

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb



ELABORAT O ZAŠTITI OKOLIŠA

za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat

**„ISTRAŽNA BUŠOTINA MALA JASENOVAČA-1 (MJ_a-1) S RADNIM
PROSTOROM ZA SMJEŠTAJ BUŠAĆEG POSTROJENJA“**



Zagreb, ožujak 2017.

NAZIV DOKUMENTA: Elaborat o zaštiti okoliša

ZAHVAT: „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“

NOSITELJ ZAHVATA: INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Av. V. Holjevca 10, 10 020 Zagreb

LOKACIJA ZAHVATA: Istražni prostor DR-02
Bjelovarsko-bilogorska županija
Grad Grubišno Polje, k.o. Mala Barna

IZRAĐIVAČ ELABORATA: RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, Pierottijeva 6, 10 002 Zagreb

BROJ DOKUMENTA: KLASA: 303-02/16-01/82
URBROJ: 251-70-12-17-22

VODITELJICA IZRADE ELABORATA: prof dr.sc. Nediljka Gaurina-Međimurec



SURADNICI - RGNf:



Dr.sc. Borivoje Pašić, dipl.ing. naft.rud., RGNf _____



Petar Mijić, dipl.ing. naft.rud., RGNf _____

SURADNICI – ECOMISSION d.o.o.:

Marija Hrgarek, dipl.ing.kem.tehn. _____

Igor Ružić, dipl.ing.sig. _____

Antonija Mađerić, prof.biol. _____

Oskar Ježovita, mag.ing.oecoing. _____

Vinka Dubovečak, mag. geogr. _____

Marko Vuković, mag. ing. geoling. _____

DEKAN: prof.dr.sc. Zoran Nakić _____



Sveučilište u Zagrebu
RUDARSKO
GEOLOŠKO
NAFTNI FAKULTET

Zagreb, ožujak 2017.

SADRŽAJ

UVOD	1
PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	3
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	4
1.1. Točan naziv zahvata	4
1.2. Planirani radovi	4
1.2.1. Opis građevinskih objekata na bušotinskom radnom prostoru	6
1.2.2. Pristupni put	7
1.2.3. Bušaće postrojenje	7
1.2.4. Istražna bušotina MJa-1	9
1.2.5. Opis tehnološkog procesa izrade bušotine	12
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	13
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	14
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	15
1.6. Varijantna rješenja	15
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	16
2.1. Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine	16
2.2. Opis lokacije zahvata	16
2.2.1. Istražni prostor Drava-02 (DR-02)	16
2.2.2. Lokacija bušotine MJa-1	16
2.3. Usklađenost zahvata s važećom prostorno – planskom dokumentacijom	21
2.4. Geološke, tektonske i seizmološke značajke	34
2.5. Geomorfološke i krajobrazne značajke	37
2.6. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka	39
2.7. Klimatske promjene	41
2.8. Pedološke značajke	44
2.9. Hidrogeološke i hidrološke značajke	46
2.10. Vjerojatnost pojavljivanja poplava	48
2.11. Stanje vodnih tijela	50
2.12. Bioraznolikost	54
2.12.1. Ekosustavi i staništa	54
2.12.2. Invazivne vrste	54
2.12.3. Zaštićena područja	56
2.12.4. Ekološka mreža	57
2.13. Naselja i stanovništvo	67
2.14. Razina buke	67
2.15. Svjetlosno onečišćenje	67
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	68
3.1. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat	68
3.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	72
3.3. Utjecaj na zrak	72
3.4. Utjecaj na tlo	72
3.5. Utjecaj na vode	73
3.6. Utjecaj na krajobraz	74
3.7. Utjecaj na bio-ekološke značajke	74
3.8. Utjecaj na ekosustave i staništa	75
3.9. Utjecaj na zaštićena područja	75

3.10. Utjecaj na ekološku mrežu.....	76
3.11. Utjecaj na povećanje buke.....	77
3.12. Nastanak otpada.....	77
3.13. Mogući utjecaju nakon izrade istražne bušotine	77
3.14. Mogući prekogranični utjecaj zahvata na okoliš.....	78
3. 15. Mogući utjecaj zahvata na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja.....	78
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	79
5. ZAKLJUČAK	80
6. LITERATURA	82

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Ovlaštenje Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom I. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2) od 15. travnja 2015. godine.

Prilog 2. Izvadak iz sudskog registra Trgovačkog suda za nositelja zahvata



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/15-08/40
URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2
Zagreb, 15. travnja 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 5. i u svezi s odredbom članka 271. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13 i 153/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Zagrebu, Pierottijeva 6, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

R J E Š E N J E

- I. Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Zagrebu, Pierottijeva 6, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, sa sjedištem u Zagrebu, Pierottijeva 6 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 9. travnja 2015. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj

110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja osnovan.

Slijedom naprijed navedenog, zbog odgovarajuće primjene Pravilnika, ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Privitak: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.



Dostaviti:

1. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb (**R! s povratnicom**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	prof.dr.sc. Zdenko Krištafor; doc.dr.sc. Ivo Galić; prof.dr.sc. Darko Vrkljan; prof.dr.sc. Nediljka Gaurina Međimurec	izv.prof.dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar; doc.dr.sc. Lidia Hrnčević; izv.prof.dr.sc. Bruno Saftić; izv.prof.dr.sc. Zoran Nakić; doc.dr.sc. Dario Perković; doc.dr.sc. Mario Dobrilović; prof.dr.sc. Goran Durn; izv.prof.dr.sc. Marta Mileusnić; izv.prof.dr.sc. Gordan Bedeković; doc.dr.sc. Ivan Sobota; doc.dr.sc. Tomislav Kurevija; izv.prof.dr.sc. Trpimir Kujundžić; Vinko Škrlec, dipl.inž.; dr.sc. Vječislav Bohanek, dipl.inž.; prof.dr.sc. Ivan Dragičević; dr.sc. Alan Vranjković, dipl.inž.; prof.dr.sc. Katarina Simon; prof.dr.sc. Davorin Matanović; doc.dr.sc. Borivoje Pašić; Bojan Moslavac, dipl.ing.naf.rud.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111 fax: 01 / 3717.149

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU	
FIZIKO-MATEMATIČKI FAKULTET	
24-06-2016	
371-03/11-01/17	
531-16-21	
VRIJEDNOST	

KLASA: UP/I 351-02/15-08/40
URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4
Zagreb, 17. lipnja 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, zastupane po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015.).
- II. Utvrđuje se da su na Rudarsko-geološko-naftnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, iz točke I. ove izreke, uz postojeće voditelje, zaposleni izv.prof.dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar i izv.prof.dr.sc. Lidia Hrnčević.
- III. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.
- IV. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

Obrazloženje

Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na voditelje kako je navedeno u točki II.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih voditelja, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do IV. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015.) u svom

sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/15-08/40; URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2 od 15. travnja 2015. i izmjeni rješenja URBROJ: 517-06-2-1-1-16-4 od 17. lipnja 2016.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	prof.dr.sc. Zdenko Krištafor doc.dr.sc. Ivo Galić prof.dr.sc. Darko Vrkljan prof.dr.sc. Nediljka Gaurina Međimurec izv.prof.dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar izv.prof.dr.sc. Lidia Hrnčević	izv.prof.dr.sc. Bruno Saftić izv.prof.dr.sc. Zoran Nakić doc.dr.sc. Dario Perković doc.dr.sc. Mario Dobričević prof.dr.sc. Goran Durn izv.prof.dr.sc. Marta Mileusnić izv.prof.dr.sc. Gordan Bedeković doc.dr.sc. Ivan Sobota doc.dr.sc. Tomislav Kurevija izv.prof.dr.sc. Trpimir Kujundžić Vinko Škrlec, dipl.ing. dr.sc. Vječislav Bohanek prof.dr.sc. Ivan Dragičević dr.sc. Alan Vranjković prof.dr.sc. Katarina Simon prof.dr.sc. Davorin Matanović doc.dr.sc. Borivoje Pašić Bojan Moslavac, dipl.ing.

SUBJEKT UPISA

MBS:

080000604

OIB:

27759560625

TVRTKA:

15 INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.

1 English SKRAĆENA TVRTKA: INA, Plc
1 German SKRAĆENA TVRTKA: INA, AG

15 INA, d.d.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
Avenija V. Holjevcica 10

PRAVNI OBLIK:

1 dioničko društvo

PREDMET POSLOVANJA:

1 11.1 - Vadenje sirove nafte i zemnoga plina
1 11.2 - Uslužne djel. u vezi s vadenjem nafte i plina
1 23.1 - Proizvodnja proizvoda koksnih peći
1 24.14 - Proizv. ostalih organskih osnovnih kemikalija
1 24.15 - Proizv. kem. miner. gnojiva i dušič. spojeva
1 40.3 - Opskrba parom i toplom vodom
1 41 - Skupljanje, pročišćavanje i distribucija vode
1 60.3 - Cjevovodni transport
1 63.1 - Prekrcaj tereta i skladištenje
1 67.13 - Pomoćne djel. u financ. posredovanju, d. n.
1 71.32 - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevin.
1 71.33 - Iznajm. ured. strojeva i opr., uklj. računala
1 72.1 - Pružanje savjeta o računal. opr. (hardware-u)
1 72.2 - Savjet. i pribav. programske opr. (software-a)
1 72.3 - Obrada podataka
1 72.4 - Izrada baze podataka
1 72.5 - Održavanje uredskih strojeva i računala
1 74.15 - Upravljanje holding-društvima
1 74.2 - Arhitektonske i inženj. djel. i tehn. savjet.
1 74.3 - Tehničko ispitivanje i analiza
1 74.4 - Promidžba (reklama i propaganda)
1 74.82 - Djelatnosti pakiranja
19 90 - Uklanj. otpad. voda, odvoz smeća i sl. djel.
1 92.6 - Sportske djelatnosti
1 92.7 - Ostale rekreacijske djelatnosti
19 * - Pomorsko-tehničke i istraživačke usluge na moru
i podmorju
19 * - Servisiranje vatrogasnih uređaja
19 * - Zastupanje inozemnih tvrtki

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | * | - Posredovanje u vanjskotrgovinskom prometu |
| 19 | * | - Izvoz i uvoz tehničkih i drugih usluga u istraživanju, razradi otkrivenih ležišta, izgradnji proizvodno-transportnih sustava te proizvodnji nafte i plina, uključujući usluge cjevovodnog prijevoza |
| 19 | * | - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu |
| 19 | * | - Ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u Republici Hrvatskoj |
| 19 | * | - pribavljanje i ustupanje industrijskog vlasništva i znanja te iskustva know-how iz područja istraživanja i proizvodnje nafte i zemnog plina, proizvodnja i prerada proizvoda iz zemnog plina te kemijskih i petrokemijskih proizvoda |
| 19 | * | - Međunarodno otpremništvo |
| 19 | * | - Skladištenje te lučke i aerodromske usluge |
| 2 | 80.4 | - Obrazovanje odraslih i ostalo obrazov., d. n. |
| 15 | 28.40 | - Kovanje, prešanje, štancanje i valjanje metala; metalurgija praha |
| 15 | 35.11 | - Gradnja i popravak brodova |
| 15 | 37 | - RECIKLAŽA |
| 15 | 71.21 | - Iznajmljivanje ostalih kopnenih prijevoznih sredstava |
| 15 | 71.34 | - Iznajmljivanje ostalih strojeva i opreme, d. n. |
| 15 | 74.7 | - Čišćenje svih vrsta objekata |
| 15 | 74.84 | - Ostale poslovne djelatnosti, d. n. |
| 15 | 93.01 | - Pranje i kemijsko čišćenje tekstila i krznenih proizvoda |
| 15 | * | - Održavanje komunikacijske mreže |
| 15 | * | - Tehničko ispitivanje i analiza sigurnosnih ventila i posuda pod tlakom |
| 15 | * | - Tehničko održavanje objekata |
| 15 | * | - Proizvodnja i popravak rezervnih dijelova u naftnoj industriji |
| 15 | * | - Tehnološko-kemijska čišćenja spremnika za gorivo na benzinskim postajama, te ostalih spremnika u naftnoj i kemijskoj industriji |
| 15 | * | - Antikorozivna zaštita procesnih postrojenja, sustava i opreme |
| 15 | * | - Izvoz i uvoz tehničkih i drugih usluga u izgradnji proizvodno-prijevoznih sustava, te proizvodnji nafte i plina, uključujući usluge cjevovodnog prijevoza |
| 15 | * | - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi |
| 15 | * | - Usluga pranja i podmazivanja vozila |
| 15 | * | - Obavljanje tehničkih pregleda kod vlasnika radijske postaje za koju je izdana dozvola za postavljanje, radi izdavanja dozvole za tu radijsku postaju |
| 15 | * | - Obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u svezi s izradom stručnih podloga za izdavanje |

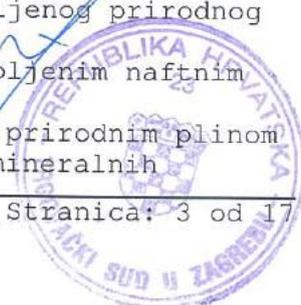


IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- lokacijskih dozvola.
- 17 28 - PROIZVODNJA PROIZVODA OD METALA, OSIM STROJEVA I OPREME
 - 17 29 - PROIZVODNJA STROJEVA I UREĐAJA, D. N.
 - 17 * - Stručni poslovi zaštite okoliša
 - 17 * - Postupanje s otpadom - skupljanje, skladištenje i obrađivanje opasnog otpada
 - 17 * - Kupnja i prodaja robe
 - 17 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
 - 17 * - Projektiranje posuda od metala za komprimirane i tekuće plinove i ostalih posuda pod tlakom u procesnoj naftnoj i kemijskoj industriji
 - 17 * - Projektiranje nosivih i ostalih čeličnih konstrukcija
 - 17 * - Popravak, obnavljanje i održavanje elektromotornih uređaja i instalacija uključujući elektromotorne uređaje i instalacije u "S" izvedbi
 - 17 * - Usluge ispitivanja i izdavanja uvjerenja za uređaje za rad s povećanom opasnošću
 - 17 * - Održavanje željezničkih tračnica
 - 35 * - proizvodnja električne energije
 - 35 * - prijenos električne energije
 - 35 * - distribucija električne energije
 - 35 * - opskrba električnom energijom
 - 35 * - dobava prirodnog plina
 - 35 * - transport prirodnog plina
 - 35 * - proizvodnja naftnih derivata
 - 35 * - proizvodnja biogoriva
 - 35 * - transport nafte nafotovodima i drugim nespomenutim oblicima transporta
 - 35 * - transport naftnih derivata produktovocima i drugim nespomenutim oblicima transporta
 - 35 * - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilima
 - 35 * - trgovina na veliko naftnim derivatima
 - 35 * - trgovina na malo naftnim derivatima
 - 35 * - skladištenje nafte i naftnih derivata
 - 35 * - trgovanje, posredovanje i zastupnje na tržištu nafte i naftnih derivata
 - 35 * - proizvodnja toplinske energije
 - 35 * - distribucija toplinske energije
 - 35 * - opskrba toplinskom energijom
 - 35 * - trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije
 - 35 * - transport i skladištenje ukapljenog prirodnog plina
 - 35 * - trgovina na veliko i malo ukapljenim naftnim plinom
 - 35 * - trgovina na veliko ukapljenim prirodnim plinom
 - 35 * - istraživanje i eksploatacija mineralnih



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 35 * sirovina
- 35 * - izvođenje rudarskih istražnih radova
- 35 * - eksploatacija nafte i prirodnog plina
- 35 * - oplemenjivanje mineralnih sirovina
- 35 * - izrada rudarskih projekata
- 35 * - proizvodnja, promet i korištenje opasne kemikalije
- 43 * - isporuka i prodaja plina iz vlastite proizvodnje
- 43 * - istraživanje i eksploatacija geotermalnih, mineralnih i podzemnih voda
- 43 * - proizvodnja i promet prirodnih mineralnih i drugih flaširanih voda
- 45 * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 45 * - izrada elaborata izmjene, označivanja i održavanje državne granice
- 45 * - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 45 * - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- 45 * - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- 45 * - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- 45 * - izrada elaborata katastarske izmjere
- 45 * - izrada elaborata tehničke reambulacije
- 45 * - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
- 45 * - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- 45 * - izrada elaborata za homogenizacija katastarskog plana
- 45 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 45 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 45 * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 45 * - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 45 * - tehničko vođenje katastra vodova
- 45 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 45 * - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 45 * - izrada geodetskih elaborata / stanja građevine prije rekonstrukcije
- 45 * - izrada geodetskoga projekta
- 45 * - iskolčenje građevina i izrada elaborata



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 45 * iskolčenja građevine
- 45 * - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
- 45 * - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 45 * - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- 45 * - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- 45 * - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- 45 * - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticiena područja
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 45 * - stručni nadzor nad radovima tehničkog vođenja katastra vodova
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade geodetskoga projekta
- 45 * - stručni nadzor nad radovima iskolčenja građevina i izradom elaborata iskočenja građevine
- 45 * - stručni nadzor nad radovima geodetskog praćenja građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 45 * - stručni nadzor nad radovima praćenja pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja
- 45 * - stručni nadzor nad radovima izrade posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticiena područja
- 53 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 53 * - umnožavanje snimljenih zapisa
- 53 * - mjenjački poslovi
- 53 * - postavljanje instalacija za vodu, grijanje, ventilaciju i hlađenje
- 53 * - punjenje plinskih boca i spremnika
- 53 * - održavanje i popravak plinskih boca, spremnika i trošila
- 53 * - popravak plinskih instalacija
- 53 * - poduka iz rukovanja i transporta ukapljenim naftnim plinom



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 53 * - trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije
- 56 * - vatrogasna djelatnost
- 56 * - stručni poslovi zaštite od požara
- 56 * - djelatnost privatne zaštite
- 56 * - detektivska djelatnost
- 56 * - izrada procjene opasnosti
- 56 * - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima, i ispitivanje u radnom okolišu
- 56 * - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme
- 56 * - popravak i održavanje vatrogasnih aparata
- 56 * - obavljanje poslova provjere ispravnosti izvedenih stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, sustava za dojavu prisutnosti zapaljivih plinova i para te zaštitnih uređaja i instalacija za sprečavanje širenja požara i nastajanje eksplozija, kao i opseg provjere tih sustava
- 56 * - skupljanje otpada za potrebe drugih
- 56 * - prijevoz otpada za potrebe drugih
- 56 * - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih
- 56 * - skupljanje, uporaba i/ili zbrinjavanje (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada); odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada
- 56 * - izvoz otpada
- 56 * - ponovno uvođenje nestalih divljih svojti u prirodu na području RH
- 56 * - poslovi upravljanja nekretninama i održavanje nekretnina
- 56 * - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zrak
- 56 * - stručni poslovi zaštite od buke
- 56 * - stručni poslovi zaštite od ne-ionizirajućeg zračenja
- 56 * - proizvodnja, promet i korištenje opasnih kemikalija
- 56 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 56 * - ispitivanje ispravnosti zaštitnih sustava, električni, gromobranskih i plinskih instalacija i kotlovnica
- 61 * - opskrba brodova i plovila pitkom vodom
- 61 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 61 * - pružanje usluga informacijskog društva
- 61 * - organizacija savjetovanja, seminara i tečajeva
- 61 * - računalne i srodne djelatnosti
- 61 * - proizvodnja, promet i javno prikazivanje audiovizualnih djela
- 61 * - djelatnost pružanja audio i audiovizualnih medijskih usluga putem elektroničkih



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 61 * komunikacijskih mreža
- 61 * - djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija putem elektroničkih komunikacijskih mreža
- 61 * - djelatnost pružanja medijskih usluga televizije i/ili radija
- 61 * - financiranje komercijalnih poslova, uključujući izvozno financiranje na osnovi otkupa s diskontom i bez regresa dugoročnih nedospjelih potraživanja osiguranih financijskim instrumentima (engl. forfeiting)
- 61 * - otkup potraživanja s regresom ili bez njega (engl. factoring)
- 61 * - usluge vezane uz poslove kreditiranja: prikupljanje podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost
- 61 * - posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu
- 61 * - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, posloven strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
- 61 * - grafički dizajn
- 61 * - grafičko oblikovanje i priprema
- 61 * - djelatnost nakladnika
- 61 * - distribucija tiska
- 61 * - djelatnost javnog informiranja
- 61 * - uređenje interijera
- 61 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 61 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 61 * - nadzor nad gradnjom
- 61 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- 61 * - pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 61 * - pružanje usluga smještaja
- 61 * - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 61 * - djelatnosti javnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu
- 61 * - djelatnost pružanja kolodvorskih usluga
- 61 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 61 * - usluge u željezničkom prijevozu
- 61 * - kabotaža - prijevoz stvari i putnika između hrvatskih luka
- 61 * - prijevoz putnika i stvari unutarnjim vodnim putovima
- 61 * - međunarodni linijski pomorski promet



SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 61 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 61 * - poslovanje nekretninama
- 61 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 61 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 61 * - ostale turističke usluge
- 61 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- 61 * - izdavačka djelatnost
- 64 * - stručni poslovi u području zaštite i spašavanja
- 64 * - izrada procjene ugroženosti
- 64 * - izrada planova zaštite i spašavanja
- 64 * - izrada stručnih analiza i preporuka razvoja sustava zaštite i spašavanja
- 64 * - izrada posebnih eleborata, proračuna i projekcija u sustavu zaštite i spašavanja
- 64 * - izrada operativnih planova zaštite i spašavanja pravnih osoba
- 64 * - trgovina plinom
- 64 * - skladištenje plina
- 64 * - distribucija plina
- 64 * - opskrba plinom
- 64 * - trgovina električnom energijom
- 64 * - proizvodnja prirodnog plina
- 67 * - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina
- 67 * - izrada projekata građenja rudarskih objekata i postrojenja
- 67 * - građenje ili izvođenje pojedinih radova na rudarskim objektima i postrojenjima
- 67 * - upravljanje željezničkom infrastrukturom
- 67 * - pružanje željezničkih usluga
- 67 * - djelatnost željezničkog prijevoza
- 67 * - privez i odvez brodova, jahti, ribarskih, sportskih i drugih brodica i plutajućih objekata
- 67 * - pomorski agencijski poslovi
- 71 * - djelatnost prijevoza opasnih tvari
- 71 * - administrativne djelatnosti
- 71 * - usluge prijepisa, umnožavanja, fotokopiranja, uvezivanja i plastificiranja
- 71 * - djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- 71 * - univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
- 71 * - usluge s posebnom tarifom

NADZORNI ODBOR:

57 György Imre Mosonyi, OIB: 62503107723
Mađarska, H-1029 Budapest, Harsalja u. 26



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- 57 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
57 - postao član i zamjenik predsjednika nadzornog odbora od 18.12.2012. godine
- 57 Oszkár Világi, OIB: 54923140308
Republika Slovačka, H-92901 Dunajska Streda, Rad Pokatelek 4409/13
57 - član nadzornog odbora
57 - postao član nadzornog odbora od 18.12.2012. godine
- 57 József Molnár, OIB: 89926698900
Mađarska, Kazincbaricka, Akacfa 39
57 - član nadzornog odbora
57 - postao član nadzornog odbora od 18.12.2012. godine
- 57 István Szabolcs Ferencz, OIB: 38286654832
Mađarska, H-138 Budapest, Csermak Antal u. 25/H
57 - član nadzornog odbora
57 - postao član nadzornog odbora od 18.12.2012. godine
- 57 Ferenc Zoltán Horváth, OIB: 44651748565
Mađarska, H-2000 Szentendre, Nagybianyai u. 7
57 - član nadzornog odbora
57 - postao član nadzornog odbora od 18.12.2012. godine
- 70 Jasna Pipunić, OIB: 76681519827
Zagreb, Draškovićeve 44
70 - član nadzornog odbora
70 - postala član Nadzornog odbora Odlukom radničkog vijeća sa danom 13.04.2016. godine
- 71 Damir Vandelić, OIB: 21199830833
Rovinj, Andrea Amoroso 4
71 - predsjednik nadzornog odbora
71 - postao član Nadzornog odbora dana 09.06.2016. godine i predsjednik Nadzornog odbora dana 29.06.2016. godine
- 71 Dario Čehić, OIB: 04335933245
Baderna - Mompaderno, Baderna 8 D
71 - član nadzornog odbora
71 - postao član Nadzornog odbora dana 09.06.2016. godine
- 71 Luka Burilović, OIB: 09991752217
Vinkovci, Vijenac Jakova Gotovca 23
71 - član nadzornog odbora
71 - postao član Nadzornog odbora dana 09.06.2016. godine

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 69 Zoltán Sándor Áldott, OIB: 54053367044
Zagreb, Damira Tomljanovića-Gavrana 9



SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 69 - predsjednik uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao predsjednik uprave 01.04.2016. godine

- 69 Niko Dalić, OIB: 80197239971
Zagreb, Dobri dol 48/b
- 69 - član uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao član uprave 01.04.2016. godine

- 69 Ivan Krešić, OIB: 58876932407
Rijeka, Pehlin 23/a
- 69 - član uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao član uprave 01.04.2016. godine

- 69 Davor Mayer, OIB: 55991000908
Zagreb, Kaptolska 9
- 69 - član uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao član uprave 01.04.2016. godine

- 69 Péter Ratatics, OIB: 05953329194
Mađarska, 1136 Budapest XIII, kerület, Pannónia utca 10. 2/5
- 69 - član uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao član uprave 01.04.2016. godine

- 69 dr. József Gábor Horváth, OIB: 68177627188
Mađarska, Budapest, Váralja utca 15
- 69 - član uprave
- 69 - zastupa društvo zajedno s još jednim članom uprave ili prokuristom, postao član uprave 01.04.2016. godine

TEMELJNI KAPITAL:

21 9.000.000.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 15 Odlukom Skupštine INE, d.d. od dana 26.05.1999. izmijenjen je članak 3. Statuta (TVRTKA) i proširena je djelatnost INE tako da je dopunjen članak 7. Statuta (Predmet poslovanja). Pročišćeni tekst Statuta dostavljen je sudu i uložen u Zbirku isprava.

Statut:

- 1 Statut dioničkog društva donijet je 12. travnja 1995. godine.
- 4 Odlukom Glavne skupštine društva od 8. prosinca 1995. izmjenjene su i dopunjene odredbe Statuta društva i to: odredbe članka 15. stavak 3. o trajanju mandata direktora

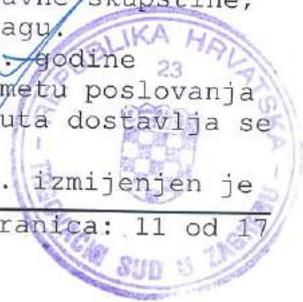


SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

- odredbe članka 17. o vođenju poslova društva,
- 4 odredbe članka 18. o odlučivanju direktora uz prethodnu suglasnost Nadzornog odbora, odredbe članka 25. o nadležnosti Nadzornog odbora, odredba članka 32. stavak 1. o imenovanju revizora društva na prijedlog generalnog direktora,
- 4 odredba članka 33. o sazivanju Glavne skupštine skupštine i odredba članka 44. stavak 1. i 2. o sastavu Glavne skupštine. Pročišćeni tekst Statuta društva od 8. prosinca 1995. položen je u zbirku isprava.
- 17 Statut društva od 26. svibnja 1999. godine izmijenjen Odlukom Glavne skupštine dana 26. svibnja 2000. godine u čl. 7. - odredbe o predmetu poslovanja, u čl. 12. - odredbe o upravi, u čl. 19. - odredbe o zastupanju. Izmijenjeni tekst Statuta od 26. svibnja 2000. godine dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 21 Na temelju odluke Glavne skupštine od 3. listopada 2001. g. odlukom Nadzornog odbora ispravljena očigledna pogreška u članku 7.1. Statuta od 26. svibnja 2000. g. Ispravljeni tekst Statuta dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 23 Na Glavnoj skupštini društva održanoj 08. ožujka 2002. godine izmijenjen je čl. 25. Statuta - odredba o Nadzornom odboru i čl. 7. st. 7.2. prva rečenica - odredba o ovlaštenju Uprave glede povećanja temeljnog kapitala (odobreni temeljni kapital). Statut društva-pročišćeni tekst se prilaže.
- 24 Odlukom Glavne skupštine od 28.10.2003. godine izmijenjen je Statut društva, i to članak 4., stavak 2., odredbe o ostalim poslovima i osnivanju podružnica i predstavništva; članak 7., odredbe o odobrenom temeljnom kapitalu društva; članak 12., odredbe o sastavu uprave; članak 13., odredbe o vođenju poslova društva; članak 14., odredbe o sjednicama uprave; članak 15., odredbe o donošenju odluka uprave; članak 17., odredbe o zabrani glasovanja članova uprave; članak 19., odredbe o suglasnosti Nadzornog odbora i Glavne skupštine; članak 20., odredbe o zastupanju; članak 22., odredbe o razrješnici i izglasavanju nepovjerenja članovima uprave; članak 25., odredbe o izboru i opozivu članova Nadzornog odbora; članak 27., odredbe o Poslovniku o radu Nadzornog odbora; članak 28., odredbe o sazivanju sjednica Nadzornog odbora; članak 29., odredbe o odlučivanju u Nadzornom odboru; članak 30., izmjena slovnih i brojčanih oznaka točaka ovog članka; članak 32., odredbe o izvješću Nadzornom odboru; članak 34., odredbe o zabranama članovima Nadzornog odbora; članak 36., odredbe o nadležnosti Glavne skupštine; članak 44., odredbe o stupanju Statuta na snagu.
- 35 Odlukom Glavne skupštine od 11. svibnja 2007. godine izmijenjen je čl. 4 Statuta - odredba o predmetu poslovanja - djelatnosti društva. Pročišćeni tekst Statuta dostavlja se sudu i ulaže u zbirku isprava.
- 39 Odlukom Glavne skupštine od 02. travnja 2008. izmijenjen je



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statut:

članak 4. Statuta - odredba o predmetu poslovanja-djelatnosti društva.

Pročišćeni tekst Statuta dostavlja se Sudu i ulaže u zbirku isprava.

- 43 Odlukom članova Skupštine od 10.06.2009. godine izmijenjen je Statut od 02.04.2008. godine i to odredbe koje se odnose na predmet poslovanja.
Statut od 02.04.2008. godine u cijelosti se zamjenjuje novim tekstom koji se dostavlja sudu u zbirku isprava.
- 45 Odlukom članova Skupštine od 28.12.2009. g. izmijenjen je Statut od 10.06.2009.g. i to odredbe koje se odnose na predmet poslovanja.
- 47 Odlukom članova Skupštine od 19.04.2010. godine dopunjuje se Statut od 28. prosinca 2009. godine na način da se dodaje novi članak 7a. pod nazivom Uvjetno povećanje temeljnog kapitala te se čistopis Statuta prilaže i ulaže u zbirku sudskih isprava.
- 53 Odlukom Skupštine od 23.05.2011. godine izmijenjen je Statut društva od 19.04.2010. godine i to odredbe u čl.3. koji se odnosi na znak društva, čl.4. odredba o predmetu poslovanja, čl.5. - odredba o objavi podataka i priopćenja, čl.35. - odredba o pozivu za Skupštinu i čl.36. - odredba o pravu sudjelovanja na Glavnoj skupštini.
Statut društva (potpuni tekst) od 23.05.2011. godine dostavlja se u zbirku isprava.
- 56 Statut od 23.05.2011.g. dopunjen Odlukom Skupštine od 19.06.2012.g. u odredbi o predmetu poslovanja (čl..4.), te u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 61 Statut od 19.06.2012. godine izmijenjen Odlukom Skupštine društva od 05.06.2013. godine u odredbi o predmetu poslovanja (čl.4.), te u potpunom tekstu dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 64 Statut od 5. lipnja 2013. g. izmijenjen Odlukom Skupštine odruštva od 24. lipnja 2014. g. u odredbi o predmetu poslovanja (čl. 4.) i o zaduženju (čl. 17.), te u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
- 67 Statut od 24.06.2014. izmijenjen Odlukom Skupštine društva od 12.06.2015. godine u odredbi o predmetu poslovanja (čl.4.), te u potpunom tekstu dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 71 Odlukom Skupštine od 09.06.2016. godine Statut društva od 12.06.2015. godine izmijenjen u odredbi o predmetu poslovanja (čl. 4.) te u potpunom tekstu dostavljen u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 48 e) 1. Na Glavnoj Skupštini dana 18.05.2010. godine donijeta je Odluka o uvjetnom povećanju temeljnog kapitala.
2. Realni uvjet povećanja je zamjena obveznica. Osobe koje mogu koristiti su MOL Plc i Republika Hrvatska s pravom



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

na promjenjivu kamatu.

Upravi se daje ovlaštenje da do 31. prosinca 2010. godine uz prethodnu suglasnost Nadzornog odbora sukladno čl. 17. st. 1. Statuta izda obveznice s pravom zamjene.

3. Najniži iznos izdavanja dionica za povećanje temeljnog kapitala je 100.000.000,00 kn.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 5 Ovom društvu pripojeno je društvo INA-TURIZAM, društvo s ograničenom odgovornošću za osnivanje, financiranje i upravljanje društvima u području turističke djelatnosti, Zagreb-Novi Zagreb, Avenija V.Holjevca 10. (MBS 080009134) temeljem Ugovora o pripajanju od 10.travnja 1996. i Odluke Skupštine društva o odobrenju pripajanja od 2.rujna 1996. Odluka o pripajanju nije pobijana.
- 6 Ovom društvu pripojeno je društvo INA-INŽENJERING, društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering poslove i poslovne usluge, Zagreb, Savezne Republike Njemačke 10, na temelju Ugovora o pripajanju od 17.7.1996. i Odluke Skupštine INE od 2.9.1996. Odluka o pripajanju nije pobijana.
- 12 Ovom društvu pripojeno je društvo INA-PROJEKTI, društvo s ograničenom odgovornošću za investicijsku izgradnju i plasman tehnologije u inozemstvu, Zagreb,Ul. Republike Njemačke 10, upisanog u Trgovačkom sudu u Zagrebu pod MBS 080076409, temeljem Ugovora o pripajanju od 26.siječnja 1998., Odluke Skupštine društva od 26.siječnja 1998. i Odluke Skupštine INA-Industrija nafte, dioničko društvo, Zagreb, od 6.srpnja 1998.g. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 14 Ovom društvu pripojeno je društvo ODRŽAVANJE, društvo s ograničenom odgovornošću za održavanje poslovnih objekata, Zagreb, Grada Vukovara 78, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu pod matičnim brojem subjekta (MBS) 080075008, na temelju Ugovora o pripajanju od 22.veljače 1999.g., Odluke Skupštine društva od 22.veljače 1999.g. i Odluke Skupštine INA-Industrija nafte, dioničko društvo, Zagreb, od 26.svibnja 1999.g. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 54 Ovom dioničkom društvu pripaja se trgovačkog društvo PROPLIN d.o.o. za proizvodnju i trgovinu ukapljenim naftnim plinom, Zagreb, Savska cesta 41/II, MBS: 080412853, OIB: 69737351025, temeljem Ugovora o pripajanju od 23.05.2011. godine i Odluke skupštine pripojenog društva od 26.07.2011. godine. Odluke o pripajanju nisu pobijane.
- 58 Trgovačkom društvu INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. sa sjedištem u Zagrebu, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu s MBS 080000604, pripojeno je društvo SINACO društvo s ograničenom



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

odgovornošću za zaštitne poslove, sa sjedištem u Sisku, Ante Kovačića 1, OIB: 36521944875, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu - Stalne službe u Sisku s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 120000634, temeljem Ugovora o pripajanju od 26.10.2012. i Odluke Skupštine pripojenog društva od 12.12.2012.

