STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"

Nositelj zahvata: GRADKO d.o.o.

rujan, 2017.
rev.3

NOSITELJ ZAHVATA:	**GRADKO d.o.o.** **Borovci 7A-7B** **Zagreb**
UGOVOR broj: IOD	TD 1734 I-07-Z-1651-544/16
NASLOV:	**STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"**
VODITELJ STUDIJE:	mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

IZRAĐIVAČI:

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.	mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.	Suradnja na svim poglavljima
	Sandra Novak Mujanović, dipl. ing. preh. tehn. univ.spec.oecoing	3.; 4.; 5.
	Mladen Mužinić, dipl. ing. fiz.	3.6.; 3.7.;.4.1.9.
	Katarina Čović, mag.ing.prosp.arch.	3.9.; 4.1.7.
	Damir Ananić, mag.ing.aedif.	1.
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	4.; 5.
	Irena Jurkić, ing.arh., struč.spec.ing.aedif.	1.
	Andrea Knez, mag.ing.prosp.arch.	Suradnja na svim poglavljima
Suradnici	mr.sc. Hrvojka Šunjić, dipl.ing.biol.	3.3.; 3.12.;4.1.2.
	Damir Krsnik, dipl.ing.rud.	1.

(rev.0. – 3/17; rev.1. – 4/17; rev.2. – 9/17; rev. 3. – 9/17)

Direktor *IPZ Uniprojekt MCF d.o.o.*

»IPZ Uniprojekt MCF«
d. o. o., ZA INŽENJERING
ZAGREB — Baboniceva 32

Jakov Burazin, mag.ing.aedif.

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

R J E Š E NJ E

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 izviješća 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.

Obrazloženje

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 Temeljnog izvješća; Izrada programa zaštite okoliša; Izrada izviješća 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 prijeteće 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 točci 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.

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Zrinka Valetić

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

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/107
URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5
Zagreb, 9. lipnja 2017.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva tvrtke IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09), donosi:

R J E Š E N J E

I. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) i (KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 11. veljače 2014.) .

II. Utvrđuje se da je u tvrtki IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz točke I. ove izreke, zaposlen Jakov Burazin dipl. ing.građ.

III. Utvrđuje se da u tvrtki IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz točke I. ove izreke, nije više zaposlen Krešimir Plantić, dipl.ing.građ.

IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenjima iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.

V. Ovo rješenje sastavni je dio rješenja iz točke I. izreke ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Tvrtka IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013.) izdanom od Ministarstva zaštite okoliša i prirode te Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 11. veljače

2014., a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točci II. i III.

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

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

Ovlaštenik je u skladu s člankom 43. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13 i 78/15), obavijestio Ministarstvo o novonastalim okolnostima te je ovo rješenje kojim su utvrđene promjene sastavni dio Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. godine) i Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 11. veljače 2014.) i prileži u spisu predmeta izdanih rješenja.

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

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine", broj 115/16).

VODITELJICA SLUŽBE
Jadranka Matić

DOSTAVITI:
1. IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Baboničeva 32, Zagreb, (**R!, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: IPZ Uniprojekt MCF d.o.o., Babonićeva 32, Zagreb, koji je sastavni dio Rješenja Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 24. listopada 2013. i KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 11. veljače 2014. zamjenjuje se ovim popisom i sastavni je dio rješenja KLASA:UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ:517-06-2-1-1-17-5 od 9. lipnja 2017. godine.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
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	Mladen Mužinić, dipl.ing.fiz. Mr.sc.Goran Pašalić, dipl. ing.rud. Sandra Novak Mujanović, dipl. ing.preh.teh. univ.spec.oecoing.	Jakov Burazin , 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	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
3. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izviješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
6. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
7. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
8. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
10. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
11. Izrada podloga za ishođenje znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
12. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
13. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
14. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.
15. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	Stručnjak navedeni pod točkom 1.

SADRŽAJ

UVOD 1

1. OPIS ZAHVATA 57
   1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA 57
      1.1.1. Obuhvat EP 57
      1.1.2. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine 62
      1.1.3. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije 63
   1.2. TEHNOLOGIJA EKSPLOATACIJE 64
   1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES 70
   1.4. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA 70
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA 71
3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU 73
   3.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA 73
   3.2. STANOVNIŠTVO 84
   3.3. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA FAUNA) 84
   3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE 99
   3.5. VODNA TIJELA 103
   3.6. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE 110
   3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE 110
   3.8. KVALITETA ZRAKA 115
   3.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE 117
   3.10. KULTURNA DOBRA 126
   3.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA 126
   3.12. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE 126
   3.13. POSTOJEĆI / PLANIRANI ZAHVATI 129
   3.14. PROVEDENA MJERENJA 129
4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ 132
   4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE 132
      4.1.1. Stanovništvo 132
      4.1.2. Biološka raznolikost (Staništa, flora i fauna) 132
      4.1.3. Tlo 133
      4.1.4. Vode i vodna tijela 133
      4.1.5. Zrak 137
      4.1.6. Klima 141
      4.1.7. Krajobraz 143
      4.1.8. Kulturna dobra 146
      4.1.9. Buka 147
      4.1.10. Otpad 152
      4.1.11. Promet 152
      4.1.12. Mogući utjecaji uslijed nekontroliranih događaja 152
      4.1.13. Moguće umanjene prirodne vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš 152
      4.1.14. Kumulativni utjecaj 158
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 159
   5.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA 159
      5.1.1. Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije 159
      5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije 161
   5.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA 161
6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA 163
7. IZVORI PODATAKA 165

8. POPIS PROPISA 167
9. PRILOZI 169

UVOD

Zahvat obrađen Studijom je eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju "Tori" (u daljnjem tekstu Zahvat). Buduće eksploatacijsko polje "Tori" (u daljnjem tekstu EP) obuhvaća dio aktivnog eksploatacijskog polja "Tori" i dio istražnog prostora "Tori 1". EP se nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji oko 8 km sjeveroistočno od Koprivnice na području općine Peteranec, neposredno uz naselje Sigetec (Slika 01).

Zahvat se nalazi na Popisu iz Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš {11} pod točkom 40. Eksploatacija mineralnih sirovina.

Rješenjem Službe za gospodarstvo, Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji (KLASA: UP/I-310-01/04-01/11; URBROJ: 2137-02-04-17 od 9. prosinva 2004.) odobreno je eksploatacijsko polje "Tori" (str. 3.).

Na utvrđenom eksploatacijskom polju "Tori" obavlja se eksploatacija građevnog pijeska i šljunka sukladno Ugovoru o koncesiji (KLASA: UP/I-310-01/15-01/02; URBROJ: 2137-02-15-13 od 30. listopada 2015. godine) (str 9.).

Rješenjem Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji (KLASA: UP/I-310-01/14-01/07; URBROJ: 2137-02-15-37 od 5. studenog 2015. godine) odobreno je istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1" radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka (str. 15.).

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva od 2. lipnja 2016. godine (KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-04) potvrđene su količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori" (str. 27.)

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva od 2. lipnja 2016. godine (KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-05) potvrđene su količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1" (str. 31.)

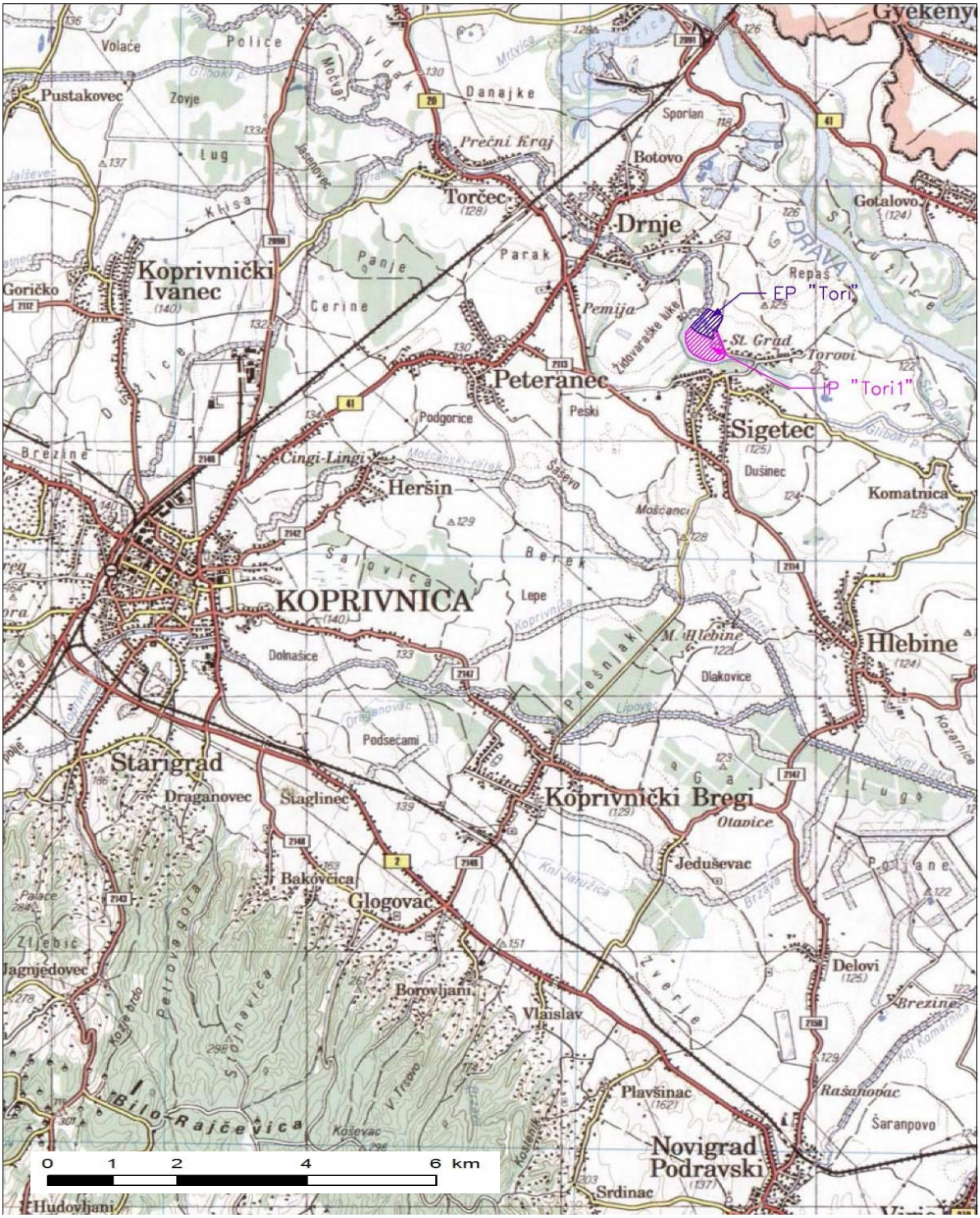
Sektor lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja je 23. ožujka 2017. izdao Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-02/16-02/62; URBROJ: 531-06-1-1-2-17-6). (str. 35.)

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je 5. prosinca 2016. godine Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/16-60/118; URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4). (str. 43.)

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

Nositelj zahvata je GRADKO d.o.o. iz Zagreba koji je registriran za djelatnost eksploatacije mineralnih sirovina.

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, KLASA: UP/I 351-02/13-08/116; URBROJ: 517-06-2-2-2-14-3 od 11. veljače 2014. godine i KLASA: UP/I 351-02/13-08/107; URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 9. lipnja 2017. godine).



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

REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE
U KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
Služba za gospodarstvo

KLASA: UP/I-310-01/04-01/11
URBROJ: 2137-02-04-17
Koprivnica, 09.12.2004.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo, na temelju članka 31. stavka 4. Zakona o rudarstvu ("Narodne novine" broj 190/03 – pročišćeni tekst i 114/01), povodom zahtjeva trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb, I. B. Mažuranić 9 za izdavanje odobrenja za eksploatacijsko polje za eksploataciju građevnog pijeska i šljunka "TORI" u općini Peteranec, donosi

R J E Š E N J E

1. Odobrava se trgovačkom društvu GRADKO d.o.o. Zagreb, I. B. Mažuranić 9 eksploatacijsko polje za eksploataciju građevnog pijeska i šljunka "TORI" u općini Peteranec, površine 13 ha, ucrtano na priloženom zemljovidu u mjerilu 1:1000, omeđeno dužinama koje spajaju točke T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11 i T12, a čije su koordinate:

T 1 (y=6 418 375, x=5 117 593),	T 7 (y=6 418 295, x=5 118 075),
T 2 (y=6 418 111, x=5 117 716),	T 8 (y=6 418 532, x=5 117 959),
T 3 (y=6 418 023, x=5 117 792),	T 9 (y=6 418 508, x=5 117 875),
T 4 (y=6 418 092, x=5 117 865),	T10 (y=6 418 432, x=5 117 740),
T 5 (y=6 418 091, x=5 117 871),	T11 (y=6 418 445, x=5 117 707),
T 6 (y=6 418 176, x=5 117 942),	T12 (y=6 418 375, x=5 117 737).

2. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb mora ishoditi Studiju utjecaja na okoliš koja treba pokazati da li će eksploatacija mineralnih sirovina i kasnije vodena površina od 13 ha dubine 20 metara imati negativan utjecaj na obližnje naselje Stari Grad – Tori, potok Gliboki, vodonosnike i prirodni krajobraz.

3. Stranka mora ishoditi rudarsku koncesiju za izvođenje rudarskih radova i sklopiti ugovor o koncesiji do 30. lipnja 2005. godine.

4. Ovo rješenje evidentirat će se po pravomoćnosti u Katastru eksploatacijskih polja na stranici 26. pod rednim brojem 3/2004.

2

Obrazloženje

Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb, I. B. Mažuranić 9 podnijelo je 29.07.2004. godine zahtjev za izdavanje odobrenja za eksploatacijsko polje za eksploataciju građevnog pijeska i šljunka "TORI" u općini Peteranec.

U zahtjevu navodi:

- da u eksploatacijskom polju "Tori" namjerava eksploatirati građevni pijesak i šljunak;
- da su u istražnom prostoru "Tori" utvrđene ukupne eksploatacijske rezerve građevnog pijeska i šljunka u količini 1.100.140 m3;
- da će se eksploatacija pijeska i šljunka izvoditi plovnim bagerom do dubine 20 m jer je istražni prostor u većoj mjeri već eksploatiran i nalazi se pod vodom;
- da eksploatacijsko polje "Tori" obuhvaća cijeli istražni prostor "Tori" površine 13 ha;
- da će se nakon eksploatacije prostor urediti tako da bude pogodan za vodene sportove, ribički i lovni turizam;
- da je planirana godišnja proizvodnja prirodnog pijeska i šljunka 250.000 – 300.000 m3.

Zahtjevu je priložilo:

- izvod iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je registrirano za obavljanje djelatnosti vađenje ostalih ruda i kamena;
- presliku rješenja Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva Klasa: UP/I-310-01/04-03/98 Ur.broj: 526-04-04-06 od 12. srpnja 2004. godine kojim je potvrđena količina i kakvoća rezervi građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori";
- pet primjeraka zemljovida eksploatacijskog polja u mjerilu 1:1000 s ucrtanim granicama, te nazivom eksploatacijskog polja.

U skladu s odredbom članka 5. Pravilnika o eksploataciji mineralnih sirovina zaključkom KLASA: UP/I-310-01/04-01/11, URBROJ: 2137-02-04-4 od 11.08.2004. godine određeno je održavanje javne rasprave za 31.08.2004. godine.

O tijeku javne rasprave vođen je zapisnik KLASA: UP/I-310-01/04-01/11 URBROJ: 2137-02-04-5.

U svojstvu sudionika javne rasprave pismeno su se očitovali:

- Hrvatski telekom navodeći da na planiranom području eksploatacije šljunka nemaju izgrađenih ni planiranih TK instalacija, pa nema ni zapreke za izdavanje odobrenja za eksploataciju;

- Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove očitovala se dopisom KLASA: 351-01/04-01/160 URBROJ: 2137-03-04-3 od 10. rujna 2004. godine u kojem navodi da s obzirom da Općina Peteranec nije izradila prostorni plan, ostaje na snazi Prostorni plan općine Koprivnica ("Službeni glasnik općine Koprivnica" broj 1/93) prema kojem navedeno područje predstavlja cjeloviti, visoko obradivi nizinski kompleks sa manjim dijelom zaštitnih i ostalih šuma uz Gliboki potok i nije predviđena eksploatacija mineralnih sirovina. Isto tako navodi da je Prostornim planom Koprivničko-Križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/01), u tekstualnom dijelu Plana u točki 3.3.2, predviđena eksploatacija šljunka i pijeska na ovom području, kao i da je Županijsko poglavarstvo Koprivničko-križevačke županije donijelo Zaključak o određivanju postotka prostora koji

3

smije biti eksploatiran kod eksploatacije mineralnih sirovina ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 3/2004), točka I. u kojem se za područje općine Peteranec određuje 0,00% dozvoljene nove površine za eksploataciju šljunka i pijeska.

Nakon provedenog postupka donijeto je rješenje KLASA: UP/I-310-01/04-01/11 URBROJ: 2137-02-04-9 od 15.09.2004. godine kojim je odbijen zahtjev stranke.

Protiv navedenog rješenja stranka je izjavila žalbu, povodom koje je Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva poništilo ovo rješenje i predmet vratilo na ponovni postupak uz obrazloženje da se odredbe Zaključka o određivanju postotka prostora koji smije biti eksploatiran kod eksploatacije mineralnih sirovina, u kojem se za područje Općine Peteranec određuje 0,00% dozvoljene nove površine za eksploataciju šljunka i pijeska, ne mogu primjeniti na predmetni prvostupanjski upravni postupak, budući je traženo eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Tori" u suglasju s važećim Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije iz 2001. godine, pa se ne radi o "novim površinama za eksploataciju šljunka i pijeska", te uz uputu da u ponovljenom postupku prvostupanjsko tijelo državne uprave treba jasno i nedvosmisleno utvrditi činjenično stanje u pogledu mogućnosti odobrenja eksploatacijskog polja građevnog pijeska i šljunka "Tori" obzirom na važeće Prostorne planove Koprivničko-križevačke županije i Općine Koprivnica.

Postupajući po navedenoj uputi Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo utvrdila je slijedeće:

- da je Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije predviđena eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na području koje obuhvaća eksploatacijsko polje "Tori", a da Prostornim planom općine Koprivnica na tom području nije predviđena eksploatacija mineralnih sirovina, te da je člankom 3. Odluke o donošenju Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/2001) određeno da prostorni planovi područja bivših općina Koprivnica, Đurđevac i Križevci ostaju na snazi do donošenja prostornih planova općina/gradova, osim u dijelovima koji su protivni Prostornom planu Koprivničko-križevačke županije;
- da je u točki 2.2.2. na stranici 2-16 istog Plana određeno je da su mineralne sirovine resurs kojima Županija raspolaže i da njihova eksploatacija mora biti kontrolirana, te da ne bi došlo do prevelikog pritiska na prostor potrebno je odrediti postotak prostora koji smije biti eksploatiran i u kojoj mjeri;
- da se Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije nije mijenjao, ali da je, nakon što je odobren istražni prostor "Tori", temeljem ovlaštenja navedenog u prethodnoj alineji donesen Zaključak o određivanju % prostora koji smije biti eksploatiran od eksploatacije mineralnih sirovina koji u točki I određuje da je površina općine Peteranec 5177 ha, da je dozvoljena površina za eksploataciju šljunka i pijeska (aktivna polja) 9,70 ha odnosno 0,18% općine, te da je dozvoljena nova površina za istražna polja i eksploataciju šljunka i pijeska 0 ha odnosno 0,00% površine općine. Dakle, Zaključkom je određeno da je u općini Peteranec dozvoljena eksploatacija šljunka i pijeska samo na površini od 9,70 ha odnosno 0,18% površine općine. Kako je upravo u toj površini ranije odobreno eksploatacijsko polje "Otok", u općini Peteranec nije dozvoljeno istraživanje i eksploatacija šljunka i pijeska na novim površinama koje bi prelazile 0,18% površine općine.

4

Slijedom navedenog doneseno je rješenje KLASA: UP/I-310-01/04-01/11 URBROJ: 2137-02-04-13 od 04.11.2004. godine kojim je zahtjev stranke ponovno odbijen. Protiv ovog rješenja stranka je, također, izjavila žalbu.

Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, rješavajući po žalbi, rješenjem Klasa: UP/II-310-01/04-03/50 Ur. broj: 526-04-04-02 od 01.12.2004. godine poništilo je spomenuto rješenje uz obrazloženje da je iz spisa Službe za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, Koprivnica Klasa: 351-01/04-01/160 Ur. broj: 2137-03-04-3 od 10. rujna 2004. razvidno da se traženo eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Tori" temeljem važećeg prostornog plana Koprivničko-križevačke županije nalazi na području koje je predviđeno kao područje za eksploataciju mineralnih sirovina i Prostornim planom općine Koprivnica na području koje nije predviđeno kao područje za eksploataciju mineralnih sirovina, a odredba članka 30. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine broj 30/94, 68/98, 61/00, 32/02 i 100/04) kaže da dokument prostornog uređenja užeg područja mora biti usklađen s dokumentom prostornog uređenja šireg područja. Dalje se obrazlaže da Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva smatra da se odredbe Zaključka o određivanju postotka prostora koji smije biti eksploatiran kod eksploatacije mineralnih sirovina, u kojem se za područje Općine Peteranec određuje 0,00% dozvoljene nove površine za eksploataciju šljunka i pijeska, ne mogu primijeniti na ovaj postupak budući da je traženo eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Tori" u suglasju s važećim Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije iz 2001. godine, te se ne radi o "novim površinama za eksploataciju šljunka i pijeska".

Uz navedeno obrazloženje, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetnišva dalo je uputu ovom tijelu da treba jasno i nedvosmisleno utvrditi činjenično stanje u pogledu mogućnosti odobrenja eksploatacijskog polja građevnog pijeska i šljunka "Tori" obzirom na važeće Prostorne planove Koprivničko-križevačke županije i Općine Koprivnica.

Postupajući u svemu po navedenom drugostupanjskom rješenju, primjenom članka 31. i članka 32. st. 1. Zakona o rudarstvu te članaka 3, 4, 5, 8, 9. i 10. st. 2. Pravilnika o eksploataciji mineralnih sirovina ("Narodne novine" broj 125/98), riješeno je kao u dispozitivu.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva u Zagrebu, Ulica grada Vukovara 78, u roku 15 dana od dana njegova primitka.

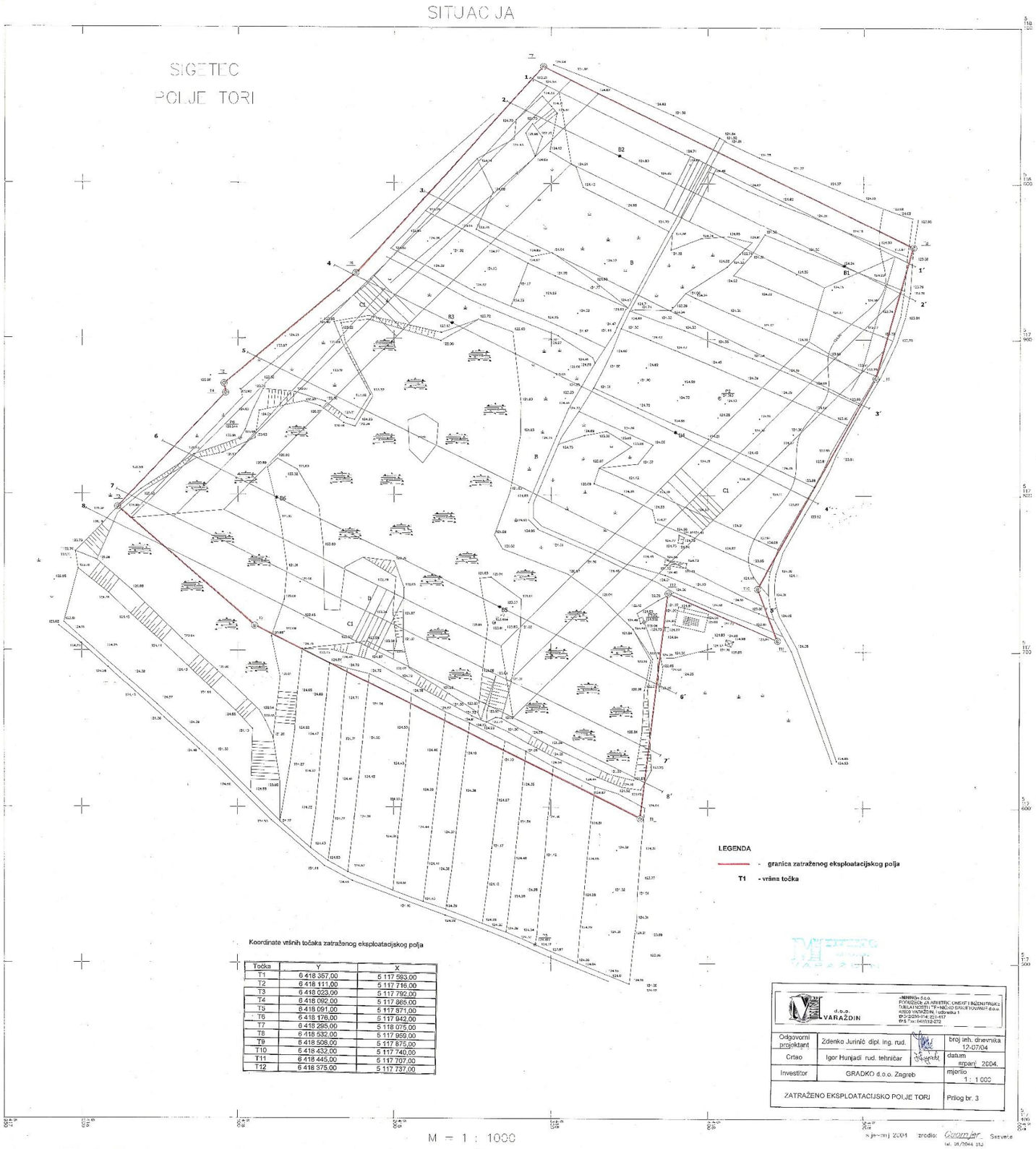
Žalba s plaćenom upravnom pristojbom u državnim biljezima u iznosu 50,00 kuna po tarifnom broju 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96, 77/96 Uredba, 131/97, 68/98, 66/99 Uredba, 145/99 Uredba, 30/00 Odluka Ustavnog suda, 116/00 Uredba) predaje se neposredno ili šalje poštom preporučeno Uredu državne uprave u Koprivničko – križevačkoj županiji, Službi za gospodarstvo, Koprivnica, Nemčićeva 5, a može se izjaviti i na zapisnik.

5

Upravna pristojba u iznosu 70,00 kuna po tar. br. 1 i 2 Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama, plaćena je u državnim biljezima koji su propisno poništeni.

POMOĆNIK PREDSTOJNICE
Božidar Vrabelj, dipl.oec.

DOSTAVITI:
1. GRADKO d.o.o. Zagreb, I. B. Mažuranić 9,
2. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb, Ulica grada Vukovara 78,
3. Državni inspektorat, Odjel rudarske inspekcije, Zagreb, Ulica grada Vukovara 78,
4. Služba za prostorno uređenje, zaštitu okoliša, graditeljstvo i imovinsko-pravne poslove, ovdje,
5. Županijski zavod za prostorno uređenje, Koprivnica, Trg bana J. Jelačića 15,
6. Općina Peteranec,
7. Općinsko državno odvjetništvo Koprivnica,
8. Policijska uprava Koprivničko-križevačka, Policijska postaja Koprivnica,
9. Zbirka isprava,
10. Pismohrana.-



Koordinate vrhnih točaka zatraženog eksploatacijskog polja

Točka	Y	X
T1	6 418 357,00	5 117 593,00
T2	6 418 111,00	5 117 716,00
T3	6 418 023,00	5 117 792,00
T4	6 418 092,00	5 117 865,00
T5	6 418 091,00	5 117 871,00
T6	6 418 176,00	5 117 942,00
T7	6 418 285,00	5 118 075,00
T8	6 418 532,00	5 117 959,00
T9	6 418 508,00	5 117 875,00
T10	6 418 432,00	5 117 740,00
T11	6 418 445,00	5 117 707,00
T12	6 418 375,00	5 117 737,00

Na temelju Odluke o davanju koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori" KLASA: UP/I-310-01/15-01/02; URBROJ: 2137-02-15-6 od 30. rujna 2015. godine Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove i odredbe članka 76. Zakona o rudarstvu („Narodne novine" broj 56/13. i 14/14.), te odredbe članka 30. Zakona o koncesijama („Narodne novine" broj 143/12.)

URED DRŽAVNE UPRAVE U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI, Koprivnica, Ulica Antuna Nemčića 5, OIB: 20523576681 (u daljnjem tekstu: davatelj koncesije) koji zastupa predstojnica Elizabeta Repić Perković, dipl. iur.

i

GRADKO d.o.o., sa sjedištem u Borovcima 7A-7B, Zagreb, OIB 35610274315, Ciglana 10, OIB: 43695070004 (u daljnjem tekstu: koncesionar) koje zastupa direktor Rade Kos, sklapaju

UGOVOR O KONCESIJI ZA EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"

I. PREDMET UGOVORA

Članak 1.

Ovim ugovorom utvrđuju se uvjeti, prava i obveze po kojima će se u skladu s Odlukom o davanju koncesije na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka „Tori" Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, KLASA: UP/I-310-01/15-01/02, URBROJ: 2137-02-15-6 od 30. rujna 2015. godine (u daljnjem tekstu: Odluka), obavljati eksploatacija mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori".

II. EKSPLOATACIJSKO POLJE

Članak 2.

Eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka „Tori" određeno je i odobreno trgovačkom društvu GRADKO d.o.o., sa sjedištem u Borovcima 7A-7B, Zagreb, OIB 35610274315, Rješenjem Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Službe za gospodarstvo, KLASA: UP/I-310-01/04-01/11, URBROJ: 2137-02-04-17 od 9.12.2004. godine.

Eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka „Tori" nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, Općina Peteranec.

Eksploatacijsko polje za eksploataciju građevnog pijeska i šljunka „Tori" ima površinu cca 13 ha, a nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, Općina Peteranec, ucrtano je na priloženom zemljovidu u mjerilu 1:1000, čije se točke u koordinatama kako slijedi:

1/6

Točka	Y	X
T1	6 418 357,00	5 117 593,00
T2	6 418 111,00	5 117 716,00
T3	6 418 023,00	5 117 792,00
T4	6 418 092,00	5 117 865,00
T5	6 418 091,00	5 117 871,00
T6	6 418 176,00	5 117 942,00
T7	6 418 295,00	5 118 075,00
T8	6 418 532,00	5 117 959,00
T9	6 418 508,00	5 117 875,00
T10	6 418 432,00	5 117 740,00
T11	6 418 445,00	5 117 707,00
T12	6 418 375,00	5 117 737,00

Katastarske čestice se nalaze unutar eksploatacijskog polja građevnog pijeska i šljunka „Tori" na području Općine Peteranec, kako slijedi: k.č.br. 484/1, 484/2, 484/3, 484/4, 484/5, 484/6, 484/7, 484/11, 484/12, 484/13, 484/14, 484/15, 484/16, 484/17, 484/18, 484/19, 484/20, 484/21, 484/22, 484/23, 484/24, 484/25, 484/35, 484/36, 484/37, 484/38, 484/39, 484/40, 484/41, 484/42, 484/43, 484/44, 484/45, 484/46, 484/47, 594/4, 594/5, 594/6, 594/7, 594/8, 594/9, 594/10, 594/11, 594/12, 594/13, 594/14, 594/15, 594/16, 594/17, 595/2, 595/3, 595/4, 595/5, 595/6, 595/7, 595/8, 595/9, 595/10, 595/11, 595/12, 3414 i 3406, sve k.o. Sigetec.

Rok do kojeg vrijedi utvrđeno eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka „Tori" je 28.12.2044. godine.

Eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka „Tori" upisano je u Knjizi I, list 26. Registra utvrđenih eksploatacijskih polja Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji.

III. UVJETI ZA OSTVARIVANJE KONCESIJE

Članak 3.

Koncesionar mora ostvarivati koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", u skladu s:

- Glavnim rudarskim projektom eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", broj TD: 02/09 od ožujka 2009. godine, provjeren pod KLASA: UP/I-310-01/09-01/6, URBROJ: 2137-02-09-6 od lipnja 2009. godine

- Lokacijskom dozvolom Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Klasa: UP/I-350-05/08-01/195, Ur.broj: 531-06-09-11 od 23. veljače 2009. godine.

Koncesionar mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori" poštivati odredbe Zakona o rudarstvu.

Koncesionar mora pri ostvarivanju koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" na pitanja koja nisu uređena Zakonom o rudarstvu, poštivati propise Republike Hrvatske kojima su uređena ta pitanja.

Članak 4.

Koncesionaru se daje koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori" na dijelu zemljišnih čestica unutar eksploatacijskog polja „Tori", kako slijedi:

Katastarska općina	Katastarska oznaka čestice	Posjedovni list broj	Zemljišno knjižna oznaka čestice	Broj ZK uloška	Na dijelu zemljišne čestice površine (u m²)	Ukupna površina zemljišne čestice (u m²)	Vlasništvo
Sigetec	484/1	1780	484/1	4790	1.213	1.213	GRADKO d.o.o. Zagreb
	484/2	1780	484/2	4778	1.115	1.140	
	484/3	1780	484/3	4778	1.106	1.176	
	484/5	1780	484/5	4371	1.755	1.798	
	484/6	144	484/6	4002	1.892	2.158	
	484/7	1780	484/7	4389	1.101	1.953	
	484/11	1780	484/11	4765	11	2.395	
	484/12	244	484/12	3314	20	2.395	
	484/13	244	484/13	4760	12	1.198	
	484/14	244	484/14	3144	31	1.741	
	484/15	1780	484/15	4002	46	2.158	
	484/16	1780	484/16	3852	24	1.198	
	484/17	244	484/17	3189	28	1.198	
	484/18	244	484/18	3927	35	1.341	
	484/19	1780	484/19	3740	28	1.946	
	484/20	1780	484/20	3348	55	2.507	
	484/21	1780	484/21	3348	62	2.036	
	484/22	244	484/22	3285	77	2.086	
	484/23	244	484/23	4766	131	3.018	
	484/24	244	484/24	4028	139	2.352	
	484/25	1780	484/25	3313	100	1.914	
	484/36	1780	484/36	3490	3.976	4.266	
	484/37	1780	484/37	4822	3.597	3.597	
	484/38	1780	484/38	4754	1.363	1.438	
	484/39	1780	484/39	4371	2.698	2.781	
	484/40	1780	484/40	4757	4.075	4.075	
	484/41	244	484/41	3030	2.325	2395	
	484/42	244	484/42	3088	3.921	3.956	
	484/43	1780	484/43	4973	2.566	2.647	
	484/44	1780	484/44	4778	1.485	1.485	
	484/45	244	484/45	4236	1.073	1.198	
	484/46	1780	484/46	4847	2.129	2.158	
	594/4	1780	594/4	3298	1.405	2.601	

3/6

	594/5	244	594/5	3148	3.389	3.403	
	594/6	244	594/6	3385	4.334	4.420	
	594/7	244	594/7	3389	4.311	4.420	
	594/8	1780	594/8	4805	3.233	3.237	
	594/9	1780	594/9	4754	2.120	2.194	
	594/10	244	594/10	3575	4.767	4.794	
	594/11	244	594/11	4754	2.071	2.097	
	595/2	1780	595/2	3454	7.830	8.804	
	595/3	244	595/3	3387	12.380	12.531	
	595/4	244	595/4	4768	7.332	7.535	
	595/5	2440	595/5	5020	1.378	1.439	
	595/6	244	595/6	3914	1.533	1.533	
	595/7	1780	595/7	3069	1.568	1.640	
	595/8	244	595/8	3100	1.640	1.640	
	595/9	244	595/9	421	1.439	1.439	
	595/10	244	595/10	5016	2.312	2.338	
	595/12	1780	595/12	4805	1.486	1.568	

Ukupna površina zemljišnih čestica na kojima se daje koncesija je 102717 m².

IV. OBVEZE TRGOVAČKOG DRUŠTVA IGMA d.o.o. KOPRIVNICA

Članak 5.

Koncesionar se obvezuje da će plaćati novčanu naknadu za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na odobrenom eksploatacijskom polju „Tori" i to: fiksni dio - za površinu eksploatacijskog polja u iznosu 800,00 kn/ha i varijabilni dio – za otkopanu količinu mineralne sirovine za proizvodnju građevnog proizvoda u iznosu od 5% od tržišne vrijednosti otkopane mineralne sirovine, u skladu s odredbom članka 77. Zakona o rudarstvu i Uredbe o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina ("Narodne novine" broj 31/14.).

Fiksni dio naknade za eksploatacijsko polje mineralnih sirovina obračunava se godišnje i dospijeva najkasnije do kraja četvrtog kvartala tekuće godine.

Varijabilni dio naknade za otkopanu količinu mineralnih sirovina obračunava se kvartalno i dospijeva petnaestog (15.) dana narednog kvartala.

Za kašnjenje u plaćanju naknade obračunavaju se zakonske zatezne kamate.

Na temelju odredbi članka 77. stavka 3. Zakona o rudarstvu u slučaju izmjene zakonskih i podzakonskih propisa kojima je određena naknada za koncesiju, koncesionar je dužan plaćati naknadu za koncesiju sukladno važećoj zakonskoj i podzakonskoj regulativi što će se odrediti izmjenom Odluke i ovoga Ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na odobrenom eksploatacijskom polju "Tori".

Članak 6.

Koncesionar će nadoknaditi možebitnu štetu pričinjenu rudarskim radovima – eksploatacijom mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na zemljištu, poljoprivrednim kulturama, šumi i sl. prema obimu i visini stvarne štete utvrđene u skladu s lokalnim prilikama i uvjetima.

Članak 7.

Saniranje terena devastiranog eksploatacijom mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", koncesionar treba temeljem odredbi članka 69. i članka 87. Zakona o rudarstvu provesti u skladu s provjerenim rudarskim projektom, ali tako da se najveći dio sanacije terena obavi u tijeku radova na eksploataciji mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka.

Konačne sanacijske radove na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka „Tori", koncesionar mora obaviti najkasnije šest mjeseci nakon završetka radova na eksploataciji mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, odnosno do 30. travnja 2023. godine.

Koncesionar je predao Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, u svrhu osiguranja naplate troškova sanacije utvrđenih Glavnim rudarskim projektom eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", broj TD: 02/09 od ožujka 2009. godine, provjeren pod KLASA: UP/I-310-01/09-01/6, URBROJ: 2137-02-09-6 od lipnja 2009. godine i u svrhu osiguranja naplate koncesijske naknade, četiri bjanko zadužnice u ukupnom iznosu od 4.000.000,00 kuna (slovima: četirimilijunakuna) ovjerene kod javnog bilježnika.

Članak 8.

Koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori" daje se na rok od 7 godina, odnosno do 30. listopada 2022. godine.

V. PRESTANAK KONCESIJE

Članak 9.

Koncesionaru će se oduzeti koncesija za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori" prije isteka roka iz članka 8. ovoga Ugovora u slučaju nepoštivanja ili neizvršavanja obveza iz ovoga Ugovora ili kada nastupe koji od razloga propisanih Zakonom o rudarstvu i Zakonom o koncesijama.

VI. RJEŠAVANJE SPOROVA

Članak 10.

Za rješavanje sporova po obvezama koje nisu uređene Zakonom o rudarstvu, nadležan je Općinski sud u Koprivnici.

5/6

VII. ZAKLJUČNE ODREDBE

Članak 11.

Ovaj ugovor sastavljen je u 13 istovjetnih primjeraka od kojih su 2 primjerka za koncesionara, 2 primjerka za Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Koprivnica, 1 primjerak za Ministarstvo gospodarstva, Uprava za inspekcijske poslove u gospodarstvu, Služba nadzora u području rudarstva, Varaždin, 1 primjerak za Ministarstvo gospodarstva - Uprava za energetiku i rudarstvo, 1 primjerak za Ministarstvo financija, Sektor za gospodarstvo, Odjel za Registar koncesija, 1 primjerak za Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, 1 primjerak za Općinu Peteranec, 1 primjerak Koprivničko-križevačkoj županiji, 1 primjerak za Državnu geodetsku upravu, Područni ured Koprivnica, 1 primjerak Državnom uredu za upravljanje državnom imovinom i 1 primjerak za Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.

KLASA: UP/I-310-01/15-01/02
URBROJ: 2137-02-15-13

Koprivnica, 30. listopada 2015. godine

KONCESIONAR
GRADKO d.o.o. ZAGREB

DIRECTOR

Rade Kos

gradko d.o.o. ZAGREB MB 0506869

DAVATELJ KONCESIJE
URED DRŽAVNE UPRAVE U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI

REPUBLIKA HRVATSKA URED DRŽAVNE UPRAVE U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI KOPRIVNICA

PREDSTOJNICA

Elizabeta Repić Perković, dipl. iur.

6/6

REPUBLIKA HRVATSKA
URED DRŽAVNE UPRAVE
U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove

KLASA: UP/I-310-01/14-01/07
URBROJ: 2137-02-15-37

Koprivnica, 5. studenog 2015.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, na temelju odredbi članka 8. stavka 2. i članka 40. Zakona o rudarstvu („Narodne novine" broj 56/13. i 14/14.), a u svezi Odluke o odbiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07,URBROJ: 2137-02-15-32 od 3. rujna 2015. godine, donosi

RJEŠENJE

o odobrenju za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka

1. Trgovačkom društvu GRADKO d.o.o., sa sjedištem u Borovcima 7A-7B, Zagreb, OIB 35610274315 (u daljnjem tekstu: trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb) odobrava se istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru „Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka.

2. Istražni prostor mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1" nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji, na području Općine Peteranec.

3. Istražni prostor mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1" je površine 22,14 ha " nepravilnog je oblika i omeđen poligonom s slijedećim vršnim točkama:

VRŠNA TOČKA	KOORDINATE	
	Y	X
T1	6 418 357,00	5 117 593,00
T2	6 418 111,00	5 117 716,00
T3	6 418 023,00	5 117 792,00
T4	6 417 942,08	5 117 700,14
T5	6 417 938,39	5 117 563,72
T6	6 417 990,91	5 117 429,52
T7	6 418 069,66	5 117 350,53

1/11

T8	6 418 216,54	5 117 275,76
T9	6 418 335,49	5 117 249,54
T10	6 418 400,00	5 117 247,78
T11	6 418 473,16	5 117 265,63
T12	6 418 534,04	5 117 293,53
T13	6 418 545,09	5 117 316,37
T14	6 418 561,10	5 117 395,42
T15	6 418 445,00	5 117 707,00
T16	6 418 375,00	5 117 737,00

Koordinate prema HTRS sustavu:

VRŠNA TOČKA	KOORDINATE	
	N	E
T1	533 726,320	5 117 633,149
T2	533 478,048	5 117 751,470
T3	533 388,631	5 117 825,788
T4	533 309,464	5 117 732,424
T5	533 308,353	5 117 595,970
T6	533 363,399	5 117 462,798
T7	533 443,625	5 117 385,317
T8	533 591,886	5 117 313,340
T9	533 711,306	5 117 289,373
T10	533 775,835	5 117 288,832
T11	533 848,642	5 117 308,059
T12	533 908,982	5 117 337,101
T13	533 919,598	5 117 360,144
T14	533 934,111	5 117 439,476
T15	533 812,147	5 117 748,782
T16	533 741,595	5 117 777,451

4. Trgovačkom društvu GRADKO d.o.o. Zagreb odobrava se izvođenje rudarskih istražnih radova unutar istražnog prostora mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“ na zemljišnim česticama na području Općine Peteranec kako slijedi:

Katastarska općina	Zemljišno knjižni uložak broj	Broj zemljišta (zemljišno-knjižna oznaka)	Posjedovni list broj	Broj zemljišta (katastarska oznaka)
Sigetec	4763	482/1	244	482/1
	4186	482/2	1780	482/2
	4778	482/3	1780	482/3
	4690	482/4	1780	482/4
	4479	482/5	244	482/5
	3252	482/6	244	482/6
	3791	482/7	244	482/7
	3791	482/8	1780	482/8
	4003	482/9	1780	482/9
	2400	482/10	1780	482/10
	4771	482/11	1780	482/11
	3996	482/12	1780	482/12

2/11

Sigetec	4778	482/13	1780	482/13
	4698	482/14	1928	482/14
	4344	482/15	1780	482/15
	3219	482/16	244	482/16
	4232	482/17	244	482/17
	4481	482/18	244	482/18
	4861	482/19	1780	482/19
	4910	482/20	1780	482/20
	4910	482/21	1780	482/21
	4112	482/22	244	482/22
	2400	482/23	1780	482/23
	3120	482/24	244	482/24
	4808	482/25	1780	482/25
	4080	482/26	1780	482/26
	4773	482/27	1780	482/27
	4759	483/1	244	483/1
	4115	483/2	244	483/2
	4803	483/3	244	483/3
	1982	483/4	1297	483/4
	4777	483/5	1780	483/5
	4826	483/6	1780	483/6
	4761	483/7	244	483/7
	2668	483/8	1780	483/8
	4769	483/9	1780	483/9
	4762	483/10	244	483/10
	4763	483/11	244	483/11
	4186	483/12	1780	483/12
	4186	483/13	1780	483/13
	2220	483/14	1780	483/14
	3263	483/15	1780	483/15
	3760	483/16	244	483/16
	3071	483/17	1780	483/17
	4479	483/18	244	483/18
	4308	483/19	244	483/19
	3154	483/20	75	483/20
	4423	483/21	1780	483/21
	3071	483/23	1780	483/23
	4389	484/7	1780	484/7
	4753	484/8	1780	484/8
	3236	484/9	1780	484/9
	4756	484/10	1780	484/10
	4765	484/11	1780	484/11
	3314	484/12	244	484/12
	4760	484/13	244	484/13
	3144	484/14	244	484/14
	4002	484/15	1780	484/15
	3852	484/16	1780	484/16
	3189	484/17	244	484/17
	3927	484/18	244	484/18

3/11

Sigetec	3740	484/19	1780	484/19
	3348	484/20	1780	484/20
	3348	484/21	1780	484/21
	3285	484/22	244	484/22
	4766	484/23	244	484/23
	4028	484/24	244	484/24
	3313	484/25	1780	484/25
	1835	484/26	400	484/26
	3742	484/27	244	484/27
	4755	484/28	244	484/28
	3296	484/29	1795	484/29
	2736	484/30	244	484/30
	3868	484/31	1780	484/31
	3209	484/32	244	484/32
	1533	484/33	1848	484/33
	4764	484/34	1780	484/34
	1012	484/35	1406	484/35
	3490	484/36	1780	484/36
	4825	484/48	1780	484/48
	POPIS I	3415	1093	3415
	POPIS I	3416	1093	3416

5. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb, dužno je prije početka izvođenja istražnih radova u istražnom prostoru mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“ dobiti od vlasnika/posjednika zemljišnih čestica pismeno dopuštenje za izvođenje istražnih radova, te isto dostaviti Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Službi za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove.

6. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je započeti s izvođenjem istražnih radova u istražnom prostoru mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“ najkasnije do 5. srpnja 2016. godine.

7. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je sukladno odredbama članka 43. Zakona o rudarstvu, prijaviti početak izvođenja istražnih radova u istražnom prostoru mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“, najmanje 15 dana prije početka izvođenja istražnih radova, kako slijedi:

7.1. Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji;
7.2. Ministarstvu gospodarstva, Upravi za inspekcijske poslove u rudarstvu;
7.3. Koprivničko-križevačkoj županiji;
7.4. Općini Peteranec;
7.5. Vlasnicima/posjednicima zemljišnih čestica na kojima će se izvoditi istražni radovi.

8. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je prilikom izvođenja istražnih radova uvažiti posebne uvjete i ograničenja:

8.1. Općine Peteranec, KLASA: 310-01/15-01/3, URBROJ: 2137/12-15-2 od 6.5.2015. godine,

8.2. Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, KLASA: 310-01/15-01/05, URBROJ: 2137-14-15-2 od 12.5.2015. godine,

4/11

8.3. Koprivničko-križevačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša, KLASA: 351-02/15-01/38, URBROJ: 2137/1-04/13-15-4 od 13. svibnja 2015. godine,

8.4. HRVATSKE VODE, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, Varaždin, KLASA: 310-17/15-01/0015, URBROJ: 374-26-1-15-02 od 29. svibnja 2015. godine.

9. Količina i vrsta rudarskih istražnih radova koje je trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno izvesti na istražnom prostoru mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1" do 31. listopada 2016. godine obuhvaća

9.1. izradu osam (8) istražnih bušotina do dubine 40 m od nivoa terena, a sveukupno je dozvoljeno izvaditi 4 (četiri) m³ jezgre u svrhu laboratorijskih ispitivanja klasifikacije jezgre dobivene bušenjem

9.2. izradu laboratorijskih ispitivanja uzoraka mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka.

10. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je prilikom izvođenja rudarskih radova u istražnom prostoru mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1" poštivati odredbe članka 44. i članka 46. Zakona o rudarstvu.

11. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji podnijeti završno izvješće o provedenom istraživanju i sanaciji istražnog prostora mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1", u slučaju da istraživanjem nisu utvrđene rezerve mineralnih sirovina, najkasnije do 28. veljače 2017. godine.

12. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je izraditi Elaborat o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru i ishoditi rješenje o potvrđenoj količini i kakvoći rezerve mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru „Tori 1", u slučaju da su istraživanjem utvrđene rezerve građevnog pijeska i šljunka, najkasnije do 31. kolovoza 2017. godine.

13. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je izraditi i predati Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji idejni rudarski projekt za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori 1" najkasnije do 31. listopada 2017. godine.

14. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je ishoditi i dostaviti Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji lokacijsku dozvolu za rudarski zahvat eksploatacije mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka najkasnije do 31. kolovoza 2018. godine.

15. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je od Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji zatražiti utvrđivanje eksploatacijskog polja mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1" najkasnije do 31. kolovoza 2018. godine.

16. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je izraditi i podnijeti na provjeru ministarstvu nadležnom za rudarstvo Glavni rudarski projekt eksploatacije mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori 1" najkasnije do 28. veljače 2019. godine.

17. Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dužno je s Uredom državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji sklopiti i potpisati ugovor o koncesiji za eksploataciju

5/11

mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“ najkasnije do 29. veljače 2020. godine.

18. Sukladno odredbama Pravilnika o jedinstvenom informacijskom sustavu mineralnih sirovina i registrima (Narodne novine br.142/13) ovo rješenje provesti će se po izvršnosti u Registru istražnih prostora.

19. Ovo rješenje vrijedi do 31. listopada 2018. godine.

20. Koprivničko–križevačka županija i Općine Peteranec dužni su odmah po zaprimanju rješenja o odobrenju za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru “Tori 1”, radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, postupiti sukladno odredbama članka 41. Zakona o rudarstvu.

21. U slučaju ne poštivanja Zakonom o rudarstvu propisanih uvjeta navedenih u ovom rješenju, Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji postupit će sukladno odredbama članka 46. Zakona o rudarstvu.

Obrazloženje

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove zaprimila je prijedlog - zahtjev trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb za raspisivanje javnog nadmetanja radi odabira najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u predloženom istražnom prostoru „Tori 1“ u Koprivničko-križevačkoj županiji, na području Općine Peteranec, radi davanja koncesije za eksploataciju.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji je odlučio raspisati javno nadmetanje za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru „Tori 1“, radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina ocjenjujući da postoji potreba za utvrđivanjem mineralne sirovine građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru „Tori 1“ u Koprivničko-križevačkoj županiji, na području Općine Peteranec u utvrđivanjem gospodarske isplativosti mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, zatražilo je očitovanja, uvjete i ograničenja od:

- Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije
- Hrvatskih voda
- Hrvatskih šuma d.o.o., Uprave šuma Podružnica Koprivnica,
- Koprivničko-križevačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode,
- Općine Peteranec,
- Županijske uprave za ceste Koprivničko-križevačke županije.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji zaprimio je slijedeće:

- posebne uvjete Općine Peteranec, KLASA: 310-01/15-01/3, URBROJ: 2137/12-15-2 od 6.5.2015. godine,

- očitovanje Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, KLASA: 310-01/15-01/05, URBROJ: 2137-14-15-2 od 12.5.2015. godine,

6/11

- posebne uvjete Koprivničko-križevačke županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša, KLASA: 351-02/15-01/38, URBROJ: 2137/1-04/13-15-4 od 13. svibnja 2015. godine,
- posebne uvjete i ograničenja HRVATSKIH VODA, Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu, Varaždin, KLASA: 310-17/15-01/0015, URBROJ: 374-26-1-15-02 od 29. svibnja 2015. godine.

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, svojim dopisom KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-2 od 21.3.2015. godine zatražilo je imenovanje predstavnika Ministarstva financija u Stručno povjerenstvo.

Ministarstvo financija svojim dopisom, Klasa: 363-01/15-01/01, Ur. broj: 513-06-02-15-121 od 8. travnja 2015. godine, zaprimljenim u Ured državne uprave 13. travnja 2015. godine, izvijestilo je Ured , da sukladno članku 14. stavku 9. Zakona o koncesijama ne namjerava imenovati svog predstavnika u Stručno povjerenstvo.

Rješenjem Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-6 od 16. travnja 2015. godine, imenovano je Stručno povjerenstvo.

Stručno povjerenstvo održalo je prvu sjednicu dana 15. svibnja 2015. godine, o čemu je sastavljen Zapisnik o radu Stručnog povjerenstva, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-18. Donijet je zaključak da se nastavi postupak radi odabira najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina radi davanja koncesije za eksploataciju, te da se pripremi obavijest o namjeri davanja koncesije za slanje u Elektronični oglasnik javne nabave, a da se prije toga po članku 23. Zakona o rudarstvu opetovano zatraži očitovanje Hrvatskih voda kao i Hrvatskih šuma na predloženi istražni prostor „Tori 1“ u k.o. Sigetec, Općina Peteranec.

Obavijest o provođenju javnog nadmetanja za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina na istražnom prostoru „Tori 1“, radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka objavljena je dana 1. srpnja 2015. godine u Elektroničkom oglasniku javne nabave Republike Hrvatske, broj objave: 2015/S 01K-0024393.

Dana 6. srpnja 2015. godine, otkup dokumentacije za nadmetanje obavilo je trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb, što je upisano u Upisnik o otkupu dokumentacije za nadmetanje pod rednim brojem 1.

U Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, dana 31. srpnja 2015. godine u 12,45 sati pristigla je ponuda trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb, što je upisano u Upisnik o zaprimanju ponuda pod rednim brojem 1.

Ponuda trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb dostavljena je u roku određenom točkom IX. Obavijesti o provođenju javnog nadmetanje za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina na istražnom prostoru „Tori 1“, radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka objavljene dana 1. srpnja 2015. godine u Elektroničkom oglasniku javne nabave Republike Hrvatske, broj objave: 2015/S 01K-0024393.

Ponuditelj trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb uz ponudu je priložio:

1. Obrazac Ponude koji sadrži:
   - naziv ponuditelja: trgovačko društvo GRADKO d.o.o.
   - adresa: Borovci 7a – 7b, 10 000 Zagreb

7/11

- OIB 35610274315
- broj telefona 091 4886 765; 091 388 101
- elektronička pošta: dpoljanac@pionir.hr
- osoba ovlaštena za zastupanje Rade Kos
- visinu ponuđene naknade: za fiksni dio novčane naknade za površinu odobrenog istražnog prostora za 1., 2. i 3. godinu istraživanja ponuđena visina od 1.000,00 kuna po hektaru, a za varijabilni dio otkopane količine ponuđen je iznos od 5 % od tržišne vrijednosti količine otkopane mineralne sirovine.

2. Izvadak iz sudskog registra, Trgovačkog suda u Zagrebu, za matični broj subjekta 0801460201, OIB 35610274315 iz kojeg je razvidno da je predmetno trgovačko društvo registrirano za obavljanje djelatnosti vađenje ostalih ruda i kamena.
3. Potvrda od Trgovačkog suda u Zagrebu, Sudskog registra, da nad trgovačkim društvom GRADKO d.o.o. nije pokrenut stečajni odnosno likvidacijski postupak.
4. Dokaznice o bonitetu na obrascu BON-1 izdanim od Financijske agencije i dokaznice o solventnosti ponuditelja BON-2 ili na drugom odgovarajućem obrascu poslovne banke, koja obavlja poslove platnog prometa:
   - BON 1 izdan od FINA dana 9.7.2015. godine, broj ID 4432192
   - Podaci o solventnosti – Obrazac SOL-1 od 8.7.2015. izdan od Zagrebačke banke d.d., Zagreb.
5. Potvrda Ministarstva financija, Porezne uprave Zagreb, Ispostava Trešnjevka od 22.7.2015. godine kojom se potvrđuje da predmetno trgovačko društvo nema dugovanja po osnovi javnih davanja.
6. Očitovanje Ministarstva gospodarstva, Uprave za inspekcijske poslove u gospodarstvu od 8.7.2015. godine, da se protiv predmetnog trgovačkog društva ne vodi postupak s osnova nezakonitog istraživanja i/ili eksploatacije mineralnih sirovina.
7. Dopis o nemogućnosti ishođenja Potvrde od 30.7.2015. godine od strane predmetnog trgovačkog društva kojim dokazuju nemogućnost ishođenja Potvrde kojom se dokazuje da podnositelj ponude nema nepodmirena dugovanja s osnova ranijih odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina ili ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina.
8. Zahtjev za izdavanje Potvrde trgovačkog društva GRADKO d.o.o. od 3.7.2015. godine podnijetog Ministarstvu gospodarstva, Zagreb.
9. Očitovanje o dugovanju od Ministarstva gospodarstva, Uprave za energetiku i rudarstvo, Sektor za rudarstvo KLASA: 310-01/15-03/257, URBROJ: 526-04-02-01-02/1-15-02 od 7.7.2015. godine kojim je utvrđen dug od 925,47 kuna.
10. Potvrda o provedenom nalogu za plaćanje od 17.7.2015. kojim je navedeni dug uz prethodno očitovanje namiren.
11. Ponovljeni zahtjev prema Ministarstvu gospodarstva od 20.7.2015. godine za izdavanje Potvrde kojom se dokazuje da podnositelj ponude nema nepodmirena dugovanja s osnova ranijih odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina ili ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina
12. Očitovanje o dugovanju od Ministarstva gospodarstva, Uprave za energetiku i rudarstvo, Sektor za rudarstvo KLASA: 310-01/15-03/257, urbroj: 526-04-02-01-02/1-15-02 od 7.7.2015. godine kojim je potvrđeno da trgovačko društvo GRADKO d.o.o. nema nepodmirena dugovanja s osnova ranijih odobrenja za istraživanje mineralnih sirovina ili ugovora o koncesiji za eksploataciju mineralnih sirovina
13. Očitovanje Ministarstva financija, Registra koncesija, Klasa: 310-01/15-01/40, Ur.broj: 513-06-02-15-80 od 21.7.2015. godine, o nepostojećem dugovanju
14. Potvrda Državnog ureda za upravljanje državnom imovinom KLASA: 401-01/15-01/1, URBROJ: 536-0221/03-2015-131 od 9. srpnja 2015. godine, kojom se

8/11

potvrđuje da predmetno trgovačko društvo nema dospjelih nepodmirenih dugovanja s osnova korištenja šume i/ili šumskog zemljišta, odnosno poljoprivrednog zemljišta u svrhu eksploatacije mineralnih sirovina u Republici Hrvatskoj.

15. Prikaz osobnih, stručnih, tehničkih uvjeta te isprave kojima ponuditelj dokazuje njihovo ispunjenje:
    15.1. popis rudarske opreme i strojeva u vlasništvu ponuditelja, a koji će biti korišteni za eksploataciju, s uvjerenjima o ispitivanju strojeva ili uređaja s povećanim opasnostima za strojeve iz dokaza o tehničkoj opremljenosti za izvršavanje poslova u rudarstvu (numerički od broja str. 16/131 do str. 34/131) i Prikaz rudarskih radova koje je tvrtka obavljala u prethodnom razdoblju (strana 44/131),
    15.2. Ugovor o radu na neodređeno vrijeme; Potvrda Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje Područna služba u Zagrebu Ispostava Velika Gorica od 19.3.2014. godine kojom se potvrđuje početak osiguranja sa danom 17.2.2014. godine s obrascem prijave osiguranja; kopija diplome Rudarsko geološko naftnog fakulteta u Zagrebu od 18.12.2009. godine, Potvrda Rudarsko geološko naftnog fakulteta u Zagrebu od 18.12.2009. godine; Uvjerenje Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva kojom se potvrđuje da je Dejan Poljanac 20.12.2011. godine položio stručni ispit za obavljanje poslova na rukovodnim radnim mjestima u rudarstvu – na površinskim mjestima; Certifikat – uvjerenje od LAP 3-V3-140509-010, sve za odgovornu stručnu osobu Dejana Poljanca, OIB 18820036885.
16. Zemljovid istražnog prostora „Tori 1“ - kopija katastarskog plana u mjerilu 1:2000 i kopija katastarskog plana u mjerilu 1:2880, ovjerena od DGU Ispostava Koprivnica sa ucrtanim granicama i vršnim točkama traženog istražnog prostora u skladu sa programom ukupnih istražnih radova.
17. Jamstvo za ozbiljnost ponude: ovjerena bjanko zadužnica na iznos do 50.000,00 kuna, izdana 31.7.2015. godine.
18. Izvatke iz zemljišne knjige za zemljišne čestice unutar traženog istražnog prostora mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“.
19. Program ukupnih istražnih radova po vrsti i obimu s troškovnikom te podrobni plan radova, koji će biti izvedeni u prvoj godini istraživanja, u skladu s posebnim uvjetima i ograničenjima, s navedenim rokom od 1 godine u kome namjerava obaviti istraživanje mineralnih sirovina, s troškovnikom ukupnih istražnih radova u iznosu od 432.600,00 kuna, koja trgovačko društvo planira osigurati iz vlastitih izvora te kreditom banke, te s planom sanacije istražnim radovima zauzetog istražnog prostora.

Stručno povjerenstvo u predmetu javnog nadmetanja za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka „Tori 1“ radi davanja koncesije za eksploataciju, sukladno Zapisniku o otvaranju ponuda KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-31 od 28. kolovoza 2015. godine, nakon otvaranja dostavljene ponude, pregleda i ocjene ponude, provjere oblika, sadržaja i cjelovitosti ponude, te ispunjavanja uvjeta sposobnosti, ispunjavanja uvjeta vezanih za javno nadmetanje, donijelo je Zaključak sadržan u predmetnom Zapisniku, kojim je predloženo Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji da donese Odluku o odabiru najpovoljnijeg ponuditelja i da izabere ponudu trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru „Tori 1“, radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka.

9/11

Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove donio je Odluku o odbiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-32 od 3. rujna 2015. godine.

Sukladno točki 12. Odluke o odbiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-32 od 3. rujna 2015. godine, trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb, dostavilo je:

20.1. dokaz o podmirenju troškova javnog nadmetanja

20.2. ovjerenu bjanko zadužnicu u visini 10.000,00 kuna, u svrhu osiguranja pokrića troškova sanacije u istražnom prostoru „Tori 1"

20.3. imenovanje Dejana Poljanca za odgovornog voditelja izvođenja rudarskih radova u istražnom prostoru „Tori 1", na predlošku sukladno odredbama članka 4. Pravilnika o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina („Narodne novine" broj 142/13.).

Budući da trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb ispunjava uvjete navedene Odlukom o odbiru najpovoljnijeg ponuditelja za istraživanje mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka u istražnom prostoru "Tori 1", radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina građevnog pijeska i šljunka, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07, URBROJ: 2137-02-15-32 od 3. rujna 2015. godine, donijeto je rješenje kao u izrijeci.

Uputa o pravnom lijeku

Žalba protiv ove Odluke, sukladno odredbi članka 18. Zakona o rudarstvu i odredbi članka 48. Zakona o koncesijama, izjavljuje se Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave, Koturaška cesta 43/IV, 10 000 Zagreb, u roku od 10 dana, računajući od dana primitka Odluke.

Žalba se dostavlja u pisanom obliku izravno ili preporučenom poštanskom pošiljkom.

Istodobno s dostavom žalbe Državnoj komisiji za kontrolu postupaka javne nabave, žalitelj je dužan jedan primjerak žalbe na isti način dostaviti i Uredu državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Službi za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Koprivnica, Antuna Nemčića 5.

Žalitelj koji je propustio izjaviti žalbu prema gore navedenome, gubi pravo tražiti ispitivanje zakonitosti u kasnijoj fazi postupka.

Žalitelj je obvezan platiti naknadu za pokretanje žalbenog postupka, sukladno odredbi članka 169. Zakona o javnoj nabavi („Narodne novine" broj 90/11., 83/13., 143/13. i 13/14.) u iznosu od 10.000,00 kuna za procijenjenu vrijednost nabave do 1.500.000,00 kuna.

Prema točki II. Naredbe o načinu uplaćivanja prihoda proračuna, obveznih doprinosa te prihoda za financiranjem drugih javnih potreba u 2015. godine („Narodne novine broj 12/15.) prihodi državnog proračuna uplaćuju se na račun: IBAN HR1210010051863000160 odnosno račun 1001005-1863000160 Državnog proračuna Republike Hrvatske, model za uplatu za pravne i fizičke osobe je 68, poziv na broj 5037 i OIB uplatitelja. Naznačiti opis

10/11

plaćanja: broj objave u Elektroničkom oglasniku javne nabave, naknada za pokretanje žalbenog postupka u javnoj nabavi.

Dokaz o uplati treba dostaviti Državnoj komisiji za kontrolu postupka javne nabave.

Žalitelj plaća upravnu pristojbu za žalbu u iznosu od 50,00 kn, sukladno tarifnom broju 3. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, br. 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, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

VODITELJICA SLUŽBE
Jadranka Maderić, dipl.oec.

DOSTAVITI:

1. GRADKO d.o.o., Borovci 7A-7B, Zagreb,
2. Ministarstvo gospodarstva, Sektor za rudarstvo, Ulica grada Vukovara 78, Zagreb,
3. Ministarstvo gospodarstva, Uprava za inspekcijske poslove u gospodarstvu, Služba nadzora u području rudarstva, Varaždin, Stanka Vraza 4,
4. Ministarstvo financija, Katančićeva 5, Zagreb,
5. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Radnička cesta 80, Zagreb,
6. Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, Zagreb, Ulica Republike Austrije 20,
7. Koprivničko-križevačka županija, Koprivnica, A. Nemčića 5,
8. Općina Peteranec, Matije Gupca 13, Peteranec, 48316 Đelekovec,
9. Županijsko državno odvjetništvo, Varaždin, Braće Radića 2/I,
10. Zbirka isprava istražnih prostora mineralnih sirovina, ovdje,
11. Sastav
12. Pismohrana.-

11/11

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE REZERVI MINERALNIH SIROVINA
KLASA: UP/I-310-01/16-03/101
URBROJ: 526-04-02/2-16-04
Zagreb, 02. lipnja 2016. godine

Ministarstvo gospodarstva, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, temeljem odredbi članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, br. 56/13. i 14/14.) i odredbi članka 11. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 150/13.), povodom zahtjeva trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb, od 05. svibnja 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori", odobrenom rješenjem Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo, Koprivnica, KLASA: UP/I-310-01/04-01/11; URBROJ: 2137-02-04-17, od 09. prosinca 2004. godine, donosi

R J E Š E N J E

1. Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova, (Zagreb, travanj 2016.)", imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 06. svibnja 2016. godine, obavilo je ocjenu i donijelo zaključak o prihvaćanju dostavljene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina.

2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori", kako slijedi:

Količine **građevnog pijeska i šljunka** (u 1 000 m^3):

Klase Kategorija	Bilančne rezerve	Izvanbilančne rezerve	Ukupne rezerve	Eksploatacijski gubici (u %)	Eksploatacijske rezerve
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C_1	2 607,855	1 293,066	3 900,921	7	2 425,305
$A+B+C_1$	**2 607,855**	**1 293,066**	**3 900,921**	**7**	**2 425,305**

Kakvoća **građevnog pijeska i šljunka**:

Nasipna gustoća:	1,83	t/m^3
Gustoća zrna:		
- prividna	2,64	t/m^3
- s porama	2,59	t/m^3
- zasićen	2,61	t/m^3

Otpornost na drobljenje (Los Angeles):	26,0	mas.%
Upijanje vode:	0,7	mas.%
Vrijednost magnezijevog sulfata:	10,0	%
Sadržaj ukupnog sumpora:	0,043	mas.%
Sadržaj sulfata:	0,024	mas.%
Sadržaj klorida:	<0,003	mas.%
Sadržaj laganih čestica:	0,2	mas.%
Sadržaj sitnih čestica:	4,6	mas.%
Sadržaj vode:	1,3	mas.%
Indeks oblika:	8,0	

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. ovoga rješenje potvrđuju se sa stanjem na dan 31. prosinac 2015. godine.

4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori" podliježe obnovi sa stanjem na dan 31. prosinac 2020. godine.

5. Krajnji rok za dostavu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori", sa stanjem na dan 31. prosinac 2020. godine, je 30. travanj 2021. godine.

6. Sukladno odredbama članka 15. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina, jedan primjerak dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina pohranjen je u zbirci elaborata Ministarstva gospodarstva.

Obrazloženje

Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dostavilo je Ministarstvu gospodarstva zahtjev, od 05. svibnja 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori".

Odlukom Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 06. svibnja 2016. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 01. lipnja 2016. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 01. lipnja 2016. godine. Nakon razmatranja izvješća imenovanog izvjestitelja Povjerenstva i dobivenih objašnjenja od Odgovornog voditelja izrade dokumentacije, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo zaključak o potrebnim ispravcima i dopunama dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dostavilo je, dana 02. lipnja 2016. godine, ispravljenu i dopunjenu dokumentaciju o rezervama mineralnih sirovina.

Povjerenstvo je uvidom u dostavljeni ispravljeni i dopunjeni "Elaborat o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova" utvrdilo da je dostavljena dokumentacija o rezervama mineralnih sirovina ispravljena i dopunjena u skladu sa zaključkom iz zapisnika, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 01. lipnja 2016. godine.

Slijedom iskazanog, a u skladu s odredbama članka 11. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina donijelo je rješenje kao u izrijeci.

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

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., 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., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 64/14., 87/14. i 94/14.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.

PREDSJEDNIK
Dr.sc. Dragan Krasić, dipl.ing.rud.

REPUBLIKA HRVATSKA - MINISTARSTVO GOSPODARSTVA - ZAGREB

DOSTAVITI:

1. GRADKO d.o.o. Zagreb
   10 000 ZAGREB, Borovci 7a-7b
2. URED DRŽAVNE UPRAVE U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
   Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove
   48 000 KOPRIVNICA, Nemčićeva 5
3. Zbirka elaborata, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA

POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE REZERVI MINERALNIH SIROVINA
KLASA: UP/I-310-01/16-03/101
URBROJ: 526-04-02/2-16-05
Zagreb, 02. lipnja 2016. godine

Ministarstvo gospodarstva, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, temeljem odredbi članka 55. Zakona o rudarstvu (Narodne novine, br. 56/13. i 14/14.) i odredbi članka 11. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina (Narodne novine, broj 150/13.), povodom zahtjeva trgovačkog društva GRADKO d.o.o. Zagreb, od 05. svibnja 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1", odobrenom rješenjem Ureda državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji, Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Koprivnica, KLASA: UP/I-310-01/14-01/07; URBROJ: 2137-02-15-37, od 05. studenog 2015. godine, donosi

R J E Š E N J E

1. Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova, (Zagreb, travanj 2016.)", imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 06. svibnja 2016. godine, obavilo je ocjenu i donijelo zaključak o prihvaćanju dostavljene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina.

2. Potvrđuju se količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1", kako slijedi:

Količine **građevnog pijeska i šljunka** (u 1 000 m^3):

Klase Kategorija	Bilančne rezerve	Izvanbilančne rezerve	Ukupne rezerve	Eksploatacijski gubici (u %)	Eksploatacijske rezerve
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C_1	5 072,296	1 293,066	6 365,362	7	4 717,235
$A+B+C_1$	**5 072,296**	**1 293,066**	**6 365,362**	**7**	**4 717,235**

Kakvoća **građevnog pijeska i šljunka**:

Nasipna gustoća:	1,80	t/m^3
Gustoća zrna:		
- prividna	2,65	t/m^3
- s porama	2,59	t/m^3
- zasićen	2,62	t/m^3

Otpornost na drobljenje (Los Angeles):	27,0	mas.%
Upijanje vode:	0,87	mas.%
Vrijednost magnezijevog sulfata:	10,0	%
Sadržaj ukupnog sumpora:	0,038	mas.%
Sadržaj sulfata:	0,018	mas.%
Sadržaj klorida:	<0,003	mas.%
Sadržaj laganih čestica:	0,3	mas.%
Sadržaj sitnih čestica:	8,5	mas.%
Sadržaj vode:	1,5	mas.%
Indeks oblika:	10,3	

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. ovoga rješenje potvrđuju se sa stanjem na dan 31. prosinac 2015. godine.

4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1" podliježe obnovi sa stanjem na dan 31. prosinac 2020. godine.

5. Krajnji rok za dostavu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1", sa stanjem na dan 31. prosinac 2020. godine, je 30. travanj 2021. godine.

6. Sukladno odredbama članka 15. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina, jedan primjerak dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina pohranjen je u zbirci elaborata Ministarstva gospodarstva.

Obrazloženje

Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dostavilo je Ministarstvu gospodarstva zahtjev, od 05. svibnja 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Tori 1".

Odlukom Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 06. svibnja 2016. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 01. lipnja 2016. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 01. lipnja 2016. godine. Nakon razmatranja izvješća imenovanog izvjestitelja Povjerenstva i dobivenih objašnjenja od Odgovornog voditelja izrade dokumentacije, Povjerenstvo je jednoglasno donijelo zaključak o potrebnim ispravcima i dopunama dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina.

Trgovačko društvo GRADKO d.o.o. Zagreb dostavilo je, dana 02. lipnja 2016. godine, ispravljenu i dopunjenu dokumentaciju o rezervama mineralnih sirovina.

Povjerenstvo je uvidom u dostavljeni ispravljeni i dopunjeni "Elaborat o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1" - Obnova" utvrdilo da je dostavljena dokumentacija o rezervama mineralnih sirovina ispravljena i dopunjena u skladu sa zaključkom iz zapisnika, KLASA: UP/I-310-01/16-03/101; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 01. lipnja 2016. godine.

Slijedom iskazanog, a u skladu s odredbama članka 11. Pravilnika o postupku ocjene dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina, Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina donijelo je rješenje kao u izrijeci.

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

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., 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., 126/11., 112/12., 19/13., 80/13., 40/14., 64/14., 87/14. i 94/14.) u iznosu od 70 kn, nalijepljeni su i poništeni na zahtjevu.

PREDSJEDNIK
Dr.sc. Dragan Krasić, dipl.ing.rud.

REPUBLIKA HRVATSKA MINISTARSTVO GOSPODARSTVA ZAGREB

DOSTAVITI:

1. GRADKO d.o.o. Zagreb
   10 000 ZAGREB, Borovci 7a-7b
2. URED DRŽAVNE UPRAVE U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
   Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove
   48 000 KOPRIVNICA, Nemčićeva 5
3. Zbirka elaborata, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja
Uprava za dozvole državnog značaja
Sektor lokacijskih dozvola i investicija

KLASA: 350-02/16-02/62
URBROJ: 531-06-1-1-2-17-6
Zagreb, 23.03.2017.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavak 1. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine" broj 153/13.), na temelju članka 80. stavka 2. točka 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", br. 80/13., 153/13. i 78/15.), te na temelju članka 160. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine" broj 47/09.), rješavajući po zahtjevu koji je podnijelo trgovačko društvo GRADKO d.o.o., HR-10000 Zagreb, Borovci 7a-7b, OIB: 35610274315, izdaje

P O T V R D U

o usklađenosti s prostornim planovima za

BUDUĆE EKSPLOATACIJSKO POLJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA "TORI"
na lokaciji: k.o. Sigetec na području Općine Peteranec u Koprivničko-križevačkoj županiji.

I. Buduće eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka „Tori", površine cca 32,66 ha, glede namjene, u skladu je sa slijedećim prostornim planovima:
- Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", broj 8/01., 5/04. – ispravak, 9/04. – vjerodostojno tumačenje, 8/07., 13/12. i 5/14.) i
- Prostornim planom uređenja Općine Peteranec („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", broj 8/06., 11/07., 4/13. i 10/14.).

II. Činjenica iz točke I. ove potvrde utvrđena je uvidom u Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije i Prostorni plan uređenja Općine Peteranec.

III. U Studiji utjecaja na okoliš potrebno je prikazati i označiti granice eksploatacijskog polja izvan vodotoka, sukladno uvjetima i ograničenjima Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu, KLASA: 310-17/15-01/0015, URBROJ: 374-26-1-15-02, ZNAK: 4-DP-0120-GG, od 29. svibnja 2015. godine, te izvan putne čestice k.č.br. 3408/1 k.o. Sigetec.

IV. Ostala eventualna ograničenja i uvjeti iz prostornih planova i posebnih propisa sagledat će se i utvrditi u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš na temelju dostavljene Studije.

V. Ova potvrda izdaje se za potrebe podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš budućeg eksploatacijskog polja građevnog pijeska i šljunka „Tori“, prema Izvodu iz Studije utjecaja zahvata na okoliš izrađenom od strane ovlaštene osobe, trgovačkog društva „IPZ Uniprojekt MCF“ d.o.o., HR-10000 Zagreb, Babonićeva 32.

VI. Ova potvrda vrijedi do slijedeće izmjene i dopune prostornih planova iz točke I.

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 4. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 8/96. … i 94/14.), koji je bio na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva, plaćena je državnim biljezima emisije Republike Hrvatske zalijepljenim na podnesku i poništenim pečatom ovog tijela.

NAČELNICA SEKTORA

Snježana Đurišić, dipl.ing.građ.

DOSTAVITI:
1. GRADKO d.o.o.
   HR-10000 Zagreb, Borovci 7a-7b
2. U spis, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
Koprivničko-križevačka županija
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode

KLASA: 350-05/17-10/000001
URBROJ: 2137/1-05/01-17-0003
Koprivnica, 12.01.2017.

- GRADKO d.o.o. za proizvodnju, unutarnju i vanjsku trgovinu i usluge , HR-10000 Zagreb, Borovci 7A-7B

Predmet: Lokacijska informacija
- dostavlja se

Dostavljamo Vam za traženo zemljište k.č.br. 484/1, 484/2, 484/3, 484/4, 484/5, 484/6, 484/7, 484/11, 484/12, 484/13, 484/14, 484/15, 484/16, 484/17, 484/18, 484/19, 484/20, 484/21, 484/22, 484/23, 484/24, 484/25, 484/35, 484/36, 484/37, 484/38, 484/39, 484/40, 484/41, 484/42, 484/43, 484/44, 484/45, 484/46, 484/47, 594/5, 594/6, 594/7, 594/8, 594/9, 594/10, 594/11, 594/12, 594/13, 594/14, 594/15, 594/16, 594/17, 595/2, 595/3, 595/4, 595/5, 595/6, 595/7, 595/8, 595/9, 595/10, 595/11, 3414, 3406, 482/1, 482/2, 482/3, 482/4, 482/5, 482/6, 482/7, 482/8, 482/9, 482/10, 482/11, 482/12, 482/13, 482/14, 482/15, 482/16, 482/17, 482/18, 482/19, 482/20, 482/21, 482/22, 482/23, 482/24, 482/25, 482/26, 482/27, 483/1, 483/2, 483/3, 483/4, 483/5, 483/6, 483/7, 483/8, 483/9, 483/10, 483/11, 483/12, 483/13, 483/14, 483/15, 483/16, 483/17, 483/18, 483/19, 483/20, 483/21, 483/22, 483/23, 484/7, 484/8, 484/9, 484/10, 484/11, 484/12, 484/13, 484/14, 484/15, 484/16,484/17, 484/18, 484/19, 484/20, 484/21, 484/22, 484/23, 484/24, 484/25, 484/26, 484/27, 484/28, 484/29, 484/30, 484/31, 484/32, 484/33, 484/34, 484/35, 484/36, 484/48, 3415, 3416 k.o. Sigetec (Sigetec) sljedeće informacije:

1. Popis prostornih planova unutar čijeg obuhvata se nalazi zemljište

   Utvrđeno je da se zemljište nalazi unutar obuhvata sljedećih planova:

   - PPUO Peteranec "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 08/06.
   - PPUO Peteranec - I. ID "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/06. i 11/07.
   - PPUO Peteranec - II. (ciljane) ID "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/06., 11/07. i 4/13.
   - PPUO Peteranec - III. (ciljane) ID "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/06., 11/07., 4/13. i 10/14.

2. Namjena prostora i drugi uvjeti za provedbu zahvata u prostoru

   Većina predmetnih čestica se nalazi unutar područja gospodarske namjene; površine za iskorištavanje mineralnih sirovina, E2-šljunak i pijesak (eksploatacijsko polje "Tori") i Ex-istražni prostor (istražni prostor/eksploatacijsko polje "Tori 1").

DOKUMENT: LOKACIJSKA INFORMACIJA ID: P20170109-3484929-Z25
INVESTITOR: GRADKO d.o.o. za proizvodnju, unutarnju i vanjsku trgovinu i usluge , HR-10000 Zagreb, Borovci 7A-7B, OIB 35610274315
KLASA: 350-05/17-10/000001, URBROJ: 2137/1-05/01-17-0003 STRANA 1/2

Čestice 484/33, 484/34 i 484/35 k.o. Sigetec se nalaze u području sportsko-rekreacijske namjene, R4-lovački dom, R5-streljana i R7-ribički dom.

Zahvat u prostoru u eksploatacijskom polju "Tori" i istražnom prostoru/eksploatacijsko polje "Tori 1" treba provoditi sukladno odredbama za provođenje sadržanim u članku 70. Prostornog plana uređenja Općine Peteranec ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 8/06), članku 5. Prostornog plana uređenja Općine Peteranec ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/07) i članku 50. Prostornog plana uređenja Općine Peteranec ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 4/13).

3. Područja u kojima je posebnim propisima propisan poseban režim korištenja prostora

   Za područje na kojem se nalaze predmetne čestice nije propisan poseban režim korištenja prostora.

4. Obveze donošenja urbanističkog plana uređenja

   - ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja

5. Popis prostornih planova ili njihovih izmjena i dopuna čija je izrada i donošenje u tijeku

   U ovom trenutku ne postoji podatak da je u tijeku izmjena i dopuna postojećih prostornih planova.

6. Mjesto na kojem se može izvršiti uvid u prostorne planove i vrijeme kada se to može učiniti

   Mjesto: Koprivničko-križevačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Ulica A. Nemčića 5, Koprivnica

   Vrijeme: uredovno vrijeme nadležnog tijela; ponedjeljak - petak.od 7:00-15:00 h, uz obaveznu prethodnu najavu na broj tel. 048/658 129

Ova lokacijska informacija izdaje se pozivom na odredbu članka 36. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine" broj 153/13.).

Na temelju ove lokacijske informacije ne može se pristupiti provedbi zahvata u prostoru niti izradi projekata propisanih posebnim zakonom.

Upravna pristojba prema Tarifnom broju 1. i 4. Zakona o upravnim pristojbama plaćena je u iznosu 40,00 kuna državnim biljezima emisije Republike Hrvatske, koji su zalijepljeni na podnesku i poništeni pečatom ovoga tijela.

PROČELNIK
Damir Petričević, dipl.ing.građ.

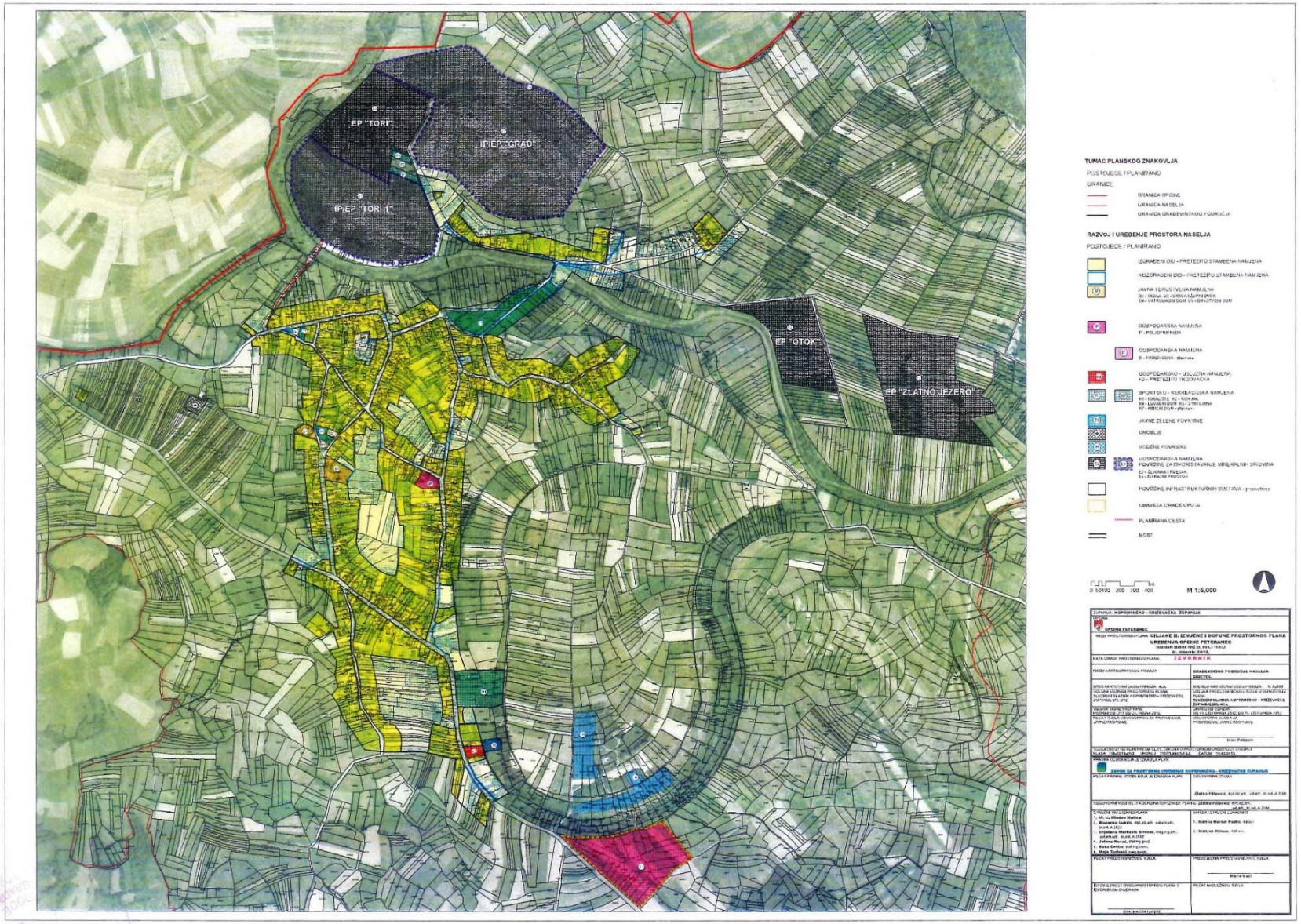
Privitak:
1. Preslika izvoda iz prostornih planova
2. Preslika kartografskog prikaza 4.3. – Građevinsko područje naselja Sigetec

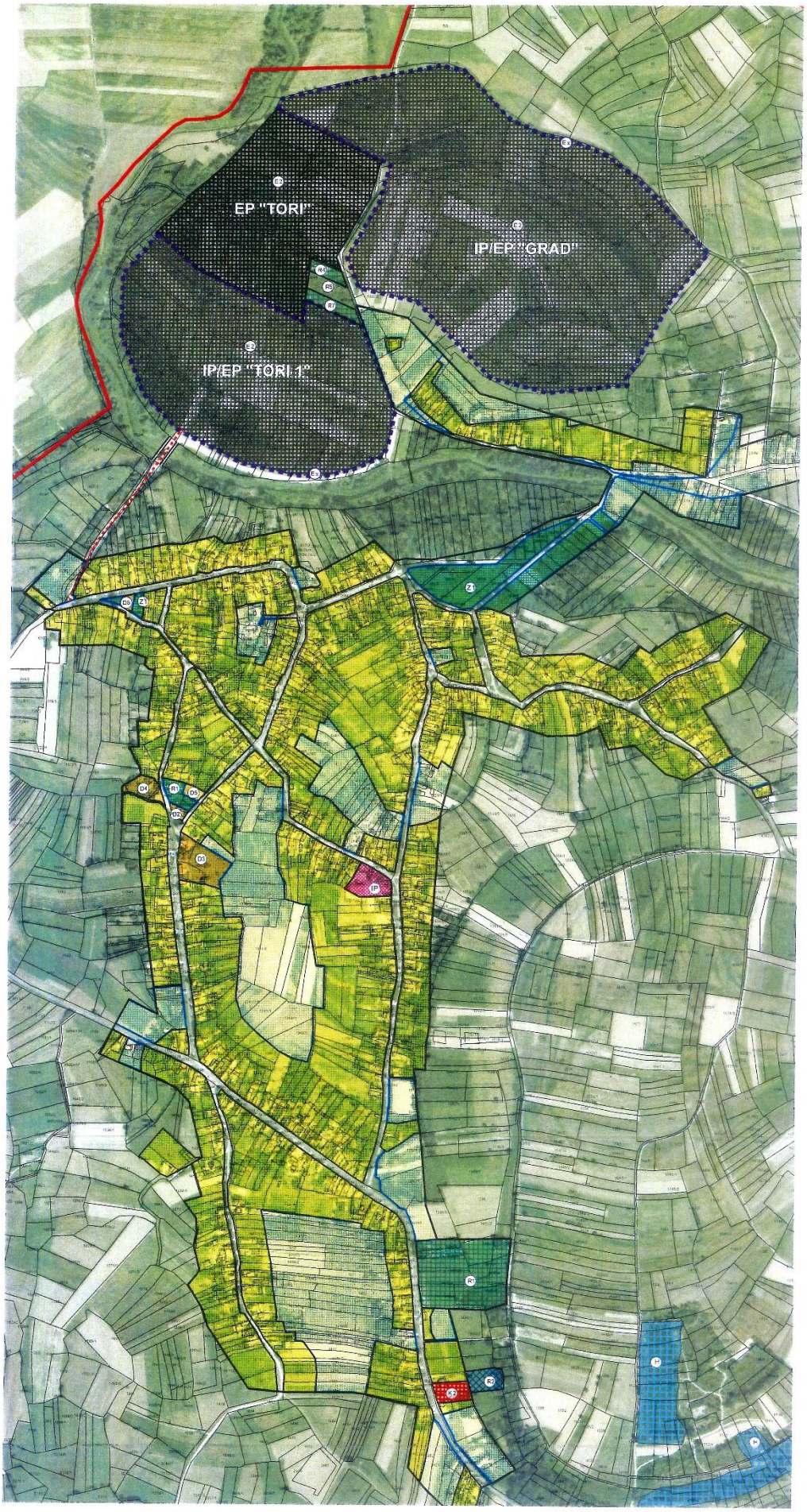
DOSTAVITI:
1. Naslovu
2. U spis,
3. Ovdje.

