

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

**EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA BUDUĆEM
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JARČE POLJE 2"**



Nositelj zahvata: Zadruga DOLOMIT PPZZ, Krnjak

studeni, 2023.
rev.2.

NOSITELJ ZAHVATA: Zadruga DOLOMIT PPZZ
 Trupinjak bb
 47242 Krnjak

UGOVOR: TD 84/22
IOD: T-06-P-4461-410/23

NASLOV: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JARČE POLJE 2"**

VODITELJICA: Ana Orlović Špelić, mag. oecol. et prot. nat. *Ana Orlović Špelić*

**Stručnjaci
ovlaštenika**

Ana Orlović Špelić, mag.oecol.et prot.
nat.

Bio-ekološke značajke, pedološke
značajke, zaštićena područja,
ekološka mreža, mjere zaštite i
program praćenja stanja okoliša
Prostorno-planska dokumentacija

Ana Orlović Špelić

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Klimatološke značajke

clj
Mrkoci

Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem.
tehn. univ.spec.oecoining

Materijalna dobra

Irena Jurkić

Irena Jurkić, ing.arh.,
struč.spec.ing.aedif.

**Ostali djelatnici
ovlaštenika**

Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.
preh. tehn.univ.spec.oecoining

Stanovništvo, Kulturna baština

Sandra Novak

**Vanjski suradnici
MUNDO MELIUS
d.o.o.**

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Opis zahvata, zrak, materijalna
dobra, mjere zaštite i program
praćenja stanja okoliša

G. Pašalić

Lana Krišto, mag.ing.geol

Geološke i hidrogeološke
značajke, vodna tijela

Lana Krišto

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Infrastrukturni objekti

Vjera Pranjić

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Prometna obilježja

E. Perković

**Vanjski suradnici
SONUS d.o.o.**

Miljenko Henich, dipl.ing.el.

Buka

M. Henich

Vanjski suradnici

Katarina Adulmar Kučič,
mag.ing.prosp.arch.

Krajobraz

Adelunfer

Damir Krsnik, dipl.ing.rud.

Opis zahvata, varijantna rješenja

Damir Krsnik

rev. 2.

(rev.0. – 4/23; rev.1. – 9/23; rev.2. – 11/23)

Direktorica:

Ana-Marija Vrbaneck
Ana-Marija Vrbaneck

**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB**



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

KLASA: UP/I-351-02/13-08/108
URBROJ: 517-05-1-2-22-18
Zagreb, 1. travnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, OIB: 55474899192, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije,
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš,
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća,
9. Izrada programa zaštite okoliša,
10. Izrada izvješća o stanju okoliša,
11. Izrada izvješća o sigurnosti,

12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,
 14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
 - III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, kojim je ovlašteniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. iz Zagreba dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
 - IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
 - V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je tražio uvrštenje djelatnica Ane Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. i Irene Jurkić, ing.arh. struč.spec.aedif., u popis zaposlenika kao voditelje stručnih poslova pod rednim brojevima 2., 8. i 12.

Ovlaštenik je dostavio potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, diplome i reference navedenih stručnjaka za tražene stručne poslove. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u reference o obavljenim poslovima za tražene voditelje stručnih poslova, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni i da se Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. te Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif. mogu uvrstiti na popis zaposlenika kao voditelji stručnih poslova. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke 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, 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.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, **(R!, s povratnicom!)**
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Banjavčičeva 22, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
2. 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	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.	
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	
9. Izrada programa zaštite okoliša	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Vedran Franolić, mag.ing.aedif. Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh.	Irena Jurkić, ing.arh.struč.spec.ing.aedif. Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 2.	
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 9.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoining Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh.	Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.
16. Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 15.	Stručnjak naveden pod točkom 15.

21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Danko Fundurulja, dipl. ing.građ. Tomislav Domanovac dipl. ing. kem.teh.univ.spec.oecoing Suzana Mrkoci, dipl. ing.arh. Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 21.	Stručnjaci navedeni pod točkom 9.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA.....	21
1.1. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT)	21
1.1.1. Obuhvat zahvata	21
1.1.2. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine.....	23
1.1.3. Tehnologija eksploatacije.....	25
1.1.4. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije	27
1.1.5. Objekti, oprema i rudarski strojevi.....	28
1.1.6. Radno vrijeme i radna snaga.....	31
1.2. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	32
1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA	32
1.3.1. Odpad.....	32
1.3.2. Tlo	33
1.3.3. Vode.....	33
1.3.4. Emisije u zrak.....	33
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	35
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	37
3.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA.....	37
3.2. STANOVNIŠTVO.....	55
3.3. BIORAZNOLIKOST	56
3.3.1. Staništa.....	56
3.3.2. Flora.....	57
3.3.3. Fauna.....	58
3.4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	61
3.5. EKOLOŠKA MREŽA.....	61
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	63
3.7. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	64
3.8. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	66
3.9. STANJE VODNIH TIJELA.....	67
3.10. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	88
3.11. KVALITETA ZRAKA	100
3.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	103
3.12.1. Krajobrazne značajke šireg područja zahvata	103
3.12.2. Krajobrazne značajke užeg područja zahvata	107
3.13. MATERIJALNA DOBRA	111
3.13.1. Postojeći/planirani zahvati.....	111
3.13.2. Infrastrukturni objekti	111
3.13.3. Šume.....	112
3.13.4. Lovstvo.....	116
3.14. KULTURNA BAŠTINA.....	118
3.15. PROMETNA OBILJEŽJA	119
3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA	120
3.17. VARIJANTA "NE ČINITI NIŠTA"	120
4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	121
4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE	121

4.1.1. Stanovništvo i zdravlje ljudi.....	121
4.1.2. Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)	121
4.1.3. Zaštićena područja	122
4.1.4. Ekološka mreža.....	123
4.1.5. Tlo	123
4.1.6. Vodna tijela	123
4.1.7. Zrak	124
4.1.8. Klima i podložnost zahvata klimatskim promjenama.....	128
4.1.9. Krajobraz.....	134
4.1.10. Materijalna dobra	139
4.1.11. Kulturna baština	141
4.1.12. Promet.....	141
4.1.13. Buka	141
4.1.14. Svjetlosno onečišćenje.....	144
4.1.15. Otpad.....	144
4.1.16. Miniranje.....	144
4.1.17. Prekogranični utjecaj	145
4.1.18. Utjecaji koji proizlaze iz podložnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa	145
4.1.19. Nekontrolirani događaj (akcident)	145
4.1.20. Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće/odobrene zahvate.....	146
4.1.21. Moguće umanjene prirodne vrijednosti okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš.....	152
4.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE	153
4.3. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA	153
4.4. OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA	154
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	155
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	155
5.1.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije	155
5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije	157
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	157
5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA.....	157
6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA.....	159
7. POPIS LITERATURE/IZVORI PODATAKA	161
8. POPIS PROPISA	163
9. PRILOZI	165
PRILOG 1. POSTOJEĆE STANJE	
PRILOG 2. RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE 1.	
PRILOG 3. RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE 2.	
PRILOG 4. ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	
PRILOG 5. ZNAKOVITI PRESJECI	
PRILOG 6. PRIJEDLOG BIOLOŠKE REKULTIVACIJE	
PRILOG 7. OVJERENI IZVODI IZ PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE	
PRILOG 8. OVJERENI IZVODI IZ PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ	

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Jarče polje 2" (u daljnjem tekstu zahvat). Buduće eksploatacijsko polje "Jarče polje 2" (u daljnjem tekstu EP) će se formirati unutar istražnog prostora "Jarče polje 2". EP se nalazi u Karlovačkoj županiji, na području Općine Netretić unutar naselja Straža, na više katastarskih čestica katastarskih općina Maletići i Jarče Polje. EP se nalazi na udaljenosti od oko 470 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg neizgrađenog odnosno oko 1.080 m od najbližeg izgrađenog građevinskog područja naselja.

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš {15} pod točkom 40. Eksploatacija mineralnih sirovina.

Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 15. lipnja 2021. (KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-18) odobreno je zadruzi DOLOMIT PPZZ Krnjak istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina (str. 3.).

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja potvrdilo je količine i kakvoću rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru "Jarče polje 2" (KLASA: UP/I-310-01/22-03/118; URBROJ: 517-06-02-22-4 od 8. srpnja 2022.). (str.11.)

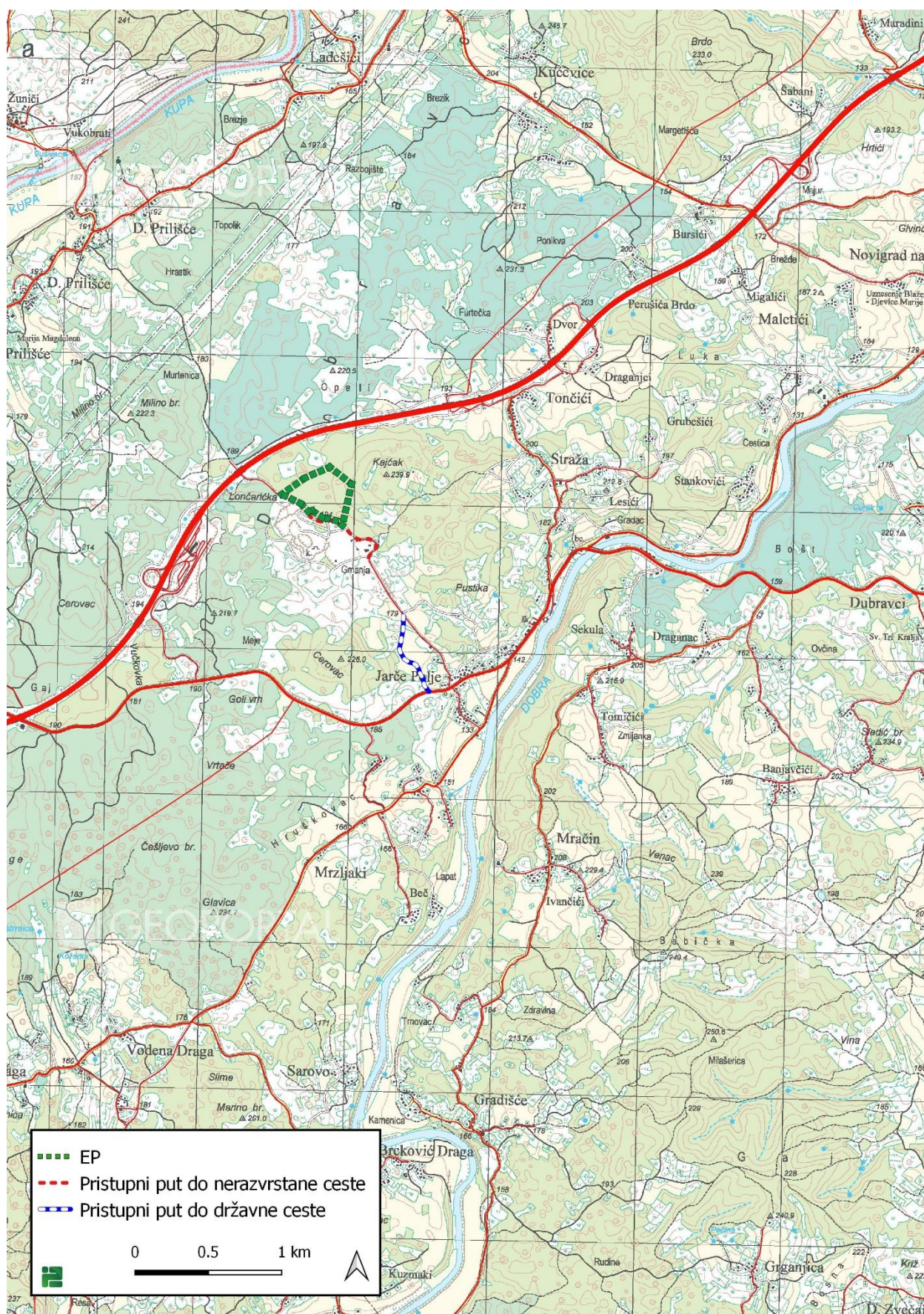
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine izdalo je 10. ožujka 2023. Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/22-02/46; URBROJ: 531-06-2-1-1/2-23-2) (str. 15.).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, izdalo je 29. rujna 2022. Rješenje kojim se navodi da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 352-03/22-06/58; URBROJ: 517-10-2-2-22-2) (str. 17.).

Svrha poduzimanja zahvata je osiguranje dovoljnih količina mineralne sirovine za preradu i prodaju te ostvarenje boljih financijskih rezultata Nositelja zahvata. Do pokretanja projekta došlo je nakon što je utvrđena ekonomska isplativost, koja je potvrđena rezervama mineralne sirovine.

Nositelj zahvata je zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak.

Izrađivač Studije je ovlaštenik IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-05-1-2-22-18 od 1. travnja 2022.).



Slika 01. Urtan zahvat na topografskoj karti RH [30]

**REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

KLASA: UP/I-310-01/21-03/06

URBROJ: 517-06-02-01-01-21-18

Zagreb, 15. lipnja 2021. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem odredbi članka 8. i odredbi članka 40. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 98/19.), sukladno Odluci o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u traženom istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-16, od 6. svibnja 2021. godine, donosi

R J E Š E N J E

o odobrenju za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina

1. Zadrugi DOLOMIT PPZZ Krnjak, OIB: 89081508416 (u daljnjem tekstu: zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak), odobrava se istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, temeljem Odluke Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-16, od 6. svibnja 2021. godine.

2. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" nalazi se na području Općine Netretić u Karlovačkoj županiji.

2.1. Istražni prostor tehničko-građenog kamena "Jarče polje 2", površine 10,79 ha, ima oblik nepravilnog mnogokuta određenog vršnim točkama 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10, koordinata kako slijedi:

Oznaka točke	E	N	Dužina stranica, m
1	412 823,780	5 036 078,060	193,78
2	412 982,210	5 036 189,650	185,19
3	413 152,130	5 036 263,300	205,72
4	413 314,260	5 036 136,680	287,43
5	413 249,560	5 035 856,630	

stranica 1 od 6

6	413 191,250	5 035 897,830	71,40
7	413 095,880	5 035 915,070	96,92
8	413 028,320	5 035 966,120	84,68
9	413 004,590	5 035 960,380	24,41
10	412 950,760	5 036 016,280	77,60
1	412 823,780	5 036 078,060	141,21

2.2. Uvidom u Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina, istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", obuhvaća zemljišne čestice (katastarske oznake), kako slijedi:

Redni broj	Katastarska oznaka	Katastarska općina	Površina k.č. unutar istražnog prostora (m ²)
1.	1253	Maletići	9,18
2.	694/2	Jarče Polje	26 250,20
3.	694/4	Jarče Polje	8 803,24
4.	1205/2	Maletići	22,21
5.	694/3	Jarče Polje	24 978,90
6.	1261/1	Maletići	1 797,27
7.	694/6	Jarče Polje	9 057,43
8.	1257	Maletići	216,23
9.	1816/1	Maletići	71,02
10.	1204/3	Maletići	169,43
11.	694/5	Jarče Polje	8 986,04
12.	689	Jarče Polje	14 841,54
13.	1252	Maletići	4 487,76
14.	1406	Jarče Polje	294,06
15.	694/1	Jarče Polje	8 586,71
Ukupna površina:			108 571,23

Napomena: Utvrđena je razlika u površini poligona traženog istražnog prostora i površini zemljišnih čestica unutar istražnog prostora od – 636,54 m² iz razloga neusklađenosti obuhvata DKP-a katastarske općine Jarče Polje i katastarske općine Maletići. U slučaju izmjena obuhvata zemljišnih čestica i/ili površina istih unutar istražnog prostora, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja će po službenoj dužnosti rješenjem promijeniti obuhvat zemljišnih čestica sukladno važećem službenom DKP-u.

2.3. Uvidom u <https://oss.uredjenazemlja.hr/>, istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", obuhvaća zemljišne čestice (zemljišnoknjižne oznake), kako slijedi:

Redni broj	Zemljišnoknjižna oznaka	Katastarska općina	Zemljišnoknjižni izvadak	Posjedovni list	Vlastovnica
1.	694/4	Jarče Polje	719	538	Fizička osoba
2.	694/3	Jarče Polje	137	165	Fizička osoba
3.	694/2	Jarče Polje	705	167, 164, 470	Pravna osoba
4.	1253	Maletići	143	472	½ Fizička osoba ½ RH
5.	1816/1	Maletići	POPIS 1	264	Javno dobro u

					općoj upotrebi
6.	1252	Maletići	70	140, 138	Fizička osoba
7.	694/5	Jarče Polje	373	113	Fizička osoba
8.	689	Jarče Polje	706	520	Fizička osoba
9.	694/6	Jarče Polje	374	113	Fizička osoba
10.	694/1	Jarče Polje	711	530	Fizička osoba
11.	1257	Maletići	70	140	Fizička osoba
12.	1204/3	Maletići	601	339	Fizička osoba
13.	1205/2	Maletići	601	339	Fizička osoba
14.	1261/1	Maletići	140	179, 177	Pravna osoba
15.	1406	Jarče Polje	POPIS 1	201	Javno dobro u općoj upotrebi

3. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", dobiti od vlasnika/posjednika zemljišnih čestica pismeno dopuštenje za izvođenje rudarskih istražnih radova, te isto dostaviti Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.

4. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je započeti sa izvođenjem rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u roku od 30 dana od dana dobivanja pismenog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja, a najkasnije do 15. ožujka 2022. godine.

5. Zadrugi DOLOMIT PPZZ, Krnjak odobrava se istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" u skladu s:

5.1. očitovanjem Hrvatskih voda, KLASA: 310-17/20-01/0000018; URBROJ: 374-3111-1-20-3, od 15. listopada 2020. godine, ,

5.2. posebnim uvjetima i ograničenjima Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, KLASA: DIR/20-01/4844; URBROJ: 00-02-03/04-20-03, od 9. listopada 2020. godine,

5.3. očitovanjem Ministarstva poljoprivrede, KLASA: 310-34/20-01/69; URBROJ: 525-07/0148-20-2, od 16. listopada 2020. godine,

5.4. posebnim uvjetima Karlovačke županije, Općine Netretić KLASA: 310-01/20-01/01; URBROJ: 2133/11-02-20-2, od 12. listopada 2020. godine.

6. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je prijaviti početak izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", najmanje 15 dana prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova, kako slijedi:

6.1. Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Sektoru za rudarstvo,

6.2. Državnom inspektoratu,

6.3. Karlovačkoj županiji, Općini Netretić,

6.4. Karlovačkoj županiji,

6.5. Ministarstvu poljoprivrede.

7. Najmanja količina i vrsta rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", koju je zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna izvesti u roku od 12 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja je:

7.1. izrada do dvadesetsedam (27) istražnih bušotina na jezgu, dubine od 25 do 42 m, s najmanje 75% dobivene jezgre,

7.2. izrada jednog (1) istražnog usjeka, ukupna probna eksploatacija maksimalno do 500 m³.

7.2. izrada kompletne i djelomične analize fizičko-mehaničkih značajki tehničko-građevnog kamena sukladno odredbama Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 46/18.).

8. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" izraditi pojednostavljeni rudarski projekt, te jedan primjerak dostaviti Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja na uvid, najmanje 15 dana prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2".

9. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je prilikom izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" poštivati odredbe članka 44. i odredbe članka 46. Zakona o rudarstvu.

10. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je izraditi i predati, Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, u roku najkasnije od 12 mjeseci nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja:

10.1. Završno izvješće o provedenom istraživanju i sanaciji istražnog prostora tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u slučaju da istraživanjem nisu utvrđene rezerve mineralnih sirovina.

10.2. Elaborat o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" i ishoditi rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina o potvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u slučaju da su istraživanjem utvrđene rezerve mineralnih sirovina.

11. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je izraditi i predati, Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Idejni rudarski projekt za eksploataciju mineralnih sirovina u roku najkasnije od 16 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja.

12. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je ishoditi i dostaviti, Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja, Lokacijsku dozvolu za rudarski zahvat eksploatacije mineralnih sirovina u roku najkasnije od 42 mjeseca, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja.

13. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je zatražiti od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja utvrđivanje eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u roku od 43 mjeseca, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja.

14. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je izraditi i podnijeti na provjeru Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja Glavni rudarski projekt eksploatacije mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u roku najkasnije od 48 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja.

15. Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak dužna je s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja sklopiti Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom

polju tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", u roku najkasnije od 54 mjeseca, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga rješenja.

16. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2" upisan je u Knjizi V., list 43. Registra istražnih prostora mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

17. Ovo rješenje vrijedi do 15. svibnja 2026. godine.

18. U slučaju ne poštivanja uvjeta i rokova određenih ovim rješenjem, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja postupit će sukladno odredbama članka 46. Zakona o rudarstvu.

19. Sukladno očitovanju Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, KLASA: 350-01/20-02/395; URBROJ: 531-06-2-1-2-20-2, od 6. studenog 2020. godine u slučaju da nakon završetka istražnih radova i donošenja rješenja o potvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralne sirovine u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", nije moguće provesti postupke određene po propisima o zaštiti okoliša i prostornom uređenju, zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak nema pravo na povrat troškova utvrđenih i utrošenih na provedbi istraživanja mineralnih sirovina u traženom istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2".

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo je Odluku o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-16, od 6. svibnja 2021. godine.

Zadruga DOLOMIT PPZZ Krnjak ispunila je sve uvjete određene Odlukom o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-16, od 6. svibnja 2021. godine, te je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donijelo rješenje kao u izrijeci.

PRAVO ŽALBE

Protiv ovoga Rješenja nije dopuštena žalba već se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor se pokreće tužbom Upravnom sudu u Zagrebu u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.

Na izdavanje ovoga rješenja, sukladno odredbama članka 8. stavka 1. Zakona o upravnim pritojbama (Narodne novine, broj 115/16.), ne plaća se pritojba.



DOSTAVITI:

1. DOLOMIT PPZZ

47 242 Krnjak, Trupinjak bb

uz prilog: zemljovid i jamstvo za ozbiljnost ponude

2. KARLOVAČKA ŽUPANIJA

Općina Netretić

47 271 Netretić, Netretić 3a

uz prilog: zemljovid

3. KARLOVAČKA ŽUPANIJA

47 000 Karlovac, A. Vraniczanya 2

uz prilog: zemljovid

4. DRŽAVNI INSPEKTORAT

10 000 ZAGREB, Šubićeva 29

5. MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

10 000 ZAGREB, Ulica grada Vukovara 78

6. MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA, GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

10 000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20

7. HRVATSKE ŠUME d.o.o. ZAGREB

10 000 ZAGREB, Ulica Kneza Branimira 1

8. HRVATSKE VODE

10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220

9. Zbirka isprava istražnih prostora mineralnih sirovina – ovdje.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE
 REZERV MINERALNIH SIROVINA

KLASA: UP/I-310-01/22-03/118

URBROJ: 517-06-02-22-4

Zagreb, 08. srpnja 2022. godine

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, temeljem odredbi članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, br. 56/13. i 98/19.) i odredbi članka 95. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 46/18.), povodom zahtjeva zadruge DOLOMIT Karlovac, od 17. lipnja 2022. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", odobrenog odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-16, od 06. svibnja 2021. godine i rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-310-01/21-03/06; URBROJ: 517-06-02-01-01-21-18, od 15. lipnja 2021. godine, donosi

RJEŠENJE

1. Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Jarče polje 2", (Zagreb, svibanj 2022.), imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/22-03/118; URBROJ: 517-06-02-22-2, od 17. lipnja 2022. godine, obavilo je ocjenu i donijelo zaključak o prihvatanju dostavljenog elaborata o rezervama mineralnih sirovina.

2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2", kako slijedi:

Količine **tehničko-građevnog kamena** (u 1 000 m³):

Klase Kategorija	Bilančne rezerve	Izvanbilančne rezerve	Ukupne rezerve	Eksploatacijske rezerve
A	-	-	-	-
B	1 757,278	395,806	2 153,084	1 704,560
C ₁	562,261	137,901	700,162	545,393
A+B+C ₁	2 319,539	533,707	2 853,246	2 249,953
Eksploatacijski gubici: 3%			Koeficijent rastresitosti: 1,4	

Kakvoća tehničko-građevnog kamena:

Fizičko-mehanička svojstva:

Obujmna masa:	2,700	t/m ³
Gustoća:	2,815	t/m ³
Tlačna čvrstoća:		
- u suhom stanju	115	MPa
- u vodom zasićenom stanju	101	MPa
- nakon smrzavanja	92	MPa
Otpornost na habanje po Böhme-u:	24,7	cm ³ /50cm ²
Otpornost na drobljenje i habanje (Los Angeles):	23	%
Upijanje vode:	1,0	mas. %
Apsolutna poroznost:	4,09	vol. %
Postojanost na mraz:	postojan	
Mineraloško-petrografska analiza:		
Odredba:	sitno kristalasti/saharoidni dolomit	

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. izrijeke ovoga rješenja potvrđuju se sa stanjem na dan 31. prosinac 2021. godine.

4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, elaborat o rezervama mineralnih sirovina podliježe obnovi sa stanjem na dan 31. prosinac 2026. godine.

5. Krajnji rok za dostavu elaborata o rezervama mineralnih sirovina, sa stanjem na dan 31. prosinac 2026. godine, je 30. travanj 2027. godine.

6. Sukladno odredbama članka 98. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, jedan primjerak elaborata o rezervama mineralnih sirovina pohranjen je u Zbirci elaborata o rezervama mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

O b r a z l o ž e n j e

Zadruga DOLOMIT Karlovac dostavila je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja zahtjev, od 17. lipnja 2022. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2".

Odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/22-03/118; URBROJ: 517-06-02-22-2, od 17. lipnja 2022. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Jarče polje 2"" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 06. srpnja 2022. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/22-03/118; URBROJ: 517-06-02-22-3, od 06. srpnja 2022. godine. Nakon razmatranja izvješća imenovanog izjavitelja Povjerenstva, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo zaključak o prihvatanju dostavljenog elaborata o rezervama mineralnih sirovina.

Slijedom iskazanog, a u skladu s odredbama članka 95. Pravilnika o utvrđivanju rezervi i eksploataciji mineralnih sirovina, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina donijelo je rješenje kao u izrijeci.

Protiv ovog rješenja žalba je dopuštena. Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja u roku od 15 dana, računajući od dana primitka ovoga rješenja. Žalba se podnosi putem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Upravna pristojba se ne naplaćuje sukladno Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 92/21., 93/21. i 95/21.).

PREDSJEDNIK POVJERENSTVA

Dr.sc. Dragan Krsić, dipl.ing.rud.



DOSTAVITI:

1. Zadruga DOLOMIT
47 000 KARLOVAC, Banija 29 a
2. Zbirka isprava istražnih prostora mineralnih sirovina – ovdje
3. Zbirka elaborata o rezervama mineralnih sirovina – ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO PROSTORNOGA UREĐENJA,
GRADITELJSTVA I DRŽAVNE IMOVINE

KLASA: 350-02/22-02/46

URBROJ: 531-06-2-1-1/2-23-2

Zagreb, 10.03.2023.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, OIB 95093210687, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.), na temelju članka 80. stavka 2., točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13., 153/13., 78/15., 12/18. i 118/18.) te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09. i 110/21.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela zadruga DOLOMIT PPZZ, HR-47242 Krnjak, Trupinjak bb, OIB: 89081508416, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, i z d a j e

POTVRDU

o usklađenosti s prostornim planovima za zahvat u prostoru:

Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Jarče polje 2“

na području Općine Netretić u Karlovačkoj županiji

- I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u dostavljenom korigiranom „Elaboratu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima: Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Jarče polje 2“, površine 10,35 ha od veljače 2023. godine, izrađen od strane tvrtke IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, HR-10000 Zagreb, OIB: 79766124714, Elaborat izradila: Suzana Mrkoci, ovl.arh.urb., ovjeren od direktora: Ana-Marija Vrbaneć, (u nastavku: Elaborat).
- II. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene i lokacije trase, u skladu je sa sljedećim prostornim planovima:
 1. Prostorni plan Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14, 06c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst, 57c/2022“)
 2. Prostorni plan uređenja Općine Netretić („Glasnik općine Netretić, broj 11/07, 10/12, 01/13-pročišćeni tekst, 09/19, 01/20 - pročišćeni elaborat, 06/21 - ispravak, 02/22“)
- III. Zahvat iz naslova potrebno je prikazati, analizirati i donijeti zaključke u Studiji o utjecaju zahvata na okoliš u odnosu na postojeće i planirane zahvate, zaštićene prostore i ograničenja unutar planiranog koridora predmetnog zahvata i njegovom neposrednom

okruženju, sukladno uvjetima korištenja i ograničenjima određenih prostornim planovima iz točke II. te posebnih propisa.

- IV. Ova potvrda izdaje se u svrhu podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš za zahvat u prostoru iz Elaborata, te se ne može koristiti u druge svrhe.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 92/21., 93/21., 95/21. i 156/22.).



POTPREDsjedNIK VLADE I MINISTAR

Branko Bačić

DOSTAVITI:

1. DOLOMIT d.o.o., HR-47242 Krnjak, Trupinjak bb
2. U spis, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

UPRAVA ZA ZAŠTITU PRIRODE
SEKTOR ZA ZAŠTIĆENA PODRUČJA I
OCJENU PRIHVATLJIVOSTI

KLASA: UP/I 352-03/22-06/58
URBROJ: 517-10-2-2-22-2
Zagreb, 29. rujna 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881 temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19), a povodom zahtjeva nositelja zahvata DOLOMIT proizvodno prometna zanatska zadruga, OIB:89081508416, Trupinjak 0, HR-47242 Krnjak, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju – Jarče polje 2“ nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju – Jarče polje 2“, nositelja zahvata DOLOMIT proizvodno prometna zanatska zadruga, Trupinjak 0, Krnjak, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.

Obrazloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), zaprimilo je 8. rujna 2021. godine zahtjev nositelja zahvata DOLOMIT proizvodno prometna zanatska zadruga, Trupinjak 0, Krnjak, za prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju – Jarče polje 2“. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata, zahvatu, lokaciji zahvata i ekološkoj mreži.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo je razmotrilo predmetni zahtjev, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljeve očuvanja, ciljne vrste i ciljne stanišne tipove).

Zahvat eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju „Jarče polje 2“ nalazi se u Karlovačkoj županiji. Buduće eksploatacijsko polje će biti površine 10,79 ha. Pristup do eksploatacijskog polja osigurat će se poljskim putem koji se nastavlja na nerazvrstanu cestu koja se spaja na državnu cestu D1. Ukupne eksploatacijske rezerve iznosit će 2.249.953 m³

tehničko-građevnog kamena. Tehnološki proces eksploatacije sastoji se od: otkopavanja površinske jalovine, otkopavanja mineralne sirovine s podfazama bušenja, miniranja i obrade odminiranog stijenskog materijala niz etažu, utovara mineralne sirovine s podfazama razbijanja iznadgabaritnih komada, transporta mineralne sirovine do postorjenja za sitnjenje i klasiranje i oplemenjivanja mineralne sirovine. Otkopavanje tehničko-građevnog kamena izvodit će se masovnim miniranjem.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, br. 80/19) planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže planiranom zahvatu na udaljenosti od oko 2,5 km nalazi se Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa koje je kao područja od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/161 od 21. siječnja 2021. o donošenju četrnaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu biogeografsku regiju i u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2021/165 od 21. siječnja 2021. o donošenju četrnaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za alpsku biogeografsku regiju. Predmetni POVS prvotno je potvrđen provedbenim odlukama Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za kontinentalnu i alpsku biogeografsku regiju, koje su objavljene u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljevi očuvanja s pripadajućim atributima za predmetni POVS dostupni su na mrežnoj stranici Ministarstva (https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdz/AACHIZ7H-JN3g4Z-kD2WowMDa/Doradjeni_ciljevi_ocuvanja?dl=0&preview=HR2000642_Kupa.pdf&subfolder_nav_tracking=1).

Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS-a HR2000642 Kupa su: obična lisanka (*Unio crassus*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), potočni rak (*Austropotamobius torrentium**), mladica (*Hucho hucho*), bolen (*Aspius aspius*), mali vretenac (*Zingel streber*), peš (*Cottus gobio*), dabar (*Castor fiber*), vidra (*Lutra lutra*), dunavska paklara (*Eudontomyzon vladkovi*), vijun (*Cobitis elongatoides*), veliki vijun (*Cobitis elongata*), zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*), potočna mrena (*Barbus balcanicus*), velika pliska (*Alburnus sarmaticus*), bjeloperajna krkušica (*Romanogobio vladkovi*), gavčica (*Rhodeus amarus*), plotica (*Rutilus virgo*), Keslerova krkušica (*Romanogobio kessleri*), tankorepa krkušica (*Romanogobio uranoscopus*), mala svibanjska rida (*Euphydryas maturna*), danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria**), 8210 Karbonatne stijene s hazmofitskom vegetacijom, 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (*Convolvulion sepium*, *Filipendulion*, *Senecion fluvialis*), 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*, 7220* Izvori uz koje se taloži sedra (Cratoneurion) – točkaste ili vrpčaste formacije na kojima dominiraju mahovine iz sveze *Cratoneurion commutati*, 3260 Vodni tokovi s vegetacijom *Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*.

Prema Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (2016) lokacija zahvata nalazi se na stanišnom tipu E. Šume. Budući da se lokacija zahvata nalazi izvan područja ekološke mreže provedbom zahvata neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova POVS-a HR2000642 Kupa. Budući da zahvat ne zalazi u vodotok rijeke Kupe kao ni u obalnu vegetaciju te močvarna staništa provedbom zahvata neće doći do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste POVS-a koje su svojom ekologijom vezane uz vodotoke, močvarna staništa i obalnu vegetaciju (ciljne vrste riba, obična lisanka, potočni rak, vidra i dabar). Također lokacija zahvata ne predstavlja pogodno stanište za ciljnu vrstu kiseličin vatreni plavac budući da je navedena vrsta svojom ekologijom vezana uz vlažne livade i močvarne

rubove rijeka, kanala, potoka i jezera te periodički vlažne livade. Iako su ciljne vrste danja medonjica i mala svibanjska rida svojom ekologijom vezane uz šumska staništa zbog udaljenosti lokacije zahvata od POVS-a HR2000642 Kupa i budući da su pogodna staništa za danju medonjicu unutar navedenog područja rasprostranjena na površini od oko 3337,38 ha te za malu svibanjsku ridu od oko 3186,85 ha provedbom zahvata se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na navedene ciljne vrste odnosno na ciljeve očuvanja.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci.

Točka I. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 30. stavka 4. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.

Točka II. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 43. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje kojim je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu izdaje na rok od četiri godine.

Točka III. ovoga Rješenja u skladu je s odredbom članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, kojom je propisano da se rješenje iz postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu objavljuje na internetskoj stranici Ministarstva.

Člankom 27. stavkom 2. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da se za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena obavlja prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 1. podstavkom 1. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu iz područja zaštite okoliša.

U skladu s odredbama članka 44. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje dostavlja se inspekciji zaštite prirode.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

5
 VIŠA STRUČNA SAVJETNICA
 Marija Petras

 Marija Petras

1. OPIS ZAHVATA

1.1. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT) ^[2]

1.1.1. Obuhvat zahvata

EP ima oblik nepravilnog mnogokuta površine 10,27 ha omeđene spojnica vršnih točaka prikazanih u tablici 1./1. Dubina i razvoj eksploatacijskih radova ograničeni su granicama potvrđenih rezervi mineralnih sirovina do osnovne etaže K160.

Tablica 1./1. Koordinate vršnih točaka EP

Oznaka točke	HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	E	N	
1	412 823,775	5 036 078,059	193,79
2	412 982,214	5 036 189,654	185,19
3	413 152,127	5 036 263,300	188,14
4	413 300,233	5 036 147,271	287,60
5	413 236,764	5 035 866,771	55,64
6	413 191,448	5 035 899,052	98,21
7	413 095,909	5 035 921,814	81,65
8	413 028,323	5 035 967,619	24,48
9	413 004,590	5 035 961,602	76,73
10	412 950,759	5 036 016,281	141,21
1	412 823,775	5 036 078,059	

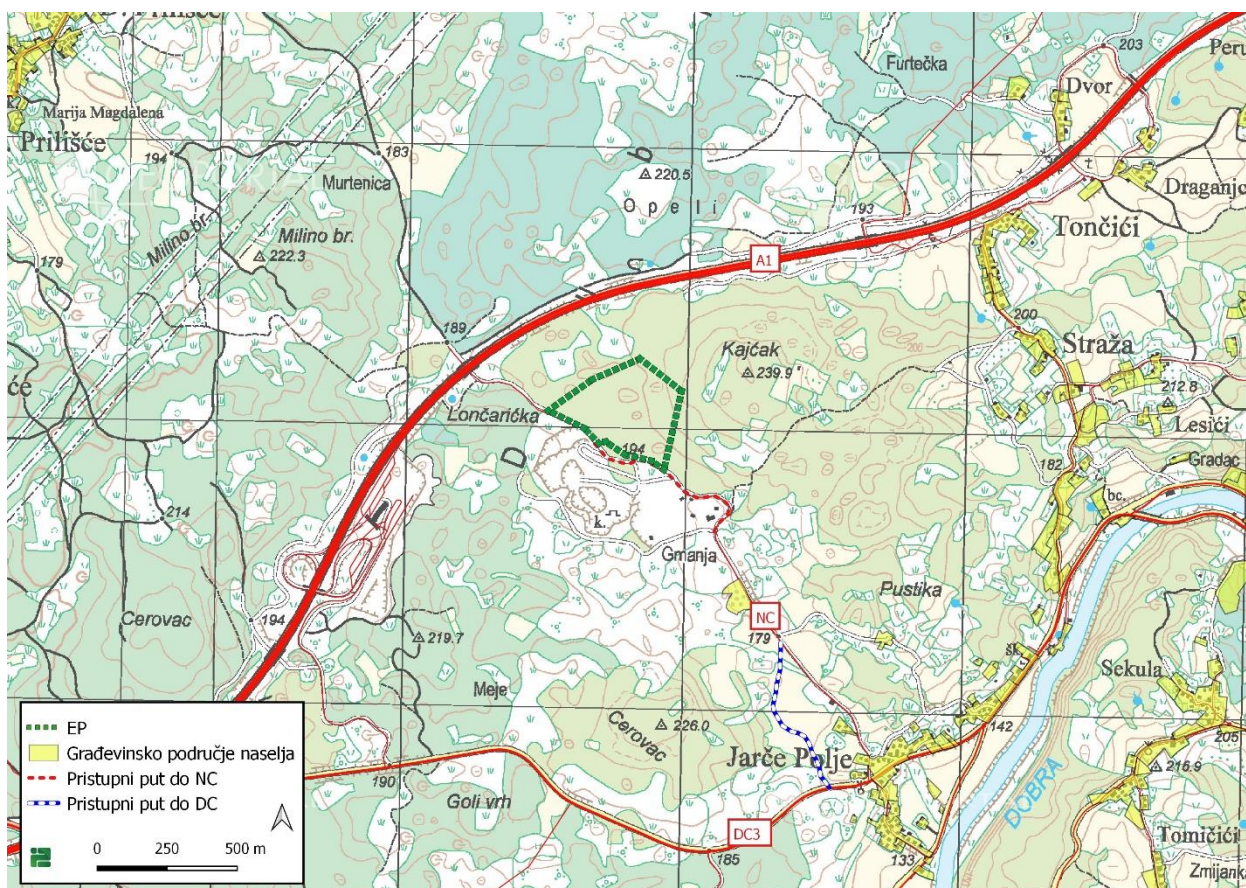
EP se nalazi na više katastarskih čestica (popis u Rješenju na str. 3.) katastarskih općina Maletići i Jarče Polje.

Spoj EP na javnu prometnicu osigurat će se postojećim makadamskim putom (za koji će se ishoditi pravo služnosti) koji se nastavlja na nerazvrstanu cestu te putom koji će se izgraditi (i za koji će se ishoditi pravo služnosti) do državne ceste DC3 (slika 1./2.).

Postojeće stanje prikazano je na slici 1./1. i Prilogu 1.



Slika 1./1. Uctano EP na izvodu iz digitalne ortofoto karte RH [30]



Slika 1./2. Uctano EP na izvodu iz topografske karte RH [30] - Pristup lokaciji

1.1.2. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine

Iz istražnog prostora su uzeti uzorci za određivanje fizičko-mehaničkih značajki i mineraloško-petrografskog sastava. Temeljem tih ispitivanja dato je mišljenje o uporabljivosti, s obzirom na predviđenu namjenu tehničko-građevnog kamena. Ispitivanja su obavljena sukladno relevantnom standardu. Kakvoća mineralne sirovine određena je od strane trgovačkog društva CEMTRA d.o.o. Zagreb [1]. U nastavku se daju rezultati ispitivanja i zaključci.

Tablica 1./2. Fizičko-mehanička svojstva [1]

Br.	Vrsta određivanja	Određivano prema	Rezultati određivanja
1. 1.1. 1.2. 1.3.	Čvrstoća na tlak - u suhom stanju - u vodom zasićenom stanju - nakon smrzavanja	HRN EN 1926:2008	a.sred.= 115 MPa a.sred.= 101 MPa a.sred.= 92 MPa
2.	Upijanje vode pri atmosferskom tlaku	HRN EN 13755:2008	1,0 % (mas.)
3.	Obujamska masa	HRN EN 1936:2008	2 700 kg/m ³
4.	Gustoća	HRN EN 1936:2008	2 815 kg/m ³
5.	Stupanj gustoće	HRN EN 1936:2008	0,959
6.	Apsolutna poroznost	HRN EN 1936:20080	4,09 % (vol.)
7.	Određivanje otpornosti na smrzavanje i odmrzavanje	HRN EN 12371:2010 (12 ciklusa)	gubitak mase: 0,30 % (mas.)
8.	Određivanje otpornosti magnezijevim sulfatom	HRN EN 1367-1:2008, (5 ciklusa)	gubitak mase: 0,81 % (mas.)
9.	Otpornost na habanje (Böhme)	HRN EN 14157:2008	24,2 cm ³ /50 cm ²
10.	Otpornost na drobljenje i habanje (Los Angeles)	HRN EN 1097-2:2020	Koeficijent L _A = 23
11.	Sulfati topivi u kiselini izraženi kao SO ₃ Sadržaj ukupnog sumpora, S Sadržaj klorida topivih u vodi izražen kao Cl-	HRN EN 1744-1:2012	0,05 % (mas.) 0,02 % (mas.) 0,00 % (mas.)
12.	Brzina prostiranja longitudinalnih valova	HRN EN 12504-4:2004	5 303 m/s

Odredba

Analizirana stijena je prema rezultatu makroskopskih i mikroskopskih ispitivanja (strukturni, teksturi i mineralnom sastavu), determinirana kao sitno kristalasti/saharoidni dolomit, prema R.L.Folk-u kao sitno kristalasti dolomit, a prema R.J.Dunham-u kao sitnokristalasta karbonatna stijena.

Mišljenje o uporabivosti

Određivanje kvalitete stijene u istražnom prostoru "Jarče polje 2" pokazuje da je mineralna sirovina kao tehničko-građevni kamen pogodna za proizvodnju:

- drobljenog kamenog granulata za izradu betona (HRN EN 12620:2008 i Tehnički propis za betonske konstrukcije, NN 139/09., 14/10., 125/10. i 136/12.),
- kamenog granulata za bitumenske mješavine i površinsku obradu cesta, aerodromskih pista i drugih prometnih površina (HRN EN 13043:2003, HRN EN 13043:2003/AC:2006),
- kamenog granulata za nevezane i hidrauličkim vezivom vezane materijale za upotrebu u građevinarstvu i cestogradnji (HRN EN 13242:2008. i OTU-Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Knjiga III, Zgb 2001.),
- kamenog granulata za mort (HRN EN 13139:2003/AC:2006, HRN EN 13139).

Geomehanička analiza stabilnosti

Temeljem kategorizacije [27] stijenski masiv je razvrstan u IV. kategoriju stijena. Za izračune su usvojene slijedeće vrijednosti i veličine:

– obujmna masa	$V = 2.700 \text{ kgm}^{-3}$
– kut unutarnjeg trenja	$\varphi = 35^\circ$
– kohezija	$c = 300 \text{ kPa}$
– visina etaže	$h = 15 \text{ m}$
– kut nagiba etažne kosine	$\alpha = 70^\circ$
– visina kopa	$H = 57 \text{ m}$
– kut nagiba kosine površinskog kopa	$\alpha = 55,8^\circ$
– koeficijent seizmičnosti	0,2

Tablica 1./3. Rezultati analize stabilnosti kosina

Redni br.	Značajke	Jedinica	Etažna kosina	Završna kosina
1.	Visina kosine, H	m	15	57
2.	Jedinični tlak stijene (srednji), γ	Pa	26 487	26 487
3.	Kut unutarnjeg trenja, φ	°	35	35
4.	Kohezija, c	Pa	300 000	300 000
5.	Koeficijent seizmičnosti, K		0,2	0,2
6.	Kut nagiba kosine, α	°	70	55,8
7.	Nagib kritične klizne plohe, α_k $\alpha_k = \frac{1}{2}(\alpha + \varphi)$	°	52,5	45,4
8.	Dubina vlačne pukotine, Z $Z = H(1 - \sqrt{\text{ctg } \alpha \cdot \text{tg } \alpha_k})$	m	4,7	9,7
9.	Dužina klizne ravnine, A $A = \frac{(H - Z)}{\sin \alpha_k}$	m	13,0	66,5
10.	Kohezija-reducirana, c_r $c_r = \frac{c}{1 + K \cdot \ln H / b}$	Pa	243 228	221 472
11.	Sila uzgona u plohi, U $U = \frac{1}{2} \gamma_w \cdot Z \cdot A$	N	298 228	3 155 785
12.	Sila hidrostatskog tlaka u vlačnoj pukotini, V $V = \frac{1}{2} \gamma_w \cdot Z^2$	N	106 936	459 728
13.	Sila potencijalno nestabilne stijene, W $W = 0,5 \cdot \gamma_s \cdot H^2 \left[1 - \left(\frac{Z}{H} \right)^2 \right] \text{ctg } \alpha_k - \text{ctg } \alpha$	N	980 369	11 965 559
14.	Koeficijent sigurnosti, F_s $F_s = \frac{C \cdot A + [W(\cos \alpha_k - K \sin \alpha_k) - U - V \sin \alpha_k] \cdot \text{tg } \varphi}{W(\sin \alpha_k + K \cos \alpha_k) + V \cos \alpha_k}$		3,33	1,61

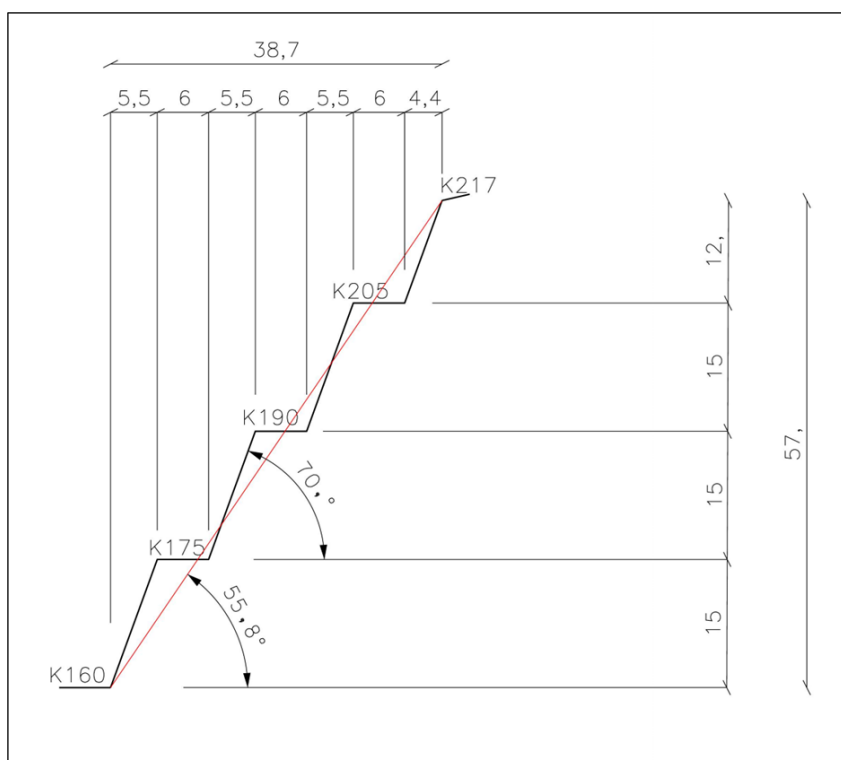
Za etažnu kosinu je Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina [31] određen faktor sigurnosti $F_s = 1,15 - 1,2$. Kao što je vidljivo iz tablice 1./3.

koeficijent sigurnosti za etažnu kosinu visine 15 m i nagiba 70° iznosi 3,33 odnosno etažna kosina je sigurna od mogućeg klizanja.

Koeficijent sigurnosti završne kosine iznosi 1,61 odnosno veći je od propisanog Pravilnikom {31} ($F_s = 1,3$) te se može zaključiti da bi prema dobivenim rezultatima završna kosina bila potpuno sigurna od klizanja.

1.1.3. Tehnologija eksploatacije

Prema idejnom rješenju razvoja rudarskih radova planirana je eksploatacija na ukupno četiri etaže: K205, K190, K175 i K160 (osnovna etaža).



Slika 1./3. Završna kosina površinskog kopa

Konstruktivski parametri etaže i površinskog kopa:

- | | |
|---|----------------------------------|
| – visina etaže u površinskom kopu | $h = 15 \text{ m}$ |
| – kut nagiba etažne kosine u radnom položaju | $\alpha_r = 70^\circ$ |
| – kut nagiba etažne kosine u završnom stanju | $\alpha_z = 70^\circ$ |
| – kut nagiba završne kosine površinskog kopa | $\alpha_z \approx 55,8^\circ$ |
| – maksimalna visina površinskog kopa | $H = 57 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u završnom položaju površinskog kopa | $B = 6 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u radnom položaju površinskog kopa | $B = 10 \text{ i } 14 \text{ m}$ |
| – horizontalna projekcija završne kosine | $d_{zk} = 38,7 \text{ m}$ |
| – horizontalna projekcija etažne kosine za etažu visine 15m | $d_{e15} = 5,5 \text{ m}$ |

Tehnološki proces eksploatacije sastoji se iz:

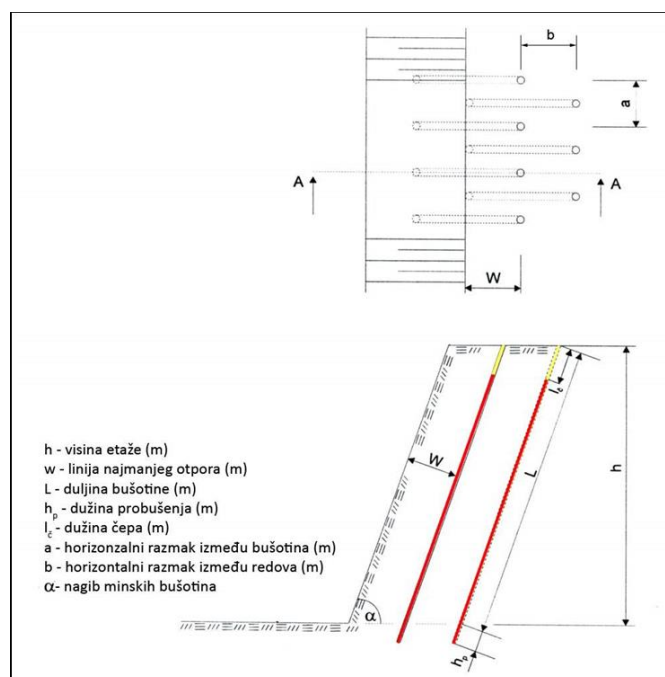
- otkopavanje površinske jalovine (skidanje humusa)
- otkopavanje mineralne sirovine s podfazama bušenja, miniranja i obaranja odminiranog stijenskog materijala niz etažu (etaže)
- utovara mineralne sirovine s podfazom razbijanja iznadgabaritnih komada
- transporta mineralne sirovine do postrojenja za sitnjenje i klasiranje (oplemenjivačko postrojenje)
- oplemenjivanja mineralne sirovine, tj. sitnjenje i klasiranje mineralne sirovine

Površinska jalovina otkopava se direktno selektivnim radom hidrauličnog bagera, dok će se stijenska jalovina izdvajati na oplemenjivačkom postrojenju. Jalovina ima komercijalnu vrijednost i dio jalovine se može plasirati na tržište a dio će se koristiti prilikom biološke rekultivacije. Jalovina će se privremeno skladištiti unutar EP..

Otkopavanje tehničko-građevnog (t-g) kamena izvodit će se masovnim miniranjem. Za bušenje minskih bušotina koristit će se hidraulična bušilica. Projektom je predviđeno otkopavanje mineralne sirovine metodom dubokih minskih bušotina uz korištenje eksploziva. Predviđeno je aktiviranje minskog polja neelektričnim sustavom.

Osnovni parametri bušenja i miniranja:

- | | |
|--|-----------------------------|
| – nagib bušotina | $\alpha_b = 70^\circ$ |
| – promjer minskih bušotina | $\phi 89 \text{ mm}$ |
| – visina etaža, | $h = 15 \text{ m}$ |
| – dužina bušotina, | $L = 17,2 \text{ m}$ |
| – probušenje, | $l_p = 1,2 \text{ m}$ |
| – specifična potrošnja eksploziva, | $q = 0,27 \text{ kgm}^{-3}$ |
| – dužina čepa, | $l_c = 4,0 \text{ m}$ |
| – količina eksploziva kod dužine bušotine 17,2 m | $Q = 69,0 \text{ kg}$ |
| – linija najmanjeg otpora | $W = 4,0 \text{ m}$ |
| – razmak između bušotina | $a = 4,0 \text{ m}$ |
| – obujam t-g kamena dobiven po jednoj bušotini | $V = 255,4 \text{ m}^3$ |



Slika 1./4. Konstrukcija minske bušotine

Utovar odminiranog materijala izvodi se utovarivačem ili bagerom.

Transport odminirane mineralne sirovine izvodi se dijelom tehnologijom gravitacijskog transporta s etaže K205 do utovarne etaže K190 i utovarivačem/kamionom s utovarnih etaža K190, K175 i K160 do prihvatnog bunkera oplemenjivačkog postrojenja

U cilju prikupljanja oborinskih voda osnovni plato će se formirati s padom od 1% prema taložnici, suprotno od smjera razvoja površinskog kopa.

Na udaljenosti 5 m od ruba površinskog kopa, krajnjih granica rudarskih radova, postaviti će se zaštitna ograda, minimalne visine 1,2 m. Ograda ima za cilj spriječiti nekontrolirani pristup površinskom kopu ljudi i životinja.

Razvoj površinskog kopa

Postojeće stanje (Prilog 1.)

Površinu terena karakterizira odsutnost izrazitijih uzvišenja, tako da je teren na visinama od 185 - 202 m n.m. Na lokaciji se do sada nisu provodili rudarski radovi.

Razvojna faza eksploatacije 1. (Prilog 2.)

Formirat će se osnovni plato na K187 na kojem će se smjestiti montažni objekti. S platoa se radi usjek za spuštanje na etažu K175. Formira se i etaža K190.

Etaža K190 na jugu se dovodi u završni položaj.

Razvojna faza eksploatacije 2. (Prilog 3.)

Nakon što se etaže K175, K190 i K205 dovedu u završni položaj otvara se usjek s platoa K175 do K160, što je ujedno i granica potvrđenih rezervi.

Etaža K160 otvara se na istočnom dijelu površinskog kopa te se formiraju dvije fronte, istok-zapad i sjever-jug.

Etaže niže od etaže K190 otkopavati će se s međusobnom udaljenošću od 14 m kako bi ostvarili dovoljno manipulativnog prostora za kamione na radnim etažama.

Nagib svih transportnih putova nije veći od 17% (dozvoljeno 20%) tijekom odvijanja eksploatacijskih radova.

Završno stanje eksploatacije (Prilog 4.)

U završnoj fazi eksploatacije sve etaže se dovode u završni položaj.

Kut nagiba završne kosine površinskog kopa je 55,8° sa završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°.

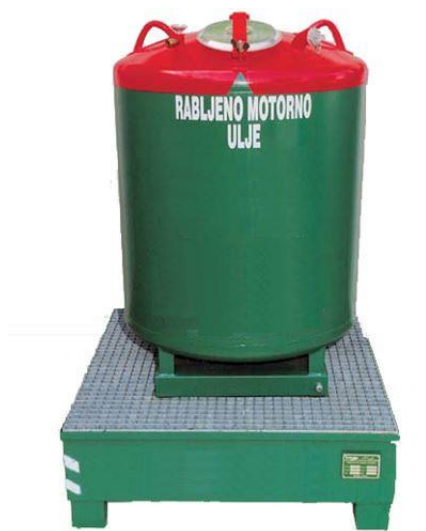
1.1.4. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije

Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati prema ldejnom rudarskom projektu iznose 2.249.953 m³ t-g kamena. Uz projektiranu maksimalnu godišnju eksploataciju od 75.000 m³ t-g kamena, vijek eksploatacije iznositi će oko 30 godina.

1.1.5. Objekti, oprema i rudarski strojevi

Unutar EP su predviđeni kontejneri za smještaj nadzornog osoblja i radnika, pokretno (eko) spremište za ulja, rabljene zauljene krpe, filtre te prema potrebi pokretni sanitarni čvor.

Punjenje strojeva gorivom će se obavljati izvan EP (u krugu obližnje asfaltne baze), a ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži koristit će se prijenosna pumpa, a mjesto pretakanja će se osigurati prijenosnom tankvanom.



Slika 1./5. Prijenosno spremište za stara ulja (primjer)



Slika 1./6. Prijenosni eko kontejner za krpe i filtre (primjer)



Slika 1./7. Prijenosna pumpa za gorivo (primjer)



Slika 1./8. Prijenosna tankvana (primjer)

Za izvođenje tehnološkog procesa koristit će se strojevi navedeni u tablici 1./4.

Tablica 1./4. Strojevi i oprema za eksploataciju

VRSTA STROJA I OPREME	SNAGA STROJA	SATI RADA	ENERGIJA	NAMJENA-FAZA RADA
BUŠILICA	130 kW	371 h/god	dizel	bušenje minskih bušotina
HIDRAULIČNI BAGER S LOPATOM/ČEKIČEM	170 kW	1.206 h/god	dizel	obaranje odminiranog stijenskog materijala, utovar t-g kamena, usitnjavanje iznadgabaritnih komada
UTOVARIVAČ (2 kom.)	140 kW	2.070 h/god	dizel	utovar t-g kamena
KAMION	250 Kw	1.093 h/god	dizel	transport
OPLEMENJIVAČKO POSTROJENJE	300 kW	1.313 h/god	dizel	sitnjenje/klasiranje



Slika 1./9. Bušilica za minske bušotine (primjer)



Slika 1./10. Bager (primjer)



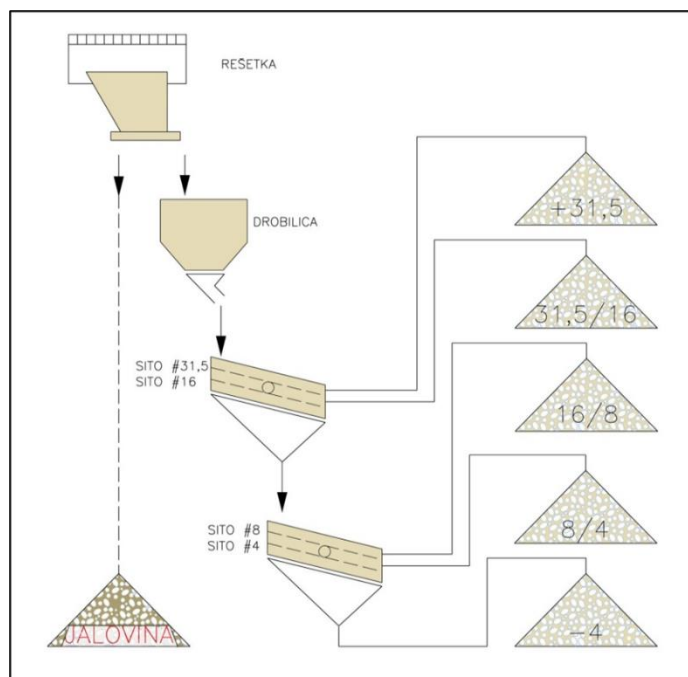
Slika 1./11. Utovarivač (primjer)

Oplemenjivačko postrojenje

Otkopana mineralna sirovina će se pomoću utovarivača istresati na rešetke gdje se izdvaja jalovina, ostatak ulazi u drobilicu veličine otvora koji može primiti veličinu komada -800 mm, te izlaznog otvora 63 mm. Transportnom trakom se usitnjeni materijal plasira na četveroetažno vibracijsko sito na kojem se izdvajaju pojedine frakcije kamenih agregata prema zahtjevu tržišta, te transportnim trakama odvoze na skladište gotovih kamenih agregata. Oplemenjivačko postrojenje ima tvornički ugrađen dizel-električni agregat i ima mogućnost samohodnog izmještanja. Primjer oplemenjivačkog postrojenja prikazan je na slici 1./12., a tehnološka shema oplemenjivanja na slici 1./13. Za obaranje prašine koristi se sustav vodene maglice.



Slika 1./12. Oplemenjivačko postrojenja (primjer)



Slika 1./13. Tehnološka shema oplemenjivanja mineralne sirovine

1.1.6. Radno vrijeme i radna snaga

Na EP je planiran rad u jednoj smjeni 6 dana u tjednu. Raspored dnevnog, tjednog i godišnjeg vremena prikazan je u tablici 1./5., a potreban broj radnika za rad na površinskom kopu prikazan je u tablici 1./6.

Tablica 1./5. Raspored smjenskog, dnevnog, tjednog i godišnjeg vremena

	Radni sati	Efektivni sati (Ke=0,8)
Dnevno	8	6,4
Tjedno	48	38,4
Godišnje	2.000	1.600

Tablica 1./6. Potrebni radnici

Radno mjesto	Kvalifikacija	Struka	Broj djelatnika
Odgovorni voditelj izvođenja rud. radova	VSS/VS	Rud.	1
Poslovođa, nadzornik	SSS	Rud.	1
Rukovatelj bušače garniture	KV	Rud.	1
Miner	VK/KV	Rud.	1
Pomoćni radnik	NKV	-	1
Rukovatelj bagera	KV	Rud./stroj.	1
Rukovatelj utovarivača	KV	Rud./stroj.	2
Rukovatelj oplemenjivačkog postrojenja	KV	Rud./stroj.	1
Električar/mehaničar	KV	Stroj./elek.	1
UKUPNO			10

1.2. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

U tehnološkom procesu će se koristiti diesel gorivo za napajanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem: bušilica, utovarivač, bager, kamion, oplemenjivačko postrojenje. Gorivo će se nabavljati putem ovlaštenih dobavljača, a ukupna godišnja količina potrebnog goriva i ulja prikazana je u tablici 1./7.

Opskrba pitkom vodom zaposlenih radnika osigurat će se dostavom vode u prikladnim hermetički zatvorenim posudama s pitkom vodom.

Za potrebe polijevanja prometnica će se koristiti voda iz taložnice, a prema potrebi dopremit će se kamionima cisternama.

Budući da se za miniranje angažira ovlaštena pravna osoba, eksploziv i eksplozivna sredstva će se dovoziti direktno na lokaciju prilikom miniranja odnosno neće se skladištiti na lokaciji.

Tablica 1./7. Godišnji utrošak, goriva, eksploziva i ostalih materijala

VRSTA	JEDINIČNA MJERA	UKUPNO
ENERGENTI, ULJA, MAZIVA		
Dizel gorivo	kg/god	169.428
Motorno ulje	kg/god	3.389
Hidraulična ulja	kg/god	847
Ostala ulja i maziva	kg/god	339
EKSPLOZIVNA SREDSTVA		
Eksploziv	kg/god	20.250
Upaljači	kom/god	225
Usporivači	kom/god	225
Cjevčice	m/god	1.500
OSTALO		
Bušaće krune	kom/god	2
Bušaće cijevi	kom/god	3
Zubi utovarivača	kom/god	50
Gume utovarivača	kom/god	1
Gume kamiona	kom/god	1

1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

1.3.1. Otpad

Usljed aktivnosti na EP nastajat će otpad prikazan u tablici 1./8. Količine prikazane u tablici su maksimalne koje mogu nastati uslijed aktivnosti na EP. Najveći dio otpada (ključni brojevi 13 01 11*, 13 02 06*, 15 01 10*, 15 02 02*) nastaje izvan EP u ovlaštenom servisu prilikom servisa strojeva/opreme koji je posjednik tog otpada i u obavezi je zbrinuti nastali otpad dok manji dio otpada nastaje na samom EP prilikom "manjih" servisa i održavanja opreme/strojeva, a koji će investitor privremeno skladištiti na propisan način te predati ovlaštenoj osobi.

Sav nastali otpad na EP će se skupljati u odgovarajućim spremnicima unutar EP prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi.

Tablica 1./8. Procijenjena maksimalna godišnja količina otpada

Vrsta otpada	Procijenjena maksimalna godišnja količina (kg)
<i>Komunalni otpad</i>	
20 03 01 miješani komunalni otpad	250
<i>Neopasni otpad</i>	
15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima,	50
16 01 03 istrošene gume	98
16 01 17 željezo i legure koje sadrže željezo	1.151
<i>Opasni otpad</i>	
13 01 11* sintetska hidraulična ulja	4.236
13 02 06* sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	339
15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	183
15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	50

1.3.2. Tlo

Površinska jalovina (humusni pokrivač) u prosječnoj godišnjoj količini od 17.800 m³ će se privremeno skladištiti unutar EP. Dio jalovine će se plasirati na tržište, a dio će se koristiti prilikom biološke rekultivacije.

1.3.3. Vode

Prilikom redovnog rada ne nastaju industrijske (tehnoške) otpadne vode.

Sanitarne otpadne vode iz objekata za smještaj radnika skupljaju se u pokretnom sanitarnom čvoru. Procijenjena maksimalna količina sanitarnih otpadnih voda, koje će zbrinuti ovlaštena osoba, iznosi oko 37,5 m³ godišnje.

Oborinske vode će se skupljati u taložnici i koristiti za prskanje manipulativnih površina i unutarnjih transportnih putova. Eventualni višak će se putem upojne građevine ispuštati u okoliš. Istaložene čestice će se odvoziti na prostor za privremeno skladištenje agregata dobivenih nakon oplemenjivanja t-g kamena.

1.3.4. Emisije u zrak

Na EP neće biti nepokretnih izvora emisija u zrak.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

S obzirom da eksploatacija mineralnih sirovina ima određene specifičnosti, a ležišta mineralnih sirovina je potrebno racionalno iskorištavati sukladno Zakonu o rudarstvu {2}, nameću se određena ograničenja kod projektiranja površinskih kopova. Koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina se isходи u jedinstvenom postupku unutar kojeg je i izrada idejnog rudarskog projekta koji naručuje Nositelj zahvata koji definira projektni zadatak u smislu ograničenja kapaciteta i raspoložive rudarske opreme. Idejno rješenje je uvjetovano istraženošću prostora, a s obzirom na potvrđene rezerve, fizičko-mehaničke karakteristike mineralne sirovine i karakteristike opreme, odabrana je tehnologija eksploatacije.

Prilikom izrade Idejnog projekta razmatrane su slijedeće varijante:

1. Varijanta otvaranja na sjevernom dijelu EP smjerom juga:

Razmatran je mogući način eksploatacije na EP tako da se površinski kop otvara na sjevernom dijelu, ali je zaključeno da to nije prihvatljivo zbog nepristupačnog terena i nepostojanja prometnica.

2. Varijanta otvaranja EP na istoku smjerom zapada:

Razmatran je mogući način eksploatacije na EP tako da se površinski kop otvara na istočnoj strani EP, ali je zaključeno da to nije prihvatljivo jer ovlaštenik nema riješene imovinsko-pravne odnose te bi takav način otvaranja površinskog kopa bio financijski nerentabilan.

3. Varijanta otvaranja na južnom dijelu EP smjerom sjeverozapada:

Razmatran je mogući način eksploatacije na EP tako da se etaža K175 otvara na južnom dijelu EP napretkom fronte smjerom sjeverozapada. Budući da je pristup južnom dijelu EP osiguran makadamskim putem, te su riješeni imovinsko-pravni odnosi na tom dijelu, ovlaštenik polja bi na ovaj način stvorio financijsku korist na najbrži način. Ovakvim otvaranjem površinskog kopa najranije se može početi s rentabilnim poslovanjem površinskog kopa, stoga je ova varijanta otvaranja površinskog kopa uzeta kao najoptimalnija varijanta od tri razmatrane.

Kod svih varijanti jednako je slijedeće:

- Lokacija
- Tehnologija eksploatacije i oprema
- Veličina odnosno opseg eksploatacije
- Godišnji kapacitet
- Završno stanje

Temeljem navedenog zaključeno je da je kod svih varijanti jednak utjecaj na pojedine sastavnice okoliša:

- S obzirom na godišnju eksploataciju i korištenu opremu jednake su emisije u zrak, emisija bukom odnosno utjecaj na klimu, kvalitetu zraka i utjecaj bukom
- S obzirom na godišnju eksploataciju jednak je broj kamiona odnosno utjecaj na promet
- Budući da će se sukladno koncesiji eksploatirati sve potvrđene rezerve odnosno da će se "zauzeti" jednaka površina (10,27 ha) u bilo kojoj varijanti je jednak gubitak staništa odnosno njegova prenamjena.
- U bilo kojoj varijanti utjecaj na šume je jednak jer će se ukloniti šuma na jednakoj površini.
- U bilo kojoj varijanti utjecaj na tlo je jednak jer će se ukloniti tlo na jednakoj površini.
- U bilo kojoj varijanti jednaka je situacija završnog stanja koju treba biološki rekultivirati.

