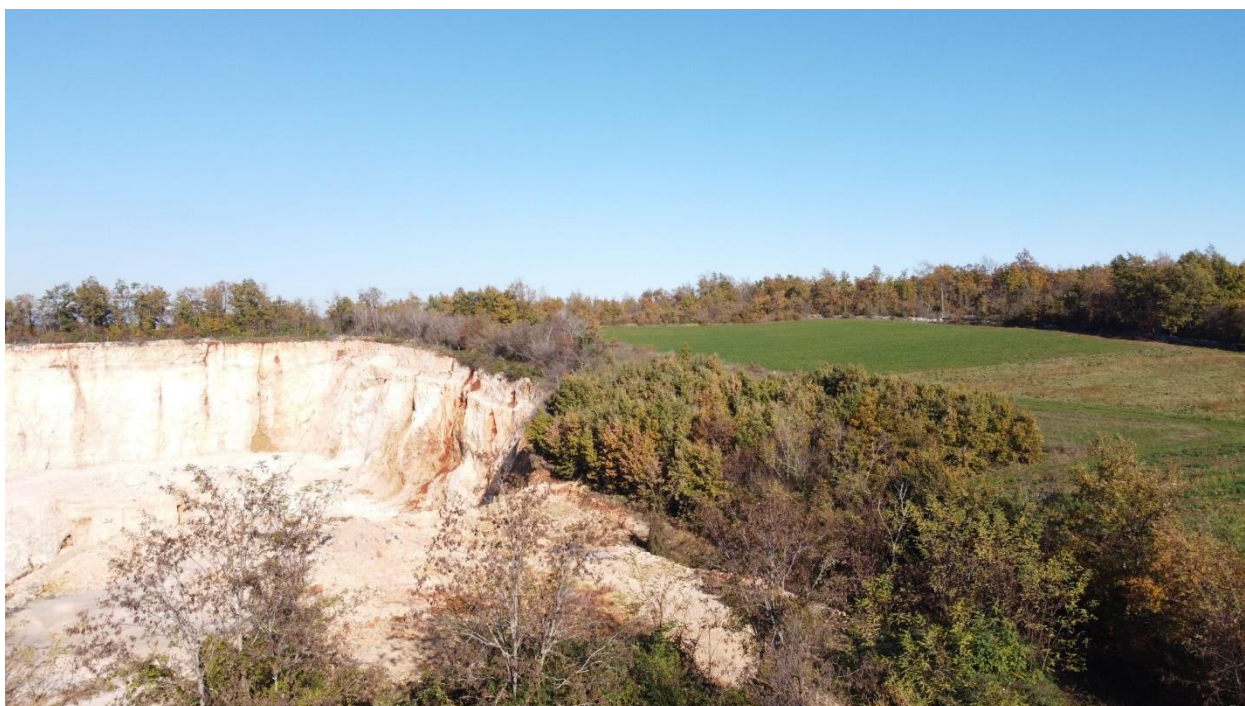


STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ŽMINJ I"



Nositelj zahvata: CESTA d.o.o.

siječanj, 2022.
rev.3.

NOSITELJ ZAHVATA:

CESTA d.o.o.
Strossmayerova 4
52100 Pula

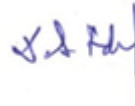
UGOVOR:
IOD:

TD 106/20
T-06-P-4056-459/21

NASLOV:

**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA TEHNIČKO-GRAĐEVNOG
KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ŽMINJ I"**

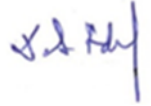
VODITELJ: Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.



*Stručnjaci
ovlaštenika*

Danko Fundurulja, dipl.ing.građ.

Koordinacija, opća poglavlja, mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša



Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Prostorno-planska dokumentacija



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

Seizmološke i klimatološke značajke



Ana Orlović, mag.oecol.et prot. nat.

Bio-ekološke značajke, zaštićena područja prirode, ekološka mreža



*Ostali djelatnici
ovlaštenika*

Luka Brtičević, univ. bacc. ing. mech.


Opis zahvata



Vanjski suradnici

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Koordinacija, opća poglavlja, mjere zaštite i program praćenja stanja okoliša



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

Stanovništvo, kulturna baština.



Lana Krišto, mag.ing.geol

Geološke i hidrogeološke značajke



Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Infrastrukturni objekti, varijantna rješenja



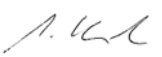
Ana Žmire, mag.ing.prosp.arch.

Krajobraz



Miljenko Henich, dipl.ing.el.

Buka



rev. 3.

(rev.0. – 4/21; rev.1. – 9/21; rev.2. – 11/21; rev.3. – 1/22)

Direktor


Ana-Marija Vrbaneck

**IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
Z A G R E B**



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: 517-03-1-2-21-16
Zagreb, 24. veljače 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 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), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, 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:
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,
 3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća,
 4. Izrada programa zaštite okoliša,
 5. Izrada izvješća o stanju okoliša,
 6. Izrada izvješća o sigurnosti,
 7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš,

Stranica 1 od 3

8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
 9. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
 10. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
 11. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 12. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti,
 13. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša,
 14. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
 15. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj 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: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine, kojim je vlasniku IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb, 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 Ź 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: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine, koje je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo). Ovlaštenik je tražio uvrštenje na popis zaposlenika za sve stručne poslove djelatnicu Anu Orlović, mag.oecol.et.prot.nat.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni i da se Ana Orlović, mag.oecol.et.prot.nat. može uvrstiti na popis zaposlenika kao stručnjak.

Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/108, URBROJ: 517-03-1-2-19-14 od 29. kolovoza 2019. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17 37/17,129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



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

P O P I S		
zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Voćarska 68, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA 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.oecoiing 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.oecoiing 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.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjaci navedeni pod točkom 1.
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.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
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.oecoiing 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	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 2.	Stručnjaci navedeni pod točkom 2.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA.....	27
1.1. POSTOJEĆE STANJE	27
1.2. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT).....	33
1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	42
1.4. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA	43
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	45
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	51
3.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA.....	51
3.2. STANOVNIŠTVO.....	68
3.3. BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA, FAUNA).....	69
3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	76
3.5. VODNA TIJELA	76
3.6. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	81
3.7. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	83
3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	84
3.9. KVALITETA ZRAKA	91
3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE.....	93
3.11. MATERIJALNA DOBRA	100
3.12. KULTURNA BAŠTINA.....	103
3.13. PROMETNA OBILJEŽJA	105
3.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	106
3.15. EKOLOŠKA MREŽA.....	107
3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA	109
3.17. VARIJANTA "NE ČINITI NIŠTA"	115
4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	116
4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE	116
4.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE.....	148
4.3. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA.....	148
4.4. OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA	149
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	151
5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	151
5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	153
5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA.....	153
6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA.....	155
7. POPIS LITERATURE/IZVORI PODATAKA	157
8. POPIS PROPISA	159
9. PRILOZI	161
PRILOG 1. POSTOJEĆE STANJE	163
PRILOG 2. I. ETAPA EKSPLOATACIJE	167
PRILOG 3. II. ETAPA EKSPLOATACIJE	171

PRILOG 4. ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	175
PRILOG 5. ZNAKOVITI PRESJECI	179
PRILOG 6. OVJERENI IZVODI IZ PROSTORNIH PLANOVA.....	183
PRILOG 7. PRIJEDLOG BIOLOŠKE REKULTIVACIJE.....	199
PRILOG 8. ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ŽMINJ" PREMA VAŽEĆOJ PROJEKTOJ DOKUMENTACIJI	203

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I" (u daljnjem tekstu zahvat). Buduće eksploatacijsko polje "Žminj I" (u daljnjem tekstu EP) formirat će se unutar istražnog prostora "Žminj I". EP se nalazi u Istarskoj županiji na području Grada Žminja unutar naselja Križanci i Jurići (Slika 01.).

Zahvat se nalazi na Popisu Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš {12} pod točkom 40. Eksploatacija mineralnih sirovina.

Rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta od 27. ožujka 2020. (KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-16) odobreno je trgovačkom društvu CESTA d.o.o. iz Pule istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru "Žminj I" radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina (str. 3.).

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja donijelo je 2. listopada 2020. Rješenje kojim su potvrđene količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru "Žminj I" (KLASA: UP/I-310-01/20-03/175; URBROJ: 526-03-03/2-20-4). (str.11.)

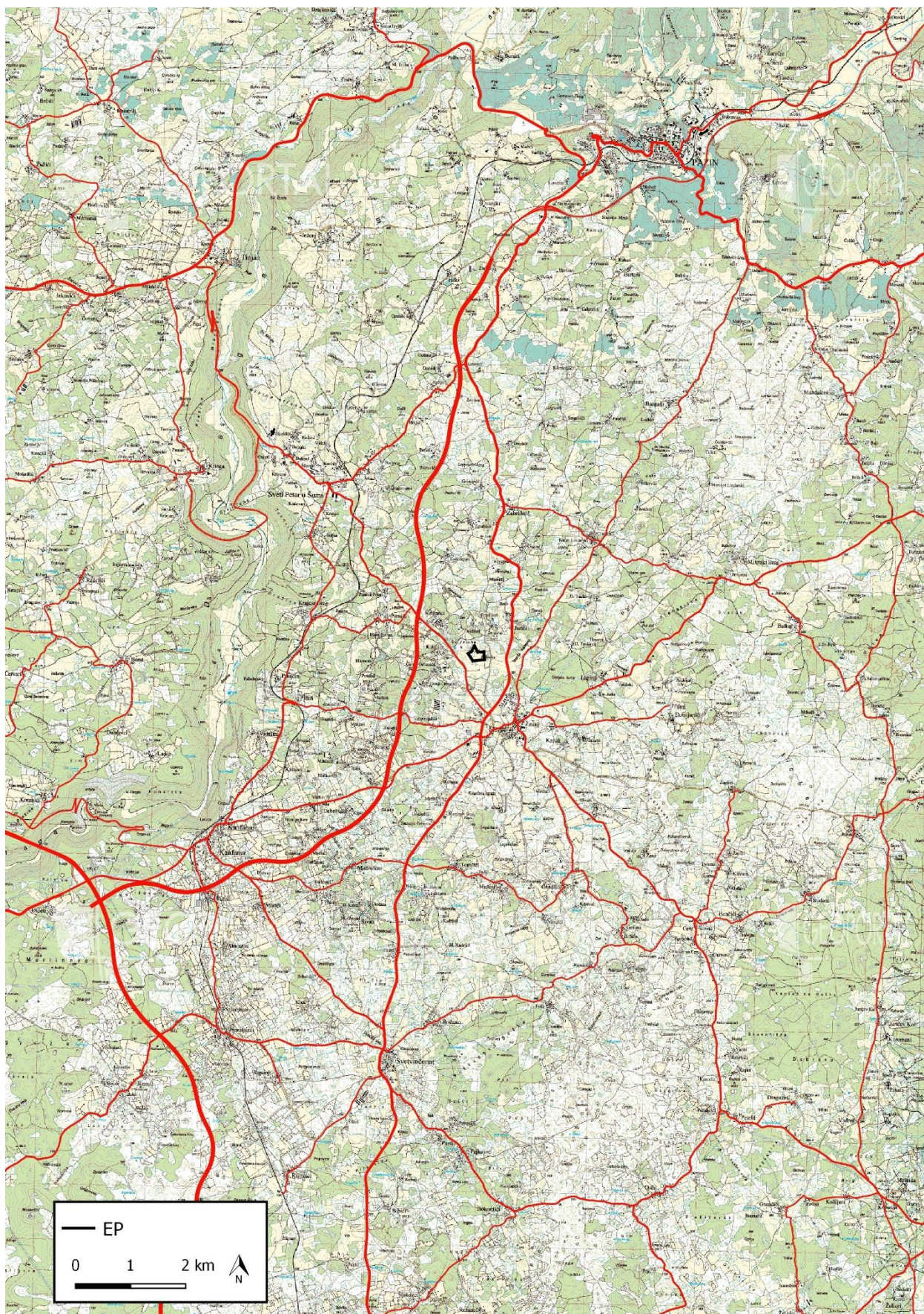
Sektor lokacijskih dozvola i investicija Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine izdao je 22. ožujka 2021. godine Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/21-02/13; URBROJ: 531-06-2-1-2-21-2) (str. 15.).

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, izdalo je 16. prosinca 2020. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 612-07/20-60/68; URBROJ: 517-05-2-2-20-2) (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 CESTA d.o.o. iz Pule.

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: 517-03-1-2-21-16 od 24. veljače 2021.).



Slika 01. Šira situacija



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,

PODUZETNIŠTVA I OBRTA

KLASA: UP/I-310-01/19-03/309

URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-16

Zagreb, 27. ožujka 2020. godine

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta temeljem odredbi članka 8. stavka 2., a u svezi odredbi članka 169. 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 istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-14, od 17. ožujka 2020. godine, donosi

R J E Š E N J E

o odobrenju za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina

1. Trgovačkom društvu CESTA d.o.o. Pula, OIB: 11100535105 (u daljnjem tekstu trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula), odobrava se istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, temeljem Odluke Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-14, od 17. ožujka 2020. godine.

2. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Žminj I" nalazi se na području Općine Žminj u Istarskoj županiji.

2.1. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Žminj I", površine 4,54 ha, ima oblik nepravilnog mnogokuta određenog vršnim točkama 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7, koordinata kako slijedi:

Oznaka točke	E	N	Dužina stranica, m
1	295 490,68	5 005 089,05	127,48
2	295 552,91	5 004 977,79	108,57
3	295 661,35	5 004 983,05	144,90
4	295 675,28	5 004 838,82	213,86
5	295 462,41	5 004 818,28	157,32
6	295 375,62	5 004 949,50	75,03

7	295 438,81	5 004 989,95	111,85
1	295 490,68	5 005 089,05	

2.2. Uvidom u Jedinstveni informacijski sustav mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Žminj I", obuhvaća zemljišne čestice (katastarske oznake), kako slijedi:

Redni broj	Katastarska oznaka	Katastarska općina	Površina k.č. unutar predloženog istražnog prostora (m ²)
1.	583/5	Žminj	3 732,25
2.	575/2	Žminj	2 910,62
3.	584/2	Žminj	2 192,85
4.	578/2	Žminj	2 125,81
5.	597/1	Žminj	2 025,69
6.	578/1	Žminj	1 935,47
7.	586/2	Žminj	1 935,39
8.	584/1	Žminj	1 889,49
9.	593/5	Žminj	1 772,55
10.	510/3	Žminj	1 657,67
11.	594/1	Žminj	1 543,65
12.	583/4	Žminj	1 501,20
13.	585/1	Žminj	1 459,64
14.	515	Žminj	1 422,68
15.	517/2	Žminj	1 406,49
16.	575/1	Žminj	1 343,20
17.	585/2	Žminj	1 319,41
18.	517/1	Žminj	1 228,02
19.	577/2	Žminj	1 165,24
20.	519	Žminj	1 111,89
21.	577/1	Žminj	1 055,05
22.	567	Žminj	992,21
23.	518/1	Žminj	990,49
24.	516	Žminj	971,22
25.	582	Žminj	923,39
26.	518/2	Žminj	890,32
27.	581/2	Žminj	772,88
28.	573/2	Žminj	656,18
29.	597/2	Žminj	481,87
30.	574	Žminj	430,56
31.	573/1	Žminj	331,06

32.	594/2	Žminj	298,9
33.	594/3	Žminj	248,72
34.	583/3	Žminj	243,2
35.	594/4	Žminj	182,06
36.	586/3	Žminj	154,75
37.	500	Žminj	59,63
38.	523	Žminj	47,24
39.	514/2	Žminj	13,89
40.	593/2	Žminj	2,54
Ukupna površina:			45 425,37

2.3. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Žminj I", obuhvaća zemljišne čestice (zemljišnoknjižne oznake), kako slijedi:

Redni broj	Zemljišnoknjižna oznaka	Katastarska općina	Zemljišnoknjižni izvadak
1.	583/5	Žminj	4583
2.	575/2	Žminj	4583
3.	584/2	Žminj	4583
4.	578/2	Žminj	4583
5.	597/1	Žminj	2578
6.	578/1	Žminj	1644
7.	586/2	Žminj	4340
8.	584/1	Žminj	4583
9.	593/5	Žminj	4583
10.	510/3	Žminj	4340
11.	594/1	Žminj	5212
12.	583/4	Žminj	769
13.	585/1	Žminj	4583
14.	515	Žminj	4379
15.	517/2	Žminj	4925
16.	575/1	Žminj	4926
17.	585/2	Žminj	4583
18.	517/1	Žminj	4925
19.	577/2	Žminj	4583
20.	519	Žminj	4925
21.	577/1	Žminj	4583
22.	567	Žminj	1644
23.	518/1	Žminj	4379
24.	516	Žminj	4925

25.	582	Žminj	4583
26.	518/2	Žminj	4925
27.	581/2	Žminj	488
28.	573/2	Žminj	4583
29.	597/2	Žminj	3515
30.	574	Žminj	4926
31.	573/1	Žminj	4926
32.	594/2	Žminj	5212
33.	594/3	Žminj	6299
34.	583/3	Žminj	769
35.	594/4	Žminj	7441
36.	586/3	Žminj	4340
37.	500	Žminj	4584
38.	523	Žminj	1644
39.	514/2	Žminj	5017
40.	593/2	Žminj	6532

3. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula, dužno je prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", dobiti od vlasnika/posjednika zemljišnih čestica pismeno dopuštenje za izvođenje rudarskih istražnih radova, te isto dostaviti Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta.

4. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je započeti sa izvođenjem rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", u roku od 30 dana od dana dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga Rješenja.

5. Trgovačkom društvu CESTA d.o.o. Pula odobrava se istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I" u skladu s:

5.1 očitovanjem Istarske županije, Upravnog odjela za gospodarstvo Pula, KLASA: 310-01/19-02/01; URBROJ: 2163/1-22/5-19-03, od 18. listopada 2019. godine.

5.2. posebnim uvjetima i ograničenjima trgovačkog društva HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, KLASA: DIR/19-01/3396; URBROJ: 00-02-03/04-19-03, od 25. listopada 2019. godine.

5.3. posebnim uvjetima i ograničenjima Istarske županije, Općine Žminj, Jedinstvenog upravnog odjela, Žminj, KLASA: 310-01/19-01/03; URBROJ: 2171/04-01/19-2, od 27. studenog 2019. godine.

6. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je prijaviti početak izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", najmanje 15 dana prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova, kako slijedi:

6.1. Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta, Sektoru za rudarstvo,

6.2. Državnom inspektoratu,

6.3. Istarskoj županiji, Općini Žminj,

6.4. Istarskoj županiji,

6.5. Ministarstvu poljoprivrede.

7. Najmanja količina i vrsta rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", koju je trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno izvesti u roku od 8 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga Rješenja, su:

7.1. izrada do tri (3) istražne bušotine na jezgru, dubine od 35 do 40,5 m', ukupne dubine 112,5 m',

7.2. izrada kompletnih i djelomičnih analiza fizičko-mehaničkih značajki tehničko-građevnog kamena.

8. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I" izraditi pojednostavljeni rudarski projekt, te jedan primjerak dostaviti Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta na uvid, najmanje 15 dana prije početka izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I".

9. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je prilikom izvođenja rudarskih istražnih radova u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I" poštivati odredbe članka 44. i odredbe članka 46. Zakona o rudarstvu.

10. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je izraditi i predati, Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta, u roku od 8 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 "Žminj I", u slučaju da istraživanjem nisu utvrđene rezerve mineralnih sirovina.

10.2. Elaborat o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I" i ishoditi rješenje Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina o potvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", u slučaju da su istraživanjem utvrđene rezerve mineralnih sirovina.

11. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je izraditi i predati, Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta, Idejni rudarski projekt za eksploataciju mineralnih sirovina u roku od 11 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga Rješenja.

12. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je ishoditi i dostaviti, Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta, Lokacijsku dozvolu za rudarski zahvat eksploatacije mineralnih sirovina u roku od 26 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga Rješenja.

13. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je zatražiti od Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta utvrđivanje eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Žminj I", u roku od 28 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeke ovoga Rješenja.

14. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je izraditi i podnijeti na provjeru Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta Glavni rudarski projekt eksploatacije

mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj I", u roku od 30 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeka ovoga Rješenja.

15. Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je s Ministarstvom gospodarstva, poduzetništva i obrta sklopiti Ugovor o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj I", u roku od 36 mjeseci, nakon dobivanja pisanog dopuštenja iz točke 3. izrijeka ovoga Rješenja.

16. Istražni prostor tehničko-građevnog kamena "Žminj I" upisan je u Knjizi V., list 37. Registra istražnih prostora mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta.

17. Ovo rješenje vrijedi do 31. prosinca 2023. godine.

18. U slučaju ne poštivanja uvjeta i rokova određenih ovim rješenjem, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta postupiti će sukladno odredbama članka 46. Zakona o rudarstvu.

19. U slučaju da nakon završetka istražnih radova i donošenja rješenja o potvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralne sirovine u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", nije moguće provesti postupke određene po propisima o zaštiti okoliša i prostornom uređenju, trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula nema pravo na povrat troškova utvrđenih i utrošenih na provedbi istraživanja mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I".

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta donijelo je Odluku o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u traženom istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-14 , od 17. ožujka 2020. godine.

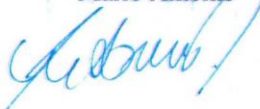
Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula ispunilo je sve uvjete određene Odlukom o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u traženom istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-14 , od 17. ožujka 2020. godine, te je Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta donijelo rješenje kao u izrijeci.

PRAVO ŽALBE

Protiv ovog 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.

DRŽAVNI TAJNIK
Mario Antonić



DOSTAVITI:

1. CESTA d.o.o.
52 100 Pula, Strossmayerova 4
uz prilog: zemljovid, jamstvo za ozbiljnost ponude
2. Istarska županija
Općina Žminj
52 341 Žminj, Pazinska cesta 2/G
uz prilog: zemljovid
3. Istarska županija
52 000 Pazin, Dršćevka 3
uz prilog: zemljovid
4. Državni inspektorat
10 000 Zagreb, Šubićeva 29
5. Ministarstvo poljoprivrede
10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
6. Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja
10 000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
7. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
10 000 Zagreb, Radnička cesta 80
8. Hrvatske šume d.o.o. Zagreb
10 000 Zagreb, Ulica Kneza Branimira 1
9. HRVATSKE VODE
10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
10. Županijsko državno odvjetništvo u Puli
52 100 Pula, Rovinjska 2a
11. Općinsko državno odvjetništvo u Puli
Građansko-upravni odjel
52 100 Pula, Rovinjska 2a
12. Nikola Peteh, putem elektroničke pošte
13. Zbirka isprava istražnih prostora mineralnih sirovina – ovdje.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE
REZERVI MINERALNIH SIROVINA

KLASA: UP/I-310-01/20-03/175

URBROJ: 526-03-03/2-20-4

Zagreb, 02. listopada 2020. 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 trgovačkog društva CESTA d.o.o. Pula, od 14. rujna 2020. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", odobrenog odlukom Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-14, od 17. ožujka 2020. godine i rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/19-03/309; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-16, od 27. ožujka 2020. godine, donosi

RJEŠENJE

- Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Žminj I" (Zagreb, rujna 2020.)", imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/20-03/175; URBROJ: 526-03-03/2-20-2, od 15. rujna 2020. godine, obavilo je ocjenu i donijelo zaključak o prihvaćanju dostavljenog elaborata o rezervama mineralnih sirovina.
- Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I", kako slijedi:

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

Klase Kategorija	Bilančne rezerve	Izvanbilančne rezerve	Ukupne rezerve	Eksploatacijske rezerve
A	-	-	-	-
B	1 172,432	247,241	1 419,673	1 102,086
C ₁	-	-	-	-
A+B+C ₁	1 172,432	247,241	1 419,673	1 102,086
Eksploatacijski gubici: 6%		Koeficijent rastresitosti: 1,4		

Kakvoća tehničko-građevnog kamena:

Fizičko-mehanička svojstva:

Obujmna masa:	2,620	t/m ³
Gustoća:	2,750	t/m ³
Tlačna čvrstoća:		
- u suhom stanju	143,0	MPa
- u vodom zasićenom stanju	131,0	MPa
- nakon smrzavanja	145,0	MPa
Otpornost na habanje po Böhme-u:	21,9	cm ³ /50cm ²
Otpornost na drobljenje (Los Angeles):	24	%
Upijanje vode:	1,25	mas.%
Otvorena poroznost:	4,022	vol.%
Ukupna poroznost:	4,72	mas.%

Mineraloško-petrografska analiza:

Odredba: vapnenac fosiliferni biomikrit do kasnodijagenetski dolomit

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. izrijeke ovoga rješenja potvrđuju se sa stanjem na dan 30. lipanj 2020. godine.
4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, elaborat o rezervama mineralnih sirovina podliježe obnovi sa stanjem na dan 30. lipanj 2025. godine.
5. Krajnji rok za dostavu elaborata o rezervama mineralnih sirovina, sa stanjem na dan 30. lipanj 2025. godine, je 30. listopad 2025. 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

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula, dostavilo je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja zahtjev, od 14. rujna 2020. godine, za ocjenu elaborata o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru tehničko-građevnog kamena "Žminj I".

Odlukom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/20-03/175; URBROJ: 526-03-03/2-20-2, od 15. rujna 2020. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Žminj I" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 30. rujna 2020. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/20-03/175; URBROJ: 526-03-03/2-20-3, od 30. rujna 2020. godine. Nakon razmatranja izvješća imenovanog izvjestitelja Povjerenstva i dobivenih objašnjenja od Odgovornog voditelja izrade elaborata, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo zaključak o potrebnim ispravcima i dopunama elaborata o rezervama mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula, dostavilo je, 01. listopada 2020. godine, ispravljeni i dopunjeni elaborat o rezervama mineralnih sirovina.

Povjerenstvo je uvidom u dostavljeni ispravljeni i dopunjeni "Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Žminj I"" utvrdilo da je dostavljeni elaborat o rezervama mineralnih sirovina ispravljen i dopunjen u skladu sa zaključkom iz zapisnika, KLASA: UP/I-310-01/20-03/175; URBROJ: 526-03-03/2-20-3, od 30. rujna 2020. godine.

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 u iznosu od 35,00 kuna naplaćena je temeljem Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/16) sukladno tarifnom broju 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 8/17, 37/17, 18/19 i 128/19).

PREDSEDNIK POVJERENSTVA

Dr.sc. Dragan Krsinic, dipl.ing.rud.



DOSTAVITI:

1. CESTA d.o.o.
52 100 PULA, Strossmayerova 4
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**

**Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija**

KLASA: 350-02/21-02/13

URBROJ: 531-06-2-1-2-21-2

Zagreb, 22.03.2021.

Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, broj 153/13., 65/17., 39/19. i 98/19.), na temelju članka 80. stavka 2., točke 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.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijela tvrtka CESTA d.o.o., HR-52100 Pula, Strossmayerova 4, OIB: 11100535105, u svrhu provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, izdaje

POTVRDU

o usklađenosti zahvata s prostornim planovima

za zahvat u prostoru: Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju „Žminj I“, na području Općine Žminj u Istarskoj županiji

- I. Predmetni zahvat u prostoru prikazan je u Elaboratu o usklađenosti zahvata „Eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju ŽMINJ I“ s prostornim planovima, iz ožujka 2021. godine, izrađenom od strane MUNDO MELIUS d.o.o., HR-10000 Zagreb.
- II. Predmetni zahvat u prostoru, u pogledu namjene, usklađen je s prostornim planovima:
 - Prostorni plan Istarske županije („Službene novine Istarske županije br.: 02/02., 01/05., 04/05., pročišćeni tekst - 14/05., 10/08., 07/10, pročišćeni tekst - 16/11., 13/12., 09/16. i pročišćeni tekst 14/16.),
 - Prostorni plan uređenja Općine Žminj ("Službeni glasnik Općine Žminj" br.: 02/06., 01/16., 01/17. i pročišćeni tekst 02/17.).
- III. Zahvat iz točke I. potrebno je prikazati i analizirati u Studiji utjecaja na okoliš u skladu s prostornim planovima iz točke II. i u odnosu na postojeće i planirane zahvate sukladno uvjetima i ograničenjima iz važećih prostornih planova i posebnih propisa.

DOKUMENT: POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA
PODNOŠITELJ: CESTA d.o.o., HR-52100 Pula, Strossmayerova 4, OIB: 11100535105
KLASA: 350-02/21-02/13, URBROJ: 531-06-2-1-2-21-2

STRANA 1/2

IV. Ova potvrda izdaje se u svrhu predaje zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša.



DOSTAVITI:

1. CESTA d.o.o. Pula
HR-52100 Pula, Strossmayerova 4,
2. U spis, ovdje.

DOKUMENT: POTVRDA O USKLAĐENOSTI ZAHVATA S PROSTORNIM PLANOVIMA
PODNOŠITELJ: CESTA d.o.o., HR-52100 Pula, Strossmayerova 4, OIB: 11100535105
KLASA: 350-02/21-02/13, URBROJ: 531-06-2-1-2-21-2

STRANA 2/2



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za zaštitu prirode

KLASA: UP/I-612-07/20-60/68

URBROJ: 517-05-2-2-20-2

Zagreb, 16. prosinca 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja temeljem članka 30. stavka 4. vezano za članak 29. stavak 1. podstavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), povodom zahtjeva nositelja zahvata Cesta d.o.o., Strossmayerova 4, HR-52100 Pula, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju 'Žminj'“ na području Istarske županije, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

- I. Planirani zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju 'Žminj'“ na području Istarske županije, nositelja zahvata Cesta d.o.o., Strossmayerova 4, HR-52100 Pula, prihvatljiv je za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.
- III. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva.

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu Ministarstvo), Uprava za zaštitu prirode, zaprimilo je 2. prosinca 2020. godine zahtjev nositelja zahvata Cesta d.o.o., Strossmayerova 4, HR-52100 Pula, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat „Eksploatacija tehničko građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju 'Žminj'“ na području Istarske županije. U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podatci o nositelju zahvata te je priložen zahtjev za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu (izrađivača Cesta d.o.o., Zagreb, studeni 2020.).

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) te je utvrdilo sljedeće.

Zahvatom je planirano formiranje budućeg eksploatacijskog polja Žminj spajanjem utvrđenog eksploatacijskog polja Žminj površine 8,72 ha i istražnog prostora Žminj I površine 4,54 ha. Dosadašnjom eksploatacijom obuhvaćen je prostor otkopavanja od oko 8,3 ha do kote 360 m n.m. Tehnološki proces otkopavanja, utovara i transporta tehničko građevnog kamena i jalovine odvijat će se diskontinuiranim sustavom. Tehnološki proces

eksploatacije sastoji se od: otkopavanja mineralne sirovine s podfazama bušenja i miniranja, otkopavanja stijenske jalovine, utovara mineralne sirovine s podfazom razbijanja iznad gabaritnih komada, transporta mineralne sirovine do postrojenja za sitnjenje i klasiranje, oplemenjivanje mineralne sirovine tj. sitnjenje i klasiranje mineralne sirovine. Otkopavanje tehničko građevnog kamena izvodit će se miniranjem metodom dubokih minskih bušotina. Stijenska jalovina će se izdvajati na postrojenju za sitnjenje i klasiranje a tehničko građevni kamen će se sitniti i klasirati na postrojenju za sitnjenje i klasiranje. Na dijelu budućeg eksploatacijskog polja Žminj (današnji istražni prostor Žminj I) najprije će se otvoriti etaže K390 i K380. Kada se omogući dovoljno potrebnog prostora otvorit će se etaže K370 i K360 koje će pratiti etaže K390 i K380 pružanja sjeveroistok-jugozapad. Radovi eksploatacije tehničko građevnog kamena će se odvijati na etažama visokim 10 m, a prometnice neće prelaziti nagib od 20%. U završnoj etapi eksploatacije sve etaže dovode se u završni položaj (visina etaža će biti 20 m koje će nastati spajanjem 10 metarskih etaža K360 i K370 u etažu K360, te K380 i K390 u etažu K380. Kut nagiba završne kosine površinskog kopa iznositi će 58,9%, sa završnom širinom etaže ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°. Unutar postojećeg eksploatacijskog polja nalaze se zidani objekti: zgrada za nadzorno osoblje i sanitarni čvor, radionice, skladište, kolna vaga i kontejner za smještaj radnika i blagovaonica. Svi objekti su spojeni na javnu elektroenergetsku mrežu. Zamjena ulja radnih strojeva izvodit će se na platou za pretakanje goriva sa vodonepropusnim dnom sa spremnikom. Prilikom redovnog rada ne nastaju tehnološke otpadne vode, a sanitarne vode će se skupljati u tipskom kontejneru. Ukupna površina budućeg eksploatacijskog polja Žminj iznositi će oko 13,257 ha a pristup je osiguran direktnim spojem na županijsku cestu ŽC 5075.

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 područje ekološke mreže je Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001365 Pazinština na udaljenosti od oko 2,90 km od lokacije planiranog zahvata. POVS HR2001365 Pazinština je kao područje od značaja za Zajednicu (Sites of Community Importance - SCI) objavljeno u Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2020/96 od 28. studenog 2019. o donošenju trinaestog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju. Predmetni POVS prvotno je potvrđen provedbenom odlukom Komisije od 3. prosinca 2014. o donošenju osmog ažuriranog popisa područja od značaja za Zajednicu za mediteransku biogeografsku regiju, koja je objavljena u Službenom listu Europske unije 23. siječnja 2015. godine (OJ L 18, 23.1.2015). Ciljne vrste POVS-a HR2001365 Pazinština su: jelenak (*Lucanus cervus*) i veliki vodenjak (*Triturus carnifex*). Pošto se lokacija zahvata ne nalazi u blizini a s obzirom na biologiju navedenih ciljnih vrsta te na široku zastupljenost pogodnih prirodnih staništa unutar POVS-a HR2001365 Pazinština mogući utjecaji zahvata na navedene ciljne vrste mogu se isključiti.

Slijedom iznijetog, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja planiranog zahvata, u provedbi postupka Prethodne ocjene ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

U skladu s odredbom članka 27. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode, za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza procjene utjecaja na okoliš, Prethodna ocjena obavlja se prije pokretanja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Člankom 29. stavkom 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 ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša i za zahvate čiji se obuhvat nalazi na području dvije ili više jedinica područne (regionalne) samouprave i/ili Grada Zagreba.

Prema članku 30. stavku 4. Zakona o zaštiti prirode 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, stoga je riješeno kao u izreci.

Prema članku 43. stavku 1. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje izdaje se na rok od četiri godine.

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

Također ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva, a u skladu s odredbama članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

UPUTA O PRAVNOM LJJEKU:

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.



DOSTAVITI:

1. Cesta d.o.o., Strossmayerova 4, HR-52100 Pula (*R s povratnicom*);
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite prirode, Šubićeva 29, HR-10000 Zagreb (*elektroničkom poštom: pisarnica.dirh@dirh.hr*);
3. U spis predmeta, ovdje.

Temeljem Odluke Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/19-03/341; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-3, od 30. prosinca 2019. godine, o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj", u skladu s odredbom članka 76. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 98/19.) i odredbom članka 56. Zakona o koncesijama (Narodne novine, broj 69/17.), **Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, OIB: 22413472900**, zastupano po ministru Darku Horvatu

i

trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula, OIB: 11100535105, zastupano po direktoru Miri Mirkoviću, sklapaju

U G O V O R

O KONCESIJI ZA EKSPLOATACIJU TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA "ŽMINJ"

I. PREDMET UGOVORA

Članak 1.

Ovim ugovorom utvrđuju se uvjeti, prava i obveze po kojima će se u suglasju Odlukom Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/19-03/341; URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-3, od 30. prosinca 2019. godine, o davanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj", obavljati eksploatacija tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj".

II. EKSPLOATACIJSKO POLJE

Članak 2.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Žminj", utvrđeno je rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, KLASA: UP/I-310-01/18-03/318; URBROJ: 526-03-03-01/1-19-2, od 27. svibnja 2019. godine.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Žminj" utvrđeno je na području Općine Žminj u Istarskoj županiji.

Rok do kojeg vrijedi utvrđeno eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Žminj" je 31. prosinca 2031. godine.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena "Žminj" upisano je u Knjizi VIII., List 54. Registra eksploatacijskih polja mineralnih sirovina ministarstva nadležnog za rudarstvo.

III. UVJETI ZA OSTVARIVANJE KONCESIJE

Članak 3.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je ostvarivati koncesiju za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj" u skladu s:

- Dopunskim rudarskim projektom eksploatacije tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju "Žminj" - Prva dopuna, provjerenim pod KLASA: UP/I-310-01/19-03/166; URBROJ: 526-03-03/2-19-5, od 26. srpnja 2019. godine

- Glavnim rudarskim projektom otvaranja i eksploatacije vapnenca na kamenolomu "Žminj", provjerenim u srpnju 1993. godine,

- Ugovorom o osnivanju prava služnosti na poljoprivrednom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske broj: 40605/2017, potpisanim između Ministarstva državne imovine i trgovačkog društva CESTA d.o.o. Pula, na rok do 31. prosinca 2031. godine, KLASA: 940-06/16-04/10; URBROJ: 536-03-01-03-02/05-17-18, od 12. listopada 2017. godine.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj" poštovati odredbe iz Zakona o rudarstvu.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj" na pitanja koja nisu uređena Zakonom o rudarstvu, poštivati propise Republike Hrvatske kojima su ta pitanja uređena.

Članak 4.

Daje se trgovačkom društvu CESTA d.o.o. Pula, koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj", na zemljišnim česticama (zemljišnoknjižne i katastarske oznake čestica) koje se nalaze unutar eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Žminj", kako slijedi:

Redni broj	Zemljišnoknjižna oznaka	Zemljišnoknjižni uložak	Katastarska oznaka	Posjedovni list	Katastarska općina	Površina zemljišne čestice unutar eksploatacijskog polja na kojoj se daje koncesija (m ²)
1.	Na dijelu 508/2	1453	Na dijelu 508/2	2815	Žminj	2 183,13
2.	Na dijelu 973/8	4654	Na dijelu 973/8	444	Žminj	4 425,75
3.	508/3	4410	508/3	2354	Žminj	1 100,00
4.	510/2	3652	510/2	1122	Žminj	2 800,00
5.	511/1	6013	511/1	2662	Žminj	1 349,00
6.	511/3	5017	511/3	2814	Žminj	773,00
7.	Na dijelu 513/2	4583	Na dijelu 513/2	2662	Žminj	580,26
8.	Na dijelu 593/5	4583	Na dijelu 593/5	2662	Žminj	702,51
9.	Na dijelu 514/1	3213	Na dijelu 514/1	2662	Žminj	52,63
10.	Na dijelu 973/26	4248	Na dijelu 973/26	2585	Žminj	310,98
11.	973/25	4248	973/25	2585	Žminj	5 647,00

12.	Na dijelu 594/4	7441	Na dijelu 594/4	1191	Žminj	250,96
13.	Na dijelu 594/1	5212	Na dijelu 594/1	2662	Žminj	1 303,70
14.	Na dijelu 594/2	5212	Na dijelu 594/2	2662	Žminj	179,14
15.	593/3	6299	593/3	2662	Žminj	2 900,00
16.	Na dijelu 594/3	6299	Na dijelu 594/3	2662	Žminj	633,74
17.	Na dijelu 593/2	6532	Na dijelu 593/2	2662	Žminj	3 458,50
18.	592/4	7606	592/4	1152	Žminj	3 550,00
19.	592/2	7702	592/2	1151	Žminj	3 565,00
20.	593/1	5217	593/1	2662	Žminj	2 304,00
21.	Na dijelu 505/2	4379	Na dijelu 505/2	2662	Žminj	361,47
22.	511/2	4379	511/2	2662	Žminj	514,00
23.	Na dijelu 512/1	4379	Na dijelu 512/1	2662	Žminj	30,29
24.	Na dijelu 513/1	4379	Na dijelu 513/1	2662	Žminj	67,24
25.	Na dijelu 514/3	4379	Na dijelu 514/3	2662	Žminj	183,89
26.	508/1	4340	508/1	2662	Žminj	1 475,00
27.	510/1	4340	510/1	2662	Žminj	2 830,00
28.	Na dijelu 510/3	4340	Na dijelu 510/3	2662	Žminj	1 016,23
29.	586/1	4340	586/1	2662	Žminj	1 273,00
30.	Na dijelu 586/2	4340	Na dijelu 586/2	2662	Žminj	62,38
31.	Na dijelu 586/3	4340	Na dijelu 586/3	2662	Žminj	695,55
32.	506/2	7105	506/2	1776	Žminj	1 824,00
33.	589/1	3928	589/1	1780	Žminj	5 580,00
34.	589/2	3928	589/2	1780	Žminj	6 143,00
35.	592/1	3928	592/1	1780	Žminj	2 252,00
36.	592/3	3928	592/3	1780	Žminj	1 025,00
37.	589/3	4025	589/3	2662	Žminj	5 460,00
38.	Na dijelu 973/7	3687	Na dijelu 973/7	2662	Žminj	8 841,00
39.	591	3928	591	1780	Žminj	687,00
Ukupna površina zemljišnih čestica unutar eksploatacijskog polja na kojima se daje koncesija (m ²):						78 390,35

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula priložilo je dokaze o riješenim imovinsko-pravnim odnosima za gore navedeni dio zemljišnih čestica.

IV. OBVEZE TRGOVAČKOG DRUŠTVA CESTA d.o.o. Pula

Članak 5.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula obvezuje se da će novčanu naknadu za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj"

plaćati u skladu s odredbama članka 77. Zakona o rudarstvu i odredbama Uredbe o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 31/14.).

Temeljem odredbi članka 77. stavka 3. Zakona o rudarstvu u slučaju izmjene zakonskih i podzakonskih propisa kojima je određena naknada za koncesiju, trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula dužno je plaćati naknadu za koncesiju sukladno važećoj zakonskoj i podzakonskoj regulativi, što će se odrediti izmjenom ovoga Ugovora.

Članak 6.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula obvezuje se da će nadoknaditi možebitnu štetu pričinjenu rudarskim radovima na eksploataciji mineralnih sirovina prema obimu i visini stvarne štete utvrđene u skladu s lokalnim prilikama i uvjetima.

Članak 7.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula obvezuje se da će sanaciju terena rudarskim radovima eksploatacije mineralne sirovine zahvaćenog eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Žminj", osnovom odredbi članka 69. i odredbi članka 87. Zakona o rudarstvu, provesti u skladu s provjerenim rudarskim projektom, ali tako da se najveći dio sanacije terena obavi u tijeku radova na eksploataciji mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo CESTA d.o.o. Pula obvezuje se da će konačne sanacijske radove na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj", obaviti najkasnije šest mjeseci po okončanju rudarskih radova na eksploataciji mineralnih sirovina, odnosno najkasnije do 31. prosinca 2031. godine.

Članak 8.

Koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj" daje se na rok do 31. prosinca 2031. godine.

Članak 9.

Trgovačkom društvu CESTA d.o.o. Pula biti će oduzeta koncesija za eksploataciju tehničko-građevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-građevnog kamena "Žminj", prije isteka roka iz članka 8. ovoga Ugovora, u slučaju nepoštivanja ili neizvršavanja obveza iz ovoga Ugovora ili kada nastupe koji od razloga propisani Zakonom o rudarstvu i Zakonom o koncesijama.

VI. RJEŠAVANJE SPOROVA

Članak 10.

Za rješavanje sporova koji nastanu ili bi mogli nastati iz ovoga Ugovora, a koji nisu uređeni Zakonom o rudarstvu isključivo je nadležan trgovački sud u Zagrebu.

VII. ZAKLJUČNE ODREDBE

Članak 11.

Ovaj ugovor načinjen je u 12 istovjetnih primjerka.

Dva primjerka pohranjuje se u Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta.

Jedan primjerak dostavlja se:

- Trgovačkom društvu CESTA d.o.o. Pula,
- Istarskoj županiji, Općini Žminj,
- Istarskoj županiji,
- Državnom inspektoratu,
- Ministarstvu financija,
- Ministarstvu poljoprivrede,
- Ministarstvu državne imovine,
- Ministarstvu graditeljstva i prostornog uređenja,
- Ministarstvu zaštite okoliša i energetike,
- Državnoj geodetskoj upravi, Područnom uredu za katastar Pula, Odjelu za katastar nekretnina Rovinj.

Članak 12.

Danom sklapanja ovoga Ugovora, prestaje važiti:

- Ugovor o koncesiji za eksploataciju tehničko-gradevnog kamena na eksploatacijskom polju tehničko-gradevnog kamena "Žminj", sklopljen između Ureda državne uprave u Istarskoj županiji, Pula i trgovačkog društva CESTA d.o.o. Pula, pod KLASA: UP/I-310-01/18-01/01; URBROJ: 2163-03-02-18-2, od 26. travnja 2018. godine.

KLASA: UP/I-310-01/19-03/341
URBROJ: 526-03-03-01-02/1-20-5
Zagreb, 24. siječnja 2020. godine

KONCESIONAR

CESTA d.o.o. Pula
BROJ: 452

DIREKTOR

Miro Mirković



DAVATELJ KONCESIJE

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta



1. OPIS ZAHVATA

1.1. POSTOJEĆE STANJE

Na lokaciji zahvata se nije odvijala eksploatacija. Neposredno uz lokaciju zahvata (jugoistočna granica eksploatacijskog polja "Žminj" i sjeverozapadna granica EP su zajedničke - Slika 1./1.) nalazi se postojeće eksploatacijsko polje "Žminj" na kojem se odvija eksploatacija od 1995 g. sukladno projektnoj dokumentaciji i Ugovoru o koncesiji (str. 21.). Dosadašnjom eksploatacijom obuhvaćen je prostor otkopavanja od oko 8,3 ha do kote K 360 m n.m. s visinom etaža 20 m. Unutar postojećeg eksploatacijskog polja nalaze se slijedeći objekti/oprema:

- Zidani objekt za nadzorno osoblje i sanitarni čvor (2)
- Radionica (3)
- Kontejner za smještaj radnika i blagovaonica (4)
- Skladište (5)
- Oplemenjivačko postrojenje (6)
- Kolna vaga (7)
- Asfaltna baza (8)

Na aktivnom eksploatacijskom polju "Žminj" se ne skladišti gorivo, a punjenje strojeva gorivom se obavlja mobilnom crpkom opremljenom armaturom za pretakanje goriva uz korištenje mobilne tankvane za skupljanje eventualno prolivene tekućine.

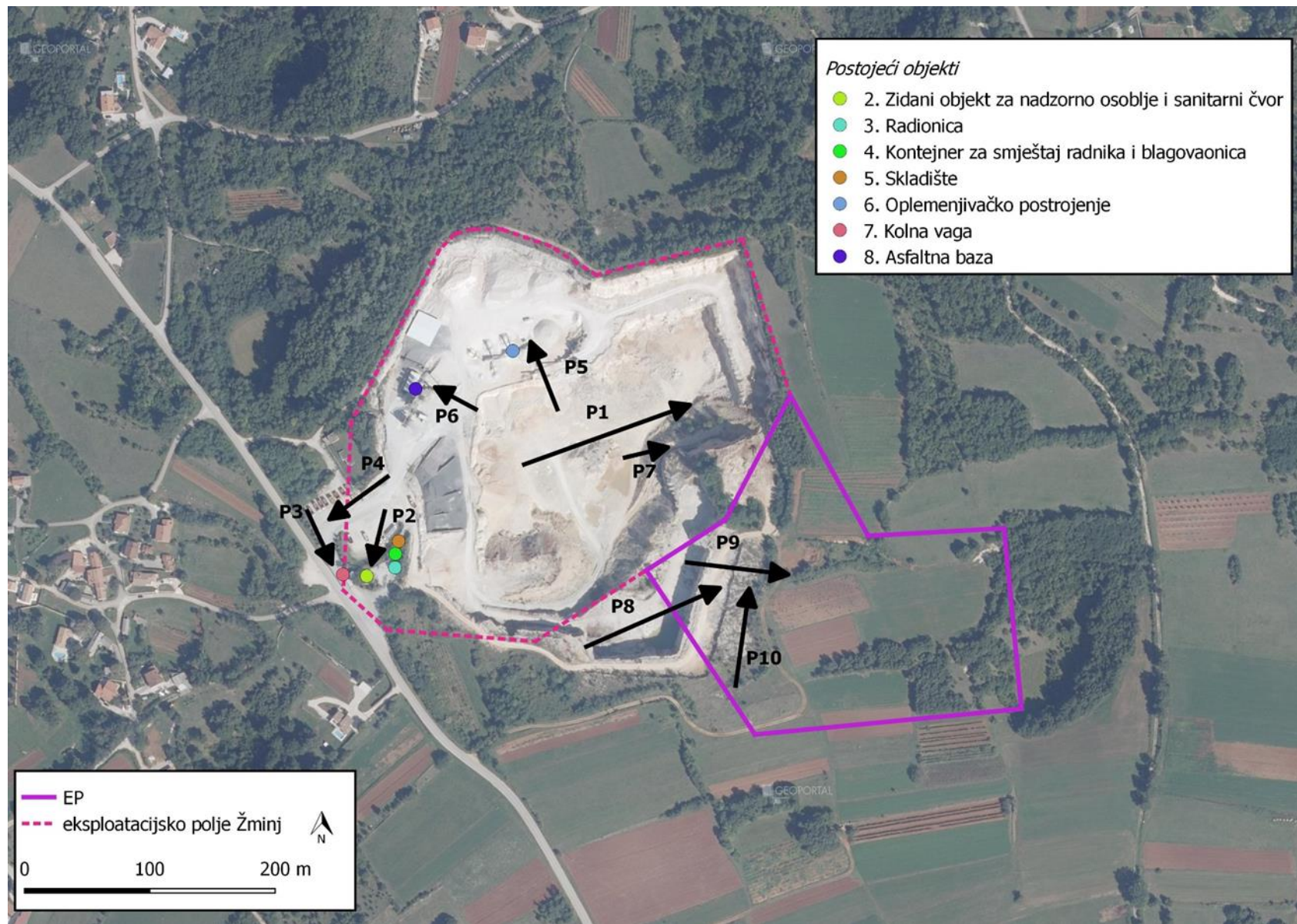
Za asfaltnu bazu je Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove izdao uporabnu dozvolu (KLASA: UP/I-361-05/04-01/166; URBROJ: 2163-04-03-04-4 od 27. prosinca 2004.).

Za zahvat asfaltne baze proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš nakon kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata (KLASA: UP/I 351-03/04-01/0053; URBROJ: 531-14-1-08-10-19 od 23. srpnja 2010.).

Za zahvat asfaltne baze je tijekom 2017. proveden postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš temeljem kojeg je Upravni odjel za održivi razvoj Istarske županije izdao Rješenje da za zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš (KLASA: UP/I-351-01/17-01/15; URBROJ: 2163/1-08/2-17-16 od 22. prosinca 2017.).

Upravni odjel za decentralizaciju, lokalnu i područnu (regionalnu) samoupravu, prostorno uređenje i gradnju Istarske županije je 10. kolovoza 2018. izdao dozvolu za promjenu namjene i uporabu građevine (KLASA: UP/I-361-05/18-31/000006; URBROJ: 2163-1-18-07/1-18-0013).

Postojeće stanje prikazano je na slikama 1./1.-11. i Prilogu 1.



Slika 1./1. Ortofoto snimak postojećeg stanja s ucrtanim eksploatacijskim poljem Žminj i postojećim objektima, ucrtanim zahvatom (EP) i (s označenim pogledima)



Slika 1./2. P1 - Aktivno eksploatacijsko polje "Žminj" – pogled prema jugoistoku



Slika 1./3. P2 - Ulazna zona



Slika 1./4. P3 - Vaga



Slika 1./5. P4 - Parkiralište i zaštitni pojas drveća prema naselju



Slika 1./6. P5 - Oplemenjivačko postrojenje



Slika 1./7. P6 - Asfaltna baza



Slika 1./8. P7 - Eksploatacija na postojećem eksploatacijskom polju



Slika 1./9. P8 - Pogled s eksploatacijskog polja "Žminj" na lokaciju EP



Slika 1./10. P9 - Lokacija EP



Slika 1./11. P10 - Lokacija EP

1.2. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT)

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I" (u daljnjem tekstu zahvat). Buduće eksploatacijsko polje "Žminj I" (u daljnjem tekstu EP) formirat će se unutar istražnog prostora "Žminj I".

EP je oblika nepravilnog mnogokuta površine 4,54 ha omeđene spojnicama vršnih točaka prikazanih u tablici 1./1.

Tablica 1./1. Koordinate vršnih točaka EP

Oznaka točke	HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	E	N	
1	295 490,68	5 005 089,05	127,48
2	295 552,91	5 004 977,79	108,57
3	295 661,35	5 004 983,05	144,90
4	295 675,28	5 004 838,82	213,86
5	295 462,41	5 004 818,28	157,32
6	295 375,62	5 004 949,50	75,03
7	295 438,81	5 004 989,95	111,85
1	295 490,68	5 005 089,05	

EP se nalazi na više katastarskih čestica k.o. Žminj (popis čestica na Rješenju str. 3.)