Odluka o pripajanju nije pobijana u za to propisanom roku.

- 65 Trgovačkom društvu INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. sa sjedištem u Zagrebu, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu s MBS: 080000604, pripojeno je društvo PRIRODNI PLIN d.o.o. za dobavu i opskrbu plinom, sa sjedištem u Zagrebu, Šubićeva 29, OIB: 29873381011, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu s MBS: 080679046, temeljem Ugovora o pripajanju od 29.07.2014. godine i Odluke Skupštine pripojenog društva od 09.10.2014. godine.

Odluka o pripajanju nije pobijana u za to propisanom roku.

- 68 Trgovačkom društvu INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d. sa sjedištem u Zagrebu, Avenija V. Holjevca 10, OIB: 27759560625, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu s MBS: 080000604, pripojeno je društvo INA-OSIJEK PETROL dioničko društvo za unutarnju i vanjsku trgovinu, sa sjedištem u Osijeku, Vukovarska 306, OIB: 05942757838, upisano u sudski registar Trgovačkog suda u Osijeku s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 030000032, temeljem Ugovora o pripajanju od 26.08.2015. godine i Odluke Skupštine pripojenog društva od 05.10.2015. godine

Ostale odluke:

- 38 Guverner Hrvatske narodne banke rješenjem broj 0072/RB od 18. listopada 2007.godine riješio je: I. Utvrđuje se da su nastupili uvjeti propisani Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o deviznom poslovanju za brisanje djelatnosti obavljanja mjenjačkih poslova iz sudskog registra u kojem se vodi društvo INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d., MBS 080000604, Avenija V.Holjevca 10, Zagreb. II. Brisanje djelatnosti iz točke 1. ovog Rješenja provodi Trgovački sud u Zagrebu, po službenoj dužnosti.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	16.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj
eu	09.08.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj (konsolidirani)

Upise u glavnu knjigu proveli su:



IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/131-2	05.05.1995	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-95/151-1	09.05.1995	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-95/2856-2	20.10.1995	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-96/121-2	21.02.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-96/2306-2	24.09.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-96/2305-2	01.10.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-96/2304-2	18.10.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-97/1614-2	07.05.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-95/2856-3	09.05.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-98/4135-2	05.10.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-99/723-2	16.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-99/720-2	18.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-99/1281-2	06.04.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-99/3449-2	22.07.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-99/3876-2	27.08.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0016 Tt-00/1132-2	24.03.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0017 Tt-00/2950-2	02.06.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0018 Tt-00/3633-2	13.07.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0019 Tt-95/131-4	29.08.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0020 Tt-00/3633-4	28.09.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0021 Tt-01/5912-2	25.10.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0022 Tt-01/7043-2	24.12.2001	Trgovački sud u Zagrebu
0023 Tt-02/4908-2	16.07.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0024 Tt-03/9451-2	30.10.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0025 Tt-03/9451-5	13.11.2003	Trgovački sud u Zagrebu
0026 Tt-04/3082-2	26.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0027 Tt-04/7602-2	04.08.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0028 Tt-05/527-2	02.02.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0029 Tt-05/4735-2	31.05.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0030 Tt-05/7515-2	09.08.2005	Trgovački sud u Zagrebu
0031 Tt-06/5640-2	24.05.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0032 Tt-06/6554-2	20.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0033 Tt-07/254-2	24.01.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0034 Tt-07/1206-2	02.02.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0035 Tt-07/6625-2	14.06.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0036 Tt-07/10921-2	09.10.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0037 Tt-07/13897-2	07.12.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0038 Tt-07/13917-2	17.12.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0039 Tt-08/5915-2	05.06.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0040 Tt-08/8958-2	25.07.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0041 Tt-08/14189-4	02.12.2008	Trgovački sud u Zagrebu
0042 Tt-09/2400-2	16.03.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0043 Tt-09/7100-2	01.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0044 Tt-09/7101-2	02.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu



SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0045 Tt-10/574-2	17.02.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0046 Tt-10/4364-2	27.04.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0047 Tt-10/5366-2	18.05.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0048 Tt-10/7075-2	18.06.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0049 Tt-11/2099-3	22.02.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0050 Tt-11/2506-2	25.02.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0051 Tt-11/8552-2	01.07.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0052 Tt-11/9688-2	18.07.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0053 Tt-11/10958-3	24.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0054 Tt-11/12141-2	03.10.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0055 Tt-12/7902-2	10.05.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0056 Tt-12/11380-2	13.07.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0057 Tt-12/21823-2	24.12.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0058 Tt-12/22071-2	02.01.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0059 Tt-12/21823-4	09.01.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0060 Tt-13/2452-2	06.02.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0061 Tt-13/15297-2	27.06.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0062 Tt-14/14244-2	10.06.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0063 Tt-14/17353-2	17.07.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0064 Tt-14/17651-2	07.08.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0065 Tt-14/23365-2	03.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0066 Tt-15/8464-2	15.04.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0067 Tt-15/19545-2	07.07.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0068 Tt-15/29936-2	02.11.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0069 Tt-16/10906-2	14.04.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0070 Tt-16/13833-2	26.04.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0071 Tt-16/23082-2	06.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	05.10.2009	elektronički upis
eu /	18.06.2010	elektronički upis
eu /	28.09.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	14.09.2011	elektronički upis
eu /	29.06.2012	elektronički upis
eu /	03.08.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	30.08.2013	elektronički upis
eu /	29.06.2014	elektronički upis
eu /	21.08.2014	elektronički upis
eu /	23.06.2015	elektronički upis
eu /	16.09.2015	elektronički upis
eu /	16.06.2016	elektronički upis
eu /	09.08.2016	elektronički upis



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 11. siječnja 2017.

Ovlaštena osoba



UVOD

Vlada Republike Hrvatske je, nakon provedenog Javnog nadmetanja za izdavanje dozvola za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu, na sjednici održanoj 3. lipnja 2015. godine donijela **Odluku o izdavanju dozvole za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika na kopnu u istražnom prostoru ugljikovodika »DR-02«** („Narodne novine“ br. 63/2015) ponuditelju INA – Industrija nafte d.d., Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagreb, Hrvatska (Ovlaštenik dozvole). Navedenom Odlukom INA – Industrija nafte d.d. stekla je pravo za istraživanje i eksploataciju ugljikovodika u istražnom prostoru ugljikovodika »DR-02«.

Nakon završetka Strateške procjene utjecaja na okoliš Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu, INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d. iz Zagreba je s Vladom Republike Hrvatske sklopila **Ugovor o istraživanju i podjeli eksploatacije ugljikovodika za Istražni prostor „DR-02“** (Zagreb, 10. lipnja 2016. godine). U sklopljenom Ugovoru uzeti su u obzir zaključci provedene Strateške procjene utjecaja na okoliš Okvirnog plana i programa istraživanja i eksploatacije ugljikovodika na kopnu, te će se pri planiranju i izvođenju rudarskih radova primijeniti tehničko-tehnološke postupke u skladu s najboljim dostupnim tehnikama u svrhu postizanja visoke razine zaštite okoliša i prirode.

Na temelju navedenog Ugovora, u prvoj istražnoj fazi koja traje tri godine, **INA ima obvezu izbušiti 3 istražne bušotine**. Trenutno je INA definirala lokaciju druge od tri buduće istražne bušotine. Naziv prve istražne bušotine u istražnom prostoru DR-02 je Severovci -1 (Sev-1), a druge **Mala Jasenovača -1 (MJa-1)**.

Predmet ovog Elaborata o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš je „**Istražna bušotina Mala Jasenovača -1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja**“.

Planirani zahvat nalazi se unutar granica odobrenog **Istražnog prostora „DR-02“**, u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, na području **Grada Grubišno Polje**, na k.č. br. 85/1 i 88/10 i dijelovima k.č.br. 72/4, 85/2, 85/3, 88/2, 88/5, 90/2, 90/3 i 234 **sve k.o. Mala Barna**.

Planirani zahvat obuhvaća sljedeće:

- bušotinski radni prostor i
- izradu bušotine MJa-1.

Planirani zahvat nalazi se na popisu zahvata **Priloga II. Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo**) pod točkom 10.12. *Istražne i druge duboke bušotine izuzev bušotina koje služe za ispitivanje stabilnosti tla/geotehničke istražne bušotine* Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, brojevi 61/14 i 3/17).

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se prije izdavanja lokacijske dozvole.

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izradio je Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 002

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“

Zagreb, koji je sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I-351-02/15-08/40, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-2) od 15. travnja 2015. godine ovlašten za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom I. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (**Prilog 1.**).

Ovaj elaborat je izrađen na bazi *Idejnog projekta za ishođenje lokacijske dozvole* „Istražna bušotina Mala Jasenovača -1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“, Oznaka 50000221/14-11-16/001/2229, prosinac 2016. godine kojeg je izradila INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor proizvodnje nafte i plina iz Zagreba (Glavni projektant: Dario Španić, mag. ing. aedif.).

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv gospodarskog subjekta: **INA-INDUSTRIJA NAFTE d.o.o.**

Pravni oblik tvrtke: Društvo s ograničenom odgovornošću (d.o.o.)

Adresa gospodarskog subjekta: Avenija V. Holjevca 10, 10 020 Zagreb

Odgovorna osoba, pozicija: Lilit Cota, dipl.ing.geol., direktorica Sektora istraživanja

Telefon: 098 262 382

e-mail adresa: lilit.cota@ina.hr

Matični broj gospodarskog subjekta (MB): 3586243

OIB: 27759560625

Kontakt osoba, poz.: Marica Balen, dipl.ing.geol., voditeljica istražnog prostora DR-02

Telefon: 091 497 0984

e-mail adresa: marica.balen@ina.hr

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Točan naziv zahvata

Predmet ovog Elaborata o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš je „Istražna bušotina Mala Jasenovača -1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“.

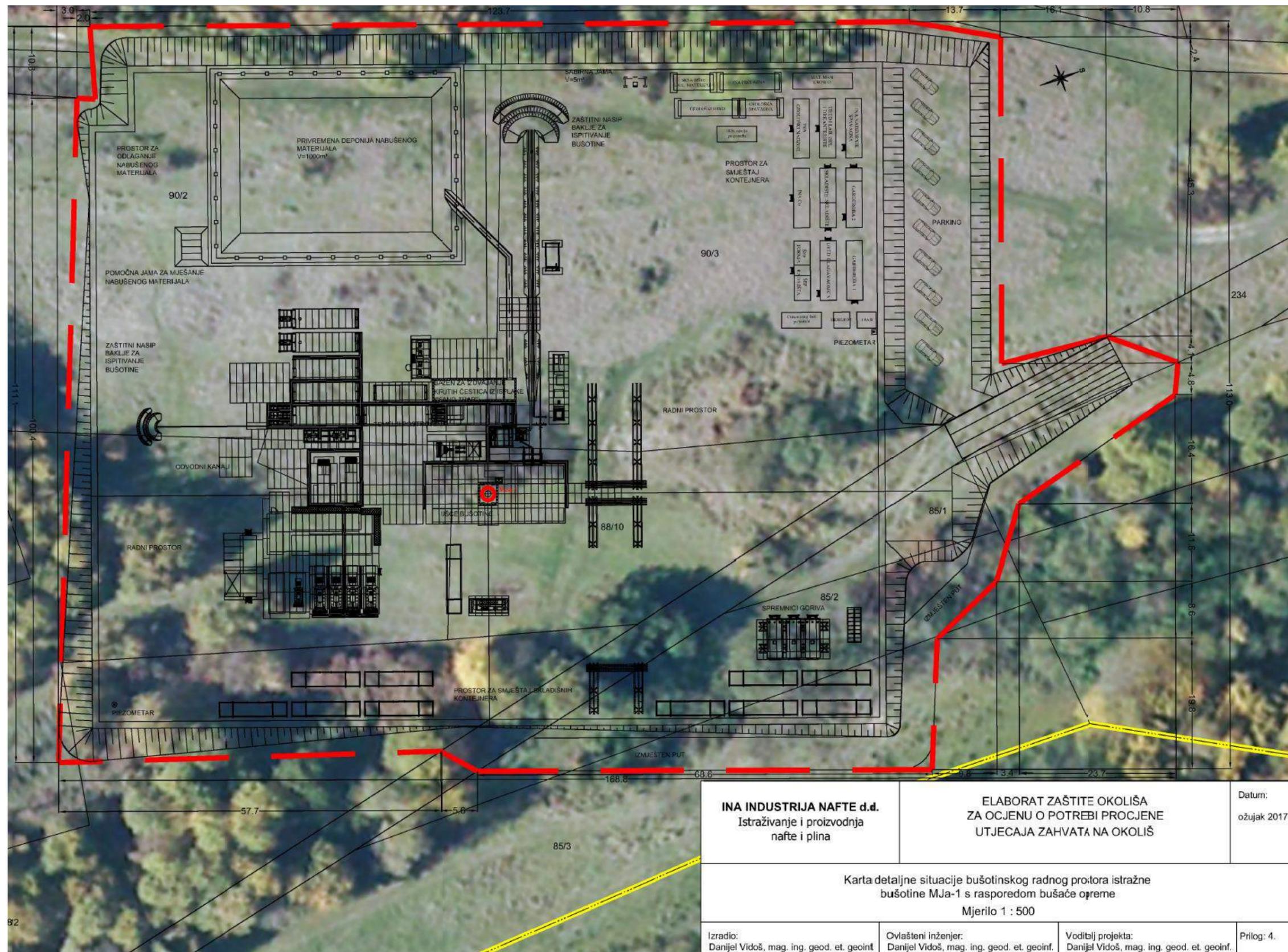
Sukladno *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* („Narodne novine“, brojevi 61/14 i 3/17), Planirani zahvat nalazi se na popisu zahvata **Priloga II. pod točkom 10.12. Istražne i druge duboke bušotine izuzev bušotina koje služe za ispitivanje stabilnosti tla/geotehničke istražne bušotine** za koje se provodi **ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**, a za koje je nadležno Ministarstvo.

1.2. Planirani radovi

Na lokaciji bušotine MJa-1 planira se izraditi:

- **bušotinski radni prostor** - plato **veliĉine cca 169 x 111 m** izveden od nasipa kamenog materijala (tucanika) koji se zbija do propisanog modula zbijenosti i na njemu izgraditi odgovarajuće armirano-betonske temelje za smještaj objekata i opreme, koji su neophodni za nesmetano odvijanje procesa izrade bušotine MJa-1.
- **građevinske objekte**, na bušotinskom radnom prostoru, u funkciji izrade bušotine i to:
 - ušće bušotine,
 - temelje postrojenja,
 - "sand-trap"- betonski bazen za izdvajanje krutih ĉestica iz isplake,
 - privremenu deponija za nabušeni materijal,
 - jame za ispitivanje bušotine (baklja),
 - prostor za smještaj spremnika goriva,
 - piezometre,
 - sabirnu jamu.

Raspored građevinskih objekata na lokaciji bušotine MJa-1 prikazan je na slici 1 (M 1: 500).



Slika 1. Raspored opreme na bušotinskom radnom prostoru bušotine MJa-1 (Izvor: Idejni projekt)

1.2.1. Opis građevinskih objekata na bušotinskom radnom prostoru

Ušće bušotine – armirano-betonski otvoreni bazen, unutarnjih dimenzija 3,0 x 2,5 metra, dubine 2,0 metra, na čijem dnu se nalazi uvodna betonska cijev čiji donji kraj je na dubini 7 do 9 metara od razine radnog prostora.

Temelj tornja - oko ušća bušotine postavljaju se, na propisano zbijenu podlogu, armirano-betonske ploče (talpe) dimenzija 3,0 x 1,0 x 0,14 m, posložene jedna do druge. Na ovu površinu postavlja se toranj bušaćeg postrojenja.

Temelji postrojenja – prostor površine 1 380 m² na kojem se postavlja bušaće postrojenje, na cijelom prostoru postavljaju se armirano-betonske ploče, posložene jedna do druge na podlogu propisane zbijenosti. Između ploča izvodi se odvodni sustav izrađen od betonskih kanala koji završava u armirano-betonskom bazenu – „sand-trapu“.

"Sand-trap" – otvoreni ukopani armirano-betonski bazen zapremine oko 60 m³ (dimenzija: 3,5 x 12,75 x 1,7 do 2,2 m) u kojem završava sustav betonskih kanala koji pokriva popločeni prostor postrojenja. Bazen je podijeljen na dva nejednaka dijela. Veći dio služi za prihvatanje krutih čestica iz nabušenog materijala dok je manji predviđen za prihvatanje tekućina iz sustava odvodnih kanala te dijela tekućina iz većeg bazena preko preljeva. Manji bazen je povezan betonskim kanalom s privremenim odlagalištem za nabušeni materijal čime se sprječava izlijevanje tekućine iz bazena na radni prostor.

Prostor za smještaj kontejnera – površina u sklopu radnog prostora za smještaj skladišnih kontejnera i kontejnera za rad i smještaj radnika.

Privremena deponija za nabušeni materijal – prostor izdvojen od radnog prostora, iskoristivog volumena 1000 m³. Na mjestu privremene deponije isplaćnog materijala (isplaćna jama) uklanja se zemljani sloj do dubine oko 2,5 m od nivoa terena. Po obodu deponije formira se zemljani nasip, visine 0,5 m, nagiba 1:1. Na dno deponije i bočne stranice postavlja se **vodonepropusna PEHD folija**. Po vrhu nasipa deponije postavlja se zaštitna ograda.

Prostor za smještaj spremnika goriva – površina u sklopu radnog prostora za smještaj spremnika goriva. Na propisano zbijenu podlogu postavljaju se armirano-betonske ploče (talpe) posložene jedna do druge (ukupna površina 48 m²). Na ovako pripremljenu površinu postavljaju se 2 čelična rešetkasta nosača na koje se poprečno postavljaju 3 prenosiva dvoplošna spremnika za dizelsko gorivo, svaki zapremine 20 m³. Rešetkasti nosači i spremnici su dio bušaćeg postrojenja.

Dvije jame za ispitivanje bušotine (baklja) – služe za postavljanje dviju horizontalnih baklji. Na baklji se spaljuju pridobivene količine plina i manje količine nafte tijekom ispitivanja bušotine u fazi bušenja (DST). U slučaju većih količina fluida koriste se spremnici kao i u fazi ispitivanja remontnim postrojenjem.

Dva piezometra – služe za definiranje nultog stanja kvalitete podzemnih voda, uzimanje uzoraka za kemijsku analizu, te praćenje kvalitete podzemnih voda tijekom izrade bušotine.

Sabirna jama zapremine 5 m³ - za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika.

1.2.2. Pristupni put

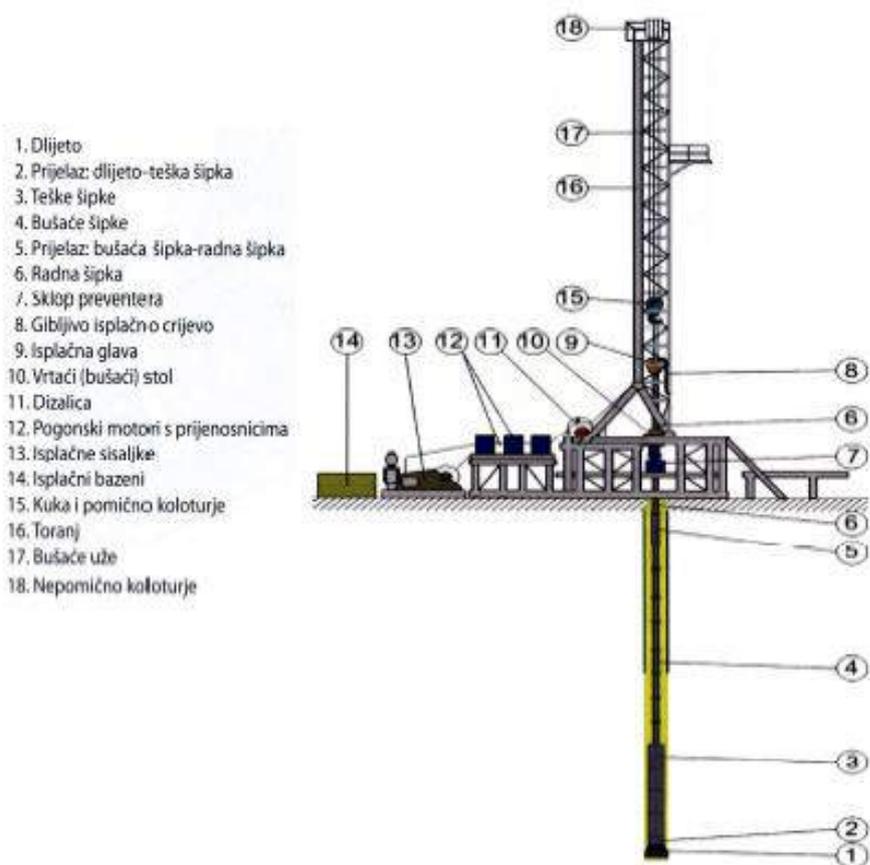
Za pristup bušotinskom radnom prostoru koristi se postojeći makadamski put na k.č. 234 k.o. Mala Barna koji je spojen na makadamsku cestu na k.č. 233 k.o. Mala Barna koja vodi prema naselju Mala Barna. Na taj se način lokacija zahvata spaja s lokalnom cestom LC40016 (Topolovica (Ž4242) – D5) odnosno sa županijskom cestom ŽC4242 (Špišić Bukovica (D2) – Topolovica – M. Grđevac – Ž3093) u Općini Veliki Grđevac.

1.2.3. Bušaće postrojenje

Na lokaciji MJa-1 bušit će se istražna bušotina do dubine cca 1150 /±50 m u svrhu potvrde otkrivenih rezervi ugljikovodika. Bušotina će biti usmjerena. Rudarski radovi bušenja i ispitivanja na predmetnoj lokaciji će se izvoditi prema zasebnom rudarskom projektu sukladno zakonskoj regulativi.

Bušenje će se izvoditi s tipskim prenosivim bušaćim postrojenjem koje je namijenjeno za rad na kopnu, sljedećih karakteristika: radna nosivost tornja cca 250 t (na kuki), snaga postrojenja cca 1 300 kW (dizalice), visina postrojenja cca 57 m (vrh tornja), dimenzije baze postrojenja cca 20 x 10 m (podstruktura tornja-postrojenja).

Bušaće postrojenje se montira/demontira na lokaciji, a sastoji se od: noseće strukture, koloturnog sustava, dizalice, pogonskih motora, prijenosnika, vrtaćeg stola, isplačnih sisaljki, isplačne glave, sustava za pripremu i pročišćavanje isplake (dva vibratora, desanderi, desilteri, čistač isplake, centrifuge i uređaj za flokulaciju), cijevnih alatki i dlijeta te drugog alata (slike 2 i 3).



Slika 2. Shematski prikaz bušaćeg postrojenja i alata za bušenje



Slika 3. Primjer bušaćeg postrojenje (National 402)

1.2.4. Istražna bušotina MJa-1

Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 bušiti će se na rubnom dijelu k.o. Mala Barna. Bušotina će biti izrađena kao koso usmjerena bušotina do dubine ~1150m+/-50 m TVD (~1193 m MD). Zadatak bušotine je istraživanje potencijalnog ležišta ugljikovodika iz kalkarenita/rudita i konglomeratičnih pješčenjaka miocenske starosti i škriljavaca podloge tercijara Temelnog gorja. Prognozni geološki stup i program radova za istražnu bušotinu MJa-1 prikazan je na slici 4.

Projektirana konstrukcija bušotine podrazumijeva postavljanje konduktor („šoder“) kolone (promjera 508 mm do dubine od 6 m) te ugradnju tri niza zaštitnih cijevi različitog nominalnog promjera.

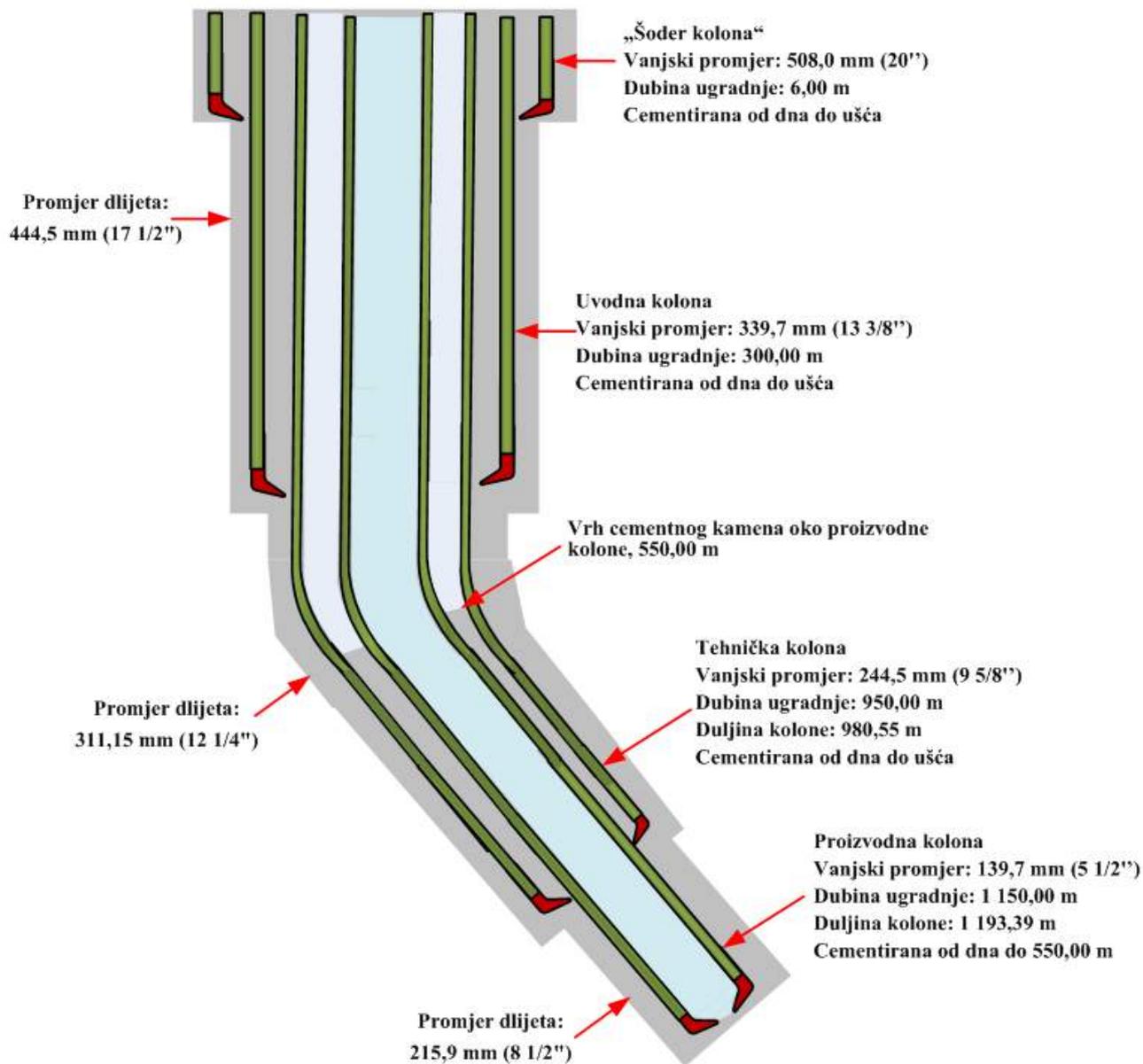
Odabir i ugradnja kolona zaštitnih cijevi kao konstruktivnih elemenata bušotine, te njihova cementacija, općenito se temelje na sljedećim podacima i parametrima: geološkom profilu, gradijentu slojnog tlaka i tlaka raspucavanja stijena, slojnom fluidu, sigurnosnim koeficijentima, proračunima napreznja, programiranim tehnološkim zahtjevima u najnepovoljnijim bušotinskim uvjetima, položaju i svojstvima ležišta.

Za izradu nove istražne bušotine MJa-1 izradit će se sukladno zakonskoj regulativi **Pojednostavljeni rudarski projekt** u kojem će biti sadržana i detaljno opisana sva tehničko-tehnološka rješenja.

U tablici 1 prikazani su podaci o dlijetu, zaštitnim cijevima i isplaci za bušotinu MJa-1. **Sve vrste isplaka** predviđene za ispiranje i iznošenje krhotina razrušenih stijena tijekom bušenja pojedinih intervala kanala bušotine MJa-1 **su na bazi vode**. Na slici 5 prikazana je planirana konstrukcija kanala bušotine MJa-1.

Tablica 1. Podaci o dlijetu, zaštitnim cijevima i isplaci za bušotinu MJa-1

Promjer dlijeta, mm (in)	Kolona zaštitnih cijevi		Vrsta isplake	Gustoća isplake, kg/m ³
	Promjer, mm (in)	Dubina MD/TVD (m)		
444,5 (17 1/2)	339,7 (13 3/8)	300	bentonitna suspenzija	1 050 – 1 170
311,15 (12 1/4)	244,5 (9 5/8)	980,55/950	bentonitno- polimerna	1 050 – 1 200
215,9 (8 1/2)	139,7 (5 1/2)	1193,39/1150	„Drill in“ fluid	1 150 – 1 250



Slika 5. Konstrukcija kanala bušotine MJa-1

1.2.5. Opis tehnološkog procesa izrade bušotine

U nastavku se opisuje uobičajeni proces izrade i zacjevljenja kanala bušotine. Za izradu kanala bušotine koristi se niz bušačkih alatki (dlijeto, teške šipke i bušaće šipke) koji je ovješeno o kuku tornja. Tijekom bušenja dlijeto je u kontaktu sa stijenom koju razrušava pod djelovanjem osnog opterećenja uz istovremenu rotaciju cijelog niza bušačkih alatki. Pripremljena isplaka (bušači fluid) se usisava iz usisnog bazena i isplačnim sisaljka protiskuje kroz tlačni vod, stojku, isplačno crijevo, isplačnu glavu, radnu šipku, bušaće i teške šipke do dlijeta. Isplaka izlazi kroz otvore na dlijetu – mlaznice te čisti dno i iznosi krhotine razrušenih stijena (nabušeni materijal) s dna bušotine na površinu. Isplaka prolazi kroz površinske uređaje pomoću kojih se iz nje izdvajaju čvrste čestice - krhotine stijena (vibrator s vibracijskim sitima, hidrociklone, čistače isplake, centrifuge) i eventualno prisutni plin (odvajači plina) te se očišćena i otplinjena dovodi u usisni isplačni bazen. Izdvojene krhotine se odlažu u betonski bazen („sand trap“), a potom na privremeno odlagalište na samoj lokaciji bušotine (prethodno pripremljena vodonepropusna podloga). Nakon izdvajanja krhotina, pročišćena isplaka se isplačnim sisaljka ponovo protiskuje u bušotinu čime je osiguran kontinuirani kružni tok isplake i iznošenje krhotina razrušenih stijena.

Površinski isplačni sustav omogućava pripremu, protiskivanje i pročišćavanje isplake. Osim iznošenja krhotina razrušenih stijena, isplaka obavlja i cijeli niz drugih funkcija važnih za odvijanje procesa bušenja. Gustoća isplake se podešava prema očekivanim slojnim tlakovima. Stupac isplake odgovarajuće gustoće ostvaruje tlak na raskrivene naslage stijena koji je veći od slojnog tlaka. Na taj se način tijekom izrade bušotine sprječava dotok slojnog fluida u kanal bušotine i osigurava primarna kontrola tlaka. Ukoliko gustoća isplake nije odgovarajuća i dođe do dotoka slojnog fluida u kanal bušotine njegov daljnji tok prema površini zaustavlja se zatvaranjem preventera - uređaja na ušću bušotine (sekundarna kontrola tlaka). Samo u slučaju akcidenta odnosno gubitka i primarne i sekundarne kontrole tlaka može doći do nekontroliranog izbacivanje slojnih fluida na površinu (erupcija) i negativnog utjecaja na sastavnice okoliša.

Bušotina se izrađuje bušenjem stijena dlijetom od površine do, rudarskim projektom, predviđene konačne dubine (dno kanala). Bušenje počinje dlijetom najvećeg promjera od površine do dubine ugradnje uvodne kolone, a za nastavak bušenja svakog sljedećeg intervala (za ugradnju tehničke i proizvodne kolone) koriste se dlijeta manjeg promjera. Nakon doseg predviđene dubine u izrađeni kanal ugrađuju se kolona čeličnih zaštitnih cijevi i cementira protiskivanjem cementne kaše u izacijevni prstenasti prostor. Nakon stvrdnjavanja cementne kaše u cementni kamen nastavlja se bušenje sljedećeg intervala kanala bušotine i to dlijetom koje prolazi kroz ugrađenu kolonu zaštitnih cijevi. Cementacijom se postiže učvršćenje ugrađene kolone zaštitnih cijevi, stabilnost kanala bušotine te sprječava komunikacija ležišnih fluida između probušenih stijena i njihova migracija prema površini.

U *Pojednostavljenom rudarskom projektu bušotine* detaljno će se definirati potrebna svojstva i sastav (materijal i volumen) isplake i cementne kaše.

Za pripremu isplake i cementne kaše koristit će se **tehnološka voda**. Voda će se dopremati vozilima vatrogasne postrojbe, te prihvaćati u rezervoare koji su sastavni dio opreme za bušaće postrojenje. Dio vode će se koristiti i za sanitarne potrebe. Sve vode koje se tijekom bušenja razliju po bušotinskom radnom prostoru, sistemom odvodnih betonskih kanala će se skupljati u betonskom bazenu za izdvajanje čvrstih čestica iz isplake, te će se iz njega odvoditi u isplačnu jamu koja će se, nakon završetka bušenja, sanirati.

Sanitarne otpadne vode će se skupljati u sabirnu jamu volumena 5 m³, za čije će se pražnjenje angažirati ovlaštena tvrtka.

Tijekom obavljanja rudarskih radova na bušotinskom radnom prostoru **neće biti otjecanja zagađenih otpadnih voda u okolni teren.**

Cijeli tehnološki sustav tijekom bušenja i opremanja bušotine bit će pod nadzorom i u normalnim okolnostima neće postojati mogućnost zagađenja okoliša. Do zagađenja okoliša moći će doći isključivo u slučaju akcidenta uzrokovanog erupcijom slojnog fluida iz bušotine, havarijom postrojenja ili opreme te ljudskim faktorom.

Zone opasnosti od eksplozije na bušaćem postrojenju definirane su *Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda („Službeni list“ br. 43/79; 41/81; 15/82 i „Narodne novine“ br. 53/91)*. U zonama opasnosti od eksplozije smiju se ugrađivati elektromotori, električni uređaji i instalacije, u skladu s važećim propisima za električna postrojenja i uređaje na nadzemnim mjestima ugroženim od eksplozivnih smjesa te motori s unutrašnjim izgaranjem.

Nadalje, nakon ugradnji pojedine kolone zaštitnih cijevi ona će se, na ušću bušotine, položiti u čelično kućište - „bušotinsku glavu“ tipske konstrukcije kojom se osigurava stabilnost i izolacija svih formiranih međuprostora bušotine, tj. kontrola ležišnih tlakova.

Ukoliko će rezultati istraživanja pokazati da je bušotina negativna ona će se na siguran način napustiti, što podrazumijeva sljedeće.

- 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;
- ušće bušotine, odnosno okna, radni prostor (bušotinski krug) i temelje postrojenja trajno sanirati, a zemljište agrotehničkim mjerama dovesti u stanje blisko prvobitnom.

Navedeni radovi izvest će se u skladu s internim dokumentom „*Uputa o lociranju, utvrđivanju tehničkog stanja bušotine i bušotinskog radnog prostora te napuštanju bušotina i bušotinskih radnih prostora u SD IPNP“ (US2_INA1_5, izdanje 01 od 30.12.2014.)* i Glavnim tipskim rudarskim projektom sanacija isplačnih jama u INA - Naftaplinu provjerenim pod KLASA: UP/I-310-01/90-03/76; URBROJ: 526-02-90-6, od 3. prosinca 1990. god.

