

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJA KERAMIČKE I CIGLARSKE GLINE NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JANKOVEČKO"



Nositelj zahvata: ZAGORKA d.o.o.

prosinač, 2015.
rev. 3



IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

Babonićeva 32, 10000 Zagreb

tel. +385 1 4635496 fax. +385 1 4635498

ipz-uni@zg.t-com.hr www.ipz-uniprojekt.hr

**NASLOV: STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJA
KERAMIČKE I CIGLARSKE GLINE NA BUDUĆEM
EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JANKOVEČKO"**

**NOSITELJ ZAHVATA: ZAGORKA d.o.o.
Bedekovčina**

**UGOVOR broj: TD 1683
IOD T-06-Z-1546-395/15**

**VODITELJICA STUDIJE: Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.tehn.
univ.spec.oecoing**

IZRAĐIVAČI:

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.	Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ.spec.oecoing	1. 4. 5.	
	Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.	3.5. 3.7..	
	mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.	Suradnja na svim poglavljima	
	Katarina Čović Fornažar, mag.ing.prosp.arch.	3.8. 4.1.1.5.	
	Damir Ananić, mag.ing.aedif.	1. 2.	
IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o.	Danko Fundurulja, dipl. ing. građ.	Suradnja na svim poglavljima	
	Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.	3.1.	
	Tomislav Domanovac, dipl. ing. kem. tehn. univ.spec.oecoing	1.5. 4. 5.	
	Vedran Franolić, mag.ing.aedif.	1.	
Vanjski suradnik	mr.sc. Hrvojka Šunjić, dipl.ing.biol.	3.2. 3.6 3.11.	
Rudist d.o.o.	Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	1.	
Sonus d.o.o.	Miljenko Henich, dipl.ing.el.	4.1.2.1.	

rev. 3

(rev.0 – 05/15; rev.1. – 06/15; rev.2. – 10/15; rev.3. - 12/15)

Direktor IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.

mr. sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

»IPZ Uniprojekt MCF«
d.o.o., ZA INŽENJERING
ZAGREB – Babonićeva 32



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA: UP/I 351-02/13-08/107

URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2

Zagreb, 24. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., sa sjedištem u Zagrebu, Babonićeva 32, daje 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 i 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 Temeljnog 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;
 8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti;
 10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša;
 11. Izrada podloga za ishođenje 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 12. Zakona o zaštiti okoliša.

- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 3. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: 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; 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; Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izvješća o stanju okoliša; Izrada izvješća o sigurnosti; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća; Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti; Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesen temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotan tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I 351-02/10-08/140, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/205, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 16. studenog 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/204, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 1. prosinca 2010.; KLASA: UP/I 351-02/10-08/203, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2 od 8. studenog 2010. i KLASA: UP/I 351-02/10-08/202, URBROJ: 531-14-1-1-06-11-3 od 12. siječnja 2011.).

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.			
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</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	X	Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz. Mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.preh.teh., univ.spec.oecoinf.	Krešimir Plantić, dipl.ing.građ.
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	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjak naveden pod točkom 1.

POPIS zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/108; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.			
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</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	X	Danko Fundurulja, dipl.ing.građ. Tomislav Domanovac, dipl.ing.kem.teh. Univ.spec.oecoinf.	Suzana Mrkoci, dipl.ing.arh. Jakov Burazin, mag.ing.aedif.
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	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«.	X	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci naveden pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA	29
1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA ZAHVATA.....	29
1.1.1. Obuhvat zahvata	29
1.1.2. Postojeće stanje	30
1.1.3. Pristup lokaciji.....	31
1.1.4. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine	33
1.1.5. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije	34
1.2. TEHNOLOGIJA EKSPLOATACIJE	34
1.3. TVARI I MATERIJALI.....	38
1.3.1. Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces	38
1.3.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa.....	38
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA	39
2.1. OBRAZLOŽENJE VARIJANTE ZAHVATA	39
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	41
3.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA	41
3.2. BIORAZNOLIKOST	51
3.2.1. Staništa, flora, fauna	51
3.2.2. Vegetacija i flora.....	53
3.2.3. Fauna.....	53
3.2.4. Zaštićena područja	58
3.2.5. Područje ekološke mreže RH	58
3.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	61
3.4. VODNA TIJELA.....	63
3.5. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	66
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	66
3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	67
3.8. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	73
3.9. KULTURNA DOBRA.....	81
3.10. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI	82
3.11. ŠUME	83
3.12. LOVSTVO.....	84
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA I/ILI KORIŠTENJA ZAHVATA.....	85
4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM EKSPLOATACIJE	85
4.1.1. Utjecaj na sastavnice okoliša.....	85
4.1.1.1. Bioraznolikost	85
4.1.1.2. Vode i vodna tijela	86
4.1.1.3. Tlo	87
4.1.1.4. Zrak	87
4.1.1.5. Krajobraz	90
4.1.2. Opterećenje okoliša.....	94
4.1.2.1. Buka	94
4.1.2.2. Otpad	98
4.1.3. Kulturna dobra	98
4.1.4. Infrastruktura	98
4.1.5. Šume.....	98
4.1.6. Lovstvo.....	98
4.1.7. Utjecaj na stanovništvo	98
4.2. MOGUĆI UTJECAJI USLIJED EKOLOŠKE NESREĆE.....	98

4.3.	MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE.....	99
4.4.	MOGUĆE UMANJENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ	99
4.4.1.	<i>Procjena troškova realizacije i rada zahvata.....</i>	100
4.4.2.	<i>Vrijednosno mjerljive koristi i troškovi.....</i>	100
4.4.3.	<i>Vrijednosno nemjerljive koristi i troškovi.....</i>	103
4.4.4.	<i>Cost - benefit omjer.....</i>	104
5.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	105
5.1.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA.....	105
5.1.1.	<i>Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije</i>	105
5.1.2.	<i>Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije.....</i>	106
5.2.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	106
5.2.1.	<i>Krajobraz.....</i>	106
5.2.2.	<i>Buka</i>	107
6.	SAŽETAK STUDIJE.....	109
	OPIS ZAHVATA.....	109
	PRIHVATLJIVOST ZAHVATA	111
A.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA.....	113
B.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....	114
7.	NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA.....	117
8.	IZVORI PODATAKA.....	119
9.	POPIS PROPISA	121
10.	PRILOZI	123
	PRILOG 1.SITUACIJA POSTOJEĆEG STANJA	123
	PRILOG 2.I ETAPE EKSPLOATACIJE.....	123
	PRILOG 3.II ETAPE EKSPLOATACIJE.....	123
	PRILOG 4.III ETAPE EKSPLOATACIJE	123
	PRILOG 5.IV ETAPA - ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE.....	123
	PRILOG 6.PRORAČUNSKI PRESJECI.....	123
	PRILOG 7.DOKUMENTACIJA - SUGLASNOSTI	123

UVOD

Zahvat obrađen Studijom obuhvaća eksploataciju keramičke i ciglarske gline na budućem eksploatacijskom polju "Jankovečko". Zahvat se nalazi u Krapinsko-zagorskoj županiji na području općine Bedekovčina (Slika 01.).

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

Rješenjem Uprave energetike i rudarstva od 23. lipnja 1999. godine (KLASA: UP/I-310-01/99-03/53; URBROJ: 526-04-99-06) odobreno je trgovačkom društvu ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever" (str. 3.).

Rješenjem Uprave za energetiku i rudarstvo, Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva od 4. lipnja 2008. godine (KLASA: UP/I-310-01/08-03/94; URBROJ: 526-04-02-08-4) preneseno je odobrenje s trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. na trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina (str. 6.).

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, od 25. srpnja 2014. godine (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-04) potvrđene su količine i kakvoća rezervi keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever" na dan 31. prosinca 2013.(str. 8.)

Rješenjem Uprave za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo od 23. travnja 2013. godine (KLASA: UP/I-310-01/12-03/149; URBROJ: 526-03-03-02/2-13-13) odobren je istražni prostor "Jankovečko-jug" trgovačkom društvu ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina (str. 11).

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, od 25. srpnja 2014. godine (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-05) potvrđene su količine i kakvoća rezervi keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug" na dan 31. prosinca 2013.(str. 18.)

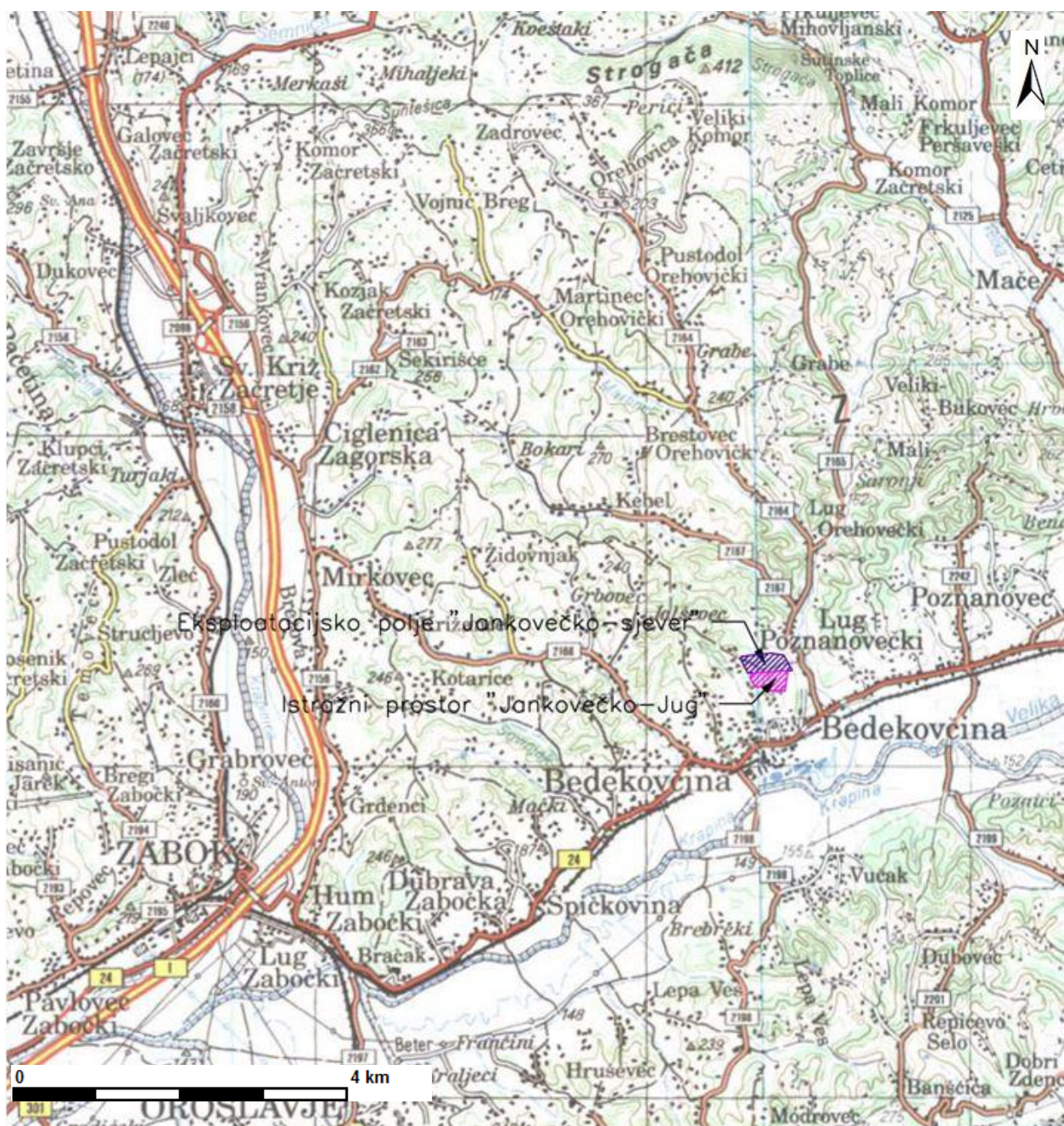
Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja izdalo je 11. svibnja 2015. mišljenje o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-02/15-02/5; URBROJ: 531-06-1-15-2) (str. 21.).

Ministarstva zaštite okoliša i prirode, izdalo je 19. studenog 2014. Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 612-07/14-60/117; URBROJ: 517-07-1-1-2-14-4) (str. 27).

Svrha poduzimanja zahvata je osiguranje dovoljnih količina gline za prodaju i preradu 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 ZAGORKA d.o.o. iz Bedekovčine koje je registrirano za djelatnost eksploatacije mineralne sirovine.

Izrađivač Studije je ovlaštenik IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine).



Slika 01. Zemljopisni položaj zahvata (izvorno mjerilo 1:100000)

Uprava energetike i rudarstva
 Klasa: UP/I-310-01/99-03/53
 Ur.broj: 526-04-99-06
 Zagreb, 23. lipanj 1 999. godine

Ministarsvo gospodarstva temeljem odredbe članka 31. stavka 2. Zakona o rudarstvu - pročišćeni tekst (Narodne novine, br. 35/95) te odredbe članka 9. Pravilnika o eksploataciji mineralnih sirovina (Narodne novine, br. 125/98), povodom zahtjeva trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina od 14. travnja 1999. godine, donosi

RJEŠENJE

1. Odobrava se trgovačkom društvu ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina, eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever" na kojem će biti eksploatirane keramička i opekarska glina.

2. Eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever" nalazi se u Krapinsko-zagorskoj županiji, Općina Bedekovčina.

3. Eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever" ima oblik nepravilnog šesterokuta određenog vršnim točkama slijedećih koordinata:

Oznaka točke	Koordinate točaka		Dužina stranica, m
	y	x	
I	5 577 238,50	5 101 121,00	189,89
II	5 577 153,50	5 101 290,80	34,03
A	5 577 160,00	5 101 324,20	361,56
B	5 577 519,60	5 101 361,80	158,62
C	5 577 676,50	5 101 338,50	210,50
V	5 577 778,20	5 101 154,20	540,72
I	5 577 238,50	5 101 121,00	

- 2 -

Površina eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever." iznosi 11,41 ha.

4. Eksploatacija keramičke i opekarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever" mora se odvijati sukladno s uvjetima postavljenim od predstavnika pozvanih na javnu raspravu i uvjetima Općine Bedekovčina, Odsjeka za gospodarstvo, financije i komunalne djelatnosti klasa:310-01/98-01/04; ur.broj:2197-02-03-98-4 od 9. lipnja 1999. godine koji se prilažu ovom rješenju.

5. Rok u kojem se mora ishoditi odobrenja za izvođenje rudarskih radova je 31. srpanj 2 000. godine.

6. Do 30. rujna 1 999. godine trgovačko društvo ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina dužno je stabilizirati vršne točke eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever".

7. Ovo rješenje vrijedi do 23. lipnja 2 039. godine.

8. Eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever" upisano je u knjizi III list. 95. katastra eksploatacijskih polja.

O b r a z l o ž e n j e

Zahtjevom trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina od 19. travnja 1999. godine zatraženo je odobrenje eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" za eksploataciju keramičke i opekarske gline.

U Narodnim novinama broj 46/99 objavljeno je održavanje javne rasprave povodom zahtjeva trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina za odobrenje eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" na kojem će biti eksploatirana keramička i opekarska glina.

Na javnu raspravu, kao zainteresirana stranka za eksploataciju keramičke i opekarske gline u eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", odazvalo se samo trgovačko društvo ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina.

Kako trgovačko društvo ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina ispunjava uvjete iz članka 9. stavka 1. Zakona o rudarstvu provedena je javna rasprava prema odredbama članaka 5. i 6. Pravilnika o eksploataciji mineralnih sirovina (Narodne novine, br. 125/98). Obzirom da na javnoj raspravi nije bilo protivljenja odobravanju eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever", doneseno je rješenje kao u izreči.

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

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.

Pomoćnik ministra

Dostaviti:

1. ZAC ORKA PGM d.d.
Bedekovčina, M. Gupca 2
uz privitak zemljovida M 1:1 000,
te ugovora od 23. lipnja 1999. godine.
2. KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Ured za gospodarstvo-Ispostava Zabok
Zabok
uz privitak zemljovida M 1:1 000,
te ugovora od 23. lipnja 1999. godine
3. KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Ured za prostorno uređenje, stambeno
komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu
okoliša-Ispostava Zabok
Zabok
uz privitak zemljovida M 1:1 000
4. KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
Općina Bedekovčina
Bedekovčina
uz privitak zemljovida M 1:1 000
te ugovora od 23. lipnja 1999. godine
5. ZIEGELWERKE GLEINSTATTEN
Ciglane Bedekovčina d.d.
Bedekovčina, M. Gupca 2
uz privitak zemljovida M 1:1 000
6. DRŽAVNI INSPEKTORAT
Rudarska inspekcija,
Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
7. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 78

Uprava za energetiku i rudarstvo

Klasa: UP/I-310-01/08-03/94

Ur.broj: 526-04-02-08-4

Zagreb, 04. lipnja 2008. godine

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva temeljem odredbe članka 31. stavka 2. Zakona o rudarstvu-pročišćeni tekst (Narodne novine, br. 190/03.) i odredbe članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, br. 53/91.) povodom zahtjeva trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, od 21. svibnja 2008. godine i dopune zahtjeva od 02. lipnja 2008. godine, donosi

RJEŠENJE

1. Prenosi se rješenje Ministarstva gospodarstva, klasa: UP/I-310-01/99-03/53; ur.broj: 526-04-99-06; od 23. lipnja 1999. godine, kojim je odobreno eksploatacijsko polje keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever", s trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina na trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina.

2. Prijenosom rješenja iz točke 1. ove izrijeka, na trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina prelaze i sva prava i obveze iz Zakona o rudarstvu-pročišćeni tekst, koja se odnose na eksploatacijsko polje keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever".

3. Rok u kojem trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina mora ishoditi rudarsku koncesiju za izvođenje rudarskih radova na eksploatacijskom polju keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever" je 30. lipanj 2009. godine.

Obrazloženje

Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, pravni sljednik trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina, svojim je zahtjevom od 21. svibnja 2008. godine i dopunom zahtjeva od 02. lipnja 2008. godine zatražilo od Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva prijenos odobrenog eksploatacijskog polja keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever" s trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina na trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina. Uz zahtjev je dostavljeno rješenje o upisu u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu s podacima za upis u glavnu knjigu sudskog registra znak; Tt-05/6506-2; od 11. srpnja 2005. godine i povijesni izvadak iz sudskog registra

Trgovačkog suda u Zagrebu od 28. svibnja 2008. godine kojim se dokazuje pravno sljedništvo trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina.

Kako su ispunjeni uvjeti iz članka 9. Zakona o rudarstvu-pročišćeni tekst, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva je donijelo rješenje kao u izrijeci.

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, već se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor se pokreće tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pritojbama (Narodne novine br. 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05, 129/06., 117/07., 25/08. i 60/08.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.

Državni tajnik



Dostaviti:

- ① Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o.
BEDEKOVČINA, Matije gupca 2;
2. Ured državne uprave u Krapinsko-zagorskoj županiji
Služba za gospodarstvo
KRAPINA, Gajeva 2;
3. Državni inspektorat
Služba nadzora u području elektroenergetike, rudarstva i posuda pod tlakom
ZAGREB, Ulica grada Vukovara 78;
4. Zbirka isprava eksploatacijskih polja, ovdje
5. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

**POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE
REZERV MINERALNIH SIROVINA**

KLASA: UP/I-310-01/14-03/129

URBROJ: 526-04-02/2-14-04

Zagreb, 25. srpnja 2014. godine

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, nadležno temeljem članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 14/14.), sukladno zahtjevu trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, od 16. lipnja 2014. godine, za utvrđivanje količine i kakvoće te razvrstavanje rezervi keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", razmatralo je navedeni zahtjev i donijelo zaključak, te izdaje slijedeće

RJEŠENJE

1. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi keramičke gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 t:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	158,770	54,654	213,424	7	147,656
A+B+C ₁	158,770	54,654	213,424	7	147,656

b) Kakvoća

Obujmna masa:	1,78	t/m ³
Gubitak žarenjem:	15,24	mas%
Ostatak na 10 000 oč./cm ²	6,20	mas%
Stežanje pri sušenju na 105°C :	7,52	%
Svojna čvrstoća- sirovi na 105°C:	2,24	N/m ²
Svojna čvrstoća- pečeni na 900°C:	1,93	N/m ²

Kemijski sastav:

SiO ₂	50,23	mas%
Al ₂ O ₃	22,52	mas%
Fe ₂ O ₃	3,22	mas%
K ₂ O	2,05	mas%
MgO	2,15	mas%
CaO	2,07	mas%
Na ₂ O	0,51	mas%
TiO ₂	1,23	mas%
SO ₃	0,05	mas%

2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 m³:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	276,995	398,115	675,110	7	257,606
A+B+C ₁	276,995	398,115	675,110	7	257,606

b) Kakvoća

Obujmna masa:	1,78	t/m ³
Gubitak žarenjem:	9,28	mas%
Ostatak na 10 000 oč./cm ²	5,00	mas%
Stežanje pri sušenju na 105°C :	6,41	%
Savojna čvrstoća- sirovi na 105°C:	8,25	N/m ²
Savojna čvrstoća- pečeni na 900°C:	12,95	N/m ²

Kemijski sastav:

SiO ₂	56,14	mas%
Al ₂ O ₃	19,08	mas%
Fe ₂ O ₃	7,52	mas%
K ₂ O	2,30	mas%
MgO	1,96	mas%
CaO	2,03	mas%
Na ₂ O	0,42	mas%
TiO ₂	0,74	mas%
SO ₃	0,08	mas%

3. Stanje rezervi se potvrđuje na dan 31. prosinac 2013. godine.

4. Temeljem odredbe članka 52. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi podliježe obnovi u roku 5 godina, tj. sa stanjem 31. prosinac 2018. godine. Krajnji rok za dostavu podataka i dokumentacije o stanju rezervi sa stanjem na dan 31. prosinac 2018. godine je 30. travanj 2019. godine.

Obrazloženje

Zahtjevom trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, od 16. lipnja 2014. godine, zatraženo je potvrđivanje količina i kakvoće, te razvrstavanje rezervi keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever".

Povjerenstvo je razmatralo navedeni zahtjev na svojoj sjednici dana 23. srpnja 2014. godine, uz prisutnost predstavnika podnositelja zahtjeva, te je donijelo zaključak za izdavanje rješenja kao u izrijeci.

Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva, Zagreb. Žalbu treba podnijeti putem ovog Povjerenstva u roku 8 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 121/11., 112/12., 19/13. i 80/13.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.

PREDSEDNIK POVJERENSTVA
Drač. Dragan Krasić, dipl.ing.rud.



DOSTAVITI:

1. ZAGORKA d.o.o.
49 221 BEDEKOVČINA, Matije Gupca 2;
2. Zbirka isprava eksploatacijskih polja, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

UPRAVA ZA INDUSTRIJSKU POLITIKU,
ENERGETIKU I RUDARSTVO

KLASA: UP/I-310-01/12-03/149

URBROJ: 526-03-03-02/2-13-13

Zagreb, 23. travnja 2013. godine

Ministarstvo gospodarstva, temeljem odredbe članka 21. stavak 1., stavka 22. i članka 24. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, br. 75/09, i 49/11.), povodom zahtjeva trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina od 24. listopada 2012. godine i dopune zahtjeva od 11. studenog 2012. godine, nakon provedenog javnog natječaja, donosi

RJEŠENJE

1. Ministarstvo gospodarstva, nakon provedenog javnog natječaja, odabire ponudu trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina za odobrenje istraživanja keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

2. Odobrava se trgovačkom društvu ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina istraživanje keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

3. Istražni prostor keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug" nalazi se u Krapinsko-zagorskoj županiji, na području Općine Bedekovčina.

4. Istražni prostor keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug", površine 8,7 ha, ima oblik nepravilnog sedmerokuta omeđenog spojnica vršnih točaka 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 koordinata kako slijedi:

Oznaka točke	Koordinate točaka		Dužina stranica, m
	y	x	
1	5 577 723,65	5 101 150,84	
			246,90
2	5 577 690,46	5 100 906,18	
			207,12
3	5 577 483,34	5 100 906,18	
			48,67
4	5 577 479,47	5 100 954,70	
			152,31
5	5 577 327,16	5 100 954,70	
			133,56
6	5 577 263,09	5 101 071,89	
			69,48
7	5 577 307,58	5 101 125,25	
			416,86
1	5 577 723,65	5 101 150,84	

4. Istražni prostor keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug" obuhvaća katastarske čestice na području Općine Bedekovčina, kako slijedi:

Katastarska općina	Redni broj	Broj katastarske čestice	broj zemljišnoknjižnog uložka
Bedekovčina	1.	na dijelu 14/1	4073
Bedekovčina	2.	na dijelu 14/2	2133
Bedekovčina	3.	na dijelu 15/1	2308
Bedekovčina	4.	na cijeloj 15/9	1604
Bedekovčina	5.	na dijelu 17/1	4081
Bedekovčina	6.	na dijelu 19/2	4081
Bedekovčina	7.	na cijeloj 327/3	1773
Bedekovčina	8.	na cijeloj 327/4	1773
Bedekovčina	9.	na cijeloj 327/6	1773
Bedekovčina	10.	na cijeloj 327/8	2407
Bedekovčina	11.	na cijeloj 327/7	2410
Bedekovčina	12.	na cijeloj 328/7	2410
Bedekovčina	13.	na cijeloj 327/5	2409
Bedekovčina	14.	na cijeloj 328/1-B	2409
Bedekovčina	15.	na dijelu 327/2	3925
Bedekovčina	16.	na cijeloj 328/8	3925
Bedekovčina	17.	na dijelu 331/1	3925
Bedekovčina	18.	na dijelu 329/1	3925
Bedekovčina	19.	na dijelu 340/1	3925
Bedekovčina	20.	na dijelu 340/2	3925
Bedekovčina	21.	na dijelu 341/3	3925
Bedekovčina	22.	na dijelu 341/4	3925
Bedekovčina	23.	na dijelu 341/5	3925
Bedekovčina	24.	na dijelu 341/6	3925
Bedekovčina	25.	na cijeloj 341/8	3925
Bedekovčina	26.	na dijelu 411/2	3925
Bedekovčina	27.	na cijeloj 327/2B	2408
Bedekovčina	28.	na dijelu 327/1	2408
Bedekovčina	29.	na cijeloj 328/1	3371
Bedekovčina	30.	na dijelu 341/1	3490
Bedekovčina	31.	na dijelu 341/2	3665
Bedekovčina	32.	na dijelu 342	247
Bedekovčina	33.	na cijeloj 345/1	788
Bedekovčina	34.	na cijeloj 345/2	1036
Bedekovčina	35.	na cijeloj 345/3	1036

Bedekovčina	36.	na cijeloj 345/4	2304
Bedekovčina	37.	na dijelu 411/72	3133
Bedekovčina	38.	na dijelu 2985	put
Bedekovčina	39.	na dijelu 2985	put

6. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, dužno je prije početka istraživanja keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug", dobiti od vlasnika/posjednika zemljišta pismeno dopuštenje za isto.

7. Najmanja količina i vrsta istražnih radova koje je trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, dužno obaviti u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug" do 30. travnja 2014. godine iznosi:

- izrada jedanaest (11) istražnih bušotina na jezgri dubine do 35 m, odnosno ukupno 385 m;
- izrada tri istražna raskopa s probnom eksploatacijom od 500 m³ iskopa po raskopu, odnosno ukupno 1 500 m³ iskopa;
- određivanje kakvoće keramičke i ciglarske gline;
- prije početka izvođenje rudarskih radova istraživanja, trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina je dužno izraditi Pojednostavljeni rudarski projekt istraživanja keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

8. Odobrava se trgovačkom društvu ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina istraživanje keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru „Jankovečko-Jug” sukladno:

- dopisu Agencije za upravljanje državnom imovinom, Zagreb, klasa: 940-06/12-04/77; urbroj: 360-5220/01-2012-5; od 05. prosinca 2012. godine;
- uvjetima Krapinsko-zagorske županije, Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i graditeljstvo; KLASA:350-01/12-01/105; URBROJ:2140/1-07/1-12-2; od 30. studenog 2012. godine;
- mišljenju Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, klasa: 350-01/12-02/702; urbroj: 531-05-12-02; od 05. prosinca 2012. godine;
- očitovanju Ministarstva poljoprivrede, Uprave vodnoga gospodarstva KLASA:325-04/12-01/60; URBROJ: 525-12/0904-13-4; od 22. siječnja 2013. godine;
- očitovanju Ministarstva poljoprivrede, Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije KLASA:946-02/12-01/18; URBROJ: 525-11/0900-13-2; od 24. siječnja 2013. godine;
- očitovanju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za zaštitu prirode KLASA: 612-07/12-63/184; URBROJ: 517-07-2-2-12-02; od 29. studenog 2012. godine;
- posebnim uvjetima i ograničenjima za istraživanje ciglarske gline na istražnom prostoru "Jankovečko-Jug", trgovačkog društva HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, urbroj: DIR-07/MI-13-2712/02; od 11. travnja 2013. godine;
- vodopravnim uvjetima, HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, Zagreb, klasa: UP/I^o-325-01/13-07/0002173; urbroj: 374-25-2-13-2; od 15. travnja 2013. godine;

9. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je započeti s istražnim radovima u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug" najkasnije do 30. srpnja 2013. godine.

10. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, dužno je prije početka istražnih radova u istražnom prostoru "Jankovečko-Jug" obavijestiti Ministarstvo gospodarstva, Upravu za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo, Sektor za rudarstvo i Državni inspektorat, Sektor nadzora u području rudarstva, elektroenergetike i opreme pod tlakom, najmanje 15 dana prije početka istražnih radova, te najkasnije 15 dana po završetku istražnih radova.

11. Završetkom pojedinog istražnog rada u istražnom prostoru keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug" trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, dužno je obaviti sanaciju zemljišta i provesti potrebne mjere sigurnosti.

12. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je, u skladu s odredbama članka 26. Zakona o rudarstvu, prije početka istraživanja mineralnih sirovina imenovati odgovornog voditelja izvođenja istražnih radova i o istome izvijestiti Ministarstvo gospodarstva, Upravu za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo, Sektor za rudarstvo, te tijekom istraživanja Ministarstvu gospodarstva, podnositi svakih šest mjeseci izvješća, prvo izvješće za vremenski period od 30. srpnja 2013. godine do 31. prosinca 2013. godine, te drugo izvješće za vremenski period od 31. prosinca 2013. godine do 30. srpnja 2014. godine o obavljenim istražnim radovima i rezultatima istraživanja mineralnih sirovina.

13. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je izraditi završno izvješće o obavljenim istražnim radovima u istražnom prostoru keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug", u slučaju da istražnim radovima nisu utvrđene rezerve mineralnih sirovina, najkasnije do 30. rujna 2014. godine.

14. U slučaju da trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina u istražnom prostoru keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug" utvrdi količinu i kakvoću rezervi mineralne sirovine keramičke i ciglarske gline dužno je:

- izraditi Elaborat o rezervama mineralne sirovine u istražnom prostoru i ishoditi rješenje Povjerenstva za utvrđivanje rezervi o utvrđenoj količini i kakvoći rezervi mineralne sirovine najkasnije do 30. listopada 2014. godine;
- predati konačnu lokacijsku dozvolu, te iskaz troškova obavljenih istražnih radova, provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš i ishođenja lokacijske dozvole najkasnije do 30. listopada 2015. godine;
- izraditi i provjeriti rudarski projekt eksploatacije do 24. travnja 2016. godine.

15. Ovo rješenje vrijedi do 24. travnja 2016. godine.

16. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je plaćati novčanu naknadu za istraživanje mineralnih sirovina u skladu s odredbama Zakona o rudarstvu.

17. Istražni prostor keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug" upisan je u knjizi IV. list 86. registra istražnih prostora tijela nadležnog za rudarstvo.

18. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je podmiriti troškove javnog natječaja. Troškovi javnog natječaja iznose 8 637,70 kuna, a sastoje se od oglašavanja Odluke o provođenju javnog natječaja za davanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug" u Narodnim novinama, broj: 14. od 04. veljače 2013. godine. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, iznos od 8 637,70 kuna treba uplatiti na broj žiro-računa: 1001005-1863000160, poziv na broj: 33 323393-5600006-1147115, primatelj DRŽAVNI PRORAČUN REPUBLIKE HRVATSKE.

19. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je troškove javnog natječaja podmiriti do 30. svibnja 2013. godine i o istome je dužno izvijestiti Ministarstvo gospodarstva putem elektroničke pošte rudarstvo@mingo.hr ili na broj fax uređaja: 01/ 610 63 15. U slučaju da trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina u propisanom roku do 30. travnja 2013. godine, ne podmiri troškove javnog natječaja i ne dostavi Ministarstvu gospodarstva o istome dokaznice, ovo Rješenje prestaje važiti.

20. Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dužno je prije početka obavljanja istražnih radova u istražnom prostoru keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-Jug", a najkasnije do 30. lipnja 2013. godine, dostaviti Ministarstvu gospodarstva jamstvo – bankarsku garanciju na iznos od 100 000,00 kuna (slovima: stotisućakuna). Jamstvo može biti isključivo bankarska garancija izdana od banke registrirane u Republici Hrvatskoj. Ministarstvo gospodarstva iskoristiti će jamstvo – bankarsku garanciju u slučajevima propisanim člankom 32. stavkom 2. i člankom 35. Zakona o rudarstvu.

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo gospodarstva zaprimilo je dana 24. listopada 2012. godine zahtjev trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina kojim se traži izdavanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Temeljem odredbi članka 22. stavka 6. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 75/09. i 49/11.) određeno je:

"Ako je Republika Hrvatska vlasnik zemljišnih čestica za koje je podnesen prijedlog za davanje odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina, ministarstvo nadležno za rudarstvo i ured državne uprave, odnosno ured Grada Zagreba dužni su o podnesenom prijedlogu za davanje odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina najmanje 30 dana prije raspisivanja javnog natječaja obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za upravljanje državnom imovinom, odnosno ministarstvo nadležno za pomorstvo, kada se radi o pomorskom dobru."

Ministarstvo gospodarstva je dana 20. studenog 2012. godine, dopisom, klasa: UP/I-310-01/12-03/149; urbroj: 526-03-03-01-01/1-12-5, zatražilo očitovanje Agencije za upravljanje državnom imovinom, Zagreb na zahtjev trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina za izdavanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Agencija za upravljanje državnom imovinom dopisom, klasa: 940-06/12-04/77; urbroj: 360-5220/01-2012-5; od 05. prosinca 2012. godine, zaprimljenim u Ministarstvu gospodarstva dana 02. listopada 2012. godine, očitovala se pozitivno glede pokretanja javnog natječaja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom prostoru "Jankovečko-Jug".

Ministarstvo gospodarstva je dana 19. studenog 2012. godine dopisom, klasa: UP/I-310-01/12-03/149; urbroj: 526-03-03-01-01/1-12-4, zatražilo očitovanje (uvjete i ograničenja) Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Ministarstva poljoprivrede, Krapinsko-zagorske županije i Općine Bedekovčina.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, dopisom, KLASA: 612-07/12-63/184; URBROJ: 517-07-2-2-12-02; od 29. studenog 2012. godine očitovalo se glede istraživanja keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru „Jankovečko-Jug“.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja dopisom, klasa: 350-01/12-02/702; urbroj: 531-05-12-02; od 05. prosinca 2012. godine, dalo je svoje mišljenje u svezi istraživanja keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Ministarstvo poljoprivrede, Uprave vodnoga gospodarstva dopisom KLASA:325-04/12-01/60; URBROJ: 525-12/0904-13-4; od 22. siječnja 2013. godine očitvalo se glede istraživanja keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug";

Ministarstva poljoprivrede, Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije dopisom KLASA:946-02/12-01/18; URBROJ: 525-11/0900-13-2; od 24. siječnja 2013. godine očitvalo se glede istraživanja keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i graditeljstvo dopisom KLASA:350-01/12-01/105; URBROJ:2140/1-07/1-12-2; od 30. studenog 2012. godine dalo je uvjete glede istraživanja keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Slijedom suglasnosti Agencije za upravljanje državnom imovinom, klasa: 940-06/12-04/77; urbroj: 360-5220/01-2012-5; od 05. prosinca 2012. godine, te očitovanja Krapinsko-zagorska županije, Upravnog odjela za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i graditeljstvo KLASA:350-01/12-01/105; URBROJ:2140/1-07/1-12-2; od 30. studenog 2012. godine, očitovanja Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja klasa: 350-01/12-02/702; urbroj: 531-05-12-02; od 05. prosinca 2012. godine, očitovanja Ministarstva poljoprivrede, Uprave vodnoga gospodarstva KLASA:325-04/12-01/60; URBROJ: 525-12/0904-13-4; od 22. siječnja 2013. godine i Uprave šumarstva, lovstva i drvne industrije KLASA:946-02/12-01/18; URBROJ: 525-11/0900-13-2; od 24. siječnja 2013. godine i očitovanja Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprave za zaštitu prirode KLASA: 612-07/12-63/184; URBROJ: 517-07-2-2-12-02; od 29. studenog 2012. godine, Ministarstvo gospodarstva usvaja zahtjev trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, kojim se traži izdavanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru „Jankovečko-Jug” ocjenjujući da postoji potreba za utvrđivanjem mineralne sirovine-keramičke i ciglarske gline u Krapinsko-zagorskoj županiji, na području Općine Bedekovčina i utvrđivanje gospodarske iskoristivosti keramičke i ciglarske gline, budući je zahtjev trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina bio urađen sukladno Zakonu o rudarstvu.

U Narodnim novinama, broj 14/2013. dana 04. veljače 2013. godine objavljena je Odluka o provođenju javnog natječaja za davanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug"

Otkup dokumentacije za nadmetanje obavilo je trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina dana 15. veljače 2013. godine što je upisano u Upisnik o otkupu dokumentacije za nadmetanje pod rednim brojem 1.

Do roka za predaju ponuda pristigla je samo jedna ponuda i to ponuda trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina zaprimljena u Ministarstvu gospodarstva, dana 07. ožujka 2013. godine što je upisano u Upisnik o zaprimanju ponuda pod rednim brojem 1.

Odlukom o provođenju javnog natječaja za izdavanje odobrenja za istraživanje keramičke i ciglarske gline u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug", klasa: UP/I-310-01/12-03/149, urbroj: 526-03-03-01-01/1-13-10; od 31. siječnja 2013. godine, određeno je otvaranje dostavljenih ponuda za 14. ožujka 2013. godine u 12:00 sati, o čemu je sačinjen Zapisnik o otvaranju, pregledu i ocjeni ponuda, klasa: UP/I-310-01/12-03/149, urbroj: 526-03-03-01-01/1-13-12; od 14. ožujka 2013. godine.

Temeljem Zapisnika o otvaranju, pregledu i ocjeni ponuda, klasa: UP/I-310-01/12-03/149, urbroj: 526-03-03-01-01/1-13-12; od 14. ožujka 2013. godine, jedini ponuditelj

trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, bilo je dužno do 22. travnja 2013. godine, dostaviti sljedeće:

- 1) Očitovanje (uvjete i ograničenja) HRVATSKIH ŠUMA d.o.o. Zagreb, Uprava šuma podružnica Zagreb, na predloženi Plan i program istražnih radova koje trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina namjerava provesti u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug";
- 2) Očitovanje (uvjete i ograničenja) HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu, Zagreb na predloženi Plan i program istražnih radova koje trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina namjerava provesti u traženom istražnom prostoru "Jankovečko-Jug".

Trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina ishodilo je i dostavilo Ministarstvu gospodarstva:

- posebne uvjete i ograničenja za istraživanje ciglarske gline na istražnom prostoru "Jankovečko-Jug", od trgovačkog društva HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb, urbroj: DIR-07/MI-13-2712/02; od 11. travnja 2013. godine, zaprimljene u Ministarstvu gospodarstva, 19. travnja 2013. godine,
- vodopravne uvjete, HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, Zagreb, klasa: UP/I^o-325-01/13-07/0002173; urbroj: 374-25-2-13-2; od 15. travnja 2013. godine, zaprimljene u Ministarstvu gospodarstva 19. travnja 2013. godine.

Budući trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina ispunjava uvjete iz članka 12. Zakona o rudarstvu i ne postoje prepreke iz članka 13. Zakona o rudarstvu, Ministarstvo gospodarstva donijelo je rješenje kao u izrijeci.

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba već se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor se pokreće tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku 30 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 8/96., 77/96., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04. 150/05., 129/06., 117/07., 25/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12. i 19/13.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.



Dostaviti:

1. **ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina**
49 221 BEDEKOVČINA, Matije Gupca 2
uz prilog zemljovid istražnog prostora, M 1 : 25 000

2. **Ured državne uprave u Krapinsko-zagorskoj županiji**
Služba za gospodarstvo
49 000 KRAPINA, Magistratska 1
uz prilog zemljovid istražnog prostora, M 1 : 25 000

3. **KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA**
Općina Bedekovčina
49 221 BEDEKOVČINA, Trg Ante Starčevića 4
uz prilog zemljovid istražnog prostora, M 1 : 25 000



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

**POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE
REZERV MINERALNIH SIROVINA**

KLASA: UP/I-310-01/14-03/129

URBROJ: 526-04-02/2-14-05

Zagreb, 25. srpanj 2014. godine

Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, nadležno temeljem članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, broj 56/13. i 14/14.), sukladno zahtjevu trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, od 16. lipnja 2014. godine, za utvrđivanje količine i kakvoće te razvrstavanje rezervi keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug", razmatralo je navedeni zahtjev i donijelo zaključak, te izdaje slijedeće

RJEŠENJE

1. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi keramičke gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug", kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 t:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	438,954	106,854	545,808	7	408,227
A+B+C₁	438,954	106,854	545,808	7	408,227

b) Kakvoća

Obujmna masa:	1,78	t/m ³
Gubitak žarenjem:	16,03-20,21	mas%
Ostatak na 10 000 oč./cm ²	7,8-24,4	mas%
Stežanje pri sušenju na 105°C :	5,90-11,20	%
Svojna čvrstoća- sirovi na 105°C:	2,27-5,42	N/m ²
Svojna čvrstoća- pečeni na 900°C:	5,33-10,29	N/m ²

Kemijski sastav:

SiO ₂	47,32~53,22	mas%
Al ₂ O ₃	21,33~22,04	mas%
Fe ₂ O ₃	1,24~3,07	mas%
K ₂ O	1,78~1,93	mas%
MgO	1,75~1,94	mas%
CaO	1,97~2,03	mas%
Na ₂ O	0,45~0,47	mas%
TiO ₂	1,04~1,16	mas%
SO ₃	0,04~0,05	mas%

2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug", kako slijedi:

a) Količine po klasama i kategorijama u 1 000 m³:

Klasa Kategorija	Ukupne rezerve			Eksploatacijski gubici, %	Eksploatacijske rezerve
	Bilančne	Izvan bilančne	Ukupne		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	494,901	85,427	580,328	7	460,258
A+B+C₁	494,901	85,427	580,328	7	460,258

b) Kakvoća

Obujmna masa:	1,78	t/m ³
Gubitak žarenjem:	7,53	mas%
Ostatak na 10 000 oč./cm ²	5,2	mas%
Stežanje pri sušenju na 105°C :	8,71	%
Svojna čvrstoća- sirovi na 105°C:	9,87	N/m ²
Svojna čvrstoća- pečeni na 900°C:	26,36	N/m ²

Kemijski sastav:

SiO ₂	57,41	mas%
Al ₂ O ₃	22,32	mas%
Fe ₂ O ₃	5,04	mas%
K ₂ O	2,70	mas%
MgO	1,45	mas%
CaO	1,84	mas%
Na ₂ O	0,30	mas%
TiO ₂	0,94	mas%
SO ₃	0,07	mas%

3. Stanje rezervi se potvrđuje na dan 31. prosinac 2013. godine.

4. Temeljem odredbe članka 52. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi podliježe obnovi u roku 5 godina, tj. sa stanjem 31. prosinac 2018. godine. Krajnji rok za dostavu podataka i dokumentacije o stanju rezervi sa stanjem na dan 31. prosinac 2018. godine je 30. travanj 2019. godine.