Tablica 2./1. Vrednovanje utjecaja

Sastavnica okoliša	Ocjena		
	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 3
Stanovništvo i zdravlje ljudi	0	0	0
Bioraznolikost	-1	-1	-1
Zaštićena područja	0	0	0
Ekološka mreža	0	0	0
Tlo	-1	-1	-1
Vodna tijela	0	0	0
Zrak	0	0	0
Klima	0	0	0
Krajobraz	-2	-2	-2
Infrastruktura	0	0	0
Šume	-1	-1	-1
Lovstvo	0	0	0
Kulturna baština	0	0	0
Promet	-1	-1	-1
Svjetlosno onečišćenje	0	0	0
Buka	-1	-1	-1
Otpad	-1	-1	-1
Miniranje	0	0	0
Prekogranični utjecaj	0	0	0
UKUPNO	-8	-8	-8

-3 Veliki (jak) negativan utjecaj

-2 Umjeren (srednji) negativan utjecaj

-1 Mali (slab) utjecaj

0 Nema utjecaja

+1 Mali (slab) pozitivan utjecaj

+2 Umjeren (srednji) pozitivan utjecaj

+3 Veliki (jak) pozitivan utjecaj

Idejnim projektom, koji je bio osnova za izradu Studije, obrađena je varijanta broj 3.

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Karlovačke županije ("Glasnik Karlovačke županije, broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst i 57c/22, 10/23-pročišćeni tekst) i Prostornog plana uređenja Općine Netretić ("Glasnik općine Netretić, broj 11/07, 10/12, 09/19 i 01/20-pročišćeni tekst, 06/21-ispravak, 02/22-usklađenje).

U nastavku su navedeni izvodi iz odredbi PPŽ i PPUO koji se odnose na zahvat i komentari vezani za usklađenost zahvata s odredbama kao i izvodi iz kartografskih prikaza na kojima je ucrtan zahvat.

Prostorni plan Karlovačke županije (PPŽ)

UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Članak 3.

3.1. Prostorni plan Karlovačke županije (u daljnjem tekstu: PPŽ) razrađuje načela prostornog uređenja i utvrđuje ciljeve prostornog razvoja te organizaciju, zaštitu, korištenje i namjenu prostora uvažavanjem društveno-gospodarskih, kulturno-povijesnih i prirodnih vrijednosti.

3.3. Prostor Županije prema osnovnim obilježjima, korištenju i namjeni, razgraničuju se na:

- *Područja istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina, ugljikovodika i geotermalnih voda u energetske svrhe*

3.7. Osnovna namjena i korištenje prostora prikazana je u grafičkom dijelu PPŽ, koje se s obzirom na mjerilo očitava kao plansko usmjerenje, a razgraničenje se vrši u prostornim planovima niže razine odnosno za zahvat za koje je određena neposredna provedba ovim PPŽ, temeljem projektne dokumentacije.

Članak 4.

UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

Građevine od važnosti za Državu i Županiju određene su u skladu s Uredbom o određivanju građevina, dugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja.

4.1. Građevine državnog značaja su:

4.1.7. Zahvati u prostoru, odnosno površine državnog značaja koji se prema posebnim propisima koji uređuju gradnju ne smatraju građenjem

- *istraživanje i eksploatacija nemetalnih mineralnih sirovina*
 - *postojeća planirana*
 - *Netretić (Jarče polje), tehničko-građevni kamen*

Na grafičkom prikazu 1.2. PPŽ označena je oznakom E3 lokacija za iskorištavanje mineralnih sirovina (Slika 3./1.).

Članak 5.

UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI U PROSTORU

5.1. Ovaj PPŽ utvrđuje osnovna usmjerenja za smještaj djelatnosti: poljoprivrede, šumarstva, industrije i obrtništva, rudarstva te turizma

5.5.a Rudarstvo

Iskorištavanje nemetalnih mineralnih sirovina je djelatnost vezana na istraživanje i iskorištavanje, a pretpostavlja da se lociranje djelatnosti najčešće veže uz nalazišta.

5.5.2. Za eksploatacijska polja mora se u postupku izdavanja rudarske i lokacijske dozvole izraditi projekt sanacije polja koji je sastavni dio tehničke dokumentacije, pri čemu treba predvidjeti da se radovi na tehničkoj i biološkoj sanaciji devastiranog okoliša provode tijekom trajanja eksploatacije, ovisno o primijenjenoj tehnologiji i posljedicama eksploatacije.

5.5.3. Po isteku koncesije eksploatacijska polja se saniraju i zatvaraju, sukladno propisima o rudarstvu, na način da njihova buduća namjena bude sukladna PPUO/G odnosno privedena prvobitnoj namjeni prostora.

Obaveza sanacije propisana je Zakonom o rudarstvu {2} kojim je određeno da je, tijekom izvođenja rudarskih radova na eksploatacijskom polju te nakon završetka ili trajnog obustavljanja izvođenja rudarskih radova, rudarski gospodarski subjekt dužan provesti sanaciju terena na kojem su izvedeni rudarski radovi, te provesti sve mjere osiguranja radi sprječavanja nastanka opasnosti za ljude, imovinu, prirodu i okoliš, te o tome izvijestiti Državni inspektorat, ministarstvo nadležno za zaštitu prirode i okoliša. Zahvat je u skladu s točkama 5.5.2. i 5.5.3. budući da je u Studiji propisana izrada Projekta krajobraznog uređenja koji će se uskladiti s Glavnim rudarskim projektom na način da se tehnička sanacija obavlja na dijelovima gdje je završena eksploatacija, a nakon koje se provodi biološka rekultivacija.

5.5.4. Unutar obuhvata istražnih prostora prikazanih na kartografskom prikazu 3.2. "Područja posebnih ograničenja u prostoru" i navedenih u točki 5.5.5., mogu se otvarati nova i proširivati postojeća eksploatacijska polja sukladno točki 5.5.6. i 5.5.7.

Zahvat je u skladu s točkom 5.5.4. budući da se nalazi unutar površine na kojoj se mogu otvarati nova eksploatacijska polja, a koja je prikazana na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru.

5.5.5. Temeljem ovog PPŽ moguće je iskorištavanje sljedećih eksploatacijskih polja maksimalne površine:

NAZIV EKSPLOATACIJSKOG POLJA	GRAD/OPĆINA	VRSTA SIROVINE	MAKSIMALNA POVRŠINA (ha)	AKTIVNO/NEAKTIVNO
JARČE POLJE	Netretić	tehničko-građevni kamen	u istražnom prostoru (38,5 ha)	AKTIVNO 13,02

Površina EP je 10,27 ha što je u skladu s točkom 5.5.5. kojom je određena maksimalna površina predviđena za eksploataciju od 38,5 ha. Na dijelu te maksimalne površine nalazi se aktivno eksploatacijsko poje "Jarče polje" površine 13,02 ha.

5.5.6. Nova eksploatacijska polja kao i proširenja postojećih mogu se planirati u PPUO/G prema odredbama ovog PPŽ i to nakon provedenih istražnih radova i potvrđenih rezervi mineralnih sirovina sukladno važećoj zakonskoj regulativi. Prethodno navedeni istražni radovi mogu se provesti isključivo unutar istražnih prostora prikazanih na kartografskom prikazu 3.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru. Ako su ispunjeni zakonski uvjeti, odnosno dovršeni istražni radovi i potvrđene rezerve mineralne sirovine mogu se u PPUO/G planirati nova eksploatacijska polja odnosno proširenje postojećih bez prethodne izmjene i dopune ovog PPŽ.

5.5.7. Novo eksploatacijsko polje kao i proširenje postojećeg unutar istražnih prostora iz točke 5.5.6., moguće je otvarati pod sljedećim uvjetima:

- da je na većoj udaljenosti od 500 m od voda I. reda, GP naselja, ugostiteljsko turističkih zona, sportsko rekreacijskih zona i zaštićenih područja i građevina

- da se ne nalazi u I., II., III., zoni sanitarne zaštite izvorišta. Iznimno, moguće ih je otvarati i na manjim udaljenostima od prethodno navedenih, pod uvjetom da se u postupku ocjene o potrebi strateške procjene odnosno strateške procjene utjecaja na okoliš PPUO/G utvrdi prihvatljivost plana na okoliš. Nova eksploatacijska polja kao i proširenja postojećih unutar istražnih prostora planirati na udaljenosti većoj od 200 m od središnje osi pružanja speleoloških objekata (kako glavnih, tako i bočnih hodnika).

EP se nalazi na udaljenosti od oko 470 m od neizgrađenog dijela građevinskog područja naselja Straža odnosno oko 1.080 m od najbližeg izgrađenog građevinskog područja naselja Jarče Polje. EP se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta. Najbliže vodno tijelo se nalazi na udaljenosti od oko 1,5 km zračne linije, a najbliži speleološki objekt na udaljenosti od oko 1,2 km zračne linije.

5.5.10. Sanaciju je osim biološkom rekultivacijom moguće provesti i prenamjenom polja na kojima je dovršena eksploatacija za potrebe drugih sadržaja, što će se odrediti PPUO/G. Prilikom uvođenja novih sadržaja naglasak treba biti na uvažavanju krajobraznih obilježja neposrednog okruženja.

Za lokaciju u PPUO nije određena prenamjena za potrebe drugih sadržaja. Prilikom izrade Projekta krajobraznog uređenja moguće je u suradnji s JLS predvidjeti više varijanti završnog stanja.

5.5.11. Planovi gospodarenja i sanacije eksploatacijskih polja moraju biti razrađeni po fazama, tako da se usporedno s eksploatacijom provodi i sanacija površina.

U Studiji je predložena mjere sukcesivne sanacije odnosno biološke sanacije.

5.5.12. Površine za iskorištavanje mineralnih sirovina uređivat će se u skladu s rješenjima o koncesiji i PPUO/G uz strogi nadzor sanacije utjecaja ovih djelatnosti.

Prilikom izrade Projekta krajobraznog uređenja moguće je uzeti u obzir prijedloga JLS o eventualnoj prenamjeni prostora. U SUO je predložen projektantski odnosno krajobrazni nadzor provedbe mjera stabilizacije i biološke rekultivacije te staja saniranih površina.

5.5.13. Sanaciju je potrebno provesti i za napuštena neaktivna eksploatacijska polja za koje nije poznat ili ne postoji subjekt koji je vršio eksploataciju te je trajno obustavljeno izvođenje rudarskih radova. Takva sanacija se provodi prema postupcima propisanim posebnim propisima o rudarstvu kao sanacija neaktivnih eksploatacijskih polja bez eksploatacije mineralnih sirovina ili kao sanacija neaktivnih eksploatacijskih polja uz eksploataciju mineralnih sirovina. Sanacija se može provesti kao tehnička i biološka sanacija, rekultivacija, odnosno sanacija u cilju formiranja i uređenja druge buduće planirane namjene u skladu sa PPUO/G.

Odredbe točke 5.5.13. se ne odnose na zahvat.

Članak 9.

MJERE OČUVANJA KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI

9.10. Evidentirati sve napuštene i aktivne kamenolome (s podacima po korisnicima) i odlagališta otpada te ocijeniti njihov utjecaj na biološku i krajobraznu raznolikost propisivanjem mjera njihove sanacije. Naročito je bitno provesti biološku i biotehničku sanaciju napuštenih i aktivnih eksploatacijskih polja (po završetku eksploatacije) s ciljem obnove krajobraza odnosno vraćanja izvornih krajobraznih vrijednosti nekog područja. Pozicioniranje zahvata ("pruge velike propusne moći") maksimalno prilagoditi reljefnim karakteristikama područja kako bi se promjene svele na najmanju moguću mjeru. Prilikom izbora materijala poštivati kriterije autentičnosti elementa kulturnog i prirodnog krajobraza u svrhu zadržavanja identiteta prostora. Na prostoru oko zahvata predvidjeti zaštitnu zonu sadnjom biljnog materijala koja će dodatno umanjiti vizualnu izloženost novog zahvata, posebno kada su u pitanju prirodna područja, tradicionalni i kulturni krajobrazi. U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati postojeću vegetaciju, posebno autohtone vrste drveća i grmlja.

U Studiji su predložene mjere vezane za biološku sanaciju koje će se primijeniti prilikom izrade projekta krajobraznog uređenja.

Članak 10.

MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNOPOVIJESNIH CJELINA

10.8. Područja prirodnih vrijednosti i područja ekološke mreže provedbom niže navedenih smjernica zaštite definiranih za pojedina zaštićena područja, područja predviđena za zaštitu i područja ekološke mreže (u opisima područja u tekstu PPŽ i u Stručnoj podlozi zaštite prirode koja je sastavni dio PPŽ) osigurava se dugoročno očuvanje najvrjednijih područja Karlovačke županije sa stajališta zaštite prirode. Stoga je potrebno:

- kamenolome u područjima prirodnih vrijednosti zadržati u postojećim okvirima i ne otvarati nova eksploatacijska polja

Zahvat se nalazi izvan područja Ekološke mreže RH i područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode {4}.

B. GRAFIČKI DIO

1.2. Korištenje i namjena prostora – Prostori za razvoj i uređenje 1:100.000

1.3. Korištenje i namjena prostora – Promet, pošta i telekomunikacije 1:100.000

2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže – Energetski sustavi 1:100.000

2.2. Infrastrukturni sustavi i mreže – Vodnogospodarski sustav 1:100.000

3.1. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Uvjeti korištenja 1:100.000

3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju 1:100.000

3.3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite 1:100.000

Na grafičkom prikazu 1.2. PPŽ označena je oznakom E3 lokacija za iskorištavanje mineralnih sirovina (Slika 3./1.).

Iz grafičkog prikaza 1.3. PPŽ vidljivo je da na području EP nema prometnica niti objekata pošte i telekomunikacija (Slika 3./2.). Na udaljenosti od oko 250 m zračne linije sjeverno/sjeverozapadno od EP nalazi se autocesta A1. Na udaljenosti od oko 240 m istočno od EP nalazi se postaja pokretnih komunikacija.

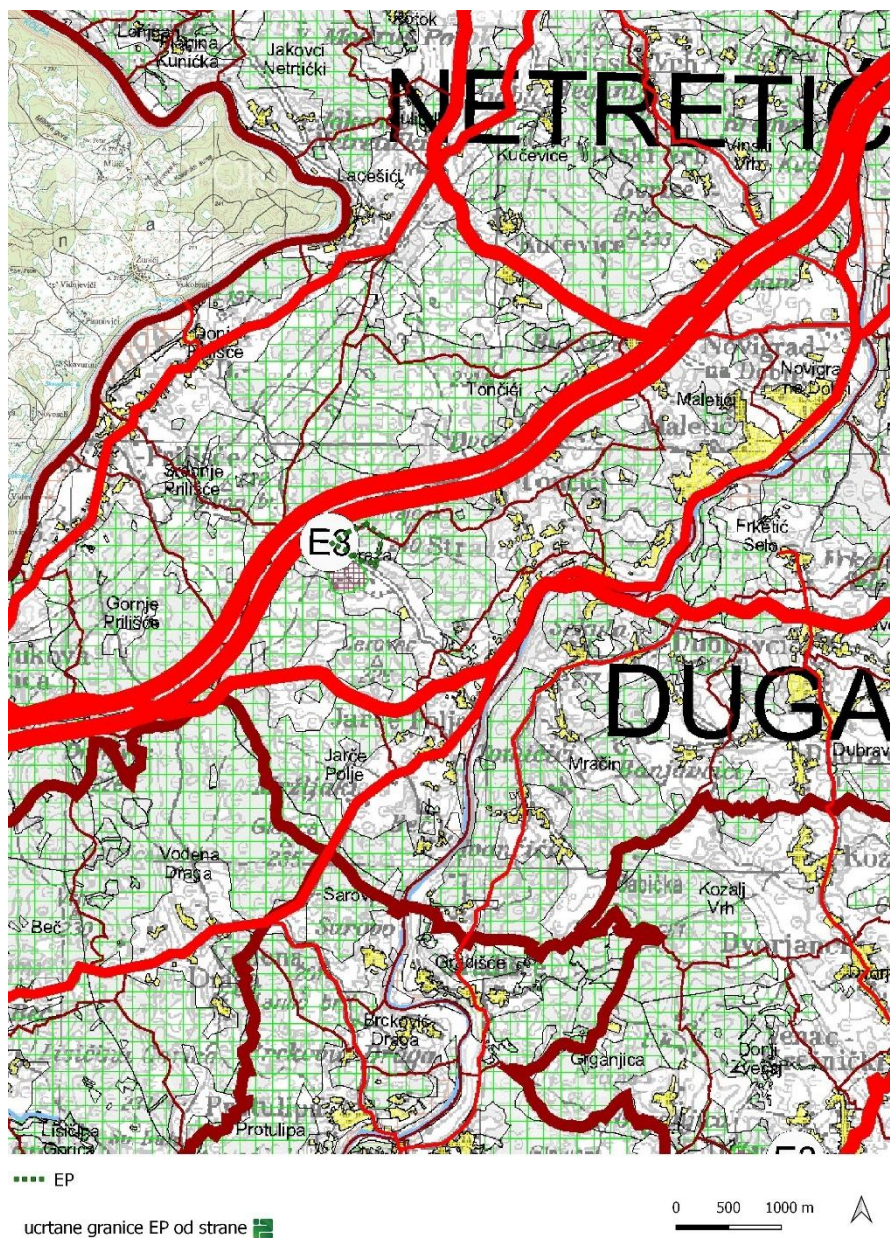
Iz grafičkog prikaza 2.1. PPŽ vidljivo je da na području EP nema infrastrukturnih objekata energetskog sustava (Slika 3./3.). Najbliže EP na udaljenosti od oko 370 m zračne linije jugoistočno od EP prolazi trasa plinovoda.

Iz grafičkog prikaza 2.2. PPŽ vidljivo je da na području EP nema infrastrukturnih objekata vodnogospodarskog sustava (Slika 3./4.). Najbliži EP je trasa vodoopskrbnog cjevovoda na udaljenosti od oko 290 m zračne linije jugoistočno od EP.

Iz grafičkog prikaza 3.1. PPŽ vidljivo je da na području EP nema područja zaštićenih dijelova prirode i kulturnih dobara te da su postojeći na udaljenosti većoj od 1,5 km (Slika 3./5.).

Iz grafičkog prikaza 3.2. PPŽ vidljivo je da se EP nalazi unutar površine određene za eksploataciju mineralnih sirovina (Slika 3./6.). EP se nalazi unutar područja najvišeg intenziteta potresa VII MCS i više. U Studiji o utjecaju na okoliš je detaljnije obrađena mogućnost potresa na lokaciji. S obzirom da se unutar EP ne planira gradnja objekata nisu prepoznati mogući utjecaji potresa na eksploataciju.

Iz grafičkog prikaza 3.3. PPŽ vidljivo je da se EP ne nalazi unutar područja primjene posebnih mjera zaštite (Slika 3./7.).



GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
 ŽUPANIJSKA GRANICA
 OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA

PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

- | | |
|--|--|
| | GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA |
| | POSLOVNA NAMJENA |
| | UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
T1 - HOTEL, T2 - TURISTIČKO NASELJE, T4 - IZLETIŠTE |
| | SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
R1 - GOLF IGRALIŠTE; R2 - JAHAČKI CENTAR; R3 - CENTAR ZA ZIMSKE SPORTOVE;
R5 - CENTAR ZA VODENE SPORTOVE; R - SPORT I REKREACIJA |
| | POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE GEOTERMALNE VODE
E2 - eksploatacijsko polje geotermalne vode |
| | POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
E3 - kamenolom, E4 - glinokopi, E5 - šljunak i pijesak |
| | POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA) |
| | AKUMULACIJA
AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu |
| | OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO |
| | VRIJEDNO OBRADIVO TLO |
| | OSTALA OBRADIVA TLA |
| | ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE |
| | ZAŠTITNA ŠUMA |
| | ŠUMA POSEBNE NAMJENE |
| | OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE |
| | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE |
| | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI |
| | POSEBNA NAMJENA |
| | UČILIŠTA VATROGASTVA, ZAŠTITE I SPAŠAVANJA |

PROMET

CESTOVNI PROMET

- | POSTOJEĆE | |
|---|------------------------------------|
|  | DRŽAVNA AUTOCESTA |
|  | OSTALE DRŽAVNE CESTE |
|  | ŽUPANIJSKE CESTE |
|  | CESTOVNI OBJEKTI - MOST / VIJADUKT |
|  | CESTOVNI OBJEKTI - TUNEL |

[illegible]

Slika 3./1. Ucertano EP na izvodu iz Prostornog plana Karlovačke županije – kartografski prikaz 1.2. Korištenje i namjena prostora – prostori za razvoj i uređenje



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

— DRŽAVNA GRANICA

— ŽUPANIJSKA GRANICA

— OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

CESTOVNI PROMET

		DRŽAVNA AUTOCESTA
		BRZA CESTA
		OSTALE DRŽAVNE CESTE
		ŽUPANJSKE CESTE
		LOKALNE CESTE
		TRASA (BRZE / OSTALE DRŽAVNE) CESTE U ISTRAŽIVANJU
		CESTOVNI OBJEKTI - MOST / VIJADUKT
		CESTOVNI OBJEKTI - TUNEL
		UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE (POSTOJEĆE DRŽAVNE / ŽUPANJSKE CESTE)
		NERAZVRSTANE CESTE VELIKOG GRAĐA
		STALNI GRANIČNI PRIJELAZI ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA
		STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET
		RASKRŠIJE CESTA U DVIJE RAZINE

PLANIRANO

	ZRAČNA LUKA - lokacija u istraživanju
	LETJELIŠTE

ŽELJEZNIČKE PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET

		GLAVNA (KORIDORSKA) ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
		GLAVNA (KORIDORSKA) ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET - ALTERNATIVNA TRASA (RH 2 EU Mediteranski konkor)
		OSTALA ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET (RH 2 EU Mediteranski konkor)

POSTOJEĆE PLANIRANO

LOKALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA II REDA

STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIELAZ
1. MEĐUNARODNI I MEĐURUČNI - II. KATEGORIE

POSEBNI KORIDOR MAGISTRALNE GLAVNE ŽELJEZNIČKE PRUGE
(RH 2 EU Mediteranski koridor)

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		MEĐUMJESNI KOLODVOR
		STAJALIŠTE

PLANIRANO ROBO TRANSPORTNO SREDIŠTE
(LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU)

POŠTA

POSTOJEĆE

POŠTANSKI CENTAR

JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROV I U NEPOKRETNOSTI MREŽI

TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOSTI MREŽI

OSNOVNA POSTAJA POKRETNOSTI KOMUNIKACIJA

VODOVI I KANALI

POSTOJEĆE

MAGISTRALNI VODOVI I KANALI

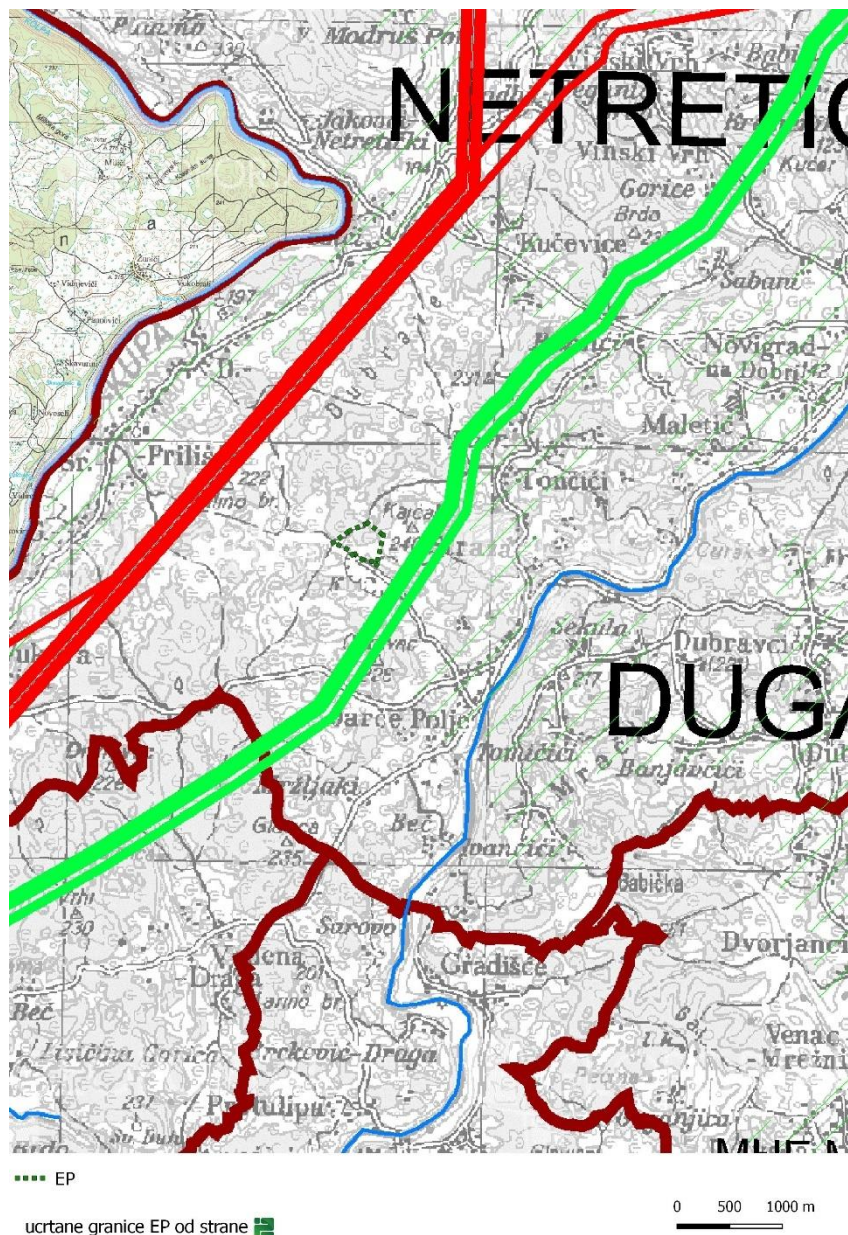
KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

POSTOJEĆE PLANIRANO

 RADIJSKI KORIDOR

 ODAŠILJAČKI OBJEKTI





GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA
 ŽUPANIJSKA GRANICA
 OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|---|---|---|
|  |  | MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPO |
|  | | MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPO |
|  |  | MAGISTRALNI PLINOVOD |
| |  | MAGISTRALNI PLINOVOD - TRASA U ISTRAŽIVANJU |
|  |  | MJERNO REDUKCIJSKA STANICA |
| |  | REDUKCIJSKA (BLOK) STANICA |
|  | | ZONE PLINIFIKACIJE |
| |  | PRODUKTOVOD |
|  | | ODUŠNA STANICA |

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI

- | POSTUJOĆE | PLANIRANO | |
|-----------|-----------|---|
| | | HIDROELEKTRANA
(MHE, HE, VES) |
| | | TERMoeLEKTRANA TOPLANA
(TE/TO) |
| | | VJETROELEKTRANA / VJETROPARK
(VE/VP) |
| | | SOLARNA ELEKTRANA
(SE) |
| | | GEOTERMALNA ELEKTRANA
(GE) |

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|---|---|--------------------------|
|  |  | TS 110/35(20) kV |
|  |  | ELEKTROVUČNO POSTROJENJE |
|  | | RASKLOPNO POSTROJENJE |

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

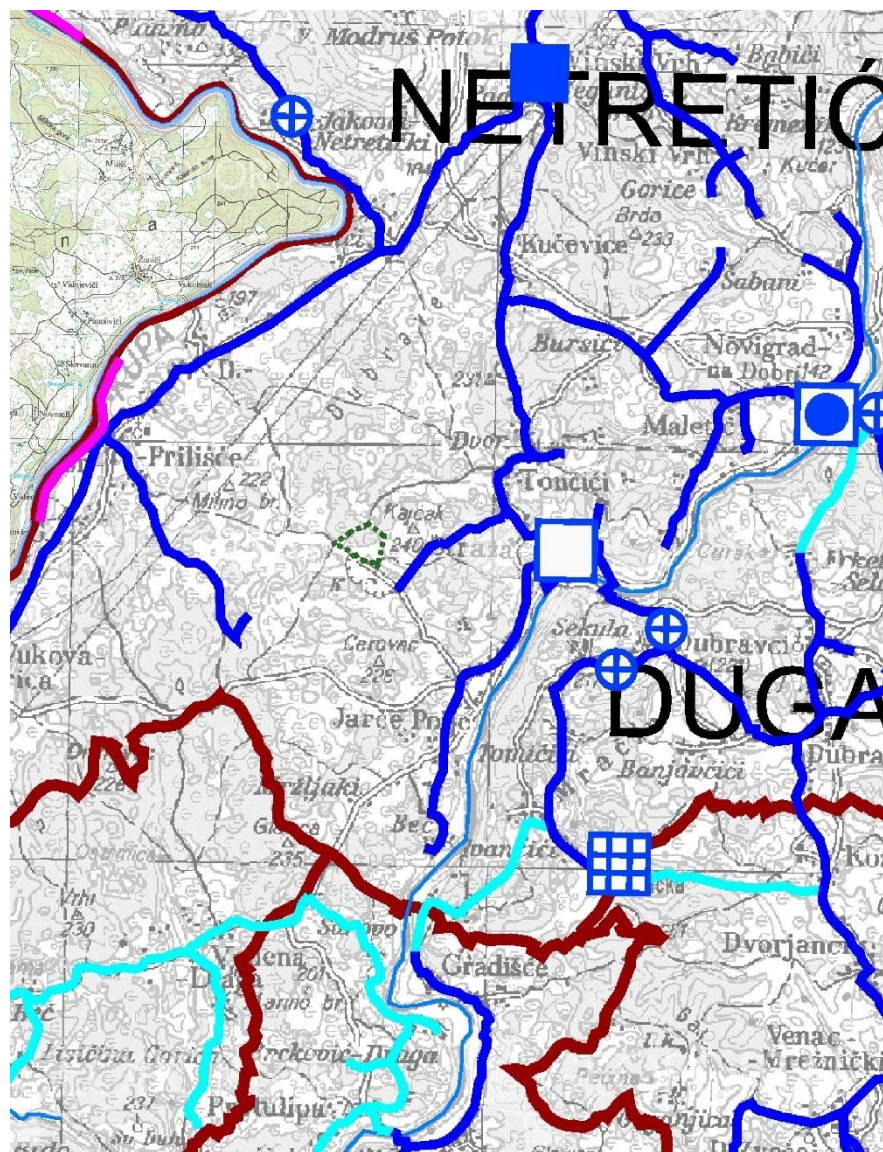
- | | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|-------|---|---|------------------|
| 400kV |  |  | DALEKOVOD 400 kV |
| 220kV |  | | DALEKOVOD 220 kV |
| 110kV |  |  | DALEKOVOD 110 kV |

KORIŠTENJE VODA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO |
|---|---|
|  | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE |
|  | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI |
|  | AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - AH |
|  | AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE
- DOVOONI TUNEL "Sabljaki - Gogjak" |
|  | REZERVACIJA PROSTORA ZA DALJNJA ISTRAŽIVANJA MOGUĆNOSTI REALIZACIJE
VISENAMJENSKOG OBJEKTA ZA POBOLJŠANJE VODNOG REŽIMA USLJED RAD |

 KARLOVAČKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana:	VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE
Naziv karlovačkog prijava:	INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE ENERGETSKI SUSTAV
Broj karlovačkog prijave:	2.1
Odluka o izradi: Glasnik Karlovačke županije 4/16-2019 Glasnik Karlovačke županije 180/2021	Mjerilo karlovačkog prijave: 1:100.000 Odluka o donošenju Prostornog plana: Glasnik Karlovačke županije 57a/2022
Javno rasprava (datum objave):	Javno uvidi datum:
Većemjili listi, 24.12.2020. Većemjili list, 26.8.2020.	4.1.2021. - 3.2.2021. 5.9.2022. - 10.12.2022.
Pisat list odgovornog za prijedlog javne rasprave:	Odgovornim osobu za prijedlog javne rasprave:
 M.P.	MARINA JARINJEVIĆ, mag. jur.  (ime, prezime i potpis)
Suglasnost prijava izneni 100. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 38/18, 58/19; Glasnik 350-02/22-08/3, Urbis/ 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.	
Pripada osoba koje je izradila plan: JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE, Haulikova 1, 47 000 Karlovac	
Potpis pravne osobe/lijeka koje je izradilo plan:  M.P.	
Odgovorna osoba: MARIO KEČEK, dipl.ing.arh.	
Koordinator plana (Odgovorna vodilja): VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.	
Brojve listi i izradil plan: Mario Keček, dipl.ing.arh. Marićko Marićko, dipl.ing.arh. Vlatka Borota, dipl.ing.arh. Odluk (Miroslav, ing. teh.)	
Potpis predstavnik plan:  M.P.	
Prijedlog: Županijske skupštine: mr. sc. VLADO JEJKOVAC	
Potpis nadležnog upravnog tijela:  (ime, prezime i potpis)	

Slika 3./3. Urtano EP na izvodu iz Prostornog plana Karlovačke županije – kartografski prikaz 2.1 Infrastrukturni sustavi i mreže – energetski sustav



EP

ucrtane granice EP od strane

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|-----------|-----------|---|
| | | VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (POVRŠINSKO) |
| | | VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (PODZEMNO) |
| | | VODOSPREMA |
| | | VODNA KOMORA |
| | | CRPNA STANICA |
| | | MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD |

KORIŠTENJE VODA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|-----------|-----------|--|
| | | RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE |
| | | MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI |
| | | RIBNJAK |
| | | AKUMULACIJA |
| | | AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu |
| | | AKUMULACIJA HYDROELEKTRANE |
| | | - DOVODNI TUNEL "Sabjaki - Gogak" |
| | | RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA |
| | | ZAŠTITNE VODNE GRAĐEVINE (NASIP / ZID) |
| | | KANAL OBORINSKE ODVODNJE |

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- | POSTOJEĆE | PLANIRANO | |
|-----------|-----------|---------------------------------|
| | | UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE |
| | | ISPUST OTPADNIH VODA |
| | | PRECIPNA STANICA |
| | | GLAVNI ODVODNI KANAL (KOLEKTOR) |

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- | PLANIRANO | |
|-----------|---|
| | REGIONALNI CENTAR GOSPODARENJA OTPADOM BABINA GORA (RCGO BG) |
| | građevina za obradu komunalnog otpada |
| | odlagalište komunalnog i inertnog otpada |
| | OK - KOMUNALNI OTPAD, OI - INERTNI OTPAD |
| | kazeta za zbrinjavanje azbesta |
| | mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje |
| | PRETOVARNA STANICA |
| | mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje neopasnog i opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje |

KARLOVAČKA ŽUPANIJA

Novi prostorni plan: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VODNOGOSPODARSKOG SUSTAV

Broj kartografskog prikaza: 2.2 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi: Glasnik Karlovačke županije 4/2019 Glasnik Karlovačke županije 18/2021 Datum naprave (datum odobrenja):

Odluka o donošenju Prostornog plana: Glasnik Karlovačke županije 57/2022 Datum izdavanja:

Većnički list, 24.12.2020. Većnički list, 26.8.2022. Potpis tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

4.1.2021. - 3.2.2021. 5.9.2022. - 4.10.2022. Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: **MARINA JARNJEVIĆ, mag.kir.**

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (RH 153/13, 80/17, 114/18, 38/19, 98/19) KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan: JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE, Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Potpis pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:

Odgovorna osoba: **MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.**

Koordinator plana (Odgovorni voditelj): **VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.**

Stručni tim u izradi plana: Mario Kečkeš, dipl.ing.arh. Marijana Borota, dipl.ing.arh. Vlatka Borota, dipl.ing.arh. Oskar Mikšević, arh. ing.

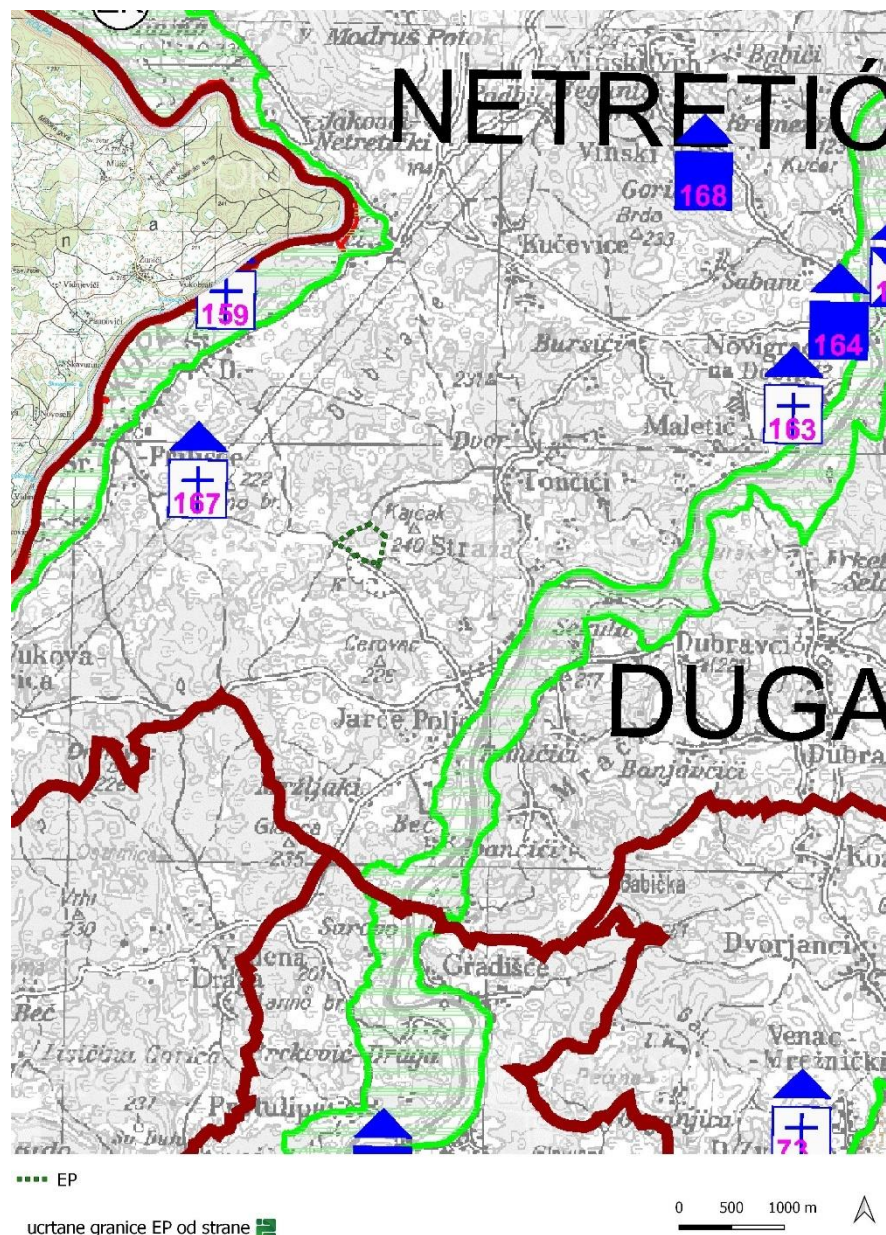
Potpis predstavničkog tijela:

Interdisciplinarni savjet prostornog planiranja i izradom odgovara:

Potpis nadležnog upravnog tijela:

M.P.

Slika 3./4. Ucrtano EP na izvodu iz Prostornog plana Karlovačke županije – kartografski prikaz 2.2 Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav



GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

PRIRODNA BAŠTINA

POSTOJEĆE



POSTOJEĆE



PLANIRANO



PLANIRANO



PLANIRANO



PLANIRANO

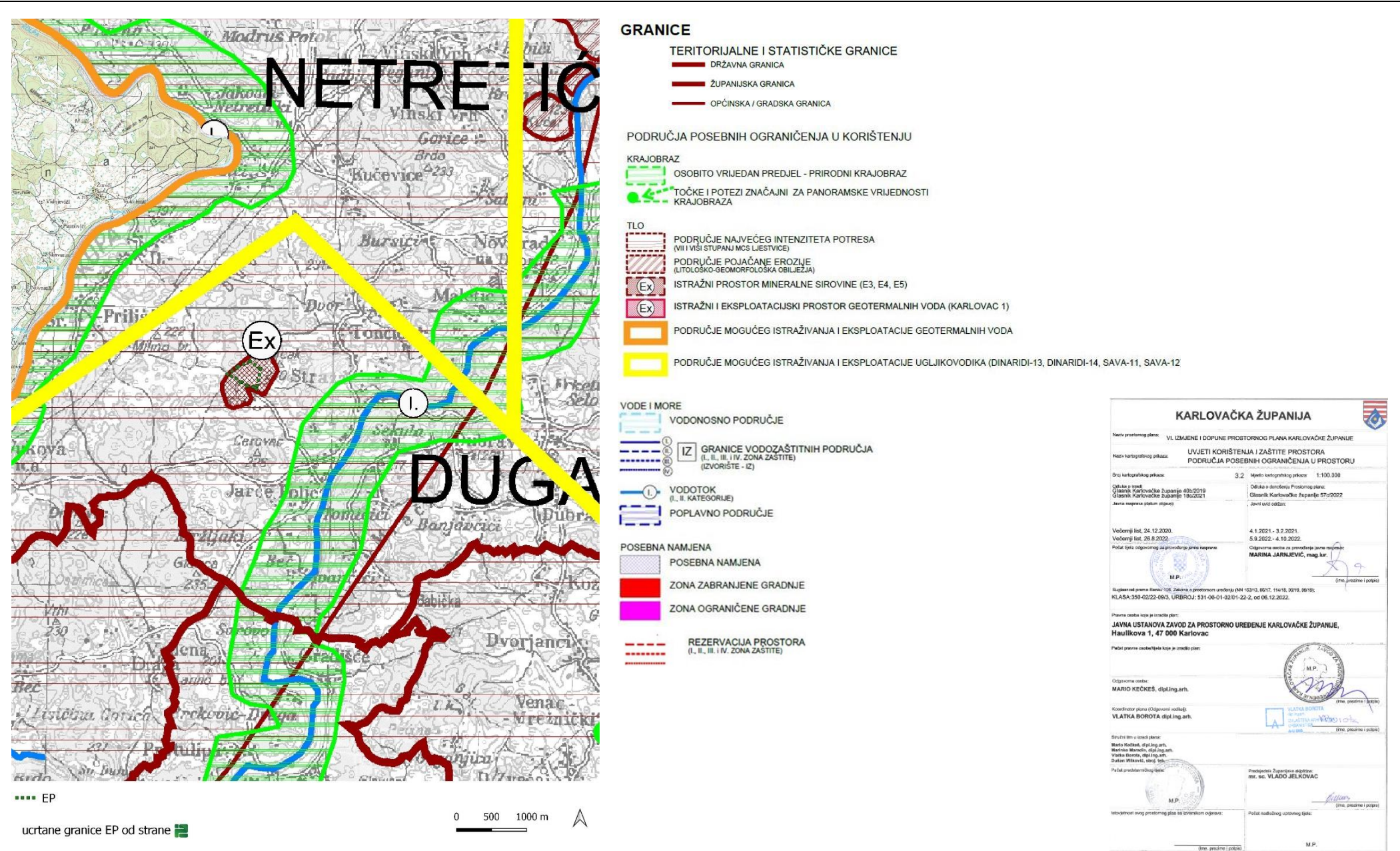


PLANIRANO

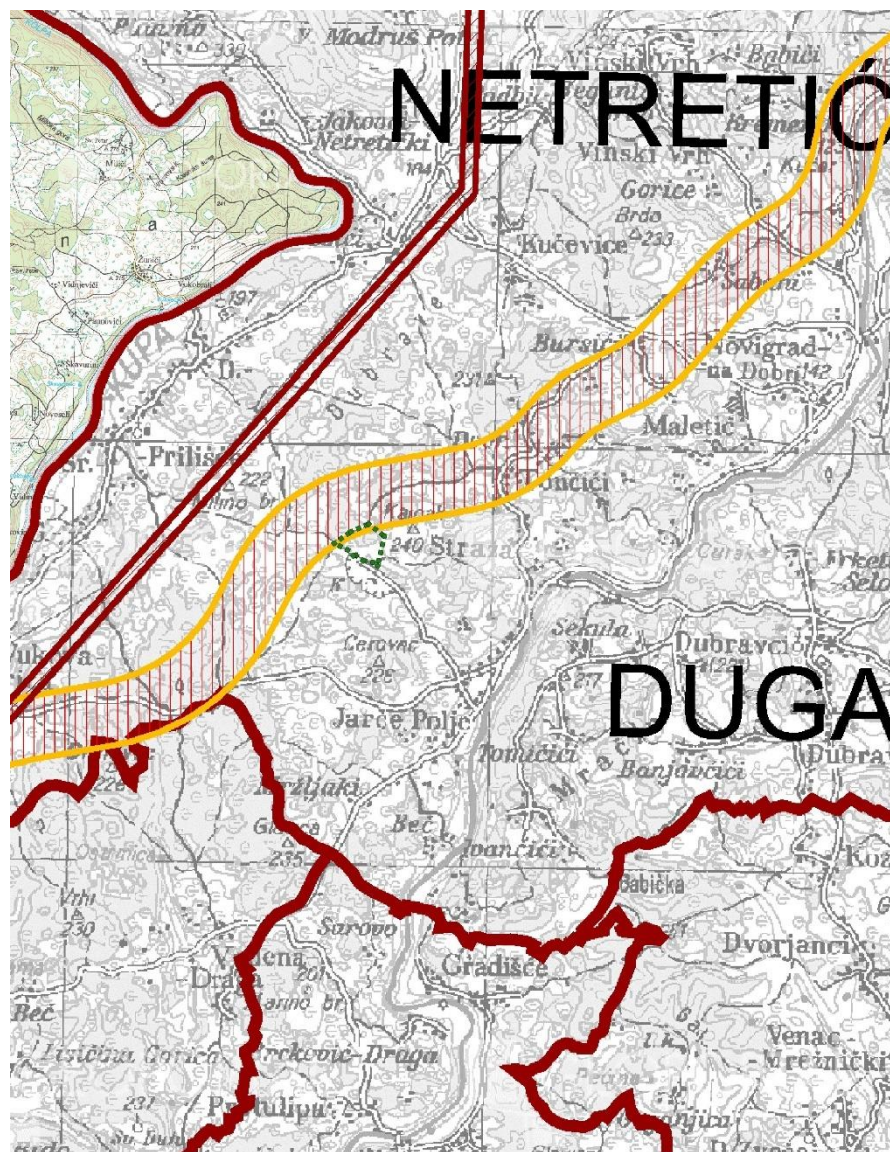


PLANIRANO





Slika 3./6. Ucrtano EP na izvodu iz Prostornog plana Karlovačke županije – kartografski prikaz 3.2 Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja primjene posebnih ograničenja u prostoru



.... EP

u crtane granice EP od strane

0 500 1000 m



GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA

- HIDROMELIORACIJA
- OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE KORIDORE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

- PODRUČJE UGROŽENO BUKOM
- ODLAGALIŠTA OTPADA U POSTUPKU SANACIJE S NASTAVKOM RADA DO ZATVARANJA PUŠTANJEM U RAD RCGO
- NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE - SANACIJA
- PODRUČJA CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA
- MINSKI SUMNJIVA PODRUČJA

KARLOVAČKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA I ZAŠTITE	
Broj kartografskog prikaza: 3.3	Mjerna kartografskog prikaza: 1:100.000
Odluka o usvaji: Glasnik Karlovačke županije 40b/2019 Glasnik Karlovačke županije 18a/2021 (Javna rasprava (datum objave):	Odluka o donošenju Prostornog plana: Glasnik Karlovačke županije 57a/2022 (Javni uvid očišćen):
Većerje list: 24.12.2020. Većerje list: 26.8.2022. Potpis lista odgovornosti za provođenje javne rasprave:	4.1.2021 - 3.2.2021. 5.9.2022 - 4.10.2022. Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: MARINA JARNJEVIĆ, mag. iur.
Suglasnost prema članku 128. Zakona o prostornom uređenju (RH 153/13, 66/17, 114/18, 98/19, 99/19): KLASA: 350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.	
Prema odobrenju koje je izdalo plan: JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE, Haulikova 1, 47 000 Karlovac	
Potpis pravne osobe koja je izdala plan:	
Odgovorna osoba: MARIO KEČEŠ, dipl.ing.arh.	
Koordinate plana (Odgovorni voditelj): VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana: Mario Kečuš, dipl.ing.arh. Marijo Marušić, dipl.ing.arh. Vlatka Borota, dipl.ing.arh. Oskar Miković, mag. iur.	
Potpis prostornog plana:	Potpisnik županije odobrenje: mr. sc. VLADO JELKOVAC
Kategorija ovog prostornog plana: sa izmjenom odobrenje:	Potpis nadležnog upravnog tijela:

Slika 3./7. Urtano EP na izvodu iz Prostornog plana Karlovačke županije – kartografski prikaz 3.3 Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja primjene posebnim mjera i zaštite

Prostorni plan uređenja općine Netretić (PPUO)

Članak 5.

(1) Na području Općine nalaze se ili su planirane sljedeće građevine od državnog značaja:

f) eksploataciono polje građevnog kamena Jarče polje

Članak 60.

(1) Iskorištavanje nalazišta mineralnih sirovina (građevnog kamena i njegova prerada) na području općine moguće je samo na već odobrenim lokacijama i u odobrenim količinama). Iznimno je moguće proširivati postojeća nalazišta, ali isključivo zbog postupka zatvaranja nalazišta i njegove sanacije.

Zahvat se nalazi unutar površine određene za eksploataciju mineralnih sirovina.

II Grafički prilozi

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA 1 : 25000

2. INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

2.1. PROMETNA MREŽA 1 : 25000

2.2. ENERGETSKI SUSTAV, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE 1 : 25000

2.3. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV 1 : 25000

3.1. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA 1 : 25000

3.2. PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA PROSTORA 1 : 25000

Na grafičkom prikazu 1. PPUO lokacija zahvata je označena kao površina za iskorištavanje mineralnih sirovina. (Slika 3./8.)

Iz grafičkog prikazu 2.1. PPUO vidljivo je da na području EP nema prometnica. (Slika 3./9.). Do područja gospodarske namjene (koje se nalazi uz južnu/jugoistočnu granicu EP) vodi nerazvrstana cesta (u PPUO označena kao ostale ceste) koja cijelo područje spaja s državnom cestom DC3.

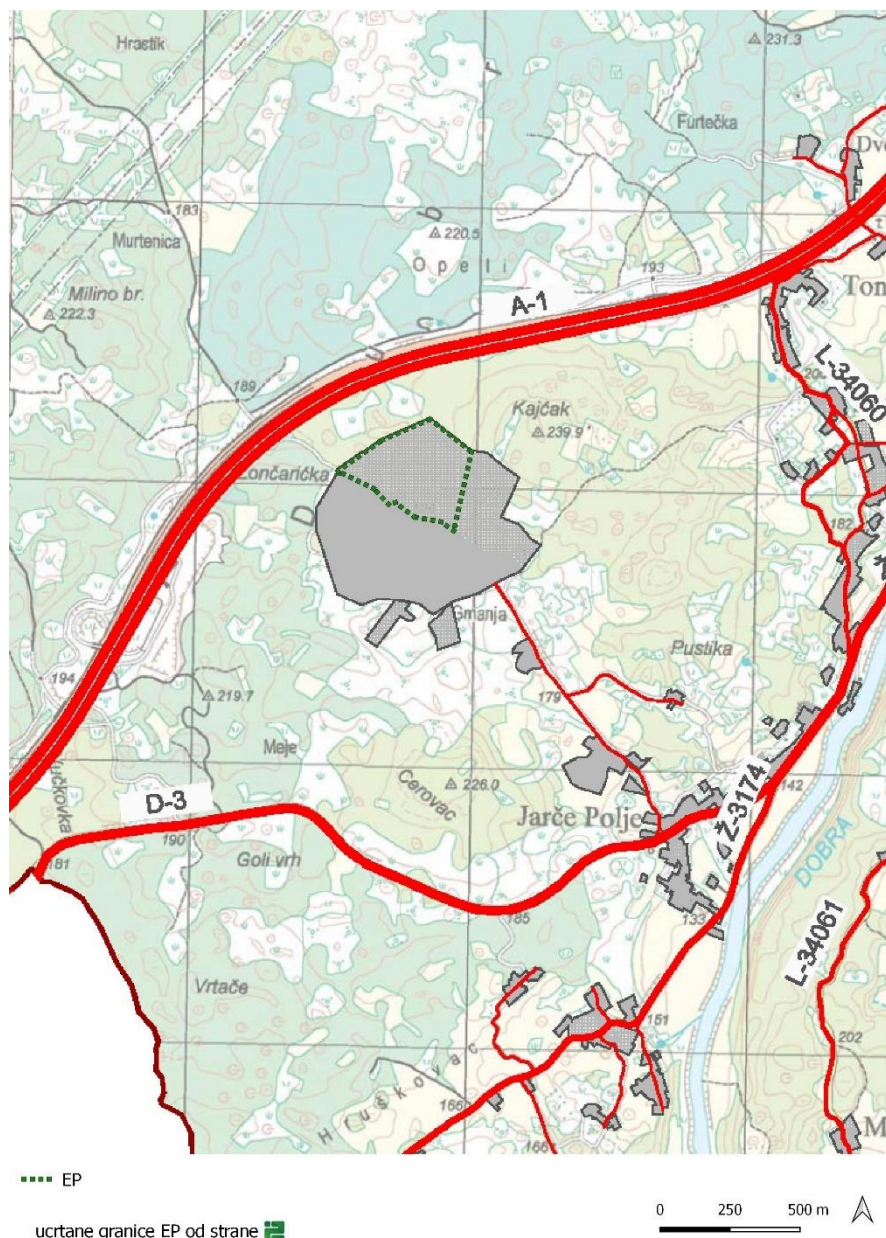
Iz grafičkog prikaza 2.2. PPUO vidljivo je da se unutar lokacije ne nalaze infrastrukturni objekti energetskog i telekomunikacijskog sustava (Slika 3./10.). Najbliži zahvatu je postaja pokretnih komunikacija na udaljenosti od oko 240 m zračne linije istočno od EP.

Iz grafičkog prikaza 2.3. PPUO vidljivo je da se unutar lokacije ne nalaze objekti vodnogospodarskog sustava (Slika 3./11.). Najbliži zahvatu je trasa vodoopskrbnog cjevovoda na udaljenosti od oko 290 m zračne linije jugoistočno od EP.

Iz grafičkog prikaza 3.1. PPUO vidljivo je da se unutar lokacije ne nalaze zaštićena spomenička područja i cjeline kao ni zaštićeni dijelovi prirode (Slika 3./12.). Najbliži zahvatu je arheološki lokalitet na udaljenosti od oko 750 m zračne linije jugoistočno od EP.

Iz grafičkog prikaza 3.2. PPUO vidljivo je da se EP ne nalazi na području posebnih uvjeta korištenja (Slika 3./13.). Sjeverno od EP nalazi se koridor uz auto cestu A1 označeno kao područje ugroženo bukom.

[illegible]



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA OPĆINE

CESTOVNI PROMET	
postojeće	planirano
A-1	AUTOCESTA
D-6	DRŽAVNA CESTA
Z-3179	ŽUPANIJSKA CESTA
L-34066	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE
	STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET

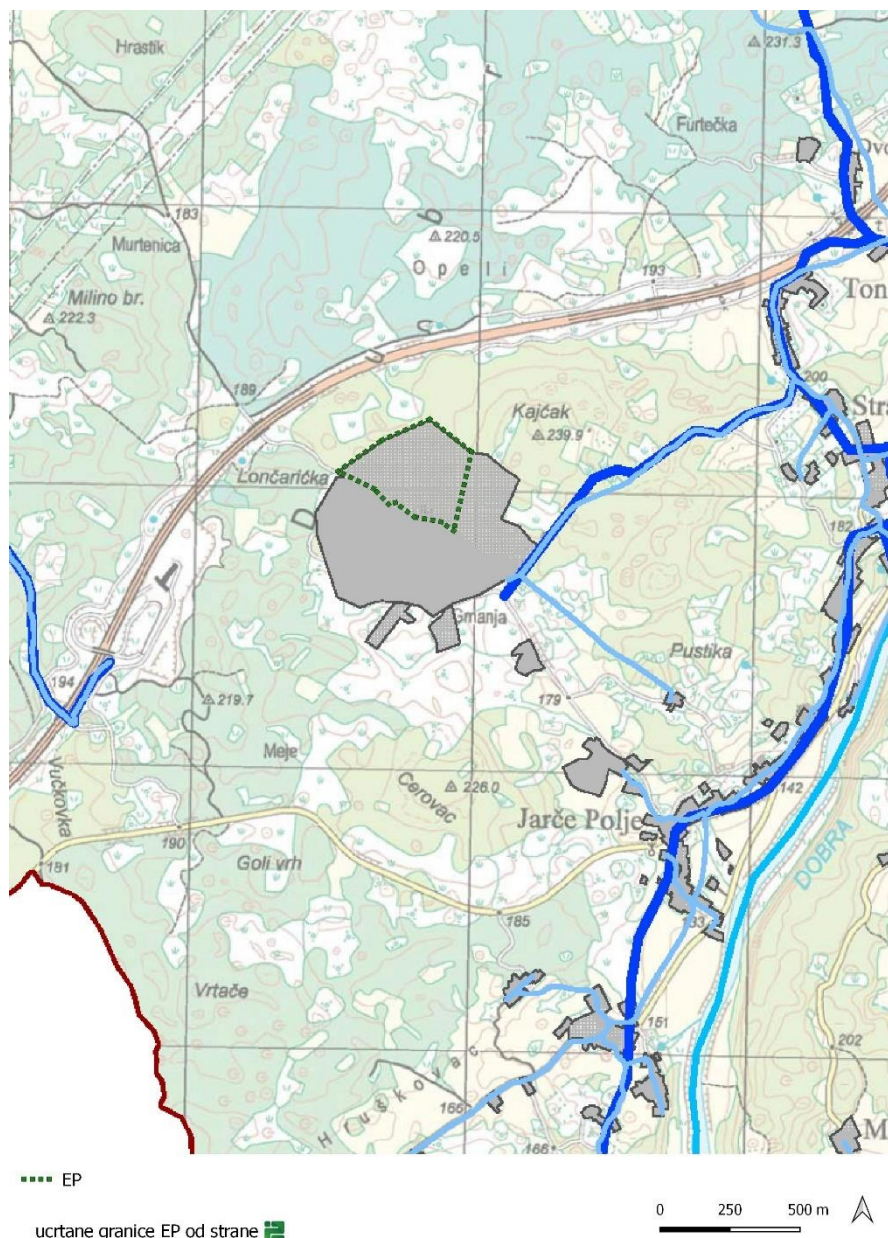
KARLOVAČKA ŽUPANIJA		OPĆINA NETRETIĆ	
Naziv prostornog plana:			
USKLADENJE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ SA PROSTORNIM PLANOM KARLOVAČKE ŽUPANIJE			
Naziv kartografskog prikaza:			
INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE PROMETNA MREŽA			
Broj kartografskog prikaza: 2.1.		Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000	
Općina Općinski vijeće u sastavu: Općinski vijeće Općine Netreć		Općina Općinski vijeće u sastavu: Općinski vijeće Općine Netreć	
Sukladno čl. 10. st. 3. Zakona, javna rasprava se ne provodi		Javni uvid očitih:	
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:		Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:	
Mjedenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 45/17, 114/18, 98/19, 98/20): Na prijedlog se sukladno čl. 107. st. 4. Zakona			
Pravna osoba koja je izradila plan:			
JU Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije, Karlovac			
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:		Odgovorna osoba:	
Odgovornost za izradu plana i izvješća:		MARIKO MARADIN Dipl. inž. arh. Ovlaštenje: OVLASTEN AVTENT. UPOSREDET A/0 588	
Stručni tim u izradi plana:			
MARIKO MARADIN, dipl. inž. arh., ovl. arh. urb. Vlatka Borka, dipl. inž. arh.			
Pečat Općinskog vijeća:		Predsjednica Općinskog vijeća:	
Izjava o pravilnosti plana i izvješća:		Pečat nadležnog tijela:	

Slika 3./9. U crtano EP na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Netreć – kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi i mreže – prometna mreža

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA OPĆINE
ELEKTROENERGETSKA MREŽA	
postojeće	planirano
400 kV 	DALEKOVOD 400 kV
110 kV 	DALEKOVOD 110 kV
CIJEVNI TRANSPORT PLINA	
postojeće	planirano
	MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	ZONE PLINIFIKACIJE
POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE	
POŠTA	
postojeće	planirano
	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE	
postojeće	planirano
	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI
JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETNOJ MREŽI	
postojeće	planirano
	OSNOVNA POSTAJA POKRETNIH KOMUNIKACIJA
	PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA (radijus: 1000 i 1500 m)
RADIO I TV SUSTAV VEZA	
postojeće	planirano
	RADIOSKI KORIDOR

[illegible]

51



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA OPĆINE

VONOGOSPODARSKI SUSTAV	
VODOOPSKRBA	
postojeće	planirano
	VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (POVRŠINSKO)
	VODOSPREMA
	CRPNA STANICA
	MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

KORIŠTENJE VODA	
postojeće	planirano
	VODOTOCI
	NASIPI / OBALOUTVRDE

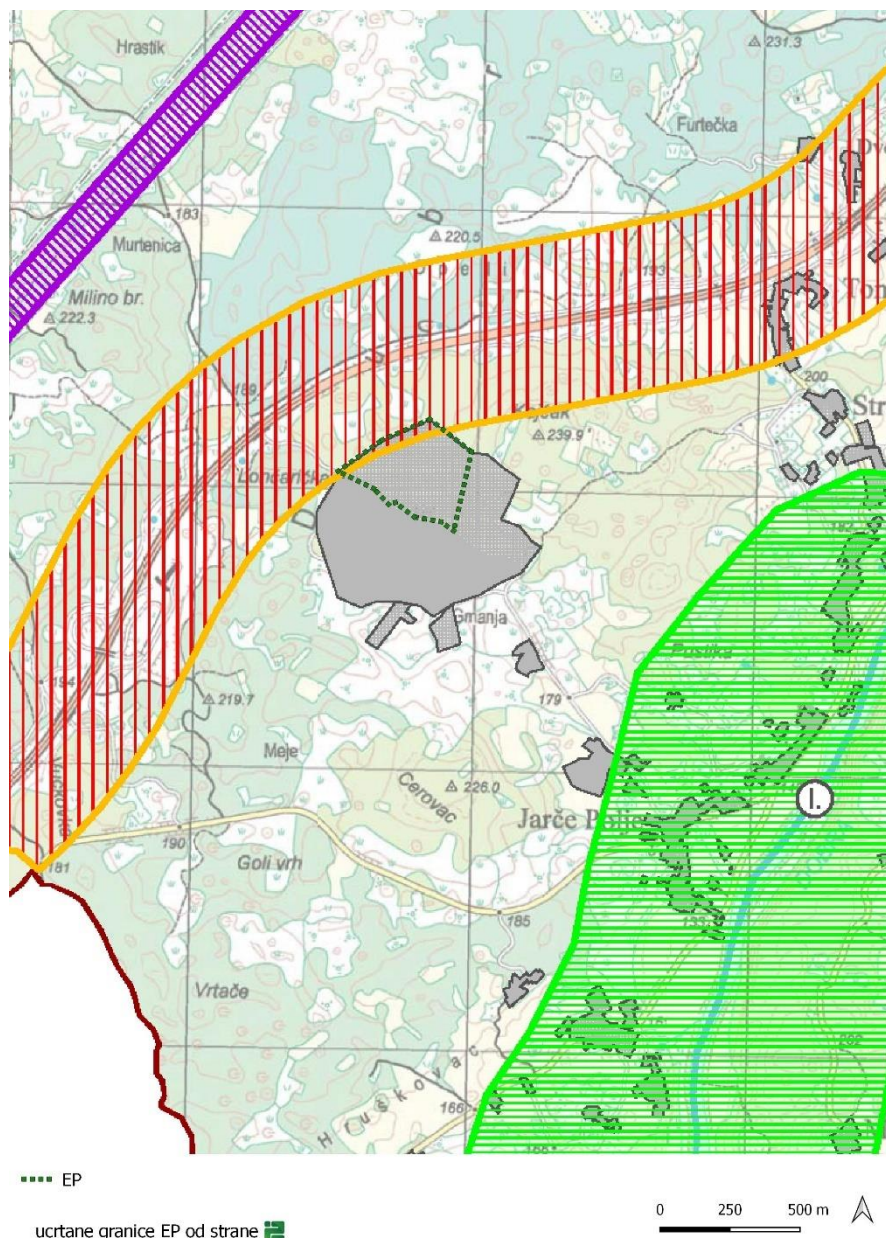
II. IZMJENE I DOPUNE PPUO NETRETIĆ	
VONOGOSPODARSKI SUSTAV	
VODOOPSKRBA	
postojeće	planirano
	VODOOPSKRBNI CJEVOVODI PREMA NOVODOSTAVLJENIM PODACIMA
KORIŠTENJE VODA	
postojeće	planirano
	VODOZAŠTITNO PODRUČJE (I., II. i III. ZONA ZAŠTITE IZVORIŠTA)
	PRETPOSTAVLJENI SMJER KOLANJA PODZEMNE VODE

KARLOVAČKA ŽUPANIJA	OPĆINA NETRETIĆ
Naziv prostornog plana: II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ	
Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE VONOGOSPODARSKI SUSTAV	
broj kartografskog prikaza: 2.3. Odluka o izradi i sadržaj prostornog plana: Jarče Polje 2019.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000 Odluka (sadržaj) o sadržaju prostornog plana: Jarče Polje 2019.
Izrada prostornog plana: Jarče Polje 2019.	Izrada prostornog plana: Jarče Polje 2019.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odlučujuća osoba za provođenje javne rasprave:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odlučujuća osoba za provođenje javne rasprave:
Klasa: 350-0178-01/3 URBROJ 2123-86-01/21-1624 od 11. 11. 2019.	
Prema osobi koja je izradila plan:	
Pečat osobe koja je izradila plan:	Odlučujuća osoba:
Pečat osobe koja je izradila plan:	Odlučujuća osoba:
Stručni tim u izradi plana:	David Črešić dipl.ing. arh.
Ivan Mucko ovlaštenik arhitekture	Viktor Čar dipl.ing. grad.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Slika 3./11. U crtano EP na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Netretić – kartografski prikaz 2.3. Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav

53

KARLOVAČKA ŽUPANIJA			OPĆINA NETRETIĆ
Naziv prostornog plana: II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ			
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTOR			
Broj kartografskog prikaza: 3.1. Odluka o izradi i usvaja izvorna prostorna planska dokumentacija: Zakon o prostornom uređenju i uređenju područja posebne namjene -Jedna primjerak odlaže se na terenu: -Vrijedi od 15.05.2019. do 31.05.2019.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:25 000 Odluka Odlučujuć vijeća o donošenju plana: Općina Netretić 010 -Jedni odlaže se: od 15.05.2019. do 31.05.2019.		
Počet tjepa oznake:  Naziv pravnog osobe koja je izradila plan: 	Odlučujuća osoba za provođenje plana: netretić  Marijan Perić		
Mjesta na kojima postavlja se plan: Baranjski put 107, Záhara u prostornom uređenju: (2003/13, 6517, 11416, 2018, 2019) i KLASA: 350-01/18-01/373 URBORUČ: 213-08-0101-10-04 od 11. 11. 2018.			
Pravna osoba koja je izradila plan: Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i inženjering: Zagreb			
Počet pravne osobe koja je izradila plan:  ARHITEKTONSKI ATELIER DESET d.o.o. za arhitekturu i inženjering M.P.	 JASNA JURIĆ MUŠKOV d.o.o. za arhitekturu i inženjering M.P. Jasna Jurić Muskov: jurić.muskov@netretić.hr, out.ark.hr.		
Brojovi tih u izradi planat: Ivan Muskov ovlaštenik arhitekta urbanist izvan Bilišćini Arhitektura d.o.ur.			
Počet Odlučujuć vijeća: 	Predsjednik Odlučujuć vijeća: David Cvetko dipl.ing-ar. Viktor Čer dipl.ing-ar.		
Izloženost prostornog plana prostornom uređenju: 	 Počet nadležnog tijela:  Jela Plan		



TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE	
	GRANICA DRŽAVE
	GRANICA OPĆINE
PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU	
KRAJOBRAZ	
	OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
TLO	
	PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA (VII i VIII STUPANJ MCS LJESTVICE)
	PODRUČJE POJAČANE EROZIJE (LITOLOŠKO-GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA)
VODE	
	VODOTOK I. KATEGORIJE
PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE	
UREĐENJE ZEMLJIŠTA	
	OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE KORIDORE
ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA	
	PODRUČJE UGROŽENO BUKOM

KARLOVAČKA ŽUPANIJA		OPĆINA NETRETIĆ	
Naziv prostornog plana:			
II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ			
Naziv kartografskog prikaza:			
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA PROSTORA			
Broj kartografskog prikaza: 3.2		Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000	
Odobio u ime D. županije i dopune Prostornog plana: Općina Netreć, 15. 07. 2019. godine		Odobio Općinski vijeće i dopune Prostornog plana: Općina Netreć, 15. 07. 2019. godine	
Pečat tijela odgovornog za provedbu prostornog plana:		Pečat tijela odgovornog za provedbu prostornog plana:	
Marijan Perić		Marijan Perić	
Naloga na temelju kojeg je izrađen plan: 107. Zakona o prostornom uređenju (NN 83/13, 86/17, 114/18, 98/19, 98/19)			
Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije KLASA: 350-01/18-01/12 URBROJ: 2133-88-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.			
Prema osobi koja je izradila plan:			
Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb		Odgovorna osoba:	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:		Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	
ARHITEKTONSKO ATELIER DESET d.o.o.		JASNA JURANIĆ MUČKO ing. arh. POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
Stručni tim u izradi plana:			
Ivan Mućko, ovlašten arhitekt urbanist		David Cvetoš dipl. ing. agr.	
Ivan Stanić dipl. arhitekt		Viktor Čer dipl. ing. grad.	
Pečat Općinskog vijeća:		Pečat Općinskog vijeća:	
Pečat nadležnog tijela:		Pečat nadležnog tijela:	

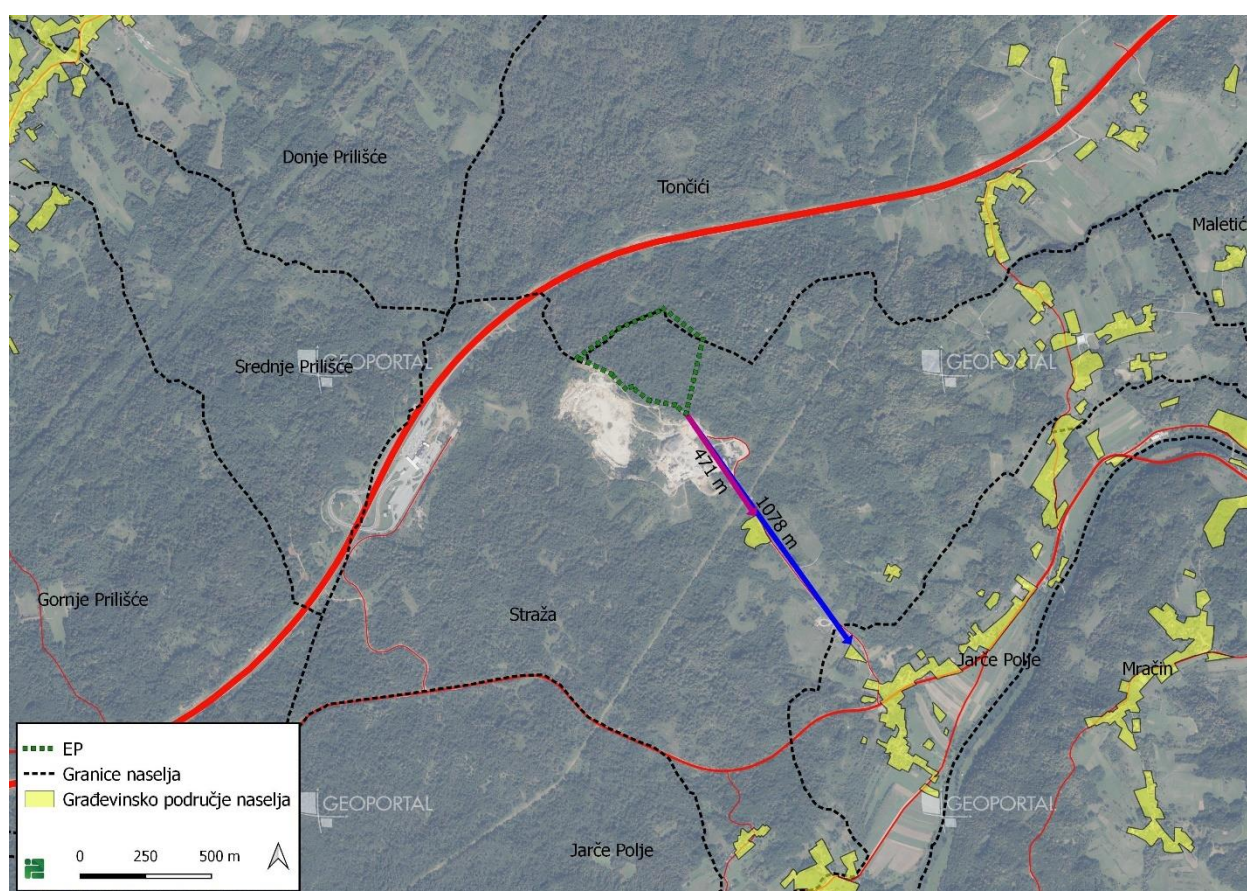
Slika 3./13. U crtano EP na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Netreć – kartografski prikaz 3.2. Područja posebnih uvjeta korištenja prostora

Zaključak

Temeljem analize odredbi prostornih planova koje se odnose na zahvat te analize usklađenost zahvata s mogućim ograničenjima iz grafičkog dijela prostornih planova, može se zaključiti da je zahvat u skladu s Prostornim planom Karlovačke županije {43} i Prostornim planom uređenja Općine Netretić {44}.