U slučaju komercijalnog otkrića i eksploatacije isto će se izvesti po završetku eksploatacije ugljikovodika.

Procijenjeno je da će bušotina MJ-a-1, ako probuši sloj(eve) s ugljikovodicima, dnevno pridobivati cca 220.000 m³/d zemnog plina i cca 26,28 m³/d slojne vode. Očekuje se da će svojstva zemnog plina biti sličnih karakteristika kao na eksploatacijskom polju ugljikovodika Grubišno Polje.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Tijekom izrade bušotine MJ-a-1 koristit će se **isplaka na bazi vode** (voda + aditivi). Isplačni aditivi se dodaju u vodu u fazi pripreme isplake u čeličnim bazenima na lokaciji bušotine. Koriste se namjenski za podešavanje svojstava isplake (npr. barit, bentonit, sol, podmazivač, viskozifer, dispergator, smanjivač filtracije, ...) i neophodni su za nesmetano

odvijanje procesa bušenja. Volumen i tip potrebne isplake ovise o promjeru i duljini pojedinog intervala bušenja, tipu stijena te uvjetima tlaka i temperature.

Predviđena ukupno potrebna količina isplake iznosi oko 779 m³.

Tijekom cementacije pojedinih kolona zaštitnih cijevi koristit će se **cementna kaša** (voda + cement + aditivi) kojom će se ispuniti prstenasti prostor iza cijevi od dna do ušća. Cementna kaša je fluidna tijekom protiskivanja, a nakon postavljanja u izacijevni prostor brzo očvršćava u cementni kamen velike čvrstoće i male propusnosti. Cementni kamen učvršćuje kolonu zaštitnih cijevi, izolira probušene stijene i sprječava izakolonsku migraciju slojnih fluida prema podzemnim vodama i površini. Potrebni volumen cementne kaše ovisi o volumenu prstenastog prostora, a sastav cementne kaše se, dodavanjem aditiva, podešava prema tipu cementacije, tlaku i temperaturi u cirkulaciji na dnu bušotine.

Predviđena ukupno potrebna količina cementne kaše iznosi oko 120 m³.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Nakon tehnološkog procesa izrade istražne bušotine MJa-1 nastat će određene količine i vrste otpada. Ključni broj i naziv otpad u skladu su s Pravilnikom o katalogu otpada (NN 90/15). Predviđene vrste i količine otpada tijekom izrade istražne bušotine MJa-1 prikazane su u tablici 2.

Tablica 2. Predviđene vrste i količine otpada tijekom izrade istražne bušotine MJa-1

Ključni broj	Naziv otpada	Količina	Obrada/zbrinjavanje
01 05 04	isplačni muljevi i ostali otpad od bušenja, koji sadrže slatku vodu i otpad	1 500 m ³	Obrada i zbrinjavanje u sklopu tehnološkog procesa
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	1 000 kg	ovlašteni obrađivač
15 01 02	plastična ambalaža (plastične kape i zaštitne trake)	200 kg	ovlašteni obrađivač
15 01 03	ambalaža od drveta (drvene palete)	1 500 kg	ovlašteni obrađivač

Način gospodarenja s proizvedenim otpadom u INA, d.d., IPNP propisan je u internom dokumentu „Pravilnik o gospodarenju otpadom u SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina (HSE1_G10_INA1_US1, rev 02, 29.07.2014.)“ koji je usklađen sa zakonskom regulativom iz područja gospodarenja otpadom. U skladu sa zakonskim zahtjevima, otpad se odvojeno skuplja, o čemu se vodi očevidnik o nastanku i tijeku otpada za svaku vrstu otpada, a očevidnik se sastoji od obrasca očevidnika i pratećih listova za pojedinu vrstu otpada, te se predaje ovlaštenom sakupljaču uz popunjeni prateći list.

1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

1.6. Varijantna rješenja

S obzirom na lokaciju i vrstu planiranog zahvata varijantna rješenja nisu planirana.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Naziv jedinice regionalne i lokalne samouprave te naziv katastarske općine

Jedinica regionalne samouprave: ***Bjelovarsko-bilogorska županija***

Jedinica lokalne samouprave: ***Grad Grubišno Polje***

Naziv katastarske općine: ***Mala Barna***

2.2. Opis lokacije zahvata

2.2.1. Istražni prostor Drava-02 (DR-02)

Istražni prostor znači spojnicama koordinata vršnih točaka omeđen i dubinski ograničen dio prostora na kopnu koji je nakon provedenog javnog nadmetanja **Dozvolom** određen za istraživanje ugljikovodika. Istražni prostor ugljikovodika „DR-02“ površine **2 506 km²**, ima oblik nepravilnog mnogokuta omeđenog spojnicama vršnih točaka. Koordinate vršnih točaka istražnog prostora ugljikovodika „DR-02“ odredilo je Ministarstvo gospodarstva sukladno dostavljenim podacima od Državne geodetske uprave. Unutar istražnog prostora ugljikovodika „DR-02“ nalaze se eksploatacijska polja ugljikovodika (Legrad, Veliki Otok, Kutnjak-Đelekovec, Peteranec, Cvetkovec, Gola, Lepavina, Jagnjedovac, Mosti, Čepelovac-Hampovica, Molve, Ferdinandovac, Kalinovac, Stari Gradac, Letičani, Šandrovac, Bilogora, Bačkovica, Galovac-Pavljani, Grubišno Polje (dio EP koji se nalazi unutar istražnog prostora DR-02) i Gakovo). Područja navedenih eksploatacijska polja ugljikovodika (ukupno 21 EPU) **izuzeta su od istraživanja**.

Planirani zahvat se nalazi unutar odobrenih granica istražnog prostora DR-02. Pregledna karta istražnog prostora Drava-02 s ucrtanom lokacijom istražne bušotine MJa-1 prikazana je na **slici 6**.

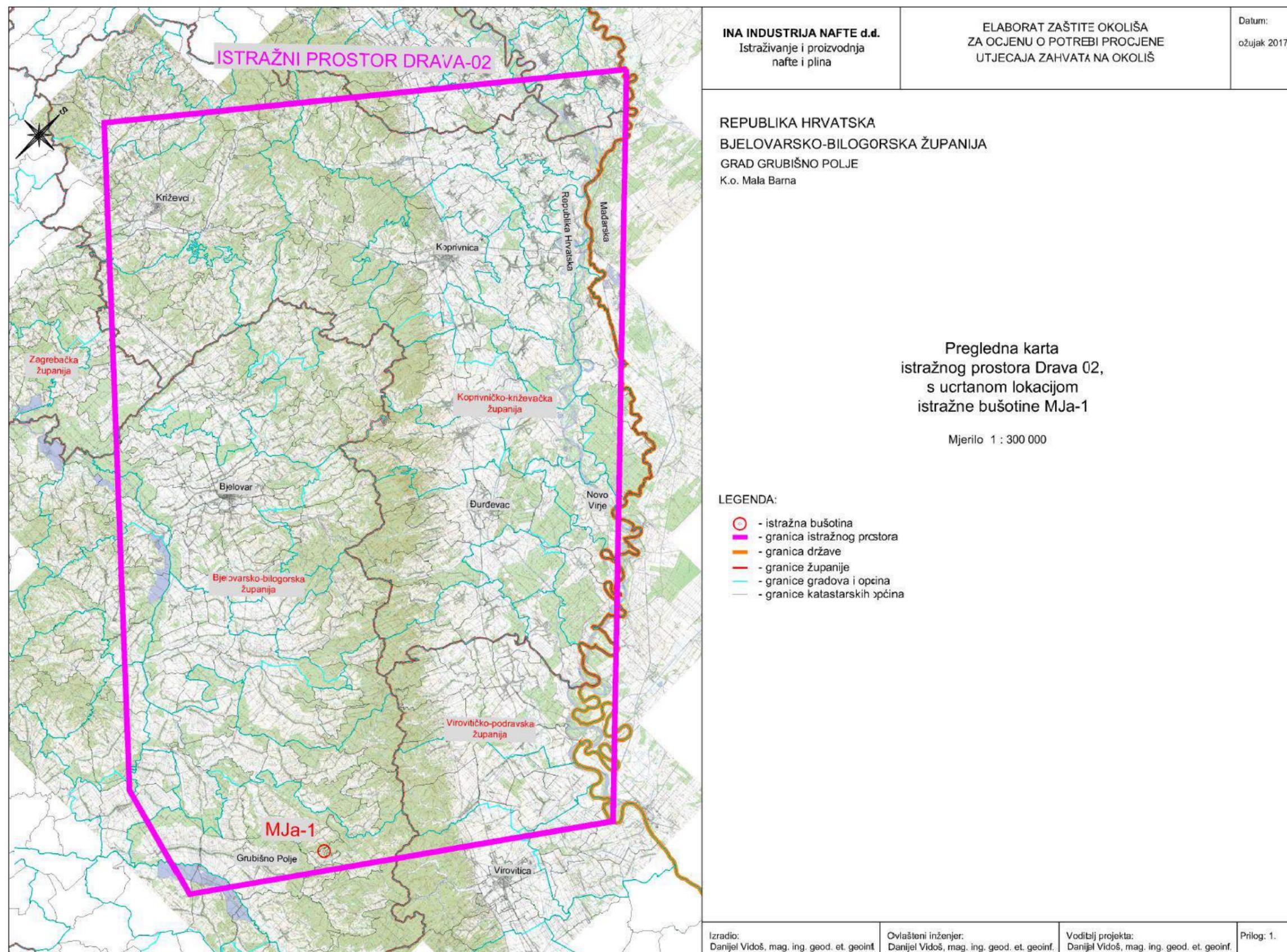
Na bušotinski radni prostor bušotine MJa-1 ulazi se sa postojećeg puta koji je na k.č. 234 k.o. Mala Barna, a koji se spaja na makadamsku cestu u naselju Mala Barna k.č. 233 k.o. Mala Barna. Postojeći put će trebati ojačati zbog transporta.

2.2.2. Lokacija bušotine MJa-1

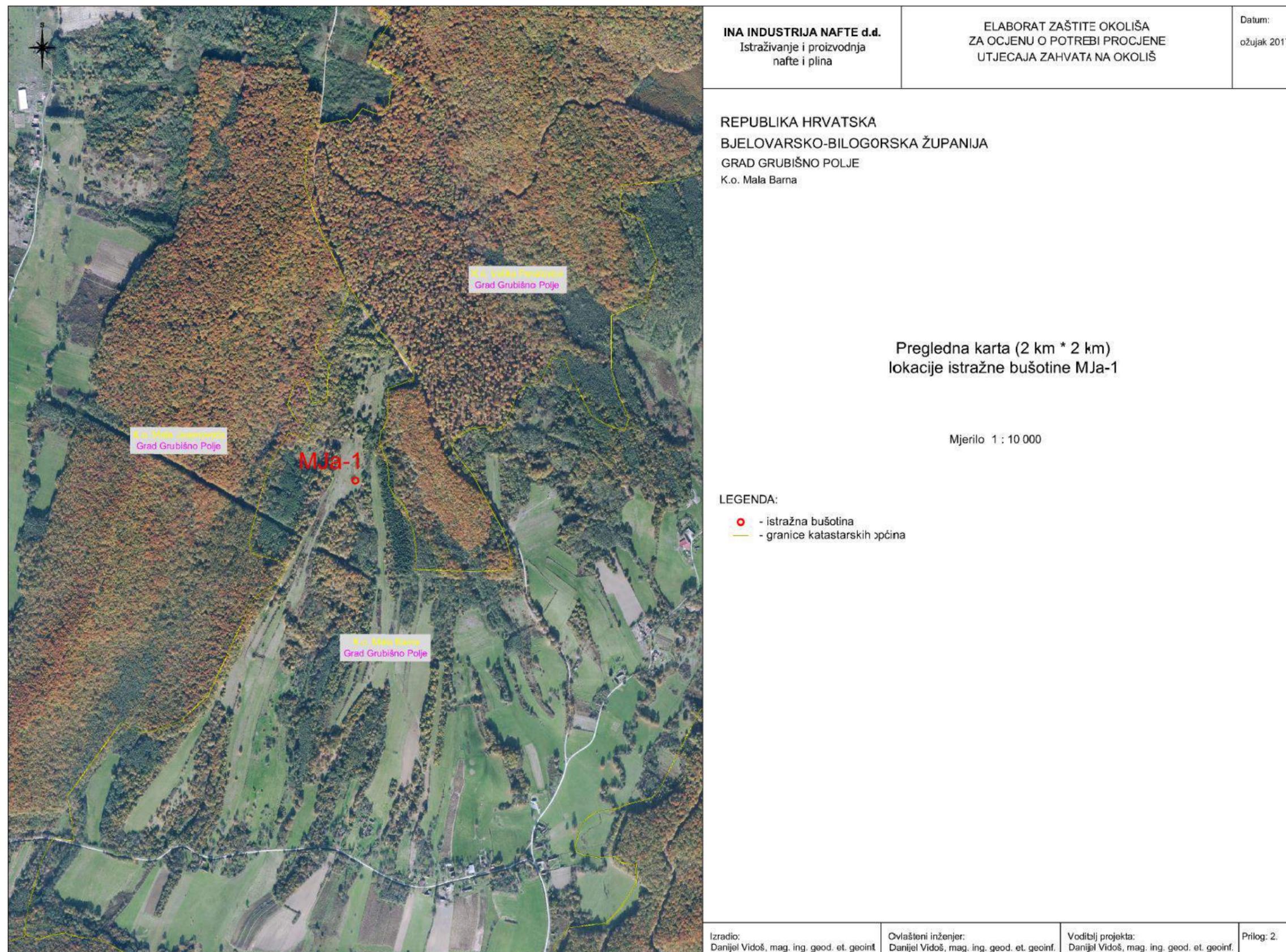
Prethodnim geofizičkim istraživanjima na području istražnog prostora Drava-02 došlo se do saznanja o mogućem ležištu ugljikovodika na području Grada Grubišno Polje u mjestu Mala Barna. Kako bi se navedena otkrića i potvrdila, potrebno je izbušiti istražnu bušotinu. Pregledna karta lokacije istražne bušotine MJa-1 na ortofoto podlozi prikazana je na **slici 7**.

Obuhvat zahvata u prostoru koji je potreban za izradu bušotine MJa-1 nepravilnog je oblika i **površine 15 885 m²**. Od toga veći dio zauzima bušotinski radni prostor (12 140 m²), dio površine je parkiralište (518 m²), a ostala površina odnosi se na usjek i nasip.

Bušotinski radni prostor (BRP) bušotine Mala Jasenovača -1 (MJa-1) (nadzemna građevina) nalazi se na k.č. br. 85/1 i 88/10 i dijelovima k.č.br. 72/4, 85/2, 85/3, 88/2, 88/5, 90/2, 90/3 i 234 **sve k.o. Mala Barna** (Slika 8). **Ukupna površina BRP-a iznosi 12 140 m²**.



Slika 6. Pregledna karta istražnog prostora Drava- 02 s ucrtanom lokacijom istražne bušotine MJa-1 (M = 1 : 300 000) (Izvor: Idejni projekt)



Slika 7. Pregledna karta lokacije istražne bušotine MJa-1 na ortofoto podlozi (M = 1 : 10 000) (Izvor: Idejni projekt)

Bušotinski radni prostor za istražnu bušotinu **Mala Jasenovača -1 (MJa-1)** sa svojim obuhvatom zahvata u prostoru izgradit će se izvan granica građevinskog područja. U okruženju lokacije nalaze se poljoprivredna tla i šumsko zemljište (Slika 8).



Slika 8. Pogled na lokaciju planiranog zahvata

Istražna bušotina Mala Jasenovača-1, prema zadanim koordinatama $Y=555\ 611.59$, $X=5\ 067\ 559.66$ nalazi se u blizini naselja Mala Barna. Pregledna karta lokacije istražne bušotine MJa-1 na ortofoto podlozi, s ucrtanim kružnicama koje predstavljaju udaljenosti od ušća bušotine (30m, 100m i 300 m) prikazana je na slici 9. Ušće bušotine nalazi se na udaljenosti **cca 900 metara od najbliže kuće**.



Slika 9. Pregledna karta lokacije istražne bušotine MJa-1 na ortofoto podlozi (M = 1 : 3 000) (Izvor: Idejni projekt)

2.3. Usklađenost zahvata s važećom prostorno – planskom dokumentacijom

U vrijeme izrade Elaborata na snazi su:

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16).
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15).

Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“, br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16)

Na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora/površina“, IV. izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) vidljivo je da se većina površine lokacije planiranog zahvata nalazi na području koje je označeno oznakom **P3 - ostala poljoprivredna obradiva tla** (Slika 10).

Na kartografskom prikazu „3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Uvjeti zaštite prostora“, IV. izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) vidljivo je da se lokacija zahvata nalazi na **području ekološke mreže NATURA 2000 – područje očuvanja značajna za ptice (POP): HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** (Slika 11).

Na kartografskom prikazu „3.b. Uvjeti korištenja i zaštite prostora. Uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“ IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata nalazi na **pretežito nestabilnom području (inženjersko-geografska obilježja)**. Lokacija planiranog zahvata **ne nalazi se na vodozaštitnom području ili vodonosniku** (Slika 12).

U dijelu **OBRAZLOŽENJE**, poglavlju **1. CILJEVI PROSTORNOG RAZVOJA REGIONALNOG, DRŽAVNOG I MEĐUNARODNOG ZNAČAJA**, potpoglavlju **1.4. Racionalno korištenje prirodnih izvora** navodi se da su nafta i plin jedni od glavnih prirodnih resursa Bjelovarsko-bilogorske županije, te da glavne prirodne resurse treba maksimalno koristiti za brži razvoj cijele Bjelovarsko-bilogorske županije. Naročito dijelova s jako velikim i velikim ograničenjima, ali isključivo na principima „održivog“ razvoja. Posebno pažljivo treba koristiti neobnovljive i ograničene izvore te izvore u blizini ili unutar zaštićenih dijelova prirode. Svaka eventualna promjena namjene površina mora se provoditi planski, a nakon detaljnog preispitivanja utjecaja na ukupno stanje u prostoru.

U poglavlju **3. PROSTORNO RAZVOJNE I RESURSNE ZNAČAJKE**, potpoglavlje **3.3. Područja pretežitih djelatnosti u odnosu na prirodne i druge resurse**, **3.3.5. Eksploatacija mineralnih sirovina** navodi se da je na području Bjelovarsko-bilogorske županije potrebno temeljito ispitati veličinu zaliha, te rentabilnost i ekonomičnost eksploatacije prirodnih izvora (nafta, ugljen, kameni pijesak, glina, građevni kamen i dr.). Time bi se usmjerio način i vremensko trajanje

iskorištavanja, ali uz obavezno vođenje brige za zaštitu okoliša, prirodnih vrijednosti i okoliša. To se odnosi na sve prirodne krajolike, kako bi se sačuvala šuma od pretjerane sječe, poljodjelske površine od poplava, klizanja i drugih namjena, te područja korištenja mineralnih sirovina od devastacije.

U dijelu **ODREDBE ZA PROVOĐENJE**, poglavlju **1. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI**, potpoglavljju **1.2. Uvjeti razgraničenja prostora prema uvjetima korištenja i zaštite, članku 8.** navodi se da se u kartografskim prikazima 3.a i 3.b (Uvjeti korištenja i zaštite prostora) prikazuje podjela prostora Bjelovarsko-bilogorske županije prema osnovnim uvjetima korištenja i zaštite, odnosno površine/područja i položaj površina kao što je vidljivo iz kartografskih prikaza u Prilogu 2. i Prilogu 3.

Detaljno razgraničenje utvrđuje se planovima užih područja, zakonima i drugim aktima sukladno odredbama, smjernicama i kriterijima Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije i posebnih propisa.

U poglavlju **1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni, članku 13.** navodi se da se u kartografskom prikazu 1. (Korištenje i namjena prostora/površina) utvrđuje načelno razgraničenje prostora/površina prema namjeni, te položaji površina i koridora:

- poljoprivrednog tla isključivo osnovne namjene,
- vrijednog obradivog tla,
- **ostalog obradivog tla.**

U potpoglavljju **1.3.2. Prostori/površine za razvoj i uređenje izvan naselja, članku 15.** navodi se da se poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene razgraničava na vrijedno obradivo tlo i **ostala obradiva tla** s time da se površine manje od 10 ha u mjerilima 1 : 25000 ne prikazuju zasebno bez obzira na pedološki sastav, nagibe, katastarske kulture i klase, blizinu prometnice i druge karakteristike.

U članku **16.** navodi se da se šume isključivo gospodarske namjene razgraničuju na **gospodarske šume**, zaštitne šume i šume s posebnom namjenom odgovarajućim odlukama o proglašenju. Šume površine manje od 5 ha s okolnim šumskim i poljoprivrednim zemljištem u kartografskim prikazima mjerila 1 : 25000 mogu se prikazati kao „ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište“.

U poglavlju **2. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU, 2.1. Građevine od važnosti za državu, 2.1.2. Energetske građevine, u članku 31.** navodi se da je postojeća eksploatacijska polja nafte i plina moguće proširivati uz uvjete propisane zakonom i posebnim propisom, a dijelove i cjeline koji se napuštaju i zatvaraju potrebno je sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s načelima zaštite okoliša. Na području Bjelovarsko-bilogorske županije PPUG-om je moguće planirati nova eksploatacijska polja pod uvjetom da se mogu osnovati kao odobrena eksploatacijska polja u skladu s posebnim propisima, smjernicama i kriterijima Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije.

U poglavlju **2.2. Građevine od važnosti za Županiju, 2.2.2. Energetske građevine, u članku 48.** navodi se da je postojeća eksploatacijska polja mineralnih sirovina (osim nafte, plina i radioaktivnih mineralnih sirovina) moguće koristiti (proširivati) uz uvjete propisane zakonom, a PPUG-om je moguće planirati i formirati i

nova eksploatacijska polja u skladu s posebnim propisima, te smjernicama i kriterijima Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije.

U poglavlju **3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU, članku 54.** navode se predviđeni prostorni i drugi uvjeti za gospodarske sadržaje (građevine, opremu i pripadajuću infrastrukturu):

- za izgradnju izvan građevinskih područja,
- gospodarske namjene;
 - proizvodne (poljoprivredne, energetske),
 - **za istraživanje i iskorištavanje mineralnih sirovina,**
 - uzgajališta (akvakulturu).
- sportsko-rekreacijske namjene.

Gospodarske djelatnosti se lociraju u navedene prostore uz obvezu poštivanja sljedećih uvjeta:

- da racionalno koriste prostor,
- da su zasnovane na novim tehnologijama i programima prepoznatljivosti i konkurentnim na domaćem i svjetskom tržištu,
- da su u skladu s načelima zaštite svih sastavnica okoliša uvjetovanih posebnim propisima,
- da se usklade interesi korisnika prostora,
- da se očuva cjelovitost poljoprivrednih i šumskih površina i zaštiti njihova kvaliteta.

U potpoglavlju **3.4. Rudarstvo, članku 60.** navodi se da rudarstvo Bjelovarsko-bilogorske županije koristi resurse mineralnih sirovina (kamen, šljunak, pijesak, kvarcni pijesak, ugljikovodike, geotermalnu vodu...) koji još nisu dovoljno istraženi i odgovarajuće iskorišteni za razvoj Bjelovarsko-bilogorske županije. Eksploatacija i proširenje postojećih i budućih nalazišta, te saniranje napuštenih se izvodi prema zakonskim odredbama i odredbama Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije:

- formiranje novih eksploatacijskih polja, na lokacijama utvrđenih Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije realizirat će se na temelju zakonske regulative, a u skladu s načelima zaštite okoliša,
- iznimno, PPUG se mogu planirati i nova eksploatacijska polja i ako im lokacija nije utvrđena Prostornim planom Bjelovarsko-bilogorske županije, ali samo unutar Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije određenih istražnih prostora (jedno eksploatacijsko polje veličine do 10,0 ha po istražnom prostoru),
- prostor ili dio prostora eksploatacijskih polja koji se napuštaju i zatvaraju potrebno je sanirati, revitalizirati ili prenamijeniti u skladu s izrađenom dokumentacijom na načelima zaštite okoliša.

U poglavlju **8. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNO-POVIJESNIH CJELINA, potpoglavlju 8.1. Zaštita prirodne baštine, članku 100.** navode se područja ekološke mreže RH NATURA 2000 prikazani na kartografskom prikazu „3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Uvjeti zaštite prostora“, dok je lokacija planiranog zahvata smještena na području očuvanja značajna za ptice – POP: **HR100008 Bilogora i Kalničko gorje.**

U potpoglavlju **8.1. Zaštita prirodne baštine, članak 102.** navodi se da sve zahvate unutar granica planiranih prirodnih vrijednosti koji bi mogli prouzročiti promjene na mogućoj prirodnoj vrijednosti i u njezinoj neposrednoj blizini, treba planirati i provoditi poštujući određene mjere, među kojima i:

- sanacije devastiranih dijelova,
- očuvanja dominantnih prostorno-reljefnih silnica (vrhunaca, naglašenih rubnih dijelova,...),
- očuvanja karakterističnih vizura i vidikovaca,
- očuvanja izbalansiranih odnosa prirodnih i antropogenih elemenata,
- sprječavanja neprikladne izgradnje na vizualno istaknutim lokacijama,
- sprječavanja vođenja infrastrukturnih koridora na krajobrazu neprilagođen način.

U poglavlju **11.1.a UVJETI PROVEDBE ZAHVATA U PROSTORU DRŽAVNOG I PODRUČNOG (REGIONALNOG) ZNAČAJA**, Članak 143.a, Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije se u pravilu provodi putem PPUG-a, a iznimno neposrednom provedbom, propisivanjem uvjeta provedbe za zahvate državnog i područnog (regionalnog) značaja za koje je to moguće i posebno zahtijevano.

U **članku 143.b.** navode se oblici i veličine građevne čestice obuhvata zahvata u prostoru, zatim lokacije zahvata u prostoru, način priključenja na javnu prometnu površinu te ostala osnovna infrastruktura.

Navodi se sljedeće:

„Oblik i veličina građevne čestice i obuhvata zahvata u prostoru

Neposrednom provedbom ovog Plana mogu se izdavati akti za provedbu, odnosno graditi građevine, rudarski objekti i postrojenja i izvoditi zahvati u prostoru koji se ne smatraju građenjem površine građevne čestice manje od 3,0 ha (izuzev prometne infrastrukture).

Najveći dozvoljeni koeficijent izgrađenosti je 0,7.

Najveći dozvoljeni koeficijent iskorištenosti je 0,8.

Najveći dozvoljeni broj nadzemnih etaža je dvije (osim tornjeva, silosa, procesnih posuda, ispušnih dimnjaka i sličnih građevina).

Bez formiranja posebne građevne čestice mogu se izdavati akti za provedbu, odnosno graditi građevine, rudarski objekti i postrojenja i izvoditi zahvati u prostoru koji se ne smatraju građenjem kada nije potrebno osigurati jednoznačno korištenje prostora.

Lokacija

Lokaciju pojedinih zahvata u prostoru mora se utvrditi:

- izvan odnosnim planovima utvrđenih građevinskih područja pojedinom zahvatu u prostoru nesukladne namjene, na udaljenostima od postojećih i planiranih zahvata u prostoru primjerenim namjeni istih,

- izvan površina posebne namjene,

- izvan zaštitnih šuma i šuma posebne namjene (osim ukoliko zahvati ne utječu na razloge zbog kojih su proglašene),

- izvan područja ciljnih staništa ekološke mreže i staništa ciljnih vrsta (osim ukoliko zahvati ne ugrožavaju očuvanje staništa i vrsta, te cjelovitost ekološke mreže).

Lokaciju pojedinih zahvata u prostoru ukoliko je moguće treba utvrditi:

- izvan ili uz rub površina vrijednog obradivog tla,

- izvan ili uz rub gospodarskih šuma,
- izvan ili uz rub područja posebnih uvjeta korištenja, posebnih ograničenja u korištenju i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite,
- na krajobrazno manje vrijednim i vizualno manje eksponiranim područjima, osim iznimno, ukoliko je lokacija uvjetovana tehnološkim datostima i/ili bi izmještanje uzrokovalo nerazmjerno veće troškove, ali u skladu s odredbama, smjernicama i kriterijima posebnih propisa i ovog Plana.

Način priključenja na javnu prometnu površinu

Svi zahvati u prostoru (izuzev prometne i linijske infrastrukture) moraju imati osiguran pristup na javnu prometnu površinu.

Ostala osnovna infrastruktura

Sva potrebna parkirališta moraju se riješiti na vlastitoj građevnoj čestici odnosno unutar obuhvata zahvata u prostoru i/ili na odlukama odnosno jedinice lokalne samouprave utvrđen način.

Instalacije vodovoda i odvodnje otpadnih voda (ukoliko se izvode) moraju se priključiti na javnu mreže, a ukoliko ista nije izvedena ili bi izvedba priključaka uzrokovala nerazmjerno veće troškove, riješiti izgradnjom alternativnih sustava (bunara, cisterni, internih pročistača, nepropusnih septičkih jama,...).

Instalacije niskog napona (ukoliko se izvode) mogu se priključiti na javnu niskonaponsku elektroenergetsku mrežu ili riješiti putem vlastitog izvora.

Ostalo

Građevine i objekte za smještaj opreme i postrojenja treba (koliko je moguće) oblikom i materijalima prilagoditi obilježjima okolnog prostora.“

Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15)

Na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena prostora/površina“, III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15), vidljivo je da se predmetna lokacija zahvata nalazi na području označenom kao **PŠ - ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište** (Slika 13).

Na kartografskom prikazu „3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15), vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata nalazi unutar (Slika 14):

- **područja ekološke mreže NATURA 2000 - područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje,**
- **pretežito nestabilnog područja (inženjersko-geološka obilježja).**

U dijelu **ODREDBE ZA PROVOĐENJE**, u poglavlju **1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENE I UVJETA KORIŠTENJA I ZAŠTITE POVRŠINA**, u članku 8. navodi se podjela prostora Grada Grubišno Polje prema osnovnoj namjeni te položaju površina i koridora koja je prikazana na kartografskom prikazu „1. Korištenje i namjena površina“. Članak 11. navodi da se utvrđuje podjela prostora Grada prema osnovnim uvjetima korištenja i zaštite, odnosno posebnih uvjeta korištenja, posebnih

ograničenja u korištenju te uređenja i zaštite ugroženih područja koja je prikazana na kartografskom prikazu „3. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora*“.

U poglavlju **2.4. Izgradnja izvan građevinskog područja**, članak 61. navodi da se temeljem odredbi, smjernica i kriterija Prostornog plana uređenja Grada i posebnih propisa izvan građevinskog područja može odobravati formiranje čestica na površinama ostalog obradivog tla i ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta među kojima se navodi i **gospodarska namjena - površina za iskorištavanje mineralnih sirovina**. Površine navedene namjene su manje od 3,0 ha. Minimalni razmak između na taj način formiranih građevnih čestica je 300 m.

Članak 63. navodi vrste i broj zgrada i drugih građevina na građevnoj parceli **gospodarske namjene - površine za iskorištavanje mineralnih sirovina** koja navodi sljedeće:

„Na jednoj građevnoj čestici eksploatacijskog polja ili uz eksploatacijsko polje može se graditi više proizvodnih zgrada (samo u funkciji prerade i pakiranja proizvoda koji su u cijelosti ili pretežito proizvedeni na površini) i poslovnih (samo u funkciji upravljanja i praćenja proizvodnje, te prodaje pretežito proizvoda koji su u cijelosti ili pretežito proizvedeni na površini ili na drugim površinama i česticama istog vlasnika i proizvoda komplementarnih istima).“

Članak 64. navodi da se može odobravati izgradnja građevina izvan građevinskog područja, na površinama ostalog poljoprivrednog tla, šuma i šumskog zemljišta, a to su između ostalog ostale infrastrukture, te građevine u funkciji posebne namjene.

U poglavlju **3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI, 3.3. Eksploatacija mineralnih sirovina**, članak 78. navodi da je istraživanje energetskih i ostalih mineralnih sirovina moguće odobriti temeljem odredbi, smjernica i kriterija Prostornog plana uređenja Grada i posebnih propisa.

U poglavlju **5. UVJETI ZA UTVRĐIVANJE KORIDORA/TRASA I POVRŠINA PROMETNE I DRUGE INFRASTRUKTURE, 5.1. Prometna infrastruktura**, članak 88. navodi da rekonstrukcija dionice ispravkom ili ublažavanjem loših tehničkih elemenata ceste ne smatra promjenom trase. Članak 90. navodi da se za nerazvrstane ceste izvan građevinskog područja utvrđuje širina građevnih čestica 2,5 m za poljske putove.

Poglavlje **6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO - POVIJESNIH CJELINA TE PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU I PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE, 6.1. Prirodna baština**, članak 105. navodi prostore prirodnih dobara i područja ekološke mreže, među koje pripada i međunarodno važna područja za ptice **HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** unutar kojeg područja se nalazi lokacija predmetnog zahvata. Članak 106. navodi da se za sve zahvate na evidentiranim prirodnim dobrima, Prostornim planom uređenja Grada utvrđuje obveza provođenja postupka po nadležnim tijelima državne uprave, kao da su ista preventivno zaštićena.