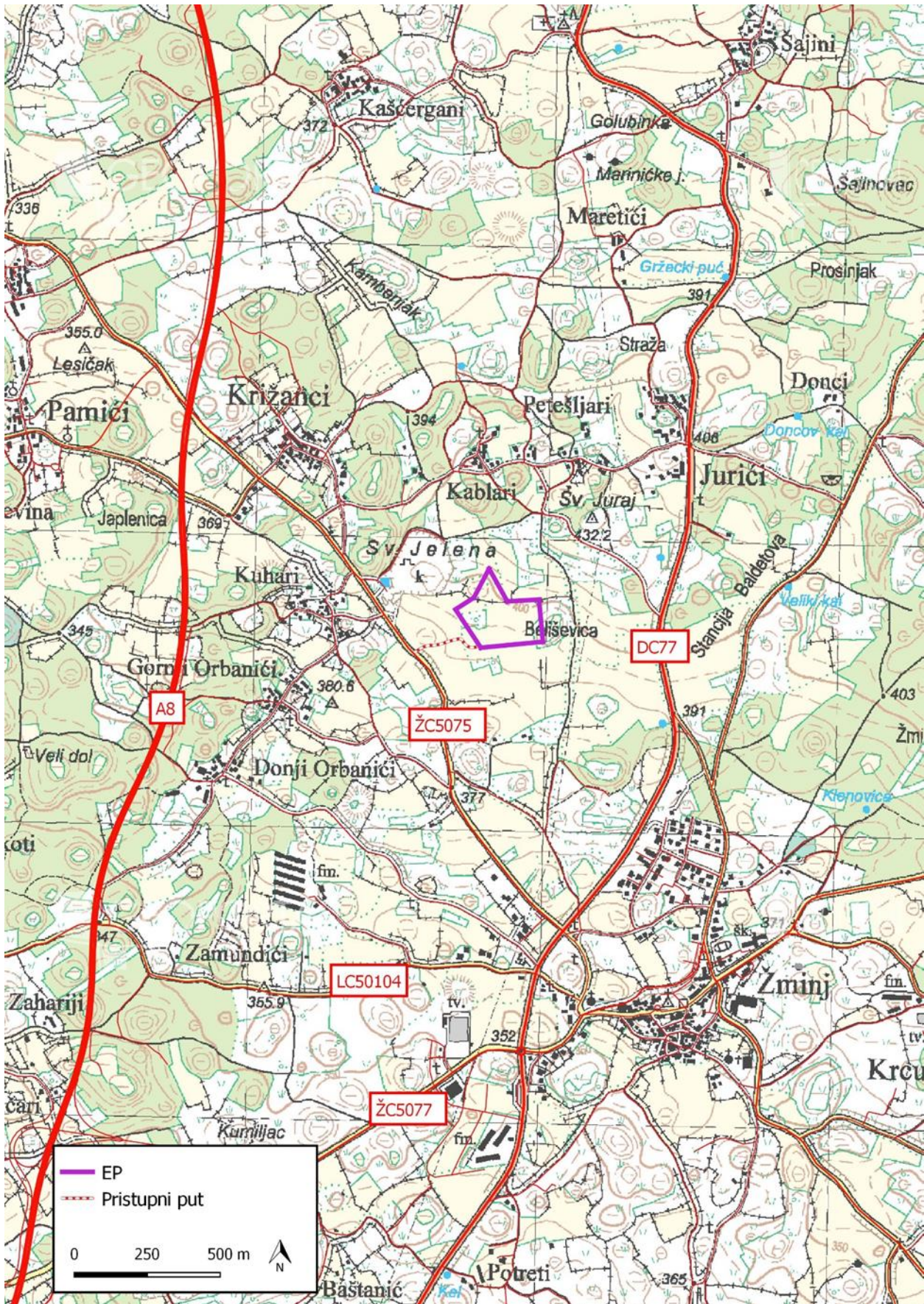
Budući da će se za potrebe eksploatacije koristiti sva infrastruktura odnosno objekti postojećeg aktivnog eksploatacijskog polja "Žminj", pristup do EP osiguran je preko postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj" koje je direktno spojeno na županijsku cestu ŽC 5075.

Dodatno je planiran pristupni put koji spaja EP sa županijskom cestom ŽC5075. S obzirom da se kompletan transport mineralne sirovine, kao i dobava goriva i sve potrebne opreme, odvija preko postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj", ovaj put će se eventualno koristiti za pristup bušačkog postrojenja ili nadzornog osoblja.

Pristupni put, maksimalne širine 5 m, je planiran na k.č. 500 k.o. Žminj koristeći dijelove već postojećeg makadamskog puta. Koridor puta će se detaljno obraditi u postupku ishodaženja lokacijske dozvole.

Temeljem odobrenih granica rezervi tehničko-građevnog (t-g) kamena, unutar istražnog prostora ograničen je površinski kop po visini i širini, što je vidljivo na prilogu 1.

Dubina i razvoj eksploatacijskih radova ograničeni su granicama odobrenih rezervi do K360.



Slika 1./12. Lokacija zahvata

1.2.1. 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.

Kakvoća mineralne sirovine određena je od strane trgovačkog društva INSTITUT IGH d.d. Zagreb.

Tablica 1./2. Fizičko-mehaničke značajke [1]

<i>Vrsta ispitivanja</i>	<i>Ispitano prema</i>	<i>Rezultati</i>
<i>Čvrstoća na tlak</i> <i>U suhom stanju</i> <i>U vodom zasićenom stanju</i> <i>Nakon smrzavanja</i>	HRN EN 1926:2008	<i>maks.= 238 MPa</i> <i>min.= 87 MPa</i> <i>a. sred.= 143 MPa</i> <i>maks.= 238 MPa</i> <i>min.= 72 MPa</i> <i>a. sred.= 131 MPa</i> <i>maks.= 224 MPa</i> <i>min.= 52 MPa</i> <i>a. sred.= 145 MPa</i>
<i>Otpornost na smrzavanje</i>	HRN EN 12371:2010 (20 ciklusa)	<i>Uzorak nepromijenjen</i>
<i>Upijanje vode pri atmosferskom tlaku</i>	HRN EN 13755:2008	1,25 % (mas.)
<i>Obujmna masa</i>	HRN EN 1936:2008	2 620 kg/m ³
<i>Gustoća</i>	HRN EN 1936:2008	2 750 kg/m ³
<i>Otvorena poroznost</i>	HRN EN 1936:2008	4,22 % (vol.)
<i>Apsolutna poroznost</i>	HRN EN 1936:2008	4,72 % (vol.)
<i>Otpornost na habanje (Böhme)</i>	HRN EN 14157:2008	21,9 cm ³ /50 cm ²
<i>Otpornost na drobljenje (Los Angeles)</i>	HRN EN 1097-2:2011	24 %
<i>Brzina prolaska ultrazvučnog impulsa (uzdužnog vala)</i>	HRN B.B8.121	5 766 m/s

Makroskopski opis

Stijena je bijele do svijetlosive i bež boje, homogena je teksture i sitnozrnate strukture. Na površini stijene uočeno je par otvorenih pukotina širine do 0,1 mm. Na nekoliko mjesta uočene su žute površine nastale trošenjem (vjerojatno limonitnog sastava). Stijena ima nepravilan lom i blago hrapave prijelomne površine. S hladnom i razrijeđenom HCl (5 %) reagira burno. Relativne je tvrdoće po Mohs-u oko 3, bez mirisa i okusa. Mikroskopska opažanja i opis

Mikroskopski opis

Pregledom mikroskopskog izbruska utvrđeno je da stijena ima homogenu teksturu i sitnozrnatu teksturu. U kalcilutitnoj osnovi vidljivi su malobrojni alokemi, uglavnom bioklasti: ljušturice ostrakoda i fosilno kršje. Bioklasti imaju mikritizirane rubove, a njihovi volumni udio u stijeni je oko 2 %. Bioklasti su veličine presjeka do 0,3x0,5 mm. U uzorku se mogu uočiti i fino

raspršeni opaki minerali. Od diskontinuiteta uočene su mnogobrojne otvorene pore, izometričnog oblika, veličine do 0,5x0,7 mm, te par prslina širine do 0,01 mm, duljine do 8 mm. Nisu uočeni minerali štetni za betone.

Odredba

Stijena je determinirana kao fosiliferni mikrit.

Mišljenje o uporabivosti

Određivanjem kvalitete tehničko-građevnog kamena utvrdilo se da mineralna sirovina zadovoljava uvjete za proizvodnju:

- kamene sitneži za izradu nosivih i vezanih asfaltnih slojeva cesta svih razreda prometnog opterećenja;
- kamene sitneži za izradu habajućih slojeva cesta s lakim i srednjim prometnim opterećenjem;
- kamenog agregata veličine -32 mm i - 63 mm za izradu nevezanih ili hidrauličkim vezivom stabiliziranih donjih nosivih slojeva cesta;
- drobljenog nesepariranog kamena za izradu kamenog nasipa u cestogradnji.drobljenog pijeska za granulat za mort (HRN EN 13139:2013)

1.2.2. Geomehanička analiza stabilnosti

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

- obujmna masa $V = 2680 \text{ kgm}^{-3}$
- kut unutarnjeg trenja $\varphi = 35^\circ$
- kohezija $c = 300 \text{ kNm}^{-2}$
- visina etaže $h = 20 \text{ i } 29 \text{ m}$
- kut nagiba etažne kosine $\alpha = 70^\circ$
- visina kopa $H = 50 \text{ m}$
- kut nagiba kosine površinskog kopa $\alpha = 58,9^\circ$
- koeficijent seizmičnosti $0,2$

Tablica 1./3. Izvod iz kategorizacija stijena [17]

Broj kategorije	Opis inženjersko geoloških obilježja	Geofizička svojstva			Tip presiometerske krivulje	Rod	Aksijalna čvrstoća	Parametri čvrstoće za smicanje	
		Brzina seizmičkih valova		Veličina el. otpora				Kut unutar. trenja	Kohezija
		Uzdužni	poprečni						
		m/s	m/s	ohm m				°	KpA
IV	Stijena je jako okršena, blokovi su mali, učestalost pukotina velika, površina pukotina je uglavnom mala, pojava srednje velikih pukotina je učestala, pukotine su ispunjene mješavinom fragmenata stijene i gline ili povezane brečama.	1400-2000	650-1000	300-1000	D	25-50	25-50	35-40	200-300

Tablica 1./4. Rezultati analize stabilnosti kosina

Red. br.	Značajke	Jedinica	Etažna kosina	Završna kosina
1.	Visina kosine, H	m	29	50
2.	Jedinični tlak stijene (srednji), s_s	Pa	26 291	26 291
3.	Kut unutarnjeg trenja, j	°	35	35
4.	Kohezija, c	Pa	300 000	300 000
5.	Koeficijent seizmičnosti, K		0,2	0,2
6.	Kut nagiba kosine, α	°	70	58,9
7.	Nagib kritične klizne plohe, α_k $\alpha_k = \frac{1}{2}(\alpha + \varphi)$	°	52,5	47,0
8.	Dubina vlačne pukotine, Z $Z = H \cdot (1 - \sqrt{\text{ctg } \alpha \cdot \tan \alpha_k})$	m	9,0	9,8
9.	Dužina klizne ravnine, A $A = \frac{H - Z}{\sin \alpha_k}$	m	25,2	55,0
10.	Kohezija-reducirana, c_r $c_r = \frac{c}{1 + K \cdot \ln \frac{H}{b}}$	Pa	220 432	216 940
11.	Sila uzgona u plohi, U $U = \frac{1}{2} \cdot \sigma_w \cdot Z \cdot A$	N	1 114 711	2 648 479
12.	Sila hidrostatskog tlaka u vlačnoj pukotini, V $V = \frac{1}{2} \cdot \sigma_w \cdot Z^2$	N	399 703	473 030
13.	Sila potencijalno nestabilne stijene, W_s $W_s = \frac{1}{2} \cdot \sigma_s \cdot H^2 \left[\left(1 - \left(\frac{Z}{H} \right)^2 \right) \cdot \text{ctg } \alpha_k - \text{ctg } \alpha \right]$	N	3 637 259	9 690 603
14.	Koeficijent sigurnosti, F_s $F_s = \frac{c_r \cdot A \cdot L_j + [W \cdot (\cos \alpha_k - K \cdot \sin \alpha_k) - U - V \cdot \sin \alpha_k] \cdot \tan \varphi}{W \cdot (\sin \alpha_k - K \cdot \cos \alpha_k) + V \cdot \cos \alpha_k}$		1,59	1,54

Za etažnu kosinu Pravilnikom o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina {29} određen faktor sigurnosti $F_s = 1,15 - 1,2$. Kao što je vidljivo iz tablice 1./4. etažna kosina je sigurna od mogućeg klizanja.

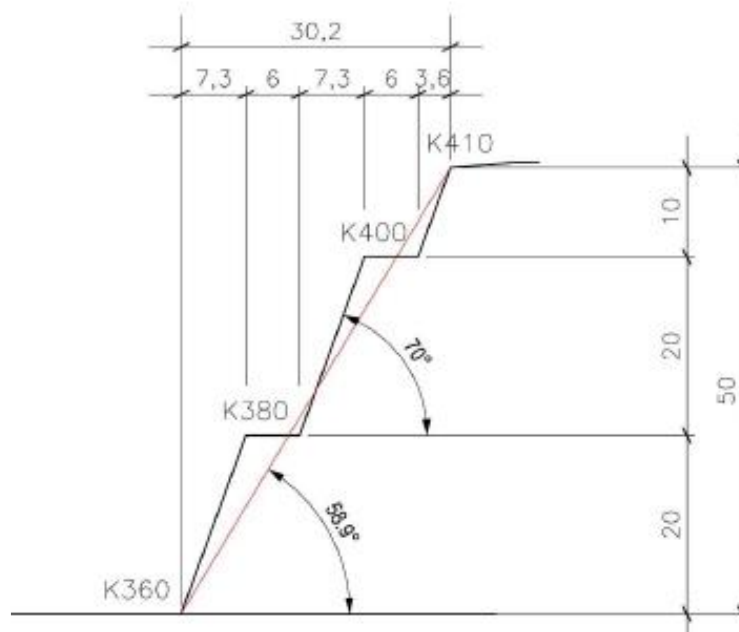
Faktor sigurnosti završne kosine veći je od određene vrijednosti $F_s = 1,3$ propisanog Pravilnikom {29}, stoga se može zaključiti da bi prema dobivenim rezultatima završna kosina bila potpuno sigurna od klizanja.

1.2.3. Tehnologija eksploatacije

Prema idejnom rješenju razvoja rudarskih radova planirana je eksploatacija na ukupno četiri etaže: E410, E400, E380 i E360. Površinski kop je dubinski, a etaža E360 predstavlja osnovnu etažu tj. dubinu odobrenih rezervi.

Eksploatacija odnosno izvođenje rudarskih radova odvijat će se na sljedeći način:

- otkopavanje stijenske jalovine
- otkopavanje mineralne sirovine s podfazama bušenja i miniranja
- utovar mineralne sirovine s podfazom razbijanja iznadgabaritnih komada
- transport mineralne sirovine do oplemenjivačkog postrojenja
- oplemenjivanje mineralne sirovine, tj. sitnjenje i klasiranje mineralne sirovine



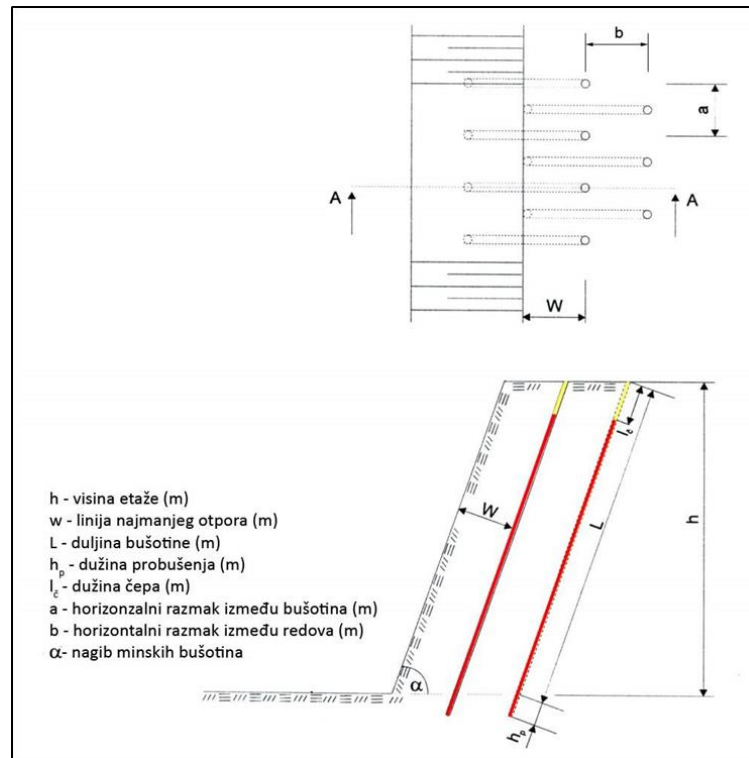
Slika 1./13. Završna kosina površinskog kopa

Konstruktivni parametri etaža i površinskog kopa

- | | |
|--|----------------------------------|
| – visina etaže u površinskom koku (završna) | $h = 20 \text{ m}$ |
| – visina etaže u površinskom koku (radna) | $h = 10 \text{ m}$ |
| – 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 | $\alpha_z \approx 58,9^\circ$ |
| – maksimalna visina površinskog kopa | $H = 50 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u završnom položaju površinskog kopa | $B = 6 \text{ m}$ |
| – širina etažne ravni u radnom položaju površinskog kopa | $B = 12 \text{ i } 25 \text{ m}$ |

Projektom je predviđeno otkopavanje mineralne sirovine miniranjem metodom dubokih minskih bušotina uz korištenje patroniranih eksploziva.

Predviđeno je aktiviranje minskog polja neelektričnim sustavom.



Slika 1./14. Konstrukcija minske bušotine

Stijenska jalovina će se izdvajati na oplemenjivačkom postrojenju ili po potrebi na etaži. Stijenska jalovina ima komercijalnu vrijednost i dio jalovine će se plasirati na tržište.

Utovar odminiranog materijala na radnim etažama je bagerom ili utovarivačem.

Transport mineralne sirovine od mjesta utovara na etažama do oplemenjivačkog postrojenja je kamionom/istresačem.

Razvoj površinskog kopa

Eksploatacija će se odvijati istovremeno na postojećem eksploatacijskom polju "Žminj" i EP.

Postojeće stanje

Na lokaciji zahvata se nije odvijala eksploatacija. Neposredno uz lokaciju zahvata nalazi se postojeće eksploatacijsko polje "Žminj" na kojem se odvija eksploatacija od 1995 g. Postojeće stanje je prikazano na Prilogu 1.

I. etapa eksploatacije (Prilog 2.)

Na postojećem eksploatacijskom polju nastavljaju se radovi prema provjerenom glavnom rudarskom projektu i dopunskom rudarskom projektu – prva dopuna (etaže K360, K380, K400, su radne/aktivne, prometnice su nagiba do 17 %, transport mineralne sirovine za t-g kamen je kamionima/istresačima do oplemenjivačkog postrojenja na K360.)

Na EP se prvo otvaraju etaže K390 i K380.

Kada se omogući dovoljno potrebnog prostora otvaraju se etaže K370 i K360 koje će pratiti etaže K390 i K380, a bit će pružanja sjeveroistok-jugozapad sa smjerom napretka prema jugoistoku.

Eksploatacija će se odvijati etažama visokim 10 m, a prometnice neće prelaziti nagib od 20 %.

II. etapa eksploatacije (Prilog 3.)

Na istočnom dijelu EP etaže K390 i K380 se spajaju u jednu etažu, tj. završnim miniranjem će nastati etaža K380. Nastavlja se eksploatacija etažama K370 i K360 smjerom napretka prema istoku i smjerom napretka prema jugu.

Završna etapa (Prilog 4.)

U završnoj etapi eksploatacije sve etaže dovede se u završni položaj. Visina završnih etaža će biti 20 m, a postići će se spajanjem 10-metarskih etaža K360 i K370 u K360, te K380 i K390 u etažu K380).

Kut nagiba završne kosine površinskog kopa je 58,9° sa završnom širinom etažne ravni od 6 m i kutom nagiba etažne kosine od 70°.

1.2.4. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije

Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati na EP prema Idejnom rudarskom projektu iznose 1.102.086 m³ t-g kamena. Uzevši u obzir potvrđene rezerve na eksploatacijskom polju "Žminj" od 849.116 m³, ukupne eksploatacijske rezerve mineralne sirovine na oba polja iznose 1 951 202 m³. Uz planiranu istovremenu eksploataciju na oba polja te nepromijenjenu godišnju eksploataciju od 65.000 m³, vijek eksploatacije na lokaciji iznosi oko 30 godina.

1.2.5. Objekti, oprema i rudarski strojevi

Za potrebe eksploatacije koristit će se postojeći objekti koji se nalaze unutar postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj" (opisano u poglavlju 1.1.).

Unutar aktivnog eksploatacijskog polja "Žminj" planirani su slijedeći objekti i oprema:

- Plato za pretakanje goriva s nadstrešnicom
- Spremnik goriva
- Eko kontejner za ulje, mazivo, staro ulje

Navedeni objekti će se postaviti nakon ishođenja koncesije za eksploataciju na EP unutar ulazne zone aktivnog eksploatacijskog polja "Žminj". (Prilog 2.).

Za potrebe eksploatacije koriste se strojevi/oprema koji se i sada koriste na aktivnom eksploatacijskom polju "Žminj", a prikazani su u tablici 1./5.

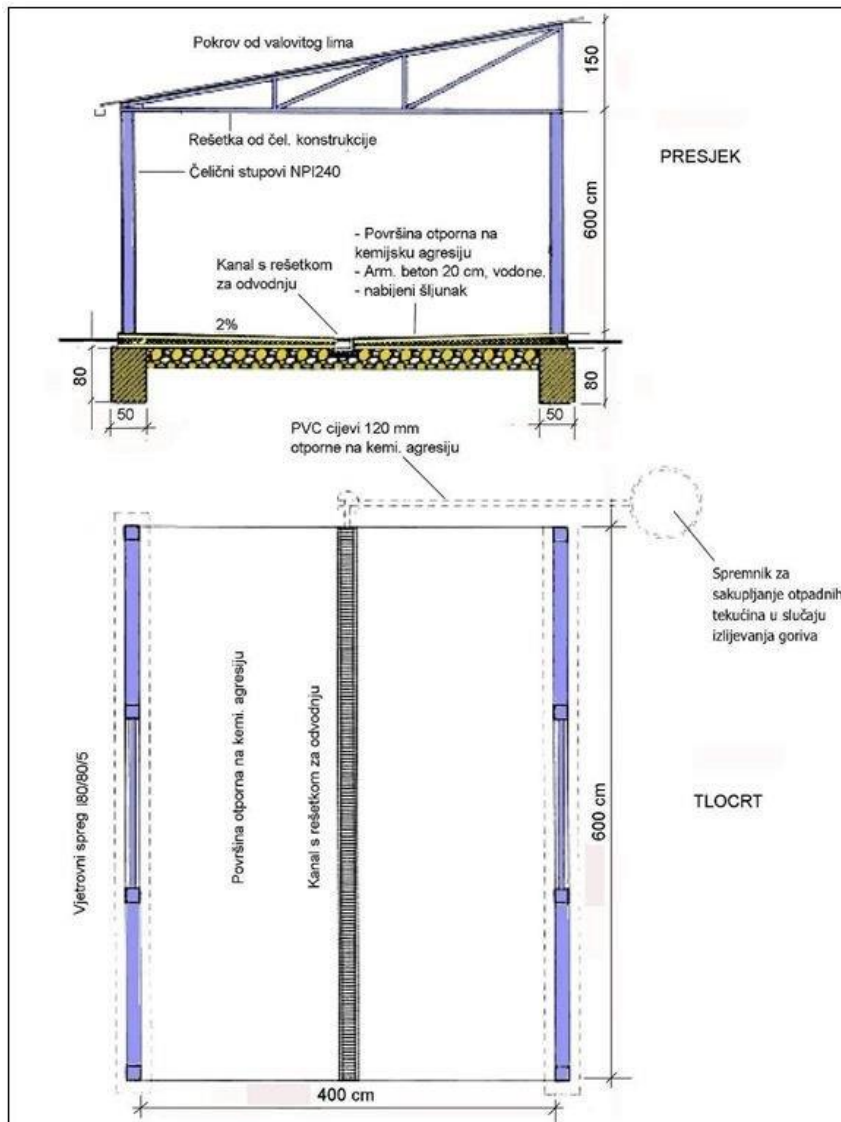
S obzirom da se ne mijenja godišnji kapacitet neće se mijenjati korišteni strojevi/oprema.



Slika 1./15. Mobilno spremište (eko kontejner) (primjer)



Slika 1./16. Spremnik/pumpa za gorivo (primjer)



Slika 1./17. Shematski prikaz platoa za pretakanje goriva

Tablica 1./5. Strojevi i oprema za eksploataciju

R.Br.	VRSTA STROJA I OPREME	NAMJENA-FAZA RADA	ENERGIJA
1.	BUŠILICA	bušenje minskih bušotina	dizel
2.	HIDRAULIČNI BAGER S LOPATOM/ČEKIČEM	utovar, usitnjavanje iznadgabaritnih komada	dizel
3.	UTOVARIVAČ	utovar t-g kamena	dizel
4.	KAMION	transport do postrojenja za sitnjenje i klasiranje	dizel
5.	OPLEMENJIVAČKO POSTROJENJE	sitnjenje i klasirane	dizel

1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Za potrebe zahvata koristit će se postojeći objekti/oprema koji se nalaze unutar eksploatacijskog polja "Žminj". Zgrada za nadzorno osoblje i sanitarni čvor, radionica, skladište, kolna vaga, kontejner za smještaj radnika i blagovaonica opskrbljeni su električnom energijom iz javne elektroenergetske mreže. Diesel gorivo se koristi za napajanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem: bušilica, utovarivač, bager, kamioni i dizel-električni agregat (koji napaja oplemenjivačko postrojenje).

Gorivo se nabavlja putem ovlaštenih dobavljača, a ukupna godišnja količina potrebnog goriva i ulja prikazana je u tablici 1./6.

Tablica 1./6. Ukupni godišnji utrošak goriva i ulja [2]

Naziv stroja	sati rada	Diesel gorivo		Motorno ulje		Hidraulično ulje	
		kg/h	kg/g	kg/h	kg/g	kg/h	kg/g
bušilica	473	13,72	6490	0,27	128	0,07	33
utovarivač	1.551	15,23	23622	0,30	465	0,08	118
bager	1.529	35,50	54280	0,71	1086	0,18	272
kamion	2.013	18,72	37683	0,37	745	0,09	189
oplemenjivačko postrojenje	1.214	48,02	58296	0,96	1165	0,24	291
UKUPNO			180.370		3.589		904

Punjenje strojeva i kamiona gorivom obavljat će se na platou za pretakanje goriva koji će se izgraditi unutar aktivnog eksploatacijskog polja "Žminj".

Opskrba pitkom vodom kao i voda za potrebe polijevanja prometnica, osigurana je iz javnog vodoopskrbnog sustava.

Za potrebe izvođenja minerskih radova neće se skladištiti eksploziv na eksploatacijskom polju. Eksplozivna sredstva se dopremaju direktno iz skladišta Izvođača miniranja na dan miniranja, a neutrošena sredstva Izvođača miniranja vraća u skladište izvan eksploatacijskog polja.

Za potrebe bušenja procijenjen je utrošak 5 bušačkih kruna i 2 bušaće cijevi.

1.4. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tijekom eksploatacije nastaje proizvodni otpad odnosno istrošeni dijelovi rudarske opreme (KB 16 01 17), ambalaža (KB 15 02 03) i otpadne gume (KB 16 01 03).

Od opasnog otpada nastajat će ambalaža (KB 15 01 10*), krpe natopljene uljem i mastima (KB 15 02 02*) i istrošena ulja od radnih strojeva (13 02 06*).

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

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Eksploatacija tehničko-građevnog kamena je po dubini ograničena obuhvatom istražnih rudarskih radova i aktima izdanim temeljem odredbi posebnih propisa iz područja rudarstva. Za provedbu zahvata Nositelj je morao od nadležnog tijela za rudarstvo ishoditi rješenja o utvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralne sirovine, iz kojih rješenja proizlazi ograničenje glede obuhvata zahvata po dubini, tako da je granična dubina budućeg površinskog kopa određena na koti + 360 m n.m.

Razvoj rudarskih radova na eksploataciji tehničko-građevnog kamena na postojećem eksploatacijskom polju "Žminj", u smislu nacрта projekta, tehnologije, veličine i opsega, nije razrađivan s obzirom da se radi o postojećem odobrenom eksploatacijskom polju na kojem se odvija eksploatacija temeljem provjerenih rudarskih projekata i za koji zahvat je već izdana rudarska koncesija na rok do 31. prosinca 2031. godine.

Na EP se planira površinska eksploatacija tehničko-građevnog kamena i to površinskim kopom, napredovanjem otkopavanja od viših prema nižim etažama sve do granične dubina na koti + 360 m n.m.

U cilju osiguranja uvjeta veće zaštite okolnog krajobraza razmatrana je i mogućnost podzemne eksploatacije tehničko-građevnog kamena, ali ista mogućnost je odbačena u samom početku projektiranja jer nije tehnički izvodiva niti tržišno opravdana i ne postoji nikakva mogućnost osiguranja sigurnih uvjeta rada u skladu s posebnim propisima iz područja rudarstva i zaštite na radu.

Uz enormno povećanje troškova eksploatacije gubitak stijenske mase bio bi veći od 50 %. Ukupna dubina zahvata iznosi cca 40 metara a zahvat bi se mogao izvoditi tek na određenoj sigurnosnoj dubini minimalno 15 m od površine terena dok bi se između svakog horizonta morala ostaviti sigurnosna ploča u debljini od minimalno 15 m, a između podzemnih prostora za otkopavanje morali bi se ostavljati nosivi stupovi koji bi se morali posebno dimenzionirati. S obzirom na nehomogenost i anizotropnost stijenske mase bilo bi nemoguće utvrditi točne parametre fizičko-mehaničkih karakteristika stijenske mase za proračune mehaničke stabilnosti podzemnih prostora, što bi u konačnici moglo dovesti do tragičnih posljedica po zaposlene u podzemnom kopu. Ovaj način eksploatacije sa "samonosivom krovinom" se može odvijati samo u isključivo zdravim stijenama gdje se obično eksploatira arhitektonsko-građevni kamen i gdje su podzemni prostori široki i visoki.

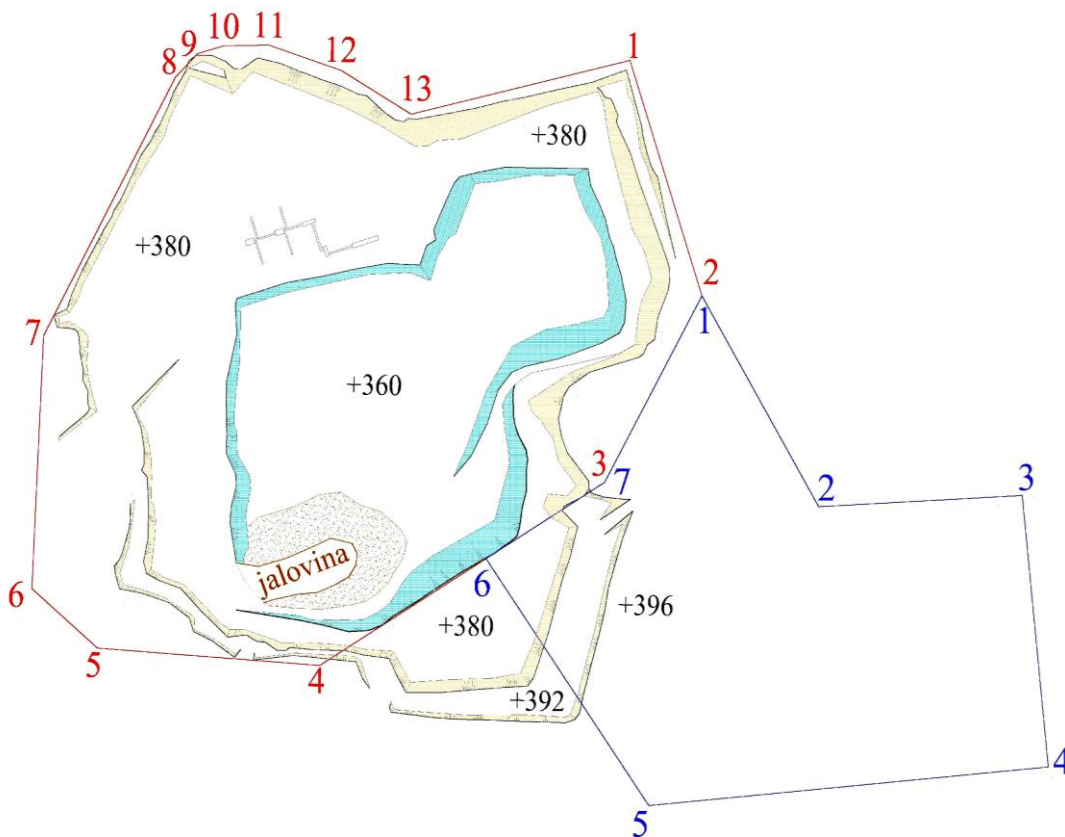
Eksploatacija tehničko-građevnog kamena metodom usitnjavanja stijene bagerima s hidrauličkim čekićima je ekonomski neisplativa i dovela bi do povećane emisije buke i prašine u okoliš.

S obzirom na tehnologiju eksploatacije varijantna rješenja koja se daju u nastavku odnose se na razvitak površinskog kopa po površini i visini, na mogućnosti izbora mjesta otvaranja, smjera napredovanja i širenja kopa po površini, a po visini na odabir visine etaža.

Na slikama 2./1.-6. granice odnosno vršne točke postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj" su označene crvenom bojom, a granice i vršne točke EP plavom bojom.

U samom početku projektiranja određeno je da će se otvaranje i razvoj otkopnih etaža površinskog kopa obvezno izvesti na način da čela otkopnih fronti napreduju od sjeverozapada prema jugoistoku, što je najpovoljniji razvoj glede utjecaja seizmičkih valova na obližnja naselja,

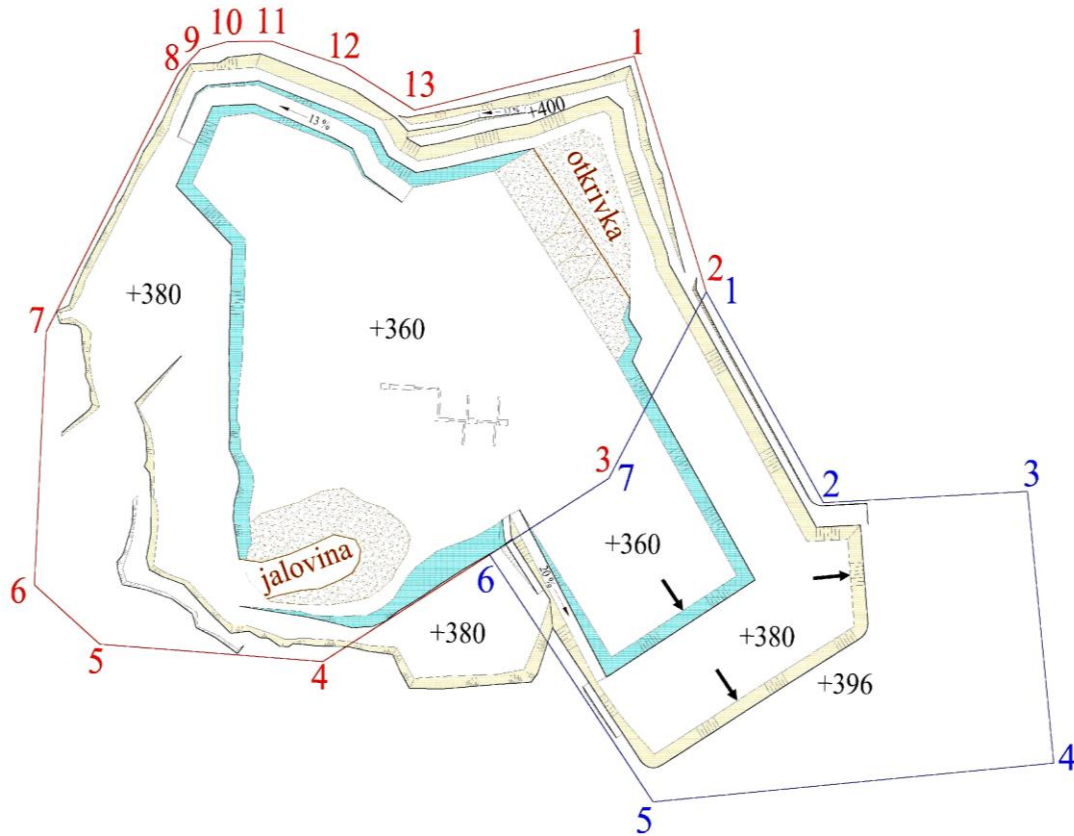
a najbliže naselje Kuhari ostaje bočno od minskog polja i pravca najvećeg oslobađanja energije eksplozivnih punjenja.



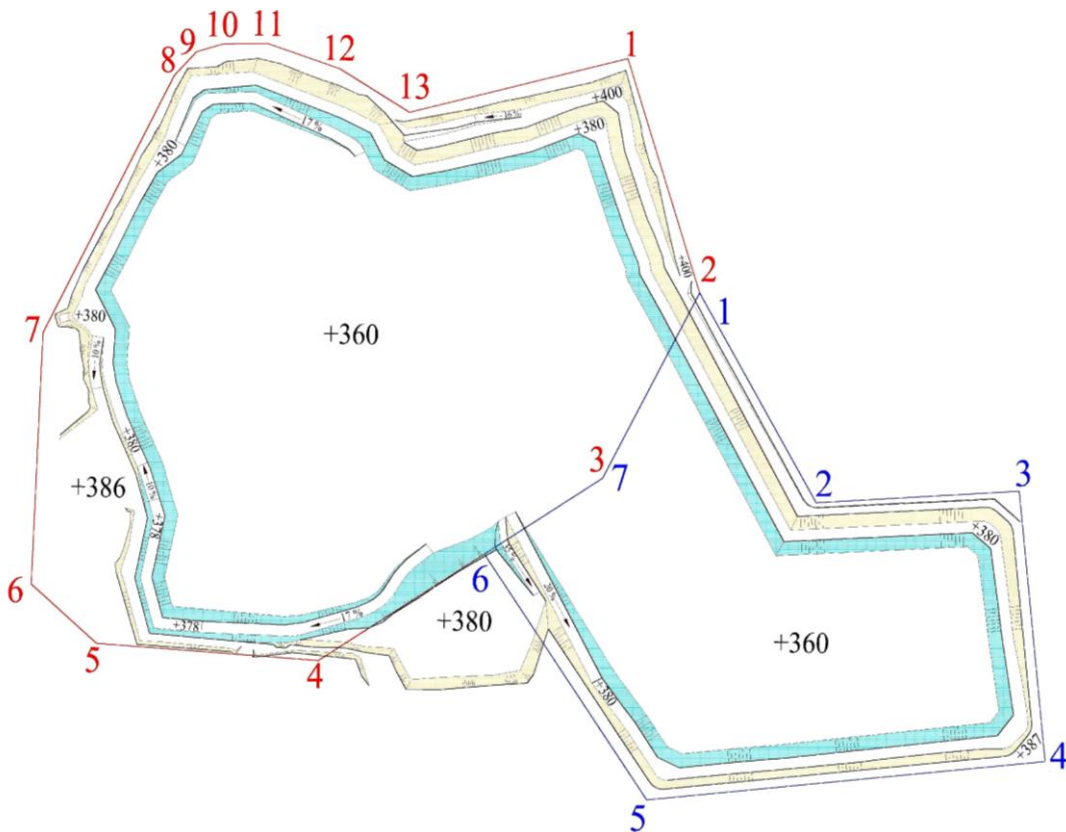
Slika 2./1. Shematski prikaz početnog stanja eksploatacije

VARIJANTA 1. s etažama od 20 m u radnom i završnom stanju

U ovoj varijanti je razmatrana mogućnost eksploatacije u smislu nacrtu projekta, tehnologije, veličine i opsega i to razvojem postojećih etaža K380 i K360 postojećeg površinskog kopa "Žminj", visine etaža od 20 metara u radnom i završnom stanju. Iako je ova varijanta najpovoljnija glede razvoja rudarskih radova i troškova eksploatacije, odlučilo se odbaciti ovakav sustav radi smanjenja dubine minskih bušotina i osiguranja povoljnijih efekata miniranja na okoliš.



Slika 2./2. Shematski prikaz razvoja rudarskih radova – varijanta 1.

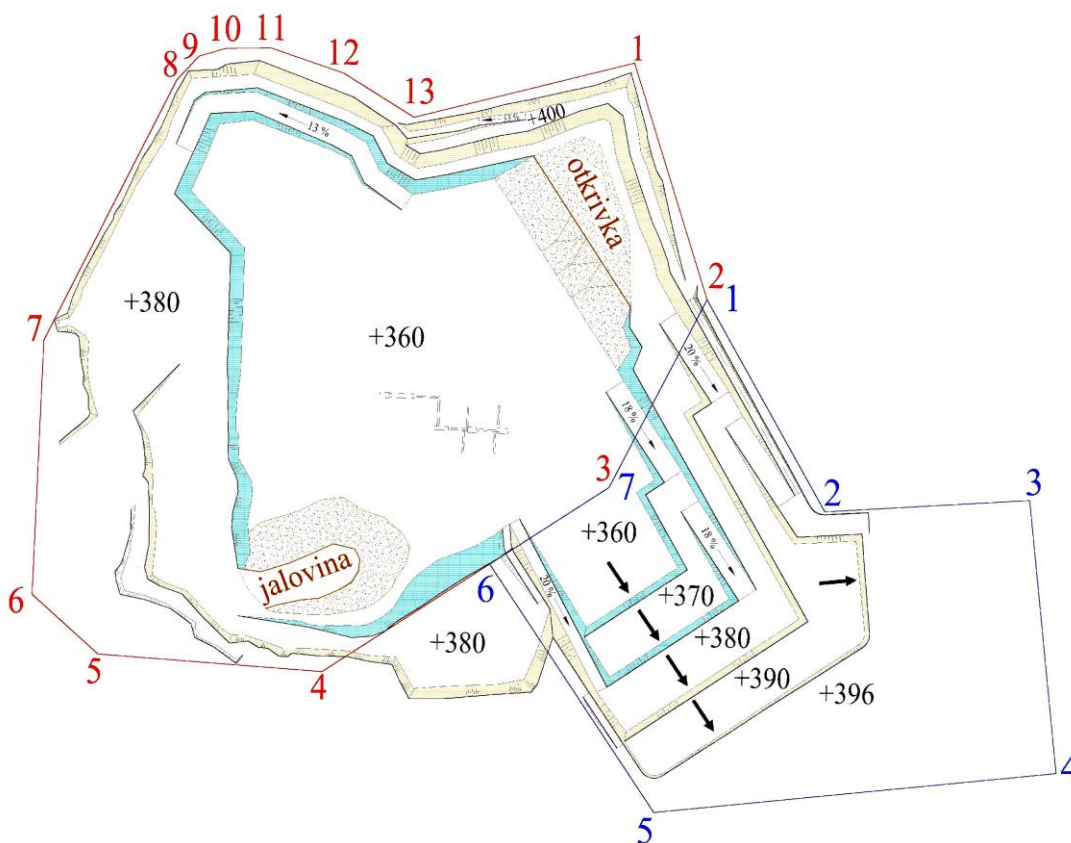


Slika 2./3. Shematski prikaz završnog stanja rudarskih radova – varijanta 1.

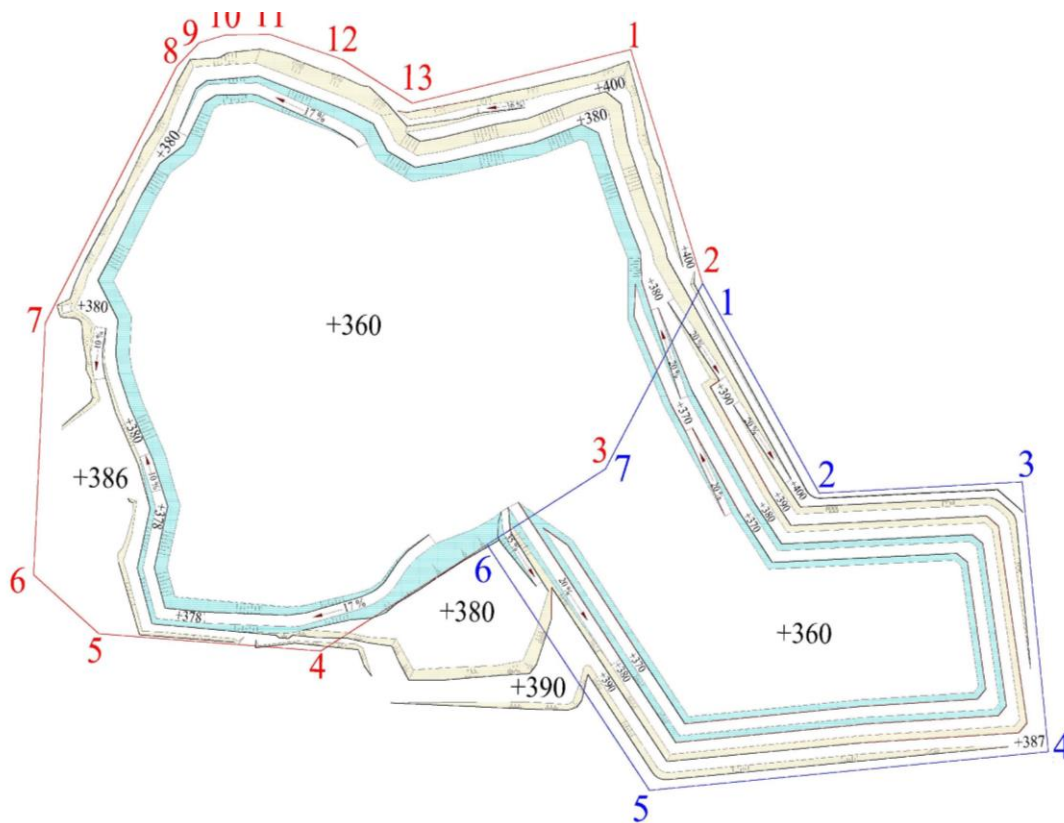
VARIJANTA 2. s etažama od 10 m u radnom i završnom stanju

Razmatrana je mogućnost eksploatacije u smislu nacрта projekta, tehnologije, veličine i opsega i to razvojem postojećih etaža K380 i K360 s međuetražama K390 i K370. Ovakvim načinom eksploatacije u završnom stanju bilo bi više etažnih ravni (K390, K380, K370), a samim time rezerve mineralne sirovine (koje su potvrđene Elaboratom o rezervama) ne bi bile racionalno iskorištene. Uz neracionalno iskorištenje mineralnih sirovina na prostoru postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj" odvija se eksploatacija temeljem Glavnog rudarskog projekta i Dopunskog rudarskog projekta – prva dopuna u kojem su radne i završne etaže visoke 20 m, te se, radi uklapanja u postojeća rudarska rješenja, odlučilo odbaciti ovakav sustav etaža.

Razmatralo se otkopavanje mineralne sirovine metodom obaranja mineralne sirovine s etaže K390 na etažu K380, s etaže K380 na etažu 370 i s etaže K370 na osnovni plato 360. U pogledu ove metode angažirao bi se buldozer koji bi preguravao materijal s etaža na osnovni plato K360. Radi povoljne morfologije terena, male dubine površinskog kopa (maksimalno 50 m), ocijenjeno je da bi metoda kamionskog transporta odminirane mineralne sirovine bila prihvatljivija u pogledu sigurnosti na radu, pogledu stvaranja prašine i utrošku energenata prilikom rada strojeva (rad buldozera na preguravanju materijala).



Slika 2./4. Shematski prikaz razvoja rudarskih radova – varijanta 2.



Slika 2./5. Shematski prikaz završnog stanja rudarskih radova – varijanta 2.

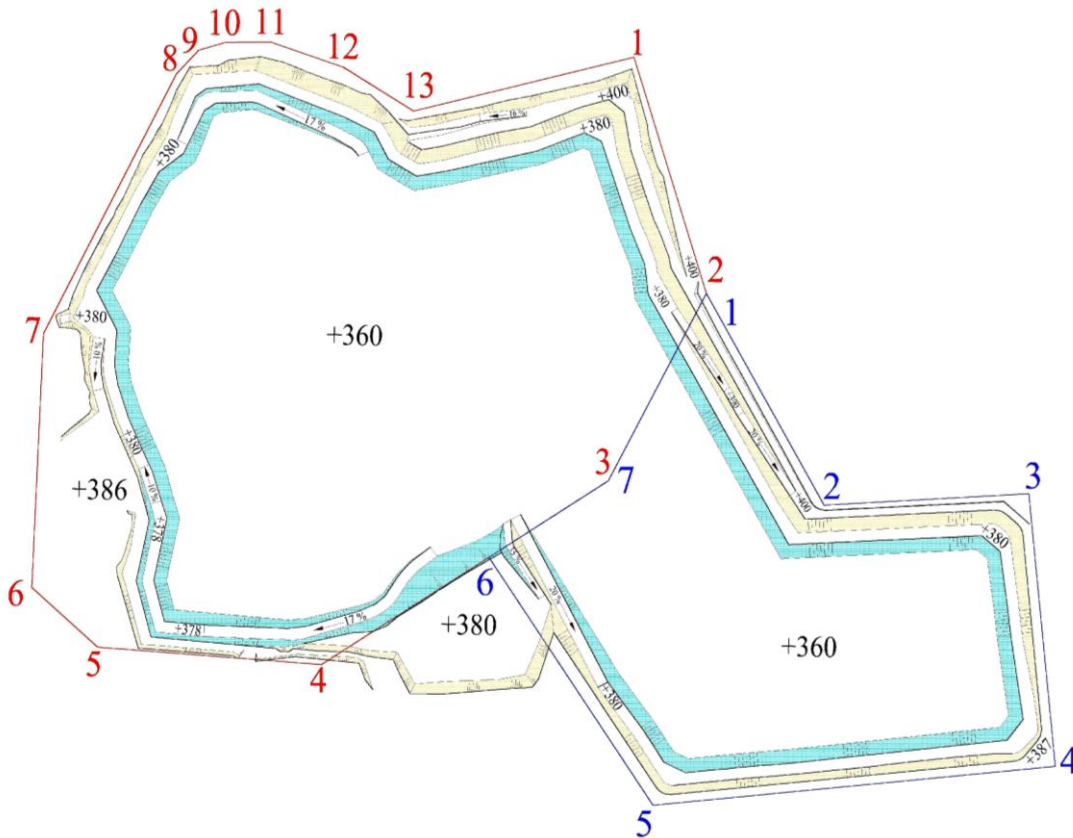
VARIJANTA 3. s radnim etažama 10 m, a u završnom stanju dvije etaže od 20 m, te načinom transporta mineralne sirovine kamionima

Na EP će radne etaže biti visoke 10 m radi manjih seizmičkih utjecaja na okolnu stijenu, a prilikom izrade završnih kosina etaže visine od 10 m će se spojiti u etaže od 20 m (etaže u završnom stanju eksploatacije K380 i K360) radi racionalnog iskorištenja potvrđenih rezervi mineralne sirovine te radi uklapanja u postojeću provjerenu rudarsku dokumentaciju (Glavni rudarski projekt i Dopunski rudarski projekt – prva dopuna) EP sa postojećim eksploatacijskim poljem "Žminj".

Transport mineralne sirovine će se obavljati kamionima radi povoljne morfologije terena, veće sigurnosti za radnike i okoliš prilikom eksploatacije, te manje zaprašnosti.

Uzimajući u obzir sve gore navedeno, zaključeno je da je varijanta eksploatacija mineralne sirovine radnim etažama 10 m, a u završnom stanju se četiri etaže visine 10 m spajaju u dvije etaže od 20 m, te načinom transporta mineralne sirovine za tehničko-građevni kamen kamionima odnosno način otkopavanja mineralne sirovine na EP analiziran ovom varijantom i prikazan kroz Idejni rudarski projekt, optimalna.

Razvoj etaža isti je kao i u 2. varijanti.



Slika 2./6. Shematski prikaz završnog stanja rudarskih radova – varijanta 3.

Kod svih varijanti jednako je slijedeće:

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

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, broj potrebnih kamiona za transport. S obzirom na lokaciju odnosno površinu eksploatacije jednak je utjecaj na staništa i tlo. U bilo kojoj varijanti jednaka je površina koju treba biološki rekultivirati.

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Istarske županije (PPŽ) {36} i Prostornog plana uređenja Općine Žminj (PPUO) {37}.

Prostorni plan Istarske županije (PPŽ)

Članak 15.

Izdvojene namjene su specifične funkcije koje se svojom veličinom, strukturom i načinom korištenja razlikuju od naselja te koje funkcioniraju u prostoru kao autonomne prostorne cjeline.

*Izdvojene namjene za koje se u prostornim planovima uređenja gradova i općina ne određuje građevinsko područje su: rekreacijska namjena, infrastrukturne građevine, zatim područja posebne namjene, **površine za eksploataciju mineralnih sirovina**, građevine namijenjene poljoprivrednoj proizvodnji, gospodarenju u šumarstvu i lovstvu i prirodne plaže.*

U površinama izvan naselja za izdvojene namjene ne može se planirati nova stambena namjena.

Članak 37.

Ovim Planom određuju se sljedeće građevine, zahvati i površine od važnosti za Državu:

*15. Eksploatacijska polja tehničko-građevnog kamena uključivo i građevine za eksploataciju unutar eksploatacijskih polja: Plovanija, Kuk-Čiritež, Sveti Ivan-Prašćari, Podberam, Grota, Grota I, Vidrijan, Vidrijan I, Španidigo-sjever, Španidigo-jug, Vilanija, Kontrada, Gromače, Tambura, Krase, Križarovica, Sandarovo, Martinjak, Kaznionica Valtura, Šumber, Šumber II, Rupa, Gravanača, Gradišće, Žminj, **Žminj I**, Gusta vala, Vršine*

Članak 102.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina (eksploatacijska polja) navedene u Tablici 13. i prikazane u kartografskom prikazu br.1. i 3.3. ovog Plana namjenjuju se za eksploataciju arhitektonsko-građevnog kamena (jurskih vapnenaca, donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, gornjokrednih breča, eocenskih pješčenjaka), tehničko-građevnog kamena (donjokrednih i gornjokrednih vapnenaca, donjokrednih dolomita i dolomitnih vapnenaca), kremenog pijeska, kalcita (gornjokrednih i pleistocenskih vapnenaca), eocenskih lapora i jurskih boksita.

Površine za eksploataciju mineralnih sirovina ovim su Planom određene kao:

- *postojeća eksploatacijska polja (lokacije za koje je odobrena ili je bila odobrena eksploatacija temeljem koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina),*
- *planirana eksploatacijska polja (lokacije s indiciranim ili dokazanim rezervama mineralnih sirovina),*
- *potencijalna eksploatacijska polja (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja).*

Postojeća i planirana eksploatacijska polja određena su u čl. 105. u Tablici 13. i u kartografskom prikazu br. 1. ovog Plana. Potencijalna eksploatacijska polja arhitektonsko-građevnog i tehničko-građevnog kamena (lokacije uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja) određena su u kartografskom prikazu br. 3.3. ovog Plana.

U prostornim planovima uređenja gradova/općina potrebno je utvrditi granicu i veličinu eksploatacijskog polja, sukladno ovom Planu i posebnim propisima.

Članak 103.