DOKUMENT: LOKACIJSKA INFORMACIJA ID: P20170109-3484929-Z25
INVESTITOR: GRADKO d.o.o. za proizvodnju, unutarnju i vanjsku trgovinu i usluge , HR-10000 Zagreb, Borovci 7A-7B, OIB 35610274315
KLASA: 350-05/17-10/000001, URBROJ: 2137/1-05/01-17-0003 STRANA 2/2

0 50100 200 300 400 **M 1:5.000**

ŽUPANIJA: **KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA**	
OPĆINA: **OPĆINA PETERANEC**	
NAZIV PROSTORNOG PLANA: **CILJANE II. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE PETERANEC** (Službeni glasnik KKŽ br. 8/06. i 11/07.) Br. elaborata: **20/12.**	
FAZA IZRADE PROSTORNOG PLANA: IZVORNIK	
NAZIV KARTOGRAFSKOG PRIKAZA:	**GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA SIGETEC**
BROJ KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: **4.3.**	MJERILO KARTOGRAFSKOG PRIKAZA: **1: 5.000**
ODLUKA O IZRADI PROSTORNOG PLANA: SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE BR. 2/12.	ODLUKA PREDSTAVNIČKOG TIJELA O DONOŠENJU PLANA: **SLUŽBENI GLASNIK KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE BR. 4/13.**
OBJAVA JAVNE RASPRAVE: PODRAVSKI LIST OD 24. RUJNA 2012.	JAVNI UVID ODRŽAN: OD 01. LISTOPADA 2012. DO 15. LISTOPADA 2012.
PEČAT TIJELA ODGOVORNOG ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE:	ODGOVORNA OSOBA ZA PROVOĐENJE JAVNE RASPRAVE: **Ivan Pakasin**
SUGLASNOST NA PLAN PREMA ČL:98. ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI: KLASA: **350-02/13-01/2,** URBROJ: **2137/1-06/01-13-3,** DATUM: **19.02.2013.**	
PRAVNA OSOBA KOJA JE IZRADILA PLAN: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	
PEČAT PRAVNE OSOBE KOJA JE IZRADILA PLAN: ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE KOPRIVNICA	ODGOVORNA OSOBA: Zlatko Filipović dipl. ing. arh. **Zlatko Filipović**, dipl.inž.arh., ovl.arh., br.ovl. A 3504
ODGOVORNI VODITELJ I KOORDINATOR IZRADE PLANA: **Zlatko Filipović**, dipl.inž.arh., ovl.arh., br.ovl. A 3504	
STRUČNI TIM U IZRADI PLANA: 1. Mr. sc. **Mladen Matica** 2. **Blaženka Lukšić**, dipl.inž.arh., ovl.arh.urb., br.ovl. A 3828 3. **Snježana Marković Sirovec**, mag.ing.arh., ovl.arh.urb., br.ovl. A 3660 4. **Jelena Kovač**, dipl.ing.građ. 5. **Saša Cestar**, dipl.ing.prom. 6. **Maja Turinski**, mag.geogr.	VANJSKI STRUČNI SURADNICI: 1. **Marina Horvat Pavlic**, dipl.iur. 2. **Marijan Štimac**, dipl.oec.
PEČAT PREDSTAVNIČKOG TIJELA:	PREDSJEDNIK PREDSTAVNIČKOG TIJELA: **Mario Gaži**
ISTOVJETNOST OVOG PROSTORNOG PLANA S IZVORNIKOM OVJERAVA: (ime, prezime i potpis)	PEČAT NADLEŽNOG TIJELA:


EP "TORI"
IP/EP "GRAD"
IP/EP "TORI 1"
EP "OTOK"
EP "ZLATNO JEZERO"
TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA
M 1:5.000


EP "TORI"
IP/EP "GRAD"
IP/EP "TORI 1"

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GRANICE

- GRANICA OPĆINE
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- IZGRAĐENI DIO - PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA
- NEIZGRAĐENI DIO - PRETEŽITO STAMBENA NAMJENA
- D — JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
  D2 - ŠKOLA, D3 - CRKVA I ŽUPNI DVOR
  D4 - VATROGASNI DOM, D5 - DRUŠTVENI DOM
- IP — GOSPODARSKA NAMJENA
  IP - POLJOPRIVREDA
- I1 — GOSPODARSKA NAMJENA
  I1 - PROIZVODNA - planirano
- K2 — GOSPODARSKO - USLUŽNA NAMJENA
  K2 - PRETEŽITO TRGOVAČKA
- R, R7 — SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
  R1 - IGRALIŠTE, R2 - RIBNJAK,
  R4 - LOVAČKI DOM, R5 - STRELJANA,
  R7 - RIBIČKI DOM - planirano
- Z1 — JAVNE ZELENE POVRŠINE
- GROBLJE
- H — VODENE POVRŠINE
- E2, Ex — GOSPODARSKA NAMJENA:
  POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
  E2 - ŠLJUNAK I PIJESAK
  Ex - ISTRAŽNI PROSTOR
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - prometnice
- OBAVEZA IZRADE UPU -a
- PLANIRANA CESTA
- MOST

0 50100 200 300 400 m

M 1:5.000

ŽUPANIJA: **KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA**

OPĆINA:

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: UP/I 612-07/16-60/118
URBROJ: 517-07-1-1-2-16-4
Zagreb, 5. prosinca 2016.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike 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 GRADKO d.o.o., Borovci 7A-7B iz Zagreba za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: "Eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju Tori", nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

Planirani zahvat: "Eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju Tori", nositelja zahvata GRADKO d.o.o., Borovci 7A-7B iz Zagreba, **prihvatljiv je za ekološku mrežu**.

Obrazloženje

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike zaprimilo je 11. studenog 2016. godine zahtjev nositelja zahvata GRADKO d.o.o., Borovci 7A-7B iz Zagreba, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: "Eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju Tori". U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata i priložen tehnički opis (Gradko d.o.o., Idejno rješenje, 2016.).

Ministarstvo je tražilo prethodno mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP) dopisom (KLASA: 612-07/16-60/118, URBROJ: 517-07-1-1-2-16-2 od 14. studenog 2016. godine). HAOP je dostavio prethodno mišljenje 2. prosinca 2016. godine (KLASA: 612-07/16-38/1053; URBROJ: 427-07-10-16-2, od 30. studenog 2016.) u kojem navodi da se Prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) i mišljenje HAOP-a te je utvrdilo slijedeće:

Buduće eksploatacijsko polje "Tori", površine 33,43 ha nalazi se u Koprivničko-križevačkoj županiji na oko 8 km sjeveroistočno od Koprivnice. Svrha poduzimanja zahvata je osiguranje dovoljnih količina građevnog pijeska i šljunka za primjenu u graditeljstvu. Uz planiranu godišnju eksploataciju od 180.000 m^3 građevnog pijeska i šljunka, predviđeni vijek eksploatacije je oko 40 godina.

Prema uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013, 105/2015) planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su na udaljenosti oko 1,5 km; Područje očuvanja značajno za ptice (POP) "HR1000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)" i Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) "HR5000014 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)".

Slijedom iznijetog u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, obzirom na obilježja i udaljenost lokacije zahvata od područja ekološke mreže, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša, voda i održivog gospodarenja otpadom, može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom za predmetni zahvat **nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu**.

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

Člankom 29. Zakona o zaštiti prirode propisano je da Ministarstvo provodi Prethodnu ocjenu za zahvate za koje središnje tijelo državne uprave nadležno za zaštitu okoliša provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša i za zahvate na zaštićenom području u kategoriji nacionalnog parka, parka prirode i posebnog rezervata.

Prema članku 30. stavku 4. Zakona o zaštiti prirode ako nadležno tijelo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu, stoga je riješeno kao u izreci.

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

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

Upravna pristojba na ovo Rješenje plaćena 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. 8/1996, 77/1996, 95/1997, 131/1997, 68/1998, 66/1999, 145/1999, 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.

REPUBLIKA HRVATSKA 7 ZAGREB MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE

VODITELJICA SLUŽBE

dr. sc. Loris Elez

DOSTAVITI:

1. **GRADKO d.o.o., Borovci 7a-7b, Zagreb** (*R s povratnicom)*;
2. **Ministarstvo zaštite okoliša i energetike,** Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, ovdje;
3. **U spis predmeta, ovdje;**

stranica 3 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA,
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA
10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 20
Tel: 01/37 82-444 Fax: 01/37 72-822

Klasa: UP/I-351-03/06-02/180
Ur.broj: 531-08-1-1-6-07-7
Zagreb, 12. rujna 2007.

Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva na zahtjev nositelja zahvata **Gradko d.o.o., iz Zagreba, Ulica Ivane Brlić Mažuranić 9,** nakon provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš **eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", Općina Peteranec**, a temeljem članka 30. Zakona o zaštiti okoliša ("Narodne novine", broj 82/94 i 128/99), donosi

RJEŠENJE

I. **Namjeravani zahvat** – eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", Općina Peteranec, nositelja zahvata Gradko d.o.o., Ulica Ivane Brlić Mažuranić 9, Zagreb, a temeljem Studije o utjecaju na okoliš koju je izradio SPP d.o.o. iz Varaždina u studenome 2006. i dorađio u svibnju 2007. godine, i priloga ovog Rješenja – **prihvatljiv je za okoliš, uz primjenu zakonom propisanih i ovim Rješenjem utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbe programa praćenja stanja okoliša.**

A. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite krajobraza

1. U suradnji krajobraznog arhitekta, rudara, biologa, šumara i geologa izraditi krajobrazni projekt kojemu će osnova biti Studija o utjecaju na okoliš eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" iz svibnja 2007. godine.
2. Tehničkom sanacijom oblikovati jezero razvedene obalne linije (uvale, poluotoci...), a dio prostora nakon provedene biološke sanacije prepustiti prirodi.
3. Vizualne degradacije eksploatacijskog polja umanjiti tehničkom i biološkom sanacijom za trajanja i nakon završetka eksploatacije, preoblikovanjem terena sa svrhom novih namjena i davanja identiteta prostoru.
4. Biološku sanaciju provoditi sadnjom pionirskih i autohtonih biljnih svojti, koje imaju sposobnost brzog vezivanja supstrata i brzog prilagođavanja specifičnim mikroklimatskim uvjetima.

Mjere zaštite tla

5. Humusni sloj i jalovinu iz otkrivke odlagati na posebno uređenom mjestu, sigurnom od mogućnosti ispiranja, da bi se mogla koristiti kasnije kod tehničko-biološke sanacije.

Mjere zaštite kulturno - povijesnih i prirodnih vrijednosti

6. Pronalazak fosila (fosilnog drva i drugog) koji bi mogli biti zaštićena prirodna vrijednost prijaviti Ministarstvu u roku od osam dana od dana pronalaska, te poduzeti nužne mjere zaštite od uništenja, oštećivanja ili krađe.

Mjere zaštite zraka

7. Prskanjem unutrašnjih prometnica tijekom rada smanjiti na najmanju moguću mjeru emitiranje prašine u zrak.
8. Dio ceste od eksploatacijskog polja do županijske ceste – asfaltirati, održavati čistom i u sušnim razdobljima po potrebi polijevati vodom.

Mjere zaštite voda i vodotoka

9. Oborinsku vodu s krova nadstrešnice preko sustava odvodnje upuštati na okolni teren.
10. Za potrebe radnika koristiti mobilni sanitarni čvor, a sadržaj zbrinjavati u suradnji s ovlaštenom pravnom osobom.
11. Strojeve opskrbljivati gorivima i mazivima na mjestu uređenom za pretakanje, s nadstrešnicom koja sprječava kontakt oborinskih voda s dnom mjesta za pretakanje.
12. Prije početka opskrbe plovnog bagera gorivom isti usidriti uz prostor predviđen za opskrbu gorivom, gorivo unositi preko prilazne rampe u mobilnoj pumpi s istakačkom savitljivom cijevi.

Buka

13. Nabavljati malobučnu opremu u skladu sa zahtjevima Direktive EU-a za smanjenje emitirane zvučne snage.

Suradnja s javnošću

14. Različitim sredstvima informiranja o djelovanju kamenoloma obavijestiti zainteresiranu javnost po iskazanoj potrebi, a najmanje jednom u dvije godine.

Mjere zaštite od akcidentnih situacija

15. U slučaju izlijevanja naftnih derivata izvan mjesta za pretakanje, odmah poduzeti mjere za sprječavanja daljnjeg razlijevanja, te u potpunosti očistiti onečišćenu površinu, odnosno neutralizirati ju kemijskim sredstvima. Ostatke čišćenja zbrinuti u suradnji s ovlaštenom pravnom osobom.
16. Spriječiti skladištenje spremnika s rezervnim gorivom na radnim strojevima i u njihovoj neposrednoj blizini.

Mjere zaštite za zbrinjavanje otpadnog materijala

2

17. Otpad razvrstati na mjestu nastanka, odvojeno skupljati po vrstama i osigurati uvjete skladištenja za očuvanje kakvoće sa svrhom ponovne obrade.
18. Komunalni otpad sakupljati u za to predviđeni kontejner, a s komunalnim poduzećem ugovoriti odvoz s eksploatacijskog polja.
19. Istrošena ulja i masti od radnih strojeva i vozila (kao i krpe i druge materijale natopljene uljem i mastima) skupljati u odgovarajuće označene spremnike i napunjene predavati ovlaštenom skupljaču opasnog otpada.
20. Spremnici moraju biti otporni na djelovanje opasnog otpada i sigurni za rukovanje i prijevoz.
21. Zabranjeno je miješanje otpadnih ulja različitih kategorija i s drugim tvarima.

B. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Praćenje kakvoće zraka

1. Kod najbliže stambene građevine u naselju Stari grad - Sigetec postaviti sedimentator za utvrđivanje imisije količine taložne tvari. Analizu težine sedimenata provoditi 1 puta/mjesec u trajanju od 1 godine.

   Na temelju dobivenih rezultata utvrditi potrebu daljnjeg mjerenja.

Praćenje razine buke

2. Prije početka izvođenja radova na lokaciji najbližoj stambenoj građevini u naselju Stari Grad - Sigetec utvrditi razinu buke.
3. Na istoj lokaciji kada u pogonu budu svi rudarski strojevi utvrditi razinu buke.

   Na temelju dobivenih rezultata, ako će biti potrebno, utvrditi dodatne mjere zaštite.
4. Razinu buke utvrditi i u slučaju promjene tehnologije eksploatacije.

II. **Nositelj zahvata,** Gradko d.o.o., Ulica Ivane Brlić Mažuranić 9, Zagreb, **obvezan je podatke praćenja stanja okoliša dostavljati jednom godišnje za proteklu godinu nadležnom županijskom tijelu za poslove zaštite okoliša Koprivničko-križevačke županije.**

III. **Nositelj zahvata,** Gradko d.o.o., Ulica Ivane Brlić Mažuranić 9, Zagreb, **obvezan je provoditi dodatne mjere zaštite okoliša u situaciji da se na osnovi praćenja stanja okoliša utvrde promjene u okolišu koje prelaze granice propisane zakonima, propisima, normama i mjerama. Njih će naknadno propisati tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite okoliša Koprivničko-križevačke županije.**

3

Obrazloženje

Nositelj zahvata, Gradko d.o.o., podnio je 22. studenoga 2006. godine **zahtjev** za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", Općina Peteranec. Uz zahtjev je priložena «Studija o utjecaju na okoliš eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju „Tori", Općina Peteranec", koju je izradio SPP d.o.o. iz Varaždina, kojem je Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenje i graditeljstva (u daljnjem tekstu *Ministarstvo*) 5. prosinca 2006. izdalo Rješenje (Klasa: UP/I-351-02/06-08/150; Ur.broj: 531-08-3-1-ZV-06-2) o suglasnosti za obavljanje poslova izrade studija o utjecaju na okoliš, i to na rok od tri godine, to jest do 5.prosinca 2009.
Rješenjem Službe za gospodarstvo Ureda državne uprave u Koprivničko - križevačkoj županiji (Klasa: UP/I-310-01/04-01/11; Ur. broj: 2137-02-04-17) od 9. prosinca 2004. godine, odobreno je društvu Gradko d.o.o., **eksploatacijsko polje "Tori"** u Općini Peteranec na kojem se planira eksploatirati mineralna sirovina – građevni pijesak i šljunak.

Sukladno članku 11. Pravilnika uz zahtjev za pokretanje postupka procjene utjecaja na okoliš priložena je **Potvrda** (Klasa: 350-05/06-01/332; Ur.broj: 2137-03-06-2) o usklađenosti lokacije eksploatacijskog polja s Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije i Prostornim planom uređenja Općine Peteranec, koju je 7. studenoga 2006. izdao Ured državne uprave u Koprivničko-križevačkoj županiji

Prihvatljivost namjeravanog zahvata za okoliš, na osnovi priložene Studije ocijenila je Komisija, temeljem članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i članka 12. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš, koju je imenovalo Ministarstvo **Rješenjem** od 28. ožujka 2007. godine (Klasa: UP/I-351-03/06-02/180; Ur.broj: 531-08-3-1-ZV-07-3).

- **Komisija** je **imenovana** u sljedećem sastavu: Jadranka Matić, dipl. inž. geol., Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zagreb, predsjednica; mr. sc. Roberto Vdović, Arhitektonski fakultet, Zagreb, zamjenik predsjednice; Blandina Randić-Potkonjak, dipl. inž. šum., Ministarstvo kulture, Zagreb, član; dr. sc. Josip Halamić, Hrvatski geološki institut, Zagreb, član; Ladislav Grđan, dipl. inž. građ., Hrvatske vode, Varaždin, član; Snježana Đurišić, dipl. inž. građ., Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zagreb, član; Zlatko Filipović, dipl. inž. arh., Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica, član; Josip Vrlec, Općina Peteranec, član; Zrinka Valetić, dipl. inž. biol., Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zagreb, tajnica.

Komisija je sukladno člancima od 13. do 25. Pravilnika o procjeni utjecaja na okoliš razmotrila Studiju, dala svoje dodatne prijedloge, odlučila da se Sudija upouti na javni uvid i procijenila da je zahvat prihvatljiv za okoliš.

- **Prva sjednica Komisije** održana je 16. travnja 2007. godine u Peterancu. Komisija je procijenila da Studija sadrži bitne elemente za donošenje ocjene o prihvatljivosti zahvata, ali ju treba u nekim dijelovima ispraviti i dopuniti. Ujedno su članovi Komisije na toj sjednici donijeli odluku o upućivanju Studije na javni uvid.
- Nakon što je Studija ispravljena prema primjedbama članova Komisije, upućena je na **javni uvid.** Obavijest o javnom uvidu objavljena je u „Vjesniku" 15. lipnja 2007. godine i na web stranicama Ministarstva. Javni uvid održan je od 26. lipnja do 9. srpnja 2007. u prostorijama Općine Peteranec, a javna rasprava održana je 3. srpnja 2007. Tijekom javnog uvida i javne rasprave u Županijski zavod za prostorno uređenje nisu zaprimljene primjedbe.
- Članovi Komisije su na **drugoj sjednici,** održanoj 21. kolovoza 2007., temeljem članka 29. Zakona o zaštiti okoliša donijeli Zaključak kojim su predložili Ministarstvu zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva da se za namjeravani zahvat izda Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša, te programa praćenja stanja okoliša.

4

Prihvatljivost zahvata obrazložena je sljedećim razlozima: *Eksploatacijsko polje "Tori", utvrđeno je Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije i Prostornoim planom uređenja Općine Peteranec. Nalazi se uz naselje Sigetec, udaljeno od njega oko 500 m u pravcu sjevera, odnosno ≈ 8,5 km sjeveroistočno od grada Koprivnice i oko 2,5 km od naselja Peteranec u pravcu istoka, ima oblik dvanaesterokuta površine 13,05 ha.*

Otkrivka i jalovina će se postupno otkopavati buldožerima i utovarivačima utovarivati u kamione te odvoziti u sjeverni dio EP, privremeno odlagati i upotrijebiti za tehničko-biološku sanaciju. Transport otkrivke predviđen je unutrašnjim prometnicama projektiranim sjeverozapadnom stranom EP do površine predviđene za sanaciju i istočnom stranom EP do kosina koje se saniraju i uređuju do projektiranih nagiba. Predviđeno trajanje otkopavanja otkrivke je dvije godine.

Eksploatacija građevnog pijeska i šljunka podijeljena je na dvije faze. Dobivanje pijeska i šljunka u I. fazi radova, u kojoj će se eksploatirati oko 30% od ukupnih rezervi mineralne sirovine, planirano je hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom. Tehnološki proces dobivanja, utovara i transporta mineralne sirovine u II. fazi odvijati će se usisnim (plovnim) bagerom i tračnim transporterima (položenim na pontone) do mjesta privremenog odlaganja (otvoreno odlagalište) prije postupka oplemenjivanja tj. proizvodnje finalnih proizvoda. Ovakav tehnološki proces usvojen je poradi dijela opreme kojom nositelj zahvata raspolaže, a čija primjena se pokazala uspješnom na površinskim kopovima koji rade i u otežanim uvjetima.

Temeljem utvrđenih ukupnih eksploatacijskih rezervi građevnog pijeska i šljunka od 1 100 140 m^3 i proizvodnje od 200 000 m^3, utvrđene rezerve osiguravaju vijek eksploatacije do 6 godina . U bonitete buduće eksploatacije pripadaju količine otkrivke/jalovine koje su male, odnos građevni pijesak i šljunak prema otkrivka/jalovina iznosi 1 : 0,1 što omogućava da se otkrivka odloži bez zauzimanja novih površina što je vrlo povoljno.

Postojeći makadamski poljski put na istočnom i sjeveroistočnom rubu kopa, nakon uređenja izvoznog pravca izgradnjom mosta biti će uređen i prilagođen za kamionski prijevoz do asfaltne ceste kao spoj na županijskoj cesti Ž2114 bez prolaska kroz područje naselja Sigetec.

Otkopavanje građevnog pijeska i šljunka biti će usklađeno s postupnom sanacijom i uređenjem otkopanih površina tako da približavanjem otkopne fronte na 30 do 50 m privremenom odlagalištu humusa isti bude odložen na završne kosine, a tim i omogućena biološka rekultivacija prostora u cijelosti.

Provođenje tehničko-biološke sanacije sve do konačnog oblikovanja prostora otpočeti će za vrijeme trajanja pridobivanja mineralne sirovine, a kada se sa frontom otkopavanja odmakne na zadovoljavajuću udaljenost pri čemu se izbjegavaju međusobni nepoželjni utjecaji radova na sanaciji i radova na eksploataciji.

Planirani radovi eksploatacije pokretanjem proizvodnje imati će uz gospodarski i pozitivan sociološki aspekt, s obzirom na otvaranje novih radnih mjesta (preferira se zaposliti i dio lokalnog stanovništva), te prihode u lokalne i fondove šire društvene zajednice.

Kod **određivanja mjera,** što ih nositelj zahvata mora poduzimati, Ministarstvo se pridržavalo odredbe članka 15 Zakona o zaštiti okoliša, koji nalaže da se razmotre i primjene mjere utvrđene zakonima i drugim propisima i prema potrebi propišu i dodatne mjere kojima se osigurava čišći i prihvatljiviji okoliš.

- **Krajobrazni** projekt mora biti sastavni dio poglavlja *Uređenja otkopanog prostora* u rudarskom projektu, a to poglavlje je propisano člankom 10. stavkom A/17 Pravilnika o sadržaju dugoročnog i godišnjeg programa, te sadržaju rudarskih projekata ("Narodne

5

novine", broj 196/03 i 6/04). Mjere krajobraznog uređenja propisane ovim Rješenjem u skladu su s člankom 83. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 70/05), a 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.*

- Kako bi se sukladno članku 12. Zakona o zaštiti okoliša **tlo** koristilo razumno i očuvala njegova produktivnost, utvrđena je mjera kojom će se tlo sačuvati za sanaciju i rekultivaciju unutar eksploatacijskog polja, te smanjiti izloženost eroziji.
- Kako bi se zaštitila i očuvala **priroda i njezine vrijednosti** propisane su mjere zaštite prirodnih vrijednosti koje su u skladu s člancima 35. i 111. Zakona o zaštiti prirode. Pronalazak minerala, fosila i sigovina koji bi mogli predstavljati zaštićenu prirodnu vrijednost iz članka 110. ovoga Zakona, nalaznik je dužan prijaviti Ministarstvu u roku od osam dana od dana pronalaska, te poduzeti nužne mjere zaštite od uništenja, oštećivanja ili krađe. Ako se tijekom eksploatacije ograniči ili zabrani eksploatacija, ili izda akt o zaštiti prirodne vrijednosti, a time bitno pogoršaju uvjeti nositelju zahvata za stjecanje prihoda, on ima pravo na nadoknadu štete zbog onemogućenog stjecanja prihoda prema članku 116. Zakona o zaštiti prirode.
- Nositelj zahvata, obvezan je osigurati primjenu mjera zaštite **zraka,** utvrđenih ovim Rješenjem, prema članku 37. stavku 1 točki 3 Zakona o zaštiti zraka ("Narodne novine", broj 178/04). Mjere zaštite zraka utvrđene ovim Rješenjem su u skladu s člankom 8. stavkom 4. istog Zakona, kojim je utvrđeno da izvori onečišćenja zraka moraju biti opremljeni tako da ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad graničnih vrijednosti.
- 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 člankom 68. Zakona o zaštiti voda ("Narodne novine", broj 107/95) propisane su mjere zaštite voda.
- Primjenu mjera zaštite od **buke** utvrđene ovim Rješenjem nositelj zahvata je obvezan osigurati prema članku 10. Zakona o zaštiti od buke ("Narodne novine", broj 20/03). Mjere zaštite od buke utvrđene ovim Rješenjem su u skladu s člankom 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave ("Narodne novine", broj 145/04), kojim su utvrđene razine buke imisije u otvorenom prostoru.
- Da bi se postupilo sukladno članku 17. Zakona o zaštiti okoliša i članku 4. Zakona o zaštiti prirode da **javnost** ima pravo na slobodan pristup informacijama o stanju okoliša i prirode, obvezalo se nositelja zahvata na informiranje zainteresirane javnosti. Način na koji će javnost informirati nositelj zahvata može sam utvrditi.
- Propisane mjere za **zbrinjavanje otpada** pridonose ostvarenju ciljeva gospodarenja otpadom utvrđenih člancima 4. i 5. Zakona o otpadu ("Narodne novine", broj 178/04) na način da se različit otpad odvojeno prikuplja i predaje ovlaštenim skupljačima otpada.
- Obveza provedbe **programa praćenja** stanja okoliša utvrđena je člankom 36. stavkom 2 Zakona o zaštiti okoliša.

Predstavnik nositelja zahvata, gospodin Rade Kos sudjelovao je u radu Komisije i upoznat je s predloženim mjerama i programom praćenja koje mora provoditi, što je potvrdio potpisom Zaključka Komisije.

Da bi se ocijenilo da predložene mjere zaštite okoliša za sanaciju unutar eksploatacijskog polja «Tori», proizlaze iz zakona, drugih propisa, standarda i mjera koje nepovoljni utjecaj svode na najmanju moguću mjeru i postižu najveću moguću očuvanost okoliša, temeljem članka 25. stavka 4.

6

Zakona o zaštiti okoliša proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš prije izdavanja lokacijske dozvole. Osim toga, sukladno članku 25. stavku 2 Zakona o zaštiti okoliša u provedenom postupku procjene utjecaja na okoliš sagledani su mogući nepovoljni utjecaji na krajobraz, zrak, vode, biljni i životinjski svijet i prirodne vrijednosti te međuutjecaji s planiranim i postojećim zahvatima na području mogućeg utjecaja.

UPUTE O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave Rješenja i predaje se neposredno ili poštom Upravnom sudu Republike Hrvatske.

Upravna pristojba na ovo Rješenje u iznosu od 50,00 kuna u državnim biljezima prema tar. br. 2. Zakon 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, 141/04, 150/05 i 153/05) propisno je naplaćena.

DRŽAVNI TAJNIK

Dr. Nikola Ružinski

Dostaviti:

1. Gradko d.o.o., Ulica Ivane Brlić Mažuranić 9, Zagreb
2. Zavod za prostorno uređenje Koprivničko-križevačka županija, Trg bana Josipa Jelačića 15, Koprivnica
3. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za inspekcijske poslove
4. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za prostorno uređenje
5. Arhiva, ovdje

7

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

Telefon: 042/40 70 00
Telefax: 042/40 70 03

Republika Hrvatska
URED DRŽAVNE UPRAVE
U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
2137-02 Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove
Primljeno: 02-06-2015
Klasifikacijska oznaka: 310-02/14-01/07 — Org. jed.: 02
Urudžbeni broj: 21 — Pril.: - — Vrij.: -

KLASA: 310-17/15-01/0015
URBROJ: 374-26-1-15-02
Naš znak: 4-DP-0120-GG

Varaždin, 29. svibnja 2015. godine

UPI

URED DRŽAVNE UPRAVE
U KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKOJ ŽUPANIJI
Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove

Predmet: Predloženi istražni prostor „Tori 1"
– uvjeti i ograničenja, daje se

Veza: KLASA: UP/I-310-01/14-01/07
URBROJ: 2137-02-15-8

Na temelju dostavljene situacijske karte s ucrtanim granicama predloženog istražnog prostora „Tori 1" u Koprivničko-križevačkoj županiji, općini Peteranec i njegovih vršnih točaka, ovim putem Vas obavještavamo da za istražne radove nemamo posebnih zahtjeva, ali će eksploatacijsko polje biti ograničeno obzirom na vodotok Gliboki, u skladu s odredbama Zakona o vodama (NN broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

– Granica eksploatacijskog polja treba biti udaljena min 15 m od vanjskog ruba korita vodotoka Gliboki.

Kako je za projektiranje eksploatacijskog polja potrebno ishoditi vodopravne uvjete od ove Ustanove, uvjeti će se utvrditi u postupku izdavanja istih, a odnositi će se uglavnom na zaštitu voda.

S poštovanjem,

Direktor:
mr.sc. Leonard Sekovanić, dipl.ing.građ.

HRVATSKE VODE ZAGREB

Dostaviti:
- VGI za mali sliv „Bistra" Đurđevac
- VGO za Muru i gornju Dravu, Varaždin, arhiva

1. OPIS ZAHVATA

1.1. FIZIČKA OBILJEŽJA

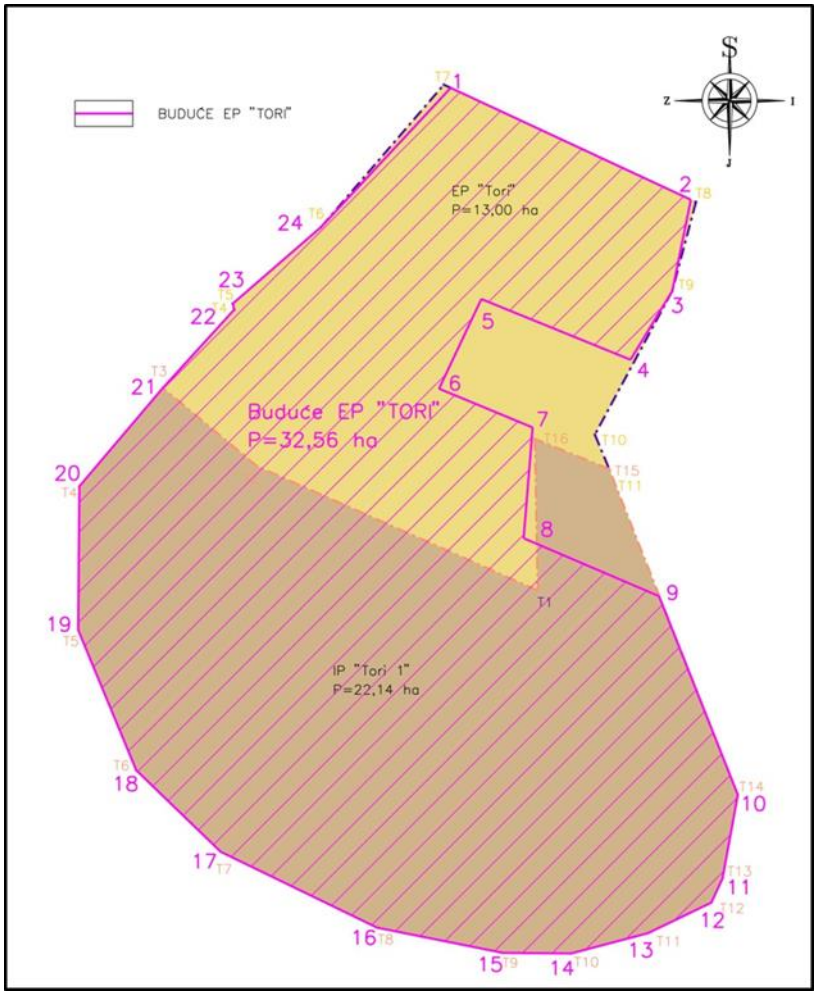
1.1.1. Obuhvat EP

EP obuhvaća dio postojećeg aktivnog eksploatacijskog polja "Tori" (površine 13,0 ha) i dio istražnog prostora "Tori 1" (površine 22,14 ha). S obzirom da je na dijelu postojećeg eksploatacijskog polja Nositelj zahvata predvidio površinu za rekreaciju, a da su unutar istražnog prostora tri katastarske čestice (k.č. 483/33, 484/34 i 484/35 k.o. Sigetec) označene u Prostornom planu uređenja općine Peteranec {33} kao rekreacijska zona, površina EP je 32,56 ha. EP je nepravilnog oblika i omeđeno je spojnicama vršnih točaka prikazanih u tablici 1.1./1.

Tablica 1.1./1. Koordinate vršnih točaka i duljine stranica EP

Oznaka točke	Gauss-Krüger sustav		HTRS96/TM sustav		Duljina stranica (m)
	Y	X	E	N	
1	6 418 301,48	5 118 071,84	533 661,76	5 118 110,82	
					251,31
2	6 418 527,21	5 117 961,35	533 889,53	5 118 004,62	
					88,45
3	6 418 508,00	5 117 875,00	533 871,96	5 117 917,93	
					76,39
4	6 418 467,09	5 117 810,48	533 832,28	5 117 852,65	
					152,73
5	6 418 326,73	5 117 870,72	533 690,81	5 117 910,22	
					94,07
6	6 418 284,97	5 117 786,41	533 650,65	5 117 825,15	
					96,15
7	6 418 373,07	5 117 747,93	533 739,46	5 117 788,34	
					105,58
8	6 418 362,60	5 117 642,86	533 730,98	5 117 683,10	
					139,64
9	6 418 489,92	5 117 585,46	533 859,35	5 117 628,12	
					202,92
10	6 418 561,10	5 117 395,42	533 934,11	5 117 439,48	
					80,65
11	6 418 545,09	5 117 316,37	533 919,60	5 117 360,14	
					25,37
12	6 418 534,04	5 117 293,53	533 908,98	5 117 337,10	
					66,97
13	6 418 473,16	5 117 265,63	533 848,64	5 117 308,06	
					75,30
14	6 418 400,00	5 117 247,78	533 775,84	5 117 288,83	
					64,53
15	6 418 335,49	5 117 249,54	533 711,31	5 117 289,37	
					121,80
16	6 418 216,54	5 117 275,76	533 591,89	5 117 313,34	
					164,81
17	6 418 069,66	5 117 350,53	533 443,63	5 117 385,32	
					111,53
18	6 417 990,91	5 117 429,52	533 363,40	5 117 462,80	

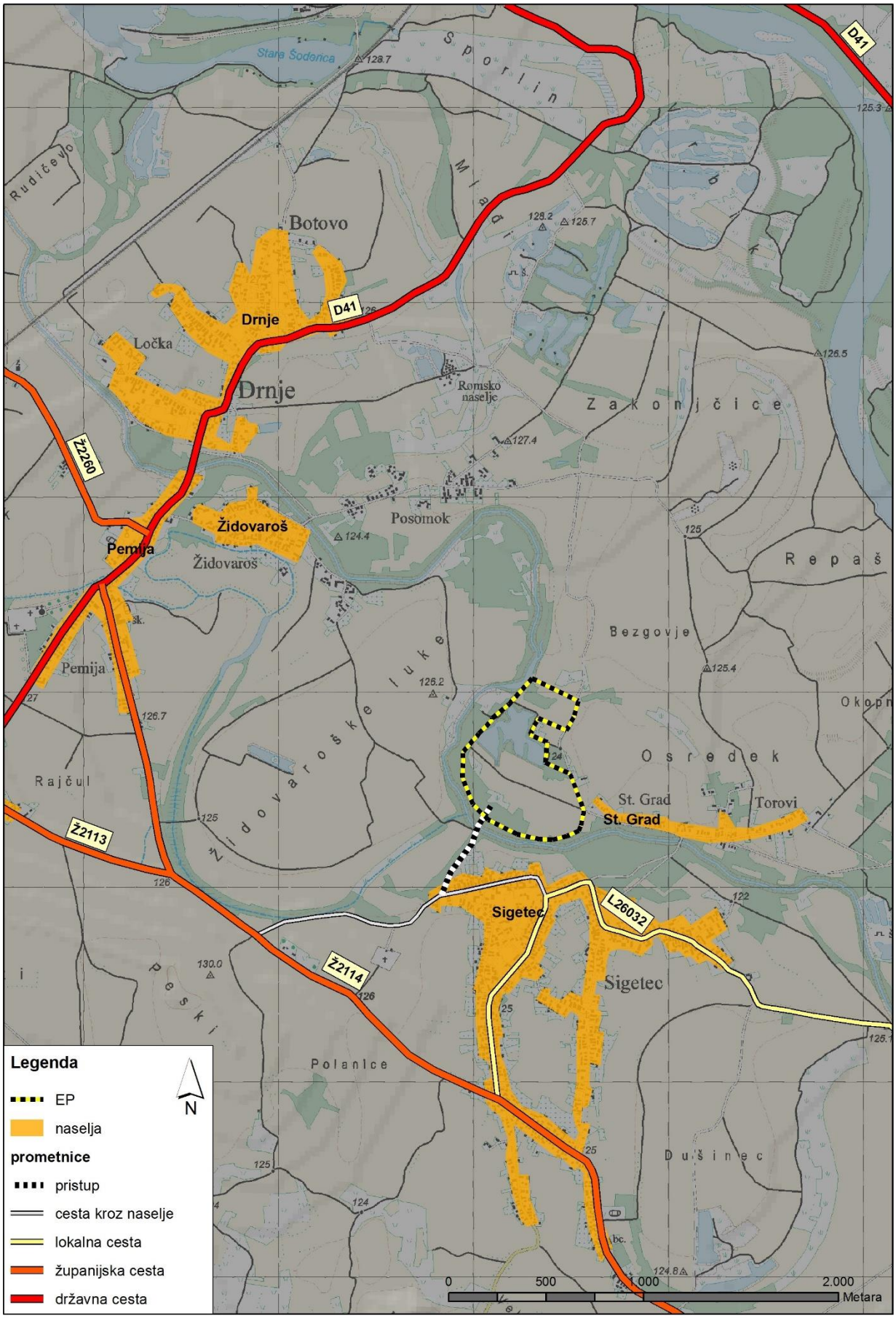
					144,10
19	6 417 938,39	5 117 563,72	533 308,35	5 117 595,97	
					136,46
20	6 417 942,08	5 117 700,14	533 309,46	5 117 732,42	
					122,41
21	6 418 023,00	5 117 792,00	533 388,63	5 117 825,79	
					100,44
22	6 418 092,00	5 117 865,00	533 456,24	5 117 900,07	
					6,08
23	6 418 091,00	5 117 871,00	533 455,12	5 117 906,05	
					110,75
24	6 418 176,00	5 117 942,00	533 538,76	5 117 978,64	
					178,46
1	6 418 295,00	5 118 075,00	533 655,23	5 118 113,86	



Slika 1./1. Skica eksploatacijskog polja "Tori" i istražnog prostora "Tori 1" sa prikazom EP

EP se nalazi na više katastarskih čestica katastarske općine Sigetec.

Pristup do EP je osiguran postojećim makadamskim putem koji se koristi i za aktivno eksploatacijsko polje, a koji se nalazi na k.č. 3486/3, 621/9, 621/11, 621/12, 621/13, 621/14, 621/15, 3433/2 i 3433/3 k.o. Sigetec. Put se na samom zapadnom kraju naselja Sigetec spaja na postojeći put (Dravska ulica) na k.č. 3427/3 koji je u posjedovnom listu 2466 određen kao nerazvrstana cesta. U nastavku se ta cesta spaja na županijsku cestu Ž2114. (Slika 1./2.).



Slika 1./2. Šire područje EP

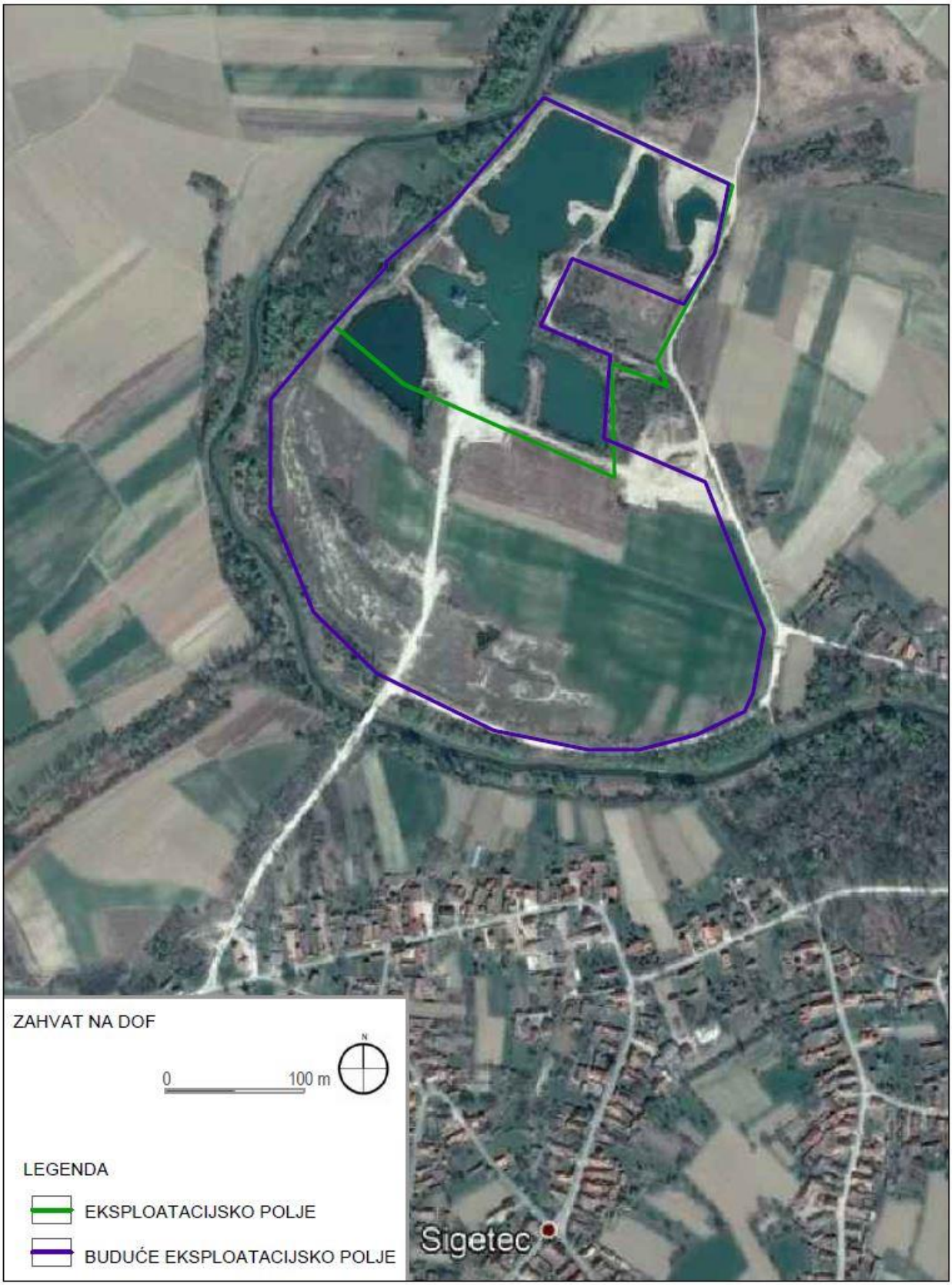
Za zahvat eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" (aktivno eksploatacijsko polje), Nositelj zahvata (Gradko d.o.o.) je 2007. godine podnio zahtjev za provedbu postupka procjene utjecaja na okoliš.

Temeljem provedenog postupka procjene, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva je 12. rujna 2007. izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš (KLASA: UP/I 351-03/06-02/180; URBROJ: 531-08-1-1-6-07-7). (str. 41.)

Mjere zaštite okoliša propisane Rješenjem usvojene su i u ovoj Studiji. Temeljem propisanog praćenja stanja okoliša, Nositelj zahvata je proveo mjerenja ukupne taložne tvari [3] i buke [4].

Sukladno koncesiji, na aktivnom polju se odvija eksploatacija građevnog pijeska i šljunka.

Trenutno je unutar aktivnog eksploatacijskog polja formirano jezero površine oko 6,0 ha i prosječne dubine oko 5 m. Postojeće stanje sa ucrtanim granicama aktivnog eksploatacijskog polja i EP prikazano je na slici 1./3. i na Prilogu 1.



Slika 1./3. Postojeće stanje na ortofoto podlozi [32]

1.1.2. Karakteristike i kakvoća mineralne sirovine

Rezultati ispitivanja granulometrijskog sastava pojedinačnih uzoraka građevnog pijeska i šljunka iz istražnih bušotina ukazuju na umjerena lateralna i vertikalna odstupanja u granulometrijskom sastavu mineralne sirovine, pa se može konstatirati da je ležište homogene građe. Na osnovi analize rezultata ispitivanja zaključeno je da građevni pijesak i šljunak do dubine 5 metara i ispod 25 metara općenito sadrži nešto veći udio muljevito-prašinastih čestica. Takvi rezultati su posljedica geološke građe ležišta i šireg područja EP.

Mineraloško-petrografskom analizom kompozitnih uzoraka ustanovljeno je da građevni pijesak i šljunak u najvećoj mjeri izgrađuju metamorfne i magmatske stijene, dok su pješčenjaci i sedimentne stijene zastupljene s manjim udjelom. Prema udjelu komponenti u ukupnom uzorku prevladava mineral kvarc.

Kakvoća mineralne sirovine građevnog pijeska i šljunka sa EP utvrđena je ispitivanjima fizičko-mehaničkih svojstava i određivanjem mineraloško-petrografskog sastava uzoraka jezgre istražnih bušotina izbušenih tijekom 2015. godine. Ispitivanja su obavljena u ovlaštenom laboratoriju trgovačkog društva CSS d.o.o. iz Zagreba.

Tablica 1.1./2. Fizičko-mehaničke značajke

Vrsta određivanja	Norma	Jed. Mj.	Ekploat. polje Tori	Istr. Prostor Tori 1
Sadržaj sitnih čestica	EN 933-8:2015	% mas.	4,6	8,5
Ekvivalent pijeska SE_4	EN 933-8:2015	-	55	48
Sadržaj vode	EN 933-8:2015	% mas.	1,3	1,5
Indeks oblika SI	EN 933-4:2008	-	8	10,3
Nasipna gustoća	EN 1097-3:2004	Mg/m^3	1,83	1,80
Upijanje vode	EN 1097-6:2013	% mas.	0,7	0,87
Gustoća zrna: - prividna - s porama, suh - zasićen pov.suh	EN 1097-6:2013	Mg/m^3	2,64 2,59 2,61	2,65 2,59 2,62
Otpornost na drobljenje - Los Angeles	EN 1097-2:2011	-	26	27
Sadržaj klorida	EN 1744-1:2012	%	<0,003	<0,003
Sadržaj ukupnog sumpora	EN 1744-1:2012	%	0,043	0,038
Sadržaj sulfata topivih u kiselini	EN 1744-1:2012	%	0,024	0,018
Sadržaj laganih čestica	EN 1744-1:2012	%	0,2	0,3
Potencijalna prisutnost humusa	EN 1744-1:2012	-	negativan test	pozitivan test
Vrijednost magnezijevog sulfata	EN 1367-2:2010	%	10	10

Odredba, Kompozit uzorak dobiven iz istražnih bušotina je prema rezultatima ispitivanja sastojaka frakcija, determiniran kao **metakvarcitni agregat**.