3.2. STANOVNIŠTVO

EP se nalazi na području Općine Netretić unutar naselja Straža (kao administrativne jedinice) izvan građevinskog područja naselja. EP se nalazi na udaljenosti od oko 470 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg neizgrađenog građevinskog područja naselja Straža odnosno oko 1.080 m od najbližeg izgrađenog građevinskog područja naselja Jarče Polje (Slika 3./14.). Prema popisu stanovništva [39] Općina Netretić ima 2.444 stanovnika, a broj stanovnika najbližih naselja prikazan je u tablici 3./1.



Slika 3./14. EP u odnosu na građevinska područja naselja

Tablica 3./1. Broj stanovnika u zadnjih deset godina [38] [39]

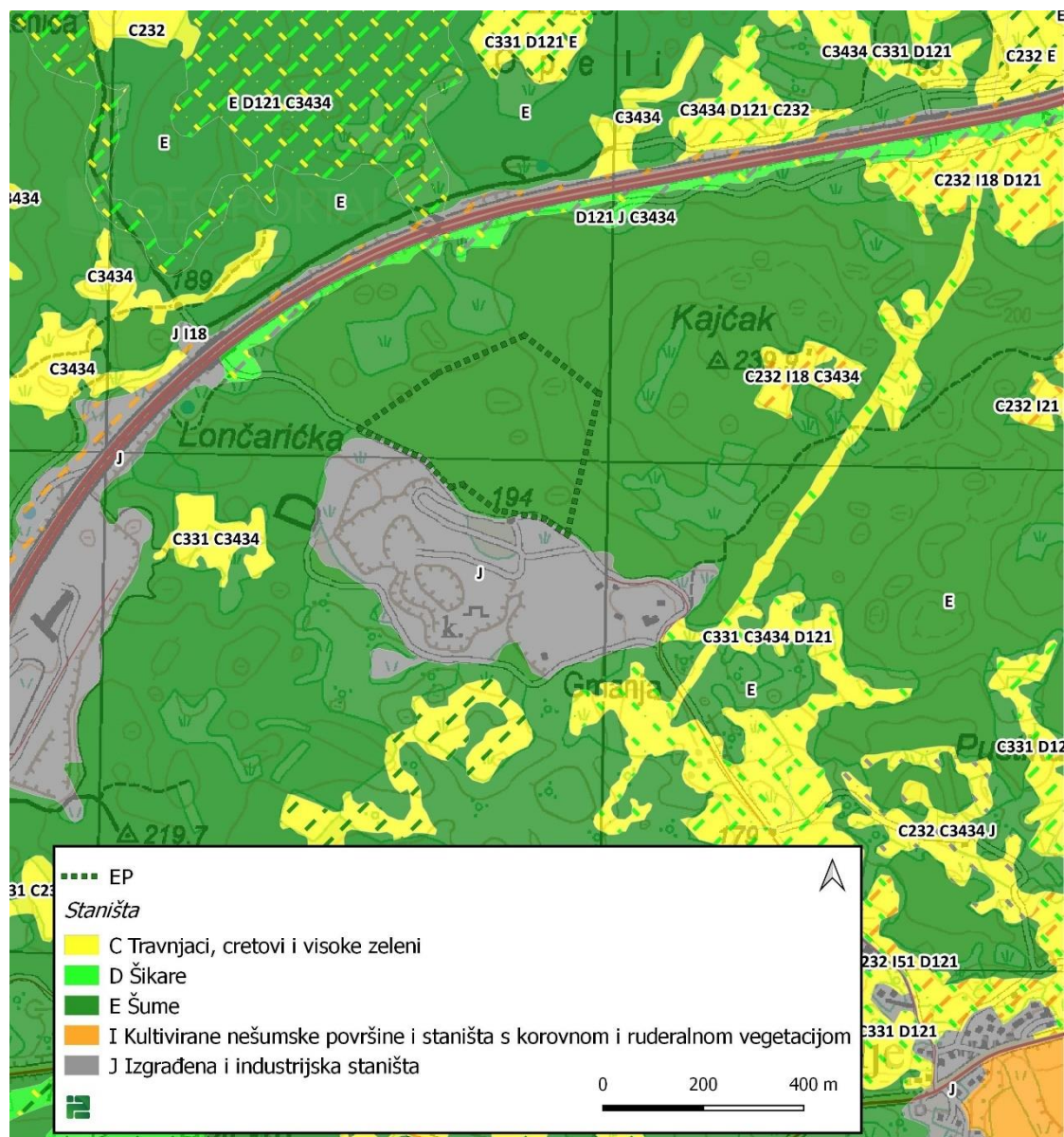
Naselje	Godina		Trend
	2011.	2021.	
Straža	79	62	0,78
Jarče Polje	127	123	0,97
Tončići	65	55	0,85
Donje Prilišće	80	70	0,88
Srednje Prilišće	24	21	0,88
Gornje Prilišće	48	40	0,83

3.3. BIORAZNOLIKOST

3.3.1. Staništa

Prema Karti staništa RH iz 2016. godine [31], EP u potpunosti obuhvaća jedinstveni stanišni tip E. Šume (Slika 3./15.). Prema Karti staništa iz 2004. godine [31], na lokaciji zahvata prisutne su E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

U neposrednoj blizini EP, osim navedenog stanišnog tipa, nalazi se i jedinstveni stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.



Slika 3./15. Ucrtano EP na izvodu iz karte staništa RH [31]

U neposrednoj blizini zahvata nalazi se aktivno eksploatacijsko polje "Jarče polje" i asfaltna baza te je izražen značajan antropogeni utjecaj.

Zabilježeni stanišni tipovi opisani su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa [22] i prikazani su u tablici 3./2.

Tablica 3./2. Opis stanišnih tipova prisutnih na lokaciji zahvata

E.	Šume Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.
E.3.	Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava Šume listopadnih hrastova izvan dohvata poplava – Skup šumskih zajednica, neutrofilnih i acidofilnih, mezofilnih i termofilnih, u kojima su glavni edifikatori listopadni hrastovi: lužnjak (<i>Quercus robur</i>), kitnjak (<i>Quercus petraea</i>), sladun (<i>Quercus frainetto</i>), cer (<i>Quercus cerris</i>) i medunac (<i>Quercus pubescens</i>). U ovu su skupinu priključene i šumske zajednice bez hrastova u kojima dolaze obični grab, crni grab, bjelograbić ili obična breza, koje najčešće predstavljaju sukcesijske i degradacijske stadije hrastovih, a ponekad i bukovih šuma.
E.3.1.	Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza <i>Erythronio-Carpinion</i> (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza <i>Carpinion betuli</i> Isler 1931) – Pripadaju redu <i>FAGETALIA SYLVATICAE</i> Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.
J.	Izgrađena i industrijska staništa Izgrađena i industrijska staništa – Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa {22}, na širem području (cca 200m) su zastupljeni sljedeći ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja Tablica 3./3.).

Tablica 3./3. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja

Nacionalna klasifikacija staništa – kôd i ime	Kriterij uvrštenja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA
E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E.3.1.1., E.3.1.2., E.3.1.3., E.3.1.4. = 9160; E.3.1.5., E.3.1.6., E.3.1.8., E.3.1.9., E.3.1.10. = 91L0	E.3.1.1., E.3.1.2., E.3.1.3., E.3.1.4. = G1.A1A2; E.3.1.5., E.3.1.6., E.3.1.7., E.3.1.8., E.3.1.9., E.3.1.10. = G1.A1A1;	

3.3.2. Flora

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske i vegetacijski pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji. Prirodno su šume ovog pojasa zbog povoljnih klimatskih i ekoloških prilika bujne i bogate vrstama, no kako je to područje izuzetno povoljno i za ljudski život i djelatnosti, one su od srednjeg vijeka nadalje pretvarane u antropogene tipove vegetacije kao što su pašnjaci, livade, oranice, vinogradi, živice, naselja. Najznačajnija drvenasta vrsta je hrast kitnjak (*Quercus petraea*), koji čini više tipova

šumskih zajednica. Od ostalih drvenastih vrsta značajne su obični grab (*Carpinus betulus*), pitomi kesten (*Castanea sativa*), breza (*Betula pendula*), hrast cer (*Quercus cerris*), hrast medunac (*Quercus pubescens*), klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), bukva (*Fagus sylvatica*). Od ostalih biljnih vrsta unutar ovog područja možemo pronaći pasju ljubicu (*Viola canina*), obični krestušac (*Polygala vulgaris*), puzavu čestoslavicu (*Veronica officinalis*), poljsku ružu (*Rosa arvensis*), petolist srčenjak (*Potentilla erecta*), lijesku (*Corylus avellana*), divlju krušku (*Pyrus pyraeaster*), likovac (*Daphne mezereum*), glogove (*Crataegus monogyna* i *C. oxyacantha*) i sl. [4, 26].

3.3.3. Fauna

U tablici 3./4. se daje popis strogo zaštićenih vrsta zabilježenih u okolici zahvata (promjer 10 km), uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama [23]. Uz svaku vrstu naveden je i kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno, uz gdje je to potrebno, dodatne napomene. Podaci o zabilježenim strogo zaštićenim vrstama na širem području zahvata dobiveni su temeljem analize podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode i izvješća sa provedenih istraživanja [14, 15, 21, 22, 23, 24].

Tablica 3./4. Popis strogo zaštićenih vrsta zabilježenih u okolici zahvata (promjer 10 km)

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODN I SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.
PISCES - RIBE					
Scorpeniformes	Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	peš	VU samo populacija iz Zrmanje kao sinonim Cottus ferrugineus.	
Cypriniformes	Cobitidae	<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun	VU	
		<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun	VU	
Perciformes	Percidae	<i>Zingel streber</i>	mali vretenac	VU	
Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	dunavska paklara	načelo predostrožnosti	
MAMMALIA - SISAVCI					
Carnivora	Mustelidae	<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD	BE2, DS4
	Canidae	<i>Canis lupus</i>	vuk		BE2, DS4
AMPHIBIA I REPTILIA – VODOZEMCI I GMAZOVI					
Anura	Bombinatoridae	<i>Bombina variegata</i>	žuti mukač		BE2, DS4
	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba		BE2, DS4
Chelonii	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača		BE2, DS4
Squamata	Viperidae	<i>Vipera ammodytes</i>	poskok		BE2, DS4
	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	ribarica		BE2, DS4
		<i>Zamenis longissimus</i>	bjelica		BE2, DS4
	Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i>	zelembać		BE2, DS4
		<i>Podarcis muralis</i>	zidna gušterica		BE2, DS4
AVES - PTICE					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	jastreb	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Accipiter nisus</i>	kobac		BE2, čl. 5. DP
		<i>Buteo buteo</i>	škanjac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP

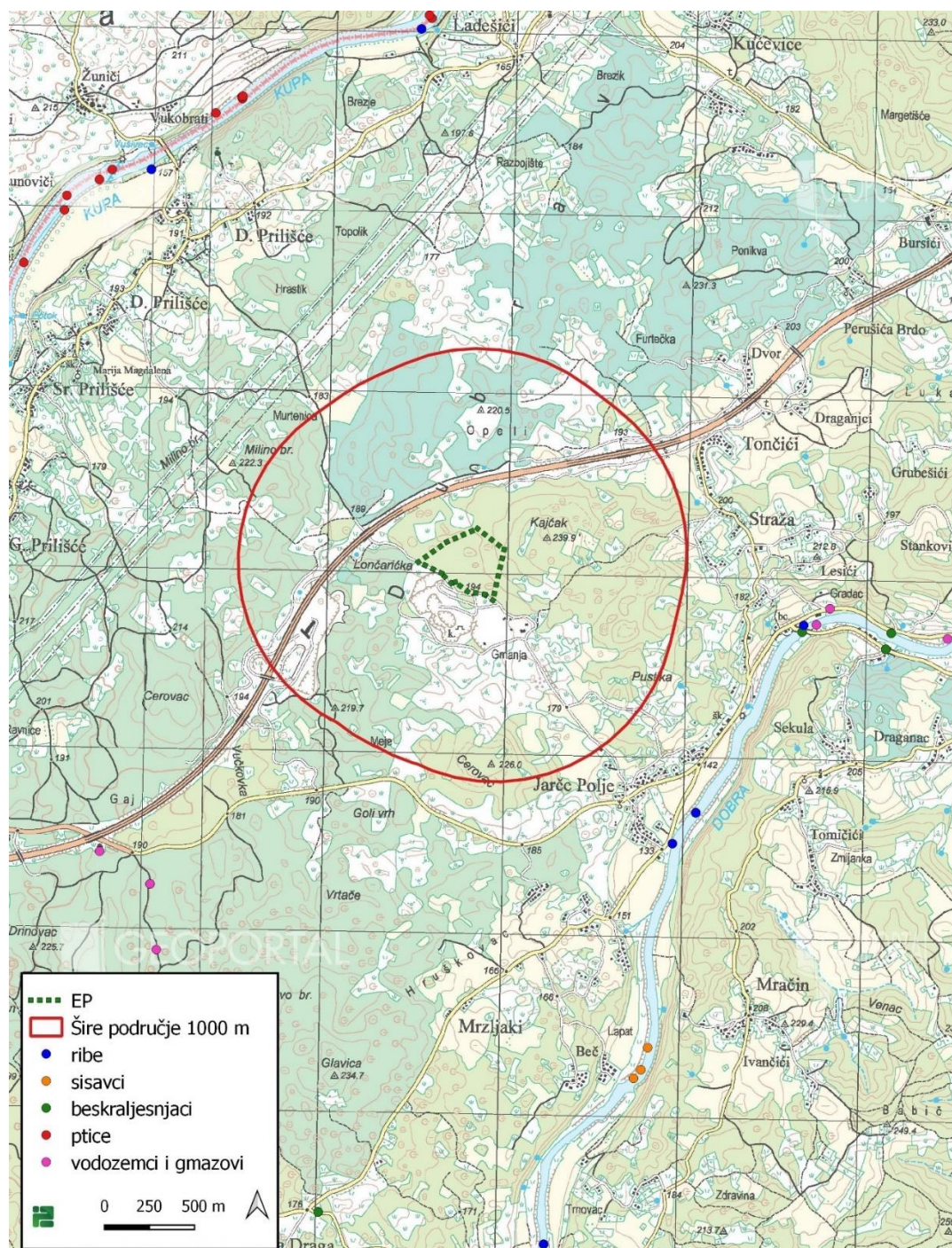
RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.
Anseriformes	Anatidae	<i>Mergus merganser</i>	veliki ronac	gnijezdeća populacija (CR)	čl. 5. DP
Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	dugorepa sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	žuta strnadica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	batokljun	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	lastavica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Delichon urbicum</i>	piljak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	bijela pastirica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Anthus trivialis</i>	prugasta trepteljka	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	crvendač	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	vuga	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Paridae	<i>Parus major</i>	velika sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	brgljez	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	zviždak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Sylvia atricapilla</i>	crnokapa grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Sylvia communis</i>	grmuša pjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	palčić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	veliki djetlić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Jynx torquilla</i>	vijoglav	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio otus</i>	mala ušara	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Aegolius funereus</i>	planinski čuk	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Athene noctua</i>	sivi čuk	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Otus scops</i>	čuk	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Strix aluco</i>	šumska sova	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	kukuvija	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
CRUSTACEA – RAKOVI					
Decapoda	Astacidae	<i>Astacus astacus</i>	riječni ili plemeniti rak	VU	
		<i>Austropotamobius torrentium</i>	rak kamenjar, potočni rak	VU	
GASTROPODA - PUŽEVI					
Neotaenioglossa	Hydrobiidae	<i>Belgrandiella pageti</i>		VU	
INSECTA – KUKCI					
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep		

Osim strogo zaštićenih vrsta, na širem području dolaze i vrste koje u Republici Hrvatskoj nisu strogo zaštićene. Prisutna herpetofauna uključuje vrste poput sljepića (*Anguis fragilis*), bjelouške (*Natrix natrix*), smeđe krastače (*Bufo bufo*) i livadne smeđe žabe (*Rana temporaria*). U vodenim staništima pojavljuju se brojne vrste riba, primjerice dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*), štika (*Esox lucius*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*), gavčica (*Rhodeus amarus*), linjak (*Tinca tinca*), plotica (*Rutilus virgo*) i krkuš (*Gobio obtusirostris*). Ornitofaunu područja, osim navedenih vrsta, predstavljaju još i kos (*Turdus merula*), divlja grlica (*Streptopelia turtur*), garvan (*Corvus corax*), siva vrana (*Corvus cornix*) i dr.

Od pripadnika beskralježnjaka mogu se očekivati vrste iz razreda kukaca (Insecta), puževa (Gastropoda) i paučnjaka (Arachnida).

Uvidom u katastar speleoloških objekata RH [31], utvrđeno je da se unutar 1 km od područja zahvata ne nalaze speleološki objekti, stoga se ne očekuje prisutnost špiljske faune unutar EP.

U skladu s podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode [29], niti jedna strogo zaštićena životinjska vrsta nije zabilježena na lokaciji EP. Najbliže strogo zaštićene vrste životinja zabilježene su na udaljenosti većoj od 1 km (Slika 3./16.).

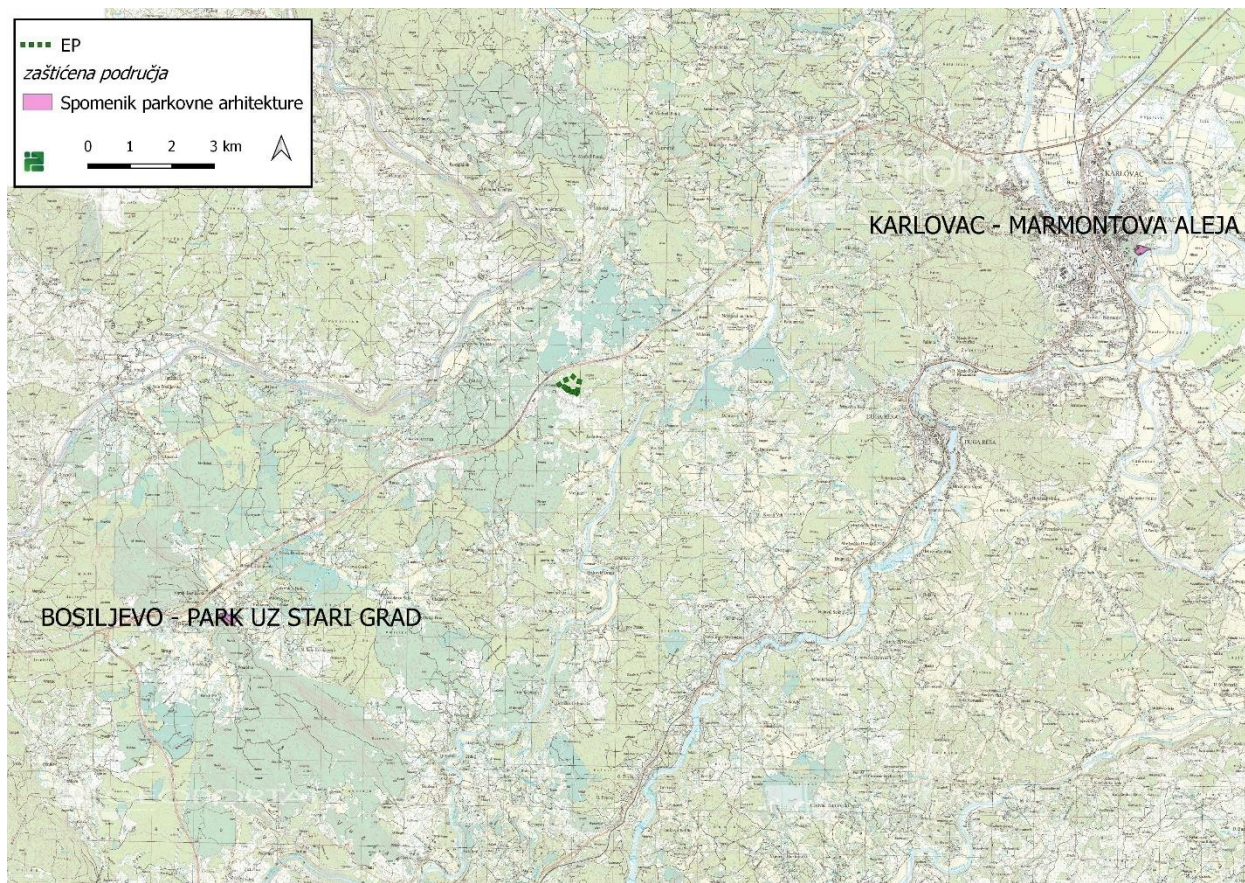


Slika 3./16. Odnos lokacije EP i zabilježenih jedinki strogo zaštićenih vrsta na širem području zahvata prema podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode [29]

3.4. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode {4}. Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 9,6 km zračne linije jugozapadno od zahvata je spomenik parkovne arhitekture "BOSILJEVO – PARK UZ STARI GRAD" u Bosiljevu. Ostala područja se nalaze na udaljenosti većoj od 14 km (spomenik parkovne arhitekture "KARLOVAC – MARMONTOVA ALEJA").

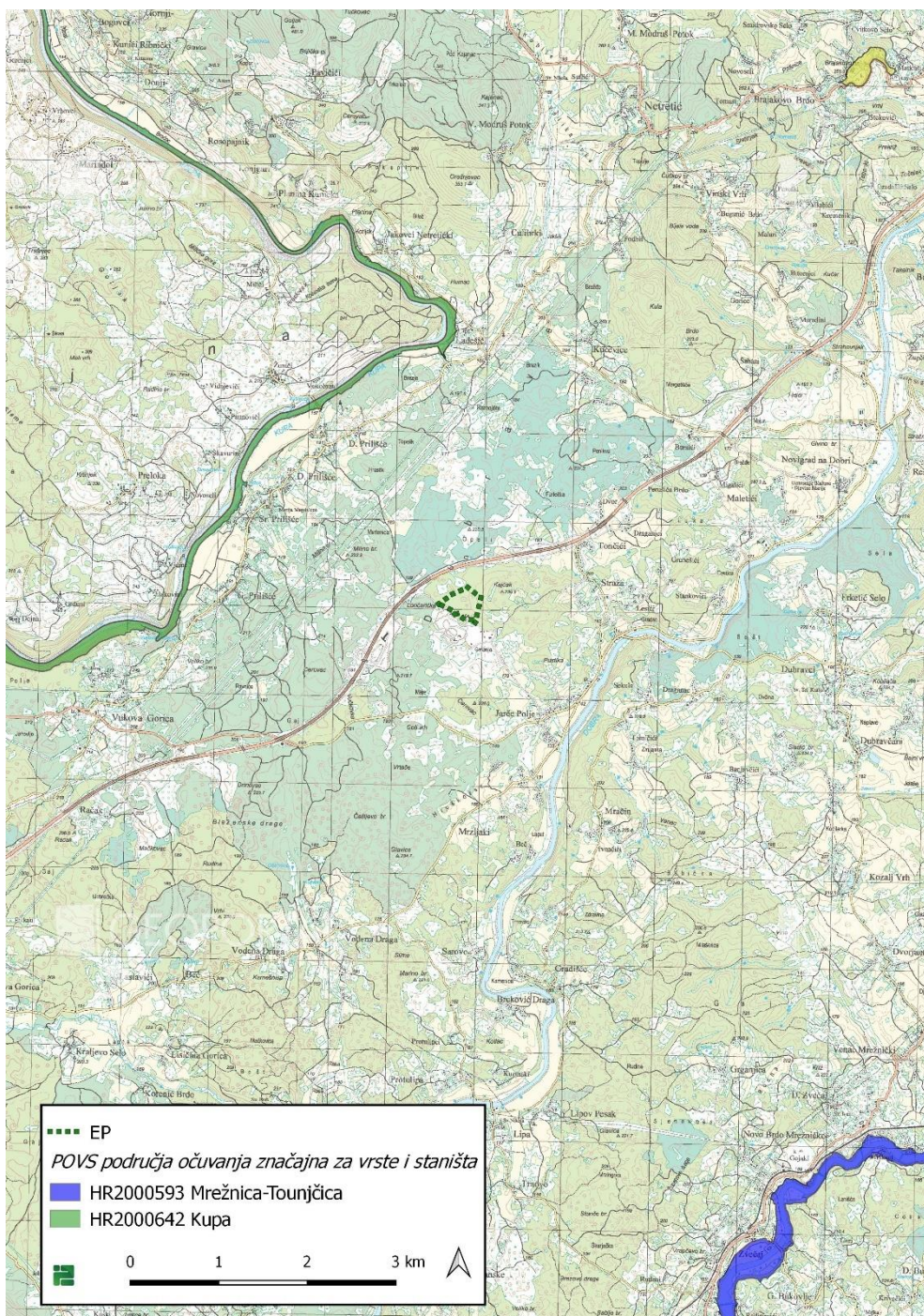
S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.



Slika 3./17. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH [31]

3.5. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 3./18.). Vrste i stanišni tipovi čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže određeni su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže {16}. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa na udaljenosti od oko 2,5 km zračne linije sjeverozapadno od EP. Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenosti većoj od 7,5 km od lokacije zahvata.



Slika 3./18. Ucrtno EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH [31]

Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, nakon kojeg je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (str. 27.) u kojem se navodi:

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uzevši u obzir sve navedeno, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

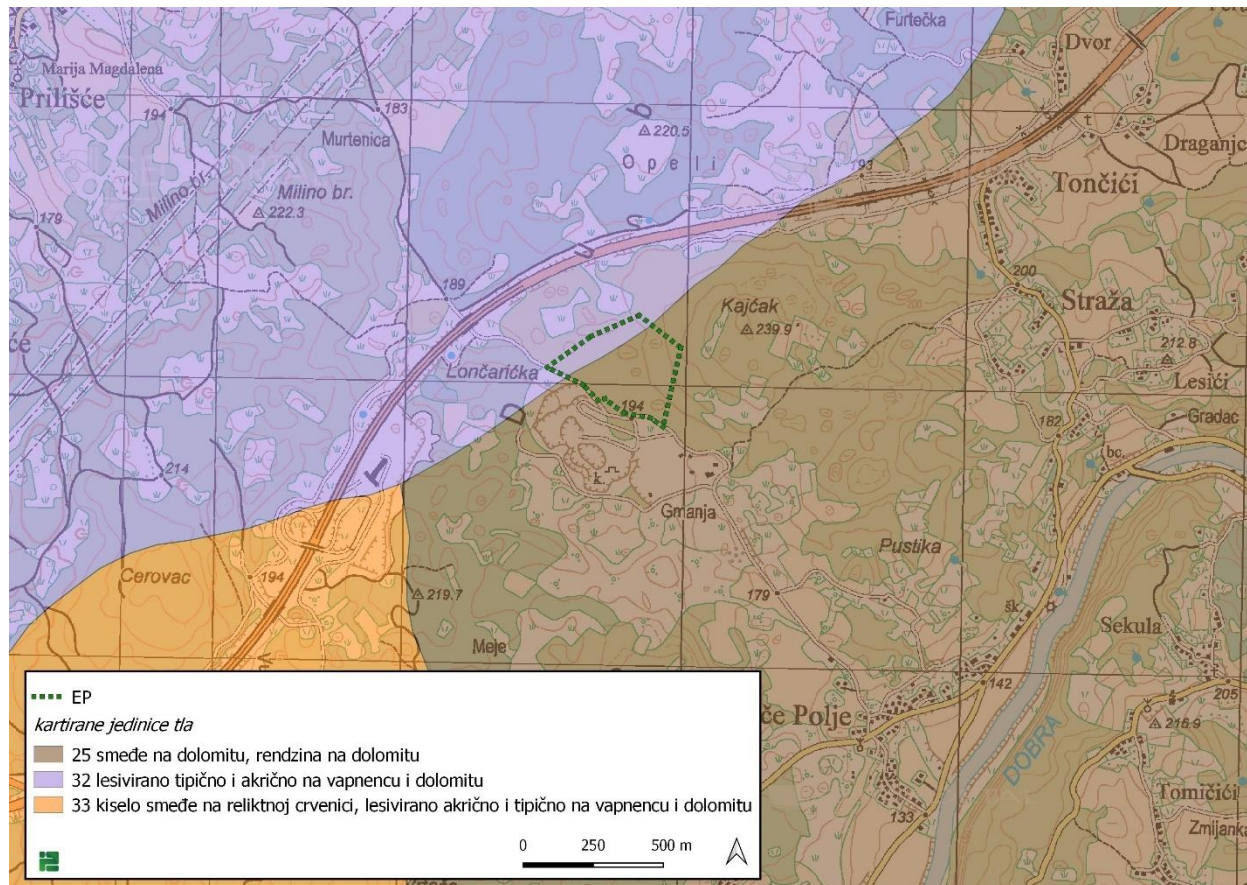
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti [34] EP se nalazi na području kartiranih jedinica tla oznake 25 i 32 (Slika 3./19.). U nastavku su dati osnovni podaci o kartiranim jedinicama.

Tablica 3./5. Osnovni podaci o kartiranim jedinicama tla [34]

Kartirane jedinice tla			
Broj	Sastav i struktura		Obilježja
	Dominantna	Ostale jedinice tla	
25	Smeđe na dolomitu	Rendzina na dolomitu	- Pogodnost tla P-3 (ograničeno pogodna tla za obradu) - Stjenovitost 0-8 % - Nagib terena 3-15 % - Dubina 50-120 cm
32	Lesivirano tipično i akrično na vapnencu i dolomitu	Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici, Crvenica tipična lesivirana, Rendzina na dolomitu	- Pogodnost tla P-3 (ograničeno pogodna tla za obradu) - Stjenovitost 2-10 % - Nagib terena 0-7 % - Dubina 50-200 cm
33	Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici	Lesivirano akrično i tipično na vapnencu i dolomitu	- Pogodnost tla P-3 (ograničeno pogodna tla za obradu) - Stjenovitost 2-5 % - Nagib terena 0-5 % - Dubina 70-150 cm

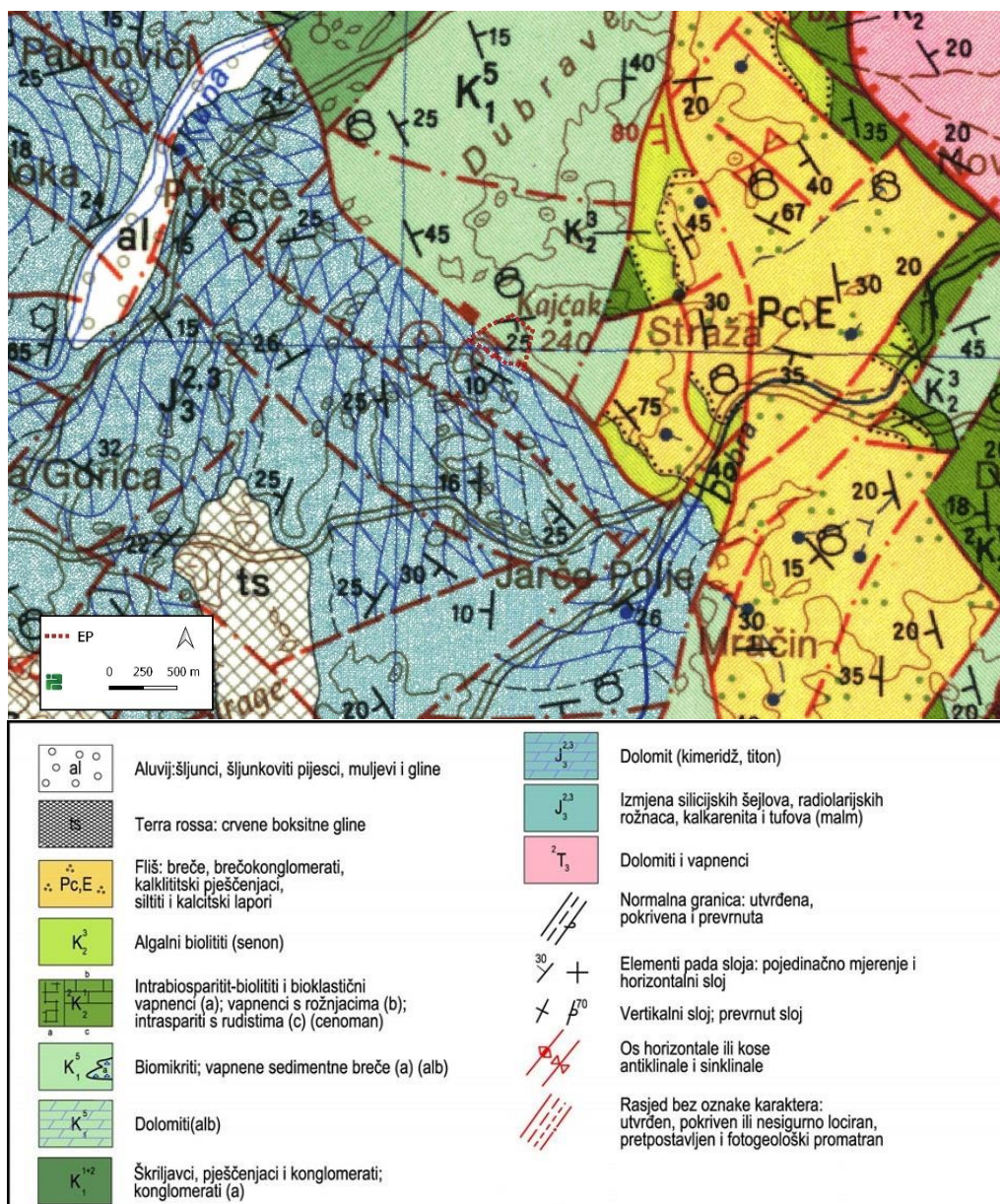
P-3 - ograničeno pogodna tla za obradu, s ograničenjima koja znatno ugrožavaju produktivnost, dobit i primjenu navodnjavanja



Slika 3./19. U crtano EP na Izvodu iz pedološke karte RH [34]

3.7. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Ležište tehničko-građevnog kamena je jednostavne geološke građe. Ležište se sastoji od humusnog pokrivača i karbonatnih naslaga, odnosno jurskih dolomita (alba) i krednih dolomita (kimeridž - titon).



Slika 3./20. Geološka karta šireg područja [1]

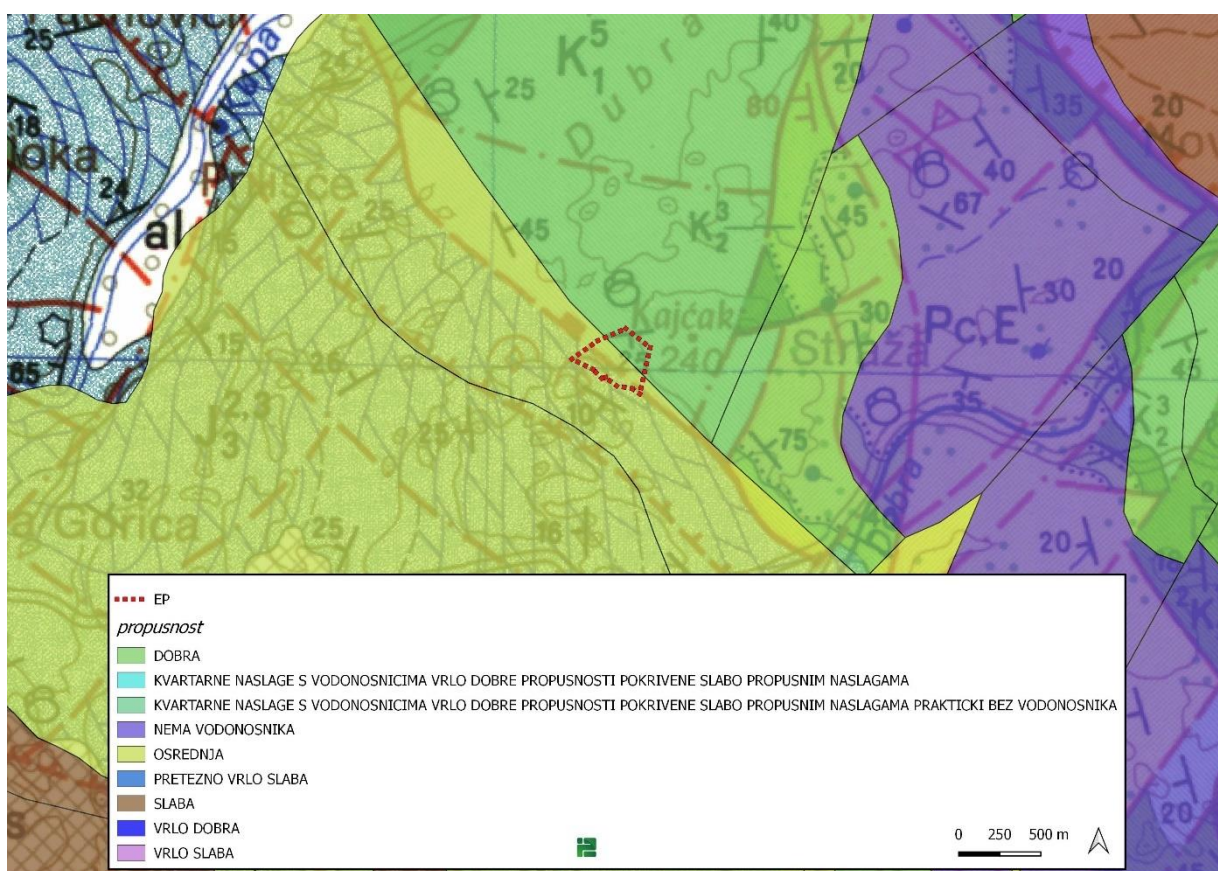
Vapnenci i dolomiti alb (K_1^5)

Naslage alba predstavljene su vapnencima u kojima prevladavaju tipovi pelbiomikrita i pelbiomikrudita. Peleti su mikrokristalaste građe subsferičnog do sferičnog oblika, a biogena komponenta zastupljena je cijelim forminiferama te fragmentima ljuštura i sitnim fosilnim kršjem. Povremeno su u vapnence uloženi sitnozrnati dolomiti i dolomitni vapnenci, koji predstavljaju dolomitne zamjene. Karakteristična je i pojava silifikacije, a gotovo redovan akcesorijan sastojak je pirit. U dolomitnim naslagama alba nalazi se dio istražnog prostora tehničko-građevnog kamena "Jarče polje 2".

Ležište je slojevite građe. Slojevitost na samoj površini terena je slabo izražena. Međutim, slojevitost na širem području ležišta je izražena i ima generalno pružanje približno zapad-jugozapad-istok-sjeveroistok, s nagibom prema jugoistoku, pod kutom od generalno 25°.

Stijenska masa ležišta izgrađena je od dolomita svijetlosive boje. Stijena je homogena ispresijecana sitnim prslinama, rijetko pukotinama. Muljevite je strukture s nešto detritusa i prevladava muljevita potpora. Pod povećalom se zapaža izrazito mikritska građa stijene s nešto detritusa, zatim sitne prsline, rjeđe pukotine bijele boje, te osnova izgrađena od karbonatnih kristala dimenzije mikrita i mikrosparita. Stijena je determinirana kao sitno kristalasti dolomit.

U neposrednoj okolici ležišta nema površinskih vodotoka. Šire područje ležišta izgrađeno je od karbonatnih stijena jurske i kredne starosti s karakteristikama krša. Oborinska se voda najvećim dijelom brzo infiltrira u podzemlje, uglavnom duž pukotina i pukotinskih sistema, te na mjestima gdje su tektonsko-karstifikacijske ili rasjedne zone.

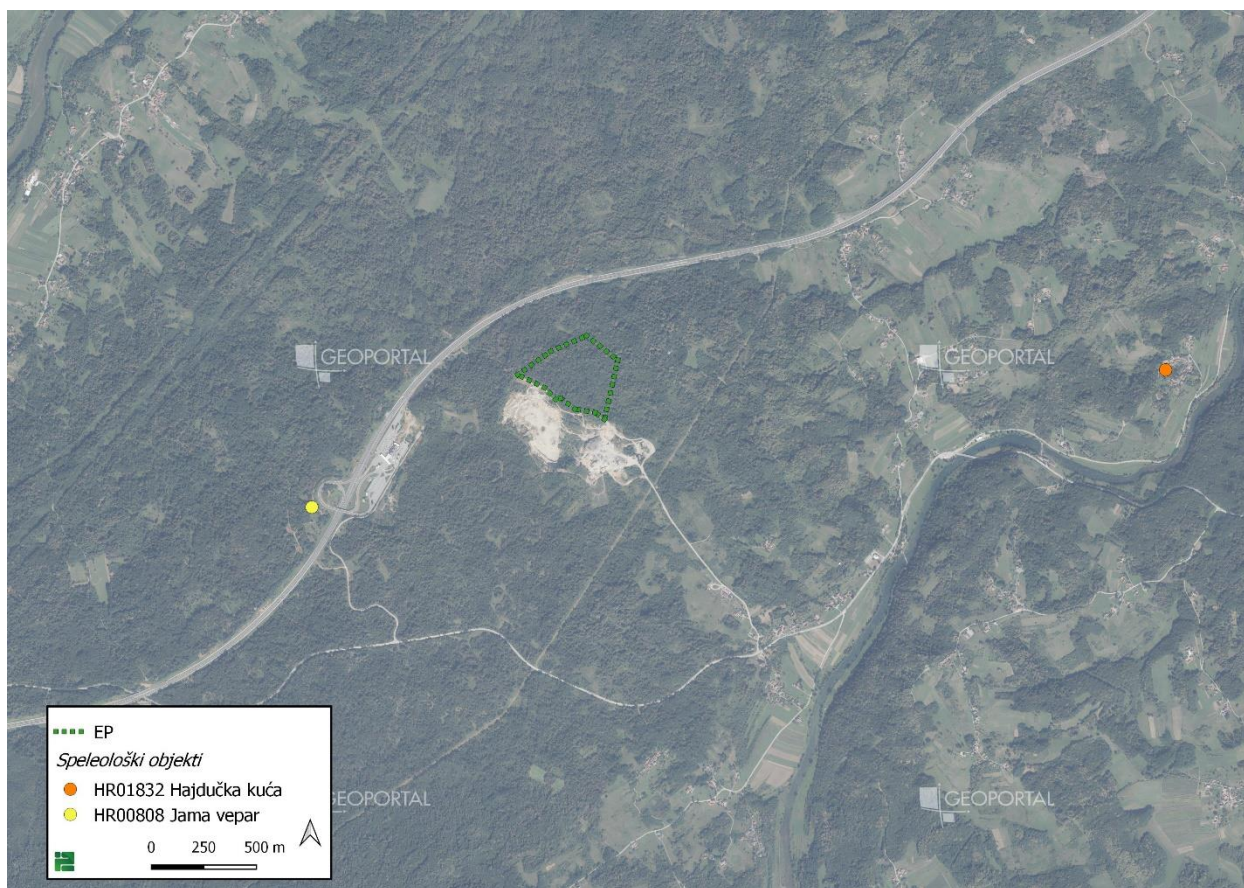


Slika 3./21. Hidrogeološka karta šireg područja [1]

Speleološki objekti

Prema Karti speleoloških objekata RH [31] jugozapadno od EP, na udaljenosti od oko 1,2 km zračne linije od EP, nalazi se speleološki objekt HR00808 Jama vepar, a istočno od EP na udaljenosti 2,6 km zračne linije nalazi se HR01832 Hajdučka kuća.

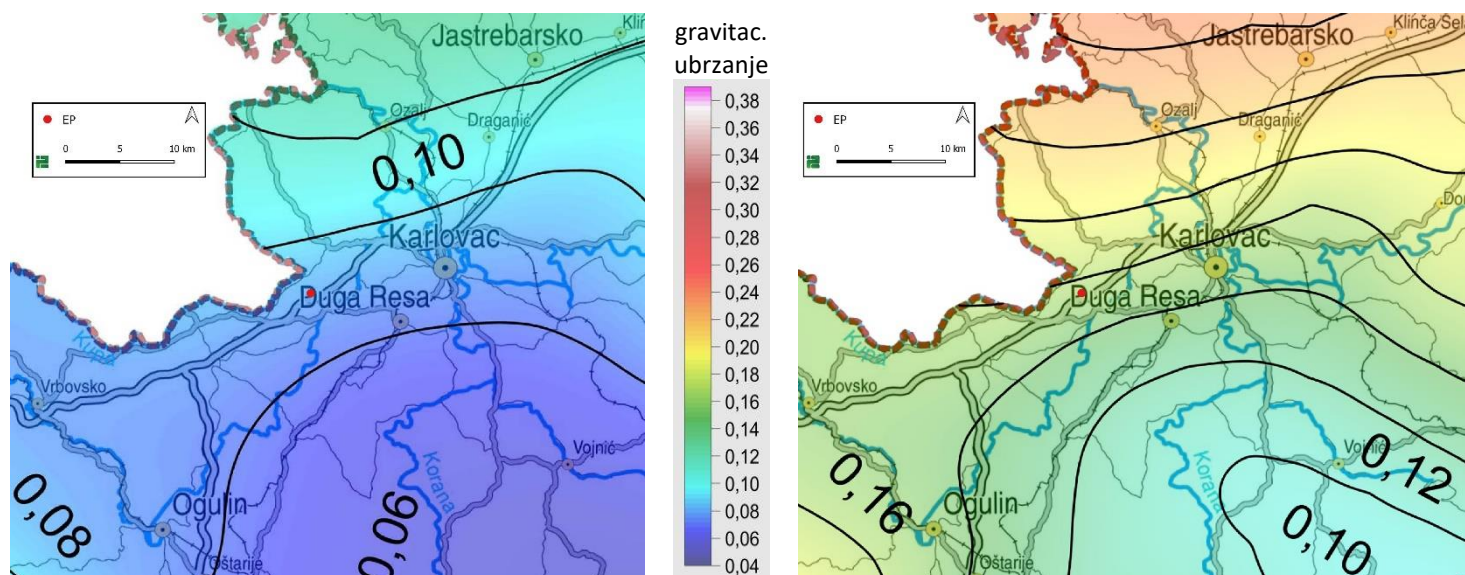
U katastru speleoloških objekata RH za HR00808 Jama Vepar je navedeno da se prema hidrološkim karakteristikama radi o nakapnici/prokapnici, da nema hidrogeološku funkciju te da nema antropogene aktivnosti niti onečišćenja. Horizontalna duljina iznosi 7 m, a dubina 17 m. HR01832 Hajdučka kuća je navedeno da se prema hidrološkim karakteristikama radi o nakapnici/prokapnici, da nema hidrogeološku funkciju te da nema antropogene aktivnosti niti onečišćenja. Horizontalna duljina iznosi 9 m, a vertikalna razlika iznosi 0,7 m..



Slika 3./22. Najbliži speleološki objekti [31]

3.8. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH [10] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,078$ g. Takav bi potres na širem području zahvata mogao imati intenzitet $I_0 = VII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M = 4,7$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $a_{gR} = 0,160$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $I_0 = VIII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M = 5,5$ po Richteru. Veza između ubrzanja i intenziteta izvedena je prema relacijama Murphy-O'Brien (1977.), a veza između intenziteta i magnitude prema relacijama Sikošek (1986.).



povratno razdoblje od 95 godina

● lokacija zahvata

povratno razdoblje od 475 godina

Slika 3./23. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja [10]

3.9. STANJE VODNIH TIJELA

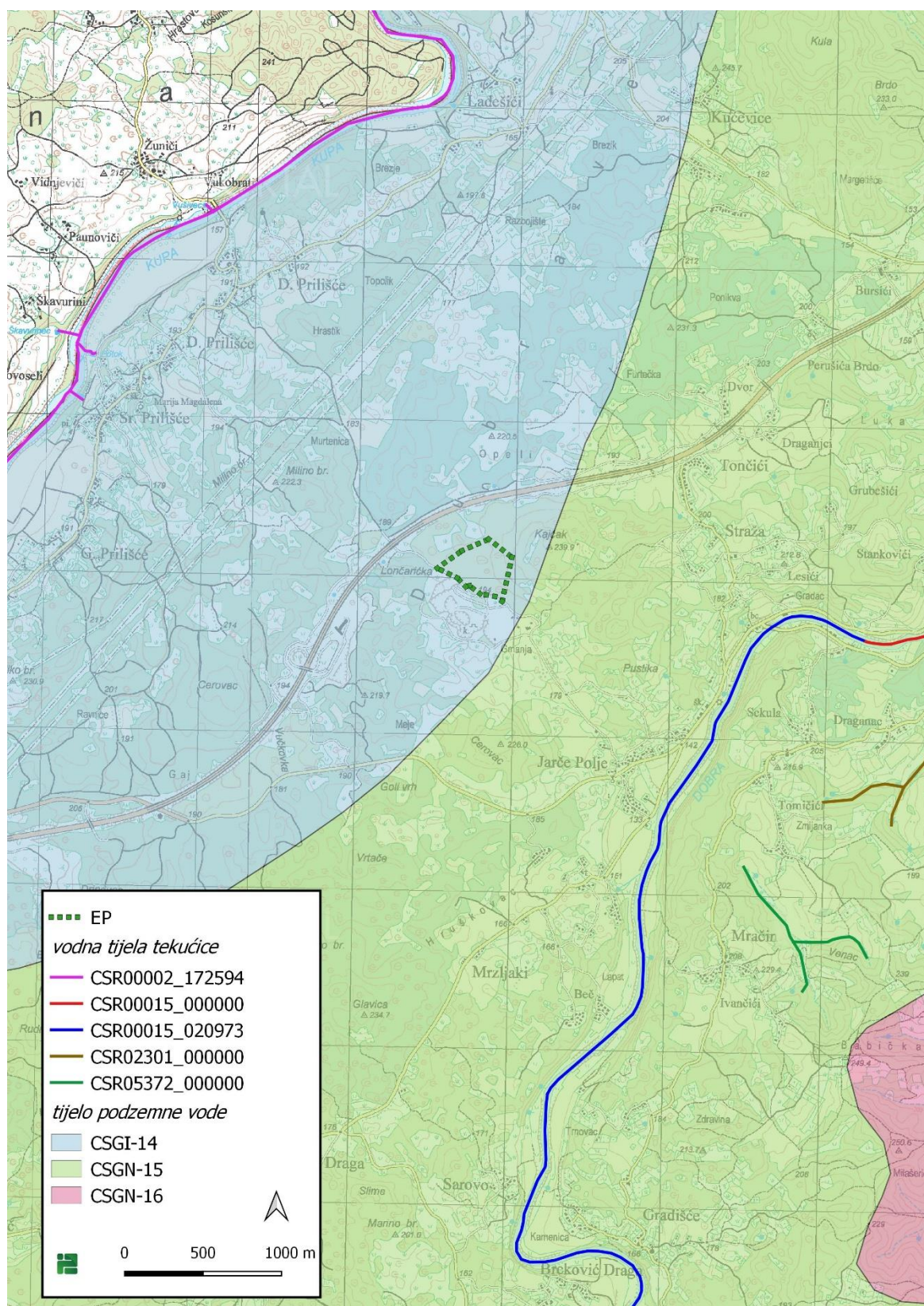
Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima {38} lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CSGI_14 – KUPA, neposredno uz područje podzemnog vodnog tijela CSGN_15 - DOBRA. U široj okolici (1,5 i više km) definirana su tijela površinske vode: CSR00002_172594 Kupa (oko 2,6 km zračne linije sjeverozapadno od EP), CRN00015_000000 Dobra (oko 2,3 km zračne linije istočno od EP), CSR00015_020973 Dobra (oko 1,5 km zračne linije istočno od EP), CSR02301_000000 Kanal Sirota (oko 2,4 km zračne linije jugoistočno od EP) i CSR05372_000000 (oko 2,3 km zračne linije jugoistočno od EP).

Vodna tijela u širem okolišu EP su prikazana na slici 3./24.

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Dobro stanje temelji se na zadovoljavanju uvjeta iz Okvirne direktive o vodama {41} i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV) {42}. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode.

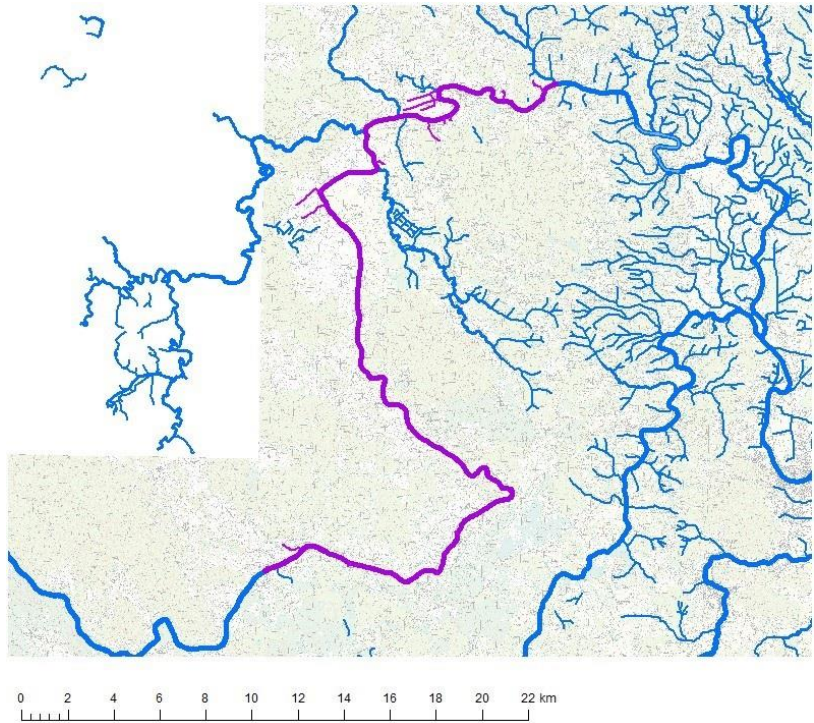
Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereno, loše i vrlo loše. Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritarnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritarnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije dostignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je u dobrom kemijskom stanju ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritarnosti tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Osnovni podaci o vodnim tijelima prikazani su u tablicama 3./6.-12.



Slika 3./24. Vodna tijela u široj okolini EP [13]

Tablica 3./6. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00002_172594 Kupa [13]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		ELEMENT		STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Šifra vodnog tijela	CSR00002_172594	Stanje, ukupno		umjereno stanje	umjereno stanje	
Naziv vodnog tijela	KUPA	Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna	Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekotip	Nizinske velike tekućice (HR-R_8B)	Biološki elementi kakvoće		umjereno stanje	umjereno stanje	
Dužina vodnog tijela (km)	48.39 + 13.01	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće		dobro stanje	dobro stanje	
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Specifične onečišćujuće tvari		dobro stanje	dobro stanje	
Države	HR, SI	Hidromorfološki elementi kakvoće		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR, SRBC, Bilateralno	Biološki elementi kakvoće		umjereno stanje	umjereno stanje	
Tijela podzemne vode	CSGI_14, CSGI_30	Fitoplankton		nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Mjerne postaje kakvoće	16008 (Kupa, Bubnjarci), 16009 (Kupa, Pribanjci)	Fitobentos		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrofita		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrozoobentos saprobnost		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrozoobentos opća degradacija		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ribe		umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
		Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće		dobro stanje	dobro stanje	
		Temperatura		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Salinitet		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Zakiseljenost		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		BPK5		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		KPK-Mn		dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Amonij		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Nitrati		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ukupni dušik		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Orto-fosfati		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ukupni fosfor		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Specifične onečišćujuće tvari		dobro stanje	dobro stanje	
		Arsen i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Bakar i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Cink i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Krom i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Fluoridi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Poliklorirani bifenili (PCB)		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Hidromorfološki elementi kakvoće		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
		Hidrološki režim		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Kontinuitet rijeke		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Morfološki uvjeti		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Kemijsko stanje, srednje koncentracije		nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije		dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, biota		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*		dobro stanje	umjereno stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Ekološko stanje		nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Ekološko stanje		nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 03, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.2, 3.5, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.9	+2.4	+2.2	+2.5	+3.3	+3.5	+3.0	+4.6
	OTJEKANJE (%)	-3	+6	+1	-5	-0	+1	-2	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.1	+2.5	+2.1	+2.9	+4.7	+4.6	+4.4	+5.6
	OTJEKANJE (%)	-0	+2	-0	-4	-3	+5	-5	-9

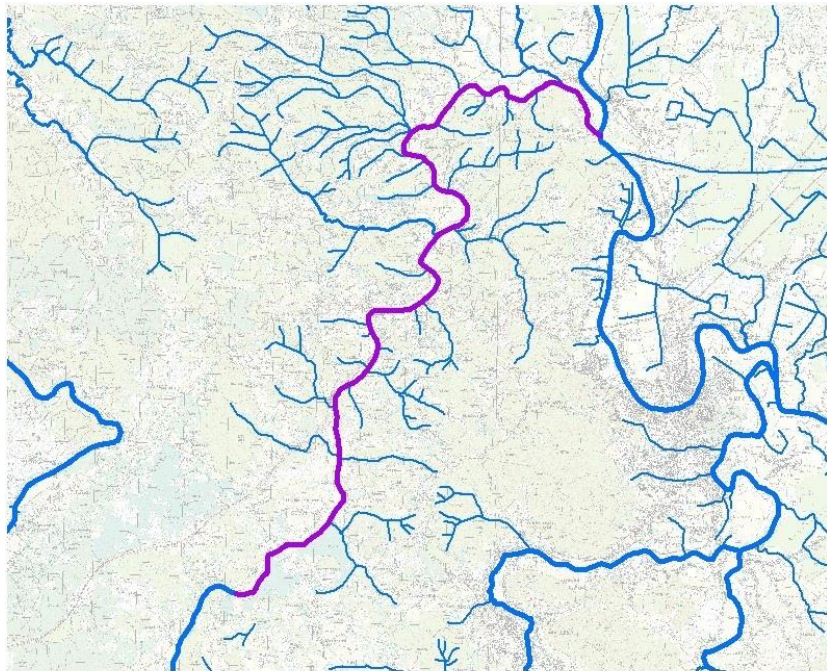
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010012 / HR53010012* D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000586 / HR2000586 (Žumberak Samoborsko gorje)*, 522000642 / HR2000642 (Kupa)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51377853 / HR377853 (Žumberak - Samoborsko gorje)* * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BOSILJEVO, KAMANJE, NETRETIĆ, OZALI, ŽAKANJE
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS27197, DS45543
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 3./7. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00015_000000 Dobra [13]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Šifra vodnog tijela	CSR00015_000000	Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Naziv vodnog tijela	DOBRA	Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Ekoregija:	Dinaridska	Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)	Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Ekotip	Znatno promijenjene tekućice s velikim promjenama protoka (HR-K_12)	Biološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Dužina vodnog tijela (km)	20.97 + 0.00	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Države	HR	Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, SRBC	Biološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Tijela podzemne vode	CSGI_31, CSGN_15	Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Mjerne postaje kakvoće	16571 (Dobra, Gornje Pokupje)	Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Makrofita	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanja
		Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ribe	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
		Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
		Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Hidrološki režim	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
		Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Morfološki uvjeti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	malo odstupanje
		Kemijsko stanje	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	



POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.3, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.2, 3.5, 4.1.4, 4.2.3, 4.3.3
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 12

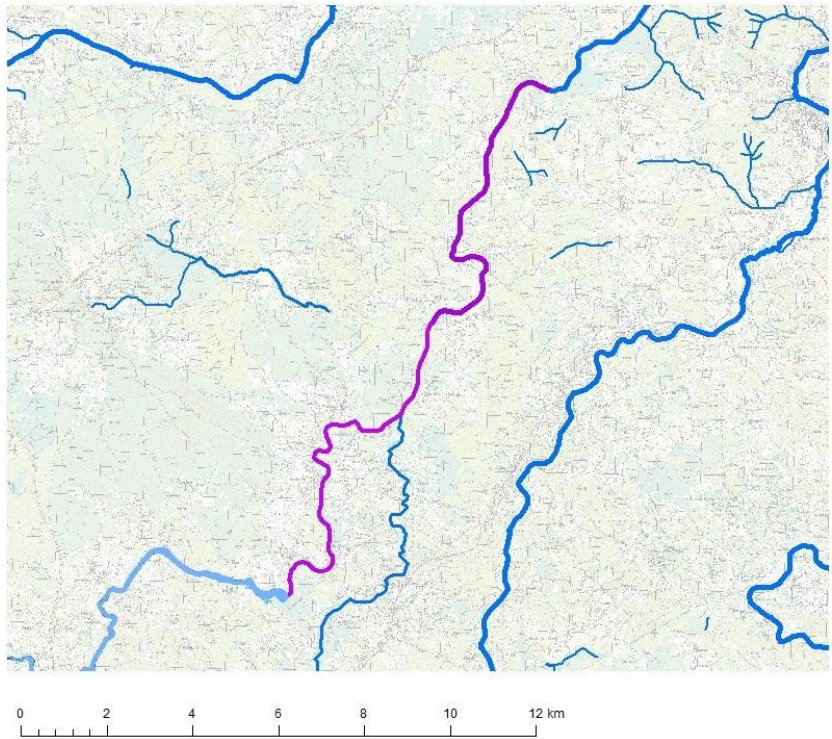
PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.6	+2.0	+1.8	+2.1	+2.8	+3.0	+2.4	+3.8
	OTJEKANJE (%)	+0	+3	-1	-6	+3	+0	-2	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.8	+2.1	+1.7	+2.4	+4.0	+3.9	+3.7	+4.6
	OTJEKANJE (%)	+3	+1	-0	-4	+1	+3	-6	-10

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
A - područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji / Drinking Water protected areas (Article 7 WFD): 13354201 / HR13354201*	
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010016 / HR53010016	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000642 / HR2000642 (Kupa)*	
G - područja zaštite kulturne baštine: 81000124 / HR81000124 (Most na rijeci Dobri)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	KARLOVAC, NETRETIĆ, OZALJ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS04537, DS12955, DS17027, DS19992, DS20125, DS22438, DS25933, DS38229, DS52205, DS54933, DS71960
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tablica 3./8. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR00015_020973 Dobra [13]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Šifra vodnog tijela	CSR00015_020973	Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Naziv vodnog tijela	DOBRA	Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Ekoregija:	Dinaridska	Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)	Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Ekotip	Znatno promijenjene tekućice s velikim promjenama protoka (HR-K_12)	Biološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Dužina vodnog tijela (km)	18.19 + 0.00	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Države	HR	Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, SRBC	Biološki elementi kakvoće	umjeren potencijal	umjeren potencijal	
Tijela podzemne vode	CSGN_15	Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Mjerne postaje kakvoće	16572 (Dobra, Lešće), 16573 (Dobra, Jarče polje)	Fitobentos	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Makrofita	umjeren potencijal	umjeren potencijal	vrlo malo odstupanje
		Makrozoobentos saprobnost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Makrozoobentos opća degradacija	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ribe	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
		Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ukupni dušik	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
		Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Hidrološki režim	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
		Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
		Morfološki uvjeti	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
		Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
		Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	03, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.5, 4.1.4, 4.2.1, 4.3.3
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	03, 06, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.5	+1.9	+1.8	+2.0	+2.6	+2.8	+2.3	+3.6
	OTJEKANJE (%)	+0	+4	-1	-6	+3	+0	-2	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.7	+2.0	+1.7	+2.2	+3.8	+3.7	+3.5	+4.4
	OTJEKANJE (%)	+3	+1	-0	-4	+1	+3	-6	-11

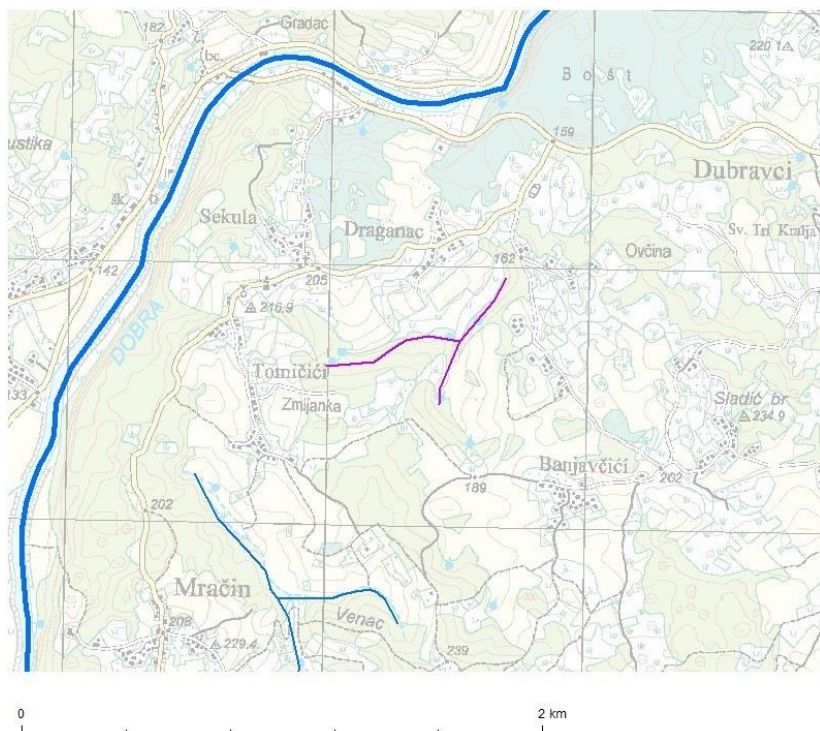
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010016 / HR53010016 D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.03.07A, 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.10, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.05, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.02.02, 3.DOD.02.03, 3.DOD.06.31 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BOSILJEVO, GENERALSKI STOL, NETRETIĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS38229
Indeks korištenja (Ikv)	dobar i bolji potencijal