Obrazloženje

Zahtjevom trgovačkog društva ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina, od 16. lipnja 2014. godine, zatraženo je potvrđivanje količina i kakvoće, te razvrstavanje rezervi keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug".

Povjerenstvo je razmatralo navedeni zahtjev na svojoj sjednici dana 23. srpnja 2014. godine, uz prisutnost predstavnika podnositelja zahtjeva, te je donijelo zaključak za izdavanje rješenja kao u izrijeci.

Podnositelj zahtjeva ima pravo žalbe Ministarstvu gospodarstva, Zagreb. Žalbu treba podnijeti putem ovog Povjerenstva u roku 8 dana od dana primitka rješenja.

Državni biljezi po taričnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96., 77/96., 95/97., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 121/11., 112/12., 19/13. i 80/13.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.



DOSTAVITI:

1. ZAGORKA d.o.o.
49 221 BEDEKOVČINA, Matije Gupca 2;
2. Zbirka isprava istražnih prostora, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/ 3782 444 Fax: 01/ 3772 822

Klasa: 350-02/15-02/5

Urbroj: 531-06-1-15-2

Zagreb, 11. svibnja 2015.

ZAGORKA d.o.o.

49 221 Bedekovčina, Matije Gupca 2

Predmet: Usklađenost zahvata - eksploatacija keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju „JANKOVEČKO-SJEVER“ i u istražnom prostoru „JANKOVEČKO-JUG“ na području Općine Bedekovčina u Krapinsko-zagorskoj županiji, s važećim prostornim planovima - **mišljenje**, daje se

Povodom Vašeg zahtjeva za izdavanjem mišljenja o usklađenosti predmetnog zahvata s važećim prostornim planovima, a u svrhu pokretanja postupka procjene utjecaja na okoliš, sukladno čl. 80. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" br. 80/13) ovo Ministarstvo nadležno temeljem odredbi čl. 192. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br. 153/13) a u vezi čl. 6. Uredbe o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja ("Narodne novine" br. 37/14) daje sljedeće mišljenje :

Uvidom u situacijsku kartu namjeravanog zahvata u mjerilu 1:2000 na kojoj su granice eksploatacijskog polja „JANKOVEČKO-SJEVER“ površine 11.41 ha, prikazane kao spojnice lomnih točaka koordinata definiranih u priloženom Rješenju o odobrenju eksploatacijskog polja Ministarstva gospodarstva Klasa: UP/I-310-01/99-03/53, Urbroj: 526-04-99-06 od 23. lipnja 1999., dok su granice istražnog prostora „JANKOVEČKO-JUG“, površine 8.7 ha, prikazane kao spojnice lomnih točaka koordinata definiranih u priloženom Rješenju o istražnom prostoru Ministarstva gospodarstva Klasa: UP/I-310-01/12-03/149, Urbroj: 526-03-03-02/2-13-13 od 23. travnja 2013., utvrđeno je da se zahvat **nalazi u obuhvatu primjene Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije** („Sl. glasnik Krapinsko-zagorske županije“ br. 4/02, 06/10 i 8/15 u daljnjem tekstu: PPŽ) i **Prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina** („Sl. glasnik Krapinsko-zagorske županije“, br. 18/04 i 7/12 u daljnjem tekstu: PPUO).

Usporedbom navedenih planova i dostavljene dokumentacije utvrđeno je da se predmetni zahvat nalazi na području koje je u PPŽ-u označeno simbolom E5 tj. kao površina za iskorištavanje mineralnih sirovina - glina i unutar površine koja je PPUO planirana za iskorištavanje mineralnih sirovina (izdvojeno građevinsko područje izvan naselja – gospodarske namjene). Nadalje, proširenje glinokopa planirano je neposredno uz postojeću lokaciju eksploatacijskog polja odobrenog Rješenjem iz 1999., kako je to i propisano čl. 42. provedbenih odredbi PPŽ i čl. 20. provedbenih odredbi PPUO, a sve u cilju zaštite krajobraznih vrijednosti prostora.

Nadalje, s obzirom da se prema podacima iz PPUO u obuhvatu zahvata nalaze trase postojećeg magistralnog vodovoda i nadzemnog 10(20) kV dalekovoda, prije pokretanja postupka procjene utjecaja na okoliš potrebno je zatražiti mišljenja nadležnih komunalnih poduzeća za distribuciju vode i električne energije, kako bi se utvrdili točni podaci o poziciji navedene infrastrukture i njenom utjecaju na mogućnost izvođenja rudarskih radova kao i eventualna ograničenja pri definiranju granica budućeg proširenog eksploatacijskog polja.

Također, zbog neposredne blizine građevinskog područja naselja stambene i mješovite namjene, napominjemo da je u postupku procjene utjecaja na okoliš potrebno sagledati sva ograničenja eksploatacije i transporta mineralne sirovine koja proizlaze iz navedenog, te predložiti adekvatne mjere zaštite tijekom eksploatacije kao i definirati način sanacije prostora nakon završetka eksploatacije.



NACELNICA SEKTORA

Snežana Đurđić dipl.ing.grad.



REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE, GRADNJU I ZAŠTITU OKOLIŠA
ZABOK

KLASA: 350-05/12-01/122
URBROJ: 2140/01-07/5-12-2
Zabok, 20.02.2012.

Krapinsko – zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Zabok, povodom zahtjeva "Zagorka" d.o.o. Bedekovčina, Matije Gupca 2, temeljem članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 47/09) **izdaje**

UVJERENJE

Uvidom u Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina („Službeni glasnik Krapinsko – zagorske županije“ br. 18/04, 18/06 i 11/10) koji je važeći na dan izdavanja ovog uvjerenja, utvrđeno je da se zemljište označeno kao:

- k.č.br. 4445/1 (dio), k.č.br. 6372 (dio), k.č.br.4 k.č.br.4416, k.č.br. 4417, k.č.br. 4418, 4419/1 (dio), k.č.br. 4419/2 (dio), k.č.br. 4420, k.č.br. 4421, k.č.br. 4422, k.č.br. 4423, k.č.br. 4424, k.č.br. 4425, k.č.br. 4439, k.č.br. 4426 (dio), k.č.br. 4427, k.č.br. 4428/1, k.č.br. 4428/2, k.č.br. 5313/1 (dio), k.č.br. 5313/2, k.č.br. 5311/2, k.č.br. 5312/3 (dio), k.č.br. 5309/1 (dio) i k.č.br. 5309/2 (dio) k.o. Bedekovčina, **nalazi van građevinskog područja oznake E – eksploatacijska polja.**

Upravna pristojba na opvo uvjerenje temeljem tar.br. 1 i 4 Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08 i 60/08) naplaćena je u upravnim biljezima u iznosu 40,00 kn.

Viši upravni referent za
prostorno uređenje i gradnju

Sreten Jakić, inž. građ.

Dostaviti:

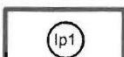
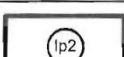
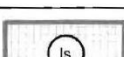
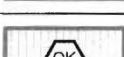
1. "Zagorka" d.o.o. Bedekovčina,
Matije Gupca 2..



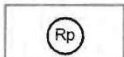


	mješovita namjena - pretežito gospodarska i poslovna	12,6 ^f
	športska i rekreacijska namjena	45,0
	parkovne i druge zelene površine bez izgradnje	28,42 ha
UKUPNO GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA		347,92 ha

POVRŠINE IZDVOJENE NAMJENE VAN NASELJA

	gospodarska i poslovna namjena	57,25 ha
	gospodarska i poslovna namjena sa oznakom Ip1	2,50 ha
	gospodarska i poslovna namjena sa oznakom Ip2	8,50 ha
	površine infrastrukturnih sustava	4,55 ha
	sanacija odlagališta komunalnog otpada	2,40 ha

REZERVAT ZA POSTPLANSKO RAZDOBLJE

	rezervat za postplansko razdoblje	22,42 ha
---	-----------------------------------	----------

OBJEKTI I POVRŠINE IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

	eksploatacijska polja	48,27 ha
	groblje	2,20 ha

DETALJNIJI PLANOVI

	Obuhvat izrade detaljnih planova (UPU - urbanistički plan uređenja; DPU - detaljni plan uređenja)	
---	---	--

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA PROSTORA

	klizišta
---	----------



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01 / 3717 111. fax: 01 / 4866 100

KLASA: UP/I 612-07/14-60/117

URBROJ: 517-07-1-1-2-14-4

Zagreb, 19. studeni 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode temeljem članka 30. stavka 4. vezano uz članak 29. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/2013), a povodom zahtjeva nositelja zahvata Zagorka d.o.o. iz Bedekovčine, Matije Gupca 2, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat Eksploataciju keramičke ciglarske gline na eksploatacijskom polju Jankovečko – sjever i istražnom polju Jankovečko – jug u Krapinsko-zagorskoj županiji, nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

Namjeravani zahvat Eksploataciju keramičke ciglarske gline na eksploatacijskom polju Jankovečko – sjever i istražnom polju Jankovečko – jug u Krapinsko-zagorskoj županiji, nositelja zahvata Zagorka d.o.o. iz Bedekovčine, Matije Gupca 2, prihvatljiv je za ekološku mrežu.

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata Zagorka d.o.o. iz Bedekovčine, Matije Gupca 2, podnio je 13. studenog 2014. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode zahtjev za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat **Eksploataciju keramičke ciglarske gline na eksploatacijskom polju Jankovečko – sjever i istražnom polju Jankovečko – jug u Krapinsko-zagorskoj županiji.**

Po zaprimljenom zahtjevu sukladno odredbama članka 30. stavka 3. Zakona o zaštiti prirodi, Ministarstvo je 25. studenog 2014. godine zatražilo mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu Zavod). Uvidom u zaprimljenu dokumentaciju i sukladno mišljenju Zavoda (KLASA: 612-07/14-38/518, URBROJ: 366-07-3-14-2) od 17. prosinca 2014. godine, Ministarstvo je utvrdilo kako slijedi:

Predmetnim zahvatom planira se eksploatacija keramičke i ciglarske gline u četiri etape uključujući pripremne radove proširenja i uređenja pristupne prometnice na području eksploatacijskog polja Jankovečko-sjever površine 11,41 ha te bušenja 11 istražnih bušotina na istražnom prostoru Jankovečko-jug površine 8,7 ha na više katastarskih čestica u k.o. Bedekovčina u Krapinsko-zagorskoj županiji.

Prema Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine broj 124/2013), predmetni zahvat planira se izvan područja ekološke mreže, a na udaljenosti od cca 7 km od Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica i HR2001190 Židovske jame.

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uvažavajući mišljenje Zavoda, ocijenjeno je da se obzirom na tip zahvata i malen doseg utjecaja te obzirom na udaljenost od područja ekološke mreže, može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Za predmetni zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

1/2

Sukladno odredbama 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.

Sukladno odredbama članka 29. Zakona o zaštiti prirode, Ministarstvo provodi Ocjenу prihvatljivosti za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak Procjene utjecaja na okoliš.

Sukladno odredbama članka 30. stavka 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.

Sukladno odredbama članka 44. stavak 3. Zakona o zaštiti prirode, ovo Rješenje objavljuje se na internetskoj stranici Ministarstva.

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje naplaćena je u iznosu od 70,00 kn u državnim biljezima prema tarifnom broju 1 i 2 Zakona o upravnim pristojbama te poništena (Narodne novine, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/2000, 116/2000, 163/2003, 17/2004, 110/2004, 141/2004, 150/2005, 153/2005, 129/2006, 117/2007, 25/2008, 60/2008, 20/2010, 69/2010, 126/2011, 112/2012, 19/2013, 80/2013, 40/2014, 69/2014, 87/2014 i 94/2014).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

DOSTAVITI:

1. Zagorka d.o.o., Matija gupca 2, Bedekovčina
2. Uprava za inspektijske poslove, ovdje;
3. U spis predmeta, ovdje



VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

mr.sc. Iva Antolić

1. OPIS ZAHVATA

1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1.1. Obuhvat zahvata

Predloženo buduće eksploatacijsko polje "Jankovečko" površine 15,21 ha obuhvatit će dio eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" i istražni prostor "Jankovečko-jug".

Površinski kop površine 13,3 ha će se formirati na više katastarskih čestica k.o. Bedekovčina.

Tablica 1.1./1. Koordinate i duljine stranica predloženog budućeg EP "Jankovečko"

Oznaka točke	Gauss-Krügerov sustav		Duljina stranica	HTRS96/TM sustav *	
	Y	X		E	N
1	5577755,37	5101152,64		461306,03	5101310,92
			39,03		
2	5577753,59	5101191,64		461302,72	5101324,60
			9,29		
3	5577750,03	5101205,26		461302,72	5101324,60
			4,79		
4	5577676,50	5101338,50		461231,72	5101459,20
			152,18		
5	5577519,60	5101361,80		5577519,60	5101361,80
			152,18		
6	5577307,58	5101125,25		460858,87	5101252,96
			317,66		
7	5577263,09	5101071,89		460813,38	5101200,45
			69,48		
8	5577327,16	5100954,70		460875,22	5101082,07
			133,56		
9	5577479,47	5100954,70		5577479,47	5100954,70
			152,31		
10	5577483,34	5100906,18		461030,45	5101030,62
			48,67		
11	5577690,46	5100906,18		461237,53	5101026,71
			207,12		
12	5577723,65	5101150,84		461275,32	5101270,69
			31,78		
1	5577755,37	5101152,64		461306,03	5101310,92

* pretvorba koordinata obavljena korištenjem web aplikacija Državne geodetske uprave [16]

Rezerve mineralnih sirovina su obračunate temeljem proračunskih presjeka [1]. Dubina eksploatacijskih radova ograničena je granicama odobrenih rezervi i tehničko-tehnološkim rješenjima. što u završnom oblikovanju rezultira kao ravnina na koti 170 m n.m u sjevernom dijelu odnosno na koti 168 m n.m. u južnom dijelu.

Uzimajući u obzir uvjete Zagorskog vodovoda Zabok d.o.o. koji su određeni prilikom izdavanja uvjeta za eksploataciju na odobrenom eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", idejnim rješenjem predviđeno je formiranje površinskog kopa na minimalnoj udaljenosti od 10m od magistralnog vodovoda (zaštitni pojas širine 10m u kruni po čitavoj dužini trase magistralnog voda).

1.1.2. Postojeće stanje

Na lokaciji Nositelj zahvata nije obavljao eksploataciju. Tijekom 2013. godine u istražnom prostoru "Jankovečko-jug" poduzeti su novi istražni radovi u svrhu utvrđivanja prostiranja rezervi keramičke i ciglarske gline, te definiranja ležišta keramičke i ciglarske gline koje se prostire na području eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" i istražnog prostora "Jankovečko-jug". Izbušeno je jedanaest istražnih bušotina na jezgri B-1/13-B-11/13 ukupne duljine 212,4 m'. Dobiveni rezultati uz prijašnje spoznaje o geologiji ležišta, bili su osnova za ekstrapolaciju geoloških podataka, potrebnih za kategorizaciju i izračun rezervi.

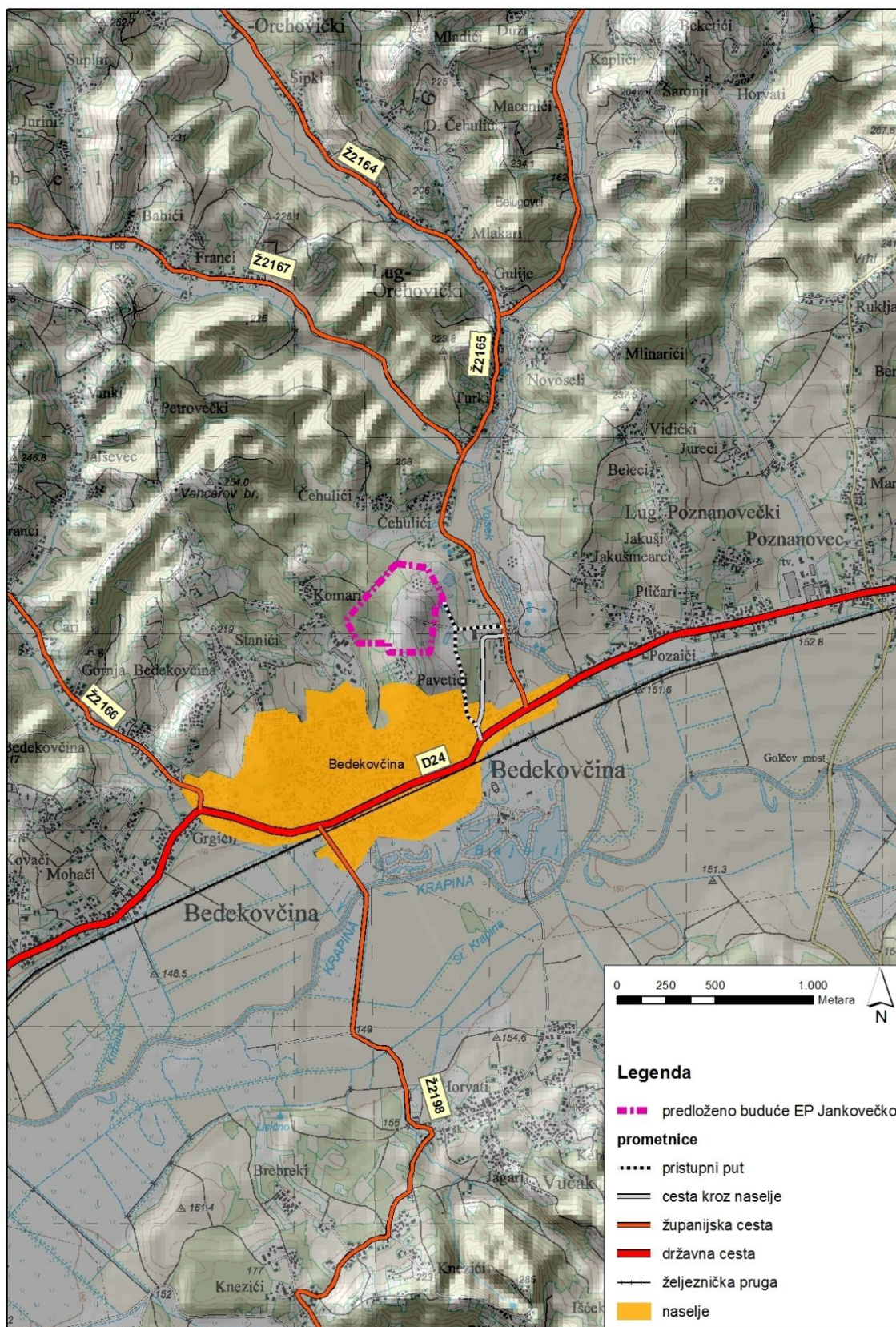
Novi istražni radovi omogućili su povezivanje saznanja o geološkoj građi ležišta keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko – sjever" i u istražnom prostoru "Jankovečko - jug ". Definiralo se prostiranje keramičke i ciglarske gline na širem području i pokazalo se da prostor eksploatacijskog polja "Jankovečko – sjever" i istražnog prostora "Jankovečko - jug" čine jedinstveno ležište.

Situacija postojećeg stanja prikazana je na prilogu 1.

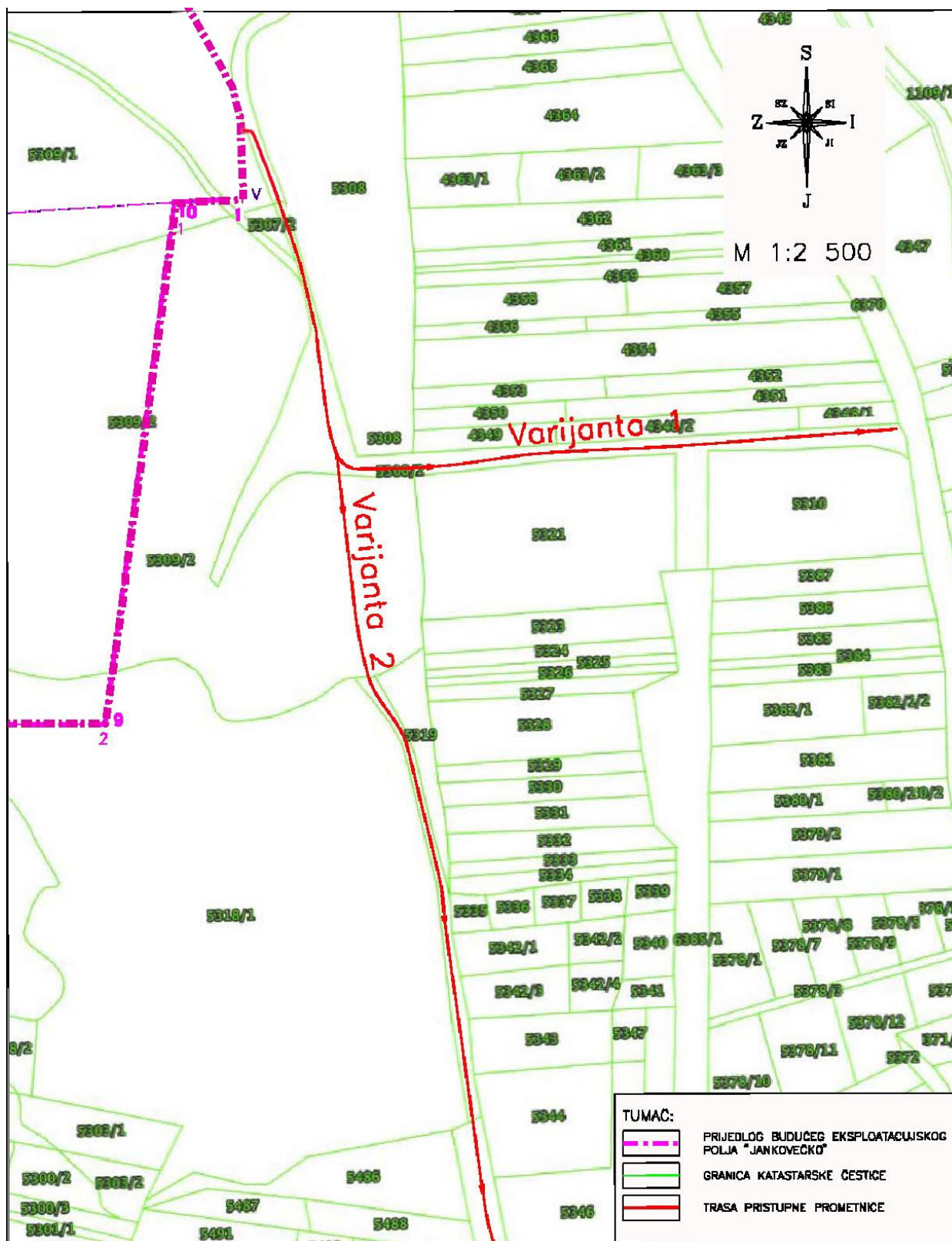
Unutar budućeg površinskog kopa nalaze se katastarske čestice označene kao put: k.č. 5305/1, k.č. 5311/1, dio k.č. 5311/2, dio k.č. 4426 i dio k.č. 6372 sve k.o. Bedekovčina.

1.1.3. Pristup lokaciji

Pristup lokaciji zahvata moguć je sa Orehovečke ceste - Ž2165 (Varijanta 1) ili sa Ulice Matije Gupca -D24 (Varijanta 2.).



Slika 1.1./1. Šira situacija s označenim pristupom lokaciji (izvorno mjerilo 1:25000)



Slika 1.1./2. Varijante spoja eksploatacijskog polja s javnim prometnim dobrom

Varijanta 1. vodi od Orehovečke ceste preko k.č. 5306/2 i k.č. 5306/1 (sve k.o. Bedekovčina), sa koje se ulazi u eksploatacijsko polje.

Varijanta 2. vodi od Ulice Matije Gupca preko k.č. 6384/1 (ulica) i k.č. 5320, nastavlja se preko k.č. 5309/2 i spaja na k.č. 5306/2 (sve k.o. Bedekovčina) i dalje kao varijanta 1.

1.1.4. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine

Lokaciju grade sitno klastični sedimenti, koji se litološki mogu razlikovati kao više ili manje pjeskovite gline, žute, plavosive i crnosive boje. Osim po boji gline se razlikuju prema uporabi na ciglarske (žutosmede i sive) i keramičke (svijetlosive, plavosive, crno sive, ugljevite) gline.

Žutosmede do smeđesive ciglarske gline znatno su više prisutne na ležištu od keramičkih glina, a razvijene su na cijeloj površini ležišta.

Crnosive keramičke gline rasprostiru se u centralnom i jugoistočnom dijelu EP "Jankovečko - sjever", pružanja sjeverozapad - jugoistok.

Unutar keramičkih glina nalazi se sloj ugljena (treset). Debljina ugljenog sloja je različita od 0,20 m do 5,8 m. Ponegdje ugljeni sloj izostaje i dolazi kao varijanta vrlo ugljevite gline. Ovaj ugljeni sloj se tretira kao jalovina u ležištu.

Crnosive keramičke gline nastavljaju se u područje IP "Jankovečko - jug" prema jugoistoku. U istočnom dijelu uz crnosive dolaze i svijetlosive gline najbolje kvalitete keramičke gline.

Podinu svih glinovitih naslaga čine uglavnom laporovite gline ili kremenij pijesci.

Kakvoća mineralne sirovine eksploatacijskog polja keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever" i istražnog prostora keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-jug", određena je od strane trgovačkog društva CEMTRA d.o.o., Zagreb.

Na osnovi rezultata analiza je zaključeno:

Keramička glina na eksploatacijskom polju "**Jankovečko - sjever**" je sirovina povoljnog mineralnog sastava i dobrih keramotehničkih svojstva te se može samostalno ili u kombinaciji s drugim sirovinama upotrijebiti za proizvodnju keramike široke primjene i za pripremu ljevačkih masa.

Ciglarska glina na eksploatacijskom polju "**Jankovečko - sjever**" je sirovina koja se može samostalno ili u kombinaciji s drugim sirovinama upotrijebiti za proizvodnju pune, fasadne i šuplje cigle i blokova, zatim ploča od gline i za proizvodnju crijepa (proizvodi prema specifikaciji za zidne elemente: Opečni zidni elementi (HRN EN 771-1:2003, dodatak A1:2005).

Keramička glina "bijela" u istražnom prostoru "**Jankovečko – Jug**" je sirovina povoljnog mineralnog sastava i dobrih keramotehničkih svojstva te se može u kombinaciji s drugim sirovinama upotrijebiti za proizvodnju keramike široke primjene i za pripremu ljevačkih masa.

Keramička glina "tamna" u istražnom prostoru "**Jankovečko – Jug**" je sirovina koja se može upotrijebiti kao dodatak kod proizvodnje kamenštine (Steinzeug) za dobivanje sanitarnih proizvoda i raznovrsnih keramičkih cijevi otpornih na kiseline.

"Ciglarska glina" u istražnom prostoru "**Jankovečko – Jug**" je sirovina koja se može u kombinaciji s drugim sirovinama upotrijebiti za proizvodnju keramičkih pločica.

1.1.5. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije

Rješenjima Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever" potvrđene su količine i kakvoća rezervi keramičke gline na dan 31.12.2013. u količini od 147.656 tona i ciglarske gline u količini od 257.606 m³, (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-04) dok su u istražnom prostoru "Jankovečko-jug" potvrđene rezerve keramičke gline na dan 31.12.2013. u količini od 408.227 tona i ciglarske gline u količini od 460.258 m³ (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-05).

Uzimajući u obzir geometriju okonturenja površinskog kopa te eksploatacijske gubitke Idejnim rudarskim projektom je predviđena ukupna eksploatacija u količini 494.324 tona keramičke gline i 668.278 m³ ciglarske gline.

Uz predviđenu godišnju eksploataciju od 15.000 t keramičke gline i 20.000 m³ ciglarske gline, predviđeni vijek eksploatacije je oko 33 godine.

Predviđeno je dnevno radno vrijeme (prva smjena) tijekom 90 dana godišnje.

1.2. TEHNOLOGIJA EKSPLOATACIJE

Prema Idejnom projektu eksploatacije [2] razvoj površinskog kopa je od istoka prema zapadu dok se etaže protežu od sjevera prema jugu. Dužina etaža je do 160 m, razmak između etaža je minimalno 12 m. Etaže se otkopavaju odozgo prema dolje do K168.

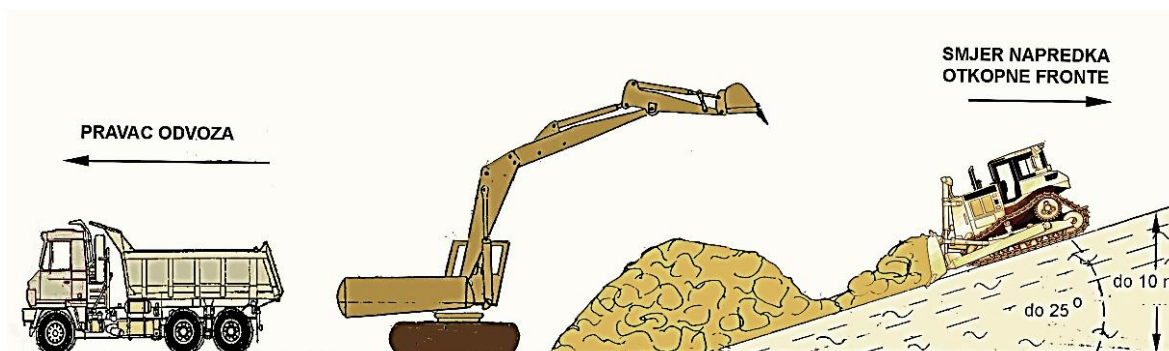
Slojevi keramičke i ciglarske gline koji se selektivno otkopavaju, nepravilnog su oblika, debljine i pada/nagiba, zbog čega nije određena kota etažne ravnine, tj. visina etaža se prilagođava uvjetima ležišta i primijenjenoj tehnologiji otkopavanja.

Tehnološki proces dobivanja, utovara i odvoza keramičke i ciglarske gline odvijat će se diskontinuiranim sustavom. Za dobivanje keramičke/ciglarske gline koristit će se sila rezanja buldozera/hidrauličnog bagera. Utovar keramičke/ciglarske gline u kamione obavljat će se hidrauličnim bagerom/utovarivačem. Odvoz keramičke/ciglarske gline je kamionima od mjesta utovara na radnoj etaži do tvornice za preradu keramičke gline (keramička glina) odnosno privremenog skladišta (ciglarska glina).

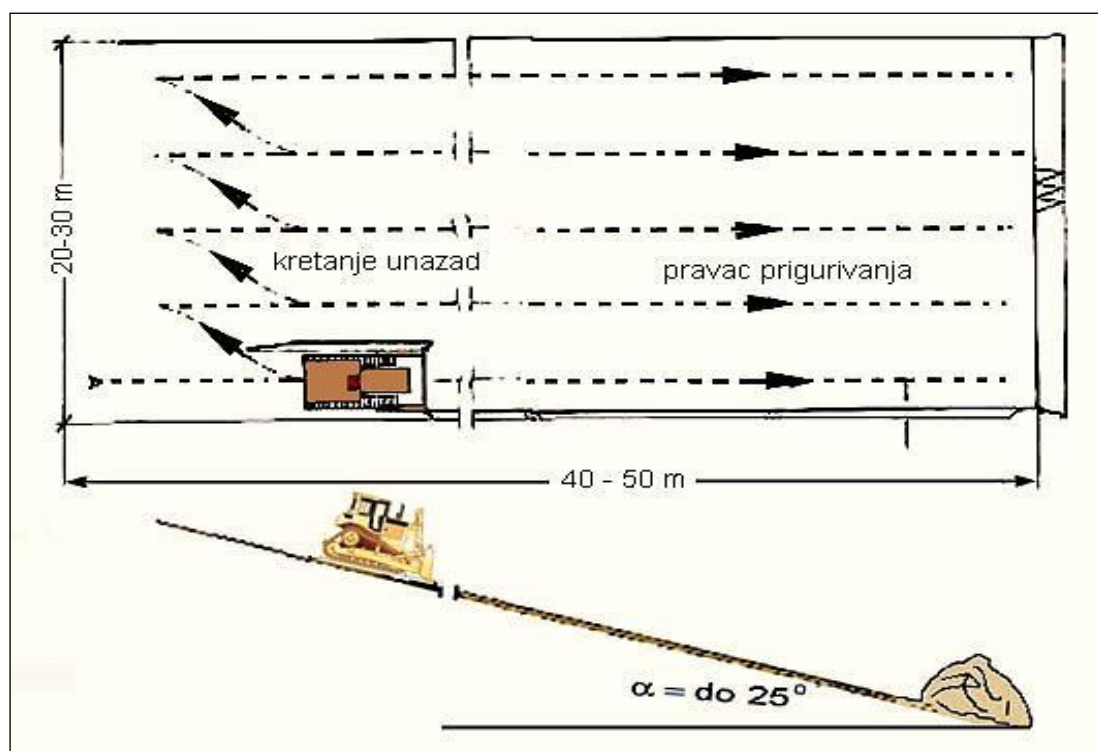
Otkrivka/humus će se odvojeno otkopavati od keramičke/ciglarske gline i odlagati na privremeno odlagalište i upotrijebiti pri sanacijskim radovima (odvojeno humus). Otkopavanje otkrivke/humusa je buldozerima, a utovar bagerom i odvoz kamionima do privremenog odlagališta.

Tehnologija otkopavanja keramičke/ciglarske gline

Osnovni stroj za dobivanje keramičke/ciglarske gline je buldozer, a za utovar hidraulični bager s obrnutom lopatom (slika 1.2./1.). Za dobivanje/preguravanje masa keramičke/ciglarske gline do bagera i dovođenje etažnih kosina na prihvatljive nagibe korist će se buldozer. Buldozerskom tehnologijom radna kosina površinskog kopa dovoditi će se na projektirane nagibe do 25°. Maksimalna duljina guranja/preguravanja je 40 - 50 m (slika 1.2./2.).



Slika 1.2./1. Tehnološka shema dobivanja buldozerom i utovar bagerom



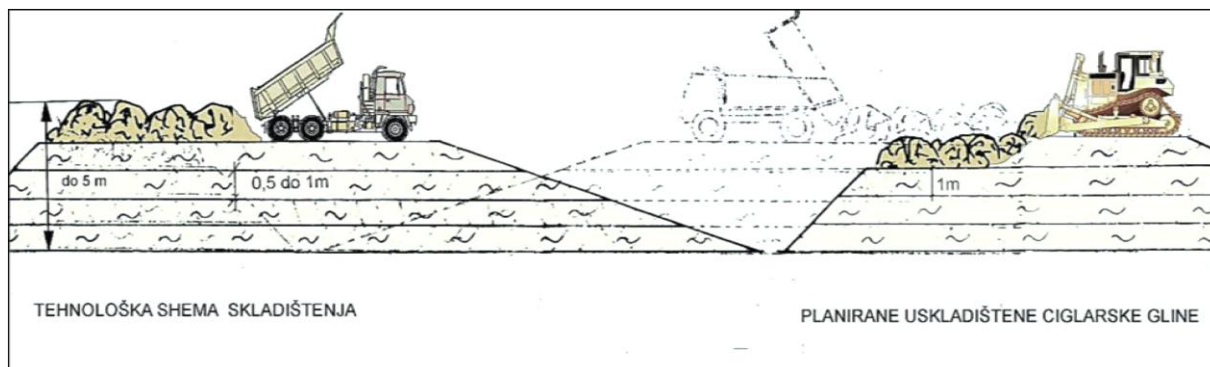
Slika 1.2./2. Tehnološka shema pojasnog dobivanja buldozerom

Skladištenje ciglarske gline i odlagane otkrivke/humusa

Ciglarska glina se privremeno skladišti na sjeveroistočnoj strani površinskog kopa. Ciglarska glina se skladišti u pojasevima, na gomile, jedna gomila do druge. Kad se ispuni čitav predviđen prostor gomile se ravna buldozerom u prvi sloj, potom se oblikuje drugi sloj i to do visine 5 m.

U cilju osiguranja kontinuiteta godišnjih količina keramičke gline projektnim rješenjima je predviđeno da se trogodišnja količina ciglarske gline može privremeno uskladišti.

Obujam skladišta je do $V = 60\,000\text{ m}^3$, površine $P \approx 10\,000\text{ m}^2$.

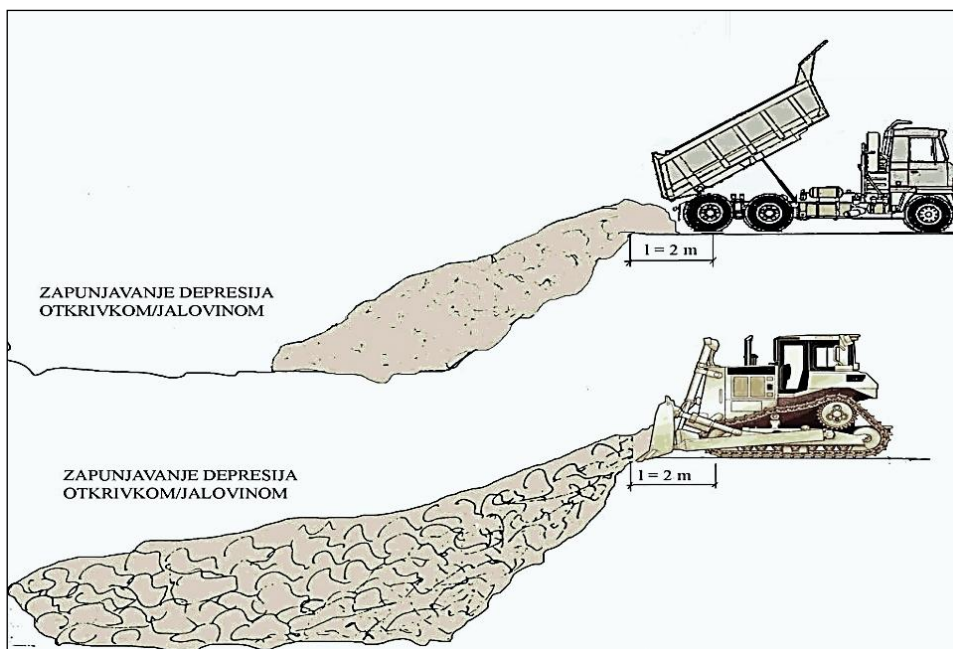


Slika 1.2./3. Tehnologija skladištenja ciglarske gline

Predviđeno je da se količina od oko 50 000 m³ r.m. ciglarske gline ne plasira na tržište, nego rabi kod sanacijskih radova na površinskom kopu prilikom oblikovanja se platoa na K170 i K168.

Predviđeni prostor za privremeno skladište nije fiksni (po obujmu) i količine uskladištene ciglarske gline mogu se mijenjati ovisno od potreba tržišta.

Odlaganje masa otkrivke/humusa tijekom eksploatacijskih radova radit će se na dijelu eksploatacijskog polja (sjeveroistočni dio) u cilju zapunjavanja depresija. Površina odlagališta je $P \approx 1\,000\text{ m}^2$. Dovoz masa otkrivke/humusa je kamionima istresaćima, a obaranje otkrivke i ravnanje odlagališta je buldozerima (slika 1.2./4.).



Slika 1.2./4. Odlaganje masa otkrivke / jalovine / humusa na odlagalište

Na odlagalištu se mase humusa odlažu odvojeno kako bi se koristile kod izvođenja sanacijskih radova. Pored otkrivke na odlagalište se odlaže i treset. Odloženi treset mora biti prekriven slojem gline debljine min. = 0,75 m radi izoliranja od utjecaja zraka (kisika).

U završnoj etapi eksploatacije mase humusa odložene na odlagalište se postupno rasplaniravaju po završnim kosinama površinskog kopa u cilju sanacijskih radova.

Eksploatacija je predviđena u 4 etape:

I. etapa – razvoj rudarskih radova - Završetkom pripremnih radnji, tj. proširenjem i uređenjem pristupne prometnice s istočne strane površinskog kopa (uređenje postojeće prometnice) stvoreni su uvjeti za otvaranje etaža K192, K198, K183, K173 i K170 (visina etaža je prilagođena uvjetima radne sredine, selektivnom radu). Tijekom I. etape etaže K192 i K189 dovode se u završni položaj (u II. etapi se spajaju s etažom K183). Odvoz keramičke gline je do tvornice za preradu/oplemenjivanje, a ciglarske gline do privremenog skladišta koje se dinamički oblikuje do K170. Odvoz humusa / otkrivke / ugljena (treseta) je na odlagalište koje se oblikuje unutar eksploatacijskog polja zapunjavanjem depresija i izdizanjem do K170. Infrastrukturni objekti se smještaju na K170.

Prije početka II. etape izmjestit će se postojeći dalekovod.

II. etapa – razvoj rudarskih radova - Napretkom otkopne fronte oblikuju se tri etaže K183, K173, K170. Odvoz keramičke gline je do tvornice za preradu/oplemenjivanje, a ciglarske gline do privremenog skladišta koje se dinamički oblikuje do visine K175. Odvoz humusa/otkrivke/ugljena (treseta) je na odlagalište koje se postupno širi zapunjavanjem depresija do K170.

III. etapa – razvoj rudarskih radova - Napretkom otkopne fronte prema jugozapadu oblikuju se etaže K193, K183, K173 i proširuje se osnovni plato K170. Unutarnja odlagališta oblikuju se na osnovu principa kao i u II. etapi.

