prostori imaju minimalan doprinos buci u fazi korištenja.

Proračun širenja buke u okoliš proveden je prema važećim standardima, koristeći najnepovoljnije uvjete rada. Rezultati pokazuju da su sve izmjerene vrijednosti buke na granicama naselja značajno niže od zakonski dopuštenih. Primijenjeni su stroži kriteriji za zaštitu naselja, s maksimalno dopuštenim razinama od 50 dB(A) danju i 40 dB(A) noću.

Gospodarenje otpadom

Tijekom izgradnje

Za vrijeme izgradnje bušotine, obvezno je poduzeti sve mjere kako bi se spriječili štetni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi, posebno u vezi s otpadom. Sva pravila propisana su važećim zakonima i pravilnicima.

Tijekom bušenja nastaju različite vrste otpada, kao što su:

- Otpadni muljevi i voda iz bušenja (481 m³) – zbrinjavaju se ili obrađuju.
- Rabljena ulja (1,2 m³) – recikliraju se.
- Ambalaža (papir, plastika, drvo) – reciklira se.
- Opasni otpad (npr. kontaminirana ambalaža, zaštitna oprema) – posebno se skuplja, skladišti i zbrinjava.
- Metalni otpad i komunalni otpad – reciklira se ili se odvozi na zbrinjavanje.

Svi otpadni materijali predaju se ovlaštenim tvrtkama koje imaju dozvolu za njihovo zbrinjavanje. Opasni otpad se skladišti u posebnim spremnicima i ne ostaje na lokaciji – svakodnevno se odvozi.

Također, tijekom bušenja koristi se isplaka (radna tekućina), koja se po završetku procesa pročišćava, a ostatak se predaje na zbrinjavanje. Čvrsti ostatci iz bušenja (poput komada stijena) također se redovito odvoze.

Sve se provodi na način da se količina otpada smanji, a što više toga reciklira.

Tijekom korištenja

Nakon izgradnje, u fazi korištenja bušotine i transporta plina, očekuju se samo male količine otpada, poput:

- Otpad iz pročišćavanja plina
- Slojna voda (nusproizvod iz bušotine)
- Rabljena ulja i ambalaža



- Materijali za čišćenje i filteri
- Miješani komunalni otpad

Otpad će se prikupljati selektivno i zbrinjavati ovlaštenim tvrtkama. Budući da su sustavi gospodarenja otpadom dobro organizirani, ne očekuju se štetni utjecaji na okoliš.

Nekontrolirani događaji

Nekontrolirani događaji tijekom izgradnje, ispitivanja i eksploatacije naftno-rudarskih objekata predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost za ljude, imovinu i okoliš. Iako su takvi događaji rijetki, mogu imati ozbiljne posljedice poput požara, eksplozija, onečišćenja tla i voda te ugrožavanja zdravlja i života ljudi. Rizici se značajno smanjuju primjenom tehničkih i organizacijskih mjera zaštite, redovitom kontrolom opreme, osposobljavanjem osoblja te usklađivanjem s važećim zakonima i propisima. Statistički podaci pokazuju trend smanjenja učestalosti nesreća, a sustav civilne zaštite osigurava dodatnu razinu sigurnosti u slučaju velikih nesreća ili katastrofa. Ukupno gledano, uz primjenu svih predviđenih mjera, rizik od nekontroliranih događaja smatra se prihvatljivim.

Utjecaji nakon prestanka korištenja

Nakon završetka eksploatacije ugljikovodika, provodi se sustavan proces trajnog napuštanja naftno-rudarskih objekata i instalacija u skladu sa zakonskom regulativom. Ključni koraci uključuju izradu projektne dokumentacije, demontažu opreme, sanaciju terena i vraćanje zemljišta u približno prvobitno stanje. Primjenjuju se najbolja dostupna tehnička rješenja kako bi se osigurala sigurnost ljudi i okoliša. Očekivani utjecaji na okoliš su minimalni i usporedivi s onima tijekom izgradnje, a cilj je smanjiti trajni utjecaj na okoliš i vizualno uklopiti lokaciju u postojeći krajobraz.

E. PREKOGRANIČNI UTJECAJ

Planirani zahvat nalazi se na značajnoj udaljenosti od državne granice s Bosnom i Hercegovinom. Najbliži dio zahvata, cjevovod 1A-10, udaljen je približno 11,8 km sjeverno od granice, dok je najbliža razradna bušotina smještena oko 18 km sjeverno od granice.

Analizom karakteristika zahvata, njegove lokacije te vremenski i prostorno ograničenog karaktera procijenjenih utjecaja, isključena je vjerojatnost prekograničnih utjecaja.

F. KUMULATIVNI UTJECAJI

Analiza kumulativnih utjecaja obuhvaća potencijalnu interakciju planiranog zahvata s relevantnim postojećim i planiranim elementima u okolišu.

Ova analiza temelji se na podacima iz provedenih postupaka zaštite okoliša (PUO, OPUO) i Informacijskog sustava prostornog uređenja (ISPU).

Među relevantnim zahvatima izdvojeni su Solarna elektrana Banova Jaruga, 35 kV kabelski dalekovod Međurić-Lipovljani, SE Hatnjak s priključkom i magistralni plinovod Kozarac-Slobodnica.

Procjena kumulativnih utjecaja po sastavnicama okoliša pokazuje da je utjecaj na krajobraz zanemariv zbog lokalnog karaktera zahvata. Utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište je umjeren, lokalni i vezan uz vrijeme izvođenja građevinskih radova te trajnu prenamjenu za planirane objekte. Za šumarstvo nije utvrđen značajan kumulativni negativni utjecaj, dok se za lovstvo ne očekuje negativan kumulativni utjecaj, već moguće poboljšanje uvjeta za lov. Najznačajniji kumulativni utjecaj uočen je na bioraznolikost, prvenstveno zbog SE Hatnjak koja će rezultirati gubitkom 49,08 ha poluprirodnih staništa. Ovaj utjecaj se ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i umjeren, s obzirom da se radi o staništima relativno niske bioraznolikosti koja su dobro zastupljena u širem području. Ukupno gledano, kumulativni utjecaji su uglavnom lokalizirani i umjereni, s najznačajnijim utjecajem na bioraznolikost.



G. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA S PRIJEDLOGOM PLANA PROVEDBE

G.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PLANA PROVEDBE MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

G.1.1. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

Opća mjera

1. U sklopu Glavnog projekta izraditi Elaborat u kojem će biti prikazan način na koji su u Glavni projekt ugrađene mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša iz Rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš. Elaborat mora izraditi osoba koja ima suglasnost za obavljanje odgovarajućih stručnih poslova zaštite okoliša, u suradnji s projektantom.

Mjere zaštite krajobraza

2. Tijekom daljnje razrade projektne dokumentacije predvidjeti sadnju pojasa visoke vegetacije (drveće i grmlje) oko vizualno najizloženijih elemenata zahvata (BRP, CSS). Sadju je potrebno predvidjeti u zonama izravnog vizualnog kontakta s naseljima i lokalnim, županijskim i državnim cestama izvan šumskih površina. U slučaju potencijalnog smještaja objekata u zonama značajnim krajobrazima te u blizini točaka bitnih za panoramske vrijednosti definiranih prostorno-planskom dokumentacijom potrebno je ostvariti ograđivanje pojasevima visoke vegetacije.

Mjere zaštite od buke

3. Prilikom daljnje razrade projektne dokumentacije, za planirani zahvat treba izraditi elaborat zaštite od buke kojim treba uzeti u obzir ograničenja u pogledu dopuštenih razina buke u okolišu na temelju konkretnih podataka o odabranoj opremi, emisiji buke planirane opreme te rezultatima mjerenja rezidualne buke.

Mjere zaštite bioraznolikosti

4. Trasu cjevovoda i smještaj nadzemnih objekata planirati na način da u najvećoj mjeri izbjegava rijetka i ugrožena staništa te staništa pogodna za strogo zaštićene i ugrožene biljne i životinjske vrste.
5. Trasu cjevovoda i nove pristupne putove projektirati na način da u najvećoj mjeri prate već postojeće putove i šumske ceste da se umanjí negativan utjecaj fragmentacije staništa i otvaranja novog šumskog ruba.

Mjere zaštite naselja i stanovništva

6. Pravovremeno informirati zainteresiranu javnost o izgradnji predmetnog zahvata.

Mjere zaštite voda

7. Izraditi Operativni plan za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
8. Izraditi interni Operativni plan provedbenih aktivnosti u slučaju nailaska poplavnog vala.
9. Radove u poplavnom području vremenski planirati u razdoblju malih voda (sušnog razdoblja).

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

10. Sklopiti ugovor s ovlaštenom tvrtkom za sanaciju onečišćenja u slučaju pojave nekontroliranih događaja.
11. Uspostaviti sustav zaštite cjevovoda od korozije (vanjske i unutarnje). Sprječavanje vanjske korozije izvesti izoliranjem cijevi i postavljanjem sustava katodne zaštite, a unutarnju koroziju eliminirati odabirom kvalitetnog materijala cijevi te doziranjem inhibitora korozije.
12. Prilikom projektiranja zahvata pridržavati se propisanih sigurnosnih visina i udaljenosti od postojećih elektroenergetskih vodova.



13. Provesti geotehnička istraživanja i analize stabilnosti tla na lokacijama s identificiranim rizikom od klizišta. Na temelju dobivenih podataka potrebno je definirati eventualno potrebne mjere sanacije i prevencije potencijalnih kliznih procesa, uključujući drenažne sustave, armiranje tla ili stabilizacijske potporne konstrukcije i slično.

Mjere zaštite šumarstva i lovstva

14. S nadležnom šumarskom službom utvrditi sječu stabala te uskladiti istu s dinamikom građenja, definirati pristupne putove gradilištu u najvećoj mogućoj mjeri koristeći planiranu i/ili izgrađenu šumsku infrastrukturu te ih obavijestiti o početku radova na pripremi građenja.
15. Uspostaviti suradnju s lovoovlaštenikom radi dogovora o pravovremenom izmještanju lovnogospodarskih i/ili lovnotehničkih objekata na druge lokacije ukoliko se za to ukaže potreba te radi osiguravanja mira u lovištu i preusmjeravanja divljači u mirniji dio lovišta.
16. Obavijestiti nadležne šumarske službe o izvedbi zahvata te dogovoriti trajnu suradnju po pitanju koordinacije korištenja šumske infrastrukture i izvođenja radova.
17. Obavijestiti lovoovlaštenike o početku izvođenja radova te dogovoriti dinamiku izvođenja radova i provođenja lova.

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

18. Trasu cjevovoda i nove pristupne putove projektirati na način da u najvećoj mjeri prate već postojeće puteve kako bi se umanjila fragmentacija poljoprivrednog zemljišta.
19. Planirati radove na trasi na način da se izbjegnu radovi u vegetacijskoj fazi zriobe poljoprivrednih kultura, odnosno pred berbu ili žetvu.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

20. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema tlu ili površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekološki prihvatljivih rasvjetnih tijela, izbjegavajući nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.

Mjere gospodarenja otpadom

21. Osigurati odgovarajuću površinu na kojoj će se privremeno skladištiti otpad nastao tijekom izgradnje zahvata izvan poplavnog područja.

Mjere zaštite infrastrukture

22. U fazi pripreme provesti mjere zaštite infrastrukturnih građevina na mjestima gdje se zahvat križa, vodi paralelno ili se samo mjestimično približava, u skladu s posebnim propisima i uvjetima.

G.1.2. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM IZGRADNJE

Opća mjera

23. Tijekom rada strojeva u fazi izvođenja radova u što većoj mjeri koristiti postojeću mrežu putova.

Mjere zaštite od buke

24. Bučne radove treba organizirati na način da se obavljaju tijekom dnevnog razdoblja, a samo u izuzetnim slučajevima, kada to zahtjeva tehnologija, tijekom noći.
25. Ukoliko se kontrolnim mjerenjem buke prema E.2. Programu praćenja stanja okoliša utvrde razine buke više od dopuštenih, treba poduzeti dodatne mjere za smanjenje emisije buke u okoliš.