Tablica 3./9. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR02301_000000 Kanal Sirota [13]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		ELEMENT		STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Šifra vodnog tijela	CSR02301_000000	Stanje, ukupno		umjereno stanje	umjereno stanje	
Naziv vodnog tijela	KANAL SIROTA	Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna	Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekotip	Gorske, prigrorske i nizinske vrlo male tekućice koje poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)	Biološki elementi kakvoće		umjereno stanje	umjereno stanje	
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 1.10	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće		dobro stanje	dobro stanje	
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Specifične onečišćujuće tvari		dobro stanje	dobro stanje	
Države	HR	Hidromorfološki elementi kakvoće		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno	Biološki elementi kakvoće		umjereno stanje	umjereno stanje	
Tijela podzemne vode	CSGN_15	Fitoplankton		nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Mjerne postaje kakvoće		Fitobentos		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrofita		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrozoobentos saprobnost		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Makrozoobentos opća degradacija		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ribe		umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
		Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće		dobro stanje	dobro stanje	
		Temperatura		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Salinitet		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Zakiseljenost		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		BPK5		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		KPK-Mn		dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Amonij		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Nitrati		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ukupni dušik		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Orto-fosfati		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Ukupni fosfor		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Specifične onečišćujuće tvari		dobro stanje	dobro stanje	
		Arsen i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Bakar i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Cink i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Krom i njegovi spojevi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Fluoridi		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Poliklorirani bifenili (PCB)		dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
		Hidromorfološki elementi kakvoće		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
		Hidrološki režim		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Kontinuitet rijeke		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Morfološki uvjeti		vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
		Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Kemijsko stanje, srednje koncentracije		nije postignuto dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije		dobro stanje	dobro stanje	
		Kemijsko stanje, biota		nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*		dobro stanje	umjereno stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*		nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje	
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*		umjereno stanje	nije postignuto dobro stanje	
		Ekološko stanje		umjereno stanje	umjereno stanje	
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*		nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje	



POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 05, 08, 10, 11, 15
	PRITISCI	1.1, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 03, 08, 10, 11, 12
	PRITISCI	3.2, 3.5, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.9	+2.4	+2.2	+2.5	+3.3	+3.5	+3.0	+4.6
	OTJEKANJE (%)	-3	+6	+1	-5	-0	+1	-2	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+2.1	+2.5	+2.1	+2.9	+4.7	+4.6	+4.4	+5.6
	OTJEKANJE (%)	-0	+2	-0	-4	-3	+5	-5	-9

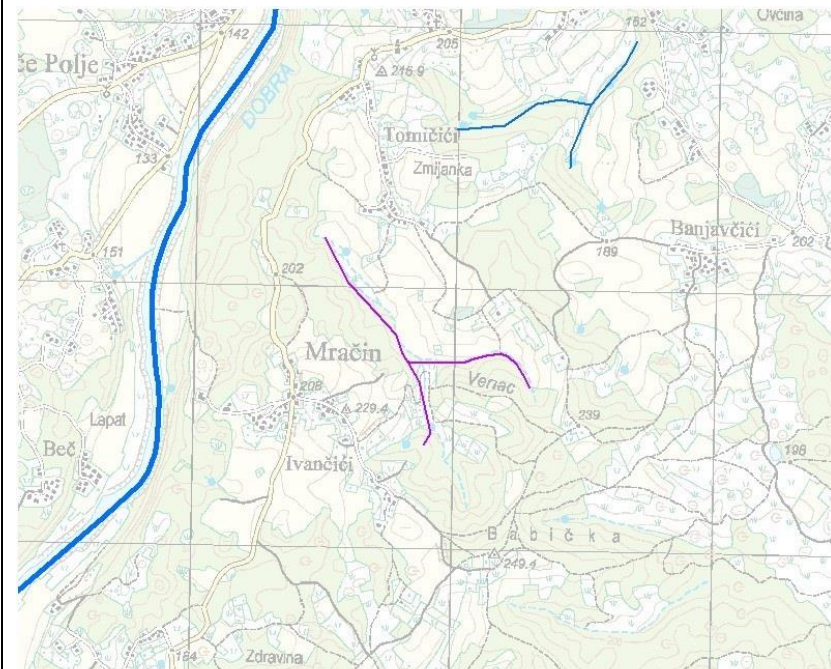
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
B - područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama / Fish protected areas: 53010012 / HR53010012* D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv) E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000586 / HR2000586 (Žumberak Samoborsko gorje)*, 522000642 / HR2000642 (Kupa)* E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Nationally-designated Area (CDDA): 51377853 / HR377853 (Žumberak - Samoborsko gorje)* * - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.07, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	BOSILJEVO, KAMANJE, NETRETIĆ, OZALJ, ŽAKANJE
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS27197, DS45543
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 3./10. Opći podaci i stanje vodnog tijela CSR05372_000000 [13]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		ELEMENT	STANJE			PROCJENA STANJA 2027. god.			ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA	
Šifra vodnog tijela	CSR05372_000000		vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
Naziv vodnog tijela	-	Stanje, ukupno	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna	Ekološko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje		
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Kemijsko stanje								
Ekotip	Gorske, prigrorske i nizinske vrlo male tekućice koje poniru (klasifikacijski sustav u razvoju)	Ekološko stanje	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 1.46	Biološki elementi kakvoće	loše		stanje	loše		stanje		
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save	Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
Države	HR	Specifične onečišćujuće tvari	dobro		stanje	dobro		stanje		
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno	Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje		
Tijela podzemne vode	CSGN_15	Biološki elementi kakvoće	loše		stanje	loše		stanje		
Mjerne postaje kakvoće		Fitoplankton	nije		relevantno	nije		relevantno	nema	procjene
		Fitobentos	loše		stanje	loše		stanje	veliko	odstupanje
		Makrofita	loše		stanje	loše		stanje	veliko	odstupanje
		Makrozoobentos saprobnost	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanje
		Makrozoobentos opća degradacija	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanje
		Ribe	loše		stanje	loše		stanje	veliko	odstupanje
		Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Temperatura	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Salinitet	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Zakiseljenost	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		BPK5	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		KPK-Mn	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Amonij	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Nitrati	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Ukupni dušik	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Orto-fosfati	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Ukupni fosfor	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje	veliko	odstupanje
		Specifične onečišćujuće tvari	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Arsen i njegovi spojevi	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Bakar i njegovi spojevi	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Cink i njegovi spojevi	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Krom i njegovi spojevi	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Fluoridi	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro		stanje	dobro		stanje	nema	odstupanja
		Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje		
		Hidrološki režim	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Kontinuitet rijeke	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Morfološki uvjeti	vrlo	dobro	stanje	vrlo	dobro	stanje	nema	odstupanja
		Kemijsko stanje	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Kemijsko stanje, biota	nema		podataka	nema		podataka		
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Ekološko stanje	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Ekološko stanje	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro		stanje	dobro		stanje		
		Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Ekološko stanje	vrlo	loše	stanje	vrlo	loše	stanje		
		Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro		stanje	dobro		stanje		



POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06, 112, 12

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.4	+1.1	+1.4	+2.0	+2.1	+1.5	+2.6
	OTJEKANJE (%)	+3	-2	+1	-7	+6	-6	-3	-11
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.5	+1.1	+1.6	+2.8	+2.7	+2.3	+3.2
	OTJEKANJE (%)	+7	-4	+3	-3	+8	-0	-2	-7

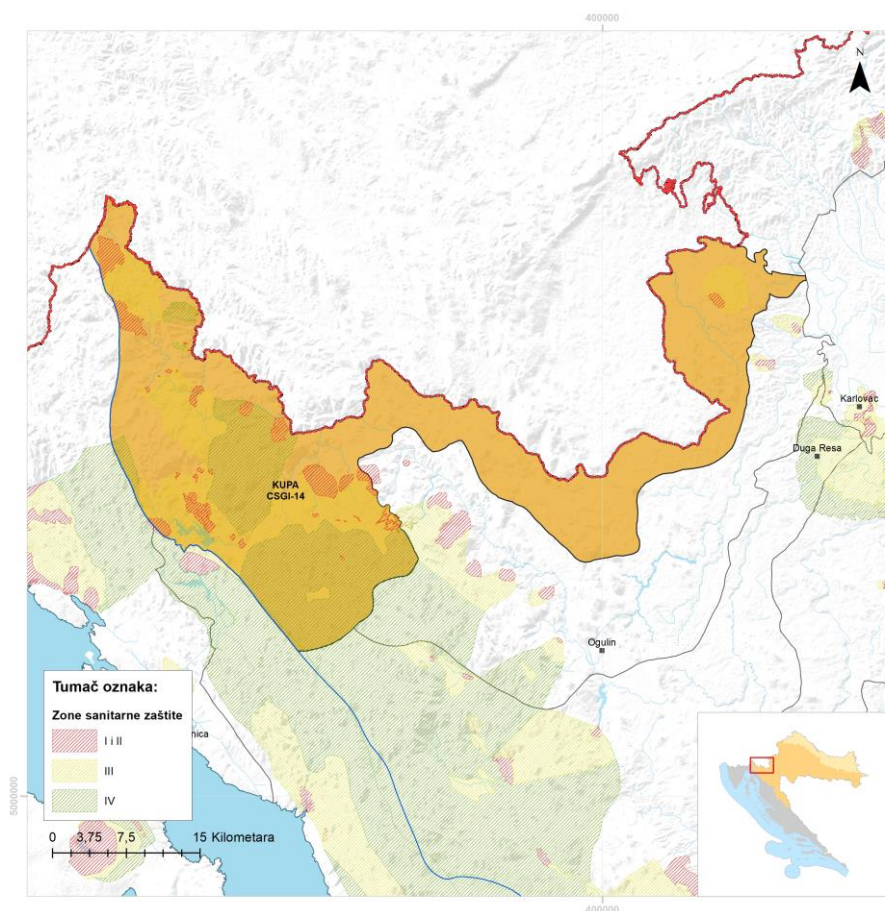
ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitratre / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.02.04, 3.OSN.05.14, 3.OSN.05.26, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

OSTALI PODACI	
Općine:	NETRETIĆ
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 3./11. Vodno tijelo CSGI-14, KUPA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - KUPA - CSGI-14	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-14
Naziv tijela podzemnih voda	KUPA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	63
Prirodna ranjivost	54% područja umjerene ranjivosti
Površina (km ²)	1027
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	1429
Države	HR/SL
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	4	/	0	4
	Dodatni (crpilišta)	22	ARSEN (1)	1	21
2015	Nacionalni	8	/	0	8
	Dodatni (crpilišta)	22	ARSEN (1)	1	21
2016	Nacionalni	9	/	0	9
	Dodatni (crpilišta)	22	ARSEN (1)	1	21
2017	Nacionalni	9	ARSEN (1)	1	8
	Dodatni (crpilišta)	22	ARSEN (1)	1	21
2018	Nacionalni	9	ARSEN (1)	1	8
	Dodatni (crpilišta)	21	/	0	22
2019	Nacionalni	9	ARSEN (1)	1	8
	Dodatni (crpilišta)	21	/	0	21

KEMIJSKO STANJE							
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		*	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		*	
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
					Ukupan broj kvartala		
	Broj kritičnih kvartala						
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala						
	Rezultati testa		Stanje		*		
			Pouzdanost		*		
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda		
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne		
	Rezultati testa		Stanje		*		
			Pouzdanost		*		
Test zone sanitarne	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda		
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda		
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne		
	Rezultati testa		Stanje		*		
			Pouzdanost		visoka		
Test Površinska voda	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema		
			Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema		
			Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema		
	Rezultati testa		Stanje		dobro		
			Pouzdanost		visoka		
	Test EOPV	Elementi testa		Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da	
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode				dobro			
Rezultati testa		Stanje		dobro			
		Pouzdanost		niska			
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje		dobro		
			Pouzdanost		visoka		
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama							
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima							
*** test nije proveden radi nedostataka podataka							

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	0,1
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	*
		Pouzdanost	*
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

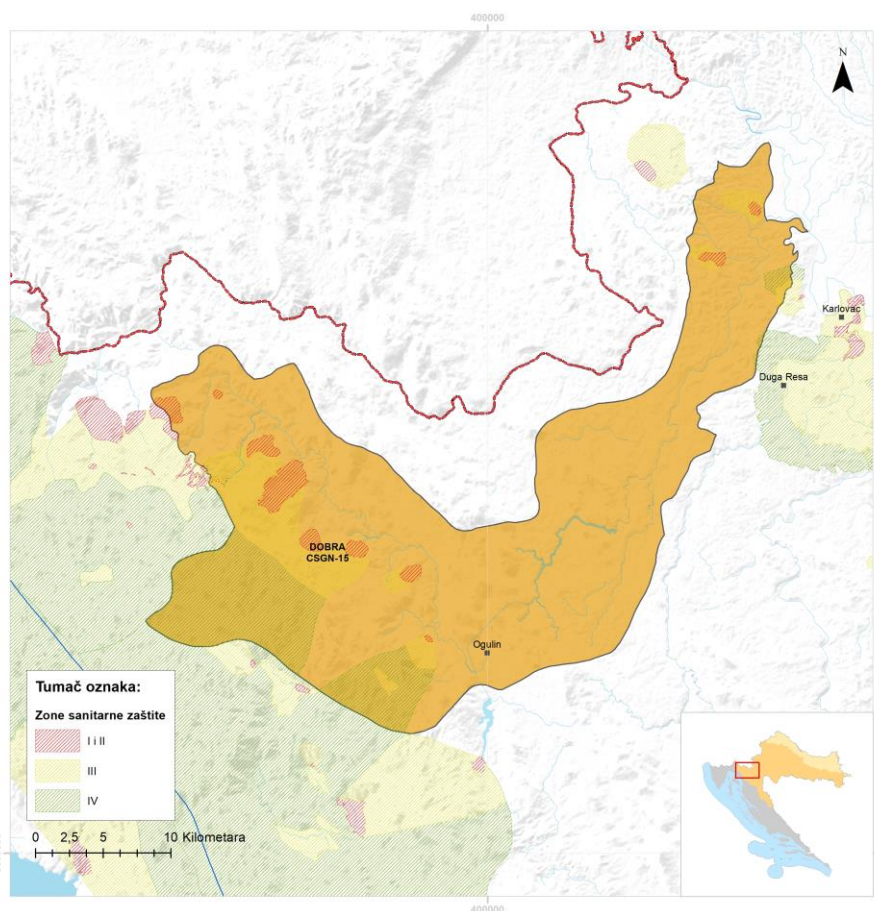
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000146, HR14000149, HR14000150, HR14000152, HR14000158, HR14000224, HR14000225, HR14000226, HR14000227, HR14000228 D – Područja ranjiva na nitrate: – E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000030, HR2000106, HR2000110, HR2000447, HR2000642, HR2000667, HR2000755, HR2001150, HR2001162, HR2001257, HR2001340, HR2001345, HR2001351, HR2001353, HR2001372, HR2001413, HR2001417, HR2001430, HR2001438, HR5000019 E - Zaštićena područja prirode: HR15714, HR2518, HR81167, HR81212

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.06.18 Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.18, 3.DOD.06.23, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Tablica 3./12. Vodno tijelo CSGN-15, DOBRA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - DOBRA - CSGN-15	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGN-15
Naziv tijela podzemnih voda	DOBRA
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	pukotinska do pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	45
Prirodna ranjivost	44% područja umjerene ranjivosti
Površina (km ²)	755
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	758
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri					
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama	
				Loše	Dobro
2014	Nacionalni	3	/	0	3
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2015	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2016	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2017	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2018	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8
2019	Nacionalni	6	/	0	6
	Dodatni (crpilišta)	8	/	0	8

KEMIJSKO STANJE							
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		/	
		Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
					Ukupan broj kvartala		
	Broj kritičnih kvartala						
	Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala						
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
Pouzdanost				visoka			
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa			Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
Test zone sanitarne	Elementi testa			Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
				Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
				Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
Test Površinska voda	Elementi testa			Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	
				Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema	
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
	Rezultati testa			Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
	Test EOPV	Elementi testa			Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode					dobro		
Rezultati testa			Stanje		dobro		
			Pouzdanost		niska		
UKUPNA OCJENA STANJA TPV				Stanje		dobro	
				Pouzdanost		visoka	
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama							
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima							
*** test nije proveden radi nedostataka podataka							

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	0,11
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test Površinska voda		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test EOPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama			
** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima			
*** test nije provđen radi nedostataka podataka			

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	Nema značajnog pritiska
Pokretači	–
RIZIK	Vjerovatno postiže ciljeve

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	6.2
Pokretači	08, 11
RIZIK	Procjena nepouzdana

ZAŠTIĆENA PODRUČJA – PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
A - Područja zaštite vode namijenjene ljudskoj potrošnji: HR14000139, HR14000140, HR14000141, HR14000142, HR14000143, HR14000144, HR14000145	
D – Područja ranjiva na nitrate: –	
E - Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta: HR2000108, HR2000149, HR2000591, HR2000592, HR2001158, HR2001340, HR2001413, HR2001439, HR2001440, HR5000019	
E - Zaštićena područja prirode: HR15635, HR377842	

PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.26, 3.OSN.09.06, 3.OSN.09.07, 3.OSN.06.18	
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.16, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31	

Mjere koje se odnose na sva vodna tijela

3.OSN.01.01, 3.OSN.01.02, 3.OSN.01.03, 3.OSN.01.04, 3.OSN.01.05, 3.OSN.01.06, 3.OSN.01.07, 3.OSN.01.08, 3.OSN.01.09, 3.OSN.01.10, 3.OSN.01.11, 3.OSN.01.12, 3.OSN.01.13, 3.OSN.01.14, 3.OSN.01.15, 3.OSN.01.16, 3.OSN.01.17, 3.OSN.01.18, 3.OSN.01.19, 3.OSN.01.20, 3.OSN.01.21, 3.OSN.02.01, 3.OSN.02.02, 3.OSN.02.05, 3.OSN.02.06, 3.OSN.02.07, 3.OSN.02.08, 3.OSN.02.09, 3.OSN.02.10, 3.OSN.02.12, 3.OSN.02.13, 3.OSN.02.14, 3.OSN.02.15, 3.OSN.02.16, 3.OSN.02.19, 3.OSN.03.01, 3.OSN.03.02, 3.OSN.03.03, 3.OSN.03.04, 3.OSN.03.05, 3.OSN.03.08, 3.OSN.03.09, 3.OSN.03.13, 3.OSN.03.15, 3.OSN.05.01, 3.OSN.05.02, 3.OSN.05.03, 3.OSN.05.04, 3.OSN.05.05, 3.OSN.05.06, 3.OSN.05.09, 3.OSN.05.10, 3.OSN.05.11, 3.OSN.05.12, 3.OSN.05.18, 3.OSN.05.20,

3.OSN.05.21, 3.OSN.05.22, 3.OSN.05.25, 3.OSN.06.01, 3.OSN.06.02, 3.OSN.06.07, 3.OSN.06.08, 3.OSN.06.09, 3.OSN.06.10, 3.OSN.06.11, 3.OSN.06.12, 3.OSN.06.13, 3.OSN.06.15, 3.OSN.06.16, 3.OSN.06.17, 3.OSN.06.19, 3.OSN.07.01, 3.OSN.07.11, 3.OSN.07.13, 3.OSN.07.14, 3.OSN.07.18, 3.OSN.07.19, 3.OSN.07.20, 3.OSN.07.21, 3.OSN.07.22, 3.OSN.08.01, 3.OSN.08.02, 3.OSN.08.03, 3.OSN.08.04, 3.OSN.08.05, 3.OSN.08.07, 3.OSN.09.01, 3.OSN.09.03, 3.OSN.09.05, 3.OSN.10.01, 3.OSN.10.03, 3.OSN.10.04, 3.OSN.10.05, 3.OSN.11.02, 3.OSN.11.03, 3.OSN.11.05, 3.DOD.03.03, 3.DOD.03.07, 3.DOD.03.08, 3.DOD.03.09, 3.DOD.03.10, 3.DOD.03.11, 3.DOD.05.01, 3.DOD.05.02, 3.DOD.06.28, 3.DOD.07.01, 3.DOP.01.01, 3.DOP.01.02, 3.DOP.01.03, 3.DOP.01.04, 3.DOP.01.05, 3.DOP.01.06, 3.DOP.01.07, 3.DOP.01.08, 3.DOP.01.09, 3.DOP.01.10, 3.DOP.01.11, 3.DOP.01.12, 3.DOP.01.13, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01, 3.DOP.03 01
3.OSN.02.20, 3.OSN.03.06, 3.OSN.03.07, 3.OSN.03.11, 3.OSN.03.12, 3.OSN.03.17, 3.OSN.03.18, 3.OSN.03.19, 3.OSN.05.07, 3.OSN.05.08, 3.OSN.05.13, 3.OSN.05.19, 3.OSN.05.23, 3.OSN.05.24, 3.OSN.06.14, 3.OSN.07.06, 3.OSN.07.07, 3.OSN.07.10, 3.OSN.07.12, 3.OSN.08.06, 3.OSN.08.09, 3.OSN.09.02, 3.OSN.09.04, 3.OSN.10.02, 3.OSN.10.06, 3.OSN.10.07, 3.OSN.11.01, 3.OSN.11.04, 3.DOD.02.04, 3.DOD.02.05, 3.DOD.03.01, 3.DOD.06.21, 3.DOD.06.29, 3.DOD.06.30

Osim ovih mjera, u Izvanku iz Registra vodnih tijela su navedene i mjere koje se, uz ovdje navedene također, odnose na to vodno tijelo.

Mala vodna tijela površinskih voda

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena 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 najbliže susjedno vodno tijelo.

Objašnjenje tablica iz izvotka stanja površinskog vodnog tijela

Tablica STANJE VODNOG TIJELA

- Stupac "STANJE" prikazuje mjerodavno stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.
- Stupac "PROCJENA STANJA 2027. god." prikazuje procijenjeno stanje vodnog tijela 2027. godine, uz provedbu osnovnih mjera predviđenih Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.
- Stupac "ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA" prikazuje veličinu odstupanja procijenjenog stanja od dobrog stanja.

Određivanje navedenih stanja zasniva se na kriterijima (pokazateljima i klasifikacijskim sustavima) propisanim u Uredbi o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23).

Tablica RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO

- Stupac "NEPROVEDBA OSNOVNIH MJERA" prikazuje procjenu utjecaja neprovođenja osnovnih mjera na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "INVAZIVNE VRSTE" – prikazuje procjenu utjecaja invazivnih vrsta na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "KLIMATSKE PROMJENE" prikazuje procjenu utjecaja klimatskih promjena na stanje vodnog tijela 2027. godine prema scenarijima IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Međuvladin panel za klimatske promjene):
 - RCP 4.5 – Scenarij IPPC RCP 4.5, odnosno umjereni scenarij koji pretpostavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova od sredine do kraja 21. stoljeća
 - RCP 8.5 – Scenarij IPPC RCP 8.5, odnosno ekstremni scenarij koji pretpostavlja porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća.
 - 2011. – 2040. i 2041. – 2070. su razdoblja na koja se odnose rezultati scenarija klimatskih promjena.
- Stupac "RAZVOJNE AKTIVNOSTI" prikazuje procjenu utjecaja razvojnih aktivnosti na stanje vodnog tijela 2027. godine.

- Stupac "POUZDANOST PROCJENE" prikazuje procjenu utjecaja pouzdanosti procjene stanja na stanje vodnog tijela 2027. godine.
- Stupac "RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA" predstavlja kumulativnu procjenu rizika nepostizanja dobrog stanja vodnog tijela 2027. godine uslijed neprovođenja osnovnih mjera, utjecaja invazivnih vrsta, klimatskih promjena, razvojnih aktivnosti te grešaka u procjeni.

Ocjena utjecaja na stanje vodnog tijela prikazuje se na slijedeći način:



- očekuje se poboljšanje stanja vodnog tijela



- ne očekuje se promjena stanja vodnog tijela



- očekuje se pogoršanje stanja vodnog tijela



- procjena utjecaja na stanje vodnog tijela nije provedena

Određivanje navedenih stanja zasniva se na kriterijima (pokazateljima i klasifikacijskim sustavima) propisanim u Uredbi o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23).

Tablica PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA

Stupac "IPCC RCP" prikazuje korišteni scenarij klimatskih promjena IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change - Međuvladin panel za klimatske promjene):

- 4.5 – Scenarij IPCC RCP 4.5, odnosno umjereni scenarij koji pretpostavlja smanjenje emisija stakleničkih plinova od sredine do kraja 21. stoljeća
- 8.5 – Scenarij IPCC RCP 8.5, odnosno ekstremni scenarij koji pretpostavlja porast emisija stakleničkih plinova do kraja 21. stoljeća.

Vrijednosti odgovaraju promjenama protoka i temperatura vode u odnosu na referentno razdoblje.

Hladne podzemne vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima tijela podzemnih voda određena su na način koji omogućava jednoznačno opisivanje količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda i planiranje mjera u cilju zaštite podzemnih voda i o njima ovisnih površinskih i kopnenih ekosustava. Za podzemno vodno tijelo Jadranski otoci (JOGN-13) analizirani su samo otoci koji zbog svoje veličine ili specifičnih geoloških struktura, imaju vlastite vodne resurse u tolikim količinama da imaju mogućnost organizacije vlastite javne vodoopskrbe ili bar dijela vodoopskrbe uz prihranjivanje podzemnim cjevovodima sa kopna i to: Krk, Cres, Rab, Pag, Dugi otok, Brač, Vis, Hvar, Korčula, Mljet i Lastovo. Svi ostali manji otoci pripadaju tom podzemnom vodnom tijelu, ali nisu uzeti u obzir prilikom karakterizacije.

Objašnjenje tablica iz izvataka stanja vodnog tijela hladnih podzemnih voda

Tablica ELEMENTI ZA OCJENU KEMIJSKOG STANJA – KRITIČNI PARAMETRI

Stanje podzemnih voda na monitoring postajama na tijelu podzemnih voda prema parametrima – Uredba o standardu kakvoće voda (Narodne novine, br. 96/19, 20/23).

Tablica KEMIJSKO STANJE

KEMIJSKO STANJE - Kemijsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica KOLIČINSKO STANJE

KOLIČINSKO STANJE - Količinsko stanje vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KEMIJSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – kemijskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju

Tablica RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA – KOLIČINSKO STANJE

RIZIK od nepostizanja ciljeva – količinskog stanja proglašen Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te pritisci ili izvori onečišćenja i pokretači koji ga uzrokuju.

Objašnjenje tablica iz izvotka stanja vodnog tijela geotermalnih i mineralnih voda

Tablica KEMIJSKO STANJE

KEMIJSKO STANJE geotermalnog i mineralnog vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027. prema parametrima – Uredba NN 20/2023.

Tablica OCJENA RIZIKA – SPREČAVANJE POGORŠANJA KEMIJSKOG STANJA

OCJENA RIZIKA – Ocjena rizika geotermalnog i mineralnog vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

Tablica KOLIČINSKO STANJE

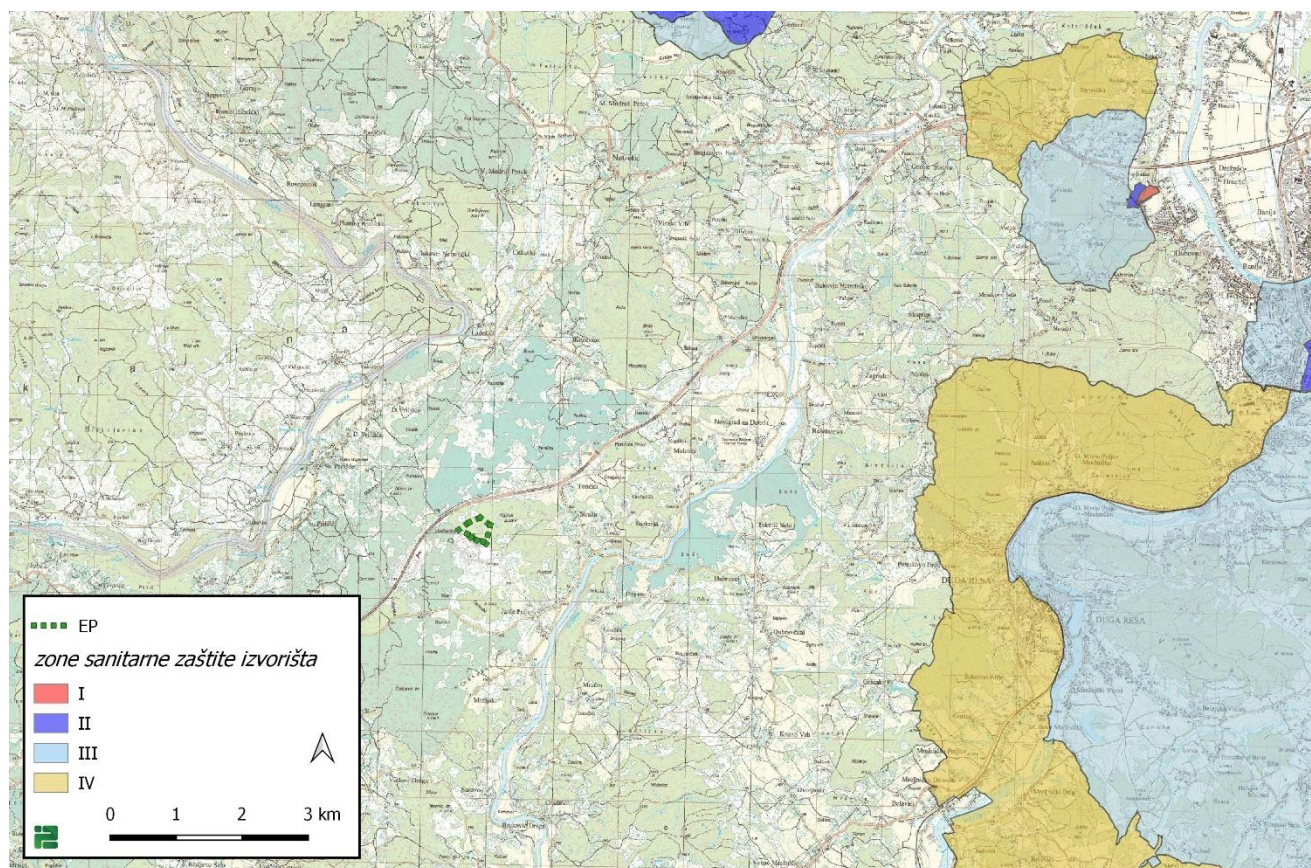
KOLIČINSKO STANJE geotermalnog i mineralnog vodnog tijela proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima do 2027., te parametri i pomoćni parametri na temelju kojih je napravljena ocjena.

Tablica OCJENA RIZIKA – SPREČAVANJE POGORŠANJA KOLIČINSKOG STANJA

OCJENA RIZIKA – Ocjena rizika geotermalnog i mineralnog vodnog tijela proglašena Planom upravljanja vodnim područjima do 2027.

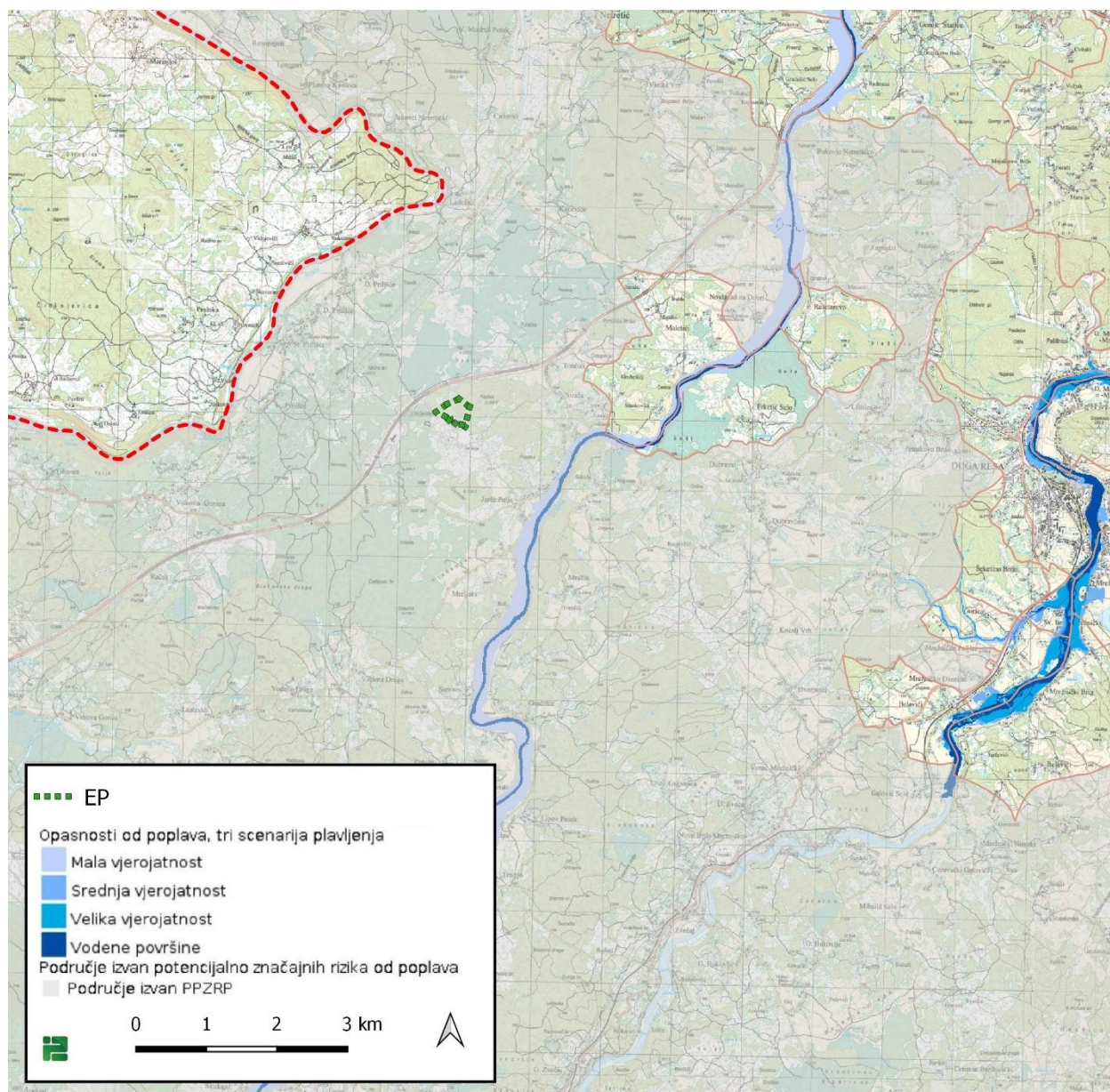
Zone sanitarne zaštite

Prema odluci o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje (koje je najbliže EP) {40} EP se nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta (Slika 3./25.). Najbliža granica zone sanitarne zaštite (IV. zona izvorišta Mostanje) nalazi se na udaljenosti većoj od 6 km zračne linije istočno od EP.



Slika 3./25. EP u odnosu na najbliže zone sanitarne zaštite izvorišta [13]

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja [37], EP se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavljanja odnosno unutar područja izvan potencijalno značajnih rizika od poplava (Slika 3./26.).



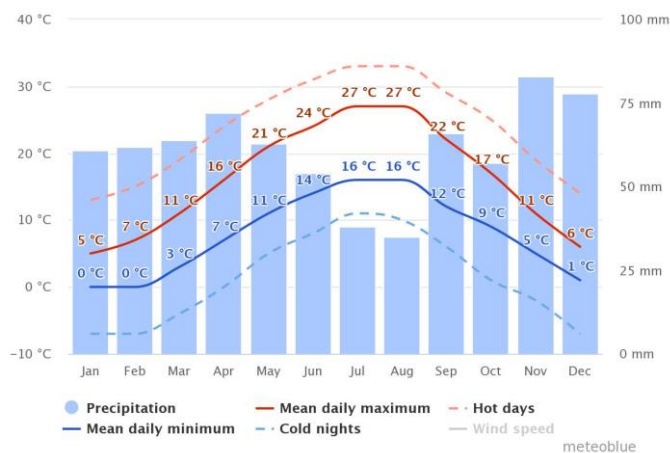
Slika 3./26. Ucrtno EP na izvodu iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja [37]

3.10. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

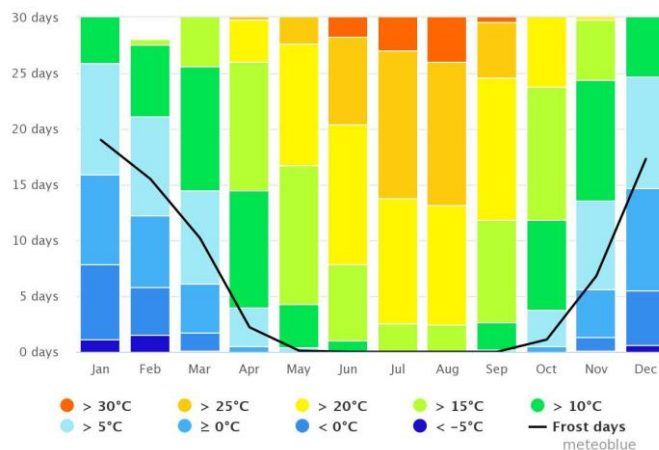
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime [28], koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada C_{fb} tipu klime.

Radi se o umjereno toploj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C . Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini. Tijekom godine nema suhih mjeseci, a minimum oborine je ljeti. Kišovito razdoblje je u jesen. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a tijekom hladnijeg dijela godine (od listopada do

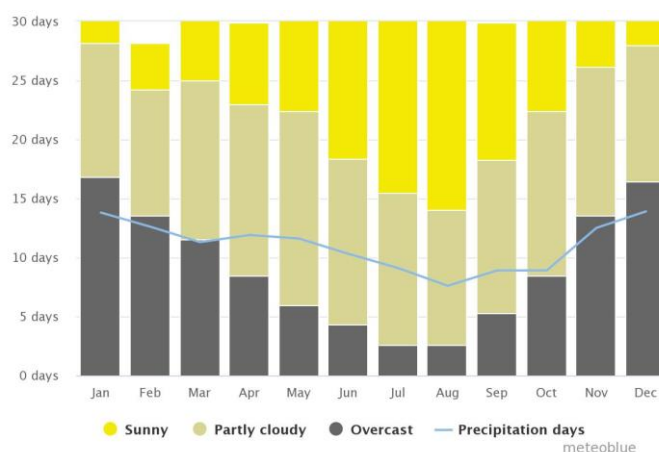
ožujka) padne oko 60% ukupne količine oborina. Najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza, kad su temperature zraka najviše. Dominantni vjetrovi su prikazani na slici 3./30.



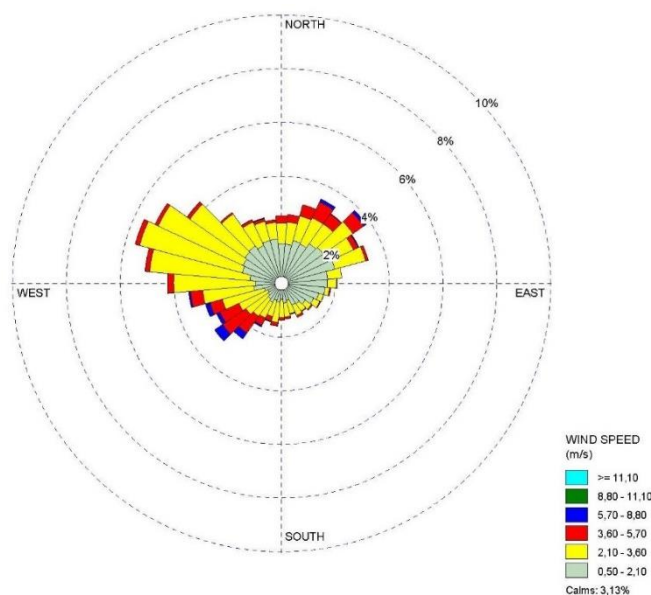
Slika 3./27. Srednje minimalne i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količina oborine [42]



Slika 3./28. Prosječni broj dana u odnosu na vrijednost temperature [42]



Slika 3./29. Prosječni broj dana u odnosu na naoblaku [42]



Slika 3./30. Čestina vjetra [18]

Klimatske promjene

Izješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine daje podatak da je globalni trend porasta temperature na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti 1,5 °C između 2030. i 2052. godine. Budući da je prijetnje uzrokovane klimatskim promjenama (poput suša i toplinskih valova, podizanja razine mora, učestalih ekstremnih nevremena, poplava, itd.) nemoguće u potpunosti spriječiti, potrebno je, paralelno s dekarbonizacijom društva na nacionalnim razinama, smanjivati ranjivost, odnosno jačati otpornost na očekivani porast učestalosti i intenziteta prirodnih nepogoda na lokalnim razinama boljim razumijevanjem rizika te prilagodbom načina života izmijenjenoj klimi. Svaka odluka, svaka investicija i svaki cilj moraju biti u službi ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Europska komisija objavila je "Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027." [9], koje će pridonijeti uključivanju klimatskih pitanja u buduća ulaganja i razvoj infrastrukturnih projekata. Klimatska priprema je proces koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Omogućuje europskim institucionalnim i privatnim ulagačima donošenje informiranih odluka o projektima koji se kvalificiraju kao kompatibilni s Pariškim sporazumom.

Pariški sporazum o klimatskim promjenama obvezuje države svijeta djelovati u dva smjera: poduzeti žurne mjere u smanjenju emisija stakleničkih plinova kako bi se porast temperature ograničio na 1,5 °C odnosno na 2 °C u odnosu na predindustrijsko razdoblje i poduzeti mjere prilagodbe klimatskim promjenama, kako bi se smanjile štete od klimatskih promjena (na snazi je od 4. studenoga 2016. godine, potvrđen od strane EU-a 5. listopada 2016. godine, a od strane Republike Hrvatske 17. ožujka 2017. godine).

Proces je podijeljen u dva stupa (ublažavanje, prilagodba) i dvije faze (pregled, detaljna analiza). Infrastruktura je širok pojam koji obuhvaća zgrade, mrežnu infrastrukturu i niz izgrađenih sustava i imovine. Smjernice su usklađene s ciljevima smanjenja neto emisija stakleničkih plinova za 55% do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990. godine i postizanja klimatske neutralnosti do 2050., slijede načela "energetska učinkovitost na prvom mjestu" i "ne nanositi bitnu štetu" te ispunjavaju zahtjeve utvrđenih u zakonodavstvu za nekoliko fondova EU-a kao što su InvestEU, Instrument za povezivanje Europe (CEF), Europski fond za regionalni razvoj (EFRR), Kohezijski fond (KF) i Fond za pravednu tranziciju (FPT).

Faza izrade strategije/planiranja često je faza u kojoj se donose odluke povezane s ublažavanjem klimatskih promjena, ponajprije jer ona ne obuhvaća samo aspekte razvoja infrastrukture, već i sve nužne promjene u radu sustava i organizacijskom/institucionalnom ustroju. Prilikom planiranja, u sklopu strateške procjene utjecaja na okoliš (SEA) utvrđuju se glavna pitanja u području klimatskih promjena, uključujući nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova i klimatsku neutralnost do 2050., ciljeve zaštite okoliša utvrđene na međunarodnoj razini, razini EU-a ili države članice, koji su bitni za plan i način na koji su ti ciljevi i drugi okolišni aspekti uzeti u obzir u izradi plana, kao i otpornost na klimatske promjene. Prilikom toga procjenjuju se kritični izazovi za rješavanje klimatskih promjena te utvrđuju klimatski problemi i učinci. Utjecaj projekta na klimu i klimatske promjene (tj. aspekte ublažavanja klimatskih promjena) i utjecaj klimatskih promjena na projekt i njegovu provedbu (tj. aspekte prilagodbe klimatskim promjenama) razmatra se u točkom 4.1.8. ove Studije.

Priprema za klimatske promjene treba biti uključena u razvojni ciklus projekta od samog početka. Upravljanje projektnim ciklusom proces je planiranja, organizacije, koordinacije i kontrole projekta na djelotvoran i učinkovit način u svim njegovim fazama, od planiranja preko provedbe i rada do stavljanja izvan upotrebe.

Republika Hrvatska ima izrađenu Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu {35} (u daljnjem tekstu Strategija prilagodbe). Ovo je prva nacionalna Strategija prilagodbe te su u njoj obrađeni sektori koji su prema sadašnjim spoznajama najviše izloženi i ranjivi klimatskim promjenama. U daljnjem praćenju utjecaja klimatskih promjena na Hrvatsku vidjet će se trebaju li se poduzeti mjere i u nekim drugim sektorima te će se po potrebi Strategija prilagodbe ažurirati. Istodobno, problematika prilagodbe klimatskim promjenama sve se više uključuje u zakonodavstvo Europske unije, kao i u međunarodne (ISO) i europske (EN) norme, naročito se ažuriraju one vezane za građevinski sektor. Ovo je jedan od načina kako se infrastruktura može unaprijediti u kontekstu smanjenja rizika na klimatske promjene. Kroz zajedničku politiku EU-a provode se mjere jačanja otpornosti velikih investicija i kritične infrastrukture na klimatske promjene. To se odnosi na fizičku imovinu i sustave koji su od vitalnog značaja za osiguranje zdravlja, blagostanja i sigurnosti. Stoga su svi veliki infrastrukturni projekti financirani iz fondova EU-a u obvezi dokazati kako su u obzir uzete mjere prilagodbe klimatskim promjenama radi smanjenja rizika te se treba dokazati kako projekt pridonosi smanjenju emisija stakleničkih plinova (tzv. klimatsko potvrđivanje "*climate proofing*"). Ovaj pristup integriranja prilagodbe i ublaženja klimatskih promjena sve će više biti obavezan u svim zajedničkim politikama EU-a u kojima i Hrvatska sudjeluje. Strategija prilagodbe polazi od rezultata projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija rasta koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to odredio IPCC. Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem za razliku od scenarija RCP8.5 koji se smatra ekstremnijim. Naime, obveze iz Pariškog sporazuma sporo se provode te koncentracija stakleničkih plinova raste i ne prati tzv. RCP2.6 scenarij unutar kojeg su ciljevi Pariškog sporazuma dostižni. Nadalje, klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja; prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine, što osigurava usporedivost rezultata izvršenog klimatskog modeliranja sa sličnim istraživanjima obavljenim od strane međunarodne istraživačke zajednice.

Temeljem rezultata klimatskog modeliranja za cijelo razdoblje do 2070. godine procijenjeni su utjecaji klimatskih promjena na pojedine sektore i očekivane promjene i ranjivost u promatranim sektorima. Naravno, rezultati projekcija klimatskih modela za prvo razdoblje, ono do 2040. godine, statistički su vjerojatniji jer su bliže sadašnjosti, a vjerojatnijim se smatra i scenarij rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5. Stoga su i predložene mjere prilagodbe zasnovane na tom scenariju rasta koncentracija stakleničkih plinova. Prilagodba klimatskim promjenama u svojoj je osnovi horizontalno pitanje, koje se treba rješavati na integralan način uz visoki stupanj koordinacije među dionicima. Međutim, treba naglasiti da se Strategija prilagodbe temelji na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima).

Opažene klimatske promjene

U okviru izrade Sedmog nacionalnog izvješće i trećeg dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) dijagnosticirane su klimatske varijacije i promjene temperature zraka i oborine na području Hrvatske temeljem podataka dugogodišnjih meteoroloških mjerenja. Opis opaženih klimatskih promjena u Republici Hrvatskoj preuzet je iz Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime iz 1994. godine obzirom da obje izvještajne ulaze u isto dekadno klimatološkom razdoblju.

Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina) trendovi *temperature zraka* (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina, dok su trendovi srednje i srednje minimalne temperature zraka bile najčešće između 0,2 i 0,3°C. Najveći doprinos ukupnom pozitivnom trendu temperature zraka dali su ljetni trendovi, a porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli i trendovi za zimu i proljeće. Najmanje promjene imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznčajne. Uočeno zatopljenje očituje se i u svim indeksima temperaturnih ekstrema pozitivnim trendovima toplih temperaturnih indeksa (topli dani i noći te trajanje toplih razdoblja) te s negativnim trendovima hladnih temperaturnih indeksa (hladni dani i hladne noći te duljina hladnih razdoblja).

Trendovi godišnjih i sezonskih količina *oborine* daju opći pregled vremenskih promjena količine oborine u cijeloj zemlji. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961.-2010. godina), godišnje količine oborine (R) pokazuju prevladavajuće nesigifikantne trendove, koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima i negativni u ostalim područjima Republike Hrvatske. Statistički značajno smanjenje (puni simboli) utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara i u Istri, kao i na južnom priobalju. Izraženo na desetljeće kao postotak odgovarajućih prosječnih vrijednosti, ta smanjenja kreću se između -7 % i -2 %. Godišnje negativne trendove uglavnom su uzrokovali trendovi smanjenja ljetnih količina (R - JJA), koji su statistički značajni na većini postaja u gorskom području i na nekim postajama na Jadranu i njegovom zaleđu. Ljetna oborina ima jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji, i tu je jedan broj postaja za koje je to smanjenje statistički značajno, s relativnim promjenama između -11 % i -6 % na desetljeće. U jesen trendovi su slabi i miješanog predznaka, osim u istočnom nizinskom području gdje neke postaje pokazuju značajan trend porasta oborine. U proljeće rezultati ne pokazuju signal u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend prisutan u preostalom području, značajan samo u Istri i Gorskom kotaru. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i kreću se između -11 % i 8 %. Oni su uglavnom negativni u južnim i istočnim krajevima kao i u Istri. U preostalom dijelu zemlje su mješovitog predznaka.

Prema podacima vidljivo je da postoji trend godišnjih vrijednosti potencijalne evapotranspiracije s konfiguracijom varijabilnosti vrlo sličnoj onoj od temperature zraka koja je razmatrana u Pandžić i sur. (2008). Navedena sličnost se može objasniti jakom povezanošću temperature zraka i potencijalne evapotranspiracije. Prema trendu, daljnji porast potencijalne evapotranspiracije za 30 % može se očekivati tijekom 21. stoljeća. To znači, u slučaju da će količina oborine ostati nepromijenjena u odnosu na postojeće stanje porast potencijalne evapotranspiracije može utjecati na smanjenje drugih komponenata vodne bilance za znakovit iznos. Trend iznosa stvarne evapotranspiracije i procjeđivanja u tlo su slabije izraženi od trenda potencijalne evapotranspiracije kao što je pokazano u Pandžić i sur. (2008). Ekstrapolacija rezultata potencijalne evapotranspiracije dobivenih za Zagreb-Grič na druge meteorološke postaje, uključujući obalno područje, moguća je zahvaljujući prilično izraženoj korelaciji između vremenskih nizova potencijalne evapotranspiracije za šire područje Republike Hrvatske (Pandžić i sur., 2008).

Za potrebe Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu korišteni su rezultati projekcija klimatskih modela za dva razdoblja uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5, kako je to

određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (IPCC). Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem, dok je RCP8.5 tretiran kao ekstremniji. Klimatske projekcije izrađene su za dva vremenska razdoblja: prvo koje završava 2040. godine i drugo koje završava 2070. godine.

Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5.

Dva klimatska scenarija, koja su razmatrana klimatskim modeliranjem u okviru izrade Strategije prilagodbe predstavljaju: (1) budućnost u kojoj je predviđeno poduzimanje mjera ublaženja i prilagodbe (RCP4.5) te (2) budućnost u kojoj se ne predviđa mijenjanje postojeće politike prilagodbe klimatskim promjenama, odnosno ne predviđa poduzimanje značajnijih mjera ublaženja i prilagodbe (RCP8.5). Scenarij RCP4.5 najčešće je korišten scenarij kod izrade Strategija prilagodbe, pa su prema njemu određene mjere i ove strategije.

U nastavku je dat sažeti prikaz projekcija klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina.

Klimatski parametar		Razdoblje 2011. – 2040. (P1)	Razdoblje 2041. – 2070. (P2)
OBORINE		Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a ljetu i jesen <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu <i>zimi</i> 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR (na 10 m)	Srednja brzina	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja ljeti i u jesen</i> na Jadranu.
	Maksimalna brzina	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu

Napomena: Sva odstupanja buduće klime dana su u odnosu na razdoblje 1971.-2000. godina (P0)

U nastavku su opisani rezultati klimatskih integracija koje su rađene za potrebe projekta "Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE)] za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama" [7]. Uz simulacije "povijesne" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine (u nastavku teksta prvo razdoblje) i 2041.- 2070. godine (u nastavku teksta drugo razdoblje).

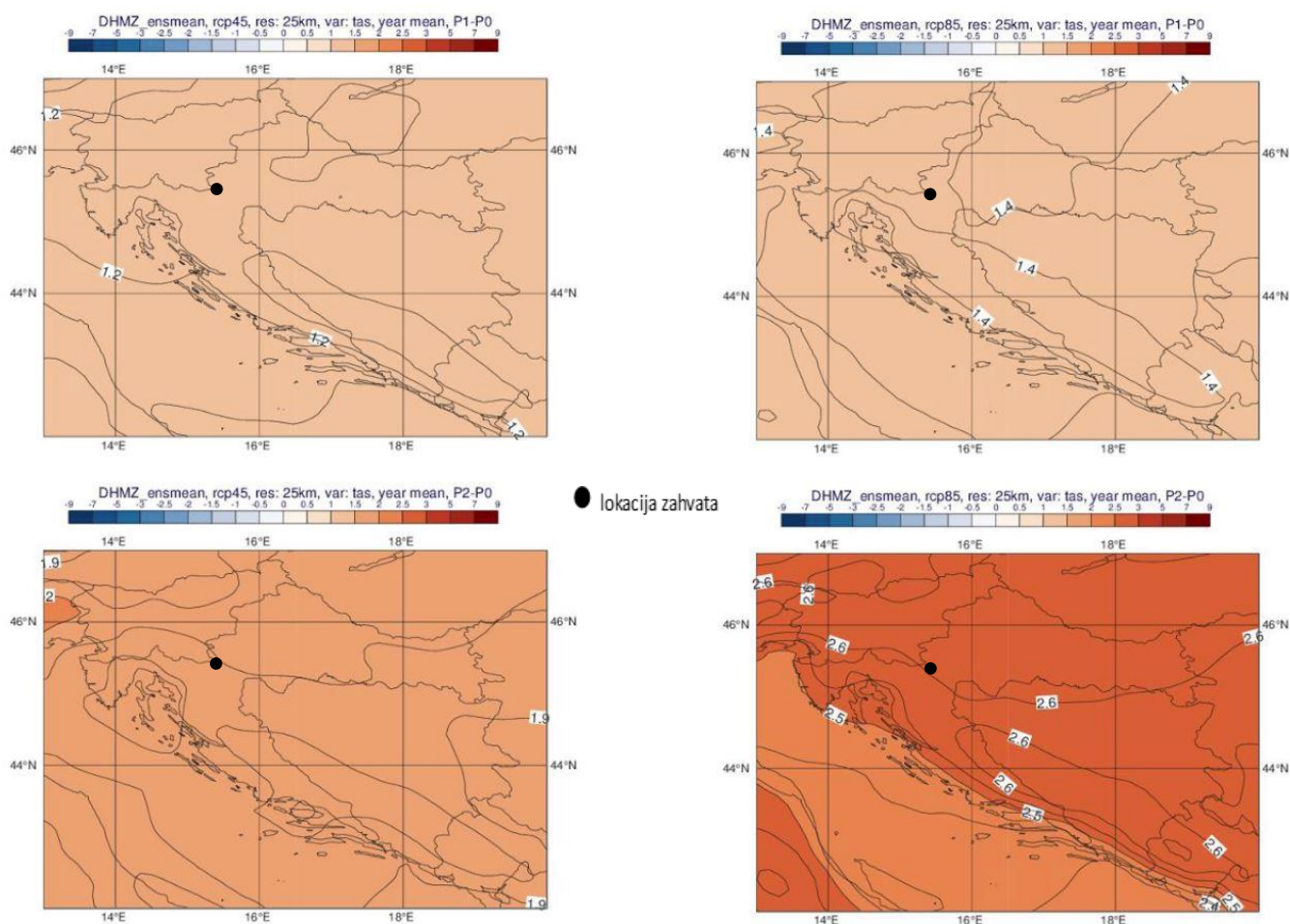
Rezultati numeričkih integracija prikazani su kao srednjak ansambla (*ensemble*) iz četiri individualne integracije RegCM modelom.

Temperatura zraka na 2m iznad tla

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km rezoluciji daje za prvo razdoblje i oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C.

Za drugo razdoblje i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost porasta temperature od 2 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske

Na lokaciji zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5) u prvom razdoblju odnosno od 1,9 °C (RCP4.5) do 2,6 °C (RCP8.5.) u drugom razdoblju.

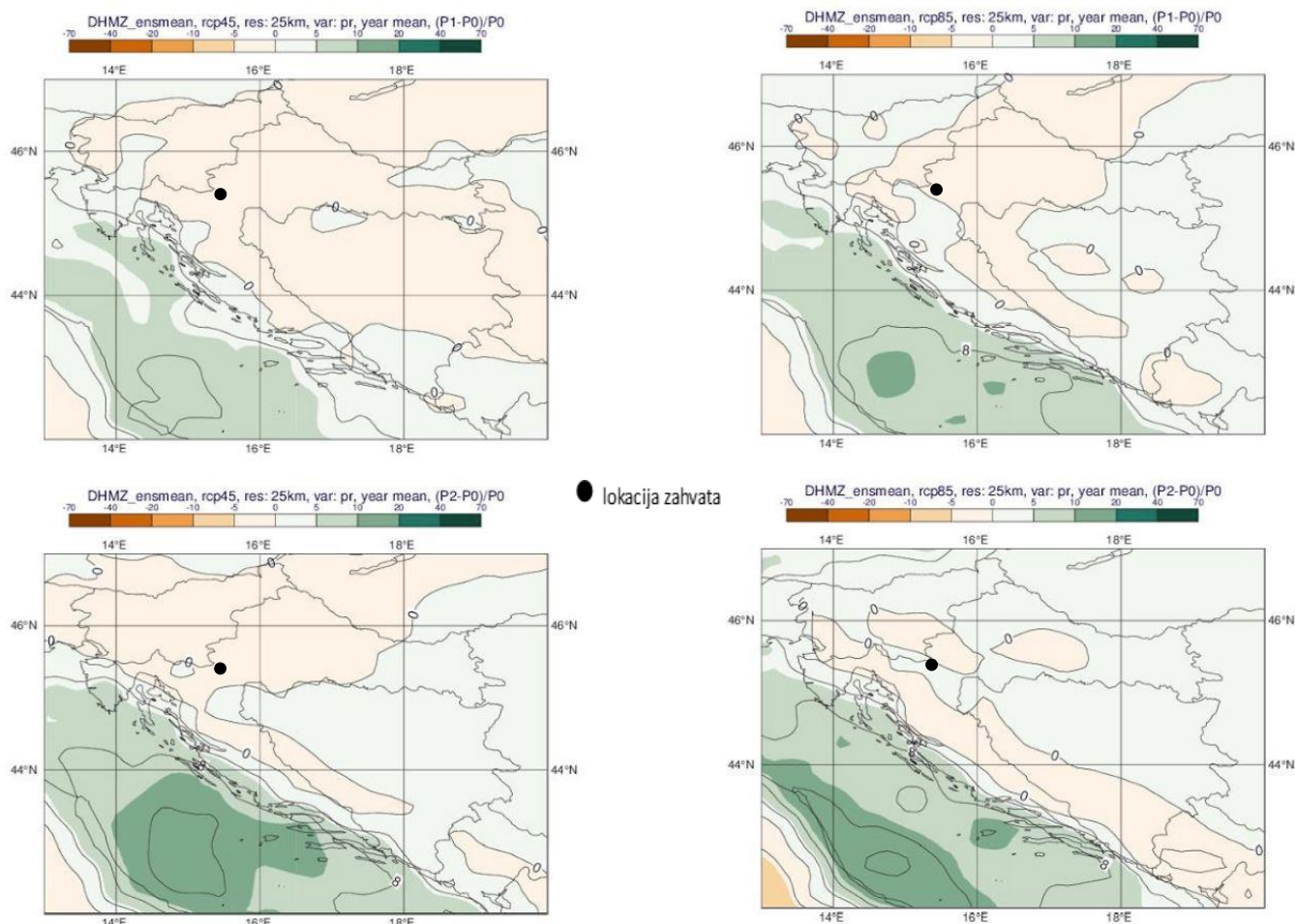


Slika 3./31. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine
Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [7]

Ukupna količina oborine

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za prvo razdoblje kod oba scenarija se očekuje do -5%. Za drugo razdoblje, na lokaciji zahvata se prema RCP4.5 očekuje promjena do -5%, a prema RCP8.5 do 5%.



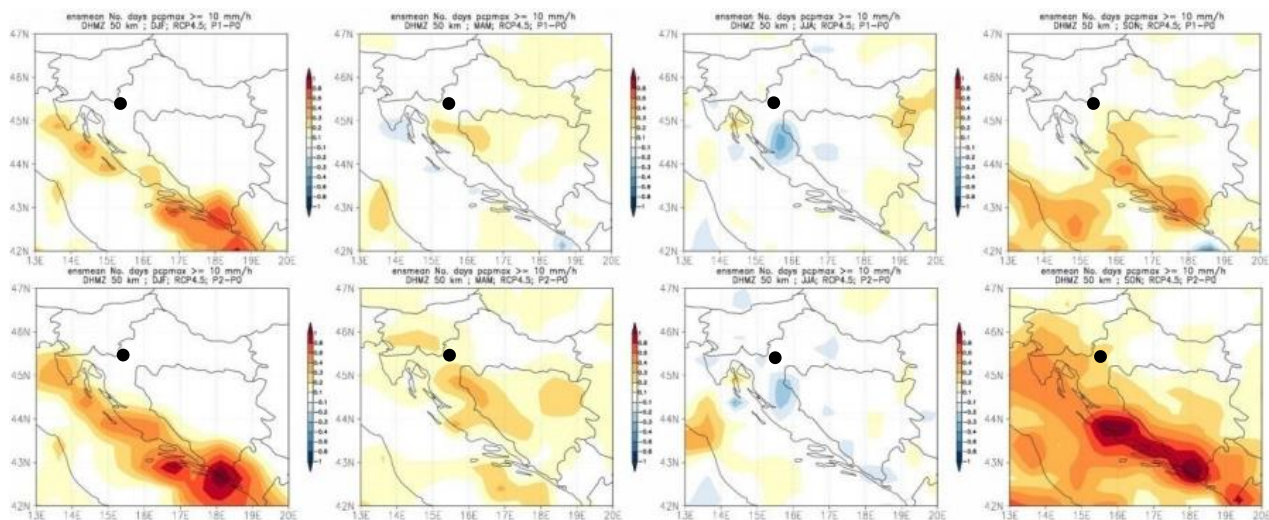
Slika 3./32. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [7]

Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima. U neposredno budućoj klimi (razdoblje 2011.-2040. godine) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene.

Za prvo razdoblje na područje lokacije zahvata ne očekuju se promjene u broju dana s oborinom većom od 10 mm/h.

Za drugo razdoblje na područje lokacije zahvata promjene u zimu i ljeto izostaju, u proljeće iznose do 0,2 dana, a u jesen do 0,4 dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h.

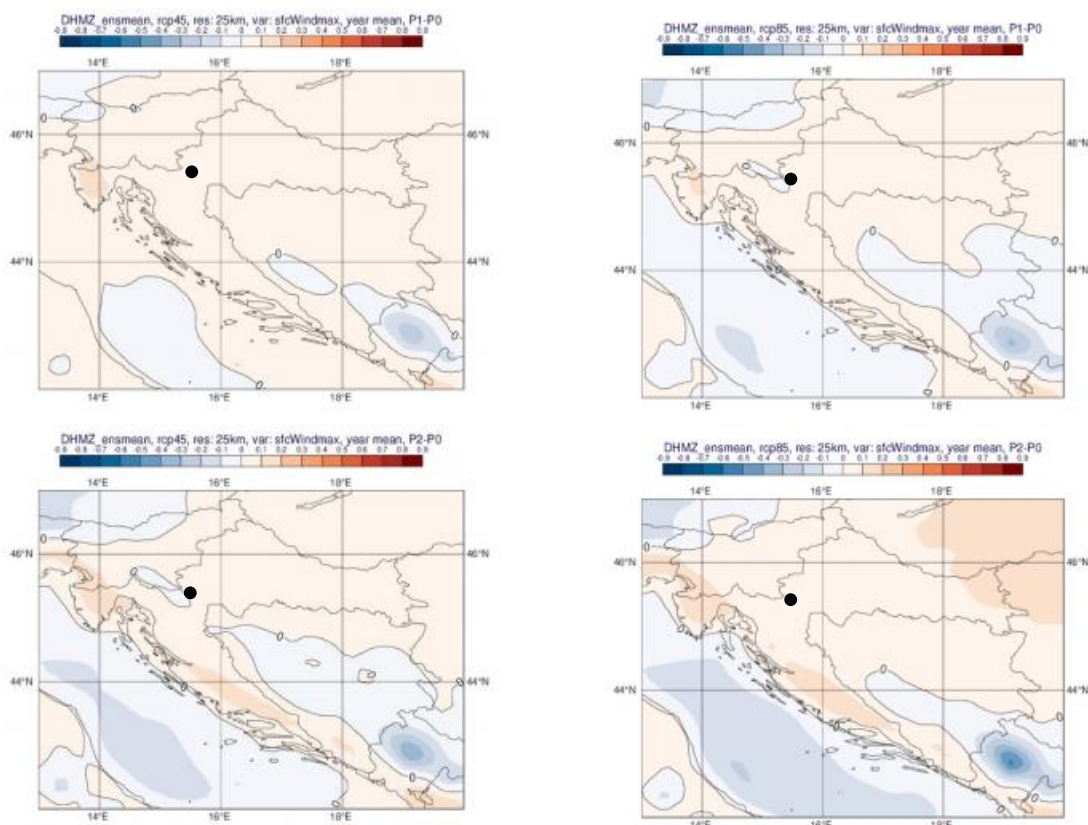


Slika 3./33. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. [7]

Maksimalna brzina vjetra na 10 m visine iznad tla

U analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km rezoluciji, promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine iznad tla su, za oba buduća razdoblja te za oba scenarija, blage, gotovo zanemarive. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5. i RCP8.5.) ukazuju na promjene u rasponu od -1 do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Na području lokacije zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine u oba razdoblja i za oba scenarija iznose od 0 do 0,1 m/s.



Slika 3./34. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom s označenom lokacijom zahvata. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [7]

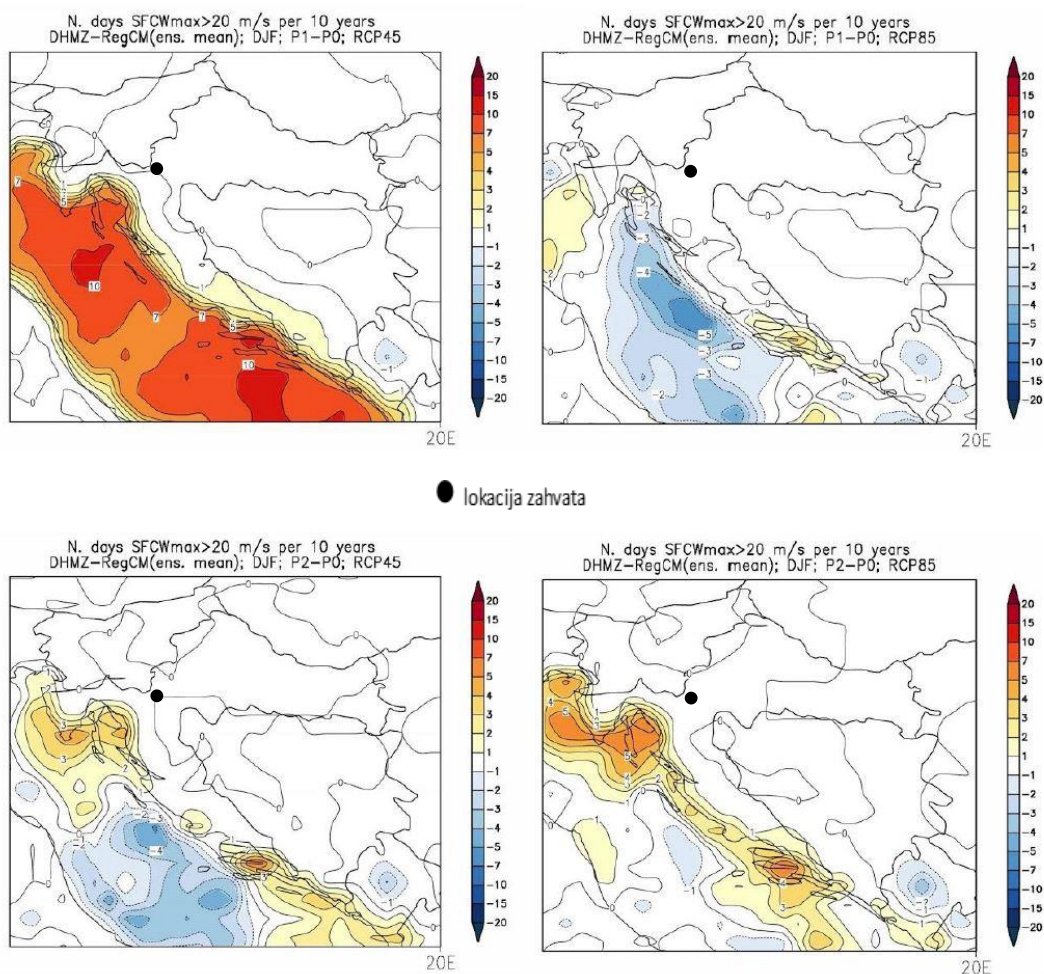
Ekstremni vremenski uvjeti

U nastavku su prikazani rezultati projekcija za slijedeće ekstremne vremenske uvjete: broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s

Za razdoblje 2011.- 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 a sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041.-2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija. Na temelju ovdje prikazanih projekcija, u budućim istraživanjima bit će nužno dodatno ispitati statističku značajnost rezultata.

Za oba razdoblja i za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.