1.1.3. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije

Proračun rezervi obavljen je sukladno Pravilniku {21} prema kojem je mineralna sirovina unutar eksploatacijskog polja uvrštena u prvu skupinu ležišta građevnog pijeska i šljunka. Na EP su utvrđene rezerve C1 kategorije do nivoa koji je nabušen istražnim bušotinama (+84 m n.m.).

Uzevši u obzir stupanj istraženosti, geološku građu ležišta te iskustva stečena dosadašnjom eksploatacijom usvojen je popravni koeficijent u iznosu 0,94 te su tako utvrđene bilančne rezerve C1 kategorije. Popravni koeficijent se odnosi na onečišćenja unutar naslaga građevnog pijeska i šljunka (ponajviše na udio muljevito-prašinastih čestica).

Temeljem iskustva stečenih dosadašnjom eksploatacijom ocijenjeno je da će eksploatacijski gubitak iznositi 7%. Umanjenjem bilančnih rezervi za iznos eksploatacijskih gubitaka, bilančne rezerve su prevedene u eksploatacijske.

Tablica 1.1./1. Eksploatacijske rezerve - Tori

OBUJAM	POPRAVNI KOEFICIJENT	BILANČNE REZERVE	EKSPLOATACIJSKI GUBICI 7%	EKSPLOATACIJSKE REZERVE
m^3	**-**	**m^3**	**m^3**	**m^3**
(1)	(2)	(3)=(1) x (2)	(4)=(3)× 7/100	(5)=(3)-(4)
2.774.313,3	0,94	2.607.855	182.550	**2.425.305**

Tablica 1.1./2. Eksploatacijske rezerve - Tori 1

OBUJAM	POPRAVNI KOEFICIJENT	BILANČNE REZERVE	EKSPLOATACIJSKI GUBICI 7%	EKSPLOATACIJSKE REZERVE
m^3	**-**	**m^3**	**m^3**	**m^3**
(1)	(2)	(3)=(1) x (2)	(4)=(3)× 7/100	(5)=(3)-(4)
5.396.058,9	0,94	5.072.296	355.061	**4.717.235**

Budući da je površina EP za dio aktivnog eksploatacijskog polja i dio istražnog prostora, manja u odnosu na površinu na kojoj su potvrđene rezerve, te uzevši u obzir i količinu mineralne sirovine otkopane na aktivnom eksploatacijskom polju (u 2016. i 2017. godini) koja je prijavljena nadležnom Ministarstvu, izračunata je ukupna količina mineralne sirovine koja će se otkopati u količini od 5.856.883 m^3.

Uz planiranu godišnju eksploataciju od 180.000 m^3 građevnog pijeska i šljunka, vijek eksploatacije će biti oko 33 godine.

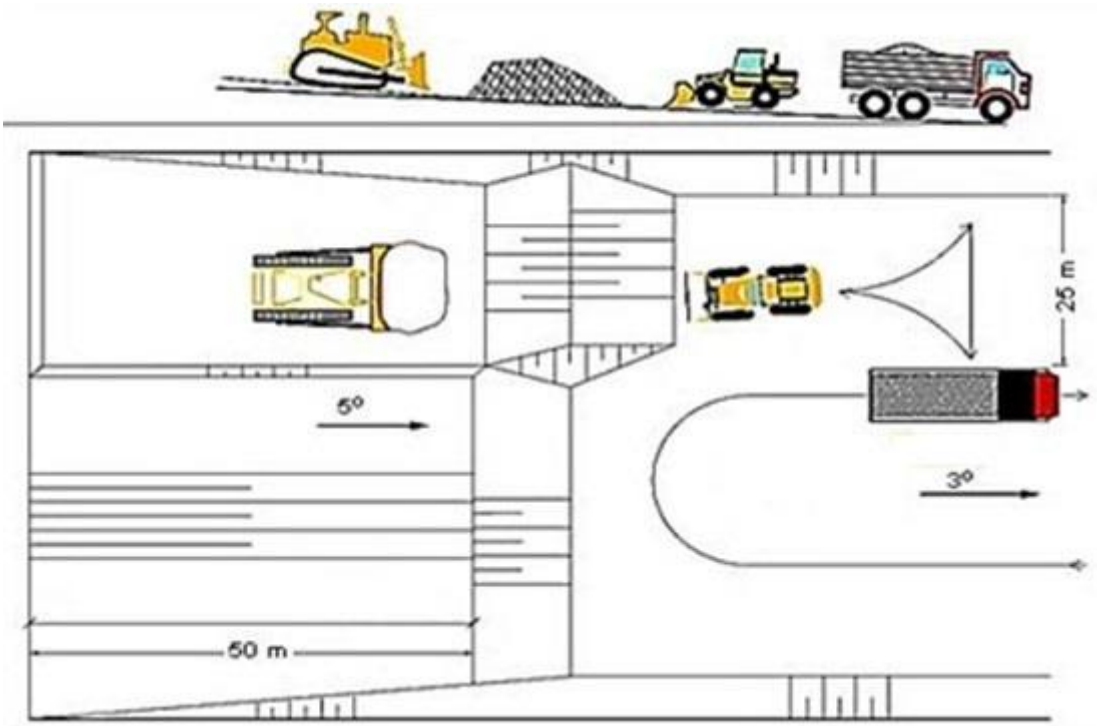
1.2. TEHNOLOGIJA EKSPLOATACIJE

Tehnološki proces eksploatacije sastoji se iz slijedećih operacija:

- otkopavanje/pridobivanje humusa/otkrivke
- otkopavanje/pridobivanje mineralne sirovine hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom / bagerom s povlačnim košem
- otkopavanje/pridobivanje mineralne sirovine plovnim bagerom grabilicom
- utovar i odvoz kamionima do mobilnog postrojenja za oplemenjivanje (klasiranje)
- klasiranje (oplemenjivanje)

Otkopavanje od kote terena K124 do ≈K122

Pri otkopavanju otkrivke/humusa od kote terena 124 m n.m. do 122 m n.m. (K124 do K122) primijenit će se selektivan rad buldozerom (Slika 1.2./1.). Humus će se privremeno odvojeno skladištit unutar EP. Dio humusa koristit će se tijekom izvođenja radova na sanaciji, a dio će se plasirati na tržište.



Slika 1.2./1. Tehnologija otkopavanja/pridobivanja otkrivke/humusa

Otkopavanje od kote terena K122 do K118

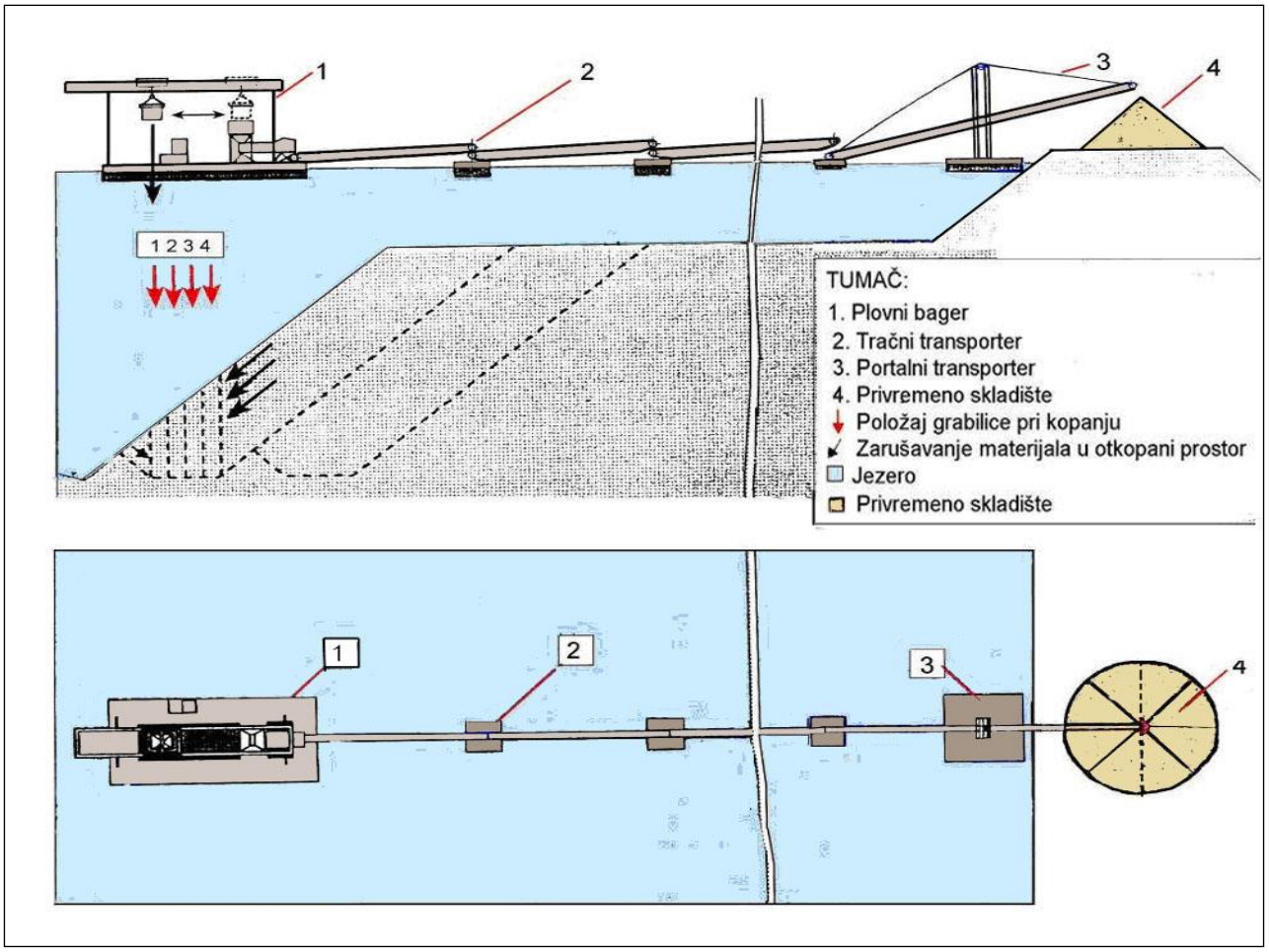
Otkopavanje od kote terena 122 m n.m. do 118 m n.m. (K122 do K118) obavljat će se hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom.

U cilju osiguranja kontinuiteta dobivanja kao i stvaranja uvjeta za rad bagera grabilice Nositelj zahvata kao dopunski/rezervni kapacitet (u slučaju havarije hidrauličnog bagera s obrnutom lopatom) može angažirati bager s povlačnim košem (*dragline*).

Otkopavanje od kote terena K118 do K84

Otkopavanje u dubinu od kote terena 118 m n.m. do 84 m n.m. (K118 do K84) obavljat će se plovnim bagerom grabilicom i odvozom mineralne sirovine tračnim transporterima do obale. Tehnologija kopanja bagerom grabilicom je frontalna uz zarušavanje masa pijeska i šljunka u prostor otkopavanja (Slika 1.2./2.).

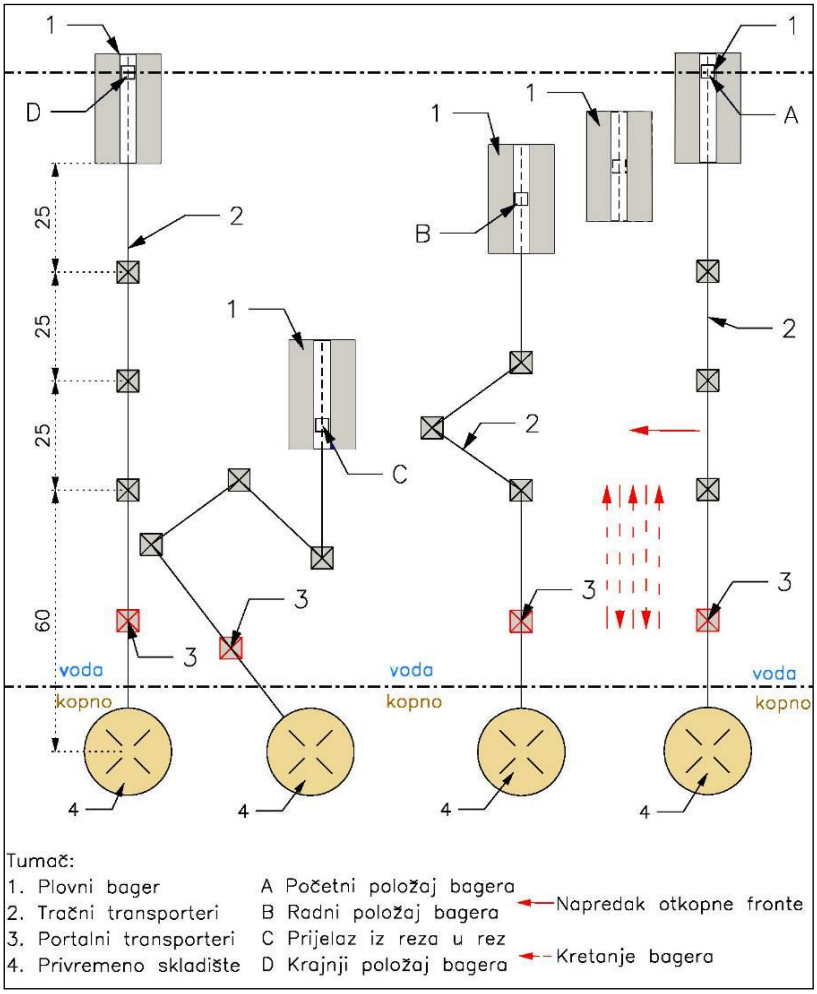
Nakon što se otkopaju sve mase pijeska i šljunka u jednom zahvatu (četiri položaja grabilice – dužina oko 8 m) bager se pomiče duž fronte za ≈ 12 do 15 m i postavlja u novi položaj za kopanje. Prilikom otkopavanja ostaju neotkopane nožice te dno iskopa (jezero) ostaje neravno. Za vrijeme rada bager je usidren na obali u četiri točke te se njegovo pomjeranje ostvaruje zatezanjem/otpuštanjem čelične užadi pomoću vitla.



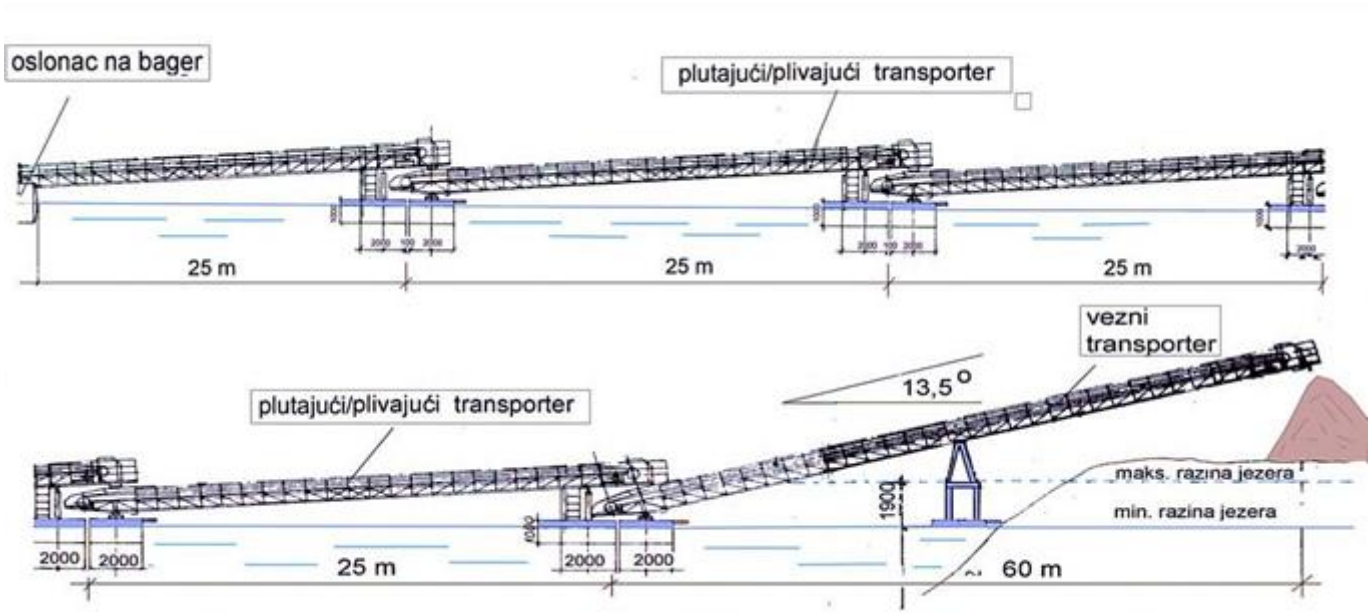
Slika 1.2./2. Rad plovnog bagera u otkopnom polju

Dužina otkopne fronte je ovisna od širine jezera tj. od dužine otkopnih polja i mijenja se s napretkom otkopne fronte (slika 1.2./3.). Otkopane mase pijeska i šljunka iz grabilice se istresaju na ocjedno sito, a potom na tračni transporter. Tračni transporteri (transportne trake) plutaju na vodi i odvoze mineralnu sirovinu do obale (mjesto pretovara).

Tračni transporteri su dužine 25 m i njihov broj ovisi od položaja bagera, a posljednji ima tzv. "portal" koji ima pretovarnu funkciju za istovar na privremeno skladište/međuskladište.



Slika 1.2./3. Položaji plovnog bagera s grabilicom u otkopnom polju, paralelni napredak otkopne fronte



Slika 1.2./4. Shema plovnih (plutajućih) transportera

Klasiranje (oplemenjivanje)

Klasiranje (oplemenjivanje) se izvodi na vibracijskim sitima (oplemenjivačko postrojenje) s ugrađenim mlaznicama za pranje pijeska i šljunka. Klasiranjem se dobivaju slijedeće frakcije: -4 mm, 8/4 mm; 16/8 mm, 31,5/16 mm i +31,5 mm. Za pranje mineralne sirovine koristi se jezerska voda koja se nakon ispiranja mineralne sirovine nakon provođenja kroz taložnicu (taložni bazen) ispušta natrag u jezero..

Projektnim rješenjima omogućen je pristup vozilima i strojevima za utovar na etažu respektirajući kod toga da se mineralna sirovina najkraćom prometnicom odvozi do oplemenjivačkog postrojenja. Ovakav koncept stvara uvjete za elastično otkopavanje s više radnih etaža.

Nagib svih transportnih putova tijekom odvijanja eksploatacijskih radova. putova nije veći od 10 % (dozvoljeno 20 %)

Prilazne ceste etažama će se izraditi u širini 6 m.

Širina etažne ravni na kojoj se obavlja utovar i odvoz (K122) je minimalno 25 m, a u pojedinim segmentima i više.

Postojeće stanje prikazano je na prilogu 1.

Razvojne fazae(Prilog 2. i 3.)

U cilju osiguranja kontinuiteta razvoja površinskog kopa i nesmetanog odvijanja radova uvodi se u rad plovni bager, otkopavanje/pridobivanje je do granica odobrenih rezervi.

Odvoz mineralne sirovine je transportnim trakama, utovarivačima/kamionima do mobilnog oplemenjivačkog postrojenja.

Završno stanje eksploatacije (Prilog 4.)

Napretkom otkopne fronte otkopava se mineralna sirovina u granicama eksploatacijskog polja po širini i dubini.

Kut nagiba završne kosine je 28°.

Elementi geomehaničkih značajki i završnog stanja etaže u površinskom kopu prema Idejnom projektu su:

- obujmna masa — V = 2,0 tm^{-3}
- kut unutarnjeg trenja — usvojeno 35°
- visina iznad vode — h = 3,0 m
- dubina u vodi — h = 37,0 m
- kut nagiba etažne kosine u vodi i iznad vode — α = 28°
- uzeta kota terena — 124 m n.m.
- dubina kopanja — do 84 m n.m.

Objekti i oprema

Na površinskom kopu će se nalaziti:

1. kontejneri za smještaj radnika i nadzornog osoblja
2. kemijski sanitarni čvor
3. plato s nadstrešnicom za pretakanje goriva
4. spremnik goriva
5. priručno spremište
6. eko kontejner za smještaj ulja i masti
7. kolna vaga

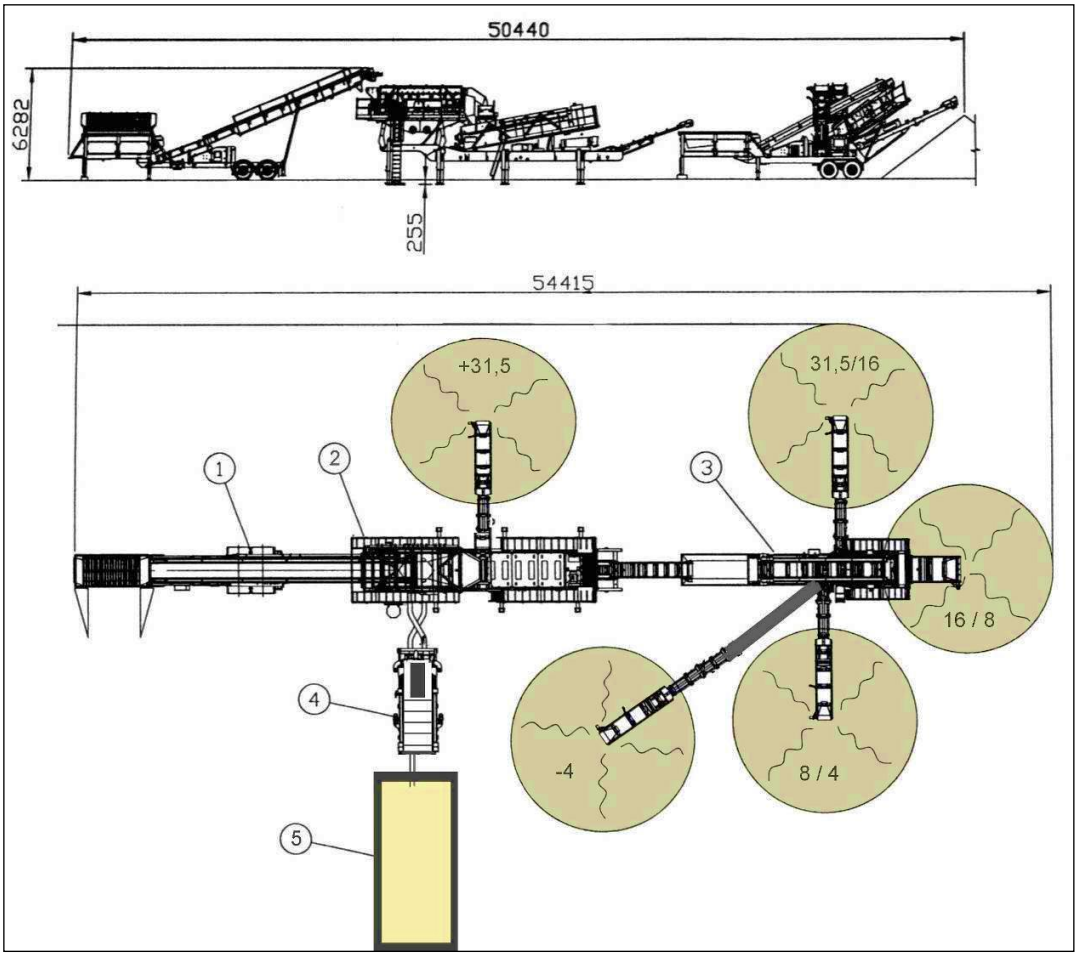
TS trafostanica

Za potrebe rada koristit će se slijedeći strojevi i oprema:

- utovarivač/buldozer; dobivanje otkrivke (humusa), utovar u kamione
- hidraulični bager/bager s povlačnim košem; dobivanje građevnog pijeska i šljunka, otkrivke
- plovni bager ; dobivanje građevnog pijeska i šljunka
- tračni transport (plovni dio); odvoz neklasiranog pijeska i šljunka
- kamion; odvoz neklasiranog pijeska i šljunka i jalovine
- mobilno oplemenjivačko postrojenje za klasiranje građevnog pijeska i šljunka

Slika 1.3./1. Bager s povlačnim košem (*dragline*) [32]

Slika 1.3./2. Plovni bager [32]



1- usipni bunker s dozatorom, 2 - sita s uređajem za pranje i odvajanjem krupne frakcije, 3. sita za sitne frakcije 4.- uređaj za odvajanje mulja, 5. taložni bazen

Slika 1.3./3. Shematski prikaz oplemenjivačkog postrojenja

1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Na površinskom kopu će se koristiti električna energija (bager grabilica i tračni transporteri) i energija iz motora s unutarnjim izgaranjem (utovarivač, buldozer, kamioni, bager s povlačnim košem, oplemenjivačko postrojenje).

Opskrba električnom energijom osigurat će se iz javne električne mreže.

Na lokaciji će se postaviti dvostjenski spremnik goriva s armaturom za pretakanje. Ukupna godišnja količina potrebnog goriva i ulja prikazana je u tablici 1.4/1.

Voda za piće i osobnu higijenu dobavljat će se u plastičnim spremnicima.

Potrošni materijal potreban za redovan rad, prikazan je u tablici 1.4./1.

Tablica 1.4./1. Godišnji utrošak energenata i osnovnog materijala

Redni broj	Naziv	Jedinica mjere	Godišnji utrošak
1.	gorivo	kg	158.044
2.	ulja	kg	3.138
3.	maziva	kg	832
4.	struja	kWh	377.300
5.	transportne trake	m	2
6.	užad	m	10
7.	zubi utovarivača	kom	10
8.	gume za utovarivače i kamion	kom	1

1.4. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

Tijekom eksploatacije nastaje proizvodni otpad koji se sastoji se od istrošenih dijelova rudarske opreme.

Od opasnog otpada nastajat će manje količine istrošenih ulja i masti od radnih strojeva (kao i krpe natopljene uljem i mastima).

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

Voda korištena prilikom klasiranja se nakon propuštanja kroz taložnicu ispušta u jezero.

Eventualno onečišćene oborinske vode s platoa za pretakanje prije ispuštanja u okoliš pročišćavat će se u separatoru ulja i masti koji će prazniti ovlaštena osoba za gospodarenje otpadom.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

S obzirom da eksploatacija mineralnih sirovina ima određene specifičnosti, a ležišta mineralnih sirovina je potrebno racionalno iskorištavati sukladno Zakonu o rudarstvu {1}, 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 koji definira projektni zadatak u smislu ograničenja kapaciteta i raspoložive rudarske opreme.

Idejno rješenje je uvjetovano istraženošću prostora, a s obzirom na potvrđene rezerve, fizičko-mehaničke karakteristike mineralne sirovine i karakteristike opreme, odabrana je tehnologija eksploatacije. Tehnički završne kosine će biti usklađene s projektom krajobraznog uređenja čiji je zadatak definirati zone i izvedbu biološke sanacije i završni izgled površinskog kopa, u tijeku izrade rudarskog projekta..

Prilikom izrade idejnog projekta analizirane su tri varijante moguće pozicije otvaranja odnosno nastavka eksploatacije i razvoja površinskog kopa na EP

Varijanta zapad-istok:

Kao mogući nastavak rudarskih radova razmatrana je varijanta razvijanja rudarskih radova na način da se okrene generalni smjer fronte smjerom zapad-istok. To bi uvjetovalo prvobitnim napretkom fronte do krajnjih južnih dijelova budućeg eksploatacijskog polja, a potom okretanje fronte smjerom zapad-istok. Ovom varijantom razvoja rudarskih radova stvara se pozicija dugačke fronte što usporava napredak iste, a samim time i mogućnost tehničke i u konačnici biološke rekultivacije te je varijanta ocijenjena kao neprihvatljiva.

Varijanta jug:

Otvaranja površinskog kopa na južnom dijelu eksploatacijskog polja bi bilo ekonomski neisplativo, jer bi isto uvjetovalo prekid, odnosno okretanje fronte rudarskih radova, a bez nekog opravdanog cilja. Time se stvara nerentabilno pridobivanje mineralne sirovine, jer valja imati na umu da je površinski kop "Tori" trenutno u radu, te da bi razvoj rudarskih radova na jugu značilo prestanak radova na sjevernom dijelu eksploatacijskog polja "Tori" i početak novih radova na južnom dijelu i u kasnijoj fazi nastavak ranije započetih rudarskih radova na sjevernom dijelu eksploatacijskog polja "Tori".

Varijanta sjever-jug (odabrana varijanta):

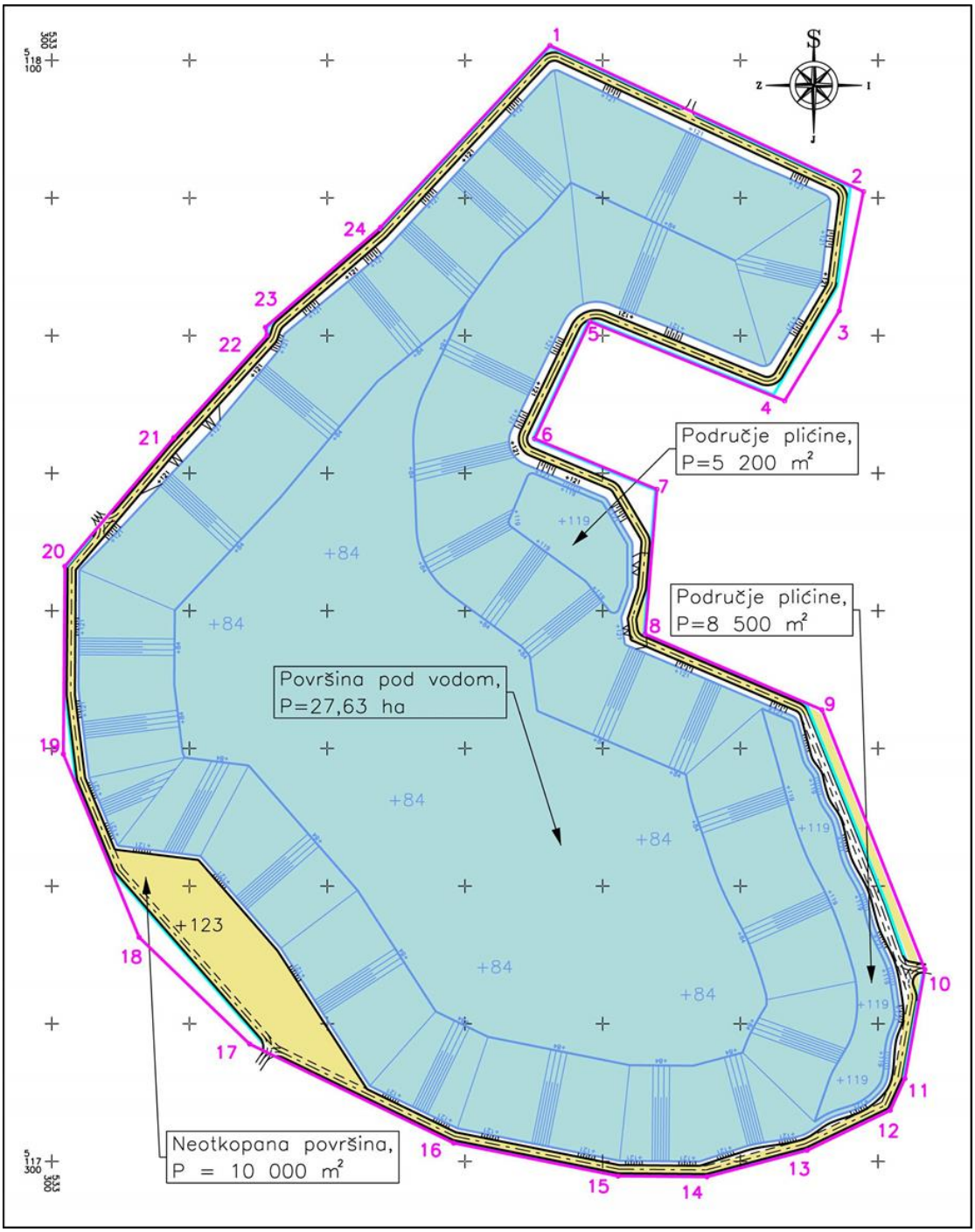
Trenutno stanje, odnosno razvijenost postojećeg površinskog kopa "Tori" uvjetuje nastavak eksploatacije smjerom sjever-jug. Fronta rudarskih radova generalnog smjera sjever-jug predstavlja varijantu prihvatljivu sa aspekta iskorištenje mineralne sirovine i sanacije zahvaćenog prostora rudarskim radovima. Ovom varijantom moguće je idealno postaviti rudarske objekte te definirati prostor privremeno skladištenje mineralne sirovine. Razmatrajući gore navedeno stoga je pridobivanje mineralne sirovine na eksploatacijskom polju građevnog pijeska i šljunka "Tori" prikazan ovom varijantom najisplativiji sa stručnog aspekta i sa financijskog aspekta.

Uzimajući u obzir sve gore navedeno, zaključeno je da je Varijanta sjever-jug, odnosno način pridobivanja mineralne sirovine na EP analiziran ovom varijantom i prikazan kroz Idejni

rudarski projekt eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju "Tori", odabrana kao jedino moguća.

Potrebno je istaknuti da se kod svih analiziranih varijanti ne mijenja godišnji kapacitet niti situacija završnog stanja te je sukladno navedenom jednak utjecaj na sastavnice okoliša kao i opterećenje okoliša.

Dubina eksploatacijskih radova ograničena je granicama odobrenih rezervi i tehničko-tehnološkim rješenjima, što u završnom oblikovanju rezultira kao jezero najveće dubine 37m sa dnom na +84 m n.m. U središnjem dijelu i duž istočne granice planirana je površina dubine 2m.



Slika 2./1. Shematski prikaz završnog stanja poslije tehničke sanacije

3. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Zahvat je planiran Prostornim planom Koprivničko-križevačke županije (PPŽ) {32} i Prostornim planom uređenja općine Peteranec (PPUO) {33}.

Označeno EP

Slika 3./1. Izvod iz Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

Izvod iz PPUO

Članak 9.

Kriteriji prostornog razgraničenja prikazani su na kartografskom prikazu broj 1 «Korištenje i namjena površina», M 1:25.000.

Područja gospodarskih djelatnosti za iskorištavanje mineralnih sirovina na području Općine Peteranec su:

- *u namjeni eksploatacije građevnog šljunka i pijeska (oznaka na karti E2):*
- *postojeće eksploatacijsko polje "TORI", sjeverno od naselja Sigetec,*
- *planirano istražno i eksploatacijsko polje "TORI 1", koje se nastavlja južno na postojeće eksploatacijsko polje "TORI",*

Članak 16.

Ovom Odlukom određuju se sljedeće građevine od važnosti za Republiku Hrvatsku i županiju:

1. Za Republiku Hrvatsku:

- *istražna i eksploatacijska polja mineralnih sirovina*

Članak 30.

Ako građevinska parcela graniči sa vodotokom, udaljenost regulacione linije parcele od granice vodnog dobra odredit će se prema vodopravnim uvjetima.

Građevinska parcela ne može se osnivati na način koji bi onemogućavao uređenje korita i oblikovanje inundacije potrebne za maksimalni protok vode ili pristup vodotoku.

Članak 70.

"Postojeća eksploatacijska polja mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska na području Općine su:

− "Tori", (oznaka E2), površine 13,0 ha, u naselju Sigetec,

Postojeće eksploatacijsko polje mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska "Tori", koje se nalazi sjeverno od naselja Sigetec, ovim Planom je predviđeno proširiti zonama planiranih istražnih (oznaka Ex) i eksploatacijskih polja (oznaka E2):

− "Tori 1", površine 21,0 ha, locirano južno od postojećeg eksploatacijskog polja "Tori", u kome je planirano izvršiti propisane istražne radove,

Navedena eksploatacijska i istražna polja nalaze se izvan obuhvata vanjske granice inundacijskog područja uz rijeku Dravu i prikazana su na kartografskim prikazima ovog Prostornog plana: karti broj 1. "Korištenje i namjena površina" M 1:25.000, karti broj 3. "Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora" M 1: 25.000 , karti broj 4.3. Građevinsko područje naselja Sigetec M 1:5.000 i na Kartogramu "Iskorištavanje mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska u Općini Peteranec" M 1:40.000.".

Članak 70.a

"Postojeće eksploatacijsko polje mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska (oznaka E2) "Tori", površine 13,0 ha ovim Prostornim planom planirano je proširiti istražnim i eksploatacijskim poljima građevnog šljunka i pijeska "Tori 1" i "Grad", ukupne površine proširenja 60,2 ha.

Prije početka eksploatacije mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska, na planiranim istražnim poljima "Tori 1" i "Grad" najprije se moraju izvršiti istražni radovi sukladno Zakonu o rudarstvu i potvrditi rezerve mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska te ishoditi odobrenja, potrebne akte za gradnju i ugovor o koncesiji nadležnih tijela.

Eksploatacijska polja mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska potrebno je nakon izvršene eksploatacije mineralnih sirovina sanirati i prenamijeniti za turizam, sport i rekreaciju.

Na postojećim eksploatacijskim poljima dozvoljava se daljnja eksploatacija preostalih rezervi mineralnih sirovina građevnog šljunka i pijeska, sukladno dobivenim odobrenjima, dozvolama i ugovorima o koncesiji nadležnih tijela.

Članak 70.c

Za istraživanje i eksploataciju ležišta građevnog šljunka i pijeska iz obnovljivih ležišta u području značajnom za održavanje vodnog režima primjenjuju se propisi o vodama, a za istraživanje i eksploataciju građevnog šljunka i pijeska iz neobnovljivih ležišta primjenjuju se odredbe Zakona o rudarstvu.

Strategija gospodarenja mineralnim sirovinama je osnovni dokument kojim se utvrđuje gospodarenje mineralnim sirovinama i u skladu s time planira rudarska gospodarska djelatnost na području Općine.

Članak 70.d.

Eksploatacija mineralnih sirovina dozvoljena je unutar eksploatacijskog polja određenog ugovorom o koncesiji i u granicama određenim rudarskim projektom.

Eksploatacijsko polje mineralnih sirovina mora biti određeno u skladu sa Strategijom gospodarenja mineralnih sirovina i dokumentima za njezinu provedbu te sukladno lokacijskoj dozvoli. Podaci o eksploatacijskom polju unose se u registar eksploatacijskih polja mineralnih sirovina kojeg vodi ministarstvo nadležno za rudarstvo i nadležan ured državne uprave.

Planirana proširenja postojećeg eksploatacijskog polja "TORI" u naselju Sigetec ne nalaze se na području vodnog dobra, ali u skladu s uvjetima VGO za Muru i Gornju Dravu, Varaždin, treba uzeti u obzir i poštivati inundacijski pojas vodotoka prema Zakonu o vodama radi mogućnosti pristupa vodotoku zbog radova održavanja i sl.

Za projektiranje eksploatacijskih polja "TORI 1" i "GRAD" je potrebno ishoditi vodopravne uvjete Hrvatskih voda, VGO za Muru i Gornju Dravu, Varaždin, a koji se odnose na zaštitu voda, odnosno na planiranim prostorima istražnih i eksploatacijskih polja građevnog šljunka i pijeska neće biti dozvoljen rad i manipuliranje uljima i gorivom, odbacivanje otpadnog materijala, ispiranje materijala u vodotok i sl.

Članak 70.e

Oštećenja na nerazvrstanim cestama koja su nastala uslijed prekomjernog korištenja cesta zbog transporta šljunka i pijeska iz predmetnog eksploatacijskog polja dužan je redovito sanirati korisnik eksploatacijskog polja.

Izvođenjem radova na eksploataciji šljunka i pijeska ne smije se onemogućiti normalno korištenje nerazvrstanih cesta ostalim korisnicima.

Priključke transportnih putova iz eksploatacijskog polja na nerazvrstane ceste treba se izvesti nagibom prema eksploatacijskom polju, tako da se oborinske vode ne slijevaju na cestu.

Granica otkopavanja mora biti udaljena najmanje 10,0 m od vanjskog ruba zemljišnog pojasa nerazvrstane ceste.

Članak 70.f

Kopove postojećih eksploatacijskih polja je potrebno sanirati u tijeku vađenja i nakon završetka eksploatacije, sukladno uvjetima propisanim u dozvolama i odobrenjima.

Prilikom projektiranja zahvata eksploatacijskog polja osobitu pažnju treba posvetiti oblikovanju krajobraza i otklanjanju sukoba interesa različitih korisnika prostora, zaštiti okoliša, zaštiti prirode, negativnom utjecaju na vodni režim i podzemne tokove, zbog skidanja površinskog vodonosnog pokrivača, osjetljivosti stabilnosti terena, rješavanju konflikata poljoprivrede i vodnog gospodarstva, tržišne potrebe i druge specifičnosti zadane lokacije.

Unutar obuhvata planiranog eksploatacijskog polja mineralnih sirovina, površina pod vodom može iznositi najviše 85% ukupne površine obuhvata polja, dok se preostali prostor koristi kao pristupni ili manipulativni prostor, prostor za omogućavanje radova na etapnoj sanaciji i sl.

Površina eksploatacijskog polja mineralnih sirovina ne može se povećavati osim u dijelovima nužnim za sanaciju u funkciji privođenja konačnoj namjeni, najviše do 10% površine polja.

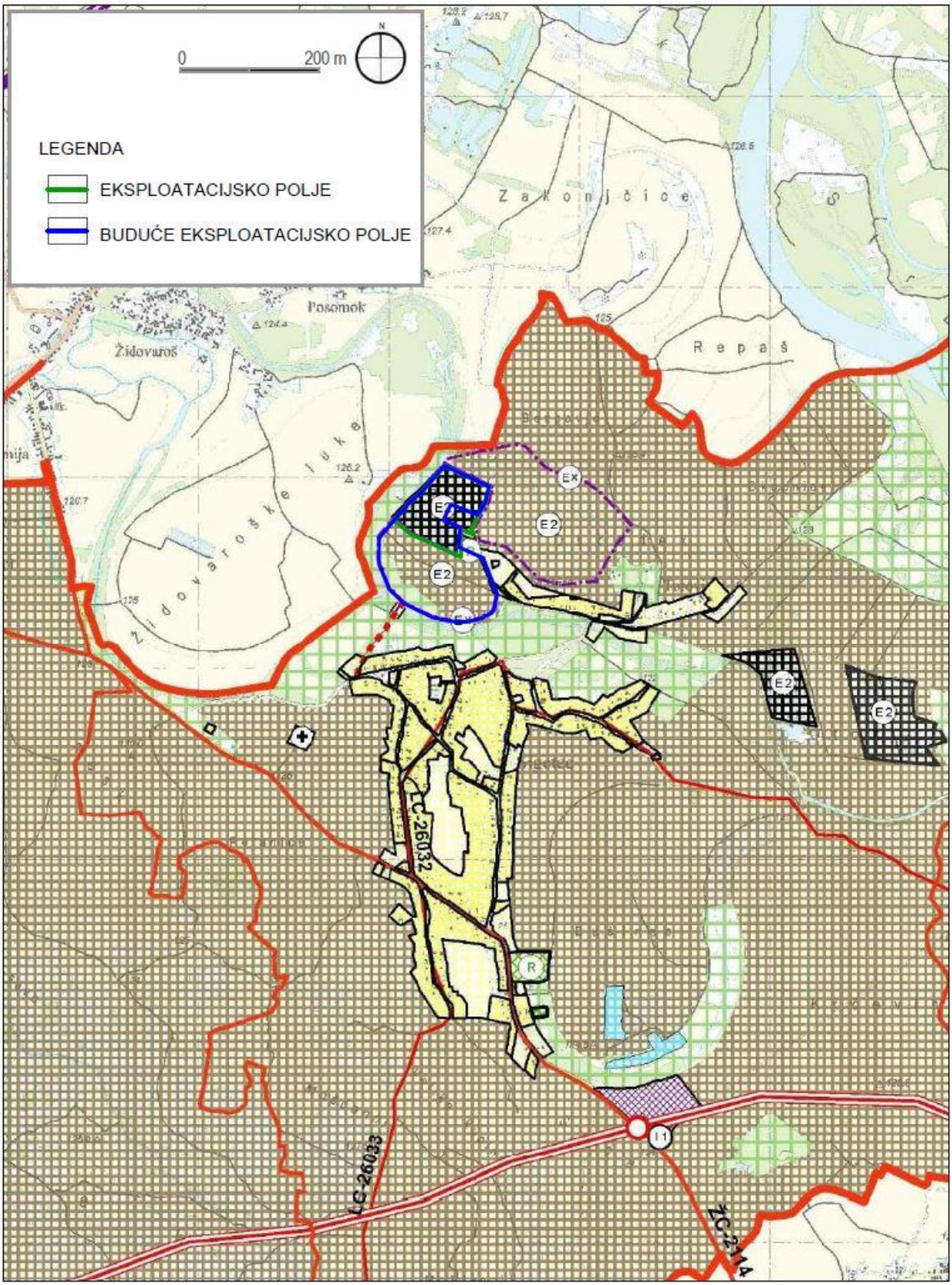
Članak 97.a

Uredbom o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava ("Narodne novine" broj 22/11.) proglašen je Regionalni park Mura - Drava, koji se proteže kroz Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko - križevačku, Virovitičko - podravsku i Osječko - baranjsku županiju, na području rijeke Mure i Drave, u ukupnoj površini od 87.680,52 ha.

U Koprivničko - križevačkoj županiji Regionalnim parkom upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Koprivničko - križevačke županije.

U Regionalnom parku su dopuštene gospodarske i druge djelatnosti i radnje korisnika prostora kojima se upravlja i gospodari u skladu s posebnim propisima.

Proglašenje Regionalnog parka ne može ograničavati prevladavajući javni interes Republike Hrvatske uz gospodarske i druge djelatnosti i radnje, zaštitu života i zdravlja ljudi te njihove imovine, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.



Slika 3./2. Izvod iz Prostornog plana uređenja općine Peteranec – korištenje i namjena površina

Legenda uz sliku 3./2.