Mjere zaštite kulturne baštine

26. Za sve zemljane radove na prostoru izgradnje polja obvezno je ako se pri izvođenju zemljanih radova i iskopa, koji se obavljaju na površini ili ispod površine zemlje, nađe na arheološko nalazište ili nalaze,



prekinuti radove i sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (145/24); (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, NN 152/14, NN 44/17 i NN 90/18, NN 32/20, NN 62/20, 117/21, 114/22) o nalazu obavijestiti Područnu konzervatorsku službu Sisak, u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza. Ova mjera vrijedi za cijeli obuhvat zahvata i za sve položaje s keramikom koji nisu taksativno navedeni u mjerama.

27. Na dijelu izgradnje bušotina za eksploataciju ugljika i prateće infrastrukture u okolici Kutine i Moslavini označeno položajima 1 i 2 (Gojilo - Zbjegovača i Gojilo - Zbjegovača istok), zatim prilikom prolaska uz zaštićeno kulturno dobro Crkvu sv. Duha(Z-1924) u duljini od minimalno 200metara, potom na cijeloj trasi i bušotinama koje prolaze kroz prostor pokriven šumskim pokrovom potrebno je osigurati stručni arheološki nadzor prilikom zemljanih radova i radova sa humusnim slojem i kontaktnim slojem ispod njega. To se posebno odnosi na polja i cijele trase cjevovoda 1A-1, 1B-1,1A-3, 1B-2 od stacionaže 0+700m do stacionaže 8+600; 1A-9 od 0+000 do 1+000m, 1A10 od 0+000 do 4+000m i cijelu trasu 1A-10.2 Istovjetnu vrstu stalnog arheološkog nadzora potrebno osigurati prilikom izgradnje svih bušotina(kratika BRP), te prilikom izgradnje infrastrukture u blizini otkrivenih položaja s arheološkim nalazima. U slučaju pronalaska arheoloških nalaza ili nekog drugog kulturnog dobra, potrebno je obavijestiti Područnu konzervatorsku službu Sisak i provesti zaštitna arheološka istraživanja prije nastavka radova.
28. Izmještanje trase infrastrukture eksploatacijskog polja i infrastrukture izvan prostora kulturnog dobra srednjevjekovnog gradišta na položaju 3 (Karta 2). Ako izmještanje izvan područja kulturnog dobra nije moguće potrebno je provesti zaštitna arheološka istraživanja u cijelom opsegu zahvata koji prolazi preko kulturnog dobra (Mjera 4).
29. Na položajima od položaja 3 do položaja 23 treba provesti arheološka zaštitna istraživanja u dužini i širini trase i pratećih objekata u punom opsegu prije bilo kakvih građevinskih radova.
30. Za sve radove potrebno je obavijestiti nadležni konzervatorsku službu Ministarstva kulture i medija RH (Područnu konzervatorsku službu Sisak), u cilju osiguranja i zaštite arheološkog nalazišta i nalaza. Isto vrijedi i za položaje 1 i 2 ako zahvat s cjevovodom ne bude išao u močvarnoj nizini između njih nego preko jednog od njih.
31. Zatražiti mišljenje Ministarstva kulture i medija, Područne konzervatorske službe Sisak o uvjetima prolaska pored zaštićenog kulturnog dobra židovskog groblja u Banovoj Jaruzi (Z-7839).
32. Prije zemljanih radova na bušotini BRP Pi-8 potrebno je pažljivo ukloniti vegetaciju i ponoviti arheološki pregled. Nakon toga je potrebno provesti probna arheološka istraživanja na tumulima/humcima otkrivenima na Položaju 15. Ako probna iskopavanja utvrde da humci nisu recentne tvorevine, provesti arheološka istraživanja u cijelom opsegu zahvata BRP Pi 8 koji zahvaća tumule.
33. Ako probna istraživanja utvrde da su tumuli recentne tvorbe, može se nastaviti s izgradnjom uz arheološki nadzor prilikom zemljanih radova.

Mjere zaštite bioraznolikosti

34. U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta tijekom izvođenja radova, provoditi njihovo uklanjanje.
35. Zabraniti kretanje mehanizacije izvan radnog pojasa radi umanjivanja opsega oštećenja okolne vegetacije te ograničiti uklanjanje vegetacije samo na širinu radnog pojasa.
36. Sve površine unutar radnog pojasa i izvan zone trajnog zauzeća staništa, nakon završetka radova sanirati tako da se dovedu u stanje blisko zatečenom. Za obnovu uklonjenog prirodnog vegetacijskog pokrova koristiti samo autohtone i lokalno prisutne biljne vrste.
37. Radove na prijelazima preko vodotoka i kanala planirati pri povoljnim hidrološkim prilikama (tijekom niskog vodostaja ili suhog korita) kako bi se umanjio utjecaj na vlažna i vodena staništa te radove izvesti u što kraćem vremenu. Radove izvoditi pažljivo i na način da se ne oštećuje prirodni supstrat i staništa u koritu izvan radnog pojasa određenog za potrebe polaganja cjevovoda.
38. Površine prijelaza vodotoka nakon završetka radova sanirati na način da se dovedu u stanje blisko zatečenom.
39. U obuhvatu radnog pojasa gdje je potrebno uklanjanje šumske vegetacije, posječena stabla ostaviti 24 sata na lokalitetu kako bi se osiguralo da šišmiši napuste pukotine/duplje u starim stablima.



40. Prije početka radova u vodotocima/kanalima potrebno je temeljito isprati građevinske strojeve koji će izvoditi radove s vodom pod pritiskom kako bi se uklonili sediment, juvenilne i odrasle jedinke školjkaša krupnorebraste kotarice (*Corbicula fluminea*). Temeljito čišćenje potrebno je ponoviti svaki put prije nego se započne rad u novom vodotoku/kanalu.

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

41. Osigurati sredstva za upijanje ugljikovodika (čišćenje suhim postupkom) za slučaj nekontroliranog ispuštanja ugljikovodika, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila.
42. Mehanički odstraniti eventualno onečišćeno tlo i predati ovlaštenoj pravnoj osobi na daljnje zbrinjavanje.