Eksploatacija mineralnih sirovina može se u prostoru obavljati pod sljedećim općim uvjetima:

- eksploatacija mineralnih sirovina mora se uskladiti s projekcijama gospodarskog razvoja Županije na način da se težište eksploatacije prvenstveno odnosi na eksploataciju kvalitetnih sirovina koje mogu čak i u relativno malom obimu eksploatacije postići značajan tržišni rezultat, a prvenstveno se to odnosi na arhitektonsko-građevni kamen, kredne vapnence s vrlo visokim postotkom (više od 90%) kalcijeva karbonata za proizvodnju građevinskog materijala, gornjojurske boksite za aditive u keramičkoj i cementnoj industriji, kvarcne naslage za proizvodnju u staklarskoj, kemijskoj, građevinskoj i elektroničkoj industriji;*
- metode eksploatacija moraju se u najvećoj mjeri prilagoditi ambijentu, a preporučuje se metoda podzemne eksploatacije gdje god je to tehnički izvodivo i tržišno opravdano, čime se osiguravaju uvjeti veće zaštite okolnog krajobraza. Za potrebe projektiranja sigurne i ekonomski opravdane podzemne eksploatacije dozvoljava se početno otvaranje površinskog prostora, uz uvjet njegove sanacije;*
- ovim se Planom ne predviđa mogućnost korištenja tzv. pozajmišta materijala (količinski i vremenski ograničena eksploatacija tehničko-građevnog kamena za potrebe izgradnje prometnica i drugih većih građevina), izvan ovim Planom utvrđenog koridora prometnice;*
- planirana i potencijalna eksploatacijska polja svih sirovina, osim arhitektonsko-građevnog kamena, u kojima se koristi metoda miniranja, ne smiju se otvarati, niti se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, osim nužnog proširenja u cilju sanacije. Granice građevinskih područja ne smiju se širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od ovim Planom određenih eksploatacijskih polja.*
- Izuzetno, za eksploatacijsko polje Žminj I i površine uvjetovane rezervacije prostora za proširenje postojećeg eksploatacijskog polja Plovanija dozvoljava se udaljenost 200 m ili više od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, uz uvjet da se u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjeni prihvatljivost zahvata u odnosu na tehnologiju eksploatacije i utjecaj seizmičkih efekata na okoliš.*
- transport sirovine predvidjeti isključivo izvan naselja;*
- ne smiju se ugrožavati krajobrazne vrijednosti na način da se eksploatacija izvodi potpunim uklanjanjem istaknutih morfoloških elemenata;*
- planirana i potencijalna eksploatacijska polja ne smiju zadirati u područja ekološke mreže, zaštićenih dijelova prirode, odnosno zaštićenih kulturnih dobara, kao ni u područja evidentiranih arheoloških lokaliteta;*
- postojeća eksploatacijska polja se ne smiju širiti izvan granica određenih koncesijom za eksploataciju mineralnih sirovina.*
- osim ovim Planom planiranih površina za eksploataciju mineralnih sirovina, u prostornom planu uređenja grada/općine mogu se planirati i druge površine za eksploataciju mineralnih sirovina, uz uvjet da je do dana stupanja na snagu ovog Plana, za te površine ishođeno valjano odobrenje za izvođenje rudarskih radova ili rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš, sukladno posebnim propisima te ukoliko ispunjavaju uvjete ovog Plana;*

Oznaka E3 na kartografskom prikazu 1. ovoga Plana omogućava realizaciju samo jednog eksploatacijskog polja (jedan koncesionar za jednu vrstu mineralne sirovine, u skladu sa člankom 105. Tablici 13. ovog Plana).

Rudarski objekti i postrojenja grade se unutar eksploatacijskih polja temeljem posebnih propisa o rudarstvu. Prostornim planom uređenja grada/općine može se planirati izgradnja asfaltnih baza, betonara i drugih građevina u funkciji obrade mineralnih sirovina unutar određenih eksploatacijskih polja.

Skladišta eksplozivnih materijala potrebnih za miniranje moraju biti smještena na propisanoj udaljenosti od naselja i infrastrukturnih koridora / zaštitnih pojaseva, sukladno posebnim propisima.

Sanacija područja eksploatacije mineralnih sirovina mora biti sastavni dio odobrenja za eksploataciju. Sanacija područja može se provesti kao krajobrazno oplemenjivanje ili kao prenamjena za neku drugu djelatnost, sukladno ovom Planu i/ili prostornim planovima uređenja gradova i općina.

Eksploataciji mineralnih sirovina mora se pristupiti na način da se, osim efikasnosti i ekonomske dobiti od proizvodnje, dosljedno i od početka sagleda i oblik prostora eksploatacije koji će najbolje odgovarati budućoj namjeni tog prostora. Sanacija i privođenje konačnoj namjeni mora biti sastavni dio procesa eksploatacije. Preporuča se da eksploatacija počne od najviše etaže, kako bi se postupak tehničke sanacije i biološke rekultivacije mogao provoditi istovremeno sa eksploatacijom na način da troškovi sanacije direktno terete troškove proizvodnje.

Članak 105.

U Tablici 13. prikazana su eksploatacijska polja unutar pojedine JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju.

Tablica 13.: Eksploatacijska polja unutar JLS te vrsta mineralne sirovine za svaku lokaciju

Redni broj	GRAD/OPĆINA	NAZIV		SIROVINA
41.	OPĆINA ŽMINJ	Žminj	EP-postojeće	TGK
		Žminj I	EP-planirano	TGK

Tumač znakovlja: EP-eksploatacijsko polje; TGK – tehničko-građevni kamen

Članak 132.

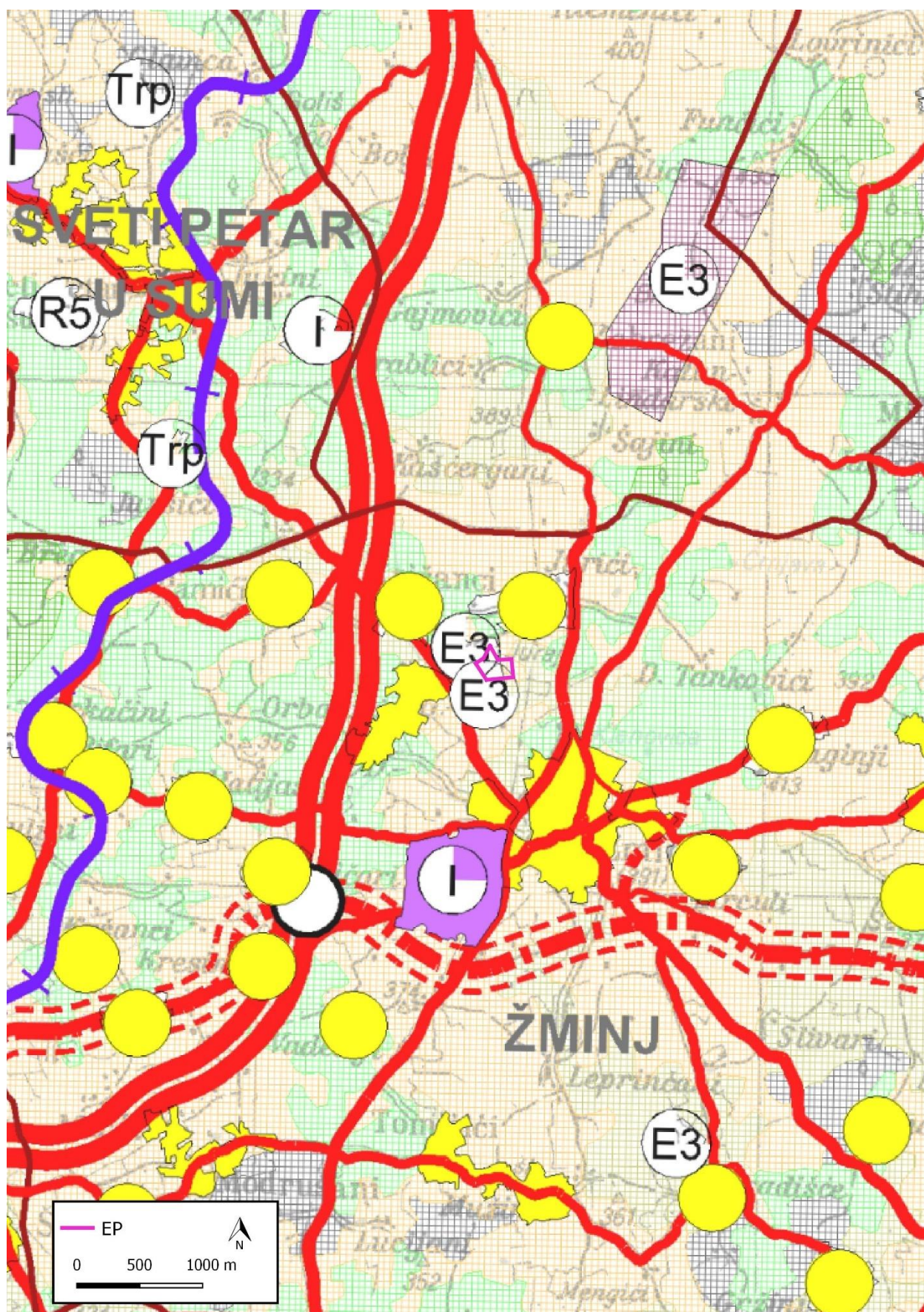
...

Mjere očuvanja krajobraza "Crvene Istre" su:

- sanacija napuštenih kamenoloma te smanjenje vizualne izloženosti aktivnih eksploatacijskih polja sa glavnih prometnica i naselja, a posebice mora;

Članak 189.

... a na površinama na kojima se još uvijek provodi eksploatacija propisati obvezu biološke i tehničke sanacije i tijekom eksploatacije;



Slika 3./1. Izvod iz Prostornog plana Istarske županije – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora/površina prostor za razvoj i uređenje

Legenda uz sliku 3./1.

LEGENDA

TERITORIJALNE, STATISTIČKE I OSTALE GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA
- ZAŠTIĆENO OBALNO PODRUČJE MORA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

- PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (VEĆE OD 25 ha)
- PODRUČJE ZA RAZVOJ NASELJA (MANJE OD 25 ha)

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

<p>GOSPODARSKA NAMJENA</p> <ul style="list-style-type: none"> PRETEŽITO PROIZVODNA NAMJENA PRETEŽITO POSLOVNA NAMJENA UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA turističko razvojno područje turističko područje unutar ZOP-a (površine do 2 ha) zabavni centar POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (EKSPLOATACIJSKO POLJE) POVRŠINE UZGAJALIŠTA (AKVAKULTURA) 	<p>SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA</p> <ul style="list-style-type: none"> SPORTSKA NAMJENA R1 GOLFSCO IGRALIŠTE R2 Jahački centar R3 Polo igralište R4 Moto cross centar R5 Centar za vodene sportove i atrakcije R6 Polivalentni sportsko-rekreacijski centar R7 Biciklistički centar REKREACIJSKA NAMJENA - kopno R8 Letjelište zmajeva R9 Planinarski dom "Parezana" 	<ul style="list-style-type: none"> 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 VODNE POVRŠINE - KOPNO VODNE POVRŠINE - MORE POSEBNA NAMJENA <ul style="list-style-type: none"> MW1: Limski kanal - Maskirni vezovi 1 i 2 MW2: Uvala Tunarica - Maskirni vezovi 1 i 2 RP: Pričuvni radarski položaj 	<p>CESTOVNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> DRŽAVNA AUTOCESTA OSTALE DRŽAVNE CESTE KORIDOR DRŽAVNIH CESTA U ISTRAŽIVANJU ŽUPANIJSKA CESTA KORIDOR ŽUPANIJSKIH CESTA U ISTRAŽIVANJU LOKALNA CESTA OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE MOST TUNEL RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE 	<p>ŽELJEZNIČKI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> ŽELJEZNIČKA PRUGA VISOKE UČINKOVITOSTI ZA MEĐUNARODNI PROMET ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA REGIONALNI PROMET ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA LOKALNI PROMET MOST TUNEL KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE U ISTRAŽIVANJU KORIDOR TUNELA U ISTRAŽIVANJU ZA ŽELJEZNIČKU PRUGU VISOKE UČINKOVITOSTI <p>ZRAČNI PROMET</p> <ul style="list-style-type: none"> MEĐUNARODNA ZRAČNA LUKA
---	--	--	---	--

Prostorni plan uređenja Općine Žminj (PPUO)

Članak 8.

Prostornim planom uređenja općine Žminj određene su slijedeće osnovne namjene površina:

Površine izvan građevinskih područja:

- *Eksploatacija mineralnih sirovina*

Članak 9.

Razmještaj i veličina površina navedenih u prethodnom stavku ovog članka prikazani su u kartografskom prikazu broj 1.: "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1:25.000.

Članak 24.

Temeljem Prostornog plana Istarske županije (SN Istarske županije 2/02,01/05,04/05,10,08,07/10,13/12,9/16 i 14/16) na području općine Žminj mogu se identificirati postojeći i budući zahvati u prostoru od važnosti za Istarsku županiju.

Ovim Planom daju se kriteriji za zahvate od značaja za Istarsku županiju, te navode omogućeni zahvati:

Eksploatacijska polja mineralnih sirovina

- Žminj, Žminj I

Članak 108.

Na području općine Žminj izvan naselja mogu se graditi određene građevine i poduzimati drugi zahvati i izvan građevinskih područja definiranih ovim Planom.

Izvan građevinskih područja, prema ovim odredbama, mogu se uređivati slijedeća područja, uz primjenu građevnih zahvata, ali ne i izgradnje građevina visokogradnje:

- eksploatacijska polja kamenoloma unutar kojih se mogu graditi rudarski objekti te graditi građevine i postavljati prijenosne građevine i tehnološka oprema u svezi s eksploatacijom i obradom mineralnih sirovina kao što su asfaltne baze, betonare i druge građevine u funkciji obrade mineralnih sirovina.

Članak 133.

GRAĐEVINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA

Ovim planom utvrđuju se slijedeće lokacije za eksploataciju mineralnih sirovina:

<i>Broj</i>	<i>Naziv eksploatacijskog polja</i>	<i>Naselje</i>	<i>Mineralna sirovina</i>
<i>2.</i>	<i>Žminj, Žminj I</i>	<i>Križanci</i>	<i>tehničko - građevni kamen</i>

Članak 134.

Ovim Planom se regulira eksploatacija mineralnih sirovina slijedeći navedene opće uvjete:

- metode eksploatacija moraju se u najvećoj mjeri prilagoditi ambijentu;*
- ovim se Planom ne predviđa mogućnost korištenja tzv. pozajmišta materijala pri gradnji prometnica;*

- *bez obzira na način eksploatacije, eksploatacijska polja se ne smiju otvarati, niti se postojeća polja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m od postojećih građevina, odnosno granica građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, osim nužnog proširenja u cilju sanacije, niti se granice građevinskih područja ne smiju širiti u smjeru i na udaljenosti manjoj od 500 m. Izuzetak je eksploatacijsko polje Žminj I za kojeg se dozvoljava udaljenost od 200 m, uz uvjet da se u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjeni prihvatljivost zahvata u odnosu na tehnologiju eksploatacije i utjecaj seizmičkih efekata na okoliš*
- *rudarski objekti izvode se unutar planiranih eksploatacijskih polja temeljem posebnih propisa o rudarstvu.
Unutar eksploatacijskog polja mogu se graditi građevine i postavljati prijenosne građevine i tehnološka oprema u svezi s eksploatacijom i obradom mineralnih sirovina kao što su asfaltne baze, betonare i druge građevine u funkciji obrade mineralnih sirovina.*
- *sanacija područja iskorištavanja mineralnih sirovina mora biti sastavni dio odobrenja za eksploataciju.
Sanacija područja može se provesti kao krajobrazno oplemenjivanje ili kao prenamjena za drugu gospodarsku djelatnost.*
- *skladišta eksplozivnih materijala potrebnih za miniranje moraju biti smještena na sigurnoj udaljenosti od naselja i infrastrukturnih koridora.*

Članak 186.

Područje obuhvata plana nalazi se unutar slijedećih zona sanitarne zaštite temeljem ODLUKE o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN Istarske županije, 12/05 i 02/11):

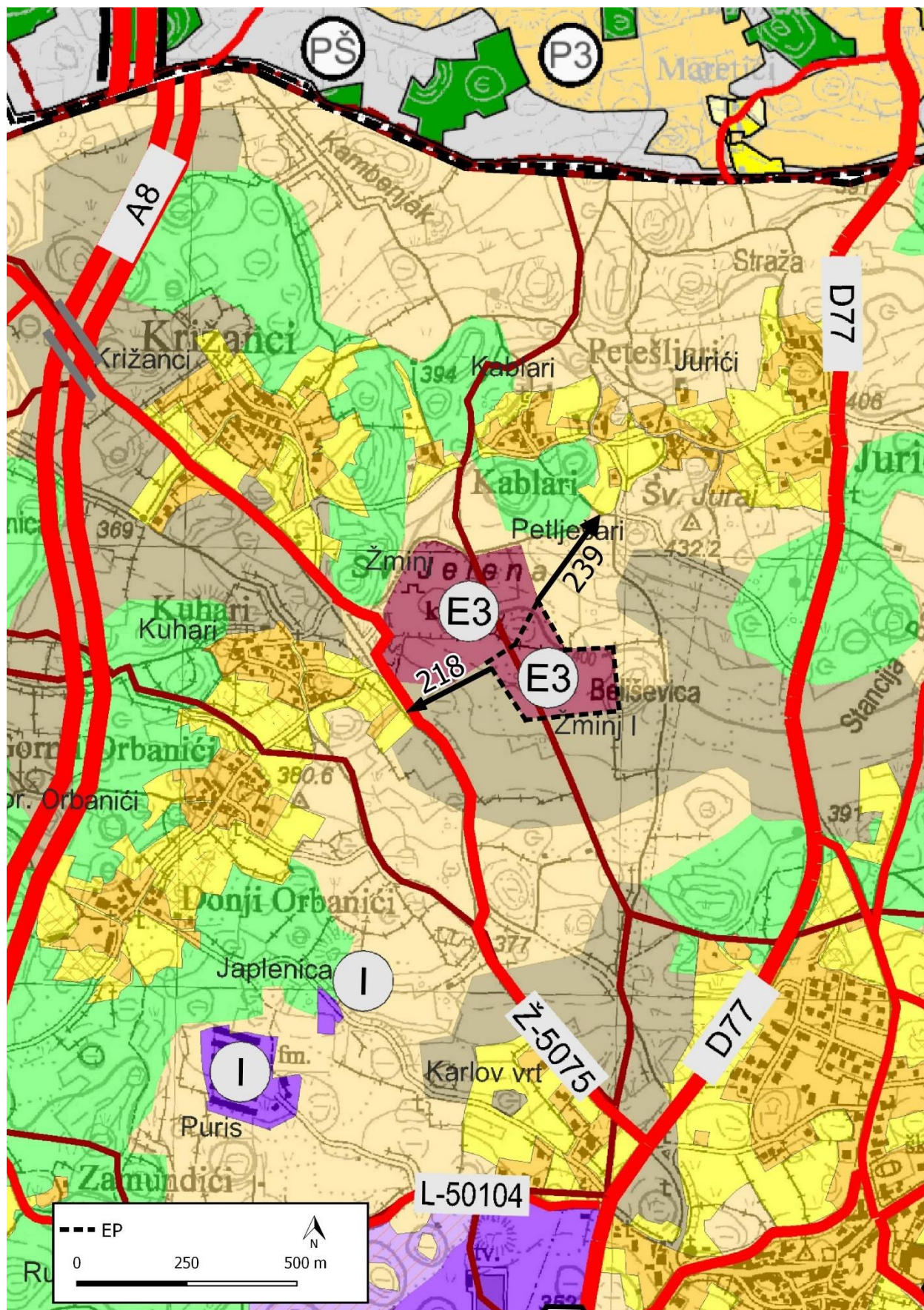
II zona Rakonek,

III zona Rakonek, Sv. Antun, Balobani i

IV zona Pula, Blaž; Donja Raša

U zoni ograničene zaštite, IV. zoni, zabranjuje se:

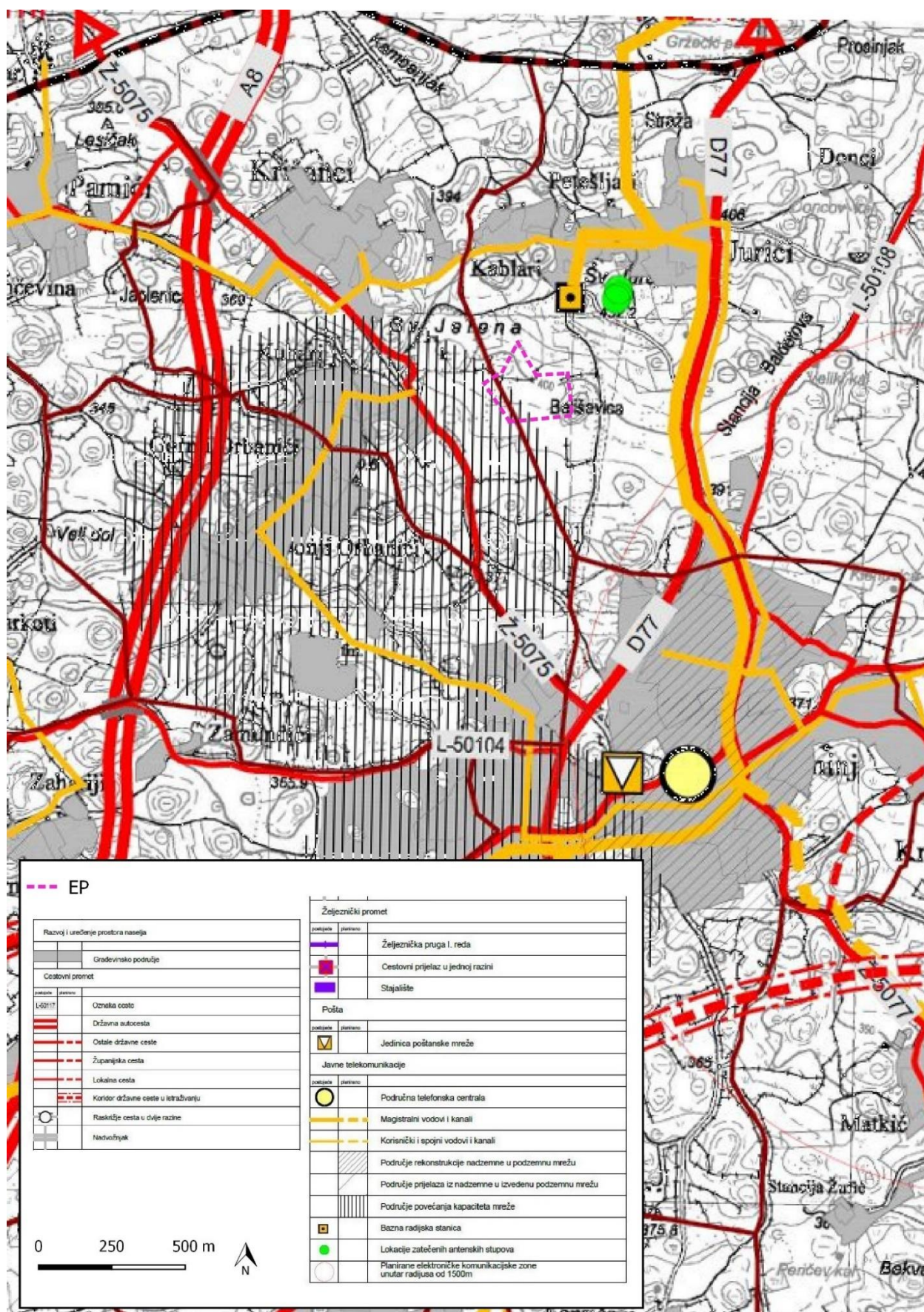
- *eksploatacija mineralnih sirovina ukoliko nije provedena procjena utjecaja na okoliš.*



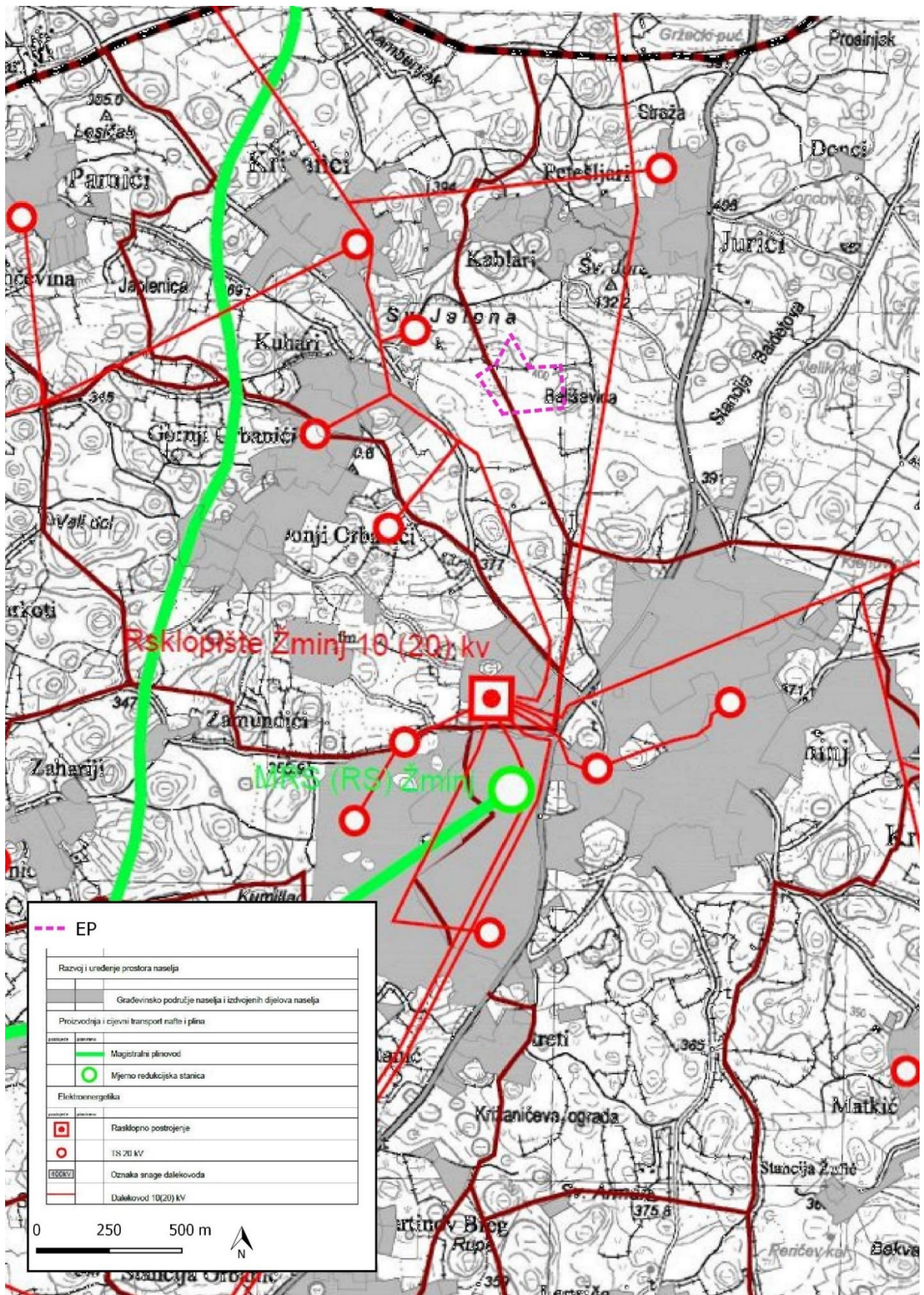
Slika 3./2. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja općine Žminj – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina sa označenim udaljenostima do najbližih građevinskih područja naselja (u metrima)

Legenda uz sliku 3./2.

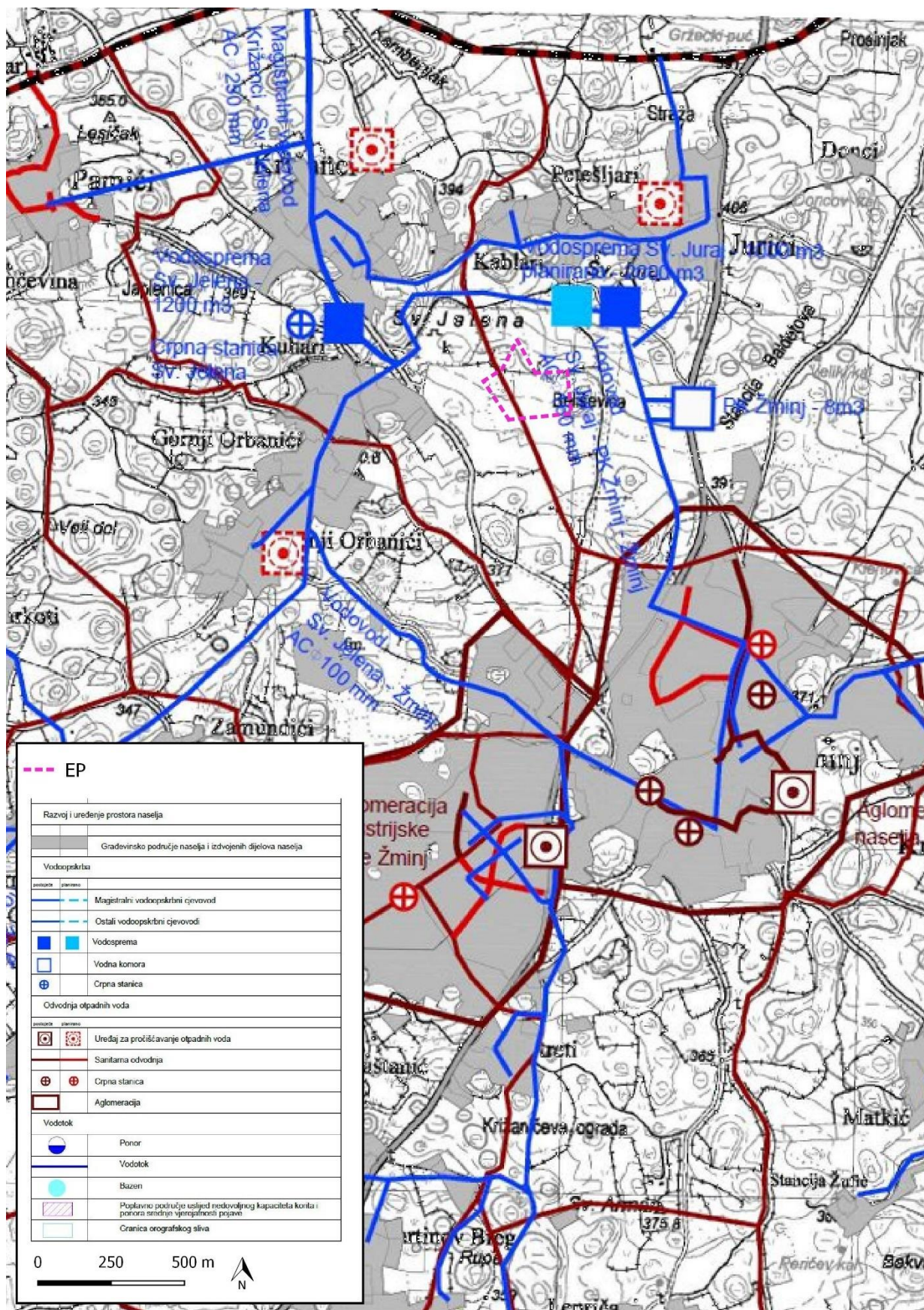
Teritorijalne, statističke i ostale granice		
		Općinska granica
		Granica naselja
		Obuhvat prostornog plana
Razvoj i uređenje prostora naselja		
		Građevinsko područje naselja i izdvojenih dijelova naselja
		Stambeno-gospodarska namjena stancije - ST
Razvoj i uređenje prostora izvan naselja		
		Gospodarska namjena
		Ugostiteljsko turistička namjena turističko područje - TP
		Površina za iskorištavanje mineralnih sirovina tehničko-građevni kamen - E3
		Vrijedno obradivo tlo
		Ostala obradiva tla
		Šuma gospodarske namjene
		Šuma posebne namjene
		Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
		Groblje
		Lovstvo
Obrada, skladištenje i odlaganje otpada		
		Odlagalište inertnog otpada
		Reciklažno dvorište
Cestovni promet		
		Oznaka ceste
		Državna autocesta
		Ostale državne ceste
		Županijska cesta
		Lokalna cesta
		Koridor državne ceste u istraživanju
		Raskrižje cesta u dvije razine
		Nadvožnjak
Željeznički promet		
		Željeznička pruga I. reda
		Cestovni prijelaz u jednoj razini
		Stajalište



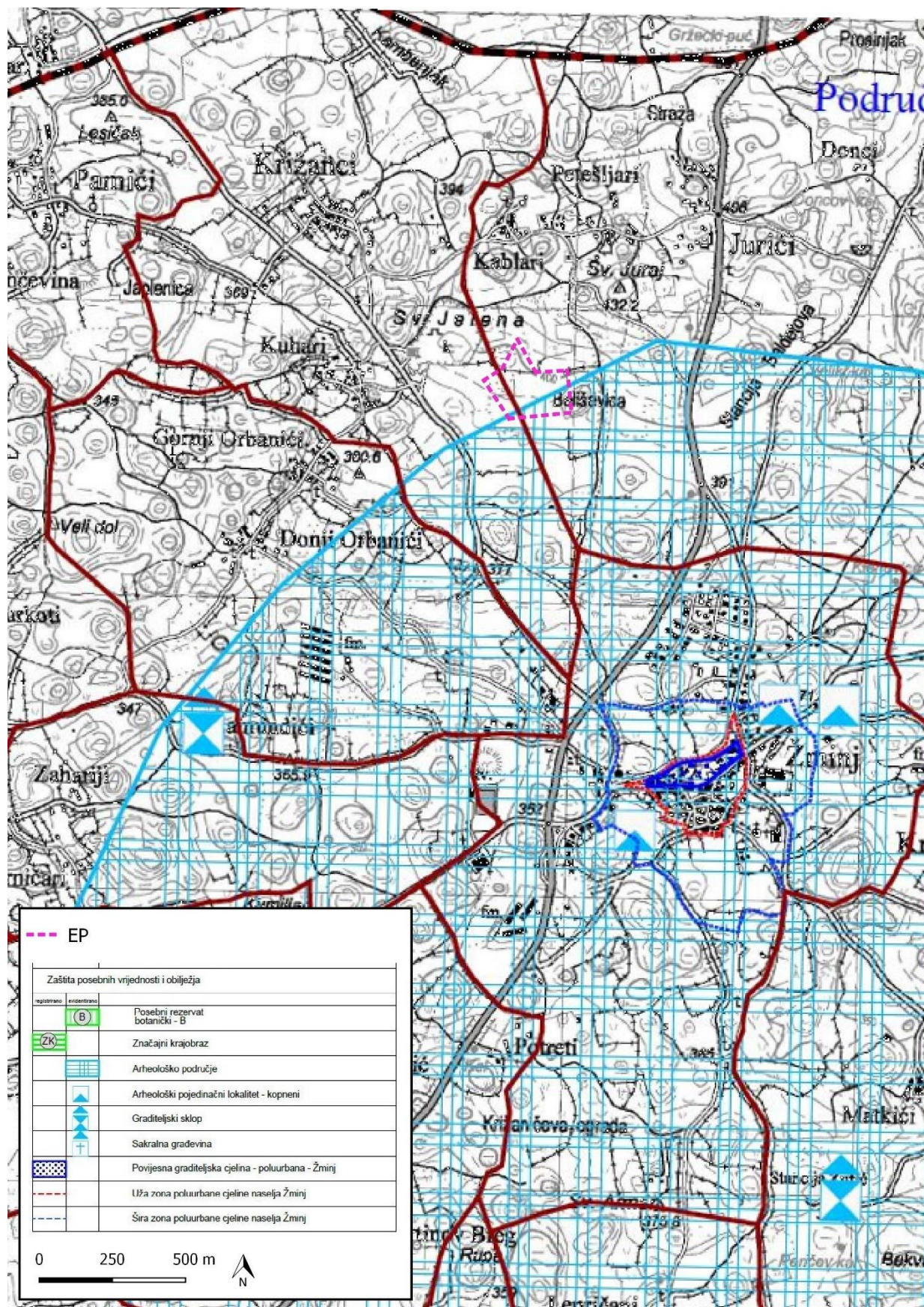
Slika 3./3. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja općine Žminj – kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Promet, pošta i telekomunikacije



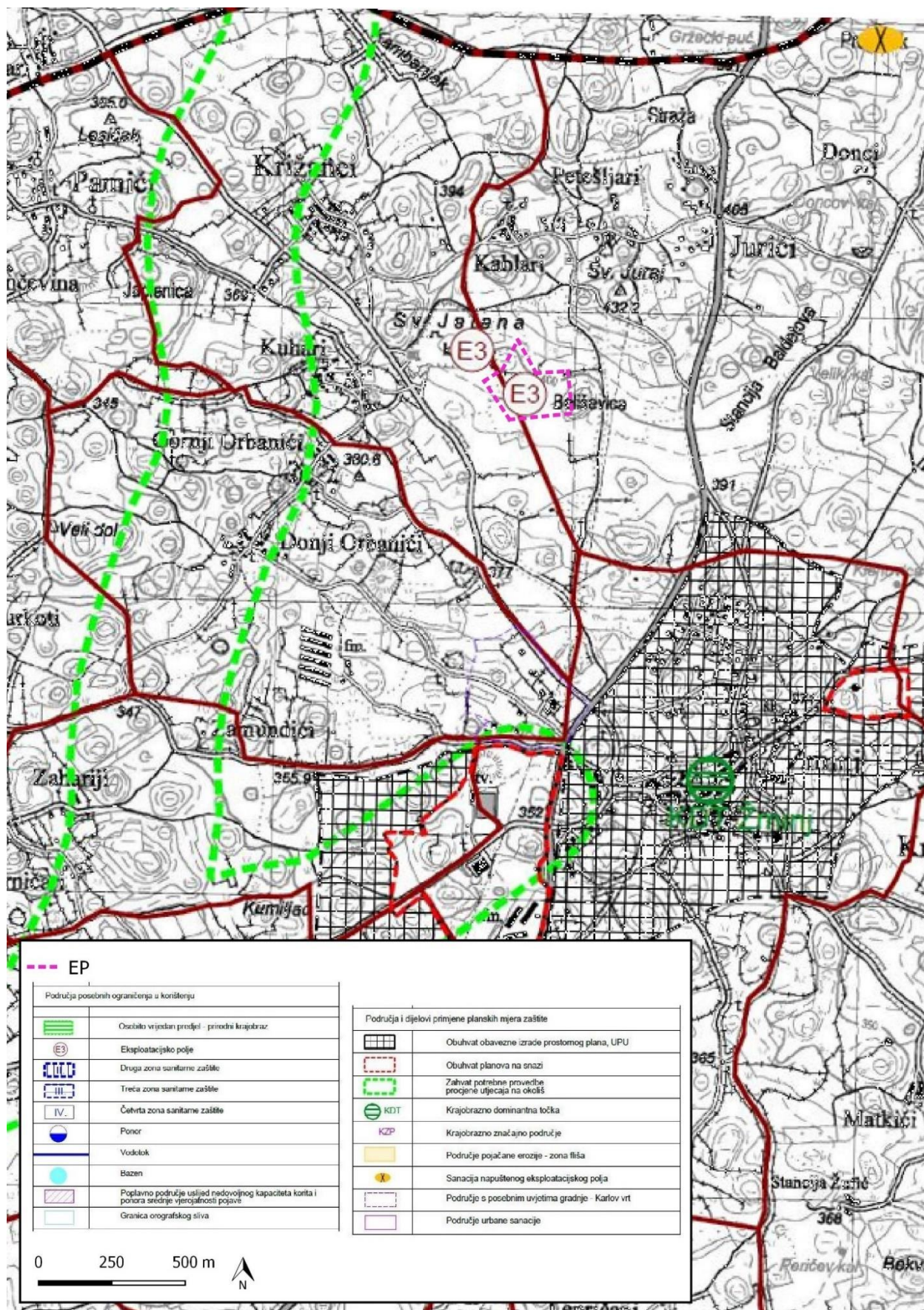
Slika 3./4. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Žminj – kartografski prikaz 2.2. Infrastrukturni sustavi – Energetski sustav



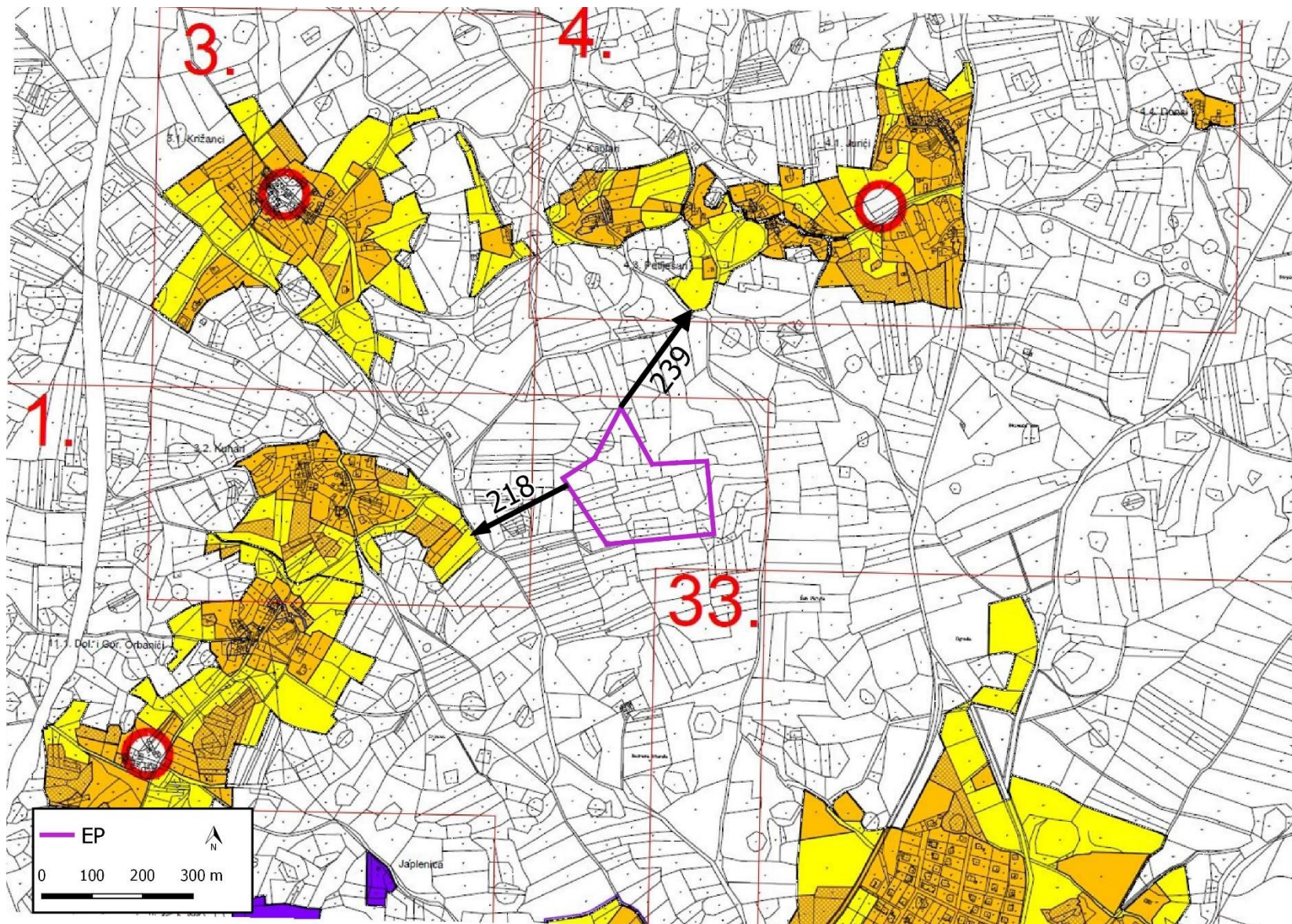
Slika 3./5. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Žminj – kartografski prikaz 2.3. Infrastrukturni sustavi – Vodnogospodarski sustav



Slika 3./6. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Žminj – kartografski prikaz 3.1. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora – uvjeti korištenja



Slika 3./7. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Žminj – kartografski prikaz 3.2. Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite



Slika 3./8. Ucrtan zahvat na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Žminj – kartografski prikaz 4.0. građevinska područja – pregledna karta sa označenim udaljenostima do najbližih građevinskih područja naselja (u metrima)

Zaključak

Člankom 37. PPŽ određena su eksploatacijska polja "Žminj" i "Žminj I" kao zahvati od važnosti za Državu.

Člankom 102. i 105. PPŽ površine za eksploataciju mineralnih sirovina (eksploatacijska polja) određene su kao:

- Postojeća eksploatacijska polja – EP Žminj
- Planirana eksploatacijska polja – EP Žminj I

Člankom 8. PPUO određena je eksploatacija mineralnih sirovina kao površina izvan građevinskih područja. **Člankom 9. PPUO** navedeno je da su razmještaj i veličina površina za eksploataciju mineralnih sirovina prikazana na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina.

Člankom 24. PPUO navode se omogućeni zahvati odnosno eksploatacijska polja mineralnih sirovina Žminj i Žminj I, a **člankom 133. PPUO točkom 2.** utvrđene su lokacije za eksploataciju mineralnih sirovina sa nazivima eksploatacijskih polja, naseljem u kojem se nalaze i vrstom mineralne sirovine.

Zahvat je u skladu s uvjetima propisanim **člankom 103. PPŽ i 134. PPUO** koji su primjenjivi na zahvat:

- Metoda eksploatacije koja se primjenjuje na aktivnom eksploatacijskom polju "Žminj" je provjerena i neće se mijenjati
- S obzirom na postojeće stanje, vrstu mineralne sirovine te "dubinu" rezervi za zahvat je tehnički neprovediva metoda podzemne eksploatacije
- EP se nalazi na udaljenosti većoj od 200 m od najbližih građevinskih područja (220 m od zaseoka Kuhari odnosno 250 m od zaseoka Kablari)
- Prilikom postojeće eksploatacije redovito se provodi mjerenje seizmičkih efekata na okoliš. U Studiji će se dodatno analizirati mogući utjecaj zahvata uslijed miniranja, a potrebno je istaknuti da se eksploatacije na EP čelo površinskog kopa "udaljavanja" od naseljenih područja te se može zaključiti da će utjecaj miniranjem biti jednak ili manji od postojećeg
- Transport mineralnih sirovina odvija se isključivo unutar eksploatacijskog polja od etaže do postrojenja za sitnjenje i klasiranje (oplemenjivačko postrojenje). Oplemenjivanje (sitnjenje i klasiranje) predstavlja završnu fazu eksploatacije nakon kojeg se dobivaju certificirani agregati/proizvodi koje se plasiraju na tržište
- Unutar EP nema istaknutih morfoloških elemenata
- Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže i na udaljenosti većoj od 9,5 km od najbližeg zaštićenog dijela prirode. Najbliža zaštićena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 1,2 km. Unutar EP nema evidentiranih arheoloških lokaliteta. U Studiji je propisana mjera zaštite da se u slučaju nailaska na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinu radovi i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel
- Unutar postojećeg aktivnog eksploatacijskog polja se nalazi asfaltna baza

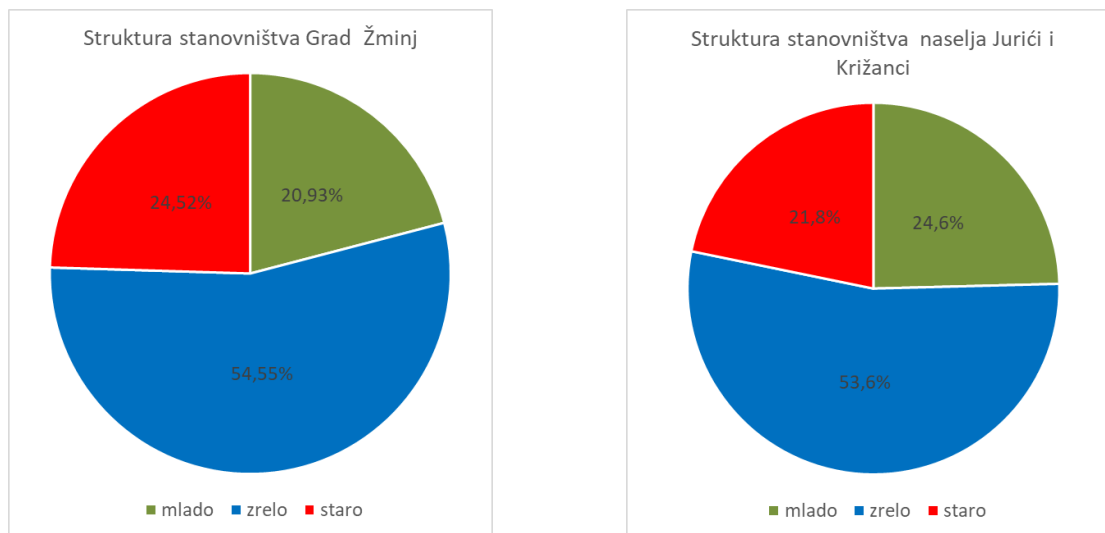
- U Studiji je propisana mjera zaštite o obaveznoj sanaciji i biološkoj rekultivaciji prostora na kojem je završena eksploatacija, a u skladu s projektom krajobraznog uređenja
- Budući da se za miniranje angažira ovlaštena pravna osoba, eksploziv i eksplozivna sredstva se dovoze direktno na lokaciju prilikom miniranja odnosno ne skladište se (niti će se skladištiti) na lokaciji

Zahvat se nalazi unutar IV zone sanitarne zaštite određene Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji (SN Istarske županije, 12/05 i 02/11). Unutar IV zone Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) dozvoljena je eksploatacija mineralnih sirovina.

Smanjenje vizualne izloženosti osigurano je nasipom oko površinskog kopa te posađenom visokom vegetacijom uz rub eksploatacijskog polja prema županijskoj cesti ŽC5075 što je u skladu s odredbom **članka 132. PPŽ**.

Temeljem svega navedenog zaključuje se da je zahvat u skladu s odredbama i ograničenjima iz prostornih planova.

Jedna od najvažnijih struktura stanovništva je dobna struktura budući da utječe na društvenogospodarski razvoj određene populacije i predstavlja odraz razvoja stanovništva tijekom duljeg vremenskog perioda. Postoji nekoliko klasifikacija stanovništva po dobi, a jedna od njih je i podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) i staro (>60 godina). Najveći udio stanovnika i u općini i u naseljima Jurići i Križanci predstavlja zrelo stanovništvo (slika 3./10.).



Slika 3./10. Struktura stanovništva [34]

3.3. BIORAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA, FAUNA)

Za potrebe izrade Studije analizirana je dostupna stručna literatura i podaci Zavoda za zaštitu okoliša i prirode zatraženi putem zahtjeva za pristup informacijama [23]. U periodu izrade Studije, a nakon analize dostupne literature, proveden je terenski obilazak od strane izrađivača Studije tijekom kojeg je pregledana površina područja zahvata. U Studiji je analizirano uže i šire područje zahvata. Uže područje zahvata obuhvaća površinu unutar granica EP, dok šire područje zahvata obuhvaća područje cca 300 m od granica EP.

Prema Karti staništa RH [26], unutar granica EP nalaze se sljedeća staništa:

- J. Izgrađena i industrijska staništa / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- E. Šume / C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka,
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

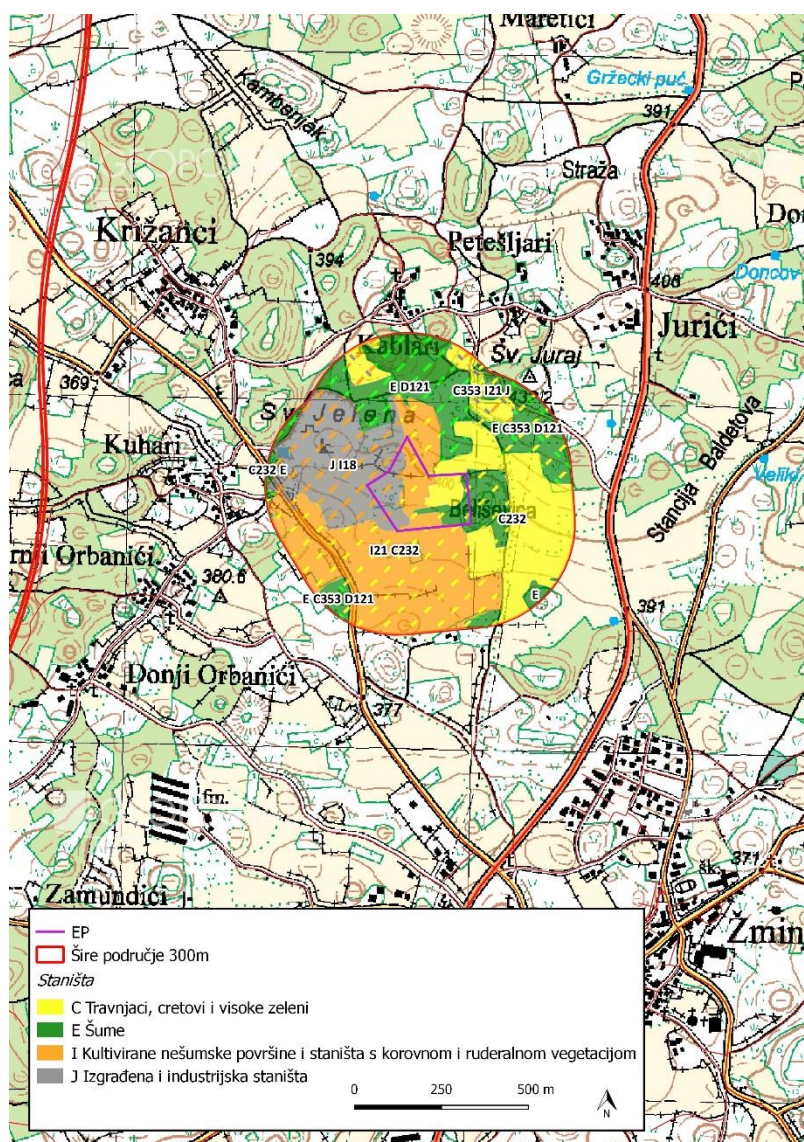
U nastavku je dan opis navedenih stanišnih tipova sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa {19.}.

C.	Travnjaci, cretovi i visoke zeleni – Skup staništa čija je biljna komponenta većinom izgrađena od zeljastih trajnica među kojima se često susreću i polugrmovi.
C.2.	Higrofilni i mezofilni travnjaci – Skup staništa koja se kao spontano razvijeni antropogeni trajni stadiji održavaju redovitom kosidbom. Za njih je značajna

	razina podzemne vode i količina hranjivih tvari. S obzirom na razinu podzemne vode te se livade nalaze između močvarnih zajednica visokih šaševa s jedne strane i brdskih travnjaka s druge. Biljne zajednice su vrlo bogatog florističkog sastava i sveukupno obuhvaćaju i preko 500 vrsta, a obuhvaćene su u sintaksonomskom smislu razredom <i>MOLINIOARRHENATHERETEA</i> .
C.2.3.	Mezofilne livade Srednje Europe (Razred <i>MOLINIO-ARRHENATHERETEA</i> Tx. 1937, red <i>ARRHENATHERETALIA ELATIORIS</i> Tx. 1931) – Navedene zajednice predstavljaju najkvalitetnije livade košanice razvijene na površinama koje su često gnojene i kose se od jedan do tri puta godišnje. Ograničene su na razmjerno humidna područja od nizinskog do gorskog vegetacijskog pojasa.
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza <i>Arrhenatherion elatioris</i> Br.-Bl. 1926, syn. * <i>Arrhenatherion elatioris</i> Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa. <i>*Mucina et al. (2016): Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.</i>
E.	Šuma – Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po floronom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.
I.	Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
I.1.	Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom – Zajednice koje se razvijaju u blizini naselja na razmjerno toplim i suhim staništima bogatim dušikom.
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.2.	Mozaične kultivirane površine – Poljoprivredne površine različitih kultura na malim parcelama, često u mozaiku s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
J.	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.