Članak 106a navodi da se u cilju očuvanja biološke i krajobrazne raznolikost treba pažljivo koristiti cjelokupni prostor Grada Grubišno Polje te sve zahvate u prostoru (a

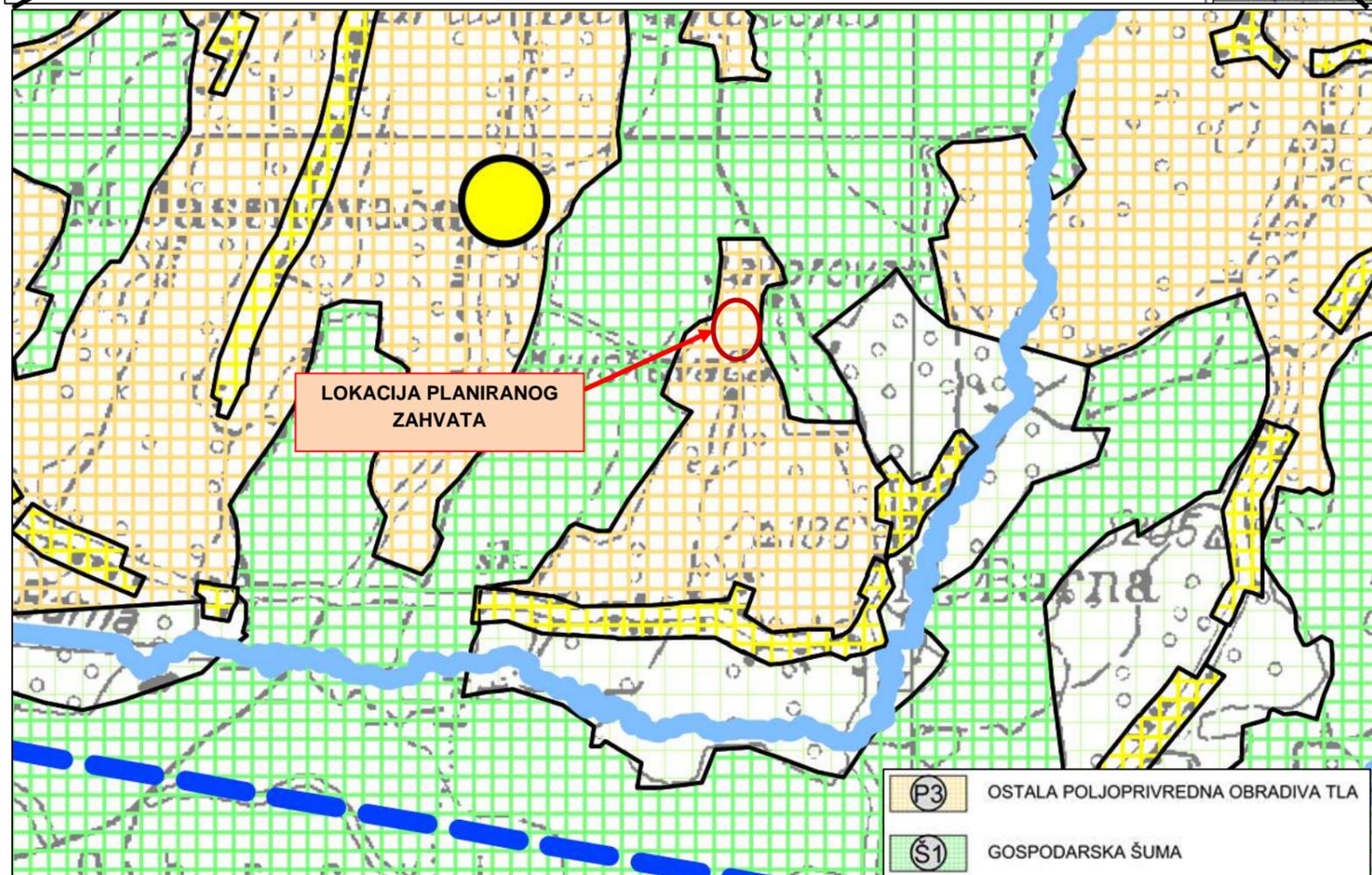
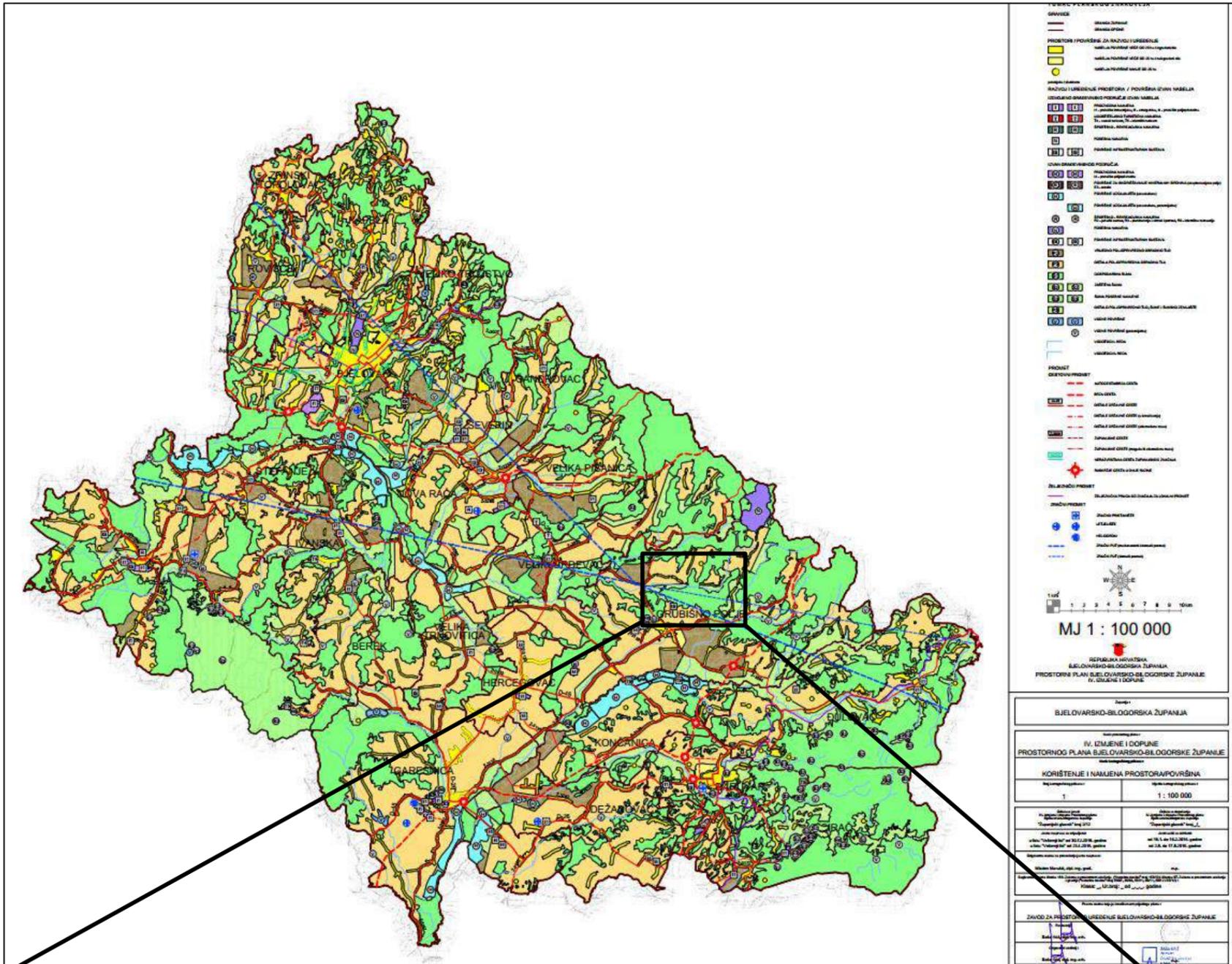
posebno one koji se mogu izvoditi izvan građevinskih područja naselja) ukoliko se provode sljedeće mjere:

- sanacija devastiranih dijelova,
- očuvanje čitljive geometrije morfoloških elemenata i njihovog međudnosa,
- očuvanje dominantnih prostorno-reljefnih silnica (vrhunaca, naglašenih rubnih dijelova,...),
- očuvanje karakterističnih vizura i vidikovaca,
- očuvanje izbalansiranog odnosa prirodnih i antropogenih elemenata te izbjegavanja uređivanja velikih monokulturnih poljoprivrednih površina,
- očuvanje područja prekrivenih autohtonom vegetacijom, šumskih površina, rubova, živica i pojedinačnih stabala,
- očuvanje vlažnih staništa i izbjegavanja pravocrtnih regulacija vodotoka, uz zadržavanje minimalno doprirodnog stanja,
- sprječavanje neprikladne izgradnje na vizualno istaknutim lokacijama,
- sprječavanje napuštanja i propadanja naselja s jedne strane te arhitektonski i urbanistički neprikladne izgradnje s druge strane,
- sprječavanje napuštanja i zarastanja u šumsku vegetaciju manjih poljoprivrednih površina (voćnjaka, vinograda, livada i oranica),
- sprječavanje vođenja infrastrukturnih koridora na krajobrazu na neprilagođen način.

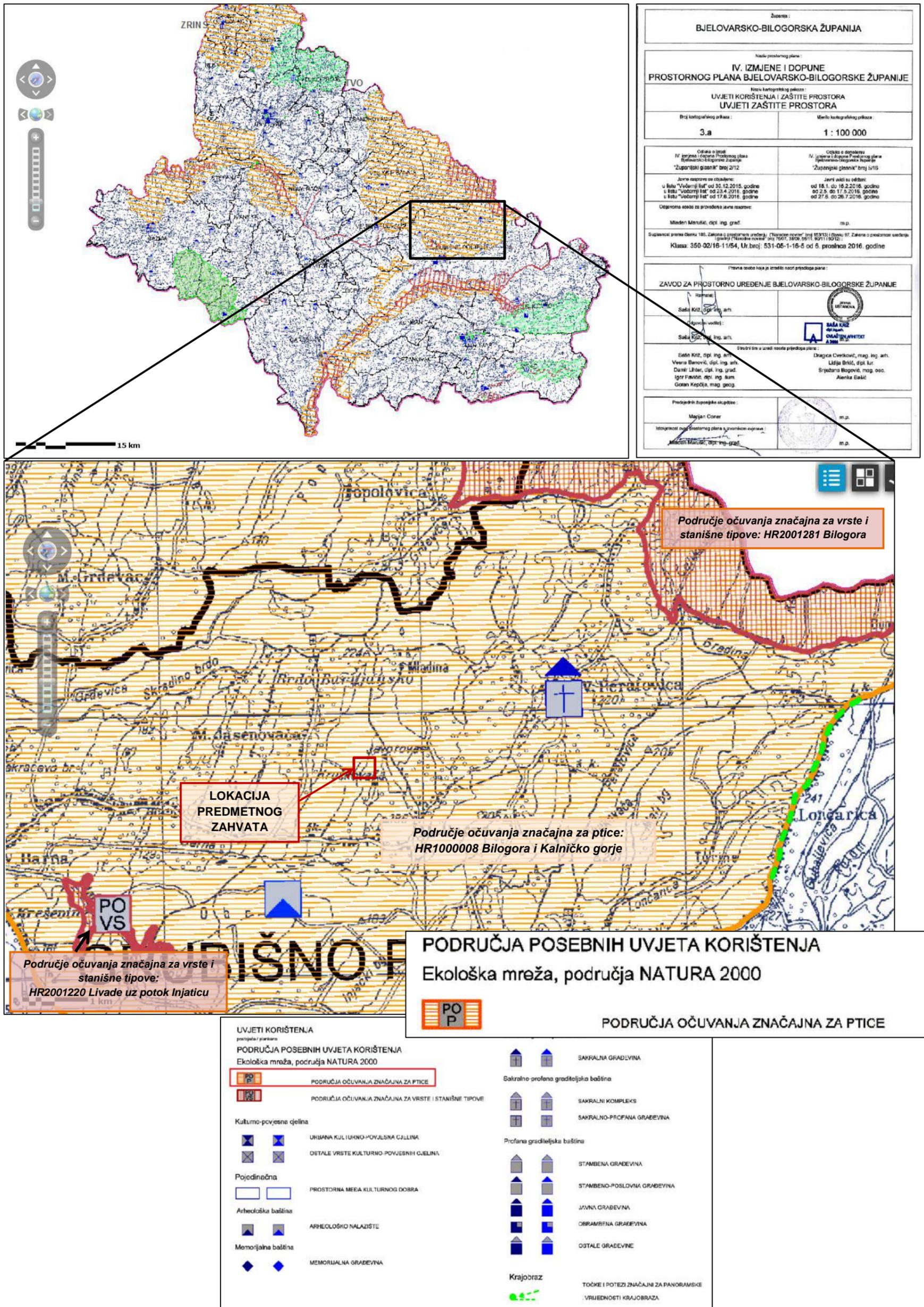
ZAKLJUČAK

Sukladno prostornom planu Bjelovarsko-bilogorske županije potrebno je temeljito ispitati veličinu zaliha između ostaloga nafte i dr., te rentabilnost i ekonomičnost eksploatacije prirodnih izvora.

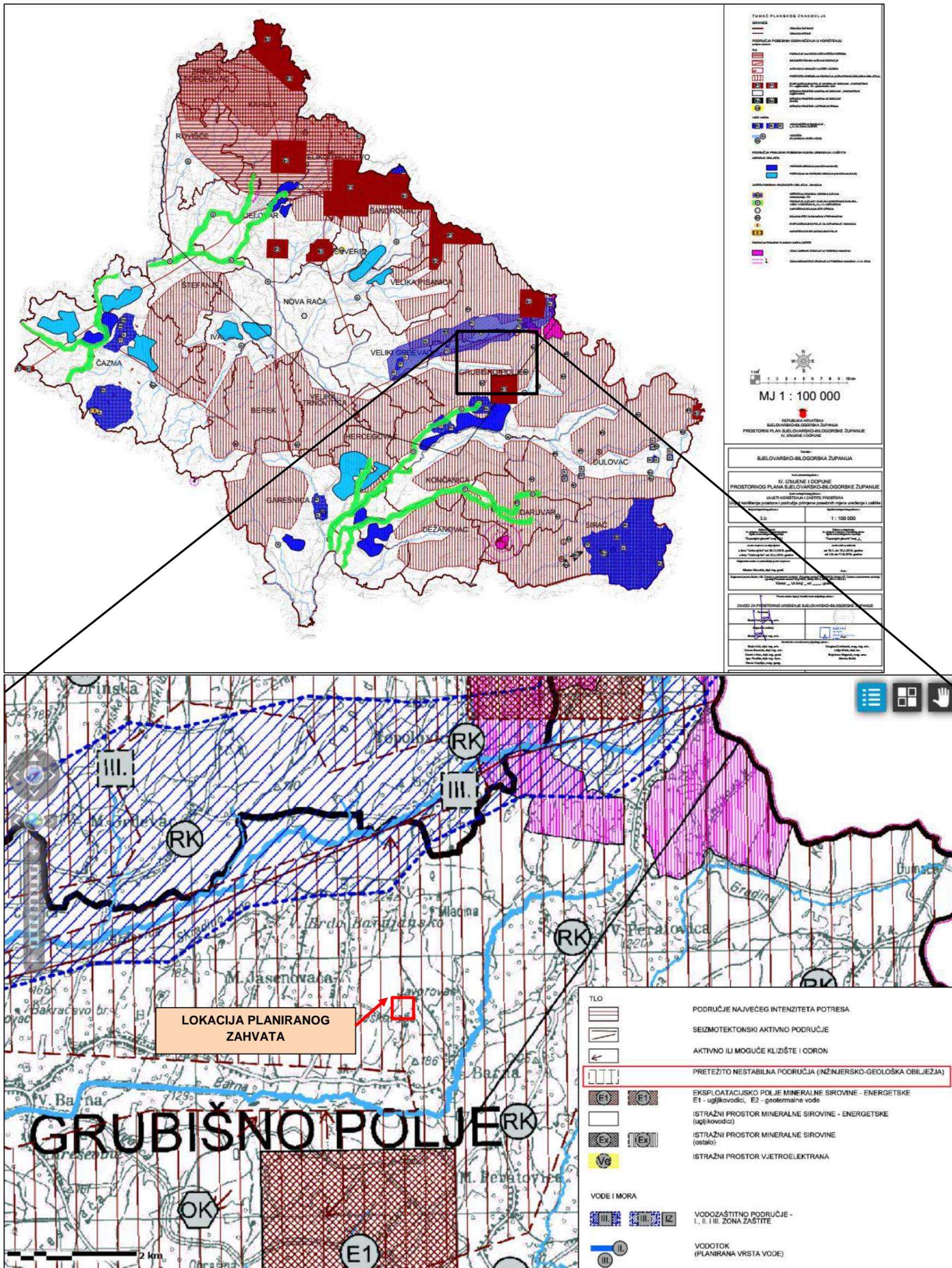
Bušotinski radni prostor za istražnu bušotinu Mala Jasenovača-1 bit će smješten na području izvan građevinskog područja, označenom u Prostornom planu Bjelovarsko-bilogorske županije kao *P3 - ostala poljoprivredna obradiva tla*, odnosno u Prostornom planu uređenja Grada Grubišno Polje kao područje s oznakom *PŠ – ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište*. Odredbama oba plana je dozvoljena izgradnja gospodarskih objekata na navedenim područjima, između ostaloga i onih za eksploataciju mineralnih sirovina, **te se stoga smatra da je predmetni zahvat usklađen sa prostorno-planskom dokumentacijom.**



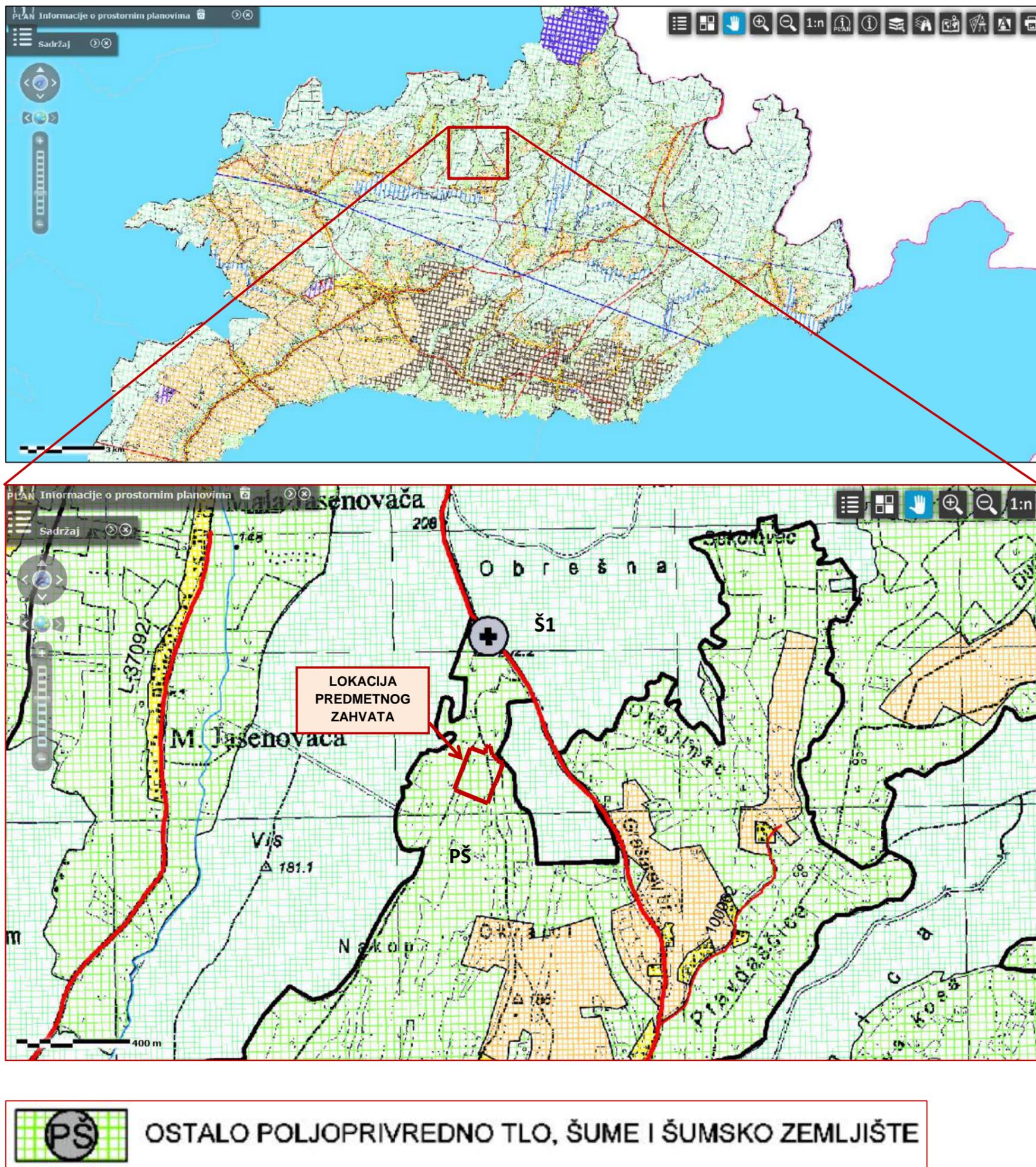
Slika 10. Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena prostora/površina“, IV. izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 11. Kartografski prikaz „3.a. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Uvjeti zaštite prostora“, IV. izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) s ucrtanom lokacijom zahvata



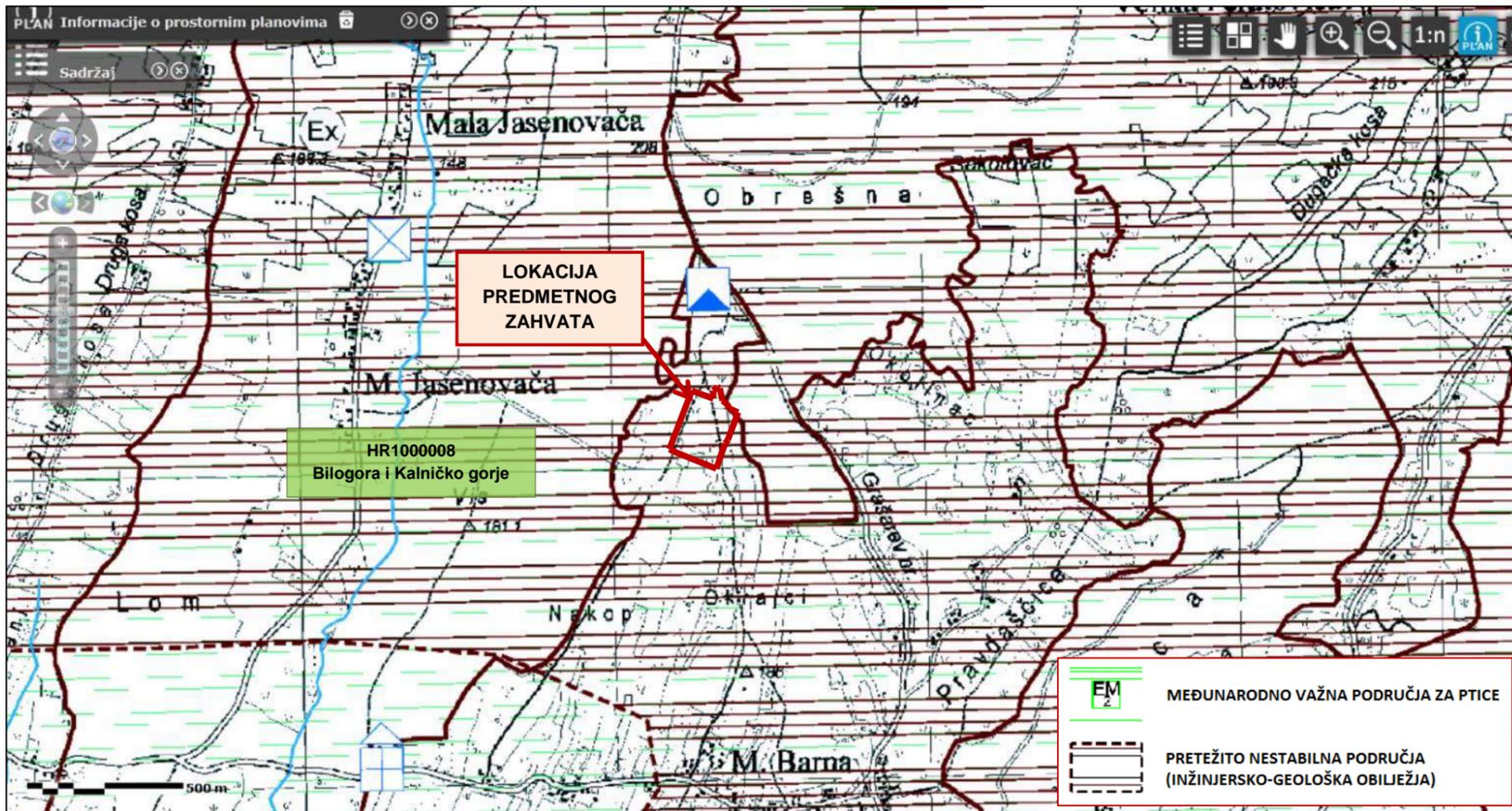
Slika 12. Kartografski prikaz „ 3.b Uvjeti korištenja i zaštite prostora. Uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“ IV. Izmjene i dopune Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16) s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 13. Kartografski prikaz „1. Korištenje i namjena prostora/površina“, III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15) s ucrtanom lokacijom zahvata

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA	
GRANICE	
	GRANICA ŽUPANIJE
	GRANICA OPĆINE
	GRANICA NASELJA
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA	
postojeći / planirano	
	GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
	izgrađeni i neizgrađeni uređeni dio / neizgrađeni i neuređeni dio
PROMET	
CESTOVNI PROMET	
	DRŽAVNA BRZA CESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE
ZRAČNI PROMET	
	ZRAČNI PUT (međunarodni i domaći promet)
	ZRAČNI PUT (domaći promet)
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA	
IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA	
	GOSPODARSKA NAMJENA - proizvodna
	I1 - pretežito industrijska, I2 - pretežito zanatska, I3 - pretežito poljoprivredna
	GOSPODARSKA NAMJENA
	T - ugostiteljsko-turistička
	GOSPODARSKA NAMJENA - poslovna
	GOSPODARSKA NAMJENA - poslovna
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
	R5 - rekreacija, R6 - izletnički turizam
	GROBLJE
IZVAN GRAĐEVINSKOG PODRUČJA	
	GOSPODARSKA NAMJENA
	I3 - poljoprivredna
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
	R5 - rekreacija, R6 - izletnički turizam
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
	E1 - energetske (nafta, plin)
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	VODNE POVRŠINE
	VODNE POVRŠINE
	POSEBNA NAMJENA
	POSEBNA NAMJENA
	VODOTOCI (DRŽAVNE VODE)
	VODOTOCI (LOKALNE VODE)

Županija: BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA		Grad: GRAD GRUBIŠNO POLJE	
Naziv prostornog plana: III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA GRUBIŠNOGA POLJA			
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA			
Jedinstvena oznaka prostornog plana/kartografskog prikaza: HR-ISPU-PPGO-01392-R04-KN-1-1			
Broj kartografskog prikaza: 1		Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000	
Odluka o izradi: III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Grubišnoga Polja "Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja" broj 06/14		Odluka o donošenju: III. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Grubišnoga Polja "Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja" broj 07/15	
Javna rasprava je objavljena: u "Bjelovarski list" od 27. srpnja 2015. godine		Javni uvid je održan: od 6. do 20. kolovoza 2015. godine	
Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Željko Margeta, dipl. ing. geod.		m.p.	
Mišljenje prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13): temeljem članka 107. stavka 4. se ne pribavlja			
Pravna osoba koja je izradila nacrt prijedloga plana: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE			
Ravnatelj: Saša Križ, dipl. ing. arh.			
Odgovorni voditelj: Vesna Banović, dipl. ing. arh.			
Stručni tim u izradi nacrt prijedloga plana: Saša Križ, dipl. ing. arh. Dragica Cvetković, mag. ing. arh. Vesna Banović, dipl. ing. arh. Lidija Brkić, dipl. iur. Damir Lihter, dipl. ing. građ. Snježana Bogović, mag. oec. Igor Pavičić, dipl. ing. šum. Alenka Bašić			
Predsjednik gradskog vijeća: Ivo Martinović		m.p.	
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: Željko Margeta, dipl. ing. geod.		m.p.	



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA		PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU KRAJOLJAZA	
GRANICE	GRANICA ŽUPANIJE GRANICA GRADA GRANICA NASELJA	PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU KRAJOLJAZA	KUĆE TIVRANI KRAJOLJAZA AKTIVNO ILI MOGUĆE KULDEŠTE I OROKON PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA (INŽINJERSKO-GEOLOŠKA OBIJEŽJA) ZONA ZABRANE GRADNJE UZ POSEBNU NAMJENU POVRŠNICI ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA ISTRAŽNI LOKALITETI MINERALNE SIROVINE
UVJETI KORIŠTENJA	PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA POSEBNI REZERVAT - starini PARK ŠUMA VAŽNA PODRUČJA ZA STANISNE TIPOVE MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE SPOMENIK PARNIKOVNE ARHITEKTURE POVOLJNO NASELJE I DIJELOVI NASELJA (GRADSKIH OBIJEŽJA) POVOLJNO NASELJE I DIJELOVI NASELJA (SEOSKIH OBIJEŽJA) ARHITEKTSKI I OKOLNI TIPT GRADITELJSKI SKLOP (SAMOSTANSKI, INDUSTRIJSKI, ETNOLOŠKI, LJEČILNIŠKI, ...) SAKRALNA GRAĐEVINA (CRKVA) SAKRALNA GRAĐEVINA (KAPLA, VODOKRA, ...) CIVILNA GRAĐEVINA (ŽUPNI I PAROHISKI ŠTAN) CIVILNA GRAĐEVINA (OSTALE STAMBENE GRAĐEVINE) CIVILNA GRAĐEVINA (ŠKOLA) CIVILNA GRAĐEVINA (OSTALE GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE) CIVILNA GRAĐEVINA (MLIN) CIVILNA GRAĐEVINA (MJEKARNA) CIVILNA GRAĐEVINA (OSTALE GRAĐEVINE) CIVILNA GRAĐEVINA (OSTALE OSPODARSKE GRAĐEVINE)	VODE I MORA VOĐAŠTVO I ZONE ZAŠTITE VODNI OKOLIŠ (I IZVIRANA VRSTA VODJE)	PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE UREĐENJE I ZAŠTITA UGROŽENIH PODRUČJA - SANACIJA OŠTEĆENA GRADSKA I SEOSKA CIBUNA PODRUČJE OJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA PODRUČJE OJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA - VODE I VODOTOČI II, III, IV. KATEGORIJE ODLAGALIŠTE OTPADA - ZA SANACIJU "DIVLJE" ODLAGALIŠTE OTPADA NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE OBUIVAT OBEVNE IZRADE PLANA UŽEG PODRUČJA REZERVAT ZA IZGRADNJU U POSTPLANSKOM RAZDOBLJU

Županija: BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA	Grad: GRAD GRUBIŠNO POLJE
Naziv prostornog plana: III. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA GRUBIŠNOGA POLJA	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA	
Jedinstvena oznaka prostornog plana/kartografskog prikaza: HR-ISPU-PPGO-01392-R04-ZP-1-1	
Broj kartografskog prikaza: 3	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000
Odluka o izradi III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišnoga Polja "Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja" broj 06/14 Javna rasprava je objavljena: u "Bjelovarski list" od 27. srpnja 2015. godine Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Željko Margeta, dipl. ing. geod.	Odluka o donošenju III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišnoga Polja "Službeni glasnik Grada Grubišnoga Polja" broj 07/15 Javni uvid je održan: od 6. do 20. kolovoza 2015. godine m.p.
Mišljenje prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13): temeljem članka 107. stavka 4. se ne pribavlja	
Pravna osoba koja je izradila nacrt prijedloga plana: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE	
Ravnatelj: Saša Križ, dipl. ing. arh.	MARINA USTAMOVA m.p.
Odgovorni voditelj: Vesna Banović, dipl. ing. arh.	VESNA BANOVIĆ dipl. ing. arh. Ovlaštena arhitektica A 1790
Stručni tim u izradi nacrt prijedloga plana: Saša Križ, dipl. ing. arh. Dragica Cvetković, mag. ing. arh. Vesna Banović, dipl. ing. arh. Lidija Brkić, dipl. iur. Damir Lihter, dipl. ing. građ. Snježana Bogović, mag. oec. Igor Pavičić, dipl. ing. šum. Alenka Bašić	
Predsjednik gradskog vijeća: Ivo Martinović	m.p.
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjereva: Željko Margeta, dipl. ing. geod.	m.p.

Slika 14. Kartografski prikaz „3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“, III. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15) s ucrtanom lokacijom zahvata

2.4. Geološke, tektonske i seizmološke značajke

Sukladno isječku geološke karte SFRJ, List Virovitica, lokacija planiranog zahvata nalazi se na području **naslaga lesa (oznaka I)** (Slika 15).

Les (prapor) je sitnozrnati, pelitno-klastični sediment koji su tijekom oledbi (glacijala ili stadijala) donosili sjeverni vjetrovi. Zbog toga je to neuslojen, nevezan i porozan sediment, žute do smeđe boje. Tijekom toplodobnih razdoblja je taj rahli i rastresit sediment vrlo brzo ispran sa strmih površina, dok se na blagim padinama i u ravnicama sačuvao do danas. U njemu su česte vapnenačke konkrecije, tzv „lesne lutke“ koje su nastale otapanjem karbonatnih čestica i ponovnom inkrustacijom CaCO_3 .

Prema granulometrijskim analizama les se sastoji iz oko 80 % silta (prašine), sitnog pijeska ima 5 do 10 %, dok čestica gline ima 5 do 10 %. Glavni mineralni sastojak u lakoj mineralnoj frakciji je kvarc, čija količina varira od 30 do 67 %. Zatim slijede feldspati (10 do 35 %) i čestice stijena (1 do 40 %).

Za vrijeme toplijih razdoblja (interglacijala i interstadijala) les je, osim erozije bio izložen i kemijskom trošenju. Tako su nastali slojevi crvenosmeđe gline, debljine 20 do 50 cm, koji su tijekom novog glacijala bili prekriveni mlađim lesom.

Debljina lesnih naslaga najčešće varira od 10 do 20 m, a najveća poznata je oko 50 m.

Čitav prostor Bjelovarsko-bilogorske županije, osim središnjih dijelova Moslavačke gore, Papuka i Psunja, polako se spuštao tijekom duge geološke prošlosti. Glavna spuštanja nekad cjelovitog panonskog kopna odvijala su se u vezi s formiranjem Savske potoline na jugu i Dravske potoline na sjeveru. Depresije su ispunjene debelim serijama sedimenta Panonskog mora, odnosno kasnije pojedinih jezerskih bazena.

Rasjedi obuhvaćaju tri sistema: uzdužne, pravca pružanja ZSZ-IJL te dijagonalne do poprečne dvojakog pružanja: SI-JZ i S-J. Rasjedi sijeku kvartarne naslage, pa se pretpostavlja da je većina i recentno aktivna.

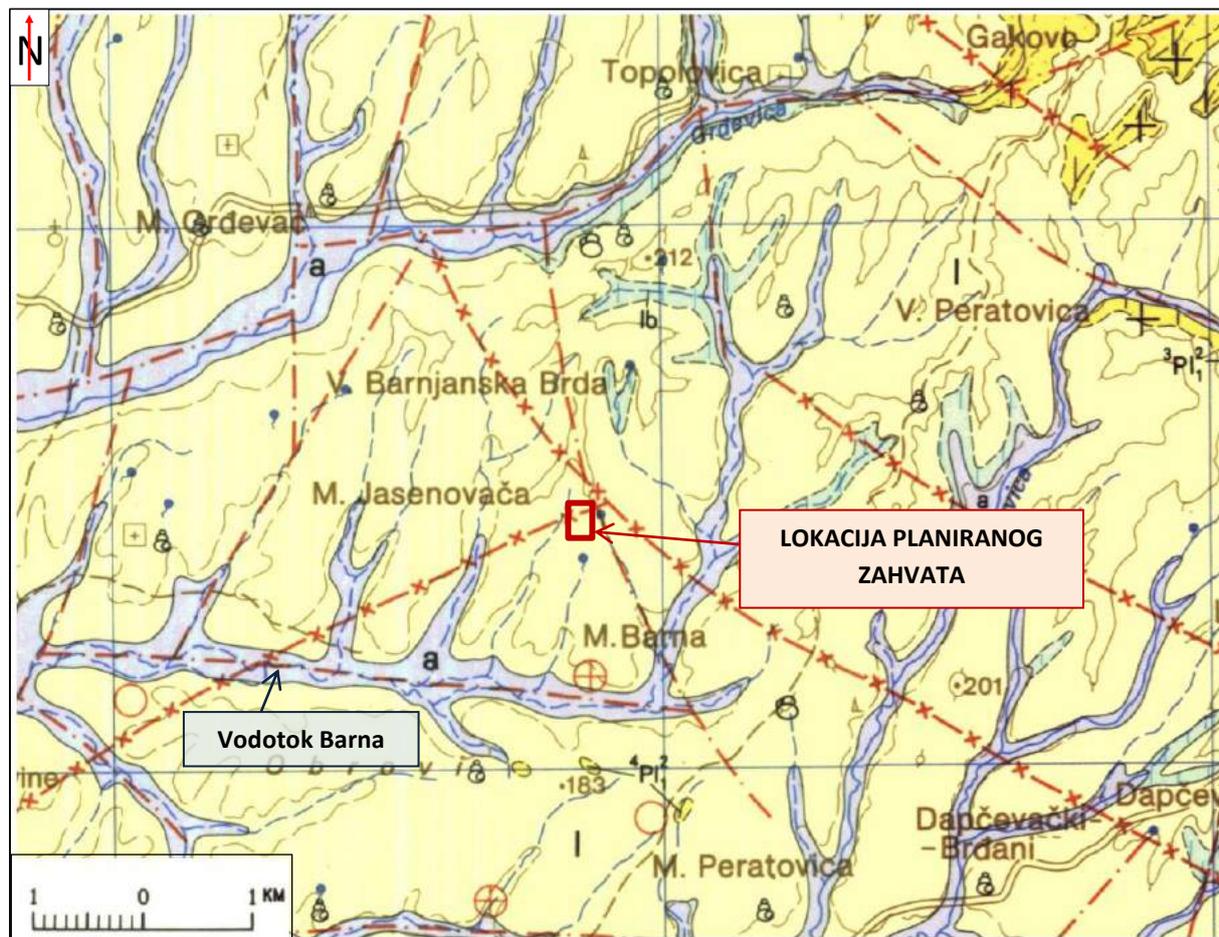
Glavni rasjed prolazi sjevernom stranom Bilogore, smjerom SZ – JI. Duž njega došlo je do pomlađivanja reljefa, tako da su sjeverne padine Bilogore strmije, više odsječene, dok su prisojne blage te postepeno prelaze u Lonjsku i Ilovsku zavalu. Nagib sloja na južnoj strani je blaži pa oni u istom smjeru postupno tonu stvarajući prijelaznu zonu između horsta Bilogore i bjelovarske depresije.

Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 10 godina za povratno razdoblje od 95 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $\text{agR} = 0,06 \text{ g}$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VI° do VII° MCS (Slika 16a). Prema „Karti potresnih područja RH s usporednim vršnim ubrzanjem tla tipa A uz vjerojatnost premašaja od 10 % u 50 godina za povratno razdoblje od 475 godina“ područje zahvata za povratno razdoblje od 475 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $\text{agR} = 0,10 \text{ g}$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet od VII° MCS (Slika 16b).

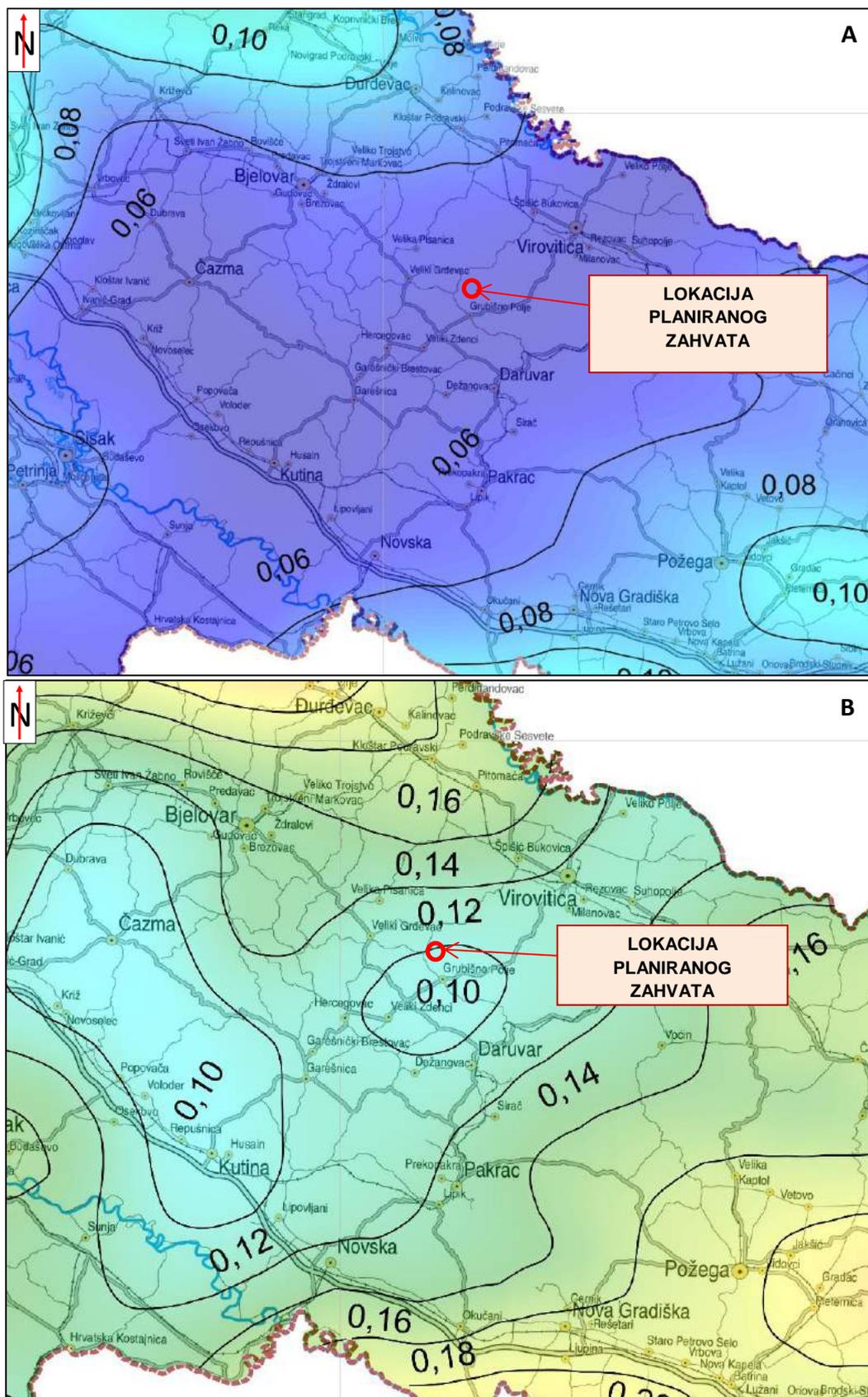
Čestina intenziteta (°MSK) potresa za područje Grubišnog Polja sukladno 125-godišnjem razdoblju (1879.-2003.) prikazano je u Tablici 3.

Tablica 3. Čestine intenziteta ($^{\circ}$ MSK) potresa u Gradu Grubišno Polje za 125-godišnje razdoblje (od 1879 do 2003. godine) (Izvor: seizmološka služba RH)

Lokacija	φ ($^{\circ}$ N)	λ ($^{\circ}$ E)	Čestine intenziteta ($^{\circ}$ MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Grubišno Polje	45.702	17.178	10	2	0	0



Slika 15. Isječak iz Geološke karte SFRJ, List Virovitica, L33-83, M 1:100 000, Geološki zavod Zagreb, 1971. – 1975., s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 16. Isječci iz karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 (a) i 475 godina (b) na kojima je vidljiva lokacija zahvata

2.5. Geomorfološke i krajobrazne značajke

Prostor Bjelovarsko-bilogorske županije karakterizira Bilogora sa sjeverne i sjeveroistočne strane, rubni masivi Papuka i Ravne gore na istočnoj strani, Moslavačka gora na jugozapadnoj strani ravnjaci i dolina Česme i Ilove na zapadnoj, središnjem i južnom dijelu.

Lokacija zahvata nalazi se na južnim padinama Bilogore koja je rebrasto raščlanjena dolinama pritoka rijeke Česmi i Ilove.

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske (Bognar, 2001) lokacija planiranog zahvata nalazi se na području subgeomorfološke regije **JI dio pobrđa Bilogore** (1.3.1.2.) (Bognar, 2001).

Na lokaciji zahvata teren pada od sjeverna prema jugu, odnosno u smjeru toka sjevernih pritoka vodotoka Barne. Najsjeverniji dio lokacije zahvata, na početku makadamskog puta (k.č.br. 234, k.o. Mala Barna) teren je najviši te iznosi cca 200 mmv, dok najjužniji dijelovi lokacije zahvata iznose cca 187 mmv.

Krajobraz nekog prostora se temelji na prirodnim i stvorenim datostima istog – obilježjima i vrijednostima ili ograničenjima relevantnim za krajolik. Na njegovo stvaranje utječu raznovrstni čimbenici kao što su:

- prirodni čimbenici (geološki sastav i građa, reljef, podneblje, tla, vode, biljni i životinjski svijet),
- antropogeni čimbenici (kulturno-povijesne i društveno-gospodarske),
- čimbenici percepcije (estetski čimbenici, simboličke vrijednosti i tradicionalna duhovna obilježja).

Reljef je temeljni element strukture krajobraza, a osim diktiranja izmjene ploha i volumena uvjetuje preglednost prostora i, u kombinaciji s drugim krajobraznim elementima, dinamiku krajobraza. U fizičko-geografskom smislu Bjelovarsko-bilogorska županija, kao dio megaregije panonskog bazena, najvećim dijelom pripada makroregiji Zavale sjeverozapadne Hrvatske, a rubni istočni dio pripada makroregiji Slavenskog gromadnog gorja. Prostorom Bjelovarsko-bilogorske županije dominira padinski tip reljefa uz nekoliko manjih riječnih dolina u središnjem dijelu.

Struktura krajobraza Bjelovarsko-bilogorske županije određena je prvenstveno reljefom u korelaciji s obradivim površinama, visokom vegetacijom, prometnicama i naseljima. Reljef predstavlja osnovne volumene u prostoru, utječe na preglednost i u velikoj mjeri definira tip površinskog pokrova. Brežuljkasti i brdski reljef uvjetuje periodičnu izmjenu konveksnih i konkavnih volumena a također i izmjenu otvorenih i zatvorenih vizura. Šumski pokrov i visoka vegetacija definiraju volumen, grubu teksturu i tamne tonove. Također utječu na preglednost prostora i vizualnu izloženost pojedinih elemenata. Poljoprivredne površine, one intenzivne i one ekstenzivne namjene, su element plošnosti diferenciran na niz manjih ploha pomoću živica, vodotoka ili samih uzgojnih kultura. Ovisno o brojnosti, obliku i veličini, a u korelaciji s ostalim elementima, plohe su bitni nositelji dinamike krajobraza. Jezera i ribnjaci su također element plošnosti. Po svojoj ulozi slični su poljoprivrednim površinama. Naravno, razlikuju se u teksturi, boji kao i samom karakteru površine. Prometnice, dalekovodi, pruge, živice, kanali i vodeni tokovi imaju ulogu linijskih elemenata koji razdvajaju plohe i svojim oblikom utječu na karakter krajobraza. Naselja i elementi naseljenosti poput utvrda, sakralnih objekata ili postrojenja imaju ulogu manjih volumena u prostoru. Raznolikim tonovima i površinskom obradom utječu i na dinamiku krajobraza, a pojedini elementi poput tornjeva crkava imaju ulogu akcenta i prostornog markera.

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja područje zahvata pripada krajobraznoj jedinici **Bilogorsko-moslavački prostor** (Bralić, 1995).

Navedeni prostor je agrarni krajolik na blagim brežuljcima (do cca 300 mnv) koji je karakterističan po kontinuiranom šumskom pojasu, zatim odnosu poljoprivredno-šumskim površinama (Slike 17 i 18), dok je krajobraz ugrožen regulacijom vodotoka, gubitkom potočnih šumaraka te gradnjom na pejzažno eksponiranim lokacijama.

Prva okolna naselja Mala Barna, Mala Jasenovača, Velika Peratovica specifična su po procesima deruralizacije, što se odnosi na napuštanje sela kao mjesta stanovanja, a samim time nekadašnje obrađene površine zamjenjuju travnjaci, nisko raslinje te šumske površine.

Prve kuće se nalaze cca 900 m jugoistočno od lokacije planiranog zahvata, u naselju Mala Barna, dok je najbliža prometnica makadamski put koji služi kao pristupni put na lokaciju zahvata sa sjeverne strane.



Slika 17. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Izvor: Bralić, 1995)



Slika 18. Krajobraz na lokaciji zahvata(a) i u okolini lokacije zahvata u najbližem naselju Mala Barna (b)

2.6. Klimatološke značajke i kvaliteta zraka

Klimatološke značajke

Kao dio Panonske nizine, bjelovarska depresija je tijekom cijele zime ispunjena hladnim zrakom, a kontinentalno obilježje očituje se u relativno malom horizontalnom gradijentu temperature kako zimi tako i ljeti.

Područje Bjelovarsko-bilogorske županije pripada nizinskom kontinentalnom dijelu Hrvatske koji ima klimu toplo umjerenog kišnog tipa. Potpuna definicija klimatskog tipa, prema Köppenovoj klasifikaciji, nosi oznaku „Cfwbx“, pa područje karakteriziraju sljedeće klimatološke značajke:

- srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je između -3°C i 18°C (oznaka C),
- srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22°C (oznaka b),
- oborine su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (nema izrazito suhih mjeseci), a mjesec s najmanje oborine pripada hladnom dijelu godine (oznaka fw),
- tijekom godine su izražena dva maksimuma oborina - rano ljeto i kasna jesen, što se označuje oznakom (x").

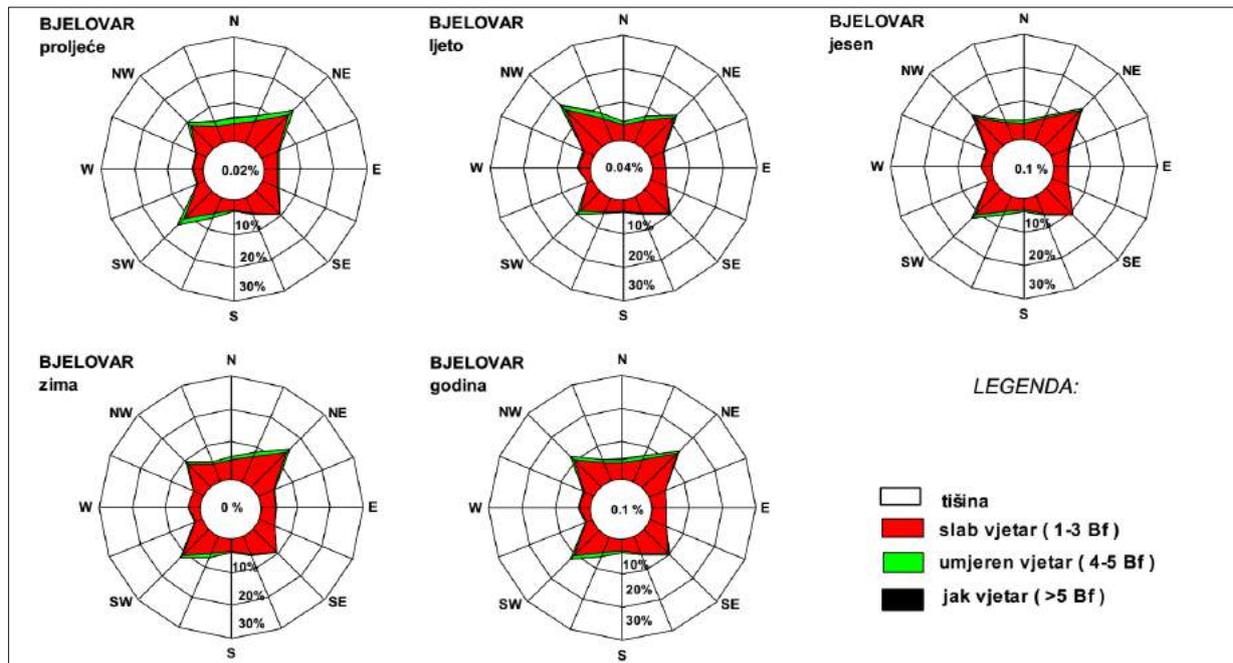
Srednja godišnja temperatura zraka promatranog područja je oko 10°C , dok je u prosjeku 127 dana u godini srednja dnevna temperatura zraka iznad 15°C . Srednja godišnja količina oborina kreće se između 863 i 976 mm.

U geografskoj raspodjeli padalina opaža se pravilo da je njihova količina veća u gorskim, a manja u nizinskim predjelima. Tako se područja Bilogore ističe poput otoka s više padalina od okolnih nižih krajeva.

Bjelovarsko-bilogorska županija je relativno bogata vlagom tijekom cijele godine pa je iznos prosječne godišnje relativne vlage zraka oko 74%. Višegodišnji prosjek kišnih dana tijekom jedne godine je 121, a tuča se javlja u prosjeku 1 dan u godini. Magla se u prosjeku javlja oko 46 dana u godini, najčešće u nizinskim dijelovima rijeka i potoka. Mraz se može očekivati od sredine listopada do sredine travnja, a pojava snijega od kraja studenog do kraja ožujka.

Vjetrovi su, općenito, slabi, pa se olujni vjetrovi (snage veće od 8 Bf (19 m/s)) vrlo rijetki, a javljaju se najčešće u ljetnim mjesecima, uglavnom u srpnju i kolovozu. Najčešći smjer vjetra je sa sjeveroistoka i jugozapada (Slika 19). Vremenske prilike posljednjih godina sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove meteoroloških

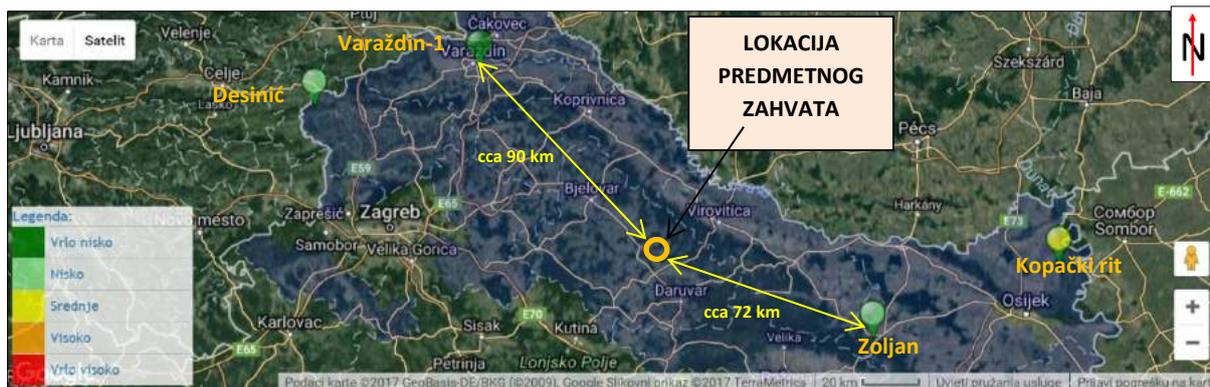
parametara i sve je više ekstremnih vremenskih događaja koji ne prate prosječna stanja. Te anomalije posljedica su globalnih klimatskih promjena.



Slika 19. Godišnja ruža vjetrova za Grad Bjelovar

Kvaliteta zraka

Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka za RH za 2015. godinu (listopad 2016., HAOP) za potrebe praćenja kvalitete zraka lokacija predmetnog zahvata na području Bjelovarsko-bilogorske županije pripada zoni HR 1 – *Kontinentalna Hrvatska*. Najbliža mjerna postaja lokaciji predmetnog zahvata je lokalna postaja Zoljan u Gradu Našice (mreža za praćenje kakvoće zraka Našicecement) koja se nalazi cca 72 km jugoistočno od lokacije predmetnog zahvata (Slika 20). U 2015. godini na automatskoj mjernoj postaji Zoljan zrak je bio I. kategorije s obzirom na onečišćujuće tvari SO₂, NO₂ i PM₁₀.



Mjerna postaja Zoljan

Mreža:
Mreža za praćenje kakvoće zraka Našicecemet

Postaja:
Zoljan

Odgovorna institucija:
EKONERG d.o.o., Koranska ulica 5 , Zagreb

Grad:
Našice

Onečišćujuće tvari mjerene na postaji:
SO₂ [µg/m³], Automatski analizator
NO₂ [µg/m³], Automatski analizator
PM₁₀ [µg/m³], Automatski analizator

Mjerna postaja Varaždin-1

Mreža:
Državna mreža za trajno praćenje kvalitete zraka

Postaja:
VARAŽDIN-1

Odgovorna institucija:
DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD, GRIČ 3 , GRAD ZAGREB

Grad:
Varaždin

Onečišćujuće tvari mjerene na postaji:
NO₂ [µg/m³], Automatski analizator
NO_x izraženi kao NO₂ [µg/m³], Automatski analizator
O₃ [µg/m³], Automatski analizator

Slika 20. Isječak karte s prikazom mjernih postaja za kvalitetu zraka u Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata (Izvor: Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

2.7. Klimatske promjene

U svijetu je prepoznat sve veći ljudski utjecaj na klimatske promjene, koji je povezan s današnjim globalnim zatopljenjem. Na svjetskoj razini se do 2050. godine očekuje povećanje temperature od 2 do 5°C. Vezano uz porast temperature očekuje se povećano isparavanje (evapotranspiracija), više ekstrema u vremenskim pojavama (poplave, suše), ranije topljenje snijega, općenito smanjenje oborina (povećanje intenziteta, ali rjeđa pojava), te se predviđa povišenje razine mora za 17 do 25,5 centimetara, odnosno 18 do 38 cm (optimistični scenarij) i 26 do 59 cm (pesimistični scenarij) do 2100. godine (Izvor: 4th Report the IPCC).

Za Hrvatsku se koristi regionalni klimatski model RegCM (Pal i sur. 2007.) iz Međunarodnog centra za teorijsku fiziku (engl. International Centre for Theoretical Physics) u Trstu u Italiji. Model za dosadašnje simulacije klimatskih promjena uzima početne i rubne uvjete iz združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM (Roeckner i sur. 2003.; Marsland i sur. 2003.).

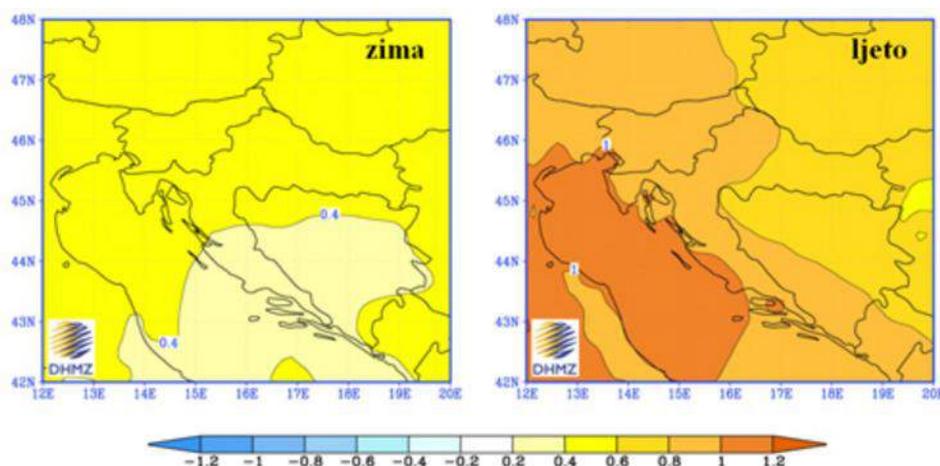
Dinamička prilagodba regionalnim modelom RegCM napravljena je za sve tri realizacije ECHAM5/MPI-OM modela za dva odvojena razdoblja: sadašnje i buduće. Sadašnja klima predstavljena je razdobljem 1961.-1990., dok je buduća klima prema A2 scenariju definirana razdobljem 2011.-2070., a model obuhvaća veći dio Europe i područje Sredozemlja s prostornim korakom mreže od 35 km. Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim

klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod <http://www.dhmz.htnet.hr/>):

- Prvo razdoblje: razdoblje od 2011. do 2040. godine - bliža budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Drugo razdoblje: razdoblje od 2041. do 2070. godine - sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Promjene temperature zraka

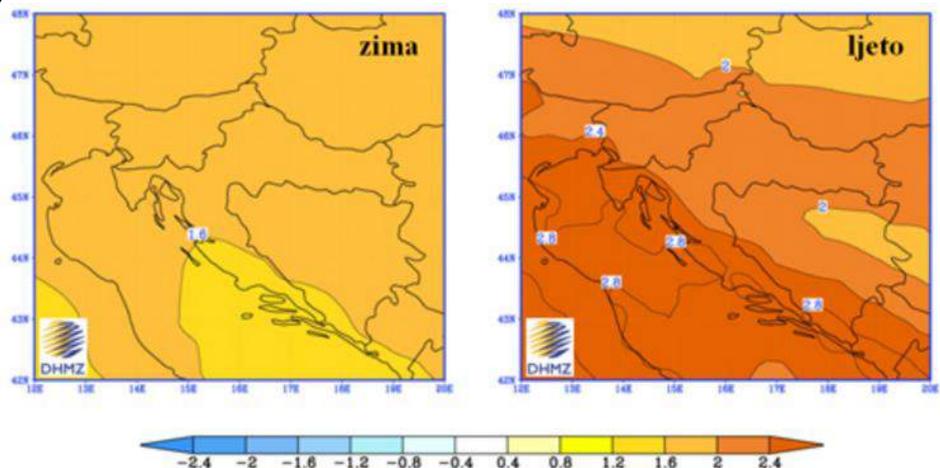
Sukladno projekcijama, u prvom razdoblju (2011. – 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C (Branković i sur. 2012.) (Slika 21).



Slika 21. Promjene temperature zraka na području Hrvatske (2011. – 2040.)

Prema slici 21, vidljivo je da će se na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju temperatura povećati za 0,4 do 0,6°C zimi i 0,6 do 0,8°C ljeti.

U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, te do 3°C u priobalnom dijelu (Branković i sur. 2010.) (Slika 22).

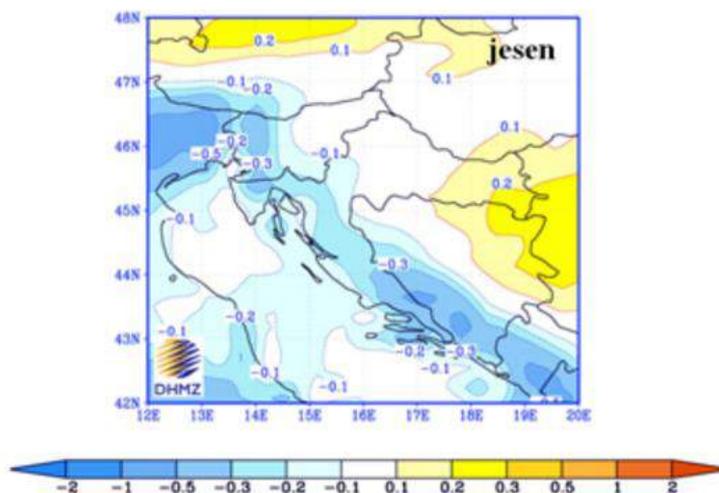


Slika 22. Promjene temperature zraka na području Hrvatske (2041. – 2070.)

Prema slici 22, vidljivo je da će se na lokaciji predmetnog zahvata u drugom razdoblju temperatura povećati za 1,6 do 2°C zimi i za 2 do 2,4°C ljeti.

Promjene oborina

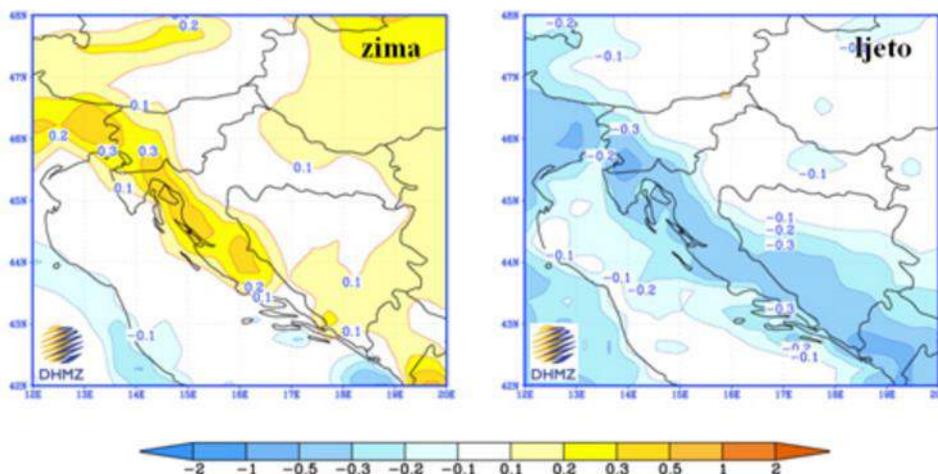
Promjene količine oborine u prvom razdoblju (2011. – 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja, te variraju s obzirom na količinu ovisno o sezoni (Slika 23). Najveća promjena oborine može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45 do 50 mm na južnom dijelu Jadrana.



Slika 23. Promjene količine oborina na području Hrvatske (2011. – 2040.)

Prema slici 23, vidljivo je da na lokaciji predmetnog zahvata u prvom razdoblju neće biti značajnijih promjena količina oborine (-0,1 do + 0,1 mm/dan).

U drugom razdoblju (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su jače izražene pa se ljeti u gorskoj Hrvatskoj i u obalnom području očekuje njeno smanjenje, a očekuje se vrijednost od 45-50 mm koje su statistički značajne. U zimi, povećanje oborine očekuje se u sjeverozapadnoj Hrvatskoj i Jadranu, no nije statistički značajno.



Slika 24. Promjene količine oborina na području Hrvatske (2041. – 2070.)

Prema slici 24, vidljivo je da će se na lokaciji predmetnog zahvata u drugom razdoblju oborine povećati + 0,1 do + 0,2 mm/dan zimi i bez značajnijih promjena količina oborine ljeti (-0,1 do +0,1 mm/dan).

2.8. Pedološke značajke

Geomorfološke grupe tala, odnosno lito-geološke, reljefne i hidrološke osobine tala, uz prisutne klimatske uvjete bitno utječu na rasprostiranje vegetacije i način iskorištavanja zemljišta.

Na području lokacije predmetnog zahvata nalazi se Lesivirano tlo (Slika 25).

Ovaj tip tla se nalazi u humidnim klimatskim prilikama. Prirodnu vegetaciju čine bjelogorične, crnogorične i mješovite šume. Javljuju se na različitim matičnim supstratima, a najčešće su to les i lesoliki sedimenti, jezerski sedimenti, aluvijalni i koluvijalni nanosi. Reljef je ravan i valovit s nadmorskom visinom između 100 i 700 m.

Uslijed povećane količine oborina i radi dobre prirodne drenaže profila, dolazi do ispiranja baza (kalcija i magnezija) iz adsorpcijskog kompleksa tla – debazifikacija. Prvotni proces kod silikatno-karbonatnih supstrata je dekarbonizacija, a zatim slijedi debazifikacija i acidifikacija profila. Čestice gline talože se dublje u profilu na stjenkama pora i dodirnim plohama strukturnih agregata, pri čemu se formiraju sjajne površine od čestica gline.

U nešto kiselijim uvjetima sredine odumrla organska tvar transformira se u pravcu kiselog humusa ili humusno akumulativni horizont.

Lesivirana tla općenito imaju loše fizikalne i kemijske značajke. Pod prirodnom vegetacijom humusa ima 6 %, a na obradivim površinama 2 %, pri čemu u njegovom sastavu prevladavaju fulvokiseline. Stoga su nužne mjere za oporavak tla u vidu agromelioracije.

Na području lokacije zahvata ovaj tip tla je zastupljen u krugu od 3 km.

Južno od lokacije na cca 6 km nalazi se pseudoglejno tlo.

Ovaj tip tla javlja se na zaravnjenim i blago valovitim reljefskim formama do cca 500 m.n.v. prirodnu vegetaciju čine hrastovo-grabove šume na matičnom supstratu pleistocenske ilovine, jezerskim sedimentima i riječnom aluviju. Pseudoglej može nastati na tri načina:

- pseudooglejavanjem,
- nanošenjem stranog materijala na teksturno teži i
- aluvijalnom sedimentacijom.

Pseudooglejavanje je vezano uz izmjenu mokre, vlažne i suhe faze. Pseudoglej nastaje iz lesiviranog tla, gdje u mokroj fazi, radi nedostatka kisika, dolazi do redukcijskih procesa. Povlačenjem vode i prelaskom u vlažnu ili suhu fazu prevladavaju procesi oksidacije.

Fizikalne značajke ovog tla su općenito loše. Nazočna je diferencijacija pedološkog profila. Za postizanje visokih i stabilnih poljoprivrednih kultura nužne su hidrotehničke i agrotehničke mjere uređenja tla.

Oko 3 km sjeverno od lokacije zahvata nalazi se močvarno glejno tlo koje se javlja na najnižim reljefskim formama i izloženo je suficitnim površinskim poplavnim vodama i podzemnim koje u profilu stagniraju i uvjetuju oglejavanje unutar 1 m profila.

Prirodnu vegetaciju čine hidrofilne šume i hidrofilne travne biljne formacije. Najveći dio ovih tala nalazi se na aluvijalnim sedimentima u riječnim dolinama. Tlo ima hidromorfni humus koji nastaje u uvjetima prekomjernog vlaženja i kojeg može biti do 30%, ali je plići od 50 cm. Većina močvarno glejnih tala težeg je mehaničkog sastava i općenito loših vodo-zračnih i toplinskih odnosa.



LEGENDA:

	Lesivirano tlo na praporu		Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana tla
	Pseudoglej obronačni		Lesivirano pseudoglejno tlo na praporu
	Pseudoglej na zaravni		

Slika 25. Isječak iz digitalne pedološke karte Republike Hrvatske, s označenom lokacijom predmetnog zahvata (Izvor: Google Earth)

2.9. Hidrogeološke i hidrološke značajke

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2013.-2015. Bjelovarsko – bilogorska županija smještena je na vodnom području rijeke Dunav. U panonskom dijelu Hrvatske dominiraju aluvijalni vodonosnici međuzrnske poroznosti formirani unutar velikih sedimentacijskih bazena rijeka Drave i Save. Bogati su vodom i predstavljaju glavni vodoopskrbni resurs sjevernog dijela države.

Njihove najznačajnije karakteristike su:

- generalno produbljenje vodonosnika od zapada prema istoku, uglavnom ravnomjerno duž pridravske ravnice, a isprekidano s više lokalnih izdignutih struktura u kvartarnim naslagama prisavske ravnice,
- promjena litološkog sastava vodonosnika od zapada prema istoku u smislu povećanja udjela sitnozrnate komponente i, sukladno tome, smanjenje izdašnosti vodonosnika,
- najveće vrijednosti prosječne hidrauličke vodljivosti u vršnim dijelovima sedimentacijskog bazena i njihovo postupno smanjenje od zapada prema istoku, u skladu s litološkim sastavom,
- povećanje debljine krovinskih naslaga od zapada prema istoku, te u lateralnom smjeru i odgovarajuća promjena načina prihranjivanja vodonosnika,
- česta pojava subarteških i arteških voda u istočnim dijelovima savske i dravske ravnice,
- povišen sadržaj željeza, mangana i drugih pratećih elemenata kod dubljih vodonosnika u istočnim dijelovima savske i dravske ravnice,
- vrlo spori podzemni tokovi i spora izmjena vode, zbog čega veća onečišćenja mogu imati dugotrajne posljedice.

Glavni vodotoci Grubišnog Polja su Česma i Ilova unutar čijeg sliva se nalazi i lokacija predmetnog zahvata.