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

I1

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA
industrija - I1, poljoprivreda - IP

E1 Ex

GOSPODARSKA NAMJENA - POVRŠINE ZA
ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
E1 - energetske, E2 - šljunak i pijesak
Ex - istraživanje mineralnih sirovina

K2

GOSPODARSKA NAMJENA - USLUŽNA
pretežito trgovačka - K2

H

GOSPODARSKA NAMJENA
H- ribnjak

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE
NAMJENE - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO P1

ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME
I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

VODENE POVRŠINE

R

ŠPORT I REKREACIJA

GROBLJE

PODRAVSKA BRZA CESTA (PBC)
BRZA CESTA:
GP GOLA-KOPRIVNICA-KRIŽEVCI-VRBOVEC

DENIVELIRANI PRIJELAZ

DRŽAVNA CESTA

ŽUPANIJSKE CESTE

LOKALNE CESTE

OSTALE CESTE

ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA
MEĐUNARODNI PROMET - M201

PRIJELAZ CESTOVNI PREKO PRUGE

RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

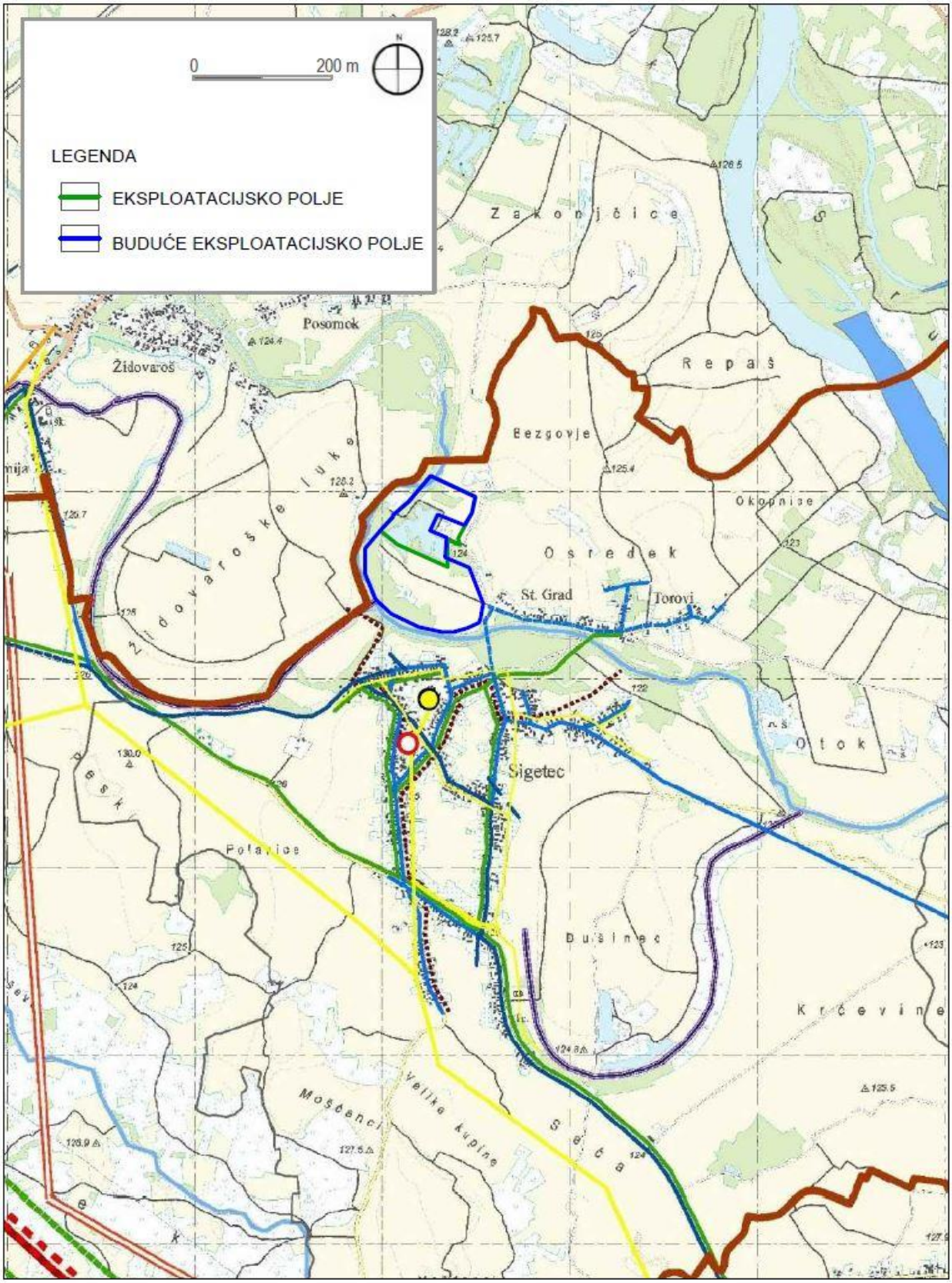
ŽELJEZNIČKO STAJALIŠTE

GRANICA EKSPLOATACIJSKOG
POLJA INE

MOST

RD

RECIKLAŽNO DVORIŠTE



Slika 3./3. Izvod iz Prostornog plana uređenja općine Peteranec – infrastrukturni sustavi

Legenda uz sliku 3./3.

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

MAGISTRALNI VODOVI

KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI

NADZEMNI VODOVI

CIJEVNI TRANSPORT

MAGISTRALNI NAFTOVOD

MAGISTRALNI PLINOVOD

LOKALNI PLINOVOD

REDUKCIJSKA STANICA

ELEKTROENERGETIKA

DALEKOVOD 400 kV

DALEKOVOD 110 kV

DALEKOVOD 35 kV

VODOOPSKRBA

MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD

OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA

UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE

ISPUST

KOLEKTOR

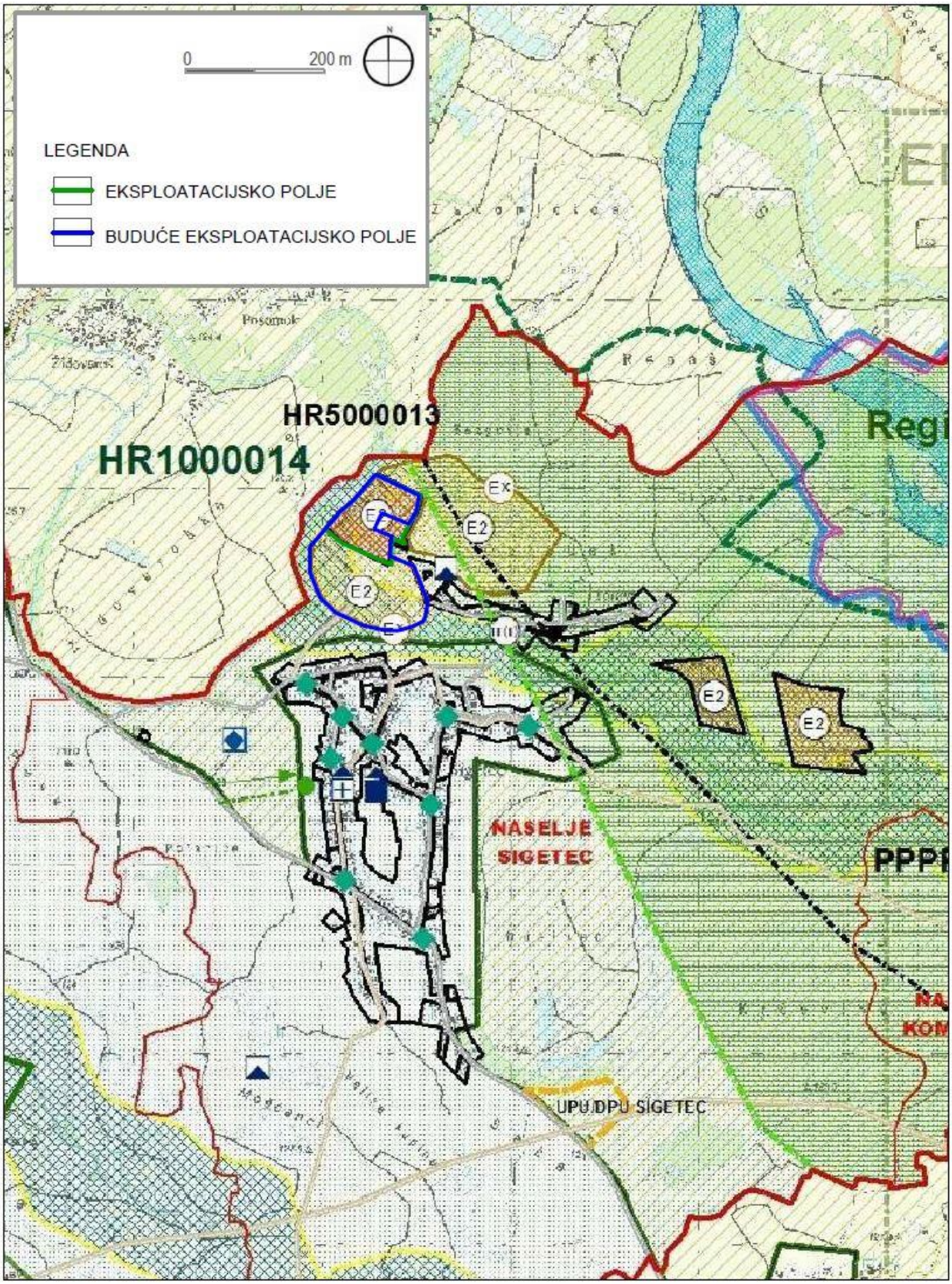
UREĐENJE VODOTOKA I VODA

NASIP

OSNOVNA KANALSKA MREŽA

ODLAGANJE OTPADA

ODLAGALIŠTE KOMUNALNOG OTPADA



Slika 3./4. Izvod iz Prostornog plana uređenja općine Peteranec – uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora

Legenda uz sliku 3./4.

ZAŠTITA ILI PRIJEDLOG EVIDENCIJA

ZAŠTIĆENE POVIJESNE CJELINE

POVIJESNA NASELJA, DIJELOVI NASELJA

ARHEOLOŠKE ZONE I LOKALITETI

POVIJESNO - MEMORIJALNE CJELINE

POJEDINAČNA KULTURNA DOBRA I NJIHOVI SKLOPOVI

CIVILNA GRAĐEVINA (javna, stambena, gospodarska)

SAKRALNA GRAĐEVINA (crkva, kapela)

PA PARKOVI I HORTIKULTURNO UREĐENI PROSTORI

JAVNA PLASTIKA (pil, raspelo, memorijalno obilježje)

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

REGIONALNI PARK MURA - DRAVA

SP SPOMENIK PRIRODE

EKOLOŠKA MREŽA - GORNJI TOK DRAVE HR1000014

EKOLOŠKA MREŽA - ŠIRE PODRUČJE DRAVE HR5000013 I PETERANEC HR2000368

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL- PRIRODNI KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL- PRIRODNI KRAJOBRAZ

TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

VODE

VODONOSNIK

VODOTOCI

TLO

E2 Ex MINERALNE SIROVINE:
E2 - ISKORIŠTAVANJE ŠLJUNKA I PIJESKA
Ex - ISTRAŽNI PROSTOR ŠLJUNKA I PIJESKA

MINERALNE SIROVINE:
PLINSKO EKSPLOATACIJSKO POLJE:
EPU GOLA
EPU PETERANEC

E1 ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA:
E1 - PLINSKA BUŠOTINA

Zaključak

Zahvat odnosno buduće eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Tori" (EP) obuhvatit će dio postojećeg aktivnog eksploatacijskog polja "Tori" i istražni prostor "Tori 1". što je moguće temeljem odredbe članka 70a stavak 1..

EP je, u svom južnom dijelu, na udaljenosti od 28 m (i više) od vanjskog ruba korita vodotoka Gliboki čime su udovoljeni uvjeti Hrvatskih voda VGO za Muru i gornju Dravu prilikom utvrđivanja istražnog prostora "Tori 1" o najmanjoj udaljenosti od 15 m. Samim tim EP je u skladu s **člankom 30. i 70.d. PPUO**.

U Studiji je predložena mjera zaštite o sukcesivnoj sanaciji i biološkoj rekultivaciji kao i izrada krajobraznog elaborata kojim će se predvidjeti prenamjena prostora u zonu za turizam, sport i rekreaciju što je u skladu s člankom **70.a i 70.f PPUO**.

Granice EP su na dovoljnoj udaljenosti (minimalno 28 m) od vodotoka Gliboki te je omogućen pristup vodotoku zbog održavanja što je u skladu s člankom **70.d. PPUO**.

U Studiji je predložena mjera zaštite o obaveznom održavanju cesta koje se koriste, a pristup do EP je osiguran postojećim makadamskim putem (koji je PPUO planiran kao lokalna cesta) koji se u naselju Sigetec odvaja od postojećeg asfaltiranog puta, a koji se odvaja od županijske ceste Ž2114 što je u skladu s **člankom 70.e PPUO**.

Idejnim projektom je planirana granica otkopavanja na minimalnoj udaljenosti od 10 m od vanjskog ruba zemljišnog pojasa postojeće ceste što je u skladu s **člankom 70.e PPUO**.

Idejnim projektom je predviđena površina pod vodom od 27,63 ha što iznosi 84,86% površine EP (Slika 2./1.) čime je zadovoljen uvjet iz članka **70.f PPUO.**

Temeljem svega navedenog može se zaključiti da je zahvat u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom.

3.2. STANOVNIŠTVO

EP se nalazi na području općine Peteranec neposredno uz naselje Sigetec. Prema službenom popisu stanovništva [31] općina ima 2.704 stanovnika. Stanovništvo se uglavnom bavi poljoprivrednim djelatnostima.

Tablica 3.2./1. Broj stanovnika Općine Peteranec po naseljima [31]

Naselje	Broj stanovnika
Komatnica	61
Peteranec	1.431
Sigetec	1.212
UKUPNO	2.704

3.3. BIOLOŠKA RAZNOLIKOST (STANIŠTA, FLORA FAUNA)

Područje zahvata nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske te biljnogeografski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Eurosibirsko-sjevernoamerička regija obuhvaća velika šumska područja Europe, Azije (Sibira) i Sjeverne Amerike, a kontinentalni dio Hrvatske pripada južnom dijelu ove regije koji graniči s mediteranskom regijom. U vegetacijskom smislu izvorno su ovo područje prekrivale šume, a danas je vegetacijski pokrov u značajnoj mjeri izmijenjen kultiviranjem što je razvidno i iz Karte staništa (Slika 3.3./1.).

Tablica 3.3./1. Popis poligonskih staništa s pregledom površina na širem području planiranog zahvata (u radijusu od oko 1 km [13].

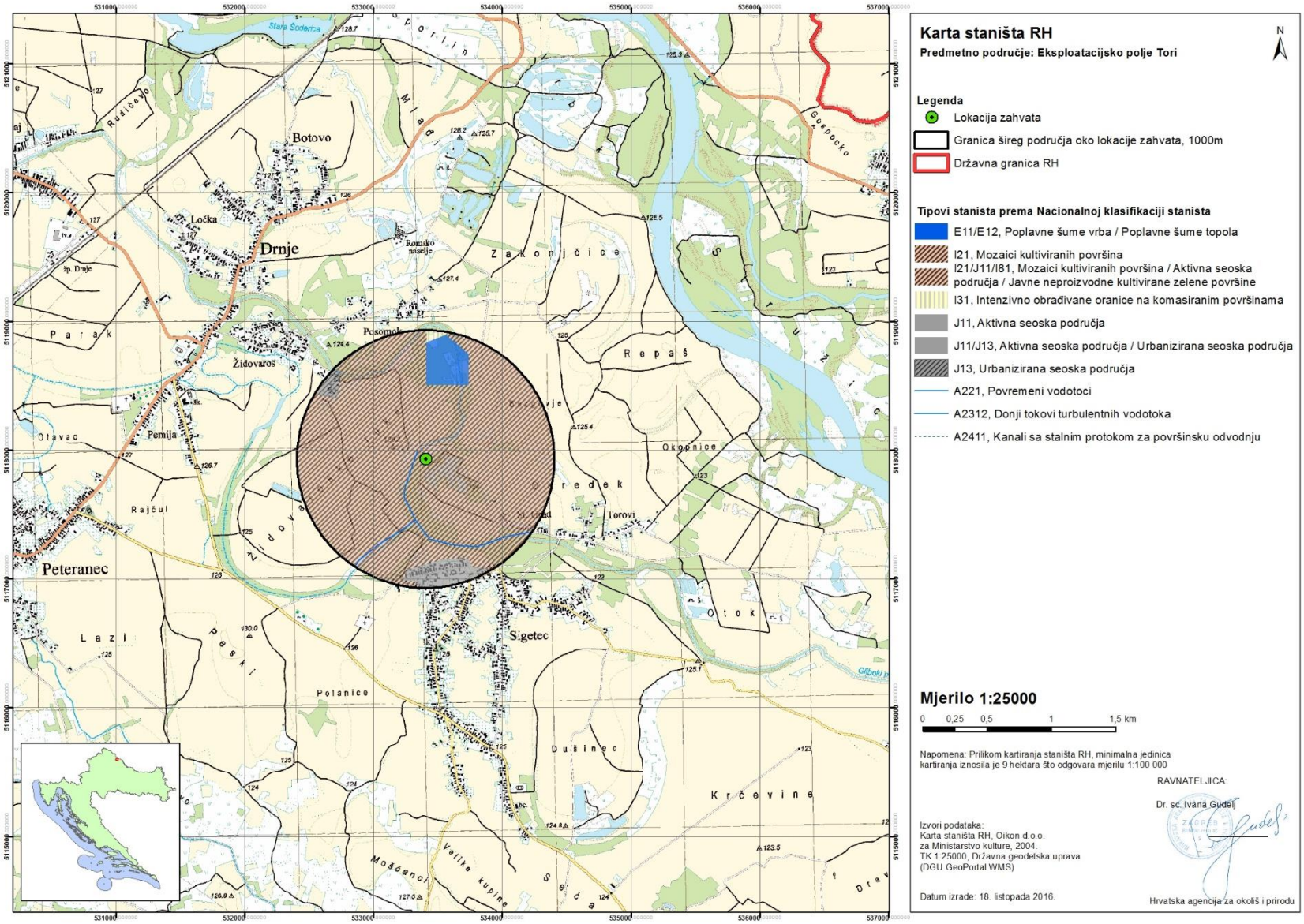
NKS kôd	Stanište	Površina (ha)	Udio u ukupnoj površini (%)
E.1.1./E.1.2.	Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola	11,06	3,52
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina	276,38	87,99
I.2.1./J.1.1/I.8.1.	Mozaici kultiviranih površina/ Aktivna seoska područja/Javne neproizvodne kultivirane zelene površine	13,36	4,25
I.3.1.	Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	0,88	0,28
J.1.1.	Aktivna seoska područja	2,11	0,67
J.1.1./J.1.3.	Aktivna seoska područja/ Urbanizirana seoska područja	7,66	2,44
J.1.3.	Urbanizirana seoska područja	2,67	0,85
	UKUPNO	**314,12**	**100**

Tablica 3.3./2. Zabilježeni stanišni tipovi [24]

E.	**Šume** Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.
E.1.	Poplavne šume vrba i topola uz vodene tokove, uglavnom često plavljene i pod stalnim utjecajem dopunskog vlaženja podzemnom vodom, uključujući šume bijele johe.

E.1.1	Poplavne šume vrba (Sveza *Salicion albae* Soó 1930)
E.1.2	Poplavne šume topola (Sveza *Populion albae* Br.-Bl. 1931., Salicion *albae* Soó 1931)
I.	**Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom**
I.2.	**Mozaične kultivirane površine** Poljoprivredne površine različitih kultura na malim parcelama, često u mozaiku s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije.
I.2.1.	**Mozaici kultiviranih površina** Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
I.8.	**Neproizvodne kultivirane zelene površine** Kultivirane zelene površine podignute u estetske, edukativne, rekreativne i/ili sportske svrhe, najčešće (ali ne i nužno) unutar naselja.
I.8.1.	**Javne neproizvodne kultivirane zelene površine** Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.
I.3. / I.3.1.	**Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama** Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
J.	**Izgrađena i industrijska staništa** Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.
J.1.	**Sela** Ljudska naselja sa seoskim načinom života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene površine stambene i druge namjene u selima s kultiviranim zelenim površinama proizvodne i/ili neproizvodne namjene.
J.1.1.	**Aktivna seoska područja** Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.1.3.	**Urbanizirana seoska područja** Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

Prema Karti staništa (Slika 3.3./1.) na širem području zahvata zabilježeni su stanišni tipovi tipa A.2. Tekućice; A.2.2.1. Povremeni vodotoci, A.2.3.1. Brzi, turbulentni vodotoci te A.2.4.1. Kanali sa stalnim protokom. Uz navedene stanišne tipove, na dijelu EP formirano jezero i to kao posljedica eksploatacije šljunka i pijeska. Isto predstavlja stanišni tip NKS kôd J.4.3.1.3. Šljunčare, ali on kao takav nije označen na prikazu Karte staništa Republike Hrvatske.



Slika 3.3./1. Izvod iz karte staništa RH

Flora

Autohtona šumska zajednica šireg područja zahvata je tipična šuma hrasta lužnjaka i običnog graba (*Carpino betuli – Quercetum roboris typicum* Rauš) te nešto vlažnija s drhtavim šašem (*as. Carpino betuli-Quercetum roboris Rauš 1969, subass. typicum i subass. Caricetosum brizoides* Rauš 1971.). Unutar klimazonalne zajednice lužnjakovo-grabovih šuma prisutne su i brojne šumske zajednice u trajnom razvojnom stadiju kojima je vodni režim staništa glavni limitirajući faktor rasprostranjenosti i florističkog sastava vegetacije. Šumske zajednice trajnog stadija "traju" na nekom prostoru tako dugo dok na njemu traje određena dugogodišnja i ustaljena dinamika priliva i odliva površinskih, odnosno oborinskih i poplavnih voda te voda u tlu. Promjenom dinamike u količini ili vremenu trajanja vode na površini i/ili tlu, mijenja se vodni režim staništa što se odražava na floristički sastav šumske zajednice.

Zajednice šikara razvijene su kao rubni, zaštitni pojas, uz šumske sastojine, odnosno kao živica između poljoprivrednih površina te uz rubove cesta i putova. Riječ je o mezofilnim živicama i šikarama kontinentalnih krajeva koje su prvenstveno izgrađene od pravih grmova kao što su kalina (*Ligustrum vulgare*), svib (*Cornus sanguinea*), obična kurika (*Euonymus europaeus*), trnina (*Prunus spinosa*) te djelomično drveća razvijenih u obliku grmova kao što su obični grab (*Carpinus betulus*), bijeli glog (*Crataegus monogyna*), klen (*Acer campestre*) i dr. Krčenjem tih, pretežno svijetlih sastojina, dobivene su pogodne površine za uzgoj ratarskih kultura.

Osim šikara i šibljaka, na širem području zastupljene su i livadne zajednice od kojih su svakako najznačajnije: zajednica dolinskih livada košanica trave ovsenice pahovke (*Arrhenatheretum elatioris*), zajednica šaša lisičjeg repa (*Caricetum tricostato-vulpinae*), zajednica trave livadnog krestaca i grozdastog ovsika (Bromo-cynosuretum cristati) i dr.

S obzirom na to da se eksploatacija nastavlja na postojeće područje pod eksploatacijom, dio područja zahvata ujezerena je površina unutar koje, u flornom sastavu prevladavaju visoke zeljaste biljke koje nazivamo močvarne biljke ili helofiti. Stanišni tip A.4.1.1 Tršćaci i rogozici, obuhvaća tršćake obične trske, As. *Phragmitetum australis*, koji su razvijeni kao rubni pojas uz pliće dijelove mreže kanala te u vlažnim depresijama. U vegetacijskom pojasu močvarnih zajednica prevladavaju vrbe (*Salix sp.*), bijela i crna topola (*Populus alba* i *P. nigra*) te razne vrste šaševa (*Carex*), sitova (*Juncus*) i trava (*Poaceae*).

Fauna

Predstavnici faune zoogeografski pripadaju južno-europskom nizinskom pojasu, subalpsko-slavonsko-srijemskoj krajini.

Pregled životinjskih vrsta temelji se na podacima dobivenim od Hrvatske agencije za okoliš i prirodu.

U nastavku se daje popis vrsta, uz ocjenu položaja i stupnja ugroženosti prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama {23}. Uz svaku vrstu naveden je i kriteriji za uvrštavanje na popis ovisno o ugroženosti, međunarodnom sporazumu kojim je to određeno, uz gdje je to potrebno, dodatne napomene.

INSECTA – KUKCI					
RED	**PORODICA**	**VRSTA znanstveni naziv**	**VRSTA hrvatski naziv**	**KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS**	
				UGROŽENOST	**MEĐUNARODNI SPORAZUMI / EU ZAKONODAV.**
Lepidoptera	Lycaenidae	*Lycaena dispar* (Haworth, 1802)	kiseličin vatreni plavac		BE2, DS4
		Phengaris teleius (Bergsträsser, 1779)	veliki livadni plavac	CR	BE2, DS4
	Nymphalidae	*Apatura metis* (Freyer, 1829)	panonska preljevalica	VU	BE2, DS4
		Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	močvarna riđa		BE2
		Euphydryas maturna (Linnaeus, 1758)	mala svibanjska riđa		BE2, DS4
		Lopinga achine (Scopoli, 1763)	šumski okaš		BE2, DS4
		Nymphalis vaualbum (Denis & Schiffer müller, 1775)	bijela riđa	CR	DS4
	Papilionidae	*Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)	obični lastin rep	NT	
		Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)	crni apolon		BE2, DS4
		Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)	uskršnji leptir	NT	BE2, DS4
	Pieridae	*Colias myrmidone* (Esper, 1780)	narančasti poštar	CR	DS4
		Leptidea morsei major (Grund, 1905)	Grundov šumski bijelac	VU	DS4
Vrste koje nisu uvrštene u *Pravilnik*					
Lepidoptera	Hesperiidae	*Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)	močvarni (sedefasti) debeloglavac	NT	

	Lycaenidae	*Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761)	bjelooki vatreni plavac	NT
		Lycaena thersamon (Esper, 1784)	Eesperov vatreni plavac	DD
	Nymphalidae	*Apatura ilia* (Denis&Schiffermüller, 1775)	mala preljevalica	NT
		Apatura iris (Linnaeus, 1758)	mala preljevalica	NT
		Limenitis populi (Linnaeus, 1758)	topolnjak	NT
		Melitaea aurelia (Nickerl, 1850)	Nikerlova riđa	DD
		Melitaea britomartis (Assmann, 1847*)*	Assmanova riđa	DD
	Pieridae	*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)	kupusov bijelac	DD

AMPHIBIA – VODOZEMCI					
RED	**PORODICA**	**VRSTA znanstveni naziv**	**VRSTA hrvatski naziv**	**KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS**	
				UGROŽENOST	**MEĐUNARODNI SPORAZUMI/EU ZAKONODAV.**
Anura	Pelobatidae	*Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)	češnjača	DD	BE2, DS4
	Bombinatoridae	*Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)	crveni mukač		BE2, DS4
Caudata	Salamandridae	*Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903)	veliki dunavski vodenjak	EN	BE2, DS4/endem

REPTILIA – GMAZOVI					
RED	**PORODICA**	**VRSTA znanstveni naziv**	**VRSTA hrvatski naziv**	**KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS**	
				UGROŽENOST	**MEĐUNARODNI SPORAZUMI/EU ZAKONODAV.**
Chelonii	Emydidae	*Emys orbicularis* (Linnaeus,1758)	barska kornjača		BE2, DS4
Vrsta koja nije uvrštena u *Pravilnik*					
Squamata	Viperidae	Vipera berus	riđovka	NT	

AVES – PTICE					
RED	**PORODICA**	**VRSTA znanstveni naziv**	**VRSTA hrvatski naziv**	**KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS**	
				UGROŽENOST	**MEĐUNARODNI SPORAZUMI/EU ZAKONODAV.**
Accipitriformes	Accipitridae	*Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758)	štekavac	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, BO1, čl. 5. DP
		Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	škanjac osaš	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP
Anseriformes	Anatidae	*Anas strepera* (Linnaeus, 1758)	patka kreketaljka	gnijezdeća populacija (EN) zimujuća populacija (VU)	čl. 5. DP
Ciconiiformes	Ciconiidae	*Ciconia nigra* (Linnaeus, 1758)	crna roda	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP
Charadriiformes	Laridae	*Sterna albifrons* (Pallas, 1764)	mala čigra	gnijezdeća populacija (EN)	BA2, BE2, čl. 5. DP
	Scolopacidae	*Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758)	mala prutka	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP
Columbiformes	Columbidae	*Columba oenas* (Linnaeus, 1758)	golub dupljaš	gnijezdeća populacija (VU)	čl. 5. DP
Passeriformes	Muscicapidae	*Luscinia svecica* (Linnaeus, 1758)	modrovoljka	gnijezdeća populacija (EN)	BE2, čl. 5. DP
	Sylviidae	*Hippolais icterina* (Vieillot, 1817)	žuti voljić	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP

SISAVCI – MAMMALIA					
RED	**PORODICA**	**VRSTA znanstveni naziv**	**VRSTA hrvatski naziv**	**KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS**	
				UGROŽENOST	**MEĐUNARODNI SPORAZUMI/EU ZAKONODAV.**
Carnivora	Canidae	*Canis lupus* (Linnaeus, 1758)	vuk		BE2, DS4
	Mustelidae	*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)	vidra	DD	BE2, DS4
Chiroptera	Vespertilionidae	*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)	širokouhi mračnjak	DD	BE2, DS4
		Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	velikouhi šišmiš	VU	BE2, DS4

		Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	veliki šišmiš		BE2, DS4
		Plecotus austriacus (Fischer, 1829)	sivi dugoušan	EN	BE2, DS4
Rodentia	Castoridae	*Castor fiber* (Linnaeus, 1758)	dabar		DS4 vrsta se nalazi i na popisu divljači Zakona o lovstvu
	Cricetidae	*Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758)	hrčak		BE2, DS4
	Gliridae	*Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)	puh orašar		DS4

Tumač oznaka:
Oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodificirana verzija) (SL L 20, 26.01.2010.)
Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija)
Oznaka »CR« označava kritično ugroženu vrstu
Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu
Oznaka »NT« označava gotovo ugroženu vrstu
Oznaka »VU« označava osjetljivu vrstu
Oznaka »DD« označava nedovoljno poznatu vrstu

Obilaskom terena početkom kolovoza 2017. došlo se do realnijeg stanja od onoga koje pokazuje Karte staništa (čija je rezolucija ionako tek 9 ha) jer u svim dostupnim kartama nedostaju **J.4. Gospodarske površine** te vezana sekundarna staništa (šljunčare, šoderice, odlagališta šljunka, putovi i slično).

Slika 3.3./2. Površinski kop (J.4.3. Površinski kopovi) pokazuje sve karakteristike sličnih staništa diljem kontinentalne Hrvatske: *"šoderice"* ili *"šoder-grabe"* preostale nakon iskopa šljunka napunjene su (bistrom) vodom i predstavljaju sekundarna staništa za naseljavanje plutajuće i ukorijenjene vodene vegetacije, skromnog florističkog sastava.

Također, i prostor predviđen za širenje postojećeg polja (jugozapadno od danas aktivnog polja) u ovom je trenutku posve lišen sustavne poljoprivrede pa se ugrubo može svrstati u veliku skupinu staništa **I.1. Površine obrasle korovnom i ruderalnom vegetacijom**.

Slika 3.3./3. Prostor jugozapadno od aktivnog iskopa otkupljen je i na njemu se više ne obavljaju poljoprivredni radovi te se može svrstati u I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine.

Postojeće eksploatacijsko polje (stanište **J.4.3.1.3. Šljunčare**) posve odgovara definiciji toga tipa staništa, kao "prostor na kojemu se iskapa šljunak i najčešće je pod utjecajem podzemnih voda pa nastaju bazeni i jezera koji se nazivaju šoderice". Postojeće aktivno eksploatacijsko polje danas se nalazi u vrlo zadovoljavajućem stanju sukcesije vodoljubne vegetacije, koja – sustavno istiskivana s prirodnih staništa – nastanjuje i poluprirodna te antropogena staništa, gdje god su stupac i kakvoća vode zadovoljavajući.

Slika 3.3./4. Izgled površinskog kopa u kojem se obavljaju radovi na iskopu šljunka pokazuju manju zastupljenost vodene vegetacije.

A.3.3.3. Zakorijenjene zajednice natantnih hidrofita (Sveza *Nymphaeion albae*), koji se ukorjenjuju za dno vodenog bazena, a listove i cvjetove razvijaju na površini vode, često poznajemo kao "lopoče i lokvanje". Ipak, te zajednice obuhvaćaju i druge, manje atraktivne i upadljive vrste (primjerice, A.3.3.1.5. Sastojine velikih mrijesnjaka (*Magnopotamion*), s vrstama kao što su *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*, rastu u jezerima, šljunčarama, mrtvicama, kanalima i rijekama, gdje često prevladava samo jedna od navedenih vrsta mrijesnjaka). A.3.3.3.1. Zajednica lopoča i lokvanja (As. *Nymphaetum albo-lutea*) vrlo je značajna vodenjarska zajednica razmjerno dubokih prirodnih ili antropogeno nastalih vodenih bazena s mirnom vodom. Građena je od razmjerno malenog broja vrsta među kojima su najvažnije

Nymphaea alba, *Nuphar luteum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum* pa je često u znanosti poznata i pod imenom *Myriophyllo-Nupharetum*. To je jedna od najbolje poznatih zajednica vegetacije vodenjara u Hrvatskoj, koja prevladava i na lokaciji.

Slika 3.3./5. U dijelovima eksploatacijskog polja u kojima je obustavljena aktivnost iskopavanja šljunka već se gusto naselila A.3.3.3.1. Zajednica lopoča i lokvanja, najraširenija zajednica zakorijenjenih vodenih biljaka plutajućih listova i cvjetova u Hrvatskoj.

Kad u zajednici nedostaje lopoč, a lokvanju se pridružuje krocanj, identificiramo A.3.3.3.2. Vodenjaru klasastog krocnja i lokvanja (As. *Myriophyllo-Nupharetum*). Submerzno (potopljeno) se u velikoj množini javljaju krocnjevi (*Myriophyllum spicatum*, *M. phyllum verticillatum*, *Ceratophyllum demersum*).

Slika 3.3./6. U ovom dijelu EP lopoč izostaje pa se lokvanj "druži" s krocnjevima u zajednici A.3.3.3.2. Vodenjara klasastog krocnja i lokvanja.

A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (Razred *PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA*) zajednice su rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti.

Elementi pripadajućih zajednica u obilju obrastaju obale istraživanih šoderica. A.4.1.1. Očekivano, dominiraju Tršćaci i rogozici (Red *PHRAGMITETALIA*), zajednice trske i rogoza uobičajene u plitkim vodenim bazenima ovoga dijela Europe. A.4.1.1.1. Tršćaci obične trske (As. *Phragmitetum australis*) jedna je od najznačajnijih zajednica vegetacije tršćaka, koja se razvija se i u depresijama stvorenim antropogenim zahvatima, kao što su npr. šljunčane jame, iskopi gline, odvodni kanali i sl. U ovu skupinu staništa pripadaju i ROGOZICI te različite zajednice s vodoljubnim travama-pirevinama (*Glyceria* sp.).

Slika 3.3./7. Tršćaci

Slika 3.3./8. Rogozici

A.4.1.2. Visoki šaševi i šiljevi (Red *MAGNOCARICETALIA*) okupljaju zajednice visokih šaševa (*Carex*) i šiljeva (*Cyperus*), a razvijaju se na rubovima vodenih bazena ili obrašćuju plitke depresije. Često su razvijene i na antropogeno formiranim biotopima, kao što su šoderice ili kanali.

Slika 3.3./9. Zajednice A.4.1.2. Visoki šaševi i šiljevi nastanjuju kanale oko EP

D.1.1.1. Vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova (Sveza *Salicion eleagno-daphnoidis*) skup su staništa i na njih vezanih biljnih zajednica listopadnih šikara (vrbika). U Hrvatskoj ovaj skup staništa obuhvaća vrbike sa sivkastom vrbom (*Salix eleagnos*) i/ili rakitom (*Salix purpurea*). D.1.1.1.3. Vrbici pepeljaste vrbe i rakite (As. *Salicetum incano-purpureae*) tvore drugi red šikara vrba na umirenim sprudovima Drave s više finog pijeska, a sekundarno se razvijaju i u starim jamama za kopanje šljunka, pa su vrlo promjenljivog sastava. Za nju su u prvom redu značajne vrbe (*Salix eleagnos* i *S. purpurea*).

Slika 3.3./10. Vrbe su redoviti stanari rubova *šoderica* i sličnih slatkovodnih staništa diljem Hrvatske: gdje dobije priliku, i među njima se širi brzorastuća i prilagodljiva trska, koja trpi široku ekološku amplitudu vlažnosti i kvalitete tla pa se vegetativno širi i u travnjake, istiskujući pritom gotovo sve druge biljke u donjem sloju.

Uz rubove *šoderica* ili *šoder-graba* – tehnički, jezeraca koja su, napunjena vodom, preostala nakon iskopa šljunka – redovito raste vrlo raznolika drvenasta vegetacija, bazirana na vodoljubnim vrstama kao što su vrbe, topole i trepetljike, ali i s mnogim elementima ruderalnih staništa (pelin, ambrozija, zlatnice) te invazivnim vrstama (*Reynoutria japonica*). (Slika 3.3./11.)

I.1.4.2. Zajednice s mrkvom i kokotcem (Sveza *Dauco-Melilotion*) karakteristične su za suha mjesta s visokim antropogenim utjecajem. Obuhvaća I.1.4.2.1. Zajednicu obične lisičine i kokotacâ te I.1.4.2.2. Zajednicu običnog vratića i običnog pelina (Slika 3.3./12.).

Slika 3.3./11.

Slika 3.3./12.

I.1.5. Nitrofilno-skiofilna ruderalna vegetacija (Razred *GALIO-URTICETEA*) obuhvaća različite zajednice razvijene uz rubove i na malenim čistinama u sklopu vlažnih i poplavnih šuma. Na istraživanom prostoru postojeće šoderice pronašli smo mnogo elemenata uobičajenih za ovaj dio Podravine, koji rastu u sklopu nitrofilne Zajednice lukovičaste krabljice (I.1.5.1.1., As. *Chaerophylletum bulbosi*), značajne za rubove nizinskih šuma i šikara. U florističkom sastavu dominira *Chaerophyllum bulbosum*, a pridružuju se *Urtica dioica*, *Calystegia sepium*, *Rubus caesius*, *Lamium maculatum*, Artemisia vulgaris, Galium aparine, Sambucus ebulus, Glechoma hederacea i dr. – sve vrste koje smo pronašli i obilaskom lokaliteta.

Ruderalne zajednice i njihovi (šire rasprostranjeni) elementi vidljivi su diljem lokacije – što je i za očekivati, s obzirom na visoki (izravni i neizravni) antropogeni utjecaj na čitav prostor. Zajednica abdovine (I.1.5.1.2., As. *Sambucetum ebuli*) razvija se na različitim staništima (rubovi putova, šuma, živica, šumske čistine i sl.) U florističkom sastavu uvijek dominira *Sambucus ebulus*, a pridružuju se *Conium maculatum*, *Urtica dioica*, *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Galium aparine*, *Ballota nigra*, *Conyza canadensis*, *Malva sylvestris*, *Rumex crispus* i dr. – ponovo, većinom vrste koje rastu uz rubove EP.

Slika 3.3./13. Na sjenovitim mjestima uz sjevernu i istočnu granicu aktivnog eksploatacijskog polja razvijaju se elementi I.1.5. Nitrofilno-skiofilne ruderalne vegetacije te I.1.5.1.2. Zajednica abdovine.

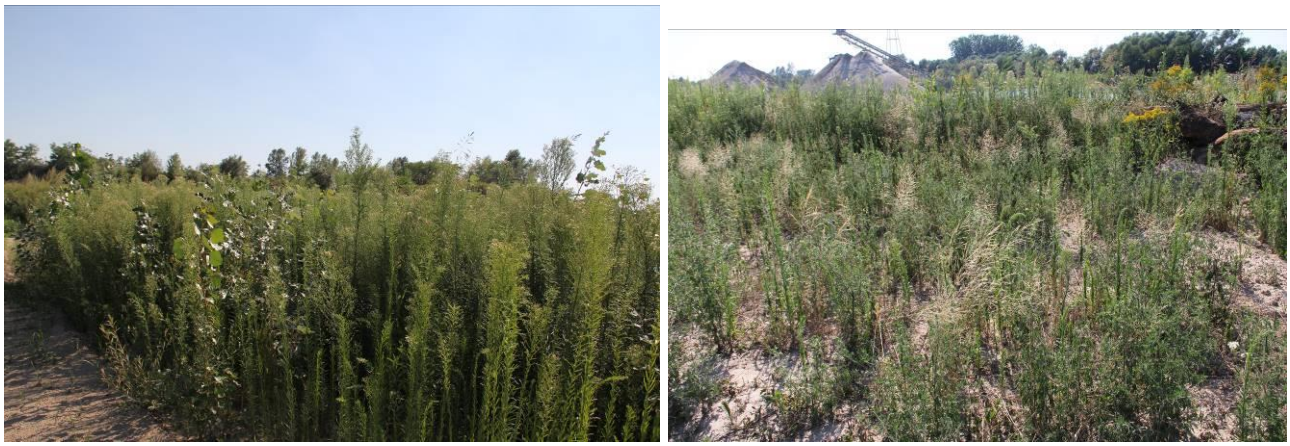
I.1.5.2.2. Zajednica obične koprive i podagrastog jarčevca (As. *Urtico-Aegopodietum*) razmjerno je česta nirofilno-ruderalna zajednica sjenovitih mjesta uz šumske rubove. U florističkom sastavu ističu se *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Lamium maculatum*, *Glechoma hederacea*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens* i dr. - vrste utvrđene i na lokaciji.

I.1.5.4. Zajednice ladoleža uz riječne tokove (Sveza *Convolvulion sepium*) omeđuju nizinske vodotoke i druge vodene površine. U njima nalazimo i mnoge ruderalne i useljene biljke, među kojima i mnoge utvrđene na šoderici, npr. *Solidago* spp., *Helianthus* spp., *Reynoutria japonica*.

I.1.5.4.2. Zajednica kasne i kanadske zlatnice (As. *Solidaginetum serotinae-canadensis*) zauzima vlažna, močvarno-glejna staništa na mnogim mjestima upravo u Podravini. U florističkom sastavu podjednako su zastupljene američke vrste *Solidago gigantea* i *Solidago canadensis*, a pridružuju se *Urtica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Angalica archangelica*, *Calystegia sepium*, *Conium maculatum*, *Cirsium vulgare*, *Galium aparine* i dr.

a **b**

Slika 3.3./14. Staništa s invazivnim alohtonim kanadskim zlatnicama (I.1.5.4.2. Zajednica kasne i kanadske zlatnice - *Solidago canadensis, S. gigantea*) u Hrvatskoj su već vrlo raširena (a). Kanadske zlatnice ulaze i u sastav (polu)prirodne vegetacije, kao što su I.1.5.4. Zajednice ladoleža uz riječne tokove (b).



Slika 3.3./15. Hudoljetnice (*Conyza spp*.), s drugim stranim invazivnim vrstama, često rastu u velikim monodominantnim populacijama, ali i unutar poluprirodnih zajednica kao što su I.1.4.2.1. Zajednica obične lisičine i kokotacâ ili I.1.7.1.4. Zajednica obalne dikice.

Slika 3.3./16. Na staništima kao što su J.4.2.3.3. Odlagališta šljunka, koja se redovito ne uređuju (odvozi šljunak), također se pojavljuju neke šire rasprostranjene, ruderalne, ali i invazivne biljke.

S obzirom na raznolikost utvrđenih staništa, a koja su prethodno opisana, raznolika je i zastupljenost životinjskih vrsta koje pripadaju srednjoeuropskoj fauni. Popis vrsta koje su zabilježena na širem području zahvata, a prema podacima kojima raspolaže Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, dan je u Studiji, dok je u nastavku fotodokumentacija s obilaska terena.

Slika 3.3./17. Vretence

Slika 3.3./18. Vodene stjenice na površini vode

Slika 3.3./19. Patuljasti somići u jezeru

Slika 3.3./20. Tragovi djelovanja dabra (tragovi vode do obližnjeg potoka Gliboki)

Slika 3.3./21. Siva čaplja u letu

Slika 3.3./22. Kolonija bregunica

3.4. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

EP se nalazi u tzv. Dravskoj potolini. Geološka podloga ovog dijela Podravine uglavnom je sastavljena od neogenih sedimenata (lapori, laporoviti pješčenjaci i slične naslage). Ispod tih kvartarnih sedimenata nastavlja se razmjerno dubok sloj tercijarnih naslaga.

EP je smješteno između površinskih tokova Glibokog potoka i rijeke Drave. Tvore ga kvartarne naslage holocena, koje su predstavljene klastičnim nevezanim sedimentima, dok šire područje tvore naslage kvartara (pleistocen i holocen).

- aluvij mrtvaja (am-Q_2)

Nalazi se u depresijama koje predstavljaju ostatke starih meandara rijeke, karakterističnog lučnog oblika (polumjesec) taloženi su sedimenti mrtvaja. Čine ih pijesci i silt koji je prenošen s okolnih uzvišenja u depresiju. Neka korita potpuno su ispunjena sedimentnim materijalom, dok su u depresijama ispunjenim vodom taloženi barski sedimenti. U mirnoj barskoj vodi taloženi su sitnoklastični materijali i biljni ostaci.

- aluvij I. dravske terase (a1 - Q2)

Predstavlja materijal nanesen tijekom recentnih poplava, naziva se povodanjskim facijesom i vezan je uz terasne odsjeke. Sedimentirani materijal čine pijesci koji su istovjetni onim kod aluvijalnih nanosa rijeke Drave. Radi se o dobro sortiranom pijesku i sitnozrnatim pijescima, a debljina ovih naslaga je 1,0 - 2,0 m.

- aluvij II. dravske terase (a2 -Q2)

Pijesci i šljunci druge II. dravske terase imaju karakter erozijsko - akumulacijskih naslaga, a čine ih pijesci i šljunkoviti pijesci, odnosno pjeskoviti šljunci. Debljina ovih naslaga je 20,0 - 100,0 m. Šljunak sadrži valutice različitog petrografskog sastava, tako da prevladavaju valutice metamorfnih i eruptivnih stijena.

Naslage srednjeg i gornjeg holocena sedimentacijski su nastavak naslaga pleistocena. Taložene su na morfološki pogodnim prostorima, blagim (plitkim) depresijama. Neke od tih površina i danas su povremeno plavljene pa se proces taloženja nastavlja. Sedimentacija se nije odvijala kontinuirano, a uslijed tektonskih pokreta dolazilo je do izdizanja ili spuštanja pojedinih dijelova bazena.

Drava izgrađuje široku plavnu ravnicu, s mnoštvom meandara i rukavaca. Sedimenti poplavnih ravnica na području od Đelekovca (sjeverozapadno od EP) do Sigeteca (južno od EP) zahvaćaju prostor širine oko 3,0 km, a kod Hlebina oko 2,0 km. Drava premješta svoje korito sve do danas što potvrđuju mnogi meandri.

EP predstavlja vrlo mali dio Dravskog aluvija s holocenskim naslagama poplavnih ravnica u krovini, ispod kojih se nalaze holocenski i pleistocenski šljunci debljine oko 100 m. Ležište je istraženo do dubine od oko 40,0 m do koje je predviđena eksploatacija, iako debljina aluvijalnih pjeskovito - šljunkovitih naslaga, u istraživanom dijelu terena doseže i do 100 m.

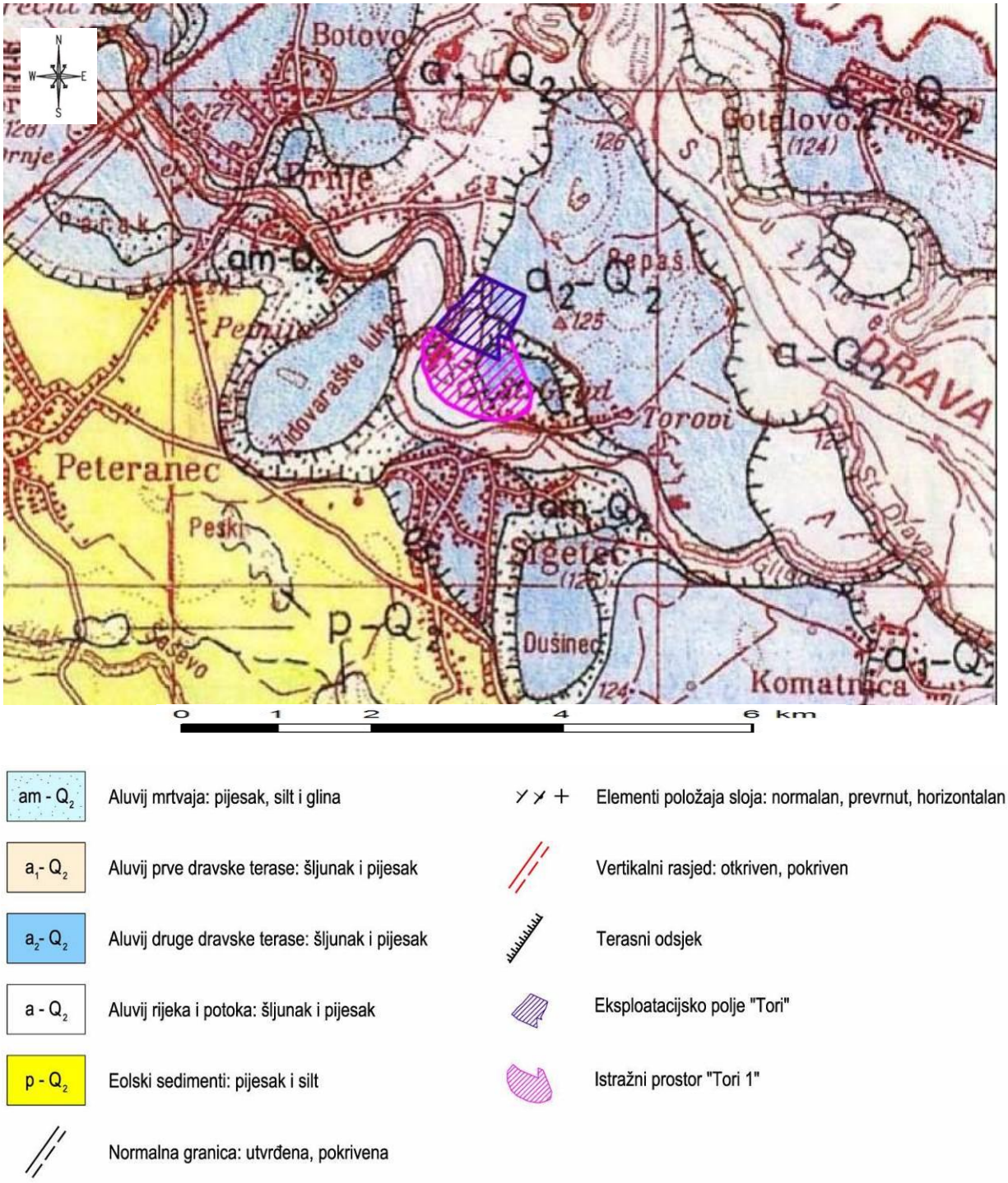
Naslage poplavnih ravnica u širem prostoru EP predstavljene su dominantno pjeskovitim i glinovitim siltovima u kojima se lokalno zapažaju i lećaste nakupine valutica šljunka. Značajka ovih naslaga je kosa i križna slojevitost, sa sekvencama naslaga u čijim se bazama nalaze

najkrupnije, a na vrhovima najsitnije čestice. Debljina ovih naslaga u rasponu je od 1,3 do 2,6 m. U podlozi su šljunkoviti pijesci.

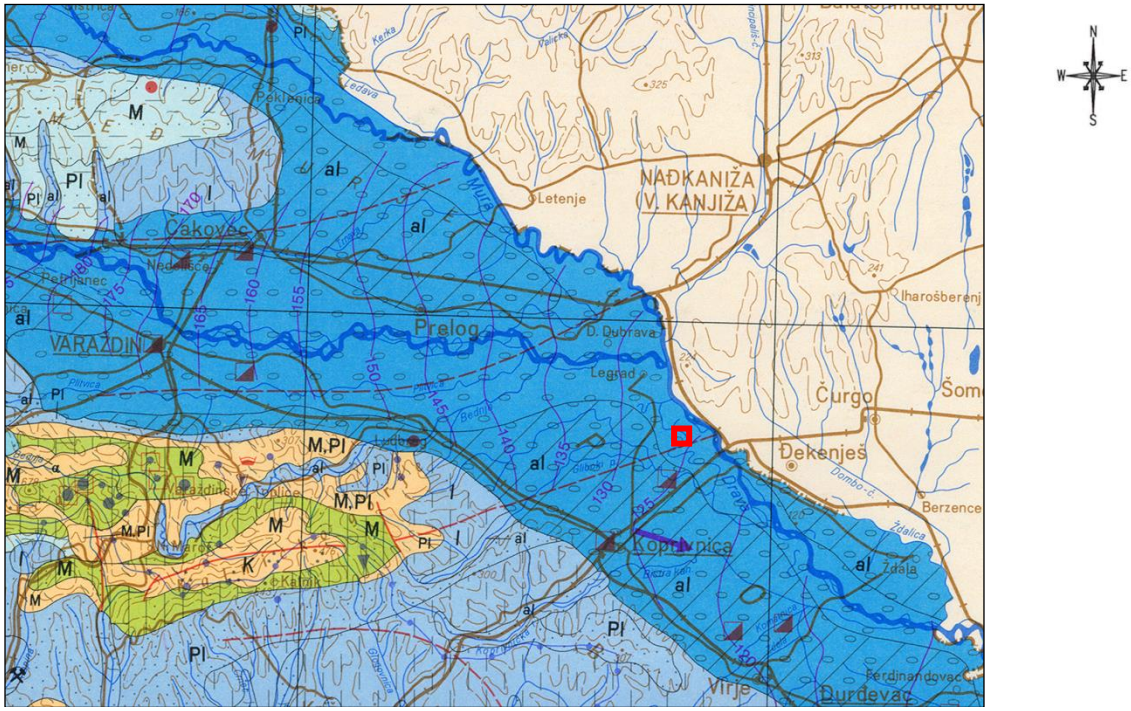
Šljunčane naslage u EP su porozne i vodopropusne. Istražnim bušenjem je utvrđena razina podzemne vode na dubini između 1,0 - 2,2 m od ušća bušotine.

U mineraloško - petrografskom sastavu građevnog pijeska i šljunka dominiraju fragmenti derivirani iz metamorfnog kompleksa stijena visokog i niskog stupnja metamorfoze (iz kojih potječu i glavni sastojci šljunaka - metakvarciti i kvarc, amfiboliti, miloniti), zatim slijede fragmenti vulkanogenih sedimentnih formacija (pješčenjaci, siltiti, rožnjaci) te efuzivi i mikrograniti.

Na EP se razlikuju dva tipa stijena, a to su: *krovinski pokrivač* i *vodonosnik*. *Krovinski pokrivač* je izgrađen od humusa, glinovitog silta i glina, koje karakterizira relativno niska vodopropusnost. *Vodonosnik* je izgrađen uglavnom od šljunaka i pijeska, koji su karakterizirani vrlo dobrom izdašnošću i provodnošću, međuzrnskom poroznošću i dobrom propusnošću.



Slika 3.4./1. Geološka karta šireg područja EP (izvorno mjerilo M1:100000) [1]



LEGENDA:

šljunkovite i pjeskovite naslage (A-pokrivene praporom ili praporu sličnim sedimentima) (al)
-vodonosnici pretežno velike izdašnosti (T>10^{-3} m^2/s)

aluvijalni pijesci mjestimično zaglinjeni (al)
-vodonosnici srednje izdašnosti (T= 10^{-4}-10^{-3} m^2/s)

sitnozrnati pijesci (M, Pl)
-vodonosnici pretežno male izdašnosti (T< 10^{-4} m^2/s)

prapori i pjeskoviti prapori (l)
-vodonosnici pretežno male izdašnosti (T< 10^{-4} m^2/s)

vapnenci s uloščima pješčenjaka (M)
-srednje okršene sredine, srednje vodopropusnosti

gline, laporovite gline, pjeskovite i šljunkovite gline, u manjoj mjeri pijesci (M; M,Pl; Pl)
-tereni izrazito male izdašnosti

konglomerati, pješčenjaci, šejlovi, lapori i laporoviti vapnenci u izmjeni; izmjena silta, glina, pješčenjaka i dr. (K)
-tereni izrazito male izdašnosti

EP

Slika 3.4./2. Hidrogeološka karta šireg područja EP (izvorno mjerilo M 1:500000 [1])

3.5. VODNA TIJELA

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km^2,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo. Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

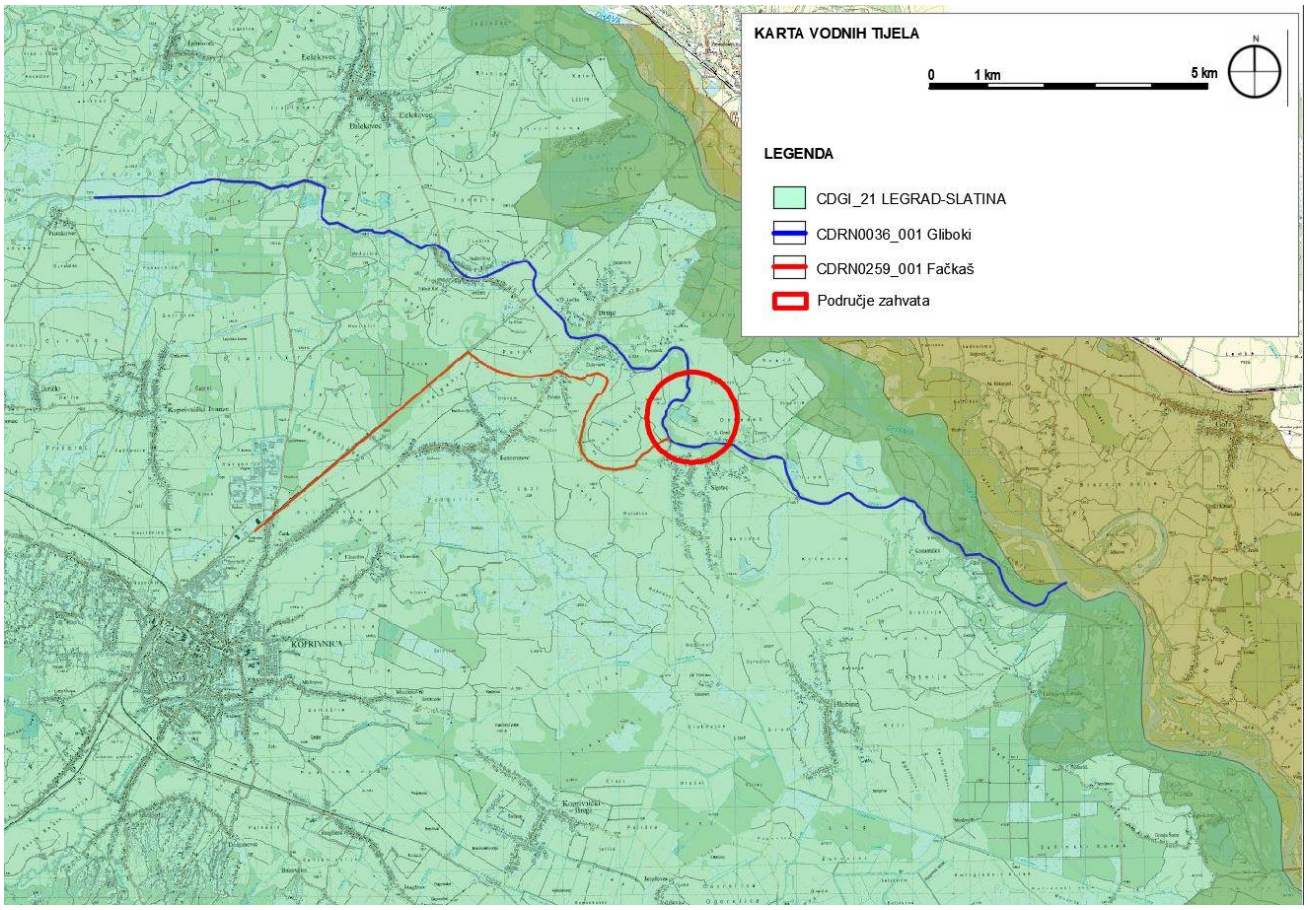
Najbliže vodno tijelo je CDRN0036_001 (potok Gliboki) koji prolazi neposredno uz zapadnu i južnu stranu EP na najmanjoj udaljenosti 28 m. Osnovni podaci o vodnom tijelu dani su u tablici 3.5./1.

Analiza opterećenja i utjecaja pokazuje da je stanje vodnog tijela vezano za ekološke i biološke parametre umjereno, za fizakalno-kemijske dobro dok je stanje vezano za specifične onečišćujuće i hidromorfološke parametre vrlo dobro. Vezano za postizanje ciljeva okoliša navedeno je da se za specifične onećišćujuće tvari, hidromorfološke elemente i kemijsko stanje postižu ciljevi dok za ostale parametre procjena nije pouzdana osim kod bioloških gdje nije bilo procjene (tablica 3.5./2.).

Zapadno od EP se nalazi vodno tijelo CDRN0259_001, Fačkaš (ulijeva se u potok Gliboki). Osnovni podaci o vodnom tijelu dani su u tablici 3.5./3.

Analiza opterećenja i utjecaja pokazuje da je stanje vodnog tijela vezano za ekološke i fizikalno-kemijske parametre umjereno, za kemijske parametre dobro dok je stanje vezano za specifične onečišćujuće i hidromorfološke parametre vrlo dobro. Vezano za postizanje ciljeva okoliša navedeno je da za specifične, hidromorfološke i kemijske parametre postiže ciljeve dok za fizikalno-kemijske i parametre procjena nije pouzdana. Za biološke elemente nema procjene (tablica 3.5./4.).

Prikaz vodnih tijela šire situacije je na slici 3.5./1.



Slika 3.5./1. Karta vodnih tijela [11]

3.5./1. Vodno tijelo CDRN0036_001, Gliboki [11]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0036_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0036_001
Naziv vodnog tijela	Gliboki
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	31.0 km + 118 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-21, CDGI-22
Zaštićena područja	HR1000008, HR2001319*, HRNVZ_42010007*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21081 (Most na cesti Koprivnica-Varaždin, Gliboki)

3.5./2. Stanje vodnog tijela CDRN0040_001 [11]

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0040_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	dobro	dobroo	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

3.5./3. Vodno tijelo CDRN0259_001, Fačkaš [11]

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0093_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0259_001
Naziv vodnog tijela	Fačkaš
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	5.06 km + 7.73 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-21
Zaštićena područja	HRCM_41033000

Stanje vodnog tijela CDRN0259_001 [11]

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0259_001												
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*		ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA									
			STANJE		2021.		NAKON 2021.		POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA			
Stanje,	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Ekolosko	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Kemijsko	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže		ciljeve	
Ekolosko	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Fizikalno kemijski p	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Specifične onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Biološki elementi	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene	
Fizikalno kemijski p	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
BPK5	dobro		dobro		vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Ukupni	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Ukupni	umjereno		umjereno		dobro		dobro		procjena	nije	pouzdana	
Specifične onečišćujuće	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
arsen	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
bakar	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
cink	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
krom	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
fluoridi	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
adsorbilni organski halogeni	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
polikloriranibifenili	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Hidromorfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Hidrološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Kontinuitet	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Morfološki	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Indeks korištenja	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	vrlo	dobro	postiže		ciljeve	
Kemijsko	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	dobro	stanje	postiže		ciljeve	
Klorfenvinfos	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene	
Klorpirifos (klorp	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene	
Diuron	dobro	stanje	dobro	stanje	nema	ocjene	nema	ocjene	nema		procjene	
Izoproturon	dobro stanje		dobro stanje		nema ocjene		nema ocjene		nema procjene			

NAPOMENA:
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
*prema dostupnim podacima

Zahvat se nalazi u području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA. U nastavku se daju podaci vezani za grupirano vodno tijelo.

Tablica 3.5./1. Osnovni podaci o tijelima podzemnih voda

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km^2)	Obnovljive zalihe podzemnih voda (*106 m3/god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_21	LEGRAD-SLATINA	međuzrnska	2.370	362	23 %, područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/HU

Tablica 3.5./2. Stanje grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD – SLATINA [11]

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

Tablica 3.5./3. Stanje kakvoće podzemnih voda u TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda

TPV	TPV_kod	Razmatrane površinske vode	Stanje	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Drava	Dobro	Niska

Tablica 3.5./4. Količinsko stanje podzemnih voda u TPV s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda

TPV	TPV_kod	Razmatrane površinske vode	Stanje	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Drava	Dobro	Visoka

Tablica 3.5./5. Stanje kakvoće podzemnih voda u TPV s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnoj vodi

TPV	TPV_kod	Razmatrane površinske vode	Stanje	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Drava	Dobro	Niska

Tablica 3.5./6. Količinsko stanje podzemnih voda u TPV

TPV	TPV_kod	Razmatrane površinske vode	Stanje	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Drava	Dobro	Visoka

Tablica 3.5./7. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

KOD.	TPV	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_21	Legrad-Slatina	$3,62*10^8$	$8,83*10^8$	2,45

Tablica 3.5./8. Procjena rizika od nepostizanja dobrog kemijskog i količinskog stanja podzemnih voda u TPV s obzirom na povezanost podzemnih i površinskih voda

TPV	TPV_kod	Procjena rizika od nepostizanja dobrog kemijskog stanja podzemnih voda		Procjena rizika na količinsko stanje podzemnih voda s obzirom na utjecaj crpljenja podzemne vode na površinske vode	
		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Nema rizika	Niska	Nema rizika	Visoka

Tablica 3.5./9. Procjena rizika na kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda u TPV s obzirom na ekosustav ovisan o podzemnim vodama

TPV	TPV_kod	Procjena rizika na kemijsko stanje podzemnih voda		Procjena rizika na količinsko stanje podzemnih voda	
		Rizik	Pouzdanost	Rizik	Pouzdanost
Legrad-Slatina	CDGI_21	Nema rizika	Niska	Nema rizika	Visoka

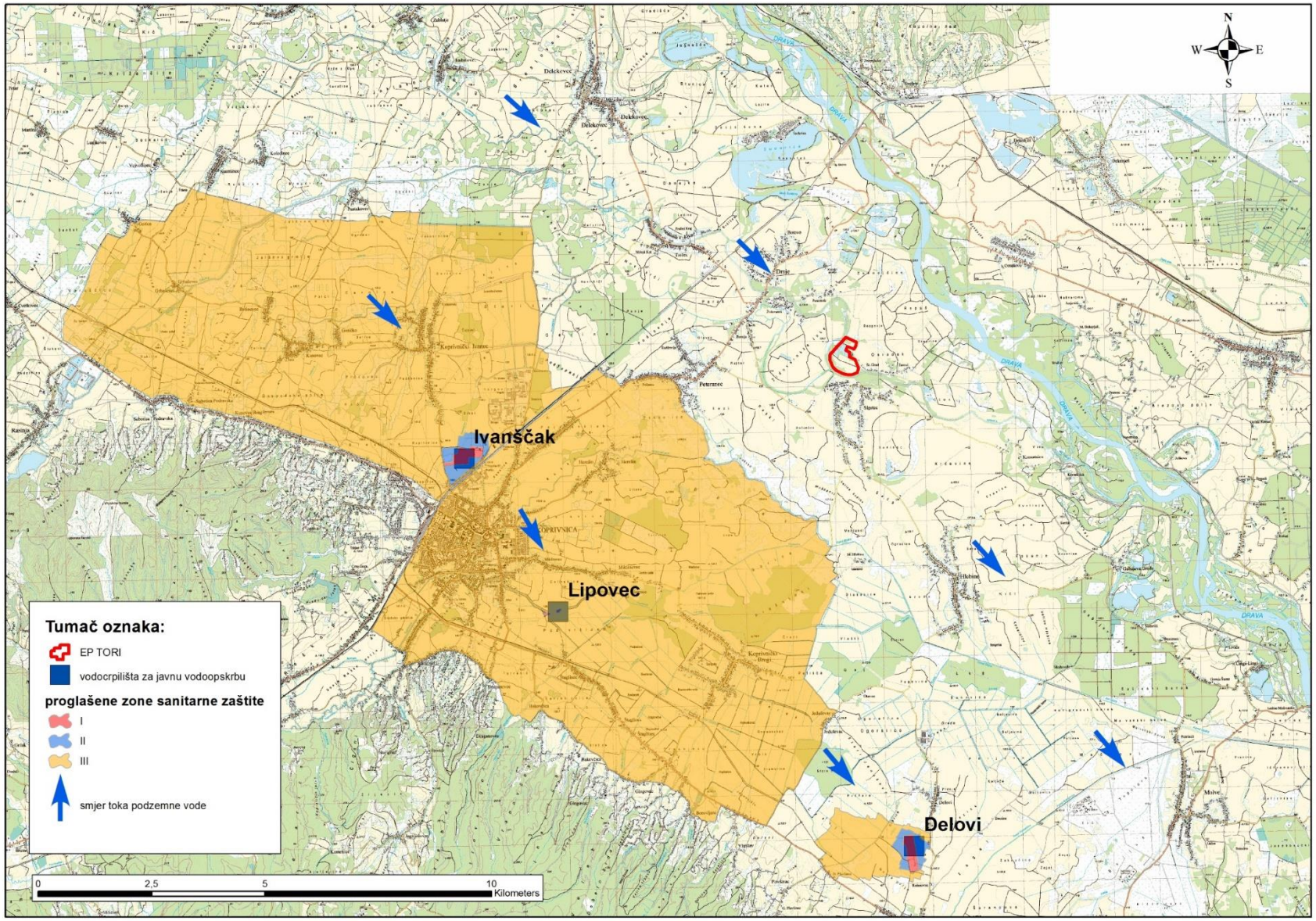
Tablica 3.5./10. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

KOD	TPV	Testovi se provode DA/NE	Test Ocjena opće kakvoće		Test prodor slane vode		DWPA test		Test površinske vode		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
CDGI_21	Legrad-Slatina	DA	dobro	niska	**	**	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska

Tablica 3.5./11. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

KOD	TPV	Test Ocjena opće kakvoće		Test prodor slane vode		Test površinska vode		Test GDE		Količinsko stanje ukupno	
		Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.	Stanje	Procjena pouzdan.
CDGI_21	Legrad-Slatina	dobro	visoka	**	**	dobro	visoka	dobro	visoko	dobro	visoka

Najbliža vodocrpilišta i zone sanitarne zaštite prikazani su na slici 3.5./2. EP se nalazi izvan zona sanitarne zaštite na udaljenosti od oko 3 km od III zone sanitarne zaštite vodocrpilišta Ivanščak. Iz slike je vidljivo da je smjer podzemnih voda takav da eksploatacija nema utjecaj na vodocrpilišta.

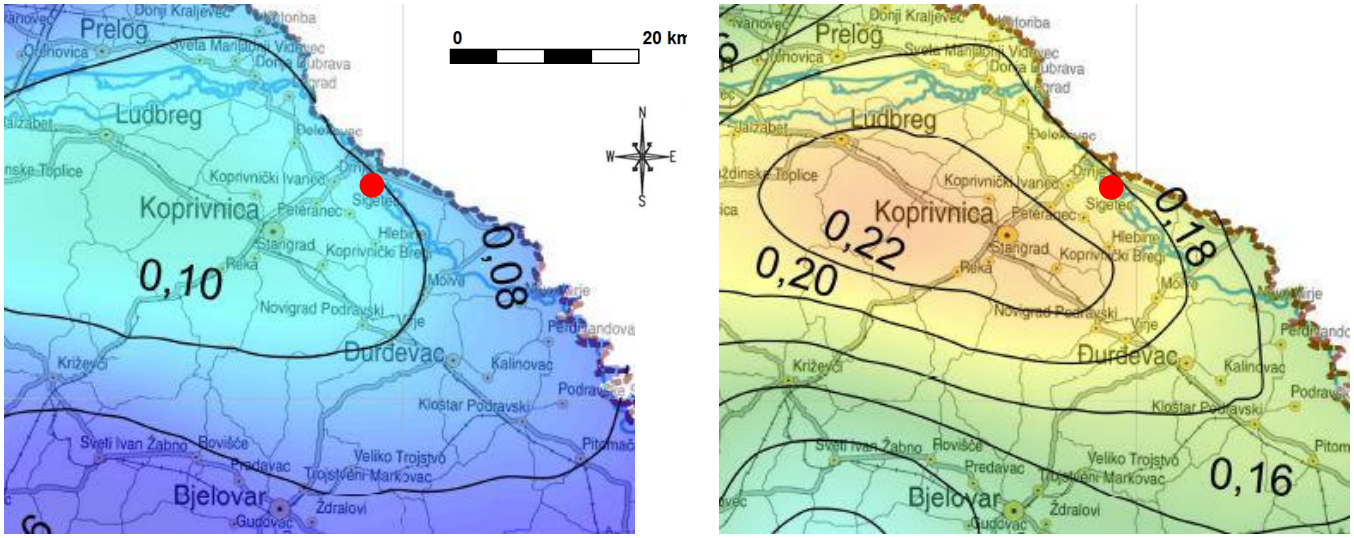


Slika 3.5./2. Lokacija EP u odnosu na zone sanitarne zaštite vodocrpilišta za javnu vodoopskrbu

3.6. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema Karti potresnih područja RH [5] lokacija EP za povratno razdoblje od 95 godina pri seizmičkom udaru može očekivati maksimalno ubrzanje tla od a_{gR}= 0,096g. Takav bi potres na širem području EP imao intenzitet I_o= VI° MCS.

Za povratno razdoblje od 475 godina maksimalno ubrzanje tla uvjetovano potresom na lokaciji EP iznosi od a_{gR}= 0,202g. Taj bi, najjači očekivani potres za navedeno povratno razdoblje, na promatranom području imao intenzitet I_o= VIII° MCS.



povratno razdoblje od 95 godina **povratno razdoblje od 475 godina**

● lokacija EP

Slika 3.6./1. Izvod iz karte potresnih područja Republike Hrvatske [5]

3.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

U klimatskom pogledu šira lokacija zahvata ima osobine svježih klima kontinentalnog tipa. Temperaturne i padalinske prilike pokazuju prijelazne osobine prema zapadnom, vlažnijem i hladnijem dijelu središnje Hrvatske. Homogenost makroklimatskih osobina bitna je odlika prirodno-geografske sredine što je i razumljivo s obzirom na pretežno ravničarske karakteristike ovog područja.

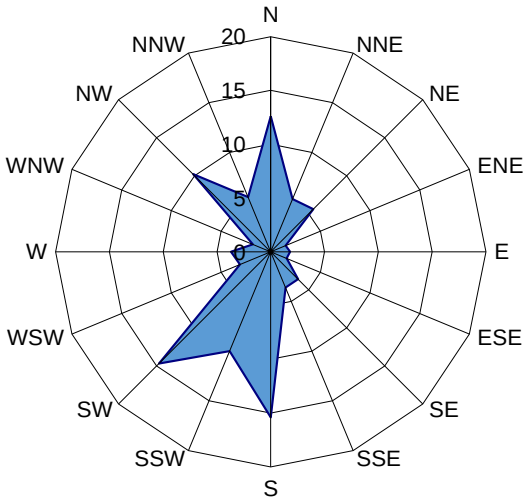
U Studiji su korišteni podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda sa postaje Koprivnica. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 11,4 °C s tim da su najhladniji mjeseci prosinac i siječanj dok je najtopliji srpanj. Srednja godišnja količina padalina iznosi 803 mm. Prevladavaju vjetrovi S i SW odnosno N i NW smjerova.

Tablica 3.7./1. Srednja mjesečna i godišnja temperatura zraka, meteorološka postaja Koprivnica 1999.-2008. g.

god	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	zbroj
1999	0,5	1,6	8,1	12,3	17,0	19,7	21,5	20,1	18,1	11,1	3,6	1,0	11,2
2000	-1,4	5,0	7,6	14,4	17,3	20,9	20,1	22,2	15,6	12,6	8,9	3,6	12,2
2001	2,6	4,6	9,7	10,4	17,8	18,0	****	21,5	14,2	13,9	3,5	-3,0	****
2002	0,8	6,1	8,2	10,5	18,1	21,3	22,0	20,5	14,8	11,2	9,1	1,2	12,0
2003	-1,9	-3,3	6,7	10,7	18,9	23,3	22,0	23,8	15,1	9,1	8,0	1,4	11,1
2004	-0,8	2,6	4,8	11,4	14,6	18,8	20,6	20,5	15,4	12,8	6,0	1,3	10,7
2005	-0,2	-1,6	4,5	11,3	16,2	19,7	20,9	18,8	16,6	11,3	4,3	1,0	10,2
2006	-2,7	0,7	4,8	12,3	15,8	20,0	23,1	18,6	17,3	12,7	8,2	3,5	11,2
2007	6,1	6,2	7,9	13,4	17,8	22,1	22,4	21,1	14,1	9,4	4,6	0,2	12,1
2008	2,1	4,9	7,1	12,1	17,6	21,1	21,7	21,4	15	11,9	6,7	3,0	12,0
sred	0,5	2,7	6,9	11,9	17,1	20,5	21,6	20,9	15,6	11,6	6,3	1,3	11,4
maks	6,1	6,2	9,7	14,4	18,9	23,3	23,1	23,8	18,1	13,9	9,1	3,6	12,2
god	2007	2007	2001	2000	2003	2003	2006	2003	1999	2001	2002	2000	2000
min	-2,7	-3,3	4,5	10,4	14,6	18,0	20,1	18,6	14,1	9,1	3,5	-3,0	10,2
god	2006	2003	2005	2001	2004	2001	2000	2006	2007	2003	2001	2001	2005

Tablica 3.7./2. Mjesečna količina oborina, meteorološka postaja Koprivnica 1999.-2008. g.

god	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	zbroj
1999	29,2	92,0	29,2	74,3	71,0	98,2	141,0	104,8	56,9	50,6	97,9	87,6	932,7
2000	5,9	23,7	35,9	39,6	58,3	58,2	69,7	3,6	92,5	46,6	88,6	69,5	592,1
2001	77,8	3,0	96,8	51,5	54,2	98,0	61,9	16,0	178,3	17,0	61,8	44,0	760,3
2002	9,8	29,0	26,2	94,8	39,4	36,8	80,4	125,9	100,6	104,7	41,5	51,1	740,2
2003	86,6	59,6	7,3	23,4	13,6	79,7	90,0	33,9	142,0	126,7	61,5	24,0	748,3
2004	55,7	72,1	83,9	128,2	38,3	88,2	52,3	143,5	63,2	162,9	56,6	46,6	991,5
2005	32,0	55,9	68,9	83,1	56,6	49,3	124,4	120,5	77,1	3,4	41,1	91,0	803,3
2006	36,5	43,0	65,9	83,4	127,4	53,6	25,5	140,7	71,7	23,9	44,8	36,6	753,0
2007	46,8	73,3	103,8	11,0	87,3	54,6	74,6	86,5	157,8	87,5	59,4	74,5	917,1
2008	8,6	12,1	98,0	36,7	33,4	129,1	111,3	50,2	94,4	68,2	43,0	108,5	793,5
sred	38,9	46,4	61,6	62,6	58,0	74,6	83,1	82,6	103,5	69,2	59,6	63,3	803,2
maks	86,6	92,0	103,8	128,2	127,4	129,1	141,0	143,5	178,3	162,9	97,9	108,5	991,5
god	2003	1999	2007	2004	2006	2008	1999	2004	2001	2004	1999	2008	2004
min	5,9	3,0	7,3	11,0	13,6	36,8	25,5	3,6	56,9	3,4	41,1	24,0	592,1
god	2000	2001	2003	2007	2003	2002	2006	2000	1999	2005	2005	2003	2000



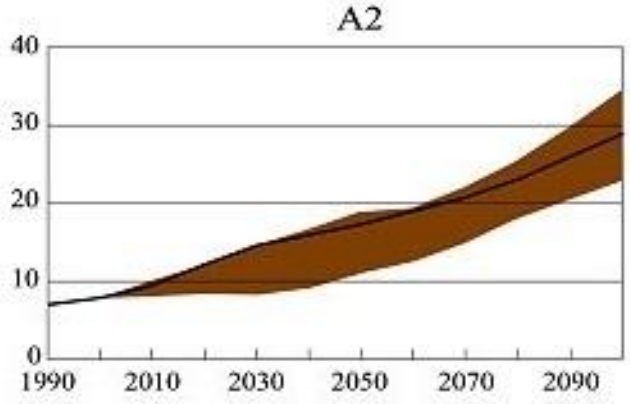
Slika 3.7./1. Čestina vjetra

Klimatske promjene

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Republike Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

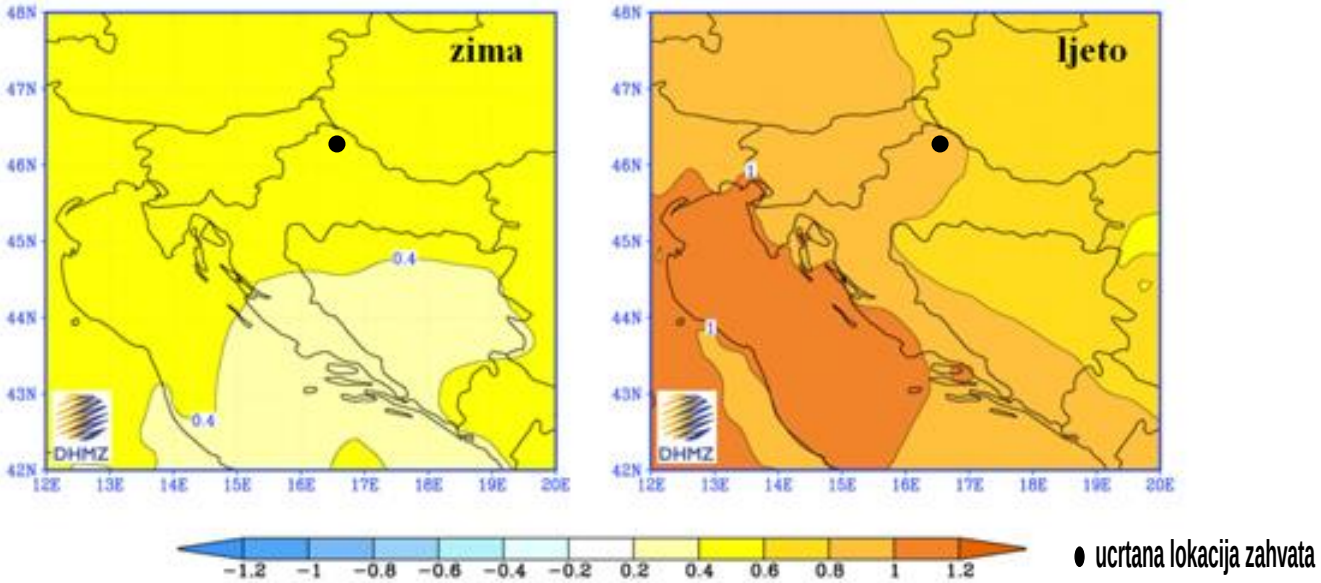
Prema scenariju A2 svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija. Pomoću biokemijskih modela izračunata je promjena koncentracije plinova staklenika u budućnosti te je u scenariju A2 predviđen neprekidan porast koncentracije CO_2 u 21. stoljeću s najvećom stopom povećanja u drugoj polovici stoljeća.



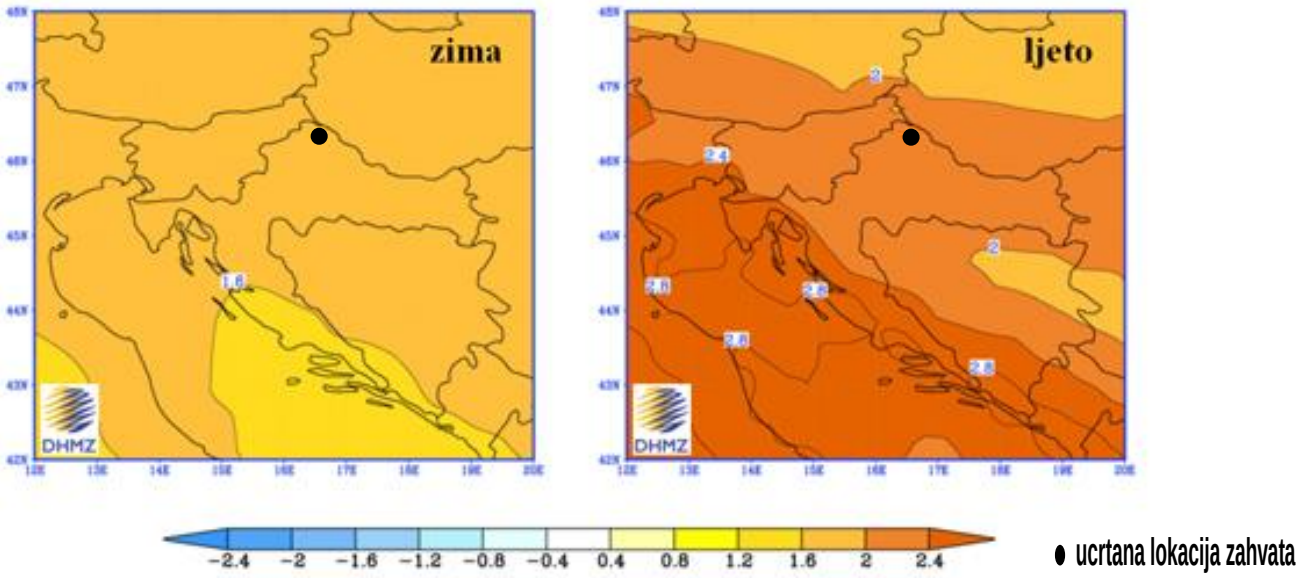
Slika 3.7./2. Ukupna godišnja emisija CO_2 u razdoblju 1990.-2100. (GtC/god) [28]

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj-kolovoz) nego zimi (prosinac-veljača).



Slika 3.7./3. Promjena prizemne temperature zraka (u °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) [28]



Slika 3.7./4. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. 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) [28]

U prvom razdoblju buduće klime (2011.-2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C.

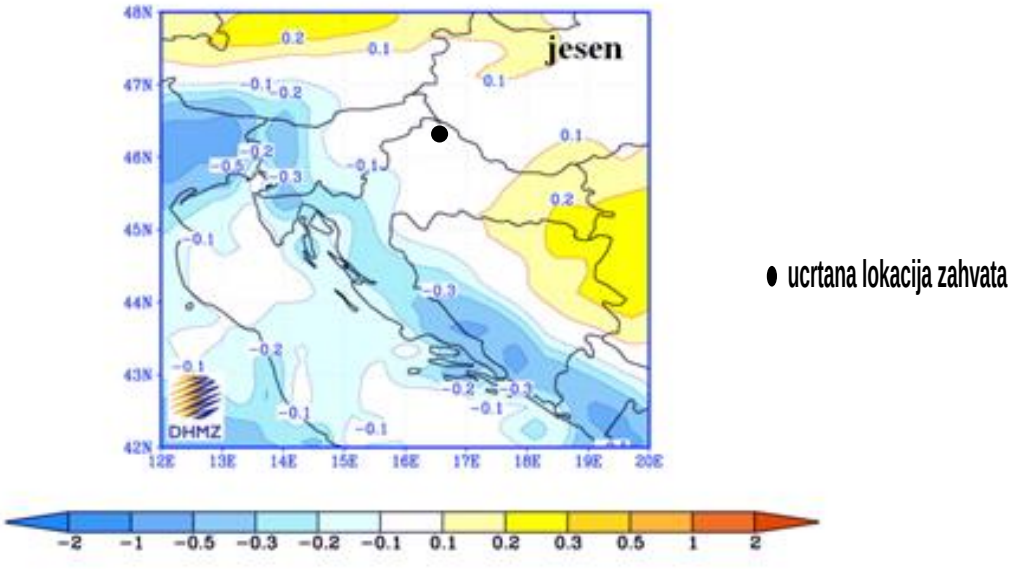
U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3°C u priobalnom pojasu.

Na lokaciji EP se u prvom razdoblju buduće klime može očekivati porast temperature zimi do 0,4 °C, a ljeti do 1 °C. U drugom razdoblju može se očekivati porast temperature zimi do 1,6 °C, a ljeti do 3°C.

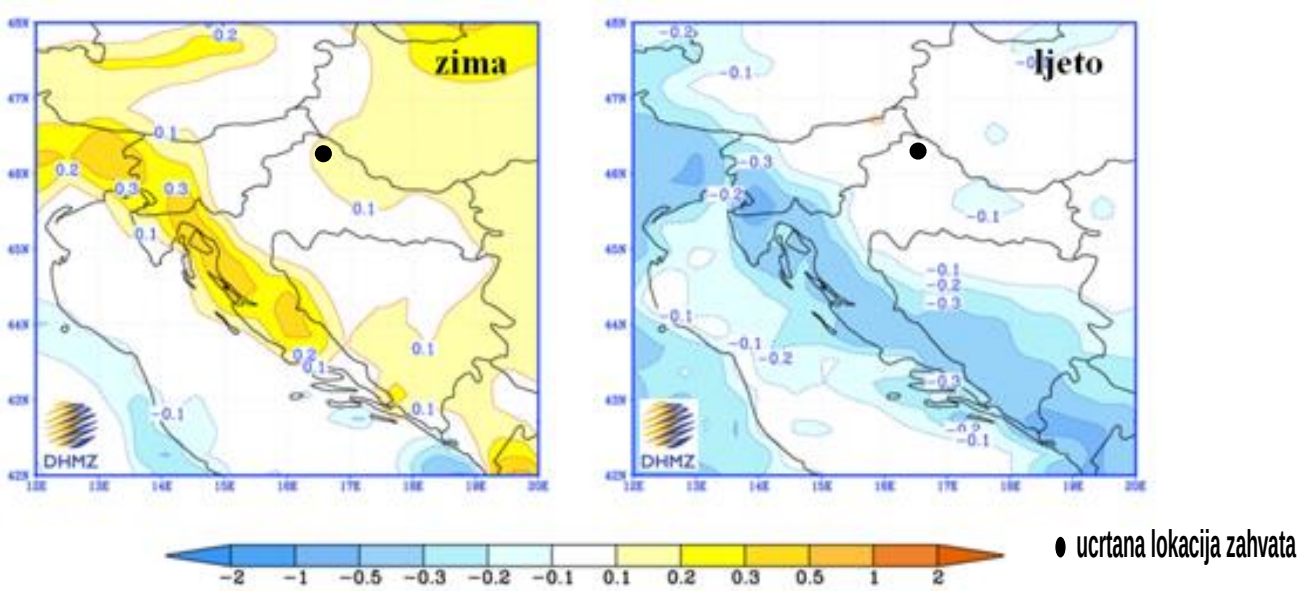
Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011.-2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45-50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno. U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45-50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

Na lokaciji se za prvo razdoblje buduće klime očekuje smanjenje oborine od 40-50 mm. U drugom razdoblju buduće klime očekuje se smanjenje oborine u ljeti od 40-50 mm dok se zimi može očekivati neznatno povećanje.



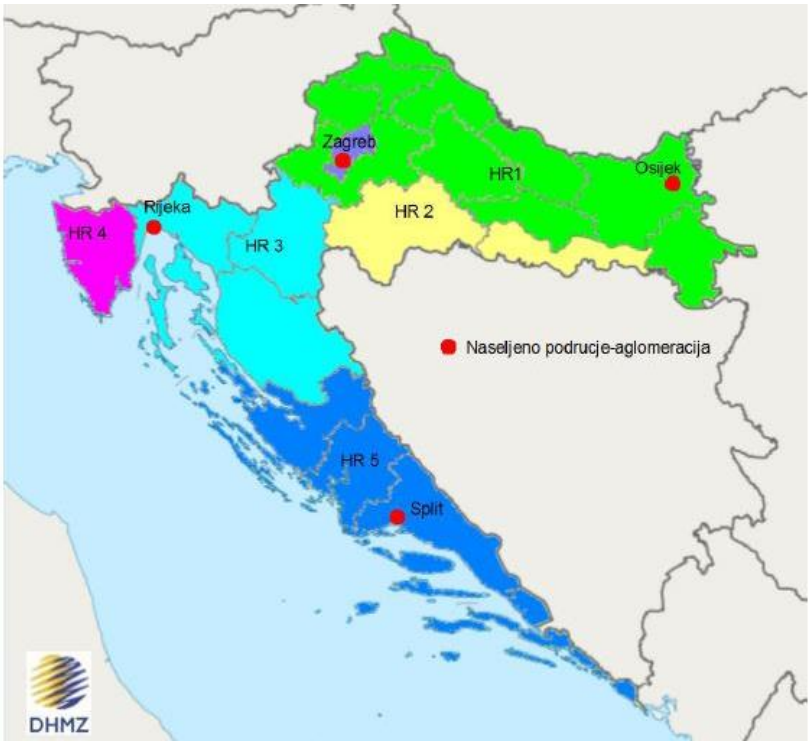
Slika 3.7./5. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1961.-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen [28]



Slika 3.7./6. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041.-2070. 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) [28]

3.8. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske {14} lokacija EP pripada zoni - HR 1 Kontinentalna Hrvatska.



Slika 3.8./1. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj [15]

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću Hrvatske agencije za zaštitu okoliša i prirode [15]. Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama se uz analizu mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodilo i metodom objektivne procjene za ona područja u kojima se ne provode mjerenja, mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na osnovu analize podataka mjerenja i objektivne procjene određene razine onečišćenosti u odnosu na pragove procjene (Tablice 3.8./1.-2.).