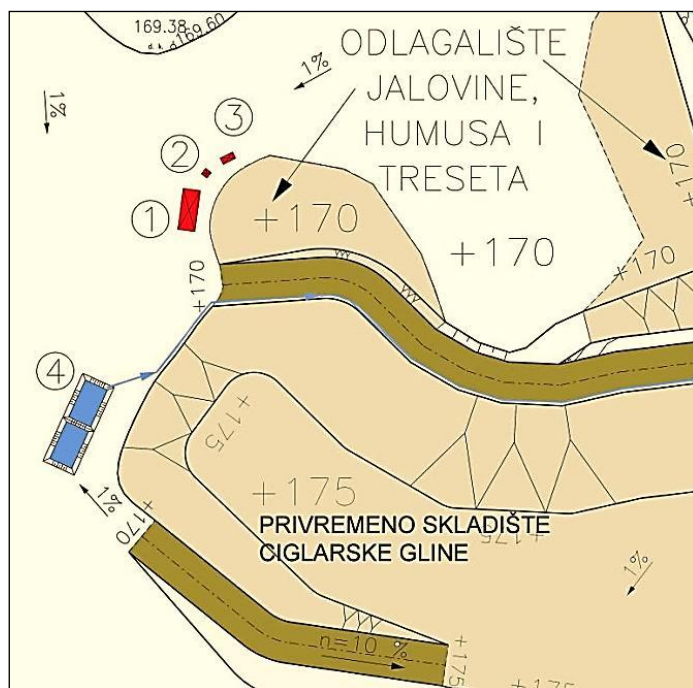
IV. etapa – završno stanje - Napretkom otkopne fronte sve etaže se dovode u završni položaj, tj. oblikuje se završna kosina površinskog kopa. Radi krajobraznog uređenja po završenoj eksploataciji privremeno skladište ciglarske gline tj. neprodane količine ciglarske gline se rasprostiru po K170 i K168.

Tablica 1.2./1. Količine otkopane mineralne sirovine i jalovine, po etapama i trajanje pojedine etape

Parametar	I etapa	II etapa	III etapa	IV etapa
Keramička glina (t)	4.321	85.320	259.975	144.708
Ciglarska glina (m ³)	33.404	150.118	213.113	271.642
Jalovina	1.793	9.840	42.885	28.637
Vrijeme trajanja (god.)	0,3	5,7	17,3	9,6

Objekti na površinskom kopu smješteni su na ulaznom platou (Slika 1.3./1): 1.-kontejner za smještaj radnika, 2.-mobilni sanitarni čvor, 3.- mobilno priručno spremište ulja i maziva (eko-kontejner) i 4.-taložnik.

Oprema odnosno strojevi potrebni za redovan rad su buldozer, bager i kamion.



Slika 1.3./1. Shema razmještaja objekata nakon I. etape eksploatacije

1.3. TVARI I MATERIJALI

1.3.1. Tvari i materijali koji ulaze u tehnološki proces

U tehnološkom procesu će se koristiti diesel gorivo za napajanje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem (utovarivač, bager, kamion). Gorivo će se nabavljati putem ovlaštenih dobavljača, a ukupna godišnja količina potrebnog goriva iznosi 33.000 l.

Voda za piće dobavljat će se u plastičnim spremnicima, a za osobnu higijenu će se koristiti voda iz cisterne kapaciteta 2m³.

1.3.2. Tvari i materijali koji ostaju nakon tehnološkog procesa

Komunalni otpad stvarat će radnici na eksploatacijskom polju, a najvećim će se dijelom sastojati od otpadne ambalaže za hranu i piće. Od opasnog otpada nastajat će manje količine istrošenih ulja i masti od radnih strojeva (kao i krpe natopljene uljem i mastima).

Tijekom eksploatacije nastala biološki "plodna jalovina" odlagat će se unutar eksploatacijskog polja i koristiti kao podloga za biološku sanaciju/rekultivaciju.

Potencijalno onečišćene oborinske vode sa osnovne etaže (platoa) prihvaćati će se u obodne kanale glinokopa kojim se odvođe i upuštaju u betonski taložnik koji se sastoji od dva dijela - bazena

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

2.1. OBRAZLOŽENJE VARIJANTE ZAHVATA

Studijom je obrađena samo jedna varijanta odnosno varijanta predviđena Idejnim projektom koja je maksimalno prilagođena postojećem stanju i postojećim rezervama.

S obzirom da eksploatacija mineralnih sirovina ima određene specifičnosti, a ležišta mineralnih sirovina je potrebno racionalno iskorištavati, nameću se određena ograničenja kod projektiranja površinskih kopova. Koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina se ishodi u jedinstvenom postupku unutar kojeg je i izrada idejnog rudarskog projekta koji naručuje Nositelj zahvata te definira projektni zadatak u smislu ograničenja kapaciteta i raspoložive rudarske opreme.

Ovisno od postavljenih ograničenja, varijante zahvata općenito mogu biti s obzirom na oblik eksploatacijskog polja, način sanacije i/ili na tehnologiju pridobivanja. U slučaju budućeg eksploatacijskog polja, sukladno prethodno spomenutim kriterijima u ograničenju kod odabira varijante zahvata, mogu se konstatirati uglavnom nepromjenjivi parametri:

- oblik i veličina (površina) zahvata definirani su unutar granica eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" i istražnog prostora "Jankovečko-jug" s površinom obuhvata razvijanja rudarskih radova što je potvrđeno rezervama mineralne sirovine
- eksploatacijsko polje je usklađeno s važećim dokumentima prostornog planiranja
- idejnim projektom definiran je kapacitet eksploatacije unutar granica potvrđenih rezervi koje je potrebno sukladno zakonskoj regulativi racionalno iskorištavati s tendencijom potvrđivanja novih količina
- nositelj zahvata dužan je racionalno i ekonomski odgovorno planirati i poslovati
- u postupku procjene utjecaja na okoliš uz naglasak na regulativu iz područja zaštite okoliša, potrebno je uvažavati i regulativu koja se odnosi na osnovnu djelatnost planiranog zahvata odnosno područje rudarstva
- tehnologija eksploatacije ograničava konačni oblik dok konačna namjena prostora i čimbenici okoliša uvjetuju način odabira tehničke sanacije i biološke rekultivacije

Varijanta otkopavanja koja bi obuhvatila kompletne rezerve nije razmatrana budući da zapadnom stranom eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever" prolazi vodovod (Ø 250 mm). Bilančne rezerve C1 kategorije proračunate su sa istočne strane. U cilju zaštite vodovoda postavljen je uvjet ostavljanja zaštitnog pojasa širine 10m.

S obzirom da sloj keramičke gline isklinjuje prema zapadnom dijelu eksploatacijskog polja "Jankovečko-sjever", predložena varijanta je predviđela eksploataciju samo sa istočne strane vodovoda koji se štiti.

Uvažavajući postojeće stanje, a na temelju fizičko-mehaničke osobine mineralne sirovine, predviđeno je otkopavanje u etažama odozgo prema dolje do kote K168.

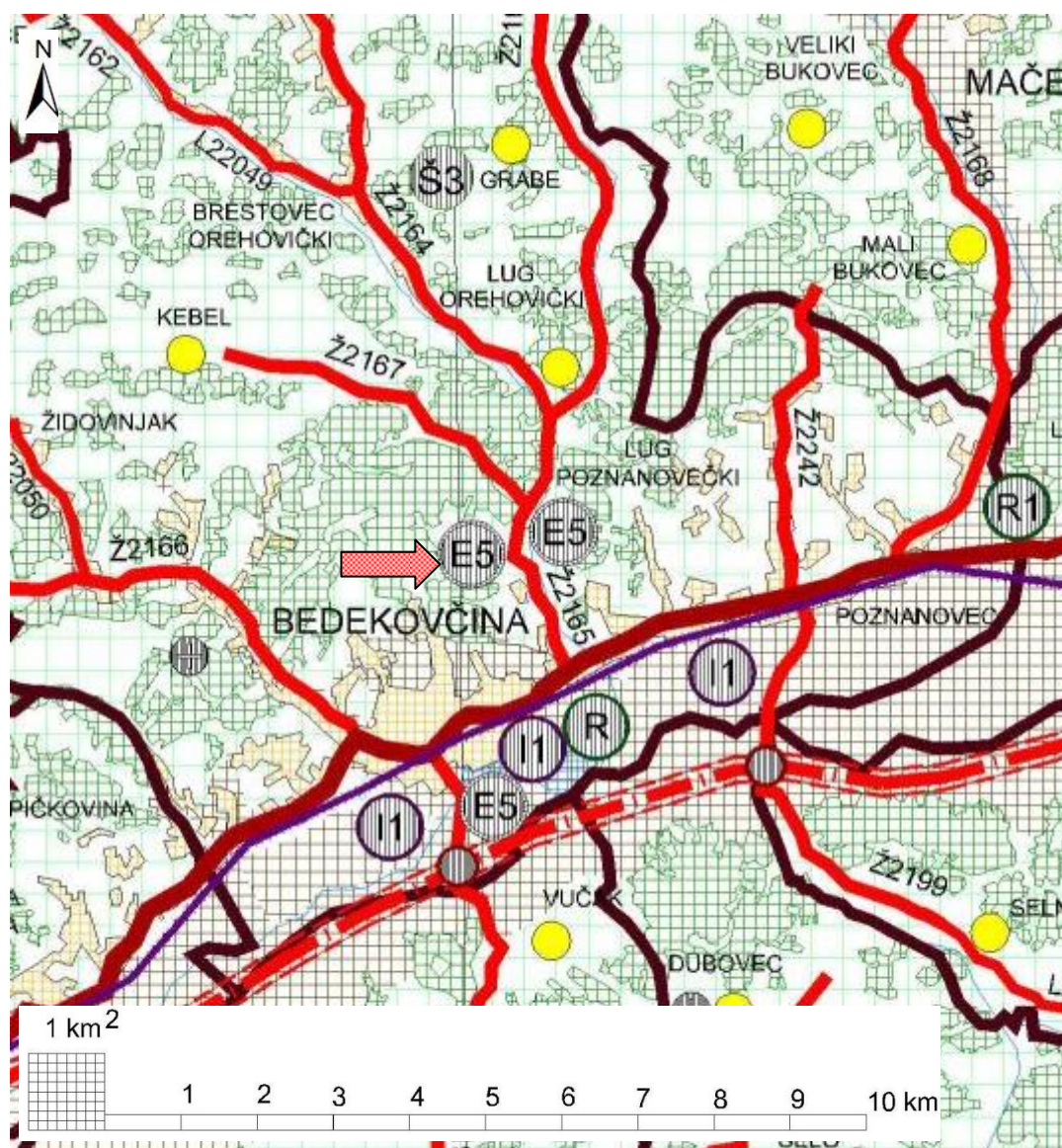
U cilju zaštite visokonaponskog voda od 10 kV koji prolazi zapadnom stranom eksploatacijskog polja postavljen je uvjet njegovog premještanja tijekom priprema odnosno najkasnije prije početka druge etape eksploatacije.

3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (PPŽ) ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 4/02, 6/10 i 8/15) i Prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina (PPUO) ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 18/04, 7/12 i 21/15).

Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije {34}



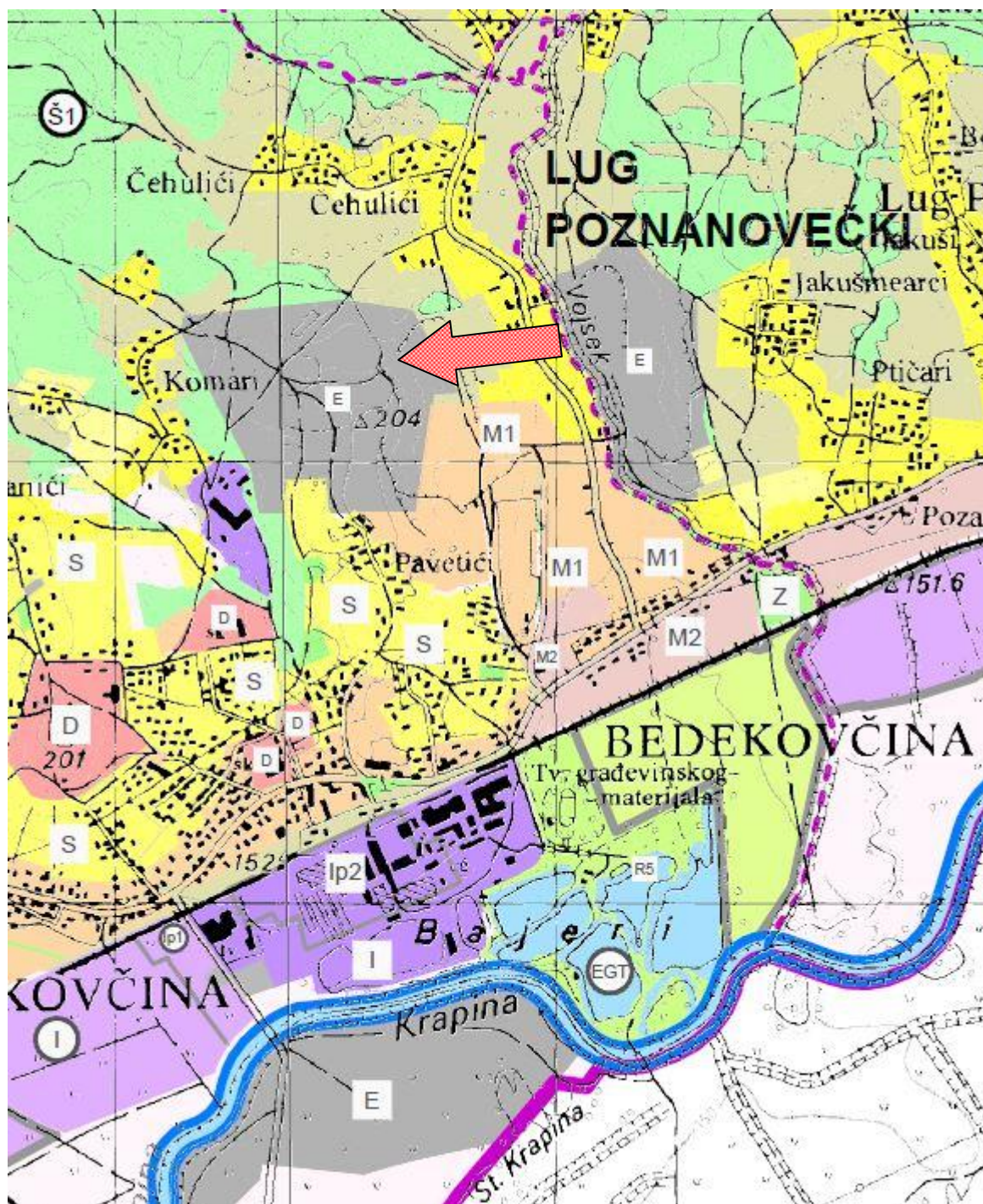
POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
(E2-geotermalne vode, E5-glina, E6-kamen)



lokacija zahvata

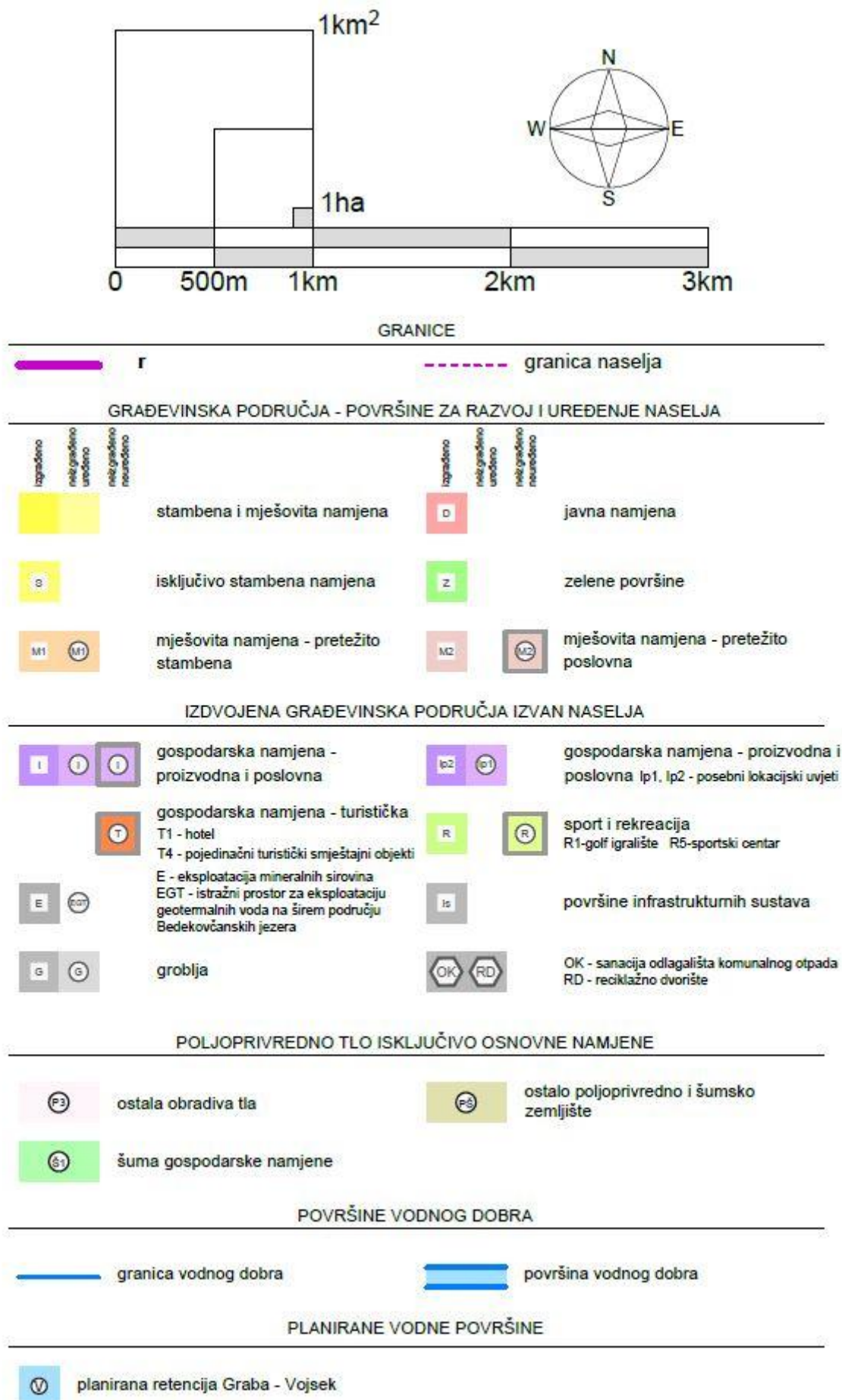
**Izvod iz Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije
korištenje i namjena prostora**

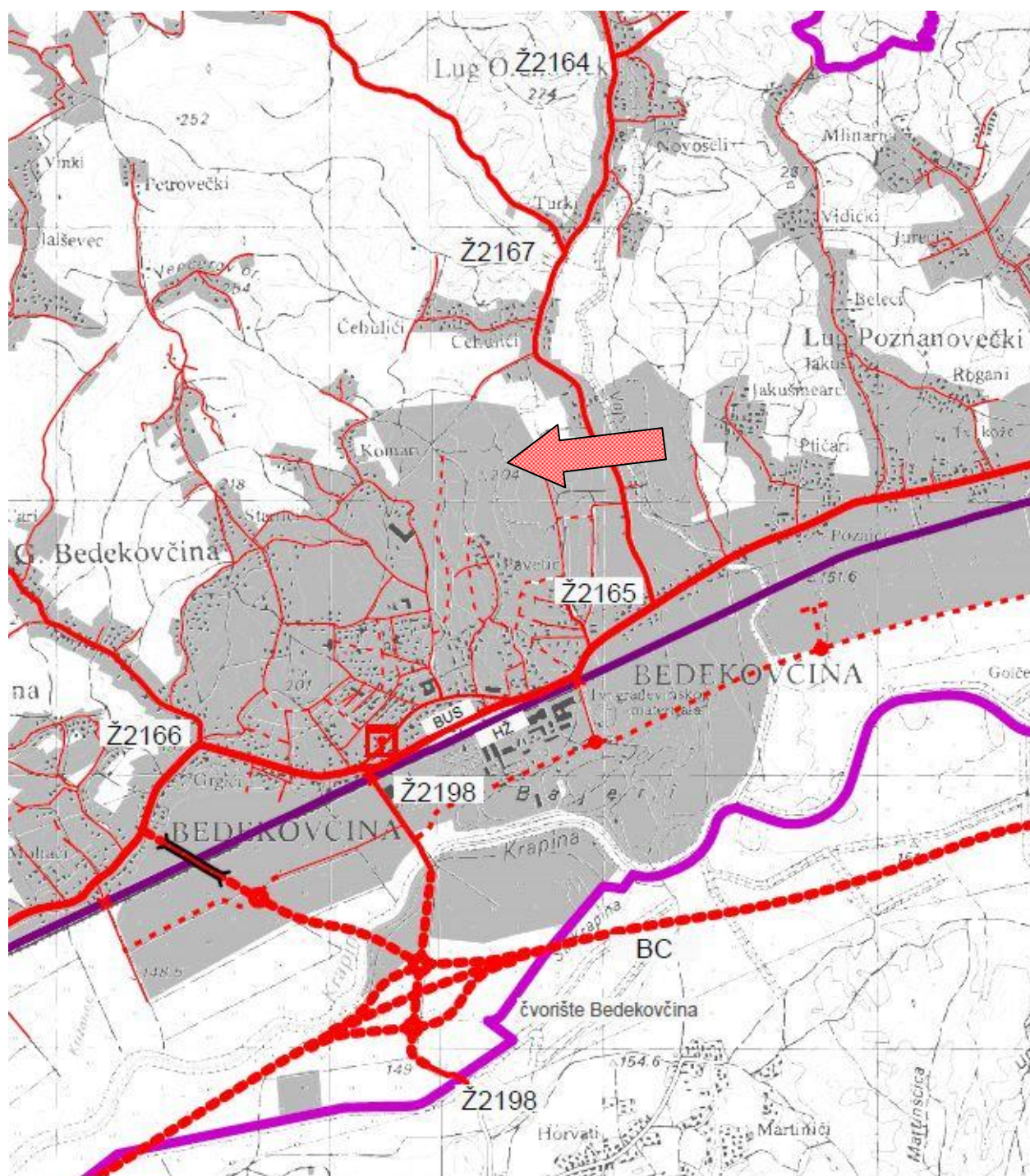
Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina {35}



 lokacija zahvata

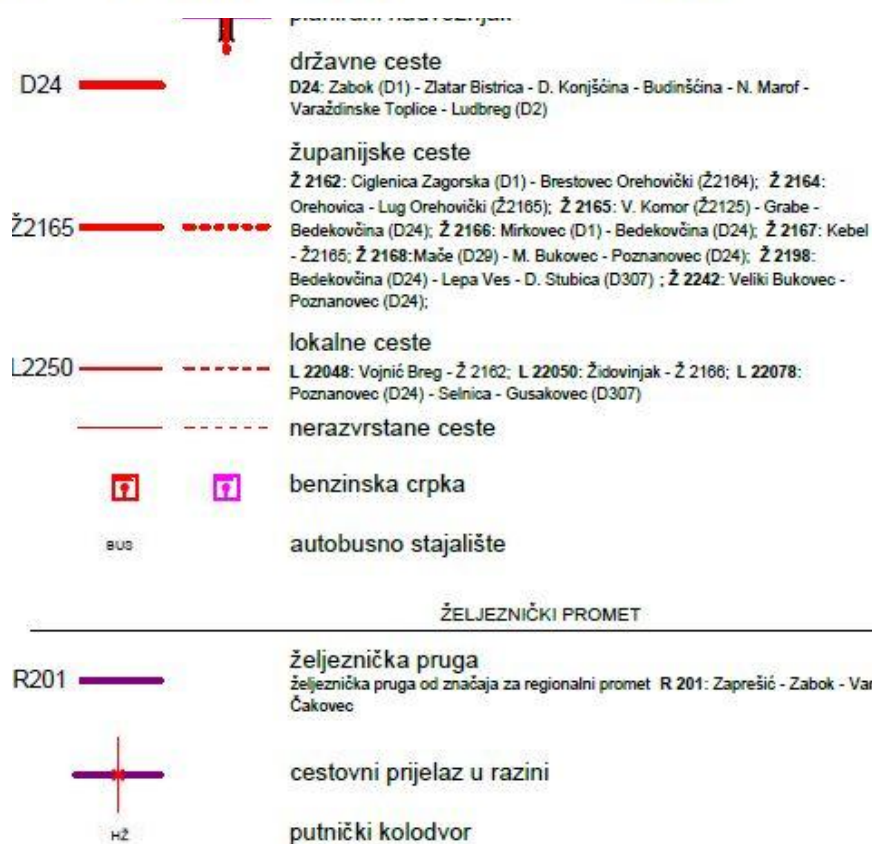
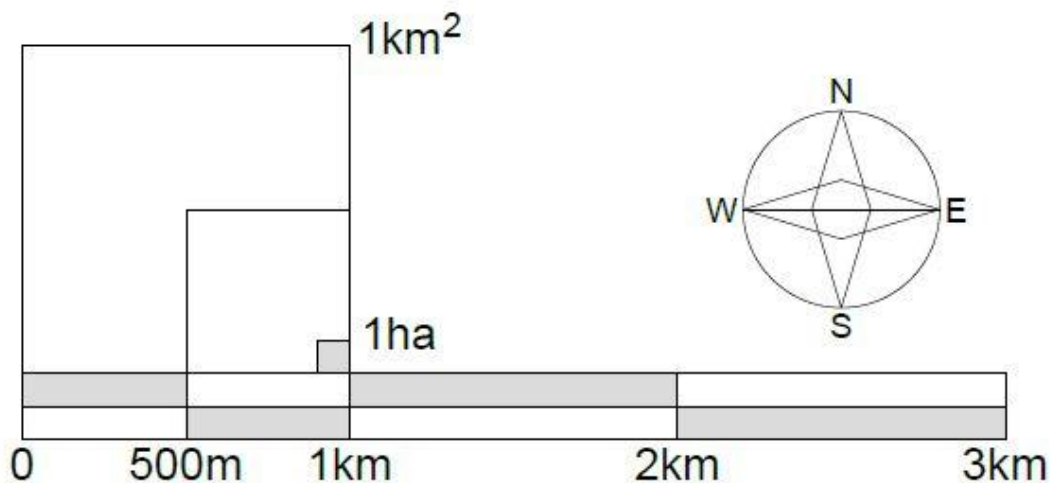
**Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina
korištenje i namjena površina**

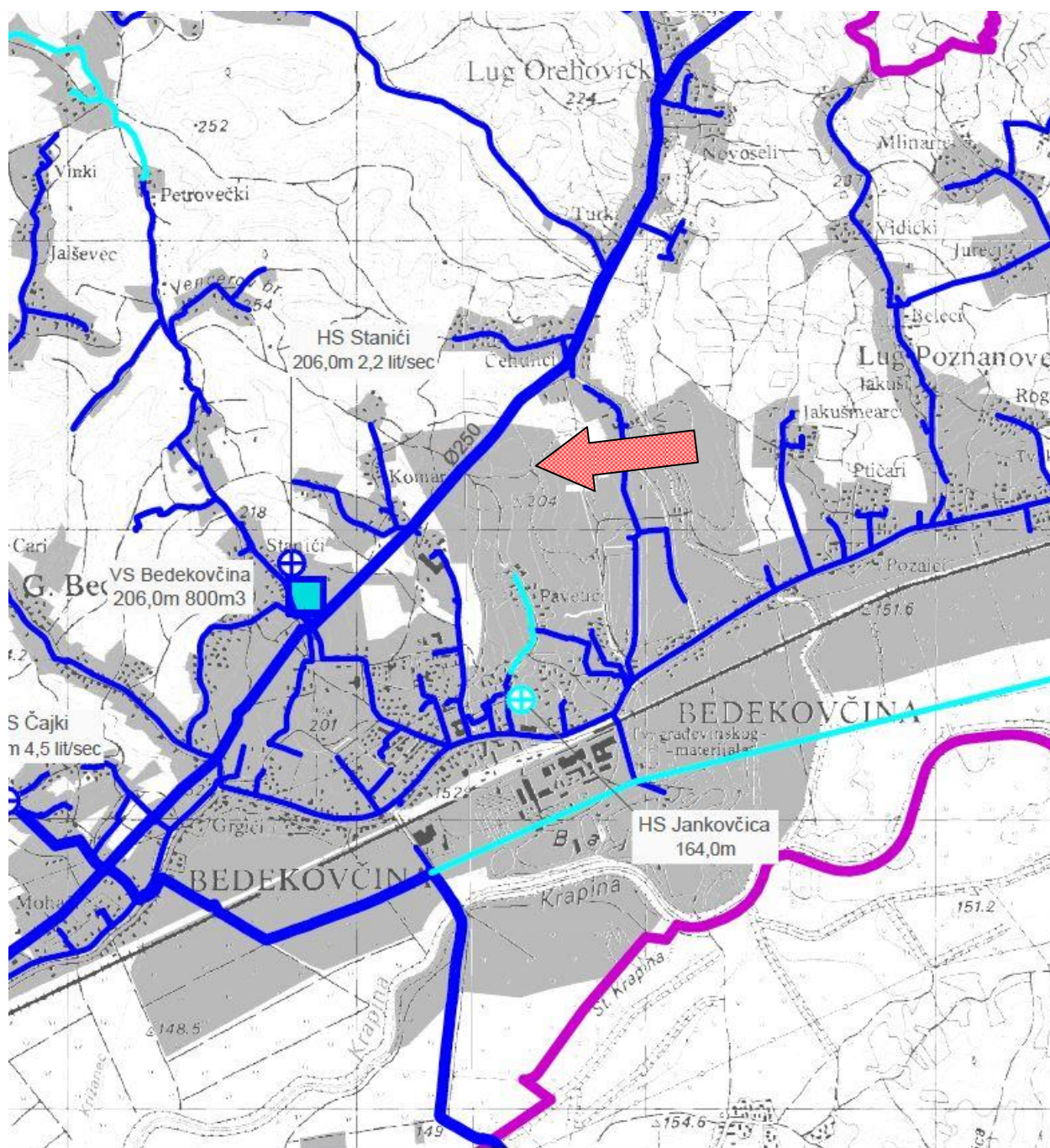




➡ lokacija zahvata

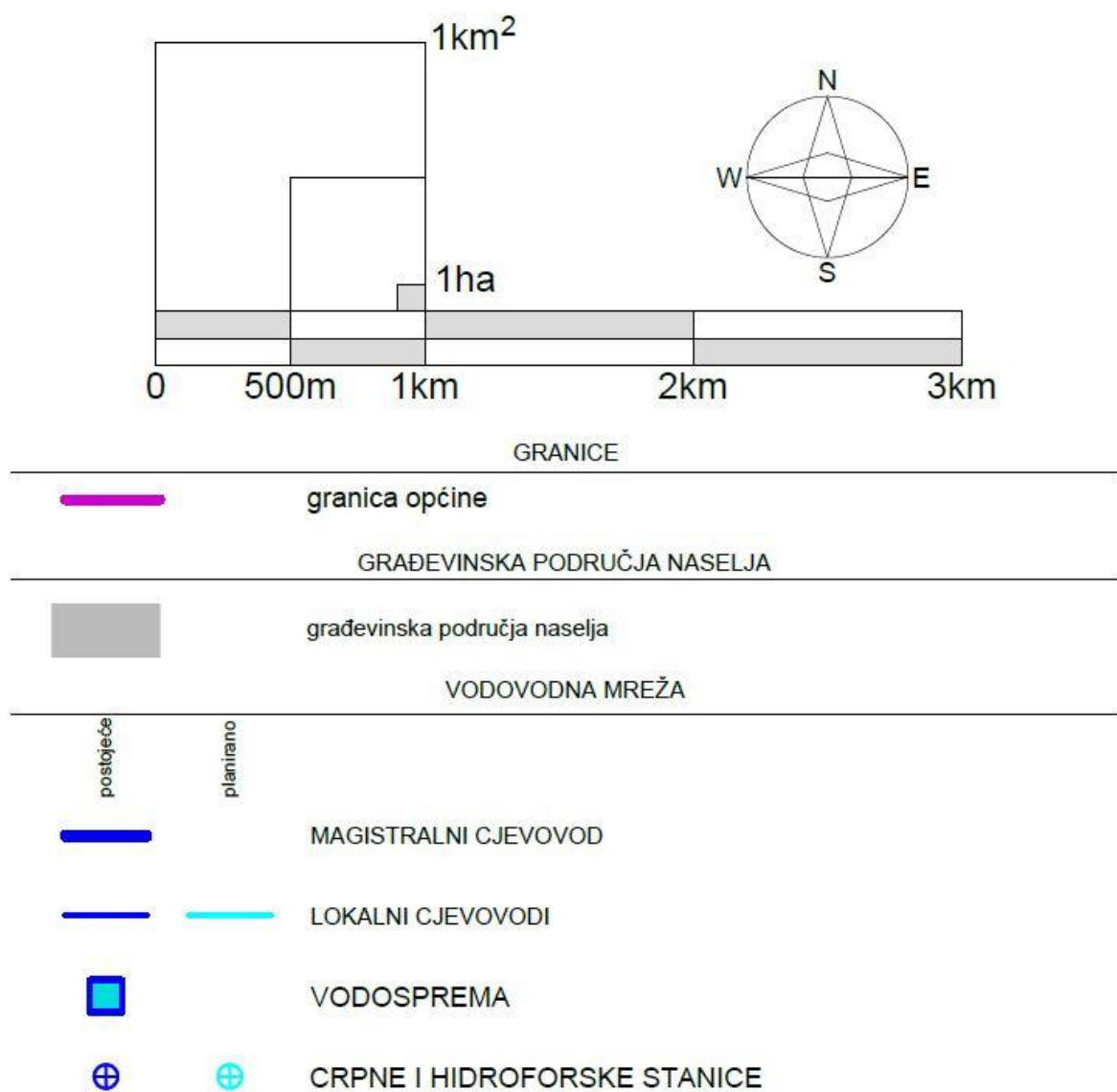
Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina
Prometna mreža

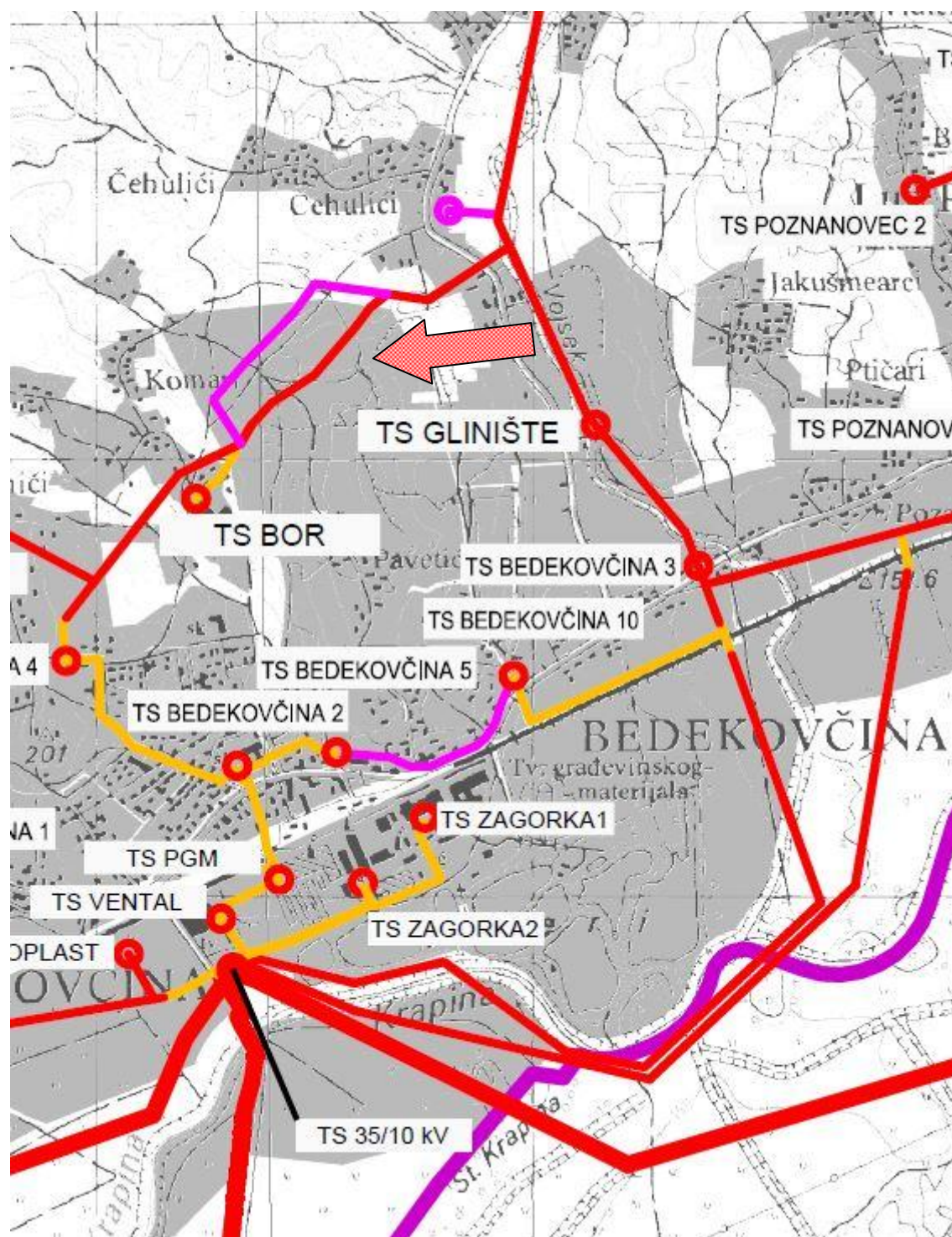




→ lokacija zahvata

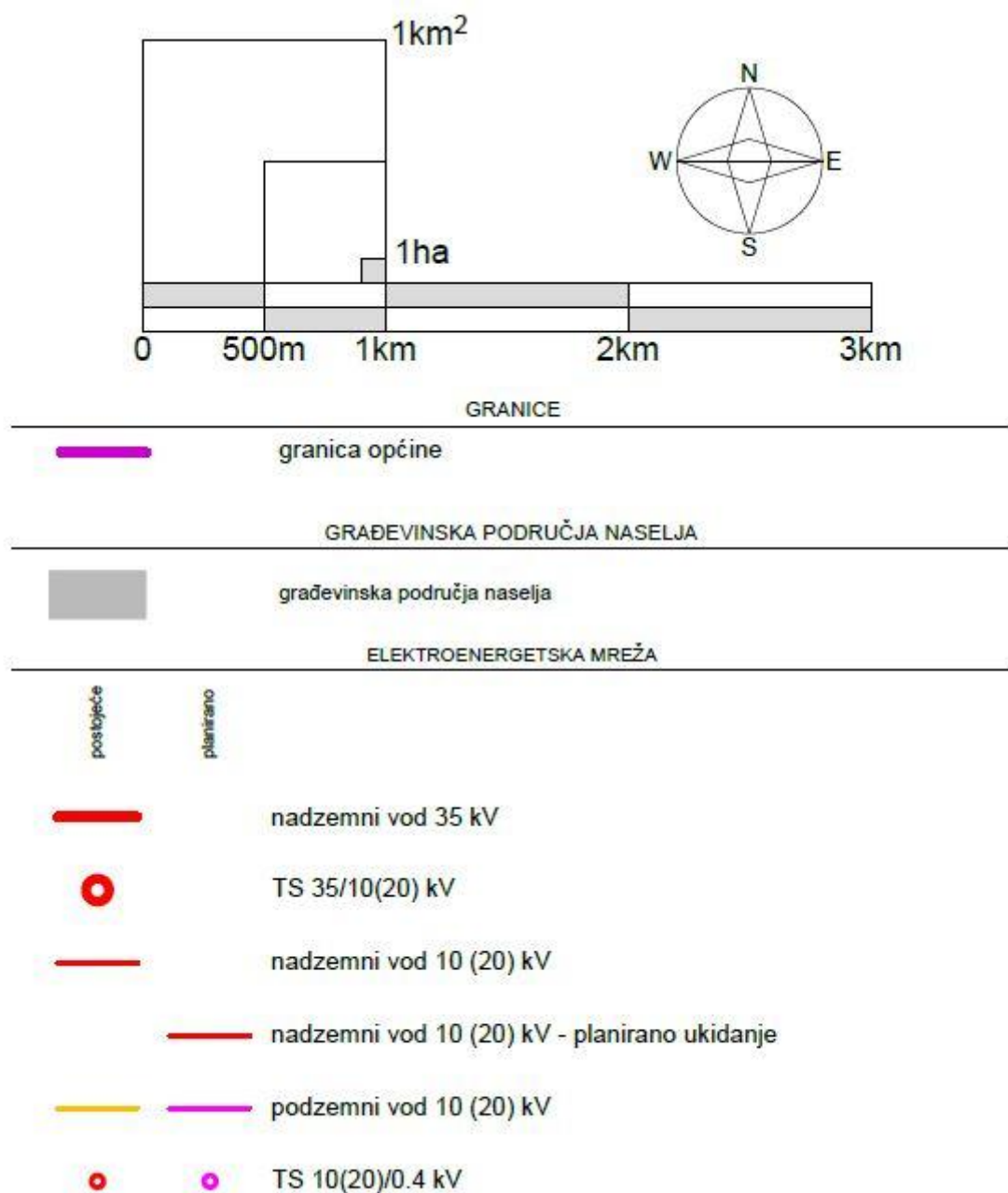
Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina
Vodoopskrba i korištenje voda





➡ lokacija zahvata

**Izvod iz prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina
Elektroenergetska mreža**



Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (PPŽ) i Prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina (PPUO).

Zahvat se nalazi na području označenom kao E5-eksploatacija gline (PPŽ) odnosno E-eksploatacija mineralnih sirovina (PPUO). Područje neposredno graniči s građevinskim područjem stambene namjene.

Člankom 20. PPUO određeno je da je na području Općine Bedekovčina u funkciji više eksploatacijskih polja za iskorištavanje mineralnih sirovina: ciglarske gline, keramičke gline i kamena. Površine eksploatacijskih polja u planu su označene oznakom E.

Također je određeno da je nove površinske kopove glinokopa prvenstveno potrebno planirati neposredno uz postojeće lokacije u cilju zaštite krajobraznih vrijednosti prostora. Odobreni projekti eksploatacije moraju sadržavati i mjere sanacije kojim se definira daljnja namjena napuštenih eksploatacijskih polja (biološka rekultivacija ili prenamjena u svrhu).

Za zahvat je Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja izdalo mišljenje o usklađenosti zahvata s prostorno-planskom dokumentacijom.

U mišljenju je istaknuto da se na lokaciji nalaze magistralni vodovod i nadzemni dalekovod.

Vezano za navedeno, predviđena je eksploatacija na način da se površinski kop formira do trase vodovoda uvažavajući zaštitni pojas, a da se sa zapadne strane vodovoda ne obavlja eksploatacija.

Vezano za nadzemni dalekovod u Studiji je propisana mjera zaštite:

A.1.1. U suradnji s nadležnim operaterom, izmjestiti postojeći dalekovod u skladu s napredovanjem otkopne fronte, a najkasnije prije početka druge etape.

.

3.2. BIORAZNOLIKOST

3.2.1. Staništa, flora, fauna

Staništa

Na širem području zahvata (u radijusu od oko 1.000 m) kartirano je nekoliko stanišnih tipova (Slika 3.2./1) iz skupina: E. Šume, I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom i J. Izgrađena i industrijska staništa.