Terenskim obilaskom utvrđeno je da se na lokaciji zahvata nalazi antropogeno stanište, odnosno postojeći površinski kop unutar kojeg se nalazi još asfaltna baza i oplemenjivačko

postrojenje kao i objekti za djelatnike, dok se na površini određenoj za EP nalaze staništa šuma, šikara i poljoprivrednih površina.



Slika 3./11. Ucrtano EP na izvodu iz karte staništa RH [26]



Slika 3./12. Postojeće stanje na površini EP [38]



Slika 3./13. Postojeći površinski kop [38]

Najznačajniju klimazonalnu zajednicu većeg dijela Istre, pa tako i lokacije zahvata, čine listopadne šume i šikare bijelog graba (*Carpinetum orientalis*) i hrasta medunca (*Quercus pubescens*). Osim navedenih, od drvenastih vrsta na ovom području možemo pronaći hrast dub (*Quercus virgiliana*), crni jasen (*Fraxinus ornus*), maklen (*Acer monspessulanum*) i cer (*Quercus cerris*). U sloju grmlja pojavljuju se drača (*Paliurus spina-christi*), drijen (*Cornus mas*), trnina (*Prunus spinosa*), pavitina (*Clematis vitalba*) i sl., dok prizmeni sloj najčešće čine vrste poput jasenka (*Dictamnus albus*), crvene djeteline (*Trifolium rubens*), primorskog vriska (*Satureja montana*), uskolisne veprine (*Ruscus aculeatus*), šparoga (*Asparagus tenuifolius*) i mnoge druge.

Uvidom u Kartu botanički važnih područja RH (IPA – Important plant area) preuzetoj iz baze Flora Croatica [28], vidljivo je da se lokacija predmetnog zahvata ne nalazi niti u jednom botanički važnom području. Najbliže botanički važno područje je Ušće Raše koje se nalazi cca 15 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Kopnena fauna ovog područja karakteristična je za mediteranske krajeve. Prema literaturnim podacima i podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode na području Istarske županije može se nalaziti nekoliko vrsta ptica, sisavaca, vodozemaca i gmazova, te predstavnici riba i beskralježnjaka. U nastavku 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 {20}. 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.

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.
REPTILIA – GMAZOVI					
Chelonii	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	barska kornjača		BE2, DS4
	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	kopnena kornjača		BE2, DS4
Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis melisellensis</i> (Braun, 1877)	krška gušterica		BE2, DS4
	Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	crna poljarica/ crnica		BE2, DS4
		<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Bonnaterre, 1790)	četveroprugi kravosas		BE2, DS4
AMPHIBIA – VODOZEMCI					
Anura	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	šumska smeđa žaba		BE2, DS4
	Hylidae	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	gatalinka		BE2, DS4
	Bombinatoridae	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	žuti mukač		BE2, DS4
Caudata	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	veliki vodenjak		BE2, DS4
AVES – PTICE					
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	zmijar	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	škanjac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Coraciiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	pupavac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	dugorepa sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	batokljun	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.
	Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1766	crnogrla strnadica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Paridae	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	velika sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	lastavica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	livadna trepteljka	preletnička populacija (LC), zimujuća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	sivkasta bjeloguza	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	slavuj	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	crvendać	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
	Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	zviždak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	crnokapa grmuša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	zelena žuna	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	vijoglav	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP
		<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	veliki djetlić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP

Tumač oznaka:

Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)

Oznaka »DS4« označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.)

Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu

Oznaka »LC« označava najmanje zabrinjavajuću vrstu

Prema podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode [24] niti jedna strogo zaštićena vrsta nije zabilježena niti na užem niti na širem području predmetnog zahvata. Jedinka koja je zabilježena neposredno kraj granice EP je šojka (*Garrulus glandarius*), vrsta koja nije strogo

zaštićena u RH. Prve strogo zaštićene vrste zabilježene su na udaljenosti od cca 1,5 km od granica EP. Tijekom terenskog obilaska nije uočena niti jedna strogo zaštićena i osjetljiva biljna niti životinjska vrsta na koju bi zahvat imao značajan utjecaj.



Slika 3./14. Odnos lokacije EP i zabilježenih jedinki strogo zaštićenih vrsta na području zahvata prema podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode [24]

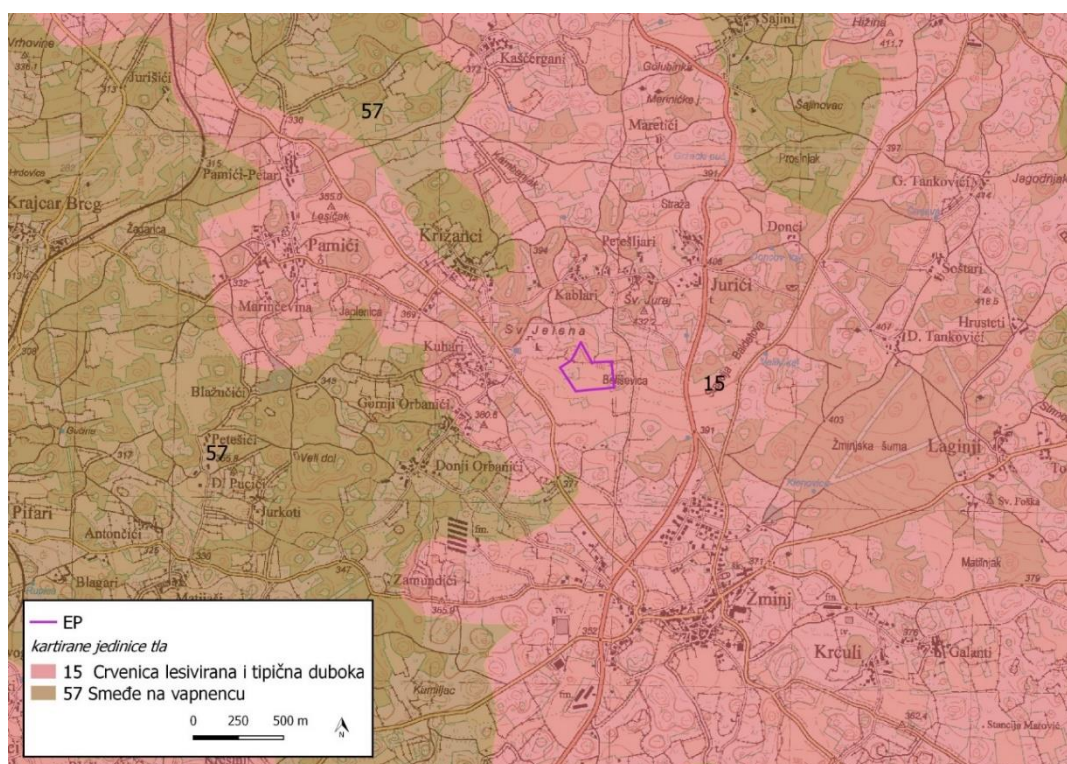
Na području jadranske Hrvatske odnosno hrvatskog priobalja te njenog zaleđa do Plitvičkih jezera nalaze se staništa pogodna za gniježđenje i obitavanje jedinki surog orla (*Aquila chrysaetos*). Suri orao je vrsta koja ima velik areal rasprostranjenosti. Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode iz 2019. godine, lokacija zahvata ne predstavlja stanište za gniježđenje

i obitavanje jedinki surog orla niti ove jedinke koriste lokaciju tijekom disperzije ili kao svoje teritorije.

Osim navedenih vrsta, za očekivati je da se na ovom području pojavljuju vrste koje se pojavljuju na gotovo cijelom području Republike Hrvatske i koje nisu osjetljive niti strogo zaštićene, primjerice kos (*Turdus merula*), zeba bitkavica (*Fringilla coelebs*), ševa krunica (*Lullula arborea*), smeđa krastača (*Bufo bufo*), bjelouška (*Natrix natrix*) i dr.

3.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti [29] EP se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 15 crvenica lesivirana i tipično duboka uz ostale jedinice smeđe na vapnencu i crnica vapnenačko dolomitna. Obilježja tla: Pogodnost tla P-2; Stjenovitost 0-1 %; nagib terena 0-3 %; dubina 50-100 cm.



Slika 3./15. Izvod iz pedološke karte RH [29]

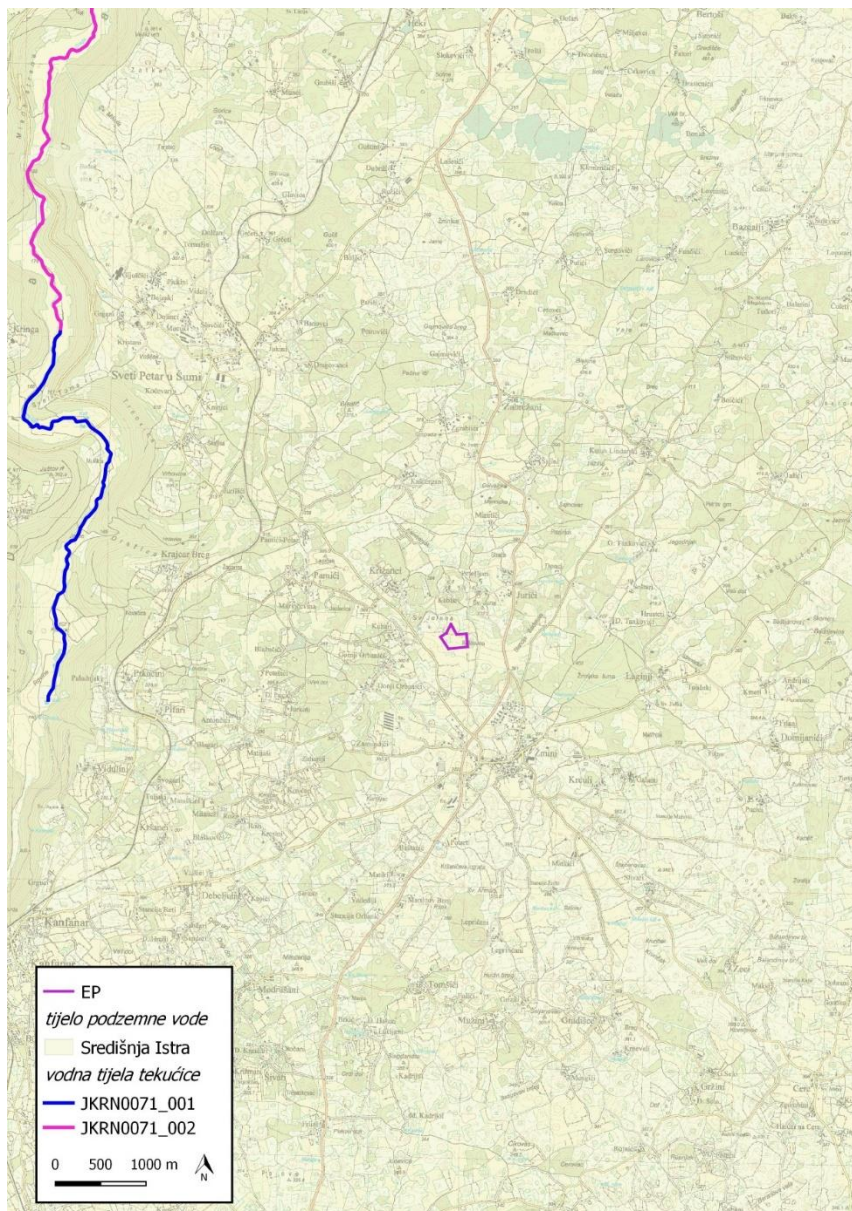
3.5. VODNA TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima {31} lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela JKN_02 – SREDIŠNJA ISTRA. U široj okolici definirana su tijela površinske vode JKRN0071_002 Beramski potok i JKRN0071_001 Beramski potok (slika 3./16.).

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 {34} i Direktive o zaštiti podzemnih voda (DPV) {35}. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. U tablici 3./2. prikazano je procijenjeno stanje tijela podzemne vode.

Tablica 3./2. Stanje tijela podzemne vode JKGN_02 – SREDIŠNJA ISTRA [11]

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



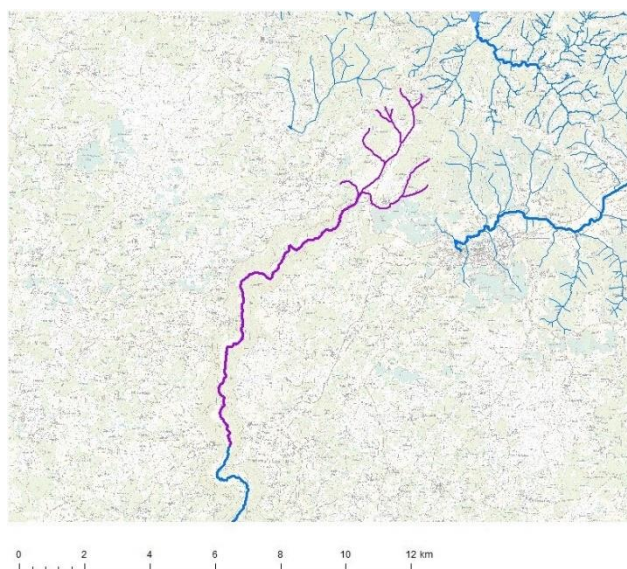
Slika 3./16. Vodna tijela u široj okolini EP [11]

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 prioriternih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioriternih 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 prioriternje tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće.

Osnovni podaci o vodnom tijelu JKRN0071_002, Beramski potok prikazani su u tablici 3./3. Rezultati (tablica 3./4.) pokazuju da je stanje vodnog tijela određeno kao umjereno: ekološko stanje vodnog tijela određeno je kao umjereno dok je kemijsko stanje određeno kao dobro.

Osnovni podaci o vodnom tijelu JKRN0071_001, Beramski potok prikazani su u tablici 3./5. Rezultati (tablica 3./6.) pokazuju da je stanje vodnog tijela određeno kao umjereno: ekološko stanje vodnog tijela određeno je kao umjereno dok je kemijsko stanje određeno kao dobro.



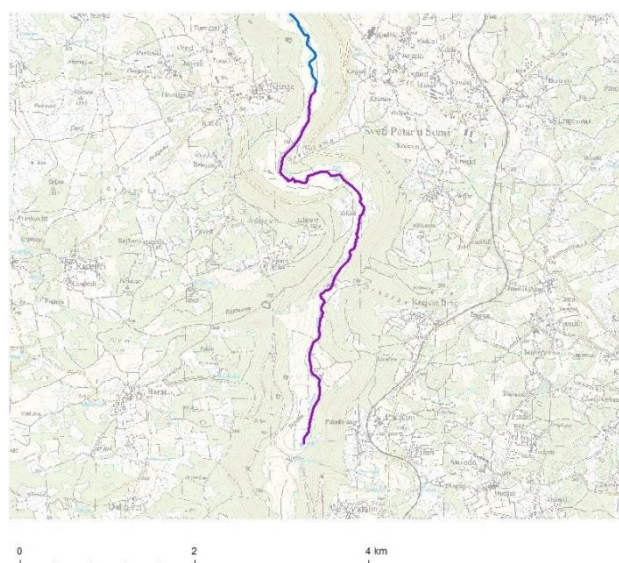
Slika 3./17. Vodno tijelo JKRN0071_002, Beramski potok [11]

Tablica 3./3. Opći podaci vodnog tijela JKRN0071_002, Beramski potok [11]

Šifra vodnog tijela:	JKRN0071_002			
Naziv vodnog tijela	Beramski potok			
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River			
Ekotip	Prigorske i nizinske male tekućice Istre (17)			
Dužina vodnog tijela	11.4 km + 13.2 km			
Izmjenjenost	Prirodno (natural)			
Vodno područje:	Jadransko			
Podsliv:	Kopno			
Ekoregija:	Dinaridska			
Države	Nacionalno (HR)			
Obaveza izvješćivanja	EU			
Tijela podzemne vode	JKGI-01, JKGN-02			
Zaštićena područja	HR2001322,	HRNVZ_41020107,	HRCM_41031000,	HROT_71005000*
Mjerne postaje kakvoće	(* - dio vodnog tijela)			

Tablica 3./4. Stanje vodnog tijela JKRNO071_002, Beramski potok [11]

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


Slika 3./18. Vodno tijelo JKRNO071_001, Beramski potok [11]

Tablica 3./5. Opći podaci vodnog tijela JKRNO071_001, Beramski potok [11]

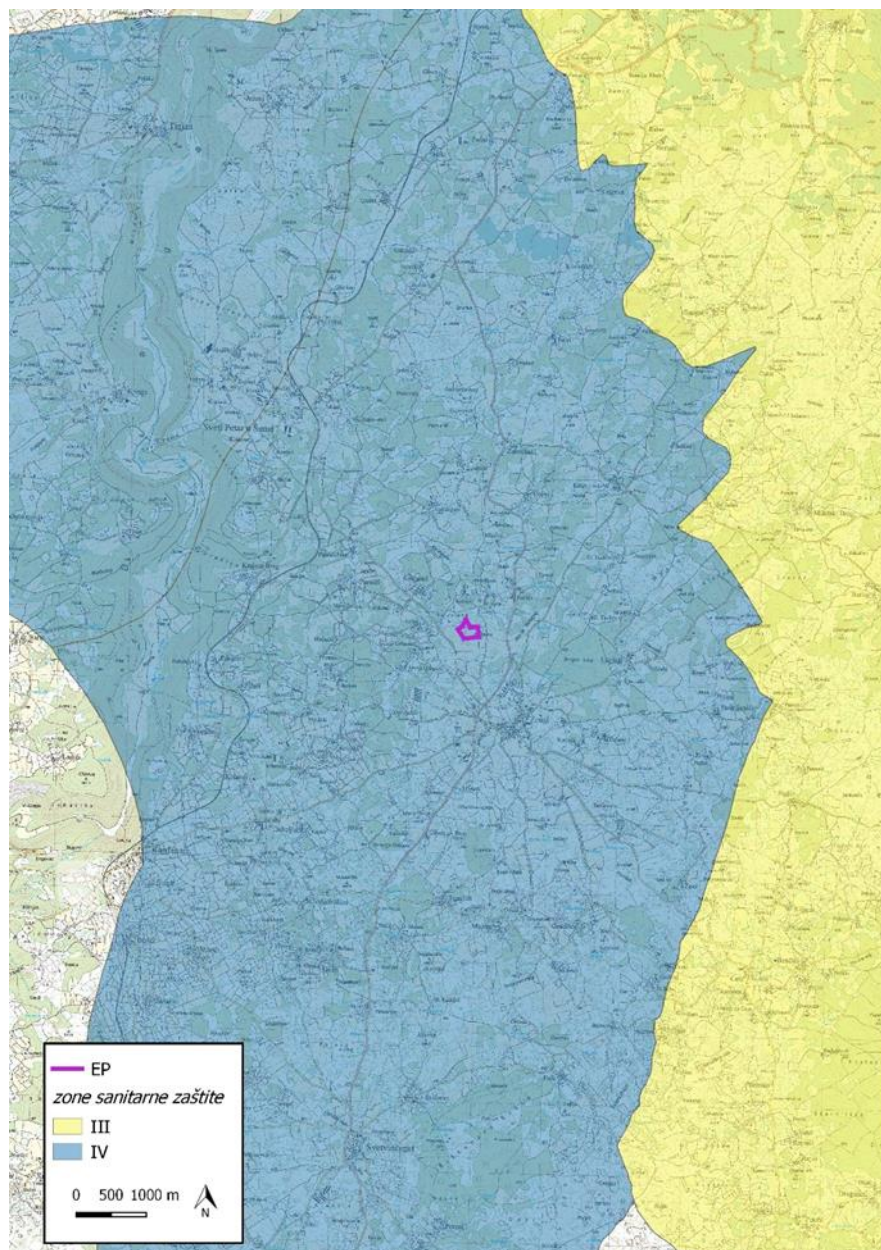
Šifra vodnog tijela:	JKRNO071_001
Naziv vodnog tijela	Beramski potok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike tekućice Istre (18)
Dužina vodnog tijela	5.5 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	Jadransko
Podsliv:	Kopno
Ekoregija:	Dinaridska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	JKGN-02
Zaštićena područja	HRNVZ_41020107, HRCM_41031000, HROT_71005000
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 3./6. Stanje vodnog tijela JKRNO071_001, Beramski potok [11]

PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE		2021.	NAKON 2021.
Stanje, Ekolosko Kemijsko	umjereno umjereno stanje	umjereno umjereno stanje	umjereno umjereno stanje	umjereno umjereno stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko Fizikalno Specifične Hidromorfološki	umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno BPK5 Ukupni Ukupni	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni poliklorirani	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki Hidrološki Kontinuitet Morfološki Indeks	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko Klorfenvinfos Klorpirifos Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Zone sanitarne zaštite

Prema Odluci o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji {32} EP se nalazi u IV zoni sanitarne zaštite izvorišta unutar koje je dozvoljena eksploatacija mineralnih sirovina (Slika 3./19.).

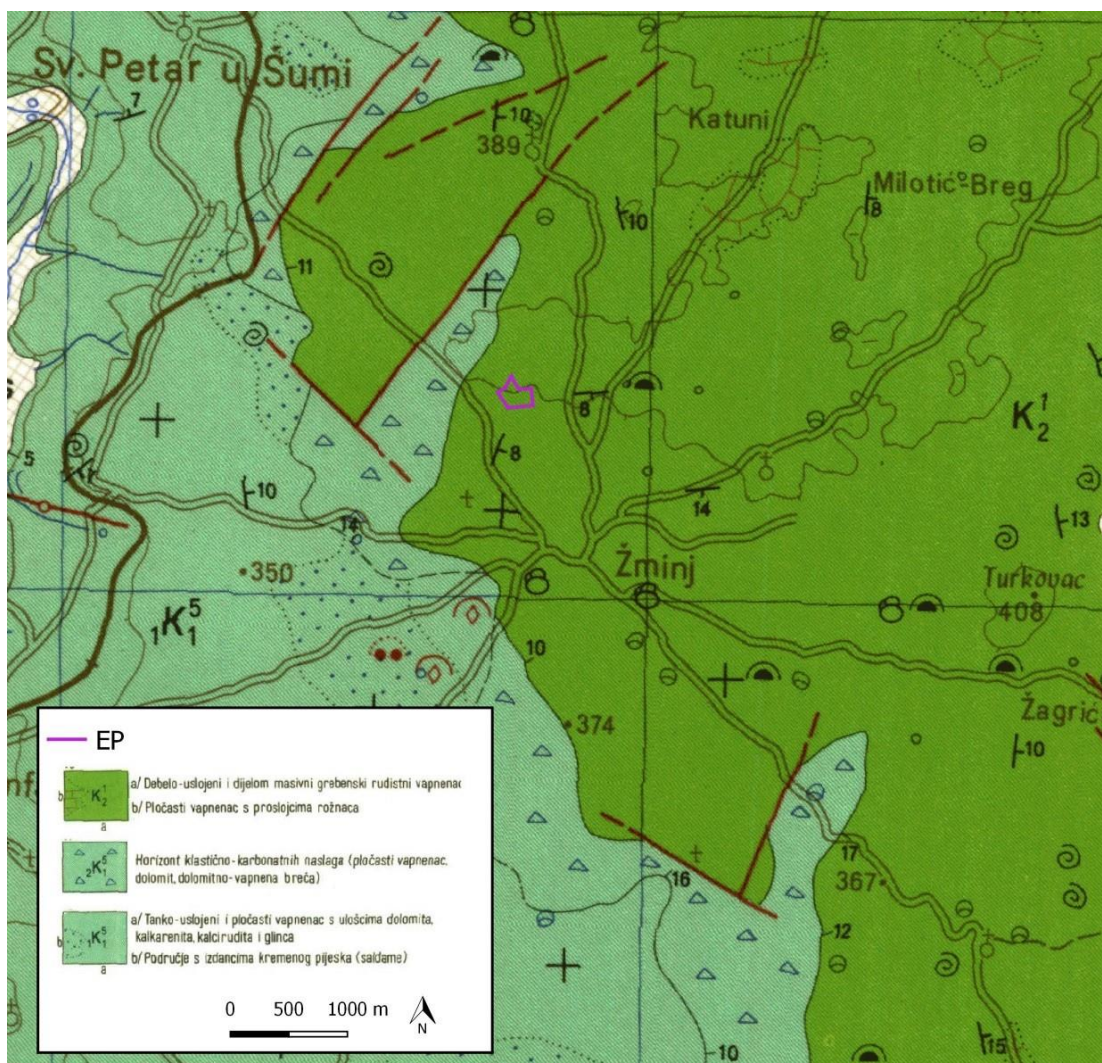


Slika 3./19. Zone sanitarne zaštite izvorišta vode za piće [11]

3.6. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire područje ležišta Žminj nalazi se u području zapadnoistarske jursko-kredne antiklinale, u sjeveroistočnom ceonom dijelu antiklinale. Ta se sekundarno borana antiklinala počela formirati krajem gornje krede u vezi s pokretima u laramijskoj orogenetskoj fazi. Stijensku masu šireg prostora ležišta izgrađuju sedimenti kredne starosti i to sedimenti donje krede Alba (${}_{1}K_{1}^{5}$),

tanko uslojeni i pločasti vapnenci s ulošcima dolomita i sedimenti gornje krede, Cenomana (K_2^1), debelo uslojeni i dijelom masivni grebenski rudistni vapnenci (Slika 3./20.)



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

Donja kređa

Alb (${}_1K_1^5$) - Naslage alba nastale su tijekom relativno kontinuirane faze plitkomorske sedimentacije (subtidal) u završnom stadiju donje krede. Albu pripadaju najrasprostranjenije naslage u području Istre, karakterističnog blagog nagiba, a često i horizontalnog položaja slojeva. Litološki sastav albskih naslaga vrlo je sličan sastavu barem-aptskih naslaga. Albske naslage su najvećim dijelom tanje uslojene. Pretežno su to tanko uslojeni vapnenci (debljina 20 do 40 cm) te u znatnoj mjeri pločasti vapnenci. Najčešće su svijetlosive do bijele boje, a znatno rjeđe tamnosive ili sivosmeđe. U kemijskom pogledu ove stijene pripadaju čistim vapnencima, s preko 97% CaCO_3 . Približna debljina naslaga alba iznosi 400 do 600 m.

Horizont klastično-karbonatnih naslaga (${}_2K_1^5$) - U svom završnom dijelu naslage alba pokazuju litofacijalne promjene. Tako je u graničnom dijelu prema gornjoj kredi razvijen horizont klastično-karbonatnih naslaga. Te naslage imaju vrlo promjenjivu debljinu, a mjestimično nisu uopće razvijene. U sastav ovih naslaga ulazi pretežno tanko uslojeni i pločasti sivi ili smeđi

vapnenac sa svijetlosivim do tamnosivim kristaliničnim dolomitom. Važni dio ovih naslaga sačinjavaju uslojene breče, koje se sastoje od fragmenata sivog vapnenca i dolomita s dolomitnovapnenim vezivom. Vapnenci ovog facijesa u petrografskom pogledu su potpuno jednaki albskim vapnencima.

Gornja kreda

Cenoman (K_2^1) - U cenomanskom horizontu najzastupljeniji su debelo uslojeni jedri rudistni vapnenci, koji su svjetlosive do bijele boje. Debljina slojeva najčešće iznosi 1 do 2 m, a rijetko je prisutan masivni rudistni vapnenac. U kemijskom pogledu ove stijene pripadaju čistim vapnencima, s preko 97% CaCO_3 . Ukupna debljina cenomanskih naslaga približno je 600 do 800 metara.

U ovim se naslagama nalazi EP.

Ležište genetski pripada rudistnim vapnencima gornje krede i to cenomana. Kredne naslage masovnog razvoja zahvaćaju dubinu 2.800 m. U litološkom smislu sedimenti krede koji izgrađuju ležište dosta se ujednačeni, a sve je to posljedica geoloških i fizičko-kemijskih uvjeta koji su vladali u sedimentnoj sredini u vrijeme taloženja. Tekstura je homogena. Pokrovne paleogenske naslage izostaju, jer su vremenom erodirane površinskom hidrografijom, nakon čega je u procesu okršavanja krednih naslaga u procesu kemijske razgradnje karbonata došlo do taloženja kvartarnih naslaga zemlje crvenice, odnosno *terra rosse*, koja prekriva stijensku podlogu ležišta. Za ležište je karakteristična slabija tektonska poremećenost koja se odražava u određenom stupnju razlomljenosti stjenske mase. Stjensku masu ležišta prema inženjersko-geološkim svojstvima svrstavamo u vezane, vrlo kompaktne karbonatne sedimente u potpunosti izgrađene od vapnenca.

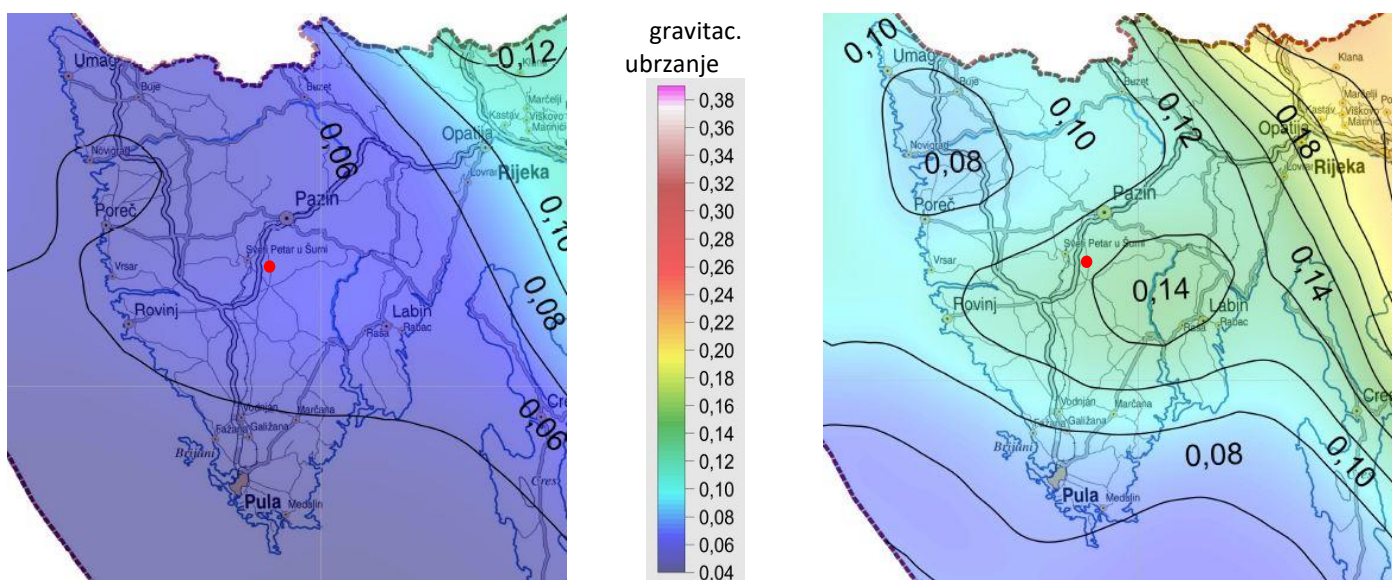
Dosadašnja eksploatacija je pokazala da se stijenski blokovi i etažne radne kosine (nagiba 75°), u postojećem tektonskom sklopu održavaju u stabilnom stanju prije i poslije miniranja, kao i tijekom izvođenja radova na eksploataciji. Stabilnosti doprinose i slojevi vapnenca koji padaju pod blagim kutom od 8° prema jugoistoku.

U hidrogeološkom pogledu teren je jednostavne građe. Prema hidrogeološkim značajkama u ležištu postoji samo jedan tip stijena: dobro vodopropusne karbonatne stijene – organogeni vapnenci gornjokredne starosti. U bližoj okolici ležišta nema pojava površinskih vodotoka. Nema ni izvora, što upućuje na činjenicu da se jedan dio oborinske vode infiltrira u podzemlje duž predisponiranih pukotina i prslina, a drugi dio površinski otječe. Permeabilnost u takvim uvjetima ovisi o gustoći i ispunjenosti pukotina, slojevitosti, geomorfološkim karakteristikama terena, zaglinjenosti i debljini pokrovnih naslaga, vegetaciji, te intenzitetu padalina. Zbog raspucanosti stjenske mase oborinska voda se vrlo brzo infiltrira u podzemlje te nema mogućnosti dužeg zadržavanja površinskih voda.

3.7. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH [9] područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_g R = 0,006 g$. Takav bi potres na širem području zahvata mogao imati intenzitet $I_0 = VI^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M = 4,4$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 225 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom

na lokaciji zahvata iznosi $ag_R = 0,09$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $Io = VII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M = 4,9$ po Richteru. Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi $ag_R = 0,13$ g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području mogao imao intenzitet $Io = VII^\circ$ MCS odnosno magnitudu $M = 5,3$ 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

povratno razdoblje od 475 godina

● lokacija zahvata

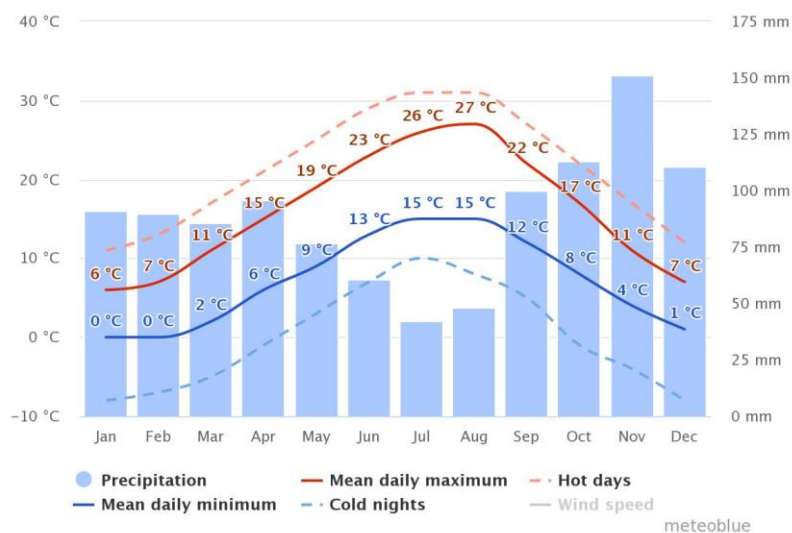
Slika 3./21. Izvod iz Karte potresnih područja Republike Hrvatske – poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 godina izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja[9]

3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

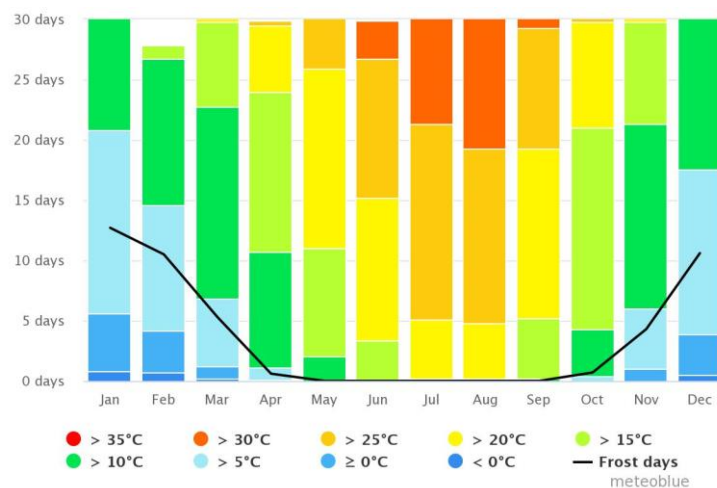
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime [19], koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje EP pripada C_{fb} tipu klime, umjereno toplj i vlažnoj klimi s toplim ljetom. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca viša je od -3°C i niža od 18°C . Srednja mjesečna temperatura 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.

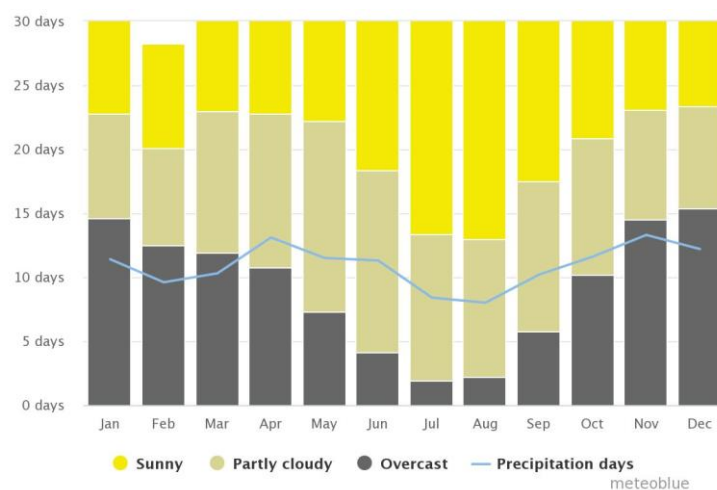
Dominantni vjetrovi su istočnih smjerova. (Slika 3./25.).



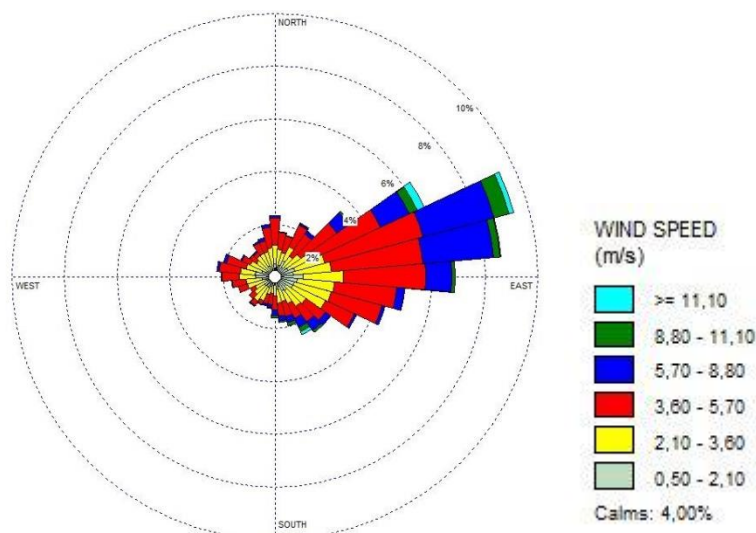
Slika 3./22. Srednje minimalne i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količina oborine [37]



Slika 3./23. Prosječni broj dana u odnosu na vrijednost temperature [37]



Slika 3./24. Prosječni broj dana u odnosu na naoblaku [37]



Slika 3./25. Čestina vjetra [14]

Klimatske promjene

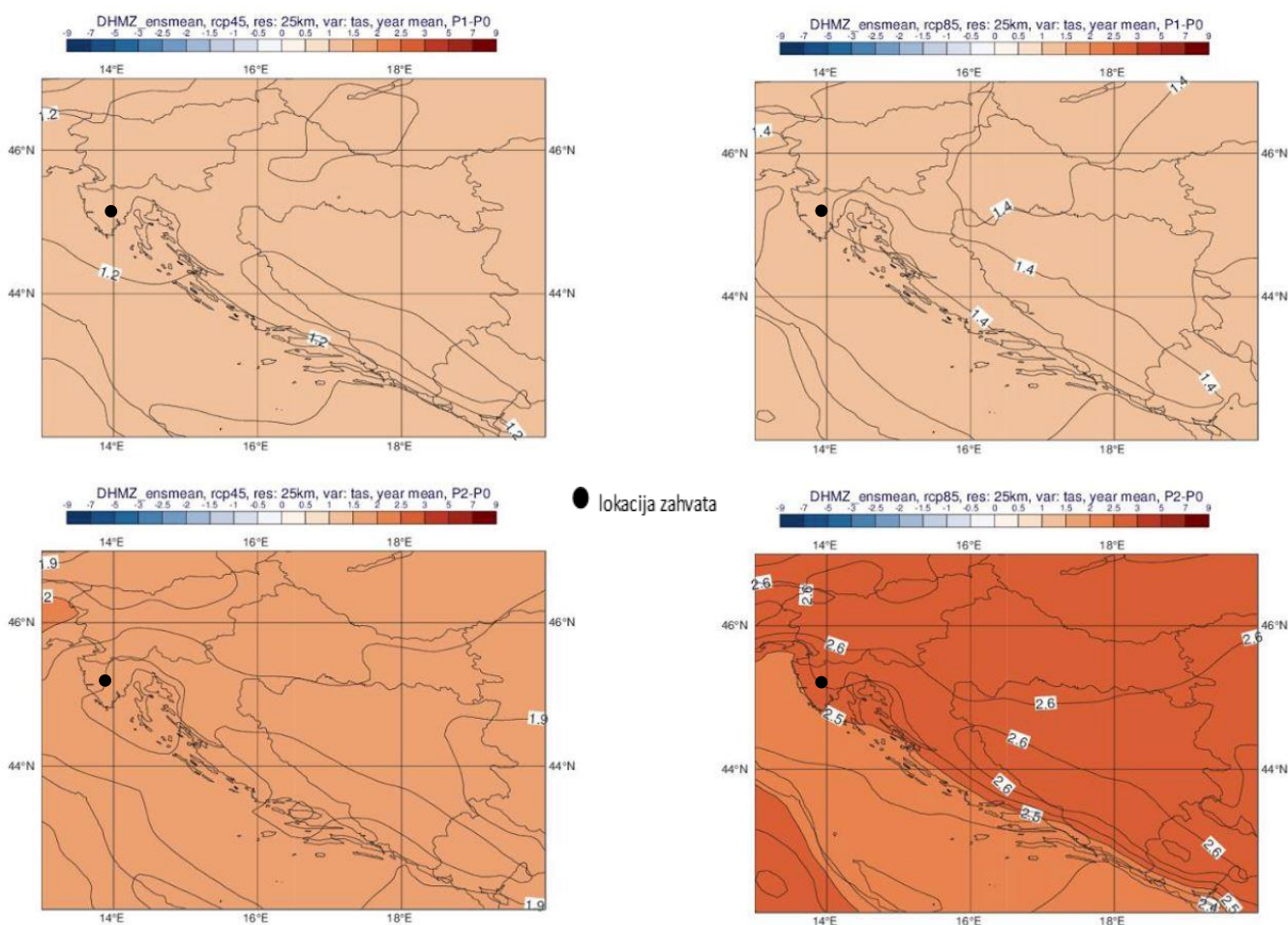
Stanje klime za razdoblje 1971.-2000. godine (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine analizirani su za područje Hrvatske na osnovi rezultata numeričkih integracija regionalnim klimatskim modelom (RCM) RegCM. Prostorna domena integracija zahvaćala je šire područje Europe (Euro-CORDEX domena) uz korištenje rubnih uvjeta iz četiri globalna klimatska modela (GCM), Cm5, EC-Earth, MPI-ESM i HadGEM2, na horizontalnoj rezoluciji od 12,5 km. Numeričke integracije četiri globalna klimatska modela za projekcije buduće klime, osnivaju se na IPCC scenarijima RCP4.5 i RCP8.5. Prema RCP4.5 scenariju emisija CO₂, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema koncu 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje koncentracije tog plina – on će se i dalje zadržavati u atmosferi, no koncentracija bi od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena (IPCC 2013a). Prema RCP8.5 scenariju emisija CO₂ nastavit će s porastom do konca 21. stoljeća.

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 "historijske" klime (razdoblje 1971.-2000.), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. godine i 2041.- 2070. godine

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

Temperatura zraka

U analiziranim RegCM simulacijama temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Na srednjoj godišnjoj razini srednjak ansambla RegCM simulacije daje za razdoblje 2011.-2040. godine i oba scenarija mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4 °C. Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2 °C. Za isto razdoblje i scenarij RCP8.5 projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4 °C na krajnjem jugu do 2,6 °C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5 °C.



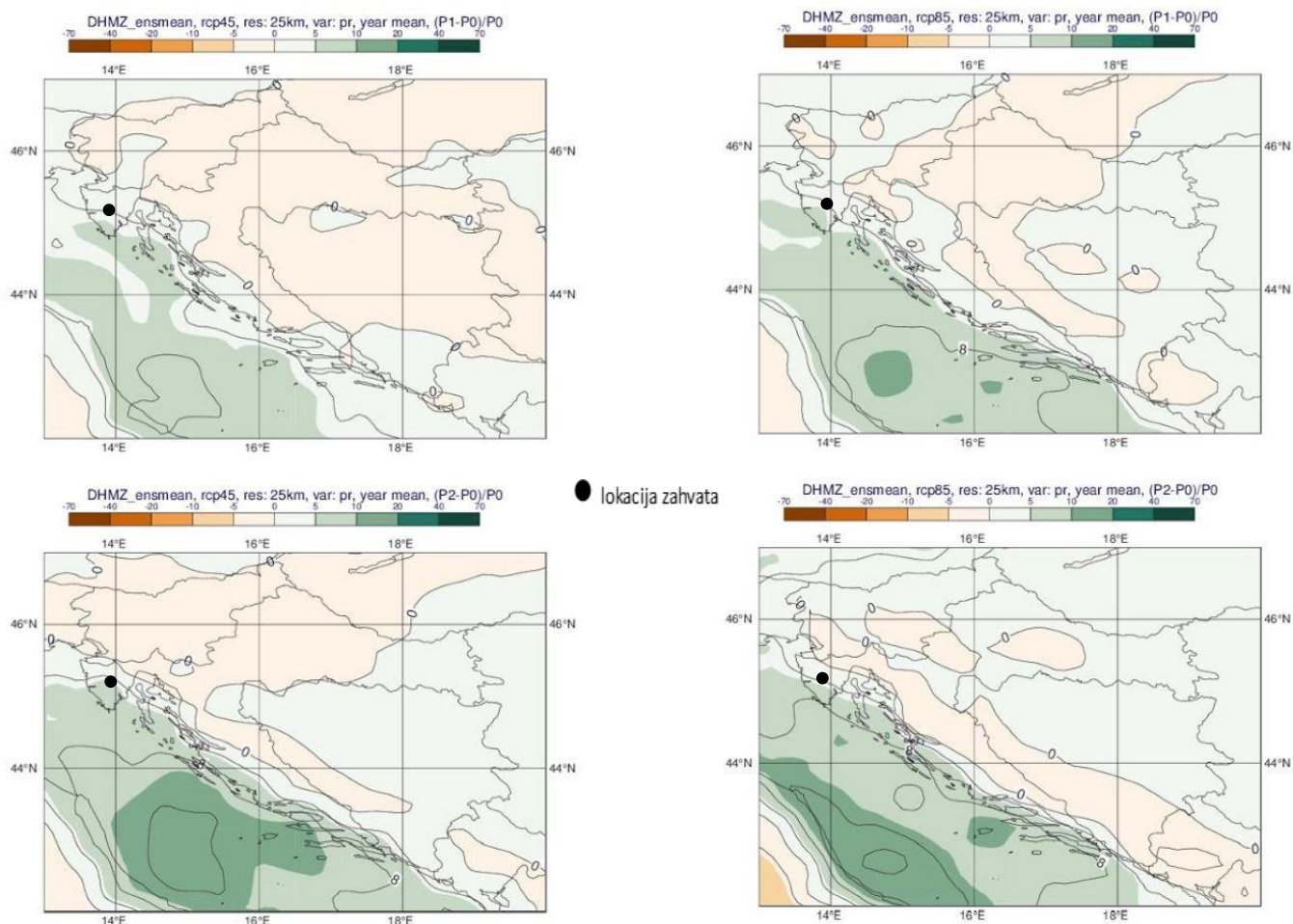
Slika 3./26. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. [7]

Ukupna količina oborine

Za razliku od temperaturnih veličina, klimatske projekcije srednje ukupne količine oborine sadrže izraženije razlike u iznosu i predznaku promjena u prostoru te pokazuju veću ovisnost o sezoni. Za razdoblje 2011.-2040. godine i scenarij RCP4.5, projekcije ansambla RegCM simulacija ukazuju na moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja) te slabije izražen signal tijekom proljeća s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %. Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu te promjenjiv signal tijekom jeseni u rasponu od -5 % do 5 % osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10 do -5 %.

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske. Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5 % za oba buduća razdoblja te

za oba scenarija (Slika 3./27.). Za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu ad 5 do 10 %.



Slika 3./27. 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]

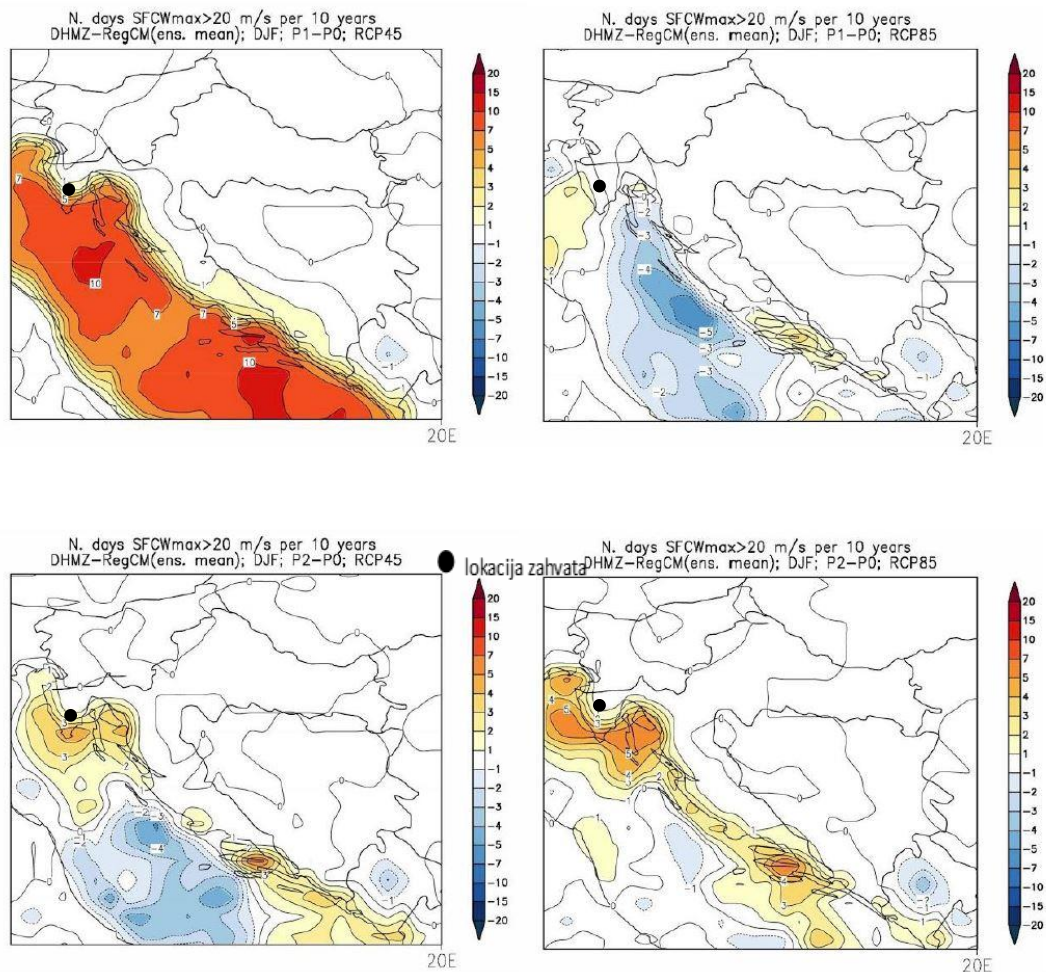
Ekstremni vremenski uvjeti

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

Integracije model om RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjeta većom i/ii jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971.-2000., godine ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5 (Slika 3./28.).

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

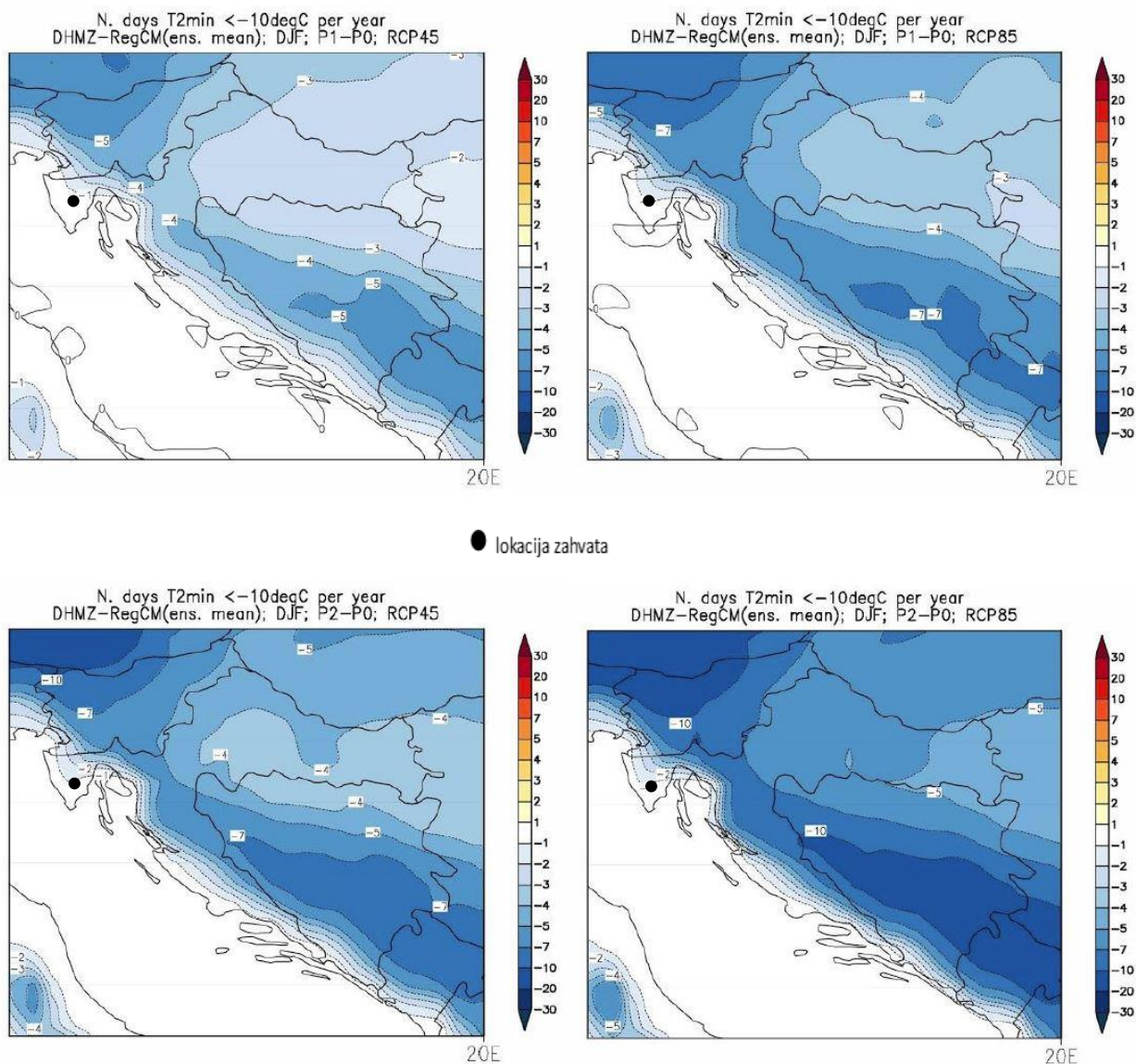
(uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu).