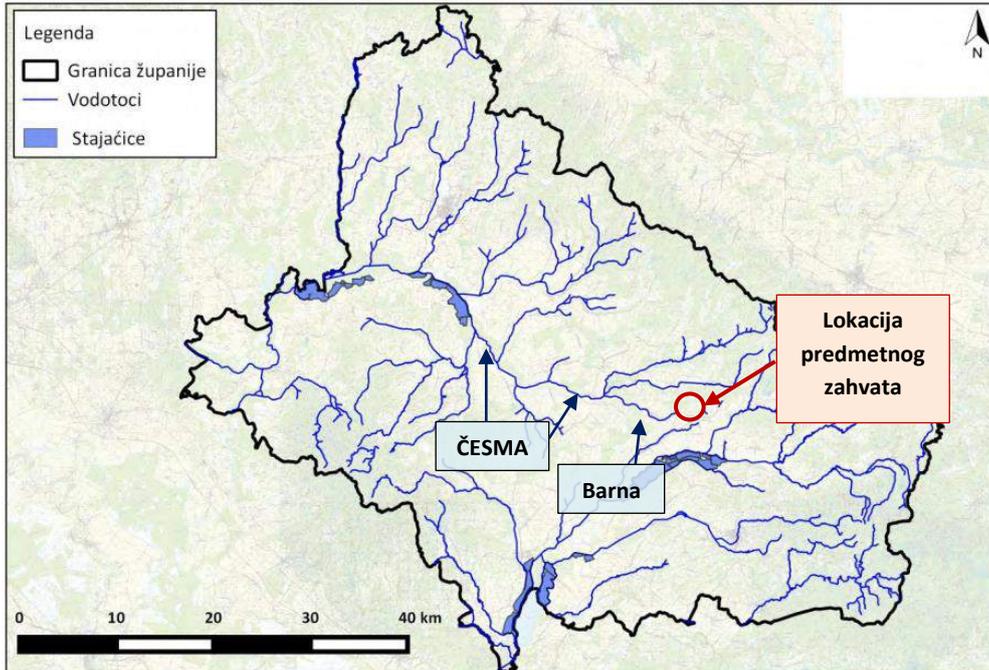
Rijeka Česma je duga 123 km te nastaje spajanjem vodotoka Barne i Grđevica koji izvire na južnom dijelu Bilogore. Do svog utoka u Lonju rijeka Česma često poplavljuje, pa je provedeno njezino uređenje i uređenje njezinih pritoka. Najveće bogatstvo uz Česmu su poljoprivredne površine s dugogodišnjom agrarnom tradicijom i šume visoke kvalitete.

Rijeka Ilova dužine 85 km izvire u jugoistočnom dijelu Bilogore. Močvarne obale Ilove karakterizira plodno tlo s bujnim livadama.

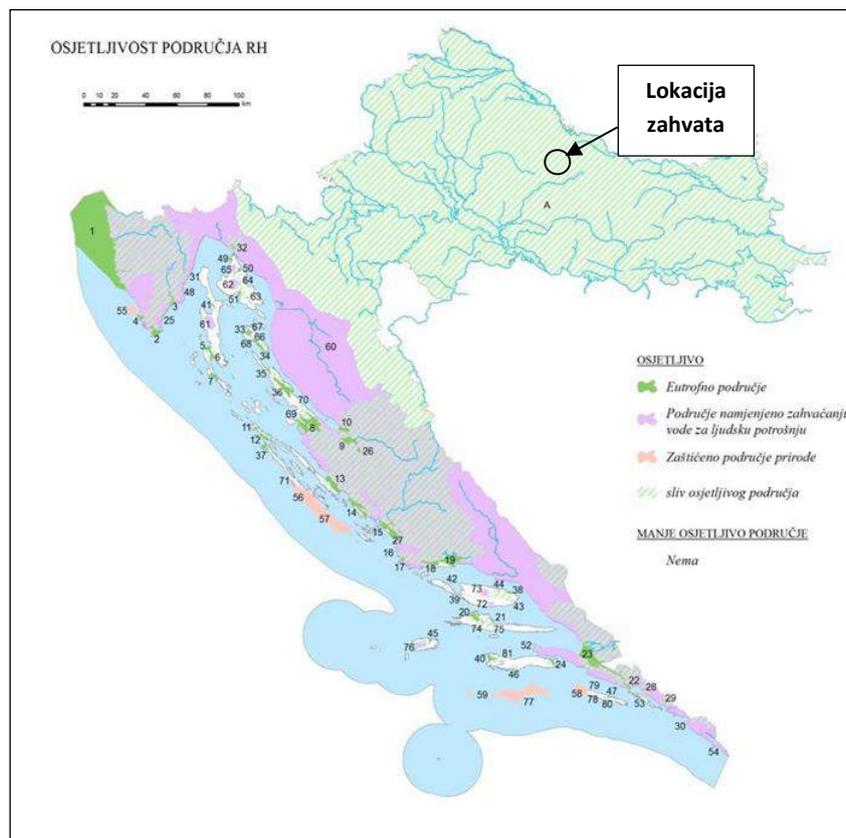
Na slici 26. prikazana je hidrografska mreža te prostorni raspored glavnih vodotoka na području Bjelovarsko-bilogorske županije.

Prema kartografskom prikazu „3.b. Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Uvjeti korištenja prostora i područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite“ IV. izmjena i dopuna Prostornog plana Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09 i 6/15) lokacija predmetnog zahvata **ne nalazi se na vodonosniku i izvan su vodozaštitnog područja**. Najbliže vodozaštitno područje III. sanitarne zaštite nalazi se u naselju Mala Jasenovača (Grad Grubišno Polje) cca 1,3 km sjeverno od lokacije predmetnog zahvata (Slika 12).

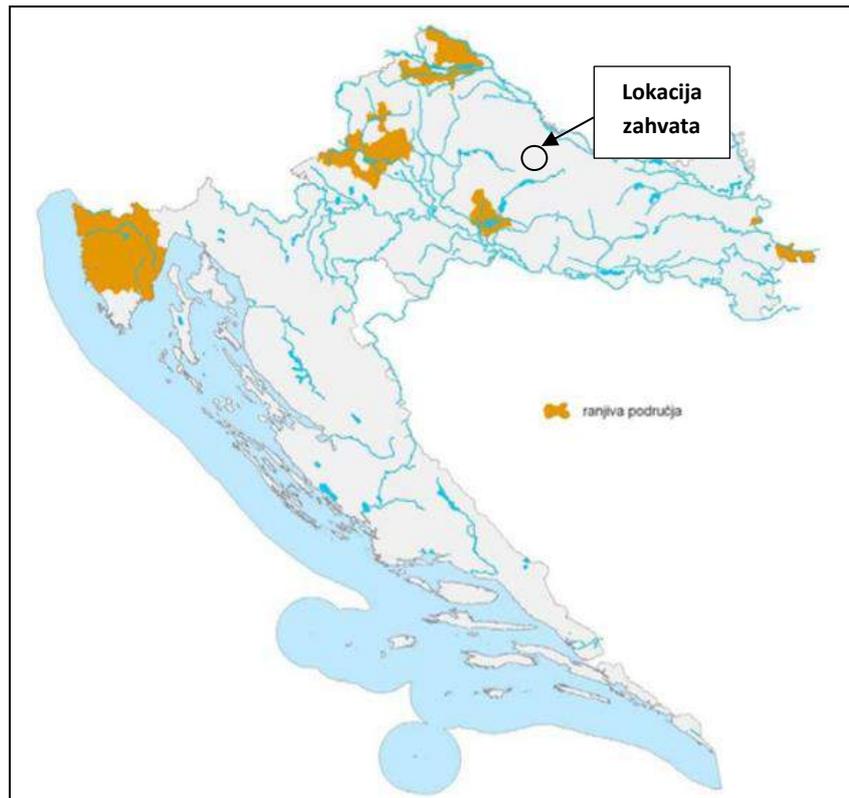
Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15) lokacija predmetnog zahvata se nalazi na osjetljivom području (Slika 27). Prema karti Priloga I. prema Odluci o određivanju ranjivih područja („Narodne novine“ br. 130/12) lokacija predmetnog zahvata se **ne nalazi na ranjivom području** (Slika 28).



Slika 26. Hidrografska mreža te prostorni raspored glavnih vodotoka na području Bjelovarsko-bilogorske županije s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata



Slika 27. Kartografski prikaz osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju osjetljivih područja, „Narodne novine“ br. 81/10 i 141/15)

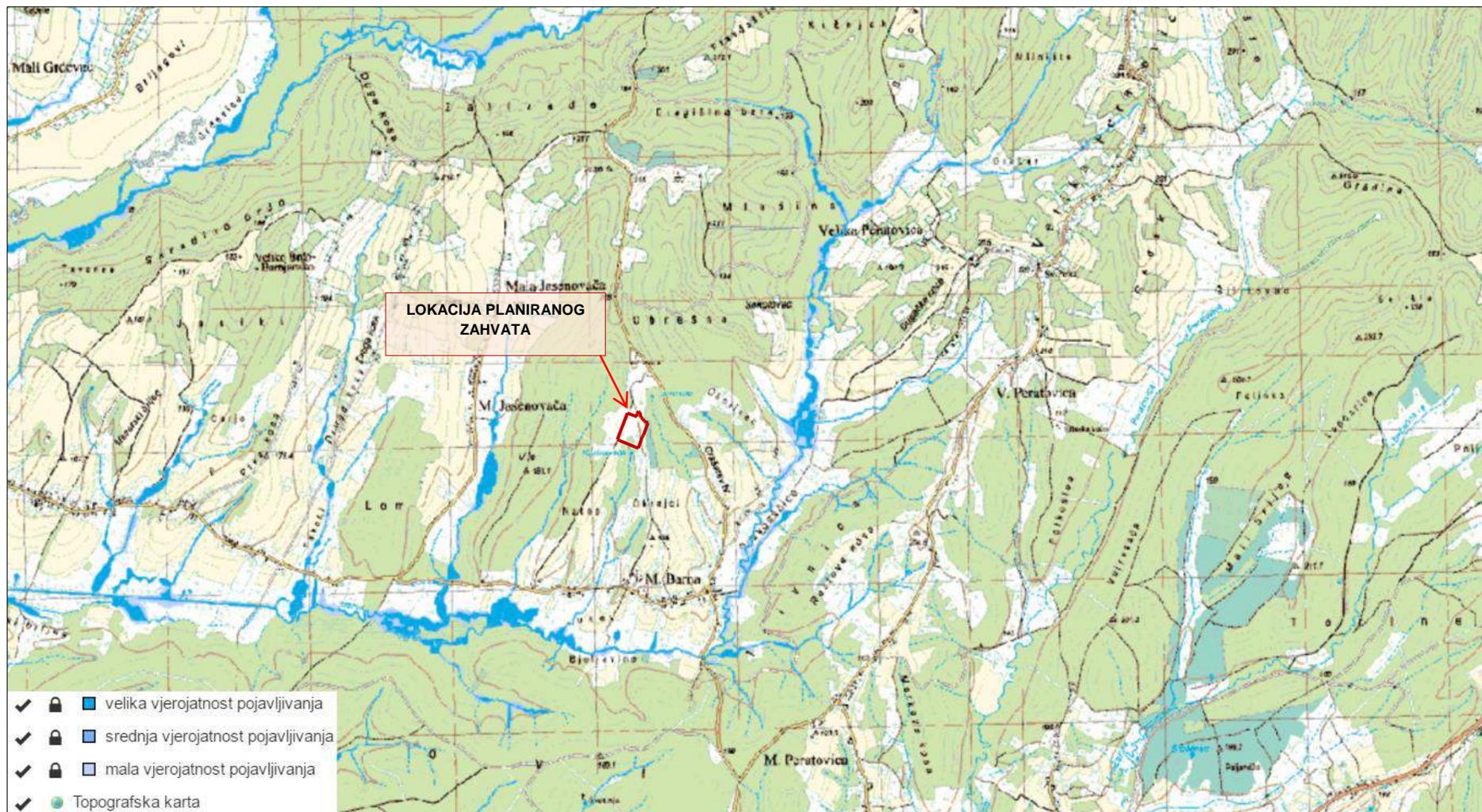


Slika 28. Kartografski prikaz ranjivih područja u Republici Hrvatskoj s ucrtanom lokacijom predmetnog zahvata (Prilog I prema Odluci o određivanju ranjivih područja, „Narodne novine“ br. 130/12)

2.10. Vjerojatnost pojavljivanja poplava

Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja (Hrvatske vode), lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi na području označenom kao području vjerojatnosti poplavlivanja (Slika 29).

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaće postrojenja“



Slika 29. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja s ucrtanom lokacijom zahvata (izvor: <http://voda.giscloud.com>)

2.11. Stanje vodnih tijela

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

U tablicama 4 i 5 navedene su karakteristike i stanje vodnog tijela CSRN0211_001, Barna.

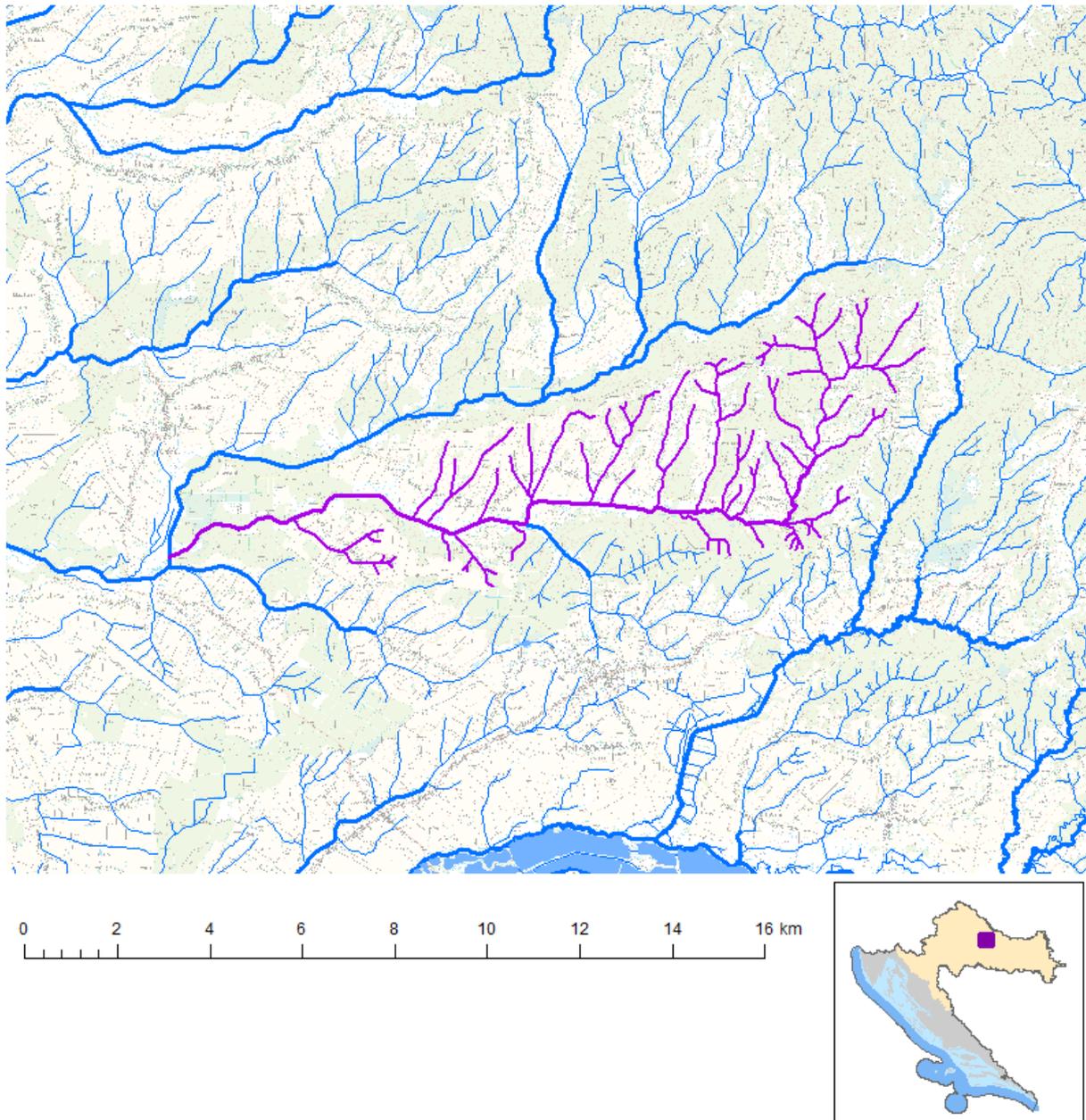
Tablica 4. Karakteristike vodnog tijela CSRN0211_001, Barna

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0211_001	
Šifra vodnog tijela	CSRN0211_001
Naziv vodnog tijela	Barna
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Duljina vodnog tijela	16.6 km + 74.4 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save
Ekoregija	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGN-25
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001243*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CSRN0211_001, Barna

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0211_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro nema ocjene	loše loše vrlo dobro vrlo dobro nema ocjene	loše loše vrlo dobro vrlo dobro nema ocjene	loše loše vrlo dobro vrlo dobro nema ocjene	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve nema procjene
Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelj BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve			
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA Ocjene: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Na slici 30 prikazano je Vodno tijelo CSRN0211_001, Barna.

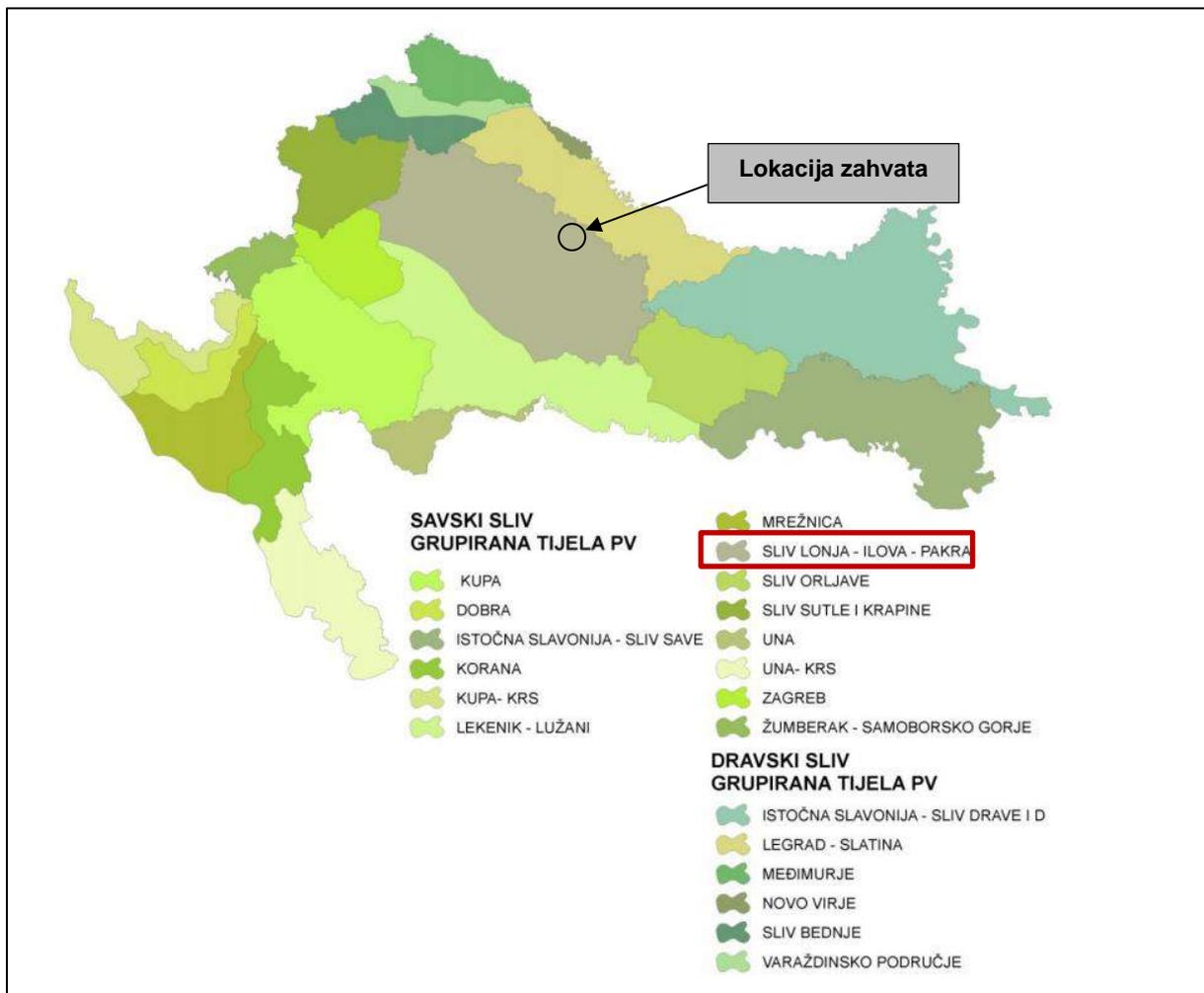


Slika 30. Vodno tijelo CSRN0211_001, Barna

Stanje **tijela podzemne vode CSGN_25 – SLIV LONJA–ILOVA–PAKRA** prikazano je u tablici 6 i na slici 31.

Tablica 6. Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro



Slika 31. Prikaz grupiranih tijela podzemnih voda na području kontinentalne Hrvatske s označenom lokacijom zahvata

2.12. Bioraznolikost

2.12.1. Ekosustavi i staništa

Na slici 32 prikazan je isječak iz Karte staništa Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, na kojem je vidljiva lokacija lokacije predmetnog zahvata te šire područje oko istog (*buffer zona* 1.000 m). Prema karti staništa lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području stanišnih tipova:

- **E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.**

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14), na lokaciji zahvata stanišni tip E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume je ugrožen ili rijetki stanišni tip te su za isti propisane mjere zaštite.

U okruženju lokacije (*buffer zona* od 1.000 m) nalaze se područja sljedećih stanišnih tipova:

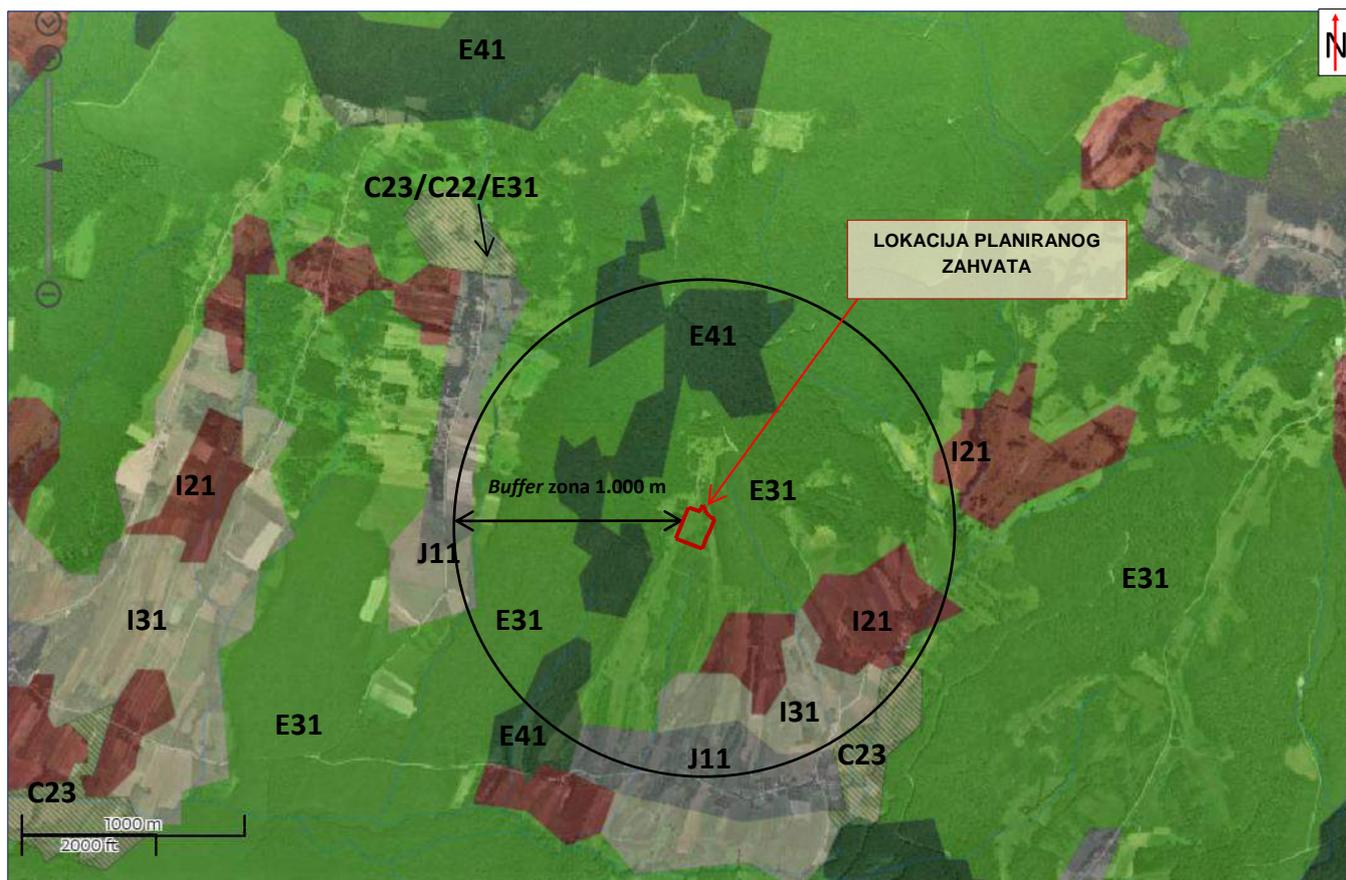
- C23, Mezofilne livade Srednje Europe,
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume,
- E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume,
- I21, Mozaici kultiviranih površina,
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama,
- J11, Aktivna seoska područja.

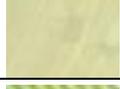
Stanišni tipovi u okruženju lokacije od 1.000 m koji su svrstani u ugrožene ili rijetke stanišne tipove značajne za ekološku mrežu Republike Hrvatske su: C23, Mezofilne livade Srednje Europe, E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume i E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume.

Izlaskom na teren utvrđeno je da se na samoj lokaciji nalaze livadne površine, s pojedinačnim grmovima, te sa grmljem i niskim raslinjem u robnom području gdje prevladava kupina (*Rubus sp.*), kopriva (*Urtica dioica*), te pojedinačnim područjima sa stablima u kojima se na nekim mjestima nalazi bagrem (*Robinia pseudoacacia*), breza (*Betula sp.*), grab (*Carpinus betulus*). Područje postepeno prelazi u šumski predio koji se nalazi izvan lokacije zahvata. Na samoj lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16).

2.12.2. Invazivne vrste

U užem području lokacije zahvata zabilježena je invazivna vrsta *Reynoutria japonica* (Japanski dvornik) koja se pojavljuje na travnjacima, vlažnim i periodično plavljenim područjima, obalama tekućica i stajaćica, rubovima sječina i prometnica te urbanim područjima. Također je zabilježen bagrem (*Robinia pseudoacacia*).



	NKS ime
	E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
	E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume
	J11, Aktivna seoska područja
	I21, Mozaici kultiviranih površina
	I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
	C23/C22/E31, Mezofilne livade Srednje Europe / Vlažne livade Srednje Europe / Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
	C23, Mezofilne livade Srednje Europe

Slika 32. Isječak iz Karte staništa s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: www.biportal.hr/gis/)

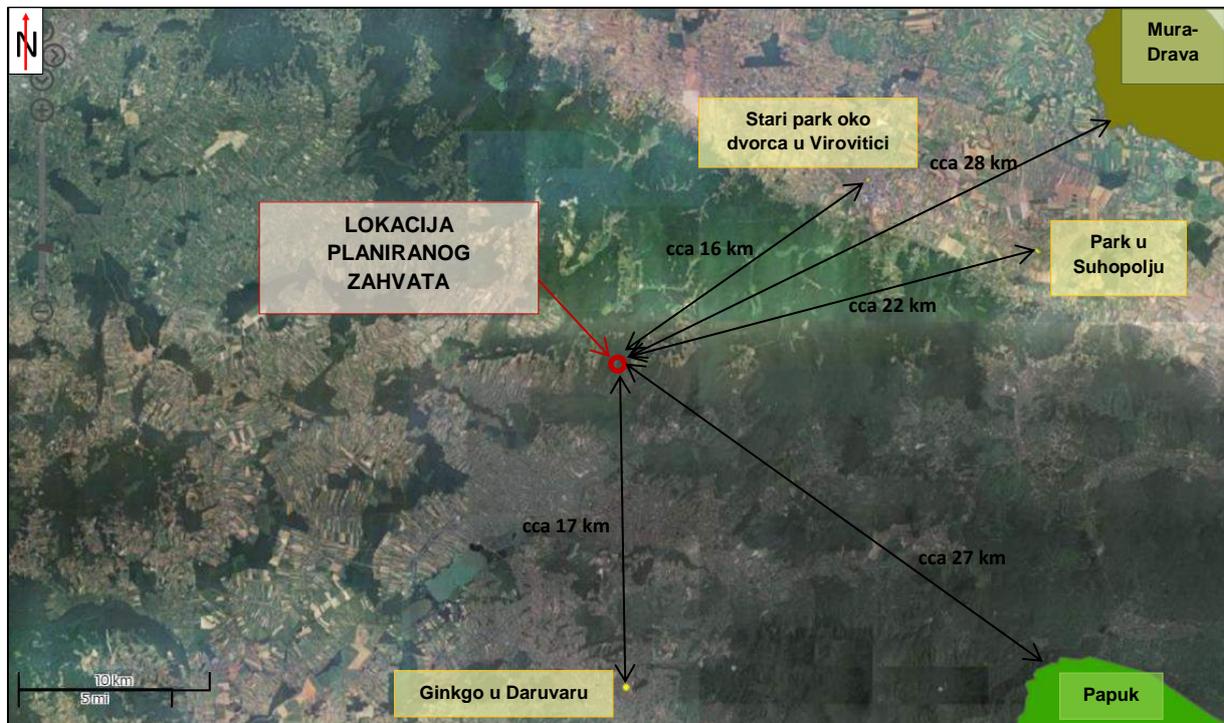
2.12.3. Zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja (Slika 33), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13).

Najbliža zaštićena područja u okruženju planirane lokacije zahvata su:

- Spomenici parkovne arhitekture:
 - Stari park oko dvorca u Virovitici (na udaljenosti cca 16 km sjeveroistočno),
 - Park u Suhopolju (na udaljenosti cca 22 km sjeveroistočno),
 - Ginkgo u Daruvaru (cca 17 km južno);
- Regionalni park Mura – Drava (cca 28 km sjeveroistočno),
- Park prirode Papuk (cca 27 km jugoistočno).

Na lokaciji nisu zabilježeni zaštićeni minerali, sigovine i fosili.



LEGENDA:

- Spomenik parkovne arhitekture
- Regionalni park
- Park prirode

Slika 33. Isječak iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: www.bioportal.hr/gis/)

2.12.4. Ekološka mreža

Na slici 34 nalazi se isječak iz karte EU ekološke mreže NATURA 2000, na kojem je vidljiva lokacija predmetnog zahvata.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15) **lokacija zahvata se nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000: područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.**

U tablici 7. navedeni su ciljevi očuvanja ovog područja ekološke mreže te je dan opis ciljnih vrsta ptica za područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

U širem okruženju oko planirane lokacije zahvata nalaze se područja ekološke mreže NATURA 2000:

- **područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):**
 - HR2001220 Livade uz potok Injaticu (cca 4 km jugozapadno od lokacije zahvata),
 - HR2001281 Bilogora (cca 5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata).