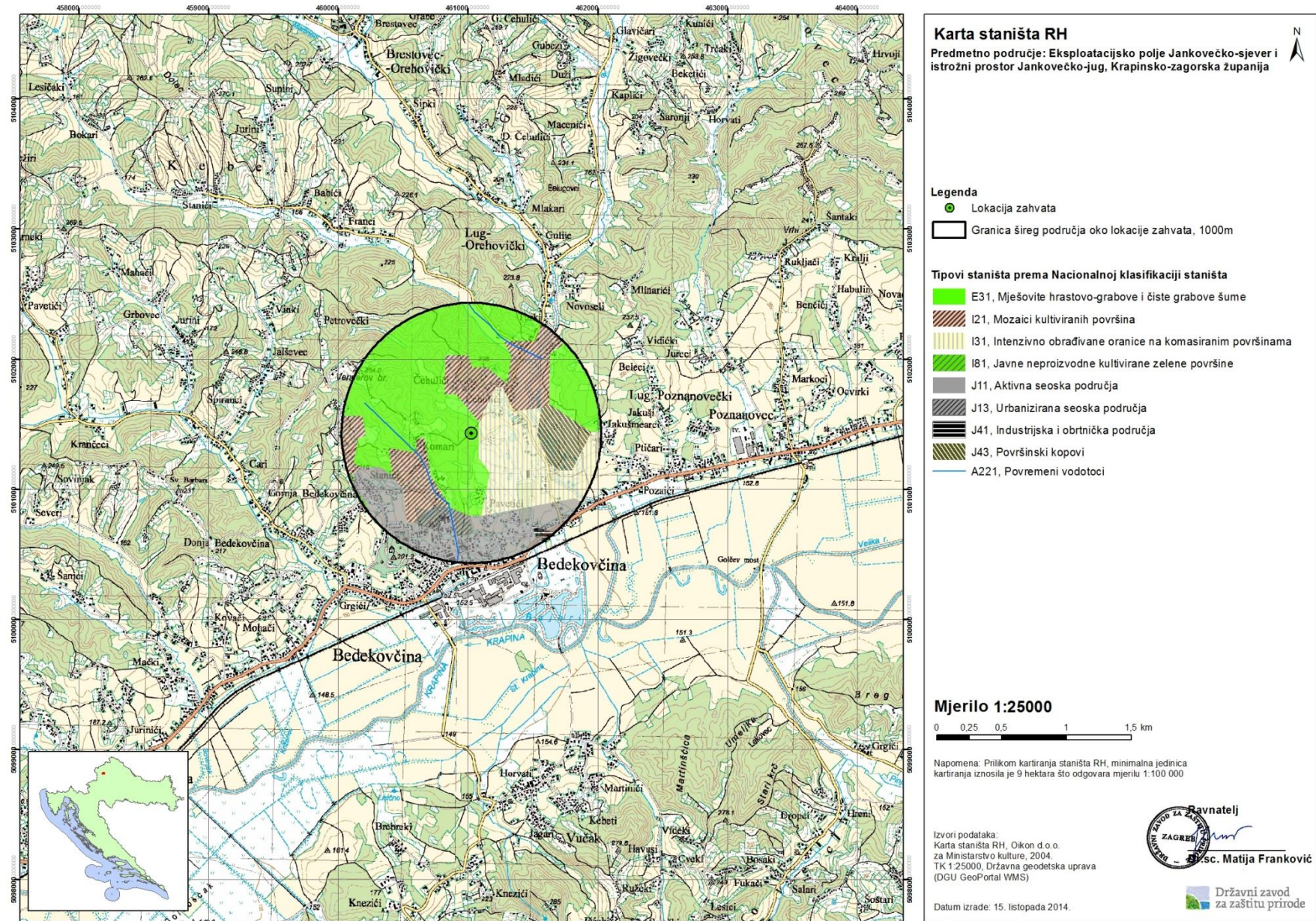
Prema podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode površine kartiranih staništa na širem području zahvata (u radijusu od oko 1.000 m) su kako slijedi:

NKS ime	NKS kod	površina (ha)	udio
Aktivna seoska područja	J.1.1.	49,81	15,86%
Industrijska i obrtnička područja	J.4.1.	1,16	0,37%
Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	I.3.1.	50,72	16,15%
Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	I.8.1.	0,49	0,16%
Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume	E.3.1.	139,85	44,52%
Mozaici kultiviranih površina	I.2.1.	52,94	16,85%
Površinski kopovi	J.4.3.	13,45	4,28%
Urbanizirana seoska područja	J.1.3.	5,68	1,81%
Σ		314,12	100,00%

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja koje je, prema izvatku iz karte staništa, klasificirano kao stanišni tip E.3.1. Mješovite hrastovo grabove i čiste grabove šume (sveza *Erythronio-Carpinion* (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993). Prema dokumentu Nacionalna klasifikacija staništa [6] isti predstavlja mezofilne i neutrofilne šume planarnog i brežuljkastog područja, bez dodira s poplavnim vodama, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju hrast lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih i brdskih bukovih šuma. Degradacijom, nastaju travnjaci umjerenog područja koji se koriste u poljoprivredne svrhe: u Zagorju kao livade košanice ili kao oranice. Zapuštanjem i napuštanjem poljoprivrede, na te se otvorene površine naseljavaju niske šikare i pomalo natrag šuma.

S obzirom na veliki udio poljoprivrednih površina, uz navedeni stanišni tip na širem području se izmjenjuju i stanišni tipovi I.2.1. mozaici kultiviranih površina, I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama i J.1.1. Aktivna seoska područja.

Od ostalih stanišnih tipova, u nešto manjem postotku, zastupljeni su I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J.1.3. Urbanizirana seoska područja, J.4.1. Industrijska i obrtnička područja te J.4.3. Površinski kopovi.



Slika 3.2./1. Izvod iz karte staništa RH

3.2.2. Vegetacija i flora

Područje zahvata se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske koje biljnogeografski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije, a obilježavaju ga tri klimaksna vegetacijska područja: panonska varijanta šume bukve i jele (*Abieti-Fagetum illyricum*) u višem gorskom pojasu, panonska inačica gorske bukve (*Fagetum illyricum montanum*) u nižem gorskom pojasu i šuma hrasta kitnjaka i običnog graba (*Quercus petraeae-Carpinetum illyricum*) u brdskom i nizinskom pojasu.

Upravo šuma hrasta kitnjaka i običnog graba, u kontinentalnom dijelu Hrvatske, kao i na širem području zahvata, predstavlja klimazonalni tip vegetacije u donjem vegetacijskom pojasu. Razvijena je na humidnom području, na pseudoglejnim slabo i umjereno podzoliranim tlima, kao i na smeđim šumskim tlima. Optimalno se razvija na neutralnom, slabo kiselom ili slabo alkaličnom tlu.

U sloju drveća sudjeluje kitnjak (*Quercus petraea*) koji čini nadstojnu etažu i obični grab (*Carpinus betulus*) koji u odrasloj sastojini čini nuzgrednu i podstojnu etažu, a primješani su još: cer (*Quercus cerris*), trešnja (*Prunus avium*), lipa (*Tilia* spp.), bukva (*Fagus sylvatica*), a u nižim predjelima hrast lužnjak (*Quercus robur*).

Sloj grmlja relativno je slabo razvijen. U tom sloju česti su: ljeska (*Corylus avellana*), obična kurika (*Evonymus europaea*), glogovi (*Crataegus* spp.), svib (*Cornus sanguinea*), obična kozokrvina (*Lonicera caprifolium*), obični likavac (*Daphne mesereum*), divlja kruška (*Pyrus pyraeaster*), divlja jabuka (*Malus silvestris*), divlja ruža (*Rosa canina*) i dr.

U sloju prizemnog rašća dolaze neutrofilne vrste od kojih su česte: šumarica (*Anemone nemorosa*), šafran (*Crocus vernus*), velevijetni cjevac (*Stellaria holostea*), šumska broćika (*Galium silvaticum*), žuta broćika (*Galium verum*), dlakavi šaš (*Carex pilosa*), plućnjak (*Pulmonaria officinalis*), salamonov pečat (*Polygonatum multiflorum*), zmijina čestoslavica (*Veronica chamaedrys*), jaglac (*Primula vulgaris*), šumska ljubica (*Viola silvestris*) i dr.

U nizinskom dijelu, uz rijeku Krapinu, raširene su ravničarske poljoprivredne površine s nešto manje livadne vegetacije. Kanali rijeke Krapine okruženi su karakterističnim sklopom stablašica, grmlja i livadne vegetacije prilagođenih vlažnim staništima. Visoka razina podzemne vode uvjetuje rast vegetacije higrofilnih obilježja i to su zajednice iz sveze *Salicion albae* s različitim vrstama vrba (*Salix* sp.) i topola (*Populus* sp.) koje su uobičajene na poplavnim područjima nizinskih rijeka panonskog područja.

3.2.3. Fauna

Fauna šireg područja predstavljena je vrstama srednjoeuropske faune, tipičnim za zapadni kontinentalni prostor Hrvatske.

Prema podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode na širem području zahvata su, dosadašnjim istraživanjima, zabilježene vrste prikazane u nastavku.

Popis ugroženih i potencijalno ugroženih divljih vrsta
potencijalno rasprostranjenih na području EP Jankovečko-
sjever i Jankovečko-jug, Krapinsko-zagorska županija.

Skupina	Znanstveno ime	Hrvatsko ime	Kategorija ugroženosti
Gmazovi	<i>Emys orbicularis</i>	barska kornjača	NT - gotovo ugrožene
	<i>Vipera berus</i>	ridovka	NT - gotovo ugrožene
Vodozemci	<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak	NT - gotovo ugrožene
	<i>Bombina bombina</i>	crveni mukač	NT - gotovo ugrožene
Ptice	<i>Coracias garrulus</i>	zlatovrana	CR - kritično ugrožene
	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	VU - osjetljive
	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	NT - gotovo ugrožene
	<i>Falco peregrinus</i>	sivi sokol	VU - osjetljive
	<i>Leuciscus aspius</i> (syn. <i>Aspius aspius</i>)	bolan	VU - osjetljive
Slatkovodne ribe	<i>Barbus balcanicus</i> (syn. <i>Barbus meridionalis</i>)	potočna mrena	VU - osjetljive
	<i>Eudontomyzon vladykovi</i>	dunavska paklara	NT - gotovo ugrožene
	<i>Romanogobio vladykovi</i> (syn. <i>Gobio albipinnatus</i>)	bjeloperajna krkuš	DD - nedovoljno poznate
Sisavci	<i>Lepus europaeus</i>	zec	NT - gotovo ugrožene
	<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	NT - gotovo ugrožene
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	puh orašar	NT - gotovo ugrožene
	<i>Myotis bechsteinii</i>	velikouhi šišmiš	VU - osjetljive
	<i>Myotis emarginatus</i>	ridi šišmiš	NT - gotovo ugrožene
	<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš	NT - gotovo ugrožene
	<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	NT - gotovo ugrožene
	<i>Neomys fodiens</i>	vodenrovka	NT - gotovo ugrožene
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki potkovnjak	NT - gotovo ugrožene
	<i>Lutra lutra</i>	vidra	DD - nedovoljno poznate
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	dugokrili pršnjak	EN - ugrožene
	<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN - ugrožene
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali potkovnjak	NT - gotovo ugrožene
	<i>Barbastella barbastellus</i> - SP	širokouhi mračnjak	DD - nedovoljno poznate
	<i>Castor fiber</i>	dabar	NT - gotovo ugrožene
Leptiri	<i>Apatura ilia</i>	mala preljevalica	NT - gotovo ugrožene
	<i>Apatura iris</i>	velika preljevalica	NT - gotovo ugrožene
	<i>Colias myrmidone</i>	narandasti poštar	CR - kritično ugrožene
	<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna rida	NT - gotovo ugrožene
	<i>Euphydryas maturna</i>	mala svibanjska rida	NT - gotovo ugrožene
	<i>Heteropterus morpheus</i>	močvarni debeloglavac	NT - gotovo ugrožene
	<i>Lycaena dispar</i>	kiselčin vatreni plavac	NT - gotovo ugrožene
	<i>Leptidea morsei major</i>	Grundov šumski bijelac	VU - osjetljive
	<i>Lycaena thersamon</i>	mali kiselčin vatreni plavac	DD - nedovoljno poznate
	<i>Melitaea britomartis</i>	tamna rida	DD - nedovoljno poznate
	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	žutonoga rida	EN - ugrožene
	<i>Pieris brassicae</i>	kupusov bijelac	DD - nedovoljno poznate
	<i>Papilio machaon</i>	lastin rep	NT - gotovo ugrožene
	<i>Polyommatus thersites</i>	grahorkin plavac	NT - gotovo ugrožene
	<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir	NT - gotovo ugrožene

PREGLED VRSTA NA PODRUČJU ZAHVATA – STUPANJ UGROŽENOSTI

Ocjena položaja i stupnja ugroženosti vrsta, koje su prema službenim podacima Državnog zavoda za zaštitu prirode zabilježene na širem području zahvata, određena je prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama {23}.

U nastavku su navedene vrste prema citiranom Pravilniku. 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.

MAMMALIA – SISAVCI							
RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS			NAPO MENA
				UGRO ŽENOS T	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTV O	ENDEM	
Carnivora	Mustelidae	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	vidra	DD	BE2, DS4		
Rodentia	Gliridae	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	puh orašar		DS4		
Chiroptera (2)	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinu m</i> (Schreber, 1774)	veliki potkovnjak		BE2, DS4		
		<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	mali potkovnjak		BE2, DS4		
	Vespertilionida e	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	širokouhi mračnjak	DD	BE2, DS4		
		<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	dugokrili pršnjak	EN	BE2, DS4		
		<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	velikouhi šišmiš	VU	BE2, DS4		
		<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	riđi šišmiš		BE2, DS4		
		<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš		BE2, DS4		
		<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	sivi dugoušan	EN	BE2, DS4		
Rodentia	Castoridae	dabar			DS4		L

AVES – PTICE

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTVO
Coraciiformes	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	zlatovrana	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, čl. 5. DP
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	golub dupljaš	gnijezdeća populacija (VU)	čl. 5. DP
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	škanjac osaš	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	sivi sokol	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP

REPTILIA – GMAZOVI

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTVO
Chelonii	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	barska kornjača		BE2, DS4

AMPHIBIA – VODOZEMCI

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTVO
Anura	Bombinatoridae	<i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)	crveni mukač		BE2, DS4
Caudata	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	veliki vodenjak		BE2, DS4 ENDEM

RIBE

CEPHALASPIDIOMORPHI – PAKLARE

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTVO
Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Eudontomyzon vladkovi</i> (=	dunavska paklara	načelo predostrožnosti	

		<i>Eudontomyzon danfordi</i>			
Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Romanogobio vladykovi</i> (= <i>Gobio albipinnatus</i>)	bjeloperajna krkuš	DD, načelo predostrožnosti	

ARTHROPODA – ČLANKONOŠCI

INSECTA – KUKCI

RED	PORODICA	VRSTA znanstveni naziv	VRSTA hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS	
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAVSTVO
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	kiseličin vatreni plavac		BE2, DS4
	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	obični lastin rep		
		<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	uskršnji leptir		BE2, DS4
	Pieridae	<i>Colias myrmidone</i> (Esper, 1780)	narančasti poštar	CR	DS4
		<i>Leptidea morsei major</i> Grund, 1905	Grundov šumski bijelac	VU	DS4
	Nymphalidae	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	močvarna riđa		BE2,
		<i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	mala svibanjska riđa		BE2, DS4
		<i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper, 1781)	žutonoga riđa	EN	

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 »CR« označava kritično ugroženu vrstu

Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu

Oznaka »VU« označava osjetljivu vrstu

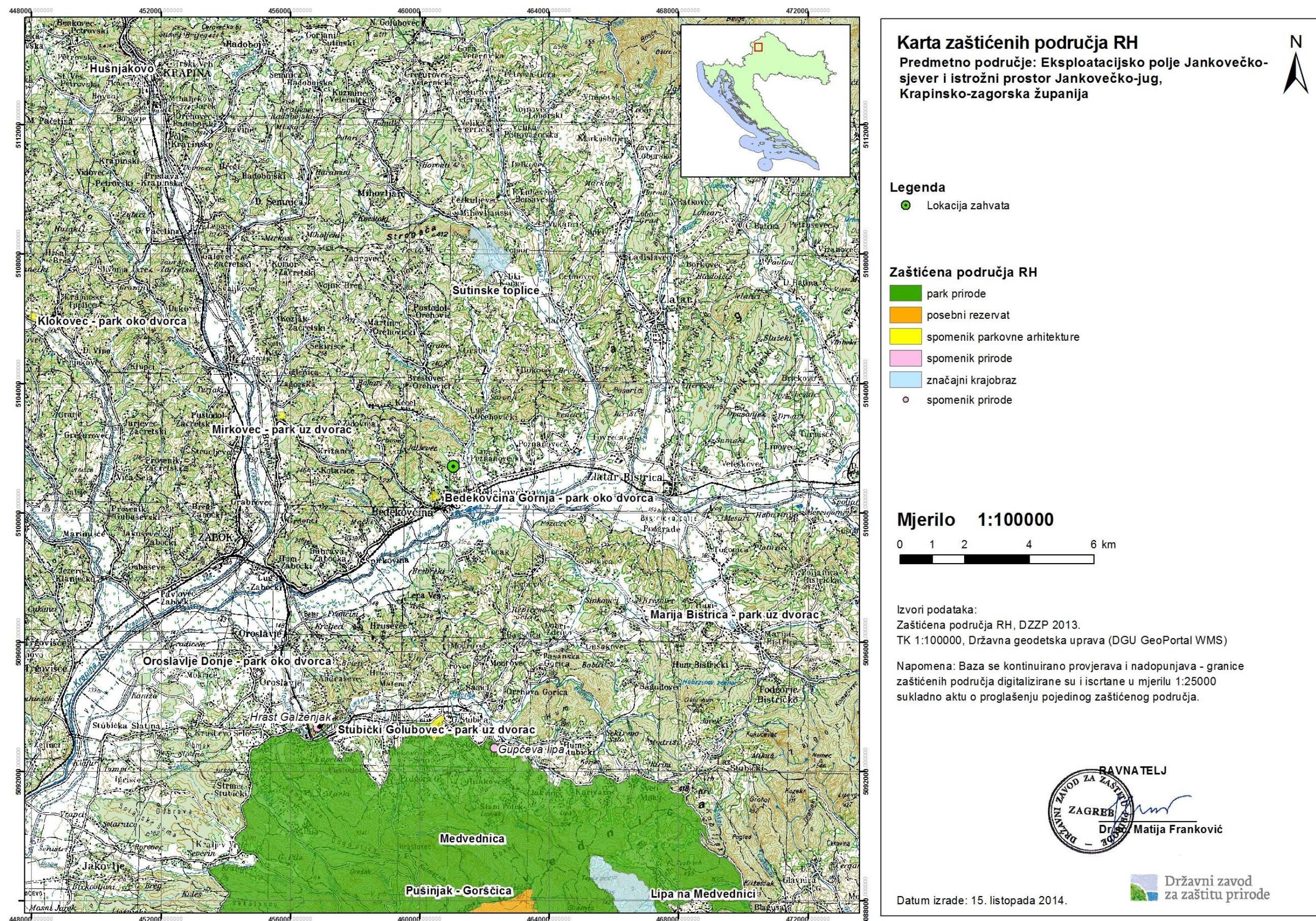
* su označene vrste koje su opažane iznad zone zahvata, u preljetanju ili na zadržavanju

3.2.4. Zaštićena područja

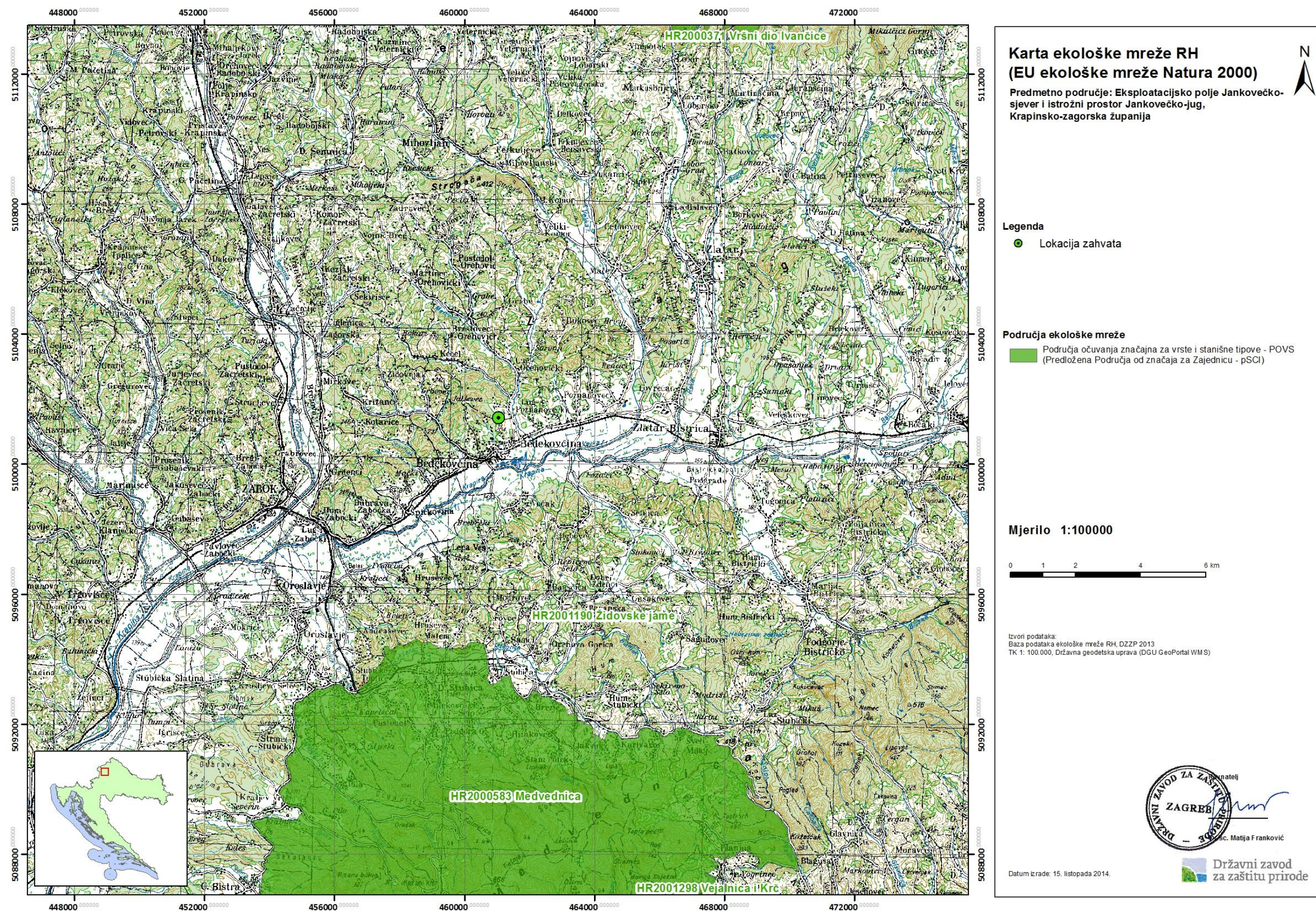
Lokacija zahvata se ne nalazi unutar područja koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode {4} (Slika 3.2./2). Najbliže zahvatu, na udaljenosti od oko 1 km, je lokalitet Bedekovčina Gornja – park oko dvorca zaštićen 1965. godine u kategoriji spomenik parkovne arhitekture.

3.2.5. Područje ekološke mreže RH

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži {13} lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže, a na udaljenosti od oko 7 km od Područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica i HR2001191 Židovske jame (Slika 3.2./3).



Slika 3.2./2. Izvod iz karte zaštićenih područja RH



Slika 3.2./3. Izvod iz karte ekološke mreže RH

3.3. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Šire područje ležišta je izgrađeno od serije mlađe tercijarnih naslaga neogenske starosti, koje leže na podini različite geološke starosti i različitog petrografskog sastava. Najveći dio naslaga uz dolinu Krapine po starosti pripada pliocenu, dok jedan manji dio po starosti odgovara diluviju (pleistocenu), odnosno holocenu (Slika 3.3./1.).

Preglednom geološkom kartom obuhvaćeno je područje sjeverno od toka rijeke Krapine, na potezu Zabok – Bedekovčina. Ovo područje odlikuje se relativno jednostavnom geološkom građom.

Pont - pijesci i lapori (Pl₁)

Najstarije pliocenske naslage započinju serijom bijelih lapora ("banatica" slojevi), na njima slijede laporovite naslage koje sadrže sve više pijeska i pješčenjaka ("abichi" naslage). Završetak pliocenske klastične serije čine potpuno pjeskovite naslage ("rhomboidea" naslage) koje u gornjem dijelu često puta sadrže meke pješčenjake, gline i ugljen. "Rhomboidea" naslaga na ovom prostoru imaju najveće rasprostranjene i u odnosu na ostale naslage su najdeblje.

Pliocensko-pleistocenske naslage (Pl,Q)

Naslage pleistocena (diluvija) dolaze u facijesu šljunaka, ilovina i pijesaka, a nalazimo ih na obroncima ili uz rubove doline Krapine. Česte su i pojave glina koje su vrlo različito obojane: žute, sive ili plave boje, teško taljive i pogodne za obradu. U dolini Krapine pojavljuju se često, naročito na potezu Zabok - Bedekovčina.

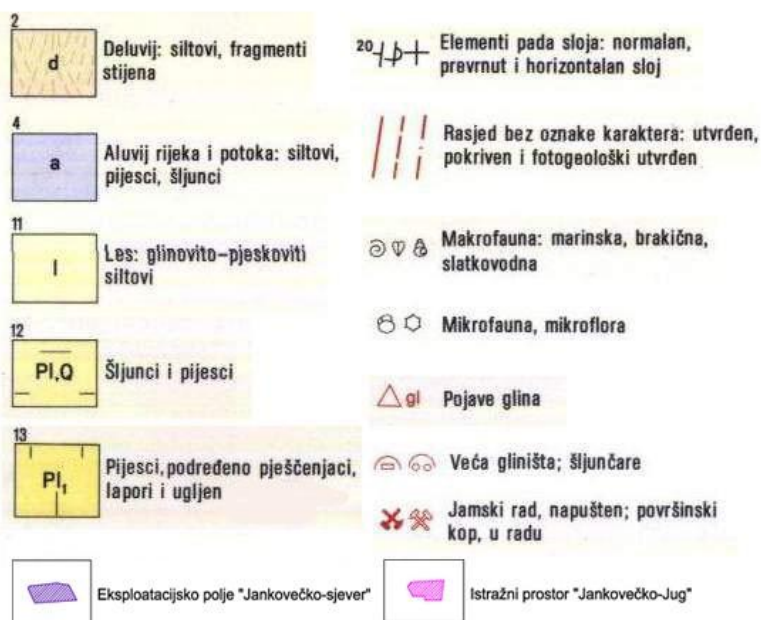
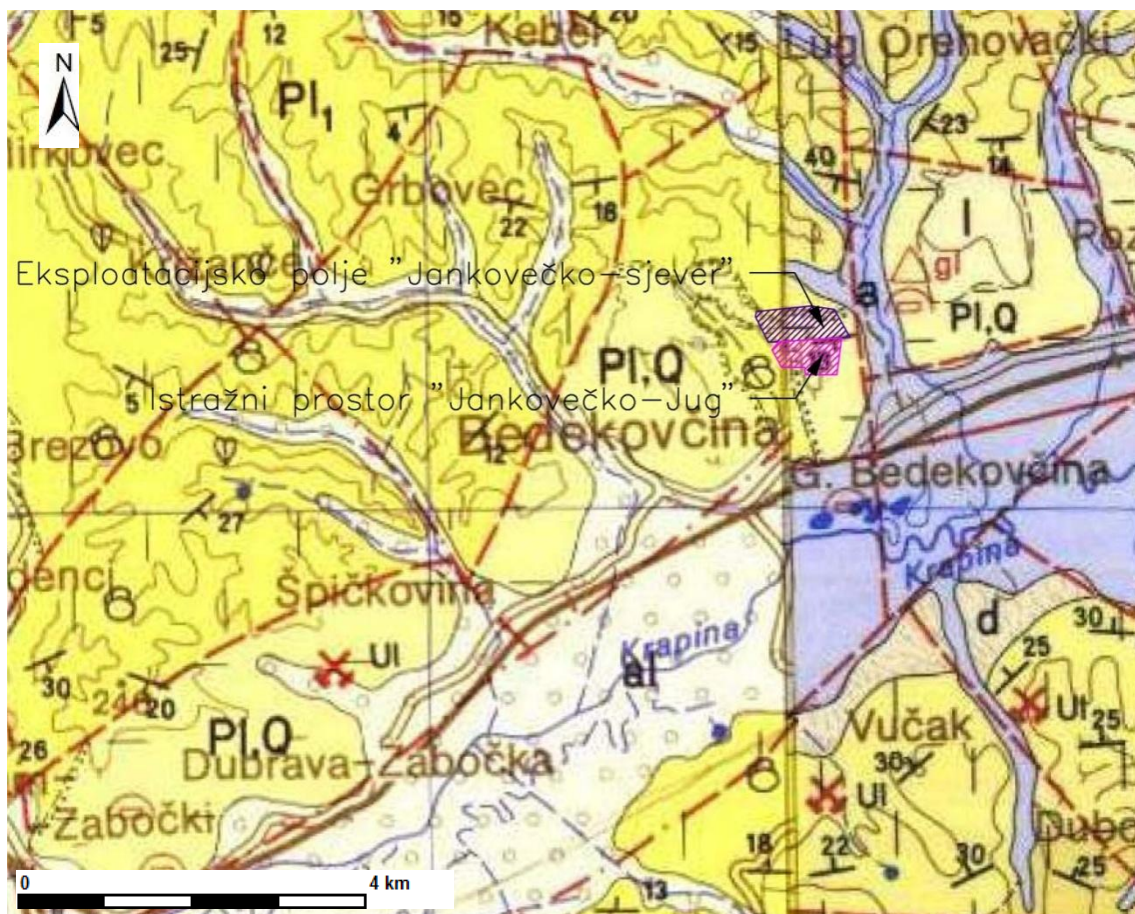
Prema D.Gorjanoviću - Krambergeru (1904.), te gline pripadaju starijem pleistocenu, *"kao sedimenti većih ili manjih jezera, koja preostadoše, neposredno iza prethodnih suvislih gornjopontijskih, tercijarnih ili moguće levantinskih vodenih masa. Ova jezerca bijahu tu i tamo u savezu s tekućom vodom, te su im one donosile oveću množ kvarcnog pijeska ili bijahu u svojim dubljim dijelovima više-manje stagnirajuća"*.

Eksploatacijsko polje keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-sjever" i istražni prostor keramičke i ciglarske gline "Jankovečko-jug" pripadaju navedenim naslagama.

Holocen, deluvij (d), aluvij (al)

Holocenski sedimenti zastupljeni su u obliku deluvija i aluvija. Najmlađe naslage na promatranom terenu izgrađene su od glina, pijesaka i mulja koji dolaze kao tanki pokrov pleistocenskih naslaga. Nastale su intenzivnim razaranjem, ispiranjem i donosom starijih naslaga u dolinu Krapine. Po starosti odgovaraju holocenu.

Glinovite naslage ležišta keramičke i ciglarske gline "Jankovečko - sjever" i "Jankovečko - jug" su vodonepropusne tako da se sva oborinska voda površinom slijeva i manjim dolinama drenira prema rijeci Krapini. Samo mali njihov dio može ući u podzemlje kroz pretežno pješčane sedimente, no i oni imaju vrlo mali koeficijent filtracije tako da im je i vertikalna, a posebno horizontalna transmisivnost mala. Neka lećasta tijela pijesaka mogu biti ispunjena podzemnom vodom koja iz njih ne može istjecati zbog toga što su s tri strane ograničena vodonepropusnom glinom Stoga u ležištu stalnih izvora nema, ali se nakon duljih oborinskih razdoblja mjestimice može događati istjecanje podzemnih voda u obliku slabih povremenih izvora čije se lokacije mijenjaju s promjenom oblika iskopa.



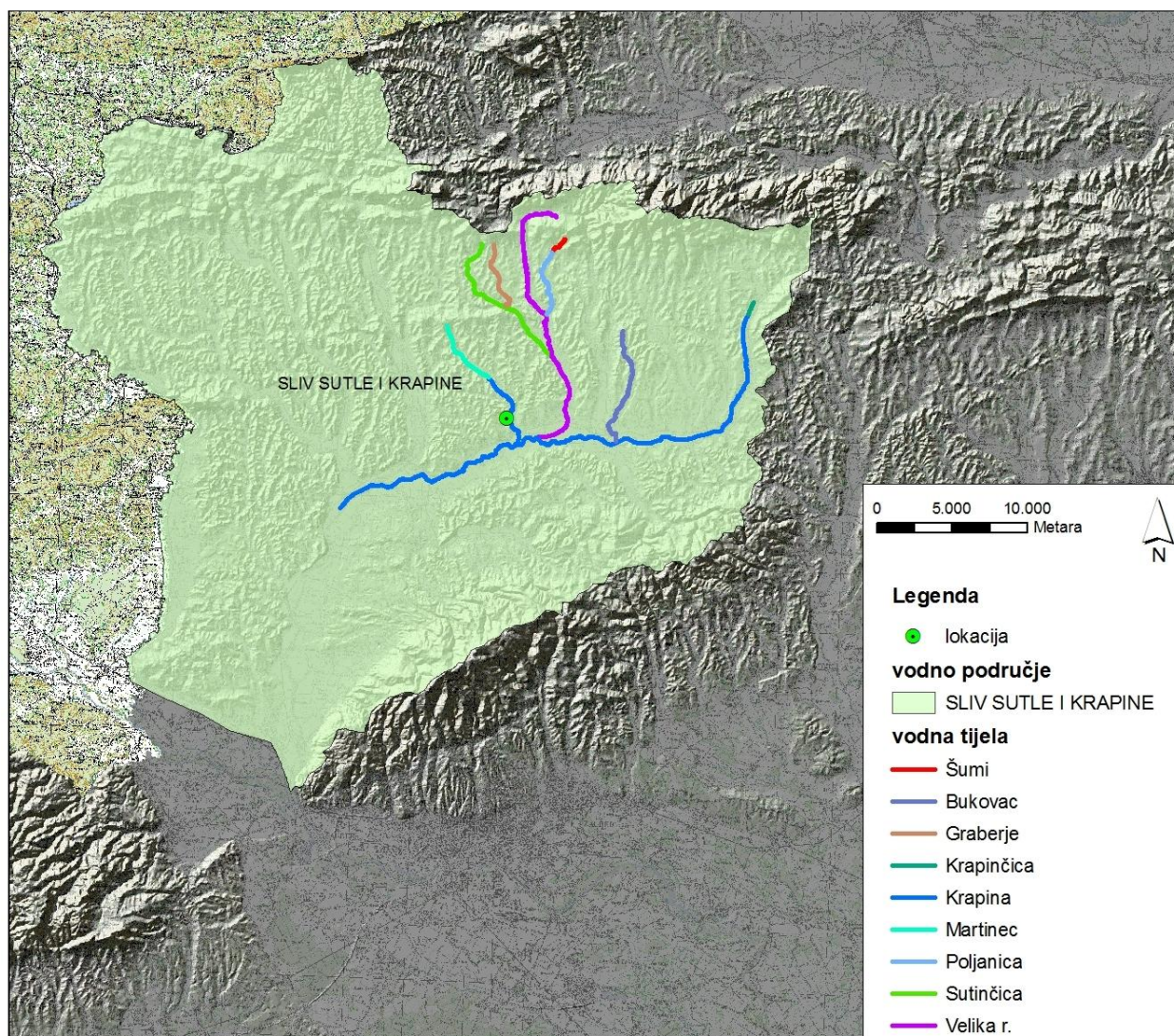
Slika 3.3./1. Izvod iz osnovne geološke karte - list Rogatec i list Varaždin (izvorno mjerilo 1:100000) [3]

3.4. VODNA TIJELA

U široj okolici zahvata sukladno Planu upravljanja vodnim područjima {33} definirana su vodna tijela prikazana na slici 3.4./1. i u tablici 3.4./1. Stanje vodnih tijela prikazano je u tablici 3.4./2., a stanje grupiranog vodnog tijela DDGIKCPV_21-LEGRAD-SLATINA u tablici 3.4./3.

Tablica 3.4./1. Vodna tijela u okolišu zahvata [14]

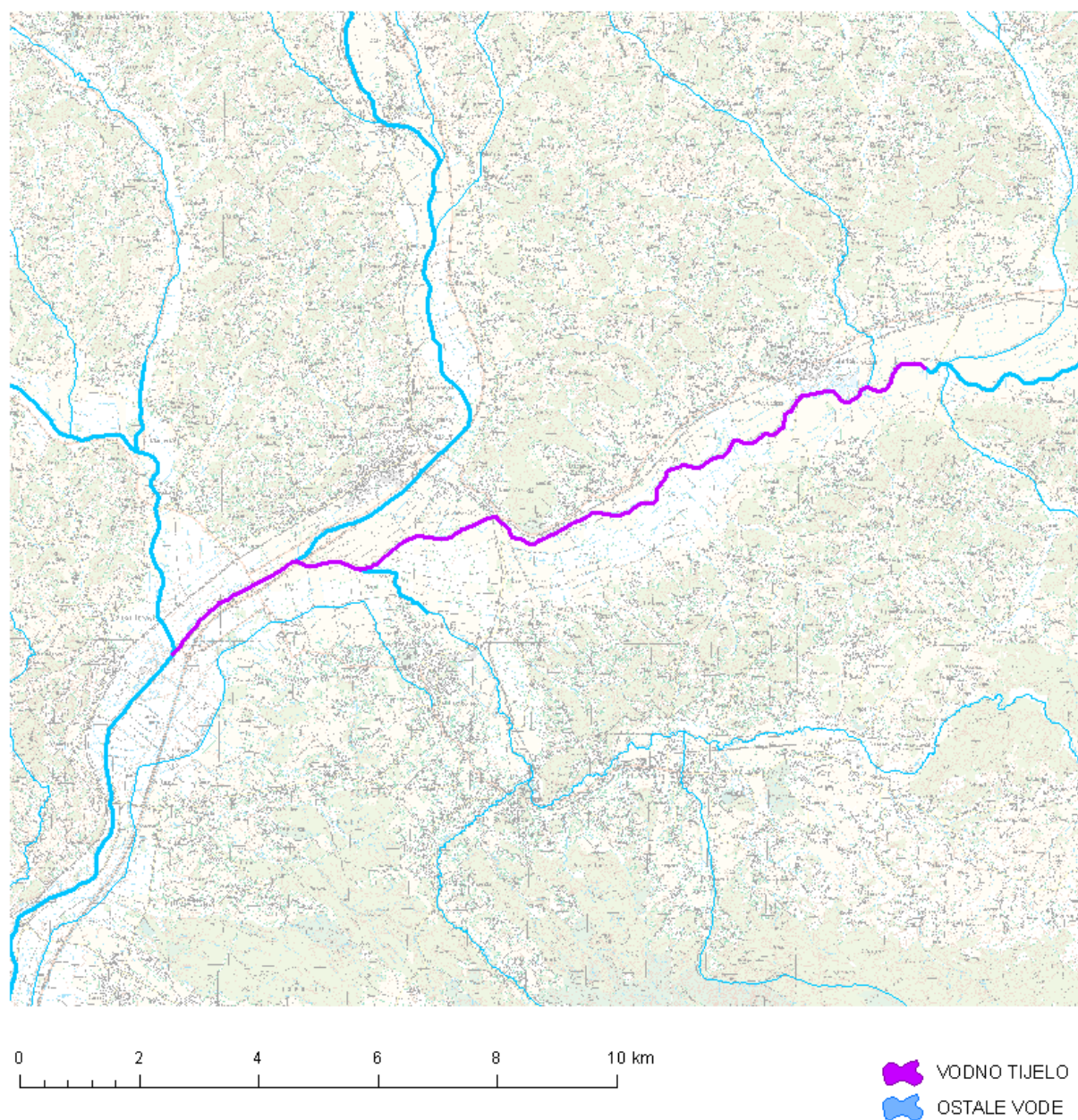
Vodno područje rijeke Dunav / područje podsliva rijeka Save				
Šifra vodnog tijela	DSRN180002	DSRN180003	DSRN185018	DSRN185015
Ekotip	T05B	T05B	T03A	T03A
Neposredna slivna površina	54,4 km ²	67,9 km ²	73,6 km ²	38,5 km ²
Ukupna slivna površina	766 km ²	387 km ²	73,7 km ²	38,5 km ²
Dužina vodnog tijela	15,4 km	23,3 km	22,1 km	5,73 km
Dužina pridruženih vodotoka	113 km	106 km	76,6 km	40,3 km
Ime najznačajnijeg vodotoka vodnog tijela	Krapina	Krapina	Velika r.	Krapina



Slika 3.4./1. Vodna tijela u širem okolišu zahvata [14]

Tablica 3.4./2. Vodna tijela u širem okolišu zahvata [14]

Vodno tijelo	Stanje	Pokazatelji	Procjena stanja	Granične vrijednosti koncentracija pokazatelja {33}	
				procijenjeno stanje	dobro stanje
DSRN 180002	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	< 4,1
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	dobro	6,0 - 8,1	< 8,1
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	< 2,6
		Ukupni fosfor (mgP/l)	umjereno	0,26 - 0,4	< 0,26
	Hidromorfološko stanje		dobro	0,5% - 20%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		umjereno		
	Kemijsko stanje		nije postignuto dobro stanje		
DSRN 180003	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	< 4,1
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	dobro	6,0 - 8,1	< 8,1
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	< 2,6
		Ukupni fosfor (mgP/l)	umjereno	0,26 - 0,4	< 0,26
	Hidromorfološko stanje		dobro	0,5% - 20%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		umjereno		
	Kemijsko stanje		dobro stanje		
DSRN 185018	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	< 4,1
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	vrlo dobro	< 6,0	< 8,1
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	< 2,6
		Ukupni fosfor (mgP/l)	dobro	0,2 - 0,26	< 0,26
	Hidromorfološko stanje		vrlo dobro	<0,5%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		dobro		
	Kemijsko stanje		dobro stanje		
DSRN 185015	Kemijski i fizikalno kemijski elementi kakvoće koji podupiru biološke elemente kakvoće	BPK ₅ (mg O ₂ /l)	dobro	2,0 - 4,1	< 4,1
		KPK-Mn (mg O ₂ /l)	dobro	6,0 - 8,1	< 8,1
		Ukupni dušik (mgN/l)	dobro	1,5 - 2,6	< 2,6
		Ukupni fosfor (mgP/l)	umjereno	0,26 - 0,4	< 0,26
	Hidromorfološko stanje		vrlo dobro	<0,5%	<20%
	Ukupno stanje po kemijskim i fizikalno kemijskim i hidromorfološkim elementima		umjereno		
	Kemijsko stanje		dobro stanje		



Slika 3.4./2. Vodno tijelo DSRN180002

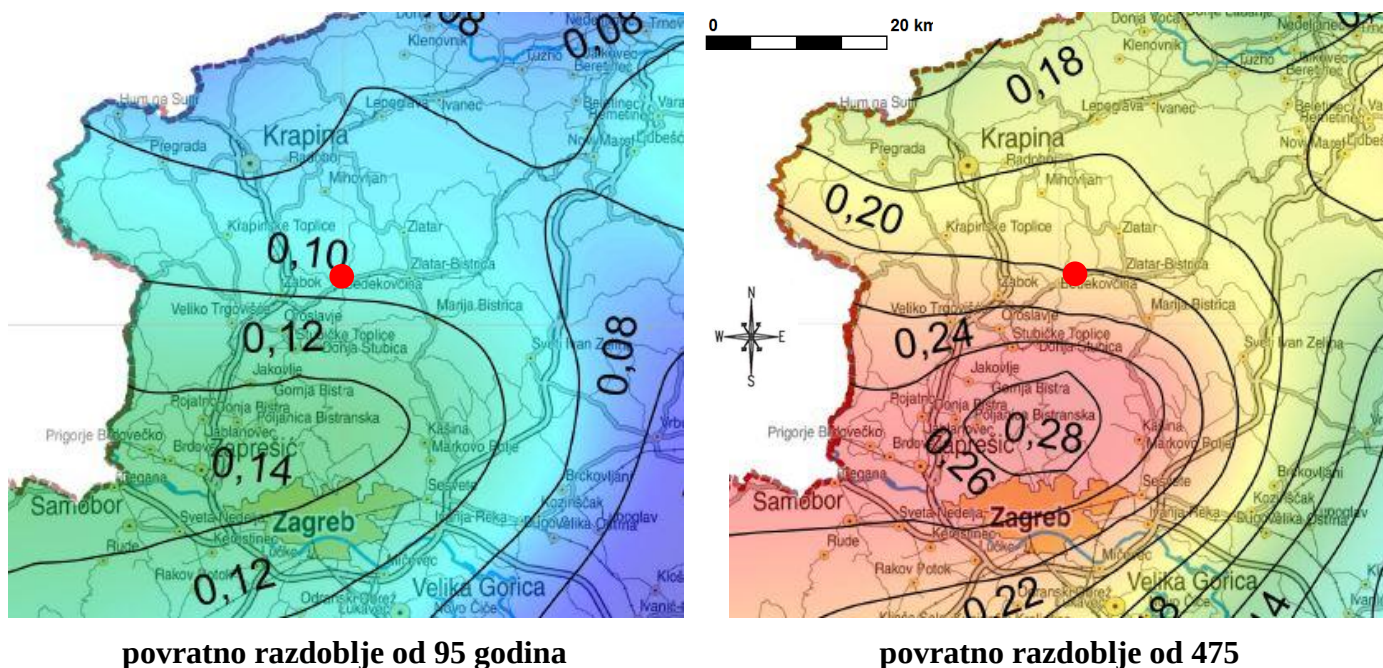
Tablica 3.4./3. Stanje grupiranog vodnog tijela DSGIKCPV _24 – SLIV SUTLE I KRAPINE [14]

Grupirano podzemno vodno tijelo	Stanje	Procjena stanja
DSGIKCPV _24 – SLIV SUTLE I KRAPINE	Kemijsko stanje	dobro
	Količinsko stanje	dobro
	Ukupno stanje	dobro

3.5. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske područje zahvata za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od $a_{gR} = 0,103g$. Takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = VII^\circ$ MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla, uvjetovano potresom na lokaciji zahvata iznosi od $a_{gR} = 0,212g$. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet $I_0 = VIII^\circ$ MCS.



povratno razdoblje od 95 godina

povratno razdoblje od 475

Slika 3.5./1. Karta potresnih područja Republike Hrvatske [4]

● lokacija zahvata

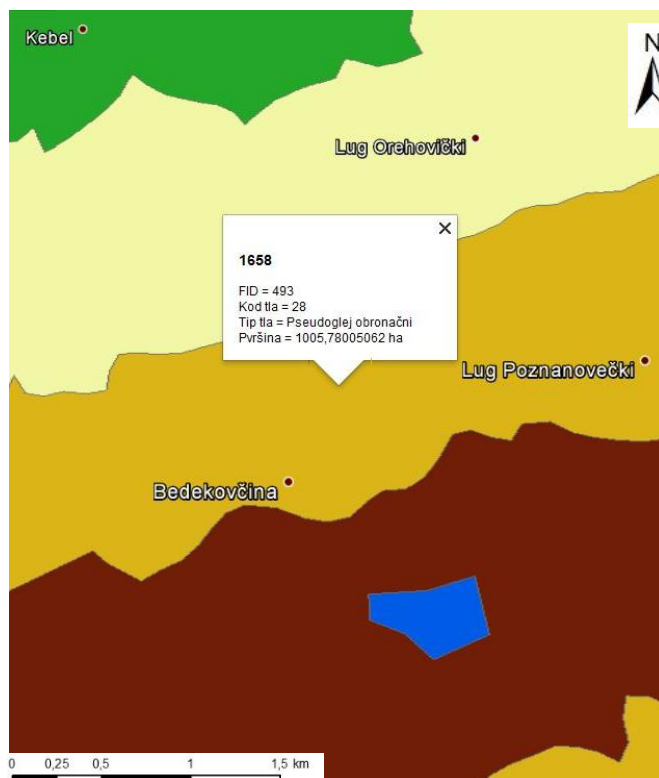
3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

U dolini rijeke Krapine i dolinama ostalih vodotokova prevladavaju hidromorfna i močvarno glejna-euglejna tla, koja su djelomično hidromeliorirana. Na rubovima doline rijeke Krapine i dolinama potoka pojavljuju se i koluvijalno oglejena i koluvijalna neoglejena tla.