Slika 3./28. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjeta 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]

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 (Slika 3./29.).

Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041.-2070. godine i scenariju RCP8.5. Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog područja u projekcijama za 21. stoljeće.



Slika 3./29. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan kada je minimalna temperatura manja ili jednaka $-10^{\circ}C$) 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]

Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka $30^{\circ}C$) 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. Procijenjene 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 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5. 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 te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje 2041.-2070. godine te za scenarij RCP8.5 (u manjoj mjeri i za scenarij RCP4.5).

Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana, te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041.-2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.

Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

Na lokaciji se prema oba scenarija očekuje povećanje srednje godišnje temperature – u prvom razdoblju oko 1,2 °C, a u drugom do 1,4 °C. Prema oba scenarija i u prvom razdoblju i u drugom razdoblju moguće je neznatno povećanje količine oborina.

Na lokaciji se ne očekuju promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra kao niti promjena srednjeg broja ledenih dana.

3.9. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske [16], lokacija zahvata pripada zoni - HR 4 Istra. Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske [16]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene. Objektivna procjena se primjenjuje za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom. Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablice 3./7.-8.).

Tablica 3./7. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR4 [16]

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	NA

>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./8. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR4 [16]

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

U Zaključku Izvješća [16] za zonu HR4 Istra 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 nesukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II kategorija kvalitete zraka).
- Zona je 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 PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀ i Ni u PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Za zonu nije dana ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM₁₀ zbog nepostojanja mjerenja i nemogućnosti primjene objektivne procjene.

Najbliža mjerna postaja unutar državne mreže je AMP Višnjan na udaljenosti od oko 19 km zračne linije sjeverozapadno od EP. Na mjernoj postaji se prati koncentracija ozona i koncentracija lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}). U Izvještaju [16] je za AMP Višnjan navedeno da je zrak s obzirom na koncentraciju lebdećih čestica (PM₁₀ i PM_{2,5}) bio prve kategorije, a s obzirom na koncentraciju O₃ druge kategorije.

Neposredno uz zahvat se nalazi aktivno eksploatacijsko polje "Žminj" gdje je, sukladno Rješenju u postupku procjene utjecaja na okoliš za asfaltnu bazu, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije proveo mjerenje ukupne taložne tvari (UTT) i metala u njoj na tri mjerna mjesta, a Institut za medicinska istraživanja iz Zagreba mjerenje koncentracije lebdećih čestica kod najbližeg stambenog objekta (detaljno opisano u poglavlju 3.16.). U izvješćima [12] i [20] je navedeno da je u periodu mjerenja kvaliteta zraka u okolišu zahvata bila I kategorije.

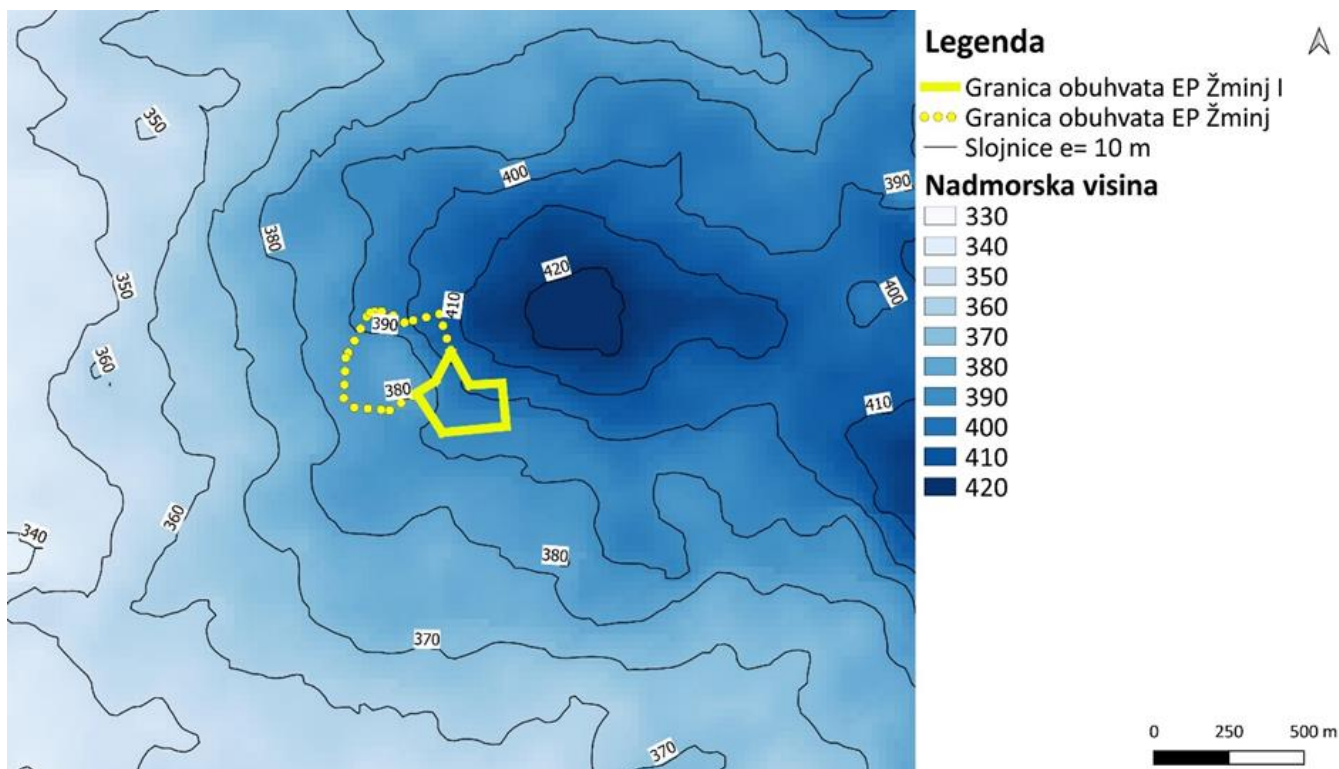
3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.10.1. Krajobrazne značajke šireg područja zahvata

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [4] EP se nalazi u središnjem dijelu osnovne krajobrazne jedinice Istra. Istru karakteriziraju tri geološko-morfološka i krajobrazna dijela: planinski rub, Učka Ćićarija (Bijela Istra), disecirani flišni reljef središnje Istre (Siva Istra), i vapnenački, crvenicom prekriveni ravnjak zapadne Istre (Crvena Istra). EP je smješteno na zapadnom dijelu Crvene Istre kojoj glavna obilježja i identitet daje tip istarskih naselja, akropolski smještaj na visokim, krajobrazno dominantnim točkama. Prostor Crvene Istre u kojoj se nalazi EP karakterizira vapnenački, crvenicom pokriveni ravnjak. Zauzima gotovo $\frac{3}{4}$ Istre, a proteže se južno od Vižinade prema Pazinu, do južnog ruba Čepićkog polja i dijela Labinštine. Tlo je tipična crvenica i nema značajnijih površinskih voda, osim lokvi i bara.

Prema strukturi, vizualnim značajkama i načinu korištenja krajobraz je tipičan za ovaj dio Istre. Šira granica obuhvata EP, na temelju reljefnih značajki, vrsti površinskog pokrova i načina korištenja zemljišta dio je krajobraznog područja Žminj. Ovo područje izrazito je antropogenog poljoprivrednog karaktera, obuhvaća područje naselja Žminj i šire okolice. Struktura krajobraza definirana je plohama poljoprivrednih površina, aktivno obrađivanih i zapuštenih, prepuštenih sukcesiji, koje oblikuju matricu šireg područja obuhvata zahvata. Naselje Žminj smješteno na povišenom terenu, formira plošnu strukturu u obliku zakrpe unutar matrice, od koje se radijalno šire linijski elementi prometnica prema svim stranama svijeta, uz koje se nasumce pojavljuju manja naselja/sela, kao manje zakrpe plošnog karaktera. Krajobrazni elementi volumena pojavljuju se u obliku bjelogorične šume i sukcesije šume, na rubnim predjelima matrice šireg područja obuhvata zahvata, na predjelima koja su na većim udaljenostima od naselja.

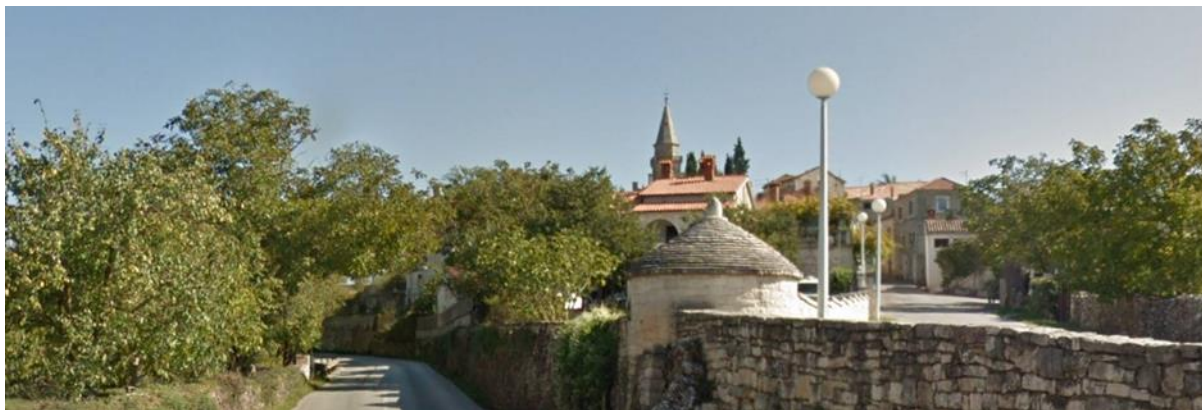
Prirodne karakteristike šireg područja obuhvata zahvata definirane su prirodnim kontinuitetom reljefa, pašnjacima te mjestimičnim većim područjima bjelogorične šume koja je najčešće rezultat prirodne sukcesije i napuštanja poljoprivredne djelatnosti. Reljef karakterizira nisko i zaravnjeno područje (Slika 3./30.), nagiba 0° - 2° . Blago valovita zaravan uzdiže se prema istoku, te prevladavaju južne ekspozicije. Doline Mirne, Raše i Limska draga duboko su usječene u zaravan i dijele je na manje regionalne cjeline. Vapnenačka podloga podložna je trošenju čime nastaju pukotine, škrape, ponikve, uvale, špilje, jame i ponori. Blagi nagibi koji prevladavaju omogućavaju nakupljanje zemlje crvenice.



Slika 3./30. Hipsometrijska karta šireg područja obuhvata EP

Područje oko EP karakterizira prirodni krški krajobraz najvećim dijelom prekriven poljoprivrednim površinama od kojih je sve veći dio sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova, bjelogoričnom šumom i mjestimično pašnjacima. Područje u kojem se nalazi lokacija zahvata odlikuje krajobrazna heterogenost, pripada submediteranskom tipu klime, na kojem prevladavaju šume hrasta medunca i bijelog graba. Ove šume su se koristile za dobivanje drvene mase i ogrjev ili su krčene kako bi se dobila površina za poljoprivredu i pašnjake. U novije vrijeme vidljivo je kako se zbog napuštanja poljoprivrede i stočarstva na sve veće površine vraća prirodna vegetacija, u različitim stadijima bjelogorične makije i šume. Najznačajnije šumske površine nalaze se zapadno, sjeverozapadno i sjeverno od lokacije EP.

EP nalazi se u relativno naseljenom području, oko 1,5 km zračne linije sjeverozapadno od Žminja (Slika 3./31.). Od manjih naselja u neposrednoj blizini EP ističu se Križanci oko 800 m sjeverozapadno, Kablari 550 sjeverno, Jurići 800 m sjeveroistočno, Gornji Orbanići oko 700 m jugozapadno, Donji Orbanići oko 1 km jugozapadno i Kuhari oko 600 m zračne linije od EP. Naselje Žminj, smješteno je na brežuljku što je uvjetovalo zbijenu izgradnju relativno pravilnog blago izduženog karaktera. Svojim položajem dominira nad okolnim poljoprivrednim krajobrazom. Stariji dio naselja karakteriziraju nepravilne neplanske mreže ulica, u kojima su se u gustom sklopu smjestile kuće, dok noviji dio karakteriziraju pravilne mreže ulica i kuća s okućnicom. Ostala naselja u blizini EP su sitna do mala okupljena sela koje karakterizira zbijena izgradnja kuća uz prometnice ili na rubovima plodnih poljoprivrednih površina. Naselja predstavljaju plošne elemente u krajobrazu, grube teksture.



Slika 3./31. Žminj oko 1,5 km jugoistočno od lokacije EP

Poljoprivreda ima veliku tradiciju na području Istarske županije. Osobito maslinarstvo i vinogradarstvo. Unutar šireg područje obuhvata, poljoprivredna proizvodnja vidljiva je na cijelom području. U neposrednoj blizini lokacije EP značajnije poljoprivredne površine (Slika 3./32.) prevladavaju južno i jugoistočno od same lokacije EP, dok su na onima zapadno, sjeverozapadno i sjeverno vidljivi znakovi prirodne sukcesije i sve većeg broja zapuštenih poljoprivrednih parcela, te su sve veće površine obrasle šumom. Na poljoprivrednim površinama jasno je vidljiva pravilna parcelacija, prevladavaju oranice, livade i pašnjaci, koji predstavljaju najznačajnije plošne elemente u krajobrazu.



Slika 3./32. Poljoprivredne površine južno od lokacije EP

Županijska cesta ŽC5075 koja se pruža u smjeru sjeverozapad-jugoistok prolazi uz zapadnu granicu EP. EP udaljeno je oko 1 km zračne linije od autoceste A8, koja se pruža u smjeru sjever-jug i prolazi zapadno od lokacije, od državne ceste DC77 koja se pruža u smjeru sjever-jug i prolazi istočno udaljeno je oko 600 m. Županijska cesta ŽC5077 proteže se u smjeru istok-zapad i prolazi oko 1,4 km južno od lokacije EP, zajedno s lokalnom cestom LC50104 koja se nalazi 1,2 km južno od lokacije. Oko lokacije EP nalazi se isprepleteni cestovni sustav, koji obuhvaća sve kategorije prometnica koje čine snažnu mrežu antropogenih linijskih elemenata u krajobrazu.

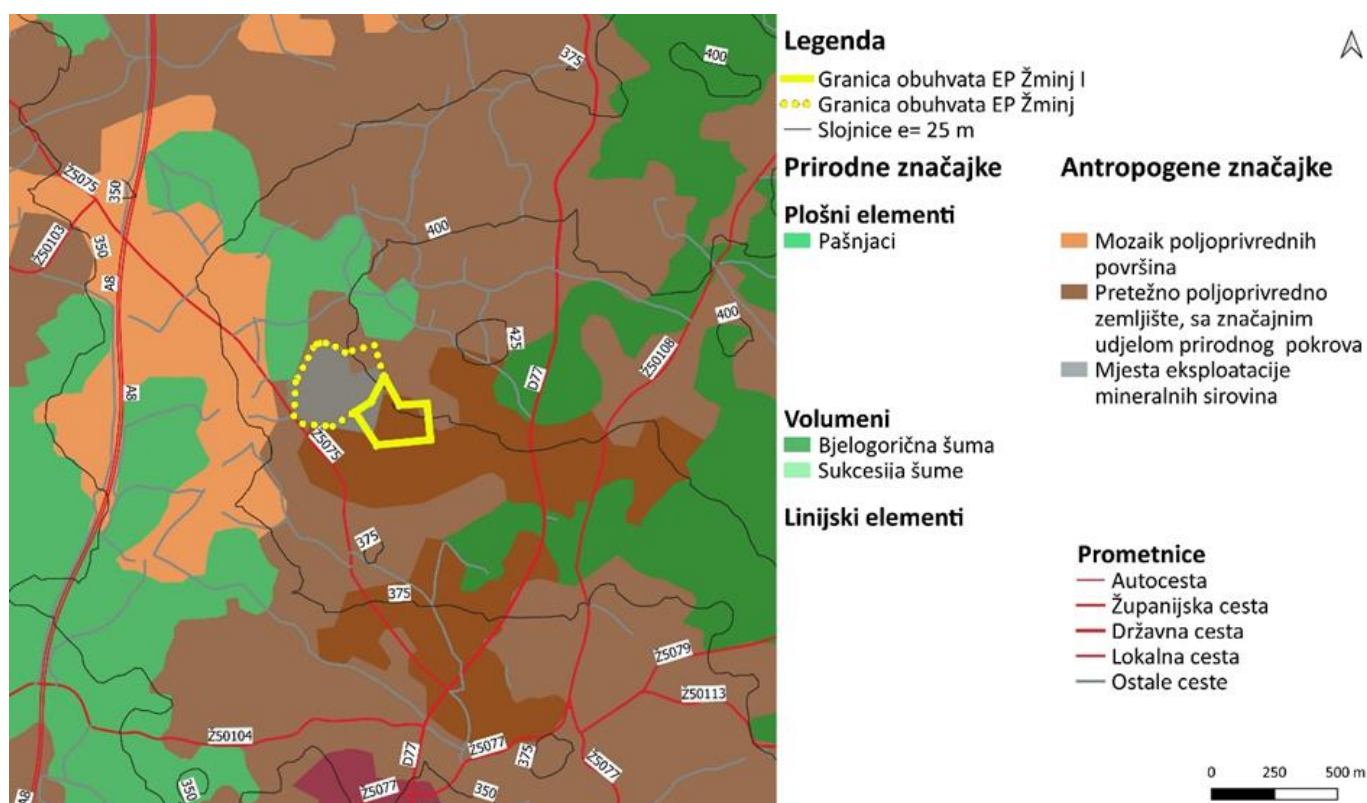
U neposrednoj blizini EP, uz samu sjeverozapadnu granicu EP nalazi se eksploatacijsko polje "Žminj" (Slika 3./33.) površine 8,72 ha. Dosadašnjom eksploatacijom na eksploatacijskom polju "Žminj" narušene su vizualne kvalitete krajobraza jer se devastirana površina kontrastno izdvaja iz prirodnog površinskog pokrova. Površinski kop karakterizira otvorenost, mogućnost

sagledavanja cjeline kopa, a kontrast je definiran svjetlom bojom EP u odnosu na okolni tamniji površinski pokrov i finom teksturom kamena u odnosu na grublju teksturu travnjaka.



Slika 3./33. Postojeće eksploatacijsko polje "Žminj"

Elementi krajobraz šireg područja obuhvata prema kojima je opisan krajobraz prikazani su na slici 3./34.



Slika 3./34. Strukturni elementi krajobraz šireg područja zahvata

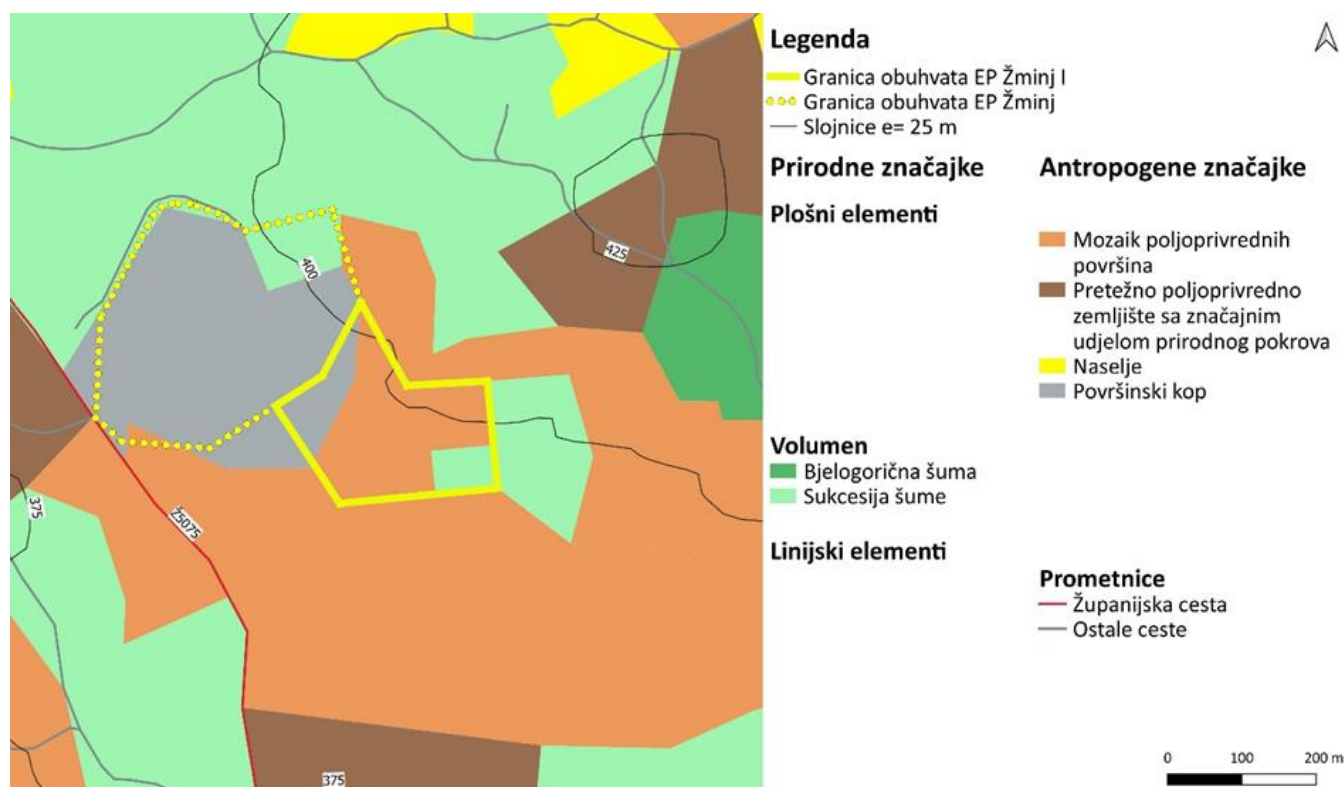
3.10.2. Krajobrazne značajke užeg područja zahvata

Reljef užeg područja obuhvata karakterizira slabo raščlanjeni reljef, prevladavaju ravnice ($0^\circ - 2^\circ$), te južna i jugozapadna ekspozicija, a nadmorska visina raste od zapada prema istoku.

Nadmorska visina same lokacije EP kreće se od 385 do 410 m n.m., teren je nagiba 0° - 2° , ravnica, pretežno južnih ekspozicija. Krajobraz područja zahvata je industrijskog karaktera, unutar kojeg se ističe područje u neposrednoj blizini EP zbog eksploatacije koja se odvija na ovom području. Područje oko same lokacije zahvata je pretežno poljoprivrednog karaktera kao i područje same lokacije EP. Krajobraz je definiran plohama poljoprivrednih površina, unutar kojih se nasumce pojavljuju područja visoke šumske vegetacije kao element volumena, te postojeći površinski kop kao snažan element kontrastnih karakteristika u odnosu na okolni krajobraz. Makadamski i asfaltirani putevi i prometnice predstavljaju snažne linijske elemente koji premrežuju krajobraz. Na samoj lokaciji EP prevladavaju poljoprivredne površine od kojih su neke zbog sukcesije prekrivene bjelogoričnom visokom vegetacijom (Slika 3./35.). Elementi krajobraza užeg područja obuhvata prema kojima je opisan krajobraz prikazani su na slici 3./36.



Slika 3./35. Poljoprivredne površine sa mjestimično visokom vegetacijom na lokaciji EP

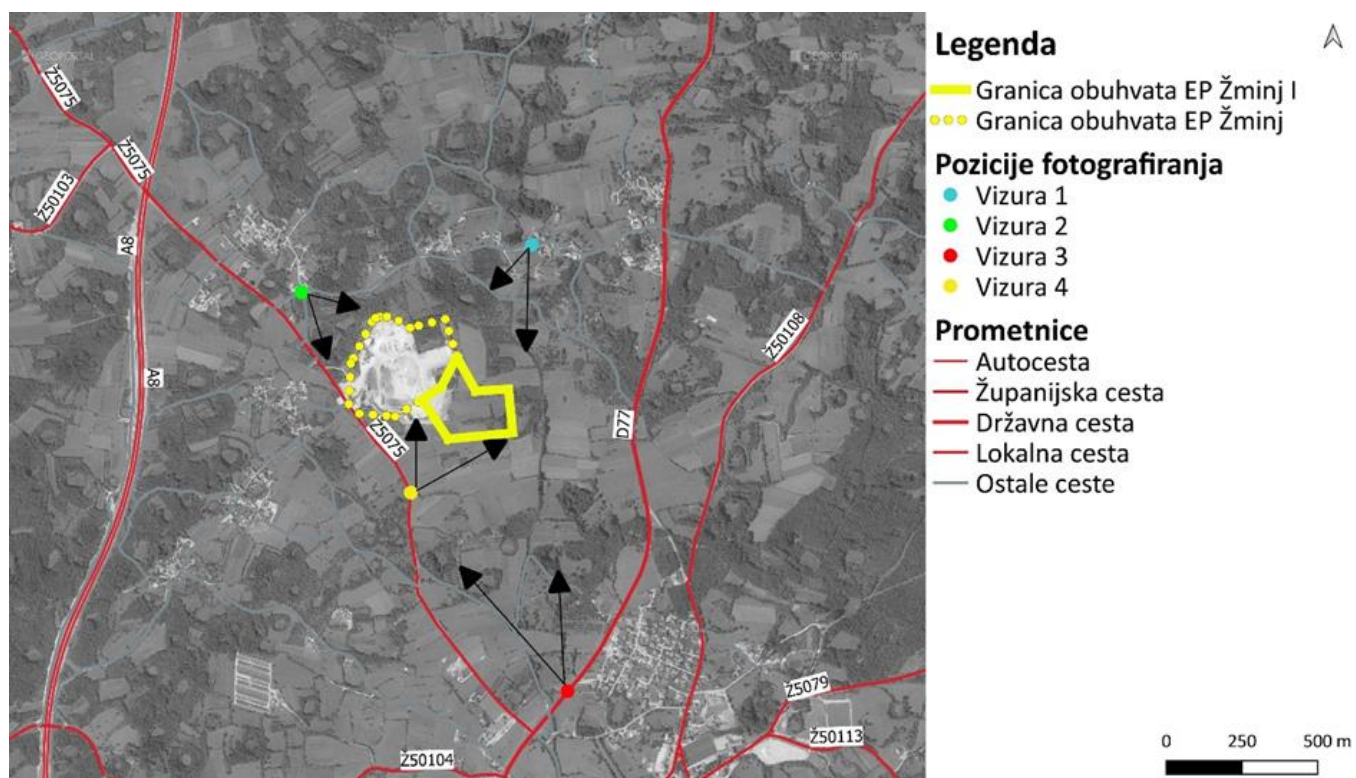


Slika 3./36. Strukturni elementi krajobraza užeg područja zahvata

3.10.3. Vizure i vizualne značajke krajobraza

Vizualne značajke krajobraza definirane su relativno ravnim terenom, plohami poljoprivrednih površina i volumenom bjelogorične šume. Dinamika reljefa je izrazito mala, prevladavaju ravnice. Nadmorska visina polagano raste od zapada prema istoku. Krajobraz ovog dijela Crvene Istre, karakterističan je zbog sustava poljoprivrednih površina, koje unatoč sve većem udjelu prirodne vegetacije, daju prepoznatljivu sliku prostoru. Kontrast u boji prvenstveno ovisi o površinskom pokrovu, površinama prekrivenim vegetacijom, koja varira od više nijansi svijetlo zelene boje poljoprivrednih površina do tamno zelenih površina šuma. Tekstura ovisi o površinskom pokrovu, prevladava gruba tekstura naselja, poljoprivrednih površina i prostora prekrivenih prirodnom vegetacijom šume.

S obzirom na veličinu prostora, jednoličan površinski pokrov i relativno ravan teren vizure su nezanimljive i siromašne. Sama lokacija zahvata u strukturi krajobraza imati će ulogu akcenta koji narušava kontinuitet reljefa, te se od šire i uže okolice izdvaja svijetlom bojom. Položaj EP izvan naseljenog područja, na zaravnjenom terenu, okruženo visokom vegetacijom, otežava njegovu vidljivost u prostoru. EP biti će vidljivo samo iz neposredne blizine.



Slika 3./37. Položaj fotografiranja s naznačenim prikazanim područjem

Vizura 1 (Slika 3./38.) prema EP iz zaselka Kablari sjeveroistočno od lokacije zahvata ograničena je zbog prisutnosti visoke vegetacije koja usmjerava pogled prema naprijed gdje je vidljiv prijelaz iz plohe poljoprivrednih površina u volume šume. Vizura je blago dinamična, uska i relativno zanimljiva, zbog izmjene planova i visoke vegetacije u pozadini lokacija zahvata nije vidljiva. Vizura 2 (Slika 3./39.) iz zaselka Križanci sjeverozapadno od lokacije EP je zatvorena i nezanimljiva zbog visoke šumske vegetacije koja ograničava i skraćuje pogled zbog čega lokacija zahvata nije vidljiva. Vizura 3 (Slika 3./40.) sa županijske ceste ŽC5190 južno od lokacije EP je

panoramska, relativno zanimljiva zbog promjene dinamike u drugom planu gdje dolazi do pojave visoke vegetacije kao svojevrsnog okvira poljoprivrednim površinama. Zbog slabe dinamike reljefa lokacija EP nije vidljiva. Vizura 4 (Slika 3./41.) sa županijske ceste ŽC5075 južno od lokacije zahvata je panoramska i nezanimljiva. Zbog slabe dinamike reljefa, ujednačenog niskog površinskog pokrova i izostanka visoke vegetacije, te položaja u blizini same lokacije omogućena je vidljivost lokacije zahvata.



Slika 3./38. Vizura 1 - Pogled prema lokaciji EP iz smjera zaselka Kablari sjeveroistočno od lokacije EP



Slika 3./39. Vizura 2 - Pogled prema lokaciji EP iz zaselka Križanci sjeverozapadno od lokacije EP



Slika 3./40. Vizura 3 - Pogled prema lokaciji EP sa županijske ceste ŽC5190 južno od lokacije EP

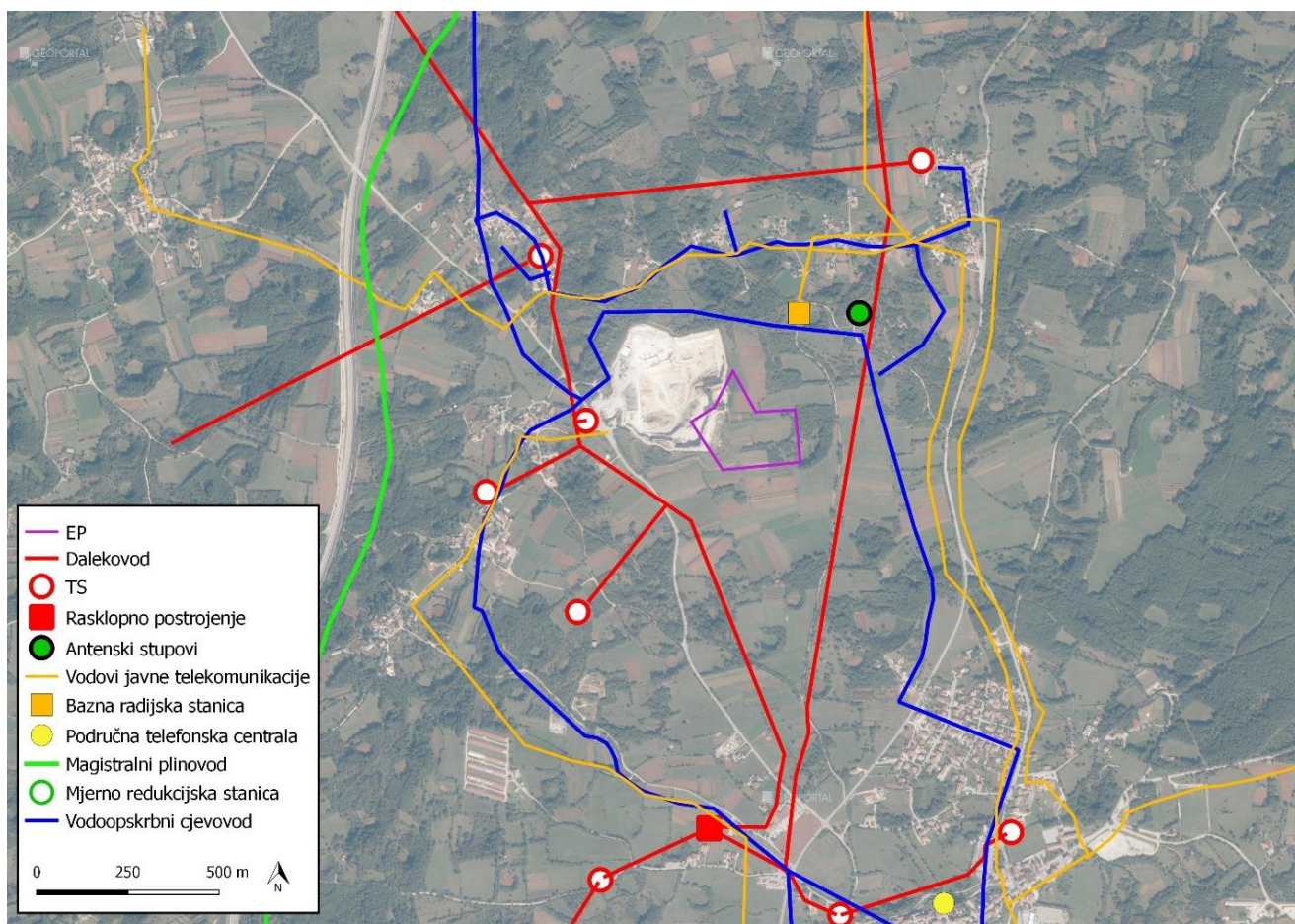


Slika 3./41. Vizura 4 - Pogled prema lokaciji EP sa županijske ceste ŽC5075 južno od lokacije EP

3.11. MATERIJALNA DOBRA

3.11.1. Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze infrastrukturni objekti (Slika 3./42.). Zapadno od EP nalazi se trafostanica (TS) na koju su spojeni postojeći objekti. Spojem na vodoopskrbni cjevovod, koji prolazi neposredno uz postojeće eksploatacijsko polje "Žminj" osigurana je pitka voda te voda za potrebe polijevanja prometnica.



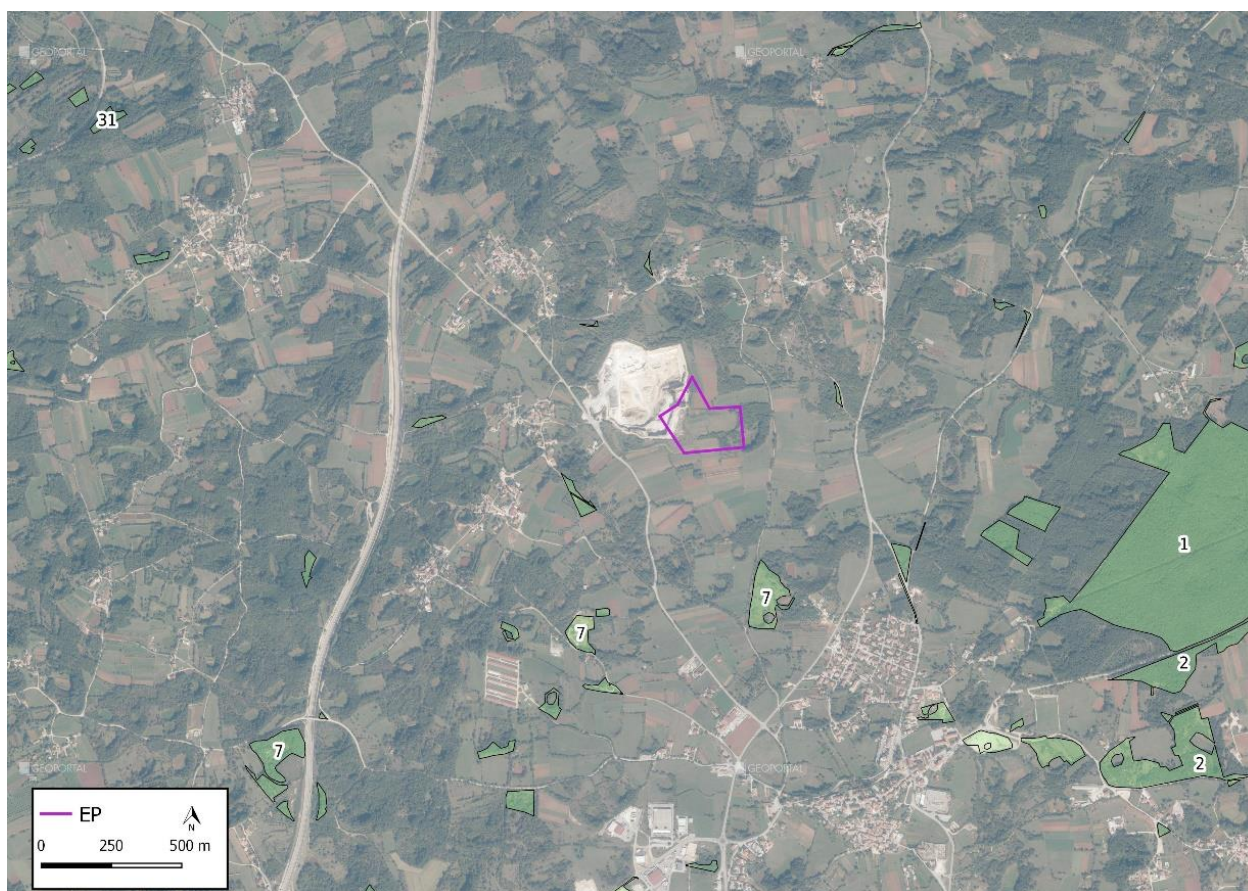
Slika 3./42. Infrastrukturni objekti u bližem okolišu EP

3.11.2. Postojeći/odobreni zahvati

U širem okolišu u krugu 700 m i više jedini zahvat s kojim će eksploatacija prouzročiti kumulativni utjecaj je postojeće eksploatacijsko polje "Žminj".

3.11.3. Šume

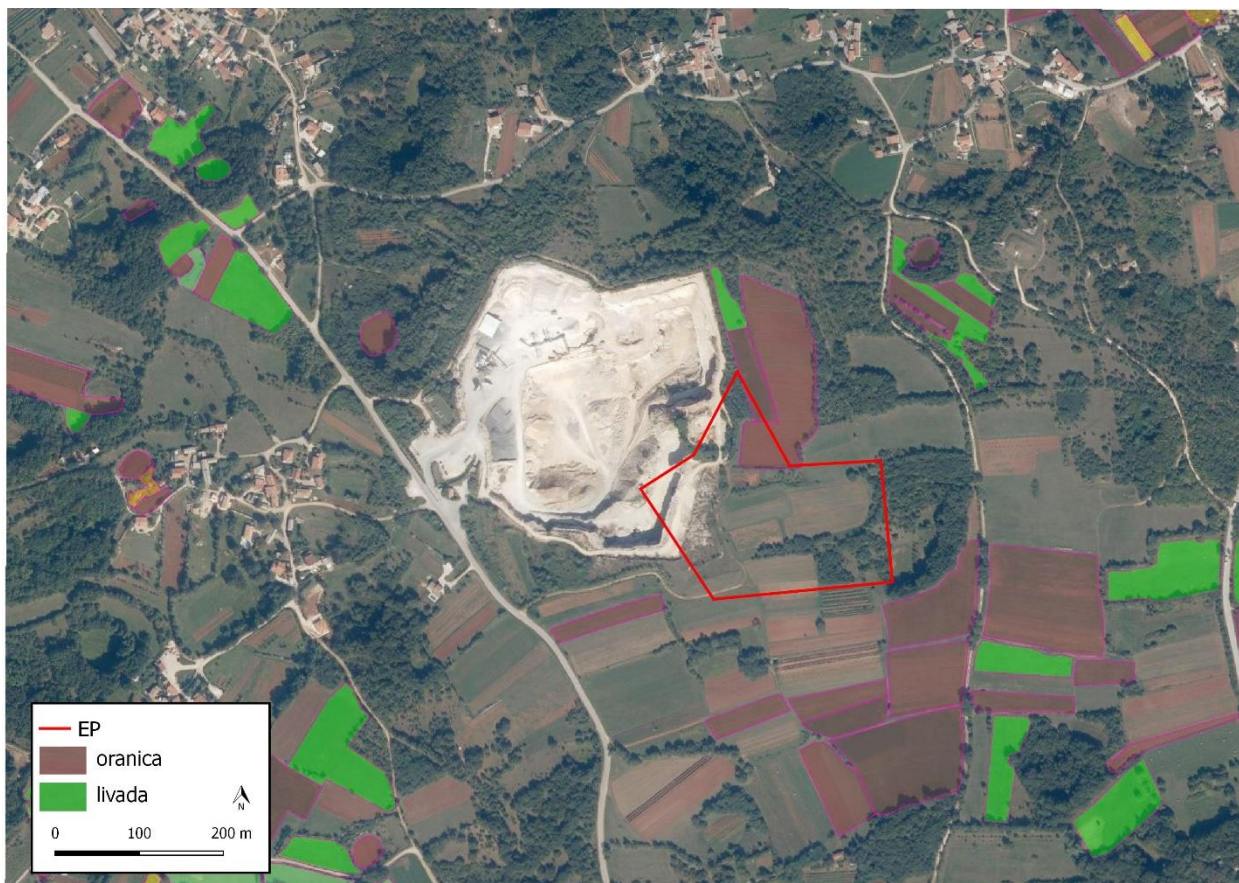
EP se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "Rovinj" (787) na području Uprave šuma Rovinj, šumarija Rovinj. GJ je podijeljena u 127 odjela i 556 odsjeka sa ukupnom površinom od 5.901,49 ha od čega je obraslo 5.772,51 ha. EP se nalazi izvan površina odsjeka/odjela.



Slika 3./43. U crtano EP na izvodu iz kartografskog prikaza Hrvatskih šuma [31]

3.11.4. Poljoprivreda

Prema nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela – ARKOD [30] najbliža evidentirana poljoprivredna zemljišta travnjaci i oranice nalaze se neposredno uz istočnu granicu EP (Slika 3./44.).

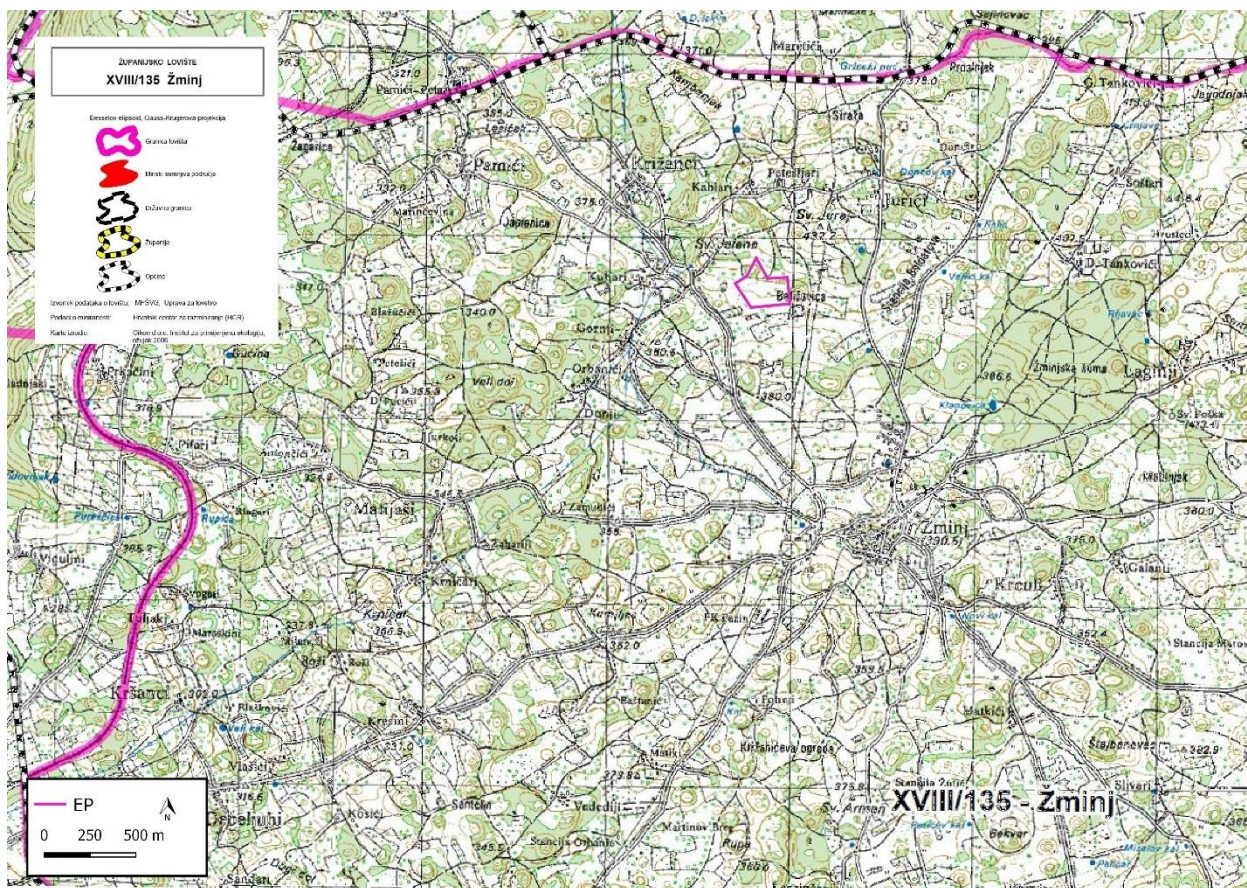


Slika 3./44. Ucrtano EP na izvodu iz ARKOD-a [30]

3.11.5. Lovstvo

EP se nalazi unutar područja županijskog lovišta XVIII/135 Žminj ukupne površine 6.942 ha. Lovištem gospodari lovačko društvo "Zec" iz Žminja. Lovište je otvorenog tipa. Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu su srna obična, zec obični, fazan-gnjeto. [32].

Unutar lovišta se nalazi šumsko zemljište površine 2.128 ha i poljoprivredno zemljište površine 4.539 ha. LGO-1 obrascem određeno je da u površine na kojima se ne ustanovljuje lovište, a opisane su granicom lovišta, ne spadaju: građevinsko zemljište, javne površine, posebno zaštićeni objekti prirode, ograđeni nasadi, privredni ribnjaci i ostalo (minirane površine i dr.) – ukupne površine 275 ha.



Slika 3./45. U crtano EP na izvodu iz karte lovišta XVIII 135 Žminj [32]

3.12. KULTURNA BAŠTINA

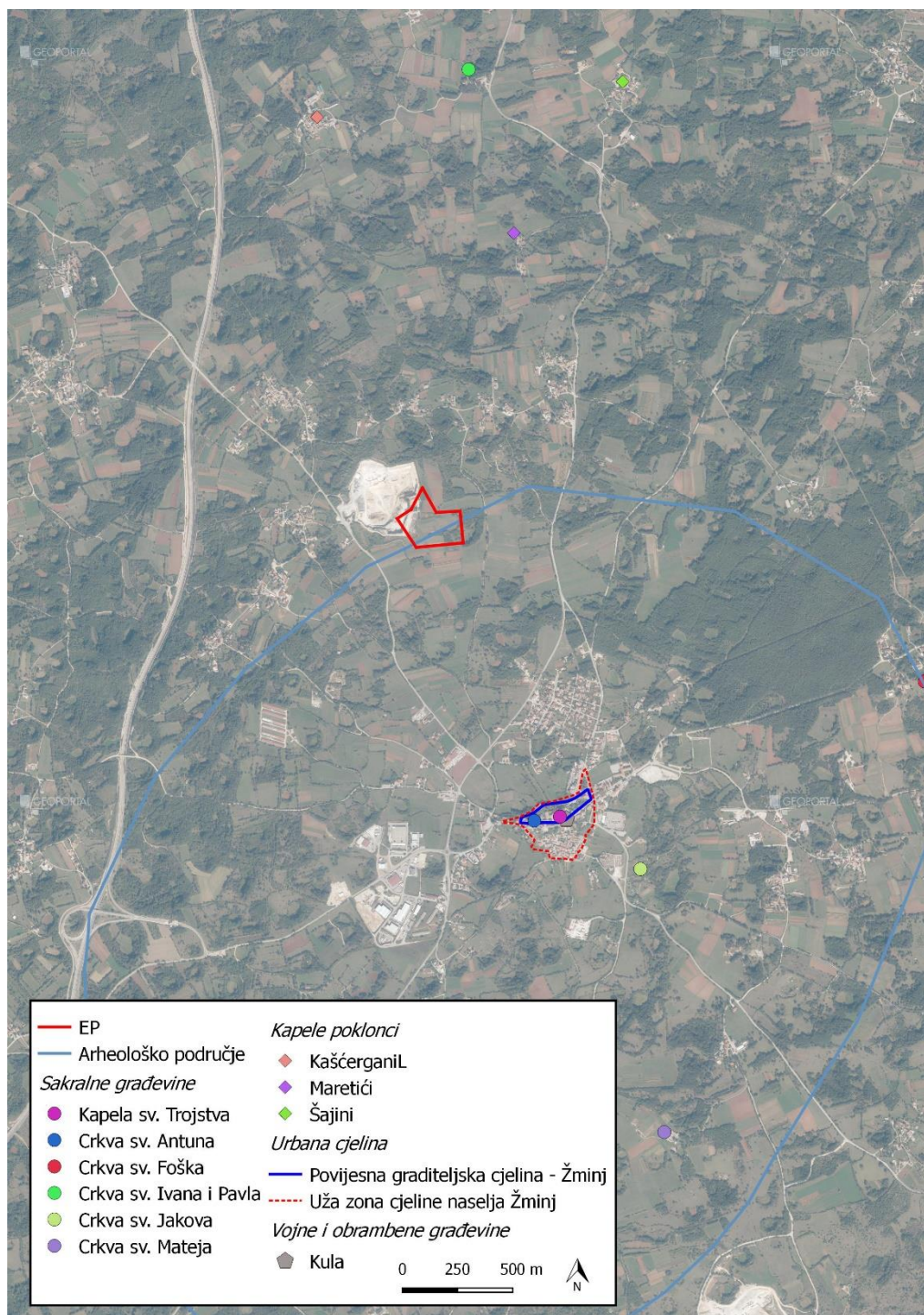
Unutar EP nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara [8]. U tablici 3./9. prikazana su zaštićena kulturna dobra u široj okolini zahvata [36].

U bližem okolišu zahvata Prostornim planom uređenja Općine Žminj [37] evidentirana je sakralna građevina Crkva sv. Foška i arheološko područje oko naselja Žminj. Prostornim planom uređenja Grada Pazina [38] evidentirana/zaštićena su Crkva sv. Ivana i Pavla te kapele poklonci.

Kulturna dobra u širem okolišu zahvata zaštićena prikazana su na slici 3./46.

Tablica 3./9. Zaštićena kulturna dobra u širem području EP

Registarski broj	Naziv	Udaljenost/smjer	Vrsta	
RRI-0322-1973.	Kulturno-povijesna cjelina Žminj	1,25 km/J	Urbana cjelina	
Z-362	Kapela sv. Trojstva	1,3 km/J	Sakralne građevine	
Z-363	Kula	1,3 km/J	Vojne i obrambene građevine	
Z-586	Crkva sv. Antuna	1,3 km/J	Sakralne građevine	
Z-4814	Crkva sv. Jakova	1,7 km/JI	Sakralne građevine	



Slika 3./46. Kulturna dobra u bližem okolišu EP

3.13. PROMETNA OBILJEŽJA

Prijevoz materijala s eksploatacijskog polja izvan eksploatacijskog polja (kamionski transport) obavlja se županijskom cestom ŽC5075 na koju je EP direktno spojeno. Najbliže brojačko mjesto je 2751 Žminj na državnoj cesti DC77. Prosječni godišnji (PGDP) i prosječni ljetni (PLDP) dnevni promet s općim podacima o brojačkom mjestu prikazani su u tablici 3./10., struktura prometa po duljinama vozila u tablici 3./11., a detaljni podaci o prometu na slici 3./47.

Tablica 3./10. Osnovni podaci o brojačkom mjestu [10]

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
77	2751	Žminj	2950	3340	NAB	Ž5077	L50132	2,7

Tablica 3./11. PGDP i PLDP : Struktura po skupinama vozila [10]

Brojačko mjesto		Oznaka ceste	PGP 100% PLDP 100%	SKUPINA VOZILA									PGDP i PLDP od 2016. do 2020. godine (u 000 vozila)
Oznaka	Ime			A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	
2751	Žminj	77	3444	27	2446	200	90	51	71	7	50	8	
			100%	0,92	82,91	6,79	3,05	1,73	2,41	0,23	1,68	0,28	
			3340	55	2792	232	90	51	60	7	47	6	
			100%	1,63	83,60	6,95	2,68	1,54	1,81	0,21	1,40	0,18	

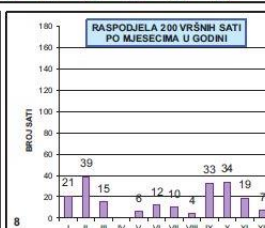
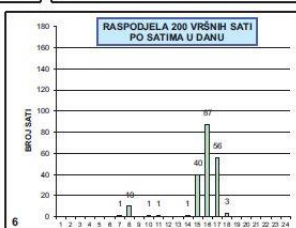
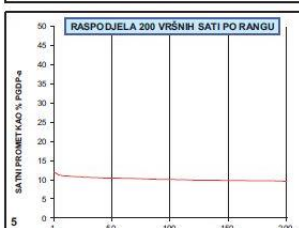
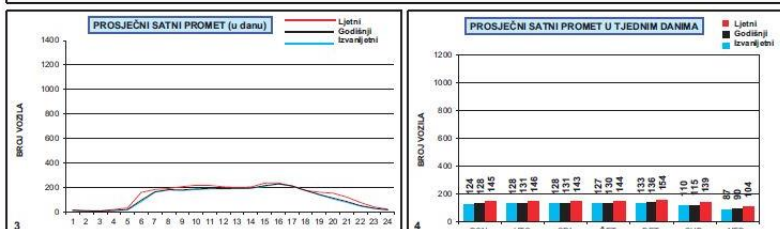
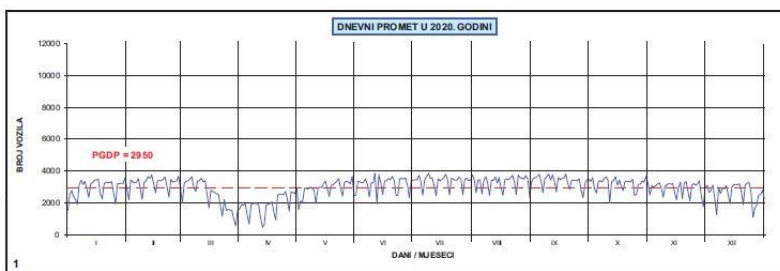
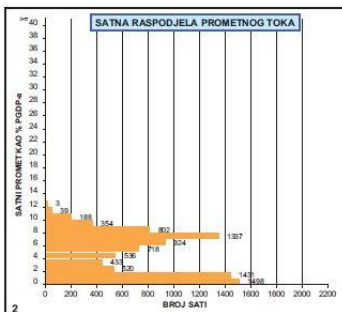
AB 2751, Žminj

Godina: 2020.