Tablica 3.8./1. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi u 2015. godini – zona HR1 [15]

Broj sati prek.god.	Broj dana prekoračenja u kalendarskoj godini				Srednja godišnja vrijednost								
NO_2	SO_2	CO	PM_{10}	O_3	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$	Pb u PM_{10}	C_6H_6	Cd u PM_{10}	As u PM_{10}	Ni u PM_{10}	BaP u PM_{10}
<DPP	<DPP	<DPP	>GPP	<DC	<DPP	>GPP	<GPP	<GPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP	<DPP

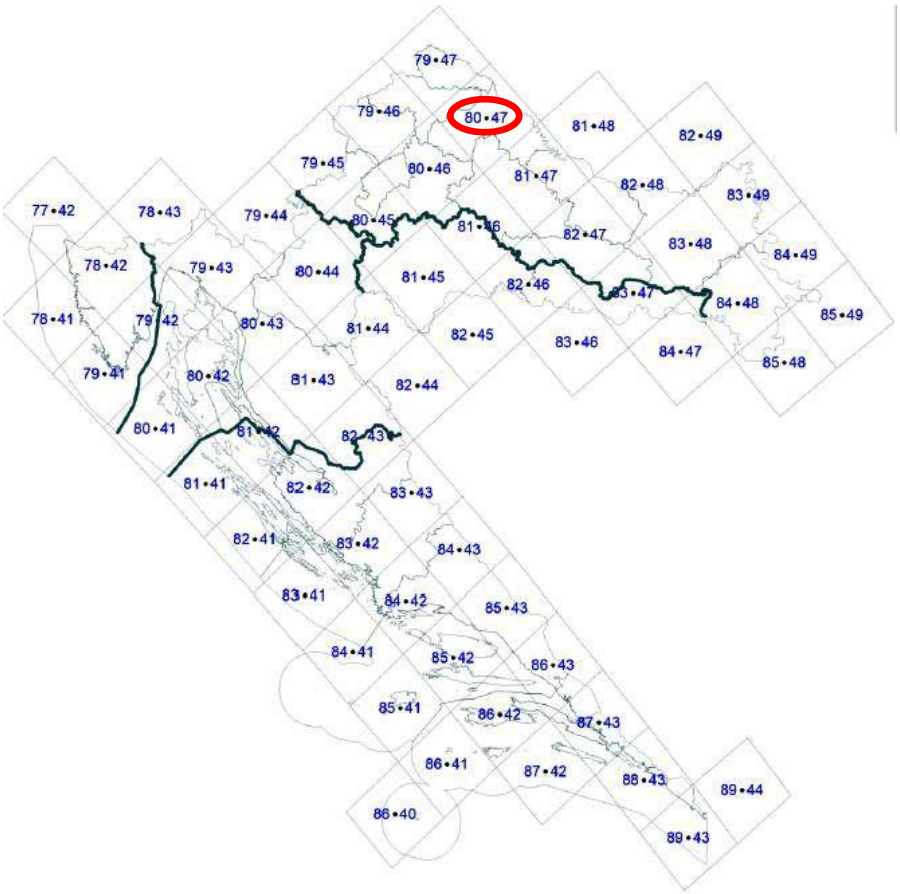
DPP – donji prag procjene,
GPP – gornji prag procjene,
DC – dugoročni cilj za prizemni ozon

Fiksna mjerenja
Indikativna mjerenja
Objektivna procjena

Tablica 3.8./2. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava u 2015. godini – zona HR1 [15]

Zimska srednja vrijednost	Srednja godišnja vrijednost	AOT 40 za zaštitu vegetacije
SO_2	NOx izražen kao NO_2	O_3
<DPP	<DPP	<DC

Na područjima na kojima postoji mali broj mjernih postaja za mjerenje kvalitete zraka procjena razine onečišćenja dobiva se modeliranjem koje omogućava analizu prostorne razdiobe na velikoj prostornoj i vremenskoj skali koje nisu pokrivene mjerenjima. U sklopu Izvješća [16] data je objektivna procjena odnosno procijenjene su razine onečišćenja koristeći model EMEP. Prema EMEP modelu lokacija EP spada u točku 80•47.



Slika 3.8./2. Mreža točaka na skali 50 km x 50 km raspoređene po teritoriju RH u kojima se proračunavaju prizemne koncentracije onečišćujućih tvari EMEP modela [16]

Tablica 3.8./3. Modelirane srednje godišnje vrijednosti koncentracija [16]

HR Zona	Raspon modeliranih srednjih godišnjih vrijednosti koncentracija			
	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
HR 1	1,6	2,7	11,9	10,5

Iz tablice je vidljivo da niti kod jednog parametra nije došlo do prekoračenja granično propisane vrijednosti odnosno nisu prekoračeni donji i gornji prag procjenjivanja.

Prema svemu navedenom može se zaključiti da je zrak u širem području EP I. kategorije.

3.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

3.9.1. Područje zahvata

EP se, prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (I. Bralić, 1995.), nalazi unutar krajobrazne jedinice Nizinskog područja sjeverne Hrvatske. Na lokaciji je antropogeni krajobraz nosilac identiteta područja. To je nizinski kultivirani krajobraz s brojnim obradivim površinama koje su se smjestile južno od rijeke Drave. Obradive površine ispresijecane su geometrijskom mrežom ugaženih putova i kanala. Ugroženost i degradacije predstavlja

mjestimični manjak šuma te geometrijska regulacija vodotoka. Zahvat je smješten na ravnom terenu gdje krajobrazni uzorak čine oranice (Slika 3.9./1.) koje su mjestimično omeđene šumskim rubovima i potezima drveća.

Slika 3.9./1. Obradive površine omeđene šumskim rubom

Krajobraz područja lokacije zahvata tipološki se dijeli na krajobraz prirodnih značajki i krajobraz antropogenih značajki. Krajobraz prirodnih značajki na području lokacije zahvata i na okolnom području predstavljaju nizinski, krivudavi tok potoka Gliboki koji se proteže zapadno i južno od EP čiji je pravac pružanja naglašen visokim površinskim pokrovom s visokim ambijentalnim vrijednostima u nizinskom prostoru (Slika 3.9./2.) te šumska vegetacija uz postojeće jezero (Slika 3.9./3.), rubove naselja i međe parcela. Osnovni činitelj krajobrazne slike područja oko lokacije zahvata je ravan teren, najjednostavniji i najstabilniji oblik terena. Prema svojim funkcionalnim i vizualnim značajkama predstavlja statičan i neutralan teren.

Slika 3.9./2. Potok Gliboki južno od EP

Slika 3.9./3. Prirodni površinski pokrov unutar EP

Krajobraz antropogenih značajki čine prometnice, obradive površine ispresijecane ugaženim putevima i makadamima, postojeće jezero nastalo eksploatacijom (slika 3.9./4.) te okolna naselja. Plodna tla u okolici lokacije pogodna su za poljoprivredu i intenzivno su korištena. To je prostor s jasno ucrtanim geometrijskim uzorcima livada i poljoprivrednih površina. Unutar geometrijskog reda možemo izdvojiti njive, koje iako su geometrijske, svojom raznolikošću pokazuju bogatstvo u oblicima, boji, tonskim i teksturnim vrijednostima. Ta kompleksnost vizualno povećava njihovu krajobraznu vrijednost. Naglašena godišnja dinamika usjeva unosi česte vizualne promjene pa povećava vizualnu dinamiku krajobraza. Panoramski krajobraz obradivih polja omeđen je povremenim potezima visoke vegetacije ili naseljima koja se naziru na horizontu (slika 3.9./5.).

Slika 3.9./4. Postojeće jezero

Slika 3.9./5. Naselje i šumski rub jugoistočno od EP

Prometnu okosnicu prostora čini državna cesta D41 oko 2,3 km zapadno od EP, županijska cesta Ž2114 1,3 km južno od EP, te lokalna cesta L26032 jugoistočno od EP (slika 3.9./6.). Ti koridori predstavlja značajni linijski elementi na širem području EP. Ravnim koridorom i homogenom teksturom, cesta čini kontrastni linijski oblik s dva paralelna ruba.

Slika 3.9./6. Spoj državne ceste D41 i županijske ceste Ž2114 istočno od EP

Makadami se nalaze u neposrednoj blizini i unutar EP i unutar obradivih površina te se vizualno izdvajaju kao grube, bijele linije snažnog kontrasta boje i teksture u neskladu s okolnim površinskim pokrovom (slika 3.9./7.). Udaljavajući se od naselja, poljoprivredne obradive površine ispresijecaju ugaženi putevi naglašavajući tako već postojeći geometrijski uzorak obradivih polja.

Slika 3.9./7. Makadam unutar EP

Tijekom dosadašnje eksploatacije formiralo se jezero nepravilnog organskog oblika, djelomično okruženo visokim površinskim pokrovom, koje je u kontrastu s pravilnim geometrijskim oblicima obradivih površina. Postojeće jezero (Slika 3.9./8.) se svojim oblikom, bojom, veličinom i teksturom ističe u užem prostoru i prepoznatljiv je element unutar postojeće krajobrazne strukture.

Slika 3.9./8. Jezero okruženo visokim površinskim pokrovom

Slika 3.9./9. Pogled prema jezeru

Seoska naselja se nalaze na rubovima obrađenog zemljišta, uz prometnice, rijeke i šume. Naselje najbliže lokaciji zahvata je Sigetec sa svojim zaseocima (slika 3.9./10.) gdje se stanovništvo uglavnom bavi poljoprivrednim djelatnostima. Naselja su izduženog oblika položena paralelno uz postojeće prometnice.

Slika 3.9./10. Zaseok St. Grad jugoistočno od EP

3.9.2. Strukturne značajke krajobraza

U strukturi promatranog prostora prevladavaju elementi kulturnog krajobraza s prostranim obradivim površinama i naseljima nepravilnog tipa koja su se razvila uz prometnice. Karakterizira ih homogenost i cjelovitost, te mogućnost obuhvaćanja pogledom zbog čega se doživljavaju panoramski. Prirodne elemente predstavljaju nizinski vodeni tokovi i potezi visoke vegetacije koji najčešće prate vijugave linije vodotoka i međe na oranicama (slika 3.9./11.). Unutar antropogenog područja površinskog kopa i obradivih polja, prostor uz potok Gliboki predstavlja vrijedan krajobraz prirodnih značajki koji privlači pogled unutar nizinskog područja.

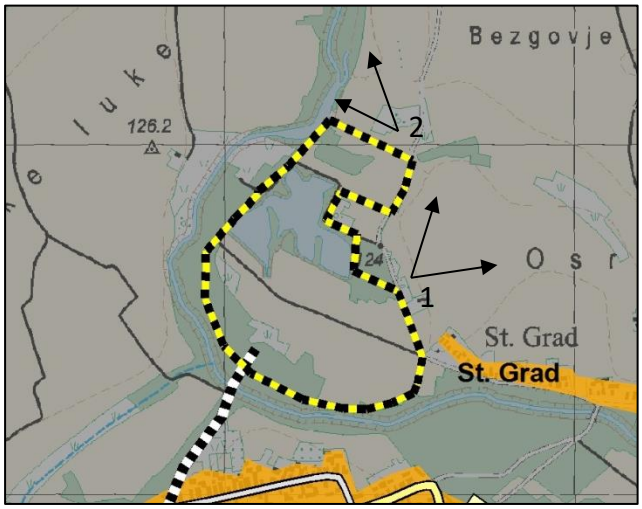
Slika 3.9./11. Prikaz inventara šireg obuhvata

3.9.3. Vizualne značajke

Dijelovi prostora u smislu krajobraznog oblikovanja pojavljuju se kao linijski, točkasti, voluminozni i plošni oblici. Na promatranom prostoru istovremeno se pojavljuju:

- linijski oblici – tok potoka u krajobrazu, vodeni i šumski rub, putevi i ceste
- točkasti oblici – skupine drveća i šumarci, manja jezerca, raskršća
- voluminozni oblici – veće skupine vegetacije, naselja
- plošni oblici – travnjaci, šume, oranice, jezera.

Vizualnu kompoziciju čine obradive površine i šumski rubovi. Prostranost i jednolikost površinskog pokrova omogućuje pružanje pogleda u daljinu i obuhvaćanje cjeline bez vizualnih prepreka (Slika 3.9./13.). Granice vidljivosti čine šume i potezi drveća kao vertikalni elementi prateći liniju obzora te imaju vrijednost ruba. Obalni pojas vegetacije uz postojeće jezero optički ističe lokaciju zahvata u otvorenom ravničarskom prostoru. Vegetacija daje dojam zaključenosti i ograničenosti (Slika 3.9./14.).



1

Slika 3.9./12. Situacija s vizurama

Slika 3.9./13. Otvorene plohe površinskog pokrova istočno od EP (vizura 1)

Slika 3.9./14. Prirodna vegetacija kao vizualna prepreka (vizura 2)

3.10. KULTURNA DOBRA

Na samoj lokaciji zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. Najbliži zahvatu je sakralni objekt u naselju Sigetec na udaljenosti od oko 800m od južne granice EP.

3.11. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

EP se nalazi izvan područja zaštićenog temeljem Zakona o zaštiti prirode {4} (Slika 3.11./1.).

Najbliže zaštićeno područje na udaljenosti oko 1,5 km je REGIONALNI PARK: MURA-DRAVA, područje površine 87.448,7 ha, zaštićeno 2011. godine{19}.

S obzirom na značajke zahvata i udaljenost od zaštićenih područja, ne očekuje se utjecaja na iste.

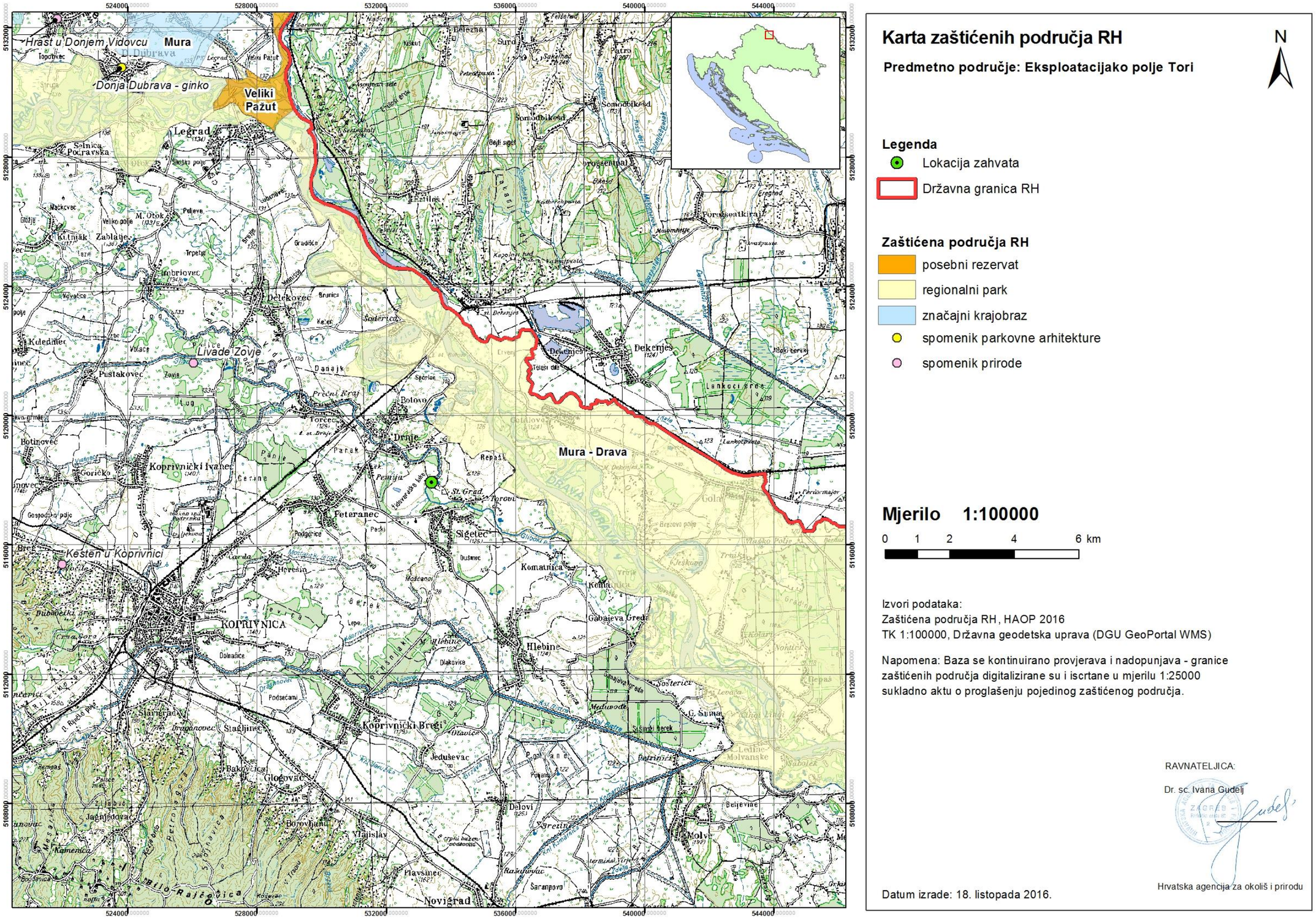
3.12. PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE

EP se ne nalazi unutar područja ekološke mreže RH (Slika 3.12./1.).

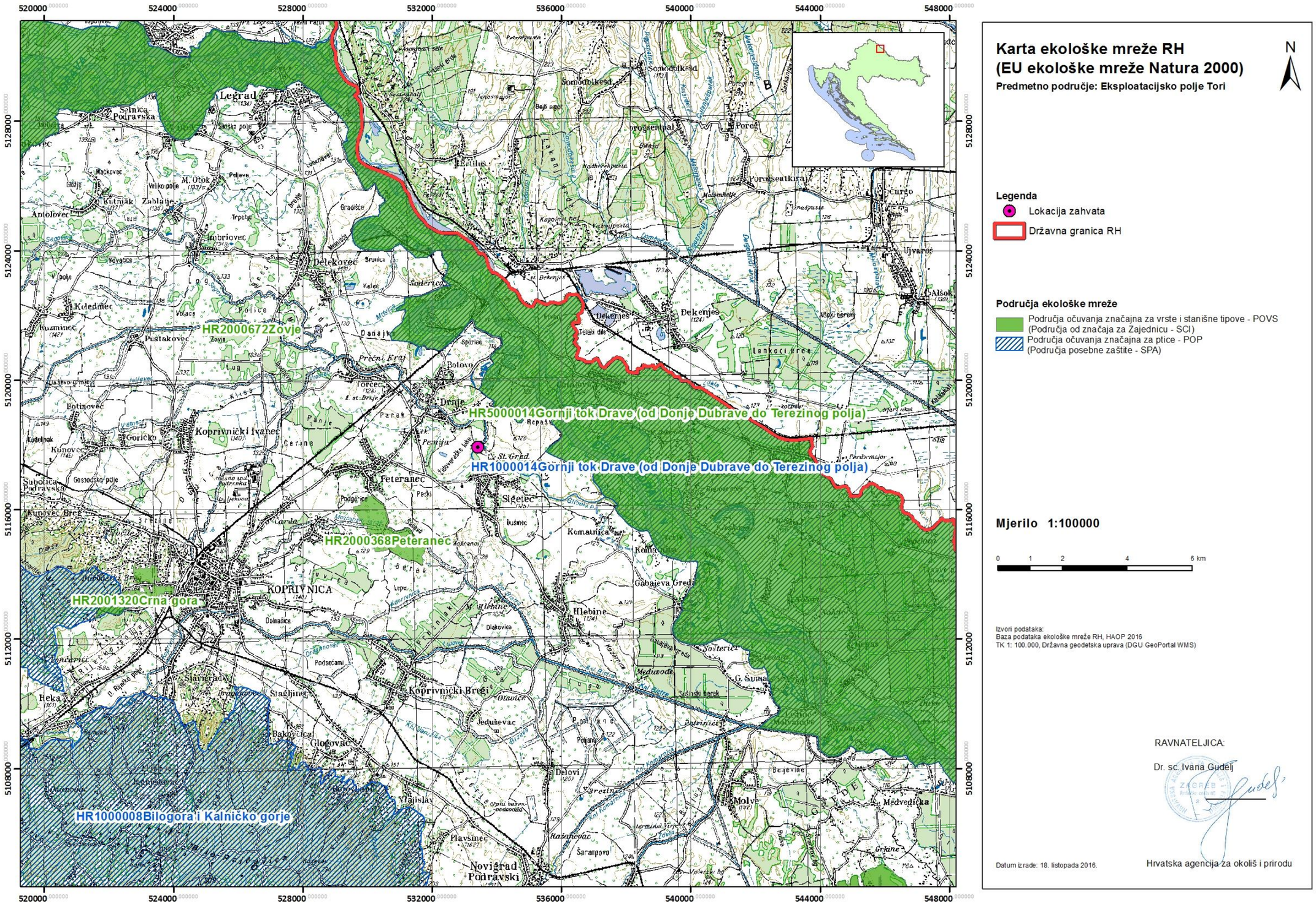
Najbliža područja ekološke mreže, u radijusu od oko 1,5 km su:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 GORNJI TOK DRAVE (OD DONJE DUBRAVE DO TEREZINOG POLJA) (u smjeru sjever/sjeveroistok)
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 GORNJI TOK DRAVE (OD DONJE DUBRAVE DO TEREZINOG POLJA) (u smjeru istoka) i HR2000672 ZOVJE (u smjeru sjever/sjeveroistok).

U provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, o čemu je izdano Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu (str. 37.).



Slika 3.11./1. Izvod iz karte zaštićenih područja RH



Slika 3.12./1. Izvod iz karte ekološke mreže RH

3.13. POSTOJEĆI / PLANIRANI ZAHVATI

Istočno od EP na udaljenosti od oko 1,5 km nalazi se postojeće eksploatacijsko polje Otok.

Neposredno uz istočnu granicu EP prostornim planom je predviđena površina za eksploataciju mineralnih sirovina. Prema dostupnim podacima na toj površini nije odobreno eksploatacijsko polje odnosno za sada nema ovlaštenika koji bi ishodio koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina.

3.14. PROVEDENA MJERENJA

Sukladno Programu praćenja stanja okoliša propisanim u Rješenju nadležnog ministarstva (str. 25.), Nositelj zahvata je proveo mjerenje ukupne taložne tvari i buke.

3.14.1. Određivanje ukupne taložne tvari (UTT)

Mjerenje odnosno određivanje ukupne taložne tvari obavljeno je od strane Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar u periodu 01. travnja 2015. do 31. ožujka 2016.

Bergerhoff-ov sedimentator postavljen je u naselju Stari grad-Sigetec, kod prvih stambenih građevina jugoistočno od eksploatacijskog polja "Tori" na visini od 1,5 m (Slike 3.14./1.-2.).

Mjerenje je obavljeno prema Pravilniku o praćenju kvalitete zraka {28}, a u skladu s referentnom metodom - VDI 4320 Part 2 – Ukupno taloženje.

Slika 3.14./1. Lokacija sedimentatora

Slika 3.14./2. Sedimentator

Iz ispitnog izvještaja [3] se navodi:

Temeljem rezultata mjerenja koncentracije ukupne taložne tvari (UTT), može se zaključiti da su utvrđene koncentracije UTT-a ISPOD granične vrijednosti (350 $mgm^{-2}d^{-1}$) propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {13}. Srednja vrijednost koncentracije ukupne taložne tvari kod usrednjavanja od godinu dana je iznosila 81,9 $mgm^{-2}d^{-1}$ (GV 350 $mgm^{-2}d^{-1}$). U ispitanom razdoblju obuhvat podataka je 90,1 %.

3.14.2. Mjerenje buke

Mjerenje buke obavljeno je od strane ispitnog laboratorija INGINSPEKT-Opatija d.o.o. Mjerenje je obavljeno 17. ožujka 2015. u prijepodnevnim satima.

Mjerenje je obavljeno u skladu s normom HRN EN ISO 1996-2:2008 [18]. Prilikom mjerenja u radu su bili bager, utovarač i buldožer.

Mjerna mjesta prikazana su na slici 3.14./1.

Tablica 3.14./1. Rezultati mjerenja [4]

MJERNA MJESTA	RAZINE BUKE I PRILAGOĐENJA U dB(A)				
	IZMJERENE		PRILAGOĐENJA		OCJENSKE
	L_{rezid}	L_{eq}	K_T/K_I	K_{kor}	L_{Req}
MM1	-	71,0	-	-	71,0
MM2	-	70,7	-	-	70,7
MM3	-	43,3	-	-	43,3
MM4	42,4	42,4	-	-3	39,4
MM5	44,5	44,5	-	-3	41,5
MM6	39,8	39,8	-	-3	36,8

Iz ispitnog izvještaja [4] se navodi:

Iz rezultata mjerenja (Tablica 3.14./1.) vidljivo je da razina buke nije viša od dopuštenih razina definiranih u uvjetima dana i večeri prema Pravilniku {25} odnosno razina buke uzrokovana svim navedenim izvorima buke iz šljunčare "Sigetec", Sigetec, Sigetec bb, na danim mjestima i u danom vremenu ne izaziva povećanje razina rezidualne buke u odnosu na najbliže boravišne prostore.

Na temelju rezultata mjerenja zaključuje se da ocjenska ekvivalentna razina buke koju u odnosu na najbliže boravišne prostore uzrokuju navedeni uređaji iz eksploatacijskog polja - šljunčare "Tori" na adresi Sigetec kod Koprivnice, za uvjete dana i večeri pri zatečenom radu ne prekoračuju dopuštene razine buke.

Slika 3.14./1. Mjerenje razina buke - mjerna mjesta [4]

4. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

4.1.1. Stanovništvo

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

Rezultati proračuna odnosno modeliranja čestica prašine, ukupne taložne tvari i plinovitih onečišćenja pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora onečišćenja manje od graničnih vrijednosti obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {13}. Granična vrijednost je razina onečišćenosti ispod koje na temelju znanstvenih spoznaja ne postoji štetni učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica obavljanja aktivnosti na svim eksploatacijskim poljima pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade {27}.

Uslijed transporta bi se godišnja koncentracija čestica prašine (PM_{10} i $PM_{2,5}$) u neposrednoj blizini prometnice povećale za oko 1 $\mu g/m^3$, a količina UTT za oko 2 mg/m^2d. Potrebno je istaknuti da će se realizacijom zahvata promet povećati za 8% u odnosu na sadašnji.

4.1.2. Biološka raznolikost (Staništa, flora i fauna)

Prema Karti staništa, područje zahvata klasificirano je kao mozaik stanišnih tipova I.2.1./J.1.1/I.8.1. Mozaici kultiviranih površina/ Aktivna seoska područja/Javne neproizvodne kultivirane zelene površine. Međutim, terenskim uvidom utvrđeno je da je, uz navedene stanišne tipove, na dijelu područja koje će biti obuhvaćeno radovima formirano jezero i to kao posljedica dosadašnjih radova na eksploataciji šljunka (eksploatacijsko polje "Tori" površine 13,00 ha). Isto predstavlja stanišni tip NKS kôd J.4.3.1.3. Šljunčare. Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima {22} stanišni tipovi na području zahvata/dosegu utjecaja ne predstavlja ugrožene i/ili rijetke stanišni tipove od nacionalnog/europskog značenja te nije potrebno provoditi mjere za očuvanje stanišnih tipova.

Direktan utjecaj na bioraznolikost uslijed provođenja rudarskih radova predstavljat će promjena, odnosno degradacija postojećih kopnenih staništa u antropogeno vodeno stanište (po završetku eksploatacije ukupne površine od oko 33 ha).

Tijekom eksploatacije, u skladu s fazama 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. Utjecaj je značajniji kod pripremnih radova koji uključuju skidanje otkrivke, i to za vrste koje su slabo pokretljive i/ili su svojom ekologijom vezane isključivo za tlo. Utjecaj na životinjske vrste na dijelu gdje je nastala ujezerena površina smanjit će se primjenom propisanih mjera zaštite odnosno provođenjem rudarskih izvan sezone povećane aktivnosti i brige za mlade, ugroženih i zaštićenih životinjskih vrsta koje obitavaju na lokaciji.

Uzimajući u obzir postojeću eksploataciju i rasprostranjenost stanišnih tipova, procjenjuje se da gubitak dijela staništa i nastavak rudarskih radova ima mali utjecaj s obzirom da su se i životinjske zajednice prilagodile stanju okoliša.

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 i koje su od izuzetnog značaja, ne samo s ekološkog, već i estetskog gledišta.

Tehničkom sanacijom osigurat će se trajna stabilnost kosina te će se formirati obale jezera, nakon čega slijedi biološka rekultivacija kombinacijom sadnje autohtonih vrsta (koje moraju biti kompatibilne s pedološkim i ekološko-vegetacijskim uvjetima područja) i prepuštanja površina prirodnoj sukcesiji čime će se omogućiti oblikovanje završnog izgleda terena, odnosno novo uspostavljenog vodenog biotopa.

Provođenjem tehničke sanacije i biološkom rekultivacijom, tijekom i po završetku eksploatacije na obalnom prostoru bit će formirana razvedena obalna linija različitih mikrobiotopa koja uključuje i pliće dijelove koji su pogodni za razvoj obalne vegetacije. Na taj način ublažit će se utjecaj velike dubine jezera te će, nakon prestanka eksploatacije, nove vodene i močvarne površine predstavljati nova staništa za biljne i životinjske vrste. Dijelovi tog plićeg obalnog pojasa moraju se prepustiti razvoju močvarne vegetacije (trstika, rogoz, mrijesnjak), na način da se formiraju jaružinske bare, kao staništa za vodozemce i vodene beskralješnjake.

Dinamika tehničke sanacije i biološke rekultivacije ovisit će isključivo o privođenju radnih etaža do granica otkopavanja i odmicanja radne fronte od završnih kosina, od trenutka kada rudarski radovi ne utječu na sanirani prostor.

Na temelju navedenog, zaključuje se da je s obzirom na rasprostiranje, jačinu i trajanje utjecaja na bioraznolikost, utjecaj zahvata ograničenog (lokalnog) rasprostiranja i slabe jačine te trajan na ograničenom prostoru eksploatacijskog polja i privremen u odnosu na neposrednu okolinu.

4.1.3. Tlo

Utjecaj na tlo na lokaciji zahvata je maksimalan, to jest tlo (jalovina i humusni sloj) će se u potpunosti ukloniti i doći će do prenamjene površine odnosno do stvaranja duboke reljefne depresije. Skinuto tlo će se odložiti na odgovarajuće mjesto unutar eksploatacijskog polja, kako bi se jalovina upotrijebila za oblikovanje i ublažavanje pokosa i ruba jezera, a humusni sloj koristio za prekrivanje oblikovanih površina prilikom pripreme površina za sadnju. S obzirom na vrstu zahvata i tehnologiju rada utjecaj na okolno tlo je neznatan.

4.1.4. Vode i vodna tijela

Voda korištena prilikom klasiranja (oplemenjivanja) se prije ispuštanja u jezero propušta kroz taložnicu čime je onemogućeno zamućenje vode u jezeru.

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda. Prostor za pretakanje goriva izgradit će se kao natkriveni vodonepropusni plato sa separatorom ulja i masti.

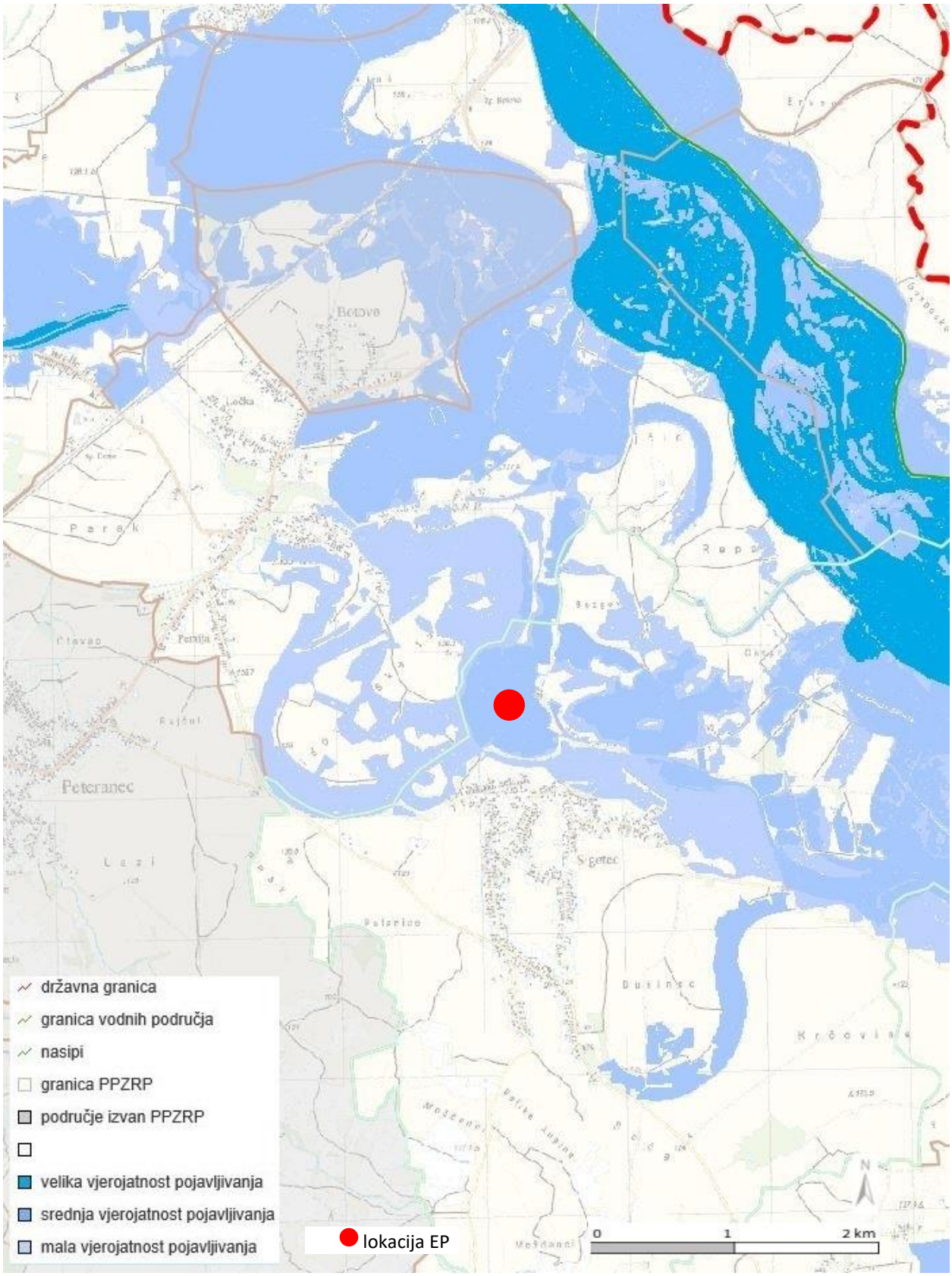
Eksploatacija neće imati utjecaja na postizanje ciljeva zaštite okoliša, koji su primjenjivi na zahvat, određenih člankom 40. Zakona o vodama {3}:

- neće doći do pogoršanja stanja vodnih ekosustava
- prilikom eksploatacije se voda korištena prilikom oplemenjivanja vraća u jezero što je u skladu s održivim korištenjem voda
- prilikom eksploatacije nema ispuštanja, emisija i rasipanja opasnih tvari s prioritetne liste

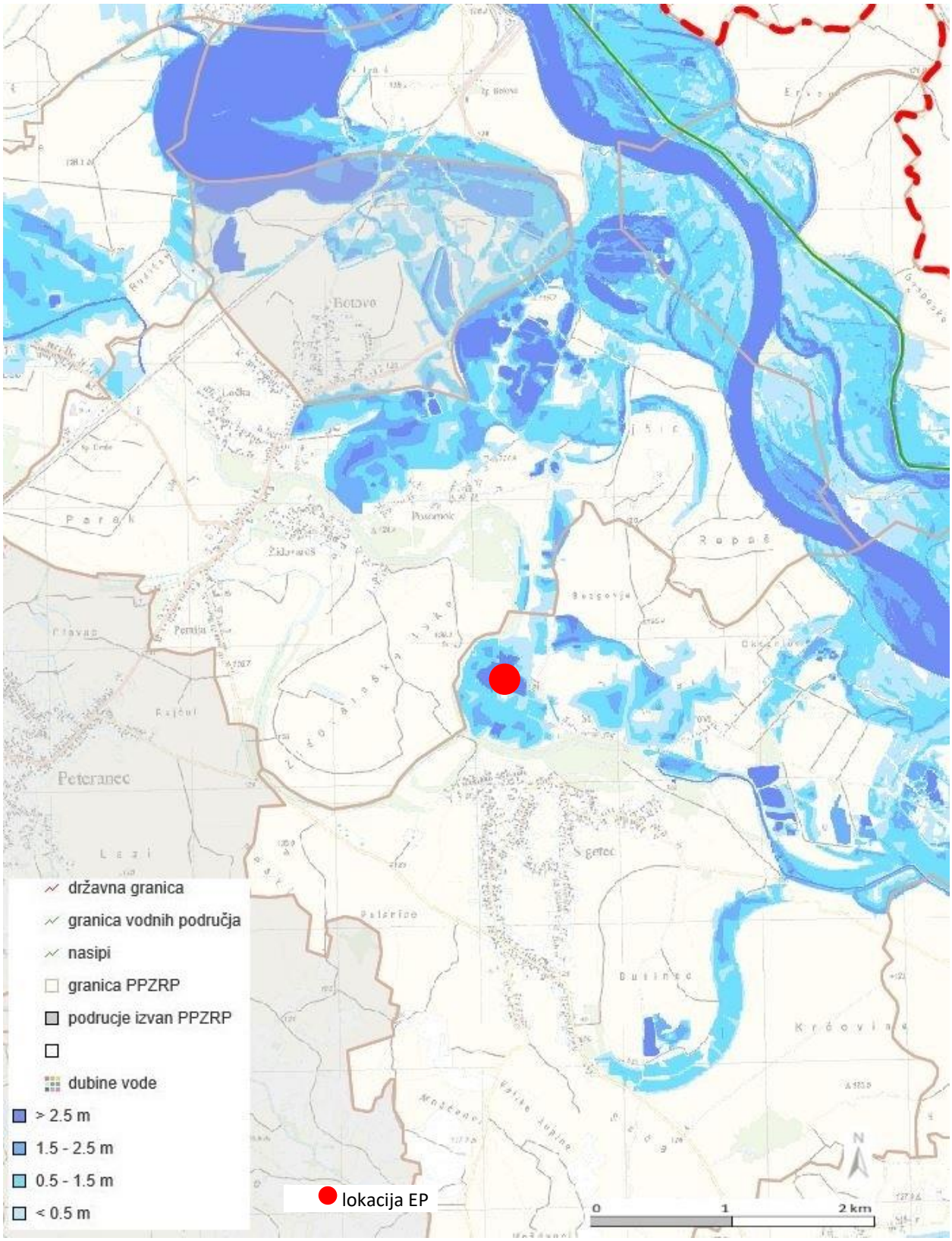
Utjecaj poplava na zahvat

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja [20], EP se nalazi u području srednje vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 4.1./1.). Prema karti opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja-dubine [21] na EP bi se uslijed poplave mogle očekivati visine vode od 0,5 do 2,5 m (Slika 4.1./2.).

S obzirom da se radi o eksploataciji šljunka i pijeska uslijed koje nastaje vodena površina te na činjenicu da na EP nema stacionarnih objekata, ne očekuje se utjecaj poplava na zahvat.



Slika 4.1./1. Vjerojatnost pojavljivanja poplava [20]


Peteranec
Repaš
Sgetec
Bušinec
Križovina
Botovo
Parok
Petrijanec
Rajčevi
Palerina
Mršćenec
Velike Aljine
Male Aljine
Lužnica
Pusmak
Bazgovje
Okićanje
Lezi
Ribnjak
Ribnjak
Ribnjak

4.1.5. Zrak

Izvori onečišćenja

Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka moguć je prvenstveno emisijom čestica prašine prilikom rada svih izvora emisije prašine, uslijed transporta te sa deponija šljunka i pijeska.

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su točke u vanjskom prostoru na rubu građevinskog područja: T1 (Stari Grad) oko 55m istočno od granice EP i T2 (Sigetec) oko 140m južno od granice EP (Slika 4.1./3.).

Granične vrijednosti imisija

Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku propisane su Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {13}.

Tablica 4.1./1. Granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku {13}

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM_{10}	24 sata	50 μg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 μg/m^3	
$PM_{2,5}$	kalendarska godina	20 μg/m^3	-
SO_2	1 sat	350 μg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 24 puta tijekom kalendarske godine
	24 sata	125 μg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 3 puta tijekom kalendarske godine
NO_2	1 sat	200 μg/m^3	GV ne smije biti prekoračena više od 18 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 μg/m^3	
CO	Maksimalna dnevna osmosatna srednja vrijednost	10 mg/m^3	
Benzen	kalendarska godina	5 μg/m^3	
UTT	kalendarska godina	350 mg/m^{2}d	

Proračun emisija

U cilju određivanja mogućeg utjecaja na kvalitetu zraka obavljen je proračun količine emitirane prašine i proračun rasprostiranja lebdećih čestica. Emisija čestica prašine izračunata je korištenjem emisijskih faktora [26].

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

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

Kretanje kamiona: $E = K \cdot \left(\frac{S}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{3}\right)^b \ / \ \left(\frac{M}{0,2}\right)^c \cdot \left((365 - p)/365\right)$ *(kg/h)*

E – emisija W – prosječna masa kamiona

K – emisijski faktor M – sadržaj vlage
S – sadržaj praha p – broj dana s oborinama višim od 0,1 mm u godini

Emisija u procesima utovara i istovara: $E = 0{,}0016 \cdot K \cdot \left(\frac{v}{2{,}2}\right)^{1{,}3} / \left(\frac{M}{2}\right)^{1{,}4}$ *(kg/h)*

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

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

E – emisija N – broj deponija
K – emisijski faktor KR – koeficijent redukcije
P – srednja površina deponije

Proračun emisija čestica prašine obavljen je za najnepovoljniji slučaj odnosno za slučaj maksimalne eksploatacije i kada su svi izvori emisija u punom radu. Proračun je rađen za difuzni plošni izvor uz izbor svih kombinacija brzine vjetra i stabilnosti atmosfere. Zbog primjene tzv. konzervativne tehnike u modelu, rezultati se mogu smatrati kao "*worst case*" odnosno kao najnepovoljniji slučaj.

Tablica 4.1./2. Rezultati proračuna emisija čestica

Izvor emisije	**Satna emisija (kg/h)**		
	$PM_{2,5}$	**PM_{10}**	**PM_{30}**
Oplemenjivanje	0,007	0,100	0,189
Utovar / istovar	0,001	0,004	0,009
Transport	0,022	0,022	0,053
Deponija		0,003	
UKUPNO	0,030	0,129	0,251

Proračun imisija

Vrijednosti emisija dobivene proračunom korištene su kao ulazni podatak za proračun rasprostiranja čestica. Proračun rasprostiranja čestica (imisijskih koncentracija) izveden je korištenjem matematičkog modela [27].

Kao ulazni podatak za proračun ukupne taložne tvari (UTT) korištena je vrijednost emisije čestica PM_{30}.

U tablici 4.1./3. prikazano je maksimalno moguće godišnje povećanje koncentracije na referentnim točkama. Budući da se pozicija izvora onečišćenja mijenja tijekom eksploatacije, proračun je obuhvatio dvije faze eksploatacije.

Tablica 4.1./3. Rezultati proračuna imisijskih vrijednosti

Faza eksploatacije	Referentna točka	$PM_{2,5}$	PM_{10}	UTT
		µg/m³	µg/m³	mg/m²d
Razvojna faza	T1 – Stari Grad	3,5	10,0	57,7
	T2 - Sigetec	3,3	9,5	55,6
Završna faza	T1 – Stari Grad	2,4	7,4	42,9
	T2 - Sigetec	3,7	10,5	60,8

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

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

C_{SS} – srednja koncentracija (g/m^3) W – dužina plohe (m) okomite na smjer vjetra – *W = 300m*
Q_m – ukupna emisija iz izvora (g/s) U – brzina vjetra (m/s) – *U= 2 m/s (povjetarac)*
H_m – visina miješanja (m) – *iz literature je uzeta najmanja visina H_m = 300m*

Tablica 4.1./4. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed rada strojeva i postrojenja

Polutant	Emisijski faktor	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija (μg/m^3)
CO	0,01202	1.899	0,98
NO_x (NO_2)	0,04597	7.263	3,74
Čestice	0,00092	145	0,07
SO_2	0,00460	727	0,37
Ugljikovodici	0,00149	235	0,12

Istom metodologijom izračunat je utjecaj na zrak uslijed prometa. U proračunu su predviđena 54 kamiona, a pretpostavljena je visina miješanja od 10m.

Tablica 4.1./5. Rezultati proračuna emisije plinovitih onečišćenja nastalih uslijed vanjskog transporta

Polutant	Emisijski faktor	Emisija (kg/god.)	Srednja godišnja koncentracija (μg/m^3)
CO	0,01202	48,7	0,094
NO_x (NO_2)	0,04597	186,2	0,359
SO_2	0,00460	1,9	0,004
Ugljikovodici	0,00149	6,0	0,012

Uslijed transporta bi se godišnja koncentracija čestica prašine (PM_{10} i $PM_{2,5}$) u neposrednoj blizini prometnice povećale za oko 1 μg/m^3, a količina UTT za oko 2 mg/m^{2}d.

Usporedbom rezultata proračuna imisijskih koncentracija čestica prašine (PM_{10} i $PM_{2,5}$), ukupne taložne tvari (UTT) te onečišćenja nastalih radom strojeva i uslijed prometa, sa graničnim vrijednostima (tablica 4.1./1.), može se zaključiti da uslijed eksploatacije neće doći do promjene kategorije zraka odnosno neće doći do negativnih utjecaja na postojeću kvalitetu zraka.

Slika 4.1./3. Reprezentativne točke imisije

4.1.6. Klima

Utjecaj na klimu

Za procjenu utjecaja na klimatske promjene korišteni su podaci o emisijama prilikom rada mehanizacije i uslijed transporta. Ukupne emisije CO_2 iznose 470 t/godišnje što je udio manji od 0,01% u odnosu na ukupnu emisiju CO_2 u Republici Hrvatskoj.

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

Klimatska otpornost

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [12]. 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 4.1./6. Za zahvat su izrađeni moduli 1-4, dok su moduli 5-7 izostavljeni budući da nisu potrebne mjere prilagodbe.