Na brežuljcima i brdima blagih i umjerenih padina u manjoj mjeri dolaze hidromorfna tla i to pseudoglej zaravni i obronaka, a od automorfnih tala pojavljuju se lesivirana tla na lesu, pijesku i laporu, eutrična smeđa glinasta, rendzine karbonatne, antropogene rendzine glinaste, sirozem na laporu, glinasta tla vinograda na laporu te tla vinograda na mekom vapnencu.

Najkvalitetnije poljoprivredne površine su koluvijalna neoglejena tla koja pripadaju P1 prostornoj kategoriji, odnosno tlima bez ograničenja za obradu. Ovih površina međutim ima vrlo malo.

Pseudoglejna tla pripadaju prostornoj kategoriji P3 te su ograničeno pogodna za obradu zbog povremenog stagniranja površinske vode. Ostala tla brežuljaka i brdskog područja također imaju ograničenu pogodnost za obradu (prostorne kategorije P1 i P2) jer su manjeg ili većeg nagiba, sklona eroziji i plitkog oraničnog sloja.



3.6.1. Izvod iz pedološke karte [17]

3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Glavna obilježja klime ovog prostora uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. To je područje s izrazitim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To se očituje na taj način da u nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja maritimnost, a u drugim kontinentalnost klime, pri čemu niti jedno od ovih obilježja ne prevladava.

Prema Koepenovoj klasifikaciji klime ovaj prostor pripada klimatskom području "Cfwbx". To je područje umjereno tople kišne klime u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko raspoređene na cijelu godinu. Najsušni dio godine je u hladno godišnje doba. U godišnjem hodu padalina izdvajaju se dva maksimuma, jedan je u proljeće u svibnju, a drugi ljeti u srpnju ili kolovozu. Između ova dva maksimuma je nešto suše razdoblje.

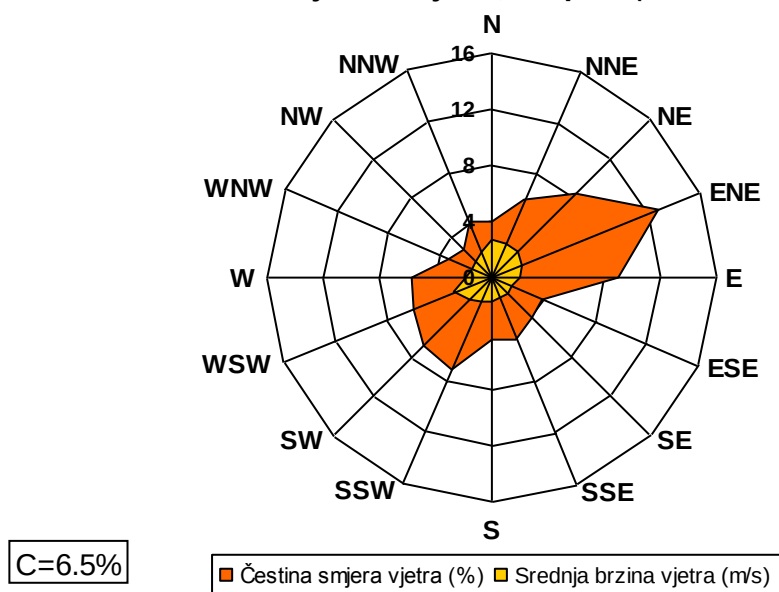
U nastavku su prikazani podaci sa meteorološke postaje Krapina.

Tablica 3.7.1. Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka (°C)

mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	god
sred.	0,2	2,4	6,5	10,9	16,3	19,8	21,0	20,4	15,6	11,4	5,8	1,0	10,9
st. ods.	1,8	2,7	1,6	1,6	1,4	1,6	1,1	1,9	1,2	1,7	2,6	2,3	0,6

Tablica 3.7.2. Srednja mjesečna i godišnja količina oborine (mm)

mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	god
sred.	33,5	36,3	50,3	73,5	81,3	84,0	99,4	87,6	92,2	91,6	80,8	59,9	870,3
st. ods.	22,6	23,5	26,9	30,9	47,4	53,4	45,2	59,3	51,8	52,6	22,6	30,2	149,8



Slika 3.7./1. Čestina vjetra

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [24] i [25].

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. Relevantni moduli koji se primjenjuju prikazani su u tablici 3.7./3. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5 - 7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 3.7.3. 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)

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.

Tablica 3.7.4. Opis klimatskih osjetljivosti

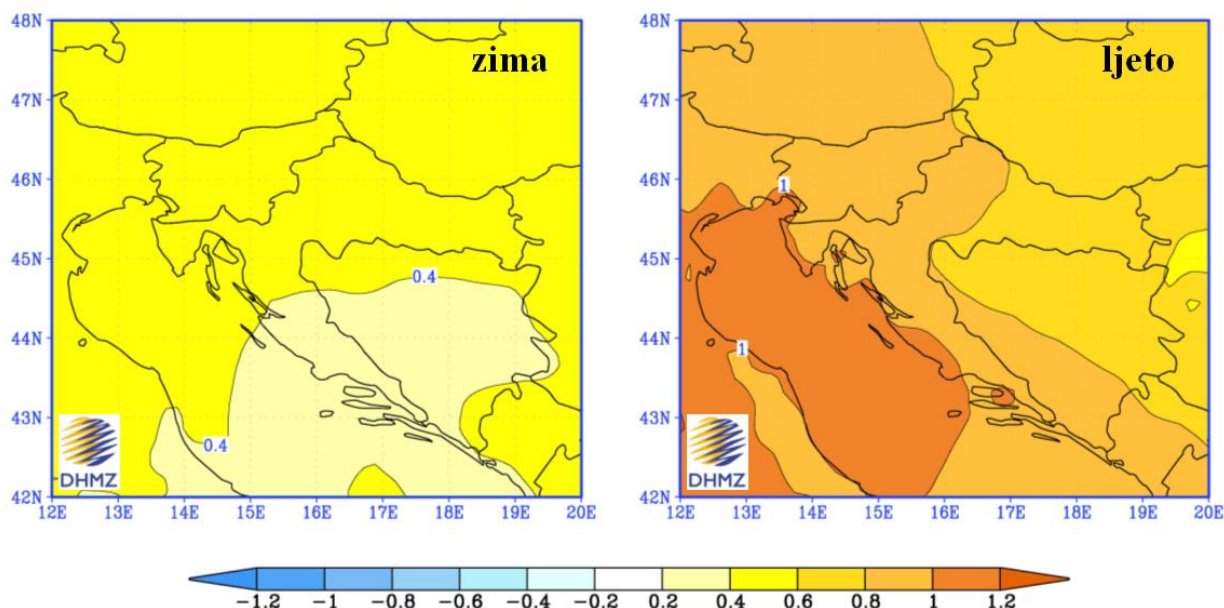
osjetljivost	Opis	
V	Visoka osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati značajan učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne pravce.
S	Srednja osjetljivost	Klimatska varijabla/opasnost može imati blagi učinak na imovinu i procese, ulazne parametre, rezultate i prometne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

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

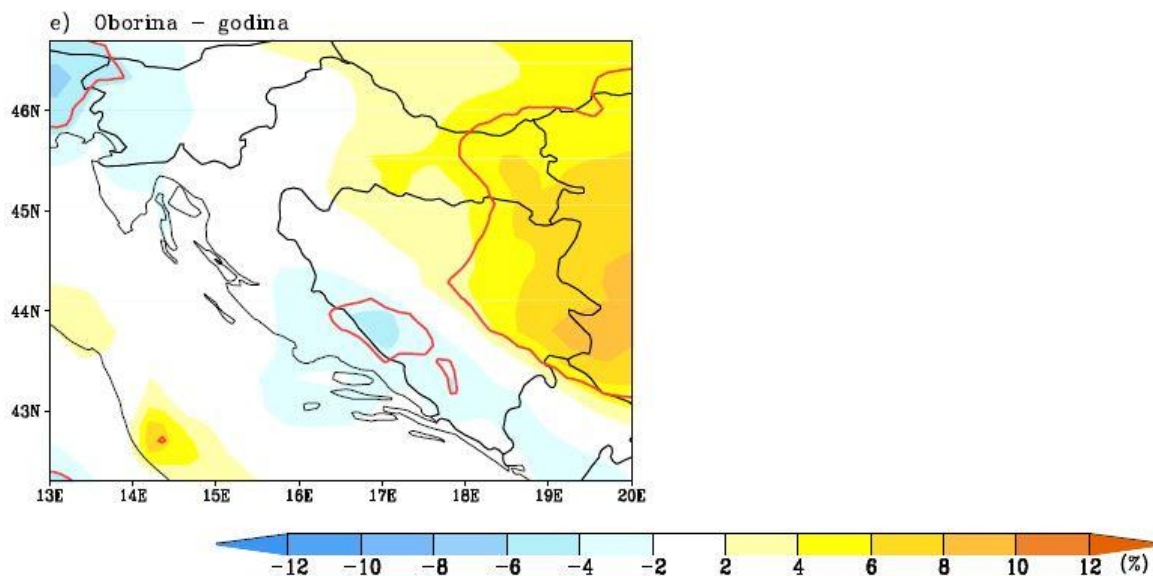


● lokacija zahvata

Slika 3.7./2. Karta opasnosti od poplava [27] - izvorno mjerilo M 1:25000



Slika 3.7./3. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040 u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno) [26]



Slika 3.7./4. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [26]

Tablica 3.7.5. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i 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	Erozija tla														
13	Nekontrolirani požari u prirodi														
14	Kvaliteta zraka														
15	Nestabilnost tla/klizišta/lavine														
16	Produžetak trajanja nepovoljnog godišnjeg doba														

RI - izloženost referentnoj klimi

BI - izloženost budućoj klimi

RR - referentna ranjivost

BR - buduća ranjivost

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

$$V = S \cdot E$$

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost uvjetima referentne (osnovne) klime/sekundarnim učincima. Tablica 3.7./6. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Tablica 3.7.6. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

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

Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata jednaka sadašnjoj te nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

Kvaliteta zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske {15} lokacija zahvata pripada zoni - HR 1 zona Kontinentalna Hrvatska - obuhvat Krapinsko-zagorska županija

Prema godišnjem Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske [23] osim ozona, nisu provedena mjerenja imisijskih vrijednosti parametara za ocjenu kvalitete zraka.

Procjenjuje se da je zrak u širem području zahvata I. kategorije.

3.8. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.8.1. Tipologija krajobraza

Planirani zahvat se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, nalazi unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska (Slika 3.8./1.). To je krajobrazno raznolik prostor, s dominacijom brežuljaka koji okružuju peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Kao posebne vrijednosti i naglasak se izdvaja slikoviti "rebrasti" reljef koji je uglavnom kultiviran; na toplijim ekspozicijama vinogradi vrlo često obilježavaju krajolik; šumski brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom), te manjak proplanaka i geometrijska regulacija potoka predstavljaju ugroženost i degradaciju unutar ove krajobrazne jedinice.



Slika 3.8./1. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja [9]

3.8.2. Područje zahvata

Krajobraz područja lokacije zahvata tipološki se dijeli na krajobraz prirodnih značajki i krajobraz antropogenih značajki. Površinski pokrov i konfiguracija terena nosilac su krajobrazne raznolikosti lokacije zahvata. Od antropogenih struktura nailazi se na naselja, površinske kopove

(slika 3.8./2 i 3.8./3), prometnice i ugažene puteve. Šire područje obuhvata karakterizira velika raznolikost vodenih tokova. Rijeka Krapina predstavlja glavni vodotok užeg područja zahvata.



Slika 3.8./2. Naselje istočno od lokacije zahvata

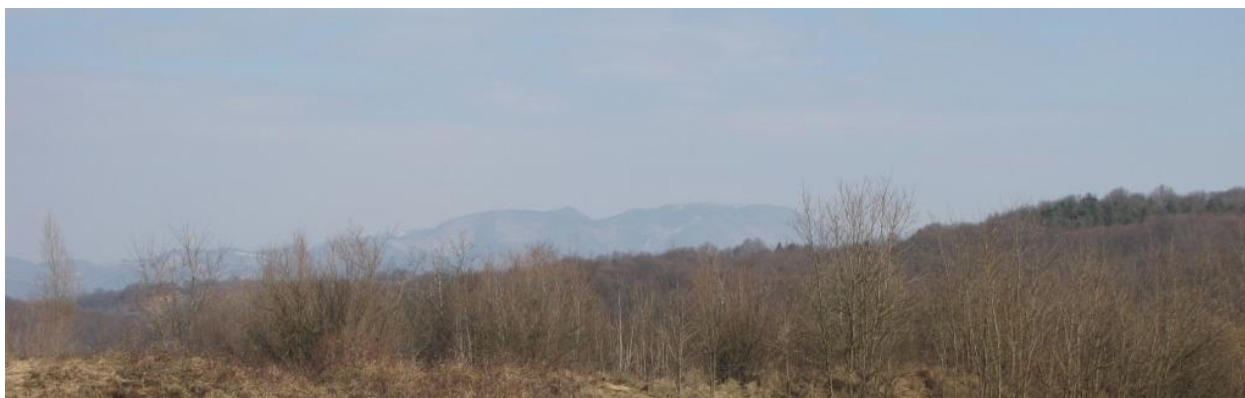


Slika 3.8./3. Postojeći kop istočno od lokacije

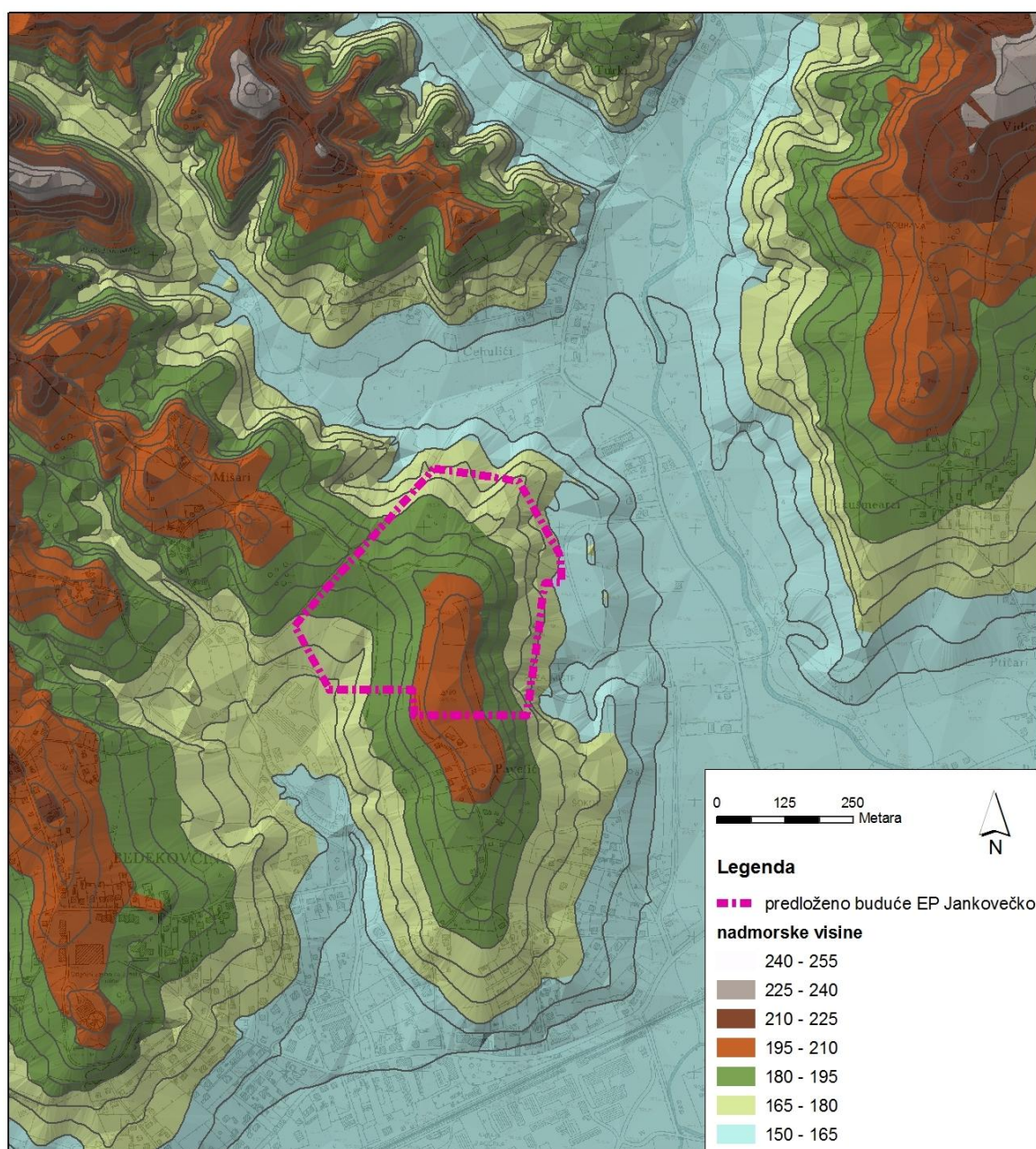
3.8.3. Krajobraz prirodnih značajki

Reljef

Prema geomorfološko-reljefnim obilježjima širi prostor lokacije zahvata može se opisati kao heterogeno područje u kojem se izmjenjuju gorski masivi, brežuljkasta pobrđa (slika 3.8./4) i riječne doline. Mikroreljefne forme u širem području lokacije zahvata se svode na kotline i jaruge u brežuljkastim područjima. Lokacija zahvata se nalazi na padinama brežuljaka sjeverno od doline rijeke Krapine. Dolina rijeke Krapine (slika 3.8./6) zauzima područje između sjevernog pobrđa Medvednice i južnog područja Ivanšćice, a izdužena je u smjeru istok-zapad tj. prati tok rijeke Krapine. Reljefno gledajući to je zaravnjeno područje čiji najniži dio aluvijalne doline se nalazi na visini od 120 m n.m.



Slika 3.8./4. Brežuljkasti reljef u promatranom području i gorski masiv



Slika 3.8./5. Hipsometrijska karta



Slika 3.8./6. Dolina Krapine južno od lokacije zahvata

Površinski pokrov

Prirodni površinski pokrov šireg područja lokacije zahvata može se podijeliti na bjelogorične šume na višim dijelovima reljefa (slika 3.8./7) i vegetaciju vlažnih staništa u nizinskim dijelovima reljefa. Upravo zbog navedene reljefne različitosti, prirodni površinski pokrov čini izrazitu raznolikost u karakteru prostora. Veliki broj vodenih tokova okružen je karakterističnim sklopom stablašica, grmlja i livadne vegetacije prilagođenih vlažnim staništima. Zbog velikog broja biljnih vrsta čiji oblici, boje i visina variraju, vegetacija vezana za vlažna staništa je dinamičan krajobrazni element.



Slika 3.8./7. Bjelogorična vegetacija na lokaciji zahvata

3.8.4. Krajobraz antropogenih značajki

Krajobraz antropogenih značajki čine poljoprivredne površine, postojeći površinski kop, naselja te elementi integrirani u prirodni krajobraz (prometnice i dalekovodi), a rasprostranjeni su na lokaciji zahvata i na okolnom području.

Raspored i oblik naselja u širem području lokacije zahvata nastao je utjecajem reljefa i poljoprivredne proizvodnje, a naknadno i uvođenjem prometnih koridora. Većina sela i gradova nalazi se u dolinama rijeka i potoka te na rubnim dijelovima nižih padina brda i pobrđa. To su

mahom sela vezana poljoprivrednom proizvodnjom na neposrednu okolicu. Raspored stambenih i gospodarskih objekata ovisan je o karakteristikama terena. Većim dijelom šireg obuhvata zahvata, naselja su formirana linearno te se pružaju uz prometni pravac. U predjelima pobrđa i na samim padinama smještene su grupirano u formama zaseoka i čine područja izražene ambijentalne vrijednosti te arhaičnog karaktera.

Poljodjelstvo je osnovni način iskorištavanja zemljišta nizinskog područja dolina rijeke Krapine. U navedenom području prevladavaju ratarske kulture, kultivirane parcele u dolinama rijeka i potoka te mozaični sustav agrarnih površina uz zaseoke na brežuljcima i povišenim terenima (slika 3.8./8).



Slika 3.8./8. Obradive površine na padinama uz lokaciju zahvata

Asfaltirane prometnice se u krajobrazu ističu kao linearni elementi antropogenog podrijetla a položaj im je određen reljefnim oblicima koji dominiraju prostorom.

Južno od lokacije zahvata prometnice su položene uz rubove pobrđa i dolinu rijeke Krapine. U području uže lokacije zahvata linijsko gibanje prometnica je nepravilno i ovisno o zahtjevima brežuljkastog reljefa.

3.8.5. Struktura krajobraza

Dolina rijeke Krapine zauzima područje između sjevernog pobrđa Medvednice i južnog pobrđa Ivanšćice. U nizinskom dijelu rijeke Krapine izvršeno je odvodnjavanje suvišne vode melioracijskim kanalima, gdje su u pravilnom rasteru raspoređene ravničarske poljoprivredne površine s nešto manje livadne vegetacije. Kanali rijeke Krapine okruženi su karakterističnim sklopom stablašica, grmlja i livadne vegetacije prilagođenih vlažnim staništima. Meliorirani vodeni tokovi i kanali su najčešće ravnolinijski oblikovani te usporedno s pravocrtno oblikovanim poljoprivrednim površinama čine agrarni krajobrazni sustav navedenog područja.

Naselja u ovom krajobraznog tipu su većim dijelom smještene uz sjeverni rub zaravni uz prometnicu jačeg intenziteta te uz prometnice koje se pružaju u smjeru sjever-jug na padinama

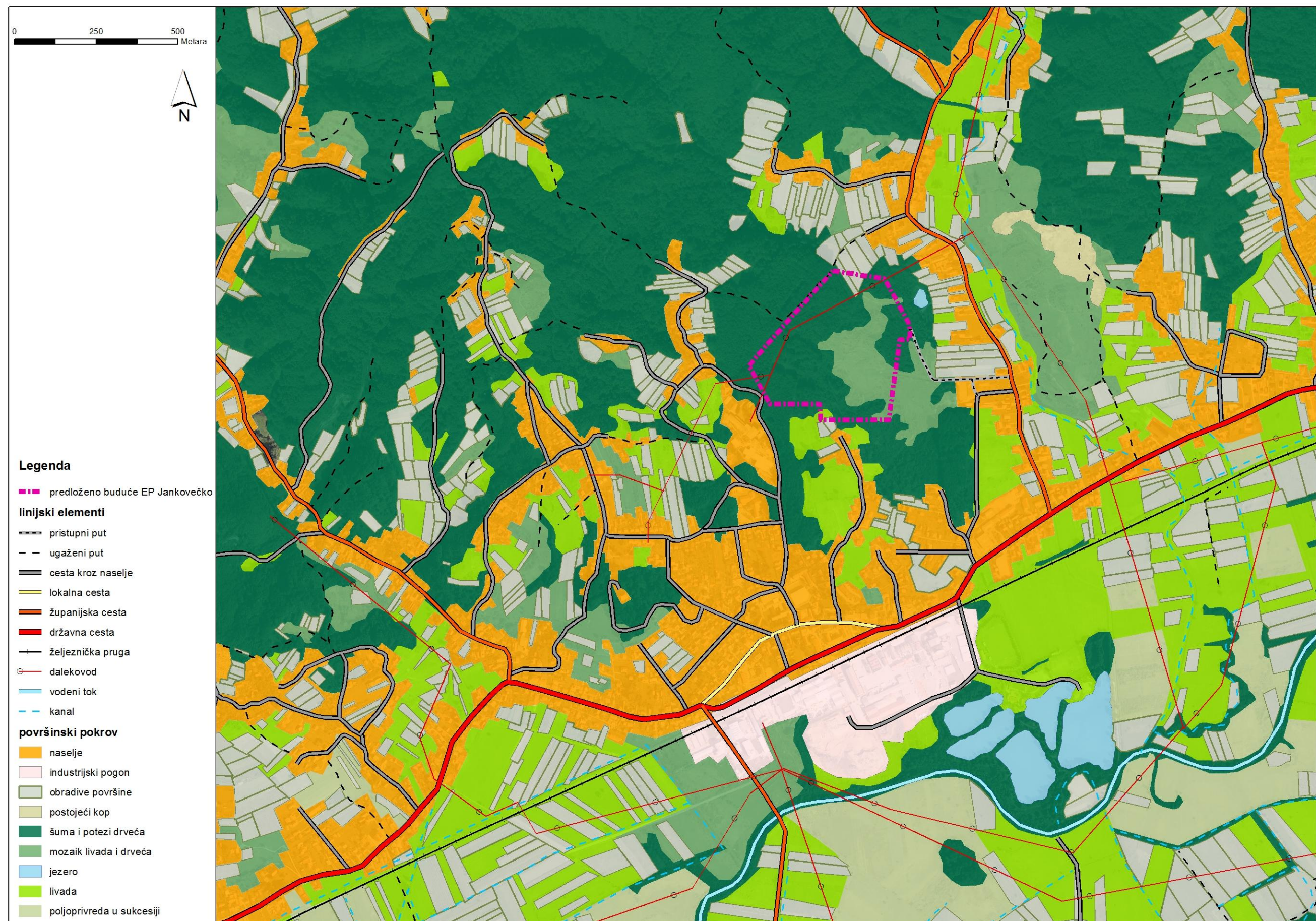
brežuljaka gdje prevladavaju ratarske kulture, sustav mozaičnih parcela uz zaseoke na brežuljcima i povišenim terenima. U krajobraznoj strukturi parcelacija polja uzrokuje dinamičnost i kompleksnost područja zbog izmjene različitih ratarskih kultura s livadama, pašnjacima, voćnjacima i vinogradima u relativno malom prostoru te je u kontrastu s područjima koja su pod šumama.

Uz cestu su se razvila veća naselja (Bedekovčina, Poznanovec, Špičkovina) dok je južna strana doline slabije naseljena na način da se mjestimično pojavljuju zaseoci pod padinama.

Strukturno prostor doline karakterizira otvorena ploha na sjeveru omeđena dinamičnim volumenima pobrđa. Linijski dominantni element u prostoru predstavljaju prometnice kojima je smjer kretanja istok-zapad dolinom rijeke Krapine neposredno uz lokaciju zahvata.

Riječni tok rijeke Krapine, vodeni kanali te parcelacija polja sa živicom u prostoru se također čitaju kao jasan linijski element koji usmjerava kretanje. Prisutnost jasne razlike u volumenu i plohi područja stvara izražene vizure prema okolnim brdskim područjima.

Krajobrazne degradacije u području čine oranice namijenjene intenzivnoj poljoprivredi te stihijska izgradnja. Zbog vrlo visokog udjela pravilno oblikovanih površina namijenjenih poljoprivrednoj proizvodnji te većeg broja antropogenih elemenata koji su prisutni kao degradacije zaključuje se da je karakter krajobraza antropogen (slika 3.8./9).

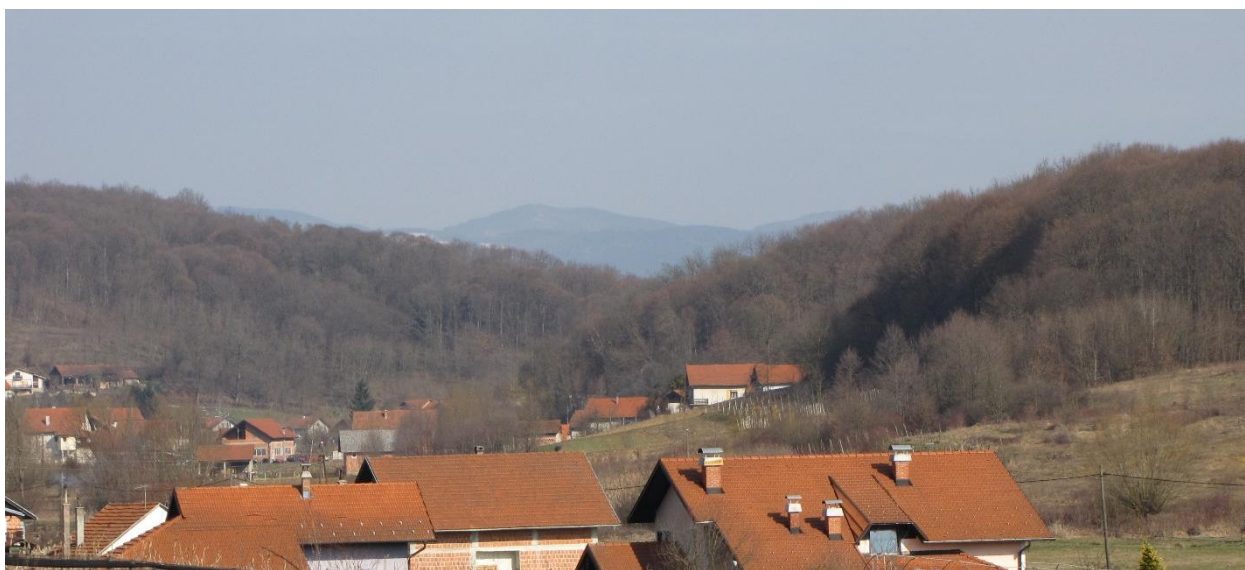


Slika 3.8./9. Inventarizacija površinskog pokrova

3.8.6. Vizualne značajke

Prostorna slika određena je dinamikom reljefa i kontrastom uzoraka površinskih pokrova. Glavna značajka doživljaja prostora južno od lokacije je otvoreni vizurni prostor doline rijeke Krapine te brežuljkasti kultivirani krajobraz s blagim akcentima naselja i zaselaka i organskom matricom površina različitih namjena: šuma, livada, okućnica i poljoprivrednih površina. Prometnice i putovi predstavljaju svijetle organske kontrastne linije i uklapaju se u krajobraznu sliku. Nizinski mješoviti krajobraz rijeke Krapine moguće je sagledati na dva načina: kretanjem kroz prostor i s povišenih područja s okolnih brda. Kretanjem kroz prostor nizine, zavisno od visoke vegetacije i izgrađenih objekata, ostvaruju se dva tipa vizura: zatvorene i panoramske. Vizualne značajke panoramskih vizura nizinskog krajobraza doline rijeke karakterizira kontrast plohe (oranica i livada) i volumena (visoke vegetacije). Osnovnu raščlambu strukture prvog i drugog plana strukturira geometrijski pravilna parcelacija oranica i livada dok različito usmjereni linearni uzorci obrade tla omogućavaju detaljniju podraščlambu područja poljoprivrednih parcela.

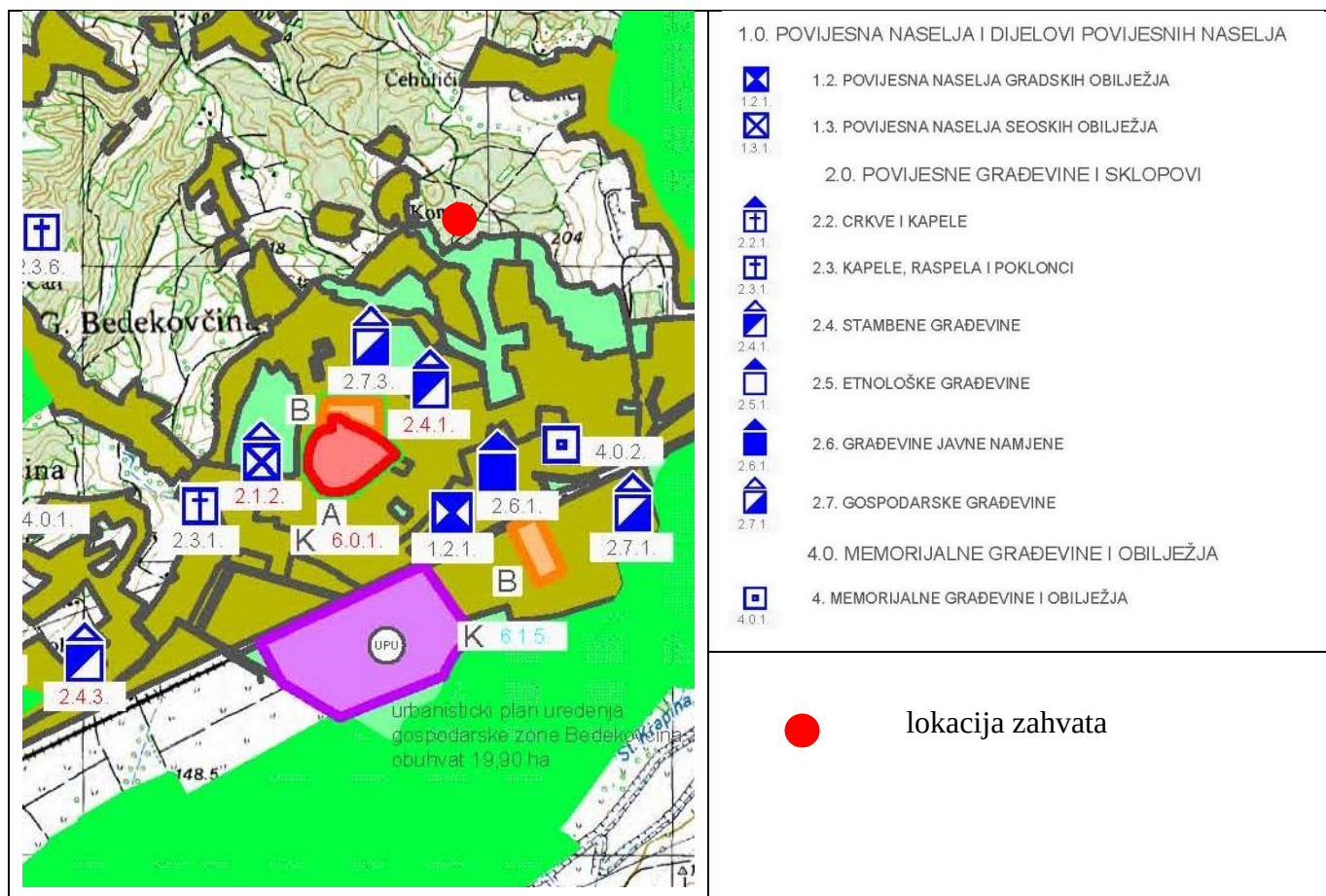
Prostor oko lokacije zahvata je vizualno i doživljajno dinamičan zbog izmjene uzvišenja što omogućuje otvaranje panoramskih vizura sa većih nadmorskih visina, a s manjih otvaranje kraćih vizura s iznimnim ambijentalnim vrijednostima (slika 3.8./10).



Slika 3.8./10. Vizura s lokacije zahvata prema naselju na padinama

3.9. KULTURNA DOBRA

Na samoj lokaciji zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara {8}. Najbliži zahvatu su povijesna stambena građevina 2.4.1 Dvorac Bedekovčina (kulturno dobro upisano u Registar nepokretnih kulturnih dobara) i povijesna građevina javne namjene 2.7.3. zgrada stare škole Gornja Bedekovčina (zaštita prostornim planom kao element povijesne opreme prostora, tehničke i komunalne građevine s uređajima).



3.9.1. Izvod iz Prostornog plana uređenje općine Bedekovčina - uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

3.10. INFRASTRUKTURNI OBJEKTI

Na lokaciji zahvata nalazi se magistralni vodovod Ø 250 mm i visokonaponski vod od 10 kV.

Zagorski vodovod d.o.o. je 2000. godine prilikom izdavanja uvjeta za eksploataciju na odobrenom eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever", posebnim uvjetima (Prilog 3.) propisao ostavljanje zaštitnog pojasa širine 10 m u kruni po čitavoj dužini trase magistralnog voda, što je projektnim rješenjem usvojeno.

Elektra Zabok d.o.o. je 2001. godine prilikom izdavanja uvjeta za eksploataciju na odobrenom eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever" posebnim uvjetima (Prilog 3.) propisalo premještanja nadzemnog visokonaponskog voda. Premještanje dalekovoda predviđeno je PPUG Bedekovčine, a Studijom je propisana mjera zaštite okoliša koja obavezuje Nositelja zahvata premještanje dalekovoda u suradnji s nadležnim operaterom.