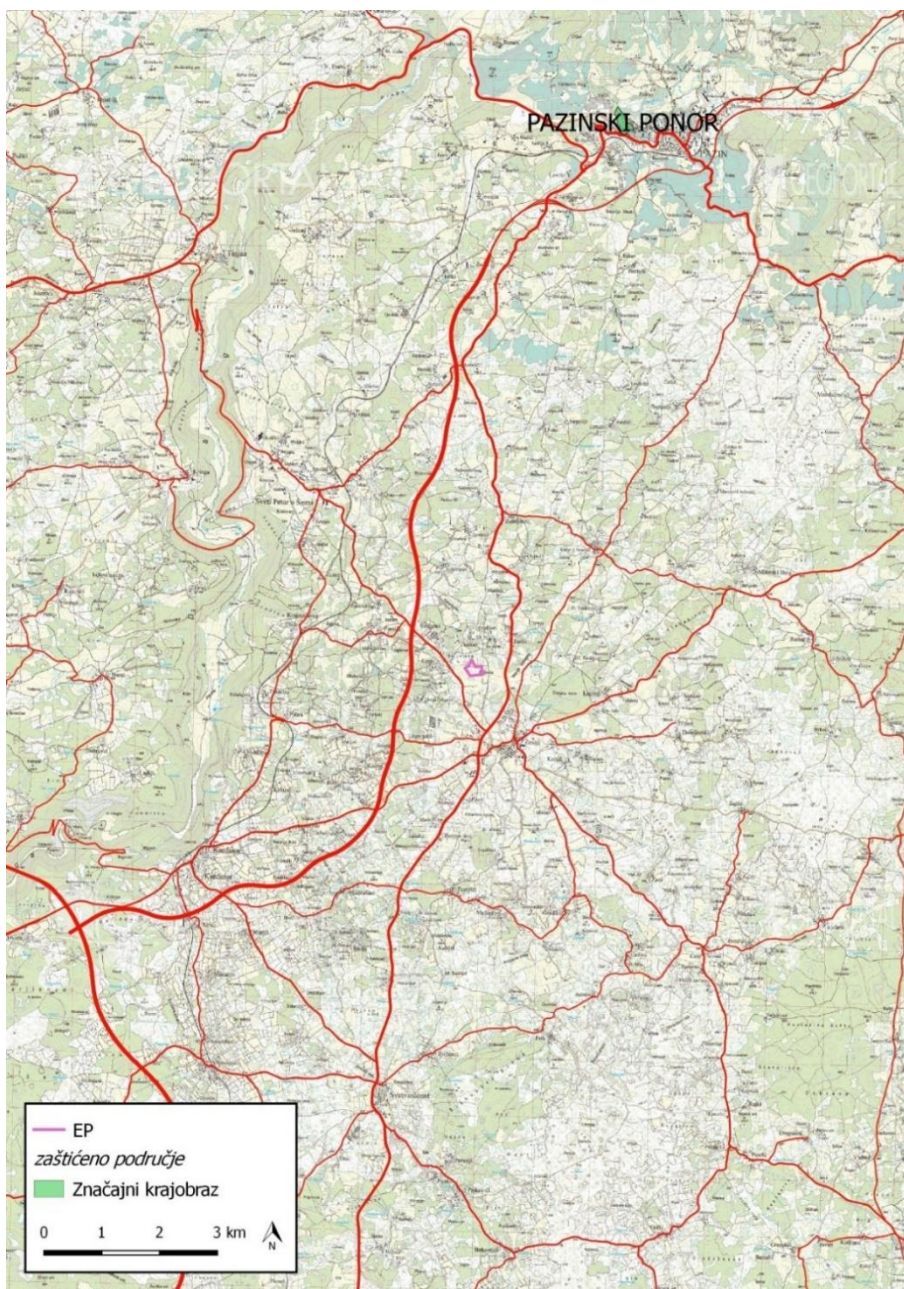
Broj ceste: D 77

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./47. Prometne značajke brojačkog mjestu [10]
3.14. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode {4}. Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 9,5 km u smjeru sjevera je područje značajnog krajobraza Pazinski ponor. Ostala područja se nalaze na udaljenosti većoj od 10 km.



Slika 3./48. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH [26]

3.15. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže (Slika 3./49.). 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 {13}. Najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od cca 2,8 km zračne linije sjeverno od lokacije predmetnog zahvata, a riječ je o području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001365 Pazinština, površine 4.704,48 ha.



Slika 3./49. Ucrtano EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH [26]

Tablica 3./12. Popis ciljnih vrsta i staništa područja HR2001365 Pazinština

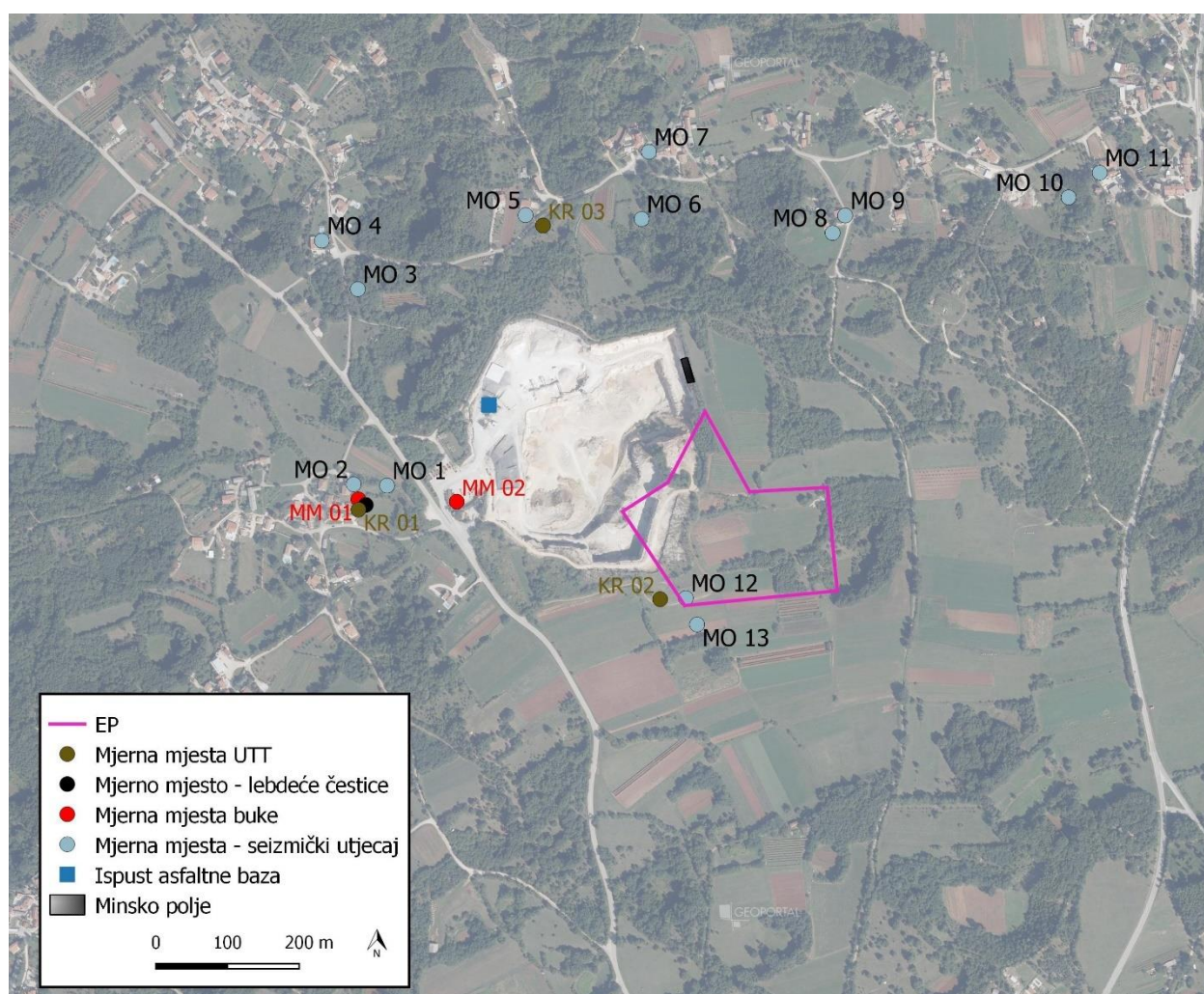
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001365	Pazinština	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>

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. 17.) u kojem je navedeno da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene.

3.16. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Sukladno Rješenju Upravnog odjela za održivi razvoj Istarske županije (KLASA: UP/I-351-01/17-01/15; URBROJ: 2163/1-08/2-17-16) u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš postojeća asfaltna baza unutar eksploatacijskog polja tehničko-građevnog kamena "Žminj" propisan je program praćenja okoliša. Temeljem navedenog Rješenja provedena su mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) i metala u njoj na tri mjerna mjesta, mjerenje koncentracije lebdećih čestica kod najbližeg stambenog objekta, mjerenja razine buke na granici eksploatacijskog polja i kod najbližeg stambenog objekta, mjerenje seizmičkih utjecaja prilikom miniranja i mjerenja emisija iz asfaltne baze. Mjerna mjesta su prikazana na slici 3./50.

S obzirom da su se na eksploatacijskom polju "Žminj" odvijale aktivnosti istovremeno sa radom asfaltne baze, rezultati mjerenja ukupne taložne tvari, lebdećih čestica i razina buke se mogu primijeniti na postojeće stanje okoliša.



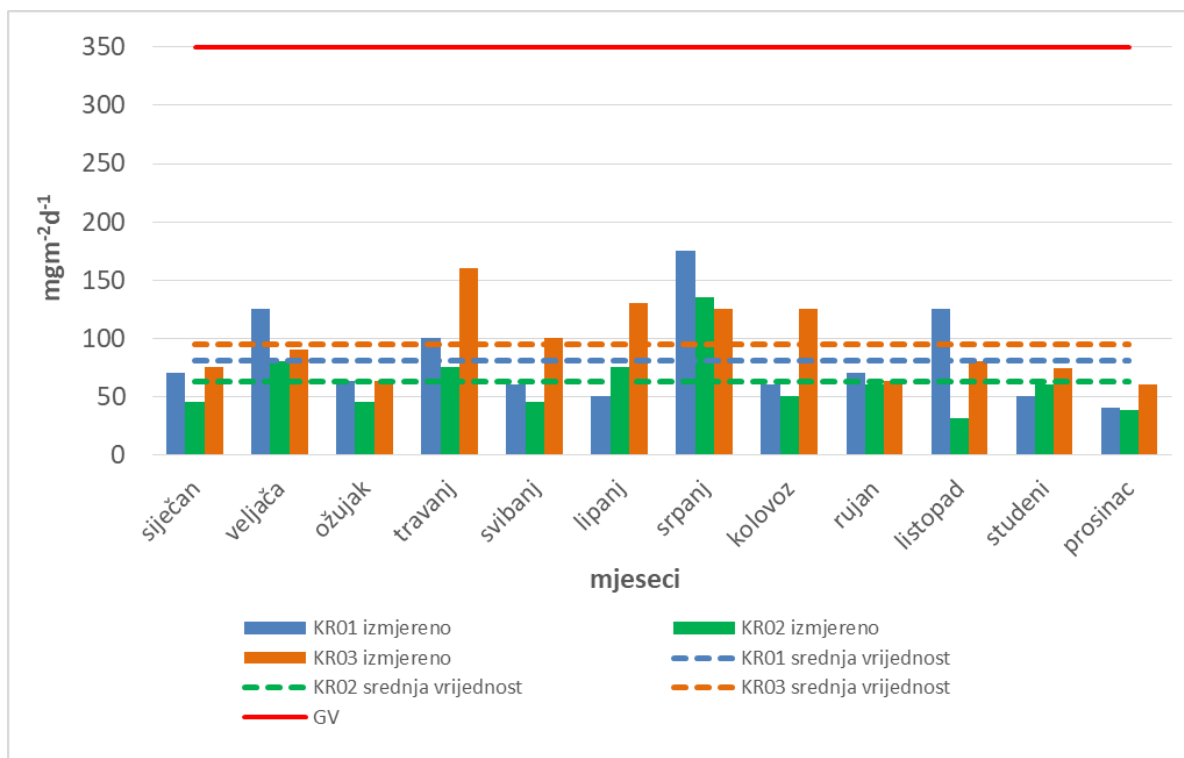
Slika 3./50. Mjerna mjesta

3.16.1. Mjerenje ukupne taložne tvari (UTT)

Mjerenja ukupne taložne tvari (UTT) i metala u UTT obavljena su od strane Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije na tri mjerna mjesta KR01, KR02 i KR03 (Slika 3./51.). Mjerenja

su obavljena u periodu 2014.-2015. godine, a u nastavku su prikazani rezultati mjerenja u 2015. godini. Tijekom perioda mjerenja godišnja eksploatacija je iznosila 65.000 m³ koliko je planirana i u budućnosti na oba polja. Mjerenja UTT su obavljena u skladu s normom VDI 4320 Part 1. i 2. (ukupno taloženje), a količina metala u UTT u skladu s normom HRN EN 15841:2010 (GF-AAS ili ICP-MS).

Rezultati mjerenja UTT prikazani su na slici 3./51., a količina metala u tablici 3./13.



Slika 3./51. Srednje mjesečne količine UTT tijekom 2015. godine [20]

Tablica 3./13. Rezultati mjerenja količine metala u UTT [20]

Mjerno mjesto	Olovo (Pb) μgm ⁻² d ⁻¹	Nikal (Ni) μgm ⁻² d ⁻¹	Kadmij (Cd) μgm ⁻² d ⁻¹
KR 01	2,439	3,520	0,033
KR 02	1,473	3,094	0,039
KR 03	1,442	3,885	0,031
GV	100	15	2

U zaključku izvještaja [20] se navodi:

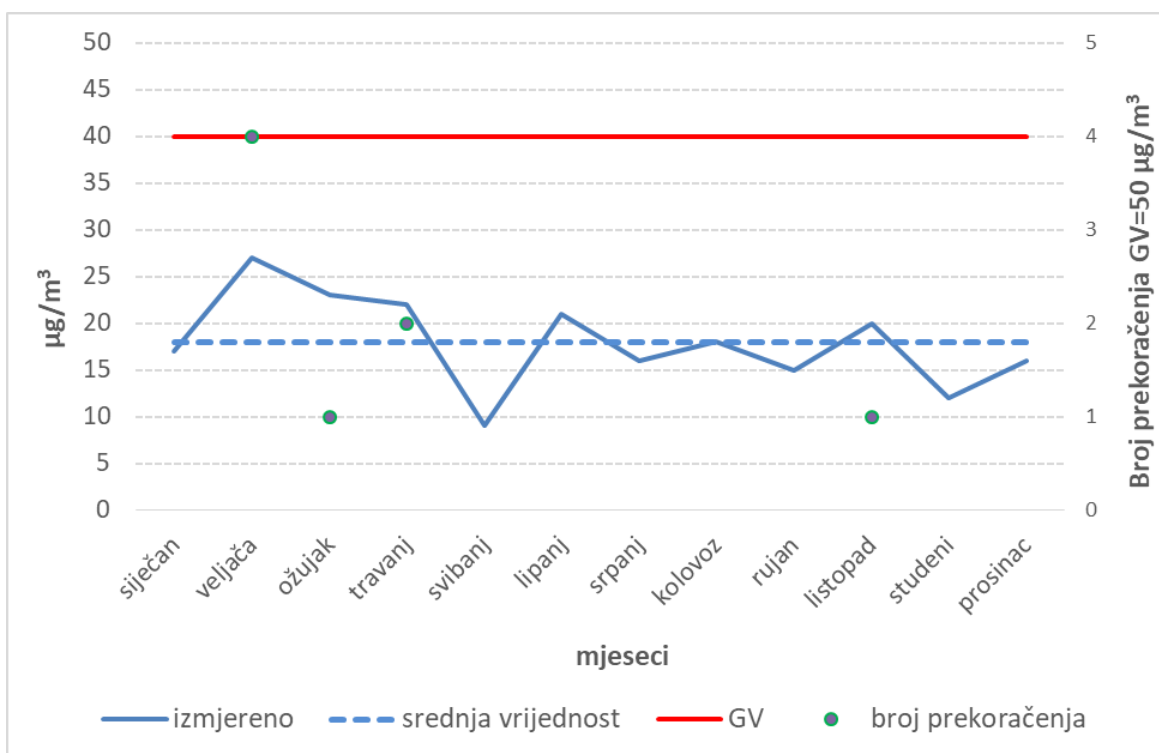
Na mjernim postajama u okolini eksploatacijskog polja kamenoloma KR 01 – prema Kuharima, KR 02 - prema Žminju i KR 03 – prema Kablarima izmjerene vrijednosti razina ukupne taložne tvari i sadržaj olova, kadmija i nikla u njoj nisu prelazile vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku.

Kvaliteta zraka na području kamenoloma Križanci, a na osnovi rezultata mjerenja u 2015. godini ocjenjena je kao prva kategorija - čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV).

3.16.2. Mjerenje lebdećih čestica PM₁₀

Mjerenja koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ obavljena su od strane Instituta za medicinska istraživanja iz Zagreba tijekom 2019. godine. Mjerna postaja za kontinuirano sakupljanje 24-satnih uzoraka PM₁₀ frakcije lebdećih čestica bila je smještena u dvorištu najbliže obiteljske kuće na približno 100 m zračne udaljenosti od granice kamenoloma (Slika 3./52.).

Mjerenja su obavljena u skladu s normom HRN EN 12341:2014. Rezultati mjerenja prikazani su na slici 3./52.



Slika 3./52. Srednje mjesečne vrijednosti koncentracija PM₁₀ tijekom 2019. godine [12]

U zaključku izvještaja [12] se navodi:

Srednja vrijednost koncentracija PM₁₀ (18 µg/m³) bila je u skladu s graničnom vrijednosti za godišnji prosjek (40 µg/m³) iz Priloga 1 Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku [14]. Granična vrijednost za vrijeme usrednjavanja 24 sata (50 µg/m³) bila je prekoračena tijekom 8 dana (dozvoljeno je 35 prekoračenja tijekom kalendarske godine) što znači da je prema pravilu odlučivanja navedenom u Članku 21. Zakona o zaštiti zraka [5] kvaliteta okolnog zraka s obzirom na frakciju lebdećih čestica PM₁₀ bila 1. kategorije kvalitete (čist ili neznatno onečišćen zrak).

3.16.3. Mjerenje emisija onečišćujućih tvari iz asfaltne baze

Asfaltna baza odnosno postrojenje za pripremu bitumeniziranih materijala "BENNING HOVEN" kapaciteta 240 t/h, koristi ekstra lako loživo ulje kao gorivo za zagrijač ulja Termopack i za proces sušenja u rotacijskom postrojenju. Postrojenje se sastoji od dozirnog bunkera koji dozira kameni agregat na transporter putem kojega se materijal dovodi u rotacionu sušilicu. Sušenje se obavlja direktno sa produktima izgaranja. Nastali plinovi i čestice prolaze kroz filtersku jedinicu, te se nakon filtriranja ispuštaju u zrak. Proizvodni proces nije kontinuiran, obavlja se prema potrebi (narudžbi).

Na ispustu asfaltne baze obavljena su mjerenja emisija onečišćujućih tvari iz asfaltne baze od strane Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije iz Pule [22] i Zavoda za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o. iz Zagreba [23]. U tablici 3./16. su prikazani rezultati mjerenja emisija onečišćujućih tvari i granična vrijednost emisije (GVE). Iz rezultata mjerenja vidljivo je da emisijske koncentracije ne prelaze propisane granične vrijednosti.

Tablica 3./14. Rezultati mjerenja emisija na ispustu asfaltne baze

Parametar	Jedinica	Srednja vrijednost	GVE {15}
Krute čestice [22]	mg/Nm ³	25,8±5,2*	50
SO ₂ [23]	mg/Nm ³	3,8	350
NO _x [23]	mg/Nm ³	33,9	350

* mjerna nesigurnost

3.16.4. Mjerenje buke okoliša

U skladu sa Zakonom o zaštiti od buke {7} i Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave {24} obavljena su mjerenja razine buke na granici parcele kamenoloma prema naselju Kuhari (MM 02 na slici 3./50.) i ispred najbližih stambenih prostora naselja Kuhari (MM 01 na slici 3./50.). Mjerenja su provedena tijekom uobičajenog rada odnosno kad su svi izvori buke radili. Rezultati mjerenja prikazani su u tablici 3./14.

Tablica 3./15. Rezultati mjerenja razina buke [21]

Mjerno mjesto		RAZINE BUKE I PRILAGOĐENJA U dB(A)					
R.Br.	Opis mjernog mjesta	IZMJERENE		PRILAG OĐENJA	OCJENSKE		DOPUŠTENA
		L _{rezid}	L _{Aeq}	K _T	K _I	L _{RAeq}	
MM01	Ispred najbližih stambenih prostora, Kuhari 30	/	43,2	0	0	43,2	55
MM02	Na granici parcele kamenoloma prema naselju Kuhari	/	65,7	0	0	65,7	80

L_{Aeq} izmjerena ekvivalentna razina buke

K_T, K_I prilagođenja za tonalnost i impulsnost buke
 T ocjensko vrijeme (suma svih intervala mjerenja)
 L_{RAeq} ocjenska razina buke

U zaključku izvještaja o mjerenju se navodi:

U odnosu na akustičke zahtjeve analizom rezultata terenskih mjerenja buke za predmetni objekt Kamenolom i asfaltna baza Križanci Žminj zaključuje se da: Rezultati mjerenja buke za dnevne uvjete NE PREKORACUJU postavljene kriterije

3.16.5. Mjerenje seizmičkih utjecaja miniranja

U sklopu pripreme za predmetni zahvat u lipnju 2020. godine obavljeno je miniranje u eksploatacijskom polju "Žminj" pod nadzorom djelatnika Zavoda za rudarstvo i geotehniku, Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta iz Zagreba koji su vršili mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja, te prema izmjerenim brzinama oscilacija sukladno normi HRN DIN 4150, 1-3:2011, odredili parametre za buduća miniranja u posebnom Elaboratu mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja na kamenolomu Križanci [18].

Mjerenje seizmičkih utjecaja miniranja na EP obavljeno je u svrhu određivanja intenziteta seizmičkog utjecaja miniranja prema izmjerenim brzinama oscilacija u skladu sa zahtjevima norme HRN DIN 4150, 1-3:2011. Elaborat [18] je korišten kao relevantna stručna podloga temeljem koje se može procijeniti prihvatljivost zahvata u odnosu na tehnologiju eksploatacije i utjecaj seizmičkih efekata na okoliš.

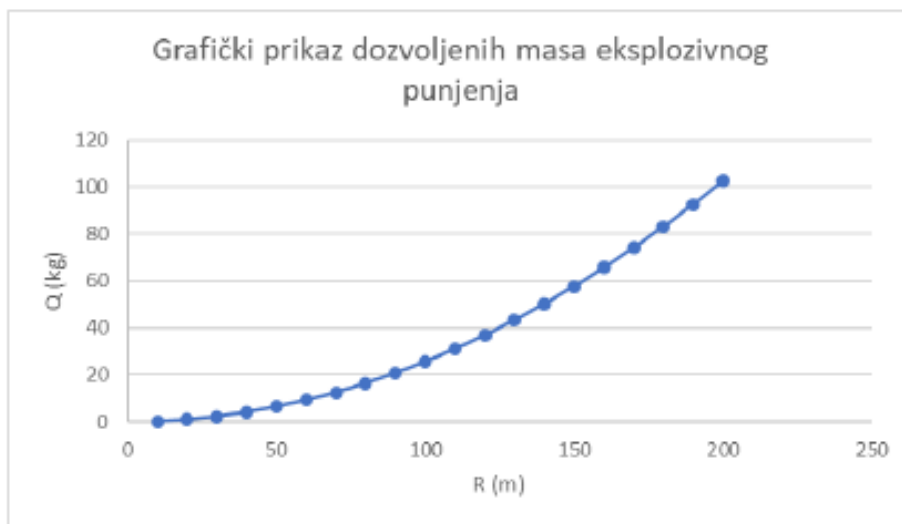
Uzimajući u obzir udaljenost okolnih objekata od eksploatacijskog polja "Žminj" određene su dozvoljene mase eksplozivnog punjenja po vremenskim stupnjevima iniciranja uzimajući u obzir zahtjeve norme HRN DIN 4150,1-3; 2011 za stambene objekte.

Najveće dozvoljene mase eksplozivnog punjenja po stupnju iniciranja prikazane su u tablici 3./15. i na slici 3./53. Iz tablice je vidljivo da je npr. za udaljenost 200 m od objekta dozvoljena masa eksplozivnog punjenja po jednom stupnju iniciranja iznosi 102,5 kg.

Tablica 3./16. Najveća dozvoljene mase eksplozivnog punjenja po stupnju iniciranja za miniranje uz dozvoljenu brzinu oscilacija od 20 mm/s [18]

Udaljenost (m)	Dozvoljena masa (kg)
10	0,256
20	1,025
30	2,307
40	4,101
50	6,407
60	9,226
70	12,56
80	16,40
90	20,76
100	25,63
110	31,01
120	36,90
130	43,31

140	50,23
150	57,66
160	65,61
170	74,07
180	83,04
190	92,52
200	102,50



Slika 3./53. Grafički prikaz dozvoljenih masa eksplozivnog punjenja [18]

Iz tablice odnosno slike je razvidno da se miniranja mogu sigurno provesti i na udaljenostima manjim od 200 metara od postojećih građevina, odnosno građevinskih područja naselja uz uvažavanje dozvoljenih masa eksplozivnog punjenja po stupnju iniciranja.

U zaključku Elaborata ustanovljeno je da se prema rezultatima mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja iskazanih mjerenim brzinama oscilacija, isključuje se štetni utjecaj probnog miniranja na eksploatacijskom polju "Žminj" na okolne objekte

Rezultati mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja osnova su za određivanje utjecaja miniranja na okolinu te su prema provedenoj analizi obrađenih podataka mjerene vrijednosti ocijenjene prema zahtjevima norme HRN DIN 4150, 1-3:2011.

Analiza intenziteta potresa za pojedinu mjernu točku obavljena je prema izmjenim brzinama oscilacija u odnosu na frekvencije oscilacija prema normi HRN DIN 4150 1-3:2011.

Prilikom miniranja nastale oscilacije tla izmjerene su prijenosnim seizmografima tipa INSTANTEL BlastMate Series II i III, INSTANTEL Minimate, Instantel Series Pro IV, Instantel MicroMate, Instantel Minimate Blaster i WHITE Mini-Seis. Postavljeno je trinaest mjernih mjesta s geofonima za mjerenje brzine oscilacija, na osnovnom terenu.

U zaključku Elaborata se navodi:

- *Prema rezultatima mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja iskazanih mjerenim brzinama oscilacija, isključuje se štetni utjecaj miniranja na kamenolomu "Žminj", na okolne objekte.*

3.17. VARIJANTA "NE ČINITI NIŠTA"

Za razliku od nekih zahvata (npr. Sanacija odlagališta, izgradnja UPOV-a ...) koji "poboljšavaju" stanje okoliša odnosno u slučaju da se ne realiziraju stanje okoliša može biti i lošije, u slučaju da se ne provede zahvat eksploatacije na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I" (varijanta ne činiti ništa) neće doći do promjena stanja okoliša. Potrebno je istaknuti da je trenutno neposredno uz zahvat aktivno eksploatacijsko polje "Žminj" te da će se realizacijom zahvata nakon završetka eksploatacije kompletan prostor eksploatacije tehnički sanirati i biološki rekultivirati.

4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

4.1.1. Stanovništvo i zdravlje ljudi

EP se nalazi na udaljenosti od oko 270 m zračne linije istočno od najbližeg stambenog objekta unutar zaseoka Kuhari. 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. Dosadašnjom eksploatacijom na postojećem eksploatacijskom polju "Žminj" nije došlo do prekoračenja graničnih vrijednosti koncentracija čestica prašine PM₁₀ i ukupne taložne tvari (UTT). Rezultati mjerenja pokazuju da je zrak u okolišu eksploatacijskog polja "Žminj" prve kategorije. Mjerenja razine buke uslijed postojeće eksploatacije pokazuju vrijednosti manje od graničnih. Budući da se zahvat planira istočno od postojećeg eksploatacijskog polja odnosno da se eksploatacija "udaljava" od građevinskih područja naselja te da se eksploatacijom neće povećavati ukupni godišnji kapacitet niti će se uvoditi novi izvori emisija onečišćujućih tvari i buke procijenjeno je da realizacijom zahvata neće doći do dodatnih utjecaja na okoliš.

Rezultati proračuna imisijskih koncentracija čestica prašine, količine ukupne taložne tvari i imisijskih koncentracija plinovitih onečišćenja (detaljno obrađeno u poglavlju 4.1.5.) 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 {14}. 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 4.1.11.) 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 u sredini u kojoj ljudi rade i borave {24}.

4.1.2. Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)

Prema Karti staništa RH, unutar granica EP nalaze se sljedeća staništa: J. Izgrađena i industrijska staništa / I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe, E. Šume / C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Prema Karti staništa iz 2004. godine na području EP nalaze se staništa: J.4.3. Površinski kopovi, I.1. Površine obrasle korovnom i rudelarnom vegetacijom, I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Terenskim obilaskom utvrđeno je da se na lokaciji zahvata nalazi antropogeno stanište, odnosno postojeći površinski kop unutar kojeg se nalazi još asfaltna baza i stacionarno postrojenje za sitnjenje i klasiranje (oplemenjivačko postrojenje) kao i objekti za djelatnike, dok se na površini određenoj za buduće EP nalaze staništa šuma, šikara i poljoprivrednih površina.

Utjecaj zahvata na bioraznolikost općenito očituje se prvenstveno kroz gubitak staništa njegovom trajnom prenamjenom. EP obuhvaća površinu na kojoj će doći do prenamjene staništa šuma, šikara i poljoprivrednih površina. Budući da su navedena staništa dobro rasprostranjena na području Istre, ali i na području RH, procijenjeno je da realizacija zahvata neće imati značajan utjecaj na navedene stanišne tipove.

Kopnena fauna ovog područja karakteristična je za mediteranske krajeve. Kako bi se procijenio utjecaj na osjetljive i zaštićene vrste, putem zahtjeva za pristup informacijama od Zavoda za zaštitu okoliša i prirode zatraženi su podaci o rasprostranjenosti vrsta. Prema podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode niti jedna strogo zaštićena vrsta nije zabilježena niti na užem niti na širem području predmetnog zahvata. Jedinka koja je zabilježena neposredno kraj granice EP je šojka (*Garrulus glandarius*), vrsta koja nije strogo zaštićena u RH. Prve strogo zaštićene vrste zabilježene su na udaljenosti od cca 1,5 km od granica EP. Budući da se na lokaciji zahvata većim dijelom nalazi antropogeno stanište, ne očekuje se pojavnost ugroženih i osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta.

Tijekom terenskog obilaska nije uočena niti jedna strogo zaštićena i osjetljiva biljna niti životinjska vrsta na koju bi zahvat imao značajan utjecaj.

Budući da se na užem i širem području zahvata ne očekuje prisutnost ugroženih i osjetljivih biljnih i životinjskih vrsta, utjecaj se ne smatra značajnim. Također, niti na užem niti na širem području zahvata se ne nalaze vodna tijela niti vodena staništa na koja bi navedena prašina mogla imati utjecaj stoga se ne očekuje utjecaj na biljne i životinjske vrste koje nastanjuju vodena staništa.

S obzirom na lokaciju i na smanjenu bioraznolikost područja zbog postojećeg površinskog kopa, smatra se da utjecaj bukom nije značajan.

Usporedno s razvojem rudarskih radova 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.

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 planiranog eksploatacijskog polja i privremen u odnosu na neposredni okoliš.

4.1.3. Tlo

Eksploatacijom će se ukloniti tlo na površini od 4,54 ha. Uklonjeno tlo će se odložiti 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.

4.1.4. Vodna tijela

Budući da se prilikom eksploatacije ne koristi voda, uslijed aktivnosti na EP ne nastaju tehnološke otpadne vode. Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

Unutar postojećeg eksploatacijskog polja "Žminj" određen je prostor za pretakanje goriva kao natkrivena vodonepropusna površina sa jamom za prikupljanje eventualno prolivenih tekućina tako da sa ovog prostora nema ispuštanja otpadnih voda u okoliš.

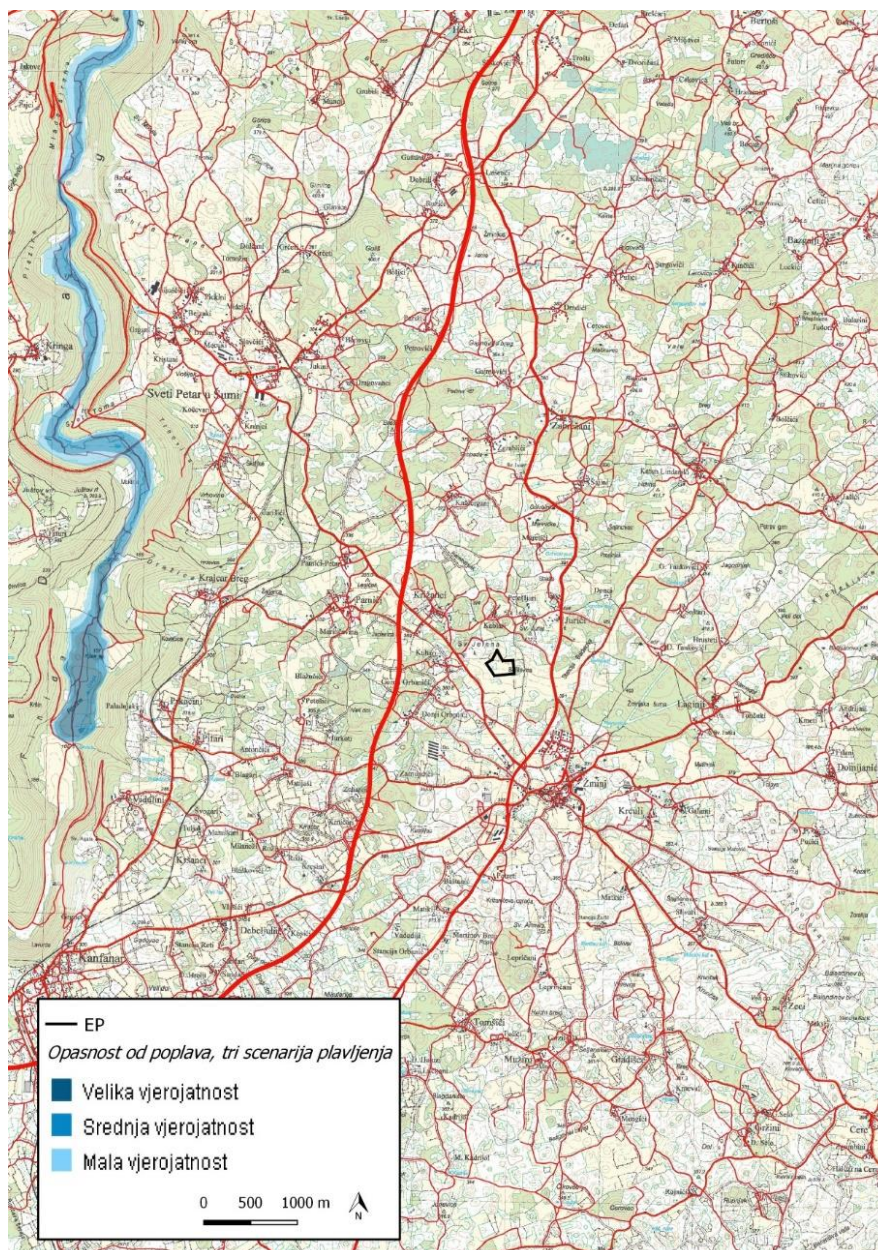
Za potrebe eventualnog nadopunjavanja bagera gorivom na samoj etaži, koristit će se mobilna pumpa. Mjesto za pretakanje osigurat će se vodonepropusnom tankvanom (posudom).

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

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, područje EP se nalazi izvan područja vjerojatnosti od poplavlivanja, što je vidljivo na slici 4./1.

S obzirom na navedeno ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.



Slika 4./1. Karta opasnosti od poplava [33]

4.1.5. Zrak

Izvori onečišćenja

Za potrebe eksploatacije koristit će bager i transportna sredstva koji se i sada koriste na postojećem eksploatacijskom polju "Žminj".

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru kod najbližih stambenih objekata: T1 (oko 380 m zračne linije zapadno od EP) i T2 (oko 270 m zračne linije zapadno od granice EP) (Slika 4./2.).

Granične vrijednosti imisija

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {14}

Tablica 4./1. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku {14}

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 emisija

Proračun emisija čestica prašine obavljen je korištenjem emisijskih faktora [35] za najnepovoljniji slučaj odnosno za slučaj maksimalne godišnje eksploatacije (65.000 m³ t-g kamena) i kada su svi izvori emisija u punom radu. Proračun je rađen za difuzni plošni izvor uz izbor svih kombinacija brzine vjetra i stabilnosti atmosfere. Zbog primjene tzv. konzervativne tehnike u modelu, rezultati se mogu smatrati kao "worst case" odnosno kao najnepovoljniji slučaj. 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 prikazani u tablici 4./2.

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

Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Utovar / istovar	0,004	0,026	0,055
Transport	0,013	0,134	0,279
UKUPNO	0,017	0,160	0,334

Proračun imisija

Vrijednosti emisija dobivene proračunom emisijskih koncentracija korištene su kao ulazni podatak za proračun imisijskih koncentracija. Rezultati proračuna emisijskih koncentracija PM₃₀ (frakcije lebdećih čestica aerodinamičkog promjera 30 μm) bile su ulazni podatak za proračun količine ukupne taložne tvari (UTT). Proračun imisijskih koncentracija izveden je korištenjem matematičkog modela [15].

U tablici 4./3. prikazano je proračunato maksimalno moguće godišnje povećanje imisijske koncentracije na odabranoj referentnoj točki.

Tablica 4./3. Rezultati proračuna godišnjih imisijskih koncentracija na referentnim točkama

Referentna točka	PM _{2,5}	PM ₁₀	UTT
	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ² d
T1	0,2	2,0	8,7
T2	0,3	2,6	11,7

Uzevši u obzir reljef (teren) i čestinu vjetra, obavljeno je modeliranje koncentracija čestica PM₁₀ i količine ukupne taložne tvari (UTT) korištenjem modela [13]. Proračunate srednje godišnje imisijske koncentracije PM₁₀ prikazane su na slici 4./2., a srednje godišnje količine UTT na slici 4./3.

Osim emisije čestica prašine na kvalitetu zraka u okolišu EP utjecat će i plinovi nastali izgaranjem goriva u motorima radnih strojeva i transportnih sredstava. Uzimajući u obzir maksimalnu godišnju emisiju izračunata je srednja godišnja koncentracija plinovitih onečišćenja 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

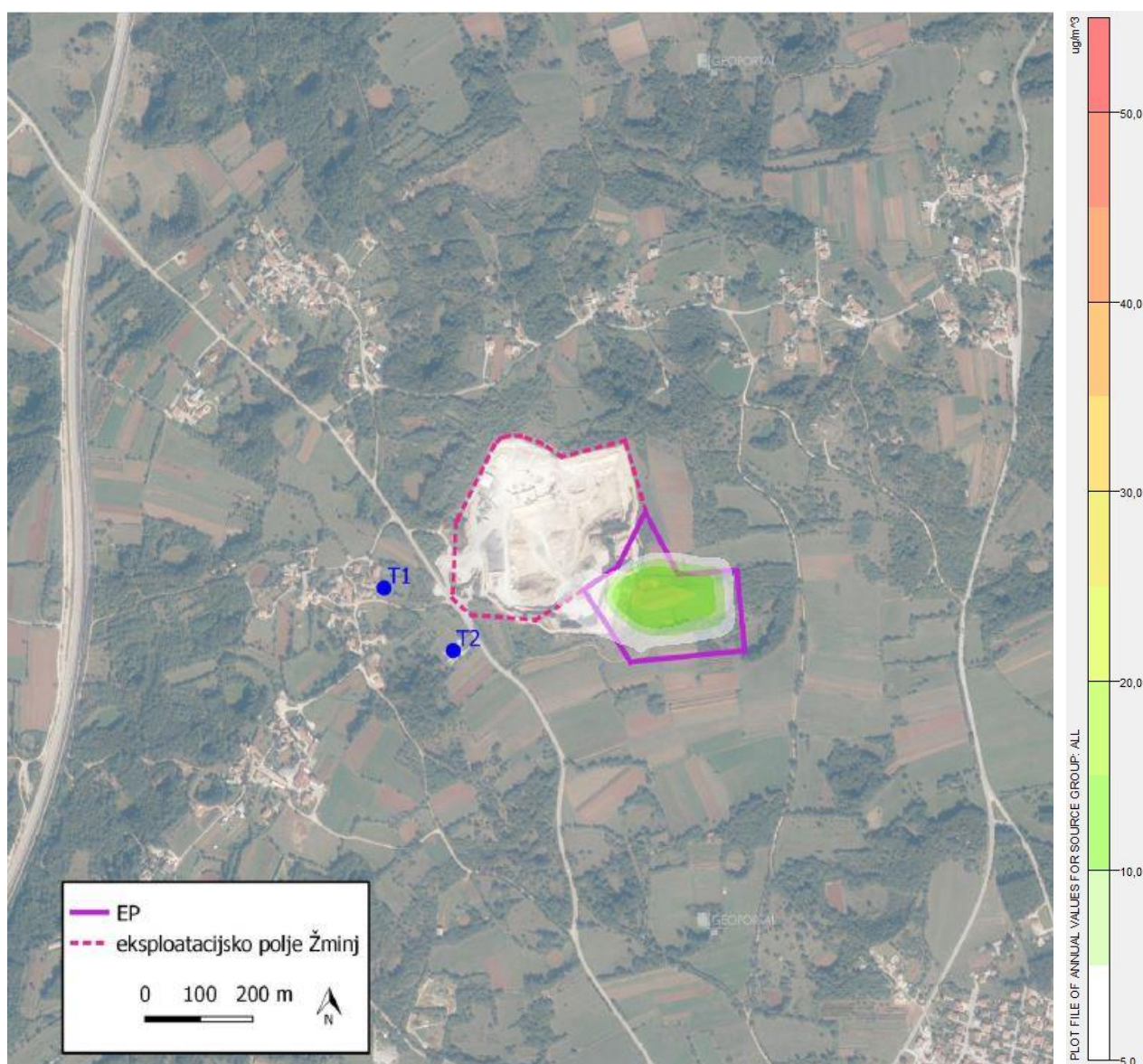
H_m – visina miješanja (m) – iz literature je uzeta najmanja visina $H_m = 300m$

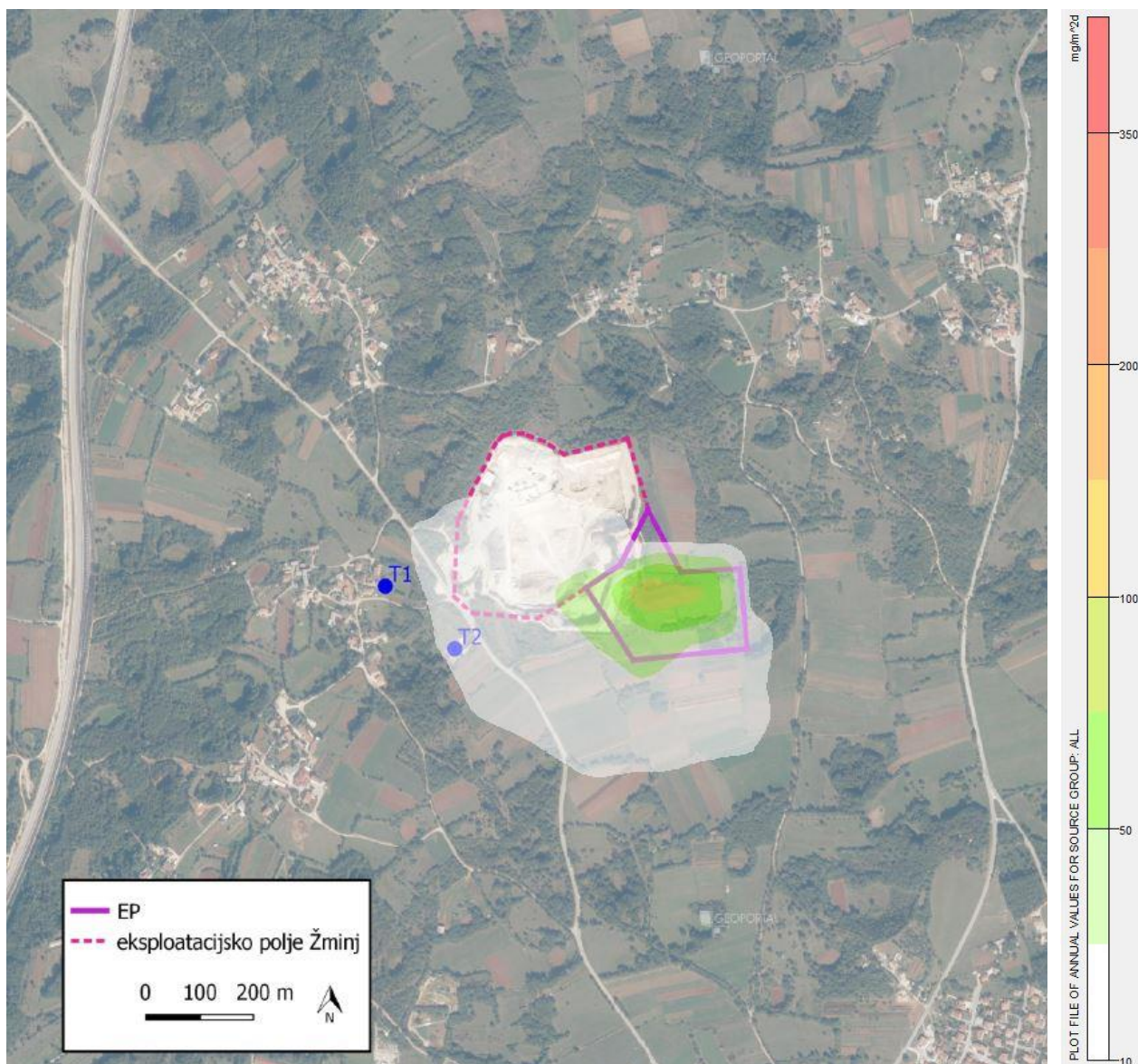
Istom metodologijom izračunat je utjecaj na zrak uslijed prometa. U proračunu je pretpostavljena visina miješanja od 10m.

Tablica 4./4. Proračunate srednje godišnje koncentracije onečišćujućih tvari 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
Postojeća eksploatacija	eksploatacija	0,609	2,328	0,047	0,233	0,075
	promet	0,087	0,335	0,007	0,003	0,011

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija ukupne taložne tvari (UTT) te onečišćenja 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 uslijed aktivnosti na EP prihvatljiv za zrak.

**Slika 4./2. Proračunate srednje godišnje koncentracije PM10**



Slika 4./3. Proračunate srednje godišnje količine UTT

4.1.6. Klima

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjericama 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)

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.

Tablica 4./7. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

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. Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.) prema kriterijima iz tablice 4./6.

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.

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.). Ključne teme za vrstu zahvata (modul 1) radi analize ranjivosti zahvata (modul 3) odabrane su u skladu sa Smjericama EK čime su obuhvaćeni svi dijelovi lanca vrijednosti.

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 2. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata (tablica 4./8.). Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata klasificirana kao neosjetljiva ranjivost. Budući da analizom ranjivosti projekt nije pokazan 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.

Tablica 4./7. 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				
Klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu		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
1	Godišnja 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	Nekontrolirani požari u prirodi														
13	Kvaliteta zraka														
14	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
15	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi RU - referentna ranjivost

BI - izloženost budućoj klimi BU - buduća ranjivost

Tablica 4./8. 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 7 8 9 11 13 15			Osjetljivost	N	1 2 3 5 7 8 9 11 13 15		
	S	4 6 10 12 14				S	4 6 10 12 14		
	V					V			

Utjecaj na klimu

Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom redovnog rada i uslijed transporta. Koristeći emisijske faktore za ugljikovodike i CO₂ dobivene su ukupne godišnje emisije CO₂ (uz faktor. ekv. za ugljikovodike 2,93) od 535 t/godišnje što je udio od oko 0,002% u odnosu na ukupnu emisiju stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj.

Iz navedenog se može zaključiti da eksploatacijom neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

4.1.7. Krajobraz

Utjecaj eksploatacije na EP procjenjuje se kroz analizu utjecaja na reljefne značajke, površinski pokrov i strukturno-vizualnu analizu. U ostalim segmentima prirodnog i antropogenog krajobraza utjecaji su vrlo mali ili ne postoje i zbog toga ne ulaze u detaljnu analizu.

Analiza utjecaja na reljefne značajke

Geomorfološki oblici: Eksploatacijom tehničko-građevnog kamena na EP degradirati će se 4,54 ha površine. Eksploatacijom će se narušiti kontinuitet reljefa i nastati depresija s ravnim platoima okružena terasastim padinama.

Nadmorska visina: Po završetku eksploatacije oblikovati će se 3 etaže, visine 10 i 20 m. Najniža, dubinska etaža biti će K360, a najviša K410, što će biti visinska razlika od 50 m.

Nagibi terena: Nagib postojećeg terena i smjer pružanja izgubiti će kontinuitet na području eksploatacije, oblikovanjem depresije s terasama. Po završetku eksploatacije kut nagiba završne kosine biti će 58,9°, što će znatno utjecati na ekološku stabilnost prostora.

Intenzitet utjecaja na reljefne značajke vrednovan je u tablici 4./10.

Analiza utjecaja na površinski pokrov

Eksploatacija na EP obuhvatit će površinu od 4,54 ha poljoprivrednih površina od kojih su neke prekrivene visokom vegetacijom. Umjesto područja pod vegetacijom ostati će ogoljelo područje, bijele boje, bez vegetacijskog pokrova.

Intenzitet utjecaja na površinski pokrov vrednovan je u tablici 4./10.

Analiza utjecaja na strukturno-vizualne značajke krajobraza

Budućom eksploatacijom na EP prostor će biti strukturno i kompozicijski izmijenjen. EP će se geometrijskim oblikom, nepravilni mnogokut, ravnih i pravilnih rubova razlikovati od okolnog prirodnog zaravnjenog krškog terena. Uklanjanjem površinskog pokrova poljoprivrednih površina i šumske vegetacije, formiranjem depresije s terasastim padinama oblikovati će se novi element volumena negativnog predznaka u odnosu na okolni teren, koji će predstavljati zakrpu kontrastnih karakteristika unutar ploha poljoprivrednih površina. Oblikovanjem depresije terasastih padina rezultirati će povećanjem kontrasta u strukturi reljefa. Po završetku eksploatacije oblikovati će se reljef terasastog uzorka čime će nastati krajobrazni element koji će biti u kontrastu s okolnim slabo razvedenim terenom. Kontrast će biti izražen bojom i teksturom te će biti dominantan krajobrazni element užeg područja obuhvata.

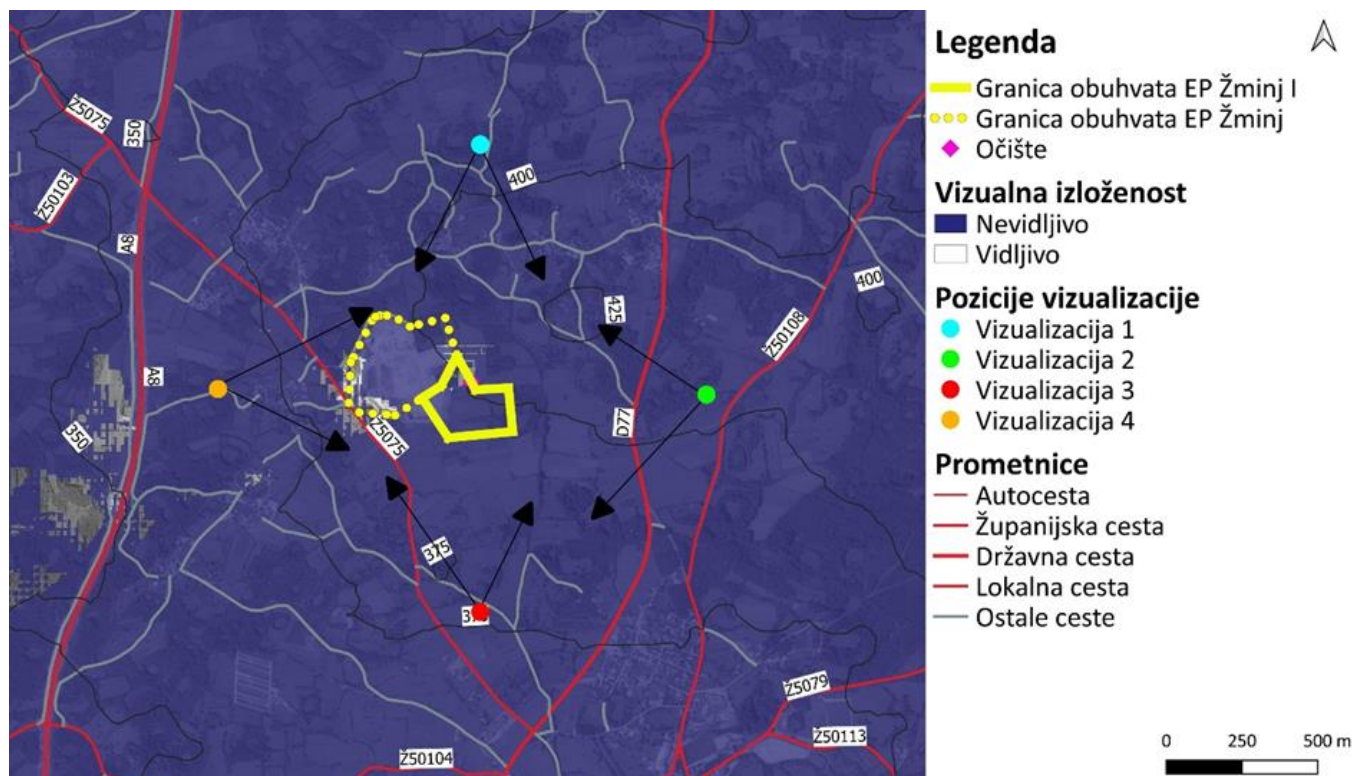
Kontrast budućeg površinskog kopa u odnosu na okolni krajobraz izražen je bojom, teksturom, karakterom i reljefnim karakteristikama, koje će biti najznačajnije, a uključuju promjenu

visinske razlike i nagiba u odnosu na okolni teren. Budući da su vizualne karakteristike područja oko EP definirane kontrastom zelene boje travnjaka pa od smeđe - crvene do zelene boje poljoprivrednih površina, ovisno o vegetacijskom razdoblju poljoprivrednih kultura, eksploatacija na EP utjecati će na dinamiku krajobraza u vidu nastanka površine kontrastnih karakteristika.