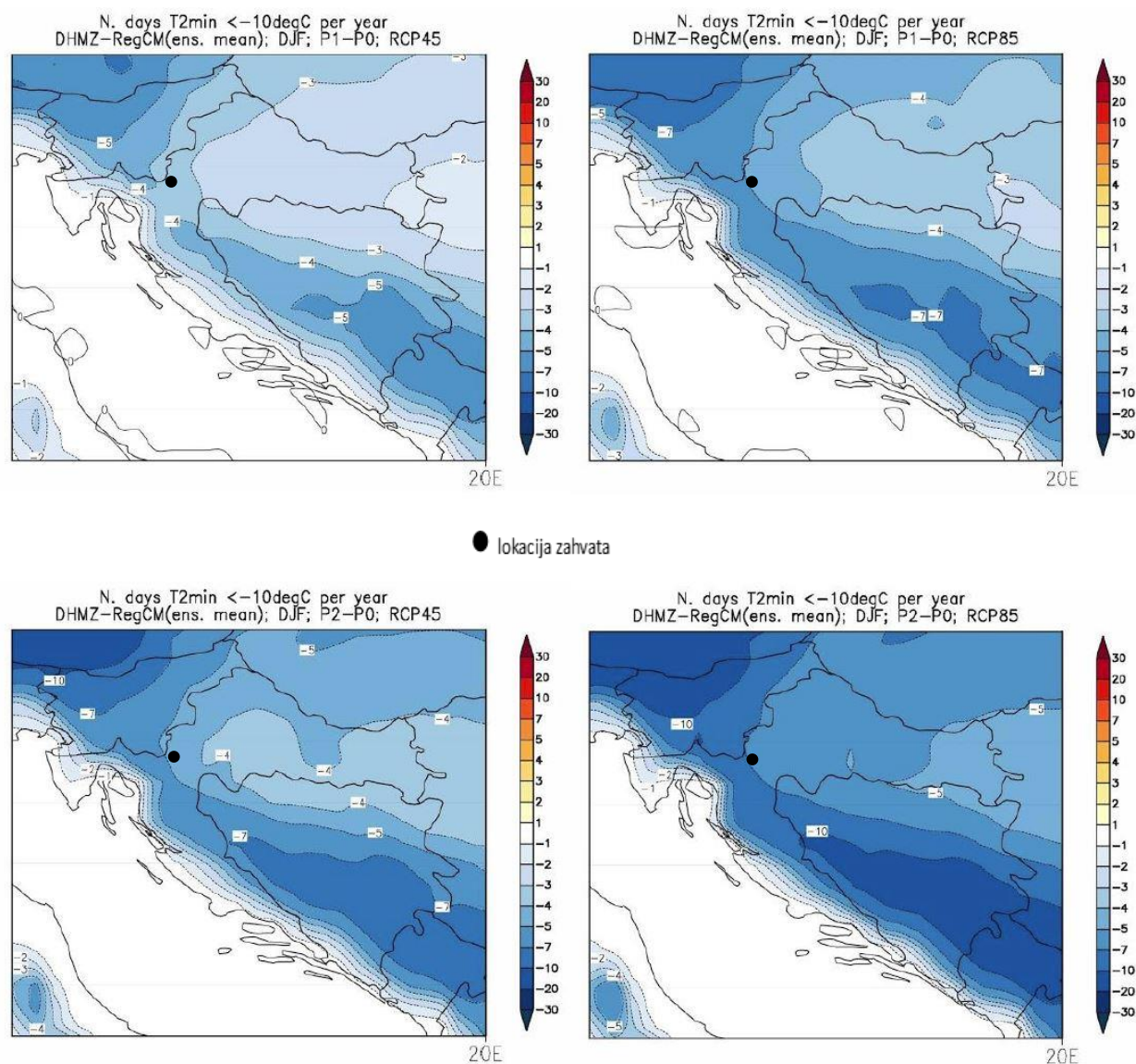
Slika 3./35. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima. [7]

Broj ledenih dana

Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5.

U prvom razdoblju na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od 3 do 4 prema scenariju RCP4.5 odnosno 4-5 prema scenariju RCP8.5.

U drugom razdoblju prema scenarij RCP4.5 se očekuje mogućnost smanjenja broja ledenih dana do 5, a prema scenariju RCP8.5 do 7.



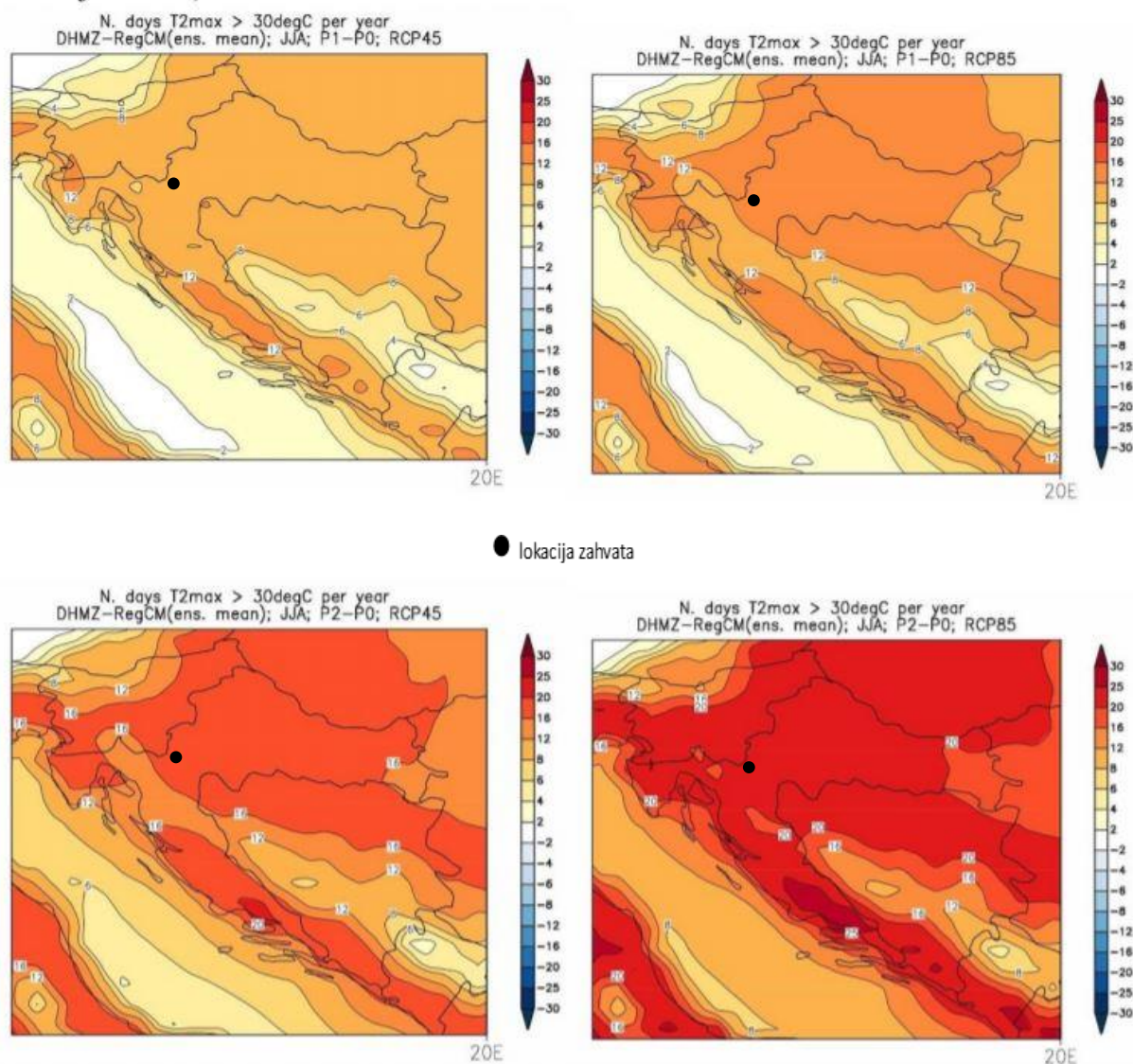
Slika 3./36. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. [7]

Broj vrućih dana

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30 °C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine za scenarij RCP4.5. Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni (nije prikazano) za oko 4 dana.

U prvom razdoblju na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12 prema scenariju RCP4.5 odnosno 12-16 prema scenariju RCP8.5.

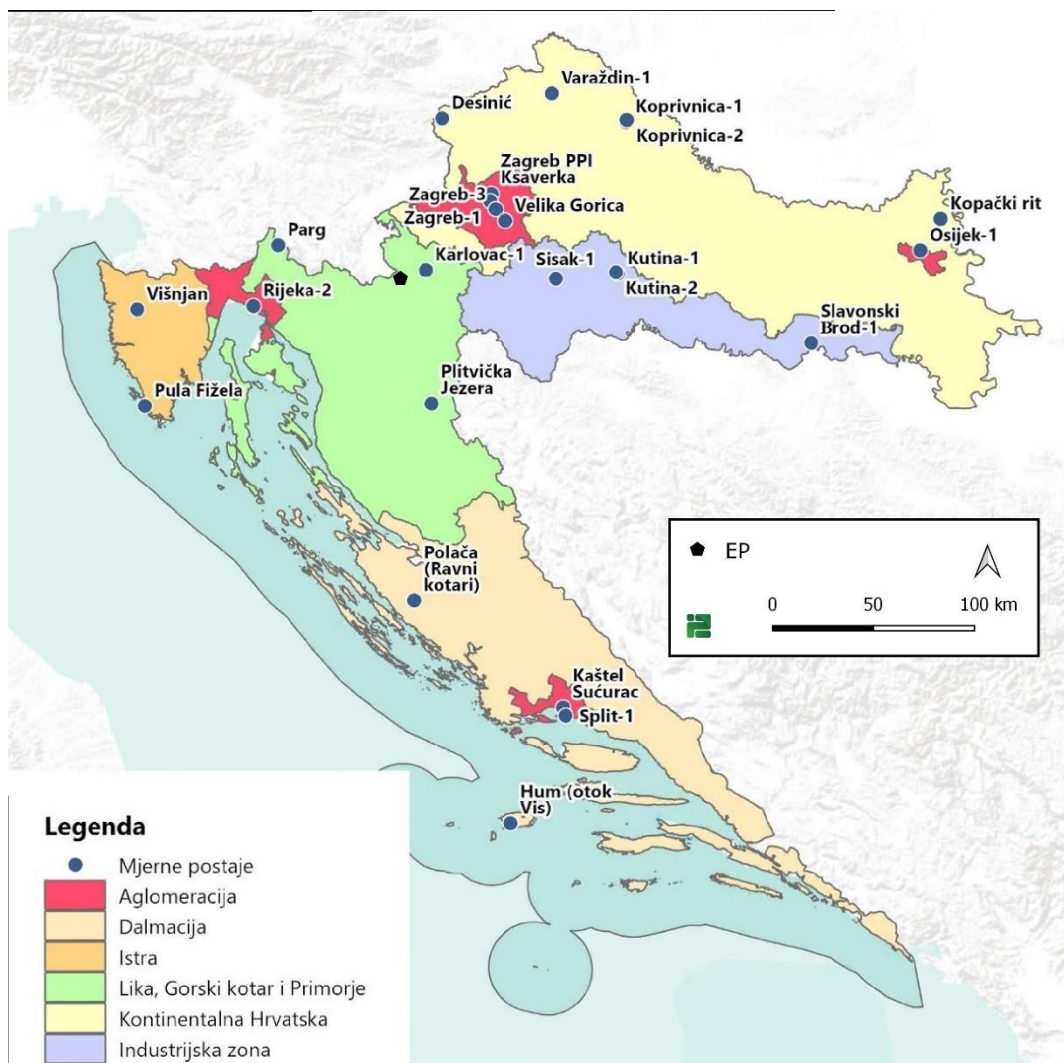
U drugom razdoblju prema scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20., a prema scenariju RCP8.5 do 25 dana.



Slika 3./37. Promjene srednjeg broja vrućih dana (dan kada je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Prvi red: promjene u razdoblju 2011.-2040. godine; drugi red: promjene u razdoblju 2041.-2070. godine. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: ljeto. [7]

3.11. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske [18], lokacija EP pripada zoni - HR 3 zona Lika, Gorski kotar i Primorje koja obuhvaća Ličko-senjsku, Karlovačku i Primorsko-goransku županiju (izuzimajući aglomeraciju HR RI).



Slika 3./38. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka [25]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu [25]. U Izvješću se navodi:

Ocjena onečišćenosti zona i aglomeracija (sukladnosti s okolišnim ciljevima) za 2021. godinu za mjerna mjesta koja su odabrana u svrhu razmjene informacija s EK/ EEA odnosno mjerna mjesta iz čl. 4. Uredbe o lokacijama u državnoj mreži prikazana je u Poglavlju 6: Analiza podataka i ocjena onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama po onečišćujućim tvarima, a poglavlje 8.2. Kategorije kvalitete zraka za državnu mrežu za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalne mjerne mreže, sadrži ocjenu onečišćenosti po zonama i aglomeracijama uključujući i mjerne postaje lokalne mreže.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka provodi se:

- mjerenjem na stalnim mjernim mjestima u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja prekoračuje gornji prag procjene,
- primjenom kombinacije mjerenja na stalnim mjernim mjestima i metoda matematičkog modeliranja i/ili indikativnih mjerenja u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja ne prekoračuje gornji prag procjene i
- primjenom metoda matematičkog modeliranja i/ili drugih metoda npr. objektivne procjene u skladu s općeprihvaćenom praksom u državama članicama Europske unije u zonama i aglomeracijama u kojima razina onečišćenja ne prekoračuje donji prag procjene.

U ovom Izvješću ocjenjivanje/procjenjivanje razina onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu rezultata mjerenja na stalnim mjernim mjestima, provodilo i metodom objektivne procjene.

Za 2021. godinu provodila se objektivna procjena, ali ne na temelju podataka modeliranja, nego objektivna procjena na temelju podataka mjerenja na drugim mjernim mjestima na način da se daje ocjena na temelju mjerenja u drugim (najbližim) zonama ili aglomeracijama odnosno u zonama ili aglomeracijama s najbližim meteorološkim uvjetima (Poglavlje 5.4.).

Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka na stalnim mjernim mjestima ili se mjerenja provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom. Objektivna procjena se primjenjuje samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na promatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja sukladno člancima 6. i 9. Direktive 2008/50/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o kvaliteti zraka i čistom zraku za Europu. Kao podloga za objektivnu procjenu korišten je dokument "Ocjena kvalitete zraka na području Republike Hrvatske 2011.-2015. godine" (DHMZ, 2017.).

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene su razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (tablice 3./13.-14.).

Tablica 3./13. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR3 [25]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost									
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb u PM ₁₀	C ₆ H ₆	Cd u PM ₁₀	As u PM ₁₀	Ni u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	>DC	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

>DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

>GPP – prekoračen gornji prag procjene

<DPP – nije prekoračen donji prag procjene

<DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon

<GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Fiksna mjerenja

Objektivna procjena

NA – neocjenjeno

Tablica 3./14. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR3 [25]

Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije	Zimska srednja vrijednost
NO _x izražen kao NO ₂	O ₃	SO ₂
<DPP	>DC	<DPP

U Zaključku Izvješća [25] za zonu HR3 Lika, Gorski kotar i Primorje se navodi:

- Zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

- Zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O_3 (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da je zona nesukladna s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM_{10} , Cd u PM_{10} , As u PM_{10} i Ni u PM_{10} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM_{10} zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

Najbliža mjerna postaja unutar državne mjere je AMP Karlovac-1 na udaljenosti od oko 14 km zračne linije istočno od EP. Na mjernoj postaji se prati koncentracija NO_2 i O_3 . U Izvješću [25] je za AMP Karlovac-1 navedeno da je zrak s obzirom na koncentraciju mjerenih polutanata bio prve kategorije.

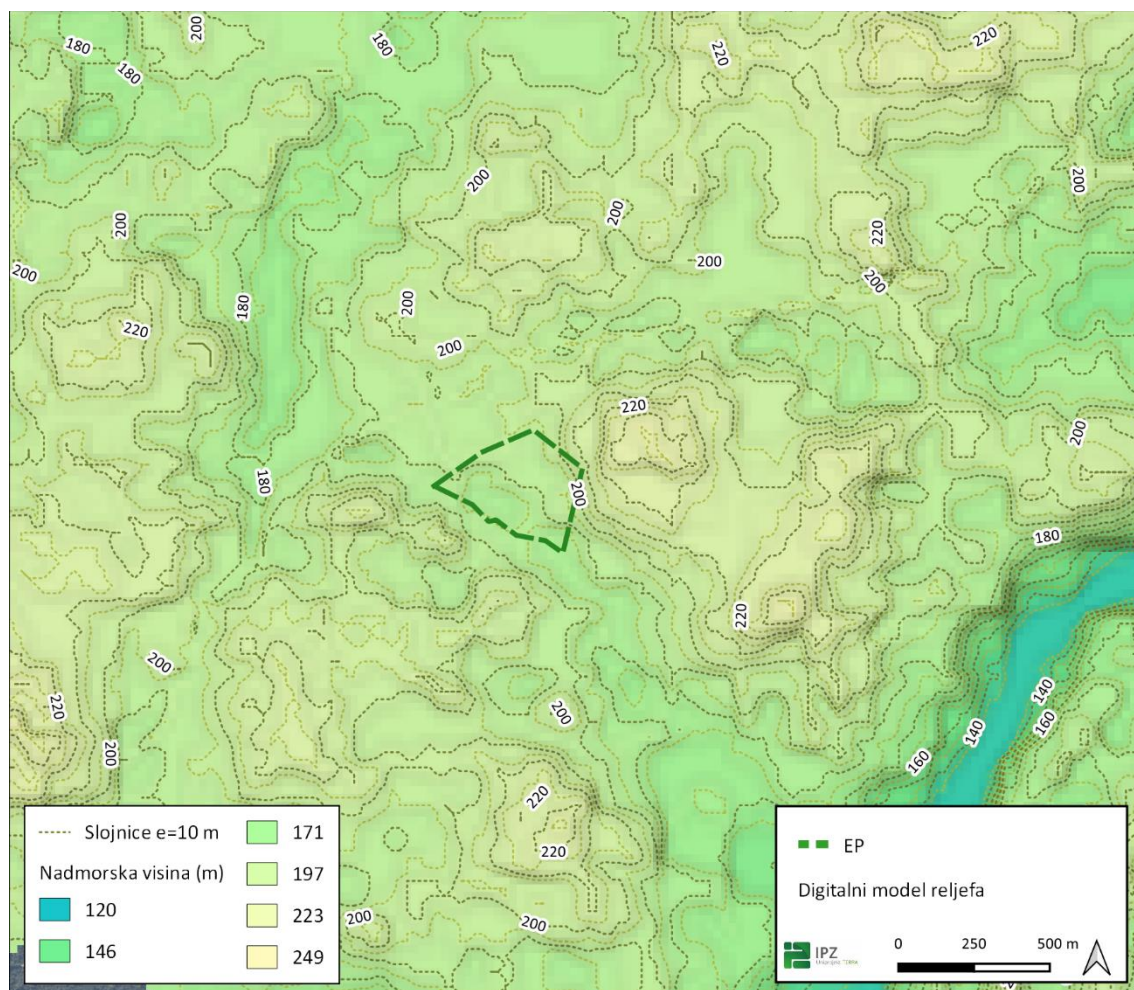
3.12. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.12.1. Krajobrazne značajke šireg područja zahvata

EP se nalazi na jugu općine Netretić, prostoru dominantno prirodnog krajobraza. Prema krajobraznoj regionalizaciji Republike Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja [5], šire područje lokacije zahvata pripada Kordunskoj zaravni. Formiranjem stijenskih naslaga dolomita i vapnenaca uvjetovalo je stvaranje krškog tipa reljefa zaravni. Kordunska zaravan očituje se po plitkom pokrivenom kršu, nadmorske visine do 400 m. U kršu zaravni izmjenjuju se uzvišenja s depresijama u obliku ponikava i manjih polja. Ova krajobrazna jedinica odlikuje se hidrološkim bogatstvom četiriju rijeka od kojih dvije omeđuju širi obuhvat zahvata – Kupa i Dobra – sa sjeverozapadne i jugoistočne strane. Širi obuhvat zahvata prekriven je pretežito bjelogoričnom šumom uz zone mezofilnih livada košanica, poljoprivrednih površina i bujadnica. U neposrednoj blizini zahvata proteže se infrastrukturni koridor autoceste A1 te se nalazi odmorište Vukova Gorica. Neposredno uz EP nalaze se asfaltna baza i postojeće eksploatacijsko polje "Jarče polje". EP se nalazi na udaljenosti od oko 470 m zračne linije sjeverozapadno od najbližeg neizgrađenog građevinskog područja naselja Straža, odnosno oko 1.080 m od najbližeg izgrađenog građevinskog područja naselja Jarče Polje. Koridor toka rijeke Dobre od zahvata udaljen je 1,5 km, a rijeke Kupe 2,6 km zračne udaljenosti. Širi kontekst zahvata dominantnog je prirodnog karaktera krajobraza brežuljkaste tipologije reljefa. Sliku ovog krajobraza uvjetovale su voluminozne i homogene šumske površine u kontrastu s plohama livada, bujadnica i pašnjaka niske vegetacije. Plohe vegetacijskog pokrova omeđuju vodeni koridori blagih meandara. Prirodnost prostora raščlanjuju antropogeni elementi autoceste, postojećeg eksploatacijskog polja, asfaltna baze, pristupne prometnice te naselja pored spomenutih vodotoka.

Reljef

Šire područje zahvata brežuljkastog je reljefa s rasponom nadmorske visine od 120 do 250 metara (Slika 3./39.). Istočno od EP se pruža tok rijeke Dobre, najniže točke 120 m n.m. te se prema zapadu reljef blago uzdiže dok su uz sami vodeni koridor padine jačeg nagiba do 40°. Zamjetne su izmjene manjih brežuljaka s jarugama niže nadmorske visine te je sveukupna tipologija reljefa dinamična i raščlanjena. Sjeveroistočni dio nižih je nadmorskih visina, pojavnog oblika djelomično ravne depresije polja. Nagibi padina brežuljaka su blagi u rasponu od 10 do 15°. Ekspozicija reljefa pretežno je sjeverne, sjeveroistočne i sjeverozapadne orijentacije.



Slika 3./39. Kartografski prikaz nadmorske visine reljefa šireg područja EP

Prirodni elementi – površinski pokrov i vode

Najzastupljeniji tip površinskog pokrova šireg područja zahvata jesu bjelogorične šume (Slika 3./40.). Struktura šume većinski je kompaktna, ali i ispresijecana infrastrukturnim koridorima. Unutar šumskih površina nalaze se zakrpe antropogenih elemenata industrijskih površina. U suprotnosti šumama, također kao prostorne zakrpe, pojavljuju se poljoprivredne površine, brdske livade i bujadnice, pored izgrađenih površina naselja. Područje omeđuju dvije rijeke. Meandriranje toka rijeka nije značajno izraženo. Manji stalni i povremeni vodotoci nisu zamijećeni u širem obuhvatu.

Antropogeni elementi

Privatne parcele i građevine naselja, odnosno sela, skladno su uklopljene u prirodnu sliku krajobraza. Zajedno s prirodnim elementima pokrova i rijeka odaju osjećaj ruralnosti prostora. U kontrastu s fragmentiranim i sitnim strukturama sela pojavljuju se površine postojećeg eksploatacijskog polja, asfaltne baze te autoceste s odmorištem. Kroz šire područje proteže se koridor autoceste te koridori državnih cesta u naseljima.



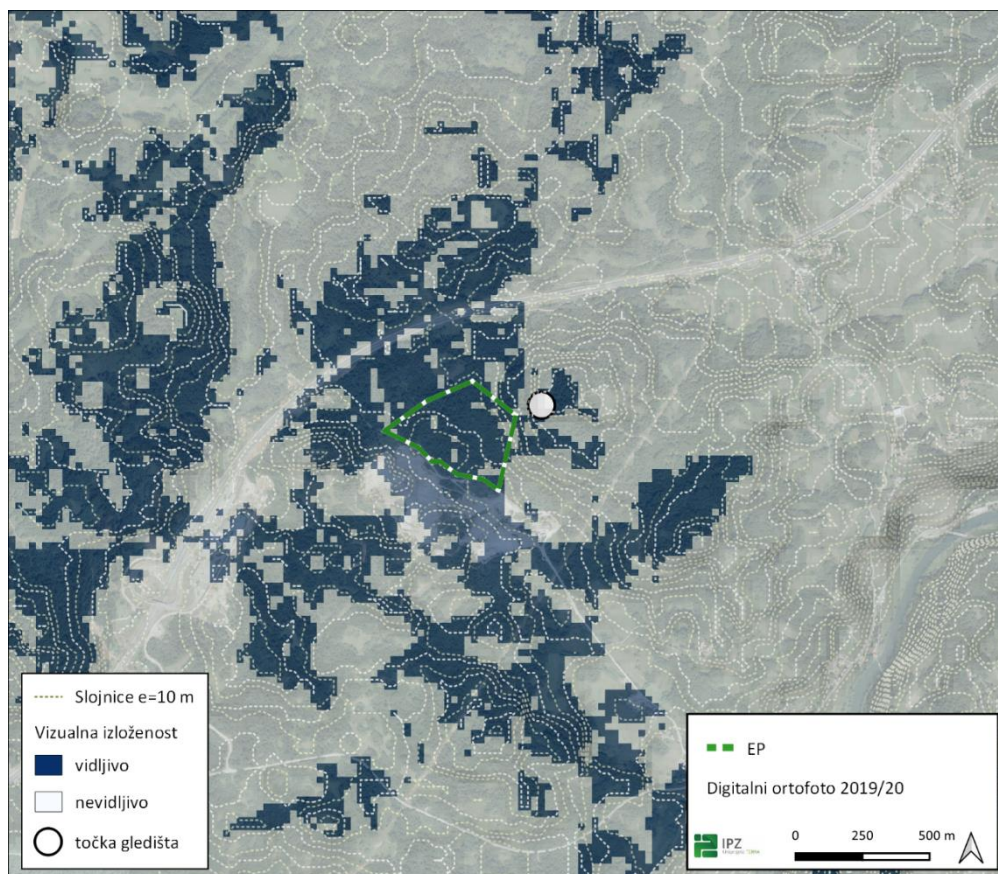
Slika 3./40. Kartografski prikaz prirodnih i antropogenih elemenata krajobraza šireg područja EP

Strukturno-vizualne značajke

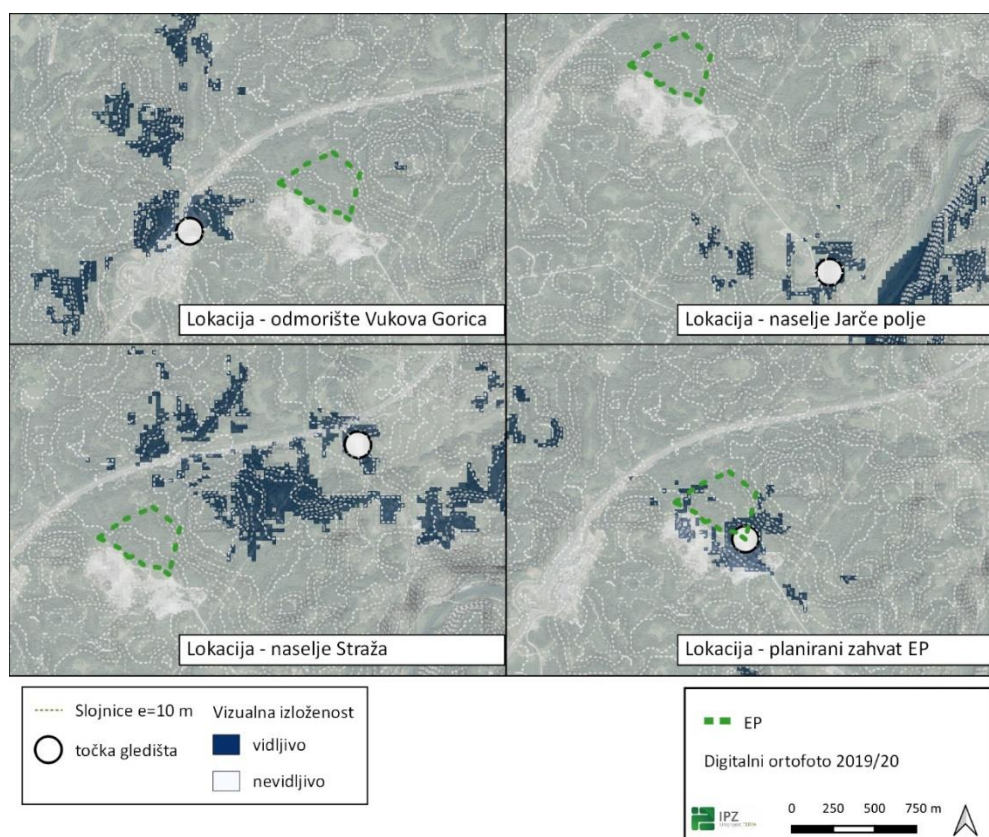
Struktura krajobraza šireg područja zahvata heterogena je zbog različitih prostornih elemenata – pokrova, voda, antropogenih formacija – te blago razvedenih reljefnih oblika brežuljaka. Usprkos tome, razmještaj elemenata ne odaje kompleksnost prostora. Tip krajobrazne jedinice pretežito šumskog prirodnog krajobraza s naznakom ruralnog karaktera naselja ne ističe se od ostalih takvih tipova.

Šire područje obuhvata zahvata vizualno je atraktivno u zonama vodenih tokova, naselja te na mjestima spoja različitih staništa – spoj šumskih površina s vodotocima, prijelaz livada i poljoprivrednih površina u šume, poljoprivredne površine uz rijeke, riječna staništa. Šumski prostor kao takav monoton je zbog jednoličnosti teksture i volumena. Atraktivnost se vidi promjenom godišnjih doba gdje se izmjenjuju boje vegetacijskog pokrova.

Analiza vizualne izloženosti šireg područja zahvata provedena je s najviše točke nadmorske visine, 230 m, u blizini zahvata (Slika 3./41.), te s točaka obližnjih naselja i na lokaciji EP (Slika 3./42.), u radijusu od 3 km, visine očišta 1,7 m, na digitalnom modelu reljefa. Pritom nisu uzete u obzir visine građevnih objekata i vegetacije. Temeljem analize utvrđuje se da je zahvat s najviše točke potpuno saglediv. S obližnjih naselja EP nije izložen pogledima nego se tek sa pozicije samog zahvata može sagledati.



Slika 3./41. Kartografski prikaz vizualne izloženosti EP s najviše obližnje točke nadmorske visine



Slika 3./42. Kartografski prikaz vizualne izloženosti EP s točaka naselja, odmorišta i same lokacije istražnog polja

3.12.2. Krajobrazne značajke užeg područja zahvata

Reljef

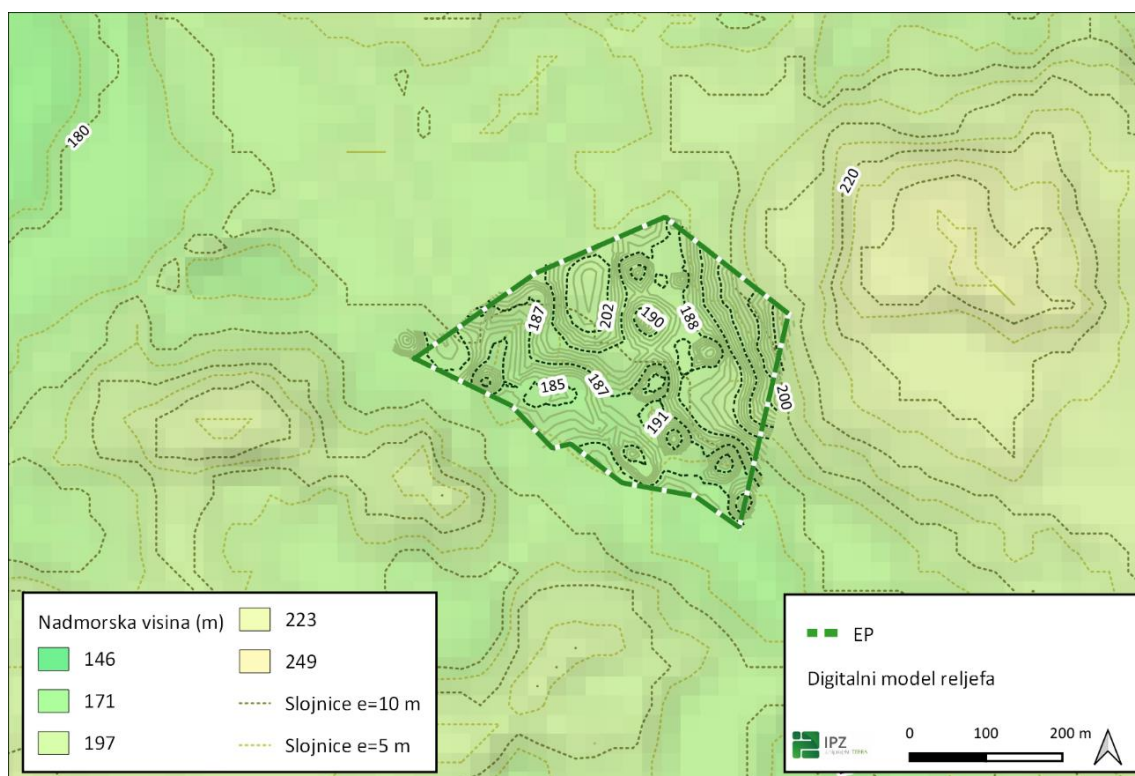
Reljef užeg područja zahvata blago je razveden s izmjenama uzvišenja nadmorske visine od 150 do 230 m, morfologije jaružastih do zaravnjenih prostora među brjegovima nižih nadmorskih visina (Slika 3./43.). Padine su manjeg nagiba, oko 10° pretežno sjeveroistočne i južne ekspozicije. Zahvat je južne orijentacije te je osunčanost vrlo povoljna. Na samom zahvatu istražnog polja nadmorska visina varira od 185 do 202 m. U suprotnosti uzvišenjima pojavljuju se vrtače dubine 15 m.

Prirodni elementi – površinski pokrov i vode

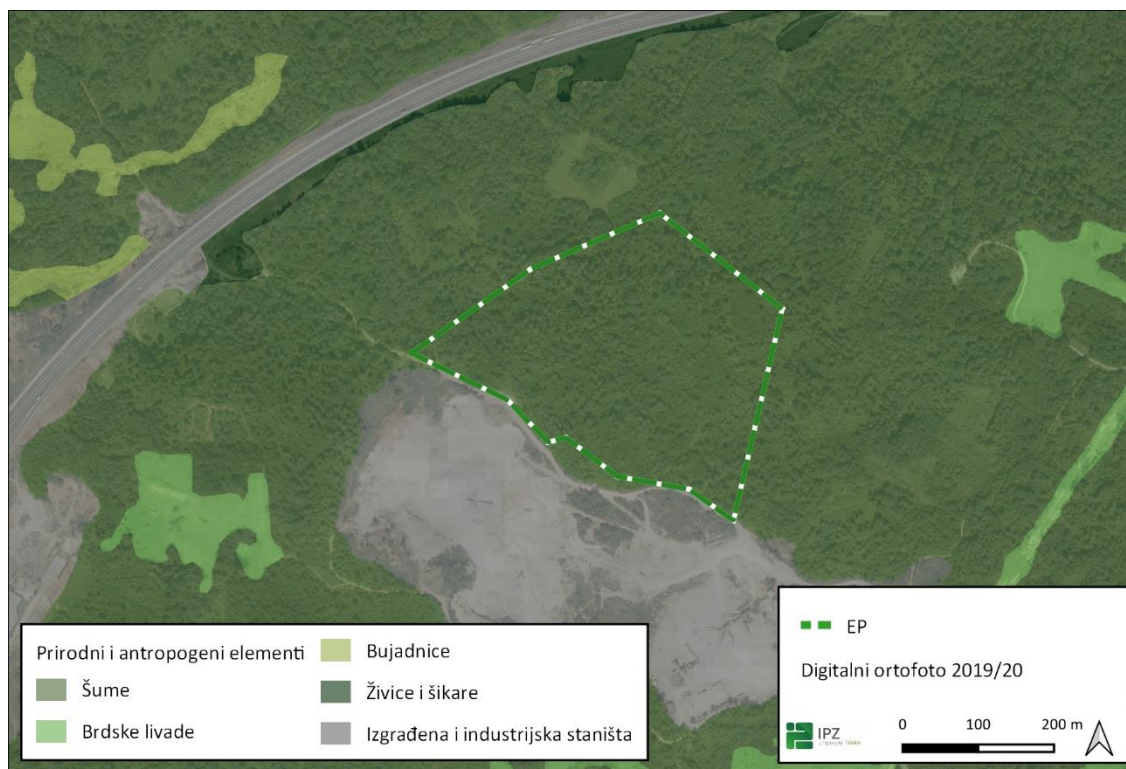
Na užoj lokaciji zahvata prevladavaju šumske površine bjelogoričnog tipa medunca i graba s pojedinim drvećem crnogorice rasprostranjenih točkasto po krajobrazu (Slika 3./44.). Unutar šumske površine pojavljuje se nekoliko mikrolokacija površina niske vegetacije u obliku pašnjaka ili livada, sjeveroistočno prema selu Straža, jugoistočno do Jarče Polja te zapadno uz odmorište autoceste. Na samoj lokaciji EP pokrov je isključivo visoke vegetacije šume. Stalnih i povremenih vodotoka na užem prostoru zahvata nema, kao ni na samom EP.

Antropogeni elementi

Antropogeni elementi na užem području jesu autocesta, odmorište Vukova Gorica, postojeće eksploatacijsko polje, asfaltna baza te pristupna prometnica. EP je od najbližeg izgrađenog građevinskog područja naselja udaljen 1.080 m. Zahvat se smješta odmah uz postojeće eksploatacijsko polje "Jarče polje" i asfaltnu bazu te se stvara kontinuirana površina industrijsko-građevinske namjene.



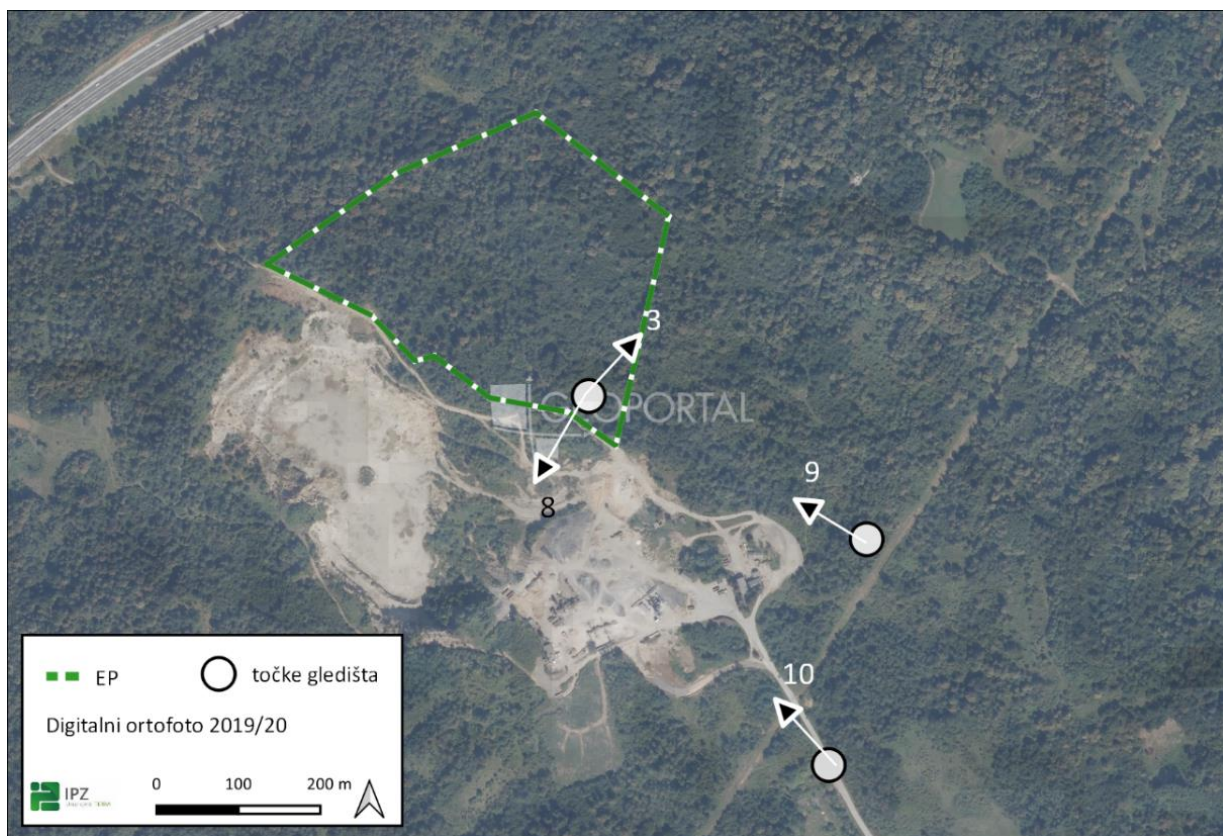
Slika 3./43. Kartografski prikaz nadmorske visine reljefa užeg područja



Slika 3./44. Kartografski prikaz prirodnih i antropogenih elemenata krajobraza užeg područja

Strukturno-vizualne značajke

Krajobraz je dominantno homogene strukture šume u kojoj se u obliku velikih zakrpa prostiru površine industrijske namjene te odmorište autoceste kao zone isključivo antropogenog karaktera. Ove se površine zbog kontrasta oblika površina, grube teksture, pretežno sivih i smeđih boja ploha razlikuju od prirodne šumske površine. Šumu presijecaju dva linijska poteza autoceste i pristupne prometnice čime se raščlanjuje jednoličnost šumskog pokrova. Krajobraz užeg područja EP nema atraktivnih momenata već se pojavljuju spomenuti antropogeni elementi koji degradiraju sliku prirodnog šumskog krajobraza. EP je iz pozicije čovjekove perspektive saglediv sa pristupne prometnice (Slika 3./45.). Promatrajući uže područje iz zraka (Slika 3./46.-49.) jasno su prikazana obilježja krajobraza.



Slika 3./45. Kartografski prikaz pozicija snimaka lokacije iz zraka



Slika 3./46. Pogled na EP u smjeru sjeveroistoka [44]



Slika 3./47. Pogled na postojeće eksploatacijsko polje i dio EP u smjeru zapada [44]



Slika 3./48. Pogled na EP u smjeru sjeverozapada [44]

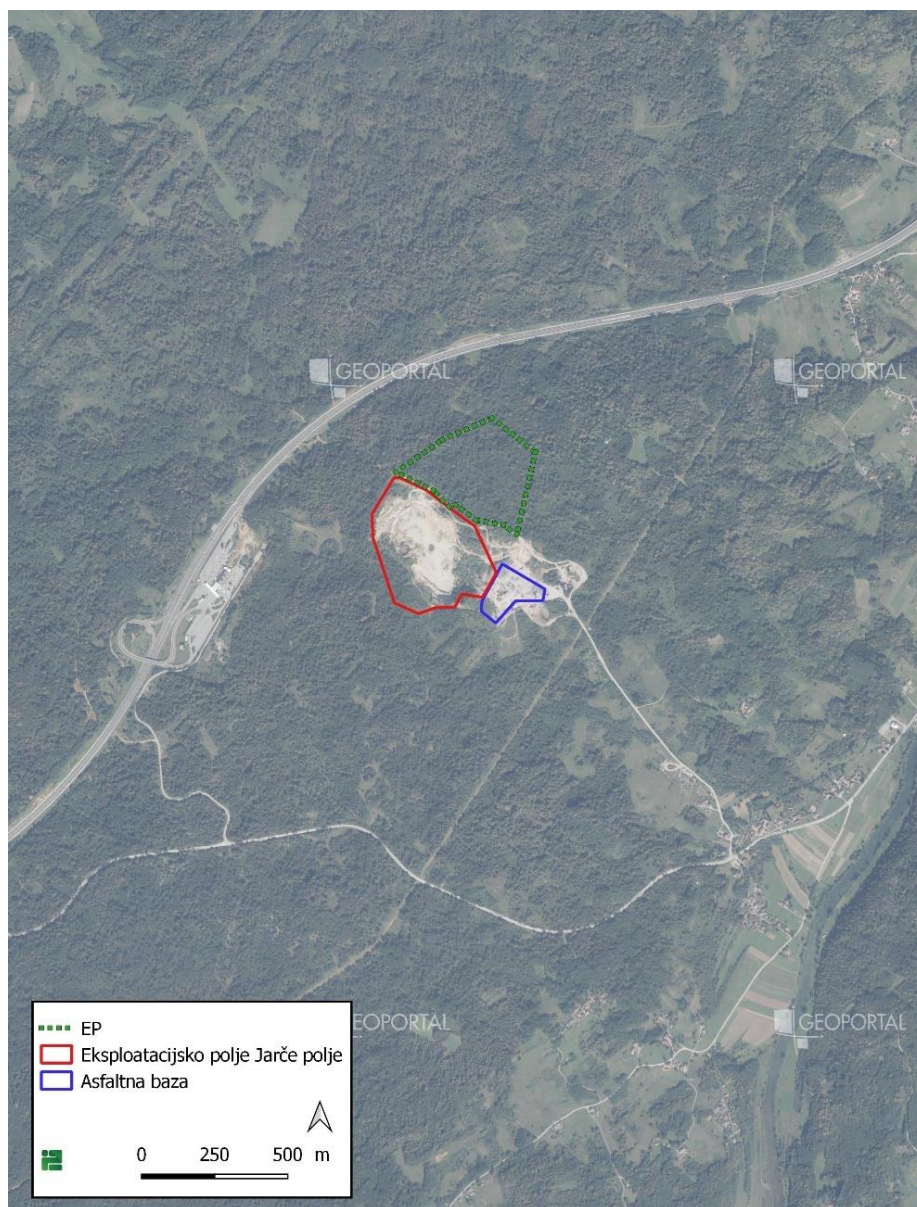


Slika 3./49. Pogled na postojeće eksploatacijsko polje, asfaltnu bazu i EP u smjeru sjeverozapada [44]

3.13. MATERIJALNA DOBRA

3.13.1. Postojeći/planirani zahvati

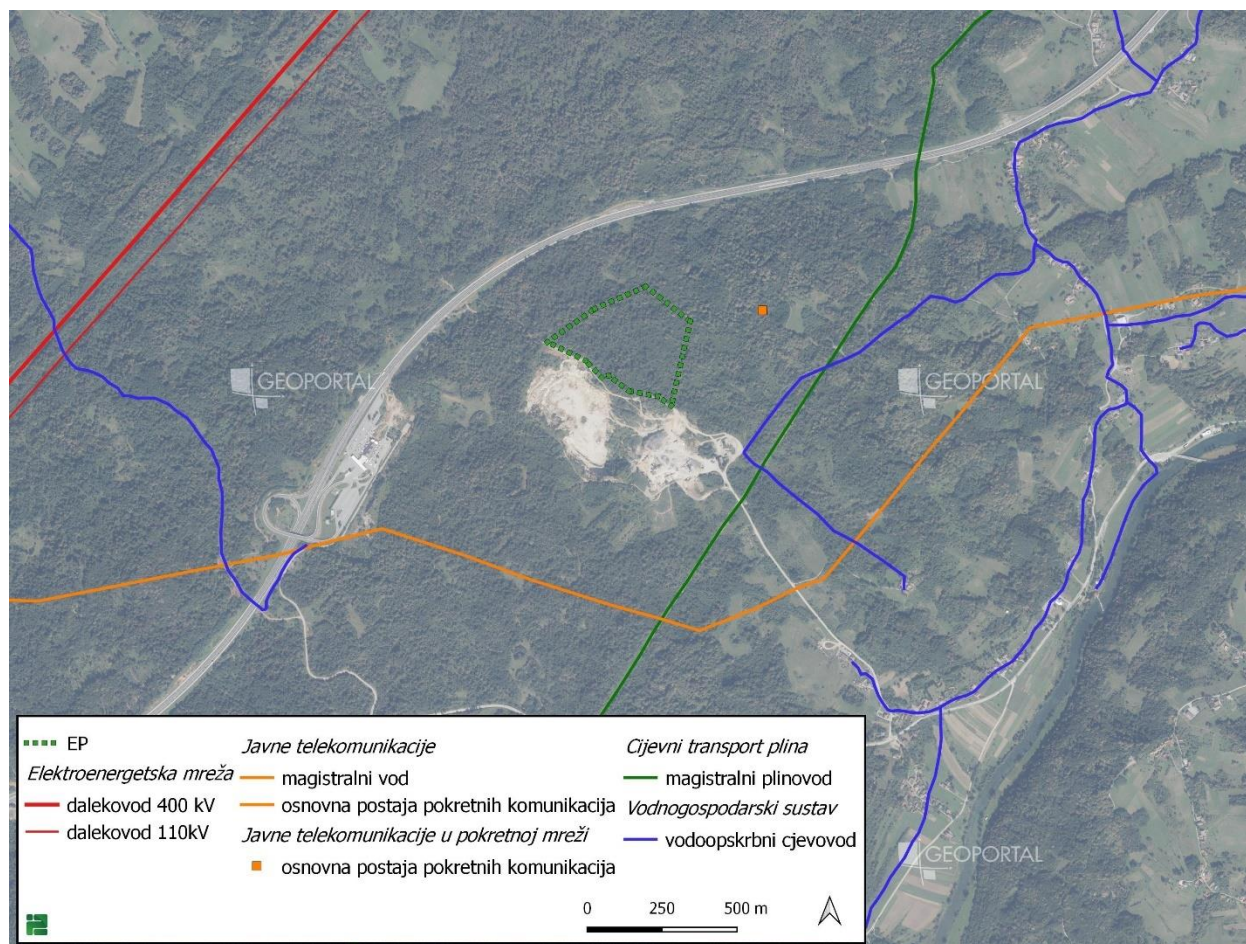
U bližem okolišu zahvata (radijus 1 km) nalaze se aktivno eksploatacijsko polje "Jarče polje" (ovlaštenik MINERAL KAMEN d.o.o.) i asfaltna baza (vlasnik Mežnar d.o.o.).



Slika 3./50. Postojeći zahvati u bližem okolišu EP

3.13.2. Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata (Slika 3./51.). Najbliže zahvatu nalazi se postaja pokretnih komunikacija na udaljenosti od oko 240 m zračne linije istočno od EP. Na udaljenosti od oko 290 m zračne linije (na rubu područja označenog prostornim planom {44} kao područje gospodarske namjene) jugoistočno od EP se nalazi vodoopskrbi cjevovod dok se ostali infrastrukturni objekti nalaze na većoj udaljenosti.



Slika 3./51. Infrastrukturni objekti u bližem okolišu EP

3.13.3. Šume

EP se nalazi unutar područja privatnih šuma odnosno gospodarske jedinice "Dugoreške šume" na dijelu odjela/odsjeka 59a i 48a (Slika 3./52.). Realizacijom zahvata će se iskrčiti šuma na površini od 10,27 ha što je 0,24% u ukupnoj površini gospodarske jedinice.

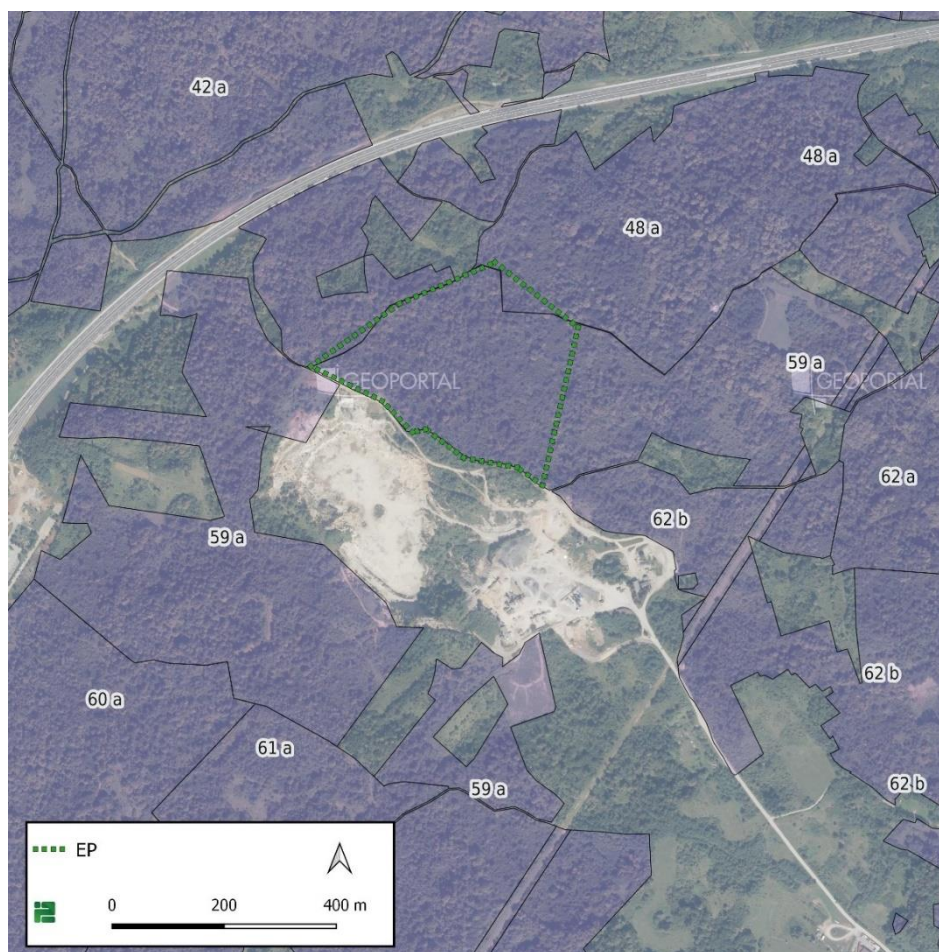
Orografske i hidrografske prilike

Gospodarska jedinica "Dugoreške šume" prostire se na brežuljkastom terenu, blažih, a prema rijeci Dobri i strmijih padina, ispresijecanom hrptovima i jarcima. Nadmorske visine su od 120 do 345 m, a najviši vrhovi su Vinica (320 m) i Sv. Križ u Završju Netretičkom (345 m).

Zapadni dio gospodarske jedinice omeđuje cesta Netretić – Ladešić Draga – Vukova Gorica i rijeka Kupa, odnosno državna granica s Republikom Slovenijom. Granica gospodarske jedinice od zapada prema jugu prolazi od Gornjeg Prilišća do rijeke Dobre, Mračina, do Donjeg Zvečaja i rijeke Mrežnice. Granica dalje ide Mrežnicom na sjeveroistok do Duge Rese, a na predjelu Vinice gospodarska jedinica prelazi dijelom na desnu obalu rijeke Mrežnice. Zatim se granica odvaja od Mrežnice i prolazi od Mrežničkog Mrzlog Polja, Skupice preko rijeke Dobre do Donjih Stativa te do Završja Netretičkog, što je najsjeverniji dio gospodarske jedinice. Kroz gospodarsku jedinicu teku tri rijeke: Kupa na zapadnom dijelu, Dobra kroz središnji dio i Mrežnica na istočnom dijelu. Osim ovih rijeka, područje je dosta siromašno vodom. Dio izvora u ljetnim mjesecima uglavnom presuši.

Unutar gospodarske jedinice "Dugoreške šume" nalaze se pojedini odjeli (1-12 i 54) državne G.J. "Dobra". Gospodarska jedinica "Dugoreške šume" graniči sa gospodarskim jedinicama privatnih šuma, na

sjeverozapadu G.J. "Netretić – Pišćetke", na sjeveru G.J. "Jaškovo – Tomašnica", na sjeveroistoku G.J. "Vučjak – Zagrad", na jugu i jugoistoku G.J. "Mala Švarča – Cerovac Barilovački", na jugozapadu G.J. "Bosanci – Vukova Gorica", na jugu G.J. "Vodena Draga – Korenić Brdo" i G.J. "Lipa – Generalski Stol".



Slika 3./52. Ucrtano EP na izvodu iz kartografskog prikaza Hrvatskih šuma [35]

Vegetacija

Razvoj biljnih (šumskih) zajednica uvjetovan je prvenstveno geografskim smještajem, orografskim, a time i klimatskim prilikama nekog područja. Na području ove gospodarske jedinice rasprostranjene su slijedeće šumske zajednice:

Šuma hrasta kitnjaka i obične breze (Betulo-Quercetum petraeae Tx. 1937) - Ova fitocenoza nastaje na devastiranim kitnjakovim i bukovim, bukovo jelovim šumama, paljevinama i čistinama. U fitocenološkom pogledu nije stabilna. Heliofilna je i acidofilnog karaktera. U sloju drveća dominira ob. breza, a primiješani su joj prema lokalitetu kitnjak, pitomi kesten, ob. bukva, ob. grab, trepetljika i iva. Sloj prizemnog rašća je vrlo bujan, a čini ga acidofilno bilje slično kao i u otvorenijoj degradiranoj kestenovoj i kitnjakovoj šumi. Šuma obične breze je prijelazni stadij naših brdskih i gorskih šuma. Ona se održava na mjestima gdje od prirode dolaze kitnjak i obični grab. U ukupnoj obrasloj površini ova zajednica ima učešće od 6,56%.

Ilirska šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (Epimedio-Carpinetum betuli / Ht. 1938/ Borh. 1963) - Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba je klimazonalna zajednica naših kontinentalnih, brežuljkasto - brdovitih predjela i zauzima znatne površine. Pripada joj pojas iznad poplavnih šuma kvartarne ravnice /140-300 m n.v. /. Obični grab (*Carpinus betulus*) i kitnjak (*Quercus petraea*) su glavne vrste - edifikatori. Pridružuje im

se znatan broj vrsta drveća: klen (*Acer campestre*), divlja trešnja (*Prunus avium*), kruška (*Pirus piraster*), jabuka (*Malus silvestris*), te lipe (*Tilia sp.*). U sloju grmlja zastupljeni su: lijeska (*Corylus avellana*), svib (*Cornus sanguinea*), glogovi (*Crataegus monogyna* i *C. oxyacantha*), ruža (*Rosa arvensis*), trušljika (*Frangula alnus*), pasdrijen (*Rhamnus cathartica*) i klokočika (*Staphylea pinnata*), a u prizemnom rašću: dlakavi šaš (*Carex pilosa*), biskupska kapica (*Epimedium alpinum*), velecvtjetni crijevac (*Stellaria holostea*), lazarkinja (*Asperula odorata*), *Cardamine sp.* (režuha), kopitnjak (*Asarum europaeum*), mrtva kopriva žuta (*Lamiastrum galeobdolon*) i dr. Ta klimazonalna zajednica se ističe znatnom ekološkom amplitudom, pa se smatra da je to skup asocijacija: *Carici pilosae - Carpinetum betuli*, *Staphyleo - Carpinetum betuli*, *Luzulo - Carpinetum betuli* i dr. Na istraživanom području najveća površina pripada prvoj asocijaciji dok je druga karakteristična za jače kisele podloge. U ukupnoj obrasloj površini gospodarske jedinice ova šumska zajednica je zastupljena s 60,74%.

Općekorisne funkcije šuma

Razvrstavanje općekorisnih funkcija šuma obavljeno je u skladu s Pravilnikom o uređivanju šuma {26}. Ocjene po pojedinim općekorisnim funkcijama prikazane su u tablici 3./15.

Tablica 3./15. Općekorisne funkcije šuma [12]

OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA											
	Površina	Zaštita tla, prometnica i drugih objekata od	Utjecaj na vodni režim i hidroenergetski sustav	Utjecaj na plodnost tla i poljodjelsku proizvodnju	Utjecaj na klimu	Zaštita i unapređenje čovjekova okoliša	Stvaranje kisika i pročišćavanje atmosfere	Rekreativna, turistička i zdravstvena funkcija	Utjecaj na faunu i lov	Zaštite šume i šume s posebnom namjenom	Ukupno
	ha	1-5	1-4	1-4	1-4	0-3	1-4	1-4	1-5	8-10	
Ocjena- ukupno	4336,31	2,97	3,09	3,04	3,03	2,99	2,23	2,30	3,33		22,97
48a	46,82	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	4,00		23,00
59a	58,19	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,00	3,00		23,00

Opis uređajnih razreda

Tablica 3./16. Opis uređajnih razreda [12]

Uređajni razred	Ophodnjica	Površina	Drvena zaliha	Godišnji tečajni prirast
	godina	ha	m³	
Raznodobne sastojine – gospodarske				
Kitnjak iz sjemena	10	2094,15	410309	10950
Bukva iz sjemena	10	1347,73	297164	8154
O.grab iz sjemena	10	509,08	68069	2226
Breza iz sjemena	10	281,05	23102	722
Kesten iz sjemena	10	53,47	11977	334
U k u p n o		4285,48	810621	22386
GOSPODARSKA JEDINICA – UKUPNO				
U k u p n o		4285,48	810621	22386
Neobraslo proizvodno		-		
Sveukupna proizvodna površina		4285,48		

U ovoj gospodarskoj jedinici sastojine su prema načinu gospodarenja raznodobne, a po namjeni su gospodarske šume. U ukupnoj obrasloj površini (4.285,48 ha) najveće učešće ima uređajni razred kitnjak iz sjemena 48,9 %, a najmanje je zastupljen uređajni razred kesten iz sjemena s 1,2 %.

Tablica 3./17. Uređajni razred: Hrast kitnjak iz sjemena [12]

Šum predjel:	Lončarička	Uređajni razred:	Breza obična iz sjemena		
		Površina (ha)	58,19	Ophodnjica:	10 god
Odjel/odsjek:	59a	Bonitet:	III	Obrast:	0,91
EGT:	II-E-10	Sklop:	nepotpun	Nagib:	5-15°
Tip tla:	Smeđe tlo na vapn. i dolomitu	Ekspozicija:	Razna	Nad. Vis.	190-220 m
Fitoceneza:	Šuma kitnjaka i obične breze			St. Ugr. Od požara:	3
		Općina:	Netretić		
					Način izmjere:
					Primjerni krugovi
Opis staništa i sastojine					
Mješovita raznodobna sastojina hrasta kitnjaka, obične breze i običnog graba nastala iz sjemena, manjim dijelom iz panja. Sastojina je loše kvalitete. Sloj grmlja je bujno razvijen i čine ga lijeska, glog, crni trn, kupina, bazga, bujad. Sklop je nepotpun do mjestimice progoljen.					

Ukupna površina ovog uređajnog razreda iznosi 2.094,15 ha što čini 48,9 % od ukupne obrasle površine gospodarske jedinice. Ukupna drvena zaliha iznosi 410.309 m³ ili 196 m³/ha. Najveće učešće u drvnjoj zalihi imaju kitnjak (41,2 %) i obični grab (27,5 %), zatim slijede bagrem (9,2 %), bukva s 6,6 %, itd. Ukupni godišnji tečajni prirast iznosi 10.950 m³ ili 5,23 m³/ha, a postotak prirasta je 2,7 %. U ovom uređajnom razredu određen je II (412,56 ha ili 19,7 %) i III (1.681,59 ha ili 80,3 %) bonitet staništa sastojina. Kakvoća sastojina je uglavnom srednja, dijelom dobra. Stabla kitnjaka su zbog smanjenog broja stabala po jedinici površine većim dijelom krošnjata i manjih visina s čestom pojavom zimotrenosti. Mješovite sastojine kitnjaka i graba lošim gospodarenjem lagano gube iz omjera smjese nosioca uređajnog razreda i prevode se u grabove sastojine manje kakvoće i ekonomske vrijednosti.

Tablica 3./18. Uređajni razred: Breza obična iz sjemena [12]

Šum predjel:	Kajčak	Uređajni razred:	Hrast kitnjak iz sjemena			
		Površina (ha)	46,82	Ophodnjica:	10 god	
Odjel/odsjek:	48a	Bonitet:	III	Obrast:	0,97	
EGT:	II-E-10	Sklop:	nepotpun	Nagib:	5-15°	
Tip tla:	Smeđe tlo na vapn. i dolomitu	Ekspozicija:	Razna	Nad. Vis.	180-240 m	
Fitoceneza:	Ilirska šuma kitnjaka i običnog graba			St. Ugr. Od požara:	3	
		Općina:	Netretić			
					Način izmjere:	Primjerni krugovi
Opis staništa i sastojine						
Mješovita raznodobna sastojina hrasta kitnjaka i običnog graba nastala iz sjemena i panja. Sastojina je loše kvalitete. Od ostalih vrsta u odsjeku rastu bukva, bagrem, breza, trepetljika i voćkarice. Sloj grmlja je razvijen. Teren je brežuljkast. Sklop je nepotpun do rijedak.						

Ukupna površina ovog uređajnog razreda iznosi 281,05 ha, što čini 6,56 % od ukupne obrasle površine gospodarske jedinice. Ukupna drvena zaliha iznosi 23.102 m³ ili 82 m³/ha. Najveće učešće u drvnjoj zalihi ima obična breza (46,28 %), zatim slijede topola (22,8 %), kitnjak (16,52 %), itd. U ovom uređajnom razredu određen je III bonitet staništa sastojina. Sastojine ovog uređajnog razreda nastale su degradacijom klimatogenih zajednica hrasta kitnjaka i progresijom sastojine pionirskih vrsta nakon obraštanja poljoprivrednih površina. Rijetko po površini nalaze se pojedinačno ili u manjim grupama kitnjakova stabla, a ponegdje i manje bukove grupe. Ove sastojine razvijene su većim dijelom na plitkom i kiselom tlu te imaju ograničene proizvodne mogućnosti, a podizanje kakvoće i zalihe može se postići većim učešćem kitnjaka i bukve.

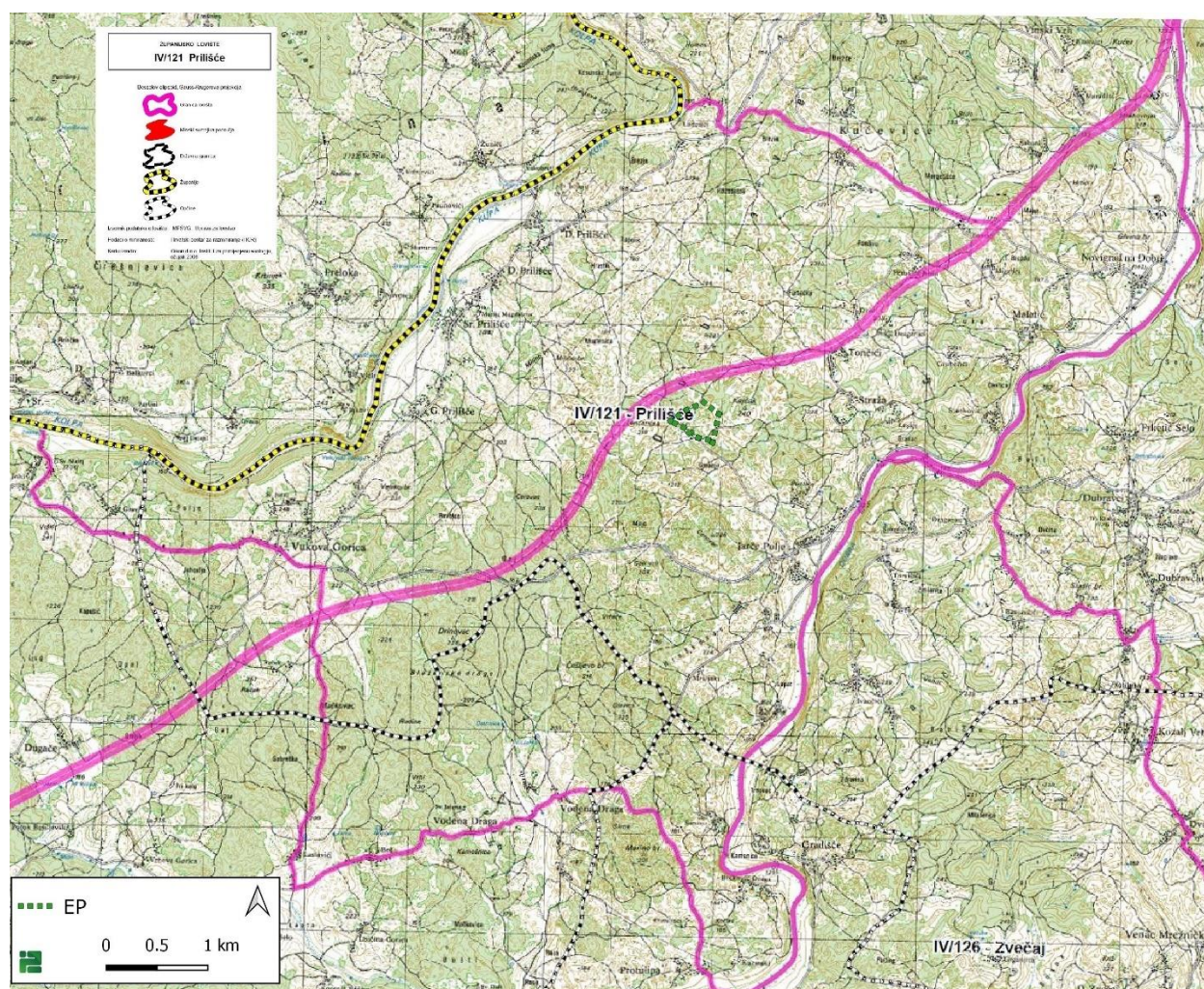
Zdravstveno stanje

Zdravstveno stanje sastojina varira ovisno o učešću pojedinih vrsta, stanišnim prilikama, gospodarenju i ostalim biotskim i abiotskim čimbenicima. Kitnjakove sastojine su relativno u dobrom stanju. Pojedinačna je pojava truleži na prestarjelim i mehanički oštećenim stablima. Bukove i grabove sastojine su dobrog zdravstvenog stanja s pojedinačnim ili ograničenim pojavama bolesti i štetočina, koje ne ugrožavaju u većoj mjeri stabilnost sastojina. Na lišću obične bukve neznatna oštećenja nastala su djelovanjem bukove skočipe. Na pitomom kestenu vidljiva su oštećenja od raka kestenove kore, ima stabala suhog vrha ili dijela krošnje. Korištenjem neadekvatne mehanizacije i nestručnog iskorišćivanja drvne zalihe dolazi često do oštećenja žilišta, pridanka stabala te pomlatka i mladika što za posljedicu ima širenje bolesti, nametnika i smanjenje kakvoće drvnih sortimenata. Neprovođenje uzgojnih radova ali i nepravovremeni zahvati dovode do fiziološkog slabljenja svih razvojnih kategorija i stadija sastojine, naročito ponika i pomlatka.