Mjere zaštite prometa

43. Obaviti pregled stanja svih prometnica na koje je gradilište priključeno te redovito uklanjati sva oštećenja kojima bi se na bilo koji način ugrozili ljudi ili vozila.
44. Nakon izvođenja građevinskih radova, u slučaju oštećenja, korištene lokalne i nerazvrstane ceste vratiti u stanje blisko zatečenom.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

45. S nadležnom šumarskom službom utvrditi sječu stabala i uskladiti ju s dinamikom izvođenja radova.
46. Tijekom izvođenja radova osigurati stručni nadzor nadležne šumarske službe.
47. Nakon obavljenog krčenja šuma uspostaviti i kontinuirano održavati šumski red.
48. Spriječiti širenje biljnih invazivnih vrsta unutar obuhvata zahvata
49. Nakon izvođenja građevinskih radova sanirati korištenu šumsku infrastrukturu.
50. U šumama uređajnog razreda gospodarske sjemenjače hrasta lužnjaka i poljskoga jasena maksimalno ograničiti radni pojas te očuvati postojeći režim plavljenja te po potrebi primijeniti odgovarajuća tehnička rješenja u suradnji s nadležnom šumarskom službom (drenažni kanali i sl.)
51. Tijekom izvođenja radova obratiti pozornost prilikom korištenja materijala koji su lakozapaljivi i alata koji bi mogli izazvati iskrenje kako bi se izbjegla potencijalna opasnost od nastanka šumskih požara.
52. Nakon završetka faze građenja cjevovoda i objekata, u dogovoru s nadležnom šumarskom službom sanirati novonastale šumske rubove sadnjom autohtonih sadnica drveća i grmlja navedenim u predmetnim šumskogospodarskim planovima primjenom šumskouzgojnih i šumskotehničkih mjera.
53. U dijelovima svih prokrčenih šumskih odsjeka zaštititi novonastali šumski rub sadnjom autohtonih vrsta drveća i grmlja navedenim u šumskogospodarskom planu za predmetni odsjek.

Mjere zaštite divljači i lovstva

54. Svako eventualno stradavanje divljači koje je direktna posljedica izvođenja radova bez odlaganja prijaviti nadležnom lovoovlašteniku i nadležnoj policijskoj postaji.
55. U suradnji s lovoovlaštenikom, izmjestiti sve lovnotehničke i lovnogospodarske objekte koji bi se eventualno mogli naći na trasama budućih cjevovoda i/ili na područjima izgradnje BRP-a i CSS-a.
56. Sve radove izvoditi u najvećem mogućem vremenskom razdoblju van reproduktivnog razdoblja glavnih vrsta divljači i u najvećem mogućem dijelu za vrijeme danjeg svjetla.

Mjere zaštite tla i poljoprivrede

57. Ograničiti kretanje teške mehanizacije prilikom građevinskih radova u cilju izbjegavanja degradiranja tla povećanim prohodom teške mehanizacije.
58. Prilikom izvođenja zemljanih radova humusni sloj odložiti u neposrednoj blizini radova i nakon zatrpavanja cijevi vratiti kao gornji sloj.
59. Eventualni višak materijala propisno odlagati na za tu svrhu unaprijed određenu lokaciju.



Mjere zaštite površinskih i podzemnih voda

60. Pratiti vodostaje u realnom vremenu putem web aplikacije Hrvatskih voda na hidrološkim postajama šireg područja te 3-dnevnu vremensku prognozu tijekom pripreme bušotinskog radnog prostora, izvođenja bušenja, demontaže postrojenja i građevinskih radova polaganja cjevovoda, kako bi se u slučaju nailaska vodnog vala, odnosno pojave intenzivnih padalina uklonila oprema i poduzele mjere smanjivanja rizika poplavlivanja područja bušotinskog radnog prostora i područja građenja.
61. Prije pojave velikih voda, odnosno ekstremnih oborina prekinuti proces bušenja, radove na izgradnji zahvata, bušotinu privremeno zatvoriti, te svu lako mobilnu opremu, građevinske strojeve, materijale i sirovine ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom. Opremu koju nije moguće lako premjestiti potrebno je zaštititi adekvatnim tehničkim mjerama zaštite.
62. Opskrbu gorivom i mazivima obavljati isključivo iz cisterni pod stručnim vodstvom i na zaštićenim, vodonepropusnim i za tu svrhu posebno određenim prostorima, koji moraju biti opremljeni sredstvima za neutralizaciju eventualno prolivenih goriva i maziva izvan poplavnih područja.
63. Spremnike goriva i maziva za potrebe građevinske mehanizacije smjestiti u vodonepropusne zaštitne bazene (tankvane) izvan poplavnih područja.
64. Sve opasne tekuće tvari skladištiti na nepropusnoj podlozi zaštićenoj od utjecaja oborina izvan poplavnih područja.
65. U slučaju onečišćenja postupati prema izrađenom Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.
66. U slučaju nailaska poplavnog vala postupati prema izrađenom Operativnom planu provedbenih aktivnosti u slučaju nailaska poplavnog vala.

Mjere zaštite zraka

67. Prilagoditi brzinu vozila stanju prometnica, kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica.

Mjere gospodarenja otpadom

68. Nastali otpad odvojeno sakupljati u odgovarajućim spremnicima, ovisno o vrsti otpada, i skladištiti do predaje ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom zajedno s pratećim listom.
69. Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti, skupljati i skladištiti odvojeno te oporabiti u skladu s redom prvenstva gospodarenja otpadom
70. Spremnike označiti čitljivom oznakom, koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, naziv proizvođača otpada, datum početka skladištenja otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada izvan poplavnih područja.

Mjere zaštite infrastrukture

71. U fazi izvođenja primijeniti sve propisane/uvjetovane građevinske radnje s ciljem zaštite infrastrukturnih vodova.

G.1.3. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA TIJEKOM KORIŠTENJA

Mjere zaštite tla i poljoprivrednog zemljišta

72. Kako bi se osigurala bolja vidljivost zone zaštite cjevovoda na području poljoprivrednih površina s trajnim nasadima postaviti stupove za označavanje na svakih 50 m.

Mjere zaštite od buke

73. Postrojenja i uređaje redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi došlo do povećane emisije buke.
74. Ukoliko se mjerenjem buke tijekom redovite eksploatacije utvrde razine buke više od dopuštenih, poduzeti dodatne mjere za smanjenje emisije buke u okoliš (npr. oklapanjem dominantnih izvora buke,



postavljanjem zidova za zaštitu od buke i sl., ovisno o položaju predmetnih izvora buke u odnosu na štićena područja).