Dominantnost mjerila površinskog kopa u odnosu na okolni krajobraz je značajna i zauzimati će 4,54 ha.

Analiza vizualne izloženosti rađena je na digitalnom modelu reljefa prostorne rezolucije 5x5 metara. Visina vegetacije i objekata nije korištena prilikom analize te je dobiveni rezultat strožiji od realne situacije koja obuhvaća vizualne prepreke u obliku površinskog pokrova i visina objekata. Za potrebe analize vizualne izloženosti odabrana je točka očišta koja se nalazi na sjevernom najvišem dijelu same granice obuhvata EP. Iz karte vizualne izloženosti (Slika 4./4.) vidljivo je da će površinski kop biti najvidljiviji iz neposredne blizine, sa županijske ceste ŽC5075 zapadno od lokacije EP. EP neće biti vidljivo iz zaselaka Križanci sjeverozapadno od lokacije EP, Kuhari zapadno, Gornji i Donji Orbanići jugozapadno. Lokacija zahvata neće biti vidljiva s autoceste A8 koja prolazi zapadno od lokacije EP, i područja koja se nalaze sjeveroistočno, istočno i jugoistočno. Vidljivost EP povećavati će se paralelno s napretkom eksploatacije, te će po završetku eksploatacije zahvaćena površina biti najvidljivija. Za lakšu vizualizaciju buduće promjene u krajobrazu po završetku eksploatacije izrađen je 3D model EP, te su na slikama 4./5.-8. prikazane vizualizacije završnog stanja EP iz četiri smjera/strane svijeta. Pozicije i smjer pogleda prikazani su na karti vizualne izloženosti (Slika 4./4.).

Intenzitet utjecaja na strukturno-vizualne značajke krajobraza vrednovan je u tablici 4./10.



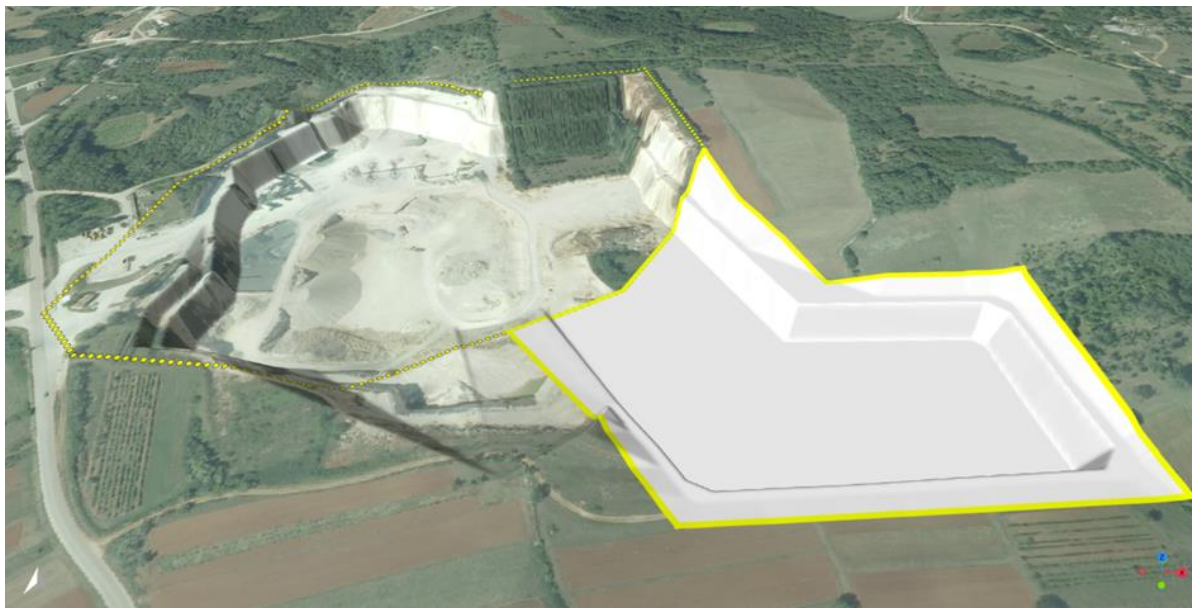
Slika 4./4. Karta vizualne izloženosti



Slika 4./5. Vizualizacija 1 – Pogled sa sjevera prema lokaciji EP



Slika 4./6. Vizualizacija 2 – Pogled sa istoka prema lokaciji EP



Slika 4./7. Vizualizacija 3 – Pogled s juga prema lokaciji EP



Slika 4./8. Vizualizacija 4 – Pogled sa zapada prema lokaciji EP

Vrednovanje utjecaja

Analitičkom raščlambom reljefnih, prirodnih, antropogenih i strukturno-vizualnih značajki, šireg i užeg područja EP, određena su specifična obilježja krajobraza i elementi krajobrazne strukture i kompleksnosti, te su definirani njihovi međusobni odnosi i odnosi s planiranim zahvatom. Analizom njihovih međusobnih odnosa i odnosa s planiranim zahvatom došlo se do modela mogućih negativnih utjecaja (Tablica 4./10.) planiranog zahvata na sustave krajobraza koji su vrednovani prema ishodišnoj ljestvici za određivanje intenziteta planiranog zahvata na krajobraz (Tablica 4./9.). Ukupni rezultat interpretiran je pomoću vrijednosne ljestvice mogućeg utjecaja planiranog zahvata na krajobraz (Tablica 4./11.).

Tablica 4./9. Ishodišna ljestvica za određivanje intenziteta utjecaja zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja
0	zanemariv utjecaj
1	mali utjecaj
2	umjereni utjecaj
3	veliki utjecaj

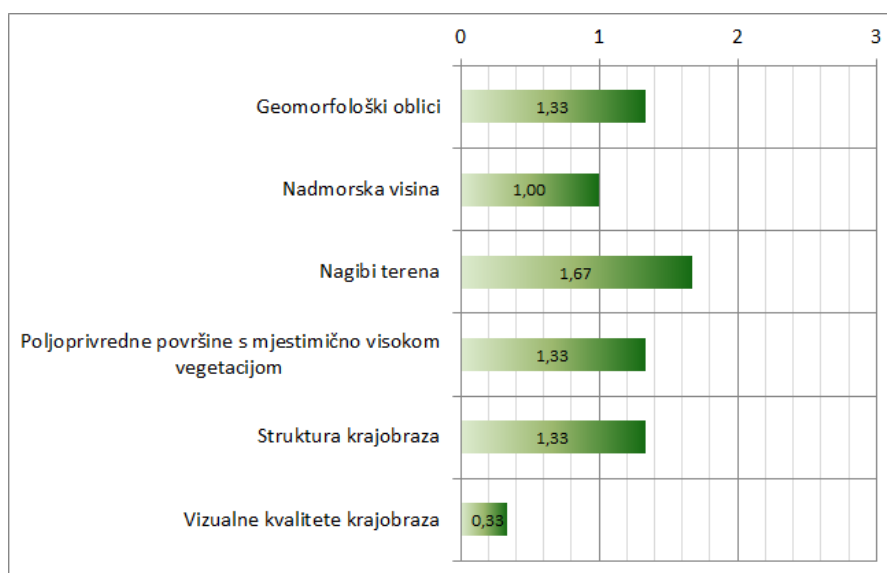
Tablica 4./10. Model utjecaja na krajobraz

UGROŽENI SUSTAVI KRAJOBRAZA		OPIS UTJECAJA	VREDNOVANJE UTJECAJA		
			Pripremni radovi	Eksploatacija	Transport
RELJEF	Geomorfološki oblici	Oblikovanje terasaste depresije unutar krške zaravni	1	3	0
	Nadmorska visina	Narušen kontinuitet prirodnog kontinuiteta nadmorske visine zaravni, oblikovanjem depresije s terasastim padinama	0	3	0
	Nagibi terena	Terasiranje s vertikalnim pravilnim rubovima, izgubljen kontinuitet nagiba	2	3	0
POVRŠIN SKI POKROV	Poljoprivredne površine s mjestimično visokom vegetacijom	Uklanjanje površinskog pokrova na površini od 4,54 ha	3	1	0
STRUKTURNO - VIZUALNE ZNAČAJKE	Struktura krajobraza	Formiranje novog antropogenog elementa – površinski kop, depresija s terasastim padinama i ravnim dnom, koja je bojom i teksturom u kontrastu s okolnim krajobrazom čime povećava njegovu dominantnost	3	1	0
	Vizualne kvalitete krajobraza	Iz naselja i s okolnih prometnica	0	1	0
Srednja negativna ocjena utjecaja zahvata po djelatnostima			1,5	2,0	0,0
Srednja negativna vrijednost utjecaja zahvata na sustave krajobraza			1,17		

Tablica 4./11. Vrijednosna ljestvica mogućeg utjecaja planiranog zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Opis
0 – 0,6	Zanemariv utjecaj	Promjena unutar karakterističnog krajobraza nije vidljiva
0,61 – 1,2	Mali utjecaj	Promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju
1,21 – 1,8	Umjereni utjecaj	Promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, vidljiva i počinje privlačiti pažnju
1,81 – 2,4	Veliki utjecaj	Promjena je dominantan element krajobraza i privlači pažnju
2,41 – 3	Vrlo veliki utjecaj	Promjena je u potpunom neskladu s karakterističnim krajobrazom

Posebno su izdvojeni pojedinačni utjecaji na ugrožene elemente krajobraza koji su vrednovani prema istoj ishodišnoj ljestvici (Tablica 4./9.). Prema vrijednosnoj ljestvici (Tablica 4./11.) planirani zahvat imat će mali utjecaj na promjenu reljefa (geomorfološki oblici, visinski odnosi i nagibi), površinski pokrov dok će na strukturno-vizualne značajke povećani kontrast, dominantnost u prostoru, kompoziciju krajobraza i vidljivost iz naselja i okolnih prometnica utjecaji biti mali. U fazi pripremnih radova utjecaj na krajobraz biti će mali, za vrijeme eksploatacije velik, dok će unutarnji i vanjski transport imati zanemariv utjecaj.



Slika 4./9. Utjecaj zahvata na elemente krajobraza

Ukupni utjecaj zahvata na sustave krajobraza procijenjen je kao mali utjecaj (1,17) što znači da je promjena, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju. Eksploatacija će uzrokovati promjenu krajobraza, promjenom strukture reljefa što će izravno utjecati na promjenu vizura u neposrednoj blizini EP oblikovanjem vidljivog elementa u krajobrazu. Promjena reljefa utjecati će na strukturno-vizualna obilježja krajobraza same lokacije EP i njegove neposredne okoline. Tijekom eksploatacije (na dijelovima gdje su etaže dostigle završne obrise i gdje je sukladno Zakonu o rudarstvu {2} moguće provesti tehničku sanaciju) kao i nakon završetka eksploatacije, utjecaj na krajobrazne vrijednosti moguće je smanjiti primjenom mjera zaštite odnosno provedbom biološke sanacije u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na lokaciji zahvata.

4.1.8. Materijalna dobra

Infrastrukturni objekti

S obzirom na položaj infrastrukturnih objekata u odnosu na EP procijenjeno je da nastavka eksploatacije neće imati utjecaja na infrastrukturne objekte.

Postojeći/odobreni zahvati

U bližem okolišu zahvata ne nalaze se postojeći odnosno odobreni zahvati na koje bi zahvat mogao imati utjecaj.

Šume

Budući da se EP ne nalazi u obuhvatu odsjeka/odjela gospodarske jedinice GJ Rovinj, procijenjeno je da zahvat neće imati utjecaj na šume Gospodarske jedinice Rovinj.

Poljoprivredne površine

Prema nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela – ARKOD [30] najbliža evidentirana poljoprivredna zemljišta travnjaci i oranice nalaze se neposredno uz istočnu granicu EP S obzirom na postojeću eksploataciju te proširenje površinskog kopa na površine koje nisu evidentirane kao poljoprivredno zemljište, procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaja na poljoprivredne površine.

Lovstvo

Bez obzira što se lokacija zahvata nalazi unutar područja županijskog lovišta XVIII/135 Žminj samo EP je na površini na kojoj nije ustanovljeno lovište odnosno nije unutar lovne površine. S obzirom da se na utvrđenom eksploatacijskom polju "Žminj" odvija eksploatacija od 1995. godine te da se u neposrednom okolišu nalaze naselja, procijenjeno je da u bližem okolišu nema uvjeta za lovne aktivnosti odnosno da zahvat neće imati utjecaj na lovno-gospodarsku djelatnost.

4.1.9. Kulturna baština

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

4.1.10. Promet

Otkopani t-g kamen sa EP kamionskim prijevozom odvozi se na oplemenjivačko postrojenje koje se nalazi unutar eksploatacijskog polja "Žminj". Nakon oplemenjivanja komercijalne frakcije se odvoze županijskom cestom ŽC5075 na koju je eksploatacijsko polje "Žminj" direktno spojeno. S obzirom da se ukupni godišnji kapacitet eksploatacije na oba polja ne mijenja u odnosu na sadašnji, neće doći do povećanja prometa na prometnicama odnosno neće doći do utjecaja zahvata na promet.

4.1.11. Buka

Dominantni izvori buke na široj lokaciji zahvata su promet županijskom cestom i postojeće eksploatacijsko polje 'Žminj', smješteno neposredno uz EP, duž njegove sjeverozapadne granice. Utjecaj buke postojećeg eksploatacijskog polja prati se kroz periodička mjerenja buke na dvije mjerne točke u vanjskom prostoru od kojih je jedna smještena na granici parcele eksploatacijskog polja u smjeru zaseoka Kuhari, druga uz najbliže stambene objekte zaseoka Kuhari (Kuhari 30).

Izvori buke

Na EP će se tijekom tehnološkog procesa koristiti slijedeći radni strojevi i vozila:

- hidraulički bager snage ≤ 160 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 106$ dB(A);
- kamion za interni transport (maksimalna brzina kretanja unutar eksploatacijskog polja iznosi 15 km/h).

Iskopana sirovina otpremati će se na oplemenjivanje na oplemenjivačko postrojenje unutar eksploatacijskog polja "Žminj".

Sve aktivnosti na eksploatacijskom polju, 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

Buci promatranog zahvata najizloženiji će biti stambeni objekti naselja Kuhari, smješteni na najmanjoj udaljenosti od eksploatacijskog polja, zapadno od njega. Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru uz najizloženije stambene objekte navedenog naselja (slika 4./10.):

- T1 - ista ona na kojoj se provode mjerenja buke za potrebe eksploatacijskog polja "Žminj" (MM01 na slici 3./50. u poglavlju 3.16.) i
- T2 - uz izdvojeni stambeni objekt naselja Kuhari smješten uz županijsku cestu.

Visina referentnih točaka iznosi 4 m iznad razine tla.

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave {24} prema kojem se EP nalazi unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja.

Prema istom Pravilniku, predmetnom bukom najugroženija građevinska područja naselja svrstana su u zonu namijenjenu samo stanovanju i boravku za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju odnosno 40 dB(A) noću. Obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za rad eksploatacijskog polja, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan prema kojemu dopuštena razina buke iznosi 55 dB(A).

Tablica 4./12. Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke {24}

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

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 radni stroj, dominantan izvor buke biti na dijelu eksploatacijskog polja najbliže buci najizloženijim stambenim objektima, na najvišoj radnoj etaži.

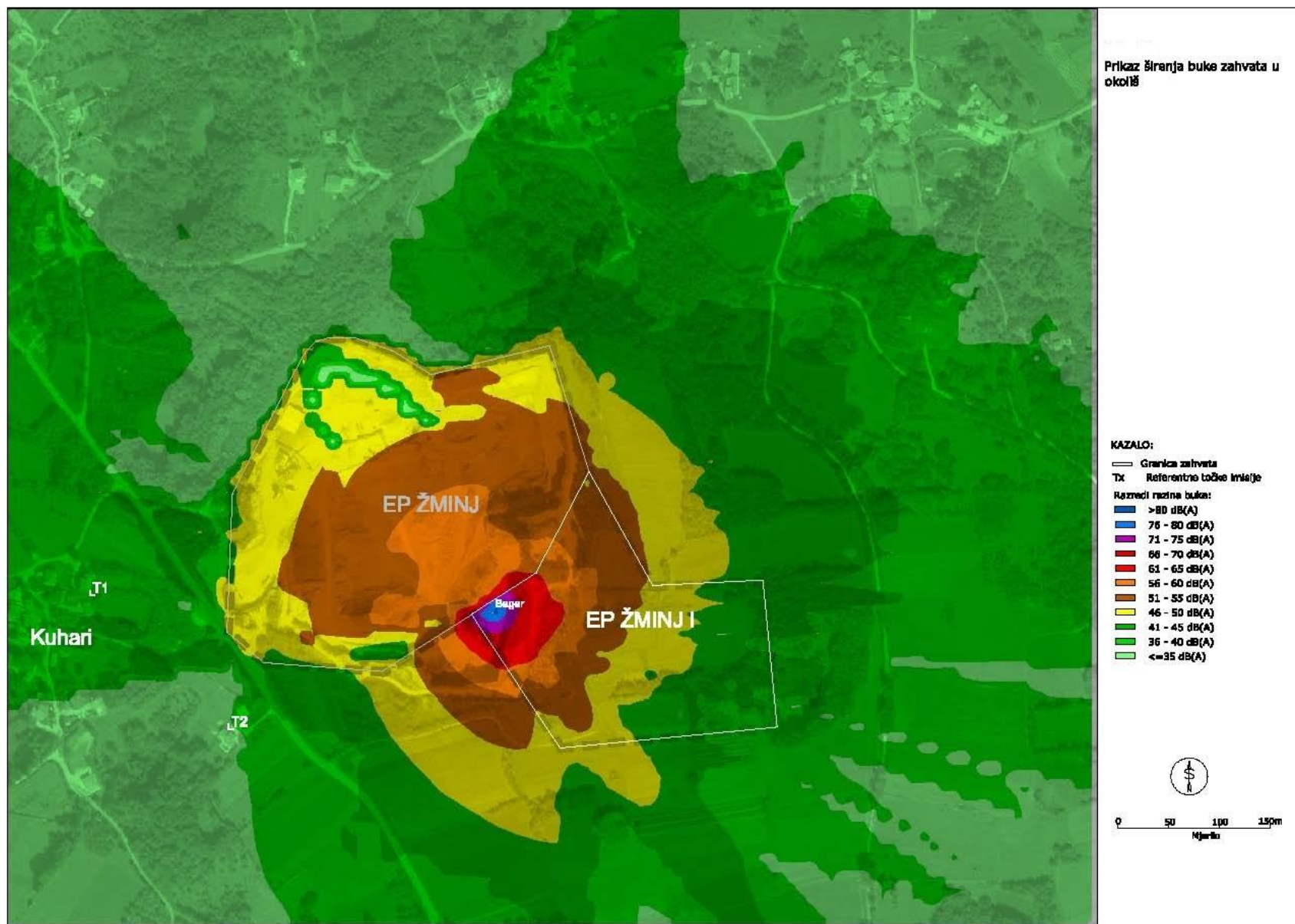
Obzirom na maksimalnu brzinu od 15 km/h i frekvenciju kretanja kamiona, utjecaj buke internog prometa na okoliš se može zanemariti.

Očekivane razine buke koja će se u navedenim radnim uvjetima na referentnim točkama imisije u naselju Kuhari javljati kao posljedica aktivnosti na eksploatacijskom polju dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

Referentne točke	L _{A,eq} (dB(A))
	Uvjet 1
T1	39,5
T2	34,8

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

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



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

4.1.12. Svjetlosno onečišćenje

S obzirom da se aktivnosti na eksploatacijskom polju odvijaju tijekom dana te da idejnim projektom nije predviđeno postavljanje rasvjete na EP, neće doći do svjetlosnog onečišćenja.

4.1.13. Otpad

Sav otpad koji nastaje uslijed aktivnosti na EP skupljat će se unutar EP u odgovarajućim spremnicima prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Uz ovakve mjere gospodarenja otpadom ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

4.1.14. Miniranje

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 osnovi odabranih parametara određuje se opasno područje tj. područje u kojem se najjače odražavaju štetni učinci 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*

Horizontalna udaljenost (domet):

$$x = \frac{v^2 \cdot \sin\alpha \cdot \cos\alpha}{g} = \frac{45^2 \cdot \sin 45 \cdot \cos 45}{9,81} = 103,2 \text{ (m)}$$

v – pretpostavljena brzina leta 45 m/s

g – gravitacija 9,81 m/s²

α - pretpostavljeni kut izbacivanja 45°

Visina leta

$$x = \frac{v^2 \cdot \sin^2\alpha}{2g} = \frac{45^2 \cdot \sin^2 45}{2 \cdot 9,81} = 51,6 \text{ (m)}$$

– *Izraz prema Salamahinovu:*

$$L = (3n - 1)^2 \cdot \frac{20W}{W + 1} = (3 \cdot 1 - 1)^2 \cdot \frac{20 \cdot 3}{3 + 1} = 60 \text{ (m)}$$

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.

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:

$$R_s = k_s \cdot \alpha_n \cdot Q^{\frac{2}{3}} = 5 \cdot 0,9 \cdot 28,04^{\frac{2}{3}} = 41,5 \text{ (m)}$$

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 41,5 m. Ukoliko se ukaže potreba 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:

$$R_z = K \cdot Q^{\frac{1}{2}} = 5 \cdot 28,04^{\frac{1}{2}} = 26,5 \text{ (m)}$$

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 26,5 metara 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.

U poglavlju 3.16.4. je navedeno da je uslijed iniciranja 25,63 kg eksploziva sigurno područje na udaljenosti od 100 m, a da je uslijed iniciranja 31,01 kg eksploziva sigurno područje na udaljenosti od 110 m. Uzevši u obzir da ja najbliže građevinsko područje na udaljenosti većoj od 200 m od EP te da je idejnim projektom predviđeno iniciranje 28,04 kg eksploziva, može se zaključiti da je utjecaj miniranja na okoliš prihvatljiv.

4.1.15. Prekogраниčni utjecaj

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od granice veću od 40 km, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

4.1.16. Utjecaji koji proizlaze iz podložnosti 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 {18} odnosno zahvat nije podložan rizicima od velikih nesreća i/ili katastrofa.

4.1.17. Zaštićena područja

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode {4}. Najbliže zaštićeno područje, na udaljenosti od oko 9,5 km u smjeru sjevera je područje značajnog krajobraza Pazinski ponor. Ostala područja se nalaze na udaljenosti većoj od 10 km.

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

4.1.18. Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže nalazi se na udaljenosti od cca 2,8 km zračne linije sjeverno od lokacije predmetnog zahvata, a riječ je o području očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001365 Pazinština, površine 4.704,48 ha.

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. 17.) u kojem se navodi:

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja navedenog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, s obzirom da se zahvat nalazi na većoj udaljenosti od područja ekološke mreže i lokalnog dosega mogućih utjecaja, ocijenjeno je da se za planirani zahvat Prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

4.1.19. Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće/odobrene zahvate

Kumulativni utjecaj je procijenjen uslijed aktivnosti na EP i na susjednom aktivnom eksploatacijskom polju "Žminj".

Stanovništvo

Rezultati proračuna imisijskih koncentracija čestica prašine, količine ukupne taložne tvari i imisijskih koncentracija onečišćujućih tvari nastalih uslijed rada strojeva i opreme pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora na oba eksploatacijska polja manje od graničnih vrijednosti s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {14}. Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica aktivnosti na oba eksploatacijska polja 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 u sredini u kojoj ljudi rade i borave {24}.

Bioraznolikost

Prilikom procjene samostalnog utjecaja zahvata zaključeno je da realizacija zahvata neće imati značajan utjecaj na bioraznolikost. Realizacijom zahvata uklonit će se oko 4,54 ha, a ukupna površina oba polja iznosi 13,527 ha. Od ukupne površine, čak 8,72 ha čini već utvrđeno/aktivno eksploatacijsko polje, odnosno čak cca 66% površine predstavlja već antropogeno stanište

S obzirom na udio te da se radi o staništu koje je znatno rasprostranjeno procijenjeno je da je utjecaj prihvatljiv.

Tlo

Realizacijom zahvata uklonit će se oko 4,54 ha tako da će ukupna površina zajedno s postojećim eksploatacijskim poljem iznositi 13,527 ha. S obzirom da je lokacija previđena za eksploataciju, te činjenicu da će se uklonjeno tlo odložiti na odgovarajuće mjesto unutar EP, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora čime se utjecaj svodi na prihvatljivu razinu, procijenjeno je da je utjecaj prihvatljiv.

Zrak

S obzirom da će se sve aktivnosti odvijati istovremeno i na postojećem eksploatacijskom polju i na EP, te da će se za redovan rad koristiti prateći objekti i postrojenja koja se nalaze unutar eksploatacijskog polja "Žminj" prilikom procjene su uzeti svi izvori onečišćenja.

Izvori onečišćenja

- Oplemenjivačko postrojenje
- Radni strojevi i vozila
- Transport
- Deponije frakcija
- Asfaltna baza

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru na granici stambenog područja: T1 (oko 130 m zračne linije zapadno od EP) i T2 (oko 75 m zračne linije jugozapadno od granice EP) (Slika 4./11.-12.).

Proračun emisija

Proračun emisija čestica prašine obavljen je istom metodologijom kao i kod proračuna utjecaja zahvata (poglavlje 4.1.5.) za slučaj maksimalne godišnje eksploatacije na oba polja (65.000 m³ t-g kamena) i kada su svi izvori emisija u punom radu. Rezultati proračuna emisijskih

koncentracija prikazani su u tablici 4./13. i predstavljaju i postojeće i buduće stanje budući da će se realizacijom zahvata koristiti postojeća oprema, radni strojevi, a ukupna godišnja eksploatacija će uvijek biti 65.000 m³.

Tablica 4./13. Rezultati proračuna emisijskih koncentracija čestica prašine

Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Oplemenjivanje	0,015	0,203	0,342
Utovar / istovar/deponije	0,004	0,028	0,055
Transport	0,013	0,134	0,279
UKUPNO	0,032	0,366	0,676

Proračun imisija

Proračun imisijskih koncentracija čestica prašine i količine UTT obavljen je istom metodologijom kao i kod proračuna utjecaja zahvata (poglavlje 4.1.5.). Rezultati proračuna imisijskih koncentracija na referentnim točkama prikazani su u tablici 4./14.

Tablica 4./14. Rezultati proračuna godišnjih imisijskih koncentracija na referentnim točkama

Referentna točka	PM _{2,5}	PM ₁₀	UTT
	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ² d
T1	2,1	21,9	91,7
T2	1,5	15,5	64,7

Na slici 4./11, prikazane su proračunate srednje godišnje imisijske koncentracije PM₁₀ za postojeću eksploataciju te za buduću eksploataciju (kumulativni utjecaj).

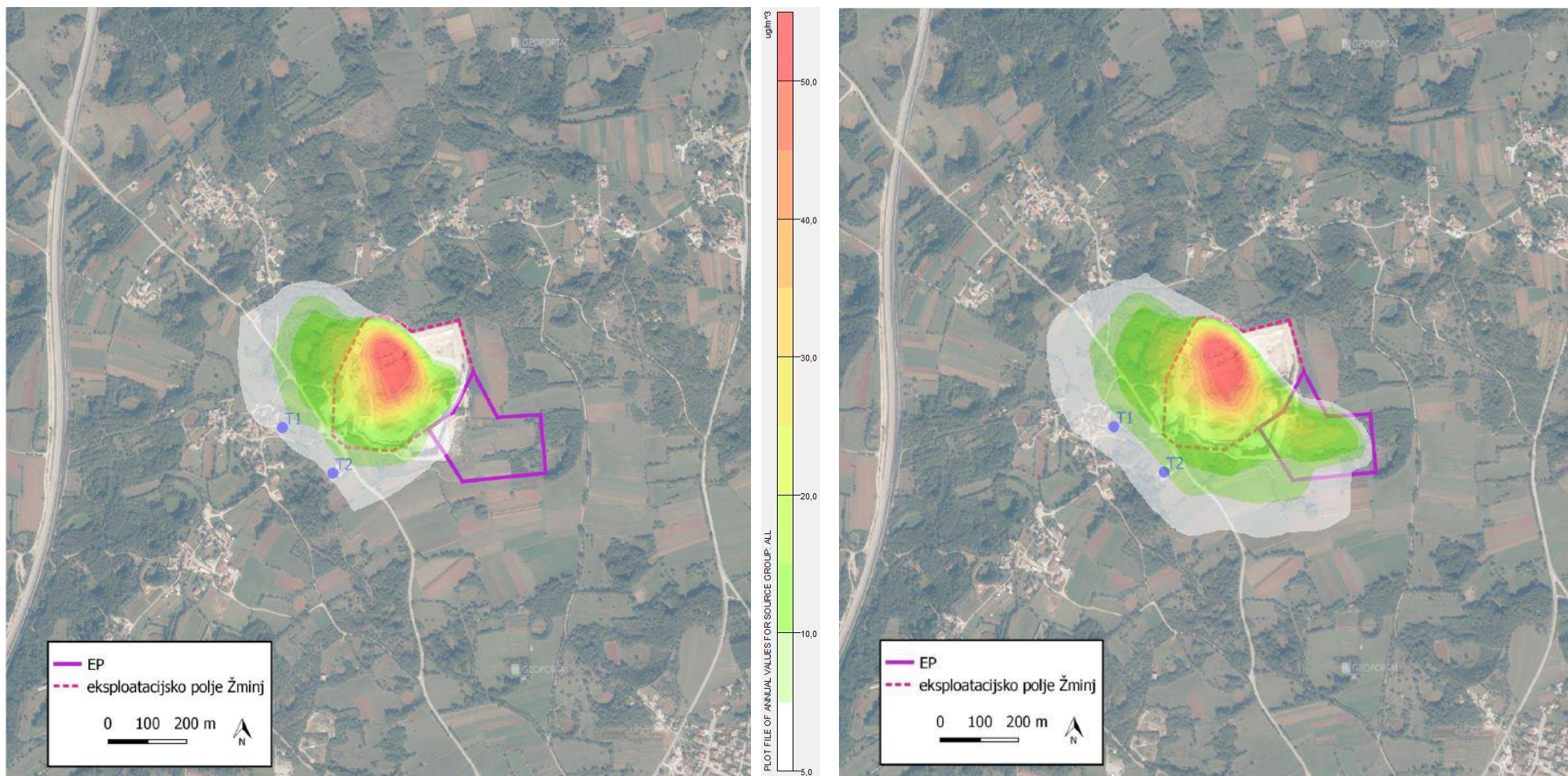
Na slici 4./12, prikazane su proračunate srednje godišnje količine UTT za postojeću eksploataciju te za buduću eksploataciju (kumulativni utjecaj).

S obzirom da se ne mijenjaju strojevi i oprema koji se koriste na aktivnom eksploatacijskom polju "Žminj" i koji će se koristiti u nastavku eksploatacije, neće doći do dodatnog, kumulativnog utjecaja plinovitih onečišćenja uslijed eksploatacije na oba eksploatacijska polja.

U tablici 4./15. prikazini su rezultati proračuna srednjih godišnjih koncentracija onečišćujućih tvari uslijed rada strojeva i transportnih sredstava koji su jednaki i za postojeće i za buduće stanje.

Tablica 4./15. Proračunate srednje godišnje koncentracije uslijed rada strojeva i transportnih sredstava

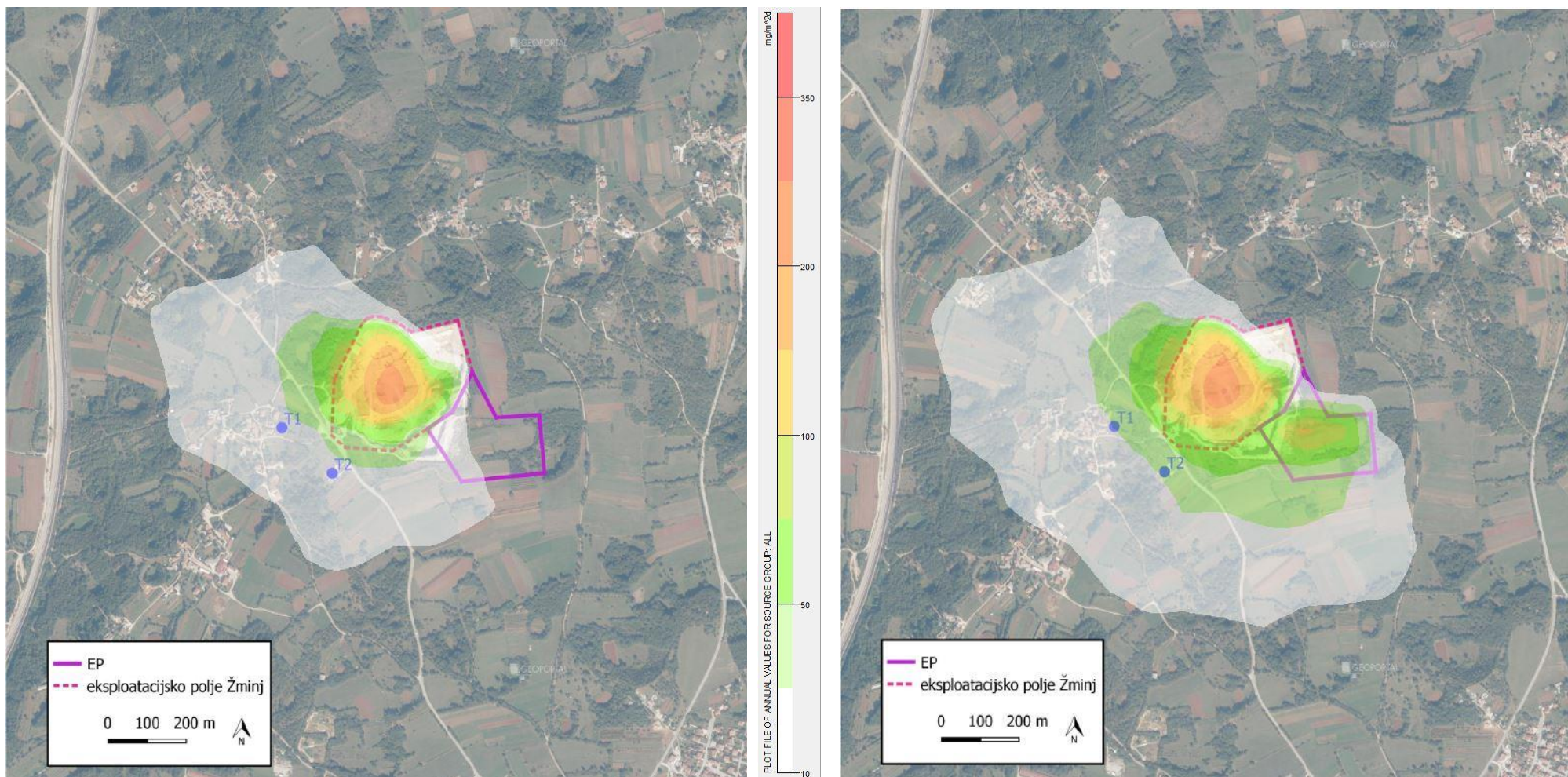
Izvor emisije		Srednja godišnja koncentracija (µg/m ³)				
		CO	NO _x (NO ₂)	čestice	SO ₂	ugljikovodici
Postojeća eksploatacija	eksploatacija	1,115	4,265	0,085	0,427	0,138
	promet	0,087	0,335	0,007	0,003	0,011



Postojeće eksploatacijsko polje "Žminj"

Kumulativni utjecaj

Slika 4./11. Proračunate srednje godišnje imisijske koncentracije PM_{10}



Postojeće eksploatacijsko polje "Žminj"

Kumulativni utjecaj

Slika 4./12. Proračunate srednje godišnje količine UTT

Krajobraz

Procjena kumulativnog utjecaja eksploatacijskog polja "Žminj" i EP, procjenjuje se kroz analizu utjecaja na reljefne značajke, površinski pokrov i strukturno-vizualnu analizu. Intenzitet utjecaja na reljefne značajke, površinski pokrov i strukturno-vizualnu analizu vrednovan je u tablici 4./16. S obzirom na blizinu oba zahvata, utjecaj oba zahvata vrednuje se kao jedna cjelina koja će imati za posljedicu degradaciju krajobraz. Analizom njihovih međusobnih odnosa i odnosa s krajobrazom došlo se do modela kumulativnog utjecaja (Tablica 4./16.) zahvata na sustave krajobraz koji su vrednovani prema ishodišnoj ljestvici za određivanje utjecaja zahvata na krajobraz. Ukupni rezultat interpretiran je pomoću vrijednosne ljestvice kumulativnog utjecaja zahvata na krajobraz (Tablica 4./17.).

Tablica 4./16. Model utjecaja na krajobraz

UGROŽENI SUSTAVI KRAJOBRAZA		OPIS UTJECAJA	KUMULATIVNI UTJECAJ
RELJEF	Geomorfološki oblici	Oblikovanje terasastih depresija unutar krškog reljefa	2
	Visinski odnosi	Narušen kontinuitet prirodnog reljefa (ravnica), oblikovanjem depresije s terasastim padinama	1
	Nagibi terena	Terasiranje s vertikalnim pravilnim rubovima, izgubljen kontinuitet nagiba	2
POVRŠINSKI POKROV	Poljoprivredne površine s mjestimično visokom vegetacijom	Uklanjanje i izmjena površinskog pokrova na površini od 13,257 ha	2
STRUKTURNO-VIZUALNE ZNAČAJKE	Struktura krajobraz	Proširenje postojećeg antropogenog elementa – površinski kop, depresija s terasastim padinama i ravnim dnom, koja je bojom, teksturom i karakterom u kontrastu s prirodnom dinamikom reljefa čime utječe na dinamiku krajobraz i povećava njihovu dominantnost	2
	Vizualne kvalitete	Iz naselja i s okolnih prometnica	2
Srednja negativna vrijednost kumulativnog utjecaja zahvata na sustave krajobraz			1,83

Tablica 4./17. Vrijednosna ljestvica kumulativnog utjecaja zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Opis
0 – 0,6	Zanemariv utjecaj	Promjena unutar karakterističnog krajobraz nije vidljiva
0,61 – 1,2	Mali utjecaj	Promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju
1,21 – 1,8	Umjereni utjecaj	Promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, vidljiva i počinje privlačiti pažnju
1,81 – 2,4	Veliki utjecaj	Promjena je dominantan element krajobraz i privlači pažnju
2,41 – 3	Vrlo veliki utjecaj	Promjena je u potpunom neskladu s karakterističnim krajobrazom

Ukupni utjecaj eksploatacije tehničko-građevnog kamena na EP na sustave krajobraza procijenjen je kao mali utjecaj (1,17) što znači da je promjena, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju. Kumulativni utjecaj eksploatacije na EP i EP Žminj procijenjen je kao veliki utjecaj (1,83), što znači da je promjena dominantan element krajobraza i privlači pažnju. Kumulativni utjecaj oba zahvata na sustave krajobraza najveći je i najvidljiviji iz zraka, dok je s tla i značajnijih prometnica kumulativni utjecaj znatno manji i ovisi o poziciji promatranja. Približavanjem području najzahvaćenijim eksploatacijom, kumulativni utjecaj se povećava i promjena krajobraza uzrokovana dosadašnjom eksploatacijom postaje dominantan element krajobraza. Doprinos eksploatacije na EP već postojećem velikom utjecaju eksploatacije na području oko zahvata procjenjuje se kao mali, što znači da eksploatacija tehničko-građevnog kamena na EP neće znatnije utjecati na već narušenu sliku krajobraza.

Za lakšu vizualizaciju buduće promjene u krajobrazu po završetku eksploatacije izrađen je 3D model (situacija završnog stanja nakon završetka eksploatacije na postojećem eksploatacijskom polju "Žminj" i EP) te su na slikama 4./13.-16. prikazane vizualizacije završnog stanja iz četiri smjera/strane svijeta. Pozicije i smjer pogleda prikazani su na karti vizualne izloženosti (Slika 4./4.).



Slika 4./13. Vizualizacija 1 – Pogled sa sjevera prema lokaciji EP



Slika 4./14. Vizualizacija 2 – Pogled sa istoka prema lokaciji EP



Slika 4./15. Vizualizacija 3 – Pogled s juga prema lokaciji EP



Slika 4./16. Vizualizacija 4 – Pogled sa zapada prema lokaciji EP

Buka

Usporedo sa eksploatacijom na EP obavljat će se aktivnosti na eksploatacijskom polju "Žminj" čiji su dominantni izvori buke navedeni u nastavku:

- hidraulički bager 'Liebherr' model R936, snage 160 kW, razine zvučne snage $L_w = 106$ dB(A);
- utovarivač 'Liebherr' model L556, snage 140 kW, razine zvučne snage $L_w = 106$ dB(A);
- oplemenjivačko postrojenje 'Krupp' (primarna drobilica S-3-B 100/125 - pogon diesel motor 230 kW, sekundarna drobilica, pogon agregat Matisa snage 300 kW), razine zvučne snage $L_w = 106$ dB(A);
- asfaltna baza 'Benninghoven' tip TBA 240, razine zvučne snage $L_w = 103$ dB(A).

U nastavku je proveden dodatni proračun kako bi se utvrdio kumulativni utjecaj buke na okoliš, tijekom istovremenog rada dominantnih izvora buke oba eksploatacijska polja.

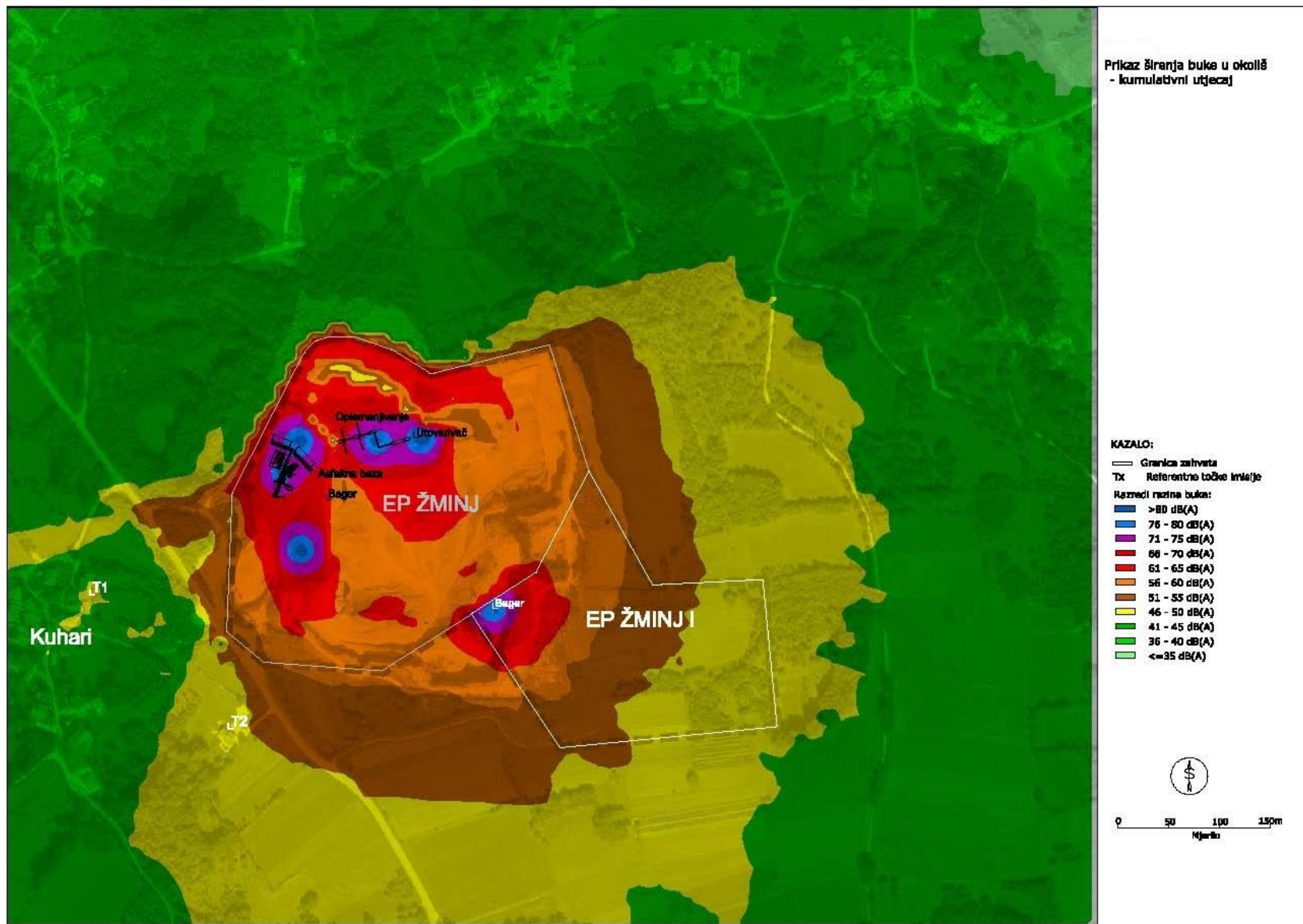
Očekivane razine buke koja će se u navedenim radnim uvjetima javljati na referentnim točkama imisije u naselju Kuhari dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

Referentna točka	$L_{A,eq}$ [dB(A)]
------------------	--------------------

T1	45,3
T2	48,5

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

Grafički prikaz širenja buke u okoliš tijekom navedenih radnih uvjeta, je dan na slici 4./17.



Slika 4./17. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš

4.1.20. 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 ljestvica" 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 ...)	7	0,542
Utjecaj na prometnu infrastrukturu	5	0,375
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	11	0,875
Poticaaj drugim gospodarskim aktivnostima	9	0,708
Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	8	0,625
Sanacija devastiranog prostora	12	0,958
Mogućnost korištenja lokacije nakon prestanka eksploatacije i obavljene biološke rekultivacije	5	0,375
Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	1	0,042
Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	9	0,708

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 ...)	0,542	Sanacija devastiranog prostora	0,958
	Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	0,708	Mogućnost korištenja lokacije nakon prestanka eksploatacije i obavljene biološke rekultivacije	0,375
Utjecaj zahvata na	Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	0,875	Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	0,625

Utjecaji prema vrstama aktivnosti	Mogući trošak	Ocjena troška	Korist	Ocjena koristi
Ljudsku zajednicu	Utjecaj na prometnu infrastrukturu	0,375	Poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,708
	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		2,583		2,750
OCJENA	Korist – trošak = 0,167			

4.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

Nakon potpunog iskorištenja potvrđenih rezervi mineralne sirovine i nakon tehničke sanacije, provest će se biološka rekultivacija. 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

Sastavnica okoliša	Karakter		Jakost (nema/mali/umjereni/veliki/vrlo veliki)	Trajnost (privremen/trajan)
	izravan/neizravan	kumulativan		
Stanovništvo i zdravlje ljudi	neizravan	+	nema/mali	Privremen (za vrijeme eksploatacije)
Bioraznolikost	izravan	+	mali	trajan
Tlo	izravan	+	mali	trajan
Vodna tijela	/	/	/	/
Zrak	izravan	+	mali	Privremen (za vrijeme eksploatacije)
Klima	/	/	/	/
Krajobraz	izravan	+	veliki	trajan
Šume	/	/	/	/
Lovstvo	/	/	/	/
Kulturna baština	/	/	/	/
Promet	/	/	/	/
Buka	izravan	+	mali	Privremen (za vrijeme eksploatacije)
Otpad	/	/	/	/
Miniranje	izravan	/	nema/mali	Privremen (za vrijeme eksploatacije)
Prekogranični utjecaj	/	/	/	/

4.4. OPIS KORIŠTENIH METODA PREDVIĐANJA UTJECAJA

Stručnjaci na izradi Studije svoja predviđanja temeljili su na temelju stručnog iskustva i višegodišnjeg rada na takvim i sličnim studijama te na temelju 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. [3].

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 [35], a proračun imisijskih koncentracija izveden je korištenjem matematičkog modela [13, 15].

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 korišten je izraz za kosi hitac i formula Salamahinova, pri izračunu polumjera sigurnog područja od seizmičkog (potresnog) djelovanja eksploziva korištena je formula prof. dr. sc. Ninka Putrića (Putrić, 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. Ograditi površinski kop.

Bioraznolikost (Staništa, flora, fauna)

2. Drveće i grmlje uklanjati u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježđenja ptica, u razdoblju od 1. kolovoza do 1. veljače.
3. U ljetnom periodu za vrijeme sušnih dana polijevati vegetaciju uz rub EP.

Georaznolikost

4. 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

5. Plato za pretakanje goriva izvesti s nadstrešnicom, vodonepropusnim dnom sa spremnikom i obodno osigurati betonskim zidićem. Tekućine skupljene u spremniku predavati osobi ovlaštenoj za gospodarenje otpadom
6. Punjenje strojeva i kamiona gorivom obavljati na platou za pretakanje goriva unutar eksploatacijskog polja "Žminj". Ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem strojeva gorivom na etaži, koristiti mobilnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje goriva i mobilnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
7. Pogonsko gorivo skladištiti u dvostjenskim spremnicima u vodonepropusnoj natkrivenoj tankvani volumena dostatnog za prihvat cijelog volumena spremnika
8. Spremnike ulja držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje ("eco-kontejner").
9. Prilikom eksploatacije registrirati eventualne vodne pojave i speleološke objekte (ponor, jama, špilja) i spriječiti unošenje onečišćenja u ove objekte.

Zrak

10. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom.

Krajobraz

11. U fazi izrade glavnog rudarskog projekta, izraditi projekt krajobraznog uređenja u suradnji stručnjaka za krajobrazno oblikovanje, rudarstvo, biologiju i šumarstvo. Krajobrazno

uređenje i biološku rekultivaciju, predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije.

12. Na dijelovima EP gdje je završena eksploatacija i provedena tehnička sanacija provesti biološku rekultivaciju.
13. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih i udomaćenih biljnih vrsta (grmlja i drveća) karakterističnih za razmatrano područje i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji sukladno projektu krajobraznog uređenja.
14. U sklopu sanacije radnog platoa predvidjeti unos novih reljefnih formi u cilju postizanja veće reljefne raščlanjenosti.
15. Kontinuirano održavati posađeni biljni materijal.

Miniranje

16. Prilikom probnog miniranja utvrditi parametre miniranja koji osiguravaju sigurnost najbližih objekata unutar građevinskih područja naselja.
17. Prije svakog miniranja pravovremeno provesti mjere obavješćivanja, najave i osiguranja područja djelovanja miniranja.

Buka

18. Aktivnosti na EP obavljati tijekom dnevnog razdoblja.
19. Koristiti malobučnu opremu i strojeve te ih redovito održavati, a prema potrebi mijenjati istrošenu i dotrajalu opremu.

Otpad

20. Opasni otpad skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
21. Neopasni otpad odvojeno skupljati prema vrsti i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

Kulturno-povijesna baština

22. 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

23. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje prolivenog goriva). Ostatke čišćenja (opasan otpad) predati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

24. 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) na referentnim točkama T1 i T2 prema Studiji. Mikrolokaciju će odrediti ispitni laboratorij koji posjeduje dozvolu za obavljanje poslova praćenja kvalitete zraka kako bi dobiveni rezultati mjerenja pokazali stanje UTT uslijed rada zahvata. Mjerenja provoditi jednu godinu. Nadležno tijelo koje izdaje Rješenje o prihvatljivosti zahvata, odlučuje o potrebi daljnjeg praćenja.

Buka

2. Mjerenja razina buke provesti na referentnim točkama T1 i T2 prema Studiji, u uvjetima rada strojeva maksimalnim kapacitetom. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva/uređaja. Ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke može odrediti i druge mjerne točke.

Krajobraz

3. Sukladno projektnoj dokumentaciji kontrolirati provedbu faza tehničke sanacije i biološke rekultivacije, stanje saniranih površina odnosno provedbu mjera održavanja, najmanje jedanput u tri godine te po završetku sanacije.