3.13.4. Lovstvo

EP se nalazi unutar županijskog lovišta IV/121 Prilišće kojim upravlja lovačko društvo Šljuka Prilišće. Lovište je otvorenog tipa, površine 4.137 ha. Vrste divljači koje obitavaju u lovištu su srna obična, divlja svinja, zec obični, trčka skvržulja, prepelica pućpura.

Udio EP u ukupnoj površini lovišta iznosi 0,25%.



Slika 3./53. Ucrtano EP na izvodu iz kartografskog prikaza lovišta IV/121 Prilišće [36]

U tablici 3./19. su prikazane površine lovišta prema vrsti površina, kulturi odnosno zemljovlasničkom razmjerju.

Tablica 3./19. LGO-1 iskaz površina [36]

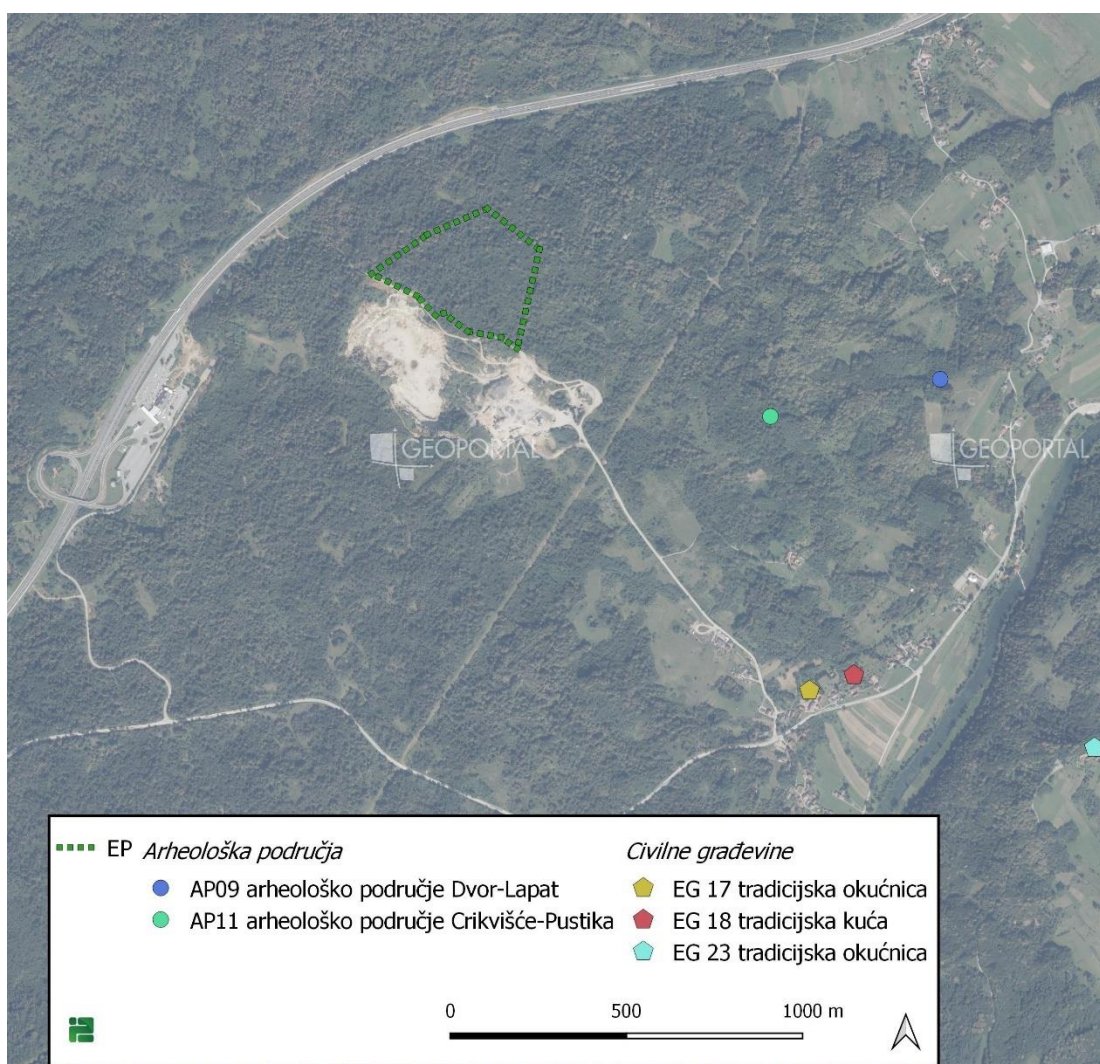
Naziv površine	Vrsta površine	Kultura	Zemljovlasničko razmjerje	Površina (ha)
Zemljište unutar lovišta	Šumsko	Obraslo	Državno	100
			Privatno	2019
			Σ	2119
		Neobraslo	Državno	
			Privatno	
			Σ	
	Ukupno šumsko		Državno	100
			Privatno	2019
	Poljoprivredno	Oranice	Državno	40
			Privatno	87
			Σ	127
		Livade	Državno	15
			Privatno	388
			Σ	403
		Pašnjaci	Državno	110
			Privatno	415
			Σ	525
		Višegodišnji nasadi (neograđeni)	Državno	
			Privatno	1
			Σ	1
		Ostalo	Državno	
			Privatno	
			Σ	
	Ukupno poljoprivredno		Državno	165
			Privatno	891
	Sveukupno šumsko i poljoprivredno		Državno	265
			Privatno	2910
			ΣΣ	3175
Vode unutar lovišta	Tekuće	Prirodne	Rijeke	34
			Potoci	
			Σ	34
		Umjetne	Kanali i dr.	
	Σ		34	
	Stajaće		Prirodne	Jezera
		Močvare i bare		
		Ostalo		
		Σ		
		Umjetne	Akumulacije	
			Retencije	
			Ostalo	
		ΣΣ		
	Sveukupno vode			34
	Sveukupno lovište prema vlasništvu		Državno	
Privatno			2910	
Sveukupne lovne površine				3715
Površine na kojima se ne ustanovljuje lovište, a opisane su granicom lovišta	Građevinsko zemljište			
	Javne površine (ceste i dr.)			
	Posebno zaštićeni objekti prirode			
	Ograđeni nasadi			
	Privredni ribnjaci			
	Ostalo (minirane površine i dr.)			
	Σ			928
Površine opisane granicom lovišta				4137

3.14. KULTURNA BAŠTINA

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske [41], na lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. U široj okolini zahvata prostornim planom uređenja Općine Netretić {44} evidentirana su kulturna dobra prikazana u tablici 3./20.

Tablica 3./20. Evidentirana kulturna baština u okolini zahvata {44}

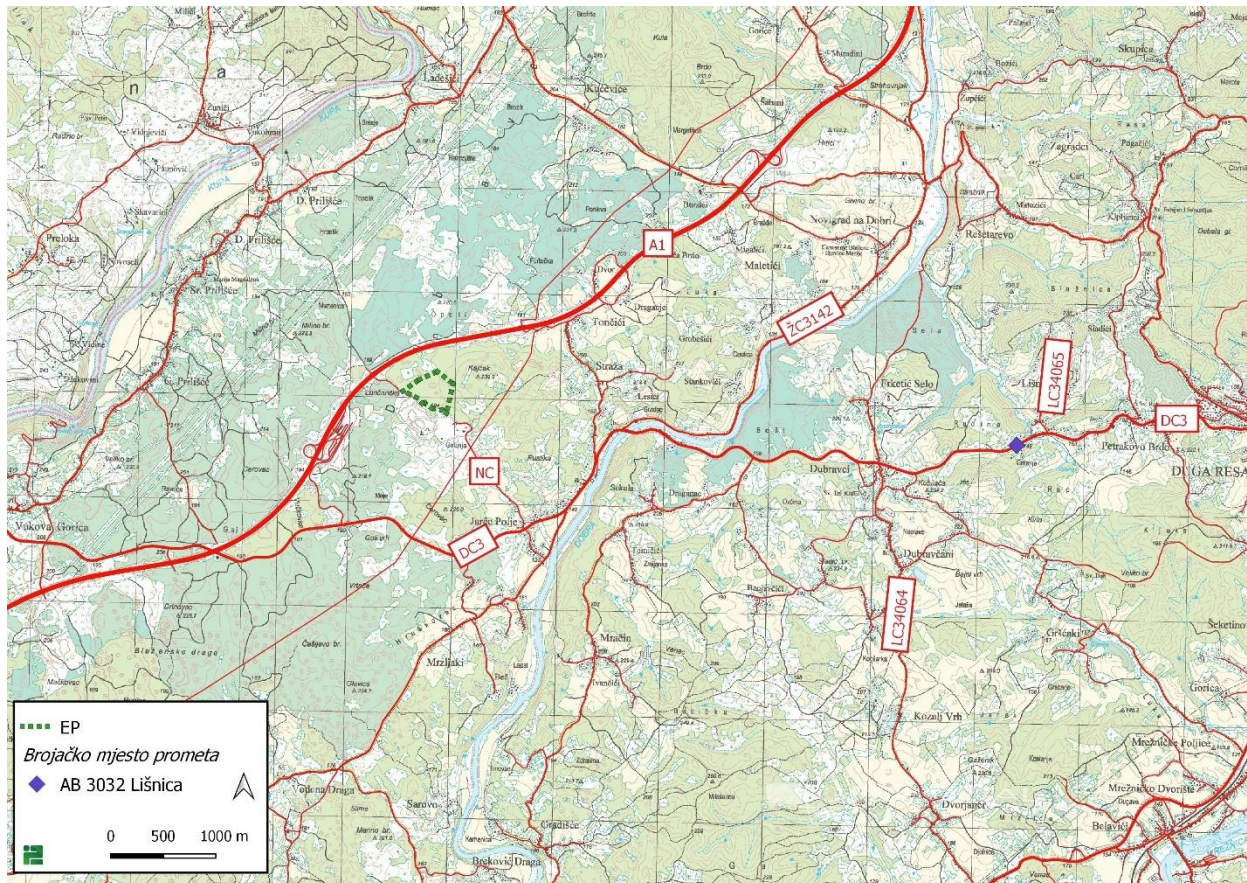
	Status kulturnog dobra	Udaljenost / smjer
Civilne građevine i kompleksi		
EG 17	Jarče Polje 15, tradicijska okućnica	1,25 km / JI
EG 18	Jarče Polje 17, tradicijska kuća	1,31 km / JI
EG 23	Mračin 71, tradicijska okućnica	1,97 km / JI
Arheološka područja i lokaliteti		
AP 09	Straža, arheološko područje Dvor – Lapat	1,2 km / JI
AP 11	Straža, arheološko područje Crikvišće – Pustika	0,72 km / JI



Slika 3./54. Kulturna dobra u široj okolini zahvata {44}

3.15. PROMETNA OBILJEŽJA

Prijevoz materijala s EP osiguran je dijelom nerazvrstanom cestom, te pristupnim putem (varijante) koji se spaja na državnu cestu DC3. Najbliže brojačko mjesto prometa je 3032 Lišnica na državnoj cesti DC3 (Slika 3./55.).



Slika 3./55. Pozicija brojačkog mjesta [11]

Prosječni godišnji (PGDP) i prosječni ljetni (PLDP) dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu prikazani su u tablici 3./21., struktura prometa po skupinama vozila u tablici 3./22., a detaljni podaci o prometu na slici 3./56.

Tablica 3./21. Osnovni podaci o brojačkom mjestu [11]

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
3	3032	Lišnica	3000	3803	NAB	L34065	L34064	1,4

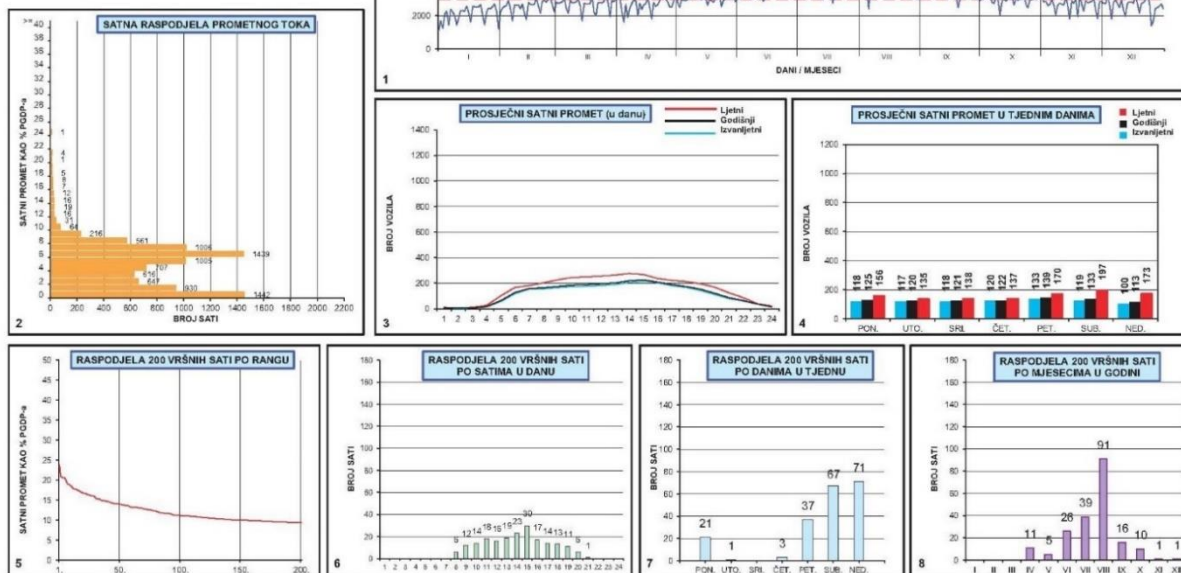
Tablica 3./22. PGDP i PDLP : Struktura po skupinama vozila [11]

Brojačko mjesto		Oznaka ceste	PGP 100% PLDP 100%	SKUPINA VOZILA									
Oznaka	Ime			A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	
3032	Lišnica	3	3000	72	2560	154	59	30	63	11	48	3	PGDP i PLDP od 2017. do 2021. godine (u 000 vozila)
			100%	2,40	85,33	5,14	1,97	1,01	2,11	0,35	1,59	0,10	
			3803	151	3252	186	70	32	58	8	43	3	
			100%	7,45	82,05	5,75	1,99	0,71	0,73	0,30	0,87	0,15	

AB 3032, Lišnica**Godina: 2021.****Broj ceste: D 3**

Napomene:

- Ljetni promet: VII i VIII mjesec
- Izvanljetni promet: od I do VI i od IX do XII mjeseca
- Grafikoni sadrže samo stvarno prikupljene podatke

**Slika 3./56. Prometne značajke brojačkog mjesta [11]****3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA**

Na lokaciji zahvata nisu provedena nikakva mjerenja vezana za okoliš.

3.17. VARIJANTA "NE ČINITI NIŠTA"

U slučaju da se ne realizira zahvat (varijanta ne činiti ništa) na lokaciji zahvata neće doći do promjena stanja okoliša i dodatnih utjecaja na sastavnice okoliša.

4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

4.1.1. Stanovništvo i zdravlje ljudi

S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, eksploatacijom neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo. EP je udaljeno od najbližeg neizgrađenog građevinskog područja naselja oko 470 m zračne linije, a promet je planiran izvan građevinskog područja naselja.

Rezultati proračuna koncentracija čestica prašine u zraku, količine ukupne taložne tvari i koncentracija onečišćujućih tvari nastalih radom strojeva/opreme (detaljno obrađeno u poglavlju 4.1.7.) pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora onečišćenja manje od graničnih vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {17}. Granična vrijednost je razina onečišćenosti ispod koje na temelju znanstvenih spoznaja ne postoji štetni učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica svih aktivnosti na EP (detaljno obrađeno u poglavlju 4.1.13.) pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka {28}.

Prijevoz gotovih proizvoda izvan EP (kamionski transport) obavljat će se izvan građevinskog područja naselja pristupnom cestom koja se spaja na državnu cestu DC3. Povećanje prometa uslijed aktivnosti na EP na državnoj cesti DC3 će iznositi 1,8 % u odnosu na dosadašnji ukupni broj vozila. Uzevši u obzir susjedno eksploatacijsko polje i asfaltnu bazu, udio prometa uslijed istovremenog rada sva tri zahvata će iznositi 4 % ukupnog broja vozila. Temeljem navedenog procijenjeno je da se ne očekuje utjecaj prometa na stanovništvo.

4.1.2. Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)

Realizacijom zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

- prenamjena postojećih staništa na lokaciji zahvata,
- uznemiravanje životinjskih vrsta na lokaciji zahvata djelovanjem radnih strojeva,
- širenje invazivnih biljnih vrsta.

Utjecaj zahvata na bioraznolikost općenito se očituje prvenstveno kroz gubitak staništa njegovom trajnom prenamjenom. EP obuhvaća jedinstveni stanišni tip E. Šume, točnije jedinstveni stanišni tip E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (sukladno karti staništa RH iz 2004. godine).

EP ima oblik nepravilnog mnogokuta površine 10,27 ha, što znači da će se realizacijom zahvata prenamijeniti ukupno 10,27 ha šumskog stanišnog tipa E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa {22}, navedeni stanišni tip smatra se ugroženim i/ili rijetkim stanišnim tipom na području Republike Hrvatske. Međutim, s obzirom na to da je na ovom području ovaj stanišni tip široko rasprostranjen, što je vidljivo na Karti staništa RH iz 2004. i 2016. godine, procjenjuje se da navedena prenamjena staništa neće značajno utjecati na vrste koje su za njega karakteristične. Planirani eksploatacijski radovi postepeno će se odvijati kroz duže vremensko razdoblje (30 godina), stoga će se i prenamjena postojećeg staništa odvijati postepeno. Izvođenjem rudarskih radova moguće je oštećenje šumske infrastrukture te pojava i širenje biljnih invazivnih vrsta. Kako bi se mogućnost širenja invazivnih vrsta smanjila na najmanju moguću mjeru, iste je potrebno u suradnji sa stručnjakom pravovremeno uklanjati.

Nakon završetka eksploatacije i provedene biološke rekultivacije autohtonom vrstom šumskog drveća i grmlja toga područja navedenim u šumskogospodarskim planovima iste će se smatrati šumom i šumskim zemljištem.

Uslijed povećanja broja ljudi i rada mehanizacije povećat će se razina buke u odnosu na postojeće stanje te će se ista najviše osjetiti na užem području zahvata (unutar EP). Buka uzrokovana aktivnostima na EP može dovesti do uznemiravanja vrsta u blizini. Prvenstveno se zbog brojnosti vrsta to odnosi na ornitofaunu. Budući da se neposredno pokraj lokacije zahvata nalazi već utvrđeno aktivno eksploatacijsko polje, procjenjuje se da su životinjske vrste ovog područja u manjoj ili većoj mjeri već adaptirane na buku i prisutnost ljudi. Buka će tijekom eksploatacije biti privremena i prostorno ograničena na područje unutar EP i na njegovu neposrednu okolicu. Sukladno navedenom, procijenjeno je da je utjecaj bukom prihvatljiv. Također, kako bi se potencijalni utjecaji smanjili na najmanju moguću mjeru, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite vezane uz pronalazak strogo zaštićenih vrsta na lokaciji zahvata.

Značaj utjecaja na okolnu faunu tijekom uklanjanja vegetacije ovisi i o dijelu godine u kojem se uklanja vegetacija. Utjecaj je izraženiji zimi kad su u pitanju vrste koje hiberniraju, u proljeće kad se radi o pticama koje se gnijezde, ili u proljeće i ljeto kad je sezona reproduktivne aktivnosti. Kako bi se potencijalni utjecaji smanjili na najmanju moguću mjeru, u poglavlju 5. propisane su mjere zaštite vezane uz period uklanjanja vegetacije na lokaciji zahvata. Pravilnom organizacijom rada na EP i provedbom propisanih mjera, utjecaj će biti umjeren.

Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode [29], na lokaciji zahvata nije zabilježena prisutnost strogo zaštićenih vrsta biljaka i životinja niti su iste uočene tijekom obilaska terena prilikom izrade Studije. Prve strogo zaštićene vrste zabilježene su na udaljenosti većoj od 1 km od EP, a ponajviše su vezane uz vodena staništa koja se nalaze na dovoljnoj udaljenosti.

Na EP je planirano dnevno radno vrijeme u jednoj smjeni te se ne očekuje pojava svjetlosnog onečišćenja. Ukoliko dođe do potrebe za korištenjem osvjetljenja koristit će se svjetlosni uređaji i signalizacija instalirani na radnim strojevima i kamionima koji su usmjerena prema području rada i koja ne prelaze referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti.

Usporedno s razvojem rudarskih radova na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija provodit će se tehnička sanacija površinskog kopa, a u dijelovima gdje je izvedena konačna tehnička sanacija provodit će se biološka rekultivacija prema fazama iz rudarskog projekta i projekta krajobraznog uređenja čime će se veći dio površine privesti u (do)prirodno stanje i uspostaviti povoljniji bioekološki uvjeti za razvoj biljnih i životinjskih vrsta. Sadnjom autohtonih vrsta (koje moraju biti kompatibilne s pedološkim i ekološko-vegetacijskim uvjetima područja) tijekom biološke rekultivacije smanjit će se utjecaj jer će se osigurati uvjeti opstanka biljnih i životinjskih vrsta kroz uspostavu novih staništa. U ovom slučaju biološkom rekultivacijom uspostaviti će se šumsko stanište.

Na temelju navedenog procijenjeno je da je, s obzirom na rasprostiranje, jačinu i trajanje, utjecaj zahvata na bioraznolikost ograničenog (lokalnog) rasprostiranja i slabe jačine te trajan na ograničenom prostoru i privremen u odnosu na neposredni okoliš.

Georaznolikost

S obzirom na udaljenost EP od najbližeg speleološkog objekta (oko 1,2 km) i proračunate sigurne udaljenosti od potresnog djelovanja prilikom miniranja (oko 76 m) procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaj na speleološke objekte.

4.1.3. Zaštićena područja

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode [4]. Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 9,6 km zračne linije jugozapadno od zahvata je spomenik parkovne

arhitekture "BOSILJEVO – PARK UZ STARI GRAD" u Bosiljevu. Ostala područja se nalaze na udaljenosti većoj od 14 km (spomenik parkovne arhitekture "KARLOVAC – MARMONTOVA ALEJA".

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

4.1.4. Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000642 Kupa na udaljenosti od oko 2,5km zračne linije sjeverozapadno od EP. Ostala područja ekološke mreže nalaze se na udaljenosti većoj od 7,5 km od lokacije zahvata.

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od područja ekološke mreže, neće biti utjecaja na istu. Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, nakon kojeg je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (str. 27.).

4.1.5. Tlo

Realizacijom zahvata, uklonit će se tlo ograničene pogodnosti (P-3) na površini od 10,27 ha. Uklonjeno tlo će se privremeno skladištiti na odgovarajuće mjesto unutar EP, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora čime se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu. Male količine prašine koje nastaju tijekom rada neće imati značajniji utjecaj na okolno tlo jer je to karbonatna prašina sastava sličnog kao i okolno tlo.

4.1.6. Vodna tijela

Budući da se prilikom eksploatacije ne koristi voda, uslijed aktivnosti na EP ne nastaju industrijske (tehnoške) otpadne vode. Korištenjem pokretnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

Vodopropusnost vapnenačkih naslaga je izrazita te se može zaključiti da većina oborinskih voda bez zadržavanja prirodno i neposredno drenira u krško podzemlje. Preostali dio oborinskih voda će se prikupljati u taložnici i koristiti za prskanje manipulativih površina i unutarnjih transportnih puteva za vrijeme sušnih dana. Eventualni višak će se putem upojne građevine ispuštati u okoliš.

Na lokaciji se neće skladištiti gorivo. Punjenje strojeva gorivom će se obavljati izvan EP (u krugu obližnje asfaltne baze), a ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži koristit će se prijenosna pumpa, a mjesto pretakanja će se osigurati prijenosnom tankvanom.

Skladištenje ulja, masti, starih krpa i starog ulja obavljat će se u zatvorenom objektu izvedenom s vodonepropusnom tankvanom te nema mogućnosti ispuštanja eventualno prolivenih tekućina u okoliš.

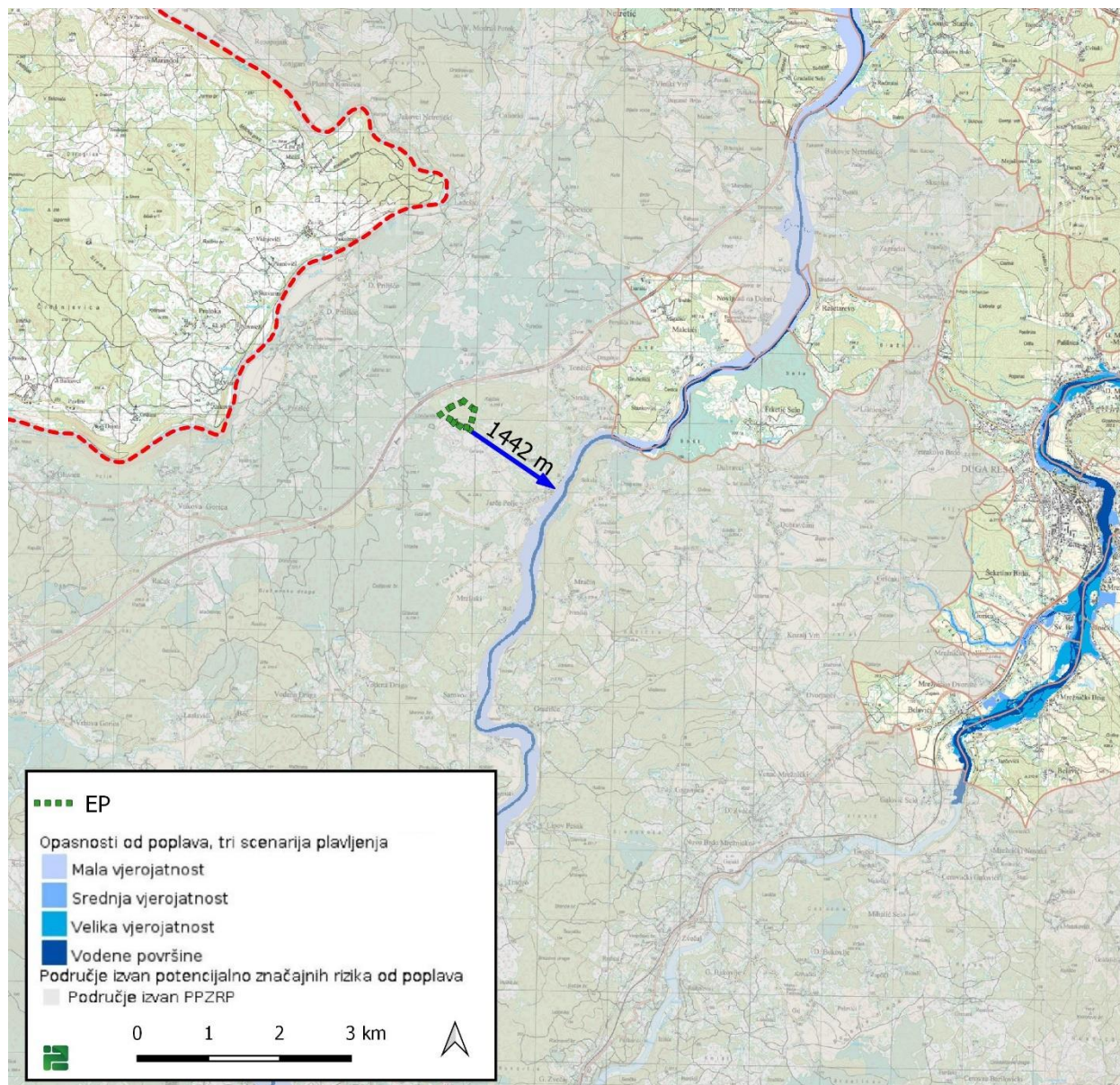
Budući da nema ispuštanja otpadnih voda neće doći do dodatnog pritiska na vodna tijela CSGI_14 – KUPA i CSGN_15 – DOBRA, te se ne očekuje utjecaj na kakvoću vodnog tijela.

Eksploatacija neće imati utjecaja na postizanje ciljeva zaštite okoliša, koji su primjenjivi na zahvat, određenih Zakonom o vodama {3}: neće doći do pogoršanja stanja vodnih ekosustava, nema potrebe za korištenjem voda budući da se prilikom eksploatacije ne koristi voda, prilikom eksploatacije nema ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste.

Utjecaj poplava na zahvat

EP se nalazi izvan područja s vjerojatnosti poplavlivanja odnosno unutar područja izvan potencijalno značajnih rizika od poplava te se ne očekuje utjecaj poplava na zahvat. Najbliže područje s vjerojatnošću poplavlivanja nalazi se na udaljenosti od 839 m zračne linije istočno od EP (Slika 4./1.)

S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat



Slika 4./1. EP u odnosu najbliže područje s vjerojatnošću poplavlivanja

4.1.7. Zrak

Izvori onečišćenja

- Oplemenjivačko postrojenje
- Radni strojevi i vozila
- Transport
- Privremeno skladište agregata (t-g kamen)

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru: T1 na granici građevinskog područja naselja (470 m zračne linije jugoistočno od granice EP) i T2 kod najbližeg stambenog objekta (1.080 m zračne linije jugoistočno od granice EP).

Granične vrijednosti imisija

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {17}

Tablica 4./1. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku {17}

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀	24 sata	50 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µgm ⁻³	
PM _{2,5}	kalendarska godina	20 µgm ⁻³	-
SO ₂	1 sat	350 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
NO ₂	1 sat	200 µgm ⁻³	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 µgm ⁻³	-
CO	maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mgm ⁻³	-
Benzen	kalendarska godina	5 µgm ⁻³	-
UTT	kalendarska godina	350 mgm ⁻² d ⁻¹	-

Proračun emisijskih koncentracija

Proračun emisijskih koncentracija čestica prašine obavljen je korištenjem emisijskih faktora [40] za najnepovoljniji slučaj odnosno za slučaj maksimalne eksploatacije i kada su svi izvori emisija u punom radu. Proračun emisijskih koncentracija je obavljen za lebdeće čestice PM_{2,5} i PM₁₀ (frakcije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 2,5 odnosno 10 µm) za koje su propisane granične vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Rezultati proračuna emisijskih koncentracija PM₃₀ (frakcije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 30 µm) bile su ulazni podatak za proračun količine ukupne taložne tvari (UTT). Rezultati proračuna emisijskih koncentracija prikazani u tablici 4./2.

Oplemenjivnje: $E = K \cdot Q / N$ (kg/h)

E – emisija Q – kapacitet
K – emisijski faktor N – sati rada

Kretanje kamiona: $E = K \cdot \left(\frac{S}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{3}\right)^b / \left(\frac{M}{0.2}\right)^c \cdot ((365 - p)/365) \text{ (kg/h)}$

E – emisija W – prosječna masa kamiona
K – emisijski faktor M – sadržaj vlage
S – sadržaj praha p – broj dana s oborinama višim od 0,1 mm u godini

$$E = 0,0016 \cdot K \cdot \left(\frac{v}{22}\right)^{1,3} / \left(\frac{M}{2}\right)^{1,4} 2)^{1,4} \text{ (kg/h)}$$

E – emisija v – brzina vjetra
K – emisijski faktor M – sadržaj vlage

Emisija s deponije: $E = K \cdot P \cdot N \cdot KR / 10000 \text{ (kg/h)}$

E – emisija

N – broj deponija

K – emisijski faktor

KR – koeficijent redukcije

P – srednja površina deponije

Tablica 4./2. Rezultati proračuna emisijskih koncentracija čestica prašine

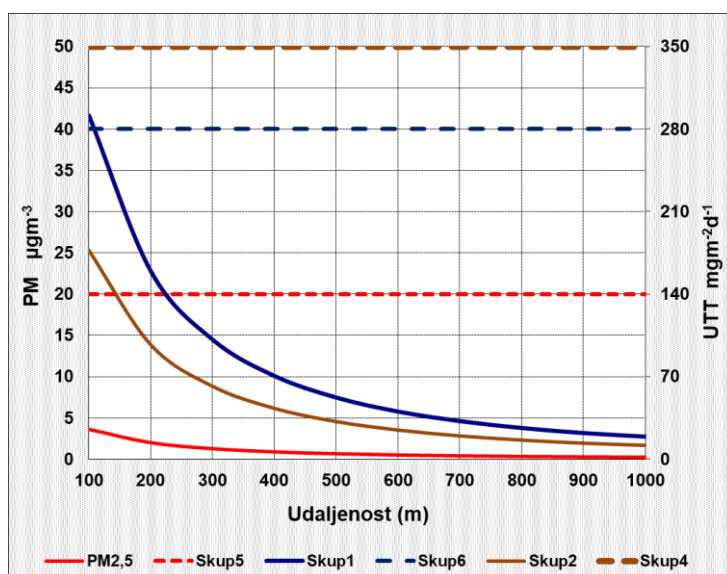
Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Oplemenjivanje	0,016	0,217	0,365
Utovar / istovar / deponija	0,002	0,017	0,030
Transport	0,007	0,073	0,152
UKUPNO	0,025	0,306	0,546

Proračun koncentracija čestica prašine u zraku i količine ukupne taložne tvari

Vrijednosti emisija dobivene proračunom emisijskih koncentracija korištene su kao ulazni podatak za proračun koncentracija čestica prašine u zraku i količine ukupne taložne tvari. Proračun je izveden korištenjem matematičkog modela [19] za difuzni plošni izvor uz izbor svih kombinacija brzine vjetrova i stabilnosti atmosfere. Zbog primjene tzv. konzervativne tehnike u modelu, rezultati se mogu smatrati kao "worst case" odnosno kao najnepovoljniji slučaj. U tablici 4./3. prikazano je proračunato maksimalno moguće godišnje povećanje na referentnim točkama. Na slici 4./2. su prikazane proračunate srednje godišnje koncentracije čestica PM₁₀ i PM_{2,5} u zraku i količine UTT u odnosu na udaljenost od EP.

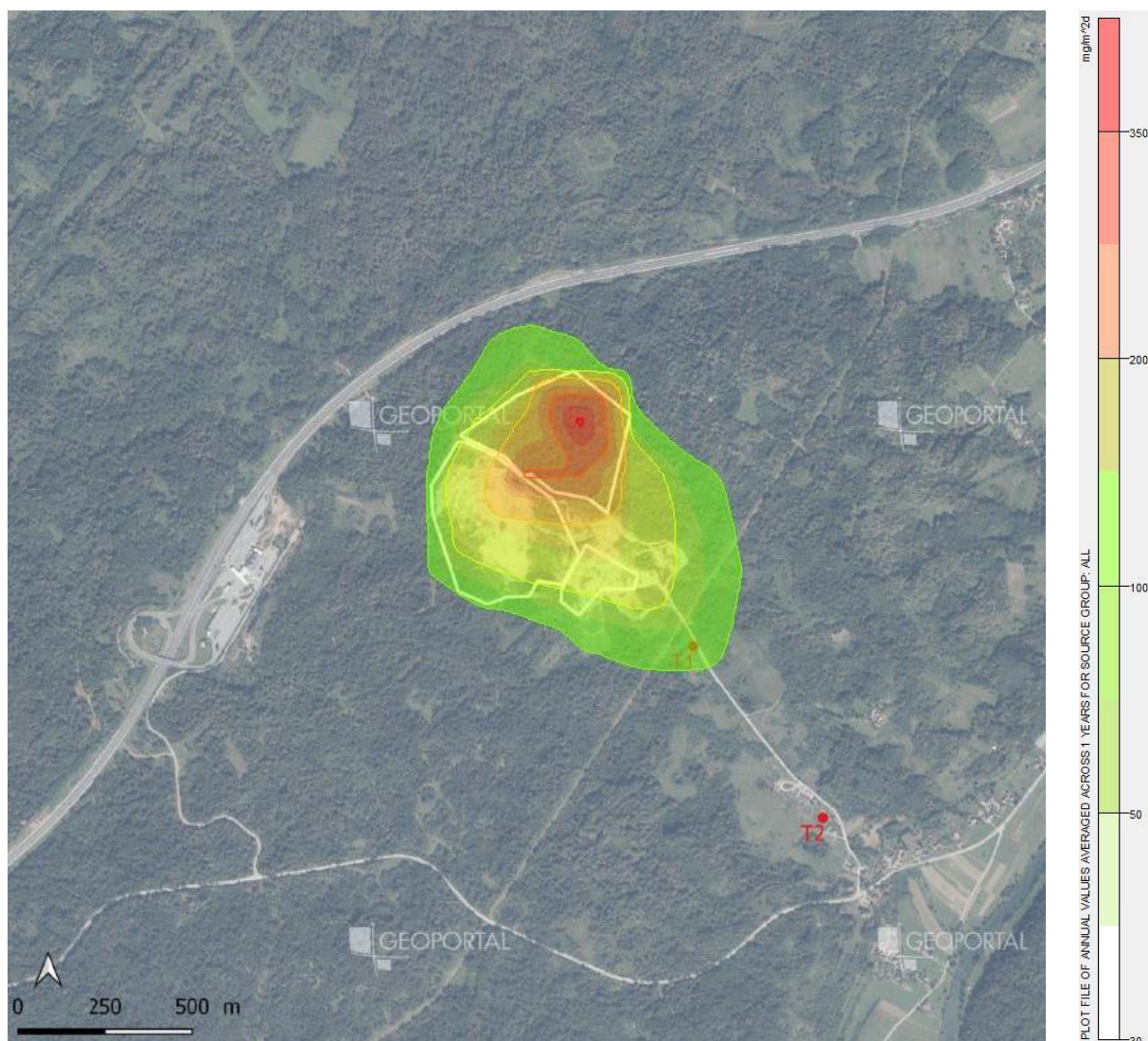
Tablica 4./3. Rezultati proračuna godišnjih koncentracija čestica prašine u zraku i količine UTT na referentnim točkama

Referentna točka	PM _{2,5}	PM ₁₀	UTT
	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ² d
T1	0,7	7,5	31,9
T2	0,2	2,7	11,7



Slika 4./2. Proračunate srednje godišnje koncentracije čestica PM₁₀ i PM_{2,5} u zraku i količine UTT u odnosu na udaljenost od EP

Budući da je u programu praćenja stanja okoliša predloženo mjerenje količine ukupne taložne tvari (UTT), obavljeno je modeliranje količine UTT korištenjem modela [17] koji uzima u obzir reljef i čestinu vjetra. Proračunate godišnje količine UTT su prikazane na slici 4./3.



Slika 4./3. Proračunate srednje godišnje količine UTT

Osim emisije čestica prašine na kvalitetu zraka u okolišu EP utjecat će i onečišćujuće tvari nastale izgaranjem goriva u motorima radnih strojeva i transportnih sredstava. Uzimajući u obzir maksimalnu godišnju emisiju izračunata je srednja godišnja koncentracija onečišćujućih tvari korištenjem modela "kutije" koji se uglavnom koristi za račun koncentracija plinovitih onečišćenja u zraku iznad površine eksploatacije. Srednja godišnja koncentracija je izračunata prema izrazu:

$$C_{SS} = Q_m / UWH_m$$

C_{SS} – srednja koncentracija (g/m³) U – brzina vjetra (m/s)
 Q_m – ukupna emisija iz izvora (g/s) W – dužina plohe (m) okomite na smjer vjetra
 H_m – visina miješanja (m) – iz literature je uzeta najmanja visina $H_m = 300m$

Istom metodologijom izračunat je utjecaj na zrak uslijed prometa. U proračunu je predviđen maksimalni promet od 54 kamiona dnevno (ukupno u oba smjera), a pretpostavljena je visina miješanja od 10m.

Tablica 4./4. Proračunate srednje godišnje koncentracije onečišćujućih tvari u zraku uslijed rada strojeva i transportnih sredstava

Izvor emisije	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	CO	NO _x (NO ₂)	čestice	SO ₂	ugljikovodici
eksploatacija	0,811	3,102	0,062	0,310	0,101
promet	0,111	0,425	0,008	0,004	0,014

Usporedbom rezultata proračuna koncentracija čestice prašine PM_{2,5} i PM₁₀ u zraku i količine ukupne taložne tvari (UTT) te koncentracija onečišćujućih tvari nastalih uslijed rada strojeva i uslijed prometa, sa graničnim vrijednostima (tablica 4./1.), vidljivo je da su proračunate vrijednosti daleko manje od graničnih te je procijenjeno da je utjecaj zahvata na kvalitetu zraka prihvatljiv.

4.1.8. Klima i podložnost zahvata klimatskim promjenama

Utjecaj na klimu

Utjecaj na klimu procijenjen je na temelju potrošnje goriva svih strojeva i opreme, a korišteni su podaci o emisijama prilikom teoretskog maksimalnog rada i uslijed teoretskog maksimalnog transporta. Koristeći emisione faktore za ugljikovodike i CO₂ dobivene su ukupne godišnje emisije CO₂ (uz faktor. ekv. za ugljikovodike 2,93) od 505 t/godišnje što je udio od oko 0,004% u odnosu na ukupnu emisiju stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj. Iz navedenog se može zaključiti da eksploatacijom neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [8]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Moduli koji se primjenjuju prikazani su u tablici 4./5., a opis klimatskih osjetljivosti prikazan je u tablici 4./6. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula.

Tablica 4./5. Sedam modula u alatu klimatske otpornosti

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ugroženosti (uključuje rezultate modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Identifikacija opcija prilagodbe (IAO)
6	Procjena opcija prilagodbe (IAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAAP)

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci.

S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

Tablica 4./6. Opis klimatskih osjetljivosti

osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
N	Neosjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost nema nikakvog učinka.

Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) sukladno Smjernicama.

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima). U tablici 4./7. je prikazana sadašnja i buduća izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama.

Tablica 4./7. Izloženost projekta efektima klimatskih promjena

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost	
Primarni klimatski faktori				
1.	Prosječna temperatura zraka	Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Cfb tipu klime [28]. Radi se o umjereno toploj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C. Srednja mjesečna temperatura viša je od 10°C tijekom više od 4 mjeseca u godini.		Na lokaciji zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,2 °C (RCP4.5.) do 1,4 °C (RCP8.5) u prvom razdoblju odnosno od 1,9 °C (RCP4.5) do 2,6 °C (RCP8.5.) u drugom razdoblju.
2.	Ekstremna temperatura zraka	Ekstremne vrijednosti temperature spuštaju se zimi do –9°C, a ljeti se penju do + 33°C.		U prvom razdoblju na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 8 do 12 prema scenariju RCP4.5 odnosno 12-16 prema scenariju RCP8.5.

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
			U drugom razdoblju prema scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja vrućih dana od 16 do 20., a prema scenariju RCP8.5 do 25 dana. U prvom razdoblju na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost smanjenja broja ledenih dana od 3 do 4 prema scenariju RCP4.5 odnosno 4-5 prema scenariju RCP8.5. U drugom razdoblju prema scenarij RCP4.5 se očekuje mogućnost smanjenja broja ledenih dana do 5, a prema scenariju RCP8.5 do 7.
3.	Prosječna količina padalina	Tijekom godine nema suhih mjeseci, a minimum oborine je ljeti. Kišovito razdoblje je u jesen. Mjesec s najvećom količinom oborina je studeni, a najmanje količine oborina zabilježene su tijekom srpnja i kolovoza. Prosječna ukupna godišnja količina oborine iznosi 632 mm/m ² .	Na lokaciji zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za prvo razdoblje kod oba scenarija se očekuje do -5%. Za drugo razdoblje, na lokaciji zahvata se prema RCP4.5 očekuje promjena do -5%, a prema RCP8.5 do 5%.
4.	Ekstremne oborine	Najveće količine oborina su tijekom zime, s maksimumom u studenom (do 68 mm).	Za prvo razdoblje na područje lokacije zahvata ne očekuju se promjene u broju dana s oborinom većom od 10 mm/h. Za drugo razdoblje na područje lokacije zahvata promjene u zimu i ljeto izostaju, u proljeće iznose do 0,2 dana, a u jesen do 0,4 dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h.
5.	Prosječna brzina vjetra	Najčešći smjerovi vjetra su sjeverozapadnih i sjeveroistočnih smjerova. Najčešće pušu vjetrovi umjerene brzine (2,1-3,6 m/s).	Na području lokacije zahvata očekivane promjene maksimalne brzine vjetra na 10 m visine u oba razdoblja i za oba scenarija iznose od 0 do 0,1 m/s.
6.	Maksimalna brzina vjetra	Najveće brzine su prilikom vjetrova sjeveroistočnih i jugozapadnih smjerova (do 8,8 m/s).	Za oba razdoblja i za oba scenarija na području lokacije zahvata ne očekuje se promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra.
7.	Vlažnost	Relativna vlažnost na širem području iznosi 75-80%.	Ne očekuju se promjene izloženosti u budućem razdoblju.
8.	Sunčevo zračenje	Područje zahvata se prema Klimatskom atlasu Hrvatske [6] nalazi na području srednje godišnje ukupne dozračene sunčeve energije od 4.321 – 4.680 MJm ⁻²	Zbog očekivanog povećanja temperature zraka povećava se i izloženost lokacije sunčevom zračenju u budućem razdoblju.
Sekundarni učinci i opasnosti			
9.	Dostupnost vode	Prilikom eksploatacije ne koristi se voda. Za potrebe polijevanja prometnica će se koristiti voda iz taložnice, a prema potrebi dopremiti kamionima cisternama. Opskrba pitkom vodom zaposlenih radnika regulirana je dostavom vode u prikladnim hermetički	Ne očekuje se promjena.

Br.	Osjetljivost	Trenutna izloženost	Buduća izloženost
		zatvorenim posudama s pitkom vodom.	
10.	Oluje	Lokacija nije izložena olujama.	Značajnije promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja oluja s ekstremnijim uvjetima.
11.	Poplave	Lokacija se ne nalazi na poplavnom području.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
12.	Erozija tla	Lokacija nije značajno podložna eroziji.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
13.	Požari	Opasnost od nekontroliranih požara je minimalna.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
14.	Kvaliteta zraka	Zona je sukladna sa ciljnim i graničnim vrijednostima svih parametara, osim s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije. Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM ₁₀ zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.	Usporedbom rezultata proračuna koncentracija lebdećih čestica u zraku i količine ukupne taložne tvari (UTT) te koncentracije onečišćujućih tvari nastalih uslijed rada strojeva i uslijed prometa, sa graničnim vrijednostima može se zaključiti da uslijed aktivnosti na EP neće doći do promjene kategorije zraka odnosno neće doći do utjecaja na postojeću kvalitetu zraka.
15.	Nestabilnost tla/klizišta	Ne predstavlja ugrozu.	Za etažnu kosinu Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina {31} određen faktor sigurnosti $F_s = 1,15 - 1,2$. Kao što je vidljivo iz tablice 1./3. koeficijent sigurnosti za etažnu kosinu visine 15 m i nagiba 70° iznosi 3,33 odnosno etažna kosina je sigurna od mogućeg klizanja. Koeficijent sigurnosti završne kosine iznosi 1,61 odnosno veći je od propisanog Pravilnikom {31} ($F_s = 1,3$) te se može zaključiti da bi prema dobivenim rezultatima završna kosina bila potpuno sigurna od klizanja.
16.	Efekt urbanog toplinskog otoka	Ne predstavlja ugrozu.	Ne očekuje se promjena izloženosti.
17.	Produžetak trajanja godišnjeg doba	Ne predstavlja ugrozu.	Ne očekuje se promjena izloženosti.

Tablica 4./8. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

Modul:		1				2		3							
		Ključne teme				RI	BI	RU				BU			
		Imovina i procesi	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Izloženost referentnoj (osnovnoj)/opaženoj klimi	Izloženost budućoj klimi	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazni parametri (voda, energija, ostalo)	Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika)	Prometni pravci
Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu															
1	Godišnja/sezonska/mjesečna prosječna temperatura (zraka)														
2	Ekstremna temperatura (zraka)														
3	Godišnje/sezonske/mjesečne prosječne kišne padaline														
4	Ekstremne kišne padaline (frekvencija i magnituda)														
5	Prosječna brzina vjetra														
6	Maksimalna brzina vjetra														
7	Vlažnost														
8	Sunčevo zračenje														
9	Dostupnost vode														
10	Oluje														
11	Poplave														
12	Erozija tla														
13	Nekontrolirani požari u prirodi														
14	Kvaliteta zraka														
15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
16	Efekt urbanog toplinskog otoka														
17	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost

BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Modul 3 – procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (Modul 3.) izračunata je prema izrazu:

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 4./8. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Rezultat je matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt, a koja se daje u nastavku.

Tablica 4./9. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

		Ranjivost - REFERENTNA					Ranjivost - BUDUĆA		
		Izloženost					Izloženost		
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivost	N	1 2 3 5 6 7 8 9 11 12 13 14 15 16 17			Osjetljivost	N	5 6 7 9 11 12 13 14 15 16 17	1 2 3 8	
	S	4 10				S	4 10		
	V					V			

Iz tablice 4./9. je vidljivo da se buduća ranjivost zahvata u odnosu na postojeću razlikuje za varijable godišnjih prosječnih i ekstremnih temperatura zraka, godišnjih prosječnih padalina i Sunčevog zračenja za koje je procijenjena srednja izloženost. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazao visoki (znatni) stupanj, nisu predviđene mjere prilagodbe klimatskim promjenama te će organizacijska i tehničko-tehnološka realizacija zahvata odgovarati na sadašnje, kao i buduće zahtjeve vezano za klimatsku osjetljivost.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

U skladu sa Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. [9], otpornost na klimatske promjene (prilagodba klimatskim promjenama) sastoji se od dvije faze – pregleda i detaljne analize:

Pregled – 1. faza (prilagodba) – analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženost njima u skladu sa ovim Smjernicama:

- ako ne postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izvaji o pregledu otpornosti na klimatske promjene, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti na klimatske promjene,
- ako postoje znatni klimatski rizici zbog kojih je potrebna daljnja analiza, prelazi se na 2. fazu nastavka.

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba):

- procjena klimatskih rizika, uključujući analizu vjerojatnosti i utjecaja u skladu s ovim Smjernicama,
- odgovor na znatne klimatske rizike utvrđivanjem, ocjenjivanjem, planiranjem i provedbom relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe,
- procjena opsega i potrebe za redovitim praćenjem i daljnjim postupanjem, na primjer u pogledu ključnih pretpostavki o budućim klimatskim promjenama,
- provjera usklađenosti s EU-ovim i prema potrebi nacionalnim, regionalnim i lokalnim strategijama i planovima prilagodbe klimatskim promjenama te drugim važnim strateškim i planskim dokumentima.

Priprema se dokumentacija, a analiza se ukratko opisuje u izvaji o pripremi za klimatske promjene u pogledu otpornosti, u kojoj se u načelu iznosi zaključak o tome je li projekt pripremljen za klimatske promjene u pogledu klimatske neutralnosti.

Pregled – 1. faza (prilagodba)

Za zahvat je prema tablici 1. navedenih Tehničkih smjernica napravljena analiza osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene (moduli 1, 2 i 3).

Detaljna analiza – 2. faza (prilagodba)

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikovana su 2 stupa prilagodbe:

1) Prilagodba na (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst); uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na taj zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude, prirodu ili imovinu;

2) Prilagodba od (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi); pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprečavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu.

Za predmetni zahvat sagledane su klimatske osjetljivosti vezane uz karakteristike projekta te prostorne karakteristike referentnih i budućih klimatskih varijabli i opasnosti. U nastavku se daje zaključna ocjena otpornosti na klimatske promjene.

S obzirom na klimatske promjene, buduća ranjivost zahvata vezana uz navedene klimatske varijable bit će ista referentnoj. Iz svega navedenog, zaključuje se da nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

U skladu sa svime navedenim, zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu {35} te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu klimatske promjene

Uzimajući u obzir Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. [9], Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu {36}, Strategiju energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu {37} te Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu {35}, zaključuje se da klimatske promjene neće prouzročiti znatne promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih vremenskih prilika što bi se odrazilo na zahvat.

4.1.9. Krajobraz

Utjecaj zahvata na čimbenike krajobraza analiziran je kroz procjenu utjecaja na reljef, površinski pokrov te strukturno-vizualne značajke. Ostali čimbenici krajobraza šireg prostora, kao što su hidrološki elementi, postojeće eksploatacijsko polje i asfaltna baza te izgrađene površine naselja, uz odmorište Vukova Gorica, nisu uzeti u obzir jer ne dolazi do utjecaja EP na navedeno ili je utjecaj neznatan. Analizirani su pojedinačni utjecaji zahvata na čimbenike te su ocijenjeni (Tablica 4./10.) s obzirom na planirane aktivnosti eksploatacije (Tablica 4./11.).

Tablica 4./10. Ishodišna ljestvica za određivanje intenziteta utjecaja zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Intenzitet utjecaja
0	nema utjecaja
1	mali utjecaj
2	srednji utjecaj
3	veliki utjecaj

4.1.9.1. Analiza utjecaja na reljefne značajke

Geomorfološki oblici

Provedbom zahvata površine 10,27 ha potpuno će se izmijeniti tipologija reljefa istražnog polja. Morfologija blage razvedenosti niskih humaka i depresija vrtača postat će geometrizirani nepravilni mnogokut ravne plohe s terasama EP. Terasa s okomitim padinama i pravilnim bridovima biti će vidljive i nakon završetka eksploatacije. Promjene geomorfologije zahvata biti će trajne.

Nadmorska visina

Nadmorska visina istražnog polja varira od 185 do 202 m u prirodnoj tipologiji reljefa. Realizacijom zahvata u potpunosti će se izmijeniti visina terena jer neće više biti kontinuirane izmjene visinskih razlika već će se naglo dizati teren od najniže kote 160 do 205 m n.m. kroz etaže EP s visinom etaža od 15 m.

Nagib

Blagi nagibi koji prevladavaju na zahvatu postati će oštri u zonama prijelaza s jedne terase EP na drugu te će iznositi 55,8°.

4.1.9.2. Analiza utjecaja na površinski pokrov

Zahvat će potpuno izmijeniti postojeću vegetaciju uklanjanjem biljnog materijala. Biljni materijal će se ukloniti na površini od 10,27 ha te će ostati ogoljela površina. Prilikom izvedbe zahvata moguća su oštećenja vegetacije užeg pojasa istražnog polja.

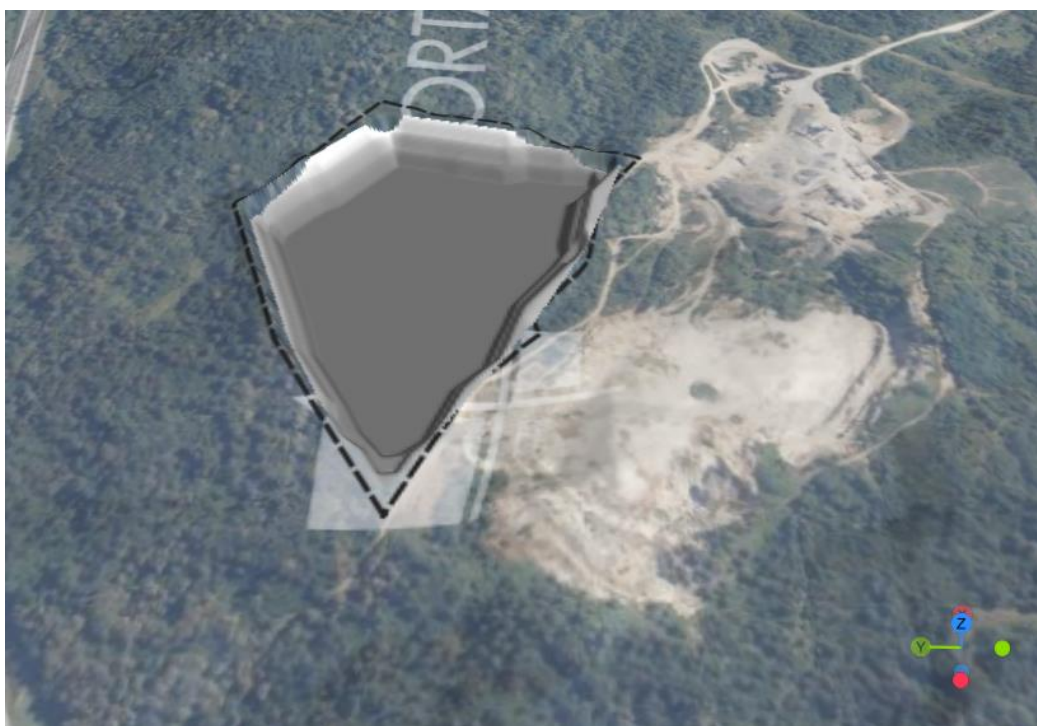
4.1.9.3. Analiza utjecaja na strukturno-vizualne značajke krajobraza

Struktura jednoličnog šumskog krajobraza mijenja se realizacijom zahvata jer se uvodi nepravilna geometrijska forma EP. Prirodne elemente kompaktne strukture šume i blage tipologije terena krajobraza uže lokacije, narušeni već postojećim industrijskim zahvatima, zahvat dodatno mijenja iskopom terena te formiranjem novih terasa oštih padina i zaravnjena plohe dna EP. Postojeći antropogeni elementi te novi (EP) postati će dominantni elementi užeg područja zahvata.

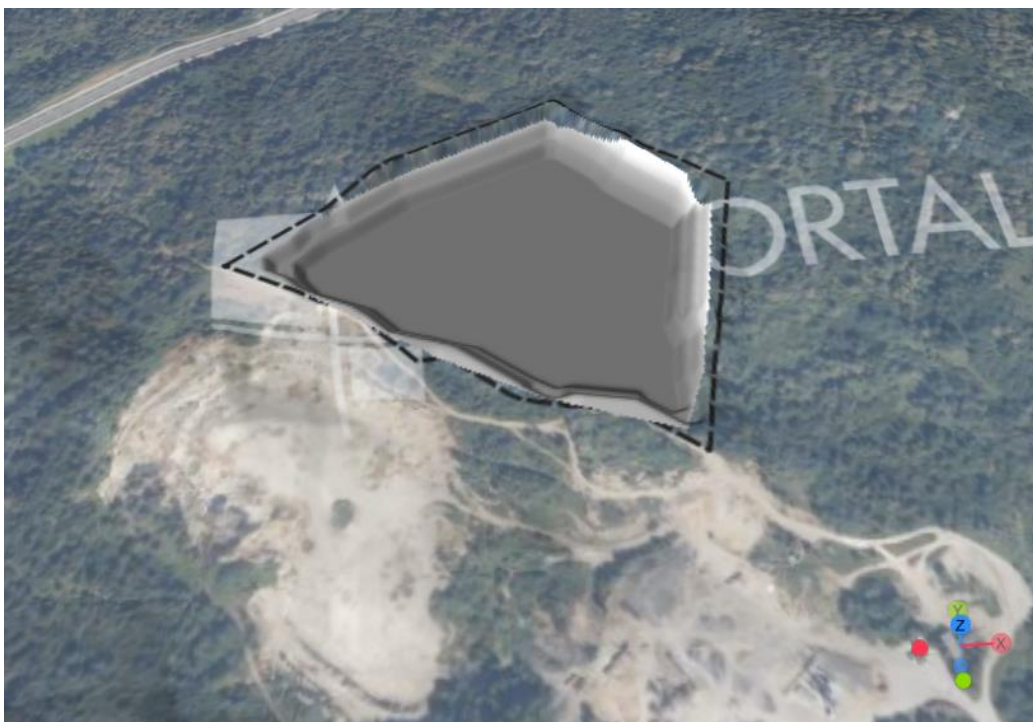
Zahvat nije saglediv s nijedne naseljene točke već s pozicije uz sam zahvat i s točke najviše nadmorske visine pored zahvata. Pritom zahvat nema negativan utjecaj na vizualnu atraktivnost prostora koja se percipira s naselja te slike prirodnog i ruralnog krajobraza kakvu naselja imaju. Uzimajući u obzir spomenuti karakter i površinu industrijske namjene, ovi zahvati se ne uklapaju u sliku šireg područja zahvata. Zahvat promijeniti će karakter krajobraza same lokacije uklanjanjem i mijenjanjem svih elemenata - vegetacije, tipologije reljefa. Time se stvara negativan utjecaj jer se gubi prirodnost prostora. S obzirom da se zahvat nalazi pored postojećeg eksploatacijskog polja "Jarče polje" i asfaltne baze koji su isključivo antropogeni elementi industrijske namjene, EP će se dobro uklopiti jer će se stvoriti kontinuirana zona iste namjene bez dodatne fragmentacije krajobraza. Boja ploha EP u kontrastu je s tamnim zelenim tonovima vegetacijskog pokrova, ali u skladu s industrijskim površinama. Slika prirodnog krajobraza narušena je radi postojećih antropogenih elemenata no njezino daljnje mijenjanje uvođenjem novih elemenata nije izrazito negativno.



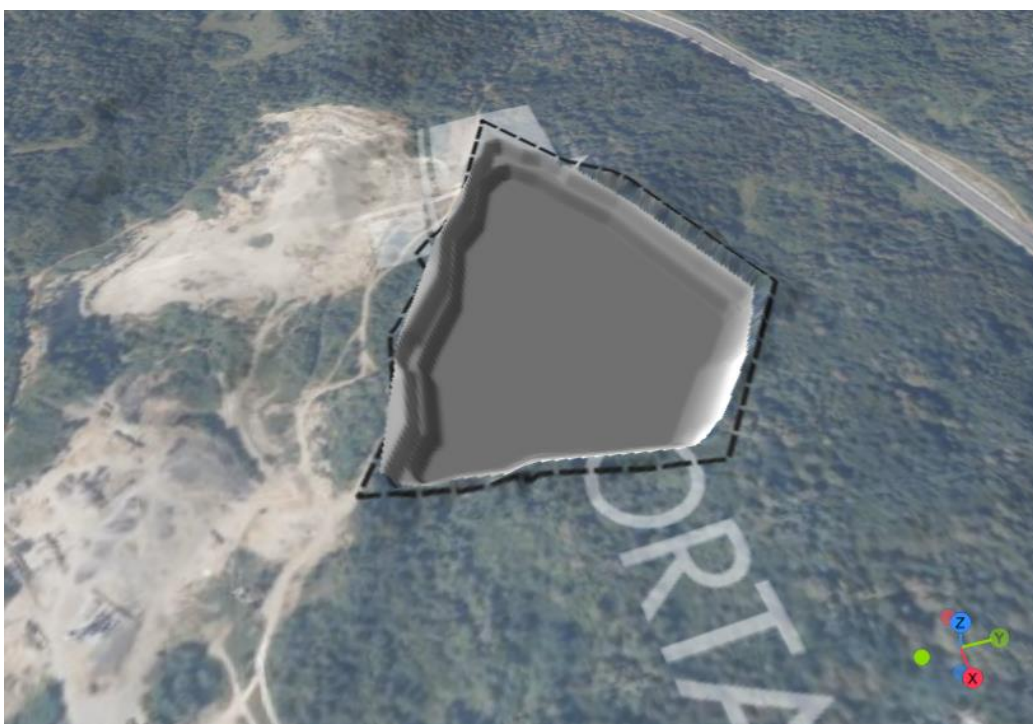
Slika 4./4. Pogled na EP sa sjevera



Slika 4./5. Pogled na EP sa zapada



Slika 4./6. Pogled na EP s juga



Slika 4./7. Pogled na EP s istoka



Slika 4./8. Pogled na EP u smjeru sjeverozapada [44]

Provedenom analizom reljefnih, prirodnih, antropogenih te strukturno-vizualnih čimbenika krajobraza šireg i užeg područja zahvata određena su specifična obilježja i elementi krajobraza. Definirani su odnosi čimbenika s EP te se temeljem odnosa dolazi do modela mogućih negativnih utjecaja zahvata na krajobraz (Tablica 4./11.). Utjecaj je ocijenjen ocjenama u skali od 0 do 5 (Tablica 4./10.). Rezultat vrednovanja utjecaja interpretiran je prema vrijednosnoj ljestvici mogućih utjecaja (Tablica 4./12.).

Tablica 4./11. Prikaz modela vrednovanja utjecaja zahvata na čimbenike krajobraza

Ugroženi čimbenici krajobraza		Opis utjecaja	Vrednovanje utjecaja	
			Pripremni radovi	Eksploatacija
Reljefne značajke	Geomorfološki oblici	Oblikovanje depresije geometriziranih rubova unutar prirodne tipologije reljefa	3	3
	Nadmorska visina	Narušen blagi prijelaz među reljefnim oblicima formiranjem terasastih padina	2	3
	Nagib	Terasiranje s vertikalnim pravilnim rubovima dovodi do velikog nagiba terena	2	3

Ugroženi čimbenici krajobraz		Opis utjecaja	Vrednovanje utjecaja	
			Pripremni radovi	Eksploatacija
Površinski pokrov	Bjelogorična šuma	Uklanjanje površinskog pokrova	3	3
Strukturno - vizualne značajke	Struktura krajobraz	Izgradnjom EP prirodne strukture krajobraz se mijenjaju te se uvodi nova struktura kontrastne boje i teksture, ogoljele površine, terasastih padina i ravnog dna	2	2
	Vizualne značajke	Slika prirodnog krajobraz se gubi te dolazi u sklad s postojećim EP i asfaltnom bazom, zajedno dajući kontrast okolnom krajobrazu	1	1
Srednja negativna ocjena utjecaja zahvata po djelatnostima			2,16	2,5
Srednja negativna vrijednost utjecaja zahvata na čimbenike krajobraz			2,33	

Tablica 4./12. Vrijednosna ljestvica mogućeg utjecaja zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Opis
0 – 0,6	Vrlo mali utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraz gotovo neće biti vidljive
0,61 – 1,2	Mali utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraz bit će djelomično vidljive
1,21 – 1,8	Umjereni utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraz bit će znatno vidljive
1,81 – 2,4	Veliki utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraz bit će izrazito vidljive
2,41 - 3	Vrlo veliki utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraz bit će u potpunosti vidljive

Utjecaj zahvata na krajobraz ishodišne je ocjene 2,33 što znači da je utjecaj veliki (Tablica 4./12.). Promjene krajobraz bit će vidljive i dominantne u užem području zahvata. EP će najveći utjecaj imati na tipologiju reljefa te na površinski pokrov što je i očekivani utjecaj s obzirom da se kompletan pokrov uklanja, a prirodna struktura reljefa mijenja u nepravilne oblike nekarakterističnih za predmetno područje. S obzirom da je slika prostora već degradirana postojećim eksploatacijskim poljem "Jarče polje" i asfaltnom bazom, zahvat neće znatno iskakati od konteksta industrijskih površina, ali će postati još jedan od takvih elemenata koji degradiraju sliku prirodnog krajobraz.

4.1.10. Materijalna dobra

Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata. Najbliže zahvatu nalazi se postaja pokretnih komunikacija na udaljenosti od oko 240 m zračne linije istočno od EP. Uzevši u obzir udaljenost, karakteristike zahvata te proračunate udaljenosti na kojima je moguć eventualni utjecaj uslijed miniranja, procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaj na postojeće infrastrukturne objekte.

Šume

Planirani eksploatacijski radovi postepeno će se odvijati kroz duže vremensko razdoblje (30 godina). U prvoj razvojnoj fazi (8 godina) uklonit će se oko 4,3 ha, u drugoj razvojnoj fazi (13 godina) 2,85 ha te u završnoj fazi (9 godina) 3,2 ha površina pod šumama (Slika 4./9.).



Slika 4./9. Razvoj površinskog kopa

Utjecaji na šume i šumarstvo prilikom provođenja radova na EP prvenstveno se očituje u gubitku površina pod šumom izravnim zaposjedanjem šumskoproizvodnih površina na površini od 10,27 ha. Gubitak se očituje u smanjenju općekorisnih funkcija šuma te mogućem smanjenju vitalnosti šumske sastojine stvaranjem novih rubova. Krčenjem šuma nastaju erozivni procesi i mijenja se sastav šumskih zajednica unosom invazivnih vrsta biljaka u šumske sastojine. Izvođenjem rudarskih radova moguće je oštećenje šumske infrastrukture korištenjem teške mehanizacije i prekid njene funkcionalnosti te rizik nastanka i širenje šumskih požara. Na rubnim dijelovima obuhvata zahvata zbog otvaranja stabilnog šumskog ekosustava moguće su vjetroizvale, snjegolomi i vjetrolomi te pojava štetnih organizama i biljnih invazivnih vrsta. Za vrijeme eksploatacije moguće je oštećivanje vegetacije ili tla, izgradnja putova, deponiranje jalovine te deponiranje otpada u šumu ili na šumsko zemljište izvan lokacije zahvata što je moguće spriječiti mjerama zaštite okoliša.

Provedbom tehničke sanacije i biološke rekultivacije planirano je postupno obnavljanje biljnog pokrova na etažama prema dinamici izvođenja radova, a u konačnici uspostava šumskog ekosustava na ukupnoj površini lokacije.

Nakon završetka eksploatacije i provedene biološke rekultivacije autohtonom vrstom šumskog drveća i grmlja toga područja navedenim u šumskogospodarskim planovima iste će se smatrati šumom i

šumskim zemljištem. Površina na kojoj će se izvoditi radovi ostaje u pripadajućem šumskogospodarskom planu, aktivnosti su ograničenog vremenskog trajanja te je s tog stanovišta zahvat procijenjen kao prihvatljiv.