Mjere zaštite zaštićenih područja, staništa, flore i faune

75. U slučaju pojave stranih biljnih vrsta, tijekom održavanja cjevovoda provoditi njihovo uklanjanje.
76. Za održavanje travnjačkih površina u zoni zaštitnog pojasa koristiti mehanička sredstva i načine održavanja te u potpunosti izbjegavati korištenje herbicida.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

77. Održavati zaposjednute površine i primjenjivati mjere zaštite od požara kako bi se spriječila opasnost od nastanka i širenja šumskog požara.

Mjere zaštite divljači i lovstva

78. Svako eventualno stradavanje divljači koje je direktna posljedica izvođenja radova bez odlaganja prijaviti nadležnom lovoolvašteniku i nadležnoj policijskoj postaji.

Mjere zaštite voda

79. Izdvojenu slojnu vodu i kondenzat skladištiti privremeno u spremnicima na samoj stanici u nepropusnim spremnicima na betonskoj površini, na tankvani te izoliranu od vremenskih utjecaja, a ovisno o dobivenim količinama otpremati autocisternama ili otpremljenim cjevovodom.
80. U slučaju onečišćenja postupati prema izrađenom Operativnom planu za provedbu mjera sprječavanja širenja i uklanjanja iznenadnog onečišćenja voda.

Mjere zaštite od nekontroliranih događaja

81. Održavati pogonsku sigurnost bušotina i sabirno-otpremnog sustava propisanim nadzorom i održavanjem te u skladu s priznatim pravilima struke.
82. Uspostaviti sustav zaštite cjevovoda od korozije (vanjske i unutarnje). Sprječavanje vanjske korozije izvesti izoliranjem cijevi i postavljanjem sustava katodne zaštite, a unutarnju koroziju eliminirati odabirom kvalitetnog materijala cijevi te doziranjem inhibitora korozije.
83. Od osi cjevovoda 5 m s jedne i 5 m s druge strane zabranjeno je saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1 m, odnosno za koje je potrebno obrađivati zemlju dublje od 0,5 m.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja

84. Rasvjetna tijela usmjeriti direktno prema tlu ili površini koju treba osvijetliti, uz korištenje ekološki prihvatljivih rasvjetnih tijela, izbjegavajući nepotrebno rasipavanje svjetlosti van radnih površina.



G.1.4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Opće mjere

85. Izraditi program trajnog napuštanja bušotina.
86. S bušotinskog radnog prostora i ostalih lokacija ukloniti svu površinsku opremu.
87. Bušotinu trajno napustiti na siguran način, to jest postaviti cementne čepove na odgovarajućim dubinama radi odvajanja slojeva, demontirati bušotinsku glavu i erupcijski uređaj, odrezati zaštitne cijevi najmanje 1,5 metara ispod razine okolnog zemljišta i na njih zavariti pokrovnu ploču.
88. Ušće bušotine, odnosno okna, radni prostor (bušotinski krug) i temelje postrojenja trajno sanirati, a zemljište agrotehničkim mjerama dovesti u stanje blisko zatečenom.
89. Prestankom korištenja cjevovoda provesti postupak inertizacije cjevovoda i ostalih instalacija, ukloniti nadzemne dijelove cjevovoda i instalacije, a teren dovesti u stanje blisko zatečenom rekultiviranjem tla.

Mjere zaštite šuma i šumarstva

90. Sve zaposjednute površine privesti prvotnoj namjeni sukladno šumskogospodarskom planu u suradnji s nadležnom šumarskom službom.

Mjere zaštite krajobrazza

91. U izradu projektne dokumentacije za uklanjanje trajnih naftno - rudarskih objekata nakon trajne obustave izvođenja naftno-rudarskih radova uključiti i izradu elaborata krajobraznog uređenja za površine van šumskog zemljišta.
92. Elaboratom krajobraznog uređenja predvidjeti sljedeće:
 - nasipavanje zemljanog materijala na rubove bušotinskog radnog prostora na način da se blažim nagibom poveže s prirodnim terenom te da se ublaži pravokutni oblik,
 - sjetvu travnih smjesa na područje bušotinskog radnog prostora,
 - sadnju grmlja i drveća na rubnim dijelovima bušotinskog radnog prostora na lokacijama izvan šumskih površina.

G.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

G.2.1. TIJEKOM PROJEKTIRANJA I PRIPREME

Agroekološko praćenje tla

1. Radi mogućeg utjecaja na tlo, provesti uzorkovanje tla na i oko bušotinskog radnog prostora bušotine prije početka bilo kakvih radova radi utvrđivanja zatečenog stanja kvalitete tla na položajima planiranih bušotina. Uzorkovanje i agroekološku analizu tla provodit putem ovlaštene i neovisne institucije.

Tlo i poljoprivrede

2. Izraditi cjelovitu Agroekološku studiju početnog stanja prije početka radova za svih 31,05 ha tla koje će biti prenamijenjeno, a prema potrebi i za površine pristupnih cesta i ostalih površina koje mogu biti privremeno prenamijenjene tijekom izvođenja radova. Na temelju navedene studije izraditi će se Projekt rekultivacije tla.

Buka

3. Tijekom faze izrade projekta potrebno je provesti mjerenje rezidualne buke uz potencijalnoj buci najizloženije stambene objekte građevinskih područja naselja, na sljedećim točkama:
 - u naselju Ilova: točke Ilo1, Ilo2, Ilo3 i Ilo4
 - u naselju Gojlo: točke Goj1 i Goj2
 - u naselju Međurić: točke Med1 i Med2



- u naselju Zbjegovača: točka Zbj1
- u naselju Piljenice: točke Pilj1 i Pilj2

Opaska: Obzirom da su u fazi izrade Studije bile dostupne samo pozicije planiranih parcela centralnih sabirnih stanice, tijekom daljnje razrade projekta odnosno konačnog definiranja dispozicije opreme projektant će potvrditi odnosno odrediti prihvatljivije mjerne točke.