5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

Autori studije o utjecaju na okoliš smatraju da je zahvat eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I", prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovom Studijom utvrđenih 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, (2020.), Elaborat o rezervama tehničko-građevnog kamena u istražnom prostoru "Žminj I"
- [2.] Rudist d.o.o., Zagreb, (2020.), Idejni rudarski projekt eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj"
- [3.] Babbie, J. (2006), Landscape and Visual Impact Assessment. Environment Agency, Southern Region, Croydon
- [4.] Bogonar, A., (2001), Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol 34, 7-29, Zagreb
- [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 Zagreb (2021.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na postajama državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka u 2020. godini
- [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.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja
- [10.] Hrvatske ceste (2021.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2020.
- [11.] Hrvatske vode (2020.), Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-02/20-02/438
- [12.] IMI Zagreb (2020.), Izvještaj o mjerenju 24-satnih koncentracija PM₁₀ na rubnim dijelovima oko asfaltne baze u Žminju tijekom 2019. godine
- [13.] Lakes Environmental , AERMOD View™ Gaussian Plume Air Dispersion Model
- [14.] Lakes Environmental, Met data servis
- [15.] Lakes Environmental , Screen View™ Screening Air Dispersion Model
- [16.] MINGOR (2021.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2020. godinu
- [17.] Novosel T., i dr., Ocjena stabilnosti kosina u zasjecima, usjecima građenih od karbonatnih stijena, Zbornik radova V. Geomehanički simpozij, split
- [18.] RGN fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (2020.), Elaborat mjerenja seizmičkih utjecaja miniranja na kamenolomu Žminj
- [19.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [20.] Zavod za javno zdravstvo Istarske županije (2015.), Izvještaj o praćenju ukupne taložne tvari u zoni utjecaja kamenoloma Križanci-Žminj
- [21.] Zavod za javno zdravstvo Istarske županije (2020.), Izvještaj o mjerenju buke okoliša

- [22.] Zavod za javno zdravstvo Istarske županije (2018.), Izvještaj o mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora – asfaltna baza Žminj
- [23.] Zavod za istraživanje i razvoj sigurnosti d.o.o., Zagreb (2018.), Izvještaj o provedenim ispitivanjima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora
- [24.] Zavod za zaštitu okoliša i prirode, MINGOR, (2020.), Podaci o ciljnim vrstama, stanišnim tipovima i rasprostranjenosti vrsta
- [25.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [26.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (pristupljeno 8. travnja 2021..)
- [27.] http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/2017-12/Nacionalna%20klasifikacija%20stanista_IVverzija.pdf (pristupljeno 8. travnja 2021..)
- [28.] <http://hirc.botanic.hr/fcd/html/Hr-FC-baza.html>
- [29.] <http://envi.azo.hr/wms> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [30.] <http://preglednik.arkod.hr> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [31.] <http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=gj> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [32.] <https://lovistarh.mps.hr> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [33.] https://servisi.voda.hr/poplave_rizici/wms (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [34.] <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [35.] <http://www.epa.gov>; EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42 (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [36.] <https://registar.kulturnadobra.hr> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [37.] <https://www.meteoblue.com> (pristupljeno 8. travnja 2021.)
- [38.] 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" broj 56/13 i 98/19
- {3.} Zakon o vodama, "Narodne novine" broj 66/19
- {4.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19
- {5.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" broj 127/19
- {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 i 117/21
- {9.} Zakon o prostornom uređenju, "Narodne novine" brojevi 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19
- {10.} Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, "Narodne novine" broj 127/19
- {11.} Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, "Narodne novine" broj 14/19
- {12.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
- {13.} Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" broj 80/19
- {14.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
- {15.} Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" broj 87/17
- {16.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {17.} Uredba o osnivanju prava građenja i prava služnosti na šumi i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 87/19
- {18.} Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
- {19.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" broj 27/21
- {20.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16
- {21.} Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže, Narodne novine, brojevi 25/20 i 38/20
- {22.} Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, "Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13
- {23.} Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 72/20
- {24.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine" broj 145/04

- {25.} Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru, "Narodne novine" broj 156/08
- {26.} Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, "Narodne novine" broj 128/20
- {27.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 81/20
- {28.} Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije, "Narodne novine" broj 22/19
- {29.} Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 53/91
- {30.} 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
- {31.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 66/16
- {32.} Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta vode za piće u Istarskoj županiji, "Službene novine Istarske županije" broj 12/05)
- {33.} Odluka o razvrstavanju javnih cesta, "Narodne novine" broj 18/21
- {34.} 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)
- {35.} Direktiva 2006/118/EZ europskog parlamenta i vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja stanja

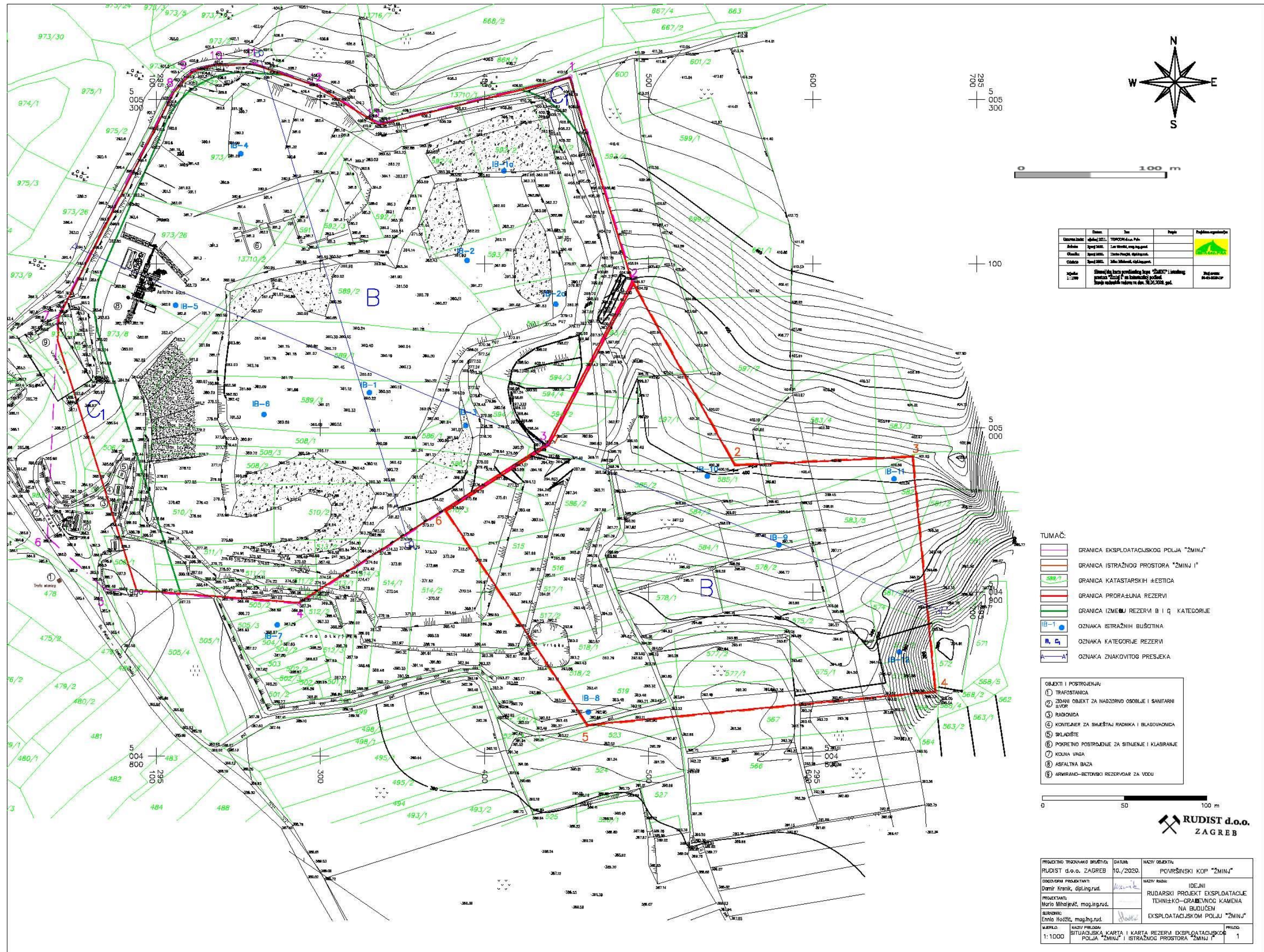
- {36.} Prostorni plan Istarske županije, "Službene novine Istarske županije brojevi 02/02., 01/05., 04/05., pročišćeni tekst - 14/05., 10/08., 07/10, pročišćeni tekst - 16/11., 13/12., 09/16. i pročišćeni tekst 14/16
- {37.} Prostorni plan uređenja Općine Žminj (PPUO) "Službeni glasnik Općine Žminj" brojevi 02/06., 01/16., 01/17. i pročišćeni tekst 02/17
- {38.} Prostorni plan uređenja Grada Pazina, "Službene novine Grada Pazina" brojevi 19/02., 25/02.-ispr., 26/09., pročišćeni tekst 02/10., 21/14., 24/15. i pročišćeni tekst 33/15.

9. PRILOZI

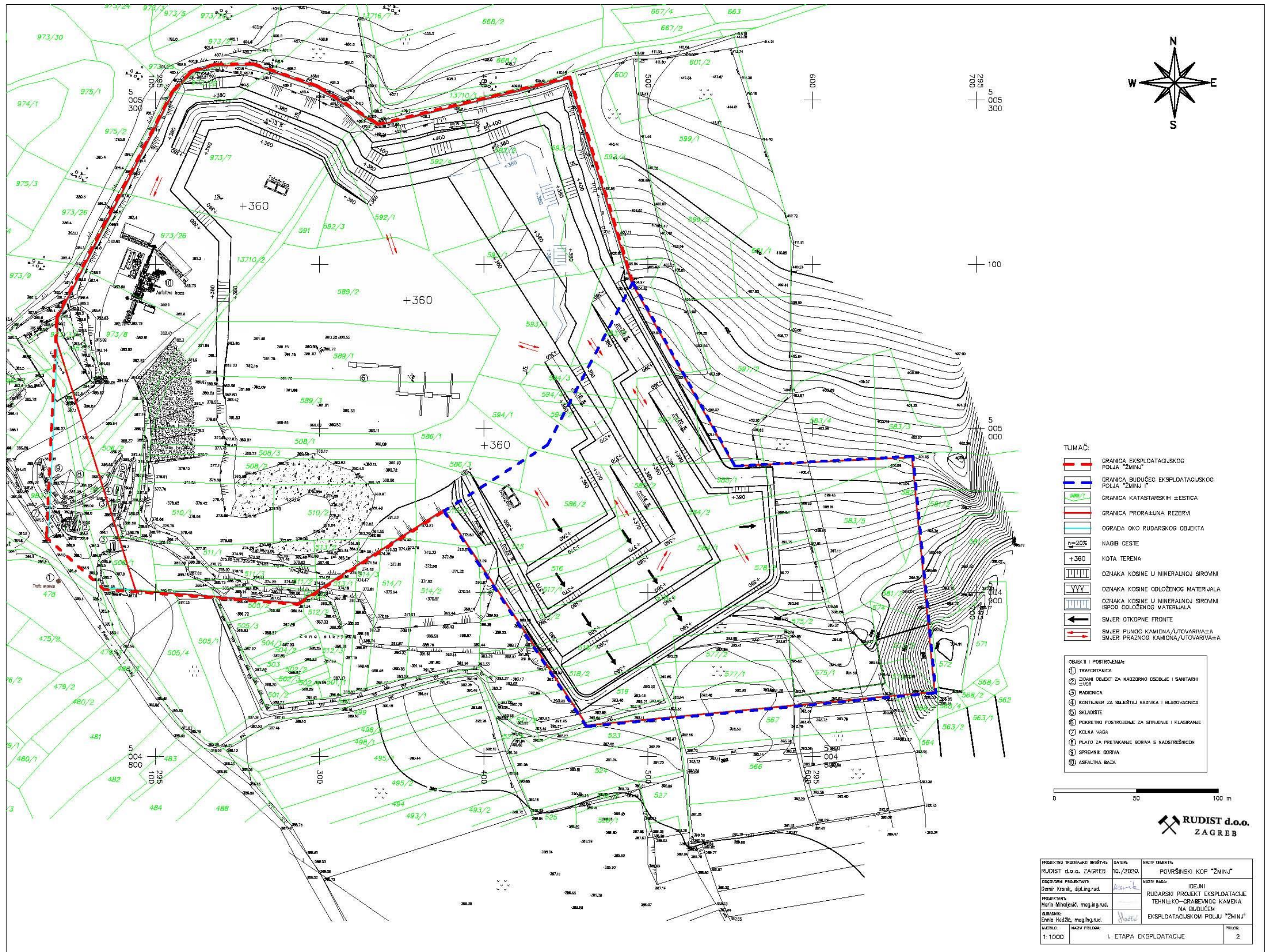
- Prilog 1. Postojeće stanje
- Prilog 2. I. etapa eksploatacije
- Prilog 3. II. etapa eksploatacije
- Prilog 4. Završno stanje eksploatacije
- Prilog 5. Znakoviti presjeci
- Prilog 6. Ovjereni izvodi iz prostornih planova
- Prilog 7. Prijedlog biološke rekultivacije
- Prilog 8. Završno stanje eksploatacije na eksploatacijskom polju "Žminj" prema važećoj projektnoj dokumentaciji

Prilog 1. Postojeće stanje

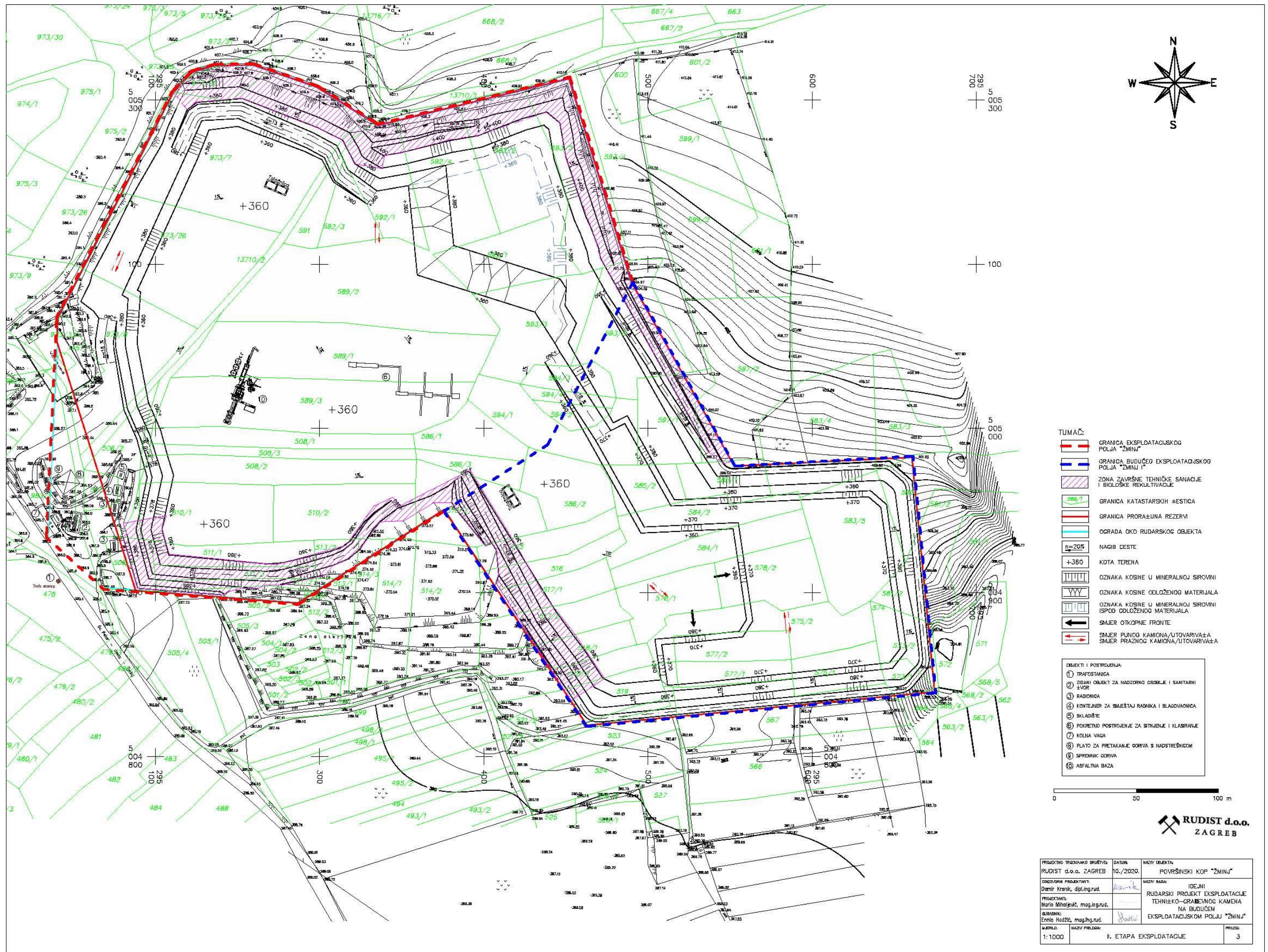
SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I"



Prilog 2. I. etapa eksploatacije




Prilog 3. II. etapa eksploatacije



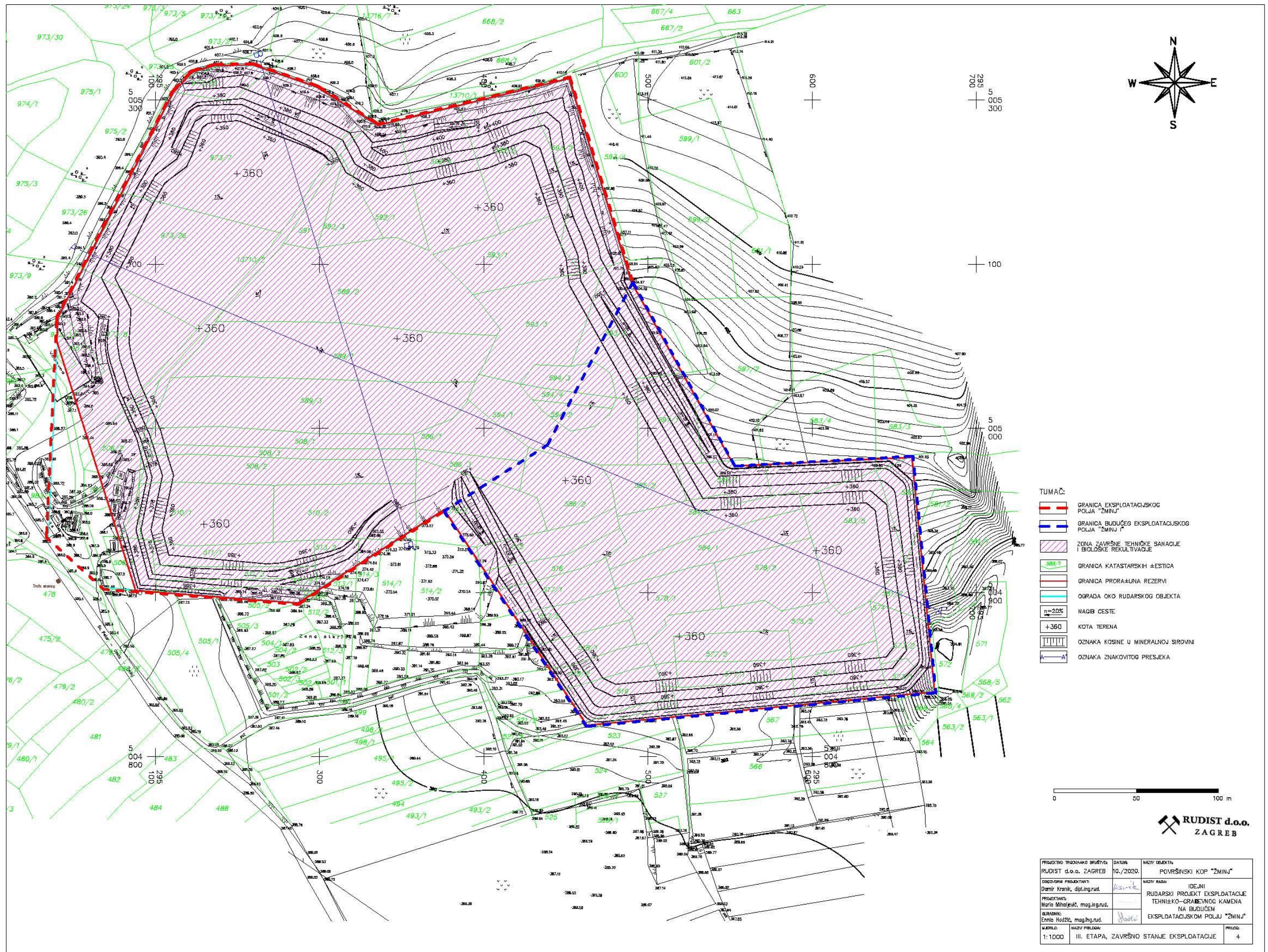
- TUMAČ:**
- GRANICA EKSPLOATACIJSKOG POLJA "ŽMINJ"
 - GRANICA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA "ŽMINJ I"
 - ZONA ZAVRŠNE TEHNIČKE SANACIJE I BIOLŠKE REKULTIVACIJE
 - GRANICA KATASTARSKIH JESTICA
 - GRANICA PRORAČUNA REZERV
 - OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
 - NAGIB CESTE
 - + KOTA TERENA
 - OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI
 - OZNAKA KOSINE ODLOŽENOG MATERIJALA
 - OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI ISPOD ODLOŽENOG MATERIJALA
 - SMJER OTKOPNE FRONTE
 - SMJER PUNOG KAMIONA/AUTOVARIVAČA
 - SMJER PRAZNOG KAMIONA/LITOVARIVAČA

- OBJEKTI I POSTROJENJA:**
- ① TRAFOSTANICA
 - ② ZIGANI OBJEKTI ZA NADZORNO OSOBLJE I SANITARNI IZVOR
 - ③ RADIONICA
 - ④ KONTEJNER ZA SMJEŠTAJ RADNIKA I BLAGOVONICA
 - ⑤ SKLADIŠTE
 - ⑥ POKRETNO POSTROJENJE ZA SITNJENJE I KLASIRANJE
 - ⑦ KOLNA VAGA
 - ⑧ PLATO ZA PRETAKANJE GORIVA S NADSTREŠNOM
 - ⑨ SPREMIŠNIK GORIVA
 - ⑩ ASFALNA BAZA

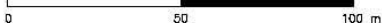

RUDIST d.o.o.
ZAGREB


PROJEKTOVALNO TRGOVAČKO DRUŠTVO RUDIST d.o.o. ZAGREB	DATUM 10./2020.	NAZIV OBJEKTA POVRŠINSKI KOP "ŽMINJ"
ODGOVORNI PROJEKANT Damir Kramik, dipl.ing.rud.	NAZIV RADA <i>skicirano</i>	IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE
PROJEKANT Mario Mihajević, mag.ing.rud.		TEHNIČKO-GRAĐEVNOG KAMENA
SURADNIK Ennio Radžić, mag.ing.rud.		NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ŽMINJ"
M.ŠIFRA 1:1000	NAMENI PRILOGA II. ETAPA EKSPLOATACIJE	PRILOG 3

Prilog 4. Završno stanje eksploatacije



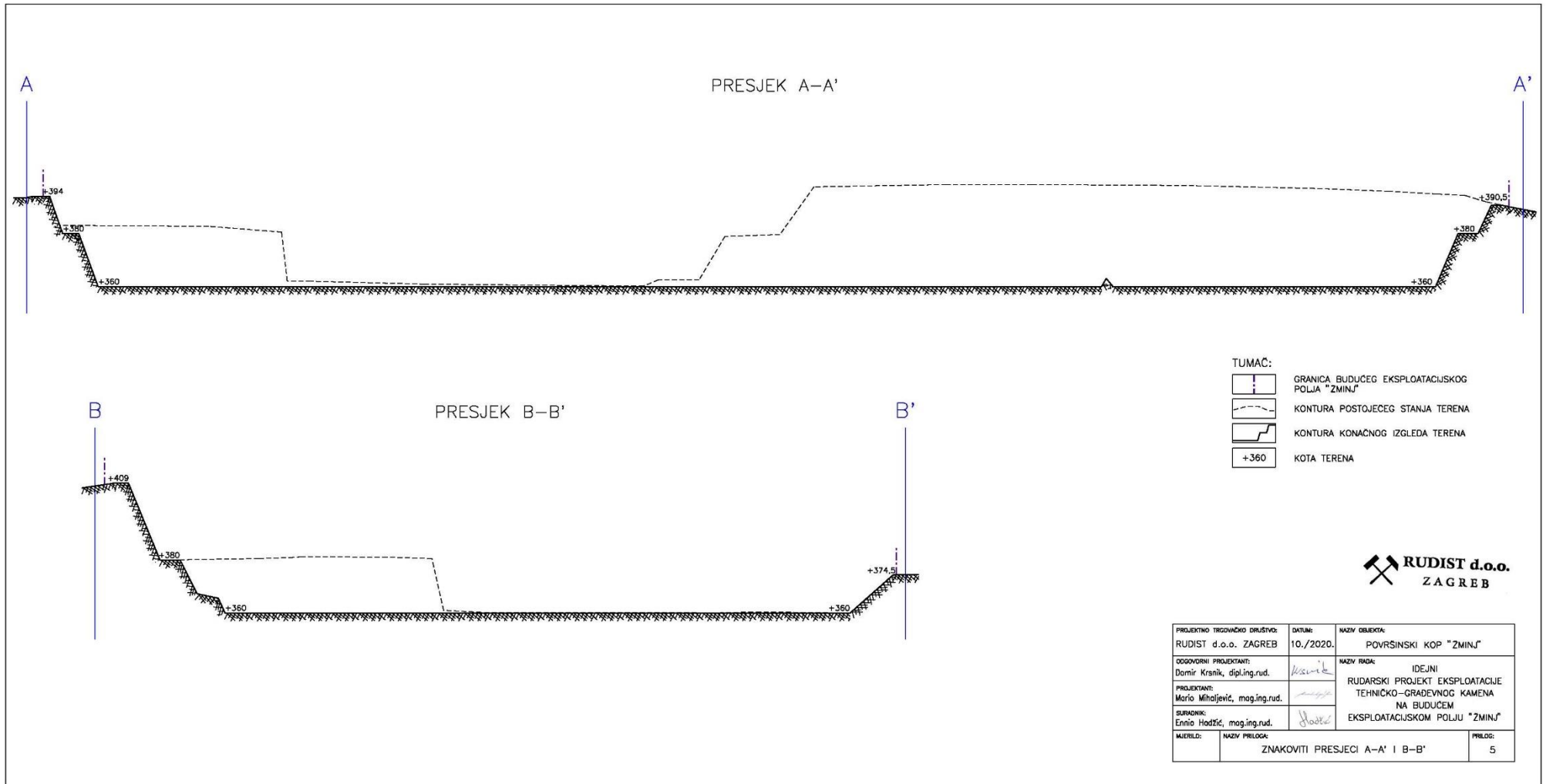
- TUMAČ:
- GRANIČA EKSPLOATACIJSKOG POLJA "ŽMINJ I"
 - GRANIČA BUDUĆEG EKSPLOATACIJSKOG POLJA "ŽMINJ I"
 - ZONA ZAVRŠNE TEHNIČKE SANACIJE I BILOŠKE REKULTIVACIJE
 - GRANIČA KATASTARSKIH ±ESTICA
 - GRANIČA PRORAČUNA REZERVI
 - OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
 - NAGIB CESTE
 - +360 KOTA TERENA
 - OZNAKA KOSINE U MINERALNOJ SIROVINI
 - OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA





PROJEKTOVALNO TRGOVAČKO DRUŠTVO RUDIST d.o.o. ZAGREB	DATA 10./2020.	NAZIV OBJEKTA POVRŠINSKI KOP "ŽMINJ I"
ODGOVORNI PROJEKTANT Damir Kramić, dipl.ing.rud.	NAZIV RADA IDEJNI	RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE TEHNIČKO-GRABENOG KAMENA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ŽMINJ I"
PROJEKTANT Mario Mihajević, mag.ing.rud.		
SURADNIK Ennio Radžić, mag.ing.rud.		
M.ŠIFRA 1:1000	NAZIV PRILOGA III. ETAPA, ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	PRILOG 4

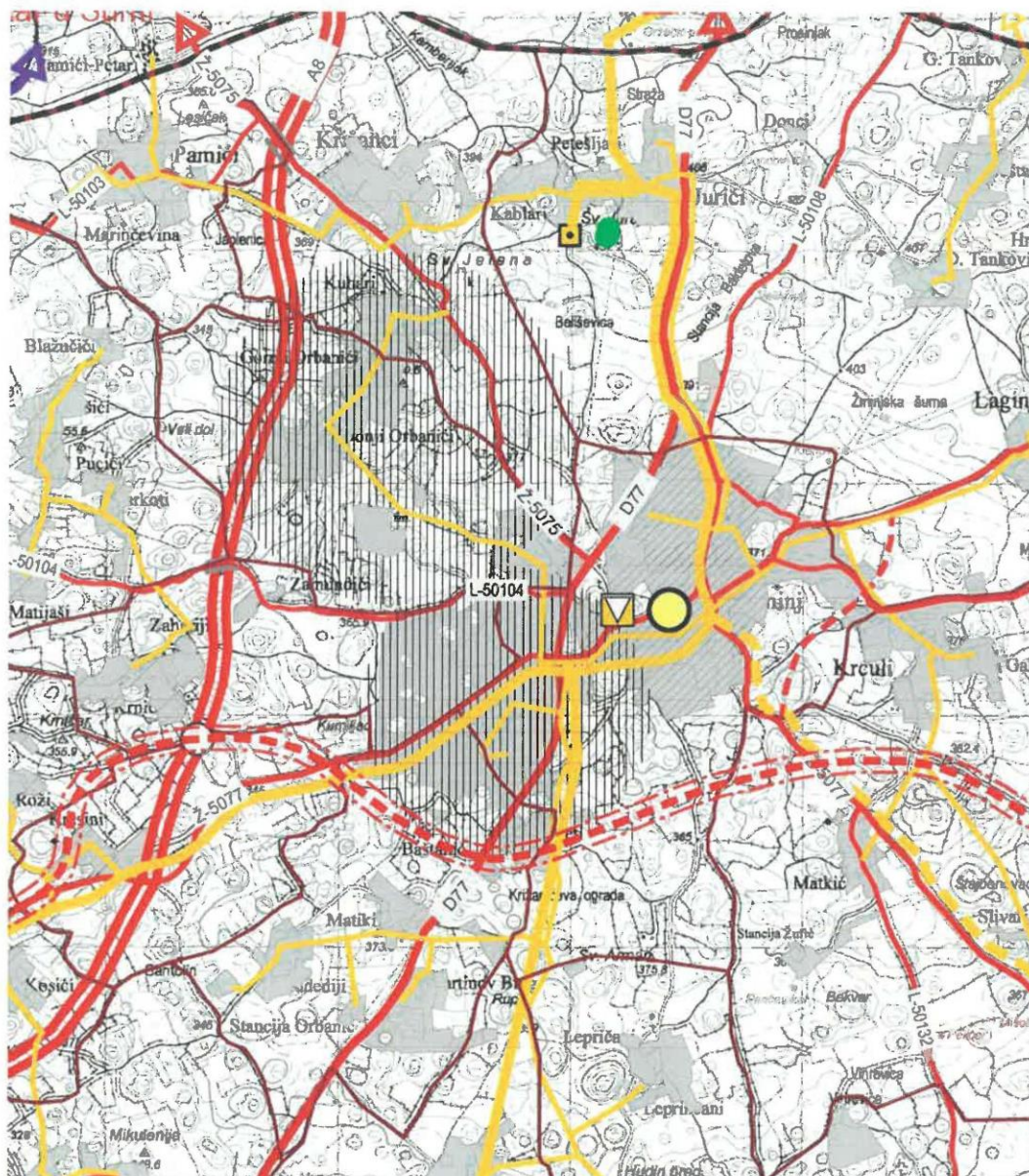
Prilog 5. Znakoviti presjeci



Prilog 6. Ovjereni izvodi iz Prostornih planova

Teritorijalne, statističke i ostale granice		
		Opcinska granica
		Granica naselja
		Obuhvat prostornog plana
Razvoj i uređenje prostora naselja		
		Građevinsko područje naselja i izdvojenih dijelova naselja
		Stambeno-gospodarska namjena stanacije - ST
Razvoj i uređenje prostora izvan naselja		
		Gospodarska namjena
		Ugostiteljsko turistička namjena turističko područje - TP
		Površina za iskorištavanje mineralnih sirovina tehničko-građevni kamen - E3
		Vrijedno obradivo tlo
		Ostala obradiva tla
		Šuma gospodarske namjene
		Šuma posebne namjene
		Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
		Grobje
		Lovstvo
Obrada, skladištenje i odlaganje otpada		
		Odlagalište inerinog otpada
		Reciklažno dvorište
Cestovni promet		
		Oznaka ceste
		Državna autocesta
		Ostale državne ceste
		Županijska cesta
		Lokalna cesta
		Koridor državne ceste u istraživanju
		Raskrižje cesta u dvije razine
		Nadvožnjak
Željeznički promet		
		Željeznička pruga I. reda
		Cestovni prijelaz u jednoj razini
		Stajalište





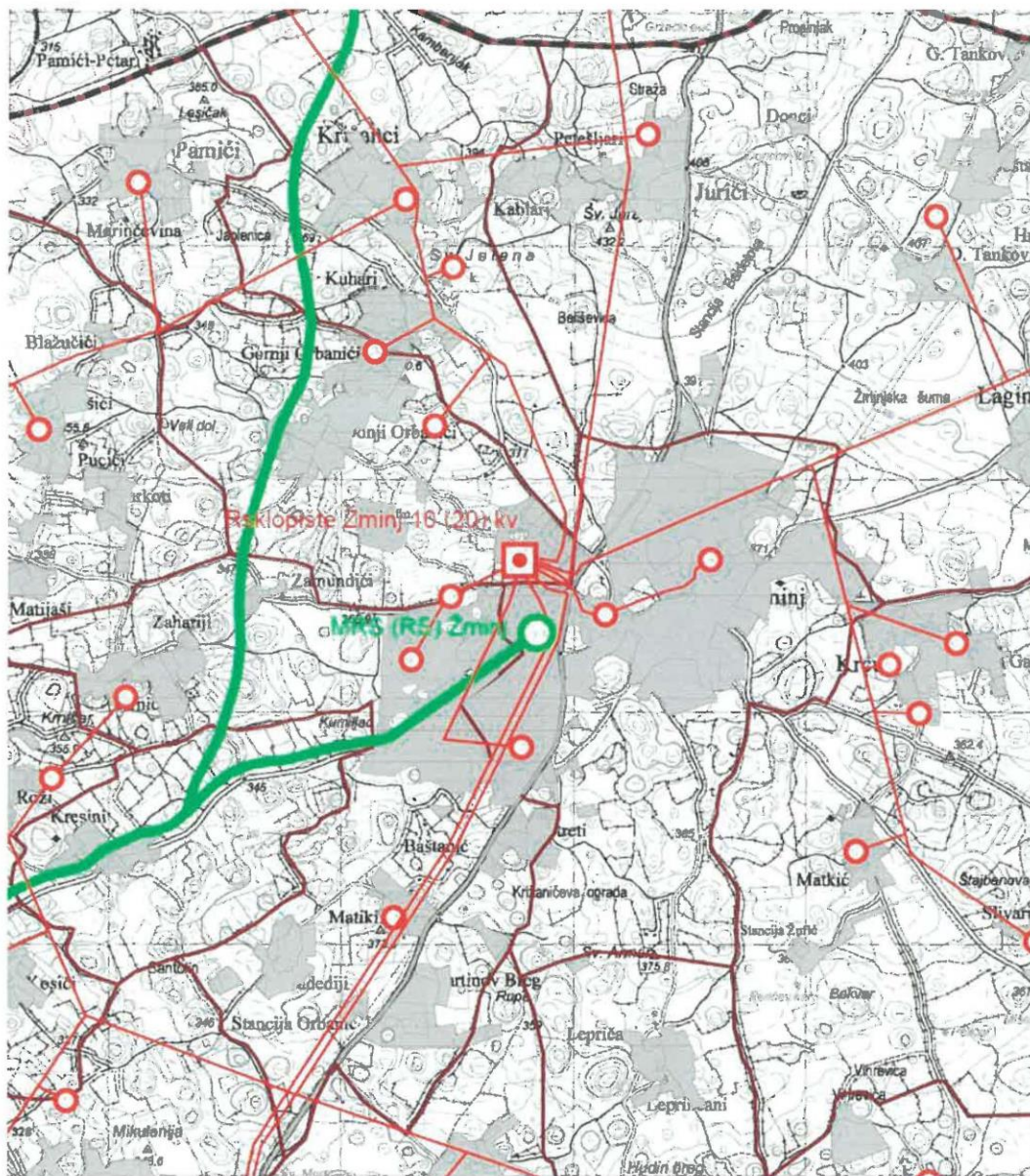
15.01.2021.

11

[Handwritten signature]

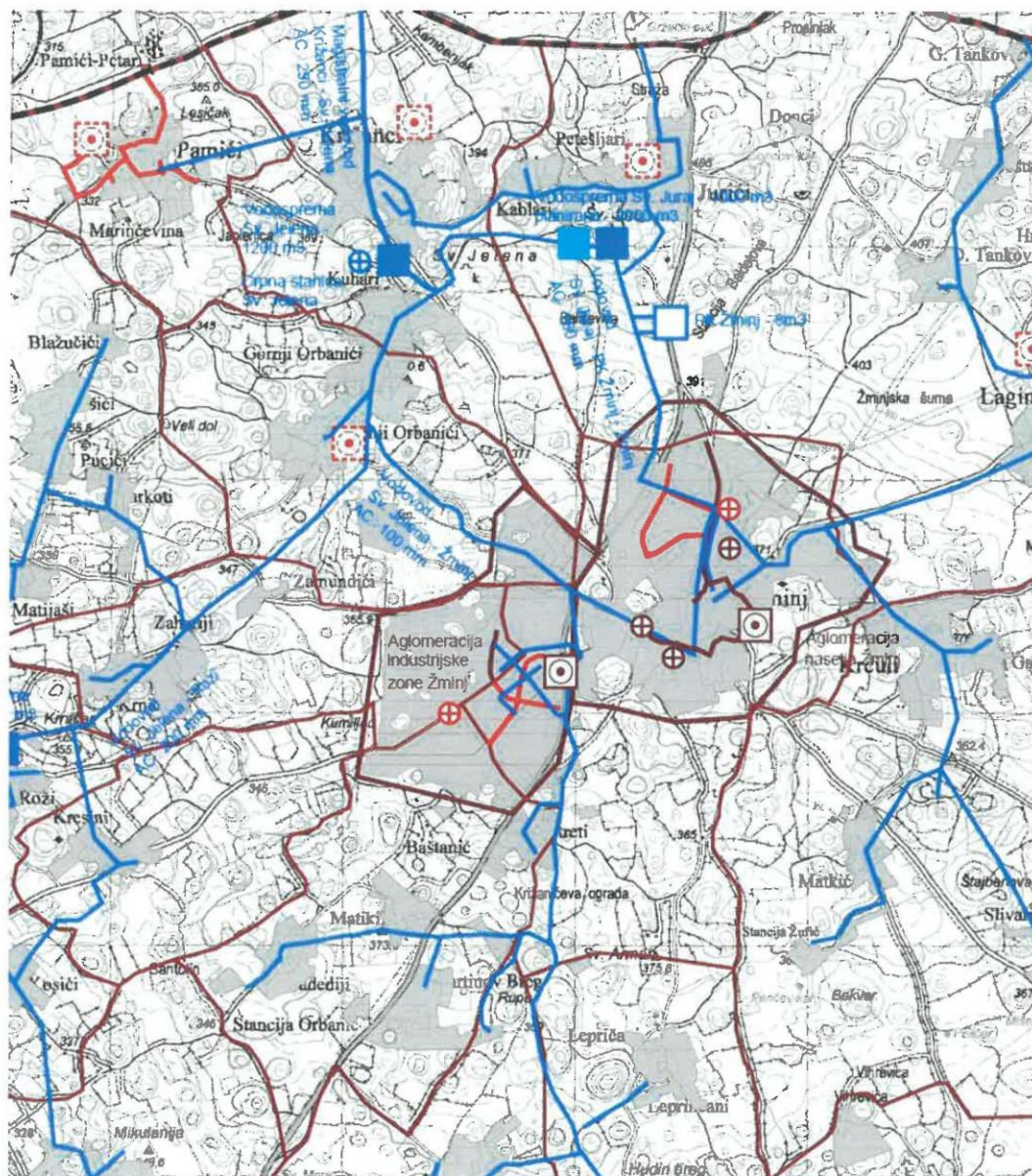
Teritorijalne, statističke i ostale granice		
		Općinska granica
		Granica naselja
		Obuhvat prostornog plana
Razvoj i uređenje prostora naselja		
		Građevinsko područje
Cestovni promet		
<small>postupjeća</small>	<small>planirano</small>	
L-60117		Oznaka ceste
		Državna autocesta
		Ostale državne ceste
		Županijska cesta
		Lokalna cesta
		Koridor državne ceste u istraživanju
		Raskrižje cesta u dvije razine
		Nadvožnjak
Željeznički promet		
<small>postupjeća</small>	<small>planirano</small>	
		Željeznička pruga I. reda
		Cestovni prijelaz u jednoj razini
		Stajalište
Pošta		
<small>postupjeća</small>	<small>planirano</small>	
		Jedinica poštanske mreže
Javne telekomunikacije		
<small>postupjeća</small>	<small>planirano</small>	
		Područna telefonska centrala
		Magistralni vodovi i kanali
		Korisnički i spojni vodovi i kanali
		Područje rekonstrukcije nadzemne u podzemnu mrežu
		Područje prijelaza iz nadzemne u izvedenu podzemnu mrežu
		Područje povećanja kapaciteta mreže
		Bazna radijska stanica
		Lokacije zatečenih antenskih stupova
		Planirane elektroničke komunikacijske zone unutar radijusa od 1500m





Teritorijalne, statističke i ostale granice	
	Općinska granica
	Granica naselja
	Obuhvat prostornog plana
Razvoj i uređenje prostora naselja	
	Građevinsko područje naselja i izdvojenih dijelova naselja
Proizvodnja i cijevni transport nafte i plina	
postojeće	planirano
	Magistralni plinovod
	Mjerno redukcijaska stanica
Elektroenergetika	
postojeće	planirano
	Rasklopno postrojenje
	TS 20 kV
	Oznaka snage dalekovoda
	Dalekovod 10(20) kV



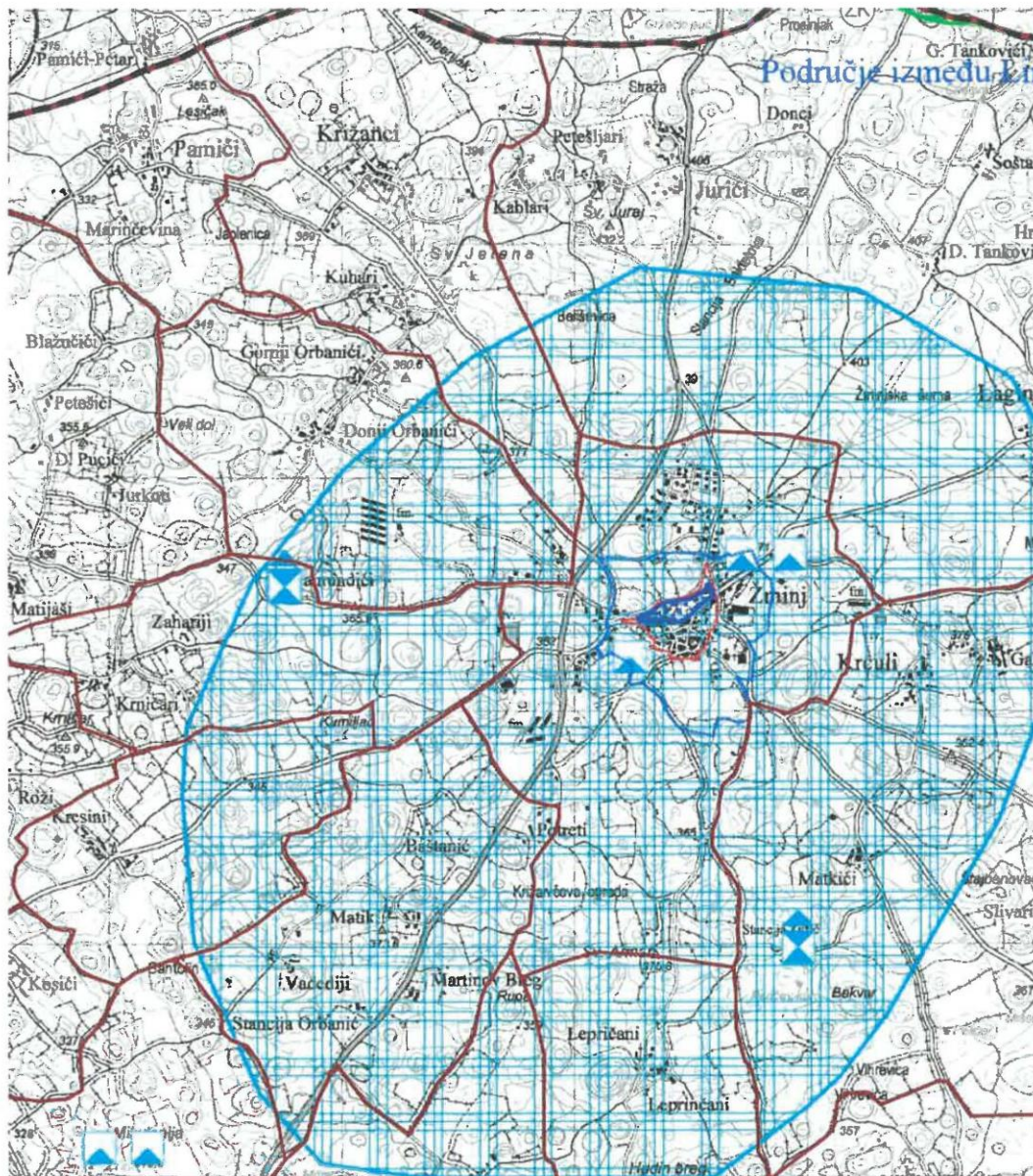


15.01.2021.













The stamp is circular with the text 'REPUBLIKA HRVATSKA' at the top and 'IZ OPGINA ŽMINJ ISTARSKA ŽUPANIJA' at the bottom. In the center, there is a coat of arms and the text 'ŽMINJ' and 'OPĆINSKI UPRAVNI ODJEL'. A blue ink signature is written across the stamp.

Teritorijalne, statističke i ostale granice		
	Općinska granica	
	Granica naselja	
	Obuhvat prostornog plana	
Razvoj i uređenje prostora naselja		
	Građevinsko područje naselja i izdvojenih dijelova naselja	
Vodoopskrba		
postojeće	planirano	
		Magistralni vodoopskrbni cjevovod
		Ostali vodoopskrbni cjevovodi
		Vodosprema
		Vodna komora
		Crpna stanica
Odvodnja otpadnih voda		
postojeće	planirano	
		Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda
		Sanitarna odvodnja
		Crpna stanica
		Aglomeracija
Vodotok		
		Ponor
		Vodotok
		Bazen
		Poplavno područje uslijed nedovoljnog kapaciteta korita i ponora srednje vjerojatnosti pojave
		Granica orografskog sliva



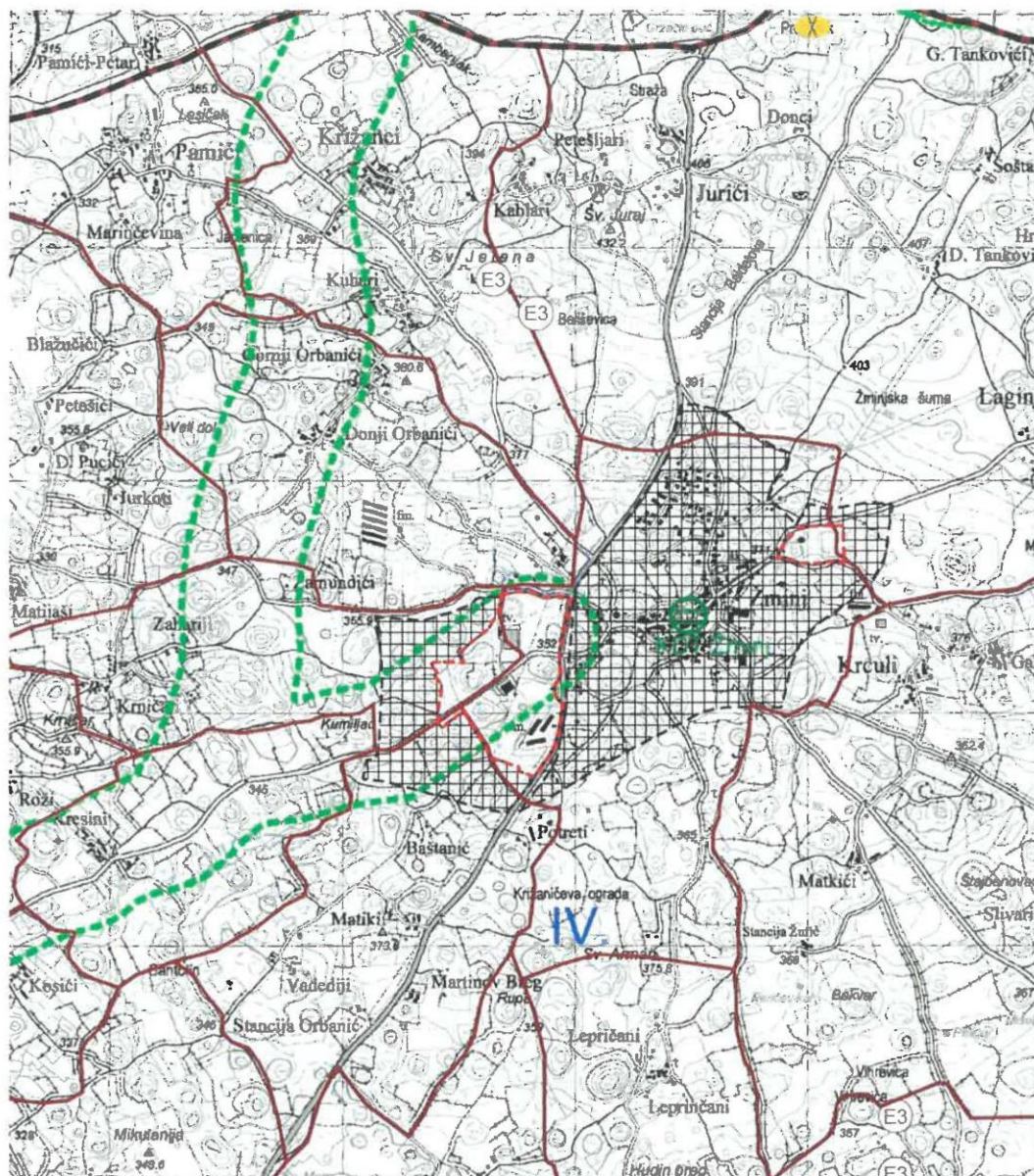


15.1.2016.



Teritorijalne, statističke i ostale granice		
		Općinska granica
		Granica naselja
		Obuhvat prostornog plana
Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja		
registrirano	evidentirano	
		Posebni rezervat botanički - B
		Značajni krajobraz
		Arheološko područje
		Arheološki pojedinačni lokalitet - kopneni
		Graditeljski sklop
		Sakralna građevina
		Povijesna graditeljska cjelina - poluurbana - Žminj
		Uža zona poluurbane cjeline naselja Žminj
		Šira zona poluurbane cjeline naselja Žminj



15.09.2016.



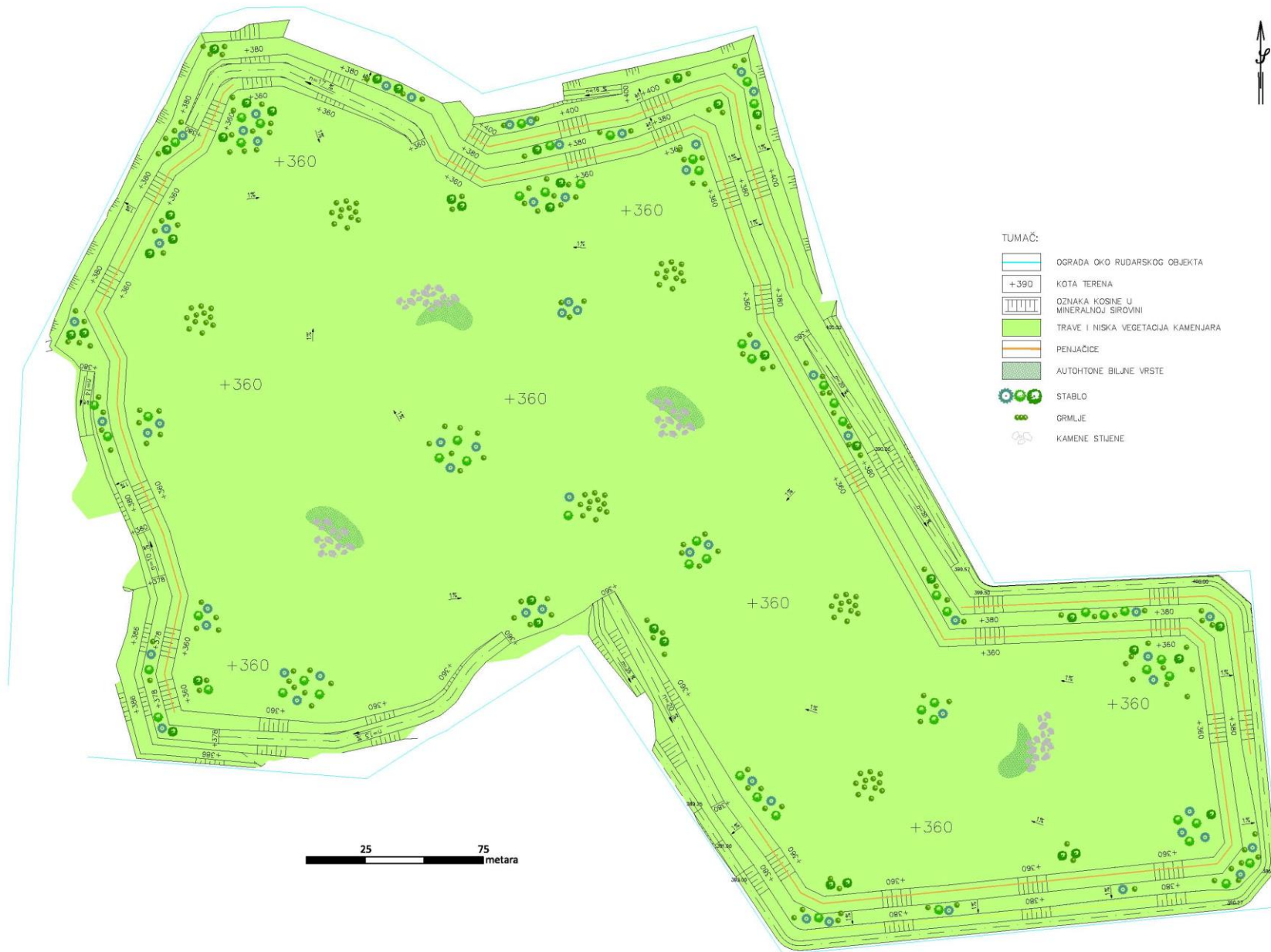
15. 01. 2021.

Teritorijalne, statističke i ostale granice	
	Općinska granica
	Granica naselja
	Obuhvat prostornog plana
Područja posebnih ograničenja u korištenju	
	Osobito vrijedan predjel - prirodni krajobraz
	Eksploatacijsko polje
	Druga zona sanitarne zaštite
	Treća zona sanitarne zaštite
	Četvrta zona sanitarne zaštite
	Ponor
	Vodotok
	Bazen
	Poplavno područje uslijed nedovoljnog kapaciteta korita i ponora srednje vjerojatnosti pojave
	Granica orografskog sliva
Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite	
	Obuhvat obavezne izrade prostornog plana, UPU
	Obuhvat planova na snazi
	Zahvat potrebne provedbe procjene utjecaja na okoliš
	Krajobrazno dominantna točka
	Krajobrazno značajno područje
	Područje pojačane erozije - zona fliša
	Sanacija napuštenog eksploatacijskog polja
	Područje s posebnim uvjetima gradnje - Karlov vrt
	Područje urbane sanacije



Prilog 7. Prijedlog biološke rekultivacije

SUO eksploatacije tehničko-građevnog kamena na budućem eksploatacijskom polju "Žminj I"



Prilog 8. Završno stanje eksploatacije na eksploatacijskom polju
"Žminj" prema važećoj projektnoj dokumentaciji