Uz pridržavanja posebnih uvjeta i predloženih mjera zaštite okoliša, procijenjeno je da je zahvat prihvatljiv.

Lovstvo

Utjecaj eksploatacije očituje se u gubitku dijela lovnoproduktivne površine (oko 10,27 ha). Mogući utjecaji se očituju u fragmentaciji staništa, stradavanju divljači (prilikom izvođenja radova, pad niz etaže kosine), uznemiravanju divljači (buka, prisutnost ljudi). Postavljanjem zaštitne ograde stradavanje divljači bit će svedeno na minimum. Na lokaciji zahvata nije predviđena rasvjeta jer su rudarski radovi planirani samo danju u uvjetima dobre vidljivosti pa negativnog utjecaja svjetla na divljač nema.

Utjecaji su mogući tijekom aktivnosti na lokaciji i vremenski su ograničeni.

Zbog malog udjela prostora obuhvata u ukupnoj površini lovišta (0,26%) i dinamike izvođenja radova u odnosu na prostor lovišta, ne očekuje se bitan utjecaj rudarskih radova na divljač. Uz pridržavanje mjera zaštite okoliša utjecaji su procijenjeni prihvatljivim.

4.1.11. Kulturna baština

Na samoj lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. S obzirom na položaj EP i udaljenost EP od evidentiranih dobara u širem okolišu (700 i više m) ne očekuje se utjecaj na iste

4.1.12. Promet

Prijevoz materijala s EP osiguran je dijelom nerazvrstanom cestom i u nastavku pristupnim putem (varijante) koji se spaja na državnu cestu DC3. U slučaju maksimalne eksploatacije procijenjen je maksimalni ukupni promet od 54 kamiona dnevno (27 u dolasku i 27 u odlasku s EP). Prema izvještaju o brojanju prometa sa najbližeg brojačkog mjesta 3032 Lišnica na državnoj cesti DC3, prosječni godišnji dnevni promet iznosio je 3.000 vozila. U slučaju maksimalne eksploatacije promet bi iznosio 3.054 vozila te bi udio prometa s EP u ukupnom prometu iznosio 1,8%.

Državna cesta DC3 se, prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa {34}, može svrstati u 2. kategoriju prema zadaći povezivanja odnosno u 2. razred prema veličini prometa, za koji je određen prosječni godišnji dnevni promet od 7.000 do 12.000 vozila. Budući da će ukupni promet biti daleko manji od donje granice, može se zaključiti da je utjecaj uslijed povećanja prometa prihvatljiv.

4.1.13. Buka

Izvori buke

> Unutar EP [2]

- bušilica snage ≤ 130 kW razine zvučne snage $L_w \leq 105$ dB(A)
- hidraulički bager snage ≤ 170 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 107$ dB(A);
- utovarivači snage ≤ 140 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 106$ dB(A);
- oplemenjivačko postrojenje razine zvučne snage $L_w = 108$ dB(A);
- kamion istresać za interni transport (maksimalna brzina kretanja unutar EP iznosi 15 km/h)

> Vanjski transport

Otprema gotovih proizvoda izvan EP obavljati će se kamionskim transportom. Maksimalni mogući promet iznosi 54 kamiona dnevno (27 u dolasku i 27 u odlasku s EP).

Sve aktivnosti na EP, uključujući interni i vanjski transport, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja (od 07,00 do 23,00 sata prema Zakonu o zaštiti od buke {7}).

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su dvije točke u vanjskom prostoru (Slika 4./10.):

- T1 na granici neizgrađenog dijela građevinskog područja (oko 470 m zračne linije jugoistočno od granice EP)
- T2 uz najbliži stambeni objekt naselja Jarče Polje (cca 1.080 m zračne linije jugoistočno od granice EP)

Visina referentnih točaka iznosi 4 m iznad razine tla.

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u vanjskom prostoru određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka {28}. Prema navedenom Pravilniku EP je smješteno u zonu 6 - zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti. Razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom 1, 2, 3 ili 4 u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone 1, 2, 3 ili 4. Prema istom Pravilniku, predmetnom bukom najugroženija građevinska područja naselja svrstana su u zonu 2 - zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) za razdoblja dan i večer odnosno 40 dB(A) za razdoblje noć. S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti na EP, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

Proračun razina buke imisije

Proračun širenja buke u okoliš proveden je komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora.

Specifičnost eksploatacijskih polja je promjena položaja dominantnih izvora buke unutar polja, odgovarajuće napredovanju eksploatacije. Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti, u vrijeme kada će bager biti na najvišoj radnoj etaži, najbliže najizloženijim objektima u okolišu. Pretpostavljen je istovremeni rad svih radnih strojeva.

S obzirom na maksimalnu brzinu od 15 km/h i frekvenciju kretanja kamiona, utjecaj buke internog prometa na okoliš se može zanemariti.

Proračunate očekivane razine buke koja će se u navedenim radnim uvjetima javljati na referentnim računskim točkama kao posljedica aktivnosti na EP iznose:

- referentna točka T1: 37,8 dB(A),
- referentna točka T2: 29,6 dB(A).

Iz rezultata proračuna je vidljivo da će razine buke koja će se tijekom opisanih najnepovoljnijih radnih uvjeta u pogledu emisije buke u okoliš biti znatno niže od najviše dopuštene za razdoblje dana. Tijekom ostalog vremena eksploatacije, razine buke u okolišu će biti niže od navedenih.

Grafički prikaz širenja buke zahvata u okoliš tijekom navedenih, u pogledu emisije buke u okoliš najnepovoljnijih radnih uvjeta, dan je na slici 4./10.



Slika 4./10. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš

4.1.14. Svjetlosno onečišćenje

Na EP je planirano dnevno radno vrijeme u jednoj smjeni, a ukoliko dođe do potrebe za korištenjem osvjjetljenja koristit će se svjetlosni uređaji i signalizacija instalirani na radnim strojevima i kamionima koji su usmjereni prema području rada i koja ne prelaze referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti. Uz ove mjere utjecaj aktivnosti na EP je prihvatljiv za okoliš.

4.1.15. Otpad

Sav otpad koji će nastati uslijed aktivnosti na EP će se, prema vrsti, skupljati u odgovarajućim spremnicima unutar EP i predavati ovlaštenoj osobi. Uz ovakve mjere gospodarenja otpadom ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

4.1.16. Miniranje

S obzirom na vrstu objekata i za njih određene dozvoljene brzine oscilacija, najbliže građevinsko područje na koje bi miniranje moglo imati utjecaj nalazi se na udaljenosti 1.078 m zračne linije jugoistočno od EP, a najbliže zaštićeno kulturno dobro (arheološko područje Crikvišće – Pustika) na udaljenosti od 0,7 km zračne linije jugoistočno od EP. Mogući utjecaji uslijed miniranja su razbacivanje komada kamena, seizmičko (potresno) djelovanje i djelovanje zračnog udarnog vala (tlaka). Da bi se energija učinkovito koristila za lomljenje stijene, potrebno je pravilno odabrati vrstu eksploziva, geometriju bušenja, količinu eksplozivnog naboja po minskoj bušotini, raspored eksplozivnog naboja u minskoj bušotini, vremensko usporenje iniciranja pojedinih minskih bušotina, shemu povezivanja i iniciranje minskih bušotina. Na osnovu orijentacijski odabranih parametara određuje se opasno područje tj. područje u kojem se najjače odražavaju štetni učinci miniranja, dok će se točni parametri miniranja odrediti glavnim rudarskim projektom i nakon probnog miniranja.

Određivanje sigurnog područja od razbacivanja kamenja

Kod svakog miniranja dolazi do razbacivanja komada kamena na određenu udaljenost od minskog polja. Na daljinu razbacivanja utječu količina eksploziva, veličina izbojnice, razmak između minskih bušotina, kut odbacivanja miniranog kamena, krajolik terena na kojem se izvodi miniranje. Najveća daljina odbacivanja kamenja pri miniranju određena je koristeći izraze za kosi hitac i izraz prema Salamahinovu:

– Kosi hitac

$$\begin{array}{ll} \text{Horizontalna udaljenost (domet)} & \text{Visina leta} \\ x = \frac{v^2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{g} = \frac{45^2 \cdot \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ}{9,81} = 103,2 \text{ (m)} & x = \frac{v^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{45^2 \cdot \sin^2 45^\circ}{2 \cdot 9,81} = 51,6 \text{ (m)} \end{array}$$

v – pretpostavljena brzina leta 45 m/s; g – gravitacija 9,81 m/s²; α – pretpostavljeni kut izbacivanja 45°

– Izraz prema Salamahinovu:

$$L = (3n - 1)^2 \cdot \frac{20W}{W + 1} = (3 \cdot 1,2 - 1)^2 \cdot \frac{20 \cdot 4}{4 + 1} = 108 \text{ (m)}$$

W - izbojnica (m) n - pokazatelj djelovanja eksplozije

Navedene veličine su teorijske jer u izrazima pomoću kojih se određuju, nedostaju mnogi faktori koji utječu na odbacivanje stijene, kao što su: otpor zraka, fizičko - mehanička svojstva stijene, začepljenje bušotina, struktura stijene, usmjerenost bušotina i reljef zemljišta. Detaljni parametri miniranja odredit će se u Glavnom rudarskom projektu i nakon probnog miniranja odnosno nakon mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja u skladu s normom HRN DIN 4150-3 koja razlikuje različite vrste objekata (stambeni, industrijski, spomenici kulture ...).

Određivanje sigurnog područja od potresnog djelovanja eksploziva

Energija eksploziva troši se na stvaranje potresnog vala, kao popratne pojave svakog miniranja. Svako miniranje djeluje na okolinu kao potres kojem je epicentar minsko polje. Jačina potresa ovisi o sastavu tla, količini eksplozivnog punjenja, načinu miniranja, udaljenosti od mjesta miniranja. Potresni valovi šire se od mjesta miniranja na sve strane, a brzina rasprostiranja i njihov domet ovise o vrsti stijene i prigušenju koje se javlja u stijeni. Polumjer ugroženog područja (R_s) određuje se prema formuli:

$$R_s = k_s \cdot \alpha_n \cdot Q^{\frac{2}{3}} = 5 \cdot 0,9 \cdot 69^{\frac{2}{3}} = 75,7 \text{ (m)}$$

k_s koeficijent seizmičkog djelovanja miniranja 3-20; usvojeno 5

α_n koeficijent ovisan o pokazatelju djelovanja eksplozije; usvojeno 0,9

Q - količina eksploziva koji detonira trenutno ; (kg)

Iz proračuna je vidljivo da je polumjer ugroženog područja od potresnog djelovanja eksploziva 75,7 m. Ukoliko rezultati probnog miniranja ukažu na potrebu za reduciranjem utjecaja miniranja na okoliš, moguće je koristiti razdjelno punjenje.

Određivanje sigurnog područja uslijed djelovanja zračnog udarnog vala

Pri miniranju uslijed naglog povećanja tlaka plinova stvara se zračni udarni val koji je razmjernan količini eksplozivnog naboja koji detonira u određenom vremenu, a obrnuto je razmjernan udaljenosti od mjesta eksplozije. Za određivanje sigurne udaljenosti (R_z) uslijed zračnog udarnog vala koristi se formula:

$$R_z = K \cdot Q^{\frac{1}{2}} = 5 \cdot 69^{\frac{1}{2}} = 41,5 \text{ (m)}$$

K koeficijent ovisan o načinu miniranja, položaju eksplozivnog punjenja i dopuštenom oštećenju $K = (5 \div 10)$ za eksploziv u bušotini

Q količina eksploziva koja detonira trenutno (kg)

Iz proračuna je vidljivo da je opasno područje od zračnog udarnog vala 41,5 metra kružno od minskog polja, te se u tom području stvara tlak koji štetno djeluje na ljude i građevine. Izvan navedenog područja tlak zračnog udara se smanjuje i ne djeluje štetno na ljude, te ne nastaju oštećenja na građevinama.

4.1.17. Prekogраниčni utjecaj

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od granice veću od 3 km, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

4.1.18. Utjecaji koji proizlaze iz podločnosti zahvata rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa

S obzirom na karakteristike zahvata, na zahvat se ne primjenjuje Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari {21} odnosno zahvat nije podložan rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa.

4.1.19. Nekonrolirani događaj (akcident)

Vjerojatnost nekontroliranih događaja (akcidentne situacije) prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i pravila zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i stupnju organizacije te planskom izvođenju rudarskih radova na način koji je predviđen projektnom dokumentacijom. Mogući akcident je pucanja crijeva na radnom stroju te izbacivanja hidrauličnog ulja. Redovitim održavanjem

strojeva mogućnost akcidenta se svodi na najmanju moguću mjeru. Na EP će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje eventualno prolivenog ulja/maziva (minimalno 50 kg apsorbensa), a onečišćeno tlo (opasan otpad) predavat će se ovlaštenoj osobi.

Ukoliko se primjenjuju propisana pravila i predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja akcidentnih situacija svedena je na minimum.

4.1.20. Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće/odobrene zahvate

Za procjenu kumulativnog utjecaja pretpostavljen je istovremeni rad na EP, na eksploatacijskom polju "Jarče polje" i rad asfaltne baze. U nastavku je prikazan kumulativni utjecaj na sastavnice okoliše za koje je procijenjeno da bi moglo doći do kumulativnog utjecaja uslijed realizacije zahvata.

Stanovništvo

Rezultati proračuna odnosno modeliranja čestica prašine, ukupne taložne tvari i plinovitih onečišćenja pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora na svim zahvatima manje od graničnih vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku [17]. Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica aktivnosti na svim zahvatima pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka [28].

Zrak

Za procjenu kumulativnog utjecaja na zrak pretpostavljen je istovremeni rad na EP, na eksploatacijskom polju "Jarče polje" i rad asfaltne baze. Za procjenu je korištena ista metodologija kao i za pojedinačni utjecaj zahvata na okoliš (opisano u poglavlju 4.1.7.). Kao referentni parametar prikazana je količina taložne tvari (UTT). Prilikom proračuna uzeti su dostupni podaci o godišnjoj eksploataciji na susjednom eksploatacijskom polju od 80.000 m³ t-g kamena te je pretpostavljeno korištenje istih strojeva kao i na EP. Za asfaltnu bazu su korišteni podaci preuzeti iz Elaborata zaštite okoliša izgradnje asfaltne baze [3].

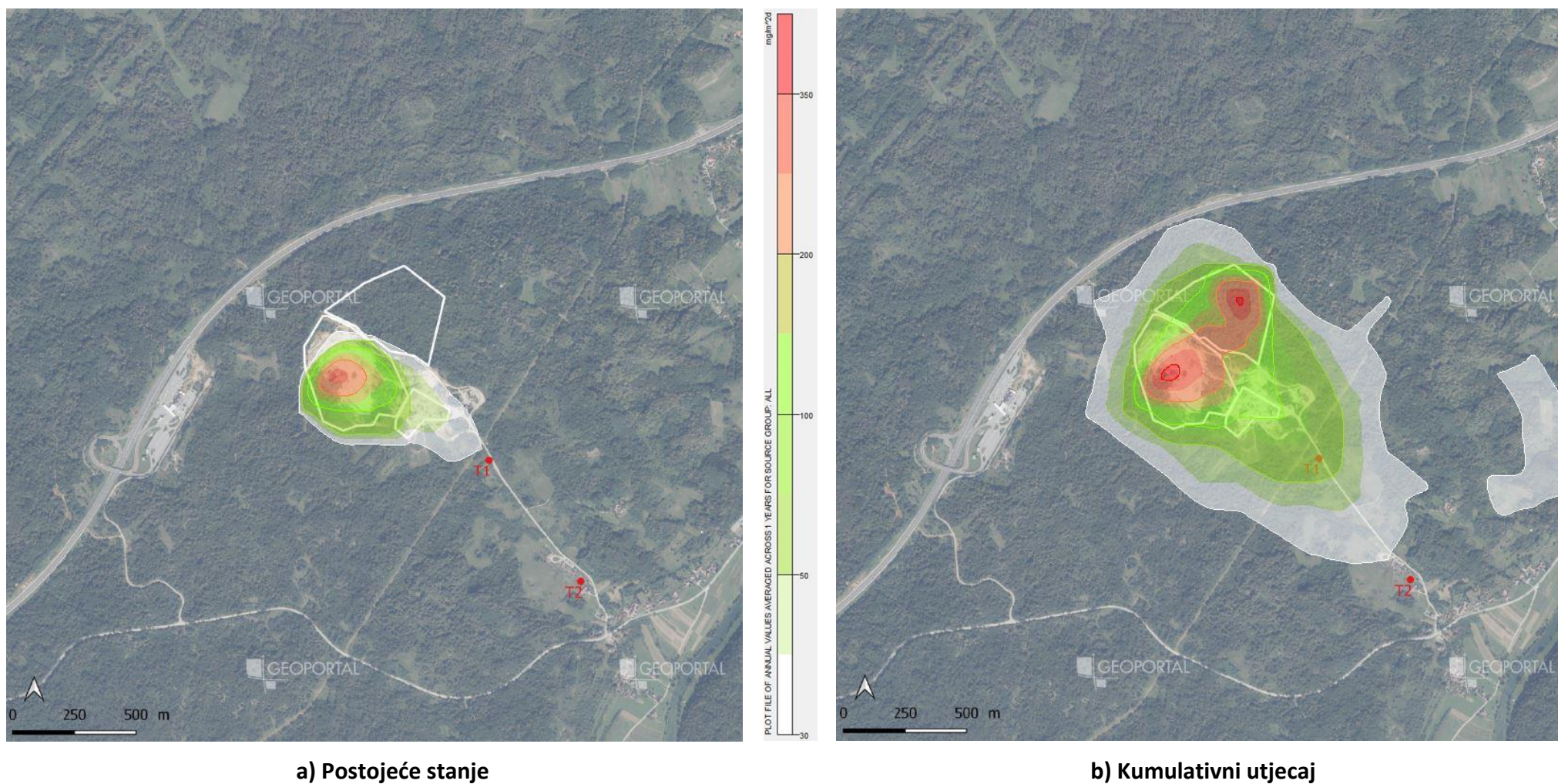
U tablici 4./13. prikazane su godišnje koncentracije čestica prašine u zraku i količina ukupne taložne tvari na referentnim točkama.

Tablica 4./13. Rezultati proračuna godišnjih koncentracija čestica prašine u zraku i količine ukupne taložne tvari na referentnim točkama

Referentna točka	PM _{2,5}	PM ₁₀	UTT
	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ² d
T1	1,3	15,1	64,3
T2	0,4	5,1	21,6

Uzevši u obzir reljefne značajke i čestinu vjetra (najveći udio je zapadnih smjerova), obavljeno je modeliranje količine ukupne taložne tvari (UTT), a rezultati su prikazani na slici 4./11.

Rezultati proračuna koncentracija onečišćujućih tvari nastalih uslijed istovremenog rada strojeva/opreme i uslijed prometa na asfaltnoj bazi i oba eksploatacijska polja prikazani su u tablici 4./14.



Slika 4./11. Proračunate srednje godišnje količine UTT

Tablica 4./14. Proračunate srednje godišnje koncentracije onečišćujućih tvari uslijed istovremenog rada na oba eksploatacijska polja i asfaltnoj bazi

Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
CO	NO _x (NO ₂)	čestice	SO ₂	ugljikovodici
1,990	7,634	0,155	0,744	0,118

Usporedbom rezultata proračuna količine ukupne taložne tvari (UTT) te imisijskih koncentracija onečišćujućih tvari nastalih uslijed aktivnosti na svim zahvatima s graničnim vrijednostima, može se zaključiti da je kumulativni utjecaj zahvata sa susjednim zahvatima prihvatljiv te da neće utjecati na postojeću kvalitetu zraka.

Krajobraz

Prilikom određivanja kumulativnog utjecaja na krajobraz uzeti su u obzir postojeće eksploatacijsko polje, asfaltna baza te EP. EP će se smjestiti sjeveroistočno uz postojeće eksploatacijsko polje. Geomorfološke značajke krajobraza te površinski pokrov potpuno će se izmijeniti provedbom zahvata. Sveukupno će se stvoriti homogena površina iste namjene eksploatacije resursa, te će se obuhvat ove površine znatno povećati. Kumulativni negativni utjecaj navedenih zahvata (Tablica 4./15.) ocijenjen je u skali od 0 (nema utjecaja) do 3 (veliki utjecaj) te je prema vrijednosnoj ljestvici (Tablica 4./16.) utvrđen mogući kumulativni utjecaj postojećih i planiranih zahvata na značajke krajobraza.

Za izračun modela vrednovanja kumulativnog utjecaja postojeći zahvat eksploatacijskog polja "Jarče polje" ocijenjen je ocjenom srednjeg utjecaja, dok je asfaltna baza ocijenjena s ocjenom malog utjecaja. Asfaltna baza ima mali utjecaj na krajobraz koji se poglavito svodi na uklanjanje površinskog šumskog pokrova i promjene strukturno-vizualnih značajki krajobraza. Utjecaj postojećeg EP je izraženiji jer, kao rezultat eksploatacijskog rada kamenoloma, navedeni zahvat znatno mijenja reljefne, vizualno-strukturne značajke krajobraza kao i površinski pokrov.

Tablica 4./15. Ishodišna ljestvica ocjena utjecaja uz model vrednovanja kumulativnog utjecaja postojećih i planiranih zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Zahvat	Ocjena utjecaja
0	Nema utjecaja	Postojeće eksploatacijsko polje	2
1	Mali utjecaj	Asfaltna baza	1
2	Srednji utjecaj	EP	2,33
3	Veliki utjecaj	Kumulativni utjecaj zahvata	1,78

Tablica 4./16. Vrijednosna ljestvica negativnog kumulativnog utjecaja postojećih i planiranih zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Opis
0 – 0,6	Vrlo mali utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraza gotovo neće biti vidljive
0,61 – 1,2	Mali utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraza bit će djelomično vidljive
1,21 – 1,8	Umjereni utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraza bit će znatno vidljive
1,81 – 2,4	Veliki utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraza bit će izrazito vidljive
2,41 - 3	Vrlo veliki utjecaj	Provedbom zahvata promjene u sustavima krajobraza bit će u potpunosti vidljive

Kumulativni utjecaj je ocijenjen ocjenom 1,78 što znači da je kumulativni utjecaj postojećih zahvata i EP na krajobraz umjeren te da će se provedbom zahvata znatno promijeniti trenutačno stanje strukture krajobraza i vizualnih obilježja. Tipologija reljefa izmijenjena je postojećim zahvatima te će se novim dalje mijenjati istim načinima eksploatacije na postojećim zahvatima. Prirodnost šumskog krajobraza te homogenost površinskog pokrova u koji se smješta EP i koji okružuje postojeće, uz asfaltnu bazu, djelomično će se izmijeniti no neće doći do fragmentacije šumskog staništa. Slika krajobraza se mijenja - gubi se prirodnost - radi povećanja površine industrijske namjene koja stvara vizualno-strukturni kontrast u boji i teksturi s okolnim krajobrazom, ali međusobna usklađenost zahvata po namjeni i tipologiji ne stvara nesklad cjelokupne strukture krajobraza.

Promet

Realizacijom zahvata u slučaju maksimalne eksploatacije procijenjeno je maksimalno povećanje prometa od 54 kamiona dnevno. Za postojeće aktivno eksploatacijsko polje "Jarče polje" procijenjen je promet od 57 kamiona, a za asfaltnu bazu promet od 8 kamiona dnevno, što je udio od 2,2 % u ukupnom prometu. Realizacijom zahvata doći će do ukupnog prometa od 119 kamiona odnosno udio će iznositi 4,0 % u ukupnom prometu. S obzirom na navedeno procijenjeno je da je kumulativni utjecaj na promet prihvatljiv.

Buka

S ciljem utvrđivanja kumulativnog utjecaja proveden je proračun tijekom moguće najnepovoljnije situacije, u uvjetima istovremenog rada EP, asfaltne baze i eksploatacijskog polja "Jarče polje".

Asfaltno postrojenje raspolaže slijedećim izvorima buke:

- asfaltna baza tipa Ammann kapaciteta 95 t/h, prema podacima proizvođača razina zvučnog tlaka na 50 m udaljenosti od asfaltne baze iznosi $L_{p50} \leq 65$ dB(A);
- utovarivač za opsluživanje asfaltne baze zvučne snage $L_w \leq 106$ dB(A).

Za potrebe proračuna na eksploatacijskom polju "Jarče polje" je pretpostavljeno korištenje slijedećih radnih strojeva:

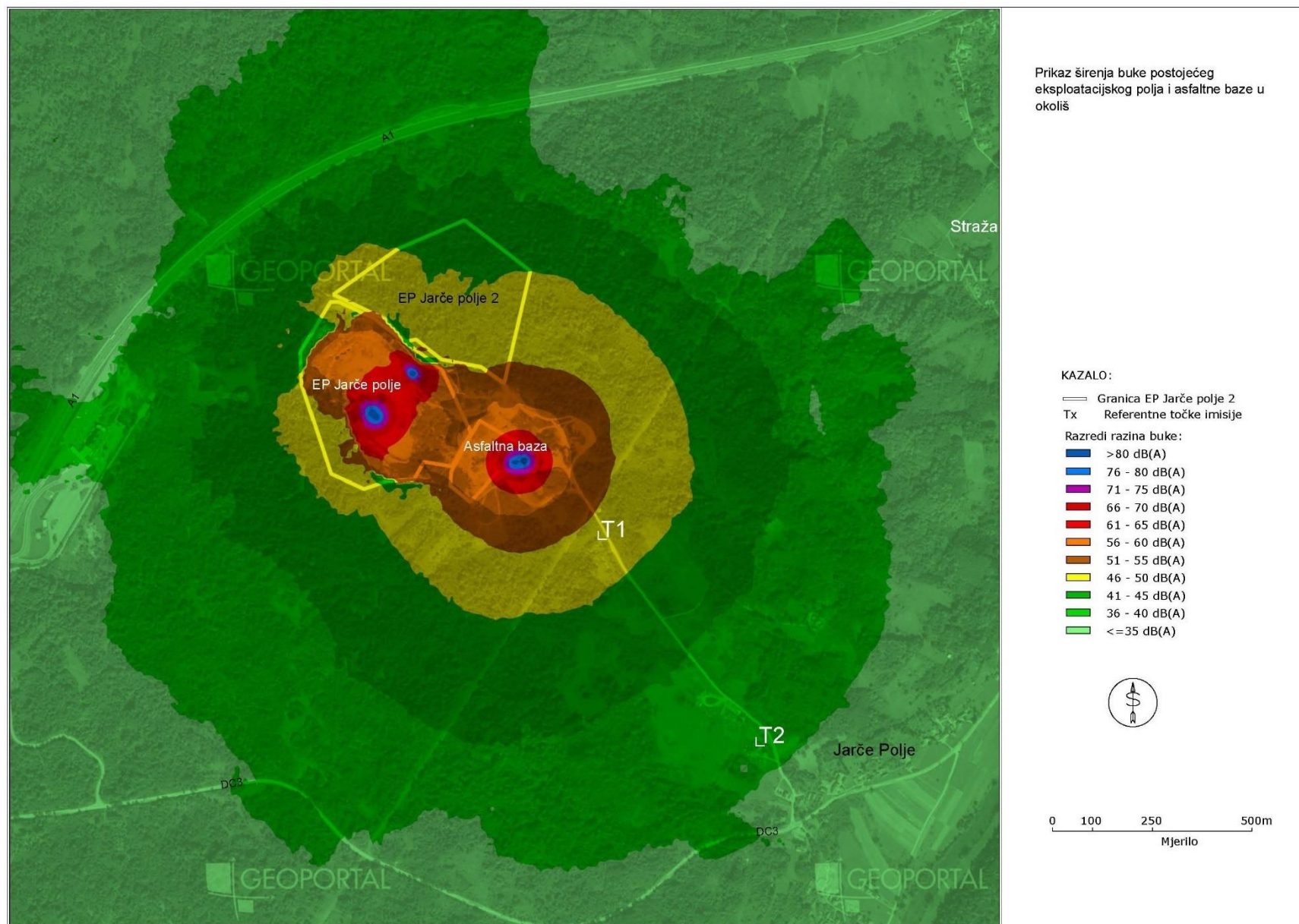
- hidraulični bager s lopatom/čekićem snage 170 kW, razine zvučne snage $L_w = 107$ dB(A);
- utovarivač snage 140 kW, razine zvučne snage $L_w = 106$ dB(A);
- pokretno postrojenje za sitnjenje i klasiranje snage 300 kW, razine zvučne snage $L_w = 108$ dB(A).

Proračun širenja buke u okoliš proveden je istom metodologijom kao i za pojedinačni utjecaj zahvata na okoliš (opisano u poglavlju 4.1.13.). Proračunate razine buke koja se u navedenim uvjetima javlja na referentnim računskim točkama kao posljedica aktivnosti postojećih zahvata prikazane su u tablici 4./17.

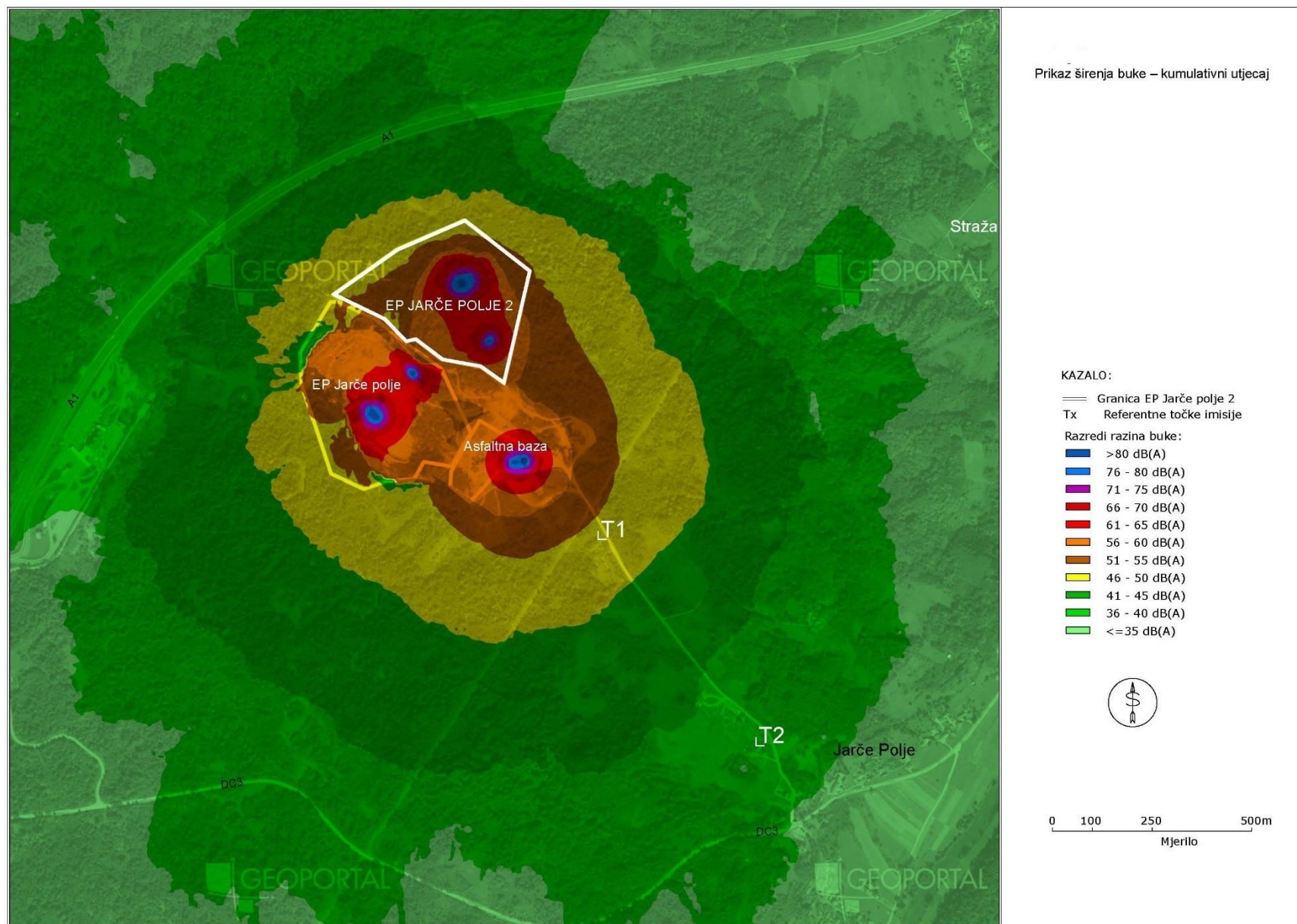
Tablica 4./17. Rezultati proračuna godišnjih koncentracija čestica prašine u zraku i količine ukupne taložne tvari na referentnim točkama

Referentna točka	Postojeće stanje	Buduće stanje
	dB(A)	
T1	48,1	48,5
T2	35,8	36,8

Grafički prikaz širenja buke koja će se u okolišu javljati kao posljedica istovremenog rada svih navedenih izvora buke, EP, asfaltne baze i eksploatacijskog polja "Jarče polje" tijekom, u pogledu emisije buke u okoliš najnepovoljnijih radnih uvjeta, dan je na slici 4./12. Proračunate razine buke su znatno niže od najviše dopuštene za dnevno razdoblje tijekom kojega će se obavljati aktivnosti na EP. Ukupne razine buke će se u odnosu na postojeće neznatno podići (povećanje unutar 1 dB).



Slika 4./12. Prikaz širenja buke – postojeće stanje



Slika 4./13. Prikaz širenja buke – kumulativni utjecaj

4.1.21. Moguće umanjene prirodne vrijednosti okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

Društvena korist kroz koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, naknadu za zauzetost površine te razne doprinose doprinijet će ukupnom gospodarskom razvitku lokalne društvene zajednice. Moguće umanjene prirodne vrijednosti (trošak) u odnosu na moguće koristi analizirano je korištenjem "Ordinalne ljestvice" na bazi transformiranih vrijednosti dobivenih bodovanjem intenziteta pojedinih utjecaja. Transformirane i kvantificirane vrijednosti nemjerljivih koristi i šteta prikazane su u tablicama 4./18.-19.

Tablica 4./18. Procjena nemjerljivih koristi i troškova

Nemjerljive koristi i troškovi	Važnost utjecaja (i)	Transformacija (Tv)
Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina ...)	8	0,625
Utjecaj na prometnu infrastrukturu	9	0,708
Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	1	0,042
Utjecaj na zdravlje ljudi	1	0,042
Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	1	0,042
Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	9	0,708
Poticaaj drugim gospodarskim aktivnostima	7	0,542
Socijalne koristi zahvata kroz poticaaj zapošljavanju	9	0,708
Sanacija devastiranog prostora	9	0,708
Mogućnost korištenja lokacije nakon prestanka eksploatacije i obavljene biološke rekultivacije	6	0,458
Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	1	0,042
Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	1	0,042

Tablica 4./19. Kvantificirane vrijednosti procjena nemjerljivih koristi i troškova (M=12)

Utjecaji prema vrstama aktivnosti	Mogući trošak	Ocjena troška	Korist	Ocjena koristi
Utjecaj zahvata na okoliš	Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina ...)	0,625	Sanacija devastiranog prostora	0,708
	Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	0,042	Mogućnost korištenja lokacije nakon prestanka eksploatacije i obavljene biološke rekultivacije	0,458
Utjecaj zahvata na	Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	0,708	Socijalne koristi zahvata kroz poticaaj zapošljavanju	0,708

Utjecaji prema vrstama aktivnosti	Mogući trošak	Ocjena troška	Korist	Ocjena koristi
Ljudsku zajednicu	Utjecaj na prometnu infrastrukturu	0,708	Poticaaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,542
	Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	0,042	Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	0,042
	Utjecaj na zdravlje ljudi	0,042	Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	0,042
REZULTAT		2,167		2,500
Ocjena	Korist – trošak = 0,333			

4.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

Nakon potpunog iskorištenja potvrđenih rezervi mineralne sirovine te nakon provedene tehničke sanacije na dijelovima EP gdje nije provedena, provest će se završna biološka rekultivacija na dijelovima EP gdje nije provedena. Nakon završetka biološke rekultivacije prostor će se postepeno vraćati u doprirodno stanje. Uređenje prostora odredit će se Projektom krajobraznog uređenja.

4.3. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je karakter, jakost i trajnost mogućeg utjecaja (Tablica 4./21.) te je prema tablici 4./20. dana ocjena utjecaja.

Tablica 4./20. Ocjena utjecaja zahvata na okoliš

Opis	Ocjena utjecaja
Veliki (jak) negativan utjecaj	-3
Umjeren (srednji) negativan utjecaj	-2
Mali (slab) utjecaj	-1
Nema utjecaja	0
Mali (slab) utjecaj	+1
Umjeren (srednji) pozitivan utjecaj	+2
Veliki (jak) pozitivan utjecaj	+3

Tablica 4./21. Vrednovanje utjecaja

Sastavnica okoliša		Karakter		Jakost (nema/slab/ srednji/jak)	Trajnost (privremen/ trajan)	Ocjena
		(izravan/ neizravan)	kumula tivan			
Stanovništvo	Zdravlje	neizravan	+	nema/slab	privremen (za vrijeme korištenja)	0
	Promet	/	/	nema	/	0
Bioraznolikost		izravan	/	slab	trajan	-1
Zaštićena područja		/	/	nema	/	0
Ekološka mreža		/	/	nema	/	0
Tlo		izravan	/	slab	trajan	-1

Vodna tijela	/	/	nema	/	0
Zrak	izravan	+	nema/slab	privremen (za vrijeme korištenja)	0
Klima	/	/	nema	/	0
Krajobraz	izravan	/	srednji	trajan	-2
Infrastruktura	/	/	nema	/	0
Šume	izravan	/	slab	trajan	-1
Lovstvo	/	/	nema	/	0
Kulturna baština	/	/	nema	/	0
Promet	izravan	+	slab	privremen (za vrijeme korištenja)	-1
Svjetlosno onečišćenje	/	/	nema	/	0
Buka	izravan	+	slab	privremen (za vrijeme korištenja)	-1
Otpad	neizravan	/	slab	privremen (za vrijeme korištenja)	-1
Miniranje	izravan	/	nema/slab	privremen (za vrijeme korištenja)	0
Prekogranični utjecaj	/	/	nema	/	0

4.4. OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA

Stručnjaci na izradi Studije svoje procjene su donijeli na temelju stručnog iskustva i višegodišnjeg rada na takvim i sličnim studijama te na temelju dostupnih podataka kao i ostalih općih i stručnih znanja iz područja koje obrađuju.

Pri izradi krajobrazne analize, korištena je metodologija vrednovanja krajobraznih značajki prema Landscape and Visual impact Assessment, Environment Agency, 2006. [20].

Mogući utjecaj klime na zahvat obavljen je u skladu s European Commission, Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment [8].

Proračun emisija čestica prašine obavljen je korištenjem emisijskih faktora [40], a proračun/modeliranje imisijskih koncentracija izveden je korištenjem matematičkog modela [17, 19].

Proračun širenja buke u okoliš proveden je prema HRN ISO 9613-2/2000 i korištenjem komercijalnog računalnog programa "Lima".

Procjena utjecaja uslijed miniranja napravljena je korištenjem znanstveno utvrđenih i priznatih formula. Pri izračunu najveće daljine odbacivanja materijala pri miniranju korištena je formula Salamahinova (Purtić, 1991), pri izračunu polumjera sigurnog područja od seizmičkog (potresnog) djelovanja eksploziva korištena je formula prof. dr. sc. Ninka Purtića (Purtić, 1991), a pri izračunu sigurne udaljenosti uslijed djelovanja zračnog udarnog vala korištena je formula prof. dr. sc. Josipa Krsnika (Krsnik, 1989).

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije

Opće

1. Prije početka eksploatacije izgraditi pristupni put do državne ceste DC3 izvan građevinskog područja naselja.
2. Ograditi površinski kop (po fazama).

Bioraznolikost (Staništa, flora, fauna)

3. Drveće i grmlje uklanjati u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježđenja ptica to jest u razdoblju od 1. kolovoza do 1. veljače.
4. Prilikom eksploatacije zaštititi vegetaciju (drvenaste vrste) uz granicu zahvata od oštećenja. Uslijed oštećenja, sanirati i ukloniti oštećene drvenaste vrste.
5. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili njihovih gnijezda, u što kraćem roku o tome obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.
6. Redovito uklanjati invazivne vrste.
7. U ljetnom periodu za vrijeme sušnih dana polijevati vegetaciju uz rub površinskog kopa.

Georaznolikost

8. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na dijelove prirode koji bi mogli predstavljati geološku vrijednost, radove prekinuti, zaštititi ih od eventualnog onečišćenja i o pronalasku izvijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode

Vode, vodna tijela i tlo

9. Gorivo se u radne strojeve neće točiti na lokaciji EP, iznimno ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži, koristiti mobilnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje goriva i mobilnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
10. Spremnike ulja držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje.
11. Sanitarne otpadne vode skupljati u vodonepropusnom spremniku odnosno mobilnom sanitarnom čvoru koje će prazniti ovlaštena pravna osoba.
12. Sve tehničke popravke mehanizacije kod kojih postoji opasnost od istjecanja ulja i maziva obavljati izvan eksploatacijskog polja u za to predviđenim ovlaštenim servisima
13. Prilikom eksploatacije registrirati eventualne vodne pojave i speleološke objekte (ponor, jama, špilja) i spriječiti unošenje onečišćenja u ove objekte.
14. Uklonjeno tlo privremeno skladištiti unutar EP i koristiti za potrebe biološke rekultivacije.

Zrak

15. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
16. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti
17. Oplemenjivačko postrojenje i bušaču garnituru opremiti sustavom za obaranje prašine (npr. Filtar i/ili uređaj koji stvara vodenu maglicu)

18. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi kao što su punjenje do razine utovarnog sanduka i prekrivanje tovarnog prostora ceradama

Krajobraz

19. Paralelno sa izradom glavnog rudarskog projekta, izraditi projekt krajobraznog uređenja. Krajobrazno uređenje i biološku rekultivaciju predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije
20. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi sukcesivno odnosno usporedno s rudarskim radovima. Na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija i provedena tehnička sanacija provesti biološku rekultivaciju.
21. Pratiti rast i stanje reintroductirane vegetacije te kontinuirano održavati nove vrste uz čišćenje invazivnih vrsta.

Šume

22. Zabranjena je svaka sječa i oštećivanje stabala izvan prostora rada.
23. U cilju zaštite od erozije interne prometnice u obuhvatu zahvata izvesti na način da oborinska odvodnja u okolni teren ne uzrokuje pojačanu eroziju
24. Posječenu drvenu masu izvesti odmah nakon prosjecanja zaposjednute površine te uspostaviti šumski red, zaštitu od požara i zaštitu od šumskih štetnika.
25. Zadržati postojeću vegetaciju na površinama koje neće biti neposredno zahvaćene radovima na eksploataciji. Sanirati sve eventualne štete nastale na šumi i šumskom zemljištu kao posljedica eksploatacije.
26. Biološkom sanacijom predvidjeti reintroduciranje šumskih sastojina na ogoljele plohe EP uvođenjem autohtonih vrsta koje rastu na postojećim šumskim površinama oko EP.

Lovstvo i divljač

27. Svako stradavanje divljači tijekom eksploatacije obavezno prijaviti lovoovlašteniku.

Miniranje

28. Miniranje obavljati radnim danom za vrijeme slabog vjetrova.
29. Prilikom probnog miniranja utvrditi parametre miniranja koji osiguravaju sigurnost najbližih objekata.
30. Prije svakog miniranja pravovremeno provesti mjere obavješćivanja, najave i osiguranja područja djelovanja miniranja.
31. Uskladiti termin miniranja sa eksploatacijskim poljem "Jarče polje" kako se miniranje ne bi obavljalo istovremeno na oba eksploatacijska polja

Buka

32. Aktivnosti na EP obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
33. Koristiti malobučnu opremu i strojeve te ih redovito održavati.

Svjetlosno onečišćenje

34. U slučaju potrebe rada u uvjetima smanjene vidljivosti koristiti pokretna rasvjetna tijela koja su usmjerena prema području rada i koja ne prelaze referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti.

Otpad

35. Opasni otpad skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi. Neopasni otpad odvojeno skupljati prema vrsti i predavati ovlaštenoj osobi.

Kulturno-povijesna baština

36. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

37. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje proliivenog goriva). Ostatke čišćenja (opasan otpad) predati ovlaštenoj osobi.

5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

38. Završnu biološku rekultivaciju provesti prema projektnoj dokumentaciji u roku godine dana nakon završetka eksploatacije.

5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Zrak

1. Mjeriti količinu ukupne taložne tvari (UTT). Lokacija sedimentatora određena je točkom T1 prema Studiji, a mikrolokaciju će odrediti ispitni laboratorij koji posjeduje dozvolu za obavljanje poslova praćenja kvalitete zraka. Mjerenja provoditi jednu godinu. Ukoliko rezultati mjerenja pokažu veće vrijednosti od graničnih, poboljšati sustav za smanjenje emisija prašine i nastaviti s mjerenjima još godinu dana. U suprotnom nema potrebe za nastavkom mjerenja.

Krajobraz

2. Sukladno projektnoj dokumentaciji osigurati projektantski ili krajobrazni nadzor provedbe mjera stabilizacije i biološke rekultivacije te stanja saniranih površina.

Buka

3. Mjerenje buke provoditi na referentnoj točki T1 prema Studiji, u uvjetima istovremenog rada svih strojeva/uređaja maksimalnim kapacitetom. Prvo mjerenje provesti na početku eksploatacije na EP. Ukoliko se mjerenjem potvrde proračunate vrlo niske razine buke, nakon toga mjerenja provoditi samo pri izmjeni radnih strojeva/uređaja. U protivnom mjerenja treba provoditi u vremenskim razmacima od tri godine.

Miniranje

4. Prilikom prvih miniranja mjeriti seizmički utjecaj miniranja kod najbližih objekata. Ukoliko su rezultati zadovoljavajući mjerenje je potrebno ponoviti prilikom promjene parametara miniranja.

5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

Autori studije o utjecaju na okoliš smatraju da zahvat **eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Jarče polje 2"**, prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovom Studijom predloženih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Tijekom izrade SUO nije bilo nikakvih poteškoća.

7. POPIS LITERATURE/IZVORI PODATAKA

- [1.] Rudist d.o.o., Zagreb, (2022.), Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Jarče polje 2"
- [2.] Rudist d.o.o., Zagreb, (2022.), Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Jarče polje2"
- [3.] IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. (2021.), Elaborat zaštite okoliša rekonstrukcija industrijskog dvorišta u k.o. Jarče Polje (izgradnja asfaltne baze)
- [4.] Alegro, A. (2000.) Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a
- [5.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [6.] DHMZ (2008.), Klimatski atlas Hrvatske
- [7.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [8.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [9.] Europska komisija (2021.), Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
- [10.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja
- [11.] Hrvatske ceste (2022.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2021.
- [12.] Hrvatske šume (2022.), Program za gospodarenje šumama – gospodarska jedinica "Dugoreške šume"
- [13.] Hrvatske vode (2023.), Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-021/23-01/762, *zaprimitljeno 4. rujna 2023.*
- [14.] Jeremić, J., Kusak, J., Huber, Đ., Štrbenac, A., Korša, A. (2016): Izvješće o stanju populacije vuka u Hrvatskoj u 2016. godini. HAOP, Zagreb
- [15.] Kusak, J.; Huber, Đ.; Trenc, N.; Desnica, S.; Jeremić, J. (2016): Stručni priručnik za procjenu utjecaja zahvata na velike zvijeri pojedinačno te u sklopu planskih dokumenata, HAOP, Zagreb
- [16.] Kušan, V. (2010.), Pokrov i namjena korištenja zemljišta u Republici Hrvatskoj – stanje i trendovi. Agencija za zaštitu okoliša, Zagreb, 2010
- [17.] Lakes Environmental , AERMOD View™ Gaussian Plume Air Dispersion Model
- [18.] Lakes Environmental, Met data servis
- [19.] Lakes Environmental , Screen View™ Screening Air Dispersion Model
- [20.] Landscape Institute, I.E.M.A. Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment
- [21.] Mazal V., Pintar V., Zdravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama
- [22.] Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šošćarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016) Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kučinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda,

Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49

- [23.] Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2020), "Procjena veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Hrvatskoj za razdoblje od 01. lipnja 2018. do 01. lipnja 2019. godine", Izvješće Radne skupine za procjenu veličine populacije vuka (*Canis lupus*) u Republici Hrvatskoj
- [24.] MINGOR, Baza podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [25.] MINGOR (2023.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021. godinu
- [26.] Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (*pristupljeno siječanj 2023.*).
- [27.] Novosel T., i dr., Ocjena stabilnosti kosina u zasjecima, usjecima građenih od karbonatnih stijena, Zbornik radova V. Geomehanički simpozij, Split
- [28.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [29.] Zavod za zaštitu okoliša i prirode, MINGOR, (2022.), Podaci o ciljnim vrstama, stanišnim tipovima i rasprostranjenosti vrsta
- [30.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [31.] <http://services.biportal.hr/wfs> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [32.] http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [33.] https://www.eurobats.org/activities/interseasonal_working_groups/underground_sites, DZZP (2014): Međunarodno važna podzemna skloništa za šišmiša u Republici Hrvatskoj UNEP/EUROBATS Sporazuma UNEP/EUROBATS (2015): Conservation of Key Underground sites: the database (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [34.] <http://envi.azo.hr/wms> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [35.] <http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=gj> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [36.] <https://sle.mps.hr/LovistaPublic/Details/678> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [37.] <https://preglednik.voda.hr/wms> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [38.] <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [39.] <https://popis2021.hr/> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [40.] <http://www.epa.gov>; EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42 (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [41.] <https://www.min-kulture.hr> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [42.] <https://www.meteoblue.com> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [43.] <https://www.lightpollutionmap.info> (*pristupljeno ožujak, 2023.*)
- [44.] IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. – arhiva fotodokumentacije

8. POPIS PROPISA

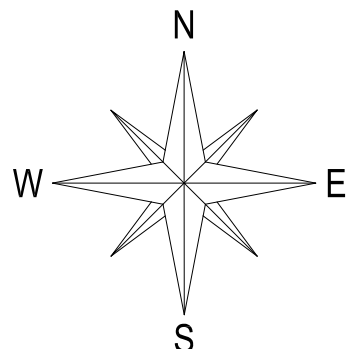
- {1.} Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18
- {2.} Zakon o rudarstvu, "Narodne novine" brojevi 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19 i 83/23
- {3.} Zakon o vodama, "Narodne novine" brojevi 66/19 i 84/21, 47/23
- {4.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19
- {5.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" brojevi 127/19 i 57/22
- {6.} Zakon o gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 84/21
- {7.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21
- {8.} Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, "Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22
- {9.} Zakon o prostornom uređenju, "Narodne novine" brojevi 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23
- {10.} Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, "Narodne novine" broj 127/19
- {11.} Zakon o cestama, "Narodne novine" brojevi 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14 i 110/19, 144/21, 114/22 i 4/23
- {12.} Zakon o šumama, "Narodne novine" brojevi 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 i 145/20
- {13.} Zakon o lovstvu "Narodne novine" brojevi 99/18, 32/19 i 32/20
- {14.} Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, "Narodne novine" broj 14/19
- {15.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
- {16.} Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" broj 80/19, 119/23
- {17.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
- {18.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {19.} Uredba o utvrđivanju popisa mjernih mjesta za praćenje koncentracija pojedinih onečišćujućih tvari u zraku i lokacija mjernih postaja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 107/22
- {20.} Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 87/19
- {21.} Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
- {22.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" brojevi 27/21 i 101/22
- {23.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 114/13 i 73/16
- {24.} Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanje ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže, Narodne novine broj 111/22
- {25.} Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, "Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13
- {26.} Pravilnik o uređivanju šuma, "Narodne novine" broj 97/18

- {27.} Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 72/20
- {28.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, "Narodne novine" broj 143/21
- {29.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 106/22
- {30.} Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije, "Narodne novine" broj 56/13
- {31.} Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 53/91
- {32.} Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401, "Narodne novine" broj 113/15
- {33.} Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, "Narodne novine" broj 128/20
- {34.} Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, "Narodne novine" brojevi 110/01 i 90/22
- {35.} Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, "Narodne novine" broj 46/20
- {36.} Strategija niskouglijčnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 63/21
- {37.} Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. "Narodne novine" broj 25/20
- {38.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 84/23
- {39.} Odluka o razvrstavanju javnih cesta, "Narodne novine" brojevi 59/23 i 64/23
- {40.} Odluka o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta Mostanje, "Glasnik Karlovačke županije" broj 41c/21
- {41.} Direktiva 2000/60/EC europskog parlamenta i vijeća kojom se uspostavlja okvir za djelovanje zajednice na području politike voda, od 23. listopada 2000 (okvirna direktiva EU o vodama)
- {42.} Direktiva 2006/118/EZ europskog parlamenta i vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja
- {43.} Prostorni plan Karlovačke županije, ("Glasnik Karlovačke županije", broj 26/01, 33/01-ispravak, 36/08-pročišćeni tekst, 56/13, 07/14-ispravak, 50b/14, 6c/17, 29c/17-pročišćeni tekst, 8a/18, 19/18-pročišćeni tekst i 57c/22, 10/23-pročišćeni tekst)
- {44.} Prostorni plan uređenja Općine Netretić, "Glasnik općine Netretić", broj 11/07, 10/12, 01/13-pročišćeni tekst, 09/19, 01/20-pročišćeni tekst, 06/21-ispravak i 02/22-usklađenje

9. PRILOZI

- | | |
|-----------|---------------------------------------|
| Prilog 1. | Postojeće stanje |
| Prilog 2. | Razvojna faza eksploatacije 1. |
| Prilog 3. | Razvojna faza eksploatacije 2. |
| Prilog 4. | Završno stanje eksploatacije |
| Prilog 5. | Znakoviti presjeci |
| Prilog 6. | Prijedlog biološke rekultivacije |
| Prilog 7. | Ovjereni izvodi iz prostornih planova |

Prilog 1. Postojeće stanje

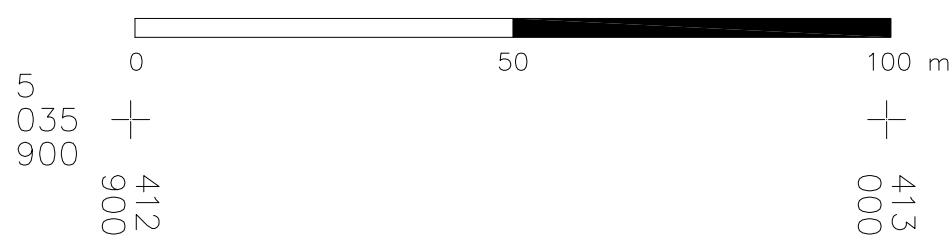


SITUACIJSKI NACRT
"Jarče Polje 2"
sa preklom katastarskog plana

Geo Team d.o.o.
Trg sv.Jurja 12, 47250 Duga Resa

IZRADIO:
Igor Budimirov, mag. ing. geod. et geoinf.

U Dugoj Resi, srpanj 2021.
NAPOMENA!
Snimak eksploatacijskog polja na dan 30. lipanj 2021.



TUMAČ:

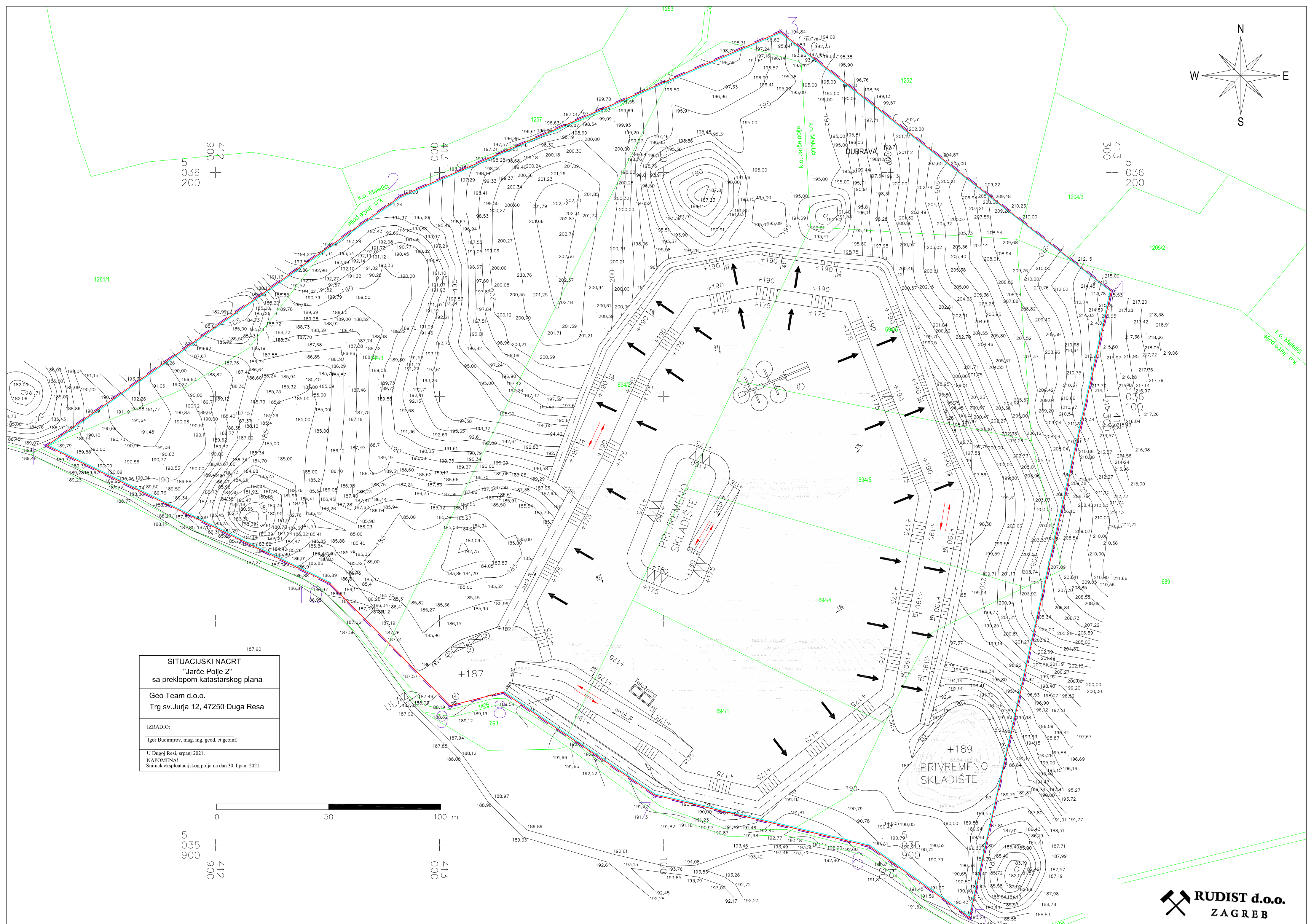
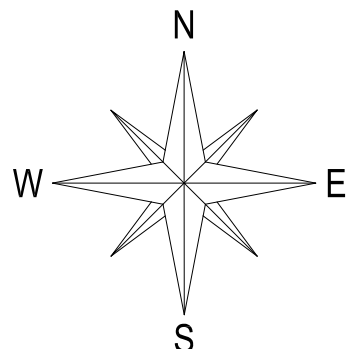
- GRANIČA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA
- OZNAKA KATASTARSКИH ČESTICA
- GRANIČA PRORAČUNA REZERVИ
- GRANIČA IZMEDJU B I Ć KATEGORIJE REZERVИ
- OZNAKA KATEGORIJE REZERVИ
- OZNAKA ISTRAŽNIH BUŠOTINA

- OZNAKA POLOŽAJA SLOJA
- OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA



PROJEKTNO TRGOVAČKO DRUŠTVO:	DATUM:	NAZIV OBJEKTA:
RUDIST d.o.o. ZAGREB	07./2022.	POVRŠINSKI KOP "JARČE POLJE 2"
ODGOVORNI PROJEKTANT:	IZRAĐIO:	NAZIV RADA:
Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	Krsnik	JEĐNI RUDARSKI PROJEKT
PROJEKTANT:	PROJEKTOVALAC:	TEHNIČKO-GRADÉVNOG KAMENA
mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Pašalić	NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM
SURADNIK:	PROJEKTOVALAC:	POLJU "JARČE POLJE 2"
Josip Kronja, mag.ing.min.	Kronja	
MJERILO:	NAZIV PRILOGA:	PRILOG:
1:1000	SITUACIJSKA KARTA I KARTA REZERVИ BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA "JARČE POLJE 2"	1

Prilog 2. Razvojna faza eksploatacije 1.

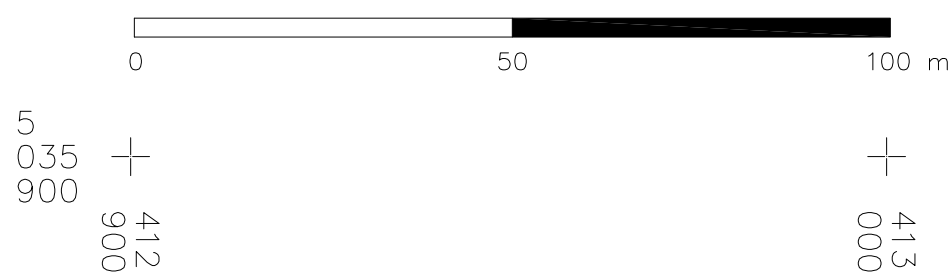


SITUACIJSKI NACRT
"Jarče Polje 2"
sa preklom katastarskog plana

Geo Team d.o.o.
Trg sv.Jurja 12, 47250 Duga Resa

IZRADIO:
Igor Budimir, mag. ing. geod. et geoinf.

U Dugoj Resi, srpanj 2021.
NAPOMENA!
Snimak eksploatacijskog polja na dan 30. lipanj 2021.



TUMAČ:

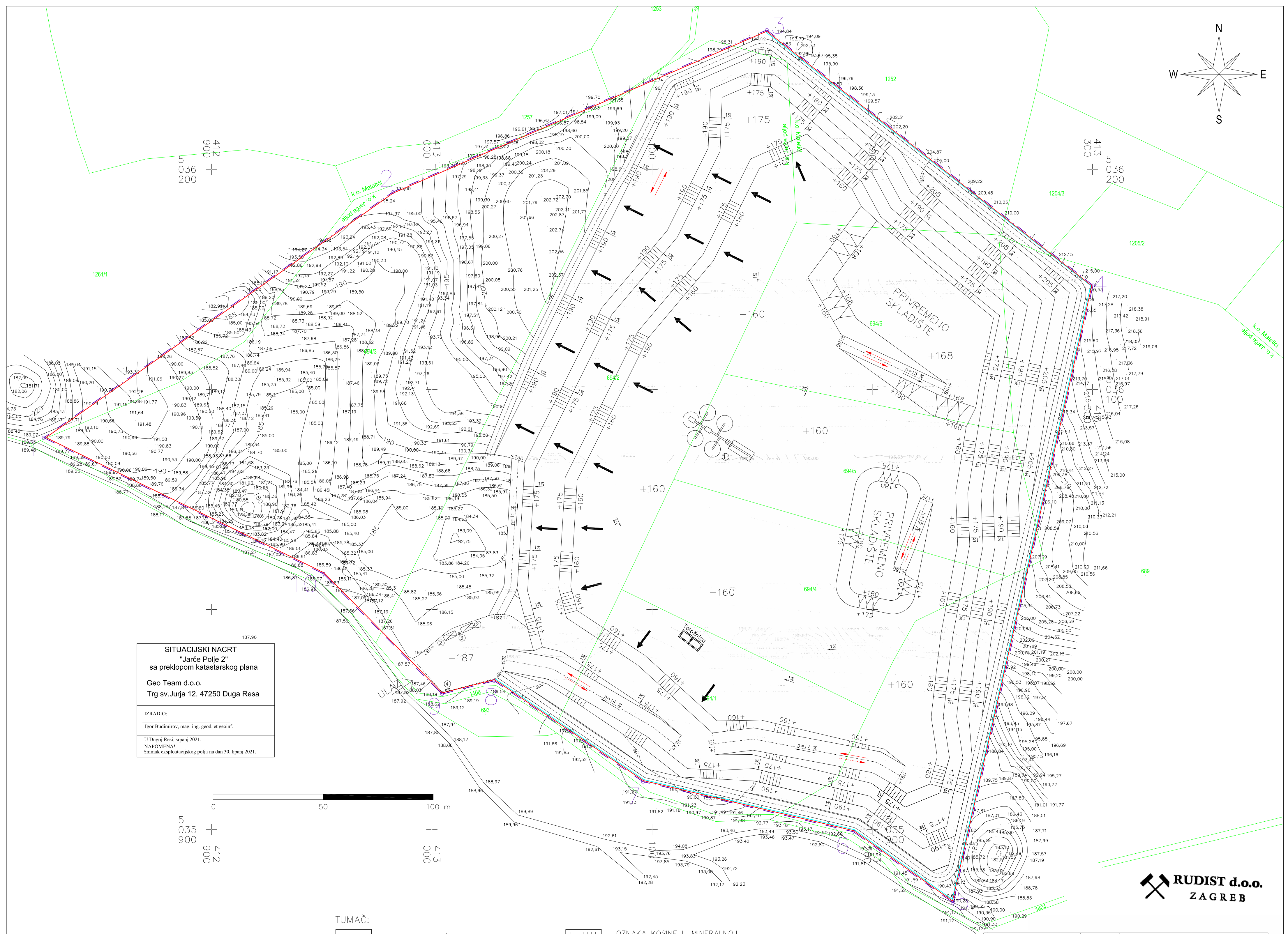
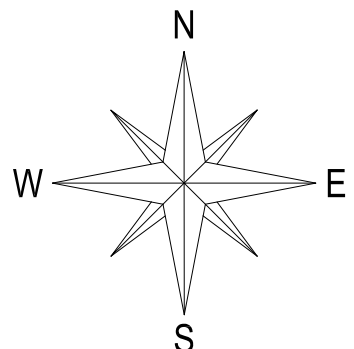
- | | | | |
|--|--|--|--|
| | GRANICA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA | | OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI |
| | OZNAKA KATASTARSKIH ČESTICA | | OZNAKA KOSINE ODLOŽENOG MATERIJALA |
| | GRANICA PRORAČUNA REZERV | | SMJER OTKOPNE FRONTE |
| | OGRAĐA OKO RUDARSKOG OBJEKTA | | SMJER PUNOG KAMIONA/UTOVARIVAČA
SMJER PRAZNOG KAMIONA/UTOVARIVAČA |
| | NAGIB CESTE | | |
| | KOTA TERENA | | |

- RUDARSKI OBJEKTI:
- ① POSTROJENJE ZA OPLEMENJIVANJE
 - ② KONTEJNERI ZA SMJEŠTAJ RADNIKA
 - ③ POKRETNI SANITARNI ČVOR
 - ④ EKO SPREMIŠTE ULJA I MASTI



PROJEKTO TRGOVAČKO DRUŠTVO:	DATUM:	NAZIV OBJEKTA:
RUDIST d.o.o. ZAGREB	07./2022.	POVRŠINSKI KOP "JARČE POLJE 2"
ODGOVORNI PROJEKTANT:		NAZIV RADA:
Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	<i>Krsnik</i>	IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE
PROJEKTANT:		TEHNIKO-GRADJEVNOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JARČE POLJE 2"
mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	<i>G. Pašalić</i>	
SURADNIK:		
Josip Kronja, mag.ing.min.	<i>Kronja</i>	
MJERILO:	NAZIV PRILOGA:	PRILOG:
1:1000	RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE 1.	2

Prilog 3. Razvojna faza eksploatacije 2.



SITUACIJSKI NACRT
"Jarče Polje 2"
sa preklom katastarskog plana

Geo Team d.o.o.
Trg sv.Jurja 12, 47250 Duga Resa

IZRADIO:
Igor Budimir, mag. ing. geod. et geoinf.

U Dugoj Resi, srpanj 2021.
NAPOMENA!
Snimak eksploatacijskog polja na dan 30. lipanj 2021.