G.2.2. TIJEKOM GRAĐENJA

Buka

4. Za vrijeme izvođenje radova tijekom noćnog razdoblja, potrebno je provesti mjerenje buke u vanjskom prostoru ispred bukom najugroženijeg stambenog objekta. Mjerenje treba provesti tijekom prvih noćnih radova te ponavljati tijekom svakih idućih 30 dana, sve do prekida radova noću.
5. Kontrolna mjerenja buke tijekom noćnog razdoblja treba provesti tijekom radova na slijedećim bušotinskim radnim prostorima:
 - Gojlo-1 Istok, Veliko Vukovje-1: u naselju Gojlo;
 - M-1IS, Zbj-2, Zbj-3, Zbj-4: u naselju Međurić;
 - Zbj-8: u naselju Zbjegovača;
 - Pi-2, Pi-3, Pi-4, Pi-5, Pi-6, Pi-7: u naselju Piljenice;
 - Gojlo-1 Jug, Pi-1, Pi-8, Pi-9: u naselju Ilova.

Podzemne vode

6. Za svaki bušotinski radni prostor izraditi dva piezometra koji će biti smješteni na rubovima bušotinskog radnog prostora, a koristit će se za uzimanje uzoraka vode za analizu.

Piezometri se trebaju izvesti do dubine od 25 -50 m od površine tla ili do razine podzemne vode, način da se mogu uzimati uzorci podzemne vode te se voda uzorkuje tri puta na sljedeći način:

- prvo uzorkovanje prije izvođenja bušotine
- drugo uzorkovanje tijekom izvedbe bušotine
- treće uzorkovanje nakon završenog procesa bušenja

Podzemna voda iz piezometara analizirat će se putem ovlaštenog laboratorija na analitičke parametre prema dokumentu Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda i u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20).

G.2.3. TIJEKOM KORIŠTENJA

Buka

1. Kontrolno mjerenje buke

Predviđeno je kontrolno mjerenje buke uz stambene objekte najizloženije predmetnoj buci, na slijedećim točkama (odgovaraju referentnim točkama imisije za koje je proveden proračun u Studiji):

u naselju Ilova:

- na točki Ilo1 buka od: Pi-9;
- na točki Ilo2 buka od: Pi-1, Pi-8;
- na točki Ilo3 buka od: Pi-8;
- na točki Ilo4 buka od: Gojlo-1 Jug;

u naselju Gojlo:

- na točki Goj1 buka od: Gojlo-1 Istok;



- na točki Goj2 buka od: Veliko Vukovje-1;

u naselju Međurić:

- na točki Med1 buka od: M-1IS
- na točki Med2 buka od: Zbj-1IS, Zbj-2, Zbj-3, Zbj-4 i CSS Zbjegovača;

u naselju Zbjegovača:

- na točki Zbj1 buka od: Zbj-8;

u naselju Piljenice:

- na točki Pilj1 buka od: Pi-2, Pi-3, Pi-4, Pi-5 i CSS Piljenice;
- na točki Pilj2 buka od: Pi-4, Pi-6, Pi-7 i CSS Piljenice.

Zbog velike udaljenosti od građevinskih područja naselja i vrlo niskih očekivanih razina buke, nije predviđeno mjerenje buke sa ostalih bušotinskih radnih prostora.

Buku treba mjeriti na referentnim točkama imisije prema Studiji i elaboratu zaštite od buke. Ovlaštena stručna osoba koja provodi mjerenja buke može, ovisno o situaciji na terenu, odabrati i druge mjerne točke.

Prva mjerenja treba provesti na početku naftno - rudarskih radova na eksploatacijskom polju odnosno rada centralne sabirne stanice, a nakon toga nastaviti aktivnosti ovisno o rezultatima mjerenja:

- ukoliko rezultati mjerenja buke pokažu da su ukupne razine buke koje se na određenoj referentnoj točki javljaju kao posljedica djelovanja izvora buke predmetnog zahvata manje za 10 ili više dB od dopuštenih, kontrolna mjerenja na toj točki više nisu potrebna;
- u ostalim situacijama mjerenja treba provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva/uređaja.

U slučaju fazne gradnje, mjerenje buke treba provesti nakon završetka izgradnje odnosno puštanja u rad postrojenja svake faze gradnje.

Mjerenja treba provoditi za vrijeme rada svih dominantnih izvora buke, sukladno predviđenoj tehnologiji rada, tijekom razdoblja dan, večer i noć.

Mjerenja i ocjenu rezultata mjerenja treba provesti institucija ovlaštena od Ministarstva zdravlja za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke - za akustička mjerenja.

Podzemna voda

2. U piezometrima unutar bušotinskih radnih prostora pratiti stanje kvalitete podzemne vode. Podzemna voda iz piezometara analizirat će se putem ovlaštenog laboratorija na analitičke parametre prema dokumentu Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda i u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20).

Klimatske promjene

3. Periodično (jednom u 5 godina) izraditi analizu otpornosti zahvata na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnostima zahvata.

G.2.4. NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

Tlo i poljoprivreda

1. Izraditi Projekt rekultivacije tla na i oko bušotinskog radnog prostora bušotine.
2. Nakon rekultivacije izraditi Agroekološku studiju stanja tla nakon provedenih postupaka rekultivacije kako bi se utvrdila ispravnost rekultivacije. Ukoliko stanje ne bude zadovoljavajuće, potrebno je ponavljati rekultivaciju sve do zadovoljavajuće razine stanja tla.



Podzemna voda

3. U piezometrima unutar bušotinskih radnih prostora pratiti stanje kvalitete podzemne vode. Podzemna voda iz piezometara analizirat će se putem ovlaštenog laboratorija na analitičke parametre prema dokumentu Vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda i u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 26/20).