Legenda:

-  POVS (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove)
-  POP (Područja očuvanja značajna za ptice)

Slika 34. Isječak iz Karte ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000) za područje planiranog zahvata (izvor: HAOP: <http://www.biportal.hr/gis/>)

Tablica 7. Ciljevi očuvanja područja očuvanja značajno za ptice – POP: HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje, Izvor: Prilog I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z=zimovalica)			Cilj očuvanja	Osnovne mjere	Upravno područje
					G	P	Z			
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	Columba oenas	Golub dupljaš	G			Očuvana staništa (stare šume) za održanje gnijezdeće populacije	Mjere očuvanja provode se provođenjem mjera očuvanja za druge šumske vrste ptica na području	Šumarstvo; zaštita prirode
		1	Caprimulgus europaeus	Leganj	G			Očuvana staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, osobito južne padine) za održanje gnijezdeće populacije od 25-50 p.	Očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	Poljoprivreda; zaštita prirode
		1	Ciconia ciconia	Roda	G			Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, močvarna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 15-40 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradavanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;	poljoprivreda; vodno gospodarstvo; energetika; zaštita prirode
		1	Ciconia nigra	Crna roda	G			Očuvana staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeća populacije	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1.04 do 31.05; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 metara oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15.08. iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 g.	šumarstvo; zaštita prirode
		1	Circus cyaneus	Eja Strnjarica			Z	Očuvana staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja; elektroenergetsku infrastrukturu planirati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica	poljoprivreda; energetika; zaštita prirode

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“

									na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda na kojima se na temelju praćenja potvrdi povećani rizik od kolizije i elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;	
1	Dendrocopos medius	Crvenoglavi djetlić	G					Očuvana pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 400-700 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	šumarstvo; zaštita prirode
1	Dendrocopos syriacus	Sirijski djetlić	G					Očuvano stanište (mozaični seoski krajobraz s obiljem stabala, stari voćnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-20 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda; zaštita prirode
1	Dryocopus martius	Crna žuna	G					Očuvana pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-50 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast); šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	šumarstvo; zaštita prirode
1	Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	G					Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 5000- 11.000 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast); šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	šumarstvo; zaštita prirode
1	Ficedula parva	Mala muharica	G					Očuvana pogodna struktura šuma (osobito uz vodena staništa-potoci, izvori i dr.) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast); šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10	šumarstvo; zaštita prirode

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“

									m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	
1	Hieraaetus pennatus	Patuljasti orao	G					Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 p.	u šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast)	šumarstvo; zaštita prirode
1	Lanius collurio	Rusi svračak	G					Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 1800-3000 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda; zaštita prirode
1	Lanius minor	Sivi svračak	G					Očuvana staništa (otvorena mozaična staništa, naročito uz vodu) za održanje gnijezdeće populacije od 5-10 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda; zaštita prirode
1	Lullula arborea	Ševa krunica	G					Očuvana otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 30-70 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda; zaštita prirode
1	Pernis apivorus	Škanjac osaš	G					Očuvana pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 10-15 p.	u šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast)	šumarstvo; zaštita prirode
1	Picus canus	Siva žuna	G					Očuvana pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 110-150 p.	očuvati povoljni udio sastojina starijih od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast); šumske površine starije od 60 godina (bukva), odnosno 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki	šumarstvo; zaštita prirode
1	Strix uralensis	Jastrebača	G					Očuvana pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 30-40 p.	očuvati povoljni udio hrastovih sastojina starijih od 80 godina (hrast); šumske površine starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice	šumarstvo; zaštita prirode
1	Sylvia nisoria	Pjegava grmuša	G					Očuvana otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz mjeru Agrookoliš-klima u sklopu Programa ruralnog razvoja	poljoprivreda; zaštita prirode

Opis ciljnih vrsta ptica za područje očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje:

Leganj (*Caprimulgus europaeus*)



Jedina je naša noćna ptica koja ne pripada sovama. Nalazimo ga u svim područjima Hrvatske, ali češće u primorskoj Hrvatskoj. Nije društven te izvan gniježđenja susrećemo samo samotne jedinke. Hrani se velikim kukcima koje lovi u letu. Gniježdi se obično dva put tijekom sezone. Ne gradi gniježdo već jaja snese izravno na tlo, mahovinu ili iglice četinjače. Leganj nastanjuje velik dio Europe (osim krajnjeg sjevera), sjeverozapadnu Afriku, umjereni pojas Azije istočno do Kine. Gniježdi se od kraja svibnja do kolovoza u otvorenim šumama, šumskim čistinama, mladim plantažama, šikarama i vrištinama. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. Selidba traje od kraja srpnja do studenog te od ožujka do početka lipnja. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, osobito u priobalju. Prisutan je od travnja do rujna, rjeđe i u listopadu. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Roda (*Ciconia ciconia*)



Boravi na otvorenim, vlažnim i suhim travnjacima te poljodjelskim površinama, često uz rijeke, a gniježdi se u naseljima, na zgradama i stupovima te na stablima. Hrani se žabama, ribama, zmijama ali i kukcima te ostalim beskralježnjacima. Gniježdi se od travnja do srpnja. Uglavnom su selice, samo su ptice s juga Pirinejskog poluotoka stancarice. Zimuje u Africi južno od Sahare. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica nizinskog dijela te preletnica. Gniježdeća populacija procijenjena je na 1.100 do 1.300 parova. Rode u Hrvatskoj borave od ožujka do listopada pri čemu su ptice zabilježene u rujnu i listopadu uglavnom preletnice. Mladunci se tijekom kolovoza još uglavnom zadržavaju u Hrvatskoj na udaljenostima do 200 km od mjesta gniježđenja. Naše se ptice sele jugoistočnim smjerom preko Bugarske, Turske, Izraela i Palestine, zatim na jug dolinom Nila preko Egipta i Sudana te uz Veliku rasjednu dolinu do južne Afrike u kojoj zimuju. Naše rode zimuju na udaljenostima od 8.000 do 8.800 km južno od područja gniježđenja. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Crna roda (*Ciconia nigra*)



Gniježdi se u Europi i Aziji, uglavnom između 30. i 60. paralele, te u Južnoj Africi. U Europi se uglavnom gniježdi u srednjem i istočnom dijelu kontinenta te na Balkanskom i Pirinejskom poluotoku. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare, dok su ptice španjolske i bugarske populacije djelomično stancarice. Gnjezdarica je prostranih šumskih područja panonske Hrvatske. Najveći dio populacije gniježdi se u nizinskim poplavnim šumama. Ukupna populacija procijenjena je na 220 do 340 parova. Tijekom ljeta i selidbi na bogatim hranilištima (močvare, ribnjaci) često se okupljaju u jata. U priobalju je rijetka i neredovita preletnica. Obitava u starim, mirnim šumama, s potocima, lokvama, barama, kanalima, vlažnim livadama i sl. Rado se hrane i po obalama rijeka i većim močvarnim površinama ako ih ima u blizini gnjezdilišta. Za selidbe se zadržavaju i po otvorenim vlažnim područjima. Za selidbe su samotne ili u malim jatima, na zimovalištima samotne ili u parovima. Za hranjenja su obično samotne, ali se na bogatim hranilištima okupljaju u rahle skupine. Monogamne su, parovi su najvjerojatnije dugotrajni, ali veza traje najčešće samo za gniježdeće sezone i obnavlja se svakog proljeća. Par se često vraća na gniježdo zajedno pa se vjerojatno udružuju već na selidbi ili zimovanju. Gniježdo grade na velikom starom drveću, rijetko na vrhu stabla, a najčešće u gornjoj trećini stabla, od 4 do 25 m iznad tla. Teritorijalne su, gniježde se samotni parovi. Katkad rabe i stara gnjezda grabljivica. Pretežito se hrane ribama, vodozemcima, kukcima i njihovim ličinkama, a manje i sitnim sisavcima, zmijama, gušterima, račićima i pticama ptica pjevica. Sječom šumskih sastojina veće starosti smanjuje se raspoloživost stabala pogodnih za gniježđenje crne rode. Izgradnja šumskih prometnica uzrokuje otvaranje staništa, a šumskogospodarski radovi u sezoni gniježđenja uzrokuju uznemiravanje ptica na gniježdima. Mijenjanjem vodnog režima šuma, nestajanjem močvarnih područja i ostalih vlažnih staništa zbog regulacija rijeka i melioracija te propadanjem šaranskih ribnjaka s ekstenzivnom proizvodnjom crne rode ostaju bez hranilišta. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Najvažnija gnjezdilišta su u parkovima prirode Lonjsko polje i Kopački rit. Gotovo 70% ukupne hrvatske populacije crne rode gniježdi se unutar 16 važnih područja za ptice Ekološke mreže RH. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi

ptica Hrvatske je osjetljiva (VU). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Eja strnjara (*Circus cyaneus*)



U Europi se gnijezdi od Španjolske i Irske prema sjeveru i istoku, a nedostaje u južnoj i jugoistočnoj Europi. Nastanjuje otvorena staništa, poput travnjaka, žitnih polja, stepa i močvara. Gnijezdi se od travnja do kolovoza. Gnjezdarike sjeverne i istočne Europe su selice, dok su drugdje djelomične selice ili stanarice. Od svih europskih eja, sele se na najkraće udaljenosti te zimuju uglavnom na području Europe. Glavni selidbeni smjer je prema jugu i jugozapadu. Seli se od ožujka do početka svibnja te od kraja kolovoza do studenog. Seli se u širokom pojasu, u malim rahlim jatima ili pojedinačno, a na zimovalištima se ptice mogu okupljati na zajedničkim noćilištima. Zimi boravi na oranicama, pašnjacima, obalnim dinama i močvarama. U Hrvatskoj je redovita preletnica i

zimovalica, boravi od rujna do travnja.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)



Crvenoglavi djetlić je stanarica listopadnih šuma i obitava u srednjoj i južnoj Europi. Njegova je rasprostranjenost vezana uz prisustvo hrasta i drugih stabala grube kore jer samo takve šume obiluju kukcima kojima se hrane. Optimalno stanište nalazi u starim šumskim sastojinama, a gnijezdi i u parkovima i starim voćnjacima. Crvenoglavi djetlić rasprostranjen je samo na području zapadnog Palearktika, gdje nastanjuje listopadne šume toplih dijelova umjerene klimatske zone od Iranskog gorja (Zagros), zapadne Rusije, Ukrajine i južnog ruba Skandinavije na istoku do Kantabrijskog gorja na zapadu (Španjolska). Stanarica je i samo disperzivna kretanja odvode jedinke iz područja gniježđenja. U Hrvatskoj je brojna gnjezdarika,

s populacijom procijenjenom na 17.000 – 23.000 parova. Rasprostranjenost mu je vezana za listopadna hrastova stabla (bez obzira na vrstu) u sastojinama te je najprisutniji u nizinskim i brdskim šumskim područjima središnje i istočne Hrvatske. Izvan tog područja rasprostranjenost je uglavnom rascjepkana, ovisno o rasprostranjenosti sastojina s hrastovim stablima. Zahvaljujući kvaliteti šumskih staništa, hrvatska populacija jedna je od najznačajnijih u Europi za zaštitu ove vrste.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*)



Ova vrsta je široko rasprostranjena. U Hrvatskoj joj broj fluktuirao ali s trendom širenja teritorija i brojnosti populacije. Gnijezdeća populacija u Europi je procijenjena na 1.590.000-3.300.000 jedinki. Vrsta se znatno proširila. Nekada ograničena na istočnom Mediteranu, sada se proširila po Balkanu, srednjoj Europi, uključujući Mađarsku i Poljsku.

Stanarica je. Stanište su mu nizinske bjelogorične šume, a čest je i u vrtovima i voćnjacima. Hrani se tijekom gniježđenja insektima, a zimi sjemenjem i plodovima. Ponašanje je isto kao kod velikog djetlića, a duplja za gniježđenje je često u stablima voćaka na jako frekventnim mjestima. Vrsta je nastala vjerojatno tek nedavno što pokazuje usku srodnost sa velikim djetlićem, a te vrste se međusobno križaju.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Crna žuna (*Dryocopus martius*)

Crna žuna je najveća ptica iz porodice djetlovi u Europi.

Crna žuna ima palearktičku rasprostranjenost i nastanjuje većinu Europe i Azije. U Europi živi od Finske na sjeveru, do Grčke na jugu. Nema je na Britanskim otocima, u većem dijelu Pirenejskog i Apeninskog poluotoka i na otocima u sredozemnom moru. U mediteranskom području se javlja uglavnom u gorskim šumama. Europski areal se jako mijenjao zbog deforestacije u prošlosti te kasnijim pošumljavanjem. Danas europska gnijezdeća populacija ima više od 740.000 parova i ocijenjena je kao stabilna. Crna žuna je stanarica a duže prelete poduzimaju samo mlade ptice. Crna žuna nastanjuje prije svega stare šumske cjeline u nizinama i planinama. Prednost daje crnogoričnim i miješanim šumama. Ima jedno gniježđenje od travnja do lipnja u gnijezdu u duplji bez gnijezdećeg materijala gdje polaže 4-6- jaja. Hrani se kukcima koji žive u drvetu, ličinkama i mravima.



Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)



Bjelovrata muharica gnijezdi se na relativno malom području središnje i istočne Europe. Nastanjuje bjelogorične, rjeđe i mješovite šume sa starim stablima u čijim se dupljama gnijezdi. Razdoblje gniježđenja proteže se od sredine travnja do početka srpnja. Selica je, zimuje u Africi južno od ekvatora. Seli se od kraja srpnja do studenog i od kraja veljače do svibnja. Smjer selidbe je jug-jugoistok, a tijekom poslijegnijezdeće selidbe ptice se zadržavaju u Italiji, prije nego što bez zaustavljanja prelete Sredozemlje i Saharu. Za proljetne selidbe zabilježena su brojna odmorista u Sahari i području oko Sredozemlja, a selidba je intenzivnija preko istočnog Sredozemlja. U Hrvatskoj je bjelovrata muharica redovita gnjezdarica i

relativno malobrojna preletnica. Iako je gnijezdeća populacija vrlo brojna, procijenjena na 60.000 – 150.000 parova, prstenovano je relativno malo ptica. Ptice u Hrvatskoj borave od travnja do listopada.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Mala muharica (*Ficedula parva*)



Areal gniježđenja ove vrste prostire se od srednje Europe do Kamčatke, Sahalina i sjeverozapadne Kine, a zapadna granica prolazi Švedskom, Danskom, Nizozemskom, sjevernom Njemačkom, Austrijom te južnom hrvatskom sve do sjeverne Grčke. U Europi je manje od polovine njenog areala i gnijezdi više od 3,2 milijuna parova. U većini država stanje populacije je stabilno. Mala muharica je selica, prisutna od svibnja do rujna. Najčešće gnijezdi u srednje starim i starim bukovim ili u bogato strukturiranim starim miješanim šumama a manje u šumarcima. Ponekad prihvaća i veće stare parkove oko dvoraca i na rubu gradova. Većinom je u blizini potok ili druga voda. Gnijezdo gradi u poludupljama drveta. Gnijezdi samo jednom na godinu od kraja svibnja do lipnja. U doba gniježđenja se hrani samo kukcima i ličinkama koje skuplja na granama i stablima drveća rjeđe i na zemlji, a na jesen se hrani i manjim bobicama kao npr. bazgom.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Patuljasti orao (*Hieraetus pennatus*)

Gnijezdi se u jugozapadnoj, jugoistočnoj i istočnoj Europi, sjevernoj Africi, i u Aziji, od Kavkaza do Bajkalskoga jezera. Selica je, zimuje u podsaharskoj Africi i Indiji. Samo iznimno pojedine ptice prezimljuju u južnoj Europi i sjevernoj Africi. Na jugu Afrike postoji mala rezidentna populacija. U Hrvatskoj je malobrojna gnjezdarica šumovitih brda panonske Hrvatske. Tijekom ovog desetljeća gniježđenje je potvrđeno na Kalniku 2003. i Papuku 2007. Pojedinačne ptice viđane su krajem 20. st. i na Cesargradskoj gori i Moslavačkoj gori pa je moguće da se i na tim područjima gnijezdi. U gorskoj Hrvatskoj zabilježen je na Velebitu u srpnju 2003. i 2009.



Jedino poznato gnjezdilište u priobalju bilo je u Dubrovačkom primorju, no tamo recentno nije opažan. Krajem 19. st. gnijezdio se i u Baranji i istočnoj Slavoniji. Ukupna populacija procijenjena je na 5 do 10 parova.

Gnijezde se u otvorenim listopadnim, mješovitim ili crnogoričnim šumama, koje se izmjenjuju s čistinama i otvorenim područjima (travnjacima, poljodjelskim površinama i sl.), u nizinskim, brdovitim ili planinskim područjima. U nizinama jugoistočne Europe gnijezde se u poplavnim hrastovima i topolovim šumama. Gnijezde se samotni parovi. Obično se vide pojedinačno ili u paru. Monogamni su, veze traju samo tijekom gnijezdeće sezone, ali se vjerojatno obnavljaju nakon povratka na

gnjezdilište jer se obje ptice vraćaju na isto gnijezdo. Gnijezda pretežito grade na drveću, katkad i na liticama u brdskim i planinskim područjima. Love pretežito sitne do srednje velike ptice, guštore, sitne sisavce, a povremeno i kukce. Plijen love okretnim poniranjem u krošnje i žustro ga progone kroz grane. Jedre i nad

otvorenim područjima i obrušavaju se, često vrlo žustro, na plijen na tlu. Ptice love od veličine grmuša do veličine fazana, a najčešće love trčke, jarebice, grlice, poljske ševe, drozdove. Često love u paru, izmjenično se obrušavajući na plijen. Hrane se i jajima, npr. čaplji i drozdova. Odumiranjem tradicionalnog stočarstva i poljodjelstva te intenziviranjem poljodjelstva smanjuje se površina i kvalitete staništa patuljastog orla. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Sjećom starih sastojina šuma patuljasti orao ostaje bez stabala na kojima se gnijezde, a šumskogospodarski radovi tijekom sezone gniježđenja uzrok su uznemiravanja. Unutar Ekološke mreže RH, u važnim područjima za ptice Papuk te Bilogora i Kalničko gorje, gnijezdi se oko 40% ukupne hrvatske populacije patuljastog orla. Potrebno je smanjiti stradavanje ptica te povećati uspješnost gniježđenja: sprječavanjem krivolova i uznemiravanja - uspostavljanjem zone zabrane kretanja i obavljanja radova oko gnijezda, minimiziranjem negativnih učinaka nadzemnih vodova za prijenos električne energije – identificirati i modificirati potencijalno opasne vodove za orlove, sprječavanjem trovanja – zabraniti korištenje rodenticida u šumskim staništima, povećavanjem populacije potencijalnog plijena reguliranjem lovstva i uspješnijom kontrolom lovnih aktivnosti. Radi očuvanja gnjezdilišta i hranilišta ove vrste u Hrvatskoj, potrebno je poticati ekstenzivno stočarstvo i tradicionalne oblike poljodjelstva te ugraditi mjere zaštite prirode u šumskogospodarske osnove s ciljem očuvanja biološke raznolikosti u šumama. Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je kritično ugrožena (CR). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.



Rusi svračak (*Lanius collurio*)

Gnijezdi se diljem većeg dijela Europe i u Aziji. Opisane su tri podvrste: nominalna nastanjuje veći dio europskog areala, osim krajnjeg sjevera, sjeverozapada i jugozapada Europe. Selica je na velike udaljenosti s izraženom eliptičnom selidbom. Napušta područja gniježđenja od kraja srpnja, uglavnom u drugoj polovici kolovoza i početkom rujna (mlade ptice uglavnom kasnije od odraslih). Glavni smjer selidbe je jugoistočni prema istočnom Mediteranu, iako neke populacije pokazuju znatan zaokret u smjeru selidbe na putu kroz Europu. Tako, na primjer, neke skandinavske ptice sele južno do sjevernog dijela Jadranskog mora te ondje zaokreću prema istoku i jugoistoku. Čak se i populacije s krajnjeg jugozapadnog dijela areala (sjeverna Španjolska) prvo sele prema sjeveroistoku do sjeverne Italije i Grčke kada zaokreću prema jugu i jugoistoku. Vjerojatno većina ptica preljeće Mediteran od Grčke i Turske prema Egiptu odakle nastavljaju dalje prema jugu. Zimuje u južnoj Africi od jugozapadne Kenije prema jugu i istoku Afrike. Proljetna selidba na sjever ide nešto istočnijim putem u odnosu na jesensku selidbu, uglavnom istočno od Viktorijinog jezera te preko Arapskog poluotoka. Ptice stižu na područja gniježđenja u Europi uglavnom u svibnju, mužjaci većinom nekoliko dana prije ženki. Sele se noću, većinom pojedinačno. Rusi svračak je česta gnjezdarica i preletnica čitave Hrvatske. Uglavnom nastanjuje više ili manje otvorena staništa s raštrkanim grmljem ili niskim drvećem te mozaička seoska staništa. Gnijezdeća populacija u Hrvatskoj procijenjena je na 300 000 do 500 000 parova. U Hrvatskoj se prve ptice pojavljuju krajem travnja, a zadnja opažanja su početkom, listopada. Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Sivi svračak (*Lanius minor*)



Selica je, prisutna od svibnja do rujna. Ima jedno gniježđenje od svibnja do srpnja u gnijezdo na različitoj visini od grančica obloženo perjem gdje polaže 5—6- zelenkastokremastih jaja. Stanište su mu otvorena područja s drvećem i grmljem. Hrane se većim insektima, manjim gušterima i pticama. Rasprostranjena je u srednjoj i jugoistočnoj Europi, a europska populacija je procijenjena na 620,000-1,500,000 parova. Usprkos trendu smanjivanja populacije smatra se da je populacija stabilna. Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Ševa krunica (*Lullula arborea*)



Pretežno europska vrsta, europa čini više od 75 % njenog areala. Europska populacija se procijenjuje na 1,3 milijona parova, no brojnost je u opadanju. Obitava na otvorenim predjelima s raštrkanim drvećem, rubovima šuma, vriština, u poljodjelskim područjima, proplancima, planinskim livadama. Njihovo gnjezdilište i zimovališta se preklapaju. Sjeverno i srednjeeuropske populacije migriraju na jug Europe gdje se miješaju sa populacijama stanarica. U priobalju je prisutna tokom cijele godine, a u sjevernoj Hrvatskoj selica – prisutna od veljače do listopada. Ima dva gniježđenja od ožujka do lipnja. Hrane se kukcima i sjemenjem. Gnijezdi na tlu, gdje u gnijezdo od trave i dlake polaže 3—4 sivkasta jaja sa smeđim i crvenkastosmeđim točkama. Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Škanjac osaš (*Pernis apivorus*)



Škanjac osaš je monotipska vrsta koja nastanjuje Europu i zapadnu Aziju. Selica je, zimuje u Africi južno od Sahare. Gnijezdi se od kraja svibnja do rujna, u šumovitim i mješovitim staništima. Područje gniježđenja napušta u kolovozu i rujnu, a selidba traje do studenog. Odrasli se sele prije mladunaca, obično tijekom kolovoza. Na gnjezdilišta se vraća između travnja i početka lipnja. Seli se danju, pojedinačno ili u malim raštrkanim jatima, no na tjesnacima se mogu okupiti u jata od više stotina ptica. Sele se preko Gibraltara, Sicilije i Bospora, a granice među populacijama koje se sele različitim putevima nisu jasne. Kao i na gniježđenju, i zimi nastanjuje šumovita područja. U Hrvatskoj je redovita gnjezdarica i preletnica, prisutan od travnja do listopada. Gniježdeća populacija procijenjena je na 150 – 250 parova. Preko Hrvatske prelijeću ptice koje selidbu nastavljaju sredinom Sredozemlja, preko Italije i Sicilije, a najveći broj ptica Jadran prelijeće preko Pelješca i Lasto. Nalazi dvaju mladunaca prstenovanih u Gorskoj Hrvatskoj tijekom srpnja, a nađenih u rujnu iste godine Italiji, 380 – 400 km jugozapadno od gnjezdilišta, pokazuju da se naše gnjezdarice sele srednjemediterranskim smjerom. S obzirom da se tim smjerom sele i mađarske gnjezdarice, vjerojatno ga koriste i ptice koje se gnjezde u Nizinskom dijelu Hrvatske. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je gotovo ugrožena (NT). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Siva žuna (*Picus canus*)



Siva žuna rasprostranjena je od središnje Francuske i južne Skandinavijena istoku do obala Ohotskog mora, Japana i Koreje. Sjevernu granicu rasprostranjenosti čini granica šuma, a južna se proteže Balkanskim poluotokom, sjevernim rubom Crnog mora, Kazahskim visocjem i Altajskim gorjem odakle se s istočne strane Himalaje spušta prema jugu do obala Južnokineskog mora i Bengalskog zaljeva. Opisano je 11 podvrsta od kojih na području Europe obitava samo nominalna. Nastanjuje listopadne i miješane šume i šumovita staništa, najčešće brdskih i planinskih područja, no dolazi i do morskih obala. Nije selica, no, poput drugih vrsta djetlića, i kod sive žune postoje disperzivna kretanja (natalna disperzija jače je izražena nego kod zelene žune) te manje vertikalne migracije i zimske skitnje radi prezimljavanja u povoljnijem okolišu. U Hrvatskoj se gnijezdi u većim cjelinama šumskih staništa od umjerenih nizinskih do planinskih područja, s ukupnom populacijom od 3 500 – 4 000 parova. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Jastrebača (*Strix uralensis*)



Jastrebača sistematski pripada rodu šumskih sova (*Strix*). Obitava u mješovitim šumama u planinskom području, ali i u starim nizinskim hrastovim šumama panonske Hrvatske. Često je u kompeticiji za teritorij sa šumskom sovom koju, među ostalim, progoni i kao plijen. Hrana joj je vrlo raznolika: sitni glodavci, žabe, kukci, a katkada i veće ptice (vrane, jarebica, golub, čak i tetrijeb), ali najčešće zimi, u nedostatku glodavaca. Jastrebača obično gnijezdi u dupljama starih crnogoričnih i miješanih šuma planina, kao i starih bjelogoričnih sastojina u nizinama. No, kako joj je moderno gospodarenje šumama smanjilo broj potencijalnih mjesta za gniježđenje (zbog sječe uglavnom prevladava mlada šuma), pronašla je alternativu u napuštenim gnjezdima grabljivica (jastreb, škanjac i vrana), te u pukotinama stijena i u neposrednoj blizini čovjeka (staje, kamene zgrade itd.). Nastanjuju i kućice. Cijela europska populacija je relativno mala, broji manje nego 140 000 parova. Stabilna je, a u mnogim europskim zemljama, prije svega u srednjoj Europi, broj raste. Status ugroženosti gniježdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je gotovo ugrožena (NT). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*)



Pjegava grmuša rasprostranjena je na području od srednje Europe do središnje Azije. Opisane su dvije podvrste, od kojih Europu nastanjuje nominalna. Gnijezdi se od svibnja do početka kolovoza u otvorenim šumama s dobro razvijenim slojem višeg grmlja, na rubovima šuma, u gušticama uz rijeke ili pašnjake i sličnim staništima. Često nastanjuje trnovito grmlje. Selica je, sve populacije zimuje na relativno malom području u istočnoj Africi, ponajviše u Keniji. Sele se pojedinačno, noću. Sve se ptice sele istočnoeuropskim putem, uz istočne obale Sredozemlja i preko Bliskog istoka. Poslijegniježdeća selidba počinje vrlo rano, već u srpnju, a odrasli napuštaju gnjezdilišta prije mladunaca. Jesenska selidba

je produljena, ptice neko vrijeme borave u Sudanu i Etiopiji pa na zimovališta stižu tek od kraja listopada do siječnja. U proljeće sele od ožujka do svibnja. U Hrvatskoj je gnjezdarica toplijih staništa uz Savu i Dravu, u Lici te u priobalju, gdje je uglavnom vezana za sastojine crnog graba i hrasta medunca. Populacija je procijenjena na 3 000 – 5 000 parova. U Hrvatskoj boravi od travnja do rujna, a intenzivnija selidba zabilježena je u kolovozu i rujnu. Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je najmanje zabrinjavajuća (LC). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

Golub dupljaš (*Columba oenas*)



Procjena ukupne gnijezdeće populacije je 300 – 600 parova. Rasprostranjen je u Europi, sjeverozapadnoj Africi i zapadnoj Aziji. Opisane su dvije podvrste, od kojih se nominalna gnijezdi u Europi. Sjevernoeuropske populacije su migratorne, a prema jugu i zapadu areala sve veći udio populacija čine staničnice. Ptice koje se sele zimuju u Sredozemlju. Do sredine 20. st. golub dupljaš bio je gnjezdarica nizinskih i gorskih šuma panonske Hrvatske, no populacija u Hrvatskoj je u posljednjoj trećini 20. st. doživjela drastičan pad te je danas gnijezđenje zabilježeno samo po gorama panonske Hrvatske. Najbrojnija populacija, procijenjena na 100 – 110 parova, pronađena je na Papuku, gdje se gnijezde u hrastovim i bukovim šumama na nadmorskim visinama od 390 do 650 m. Gnijezđenje je početkom 21. st. zabilježeno i na Kalniku i Medvednici. Pad

brojnosti ilustriraju podaci s Medvednice, gdje su sredinom 20. st. golubovi dupljaši bili brojniji od grivnjaša *Columba palumbus*. Krajem stoljeća dupljaši su bili 4 – 5 puta malobrojniji od grivnjaša, dok istraživanjima provedenim početkom 20. st. nisu više uopće zabilježeni. Tek je jedan par nađen iznad Blizneca na Medvednici. Sličan pad brojnosti zabilježen je i u istočnoj Hrvatskoj. U unutrašnjosti je malobrojan i za selidbe i zimi. U priobalju je prisutan za selidbe i zimovanja ali je znatno malobrojniji nego što je bio sredinom 20. st. Nastanjuju otvorene šume s mnogo proplanaka i prosjeka, rubove šuma uz poljoprivredne površine i stare prostrane parkove s listopadnim drvećem bogatim dupljama. Izvan gnijezdeće sezone obično su društveni. Gnijezde se samotni parovi, ali katkada i nekoliko parova u blizini. Tijekom ljeta mlade se ptice znadu okupljati u veća jata (više od 100 ptica). Za selidbe su u malim jatima, a rado se udružuju u zajednička jata s golubom grivnjašem. Jata su najveća zimi, na hranilištima (do 500 ptica). Gnijezdo grade u dupljama (osobito u starim dupljama crnih žuna), u pukotinama stijena, a povremeno i u rupama u tlu ili u napuštenim gnijezdima drugih ptica. Pretežito se hrane biljnom hranom (sjemenkama, lišćem, pupovima, cvjetovima i sl.), a povremeno i beskralješnjacima. Hranu pretežito skupljaju na tlu, rjeđe na drveću ili grmlju. Na tlu se često hrane u jatima, a na drveću obično samotno. Razlozi za tako drastičan pad populacije nisu sasvim jasni, pogotovo zato što u najvećem dijelu europskog areala nije zabilježen pad populacije. Najvjerojatnije su glavni razlozi uređivanje šuma, a osobito sječa stabala s velikim dupljama. Krivolovom se povećava smrtnost i uznemiravanje ptica. Ugrožava ga i intenziviranje poljodjelstva, a možda i stalni porast brojnosti goluba grivnjaša.

Status ugroženosti gnijezdeće populacije prema Crvenoj knjizi ptica Hrvatske je osjetljiva (VU). Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16) je strogo zaštićena vrsta.

2.13. Naselja i stanovništvo

Grad Grubišno Polje obuhvaća 24 naselja, to su: Dapčevićki Brđani, Dijakovac, Donja Rašenica, Gornja Rašenica, Grbavac, Grubišno Polje, Ivanovo Selo, Lončarica, Mala Barna, Mala Dapčevica, Mala Jasenovača, Mala Peratovica, Mali Zdenci, Munije, Orlovac Zdenački, Poljani, Rastovac, Treglava, Turčević Polje, Velika Barna, Velika Dapčevica, Velika Jasenovača, Velika Peratovica i Veliki Zdenci. Prema popisu 2011., na području Grada Grubišnog Polja žive 6 478 stanovnika. Najveća naselja na području grada su Grubišno Polje (2 917 st.) i Veliki Zdenci (914 st.). Prema popisu iz 2011. godine, naselje Mala Barna (lokacija zahvata je u k.o. Mala Barna) je imalo 30 stanovnika.

2.14. Razina buke

Na području lokacija zahvata odnosno na BRP-u bušotine MJa-1 nisu uočene povećane razine buke (osim prirodnih zvukova).

Planiranim zahvatom privremeno će se lokalno povećati razina buke. Radi se o buci koju proizvode građevinski strojevi tijekom izgradnje pristupnog puta i bušotinskog radnog prostora. Tijekom bušenja na lokaciji BRP-a nalazit će se bušaće postrojenje koje proizvodi buku koja na udaljenosti do 100 m od osi bušotine iznosi 53 dB(A). Najbliže kuće su od osi bušotine udaljene cca 900 m. Stanje buke na granici zone u kojoj se nalazi bušotinski krug neće prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči (80 dB(A)) prema zakonskim obvezama, odnosno prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" br. 145/04.).

2.15. Svjetlosno onečišćenje

Na BRP-u MJa-1 bit će postavljen rasvjetni stup (halogeni reflektor) tako da osvjetljava površinu i objekte odozgo prema dolje, a njegova svjetleća površina je usmjerena koso prema tlu. Koristit će se rasvjetno tijelo žute svjetlosti koje ne primamljuju veće količine kukaca. Time se provodi zaštita od svjetlosnog onečišćenja u skladu s člankom 32. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13, 153/13 i 78/15) i Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 114/11)."

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Prema metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije „*Non-paper Guidelines for Project Managers: making vulnerable investments climate resilient*“, tijekom realizacije zahvata koriste se modeli kojima se analiziraju i procjenjuju osjetljivost, izloženost, ranjivost i rizik klimatskih promjena na zahvat. U nastavku su obrađena 4 modula:

1. Analiza osjetljivosti
2. Procjena izloženosti
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika

Modul 1 – Analiza osjetljivosti

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene određuje se obzirom na klimatske primarne i sekundarne učinke i opasnosti. Od primarnih učinaka i opasnosti mogu se izdvojiti prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine i ekstremne oborine. Pod sekundarne učinke i opasnosti spadaju porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vodnih resursa, oluje, poplave, erozija tla, požar, kvaliteta zraka, klizišta i toplinski otoci u urbanim cjelinama. S obzirom na vrstu zahvata obrađuju se čimbenici koji mogu biti relevantni.

Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provodi se za 4 glavne komponente:

- postrojenja i procesi in-situ
- ulazi (voda, energija)
- izlazi (proizvod)
- transport.

Osjetljivost zahvata vrednuje se na sljedeći način:

- visoka osjetljivost 
- srednja osjetljivost 
- zanemariva osjetljivost 

Kako se u predmetnom slučaju radi o izgradnji istražne bušotine, analiza osjetljivosti će se provesti za sve četiri komponente (postrojenja i procesi in-situ, ulazi, izlazi i transport). U tablici 8 prikazana je analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene.

Tablica 8. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

VRSTA ZAHVATA	IZGRADNJA ISTRAŽNE BUŠOTINE			
	Postrojenja i procesi in-situ	Ulazi	Izlazi	Transport
Učinci i opasnosti				
Prosječna temperatura zraka				
Ekstremna temperatura zraka				
Prosječna količina oborine				
Ekstremna količina oborine				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Oluje				
Poplave				
Erozija tla				
Požar				
Kvaliteta zraka				
Klizišta				

Modul 2 – Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene na lokaciji gdje se planira izgraditi istražna bušotina. Procjena izloženosti obrađuje se za sadašnje i buduće stanje na predmetnoj lokaciji (Tablica 9).

Tablica 9. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

Učinci i opasnosti	Izloženost – sadašnje stanje*	Izloženost – buduće stanje**
PROSJEČNA TEMPERATURA ZRAKA	Srednja temperatura zraka u klimatološki zimskim mjesecima (prosinac, siječanj i veljača) kreće se oko nule pri čemu je najhladniji mjesec siječanj. Najveće zagrijavanje tj. porast temperature uočljivo je između svibnja i lipnja, dok je najtopliji mjesec srpanj. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi cca 10,9°C.	Prema projekcijama promjene temperature zraka na području lokacije zahvata, u prvom razdoblju (2011.-2040.) očekuje se povećanje od 0,4 – 0,6°C zimi i 0,8 – 1°C ljeti. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se promjena temperature od 2 – 2,4°C ljeti i 1,6 – 2°C zimi.
EKSTREMNA TEMPERATURA ZRAKA	Apsolutna maksimalna temperatura zraka iznosila je oko 37,4°C, a apsolutna minimalna temperatura iznosila je oko -26,5°C.	Sukladno projekcijama promjene ekstremnih temperatura zraka na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.
PROSJEČNA KOLIČINA OBORINE	Prosječna mjesečna količina oborina iznosi 68 mm. Najveća količina oborina je u mjesecu rujnu i iznosi 251,1 mm, a minimum oborina je u siječnju.	Sukladno projekcijama promjene prosječnih količina oborina, na području lokacije zahvata, u prvom razdoblju neće biti značajnijih promjena količina oborine (-0,1 do + 0,1 mm/dan). U drugom razdoblju (2041.-2070.) doći će do promjene količine oborine zimi (0,1 do 0,2 mm/dan), dok u ljetnom razdoblju neće biti promjena količina oborine (-0,1 do +0,1 mm/dan).
EKSTREMNA KOLIČINA OBORINE	Ekstremne količine oborina najčešće padnu u zimskom periodu.	Ekstremne količine oborina se i nadalje očekuju u zimskom periodu.
PROSJEČNA BRZINA VJETRA	Prosječna brzina iznosi oko 3 m/s	Skladno projekcijama do 2080. godine na predmetnom području očekuje se povećanje brzine vjetra do 6%.
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA	Prosječan mjesečni broj dana s olujnim vjetrom manji je od jedan odnosno takvi se vjetrovi javljaju jednom u dvije do pet godina u svakom pojedinom mjesecu.	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.
VLAŽNOST	Srednja relativna vlaga najniža je tijekom ljetnih mjeseci, a najviša tijekom zimskih mjeseci.	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti (do 10%), tj.

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja“

			ne očekuje se promjena izloženost zahvata.
SUNČEVO ZRAČENJE	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.		U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.
OLUJE	Olujni vjetar je vjetar brzine 17,2 m/s ili veće. Takve brzine vjetra su na ovom području rijetke. Prosječan mjesečni broj dana s olujnim vjetrom manji je od jedan odnosno takvi se vjetrovi javljaju jednom u dvije do pet godina u svakom pojedinom mjesecu.		U narednom razdoblju ne očekuje se značajnije povećanje broja dana s olujnim vjetrovima.
POPLAVE	Prema karti opasnosti od poplava koja je izrađena u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava, lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na poplavnom području.		U narednom razdoblju ne očekuje se porast opasnosti od pojave poplava.
EROZIJA TLA	Tereni na području lokacije imaju slabo izraženu eroziju.		Radovi na izgradnji izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije.
POŽAR	Na području Grada Grubišno Polje nisu zabilježeni veći požari.		Nema podataka.
KVALITETA ZRAKA	Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1 (na temelju godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području RH za 2015. godinu HAOP-a) na postaji Zoljan je I. kategorije s obzirom na onečišćujuće tvari SO ₂ , NO ₂ i PM ₁₀ (auto.).		U narednom se razdoblju ne očekuju promjene u kvaliteti zraka na predmetnom području.
KLIZIŠTA	U pojačanoj eroziji zemljišta naročito na većim nagibima terena, moguće su pojave klizišta.		Radovi na izgradnji izvodit će se na način da tijekom gradnje ili nakon nje ne dođe do povećane erozije a time ni do stvaranja klizišta.

* podaci klimatološke postaje Đurđevac

** http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene

<http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/map-viewer>

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

		IZLOŽENOST (E)		
		Zanemariva	Srednja	Visoka
OSJETLJIVOST (S)	Zanemariva			
	Srednja			
	Visoka			

Razina ranjivosti zahvata:

- Zanemariva 
- Srednja 
- Visoka 

Elaborat o zaštiti okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“

U nastavku su prikazane matrice klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat za postojeće stanje (Tablica 10) i buduće stanje (Tablica 11).