TUMAČ:

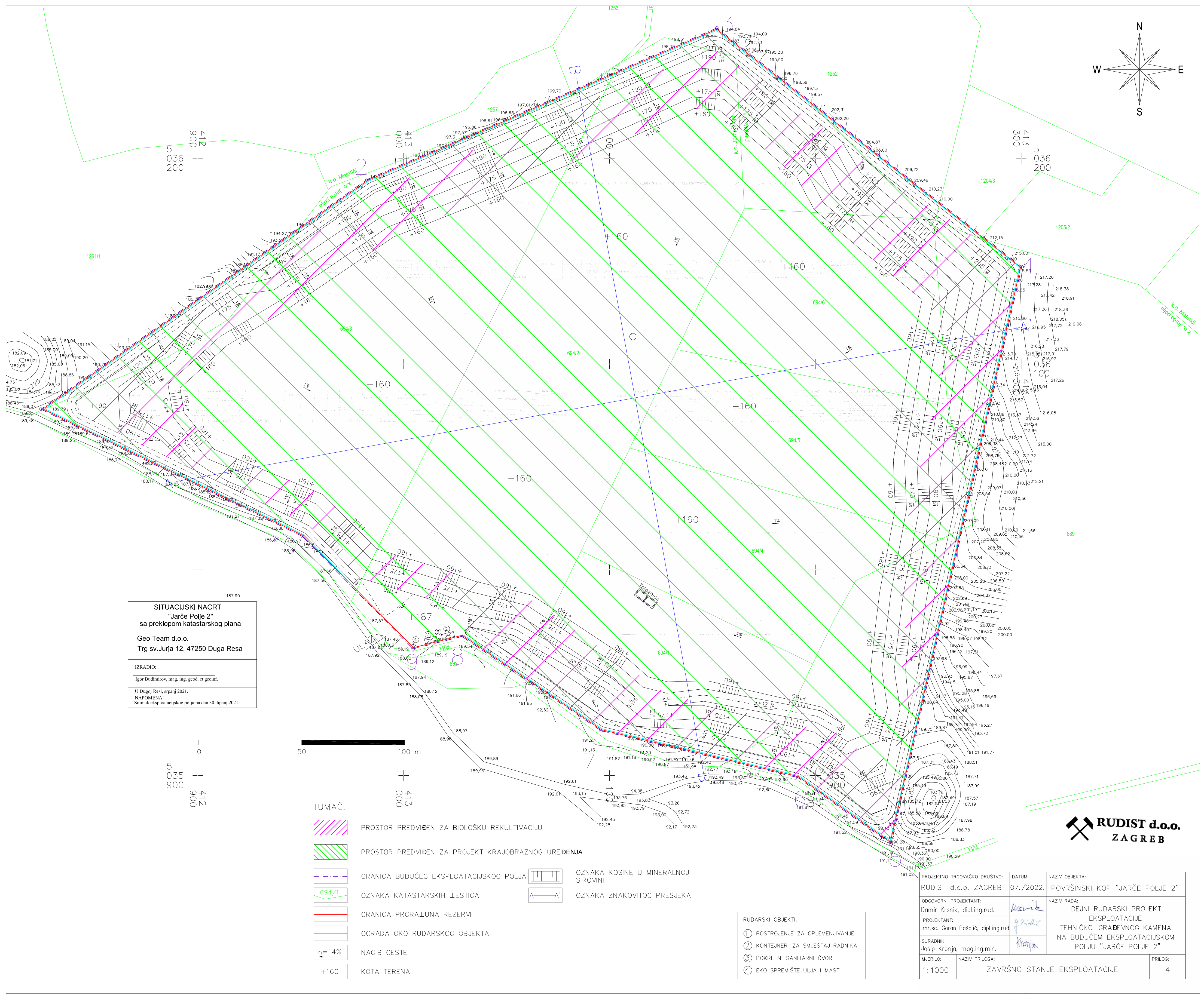
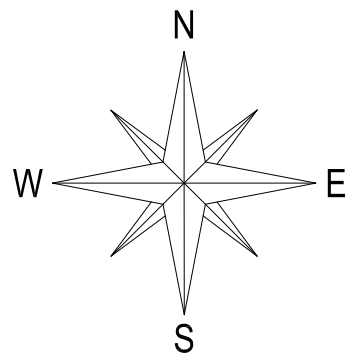
- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| | GRANICA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA | | OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI |
| | OZNAKA KATASTARSKIH ČESTICA | | OZNAKA KOSINE ODLOŽENOG MATERIJALA |
| | GRANICA PRORAČUNA REZERV | | SMJER OTKOPNE FRONTE |
| | OGRAĐA OKO RUDARSKOG OBJEKTA | | SMJER PUNOG KAMIONA/UTOVARIVAČA |
| | NAGIB CESTE | | SMJER PRAZNOG KAMIONA/UTOVARIVAČA |
| | KOTA TERENA | | |

- RUDARSKI OBJEKTI:
- ① POSTROJENJE ZA OPLEMENJIVANJE
 - ② KONTEJNERI ZA SMJEŠTAJ RADNIKA
 - ③ POKRETNII SANITARNI ČVOR
 - ④ EKO SPREMIŠTE ULJA I MASTI



PROJEKTO TRGOVAČKO DRUŠTVO: RUDIST d.o.o. ZAGREB	DATUM: 07./2022.	NAZIV OBJEKTA: POVRŠINSKI KOP "JARČE POLJE 2"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	<i>Krsnik</i>	NAZIV RADA: IDÉJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRADÉVNOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JARČE POLJE 2"
PROJEKTANT: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	<i>G. Pašalić</i>	
SURADNIK: Josip Kronja, mag.ing.min.	<i>Kronja</i>	
MJERILO: 1:1000	NAZIV PRILOGA: RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE 2.	PRILOG: 3

Prilog 4. Završno stanje eksploatacije

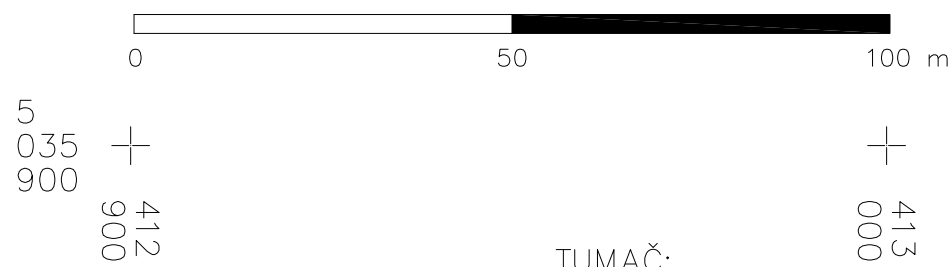


SITUACIJSKI NACRT
"Jarče Polje 2"
sa preklpom katastarskog plana

Geo Team d.o.o.
Trg sv.Jurja 12, 47250 Duga Resa

IZRADIO:
Igor Budimirov, mag. ing. geod. et geotinf.

U Dugoj Resi, srpanj 2021.
NAPOMENA!
Snimak eksploatacijskog polja na dan 30. lipanj 2021.



TUMAČ:

- PROSTOR PREDVIĐEN ZA BIOLOŠKU REKULTIVACIJU
- PROSTOR PREDVIĐEN ZA PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA
- GRANICA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA
- OZNAKA KATASTARSKIH ±ESTICA
- GRANICA PRORA±UNA REZERV
- OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
- NAGIB CESTE
- KOTA TERENA
- OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI
- OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA

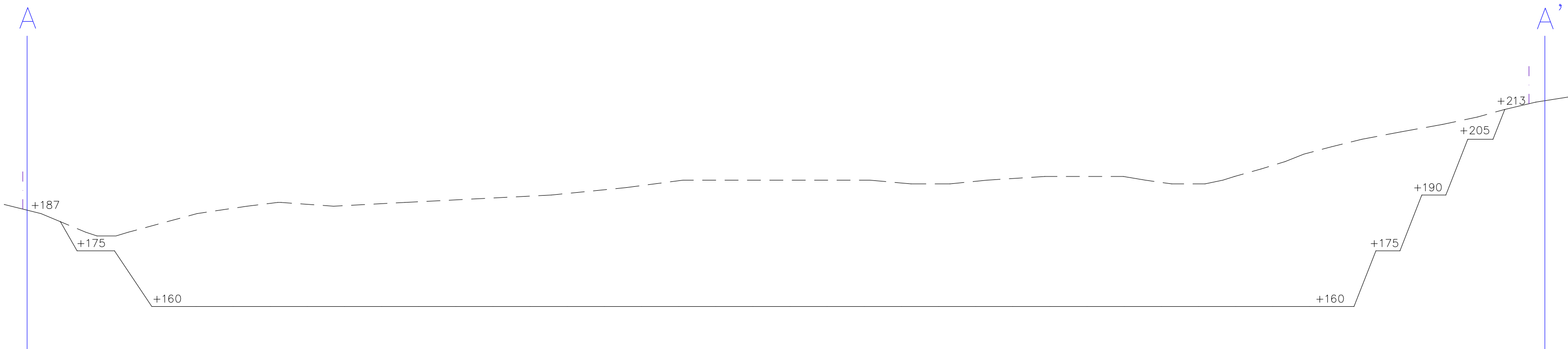
- RUDARSKI OBJEKTI:
- ① POSTROJENJE ZA OPLEMENJIVANJE
 - ② KONTEJNERI ZA SMJEŠTAJ RADNIKA
 - ③ POKRETNII SANITARNI ČVOR
 - ④ EKO SPREMIŠTE ULJA I MASTI



PROJEKTO TRGOVAČKO DRUŠTVO: RUDIST d.o.o. ZAGREB	DATUM: 07./2022.	NAZIV OBJEKTA: POVRŠINSKI KOP "JARČE POLJE 2"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	<i>Krsnik</i>	NAZIV RADA: IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE
PROJEKTANT: mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	<i>G. Pašalić</i>	TEHNIČKO-GRADJEVNOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JARČE POLJE 2"
SURADNIK: Josip Kronja, mag.ing.min.	<i>Kronja</i>	
MJERILO: 1:1000	NAZIV PRILOGA: ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	PRILOG: 4

Prilog 5. Znakoviti presjeci

PRESJEK A–A’



Prilog 6. Prijedlog biološke rekultivacije



Prilog 7. Ovjereni izvodi iz Prostornog plana Karlovačke županije

KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

Broj kartografskog prikaza: 1.2 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Većernji list, 24.12.2020.

4.1.2021. - 3.2.2021.

Većernji list, 26.8.2022.

5.9.2022. - 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



M.P.

(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):

KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:

Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:



M.P.

Predsjednik Županijske skupštine:

mr. sc. VLADO JELKOVAC



(ime, prezime i potpis)



VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENJA ARHITEKTA
URBANISTICA
A-U 226

(ime, prezime i potpis)

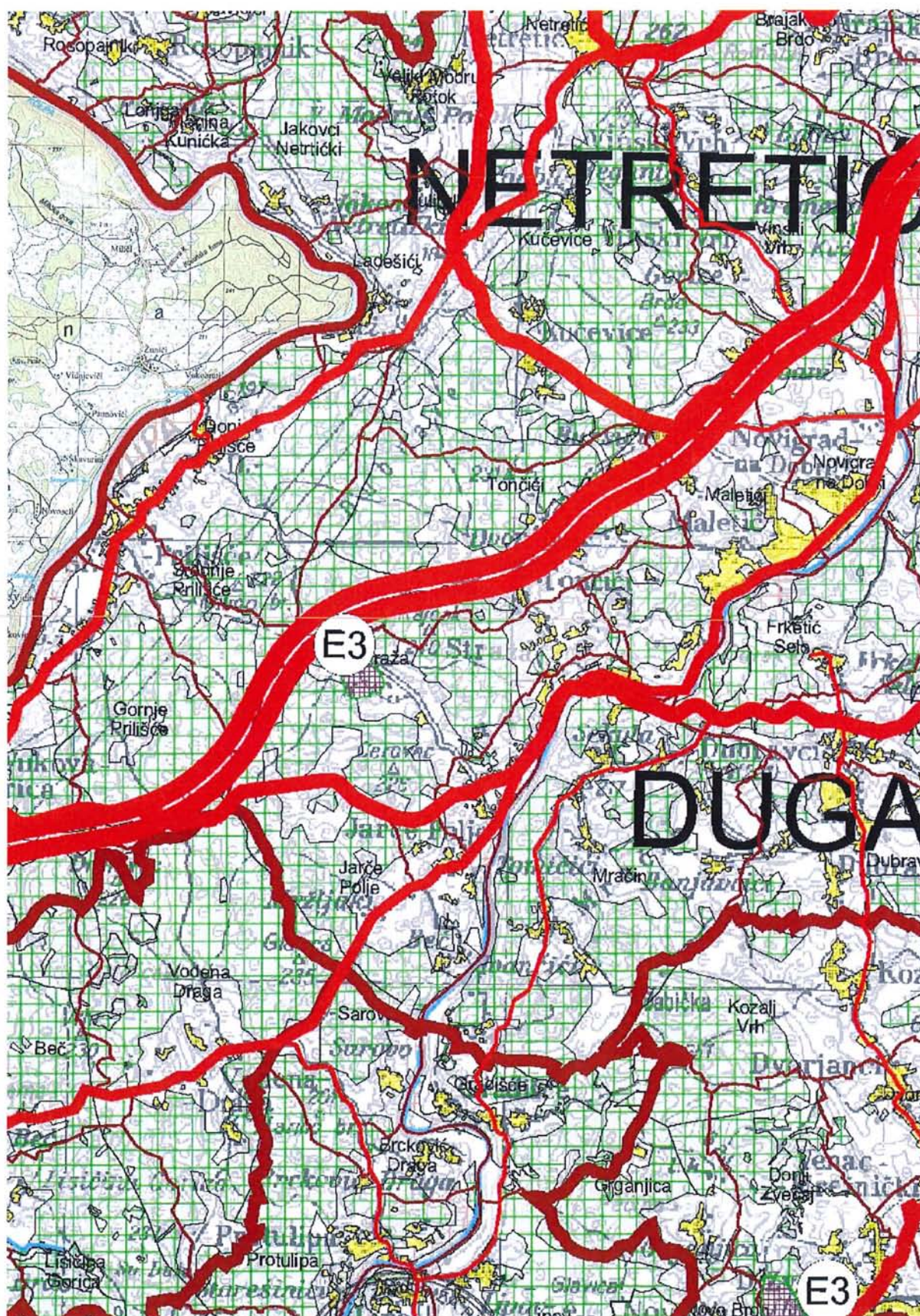


Suglasnost ovog prostornog plan sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:

(ime, prezime i potpis)

M.P.



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA

NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA

PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA

	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
--	---

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

	GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
	POSLOVNA NAMJENA
	UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA T1 - HOTEL, T2 - TURISTIČKO NASELJE, T4 - IZLETIŠTE
	SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA R1 - GOLF IGRALIŠTE, R2 - JAHAIČO CENTAR, R3 - CENTAR ZA ZIMSKE SPORTOVE, R4 - CENTAR ZA VODENE SPORTOVE, R - SPORT I REKREACIJA
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE GEOTERMALNE VODE E2 - eksploatacijsko polje geotermalne vode
	POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E3 - kamenolom, E4 - glinokop, E5 - šljunak i pijesak
	POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA)
	AKUMULACIJA AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu
	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	ZAŠTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE
	MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI
	POSEBNA NAMJENA
	UČILIŠTA VATROGASTVA, ZAŠTITE I SPAŠAVANJA

PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE

	DRŽAVNA AUTOCESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKE CESTE
	CESTOVNI OBJEKTI - MOST / VIADUKT
	CESTOVNI OBJEKTI - TUNEL



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

Broj kartografskog prikaza: 1.3

Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Većernji list, 24.12.2020.

4.1.2021.- 3.2.2021.

Većernji list, 26.8.2022.

5.9.2022.- 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:



Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.



VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENA ARHITEKTURA
URBANISTICA

(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC



Ovjeranost ovog prostornog plana sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:

(ime, prezime i potpis)

M.P.



PROMET

CESTOVNI PROMET

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		DRŽAVNA AUTOCESTA
		BRZA CESTA
		OSTALE DRŽAVNE CESTE
		ŽUPANIJSKE CESTE
		LOKALNE CESTE
		TRASA (BRZE / OSTALE DRŽAVNE) CESTE U ISTRAŽIVANJU
		CESTOVNI OBJEKTI - MOST / VIJADUKT
		CESTOVNI OBJEKTI - TUNEL
		UREĐENJE KRITIČNE DIONICE TRASE (POSTOJEĆE DRŽAVNE I ŽUPANIJSKE CESTE)
		NERAZVRSTANE CESTE VELIKOG GRADA
		STALNI GRANIČNI PRIJELAZI ZA MEĐUNARODNI PROMET PUTNIKA I ROBA
		STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET



RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ZRAČNI PROMET

PLANIRANO	
	ZRAČNA LUKA - lokacija u istraživanju
	LETJELIŠTE



ŽELJEZNIČKI PROMET

ŽELJEZNIČKE PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		GLAVNA (KORIDORSKA) ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
		GLAVNA (KORIDORSKA) ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET - ALTERNATIVNA TRASA (RH 2 EU Mediteranski koridor)
		OSTALA ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET (RH 2 EU Mediteranski koridor)

ŽELJEZNIČKE PRUGE OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		LOKALNA ŽELJEZNIČKA PRUGA II REDA
		STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ 1. MEĐUNARODNI I MEĐUDRŽAVNI - II. KATEGORIJE
		POSEBNI KORIDOR MAGISTRALNE GLAVNE ŽELJEZNIČKE PRUGE (RH 2 EU Mediteranski koridor)

ŽELJEZNIČKE GRAĐEVINE

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		MEĐUMJESNI KOLODVOR
		STAJALIŠTE

INTEGRALNI TRANSPORT

PLANIRANO	
	ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE (LOKACIJA U ISTRAŽIVANJU)

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA

POSTOJEĆE	
	POŠTANSKI CENTAR
	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVOROWI U NEPOKRETHOJ MREŽI

POSTOJEĆE	
	TRANZITNA TELEFONSKA CENTRALA

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETHOJ MREŽI

	OSNOVNA POSTAJA POKRETNIH KOMUNIKACIJA
	ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆIH ANTENSKIH STUPOVA

VODOVI I KANALI

POSTOJEĆE	
	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

RADIO I TV SUSTAV VEZA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		RADIJSKI KORIDOR
		ODAŠILJAČKI OBJEKTI

KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
ENERGETSKI SUSTAV

Broj kartografskog prikaza: 2.1 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Večernji list, 24.12.2020.

4.1.2021. - 3.2.2021.

Večernji list, 26.8.2022.

5.9.2022. - 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:



Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.



VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENOST
URBANIZACIJE
A U 880

(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC



M.P.

Istovjetnost ovog prostornog plana sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:

(ime, prezime i potpis)

M.P.

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
		MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
		MAGISTRALNI PLINOVOD
		MAGISTRALNI PLINOVOD - TRASA U ISTRAŽIVANJU
		MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
		REDUKCIJSKA (BLOK) STANICA
		ZONE PLINIFIKACIJE
		PRODUKTOVOD
		ODUŠNA STANICA



ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		HIDROELEKTRANA (MHE, HE, VES)
		TERMoeLEKTRANA TOPLANA (TE/TO)
		VJETROELEKTRANA / VJETROPARK (VEVP)
		SOLARNA ELEKTRANA (SE)
		GEOTERMALNA ELEKTRANA (GE)

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		TS 110/35(20) kV
		ELEKTROVUČNO POSTROJENJE
		RASKLOPNO POSTROJENJE

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		DALEKOVOD 400 kV
		DALEKOVOD 220 kV
		DALEKOVOD 110 kV

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		RIJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE
		MANJE RIJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI
		AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - AH
		AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - DOVODNI TUNEL "Sabljaki - Gojak"
		REZERVACIJA PROSTORA ZA DALJNJA ISTRAŽIVANJA MOGUĆNOSTI REALIZACIJE VIŠENAMJENSKOG OBJEKTA ZA POBOLJŠANJE VODNOG REŽIMA USLJED RADA HE LEŠĆE

KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

Broj kartografskog prikaza: 2.2 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Večernji list, 24.12.2020.

4.1.2021.- 3.2.2021.

Večernji list, 26.8.2022.

5.9.2022.- 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:

Odgovorna osoba:
MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):
VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC

(ime, prezime i potpis)

Istovjetnost ovog prostornog plana izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:



(ime, prezime i potpis)

M.P.

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (POVRŠINSKO)
		VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (PODZEMNO)
		VODOSPREMA
		VODNA KOMORA
		CRPNA STANICA
		MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

KORIŠTENJE VODA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		RJEKE I DRUGE VODENE POVRŠINE
		MANJE RJEKE, POTOCI I DRUGI VODOTOCI
		RIBNJAK
		AKUMULACIJA AH - za hidroelektranu, AP - za obranu od poplava, AV - za vodoopskrbu
		AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE - DOVODNI TUNEL "Sabljak - Gajak"
		RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
		ZASTITNE VODNE GRADEVINE (NASIP / ZID)
		KANAL OBORINSKE ODVODNJE

ODVODNJA OTPADNIH VODA

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		UREDAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
		ISPUST OTPADNIH VODA
		PRECRPNA STANICA
		GLAVNI ODVODNI KANAL (KOLEKTOR)

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

PLANIRANO	
	REGIONALNI CENTAR GOSPODARENJA OTPADOM BABINA GORA (RCGO BG)
	građevina za obradu komunalnog otpada
	odlagalište komunalnog i inertnog otpada OK - KOMUNALNI OTPAD, OI - INERTNI OTPAD
	kazeta za zbrinjavanje azbesta
	mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje
	PRETOVARNA STANICA
	mjesto prikupljanja i privremeno skladištenje neopasnog i opasnog otpada, u svrhu prijevoza na oporabu ili zbrinjavanje



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA
UVJETI KORIŠTENJA

Broj kartografskog prikaza: 3.1 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Večernji list, 24.12.2020.

4.1.2021. - 3.2.2021.

Večernji list, 26.8.2022.

5.9.2022. - 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:



Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.



VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
OVLAŠTEN ARHITEKT
URBANISTICA
A-U 285

(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC

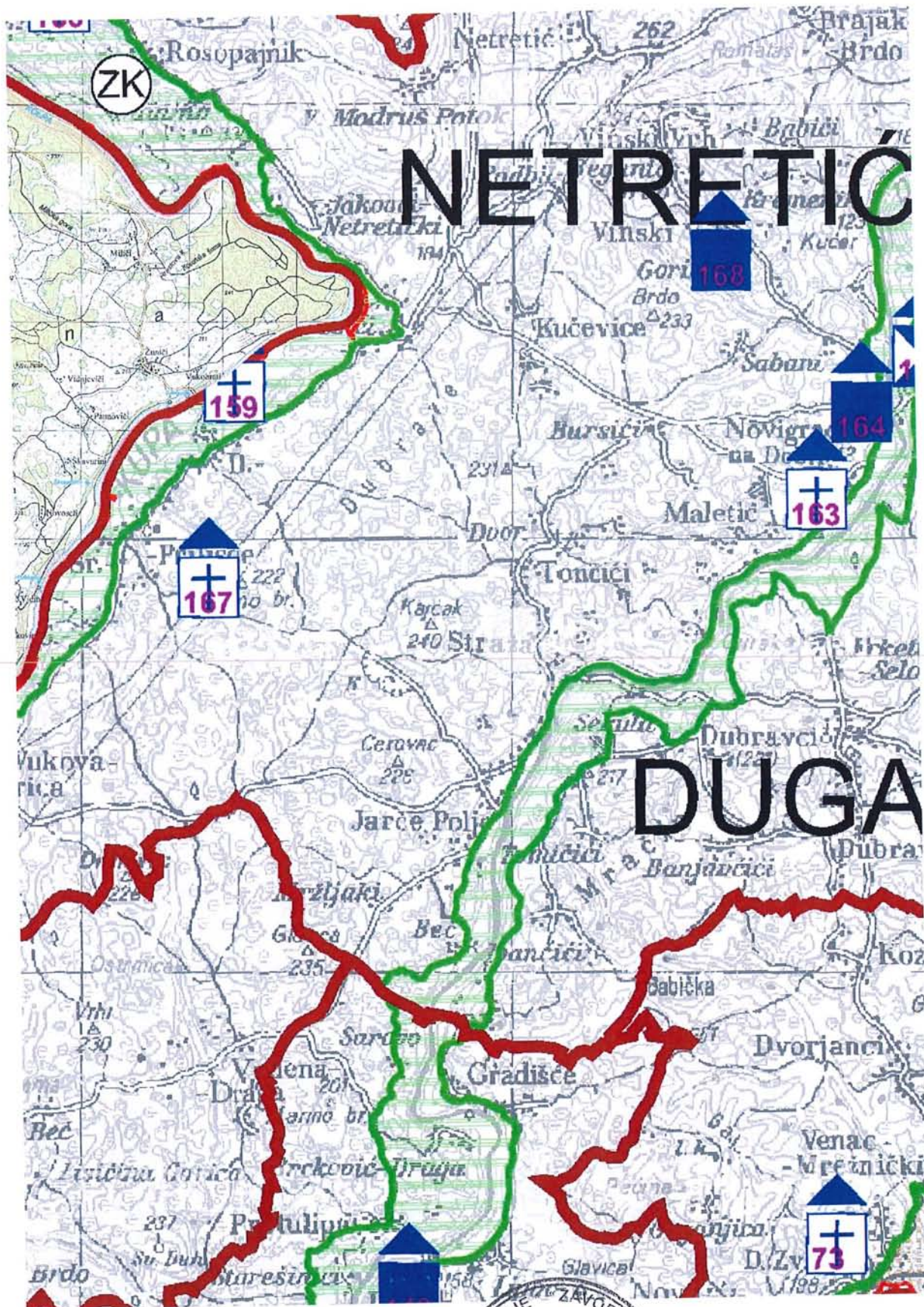


Istovjetnost ovog prostornog plana sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:

(ime, prezime i potpis)

M.P.



UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

PRIRODNA BAŠTINA	
POSTOJEĆE	PLANIRANO
	MEĐUNARODNI ZNAČAJ - SVJETSKA BAŠTINA
	DRŽAVNI ZNAČAJ
ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE	
POSTOJEĆE	PLANIRANO
	NACIONALNI PARK
	PARK PRIRODE
	kategorija zaštite kontaktne zone rijeke Mrežnice odrediti će se u postupku proglašenja sukladno zakonskoj regulativi
	STROGI REZERVAT
	POSEBNI REZERVAT ZONA
	B - botanički; Z - zoološki; GM - geomorfološki; GH - geomorfološko-hidrološki; I - hidrološki; O - ornitološki; ŠV - šumske vegetacije; ST - stanišni; F - floristički
	PARK ŠUMA
	ZNAČAJNI KRAJOBRAZ
	SPOMENIK PRIRODE - ZONA
	SPOMENIK PRIRODE - POJEDINAČNI
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE - ZONA
	SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE
	(POSEBNA) PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE ((PPOVS) POVVS)
	PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)
	PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE (POP)

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

ZAŠTIĆENO	PREVENTIVNO ZAŠTIĆENO	ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI
		POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA
		GRADSKA NASELJA
		SEOSKA NASELJA
		POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA
		GRADITELJSKI SKLOP
		CIVILNA GRAĐEVINA
		SAKRALNA GRAĐEVINA
		SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

193

brojevi uz kulturno dobro odgovaraju brojevima u Tablici Popis zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobra iz Članka 10. Odredbi za provođenje



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA
PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U PROSTORU

Broj kartografskog prikaza: 3.2 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Većernji list, 24.12.2020.

4.1.2021.- 3.2.2021.

Većernji list, 26.8.2022.

5.9.2022.- 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:



Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.



VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENA ARHITEKTA
URBANISTICA
A-U 280

(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC



(ime, prezime i potpis)

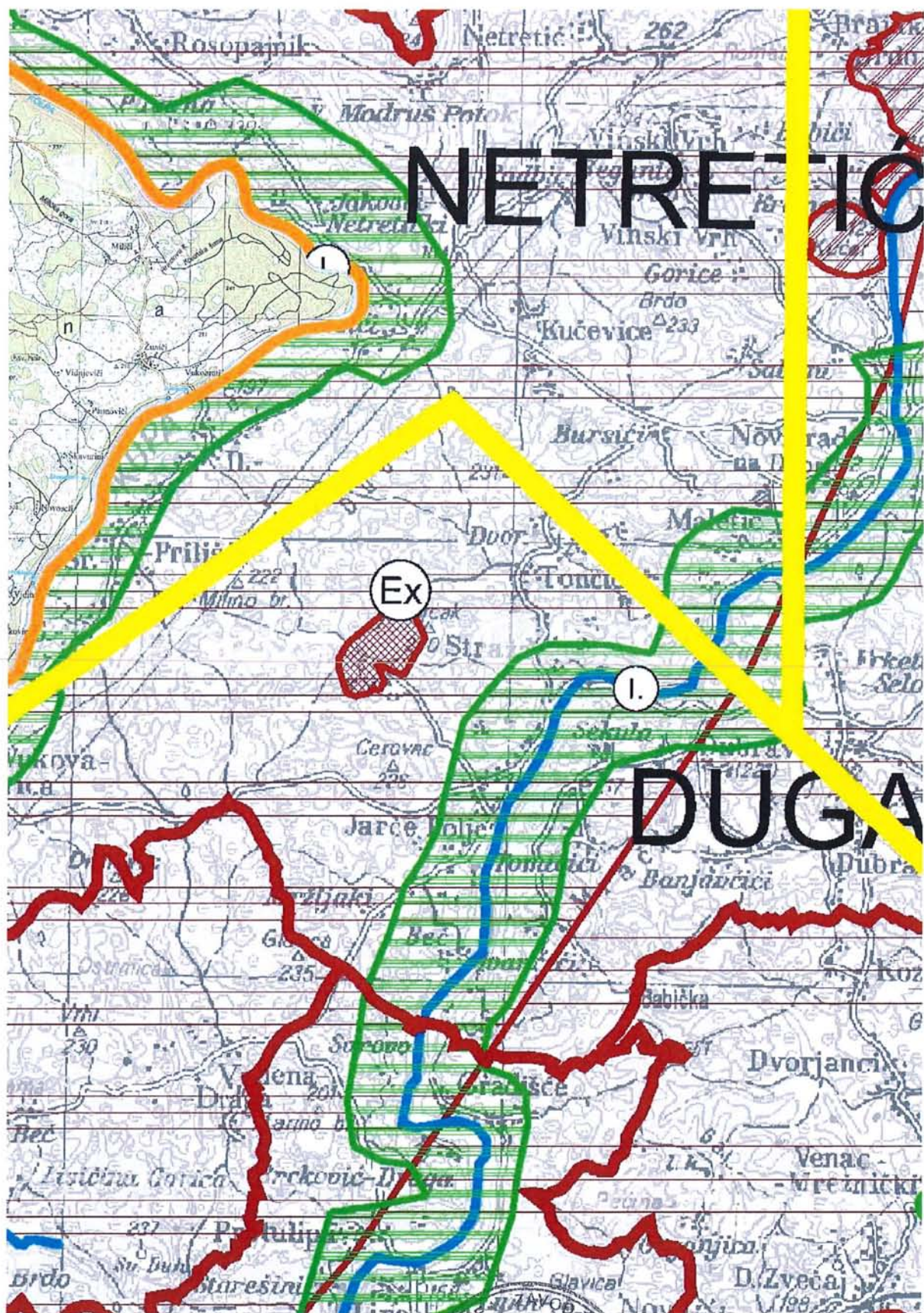
Istovjetnost ovog prostornog plan sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:



(ime, prezime i potpis)

M.P.



PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ

-  OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ
-  TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

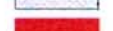
-  PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA (VII I VIŠI STUPANJ MCS LJESTVICE)
-  PODRUČJE POJAČANE EROZIJE (LITOLOŠKO-GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA)
-  ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNE SIROVINE (E3, E4, E5)
-  ISTRAŽNI I EKSPLOATACIJSKI PROSTOR GEOTERMALNIH VODA (KARLOVAC 1)
-  PODRUČJE MOGUĆEG ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE GEOTERMALNIH VODA
-  PODRUČJE MOGUĆEG ISTRAŽIVANJA I EKSPLOATACIJE UGLJIKOVODIKA (DINARIDI-13, DINARIDI-14, SAVA-11, SAVA-12)

VODE I MORE

-  VODONOSNO PODRUČJE
-   GRANICE VODOZAŠTITNIH PODRUČJA (I., II., III. i IV. ZONA ZAŠTITE) (IZVORIŠTE - IZ)
-   VODOTOK (I., II. KATEGORIJE)
-  POPLAVNO PODRUČJE

REZERVACIJA PROSTORA
(I., II., III. i IV. ZONA ZAŠTITE)

POSEBNA NAMJENA

-  POSEBNA NAMJENA
-  ZONA ZABRANJENE GRADNJE
-  ZONA OGRANIČENE GRADNJE



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



Naziv prostornog plana: VI. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Naziv kartografskog prikaza: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA
PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA I ZAŠTITE

Broj kartografskog prikaza: 3.3 Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000

Odluka o izradi:
Glasnik Karlovačke županije 40b/2019
Glasnik Karlovačke županije 18c/2021

Odluka o donošenju Prostornog plana:
Glasnik Karlovačke županije 57c/2022

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan:

Večernji list, 24.12.2020.

4.1.2021. - 3.2.2021.

Večernji list, 26.8.2022.

5.9.2022. - 4.10.2022.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
MARINA JARNJEVIĆ, mag.iur.



(ime, prezime i potpis)

Suglasnost prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19):
KLASA:350-02/22-09/3, URBROJ: 531-06-01-02/01-22-2, od 06.12.2022.

Pravna osoba koja je izradila plan:

JAVNA USTANOVA ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KARLOVAČKE ŽUPANIJE,
Haulikova 1, 47 000 Karlovac

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:



Odgovorna osoba:

MARIO KEČKEŠ, dipl.ing.arh.

(ime, prezime i potpis)

Koordinator plana (Odgovorni voditelj):

VLATKA BOROTA dipl.ing.arh.

VLATKA BOROTA
dipl.ing.arh.
A-U 200
(ime, prezime i potpis)

Stručni tim u izradi plana:

Mario Kečkeš, dipl.ing.arh.
Marinko Maradin, dipl.ing.arh.
Vlatka Borota, dipl.ing.arh.
Dušan Milković, stroj. teh.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Županijske skupštine:
mr. sc. VLADO JELKOVAC



(ime, prezime i potpis)

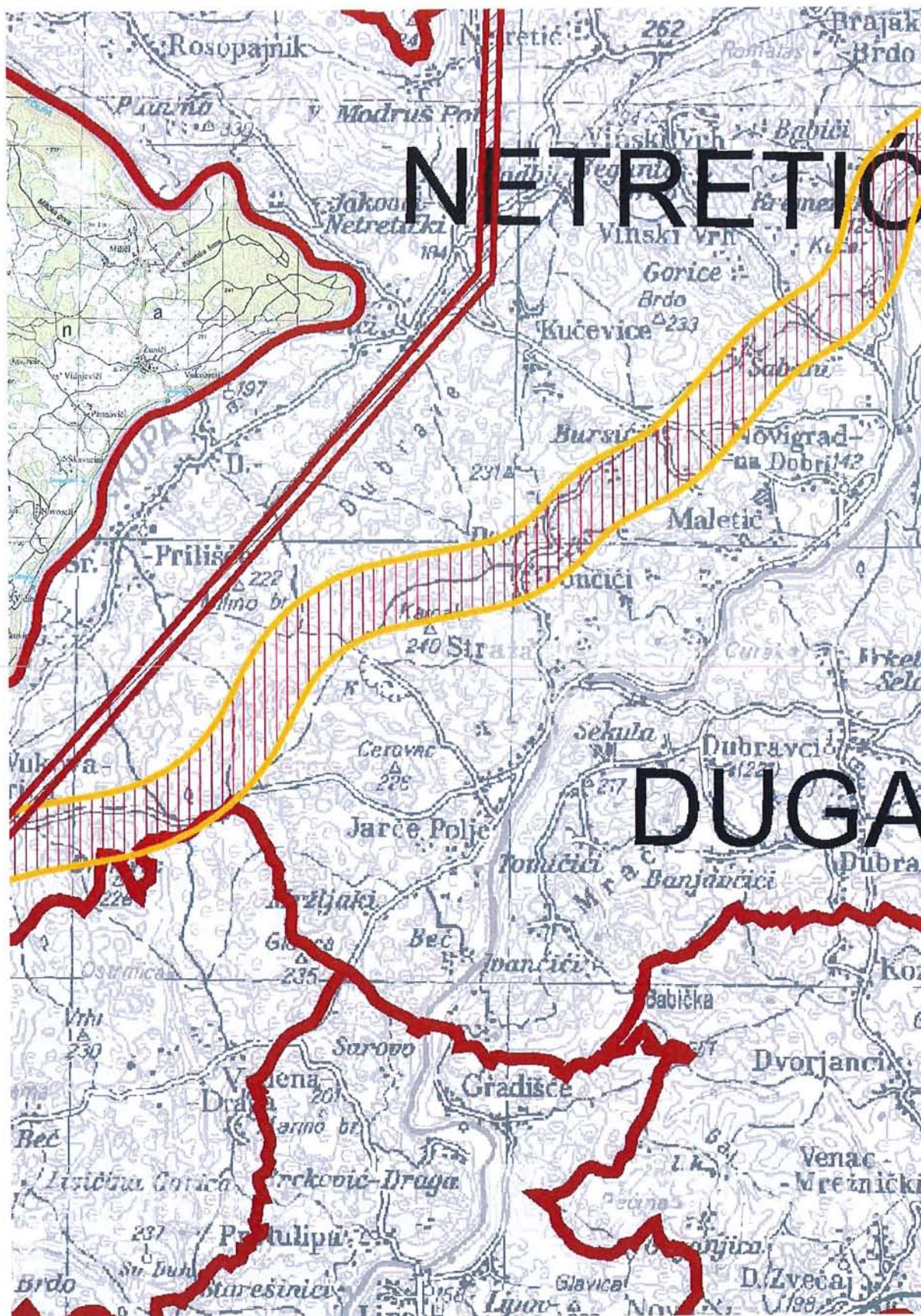
Istovjetnost ovog prostornog plan sa izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:



(ime, prezime i potpis)

M.P.



PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA



HIDROMELIORACIJA



OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE KORIDORE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA



PODRUČJE UGROŽENO BUKOM



ODLAGALIŠTA OTPADA U POSTUPKU SANACIJE S NASTAVKOM
RADA DO ZATVARANJA PUŠTANJEM U RAD RCGO



NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
- SANACIJA



PODRUČJA CJELINE I DIJELOVI UGROŽENOG OKOLIŠA
- MINSKI SUMNJIVA PODRUČJA



Prilog 8. Ovjereni izvodi iz Prostornog plana uređenja Općine
Netretić

KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

broj kartografskog prikaza: 1.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije:
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLASTITELJA ARHITEKTURA
URBANISTICA
A-11.71
Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlašteni arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.

Pečat Općinskog vijeća:



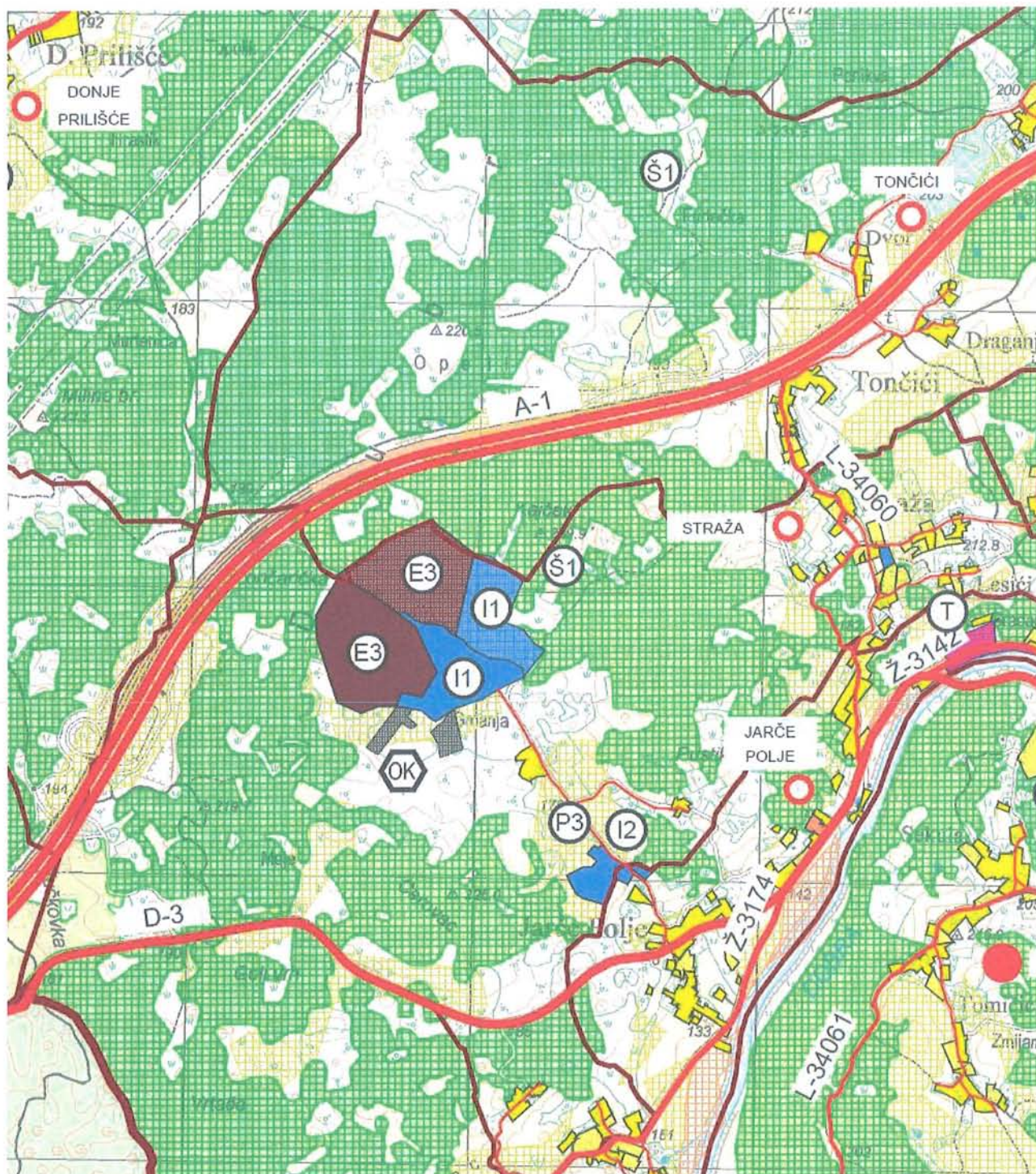
Predsjednik Općinskog vijeća:

David Cvetko

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:





[Handwritten signature]

SUSTAV SREDIŠNJIH NASELJA I RAZVOJNIH SREDIŠTA

-  PODRUČNO I VEĆE LOKALNO (MALO RAZVOJNO) SREDIŠTE
-  MANJE LOKALNO (POTICAJNO RAZVOJNO) SREDIŠTE
-  OSTALA NASELJA

ADMINISTRATIVNA SREDIŠTA

-  OPĆINSKO SJEDIŠTE

GRAĐEVINSKA PODRUČJA - POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

izgrađeno	neizgrađeno uređeno / neuređeno	
		GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA
		JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
		GOSPODARSKA NAMJENA
		GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
		UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA T1 - hotel; T2 - turističko naselje; T3 - kamp
		ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA

POVRŠINE IZVAN NASELJA ZA IZDVOJENE NAMJENE

izgrađeno	neizgrađeno uređeno / neuređeno	
		GOSPODARSKA NAMJENA I1 - pretežno industrijska, I2 - pretežno zanatska
		GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA
		UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA T1 - hotel; T2 - turističko naselje; T3 - kamp
		ŠPORTSKO REKREACIJSKA NAMJENA
		GROBLJE
		POVRŠINE ISKORIŠTAVANJA MINERALNIH SIROVINA E3 - ostalo
		POVRŠINE SANACIJE ISKORIŠTAVANJA MINERALNIH SIROVINA
		ODLAGALIŠTE OTPADA OK - komunalni otpad; OI - inertni otpad

POLJOPRIVREDNE, ŠUMSKE I DRUGE NEGRADIVE POVRŠINE

	OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA
	OSTALO POLJOPRIVREDNO I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
	ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	VODNE POVRŠINE

CESTOVNI PROMET

postojeće	planirano	
A-1 		AUTOCESTA
D-6 		DRŽAVNA CESTA
Ž-3179 		ŽUPANIJSKA CESTA
L-34066 		LOKALNA CESTA
		OSTALE CESTE



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
PROMETNA MREŽA

broj kartografskog prikaza: 2.1.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Većemji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

.....
Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAIĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVIJASTNA ARHITEKTICA
URBANISTICA
A-11.11.19.

Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlaštenu arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.



Pečat Općinskog vijeća:

Predsjednik Općinskog vijeća:

.....
Tonko Erketić

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:



CESTOVNI PROMET

	postojeće	planirano	
A-1			AUTOCESTA
D-6			DRŽAVNA CESTA
Ž-3179			ŽUPANIJSKA CESTA
L-34066			LOKALNA CESTA
			OSTALE CESTE
			STALNI GRANIČNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
ENERGETSKI SUSTAV, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

broj kartografskog prikaza: 2.2.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. Izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

.....
Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAIĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLAŠTENI ARHITEKTIČA
URBANISTIČA
A-U 71

Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlašteni arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.

Pečat Općinskog vijeća:



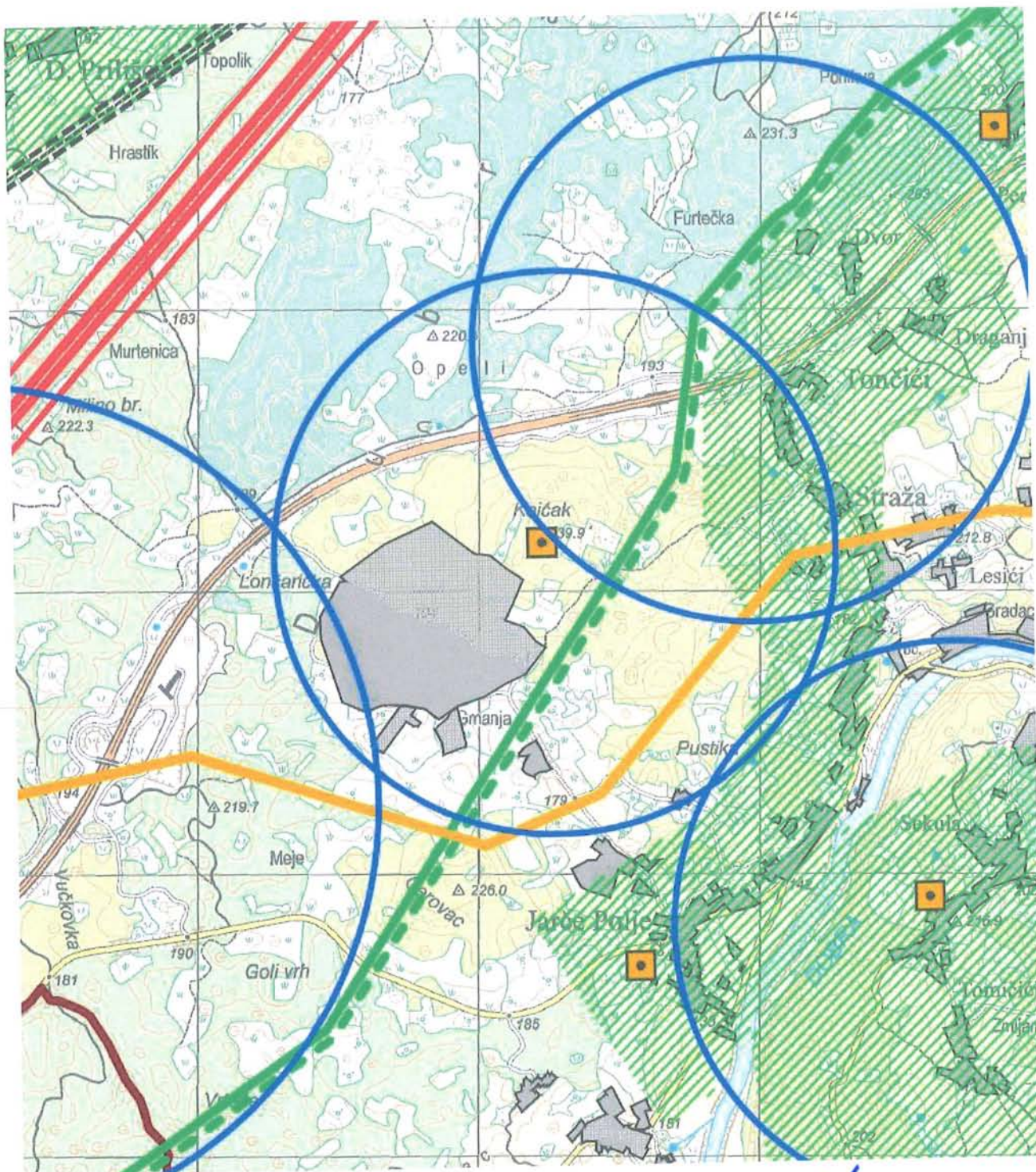
Predsjednik Općinskog vijeća:

.....
Tomislav Frketić

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:





ELEKTROENERGETSKA MREŽA

postojeće	planirano
400 kV 	DALEKOVOD 400 kV
110 kV 	DALEKOVOD 110 kV

CIJEVNI TRANSPORT PLINA

postojeće	planirano
	MAGISTRALNI PLINOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
	MAGISTRALNI PLINOVOD
	ZONE PLINIFIKACIJE

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA

postojeće	planirano
	JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

postojeće	planirano
	MAGISTRALNI VODOVI I KANALI
	KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE U POKRETHOJ MREŽI

postojeće	planirano
	OSNOVNA POSTAJA POKRETNIH KOMUNIKACIJA
	PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA (radijus: 1000 i 1500 m)

RADIO I TV SUSTAV VEZA

postojeće	planirano
	 RADIJSKI KORIDOR



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI I MREŽE
VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

broj kartografskog prikaza: 2.3.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

.....
Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLAŠTENI ARHITEKTA
URBANISTICA
A-UTM
.....
Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlaštenu arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.



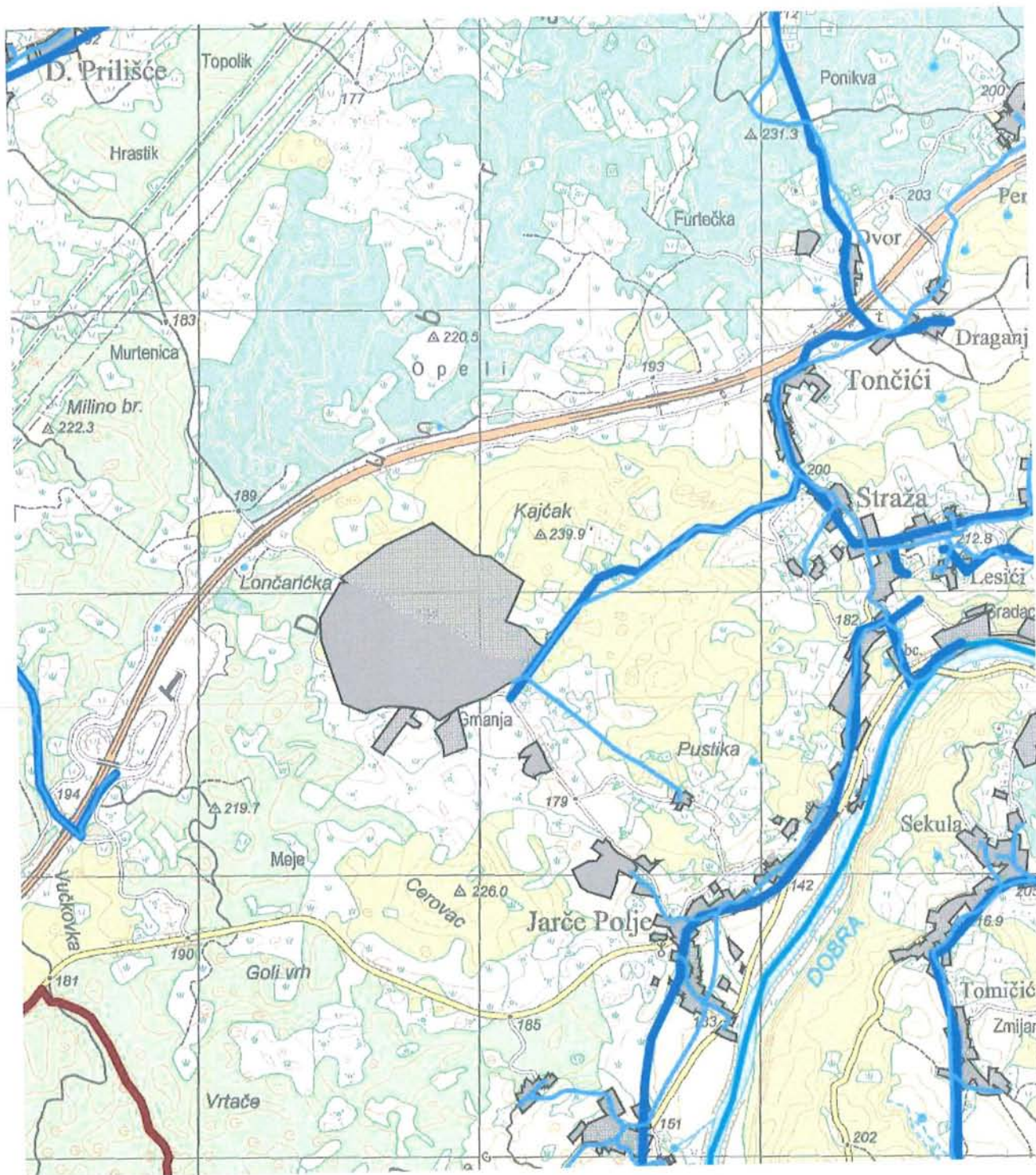
Predsjednik Općinskog vijeća:

.....
Tomislav Frketić

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:





VONOGOSPODARSKI SUSTAV

VODOOPSKRBA

postojeće

planirano



VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (POVRŠINSKO)



VODOSPREMA



CRPNA STANICA



MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

KORIŠTENJE VODA

postojeće

planirano



VODOTOCI



NASIPI / OBALOUTVRDE

II. IZMJENE I DOPUNE PPUO NETRETIĆ

VONOGOSPODARSKI SUSTAV

VODOOPSKRBA

postojeće

planirano



VODOOPSKRBNI CJEVOVODI PREMA
NOVODOSTAVLJENIM PODACIMA

KORIŠTENJE VODA

postojeće

planirano



VODOZAŠTITNO PODRUČJE
(I., II. i III. ZONA ZAŠTITE IZVORIŠTA)



PRETPOSTAVLJENI SMJER KOLANJA PODZEMNE VODE



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA

broj kartografskog prikaza: 3.1.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAIĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLAŠTENJA ARHITEKTICA
URBANISTICA
A-U-19
Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlašteni arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.

Pečat Općinskog vijeća:



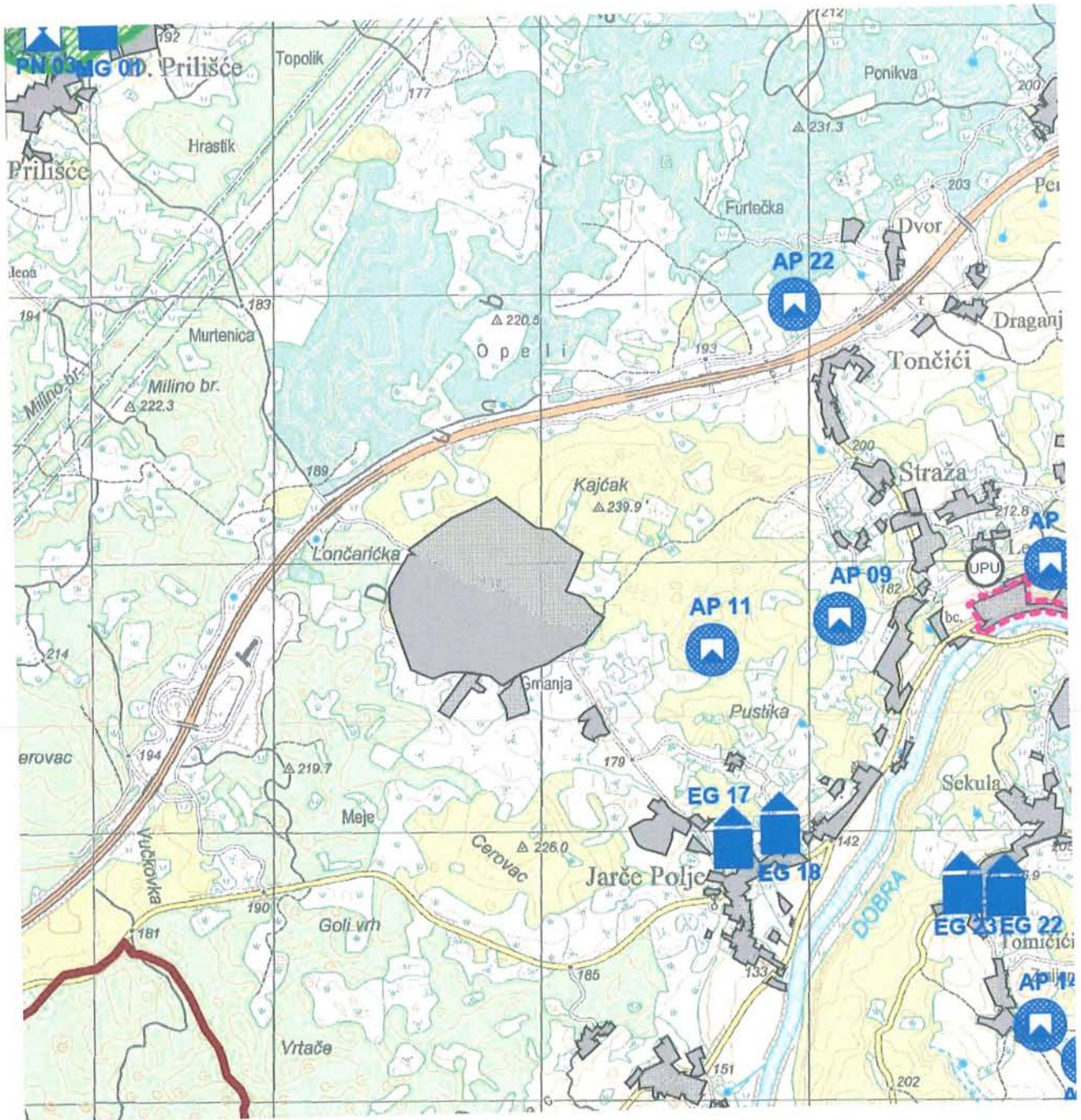
Predsjednik Općinskog vijeća:

Predsjednik Općinskog vijeća

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:





SPOMENIČKA PODRUČJA I CJELINE

KULTURNO POVIJESNE CJELINE



POVIJESNA NASELJA

POJEDINAČNE GRAĐEVINE / KOMPLEKSI GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA



CIVILNA GRAĐEVINA



FORTIFIKACIJSKA GRAĐEVINA



ETNOLOŠKA GRAĐEVINA



URBANA OPREMA



ARHEOLOŠKO PODRUČJE / ARHEOLOŠKI LOKALITET

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE



PARK ŠUMA (PLANIRANO)



ZNAČAJNI KRAJOBRAZ (PLANIRANO)

PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE



PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)
HR2001390 - Brajakovo Brdo; HR2000642 - Kupa

MJERE PROVEDBE PLANA



PODRUČJA OBAVEZNE IZRADE URBANISTIČKIH PLANOVA UREĐENJA



BRISANJE OBAVEZE IZRADE URBANISTIČKIH PLANOVA UREĐENJA



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA PROSTORA

broj kartografskog prikaza: 3.2.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 25 000

Odluka o izradi II. izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

.....
Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAIĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
URBANISTICA.....
Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlašteni arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.građ.



Predsjednik Općinskog vijeća:

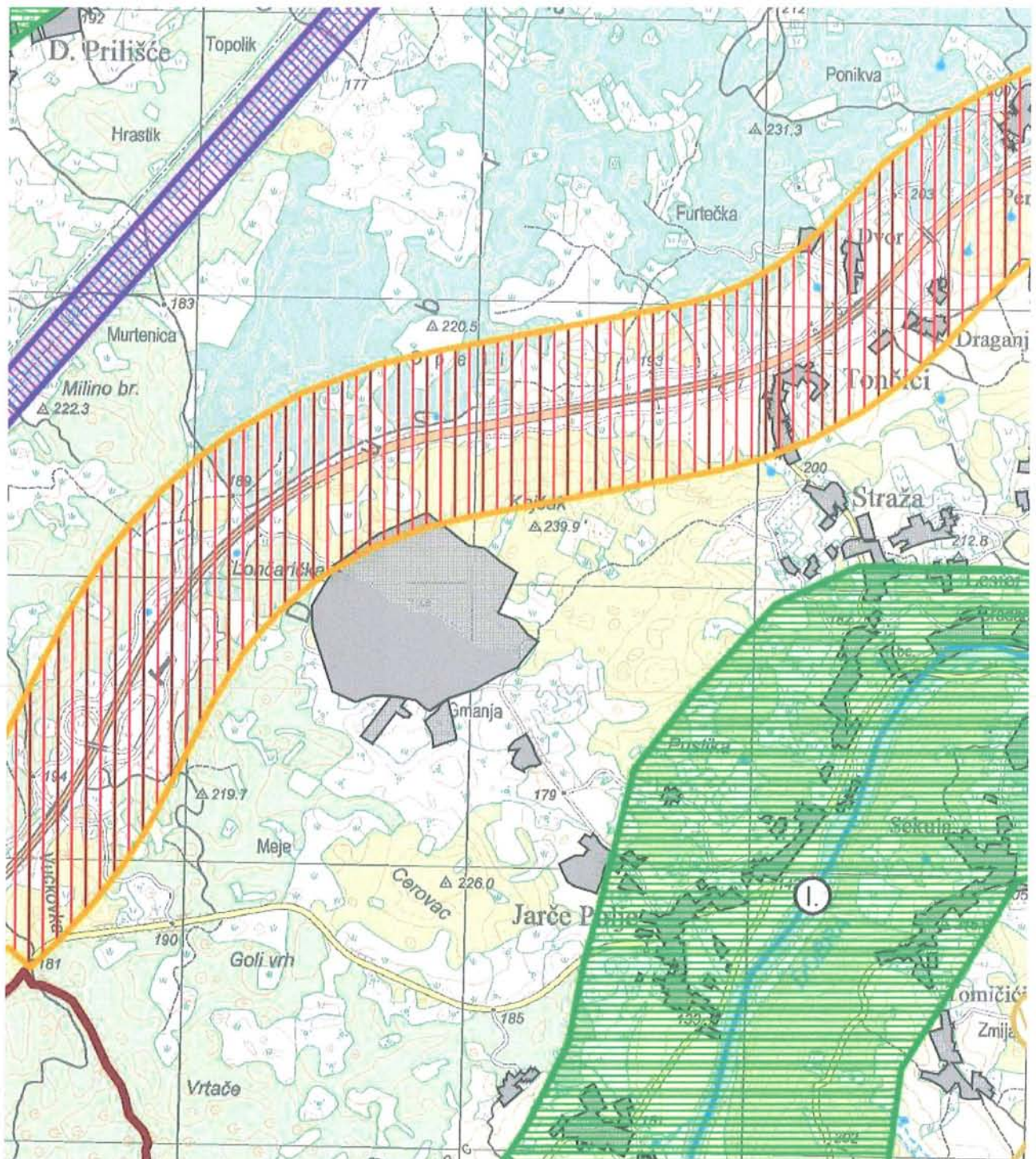
.....
Tomislav Frketic

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

.....

Pečat nadležnog tijela:





PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ



OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ

TLO



PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA
(VII i VIII STUPANJ MCS LJESTVICE)



PODRUČJE POJAČANE EROZIJE
(LITOLOŠKO-GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA)

VODE



VODOTOK I. KATEGORIJE

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

UREĐENJE ZEMLJIŠTA



OBLIKOVANJE ZEMLJIŠTA UZ INFRASTRUKTURNE KORIDORE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA



PODRUČJE UGROŽENO BUKOM



KARLOVAČKA ŽUPANIJA



OPĆINA NETRETIĆ

Naziv prostornog plana:

II. IZMJENE I DOPUNE
PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE NETRETIĆ

Naziv kartografskog prikaza:

TONČIĆI, STRAŽA, JARČE POLJE, MRAČIN

broj kartografskog prikaza: 4.10.

Mjerilo kartografskog prikaza: 1 : 5 000

Odluka o izradi II. izmjena i dopuna Prostornog plana
uređenja Općine Netreć:
Glasnik Općine Netreć 06/17Odluka Općinskog vijeća o donošenju plana:
Glasnik Općine Netreć 09/19Javna rasprava objavljena u listu:
"Večernji list" od 05. 07. 2019.Javni uvid održan:
od 15. 07. 2019. do 01. 08. 2019.

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:



Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Marijan Peretić

Mišljenje na konačni prijedlog plana prema članku 107. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19):

Zavod za prostorno uređenje Karlovačke županije;
KLASA: 350-01/18-01/13 URBROJ: 2133-86-01/01-18-04 od 11. 11. 2019.

Pravna osoba koja je izradila plan:

Arhitektonski Atelier Deset d.o.o. za arhitekturu i urbanizam Zagreb

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:



Odgovorna osoba:

JASNA JURAĆ MUCKO
mag.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
URBANISTICA
A-UT

Jasna Jurać Mucko mag.ing.arch., ovl.arh.urb.

Stručni tim u izradi plana:

Ivan Mucko ovlaštenu arhitekt urbanist

David Cvetko dipl.ing.agr.

Ines Bilandžić Arbutina dipl.iur.

Viktor Čar dipl.ing.grad.



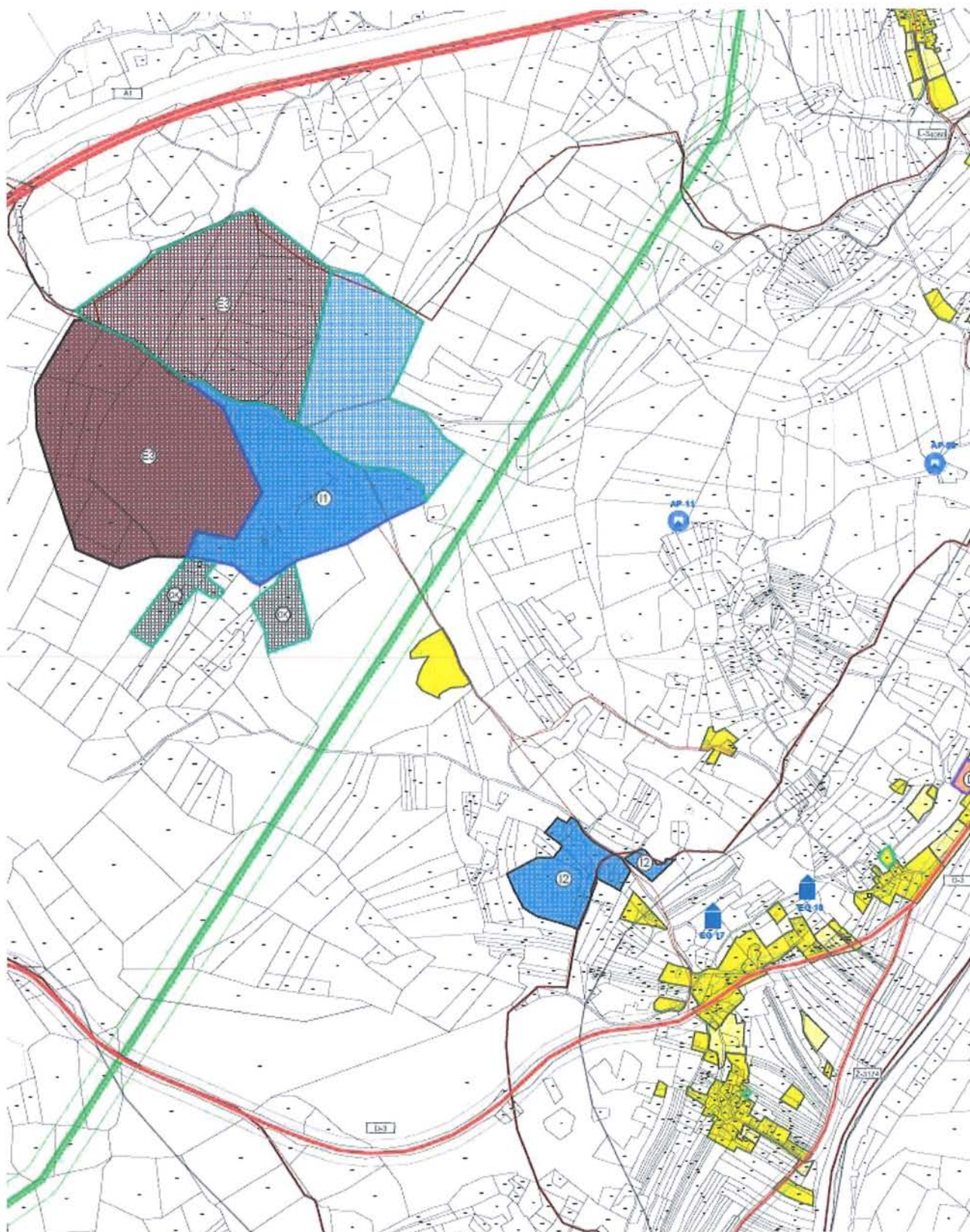
Predsjednik Općinskog vijeća:

Tomislav Frketic

Istovjetnost prostornog plana s izvornikom ovjerava:

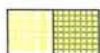
Pečat nadležnog tijela:





GRAĐEVINSKA PODRUČJA - POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

izgrađeno neizgrađeno
uređeno / neuređeno



GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA



JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA

POVRŠINE IZVAN NASELJA ZA IZDOJENE NAMJENE

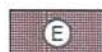
izgrađeno neizgrađeno
uređeno / neuređeno



GOSPODARSKA NAMJENA
I2 - pretežno zanatska



UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA
T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp



POVRŠINE ISKORIŠTAVANJA MINERALNIH SIROVINA
E3 - ostalo



POVRŠINE SANACIJE ISKORIŠTAVANJA MINERALNIH SIROVINA

ENERGETSKI SUSTAV

PROIZVODNJA I CJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

postojeće planirano



MAGISTRALNI PLINOVOD



KORIDOR MAGISTRALNOG PLINOVODA

PROMET

CESTOVNI PROMET



A1

AUTOCESTA



D

DRŽAVNA CESTA



Z

ŽUPANIJSKA CESTA



L

LOKALNA CESTA



OSTALE CESTE

SPOMENIČKA PODRUČJA I CJELINE

KULTURNO POVIJESNE CJELINE



POVIJESNA NASELJA

POJEDINAČNE GRAĐEVINE / KOMPLEKSI GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA



CIVILNA GRAĐEVINA



FORTIFIKACIJSKA GRAĐEVINA



ETNOLOŠKA GRAĐEVINA



URBANA OPREMA



ARHEOLOŠKO PODRUČJE / ARHEOLOŠKI LOKALITET

II. IZMJENE I DOPUNE PPUO NETRETIĆ

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA

POVRŠINE NASELJA



PROŠIRENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJA



SMANJENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJA



PROMJENA NAMJENE POSTOJEĆEG GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

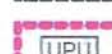


ODLAGALIŠTE OTPADA

MJERE PROVEDBE PLANA



OBAVEZA IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA



BRISANJE OBAVEZE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA