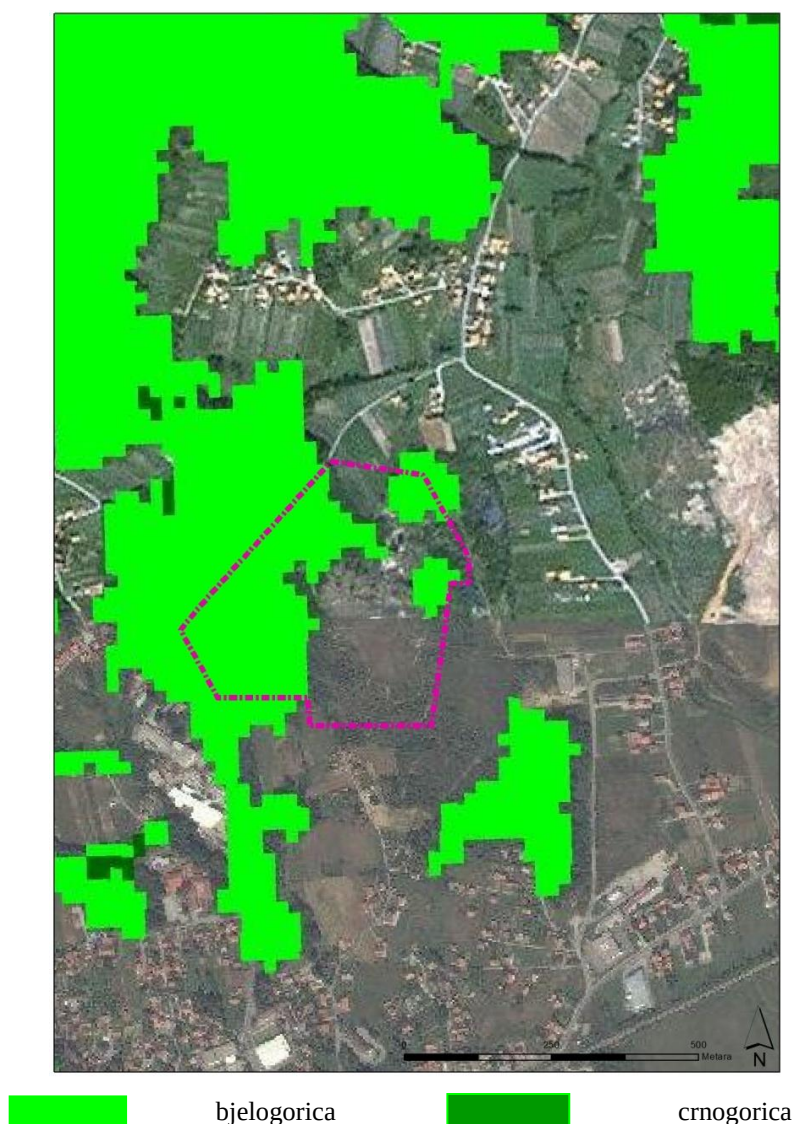
Na lokaciji se nalaze katastarske čestice označene u katastru kao put (koji uglavnom u naravi ne postoje). K.č. 5305/1 koja vodi od istoka prema zapadu u potpunosti će se otkopati. Cijela k.č. 5311/1 i veći dio k.č. 5311/2 (koje se u konačnici spajaju na k.č. 5305/1) će se otkopati. Dijelovi k.č. 4426 i k.č. 6372 će se otkopati, ali s obzirom da su te čestice predviđene kao spoj na površine koje se u potpunosti otkopavaju, u konačnici one nemaju više funkciju puta.

S obzirom da je komunikacija do površina zapadno od magistralnog vodovoda osigurana javnim putem na k.č. 6371, nje predviđeno izmještanje čestica/puteva koji će se otkopati.

3.11. ŠUME

Lokacija zahvata nalazi se unutar gospodarske jedinice "Zlatarske prigorske šume". Gospodarska jedinica se rasprostire na području općina: Bedekovčina, Bedenica, Budinščina, Hrašćina, Konjščina, Lobar, Mače, Mihovljan, Radoboj, Zlatar, Zlatar-Bistrica. U šumsko - gospodarskom smislu ova gospodarska jedinica se nalazi na području Uprave šuma Zagreb - „Hrvatske šume“ d.o.o., a s njom gospodari šumarija Zlatar. Područje gospodarske jedinice je brežuljkasto do srednje brdovito sa slabo izraženim grebenima blagih padina. Lokacija zahvata nalazi se na području šume kitnjaka i običnog graba.

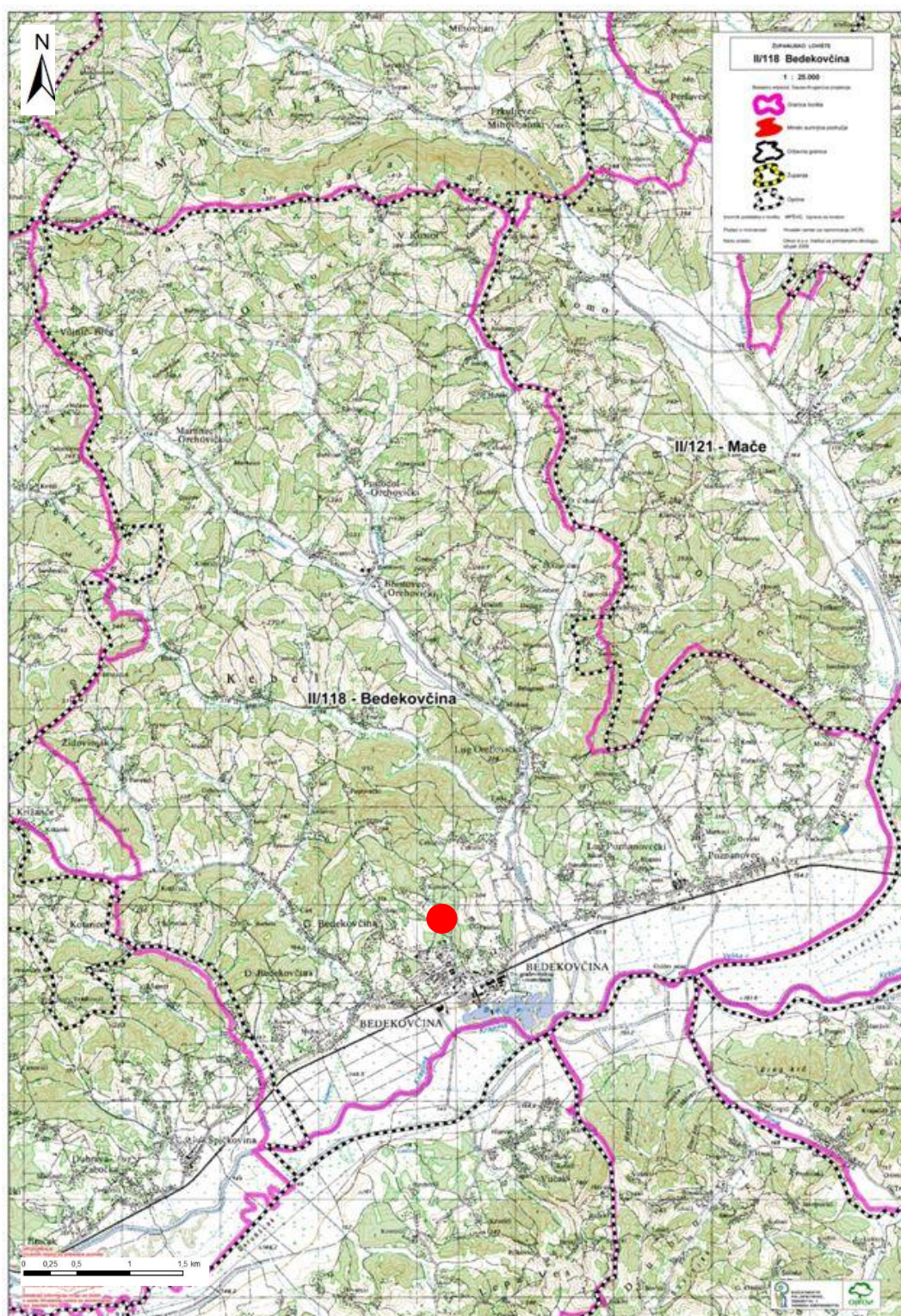
Šumska zajednica	Površina	(ha) %
Šuma lužnjaka i velike žutilovke (<i>Genisto elate-Quercetum roboris</i> Ht. 1938.)	5,94	1,22
Šuma lužnjaka i običnog graba - tipična (<i>Carpino betuli - Quercetum roboris „typicum“</i> Rauš 1973.)	14,79	3,05
Šuma kitnjaka i običnog graba (<i>Epimedio-Carpinetum betuli</i> /Ht. 1938/ Borh. 1963)	364,4	75,09
Brdska šuma bukve (<i>Lamio orvalae Fagetum</i>)	40,9	8,43
Bukova šuma s bekicom (<i>Luzulo-Fagetum sylvaticae</i> Mausel 1937)	14,35	2,96
Šuma kitnjaka i pitomog kestena (<i>Querco-Castaneetum sativae</i> Ht. 1938.)	19,93	4,11
Šuma kitnjaka i drhtavog šaša	24,99	5,15
Ukupno:	485,3	100,00



3.11.1. Ucertan zahvat na izvodu iz inventarizacije pokrova zemljišta (Land Cover) [22]

3.12. LOVSTVO

Zahvat se nalazi unutar područja županijskog lovišta II/118 – Bedekovčina. Županijsko lovište zauzima površinu od 4.911 ha. Lovištem gospodari lovačka udruga "Lisica" iz Bedekovčine. Vrste divljači koja prirodno obitava ili se prvenstveno uzgaja: srna obična, zec obični, fazanska divljač.



● lokacija zahvata

Slika 3.12.1. Lovište II/118 – Bedekovčina [21]

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ, TIJEKOM GRAĐENJA I/ILI KORIŠTENJA ZAHVATA

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM EKSPLOATACIJE

4.1.1. Utjecaj na sastavnice okoliša

4.1.1.1. Bioraznolikost

Staništa, flora i fauna

Lokacija zahvata se nalazi unutar područja koje je, prema izvatku iz karte staništa, klasificirano kao stanišni tip E.3.1. Mješovite hrastovo grabove i čiste grabove šume koji prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima {21} predstavlja ugroženi i/ili rijetki stanišni tip od nacionalnog i europskog značaja. Obilaskom lokacije zahvata utvrđeno je da na ovom području „pravih“ šuma nema, već se izmjenjuju degradacijski oblici kao što su panjače običnog graba i panjače bagrema koji će biti utjecani zahvatom zbog neizbježnog uklanjanja vegetacije u cilju eksploatacije. Postupnim razvojem rudarskih radova, utjecana površina će se povećavati, međutim izravni gubici odnosno očekivani utjecaj se procjenjuje kao prostorno ograničen i privremen, uz potrebnu sanaciju nakon završetka eksploatacije.

Postupnim razvojem rudarskih radova, utjecana površina će se povećavati, međutim izravni gubici staništa, odnosno očekivani utjecaj je prostorno ograničen i moguće ga je ublažiti tehničkom sanacijom i biološkom rekultivacijom koje će se provoditi usporedno s razvojem rudarskih radova.

Tijekom eksploatacije, u skladu s etapama i dinamikom, utjecaj na faunu vezan je za gubitak staništa jer se time utječe na smanjenje površina koje su prikladne za hranjenje, reprodukciju, ili lov, a utjecaj traje kroz cijelo eksploatacijsko razdoblje jednakim intenzitetom (učestalošću). Utjecaj na faunu vezan je i za uznemiravanje bukom koja se javlja kao posljedica korištenja mehanizacije i vozila. Životinje obično na uznemiravanje i buku reagiraju tako što pokušavaju izbjeći takvo nepovoljno djelovanje i pobjeći na povoljna susjedna i obližnja staništa ukoliko je to moguće i ako takva staništa postoje. Pri tome mobilnije i pokretljivije vrste lakše izbjegavaju nepovoljno djelovanje, dok one manje pokretljive mogu biti jače utjecane. Taj će utjecaj biti najveći u razdoblju nakon početka eksploatacije, a period prilagodbe je, ovisno o naravi pojedine svojte različit.

S obzirom na to da na lokaciji zahvata nema površinskih voda, posljedično tome nisu zastupljene populacije vodozemaca i ribe te na te skupine neće biti utjecaja.

Na lokaciji zahvata nisu uočene ptice za koje postoje službeni podaci (DZZP) (poglavlje 3.2.1. Fauna), međutim na lokaciji su zabilježeni svračak (*Lanius collurio*), siva vrana (*Corvus cornix*) i zeba (*Fringilla coelebs*) koji ne spadaju u strogo zaštićene vrste. Postoji mogućnost da na lokaciji zahvata borave i neke od strogo zaštićenih vrsta ptica, a koje su ekologijom vezane za staništa panjače običnog graba i panjače bagrema. Utjecaj na gnjezdeće vrste je lokalnog karaktera i dodatno će se ublažiti na način da se drveće i grmlje uklanja izvan razdoblja gniježđenja ptica (travanj-srpanj).

Prema dostupnim podacima (DZZP) na širem području je zabilježen veliki broj šišmiša, međutim na lokaciji zahvata nisu utvrđivane vrste. Činjenica je da su šišmiši vrlo pokretne životinje sa specifičnim prohtjevima za dnevnim odmorima, hranilištima, i zimovalistima (mjestima hibernacije) te postoji mogućnost da koriste područje zahvata za lov i hranjenje. Međutim, utjecaj gubitka i smanjenja kvalitete staništa na području zahvata procjenjuje se kao

umjeren, a stanišni tipovi prisutni na lokaciji zahvata rasprostranjeni su i na širem okolnom području.

Prema dostupnim podacima, na širem području zabilježene su i vrste sisavaca koje su vezane za vlažna/vodena staništa. Za te vrste je potrebno, u što većoj mjeri očuvati vodena i močvarna staništa, spriječiti melioraciju i isušivanje, odnosno ne planirati daljnje regulacije vodotoka te daljnje melioracije ovakvih površina. Zahvat ne zadire u vodna područja, a pregledom terena nije utvrđena njihova prisutnost te stoga procjenjujemo da neće biti utjecaja.

Iako nisu zabilježene na lokaciji tijekom terenskog obilaska, područje zahvata je tipično stanište za vrste kao što su šumska rovka (*Sorex araneus*), sivi puh (*Glis glis*) i vjeverica (*Sciurus vulgaris*) međutim zahvat neće imati utjecaja na te, široko rasprostranjene vrste.

Vrste leptira koje pridolaze na širem području zahvata (podaci DZZP), učestale su i na području zahvata, vezane su za mozaična staništa higrofilnih i mezofilnih livada u izmjeni s bjelogoričnim i miješanim šumama i šikarama. Realizacijom zahvata moguće je narušavanje kvalitete manjih površina, za leptire povoljnih stanišnih tipova, no uzimajući u obzir prostornu ograničenost zahvata, procjenjuje se da utjecaj nije značajan.

S obzirom na rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja na bioraznolikost, utjecaj zahvata je ograničenog (lokalnog) rasprostiranja i slabe jačine te trajan na ograničenom prostoru eksploatacijskog polja i privremen u odnosu na neposrednu okolinu. Na osnovi dostupnih podataka o fauni razvidno je da na širem području zahvata nisu zabilježene vrste ili zajednice sisavaca, ptica, vodozemaca, gmazova i kukaca koje su osobite samo za ovo područje, nego su dio srednjoeuropske faune rasprostranjene i na drugim dijelovima šireg prostora kontinentalne Hrvatske te se ne očekuje značajan utjecaj na njihove populacije.

Zaštićena područja

S obzirom na značajke zahvata te da se lokacija zahvata nalazi izvan područja zaštićenih Zakonom o zaštiti prirode {4} procjenjuje se da neće biti negativnog utjecaja na zaštićena područja.

Ekološka mreža

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000583 Medvednica i HR2001191 Židovske jame nalaze se na udaljenosti od oko 7 km.

S obzirom na tip zahvata i malen doseg utjecaja te s obzirom na udaljenost od područja ekološke mreže, u postupku prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu procijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

U postupku prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

4.1.1.2. Vode i vodna tijela

U tehnološkom procesu ne koriste se vode i ne nastaju otpadne tehnološke vode te zahvat neće imati utjecaj na vode odnosno vodna tijela.

Oborinske vode se prije ispuštanja u okoliš prikupljaju u taložniku.

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

U redovnom radu utjecaj na vode moguć je jedino uslijed akcidenta i nepažnje prilikom rada sa strojevima.

4.1.1.3. Tlo

Tlo/humus na dijelu gdje će se obavljati eksploatacija će se u potpunosti ukloniti i odložiti na odgovarajuće mjesto unutar eksploatacijskog polja, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora.

4.1.1.4. Zrak

Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka moguć je prvenstveno emisijom čestica prašine uslijed utovar/istovara, transporta te sa deponija ciglarske gline. U cilju određivanja mogućeg utjecaja na kvalitetu zraka obavljen je proračun količine emitirane prašine korištenjem emisijskih faktora [18].

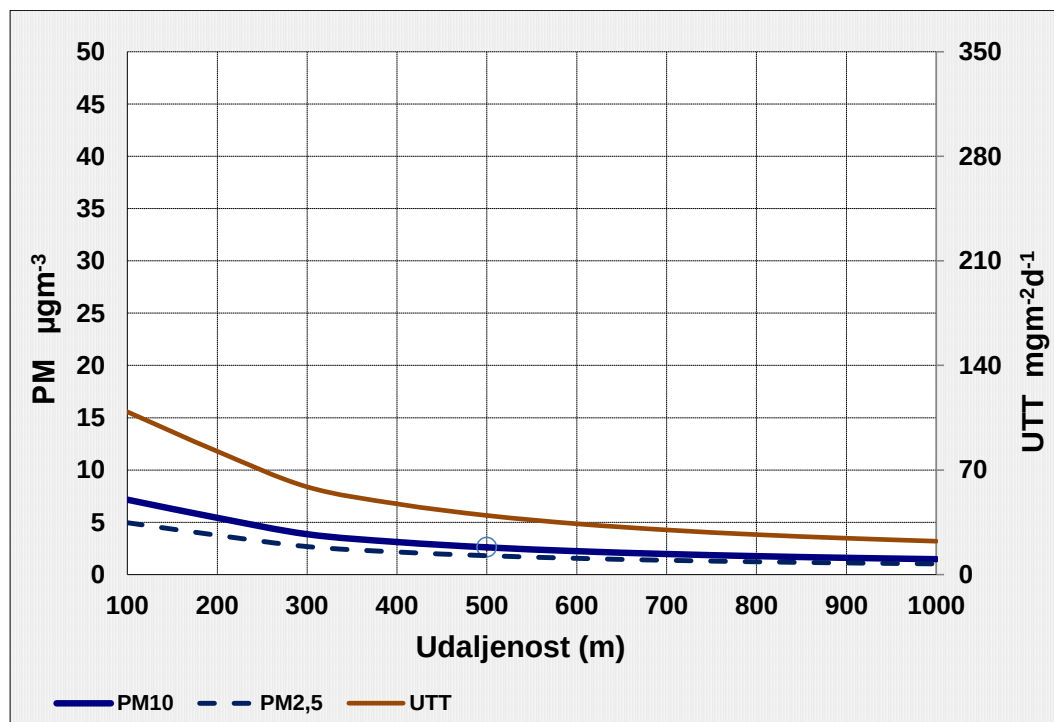
Tablica 4.1./1. Rezultati proračuna emisija čestica

Izvor emisije	Satna emisija (kg/h)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Utovar / istovar	0,005	0,017	0,037
Transport	0,036	0,036	0,101
Deponija		0,005	
UKUPNO	0,041	0,058	0,138

Dobivene vrijednosti korištene su za proračun rasprostiranja lebdećih čestica te količine ukupne taložne tvari [19]. Proračun je rađen za difuzni plošni izvor uz izbor svih kombinacija brzine vjetrova i stabilnosti atmosfere. Zbog primjene tzv. konzervativne tehnike u modelu, rezultati se mogu smatrati kao "worst case" odnosno kao najnepovoljniji slučaj.

Rezultati proračuna (slika 4.1./1.) pokazuju "doprinos" rada zahvata odnosno maksimalno dnevno povećanje koncentracije u odnosu na postojeće stanje. Prilikom maksimalnog rada na udaljenosti od 200 m može se očekivati maksimalno dnevno povećanje koncentracija čestica prašine PM₁₀ od 5 µg/m³ i PM_{2,5} od 4 µg/m³. S obzirom na radno vrijeme odnosno dane rada u godini, prosječna godišnja koncentracija na udaljenosti od 200 m uslijed rada zahvata povećat će se za PM₁₀ = 1,25 µg/m³ odnosno i PM_{2,5} = 1 µg/m³.

Vezano za taloženje čestica, u proračun su uzete čestice srednjih veličina (PM₃₀). Uz izračunatu emisiju od 0,138 kg/h te s obzirom na radno vrijeme odnosno dane rada u godini, prosječna godišnja koncentracija na udaljenosti od 200 m uslijed rada zahvata povećat će se za oko 20 mgm⁻²d⁻¹.



Slika 4.1./1. Proračunate dnevne koncentracije u odnosu na udaljenost od lokacije

Osim emisije čestica prašine na kvalitetu zraka u okolišu zahvata utjecat će i plinovi nastali izgaranjem goriva u motorima radnih strojeva i transportnih sredstava (uz ugljični dioksid i vodu kao osnovne produkte izgaranja, doći će do emisije ugljičnog monoksida, sumpornog dioksida, dušikovih oksida i čestica). 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)

Q_m – ukupna emisija iz izvora (g/s)

U – brzina vjetra (m/s) – $U = 2$ m/s (povjetarac)

W – dužina plohe (m) okomite na smjer vjetra – $W = 300$ m

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

Tablica 4.1./2. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed rada mehanizacije

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija (µg/m ³)
CO	0,01202	397	0,20
NO _x (NO ₂)	0,04597	1.517	0,78
Čestice	0,00092	30	0,02
SO ₂	0,00460	152	0,08
Ugljikovodici	0,00149	49	0,03

Istom metodologijom izračunat je utjecaj na zrak uslijed prometa. U proračunu je predviđen maksimalni promet od 8 kamiona dnevno, a pretpostavljena je visina miješanja od 10m.

Tablica 4.1./3. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed vanjskog transporta

Polutant	Emisijski faktor (kg/l)	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	0,01202	10,4	0,03
NO _x (NO ₂)	0,04597	39,7	0,13
Čestice	0,00092	0,8	0,003
SO ₂	0,00460	0,4	0,001
Ugljikovodici	0,00149	1,3	0,004

Tablica 4.1./4. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku {14}

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀	24 sata	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2,5}	kalendarska godina	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
SO ₂	1 sat	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
NO ₂	1 sat	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	Maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/m^3	
Benzen	kalendarska godina	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
UTT	kalendarska godina	350 $\text{mg}/\text{m}^2\text{d}^{-1}$	

Usporedbom sa graničnim vrijednostima koncentracija onečišćujućih tvari u zraku (Tablica 4.1./4.) može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš.

Utjecaj na klimatske promjene - CO₂ otisak

Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom rada mehanizacije i uslijed transporta. Ukupne emisije CO₂ iznose 336 t/godišnje što je udio od 0,001% u odnosu na ukupnu emisiju CO₂ u Republici Hrvatskoj.

Iz navedenog se može zaključiti da radom zahvata dolazi do malih emisija stakleničkih plinova odnosno da neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

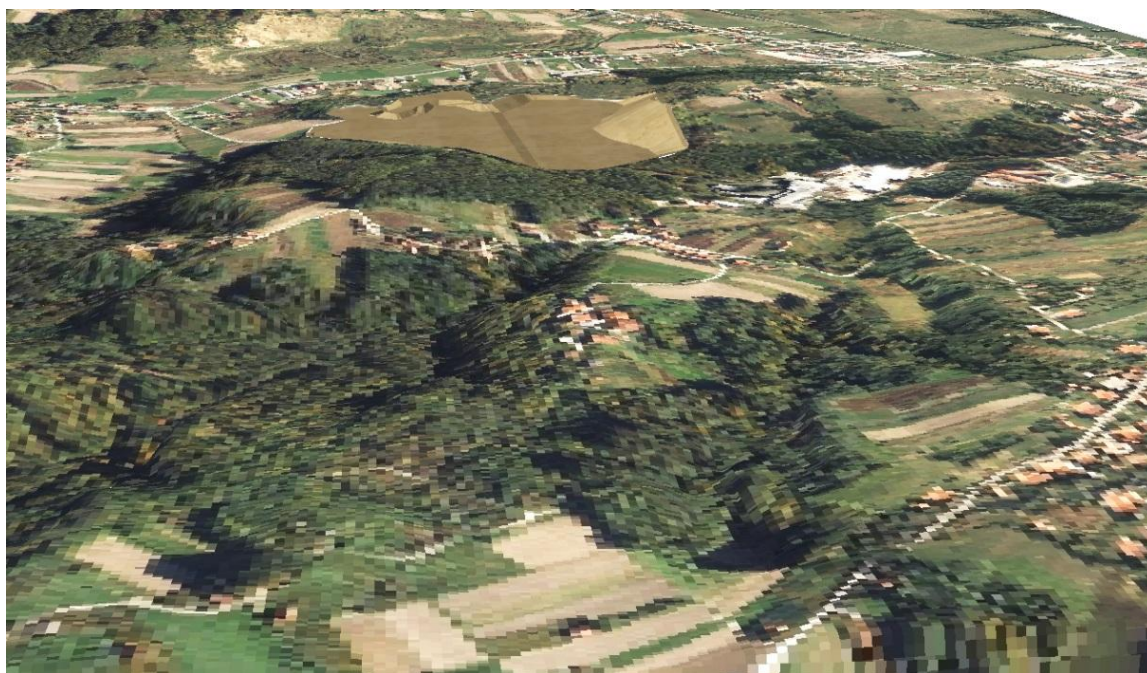
4.1.1.5. *Krajobraz*

Glavna struktura koja dominira prostorom je dolina rijeke Krapine izdužena u smjeru istok-zapad. Ovo je prostor velikog mjerila, koji je otvorenog do ograničenog karaktera, jer ga zatvara okolni brežuljkasti reljef. U navedenom području prevladavaju ratarske kulture, kultivirane parcele u dolinama rijeka i potoka te mozaični sustav agrarnih površina i šuma uz zaseoke na brežuljcima i povišenim terenima. Njihovom kompozicijom stvorena je skladna i stabilna prostorna cjelina čije će se prirodne značajke narušene postojećim površinskim kopovima. Stvarni utjecaj daljnje eksploatacije procjenjuje se kroz analizu reljefa, analizu površinskog pokrova i vizualnu analizu.

Reljef – Zahvat će djelomično izmijeniti sadašnji izgled brežuljkastog reljefa. Unutar područja izražene mikroreljefne dinamike nastati će prostorno veliki (13,3 ha) antropogeni element pravilnih geometrijskih rubova. Reljef blagog nagiba zamijenit će novo oblikovana depresija glatkih zidova; geometrijski oblik radnog platoa, površine 13,3 ha. Time će nastati reljef s kontrastnim obilježjima: brežuljkasti reljef različitih nagiba i ekspozicija i iskop pravilnog oblika što će dovesti do promjene visinskih odnosa

Površinski pokrov - Prilikom pripremni radova sav biljni pokrov unutar granice obuhvata (13,3 ha) biti će u potpunosti uklonjen. Eksploatacija će uzrokovati nestanak dijela prirodnih staništa te će se tlo i biljne zajednice degradirati do inicijalnog sukcesijskog stadija. Zahvat će trajno zamijeniti postojeću dominantnu teksturu prirodnog tipa pokrova – mozaik livada i drveća, te stoga predstavlja degradacijski element koji odstupa od karakterističnog uzorka. Ogoljela površina planiranog kopa dominirat će okolnim područjem.

Struktura krajobraza - Planirani površinski kop predstavlja novi antropogeni element u prostoru. S obzirom na njegove dimenzije i karakteristike, on će preuzet dominantnu ulogu u strukturi i bitno smanjiti prirodni karakter užeg područja zahvata. Stoga se procjenjuje da je utjecaj na strukturu krajobraza umjereno negativan. Eksploatacijom će se oblikovati plato strmih zidova koji će oblikom, teksturom i bojom biti u kontrastu s okolnim padinama (slike 4.1./2.-5.).



Slika 4.1./2. Pogled prema lokaciji zahvata iz smjera zapada



Slika 4.1./3. Zračni prikaz prema lokaciji zahvata iz smjera juga

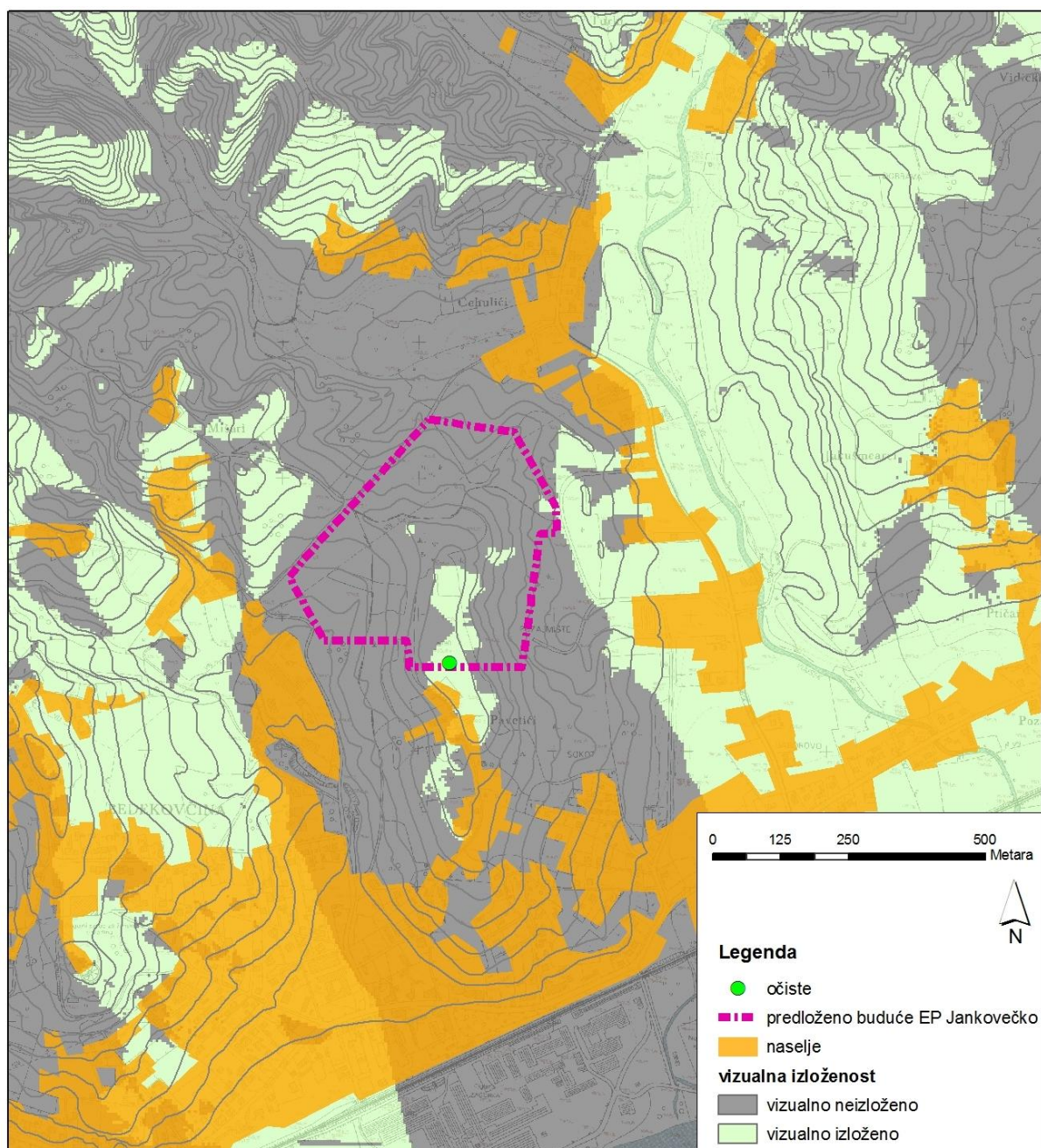


Slika 4.1./4. Zračni prikaz prema lokaciji zahvata iz smjera istoka



Slika 4.1./5. Zračni prikaz prema lokaciji zahvata iz smjera sjeveroistoka

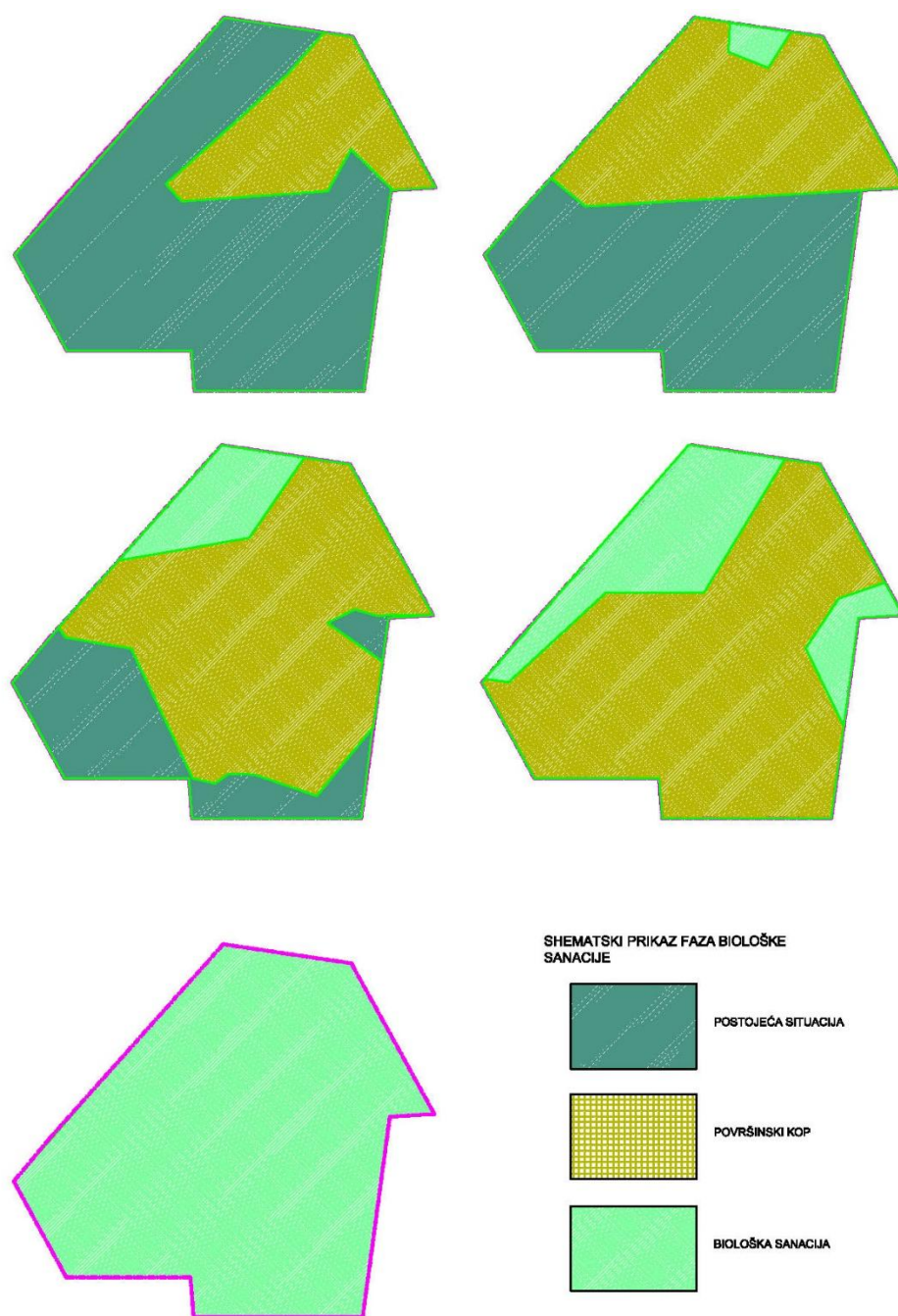
Vidljivost i vizure - Analiza vizualne izloženosti rađena je na digitalnom modelu reljefa prostorne rezolucije 5 metara, načinjenim ručnom vektorizacijom slojnica HOK mjerila 1:5000. Visina vegetacije nije korištena u analizi te je dobiveni rezultat stroži od realne situacije koja uključuje vegetacijski pokrov te nam pruža i veći stupanj sigurnosti. Kako je vidljivo na karti vizualne izloženosti (slika 4.1./6.), dio površinskog kopa bit će najviše vidljiv iz smjera istoka, sjeveroistoka i jugozapada. Udaljavanjem od kopa izloženost se smanjuje zbog konfiguracije terena i površinskog pokrova. Površinski kop će biti djelomično vidljiv iz većine naselja koja se nalaze istočno i jugozapadno od lokacije te će zahvat umjereno utjecati na vizualne kvalitete.



Slika 4.1./6. Karta vizualne izloženosti

Najveći negativan utjecaj na sastavnice krajobraza biti će utjecaj na reljef. Oblik i veličina planiranog površinskog kopa svojim oblikom i veličinom od postojećih prirodnih

mikroreljefnih značajki. Uz prostorno veliku i trajnu direktnu fizičku promjenu reljefa, trajni kontrast novonastalih reljefnih oblika i veličina reflektira se i na utjecaj na strukturu krajobraza. Iako je, s obzirom na dominaciju prirodnog površinskog pokrova u širem području zahvata, utjecaj na površinski pokrov umjeren, s obzirom na veličinu i kontrast boje i teksture površinskog kopa i šikare, ova promjena utječe i na perceptivnu uočljivost zahvata u prostoru. Planiranim zahvatom će se bitno povećati udio antropogenih elemenata u užem prostoru te će doći do promjene prirodnog karaktera krajobraza. Utjecaj na sastavnice krajobraza moguće je smanjiti primjenom mjera zaštite te usporednom provedbom biološke sanacije u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na lokaciji zahvata. Prijedlog biološke sanacije po etapama prikazan je u shematskom prikazu (slika 4.1/7).



Slika 4.1./7. Shematski prikaz etapa biološke sanacije

4.1.2. Opterećenje okoliša

4.1.2.1. Buka

Buci planiranog eksploatacijskog polja najizloženiji će biti stambeni objekti smješteni unutar građevinskog područja naselja sjeveroistočno i jugozapadno od eksploatacijskog polja, unutar površine S - pretežito stambene namjene. Postojeći izvori buke na široj lokaciji zahvata su cestovni i željeznički promet, industrijski izvori sa industrijskog područja zapadno od zahvata, aktivnosti na okolnim poljoprivrednim površinama te glasanje ptica i domaćih životinja.

U okviru planiranog zahvata predviđeno je korištenje slijedećih radnih strojeva:

- buldozer snage ≤ 110 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 104$ dB(A);
- hidraulički bager snage ≤ 105 kW, razine zvučne snage $L_w \leq 104$ dB(A);
- kamion za interni prijevoz otkrivke i gline (najveća brzina kretanja unutar eksploatacijskog polja iznosi 15 km/h).

Istovremeno će biti u radu samo jedan radni stroj, bager ili buldozer. Otprema mineralne sirovine izvan eksploatacijskog polja obavljati će se kamionskim transportom. Po izlasku iz eksploatacijskog polja vozila se pristupnim putem kreću do postojeće javne prometnice te njom dalje prema tvornici za preradu gline. Očekivani prosječan promet iznosi 1 kamion u satu. Sve aktivnosti na eksploatacijskom polju, uključujući i transport, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja (unutar vremena od 07,00 do 23,00 sata), tijekom cca 3 mjeseca u godini.

Referentne točke imisije

Bukom promatranog zahvata najugroženiji će biti postojeći stambeni objekti, smješteni na rubnim dijelovima građevinskog područja naselja, najbliže predmetnom eksploatacijskom polju, sa njegove sjeverne i južne strane. Kao referentne točke imisije odabrane su buci planiranog zahvata najizloženije stambene kuće sjeverno i južno od eksploatacijskog polja (M1 na udaljenosti oko 200m i M2 na udaljenosti oko 85m od područja eksploatacije - Slike 4.1./8 i 4.1./9.). Visina referentnih točaka imisije iznosi 4 m iznad razine tla.

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenске ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave {26}:

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenске 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

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
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	

Prema Pravilniku {26} predmetnom bukom najugroženija građevinska područja naselja spadaju u zonu 2 - zona namijenjena 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.

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 i RLS 90 / 1990: Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen - buka vozila pri kretanju prometnicama.

Specifičnost eksploatacijskih polja je promjena položaja dominantnih izvora buke unutar polja, odgovarajuće napredovanju eksploatacije. Najveći utjecaj buke na okoliš će biti tijekom početne (eksploatacija na sjevernom polju) i završne faze eksploatacije (eksploatacija na južnom polju), u vrijeme kada će radni strojevi biti na dijelu eksploatacijskog polja na poziciji najbliže predmetnom bukom najugroženijim stambenim objektima.

S obzirom na brzinu kretanja od 20 km/h na pristupnom putu te očekivani promet od jednog teretnog vozila u satu (promet u jednom smjeru), buka od prometa se može zanemariti.

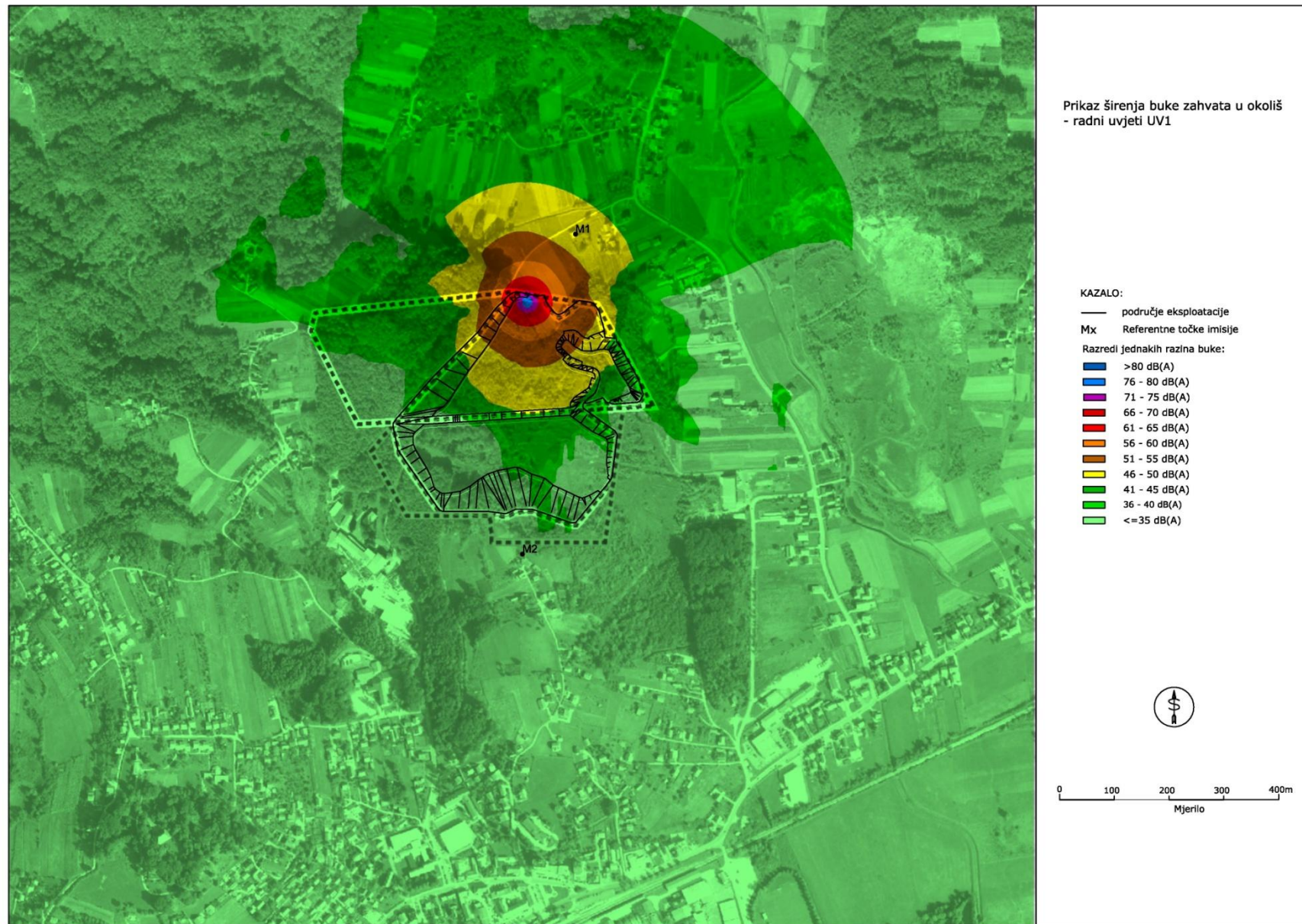
Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti kada se radovi odvijaju na površinskom sloju, na dijelu polja najbliže referentnoj točki: UV1: rad na sjevernom dijelu EP i UV2: rad na južnom dijelu EP.