H. GLAVNA OCJENA PRIHVATLJIVOSTI ZA EKOLOŠKU MREŽU

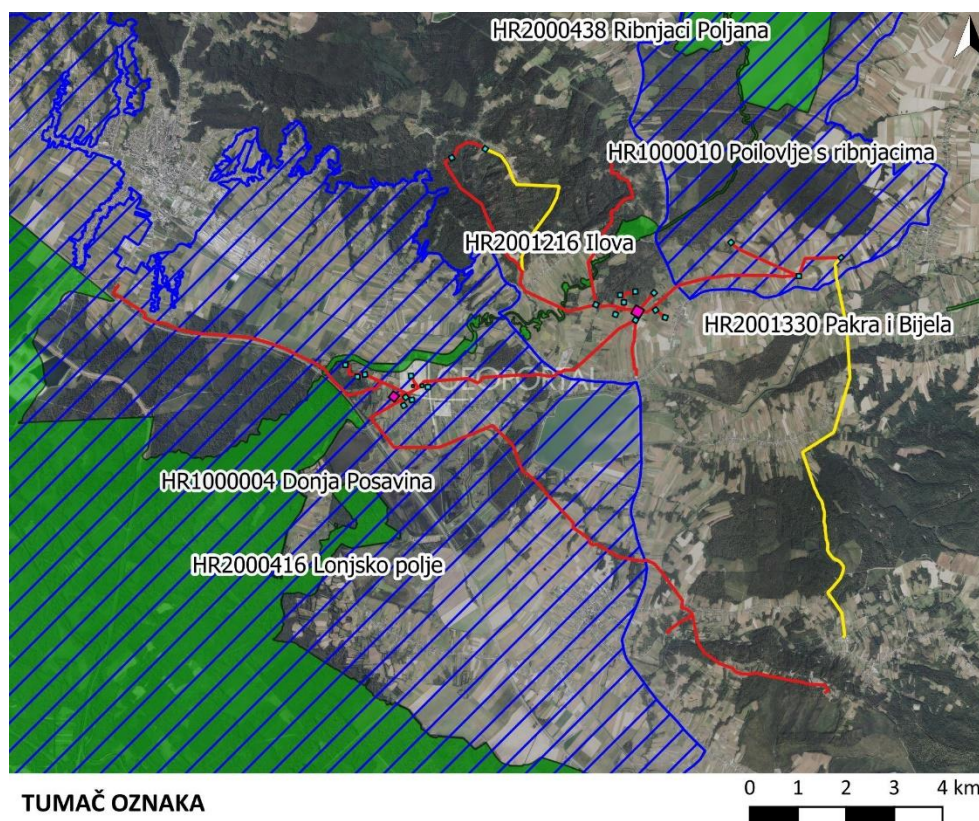
H.1. PODACI O EKOLOŠKOJ MREŽI

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), planirani obuhvat zahvata nalazi se **unutar** sljedećih područja **ekološke mreže**:

- područja očuvanja značajnih za ptice (POP):
 - HR1000004 Donja Posavina i
 - HR1000010 Poilovlje s ribnjacima,
- posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS):
 - HR2001216 Ilova.

Osim navedenih, **najbliže** posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS HR2000416 **Lonjsko polje** nalazi se na udaljenosti od oko 55 m jugozapadno od najbliže točke planiranog zahvata.

Obuhvat planiranog zahvata u odnosu na ekološku mrežu prikazan je u nastavku.



Grafički prikaz H-1: Izvod iz karte ekološke mreže šireg područja obuhvata zahvata

H.2. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Planirani obuhvat zahvata nalazi se unutar područja ekološke mreže - područja očuvanja značajnih za ptice (POP) HR100001 Donja Posavina i HR1000010 Poilovlje s ribnjacima te posebnog područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001216 Ilova U blizini planiranog obuhvata zahvata nalazi se posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS) je HR2000416 Lonjsko polje na udaljenosti od oko 55 m.

Tijekom izvođenja i korištenja planiranog zahvata, doći će do privremene prenamjene staništa unutar zone radnog pojasa te trajnog gubitka staništa unutar nadzemnih objekata (BRP, CSS, novi pristupni putevi). Također, do trajnog gubitka staništa doći će unutar radnog pojasa na području šumskog staništa, jer će se tijekom faze korištenja formirati travnjački zaštitni pojas koji će se redovito održavati i kositi.

POP HR1000004 Donja Posavina

Obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000004 Donja Posavina, odnosno unutar zone rasprostranjenosti pogodnog staništa za ciljne vrste predmetnog POP-a.

Ciljna vrsta na koje će zahvat utjecati samo privremenom prenamjenom staništa je vodomar (*Alcedo atthis*). S obzirom da se radi o privremenom utjecaju te da će se pogodno stanište obnoviti nakon izvođenja radova, utjecaj će biti slab, privremen i lokaliziran.

Zahvat će trajno negativno utjecati pretežito na vrste koje šumska staništa te otvorena i mozaična staništa koriste kao pogodno stanište za hranjenje i gniježđenje. To su ciljne vrste predmetnog POP-a: bijela roda (*Ciconia ciconia*), crna roda (*Ciconia nigra*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja strnjara (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), orao klocktaš (*Clanga (Aquila) clanga*), orao kliktaš (*Clanga (Aquila) pomarina*), kosac (*Crex crex*), pjegava grmuša (*Curruca (Sylvia) nisoria*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), mali sokol (*Falco columbarius*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), ždral (*Grus grus*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), crvenoglavi djetlić (*Leipicus (Dendrocopos) medius*), crna lunja (*Milvus migrans*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), siva žuna (*Picus canus*), jastrebača (*Strix uralensis*), značajne negnijekdeće populacije gusaka i vivka. Do trajnog gubitka šumskih staništa doći će pretežito na području radnog pojasa, odnosno zaštitnog pojasa (5+5 m), dok će trajan gubitak otvorenih i mozaičnih staništa uzrokovati izvođenje nadzemnih objekata, poput BRP-ova, CSS-a i pristupnih puteva. Utjecaj će biti trajan, lokaliziran i umjeren. Ne može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na gnijekdeće populacije ciljnih vrsta POP-a u slučaju izvođenja radova tijekom razdoblja gniježđenja. Primjenom predloženih mjera ublažavanja utjecaj će se svesti na najmanju moguću razinu te se utjecaj zaključno (nakon primjene mjera ublažavanja) ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima

Obuhvat planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000010 Poilovlje s ribnjacima, odnosno unutar zone rasprostranjenosti pogodnog staništa za ciljne vrste predmetnog POP-a.