Tablica 10. Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – postojeće stanje

UČINCI I OPASNOST I	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – postojeće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZ I	IZLAZ I	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZ I	IZLAZ I	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Tablica 11. Matrica klasifikacije ranjivosti za predmetni zahvat – buduće stanje

UČINCI I OPASNOST I	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – buduće stanje	RANJIVOST – buduće stanje			
	POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZ I	IZLAZ I	TRANSPORT		POSTROJENJA I PROCESI IN-SITU	ULAZ I	IZLAZ I	TRANSPORT
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Oluje									
Poplave									
Erozija tla									
Požar									
Kvaliteta zraka									
Klizišta									

Modul 4 – procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika određuje se prema sljedećoj matrici:

		Vjerojatnost					
		5%	20%	50%	80%	90%	
		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
		1	2	3	4	5	
Posljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Malene	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

3.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom građevinskih radova koji će biti kratkotrajnog karaktera koristit će se razna mehanizacija čijim će radom doći do povećanih emisija stakleničkih plinova (ugljkov (IV) oksid, dušikovi oksidi, sumporov (IV) oksid). Kako će korištenje građevinske mehanizacije biti lokalnog karaktera i vremenski ograničeno, može se zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene tijekom izgradnje biti zanemariv.

3.3. Utjecaj na zrak

Za vrijeme provođenja zahvata očekuje se oslobađanje štetnih plinova u atmosferu, samo u vidu ispušnih plinova radnih strojeva tijekom građevinskih radova i motora bušaćeg postrojenja koje se tijekom izrade bušotine nalazi na bušotinskom radnom prostoru. Diesel-električni motori koji se koriste za proizvodnju struje na bušaćem postrojenju, te motori strojeva i vozila koja se koriste na gradilištu redovito se servisiraju kako bi se smanjile emisije dimnih plinova iz ispušnih cijevi. Emisija štetnih plinova u atmosferu je **kratkotrajna** i **lokalnog** karaktera te ne predstavlja značajan utjecaj na kakvoću zraka.

Tijekom rudarskih radova u bušotini MJa-1, odnosno tijekom izvođenja DST-a radi ispitivanja bušotine na dotok, bit će instalirana baklja koja služi za kratkotrajno spaljivanje slojnog fluida (nafte/plina). Ove emisije nisu značajne s aspekta utjecaja na kvalitetu zraka budući da su količine male. Temeljem gornjih zaključaka procjenjuje se da je **s obzirom na moguće utjecaje na zrak planirani zahvat prihvatljiv**.

Tijekom izgradnje, rad radnih strojeva može uzrokovati pojavu **podizanja prašine s tla**, no taj utjecaj moguć je jedino u iznimno suhom i vjetrovitom razdoblju, te je kao takav **kratkotrajna** i **privremen** pa ne predstavlja značajan utjecaj na kakvoću zraka.

3.4. Utjecaj na tlo

Kako bi se provela kontrola tla prije početka bilo kakvih radova, provesti će se uzorkovanje i analiza tla (nulti uzorak tla), radi utvrđenja trenutnoga stanja kvalitete tla. Uzorkovanje i analiza tla bit će ponovljeni nakon provedene sanacije i trajnog napuštanja istražne bušotine u slučaju njene negativnosti. Uzorkovanje i analize će provoditi ovlaštena i neovisna pravna osobe. Ukoliko se utvrdi negativan utjecaj na tlo isto će se sanirati sukladno propisima.

Utjecaj zahvata na tlo moguć je tijekom građevinskih radova na bušotinskom radnom prostoru i tijekom izgradnje pristupnog puta. Planirani zahvat u prostoru vezan je uz **privremenu prenamjenu zemljišta**. Obuhvat zahvata u prostoru koji je potreban za izradu bušotine MJ-a-1 nepravilnog je oblika i površine 15 885 m². Od toga bušotinski radni prostor zauzima 12 140 m², parkiralište 518 m², a ostala površina odnosi se na usjek i nasip. Obilaskom lokacije utvrđeno je da se na samoj lokaciji nalaze livadne površine.

Tijekom izgradnje isplačne jame na samom bušotinskom radnom prostoru na površinu se izbacuje sirovi matični materijal tla. Humusno akumulativni sloj tla odlaže se na za to predviđeni dio bušotinskog radnog prostora, te se po završetku bušotinskih radova vraća na površinu tla.

Za kretanje mehanizacije osigurat će se stalni putovi, a za parkiranje mehanizacije mjesta na vodonepropusnoj podlozi. Tijekom izrade kanala bušotine ispod pogonskih *diesel* motora i priručnog skladišta ulja za podmazivanje motora (bačve) obvezno će se postaviti posude za skupljanje ulja (tacne). Oko radnog prostora strojarnice, isplačnog sustava i bušaćeg tornja izradit će se betonski kanali za odvođenje oborinskih voda u betonski bazen ("sand trap").

Aditive koji su neophodni za pripremu isplake i cementne kaše odgovarajuće će se skladištiti i njima će se rukovati na način da se spriječi njihovo rasipanje po tlu bušotinskog radnog prostora. Ukoliko se tijekom ispitivanja bušotine dobije nafta na površini ona će se sakupljati u za to predviđen polunatkriveni čelični bazen.

Nakon prestanka korištenja zahvata, izradit će se Elaborat rekultivacije tla bušotinskog radnog prostora čiji će rezultati biti agroekološke analize tla. Tlo na lokaciji bušotine se može jednostavno, uklanjanjem betonskih dijelova, vratiti u stanje blisko prvobitnom, pa se i ovaj utjecaj može smatrati **privremenim**.

3.5. Utjecaj na vode

Negativni utjecaji na površinske i podzemne vode tijekom građevinskih radova i izrade bušotine vezani su uz razlijevanje otpadnih voda po površini bušotinskog radnog prostora ili uslijed migracije slojnih fluida prema površini. Međutim takvi utjecaji su zanemarivi, jer se već u fazi planiranja projekta uzimaju u obzir i ugrađuju u rudarski projekt preventivne mjere koje se navode u nastavku. Prije početka izrade kanala bušotine izradit će se najmanje 2 piezometra, plitke kontrolne bušotine, radi uzimanja uzoraka podzemne vode. Uzorci će se uzimati prije i nakon završetka izrade bušotine te jednom tijekom izrade bušotine. Uzorkovanje i analize će provoditi ovlaštena pravna osoba. Nakon završetka svih radova na sanaciji bušotinskog radnog prostora (radi napuštanja bušotine ili radi smanjenja površine bušotinskog radnog prostora na površinu dostatnu za postavljanje površinske opreme za privođenje bušotine eksploataciji) uzet će se uzorci vode, te još jednom nakon šest mjeseci. Ako se usporedbom rezultata analiza vode utvrdi da nema promjena, neće se provoditi daljnje analize vode. Analize vode će obuhvaćati sljedeće parametre: nivo vode u piezometru,

temperatura vode i zraka, pH vrijednost, suhi ostatak (pri 105 °C), žareni ostatak (pri 180 °C), utrošak KMnO_4 , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Fe (ukupno), Cr (ukupni), Mn (ukupni), Zn^{2+} , Cd^{2+} , Hg (ukupno), Cl^- , Br^- , SO_4^{2-} , H_2S otopljen u vodi, ukupna ulja, mineralna ulja i detergentski.

Dijelove radne površine bušotinskog radnog prostora izvest će se na nepropusnoj podlozi.

Utjecaj na vodna tijela. U bližoj okolini lokacije predmetnog zahvata (cca 1,4 km) nalazi se vodotok Barna (dio vodnog tijela vodnog tijela CSRN0211_001, Barna). Prema podacima dobivenih od Hrvatskih voda, navedena vodna tijela pripadaju slivu rijeke Dunav, podslivu rijeke Save. Rad bušačkog postrojenja organizirat će se tako da ne dođe do onečišćenja površinskih ili podzemnih voda.

Sve vode s bušotinskog radnog prostora (oborinske i druge vode eventualno onečišćene uljima, mastima i/ili drugim ugljikovodicima), odvođe se sustavom odvodnih nepropusnih kanala u nepropusni bazen za izdvajanje čvrstih čestica iz isplake, te iz njega u isplačnu jamu koja se izvodi kao potpuno nepropusna i dovoljne zapremine da se onemogući prelijevanje. Ako se u bušotini pojave tekući ugljikovodici ili voda povišene mineralizacije i temperature u odnosu na MDK za pitku vodu, spriječit će se njihovo izlijevanje na okolni teren.

Prema tome, tijekom obavljanja rudarskih radova na radnom prostoru neće biti otjecanja otpadnih voda u okolni teren.

Sanitarne otpadne vode iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika tijekom bušenja skupljat će se u nepropusnu sabirnu jamu, a za njeno pražnjenje će se angažirati ovlaštena tvrtka.

Pri bušenju će se koristiti bentonitna suspenzija/isplaka na bazi vode bez aditiva štetnih za vodu. Uvodnu kolonu zaštitnih cijevi ugradit će se do dubine 300 m i cementirati od dna do površine čime će biti onemogućeno onečišćenje eventualno probušenog vodonosnika. Komunikacija fluida s okolišem duž kanala bušotine spriječena je podzemnim opremanjem bušotine, a na površini sigurnosnim sustavom bušotine. Hermetičnost sustava ispituje se za vrijeme remonta bušotinske opreme kontrolom tlaka na ušću bušotine. Po završetku radova bušotinski radni prostor i isplačnu jamu će se sanirati, a teren dovesti u stanje blisko stanju koje je bilo prije početka građenja.

S obzirom na sve navedeno ne očekuje se negativan utjecaj predmetnog zahvata na stanje podzemnih i površinskih voda.

3.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do privremenog negativnog utjecaja na vizualnu kakvoću krajobraza uslijed prisutnosti bušačkog postrojenja, građevinskih strojeva i mehanizacije, materijala i pomoćne opreme. Međutim, pošto će bušaće postrojenje na lokaciji biti prisutno samo relativno kratko vrijeme, ovaj utjecaj smatra se zanemarivim.

3.7. Utjecaj na bio-ekološke značajke

Negativni utjecaji na floru i faunu koji će se pojaviti za vrijeme izgradnje planiranog zahvata vezani su uz trajni gubitak tla i stanišnog tipa na kojem se lokacija zahvata nalazi. Trajna prenamjena ukoliko se otkriju ekonomske količine ugljikovodika,

odnosno gubitak površina, odnosi se na ograničen prostor (cca 40 x 70 m) na kojemu će se izgraditi istražna bušotina i koristiti kao eksploatacijska bušotina te je ovaj utjecaj po značenju mali i zbog same činjenice da se predmetna lokacija nalazi izvan naseljenog područja, na području označenom kao poljoprivredno tlo, područje šume i šumsko zemljište.

Zahvat će se izvoditi na način da se u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu, a po završetku zahvata u zoni utjecaja uspostaviti će se ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

3.8. Utjecaj na ekosustave i staništa

Prema isječku iz Karte staništa Hrvatske agencije za okoliš i prirodu lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području stanišnog tipa *E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume*. Uvidom na terenu utvrđeno je da se na lokaciji zahvata nalaze livadne površine sa mjestimičnim niskim raslinjem i grmljem te na istoj nije prisutan stanišni tip E31, koji sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14), Prilogu II. predstavlja ugroženi i rijetki stanišni tip.

U krugu od 1.000 m (*buffer zona*), nalaze se stanišni tipovi definirani kao *C23, Mezofilne livade Srednje Europe, E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume, I21, Mozaici kultiviranih površina, I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama i J11, Aktivna seoska područja*. Stanišni tipovi u *buffer zoni* koji su svrstani u ugrožene ili rijetke stanišne tipove značajne za ekološku mrežu RH su: C23, Mezofilne livade Srednje Europe, E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume i E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slaboacidofilne, mezofilne bukove šume.

Budući da će zahvat biti prostorno ograničen te će se provoditi na livadnim površinama neće se javiti negativan utjecaj na navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove. Također će se provođenjem planiranih mjera zaštite i pravilnom organizacijom rada mogući utjecaji svesti na najmanju moguću mjeru.

3.9. Utjecaj na zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH, lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se u području zaštićenom temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13).

Najbliža zaštićena područja u okruženju planirane lokacije zahvata su spomenici parkovne arhitekture Stari park oko dvorca u Virovitici (na udaljenosti cca 16 km sjeveroistočno), Park u Suhopolju (na udaljenosti cca 22 km sjeveroistočno) te Ginkgo u Daruvaru (cca 17 km južno), zatim Regionalni park Mura – Drava (cca 28 km sjeveroistočno) i Park prirode Papuk (cca 27 km jugoistočno).

S obzirom na prostornu ograničenost i karakter zahvata te velike udaljenosti od navedenog zaštićenog područja ne očekuje se negativan utjecaj na isto.

3.10. Utjecaj na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15) **lokacija zahvata se nalazi na području EU ekološke mreže NATURA 2000 područje očuvanja značajno za ptice - POP: HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.**

Na lokaciji zahvata izgradit će se istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušačeg postrojenja. Mjestimično će postojati potreba za uklanjanjem niskog raslinja i grmlja te mogućnost oštećenja stabala u neposrednoj blizini zahvata. Pristupni put do lokacije postrojenja je postojeći te djelomično prolazi kroz poljoprivredne površine.

Kako se lokacija zahvata nalazi na NATURA 2000 području očuvanja značajno za ptice, uklanjanje vegetacije se neće provoditi u vrijeme gniježdenja ptica, odnosno u razdoblju od 1.04. do 15.08.

Za pticu crna roda (*Ciconia nigra*) sukladno Prilogu I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14) mora se osigurati mir u zoni od 100 m oko evidentiranih gnijezda za vrijeme monitoringa u razdoblju od 1.04. do 31.05. Po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 metara oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15.08. iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 g. U slučaju evidencije gnijezda crne rode u području 100 m od lokacije zahvata radove je potrebno zaustaviti. Pošto se radovi izrade bušotine neće provoditi u razdoblju od 1.04. do 15.08. kad je sezona gniježdenja navedene vrste, ne očekuje se utjecaj na navedenu vrstu.

NATURA 2000 upućuje na načelo održivog razvoja, koje ne ide u smjeru sputavanja i potpunog ograničavanja ljudske aktivnosti, već postavlja određene kriterije, kojima je cilj osiguranje ostanka i opstanka poljoprivredne proizvodnje unutar zaštićenog područja, kao moderne simbioze s tamošnjim zaštićenim vrijednostima - staništima i vrstama koje ih nastanjuju.

Mogući utjecaji odnose se na uznemiravanje tijekom razdoblja izvođenja građevinskih radova, primjerice: emisije buke i prašine, prisutnost ljudi i strojeva, vibracije i moguće stradavanje životinja. Ove aktivnosti potencijalno će utjecati na sve vrste ptica. Budući da su ovi utjecaji privremeni i lokalnog karaktera, ne smatraju se značajnim za navedene vrste. Također se izgradnjom istražne bušotine neće doprinijeti fragmentaciji područja, odnosno neće se narušiti cjelovitost područja ekološke mreže HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje.

U širem okruženju oko planirane lokacije zahvata nalaze se područja ekološke mreže NATURA 2000 područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001220 Livade uz potok Injaticu (cca 4 km jugozapadno od lokacije zahvata) i HR2001281 Bilogora (cca 5 km sjeveroistočno od lokacije zahvata). Zbog velike udaljenosti i vrste zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.

Analizom mogućih značajnih utjecaja predmetnog zahvata za ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te projektom planirane preventivne radnje, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

3.11. Utjecaj na povećanje buke

Povećanje razine buke na promatranom području privremeno će biti uzrokovano radom strojeva tijekom izgradnje bušotinskog radnog prostora i pristupnog puta i kasnije tijekom rada bušaćeg postrojenja

Tijekom građevinskih radova koristit će se kamioni i rovokopači čija buka varira ovisno o njihovoj starosti, ispravnosti, opterećenju i karakteristikama cesta kojima se kreću. Prosječno kamion stvara buku od 84 dB(A), a rovokopač 75 dB(A). Glavni utjecaj buke bit će na radilištu i najviše će joj biti izloženi radnici. Dopuštena izloženost radnika buci bez obzira na namjenu prostora (zonu) tijekom dnevnog razdoblja iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Iznimno, dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu (1) noć, odnosno dva (2) dana tijekom razdoblja od trideset (30) dana.

Sredstva rada koja su predviđena za rad na bušaćem postrojenju odabrat će se i konstrukcijski izvesti tako da buka na granici bušotinskog radnog prostora ne prelazi dopuštene razine zone s kojom graniči. Nakon izgradnje zahvata i eventualnog privođenja istražne bušotine MJa-1 eksploataciji **ne očekuje se povećanje razine buke.**

3.12. Nastanak otpada

Tijekom izgradnje bušotinskog radnog prostora i bušotine MJa-1 nastat će: **(01 05 04)** isplačni muljevi i ostali otpad od bušenja, koji sadrže slatku vodu i otpad, koji će se obraditi i zbrinuti u sklopu tehnološkog procesa odnosno tijekom sanacije isplačne jame, **(15 01 01)** papirna i kartonska ambalaža, **(15 01 02)** plastična ambalaža (plastične kape i zaštitne trake), te **(15 01 03)** ambalaža od drveta (drvene palete). Na lokaciji će nastajati i komunalni otpad u sklopu kontejnera za smještaj i rad djelatnika: **(20 03 01)** miješani komunalni otpad, te odvojeno skupljene komponente komunalnog otpada **(20 01 01)** papir i karton, **(20 01 02)**, staklo, **(20 01 39)** plastika.

Sve vrste otpada koje će nastajati na lokaciji će se odvojeno skupljati u namjenske spremnike otporne na svojstva otpada i propisno označene ključnim brojem i nazivom otpada, datumom početka skladištenja otpada, nazivom proizvođača otpada i, u slučaju opasnog otpada, oznakom odgovarajućeg opasnog svojstva otpada. Osigurat će se odgovarajuća vodonepropusna površina za privremeno skladištenje otpada te će se voditi propisana evidencija. Otpad će se predavati ovlaštenim pravnim osobama uz propisanu dokumentaciju. Na taj način **utjecaj otpada koji će nastajati na lokaciji neće imati negativnog utjecaja.**

3.13. Mogući utjecaju nakon izrade istražne bušotine

Nakon izrade istražne bušotine, a u slučaju negativnih rezultata ispitivanja, pristupa se, na temelju pojednostavljenog rudarskog projekta i odobrenja za izvođenje rudarskih radova, **likvidaciji bušotine i saniranju bušotinskog radnog prostora.** Bušotina će se likvidirati na siguran način, tj. postaviti će se cementni čepovi 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. Zemljište će se agrotehničkim mjerama dovesti u stanje blisko prvobitnom. Navedeni radovi će se izvesti u skladu s internim

dokumentom „Uputa o lociranju, utvrđivanju tehničkog stanja bušotine i bušotinskog radnog prostora te napuštanju bušotina i bušotinskih radnih prostora u SD IPNP“ (US2_INA1_5, izdanje 01 od 30.12.2014.).

Na taj način, saniranjem bušotinskog radnog prostora **ne nastaju štete u okolišu ili trajne posljedice po okoliš.**

U slučaju pozitivnih rezultata ispitivanja, površina bušotinskog radnog prostora će se smanjiti na veličinu koja će biti potrebna za privođenje bušotine eksploataciji, ali to nije predmet ovog elaborata.

3.14. Mogući prekogranični utjecaj zahvata na okoliš

Razmatrana lokacija novog zahvata nalaze se cca 30 km udaljena od granice sa susjednom državom pa se ne očekuje prekogranični utjecaj zahvata na okoliš.

3.15. Mogući utjecaji zahvata na okoliš u slučaju nekontroliranog događaja

Nekontrolirani događaji koji se mogu dogoditi tijekom procesa bušenja su: erupcija odnosno nekontrolirani tok plina, nafte ili drugih bušotinskih fluida iz bušotine u atmosferu i havarija postrojenja ili opreme.

Tijekom izrade nove bušotine MJa-1 do nekontroliranog događaja (erupcije) može doći samo ukoliko pod djelovanjem slojnog tlaka dođe do nekontroliranog toka ugljikovodika (u ovom slučaju plina) iz bušotine na površinu. Vjerojatnost takvog događaja je mala zbog primarne i sekundarne kontrole tlaka u bušotini. Dotok plina u kanal bušotine sprječava se primjenom isplake odgovarajuće gustoće čiji stupac ostvaruje tlak veći od slojnog tlaka (primarna kontrola tlaka). U slučaju nastanka nekontroliranog događaja postupat će se prema utvrđenim postupcima i procedurama koje su u pisanom obliku dostupne na lokaciji bušotinskog radnog prostora. Svi djelatnici koji rade na bušotinskom radnom prostoru upoznati su i na odgovarajući način educirani za provedbu mjera i operacija tijekom nekontroliranog događaja.

Ukoliko bi ipak **tijekom bušenja** došlo do dotoka plina iz ležišta u kanal bušotine njegov daljnji tok prema površini, i emisija u atmosferu, sprječava se zatvaranjem preventera - uređaja na ušću bušotine (sekundarna kontrola tlaka). Pri zatvorenom ušću bušotine pristupa se ugušivanju bušotine utiskivanjem otežane isplake i ponovnom uspostavljanju kontrole nad slojnim tlakom. Tehničko-tehnološka rješenja koja se primjenjuju tijekom izrade bušotine su tipska, a detaljno su definirana rudarskim projektom. U slučaju nekontroliranog događaja postupa se u skladu s propisima koji reguliraju nekontrolirane događaje (Postupanje u skladu s internim Ininim dokumentom: *Uputa o postupanju u slučaju izvanrednog događaja u SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina br. 50000218-003-10, rev. 00, 28.10.2010.*).

Na temelju povijesnih podataka o izrađenim bušotinama u RH procjenjuje se da je vjerojatnost pojave nekontroliranog događaja (erupcije) pri izradi nove istražne bušotine MJa-1 mala ($0,5 \cdot 10^{-3}$), te da je utjecaj na okoliš u slučaju pojave nekontroliranog događaja mali, uz prihvatljiv rizik.

U slučaju nastanka požara ne očekuje se njegovo širenje izvan bušotinskog radnog prostora. U cilju sprječavanja izbijanja požara i eksplozije na bušotinskom radnom prostoru bušotine provode se mjere zaštite od požara koje su prikazane u pojednostavljenom rudarskom projektu izrade bušotine i tehničkoj dokumentaciji rudarskih postrojenja koja se koriste pri izvođenju rudarskih radova.

U skladu s *Pravilnikom o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda (Sl. list 43/79, 41/81, 15/82, NN 53/91)*, u tehničkoj

dokumentaciji su prikazane zona opasnosti od požara i eksplozija (prema odobrenim zonama iz EX-agencije) prilikom izvođenja rudarskih radova sa shemom stvarnog razmještaja elemenata postrojenja na lokaciji bušotine, te vatrogasnih sredstava i opreme.

Za postizanje potrebnog nivoa sigurnosti u zonama opasnosti od požara i eksplozije obavezno se koristi neiskreći alat i oprema, te uređaji i instalacije u protueksplozijskoj izvedbi. Motori su obvezno opskrbljeni s atestiranim iskrolovcem (uređajem za naglo gašenje). U radnom prostoru izvođenja radova strogo je zabranjeno pušenje, unošenje otvorenog plamena i odlaganje tvari sklonih zapaljenju i samozapaljenju. Za vrijeme DST (testiranje) angažira se dežurstvo vatrogasne postrojbe. Radna sredstva koja pokreću diesel i benzinski motori s unutarnjim sagorijevanjem obvezno se postavljaju izvan zone opasnosti od eksplozije koja iznosi 7,5 m oko ušća bušotine i prijemnog bazena, te 4,5 m od ruba usisnih bazena i spremnika goriva. Navedenim mjerama sprječava se izbijanja požara i eksplozije na bušotinskom radnom prostoru tijekom procesa bušenja istražne bušotine MJa-1.

Pri građevinskim radovima izgradnje bušotinskog radnog prostora i pristupnog puta može doći do nekontroliranog događaja uzrokovanog istjecanjem ulja iz korištenih strojeva. Za slučaj nekontroliranog ispuštanja ugljikovodika, tehničkih ulja i masti iz strojeva i vozila, na lokaciji će biti osigurana sredstva za upijanje ugljikovodika (čišćenje suhim postupkom). Onečišćeno tlo mehanički će se odstraniti i predati ovlaštenoj pravnoj osobi.

U slučaju nekontroliranog događaja ne postoji mogućnost onečišćenja voda jer se lokacija zahvata ne nalazi na vodonosniku niti na ranjivom području.

Primjenom preventivnih mjera ne očekuje se pojava nekontroliranog događaja.

Ako ipak dođe do nekontroliranog događaja čija vjerojatnost je $0,5 \cdot 10^{-3}$, ne očekuje se njegov utjecaj izvan bušotinskog radnog prostora niti se očekuju trajne posljedice po okoliš.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Izgradnjom zahvata na planirani način uz poštivanje važećih propisa, mogući negativni utjecaji zahvata bit će prihvatljivi, manjeg značaja ili će se potpuno ukloniti.

Obzirom da su projektnom dokumentacijom obuhvaćene sve mjere sukladno propisima, nije potrebno propisivati dodatne mjere zaštite okoliša.

5. ZAKLJUČAK

Predmetni zahvat „Istražna bušotina Mala Jasenovača-1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušaćeg postrojenja“ nalazi se unutar odobrenih granica istražnog prostora DR-02 i to na području Grada Grubišno Polje, k.o. Mala Barna.

Razlog planiranog zahvata je izrada istražne bušotine MJa-1 u svrhu utvrđivanja postojanja ugljikovodika u istražnom prostoru Drava-02. Na lokaciji bušotine MJa-1 planira se izraditi:

- **bušotinski radni prostor** - plato **veličine cca 169 x 111 m**, površine **12 140 m²** izveden od nasipa kamenog materijala (tucanika) koji se zbija do propisanog modula zbijenosti i na njemu izgraditi odgovarajuće armirano-betonske temelje za smještaj objekata i opreme, koji su projektirani za nesmetano odvijanje procesa izrade bušotine MJa-1.
- **građevinske objekte**, na bušotinskom radnom prostoru, u funkciji izrade bušotine i to:
 - ušće bušotine,
 - temelje postrojenja,
 - "sand-trap"- betonski bazen za izdvajanje krutih čestica iz isplake,
 - privremenu deponiju za nabušeni materijal,
 - jame za ispitivanje bušotine (baklja),
 - prostor za smještaj spremnika goriva,
 - piezometre,
 - sabirnu jamu za potrebe prikupljanja otpadnih voda iz kontejnera za smještaj i rad djelatnika zapremine 5 m³.

Do lokacije zahvata dolazi se postojećim pristupnim putem.

Planirani zahvat – bušotinski radni prostor MJa-1 **se nalazi na području EU ekološke mreže NATURA 2000 područje očuvanja značajno za ptice - POP: HR1000008 Bilogora i Kalničko gorje** te se stoga uklanjanje vegetacije na lokaciji zahvata tijekom pripreme terena neće provoditi u vrijeme gniježđenja ptica, odnosno u razdoblju od 1.04. do 15.08. Također zbog male površine zahvata, te lokalnog i vremenski ograničenog karaktera nije za očekivati značajan utjecaj na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže i njegovu cjelovitost. Bušotinski radni prostor MJa-1 nalazi se sukladno karti staništa RH na stanišnom tipu **E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume** koji predstavlja ugroženi i rijedak stanišni tip.

Obilaskom lokacije utvrđeno je da se na samoj lokaciji nalaze livadne površine, s pojedinačnim grmovima, te sa grmljem i niskim raslinjem u robnom području gdje prevladava kupina (*Rubus sp.*), kopriva (*Urtica dioica*), te pojedinačnim područjima sa stablima u kojima se na nekim mjestima nalazi bagrem (*Robinia pseudoacacia*), breza (*Betula sp.*), grab (*Carpinus betulus*). Područje postepeno prelazi u šumski predio koji se nalazi izvan lokacije zahvata.

Na samoj lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16). **Budući da će zahvat biti prostorno ograničen te će se provoditi na livadnim površinama neće se javiti negativan utjecaj na navedeni ugroženi i rijetki stanišni tip. Također će se provođenjem planiranih mjera zaštite i pravilnom organizacijom rada mogući utjecaji svesti na najmanju moguću mjeru.**

Utjecaji na zrak, tlo i vodu koji se mogu javiti prilikom izgradnje bušotinskog radnog prostora i tijekom procesa bušenja mogu se ocijeniti kao **kratkotrajni i lokalni** te **prestaju izgradnjom planiranog zahvata**.

Tijekom izrade bušotine, **zbog zatvorenosti sustava, ne očekuje se utjecaj na okoliš**. U slučaju negativnih rezultata ispitivanja odnosno prestanka korištenja rudarskih objekata, njihovim uklanjanjem **ne nastaju štete u okolišu ili trajne posljedice** po okoliš.

Slijedom navedenog, sagledavajući moguće utjecaje planiranog zahvata, planiranu tehnologiju izrade bušotine MJa-1 koja je usklađena s pravilima struke i najboljim raspoloživim tehnikama te projektom predviđene mjere zaštite okoliša, može se zaključiti da je utjecaj planiranog zahvata prihvatljiv za okoliš jer se ne očekuje značajan negativan utjecaj na okoliš, te da nije potrebno provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš.

6. LITERATURA

- Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I. i Tvrković, N. (2006): *Crvena knjiga sisavaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Bognar, A. (2001): *Geomorfološka regionalizacija Hrvatske*, Acta Geographica Croatica 34/1, Zagreb, 7 – 29
- Bralić, I. (1999): *Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja*, U: Krajolik, Sadržajna i metoda podloga, Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Branković Č., Srnec L., Patarčić M. (2010): An assessment of global and regional climate change based on the EH5OM climate model ensemble. *Climatic Change* 98, 21-49.
- Climate change Knowledge Portal, <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal>
- Digitalna pedološka karta RH, <http://pedologija.com.hr/karte.htm>
- Domac, R. (1994), *Mala Flora Hrvatske*, Školska knjiga, Zagreb
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://mars.dhz.hr/web/index.htm>, Atlas vjetra u Hrvatskoj
- Državni hidrometeorološki zavod, <http://www.dhmz.htnet.hr/>, www.meteo.hr
- European Climate Adaptation Platform,
- Flora Croatica Database, <http://hirc.botanic.hr/fcd/>
- Galović, I., Marković, S.: Osnovna geološka karta SFRJ, List Virovitica, L33-83, M 1:100 000, Geološki zavod Zagreb, 1971. – 1975.
- Geoportal DGU, <http://geoportal.dgu.hr/>
- Google Earth
- Google Maps, <https://www.google.hr/maps/>
- Hrvatske vode, <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>, Preglednik karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja
<http://climate-adapt.eea.europa.eu/tools/map-viewer>
- Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S. i Jelić, K. (2012): *Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske*. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.bioportal.hr/gis, Preglednik web portala Informacijskog sustava zaštite prirode
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016., Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu
- Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://iszz.azo.hr/iskzl/>, Kvaliteta zraka u Republici Hrvatskoj
- Karta staništa, Karta zaštićenih područja i Karta ekološke mreže, www.bioportal.hr/gis/
- Malvić, T. (1998): *Strukturni i tektonski odnosi, te značajke ugljikovodika širega područja naftnog polja Galovac-Pavljani*, Magistarski rad, Zavod za geologiju i geološkog inženjerstvo, RGN
- Margeta, J. (2007): *Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite*. Građevinsko – arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu.

- Marsland G.A., Haak H., Jungclaus J.H., Latif M., Röske F. (2003): The Max Planck Institute global/sea-ice model with orthogonal curvilinear coordinates. Ocean Model 5, 91-127.
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Nikolić, T., Mitić, B. i Boršić, I. (2014): Flora Hrvatske - Invazivne vrste. Alfa d.d., Zagreb.
- Nikolić, T. i Topić, J. (urednici) (2005): *Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Pal J. i 19 suradnika (2007): *Regional climate modeling for the developing world. The ICTP RegCM3 and RegCNET. Bulletin of the American Meteorological Society 88, 1395-1409.*
http://www.stanford.edu/~omramom/Pal_BAMS_07.pdf
- Roeckner E., Bäuml G., Bonaventura L., Brokopf R., Esch M., Giorgetta M., Hagemann S., Kirchner I., Kornbluh L., Manzini E., Rhodin A., Schlese U., Schulzweida U., Tompkins A. 2003: The atmospheric general circulation model ECHAM5. Part I: model description. Max-Planck Institute for Meteorology Rep. 349, Hamburg, 127 str
- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Radović, J. i Topić, R. (2005). *Nacionalna ekološka mreža –važna područja za ptice u Hrvatskoj*. DZZP, Zagreb.
- Strateška studija o utjecaju na okoliš prostornog plana Bjelovarsko - bilogorske županije, 2015., Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu Bjelovarsko-bilogorske županije
- Šegota, T., Filipčić, A. (2003): *Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje*, Geoadria 8/1, Zadar, 17 – 37
- Topić, J., Vukelić, J. (2009): *Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU*, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): *Crvena knjiga ptica Hrvatske*. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb
- Zaninović, K. (urednica): *Klimatski atlas Hrvatske, 1961 – 1990, 1971 – 2000*, Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 2008.

STRATEGIJE

- Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 143/08)
- Nacionalna strategija zaštite okoliša ("Narodne novine" br. 46/02)
- Strategija upravljanja vodama ("Narodne novine" br. 91/08)
- Nacionalni plan djelovanja na okoliš ("Narodne novine" br. 46/02)

ZAKONI

- Zakon o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13)
- Zakon o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13, 153/13, 78/15)
- Zakon o rudarstvu ("Narodne novine" br. 56/13 i 14/14)
- Zakona o istraživanju i eksploataciji ugljikovodika («Narodne novine», br. 94/2013 i 14/2014)
- Zakon o vodama ("Narodne novine" br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14)
- Zakon o zaštiti zraka ("Narodne novine" br. 130/11, 47/14)
- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13)

- Zakon o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom ("Narodne novine" br. 94/13)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima ("Narodne novine" br. 108/95 i 56/10.)
- Zakon o zaštiti od buke ("Narodne novine" br. 20/03, 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15)

PRAVILNICI

- Pravilnik o tehničkim normativima pri istraživanju i eksploataciji nafte, zemnih plinova i slojnih voda ("Službeni list" br. 43/79, 41/81 i 15/82 i "Narodne novine" br. 53/91)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom ("Narodne novine" br. 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)
- Pravilnik o katalogu otpada ("Narodne novine" br. 90/15)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša ("Narodne novine" br. 35/08)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ br. 88/14)
- Pravilnik strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ br. 144/13 i 73/16)
- Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim („Narodne novine“ br. 99/09)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže („Narodne novine“ br. 15/14)
- Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja ("Narodne novine" br. 9/14).
- Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora ("Narodne novine" br. 129/12 i 97/13)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka ("Narodne novine" br. 03/13)
- Pravilnik o Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske ("Narodne novine" br. 37/01 i 4/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" br. 145/04)

UREDBE

- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" br. 61/14 i 03/17)
- Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13 i 105/15)
- Uredba o standardu kakvoće vode ("Narodne novine" br. 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku ("Narodne novine" br. 117/12)

PROSTORNI PLANOVI

- Prostorni plan Bjelovarsko-bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko-bilogorske županije“ br. 2/01, 13/04, 7/09, 6/15 i 5/16),
- Prostorni plan uređenja Grada Grubišno Polje („Službeni glasnik Grada Grubišno Polje“ br. 14/05, 3/06, 5/11, 4/13 i 7/15).

OSTALO

- Idejni projekt „Istražna bušotina Mala Jasenovača -1 (MJa-1) s radnim prostorom za smještaj bušačkog postrojenja“, Oznaka 50000221/14-11-16/001/2229, INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Sektor proizvodnje nafte i plina Zagreb, prosinac 2016. godine.