U nastavku je dan tablični prikaz proračunatih očekivanih razina buke koje će se u navedenim radnim uvjetima na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na eksploatacijskom polju:

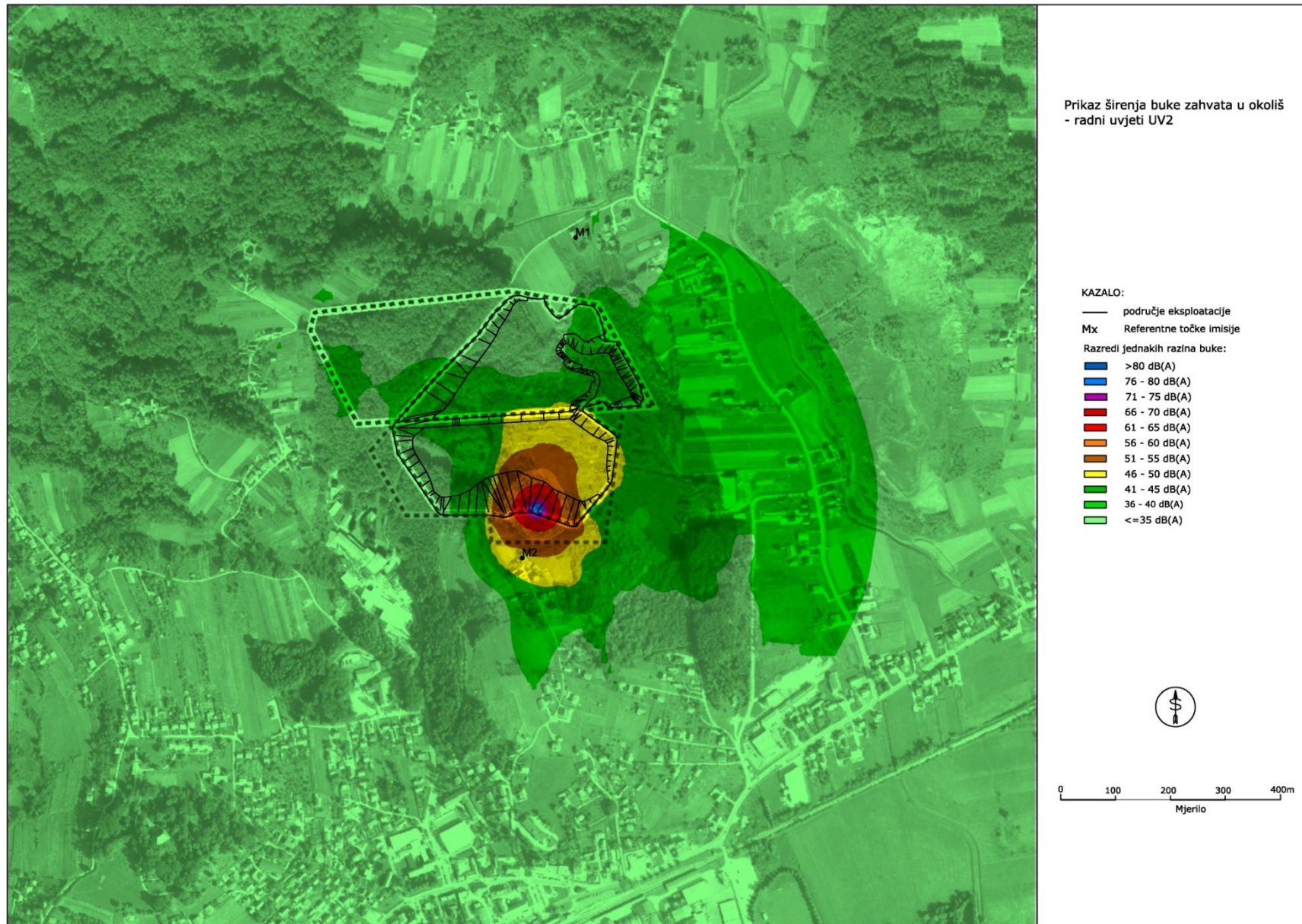
Radni uvjeti	$L_{A,eq}$ [dB(A)]	
	M1	M2
UV1	48,4	23,2
UV2	29,0	48,3

Kao što je vidljivo iz rezultata proračuna razine buke koje će se u navedenim najnepovoljnijim radnim uvjetima javljati kao posljedica obavljanja aktivnosti na eksploatacijskom polju će biti znatno niže od najviših dopuštenih vrijednosti za dnevno razdoblje. Tijekom preostalog vremena eksploatacije razine buke će biti niže od navedenih.

Na slikama 4.1./8-9 prikazano je širenje buke zahvata u okoliš tijekom navedenih radnih uvjeta.



Slika 4.1./8. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš - radni uvjeti UV1



Slika 4.1./9. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš - radni uvjeti UV2

4.1.2.2. *Otpad*

Sav otpad nastao na lokaciji skupljat će se u odgovarajućim spremnicima, a zbrinjavanje će obavljati ovlašteni skupljači. Uz odvojeno prikupljanje otpada u namjenskim spremnicima s obzirom na vrstu otpada i predaje istog ovlaštenim skupljačima, utjecaj na okoliš biti će sveden na minimum.

4.1.3. *Kulturna dobra*

Na samoj lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost zahvata od evidentiranih dobara u širem okolišu ne očekuje se utjecaj na iste.

4.1.4. *Infrastruktura*

S obzirom na tehnologiju eksploatacije te ostavljanjem zaštitnog pojasa ne predviđaju se utjecaji eksploatacije na vodovod. Budući da se eksploatacija neće odvijati sa zapadne strane vodovoda neće se graditi prijelazi preko vodovoda.

Premještanjem dalekovoda zapadno od vodovoda stvoreni su uvjeti za nesmetanu eksploataciju koja neće utjecati na isti.

S obzirom da je komunikacija do površina zapadno od magistralnog vodovoda osigurana javnim putem na k.č. 6371, nema potrebe za izmještanjem čestica/puteva koji će se otkopati.

4.1.5. *Šume*

Utjecaj zahvata na šume je maksimalan budući da će se drveće na dijelu gdje će se obavljati eksploatacija u potpunosti ukloniti. Udio šume koja će se ukloniti iznosi manje od 1% ukupne površine gospodarske jedinice "Zlatarske prigorske šume".

4.1.6. *Lovstvo*

Zahvat se nalazi unutar područja županijskog lovišta II/118 – Bedekovčina. površine od 4.911 ha. Zahvat zauzima 0,31% ukupne površine lovišta. Radovi pri eksploataciji praćeni bukom i kretanjem ljudi mogu uznemiriti divljač koja reagira izmicanjem iz šireg područja zahvata. Zbog malog udjela prostora obuhvata u odnosu na prostor i poziciju lovišta, ne očekuje se bitan utjecaj eksploatacije na lovište.

4.1.7. *Utjecaj na stanovništvo*

S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati samo na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, može se zaključiti da radom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

4.2. **MOGUĆI UTJECAJI USLIJED EKOLOŠKE NESREĆE**

Na lokaciji se ne očekuju nesreće definiranog obilježja, ali su manje incidentne situacije moguće. Ukoliko se primjenjuju propisana pravila i predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš (gorivo – uređeno pretakalište, sanitarne vode – vodonepropusni sanitarni čvor koji će se redovito prazniti specijalnim vozilima ovlaštenog pravnog subjekta,

otpad – osigurano sakupljanje i zbrinjavanje putem ovlaštenog sakupljača) vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum. Na lokaciji će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje proliivenog goriva/maziva (u slučaju pucanja crijeva na utovaraču odnosno izbacivanja hidrauličnog ulja) te će se postupanjem u skladu s Planom interventnih mjera, mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti na najmanju moguću mjeru. Onečišćeno tlo (opasan otpad) zbrinuti će se putem ovlaštene tvrtke.

4.3. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

Tijekom eksploatacije provodit će se tehnička sanacija i biološka rekultivacija prostora na kojima je eksploatacija završena. Nakon potpunog iskorištenja utvrđene mineralne sirovine ostat će dijelovi eksploatacijskog polja koje će trebati završno urediti, to jest sanirati i biološki oplemeniti. Nakon završetka sanacije prostor će se postepeno vraćati u doprirodno stanje, te se stoga ne predviđaju nikakvi negativni utjecaji.

Uređenje prostora odredit će se Elaboratom krajobraznog uređenja, a konačna prenamjena prostora obaviti će se sukladno sadržajima predviđenim prostorno-planskom dokumentacijom.

4.4. MOGUĆE UMANJENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI OKOLIŠA U ODNOSU NA MOGUĆE KORISTI ZA DRUŠTVO I OKOLIŠ

Umanjene prirodne vrijednosti (troškovi) okoliša odnosno koristi za društvo i okoliš su razmatrani kroz novčano mjerljive i novčano nemjerljive pokazatelje (*cost-benefit* analiza) a javna korist iskazana je kao razlika između koristi i troškova (*cost-benefit* omjer). U tablici 4.4./1 identificirani su relevantni novčano mjerljivi i nemjerljivi utjecaji na okoliš te koristi i troškovi koji iz njih proizlaze.

Tablica 4.4./1. Povezivanje identificiranih relevantnih utjecaja na okoliš s koristima i troškovima (novčano mjerljivi i nemjerljivi pokazatelji)

Utvrđeni relevantni utjecaj		Važnost za procjenu	Očekivani utjecaj	Vrsta koristi ili troškova
na zrak		DA	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada, preko mjera zaštite)
na vodu		DA	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada za korištenje i ispuštanje otpadnih voda, mjera zaštite okoliša)
buka		DA	negativan	Eksterni trošak (djelomična internalizacija preko mjera zaštite okoliša)
vizualni utjecaj		DA	negativan	Eksterni trošak (djelomična internalizacija preko mjera zaštite okoliša)
mineralne sirovine – komponenta eksploatacije iskorištenja		DA	negativan	Eksterni trošak (preko naknada za korištenje mineralnih sirovina)
gospodarski utjecaji	Porezi i doprinosi	DA	pozitivan	Korist
	Razvoj područja	DA	pozitivan	Korist
	Vrijednost zemljišta	DA	negativan	Internalizirani trošak (preko naknada)
	Zapošljavanje	DA	pozitivan	Korist
	Industrija i poduzetništvo	DA	pozitivan	Korist
na infrastrukturu		DA	pozitivan	Korist
socijalni utjecaj		DA	pozitivan	Korist

4.4.1. Procjena troškova realizacije i rada zahvata

Procjena troškova realizacije i rada zahvata provedena je na temelju podataka iz idejnog projekta [2]. Izabrana varijanta eksploatacije kao i kapacitet otkopavanja utjecali su i na odabir opreme i visinu troškova. Godišnji troškovi i prihod procijenjeni su za maksimalnu godišnju eksploataciju od 15.000 m³ keramičke i 19.500 m³ ciglarske gline. Predviđeno je da će kroz cijelo promatrano razdoblje opseg eksploatacije i troškovi biti isti. Vrijeme analize uzeto je u trajanju od 33 godine. Materijalni troškovi su obuhvatili goriva i maziva, potrošni materijal te rezervne dijelove i procijenjeni su na iznos od 413.685,00 kn. Nematerijalni troškovi su obuhvatili investicijsko održavanje i naknade, a procijenjeni su na iznos od 167.488,94 kn. Prihod je izračunat za prosječnu cijenu keramičke gline od 60,00 kn/t i ciglarske gline od 25,00 kn/m³.

Tablica 4.4./2. Struktura ukupnog prihoda, troškova i dobiti

Vrsta troškova	Ukupno kn/god.
Materijalni troškovi	413.760,00
Nematerijalni troškovi	170.113,94
Amortizacija	312.000,00
Plaće zaposlenih	175.500,00
1. Ukupni troškovi	1.071.373,94
2. Ukupni prihod	1.400.000,00
3. Bruto dobit (2-1)	328.626,06
4. Porez na dobit 20 %	65.725,21
5. Neto dobit (3-4)	262.900,85

4.4.2. Vrijednosno mjerljive koristi i troškovi

Kod procjene vrijednosnih koristi za društvo smatra se da korist nastaje u svim slučajevima kad društvo na bilo koji način ima koristi (izraženo u prilivu novčanih sredstava) od predviđenog zahvata. Ukupne koristi za društvo mogu se, u pravilu, podijeliti na jednokratne koristi i godišnje koristi. U jednokratne koristi ubrajaju se sve naknade i porezi vezani za troškove ulaganja u tijeku realizacije zahvata, a u godišnje koristi porezi i naknade koje se obračunavaju godišnje tijekom rada zahvata. U ovom slučaju nastaju sljedeće neposredne koristi od eksploatacije:

- PDV koji će se platiti na ostvareni ukupni prihod,
- PDV na trošak koji se obračunava u obliku internaliziranih naknada propisanih postojećom zakonskom regulativom
- porez na plaće radnika (procijenjeno na razini od 21 % od bruto plaća);
- porez na dobit po stopi od 20 %.

Tablica 4.4./3. Godišnja korist za društvo

Godina	Opis	Stopa	Osnovica za obračun	Iznos koristi za društvo
1.	PDV na ukupna ulaganja (u prvoj godini)	25%	7.166.500,00	1.791.625,00
1.	Ukupna jednokratna korist		1.791.625,00	
1.-40.	PDV na ostvareni ukupni prihod	25%	1.400.000,00	350.000,00
1.-40.	PDV na materijalne troškove (pretporez)	25%	413.760,00	-103.440,00
1.-40.	Neposredna korist PDV od realizacije	-		246.560,00

1.-40.	PDV na eksterne i internalizirane naknade	25%	138.913,94	34.728,48
1.-40.	Porez na plaće	21%	175.500,00	36.855,00
1.-40.	Porez na dobitak	20%	328.626,06	65.725,21
2.	Ukupna godišnja korist		383.868,70	
10. 20.	PDV na opremu (nakon 10. godina)	25%	1.950.000,00	487.500,00

Trošak šire društvene zajednice odnosno trošak okoliša

Mjerljivi troškovi okoliša izraženi su najviše kroz naknade okoliša, koje se po različitim propisima plaćaju za korištenje različitih dijelova okoliša. Uzevši u obzir činjenicu da se uplaćuju u državni proračun moglo bi ih se tretirati i kao korist za društvenu zajednicu, ali s obzirom na to da su rezultat korištenja okoliša (opterećenje), zauzimanja i prenamjene prostora, te utjecaja na stanovništvo i eventualne druge gospodarske aktivnosti smatraju se troškom.

Naknada za eksploataciju mineralne sirovine

Nositelj zahvata, će temeljem članka 77. Zakona o rudarstvu {1}, plaćati naknadu za eksploataciju mineralnih sirovina. Sukladno Uredbi o novčanoj naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina {19} naknada će iznositi:

- za eksploatacijsko polje - $20,11\text{ha} * 800\text{kn} = 16.088,00\text{ kn/god.}$
- za otkopanu količinu min. sirovine
 $15.000\text{m}^3 * 60,00\text{ kn} + 20.000\text{ m}^3 * 25,00\text{ kn} * 5\% = 70.000,00\text{ kn/god.}$

Uredbom je propisano da naknada za eksploatacijsko polje pripada jedinici lokalne samouprave na čijem području se nalazi odobreno eksploatacijsko polje mineralnih sirovine dok se naknada za otkopanu količinu mineralne sirovine dijeli u odnosima: 50% jedinici lokalne samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina, 20% jedinici područne (regionalne) samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina i 30% državnom proračunu Republike Hrvatske.

Naknada za građevne cjeline

Nositelj zahvata obveznik je plaćanja godišnje naknade korisnika okoliša za građevine i građevne cjeline za koje je propisana obveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 14. Zakona o fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost {10}. Ta naknada je ovisna o površini eksploatacije, a iako je prema zakonu utvrđena obveza plaćanja ove naknade, provedbeni propisi za njezinu primjenu još nisu donijeti. Zbog toga je ocjena ovih troškova uvrštena u *cost-benefit* analizi na temelju procjene u iznosu od 5.000 kn/god.

Naknada za uređenje voda

Sukladno Uredbi o visini naknade za uređenje voda {18} naknada iznosi $0,20\text{ kn/m}^2$. $201.100\text{ m}^2 * 0,20 = 40.220,00\text{ kn/god.}$

Naknada za emisije plinova

Naknada za emisije štetnih plinova nastalih radom radnih strojeva utvrđuje se temeljem Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon {16}. Sukladno članku 3. jedinična naknada (No) za pojedine vrste vozila iznosi: - radni strojevi 120,00 kn, kamioni 480 kn.; radni strojevi $2 * (120,00 * 1,0 * 1,4 * 0,9) = 453,60\text{ kn/god.}$; kamioni $2 * (480,00 * 1,0 * 1,4 * 0,9) = 604,80\text{ kn/god.}$ Ukupna naknada iznosi 1.512,00 kn/god.

Pravo služnosti na šumskom zemljištu

Obaveza je Nositelja zahvata plaćanja naknade za pravo služnosti prema Pravilniku o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu {32}. Po

utvrđenoj vrijednosti predmetne nekretnine obračunat će se naknada za osnivanje služnosti na šumskom zemljištu u svrhu eksploatacije mineralnih sirovina. Za potrebe Studije procijenjena je visina godišnje naknade od 6.093,94 kn.

Ukupno procijenjen novčano mjerljiv trošak

Ukupno procijenjeni novčani troškovi šire društvene zajednice koji bi se ostvarivali radom zahvata u godini dana iznositi će 138.913,94 kn/god.

Neto sadašnja vrijednost koristi troškova

Neto sadašnja vrijednost troškova i koristi uz diskontnu stopu od 4,7 % godišnje izračunata je za period od 33 godine i prikazana tablici 4.4./4.

Tablica 4.4./4. Neto sadašnja vrijednost koristi za društvo

Godina rada	korist	trošak	neto sadašnja vrijednost koristi	neto sadašnja vrijednost troška
1	2.175.493,70	138.913,94	2.077.835,43	132.678,07
2	383.868,70	138.913,94	350.178,38	126.722,13
3	383.868,70	138.913,94	334.458,82	121.033,55
4	383.868,70	138.913,94	319.444,91	115.600,34
5	383.868,70	138.913,94	305.104,98	110.411,02
6	383.868,70	138.913,94	291.408,76	105.454,65
7	383.868,70	138.913,94	278.327,38	100.720,77
8	383.868,70	138.913,94	265.833,22	96.199,40
9	383.868,70	138.913,94	253.899,92	91.881,00
10*	871.368,70	138.913,94	550.471,88	87.756,44
11	383.868,70	138.913,94	231.616,34	83.817,04
12	383.868,70	138.913,94	221.219,05	80.054,48
13	383.868,70	138.913,94	211.288,49	76.460,82
14	383.868,70	138.913,94	201.803,71	73.028,48
15	383.868,70	138.913,94	192.744,71	69.750,22
16	383.868,70	138.913,94	184.092,37	66.619,12
17	383.868,70	138.913,94	175.828,43	63.628,58
18	383.868,70	138.913,94	167.935,47	60.772,28
19	383.868,70	138.913,94	160.396,82	58.044,21
20*	871.368,70	138.913,94	347.750,95	55.438,59
21	383.868,70	138.913,94	146.319,56	52.949,94
22	383.868,70	138.913,94	139.751,25	50.573,01
23	383.868,70	138.913,94	133.477,79	48.302,78
24	383.868,70	138.913,94	127.485,95	46.134,46
25	383.868,70	138.913,94	121.763,09	44.063,48
26	383.868,70	138.913,94	116.297,12	42.085,46
27	383.868,70	138.913,94	111.076,53	40.196,24
28	383.868,70	138.913,94	106.090,28	38.391,82
29	383.868,70	138.913,94	101.327,87	36.668,41
30	383.868,70	138.913,94	96.779,25	35.022,36
31	383.868,70	138.913,94	92.434,81	33.450,20
32	383.868,70	138.913,94	88.285,40	31.948,61
33	383.868,70	138.913,94	84.322,25	30.514,43
UKUPNO			8.587.051,19	2.306.372,44

* nakon desete godine korist = ukupna godišnja korist + PDV na dio opreme

4.4.3. Vrijednosno nemjerljive koristi i troškovi

Za ovaj vid analize korištena je "Ordinalna ljestvica" koja omogućuje statističku ocjenu rezultata statističkom metodom (ne parametarska statistika). Kada se koriste ordinalne varijable, za njihovu kvantitativnu obradu (aritmetičke operacije) potrebno je koristiti određene transformacije, koje omogućuju takvu obradu [13]. Te se transformacije provode prema rezultatima koji su kvantificirani na osnovi bodovanja intenziteta pojedinih utjecaja koju provodi ekspertni tim. (Tablica 4.4./5).

Tablica 4.4./5. Ocjene nemjerljivih utjecaja na okoliš

Utjecaj aktivnosti	Bodovanje	Intenzitet utjecaja
	0 - 2	Vrlo slab
	3 - 5	Umjeren
	6 - 8	Značajan
	9 - 10	Vrlo jak

$$Tv = \frac{i - 1/2}{M}, \quad i = 1, \dots, M$$

gdje je: Tv transformirana vrijednost utjecaja
M gornja vrijednost ljestvice (M=12)
i važnost utjecaja (1-12)

Vrijednosti dobivene ovom transformacijom mogu se aritmetički obrađivati odnosno zbrajati, a konačna razlika je procijenjeni *cost-benefit* (CB=B-C). Kvantificirane i transformirane vrijednosti nemjerljivih koristi i šteta prikazane su u tablicama 4.4./6-7.

Tablica 4.4./6. Procjena nemjerljivih koristi troškova kvantitativnom metodom (M=12)

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
Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	1	0,042
Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	11	0,875
Utjecaj na prometnu infrastrukturu	7	0,542
Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	3	0,208
Naknada za građevne cjeline	4	0,292
Sanacija devastiranog prostora i mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije	10	0,625
Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i obavljene tehničko-biološke sanacije	8	0,792
Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	7	0,542
Poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	9	0,708
Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	7	0,542
Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	2	0,125

Tablica 4.4./7. 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 emisija štetnih plinova)	0,458	Sanacija devastiranog prostora i mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i prenamjena u sportsko-rekreacijsku zonu	0,708
	Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	0,042	Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i obavljene tehničko-biološke sanacije	0,625
Utjecaj zahvata na ljudsku zajednicu	Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	0,792	Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	0,542
	Utjecaj na prometnu infrastrukturu	0,458	Poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,708
	Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam, lovstvo i sl)	0,125	Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	0,375
	Naknada za građevne cjeline	0,208	Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	0,042
REZULTAT		2,083		3,000
OCJENA	Korist – trošak 3,000 – 2,083 = 0,917			

4.4.4. Cost - benefit omjer

Vrednovanje investicijskog zahvata u cost-benefit analizi, zahtijeva povezivanje mjerljivih diskontiranih vrijednosti neto koristi projekta (razlika ukupnih koristi i ukupnih troškova) i nemjerljivih koristi i troškova kao mjerilo prihvatljivost zahvata. Ukoliko je $B_m - C_m > 0$ i $B_{nm} - C_{nm} > 0$ (m – mjerljivo, nm – nemjerljivo) zahvat je prihvatljiv.

Neto B_m = B_m - C_m = 8.587.051,19 – 2.306.372,44 = 6.280.678,75 > 0

$$\text{Neto } B_{nm} = B_{nm} - C_{nm} = 3,000 - 2,083 = 0,917 > 0$$

Budući da je *cost-benefit* analiza pozitivna i u mjerljivim i nemjerljivim pokazateljima, može se zaključiti da je zahvat društveno prihvatljiv.

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

- U suradnji s nadležnim operaterom, izmjestiti postojeći dalekovod u skladu s napredovanjem otkopne fronte, a najkasnije prije početka druge etape.
- Urediti spoj na javnu prometnu površinu u skladu s propisima.
- Na zapadnoj strani budućeg eksploatacijskog polja ostaviti zaštitni pojas širine 10m u kruni po čitavoj dužini trase magistralnog voda.

Bioraznolikost

- Tijekom eksploatacije neminovno je uklanjanje oskudnog biljnog pokrova, te je zbog zaštite ptica, koje se eventualno gnijezde na tom području drveće i grmlje potrebno uklanjati po mogućnosti u doba mirovanja vegetacije (zimsko razdoblje), a svakako izvan perioda gniježđenja ptica od 1. travnja do 31. srpnja.
- Kako bi se spriječio dolazak životinja na površinski kop oko ruba površinskog kopa potrebno je postaviti ogradu.
- U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta nositelj zahvata iste je dužan redovito uklanjati.

Vode i vodna tijela

- Da bi se spriječilo eventualno prolijevanje goriva i odnošenje u podzemlje, potrebno je prilikom nadopunjavanja mehanizacije mobilnom pumpom ispod vozila osigurati metalnu posudu kako eventualno prosuto gorivo ne bi dospjelo u podzemlje. Tekućine skupljene u posudi predavati ovlaštenom skupljaču.
- Sve tehničke popravke mehanizacije obavljati izvan eksploatacijskog polja.
- Oborinske vode prije ispuštanja u okoliš provoditi kroz taložnik. Taložnik proračunati temeljem očekivanih maksimalnih intenziteta padalina za 10-godišnji povratni period u trajanju $t = 10$ min intenzitet oborina, odnosno obvezno uračunati koeficijent otjecanja prema tabelama za navedeno tlo.

Tlo

- Tijekom eksploatacije nastalu "biološki plodnu" jalovinu privremeno odlagati unutar eksploatacijskog polja i koristiti prilikom tehničke sanacije za potrebe biološke rekultivacije.

Zrak

- Kako bi se stvaranje prašine svelo na najmanju moguću mjeru potrebno je manipulativne površine i unutarnje transportne putove do javnih prometnica za vrijeme sušnih dana prskati vodom u odgovarajućim količinama.
- Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.

Krajobraz

- Izraditi elaborat krajobraznog uređenja koji između ostalog mora sadržavati specifikaciju svih sanacijskih radova, radne snage, sadnog i drugog materijala, s dinamikom i troškovnikom po etapama/godinama, kao i grafičke prikaze uređenja/sanacije eksploatacijskog polja po etapama/godinama s karakterističnim uzdužnim i poprečnim profilima.
- Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s razvojem rudarskih radova
- Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih biljnih vrsta (drvenaste biljne vrste već formiranog korijena) i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji.

Buka

- Aktivnosti na eksploatacijskom polju obavljati isključivo tijekom dnevnog razdoblja.
- Koristiti malobučnu opremu i strojeve u skladu s propisima za smanjenje emitirane zvučne snage.

Otpad

- Komunalni otpad skupljati u za to predviđene kontejnere i predavati ga ovlaštenom skupljaču.
- Opasni otpad (krpe i druge materijale natopljene uljem i mastima) skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenom skupljaču opasnog otpada.

Kulturno-povijesne vrijednosti

- Ukoliko se tijekom eksploatacije nađe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležno tijelo.

Mjere zaštite za sprječavanje iznenadnog onečišćenja

- U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje proliivenog goriva). Ostatke čišćenja (opasan otpad) zbrinuti putem ovlaštene tvrtke.

5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

- Obveza nositelja zahvata je da paralelno s eksploatacijom provodi tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju na dijelovima eksploatacijskog polja gdje je završena eksploatacija. Nakon što će u potpunosti biti završena eksploatacija obveza je nositelja zahvata da provede konačno oblikovanje prostora prema elaboratu krajobraznog uređenja i to u roku od godine dana nakon prestanka eksploatacije.

5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.2.1. Krajobraz

- Sukladno etapama eksploatacije i elaboratu krajobraznog uređenja kontrolirati provedenu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju.

5.2.2. Buka

- Izmjeriti buku na referentnim točkama M1 i M2 prema Studiji, uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte, u uvjetima rada radnog stroja maksimalnim kapacitetom. Mjerenje treba provesti na točki koja je najizloženija buci, ovisno o razvoju eksploatacije. Ovisno o uvjetima na terenu, ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke koja provodi mjerenja može odrediti i druge mjerne točke.

6. SAŽETAK STUDIJE

OPIS ZAHVATA

Zahvat obrađen Studijom obuhvaća eksploataciju keramičke i ciglarske gline na budućem eksploatacijskom polju "Jankovečko". Zahvat se nalazi u Krapinsko-zagorskoj županiji na području općine Bedekovčina.

Eksploatacija mineralnih sirovina se nalazi na popisu zahvata iz Priloga I, točke 40. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš ("Narodne novine" broj 61/14).

Nositelj zahvata je ZAGORKA d.o.o. iz Bedekovčine koje je registrirano za djelatnost eksploatacije mineralne sirovine.

Izrađivač Studije je ovlaštenik IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine).

Rješenjem Uprave energetike i rudarstva od 23. lipnja 1999. godine (KLASA: UP/I-310-01/99-03/53; URBROJ: 526-04-99-06) odobreno je trgovačkom društvu ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina eksploatacijsko polje "Jankovečko-sjever". Eksploatacijsko polje površine 11,41 ha, oblika je nepravilnog šesterokuta.

Rješenjem Uprave za energetiku i rudarstvo, Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva od 4. lipnja 2008. godine (KLASA: UP/I-310-01/08-03/94; URBROJ: 526-04-02-08-4) preneseno je odobrenje s trgovačkog društva ZAGORKA PGM d.d. na trgovačko društvo ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina.

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, od 25. srpnja 2014. godine (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-04) potvrđene su količine i kakvoća rezervi keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko-sjever".

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, od 25. srpnja 2014. godine (KLASA: UP/I-310-01/14-03/129; URBROJ: 526-04-02/2-14-05) potvrđene su količine i kakvoća rezervi keramičke i ciglarske gline u istražnom prostoru "Jankovečko-jug".

Rješenjem Uprave za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo od 23. travnja 2013. godine (KLASA: UP/I-310-01/12-03/149; URBROJ: 526-03-03-02/2-13-13) odobren je istražni prostor "Jankovečko-jug" trgovačkom društvu ZAGORKA d.o.o. Bedekovčina. Istražni prostor površine 8,7 ha, oblika je nepravilnog sedmerokuta.

Zahvat odnosno buduće eksploatacijsko polje se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Krapinsko-zagorske županije (PPŽ) ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 4/02, 6/10 i 8/15) i Prostornog plana uređenja Općine Bedekovčina (PPUO) ("Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 18/04, 7/12 i 21/15).

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja izdalo je 11. svibnja 2015. mišljenje o usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja (KLASA: 350-02/15-02/5; URBROJ: 531-06-1-15-2).

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, izdalo je 19. studenog 2014. Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. (KLASA: UP/I 612-07/14-60/117; URBROJ: 517-07-1-1-2-14-4).

Uzimajući u obzir geometriju okonturenja površinskog kopa te eksploatacijske gubitke Idejnim rješenjem/projektom je predviđena ukupna eksploatacija u količini 494.324 tona keramičke gline i 668.278 m³ ciglarske gline.

Uz predviđenu godišnju eksploataciju od 15.000 t keramičke gline i 20.000 m³ ciglarske gline, predviđeni vijek eksploatacije je oko 33 godine. Predviđen je rad u prvoj smjeni tijekom 90 dana godišnje.

Tehnologija otkopavanja keramičke/ciglarske gline

Osnovni stroj za dobivanje/utovar keramičke/ciglarske gline je buldozer, a za utovar hidraulični bager s obrnutom lopatom. Za dobivanje/preguravanje masa keramičke/ciglarske gline do bagera i dovodenje etažnih kosina na prihvatljive nagibe korist će se buldozer. Buldozerskom tehnologijom radna kosina površinskog kopa dovoditi će se na projektirane nagibe do 25°. Maksimalna duljina guranja/preguravanja je 40 - 50 m.

Ciglarska glina će se privremeno skladištiti na sjeveroistočnoj strana površinskog kopa. Ciglarska glina se skladišti istresanjem iz kamiona u pojasevima, na gomile, jedna gomila do druge. Kad se ispuni čitav predviđen prostor gomile se ravnaju buldozerom u prvi sloj, potom se oblikuje drugi sloj i to do visine 5 m. U cilju osiguranja kontinuiteta godišnjih količina keramičke gline projektnim rješenjima je predviđeno da se trogodišnja količina ciglarske gline može privremeno uskladišti.

Predviđeno je da se količina od oko 50 000 m³r.m. ciglarske gline ne plasira na tržište, nego rabi kod sanacijskih radova na površinskom kopu tj. oblikuje se plato na K170 i K168. Predviđeni prostor za privremeno skladište nije fiksni (po obujmu) i količine uskladištene ciglarske gline mogu se mijenjati ovisno od potreba tržišta.

Otkrivke/humus će se tijekom eksploatacijskih radova odlagati na dijelu eksploatacijskog polja (sjeveroistočni dio) u cilju popunjavanja depresija. U završnoj etapi eksploatacije mase humusa odložene na odlagalište se postupno rasplaniravaju po završnim kosinama površinskog kopa u cilju sanacijskih radova.

Objekti potrebni za redovan rad su kontejner za smještaj radnika, mobilni sanitarni čvor, mobilno priručno spremište ulja i maziva (eko-kontejner). Svi popravci i servisi mehanizacije obavljat će se u radionici Nositelja zahvata izvan eksploatacijskog polja.

Eksploatacija je predviđena u 4 etape:

I. etapa – razvoj rudarskih radova - Završetkom pripremnih radnji, tj. proširenjem i uređenjem pristupne prometnice s istočne strane površinskog kopa (uređenje postojeće prometnice) stvoreni su uvjeti za otvaranje etaža K192, K198, K183, K173 i K170 (visina etaža je prilagođena uvjetima radne sredine, selektivnom radu). Tijekom I. etape etaže K192 i K189 dovode se u završni položaj (u II. etapi se spajaju s etažom K183). Odvoz keramičke gline je do tvornice za preradu/ oplemenjivanje, a ciglarske gline do privremenog skladišta koje se dinamički oblikuje do K170. Odvoz humusa / otkrivke / ugljena (treseta) je na odlagalište koje se oblikuje unutar eksploatacijskog polja zapunjavanjem depresija i izdizanjem do K170. Infrastrukturni objekti se smještaju na K170. Predviđeno trajanje ove etape je 0,3 godina.

Prije početka II. etape izmjestit će se postojeći dalekovod.

II. etapa – razvoj rudarskih radova - Napretkom otkopne fronte oblikuju se tri etaže K183, K173, K170. Odvoz keramičke gline je do tvornice za preradu / oplemenjivanje, a ciglarske gline do privremenog skladišta koje se dinamički oblikuje do visine K175. Odvoz humusa /otkrivke / ugljena (treseta) je na odlagalište koje se postupno širi zapunjavanjem depresija do K170. Predviđeno trajanje ove etape je 5,7 godina.

III. etapa – razvoj rudarskih radova - Napretkom otkopne fronte prema jugozapadu oblikuju se etaže K193, K183, K173 i proširuje se osnovni plato K170. Unutarnja odlagališta oblikuju se na osnovu principa danih u II. etapi. Predviđeno trajanje ove etape je 17,3 godina.

IV. etapa – završno stanje - Napretkom otkopne fronte sve etaže se dovode u završni položaj, tj. oblikuje se završna kosina površinskog kopa. Radi krajobraznog uređenja po završenoj eksploataciji privremeno skladište ciglarske gline tj. neprodane količine ciglarske gline se rasprostiru po K170 i K168. Predviđeno trajanje ove etape je 9,6 godina.

PRIHVATLJIVOST ZAHVATA

Na lokaciji se izmjenjuju degradacijski oblici kao što su panjače običnog graba i panjače bagrema koji će biti utjecani zahvatom zbog neizbježnog uklanjanja vegetacije u cilju eksploatacije. Postupnim razvojem rudarskih radova, utjecana površina će se povećavati, međutim izravni gubici odnosno očekivani utjecaj se procjenjuje kao prostorno ograničen i privremen, uz potrebnu sanaciju nakon završetka eksploatacije

Tijekom eksploatacije, u skladu s etapama i dinamikom, utjecaj na faunu vezan je za gubitak staništa jer se time utječe na smanjenje površina koje su prikladne za hranjenje, reprodukciju, ili lov, a utjecaj traje kroz cijelo eksploatacijsko razdoblje jednakim intenzitetom (učestalošću). Na širem području zahvata nisu zabilježene vrste ili zajednice sisavaca, ptica, vodozemaca, gmazova i kukaca koje su osobite samo za ovo područje, nego su dio srednjoeuropske faune rasprostranjene i na drugim dijelovima šireg prostora kontinentalne Hrvatske te se ne očekuje značajan utjecaj na njihove populacije

S obzirom na to da se lokacija zahvata ne nalazi unutar području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode, niti u njihovoj blizini, procjenjuje se da neće biti utjecaja na zaštićena područja.

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. S obzirom na tip zahvata i udaljenost zahvata od najbližih područja ekološke mreže procijenjeno je da zahvat neće imati značajan utjecaj na ciljne vrste i stanišne tipove te cjelovitost najbližih područja ekološke mreže. Na temelju provedenog postupka prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

U tehnološkom procesu ne koriste se vode te ne nastaju otpadne tehnološke vode. Oborinske vode se prije ispuštanja u okoliš prikupljaju u taložniku. Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda. U redovnom radu utjecaj na vode moguć je jedino uslijed akcidenta i nepažnje prilikom rada sa strojevima.

Tlo/humus na dijelu gdje će se obavljati eksploatacija će se u potpunosti ukloniti i odložiti na odgovarajuće mjesto unutar eksploatacijskog polja, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora.

Rezultati proračuna odnosno modeliranja rasprostiranja čestica prašine pokazuju da se prilikom maksimalnog rada na udaljenosti od 200 m može očekivati maksimalno dnevno povećanje koncentracija čestica prašine PM_{10} od $5 \mu g/m^3$ i $PM_{2,5}$ od $4 \mu g/m^3$. S obzirom na radno vrijeme odnosno dane rada u godini, prosječna godišnja koncentracija na udaljenosti od 200 m uslijed rada zahvata povećat će se za $PM_{10} = 1,25 \mu g/m^3$ odnosno i $PM_{2,5} = 1 \mu g/m^3$. Prosječna godišnja koncentracija na udaljenosti od 200 m uslijed rada zahvata povećat će se za oko $20 mgm^{-2}d^{-1}$. Temeljem rezultata proračuna i rasprostranjenosti strojeva i uređaja na velikoj površini može se zaključiti da će utjecaj na okoliš uslijed emisije ispušnih plinova biti prihvatljiv. Radom zahvata neće biti ugrožena kvaliteta zraka u okolišu zahvata odnosno neće doći do promjene

kategorije zraka. Radom zahvata dolazi do malih emisija stakleničkih plinova odnosno neće doći do utjecaja na klimatske promjene.

Vrednovanjem utjecaja pojedinih djelatnosti planiranog zahvata na ugrožene dijelove krajobraza, određen je umjereni utjecaj planiranog zahvata. Umjereno negativan utjecaj na sastavnice krajobraza biti će utjecaj na reljef i vizualne kvalitete te strukturu krajobraza, što znači da će planirani zahvat u osnovnim vizualnim elementima privlačiti određenu pažnju te će biti u neskladu s okolnim Daljnje funkcioniranje će uzrokovati dodatne promjene, ali one neće biti u bitnom neskladu u odnosu na postojeće stanje.

Na samoj lokaciji nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. S obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost zahvata od evidentiranih dobara u širem okolišu, ne očekuje se utjecaj na iste.

Tijekom korištenja u okolišu će se javljati buka radnih strojeva te prometa teretnih vozila. Zbog promjenjivog položaja radnih strojeva unutar eksploatacijskog polja, ovisno o napredovanju eksploatacije, utjecaj buke na okoliš će se tijekom razdoblja eksploatacije mijenjati ovisno o položaju dominantnih izvora buke u odnosu na štćene objekte. Razine buke koje će se u okolišu javljati kao posljedica obavljanja aktivnosti na eksploatacijskom polju će biti niže od dopuštenih.

Uz odvojeno prikupljanje otpada u namjenskim spremnicima s obzirom na vrstu otpada i predaje istog ovlaštenim skupljačima, utjecaj na okoliš biti će sveden na minimum.

U slučaju maksimalne eksploatacije procijenjeno je da će povećanje prometa na javnim cestama iznositi oko 1 kamion na sat.

S obzirom na tehnologiju eksploatacije te ostavljanjem zaštitnog pojasa ne predviđaju se utjecaji eksploatacije na vodovod. Budući da se eksploatacija neće odvijati sa zapadne strane vodovoda neće se graditi prijelazi preko vodovoda.

Premještanjem dalekovoda zapadno od vodovoda stvoreni su uvjeti za nesmetanu eksploataciju koja neće utjecati na isti.

Utjecaj zahvata na šume je maksimalan budući da će se drveće na dijelu gdje će se obavljati eksploatacija u potpunosti ukloniti. Udio šume koja će se ukloniti iznosi manje od 1% ukupne površine gospodarske jedinice "Zlatarske prigorske šume".

Zahvat se nalazi unutar područja županijskog lovišta II/118 – Bedekovčina površine od 4.911 ha. Zahvat zauzima 0,31% ukupne površine lovišta. Radovi pri eksploataciji praćeni bukom i kretanjem ljudi mogu uznemiriti divljač koja reagira izmicanjem iz šireg područja zahvata. Zbog malog udjela prostora obuhvata u odnosu na prostor i poziciju lovišta, ne očekuje se bitan utjecaj eksploatacije na lovište.

S obzirom na karakteristike samog zahvata i činjenicu da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati samo na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, može se zaključiti da radom zahvata neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Ukoliko se primjenjuju pravila zaštite na radu i predložene mjere zaštite koje onemogućuju ispuštanje štetnih tvari u okoliš vjerojatnost nastajanja incidentnih situacija svedena je na minimum. Na lokaciji će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje eventualno prolivenog goriva te će se pravovremenim postupanjem mogući utjecaj uslijed ovakvog događaja svesti na najmanju moguću mjeru.

Temeljem analize novčano mjerljivih i novčano nemjerljivih koristi i troškova može se zaključiti da je zahvat opravdan jer je dobiven pozitivan omjer koristi i troškova. Društvena korist kroz koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, naknadu za zauzetost površine te razne doprinose, imat će svoje mjesto u ukupnom gospodarskom razvitku lokalne i šire društvene zajednice.

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

A.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

Opće

- A.1.1. U suradnji s nadležnim operaterom, izmjestiti postojeći dalekovod u skladu s napredovanjem otkopne fronte, a najkasnije prije početka druge etape.
- A.1.2. Urediti spoj na javnu prometnu površinu u skladu s propisima.
- A.1.3. Na zapadnoj strani budućeg eksploatacijskog polja ostaviti zaštitni pojas širine 10m u kruni po čitavoj dužini trase magistralnog voda.