Ciljne vrste na koje će zahvat utjecati samo privremenom prenamjenom staništa su ciljne vrste vodenih i močvarnih staništa, kao što su velika bijela čaplja (*Ardea alba/Casmerodius albus*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), patka njorka (*Aythya nyroca*), pršljivac (*Calidris pugnax/Philomachus pugnax*), crna čigra (*Chlidonia niger*), crna roda (*Ciconia nigra*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), čaplja voljak (*Ixobrychus minutus*), patka kreketaljka (*Mareca strepera/Anas strepera*), crna lunja (*Milvus migrans*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*), gak (*Nycticorax nycticorax*), žličarka (*Platalea leucorodia*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), prutka migavica (*Tringa glareola*) te značajne negnijekdeće populacije šljukarica i guščarica. Uz primjenu mjera ublažavanja kojom će se dio radnog pojasa koji zahvaća vodena i močvarna staništa pogodna za navedene ciljne vrste izmjestiti, negativan utjecaj se može u potpunosti isključiti.

Zahvat će trajno negativno utjecati pretežito na vrste koje otvorena i mozaična staništa koriste kao pogodno stanište za hranjenje i gniježđenje. To su ciljne vrste predmetnog POP-a: bijela roda (*Ciconia ciconia*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja strnjara (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), orao kliktaš (*Clanga (Aquila) pomarina*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*), crna lunja (*Milvus migrans*), veliki pozviždač (*Numenius arquata*) te značajne negnijekdeće populacije gusaka i vivka. Do trajnog gubitka otvorenih i mozaičnih staništa doći će na području nadzemnih objekata, poput BRP-ova i pristupnih



puteva. Utjecaj će biti trajan, lokaliziran i umjeren. Primjenom predloženih mjera ublažavanja utjecaj će se svesti na najmanju moguću razinu te se utjecaj zaključno (nakon primjene mjera ublažavanja) ocjenjuje kao trajan, lokaliziran i slab.

PPOVS HR2000416 Lonjsko polje i HR2001216 Ilova

Korištenjem HDD metode postavljanja cjevovoda u potpunosti ispod korita vodotoka, izbjeci će se negativni utjecaji na posebno područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001216 Ilova.

Zbog udaljenosti PPOVS-a HR2000416 Lonjsko polje te ograničenog i lokaliziranog dosega mogućih utjecaja, ne očekuju se značajni negativni utjecaji na PPOVS Lonjsko polje.

H.3. MJERE UBLAŽAVANJA NEGATIVNIH UTJECAJA ZAHVATA NA CILJEVE OČUVANJA I CJELOVITOST PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

H.3.1. TIJEKOM PRIPREME I IZGRADNJE ZAHVATA

1. Sanacija radnog pojasa i uspostava zaštitnog pojasa unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima mora uključivati uređenje terena u stanje što bliskije zatečenom, a tijekom odabira vrsta potrebno je birati vrste prilagođene na lokalne uvjete (autohtone i lokalno prisutne biljne vrste). Ukoliko se građevinski radovi budu odvijali u etapama, predvidjeti sanaciju radnog pojasa nakon svake etape zasebno kako bi se smanjilo vrijeme izloženosti površina stranim invazivnim biljnim vrstama.
2. U slučaju zastoja u radovima potrebno je oštećene površine u radnom pojasu unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima sanirati (obnoviti stalni pokrov sadnjom autohtonih biljnih vrsta) kako bi se smanjilo vrijeme izloženosti površina stranim invazivnim biljnim vrstama.
3. U slučaju pojave stranih invazivnih biljnih vrsta tijekom izvođenja radova unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima, provoditi njihovo uklanjanje.
4. Radove na prijelazima preko malih stalnih vodotoka i povremenih vodotoka unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima planirati pri povoljnim hidrološkim prilikama (tijekom niskog vodostaja ili suhog korita) kako bi se umanjio utjecaj na vlažna i vodena staništa te radove izvesti u što kraćem vremenu. Radove izvoditi pažljivo i na način da se ne oštećuje prirodni supstrat i staništa u koritu izvan radnog pojasa određenog za potrebe polaganja cjevovoda.
5. Na lokacijama prelazaka preko malih stalnih vodotoka i povremenih vodotoka unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima oštećenu vegetaciju potrebno je obnoviti sadnjom autohtonih biljnih vrsta prilagođenih na visoku vlažnost, s ciljem brže obnove obalne vegetacije i sprječavanja introdukcije i širenja stranih invazivnih biljnih vrsta.
6. Unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima zabraniti kretanje mehanizacije izvan radnog pojasa radi umanjivanja opsega oštećenja okolne vegetacije te ograničiti uklanjanje vegetacije samo na širinu radnog pojasa.
7. Izmaknuti dio radnog pojasa u trasi cjevovoda Gojlo-1 Istok (trasa cjevovoda 1A-4, približne stacionaže 2+550 – 2+450) izvan područja rasprostranjenosti ciljnih vrsta ptica *Ardea alba*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca*, *Calidris pugnax*, *Chlidonias niger*, *Ciconia nigra*, *Egretta garzeta*, *Haliaeetus albicilla*, *Ixobrychus minutus*, *Mareca strepera*, *Milvus migrans*, *Numenius arquata*, *Nycticorax nycticorax*, *Platalea leucorodia*, *Porzana porzana*, *Tringa glareola*, gušćarica i šljukarica.
8. Pristupni put do bušotinskog radnog prostora (BRP Pi-8) izmjestiti minimalno 5 m južnije kako bi se zadiranje u posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove PPOVS HR2001216 Ilova.
9. Unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina (približne stacionaže cjevovoda 1A-7: 2+700 – 3+250, 1A-9: 0+000 – 4+750, 1A-10: 5+350 – 9+500, 1A-11) uklanjanje vegetacije (šume, obalna vegetacija) provoditi u razdoblju od 15. kolovoza do 15. ožujka.

H.3.2. TIJEKOM KORIŠTENJA ZAHVATA

10. U slučaju pojave stranih invazivnih biljnih vrsta, tijekom održavanja cjevovoda unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima provoditi njihovo uklanjanje.
11. Za održavanje travnjačkih površina u zoni zaštitnog pojasa unutar područja ekološke mreže POP HR1000004 Donja Posavina i POP HR1000010 Poilovlje s ribnjacima koristiti mehanička sredstva i načine održavanja te u potpunosti izbjegavati korištenje herbicida.