Bioraznolikost

- A.1.4. Drveće i grmlje uklanjati po mogućnosti u doba mirovanja vegetacije (zimsko razdoblje), a svakako izvan perioda gniježđenja ptica od 1. travnja do 31. srpnja.
- A.1.5. Ograditi površinski kop.
- A.1.6. U slučaju pojave invazivnih stranih biljnih vrsta nositelj zahvata iste je dužan redovito uklanjati.

Vode

- A.1.7. Nadopunjavanje mehanizacije gorivom obavljati mobilnom ekološkom pumpom uz korištenje metalne posude ispod mjesta pretakanja kako bi se osiguralo da eventualno proliveno gorivo ne dospije na tlo.
- A.1.8. Oborinske vode prije ispuštanja u okoliš provoditi kroz taložnik. Taložnik proračunati temeljem očekivanih maksimalnih intenziteta padalina za 10-godišnji povratni period u trajanju $t = 10$ min intenzitet oborina, odnosno obavezno uračunati koeficijent otjecanja prema tablicama.
- A.1.9. Sve tehničke popravke mehanizacije obavljati izvan eksploatacijskog polja.
- A.1.10. Postaviti mobilni sanitarni čvor koji će prazniti za to ovlaštena pravna osoba.

Tlo

- A.1.11. Tijekom eksploatacije nastalu "biološki plodnu" jalovinu privremeno odlagati unutar eksploatacijskog polja i koristiti prilikom tehničke sanacije za potrebe biološke rekultivacije.

Zrak

- A.1.12. Manipulativne površine i unutarnje transportne putove za vrijeme sušnih dana prskati vodom u odgovarajućim količinama.
- A.1.13. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju propisane standarde i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.

Krajobraz

- A.1.14. Izraditi elaborat krajobraznog uređenja koji između ostalog mora sadržavati specifikaciju svih sanacijskih radova, radne snage, sadnog i drugog materijala, s dinamikom i troškovnikom po etapama/godinama, kao i grafičke prikaze uređenja/sanacije eksploatacijskog polja po etapama/godinama s karakterističnim uzdužnim i poprečnim profilima.

- A.1.15. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provoditi usporedno s razvojem rudarskih radova.
- A.1.16. Biološku rekultivaciju provoditi kombinacijom sadnje autohtonih biljnih vrsta (drvenaste biljne vrste već formiranog korijena) i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji.

Buka

- A.1.17. Aktivnosti na eksploatacijskom polju obavljati isključivo tijekom dnevnog razdoblja
- A.1.18. Koristiti malobučnu opremu i strojeve u skladu s propisima za smanjenje emitirane zvučne snage.

Otpad

- A.1.19. Komunalni otpad skupljati u za to predviđene kontejnere i s komunalnim poduzećem ugovoriti odvoz s eksploatacijskog polja.
- A.1.20. Opasni otpad (krpe i druge materijale natopljene uljem i mastima) skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenom skupljaču opasnog otpada.

Kulturno-povijesne vrijednosti

- A.1.21. Ukoliko se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležno tijelo.

Mjere za sprječavanje iznenadnog onečišćenja

- A.1.22. U slučaju izlivanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlivanja (osigurati minimalno 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje proliivenog goriva). Ostatke čišćenja izlivenog goriva (opasan otpad) zbrinuti putem ovlaštene tvrtke.

A.2. MJERE ZAŠTITE NAKON ZAVRŠETKA EKSPLOATACIJE

- A.2.1. Završnu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provesti u roku do godine dana nakon završetka eksploatacije prema elaboratu krajobraznog uređenja.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Krajobraz

- B.1. Sukladno etapama eksploatacije i elaboratu krajobraznog uređenja kontrolirati provedenu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju.

Buka

- B.2. Izmjeriti buku na referentnim točkama M1 i M2 prema Studiji, uz predmetnoj buci najizloženije stambene objekte, u uvjetima rada radnog stroja maksimalnim kapacitetom. Mjerenje treba provesti na točki koja je najizloženija buci, ovisno o razvoju eksploatacije. Ovisno o uvjetima na terenu, ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke koja provodi mjerenje može odrediti i druge mjerne točke.

Kod određivanja mjera uvažena su načela predostrožnosti navedena u članku 10. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) koji nalaže da se razmotre i primjene mjere koje doprinose smanjivanju onečišćenja okoliša utvrđene propisima i odgovarajućim aktom.

Mjere zaštite **bioraznolikosti** temelje se na članku 61. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" broj 80/13).

Kako bi se spriječilo onečišćenje **voda** radi očuvanja života i zdravlja ljudi i zaštite okoliša, te omogućilo neškodljivo i nesmetano korištenje voda za različite namjene, što je obveza nositelju zahvata propisana člancima 40. i 43. Zakona o vodama ("Narodne novine" brojevi 153/09, 63/11, 130/11 56/13 i 14/14) propisane su mjere zaštite voda.

Kako bi se sukladno članku 11. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine" broj 80/13) **tlo** koristilo razumno i očuvalo njegova produktivnost, utvrđene su mjere kojom će se tlo sačuvati za sanaciju i rekultivaciju unutar eksploatacijskog polja.

Primjena mjera zaštite **zraka** određena je temeljem članaka 4. i 37. Zakona o zaštiti zraka ("Narodne novine" broj 130/11, 47/14). Člankom 9. stavkom 4 istog Zakona utvrđeno je da izvori onečišćenja zraka moraju biti opremljeni tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti. Mjere se temelje i na Pravilniku 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 4/14 i 115/14) i Pravilniku o utvrđivanju sukladnosti motornih vozila i njihovih prikolica ("Narodne novine" broj 80/13).

Mjere zaštite **krajobraza** su u skladu s člankom 7. Zakona o zaštiti prirode kojim je utvrđeno da se u planiranju i uređenju prostora te planiranju i korištenju prirodnih dobara treba osigurati očuvanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza te održavanje bioloških, geoloških i kulturnih vrijednosti koje određuju njegovo značenje i estetski doživljaj.

Mjera zaštite **kulturno povijesnih vrijednosti** određena je u skladu s člankom 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12 136/12. 157/13, 152/14 i 98/15).

Mjere zaštite od **buke** temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke ("Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13 i 153/13) te člancima 5. i 6. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine" broj 145/04).

Mjere za **gospodarenje otpadom** usklađene su s člankom 33. Zakona o zaštiti okoliša, a pridonose ostvarenju ciljeva utvrđenih člancima 7., 9. i 11. Zakona o održivom gospodarenju otpadu ("Narodne novine" broj 94/13) na način da se različiti otpad odvojeno prikuplja i predaje ovlaštenim skupljačima.

Mjerama za sprječavanje i ublažavanje mogućih **ekoloških nesreća** provedeno je načelo predostrožnosti sukladno članku 10. Zakona o zaštiti okoliša.

Propisana mjera **nakon prestanka eksploatacije** u skladu je sa člancima 12. i 69. Zakona o rudarstvu ("Narodne novine" brojevi 56/13 i 14/14) po kojem je koncesionar obavezan prema projektnom rješenju na osnovi kojeg je dodijeljena rudarska koncesija za izvođenje rudarskih radova sanirati devastirano zemljište.

Obveza provedbe programa praćenja stanja okoliša utvrđena je člankom 142. Zakona o zaštiti okoliša.

*Praćenje **tehničke sanacije i biološke rekultivacije** obavlja se kako bi se utvrdilo provodi li nositelj zahvata uređenje prostora u skladu s propisanim mjerama zaštite krajobraza.'*

*Program praćenja razine **buke** utvrđen je temeljem Zakona o zaštiti od buke, a način praćenja propisan je člankom 2. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade ("Narodne novine" broj 145/04).*

Temeljem svega navedenog može se zaključiti da je zahvat eksploatacije keramičke i ciglarske gline na budućem eksploatacijskom polju "Jankovečko", prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovom Studijom utvrđenih mjera zaštite okoliša (A) i provedbu programa praćenja stanja okoliša (B).

7. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Tijekom izrade SUO nije bilo nikakvih poteškoća.

8. IZVORI PODATAKA

- [1.] Rudist d.o.o., Zagreb, Elaborat o rezervama keramičke i ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Jankovečko - sjever" i u istražnom prostoru "Jankovečko - jug", 2014.
- [2.] Rudist d.o.o., Zagreb, Idejni projekt eksploatacije keramičke i ciglarske gline na budućem eksploatacijskom polju "Jankovečko", 2015.
- [3.] Osnovna geološka karta, Listovi Rogatec i Varaždin, Institut za geološka istraživanja, Zagreb
- [4.] Karta potresnih područja, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.
- [5.] Seizmološka karta Republike Hrvatske, Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić, PMF, Zagreb
- [6.] Nacionalna klasifikacija staništa- III. dopunjena verzija, 2010, DZZP
- [7.] Vukelić J. i sur., Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, DZZP, 2008
- [8.] Bognar, A., 2001, Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol 34, str. 7-29, Zagreb
- [9.] Koščak, B. i sur., 1999, Krajoblik - Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb
- [10.] Marsh, W., M., 1978, Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan – Flint, Michigan
- [11.] McHarg, I., L., 1992, Design with nature, John Wiley & Sons, Inc., New York
- [12.] The Landscape Institute and Institute of EMA, 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York
- [13.] T.Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning
- [14.] Pregled stanja vodnih tijela na području zahvata, Hrvatske vode, 2015
- [15.] www.katastar.hr
- [16.] <http://geoportal.dgu.hr> Državne geodetske uprave
- [17.] <https://earth.google.com>
- [18.] www.epa.gov EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42
- [19.] www.epa.gov SCREEN3 Gaussian model
- [20.] www.crohabitats.hr
- [21.] https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=11
- [22.] <http://corine.azo.hr>
- [23.] Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske, AZO 2014.
- [24.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.

- [25.] Non-paper Guidelanes for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, European Commission 2013
- [26.] DHMZ, Služba za meteorološka istraživanja, Šesto nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), 2009
- [27.] <http://korp.voda.hr>
- [28.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene

9. POPIS PROPISA

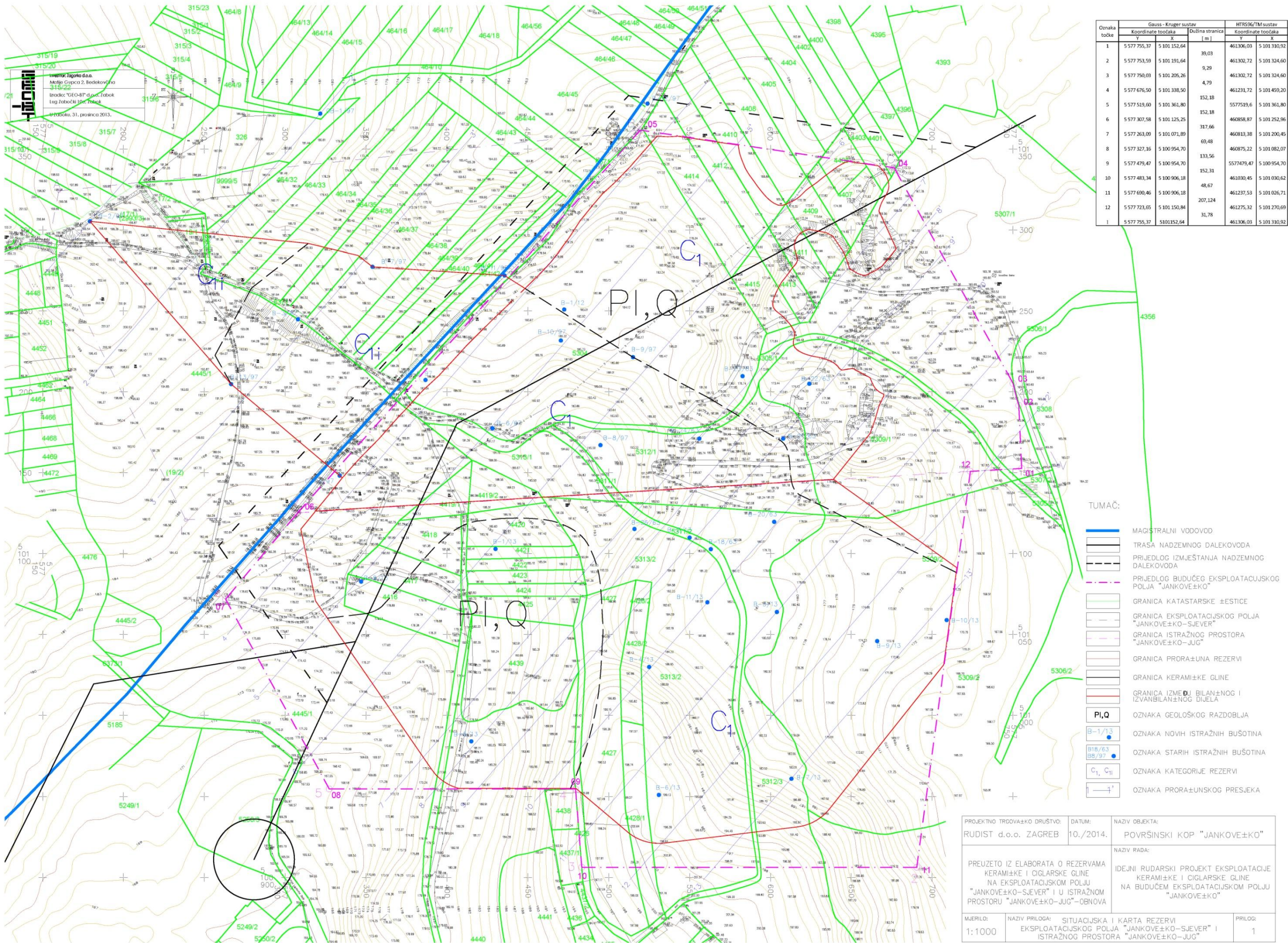
- {1.} Zakon o rudarstvu, "Narodne novine" broj 56/13 i 14/14
- {2.} Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13 i 78/15
- {3.} Zakon o vodama, "Narodne novine" brojevi 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14
- {4.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" broj 80/13
- {5.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" brojevi 130/11 i 47/14
- {6.} Zakon o održivom gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 94/13
- {7.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13 i 153/13
- {8.} Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, "Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15
- {9.} Zakon o financiranju vodnog gospodarstva, "Narodne novine" brojevi 153/09 i 56/13
- {10.} Zakon o fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, "Narodne novine" broj 107/03, 144/12
- {11.} Zakon o šumama, "Narodne novine" brojevi 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13 i 94/14
- {12.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" broj 61/14
- {13.} Uredba o ekološkoj mreži, "Narodne novine" brojevi 124/13 i 105/15
- {14.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 117/12
- {15.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {16.} Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima, približnim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon, "Narodne novine" brojevi 114/14 i 147/14
- {17.} Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom, "Narodne novine" broj 71/04
- {18.} Uredba o visini naknade za uređenje voda, "Narodne novine" brojevi 82/10 i 108/13
- {19.} Uredba o novčanoj naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 31/14
- {20.} Pravilnik o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 142/13
- {21.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, "Narodne novine" broj 88/14
- {22.} Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim, "Narodne novine" broj 99/09
- {23.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" broj 144/13
- {24.} Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže, "Narodne novine" broj 15/14
- {25.} Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, "Narodne novine" broj 146/14

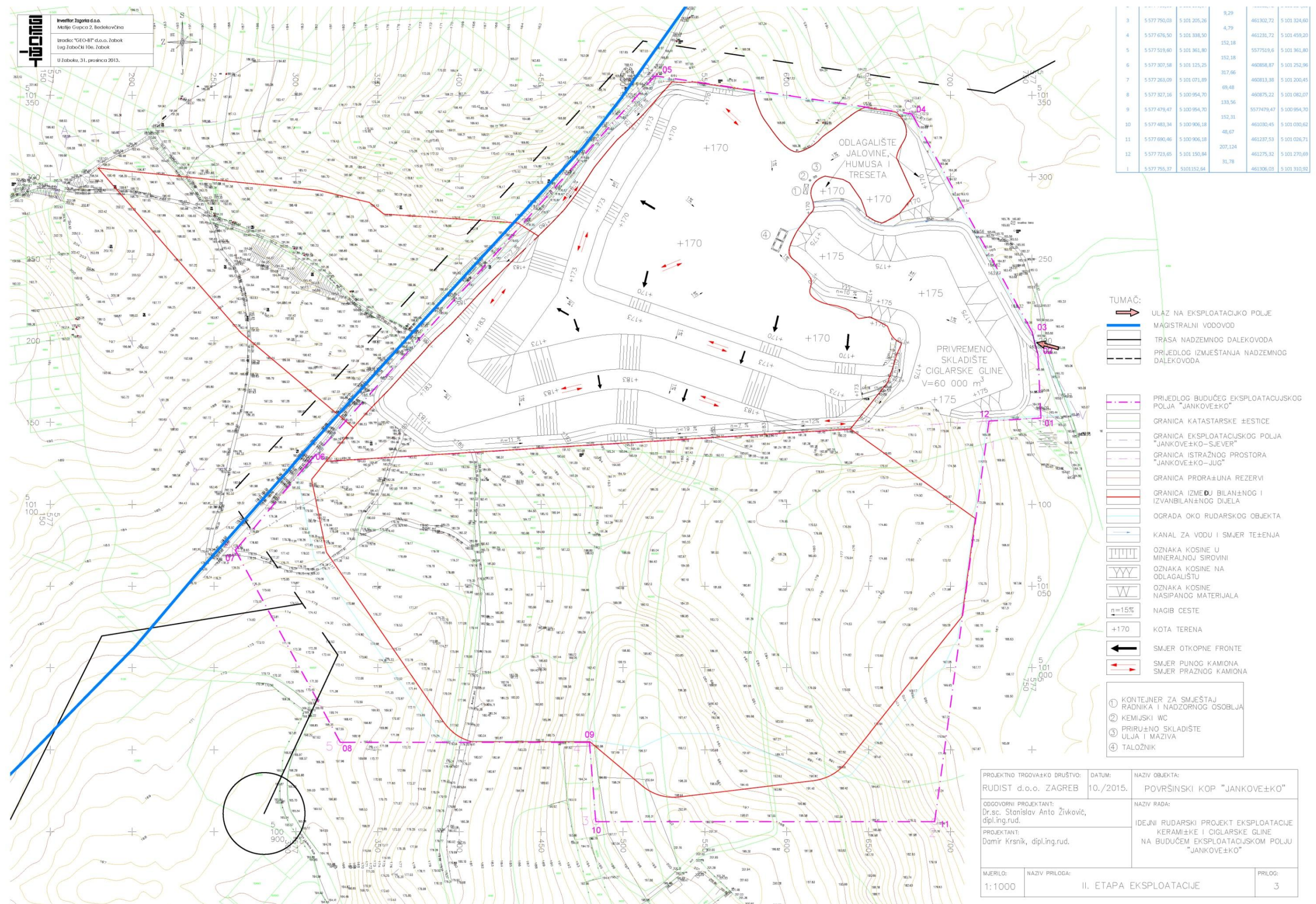
- {26.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine" broj 145/04
- {27.} Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša, "Narodne novine" brojevi 35/08 i 87/15
- {28.} Pravilnik o katalogu otpada, "Narodne novine" broj 90/15
- {29.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" brojevi 23/14, 51/14 i 121/15
- {30.} Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 03/13
- {31.} 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" brojevi 04/14 i 115/14
- {32.} Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu, "Narodne novine" brojevi 105/09 i 98/11
- {33.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 82/13

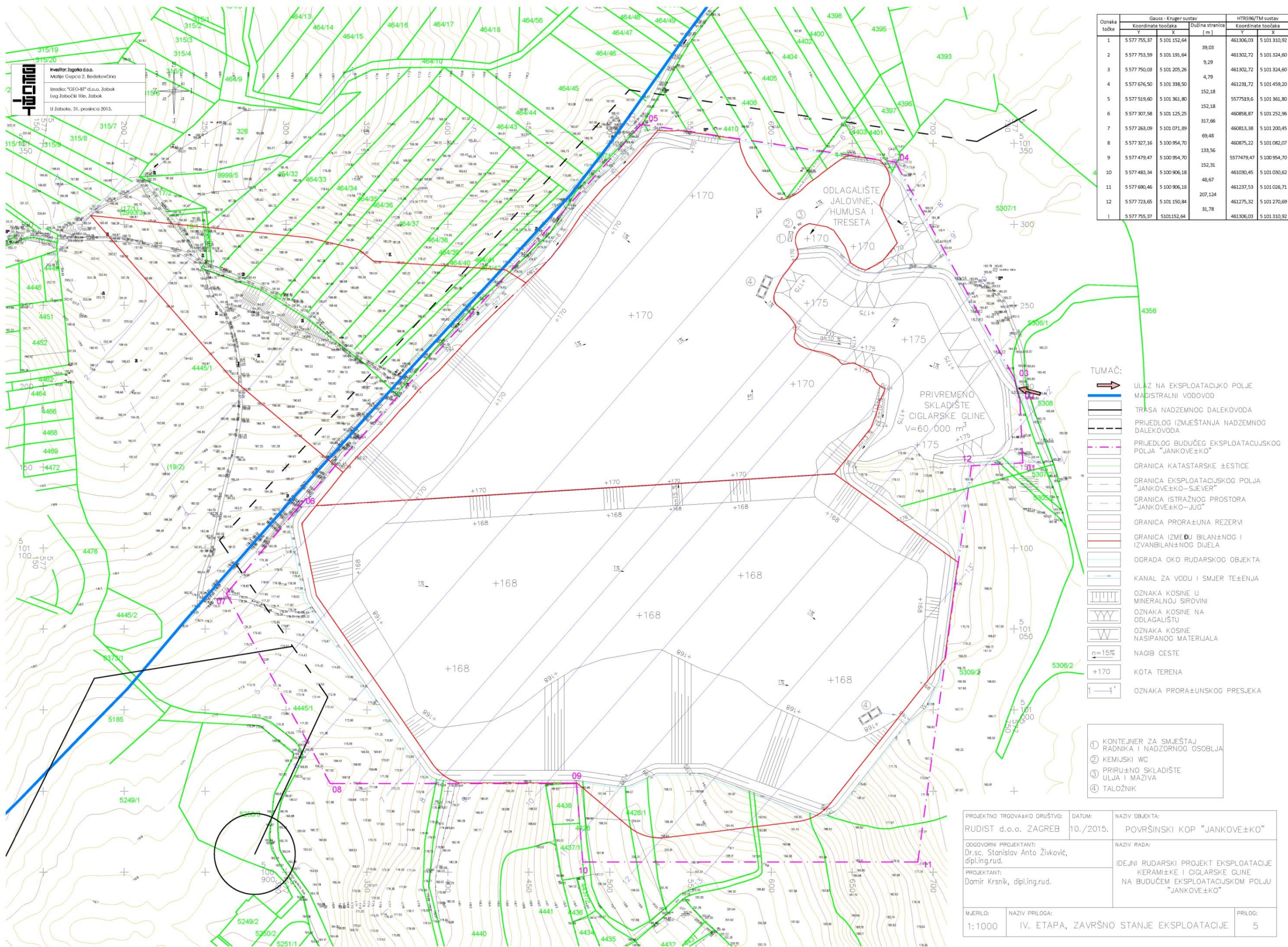
- {34.} Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije, "Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 4/02, 6/10 i 8/15
- {35.} Prostorni plan uređenja Općine Bedekovčina, "Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije" brojevi 18/04, 7/12 i 21/15

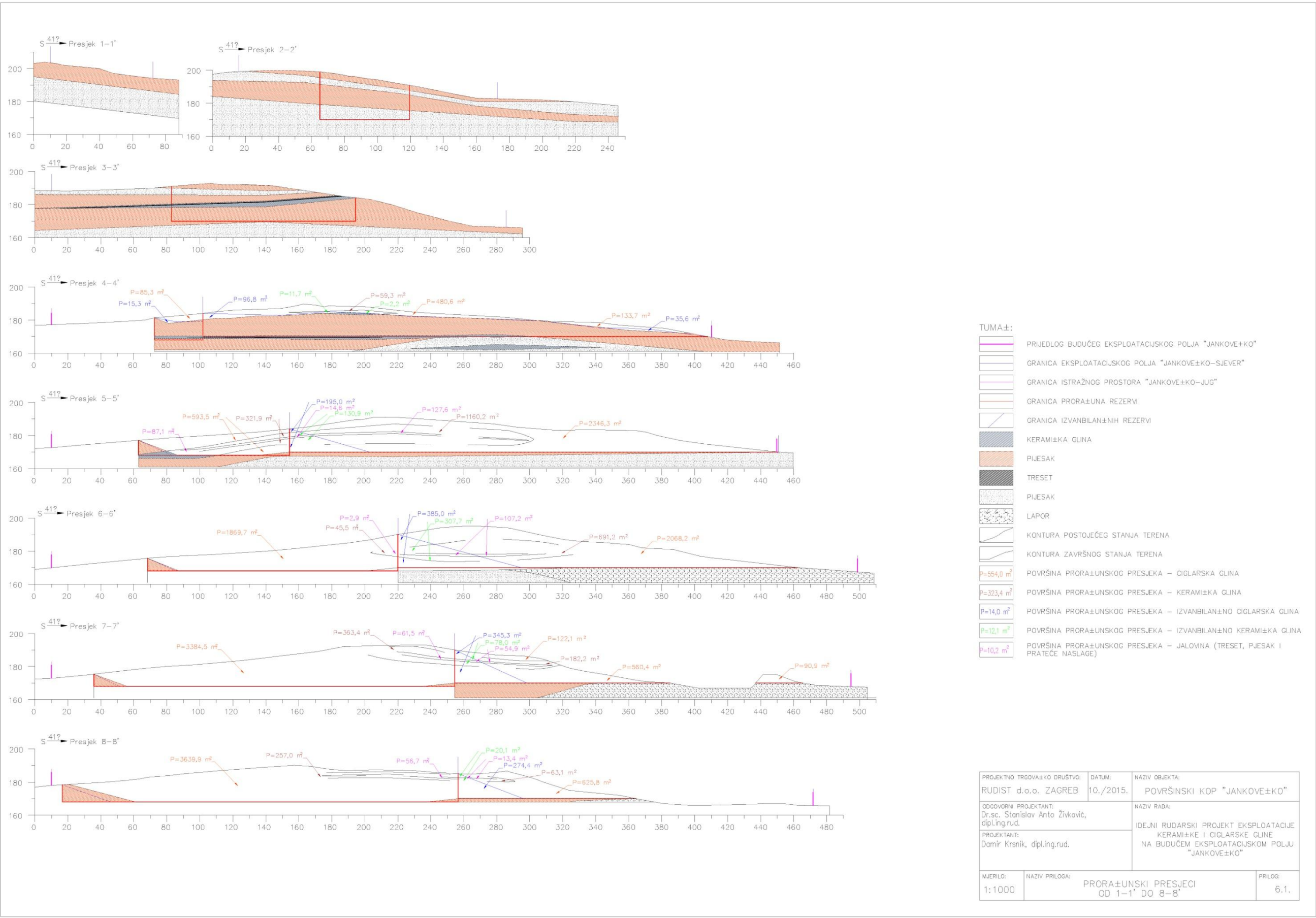
10. PRILOZI

- Prilog 1. Situacija postojećeg stanja
- Prilog 2. I etape eksploatacije
- Prilog 3. II etape eksploatacije
- Prilog 4. III etape eksploatacije
- Prilog 5. IV etapa - završno stanje eksploatacije
- Prilog 6. Proračunski presjeci
- Prilog 7. Dokumentacija - Suglasnosti











Prilog 7. Dokumentacija

- **Zagorski vodovod d.o.o. - Suglasnost / Posebni uvjeti**
- **HEP d.o.o. - Suglasnost / Posebni uvjeti**

Zagorski vodovod d.o.o. za javnu vodoopskrbu i odvodnju

ZAGORKA-PGM d.d.
 MATIJE GUPCA 2
 49 221 BEDEKOVČINA

Sjedište: Ulica Ksavera Šandora Gjalskog 1
 49210 Zabok

Telefoni: - centrala: 049/588 640
 - uprava: 221 631
 - fax: 221 326

E-pošta: uprava@zagorski-vodovod.hr

Web: www.zagorski-vodovod.hr

OIB: HR61979475705

Primljeno:	BROJ:	PRILOG:
0109 2015	3190	

Predmet: Posebni uvjeti građenja- produljenje,
 VODOOPSKRBA

Broj: 7339 /2015.

U Zaboku, 26.08.2015. godine.

Temeljem zahtjeva ZAGORKE-PGM d.d. za produljenje Suglasnosti broj 1243/2002. Od 08.05.2002. god. na projektnu dokumentaciju Glavni rudarski projekt eksploatacije keramičke i opekarske gline na eksploatacijskom polju „JANKOVEČKO SJEVER“, OTKOPNO POLJE „ISTOK“ ETAPA I, izrađen od „PET“ d.o.o.Zagreb, ista se produžava na rok od dvije godine od dana izdanog produljenja posebnih uvjeta građenja, uz poštivanje izdanih posebnih broj 1129/2000. Od 06.06.2000. god. i dopune posebnih uvjeta građenja broj: 3274/01. Od 04.01.2001. god., koji su sastavni dio izdanog produljenja posebnih uvjeta građenja s napomenom da je potrebno prije izvođenja radova prema navedenom projektu zatražiti iskločenje trase postojećih cjevovoda i vidno obilježiti cjevovod i zaštitni koridor oko cijevi u širini opisanoj u posebnim uvjetima građenja.

SASTAVILA:

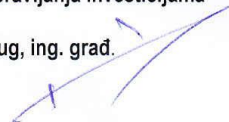
Jasminka Ištok, ing.grad.




RUKOVODITELJ

Odjela tehničke podrške i upravljanja investicijama

Milan Škrnjug, ing. grad.



DOSTAVITI:

1. ZAGORKA-PGM d.d. Matije Gupca 2, 49 221 Bedekovčina
2. Odjel tehničke podrške i upravljanja investicijama, ovdje

Društvo je upisano u sudski registar pod brojem 080146992 pri Trgovačkom sudu u Zagrebu.
 Temeljni kapital iznosi: 71.459.000,00 HRK, te je upisan u cijelosti.
 Direktor: Mario Mihovilić, dipl. ing. stroj.
 Račun IBAN: HR7123400091110017966 otvoren kod Privredne banke Zagreb d.d.
 Račun za uplate za vodu IBAN HR7623400091510019298 otvoren kod Privredne banke Zagreb d.d.
 -za devizne uplate BIC (SWIFT): PBZGHR2X





Zagorski vodovod Zabok

d.o.o. za proizvodnju i distribuciju vode

"ZAGORKA – PGM" d.d.

49221 BEDEKOVČINA

M. Gupca 2

HR-49210 Zabok, p. p. 47
Ulica Ksavera Šandora Đalskog 3

Telefoni: - centrala: 049/226 640
- uprava: 221 631
- fax: 221 326

e-mail: zagorski-vodovod@kr.tel.hr
<http://www.zagorski-vodovod.hr>

Žiro – račun: 2340009-111001796
Matični broj: 03016340

Broj: 1243 / 2002.

Predmet: Suglasnost na projektnu
dokumentaciju, izdaje se

U Zaboku, 08. 05. 2002. godine.

Na osnovu Vašeg zahtjeva od 08. 05. 2002. godine, te uvida u priloženu projektnu dokumentaciju, "Zagorski vodovod" d.o.o. Zabok izdaje:

SUGLASNOST

na projektnu dokumentaciju

GLAVNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE KERAMIČKE I OPEKARSKE
GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JANKOVEČKO SJEVER" OTKOPNO POLJE
"ISTOK" ETAPA I, izrađenu od "PET" d.o.o. Zagreb

Pregledom priložene projektne dokumentacije utvrđeno je da se može izdati ova Suglasnost uz uvjet da se poštuju sve odredbe iz naših posebnih uvjeta građenja broj: 1129/00. od 06.06.2000. godine.

Ova suglasnost vrijedi dvije godine od dana izdavanja.

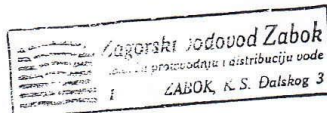
Prilog: Glavni projekt 1 x

RUKOVODITELJ R.J.
RAZVOJ I IZGRADNJA:

Milan Škrnjug, ing.građ.

TEHNIČKI DIREKTOR:

Mladen Kurečić, dipl.ing.građ.



NA ZNANJE:

1. Služba razvoja, ovdje
2. Pismohrana, ovdje



Zagorski vodovod Zabok

d.o.o. za proizvodnju i distribuciju vode

REPUBLIKA HRVATSKA
ŽUPANIJA KRAPINSKO - ZAGORSKA

Ured za prostorno uređenje, stambeno-
komunalne poslove, graditeljstvo i zaštitu okoliša

ISPOSTAVA ZABOK

Ul. K. Š. Đalskog 3
Telefoni: centrala: 049/ 226-640
uprava : 221-631
telefax: 221-326

ŽIRO RAČUN: 35200-601-79
MATIČNI BROJ: 3016340

Naš znak: 1129 / 2000.

PREDMET: Posebni uvjeti građenja,
izdaju se

Zabok, 06. 06. 2000.

Na osnovu Vašeg zahtjeva KLASA: UP/I-350-05/00-01/33, URBROJ: 2140-04/4-00-5 od 04.05.2000. godine, a u smislu čl. 38. stavka 2. Zakona o prostornom uređenju ("N.N."broj: 30/94 i 68/98), izdaju se slijedeći:

POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

za eksploataciju keramičarske i opekarske gline na površinskom kopu u Bedekovčini,
na zemljištu k.č.broj prema priloženoj situaciji, k.o. Bedekovčina,
investitor ZAGORKA PGM d.d. Bedekovčina

Na temelju zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta građenja kojem je u prilogu tehnički opis namjeravanog zahvata u prostoru i situacijski plan s obilježenom lokacijom eksploatacijskog polja utvrđeno je slijedeće:

Lokacijom eksploatacijskog polja prolazi magistralni cjevovod AC Ø 250 TD. Cjevovod je lociran uz postojeći makadamski put.

Kod izrade daljnjih faza projektne dokumentacije potrebno se u svemu pridržavati prikaza rješenja pod točkom 2.3., a koje podrazumijeva ostavljanje zaštitnog pojasa širine 10 m u kruni po čitavoj dužini trase magistralnog voda.

Na mjestima gdje će se magistralni cjevovod prelaziti strojevima i vozilima potrebno je posebno izvršiti zaštitu cjevovodana način da se trasa vodovoda premosti odgovarajućom nosivom konstrukcijom (npr. AB ploča temeljena s jedne i druge strane cjevovoda temeljnim stopama). Takve prijelaze je potrebno isprojektirati i označiti njihove lokacije na situacijskom planu.

U interesu što veće sigurnosti cjevovoda potrebno je voditi računa da takvih prijelaza bude što je moguće manje, a da se trasa cjevovoda obilježi znakovima upozorenja.

Ukoliko bi se u blizini cjevovoda vršile bilo kakve aktivnosti u pogledu izgradnje dodatne infrastrukture potrebno je u tu svrhu zatražiti dodatne posebne uvjete građenja.

Kod eventualnih oštećenja vodovodnih instalacija prilikom izgradnje objekata investitor ili izvođač je dužan kvar odmah prijaviti "Zagorskom vodovodu". Spomenute kvarove otklanja isključivo "Zagorski vodovod", a troškovi idu na teret investitora ili izvođača.

Prilikom izvođenja radova osobito treba voditi računa o higijensko - tehničkoj zaštiti vodovodne instalacije i vode za piće.

U postupku ishođenja građevinske dozvole potrebno je na projektnu dokumentaciju od "Zagorskog vodovoda" d.o.o. Zabok zatražiti pisanu Suglasnost.

Ovi Posebni uvjeti građenja važe jednu godinu od dana izdavanja.

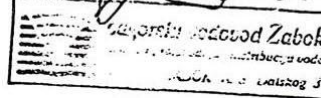
Prilog: Idejni projekt s ucrtanom vodovodnom instalacijom "Zagorskog vodovoda"

**RUKOVODITELJ R. J.:
RAZVOJ I IZGRADNJA**

Milan Škrnjug, ing. građ.

TEHNIČKI DIREKTOR:

Mladen Korečić, dipl. ing. građ.



O TOME OBAVLJEST:

1. Služba razvoja, ovdje
2. Pismohrana, ovdje



Primljeno:	BROJ:	PRILOG:
03.08 2015	2780	



ELEKTRA ZABOK

Matije Gupca 57, p.p.30
49 210 ZABOK

TELEFON • +385 (0) 49 225-456 •
TELEFAKS • +385 (0) 49 221-515 •
POŠTA • 49210 • SERVIS
IBAN • HR5423600001400165007

ZAGORKA d.o.o.
Matije Gupca 2
49221 BEDEKOVČINA

NAŠ BROJ I ZNAK 400200102/3211/15MP

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Suglasnost na tehničku dokumentaciju za eksploataciju gline u Bedekovčini, "Jankovečko sjever", otkopno polje "Istok" etapa I DATUM 31.07.2015.

U vezi Vašeg zahtjeva od 28.07.2015. godine, za suglasnost na tehničku dokumentaciju:

EKSPLOATACIJA KERAMIČKE I OPEKARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "JANKOVEČKO SJEVER" OTKOPNO POLJE "ISTOK" ETAPA I

Vrsta projekta: Glavni rudarski projekt

Oznaka projekta: broj projekta: 05/2001, izrađen od poduzeća PET d.o.o. iz Zagreba, studeni 2001. godine.

izdaje se:

SUGLASNOST Na naprijed navedenu dokumentaciju

1. Lokaciju i izgradnju građevine potrebno je uskladiti i razriješiti prema Posebnim uvjetima građenja ELEKTRE Zabok broj: 4/02-5944/01-MP od 27.12.2001. godine. Radovima na predmetnoj građevini ne može se započeti dok se ne ispune svi zahtjevi iz posebnih uvjeta građenja.
2. Osam dana prije početka radova potrebno je pismeno obavijestiti ELEKTRO Zabok.
3. Na tehnički pregled navedene građevine potrebno je pozvati predstavnike ELEKTRE Zabok.

S poštovanjem !

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZABOK

DIREKTOR:

Darko Vidović, dipl.inž.el.

Co: 1. OI - TD
2. Arhiva

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • ŽELJKO ŠIMEK •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,456,000,00 HRK •
• www.hep.hr •



HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.

10000 ZAGREB - Ulica grada Vukovara 37

16.01. 2002. 140.

ZAGORKA - PGM d.d.

Matije Gupca 2

49221 BEDEKOVČINA

DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
DIREKCIJA ZA DISTRIBUCIJU
ELEKTRA - ZABOK

49210 Zabok, Matije Gupca 57

Telefon: Centrala (049) 225-456

Direktor (049) 225-400

Telefax: (049) 221-515

(049) 223-243

Žiro-račun broj: 35200-604-37

Nаш broj: 4/02-5944/01-MP

Vaš broj:

Datum: 27.12.2001.

Predmet: Posebni uvjeti građenja za eksploatacijsko
polje gline "Jankovečko - sjever"
u Bedekovčini

Na temelju člana 38. Zakona o prostornom uređenju (NN br.30/94 i 68/98) na Vaš zahtjev, izdajemo slijedeće:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

za eksploatacijsko polje gline "Jankovečko - sjever" u Bedekovčini na k.č.br. prema priloženoj situaciji u mjerilu M 1:1000 izrađenoj od poduzeća PET d.o.o. iz Zagreba, svibanj 2001.godine.

Preko zemljišta na kojem se namjerava otvoriti eksploatacijsko polje gline prelazi nadzemni visokonaponski vod 10 kV te je izgradnju građevine potrebno uskladiti i razriješiti prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (SL. br. 65/88). Na temelju navedenog Pravilnika i priložene situacije u mjerilu M 1:1000, a obzirom na postojeće stanje određeni su posebni uvjeti građenja:

1. Postojeći nadzemni visokonaponski vod 10 kV, na prijelazu preko lokacije eksploatacijskog polja, potrebno je premjestiti u zaštitni stup i to tako da minimalna udaljenost između najbližeg dijela vodovoda (cjevovod, šahtovi i sl.) i najbližeg dijela stupa iznosi 2 m.
Zaštitni stup treba izvesti tako da se osigura statička stabilnost stupova voda, ostavljanjem postojeće nivele zemljišta od najbližeg dijela stupa do početka pokosa minimalno 2 m. Izvedbu zaštitnog stupa i pokosa obvezno obraditi u tehničkoj dokumentaciji na temelju koje se izdaje građevna dozvola.
2. Za usklađenje lokacije predmetne građevine i postojećeg nadzemnog visokonaponskog 10 kV voda, prema ovim Posebnim uvjetima građenja, investitor je obavezan, prije ishodenja građevne dozvole, od DP ELEKTRA Zabok, Služba za izgradnju i usluge, zatražiti izradu tehničkog rješenja – projektne dokumentacije i radova.
3. Investitor građevine je obavezan, prije ishodenja građevne dozvole za eksploatacijsko polje gline, od DP ELEKTRA Zabok zatražiti suglasnost na tehničku dokumentaciju iz točke 1 ovih Posebnih uvjeta građenja.
Suglasnost će se izdati po ispunjenju zahtjeva iz točke 1 i 2 ovih Posebnih uvjeta građenja.

- 2 -

4. Najmanje deset dana prije početka radova na otvaranju eksploatacijskog polja gline Investitor je obavezan obavijestiti DP ELEKTRU Zabok zbog pravovremene organizacije nadzora tijekom radova.
5. Prilikom izvođenja radova u blizini elektroenergetskih građevina izvođač je dužan primijeniti sve propisane mjere zaštite na radu, zaštite od požara te Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima distribucije električne energije, (HEP, 20. 10. 1994.).
6. Ukoliko se Investitor i Izvođač radova neće striktno pridržavati svih točaka ovih Posebnih uvjeta građenja, DP ELEKTRA Zabok će odmah zabraniti radove i podnijeti prijavu nadležnoj inspekciji.
7. Svi troškovi zahvata na elektroenergetskim građevinama zbog radova na eksploataciji polja gline i uređenja zemljišta na predmetnoj lokaciji terete Investitora.
8. Izvođač radova odgovara za svu štetu nanесenu DP ELEKTRI Zabok oštećenjem njenih građevina nastalu izvođenjem radova ili u vezi izvođenja radova po ovim Uvjetima. Ako u izvođenju radova sudjeluje više izvođača, njihova odgovornost za svu štetu prema DP ELEKTRI Zabok je solidarna.
9. Ovi Posebni uvjeti građenja vrijede jednu godinu od dana izdavanja.

S poštovanjem !

Prilog: Situacija s ucrtanim postojećim elektroenergetskim građevinama

HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA d.d.
Z A G R E B
DIREKTOR:
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZABOK
ABOČ Mužek, dipl.inž.el.

Co: 1. ZAGORKA-PGM d.d., M.Gupca 2
49221 Bedekovčina
2. Služba za izgradnju i usluge
3. Tehnička dokumentacija
4. Nadzorna služba
5. Arhiva