Tablica 4.1./6. 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. Nakon što je identificirana osjetljivost zahvata, procijenjena je izloženost referentnoj odnosno budućoj klimi (Modul 2.).

Tablica 4.1./7. Opis klimatskih osjetljivosti

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

Tablica 4.1./8. Matrica klimatske osjetljivosti, izloženosti i ugroženosti u odnosu na relevantnu/osnovnu, kao i buduću klimu

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

RI - izloženost referentnoj klimi
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 4.1./9. prikazuje klasifikacijsku matricu ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost koja može utjecati na projekt.

Iz tablice je vidljivo da je buduća ranjivost zahvata niska do srednja te nema potreba za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama.

Tablica 4.1./9. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na referentnu/osnovnu, odnosno buduću klimu

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

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

4.1.7. Krajobraz

Zbog promjene konfiguracije terena uslijed radova na eksploataciji, dolazi do trajne promjene krajobraza u strukturnom smislu. Razvitak površinskog kopa mijenja izvornu sliku krajobraza. Krajobrazne promjene započinju tijekom eksploatacije i u pretežitom dijelu ostaju stalno prisutne. Prvotni oblici se narušavaju, a na njihovim se mjestima stvaraju novi. Na dijelu eksploatacijskog polja očekuje se veći kontrast s okolnim kultiviranim krajobrazom. Biološkom rekultivacijom prostora sadnjom predviđenih biljnih vrsta doprinijeti će se smanjenju kontrasta i nepoželjnih vizura, a povećana vodena površina postat će sastavni dio slike krajolika.

Reljef

Promjene koje će nastati kao posljedica eksploatacije odnose se na područje neposrednog zahvata s kojeg će se ukloniti sav proizvodni sloj tla da bi se zahvatio šljunak. Unutar dosadašnjeg ravničarskog terena nastati će 37 m duboka depresija površine oko 30 ha. Depresija nastala iskopom šljunka i pijeska bit će zapunjena vodom, te će stoga utjecaj na topografske značajke biti znatno umanjen.

Površinski pokrov

Šumarci i potezi drveća uz postojeće jezero te postojeće obradive površine biti će u potpunosti uklonjeni. Obradive površine koje se nalaze na unutar eksploatacijskog polja stoga će eksploatacijom biti uklonjen manji dio kultiviranih površina. Depresija koja će nastati eksploatacijom biti će ispunjena vodom te će se isticati svojom veličinom, bojom i teksturom od okolnog krajobraza. Pošto su obradive površine prevladavajući krajobraz, zahvat neće bitno ugroziti značajke ravničarskog površinskog pokrova, dok se nadomjestak visokog šumskog površinskog pokrova očekuje prilikom biološke sanacije nakon završetka eksploatacije.

Vidljivost i vizure

Utjecaj na vizualnu i estetsku dimenziju kakvoće krajobraza tijekom eksploatacije ima relativno negativne efekte uglavnom iz neposredne blizine. Zbog ravničarskog terena i vizualnih prepreka prirodnog površinskog pokrova koji okružuje eksploatacijsko polje i rubne dijelove najbližih naselja, ne očekuju se nepoželjne vizure iz boravišnih prostora (slika 4.1./4). Iskop

šljunka odvijat će se ispod sadašnje kote terena pa ukupno iskopani volumen neće predstavljati značajnu vizualnu degradaciju i kontrast u odnosu na okolni prostor, upravo iz razloga što iskop nije vizualno izložen pogledima iz šire okolice. Tehnička sanacija usuglašena s projektom krajobraznog uređenja provoditi će ae usporedo s razvojem rudarskih radova. Time će se osigurati trajna stabilnost kosina koja će biti oblikovane na način da će biti omogućen povrat vegetacije sadnjom i stvaranje doprirodnih bioloških uvjeta, te obalna linija jezera širinom koja omogućava površine prepuštne prirodnoj sukcesiji stvarajući sliku sličnoj današnjem nultom stanju.

Slika 4.1./4. Vizura prema EP iz naselja Sigetec

Vrednovanje utjecaja

Analitičkom raščlambom reljefnih, strukturnih i vizualnih značajki te značajki površinskog pokrova šireg i užeg područja EP, određena su specifična obilježja krajobraza i elementi krajobrazne strukturiranosti i kompleksnosti, te su definirani njihovi međusobni odnosi i odnosi s planiranim zahvatom. Prema ishodišnoj ljestvici za određivanje intenziteta utjecaja planiranog zahvata na krajobraz (Tablica 4.1./10.) kroz analize se došlo do mogućih negativnih utjecaja planiranog zahvata na krajobrazne sustave koji su vrednovani u tablici 4.1./11.

Tablica 4.1./10. Ishodišna ljestvica za određivanje intenziteta utjecaja zahvata na krajobraz

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

Tablica 4.1./11. Model utjecaja na krajobraz

UGROŽENI KRAJOBRAZNI SUSTAVI		UTJECAJ	VRJEDNOVANJE UTJECAJA		
			Pripremni radovi	Eksploatacija	Transport
Reljef	Nizinski kultivirani krajobraz	degradacija kroz izmjenu visina i nagiba te stvaranje depresije	2	3	1
Površinski pokrov	Obradive površine i potezi visoke vegetacije uz postojeće jezero	uklanjanje površinskog pokrova	3	2	1
Strukturne vrijednosti	Krajobrazna kompozicija	proširenje postojećeg antropogenog elementa- površinski kop unutar ravničarskog terena	2	3	1
Vizualne vrijednosti	Kontrast	bojom, teksturom i oblikom u odnosu na okolni krajobraz	2	2	1
	Doživljaj prostora	promijenjen identitet bližeg područja zahvata	1	2	1
	Vidljivost/ poželjnost vizura	Vizure iz naselja	2	1	2
	Dominantnost	dominantni prostorni element koji će odudarati od okolnog krajobraznog uzorka	2	2	1
Srednja negativna vrijednost utjecaja zahvata po djelatnostima			2,00	2,14	1,14
Srednja negativna vrijednost utjecaja zahvata na krajobrazne sustave			1,76		

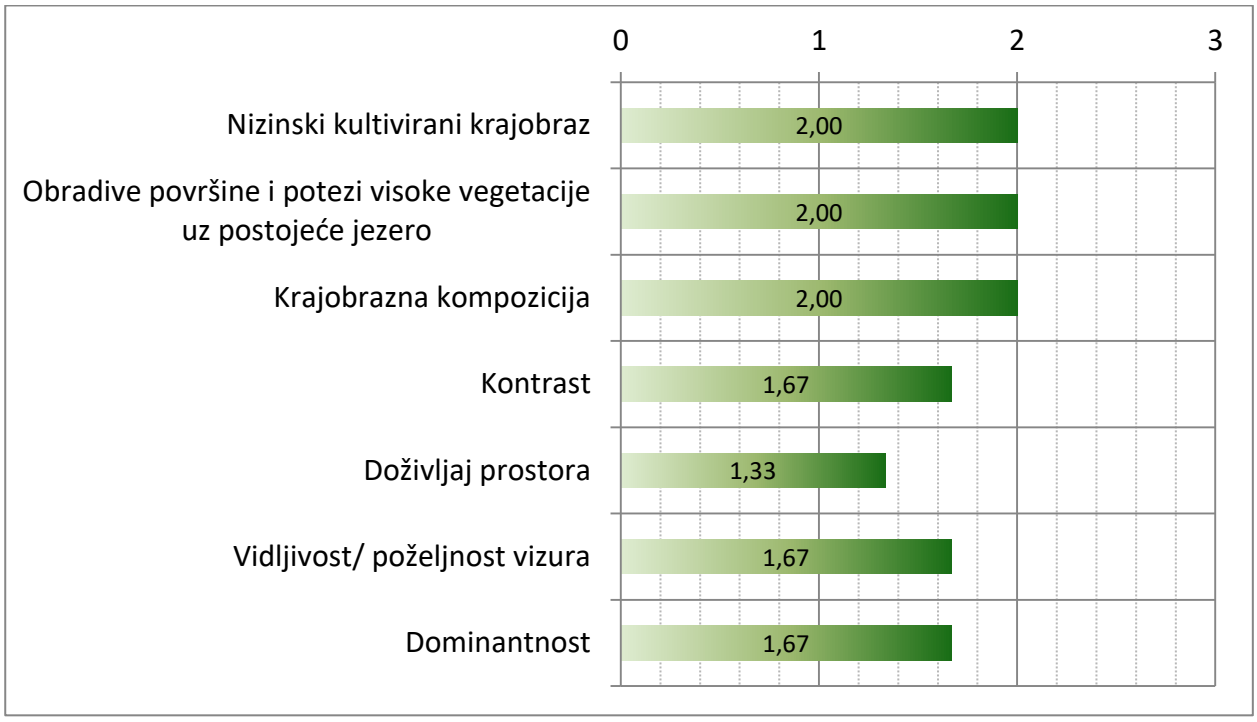
Tablica 4.1./12. Vrijednosna ljestvica mogućeg utjecaja planiranog zahvata na krajobraz

Ocjena utjecaja	Količina utjecaja	Opis
0 – 0,6	zanemariv utjecaj	promjena unutar karakterističnog krajobraza nije vidljiva
0,61 – 1,2	mali utjecaj	promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, slabo vidljiva i ne privlači pažnju
1,21 – 1,8	umjereni utjecaj	promjena je, u osnovnim vizualnim elementima, vidljiva i počinje privlačiti pažnju
1,81 – 2,4	veliki utjecaj	promjena je dominantan element krajobraza i privlači pažnju
2,41 – 3	vrlo veliki utjecaj	promjena je u potpunom neskladu s karakterističnim krajobrazom

Vrednovanjem utjecaja zahvata na ugrožene dijelove krajobraza, prema vrijednosnoj ljestvici (Tablica 4.1./12.), određen je umjereni utjecaj zahvata.

Posebno su izdvojeni pojedinačni utjecaji na ugrožene dijelove krajobraza i vrjednovani su prema istoj vrijednosnoj ljestvici. Na taj način određena je lista pojedinačnih utjecaja na okoliš (Slika 4.1./5.). Prema vrijednosnoj ljestvici (Tablica 4.1./12.) planirani zahvat imati će umjeren do

veliki utjecaj na pojedine dijelove krajobraza. Najveći utjecaj zahvata će biti na reljefne karakteristike, površinski pokrov i krajobraznu kompoziciju, a manji do umjereni utjecaji se očekuju na doživljaj prostora, vizualne kvalitete i kontrast.



Slika 4.1./5. Utjecaj zahvata na dijelove krajobraza i vizure

Ukupni utjecaj zahvata na krajobrazne sustave procijenjen je kao umjereni što znači da će zahvat uzrokovati djelomičan gubitak i promjenu više ključnih krajobraznih uzoraka (reljef, kontrast...). Veći utjecaj na sastavnice krajobraza biti će utjecaj na površinski pokrov, reljefne karakteristike i krajobraznu kompoziciju zbog velike površine eksploatacijskog polja, a manje na doživljaj prostora, kontrast i poželjnost vizura što znači da će planirani zahvat u osnovnim vizualnim elementima početi privlačiti pažnju ali će, nakon biološke rekultivacije, biti u skladu s okolnim krajobrazom. Planirani površinski kop svojim oblikom i veličinom odstupa od postojećih prirodnih reljefnih značajki. Uz prostorno veliku i trajnu direktnu fizičku promjenu reljefa, trajni kontrast novonastalih reljefnih oblika (depresije) i veličina reflektira se i na utjecaj na strukturu krajobraza. Iako je, s obzirom na dominaciju poljoprivrednih površina u širem području zahvata, utjecaj na površinski pokrov malen, s obzirom na veličinu i kontrast boje i teksture površinskog kopa i površinskog pokrova, ova promjena utječe i na perceptivnu uočljivost zahvata u prostoru. Umjereni utjecaj na sastavnice krajobraza moguće je smanjiti primjenom mjere zaštite okoliša te usporednom provedbom tehničke sanacije izradom usuglašenog rudarskog projekta s projektom krajobraznog uređenja u skladu s prirodnim i krajobraznim zakonitostima na lokaciji zahvata. Stoga se procjenjuje da je ukupan utjecaj zahvata eksploatacije na krajobraz umjeren.

4.1.8. Kulturna dobra

Na samoj lokaciji zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra. Najbliži zahvatu je sakralni objekt u naselju Sigetec na koji eksploatacija neće imati utjecaja.

4.1.9. Buka

Izvori buke

Strojevi koji će se koristiti (izvori buke) su slijedeći:

- utovarivač razine zvučne snage $L_w \leq 106$ dB(A)
- plovni bager , razine zvučne snage $L_w \leq 105$ dB(A)
- kamion za interni prijevoz (najveća brzina kretanja unutar eksploatacijskog polja iznosi 15 km/h);
- postrojenje za klasiranje, razine zvučne snage Lw ≤ 104 dB(A);

Sve aktivnosti na lokaciji EP, uključujući interni i vanjski transport, ograničene su na rad isključivo tijekom dnevnog razdoblja.

Referentne točke imisije

Kao referentne točke imisije odabrane su točke (visine 4 m) u vanjskom prostoru na rubu građevinskog područja: T1 (Stari Grad) oko 55 m istočno od granice EP i T2 (Sigetec) oko 140 m južno od granice EP.

Dopuštene razine buke

Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine vanjske buke određene su prema namjeni prostora i dane su u Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave {25}:

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

Prema Pravilniku {25} EP je smješten unutar zone gospodarske namjene. Na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene buka ne smije prelaziti 80 dB(A) tijekom dnevnog i tijekom noćnog razdoblja. Predmetnom bukom najugroženija građevinska područja naselja sa postojećom ili mogućom stambenom gradnjom spadaju u zonu 3 - zona mješovite, pretežito stambene namjene, za koju najviše dopuštene razine buke iznose 55 dB(A) danju odnosno 45 dB(A) noću. S obzirom na planirano dnevno radno vrijeme svih aktivnosti vezanih za zahvat, za ocjenu se primjenjuje kriterij za dan.

Proračun razina buke imisije

Za procjenu utjecaja bukom izračunate su razine buke na pojedinim udaljenostima (r) u skladu s HRN ISO 9613-2/2000 [17].

Specifičnost eksploatacijskih polja je promjena položaja dominantnih izvora buke unutar polja. Idejnim projektom je predviđena lokacija oplemenjivačkog postrojenja u razvojnoj fazi u sredini EP, a u završnoj fazi u jugozapadnom dijelu EP dok je pozicija ostalih izvora buke promjenjiva.

Najveći utjecaj buke na okoliš će biti u zadnjoj fazi eksploatacije u vrijeme kada je pozicija plovnog bagera na istočnom dijelu EP. Za potrebe proračuna pretpostavljeni su, u pogledu emisije buke u okoliš, najnepovoljniji radni uvjeti kada se radovi odvijaju na rubnom dijelu EP, najbliže referentnoj točci. Prilikom proračuna, predviđen je istovremeni rad svih izvora buke.

Utjecaj bukom odnosi se samo za vrijeme rada budući da završetkom radnog vremena prestaju raditi svi izvori buke, a time i prestaje utjecaj buke na okoliš.

Za potrebe proračuna utvrđene su udaljenosti (u metrima) pojedinih izvora do referentnih točaka:

Izvor	Razvojna faza		Završna faza	
	T1	T2	T1	T2
1. Utovarivač	357	388	524	380
2. Oplemenjivačko postrojenje	380	410	540	403
3. Plovni bager	258	418	99	471

Procijenjene maksimalne razine buke koja će na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na lokaciji zahvata izračunate su pomoću izraza:

$$L_d = L_w - 20\log r - 11$$

Razina buke na referentnoj točki prilikom istovremenog rada svih izvora dobivena je korištenjem izraza:

$$L_W = 10\log \sum 10^{0,1L_d}$$

Proračunate razine buke koja će se u navedenim radnim uvjetima na referentnim točkama imisije javljati kao posljedica aktivnosti na EP dane su u tabličnom prikazu u nastavku:

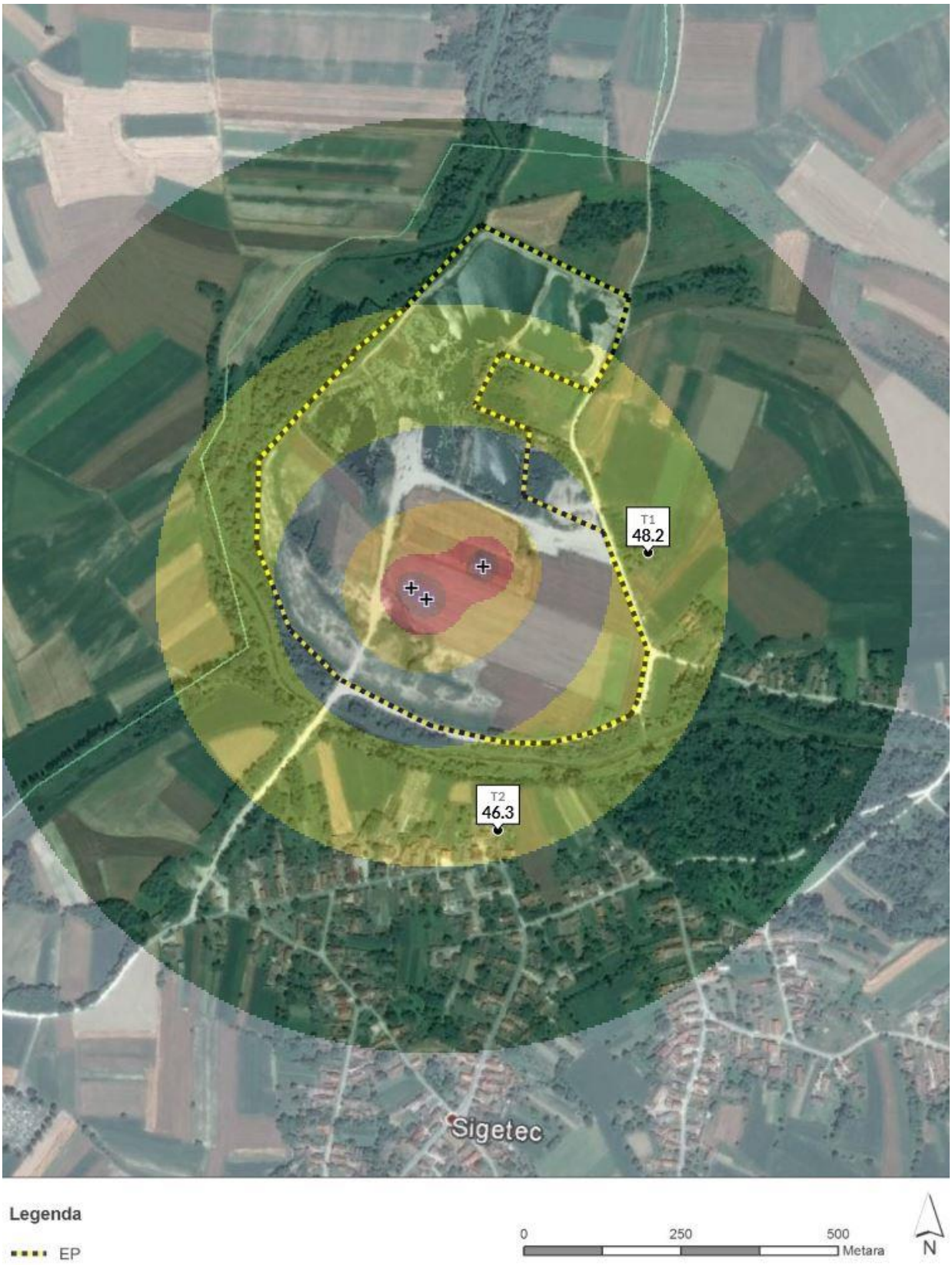
Referentna točka	$L_{A,eq}$ [dB(A)]	
	Razvojna faza	Završna faza
T1 – Stari Grad	48,8	54,4
T2 - Sigetec	46,7	46,6

Kao što je vidljivo iz rezultata proračuna, razine buke koje će se u navedenim najnepovoljnijim uvjetima u pogledu utjecaja buke na okoliš javljati kao posljedica obavljanja aktivnosti na EP, biti će niže od najviših dopuštenih vrijednosti. Tijekom preostalog vremena eksploatacije razine buke će biti niže od navedenih.

Iz svega navedenog može se zaključiti da je utjecaj bukom prihvatljiv.

Dodatno je korištenjem modela MASdBmap version 0.5 [25] obavljen proračun širenja buke zahvata u okoliš (Slike 4.1./6.-8.). U modelu su pretpostavljene temperatura zraka od 20°C,

relativna vlažnost od 70%, a korišten je faktor korekcije s obzirom na teren ("*ground factor*" 0-1) u iznosu 0,1. Pozicije izvora buke kao i njihove razine zvučne snage te referentne točke imisije su iste kao i u prethodnom proračunu



Slika 4.1./6. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš – razvojna faza [25]

Slika 4.1./7. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš – završna faza [25]

Slika 4.1./8. Prikaz širenja buke zahvata u okoliš – završna faza – korištenje pokretnih bukobrana [25]

4.1.10. Otpad

Otpad koji će nastajati skupljat će se u odgovarajuće spremnike prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Uz ovakve mjere gospodarenja otpadom ne očekuje se negativni utjecaj na okoliš.

4.1.11. Promet

U slučaju maksimalne eksploatacije procijenjen je maksimalni promet od 54 kamiona na dan. Prema izvještaju o brojanju prometa [19] na najbližem brojačkom mjestu 1318 Sigetec na županijskoj cesti Ž2114, prosječni godišnji dnevni promet iznosio je 1.830 vozila, a prosječni ljetni dnevni promet je iznosio 1.885 vozila.

Transport s EP će se odvijati postojećom cestom koja se koristi i za transport aktivnog eksploatacijskog polja Tori kao i eksploatacijskih polja Otok i Zlatno jezero. Realizacijom zahvata ukupni promet će se povećati 8% u odnosu na postojeći. U ukupnom prometu udio prometa uslijed rada zahvata je manji od 3% iz čega se može zaključiti da je povećanje prometa uslijed realizacije zahvata prihvatljivo.

Za cijelo vrijeme eksploatacije održavat će se pristupni put (u dogovoru s Općinom i ostalim korisnicima), a propisanom mjerom o asfaltiranju prvih 50 m pristupnog puta osigurano je čišćenje kotača vozila odnosno spriječeno je unošenje blata na vanjske prometnice.

4.1.12. Mogući utjecaji uslijed nekontroliranih događaja

Vjerojatnost nekontroliranog događaja (akcidentne situacije) prvenstveno ovisi o provođenju predviđenih mjera zaštite okoliša i pravila zaštite na radu, osposobljenosti djelatnika i stupnju organizacije te planskom izvođenju rudarskih radova na način koji je predviđen projektnom dokumentacijom.

Pogonsko gorivo dovozit će autocisternom ovlašteni dobavljač, a radni će se strojevi direktno puniti na predviđenom platou za tu namjenu.

Mogući akcident je pucanja crijeva na radnom stroju te izbacivanja hidrauličnog ulja. Redovitim održavanjem strojeva mogućnost akcidenta se svodi na najmanju moguću mjeru. Na EP će biti dovoljna količina sredstva za uklanjanje eventualno prolivenog goriva/maziva (minimalno 50 kg apsorbensa) 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 osobe za gospodarenje otpadom.

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

4.1.13. Moguće umanjene prirodne vrijednosti (gubitaka) okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš

U sklopu analize mogućeg umanjenja prirodne vrijednosti okoliša u odnosu na moguće koristi za društvo i okoliš ("*cost-benefit*" analiza) troškovi i koristi su razmatrani na dva načina,

jedan je novčano nemjerljiv i drugi novčano mjerljiv. Neto javna korist uslijed poduzimanja aktivnosti u okviru predmetnog zahvata određena je temeljem podataka o troškovima i koristima, a javna korist iskazana je kao razlika između koristi i troškova. Ukoliko je pokazatelj neto javnih koristi pozitivan, zahvat je prihvatljiv za širu društvenu zajednicu.

Procjena troškova realizacije i rada zahvata

Procjena troškova zahvata provedena je na temelju podataka iz idejnog rješenja/projekta [2]. S obzirom da se na lokaciji već obavlja eksploatacija procjena ulaganja je obuhvatila samo dio potrebne opreme. Vrijeme analize uzeto je u trajanju od 33 godine.

Izabrana varijanta eksploatacije kao i kapacitet otkopavanja utjecali su i na odabir opreme i visinu troškova. Predviđeno vrijeme ulaganja je tijekom jedne godine. Godišnji troškovi i prihod procijenjeni su za maksimalnu godišnju eksploataciju od 180.000 m^3 građevnog pijeska i šljunka. Predviđeno je da će kroz cijelo promatrano razdoblje opseg eksploatacije i troškovi biti isti.

Potrebna ulaganja

Ukupna ulaganja (3.300.000,00 kn) odnose se na sve objekte i potrebnu mehanizaciju te potrebnu dokumentaciju.

Oprema: 2.600.000,00 kn

Objekti, infrastruktura, dokumentacija 700.000,00 kn

Troškovi

Materijalni troškovi su obuhvatili goriva i maziva, potrošni materijal te rezervne dijelove i procijenjeni su na iznos od 2.073.670,28 kn. Nematerijalni troškovi su obuhvatili investicijsko održavanje i naknade, a procijenjeni su na iznos od 1.027.471,31 kn.

Prihod

Prihod je izračunat za prosječnu cijenu građevnog pijeska i šljunka od 75 kn/m^3 (ne razmatrajući udio pojedinih frakcija agregata). Stvarna ukupna količina pojedinih frakcija, ovisit će o stanju na tržištu.

Tablica 4.4./1. Struktura ukupnog prihoda, troškova i dobiti

Vrsta troškova	Ukupno kn/god.
Materijalni troškovi	2.073.670,28
Nematerijalni troškovi	1.027.471,31
Amortizacija	208.000,00
Plaće zaposlenih	936.000,00
1. Ukupni troškovi	**4.245.141,59**
2. Ukupni prihod	**16.200.000,00**
3. Bruto dobit (2-1)	**11.954.858,41**
4. Porez na dobit 20 %	2.390.971,68
5. Neto dobit (3-4)	**9.563.886,73**

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 sva jednokratna ulaganja,
- 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./2. Godišnja korist za društvo

Godina	Opis	Stopa	Osnovica za obračun	Iznos koristi za društvo
1.	PDV na ukupna ulaganja (u prvoj godini)	25%	3.300.000,00	825.000,00
	Ukupna jednokratna korist	**825.000,00**		
1.-33.	PDV na ostvareni ukupni prihod	25%	16.200.000,00	4.050.000,00
1.-33.	PDV na materijalne troškove (pretporez)	25%	2.073.670,28	-518.417,57
1.-33.	Neposredna korist PDV od realizacije			3.531.582,43
1.-33.	PDV na eksterne i internalizirane naknade	25%	1.006.671,31	251.667,83
1.-33.	Porez na plaće	21%	936.000,00	196.560,00
1.-33.	Porez na dobitak	20%	11.954.858,41	2.390.971,68
2.	**Ukupna godišnja korist**	**6.370.781,94**		
10.,20.	PDV na opremu (svake 10. godine)	25%	1.300.000,00	325.000,00

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 zdravlje ljudi i eventualne druge gospodarske aktivnosti smatraju se troškom.

Naknada za eksploataciju mineralne sirovine

Nositelj zahvata, će temeljem članka 61. Zakona o rudarstvu {1}, plaćati naknadu za eksploataciju mineralnih sirovina. Sukladno Uredbi o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina {17} naknada će iznositi:

- za eksploatacijsko polje 32,62ha * 800kn = 26.096 kn/god.
- za otkopanu količinu min. sirovine 16.200.000,00kn * 5% = 810.000 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: 30% jedinici lokalne samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina, 20% jedinici područne (regionalne) samouprave na čijem području se otkopava mineralna sirovina i 50% državnom proračunu Republike Hrvatske.

Naknada za građevne cjeline

Nositelj zahvata biti će dužan plaćati godišnju naknadu 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 energetsku 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

Temeljem Zakona o financiranju vodnog gospodarstva {9} sukladno Uredbi o visini naknade za uređenje voda {22} naknada iznosi 0,20 kn/m^2 godišnje tako da naknada koju će nositelj zahvata plaćati iznosi 65.240,00 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 {15}. Ukupna naknada iznosi 1.058,40 kn/god.

Otpad

Nositelj zahvata sukladno članku 2. Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom {16} obveznik je plaćanja naknade stoga što svojom djelatnošću proizvodi opasni otpad. Sukladno članku 5. iste uredbe procijenjena je naknada u iznosu od 428,42 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 {30}. 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 98.848,48 kn.

Ukupno procijenjen novčano mjerljiv trošak

Ukupno procijenjeni novčani troškovi šire društvene zajednice koji bi se ostvarivali radom zahvata u godini dana iznositi će 1.027.471,31 kn.

Neto sadašnja vrijednost koristi troškova

Sadašnja vrijednost troškova i koristi uz diskontnu stopu od 8 % godišnje izračunata je za period od 33 godine i prikazana tablici 4.4./3.

Tablica 4.4./3. Neto sadašnja vrijednost koristi za društvo

Godina rada	korist	trošak	neto sadašnja vrijednost koristi	neto sadašnja vrijednost troška
1*	7.195.781,94	1.026.243,31	6.662.761,05	950.225,28
2	6.370.781,94	1.006.671,31	5.461.918,67	863.058,39
3	6.370.781,94	1.006.671,31	5.057.332,10	799.128,14
4	6.370.781,94	1.006.671,31	4.682.714,91	739.933,46
5	6.370.781,94	1.006.671,31	4.335.847,14	685.123,58
6	6.370.781,94	1.006.671,31	4.014.673,28	634.373,68
7	6.370.781,94	1.006.671,31	3.717.290,07	587.383,04
8	6.370.781,94	1.006.671,31	3.441.935,25	543.873,18
9	6.370.781,94	1.006.671,31	3.186.977,08	503.586,28
10**	6.695.781,94	1.006.671,31	3.101.442,59	466.283,59
11	6.370.781,94	1.006.671,31	2.732.319,17	431.744,07
12	6.370.781,94	1.006.671,31	2.529.925,16	399.763,03
13	6.370.781,94	1.006.671,31	2.342.523,30	370.150,95
14	6.370.781,94	1.006.671,31	2.169.003,05	342.732,36
15	6.370.781,94	1.006.671,31	2.008.336,16	317.344,78
16	6.370.781,94	1.006.671,31	1.859.570,52	293.837,76
17	6.370.781,94	1.006.671,31	1.721.824,55	272.072,00
18	6.370.781,94	1.006.671,31	1.594.282,00	251.918,52
19	6.370.781,94	1.006.671,31	1.476.187,03	233.257,89
20**	6.695.781,94	1.006.671,31	1.436.568,01	215.979,52
21	6.370.781,94	1.006.671,31	1.265.592,45	199.981,04
22	6.370.781,94	1.006.671,31	1.171.844,86	185.167,63
23	6.370.781,94	1.006.671,31	1.085.041,54	171.451,51
24	6.370.781,94	1.006.671,31	1.004.668,09	158.751,40
25	6.370.781,94	1.006.671,31	930.248,23	146.992,04
26	6.370.781,94	1.006.671,31	861.340,96	136.103,74
27	6.370.781,94	1.006.671,31	797.537,92	126.021,98
28	6.370.781,94	1.006.671,31	738.461,04	116.687,02
29	6.370.781,94	1.006.671,31	683.760,22	108.043,53
30**	6.695.781,94	1.006.671,31	665.408,95	100.040,31
31	6.370.781,94	1.006.671,31	586.214,18	92.629,92
32	6.370.781,94	1.006.671,31	542.790,91	85.768,44
33	6.370.781,94	1.006.671,31	502.584,17	79.415,22
UKUPNO			**74.368.924,64**	**11.608.823,28**

* u prvoj godini korist = ukupna godišnja korist + ukupna jednokratna korist

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

Neto $B_m = B_m - C_m$ = 74.368.924,64 – 11.608.823,28 = 62.707.995,24 > 0

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 [10]. Te se transformacije provode prema rezultatima koji su kvantificirani na osnovi bodovanja intenziteta pojedinih utjecaja koju provodi ekspertni tim (Tablica 4.4./4). 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./5.-6.

Tablica 4.4./4. Ocjene nemjerljivih utjecaja na okoliš

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

Transformirane vrijednosti dobivene su korištenjem izraza:

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

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

Tablica 4.4./5. Procjena nemjerljivih koristi troškova

Nemjerljive koristi i troškovi	Važnost utjecaja (i)	Transformacija (Tv)
Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina ...)	6	0,458
Utjecaj na prometnu infrastrukturu	5	0,375
Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	7	0,542
Naknada za građevne cjeline	1	0,042
Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	1	0,042
Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	7	0,542
Poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	10	0,792
Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	7	0,542
Sanacija devastiranog prostora i mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije	11	0,875
Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i obavljene tehničko-biološke sanacije	12	0,958
Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam,lovstvo i sl)	1	0,042
Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	1	0,042

Tablica 4.4./6. Kvantificirane vrijednosti procjena nemjerljivih koristi i troškova

Utjecaji prema vrstama aktivnosti	Mogući trošak	Ocjena troška	Korist	Ocjena koristi
Utjecaj zahvata na okoliš	Prostorno ograničeno smanjenje kvalitete okoliša kroz uvođenje strojno intenzivne gospodarske aktivnosti (buka, prašina ...)	0,458	Sanacija devastiranog prostora	0,875
	Gubitak dijela poljoprivrednog zemljišta	0,042	Mogućnost korištenja lokacije zahvata nakon prestanka eksploatacije i obavljene tehničko-biološke sanacije	0,958
Utjecaj zahvata na ljudsku zajednicu	Utjecaj na krajobraznu sliku prostora tijekom eksploatacije	0,542	Socijalne koristi zahvata kroz poticaj zapošljavanju	0,542
	Utjecaj na prometnu infrastrukturu	0,375	Poticaj drugim gospodarskim aktivnostima	0,792
	Utjecaj na druge gospodarske djelatnosti (turizam,lovstvo i sl)	0,042	Uvođenje dodatne gospodarske aktivnosti	0,542
	Utjecaj na zdravlje ljudi	0,042	Izgradnja gospodarskih objekata trajnog značaja	0,042
REZULTAT		**1,500**		**3,750**
OCJENA	**Korist – trošak = 2,250**			

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

4.1.14. Kumulativni utjecaj

Neposredno uz EP nema postojećih zahvata s kojim bi eksploatacija na EP uzrokovala kumulativni utjecaj.

Eksploatacija na EP neće uzrokovati kumulativni utjecaj s aktivnim eksploatacijskim poljem Otok koje se nalazi istočno od EP na udaljenosti od oko 1,5 km odnosno eksploatacijskim poljem Zlatno jezero na udaljenosti od oko 2,0 km, budući da je prilikom procjene utjecaja eksploatacije na EP na okoliš dokazano da se utjecaj na kvalitetu zraka te utjecaj bukom uslijed aktivnosti na EP odnosi na neposredni okoliš u krugu od maksimalno oko 200 m.

Transport s EP će se odvijati postojećom cestom koja se koristi i za transport aktivnog eksploatacijskog polja Tori kao i eksploatacijskih polja Otok i Zlatno jezero. Realizacijom zahvata ukupni promet će se povećati 8% u odnosu na postojeći.

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 mjere

- Prvih 50 m pristupnog makadamskog puta asfaltirati grubim asfaltom kako bi se očistili kotači vozila.
- U suradnji s ostalim korisnicima, za cijelo vrijeme eksploatacije, redovito održavati pristupni makadamski put.
- Osigurati minimalnu udaljenost od 10 m između granice otkopavanja i vanjskog ruba zemljišnog pojasa nerazvrstane ceste.
- Priključak EP na makadamski put izvesti s nagibom prema EP tako da se oborinske vode ne slijevaju na cestu.
- Prilikom izrade projektne dokumentacije predvidjeti površinu pod vodom od najviše 85% ukupne površine EP, a koja će biti krajnje definirana elaboratom krajobraznog uređenja.

Biološka raznolikost (staništa, flora, fauna)

- Drveće i grmlje uklanjati u doba mirovanja vegetacije i izvan perioda gniježđenja ptica u razdoblju od sredine srpnja do sredine ožujka. U istom periodu uklanjati odloženu jalovinu.
- Radove na području zahvata na kojem je nastala ujezerena površina planirati izvan sezone povećane aktivnosti i brige za mlade, ugroženih i zaštićenih životinjskih vrsta koje obitavaju na lokaciji.
- Ako se tijekom uklanjanja biljnog pokrova ili površinskog tla naiđe na primjerke zaštićenih životinja (npr. barska kornjača, zmija ribarica, smukulja, bjelouške ili vodozemaca) ne smije ih se usmrćivati zatrpavanjem i/ili gaženjem strojevima, već ih je potrebno u najvećem mogućem broju hvatati odgovarajućim alatima i premještati u obližnji vegetacijski pojas potoka Gliboki ili u sam potok, ovisno o kojoj se vrsti radi.
- U slučaju pronalaska gnijezda ili nastambe strogo zaštićenih vrsta spriječiti svako namjerno uznemiravanje, posebno u vrijeme gniježđenja ptica te namjerno uništavanje gnijezda, a o pronalasku obavijestiti središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove zaštite prirode. Ako je za nastavak radova nužno provesti neku od zabranjenih radnji sa strogo zaštićenim vrstama, ishoditi dopuštenje te postupiti po rješenju nadležnog tijela.
- U slučaju pojave invazivnih biljnih vrsta iste redovito uklanjati.
- Projektnom dokumentacijom (elaborat krajobraznog uređenja usklađen s rudarskim projektom) predvidjeti pliće dijelove jezera radi omogućavanja razvoja različitih staništa veće bioraznolikosti. U cilju formiranja različitih mikrobiotopa mjestimično formirati razvedenu obalnu liniju.
- Dijelove obalnog pojasa prepustiti razvoju močvarne vegetacije (trstika, rogoz, mrijesnjak) kao staništa za vodozemce i vodene beskralježnjake.

Vode i vodna tijela

- Postaviti taložnicu primjerene veličine kako bi se spriječilo zamućivanje jezera izdvojenim česticama nakon ispiranja/oplemenjivanja.
- Plato za pretakanje goriva izvesti s nadstrešnicom i vodonepropusnim dnom obodno osiguranim betonskim zidićem i separatorom ulja i masti.
- Ako se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži, koristiti mobilnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje gorivom i mobilnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
- Manje tehničke popravke mehanizacije obavljati na vodonepropusnoj površini, a veće popravke obavljati u odgovarajućem servisu za popravak mehanizacije izvan EP.
- Spremnike ulja držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje ("*eco-kontejner*")
- Postaviti tipske kontejnere za sanitarno-higijenske potrebe, a sadržaj zbrinjavati putem ovlaštene osobe.

Tlo

- Tijekom eksploatacije odstranjenu otkrivku (jalovinu) i posebno odvojeni humusni sloj tla odlagati na privremena odlagališta unutar granice obuhvata. Jalovinu upotrijebiti za oblikovanje i ublažavanje pokosa i ruba jezera, a humusni sloj koristiti za prekrivanje oblikovanih površina prilikom pripreme površina za sadnju a sve u skladu s elaboratom krajobraznog uređenja .
- Na rubnim dijelovima posaditi biljne vrste pogodne za stabilizaciju strmina s ciljem smanjenja erozije okolnog tla.

Zrak

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

Krajobraz

- Tijekom pripreme zahvata izraditi Elaborat krajobraznog uređenja.
- Usporedo s razvojem rudarskih radova provoditi tehničku sanaciju prema Glavnom rudarskom projektu i elaboratu krajobraznog uređenja. Na završno oblikovanim dijelovima pokosa provoditi sadnju prema planu sadnje.
- U svrhu stvaranja doprirodne strukture prostora, tehničkom sanacijom prema Glavnom rudarskom projektu, koji je usklađen s elaboratom krajobraznog uređenja, obalu jezera razvedeno oblikovati (izbjegavati stroge linije, kutove i pravilne geometrijske oblike) te predvidjeti plitke obalne pojaseve.

Kulturno-povijesne vrijednosti

- Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze potrebno je prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Buka

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

Otpad

- Opasni otpad (otpadna ulja, krpe i druge materijale natopljene uljem i mastima) skupljati u odgovarajuće označenim i zatvorenim spremnicima s vodonepropusnom tankvanom, te predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
- Proizvodni otpad odnosno istrošene dijelove strojeva i opreme odvojeno skupljati prema vrsti otpada/materijala i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.
- Otpad iz separatora ulja i masti predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

Mjere za sprječavanje iznenadnog onečišćenja

- Izraditi/donijeti Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda.
- U slučaju izlijevanja goriva poduzeti mjere za sprječavanje daljnjeg razlijevanja (osigurati min. 50 kg apsorpcijskog sredstva za uklanjanje prolivenog goriva). Ostatke čišćenja izlivenog goriva (opasan otpad) predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom.

5.1.2. Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

- 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

Vode i vodna tijela

- Prije početka radova, obaviti mjerenje kakvoće vode jezera kako bi se utvrdilo tzv. nulto stanje. Kakvoću vode jezera kontrolirati jedanput godišnje na fizikalno kemijske pokazatelje (režim kisika, hranjive tvari, biološke pokazatelje, ukupne ugljikovodike, teškohlapljive lipofilne tvari).
- Na izlazu iz separatora jedanput godišnje kontrolirati kakvoću vode na sljedeće parametre: ukupne suspendirane tvari, mineralna ulja.

Krajobraz

- Sukladno fazama eksploatacije provoditi nadzor nad izvedbom sanacije usklađenom s Elaboratom krajobraznog uređenja.

Buka

- Kontrolna mjerenja buke provoditi na referentnim točkama T1 i T2 u uvjetima rada strojeva/postrojenja maksimalnim kapacitetom. Ovisno o uvjetima na terenu, ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke koja provodi mjerenje može odrediti i druge mjerne točke.

- Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva.

5.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Temeljem svega navedenog može se zaključiti da je zahvat eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju "Tori", prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovom Studijom utvrđenih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša).

6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Tijekom izrade SUO nije bilo nikakvih poteškoća.

7. IZVORI PODATAKA

[1.] Rudist d.o.o., Zagreb, Elaborat o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Tori" i u istražnom prostoru "Tori 1", 2016.

[2.] Rudist d.o.o. Zagreb, Idejni rudarski projekt eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju "Tori", 2016.

[3.] Nastavni zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, Zagreb, Ispitni izvještaj za period od 01.04.2015. do 31.03.2016. Određivanje ukupne taložne tvari, 2016.

[4.] INGINSPEKT-OPATIJA d.o.o., Ispitni izvještaj o mjerenju buke okoliša, Z-11-330/15093-001, 2015.

[5.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Karta potresnih područja, 2011.

[6.] Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić, PMF, Zagreb Seizmološka karta Republike Hrvatske

[7.] Bognar, A., 2001, Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, Vol 34, str. 7-29, Zagreb

[8.] Košćak, B. i sur., 1999, Krajolik - Sadržajna i metodska 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

[9.] The Landscape Institute and Institute of EMA, 2002, Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, London and New York

[10.] T.Hastie, R. Tibshirani, J. Friedman, The Elements of Statistical Learning

[11.] Hrvatske vode, Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela (Klasifikacijska oznaka 008-02/16-02/715), 2016.

[12.] Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment, European Commission 2013.

[13.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Popis poligonskih staništa s pregledom površina na širem području oko EP Tori, 2016.

[14.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Popis faune rasprostranjene na širem području EP Tori, 2016.

[15.] Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu, 2016.

[16.] DHMZ, Objektivna ocjena kvalitete zraka u zonama Republike Hrvatske za 2015. godinu, 2016.

[17.] HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna - buka industrijskih izvora

[18.] HRN EN ISO 1996-2:2008 Akustika-Opis mjerenja i utvrđivanje buke okoliša, 2. dio: Određivanje razina buke okoliša

[19.] Hrvatske ceste, Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2016., Zagreb 2017.

[20.] http://voda.giscloud.com/map/321490

[21.] http://voda.giscloud.com/map/321913

[22.] http://geoportal.dgu.hr Državne geodetske uprave

[23.] http://www.bioportal.hr

[24.] http://www. dzzp.hr/dokumenti_upload/20100311/dzzp201003111025400.pdf

[25.] http://www.masenv.co.uk , MASdBmap version 0.5, Environmental Health Consultancy

[26.] www.epa.gov, EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42

[27.] Screen View™ Screening Air Dispersion Model, Lakes Environmental

[28.] http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene

[29.] https://lovistarh.mps.hr/lovstvo_javnost/LovisteKarta.aspx?id=11

[30.] http://corine.azo.hr

[31.] http://www.dzs.hr, Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima

[32.] Google Earth

[33.] IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. - Arhiva-fotodokumentacija

8. 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, 53/13 i 14/14

{4.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" broj 80/13

{5.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" brojevi 130/11, 47/14 i 61/17

{6.} Zakon o održivom gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 94/13

{7.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16

{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 energetsku učinkovitost, "Narodne novine" broj 107/03, 144/12

{11.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17

{12.} Uredba o ekološkoj mreži, "Narodne novine" brojevi 124/13 i 105/15

{13.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 117/12

{14.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14

{15.} 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

{16.} Uredba o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom, "Narodne novine" broj 71/04

{17.} Uredba o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 31/14

{18.} Uredba o visini naknade za uređenje voda, "Narodne novine" brojevi 82/10 i 108/13

{19.} Uredba o proglašenju Regionalnog parka Mura – Drava, "Narodne novine" broj 22/11

{20.} Pravilnik o istraživanju i eksploataciji mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 142/13

{21.} Pravilnik o prikupljanju podataka, načinu evidentiranja i utvrđivanja rezervi mineralnih sirovina te o izradi bilance tih rezervi, "Narodne novine" brojevi 48/92 i 60/92

{22.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, "Narodne novine" broj 88/14

{23.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16

{24.} Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, "Narodne novine" broj 146/14

{25.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave, "Narodne novine" broj 145/04

{26.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" brojevi 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15

{27.} Pravilnik o katalogu otpada, "Narodne novine" broj 90/15

{28.} Pravilnik o praćenju kvalitete zraka, "Narodne novine" broj 79/17

{29.} Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401, "Narodne novine" broj 113/15

{30.} Pravilnik o utvrđivanju naknade za prenesena i ograničena prava na šumi i šumskom zemljištu, "Narodne novine" brojevi 105/09 i 98/11

{31.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 66/16

{32.} Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", brojevi 8/01, 8/07, 13/12 i 5/14

{33.} Prostorni plan uređenja općine Peteranec, "Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije", brojevi 8/06, 11/07, 4/13 i 10/14

9. PRILOZI

Prilog 1. Situacijska karta i karta rezervi EP

Prilog 2. Razvojna faza eksploatacije

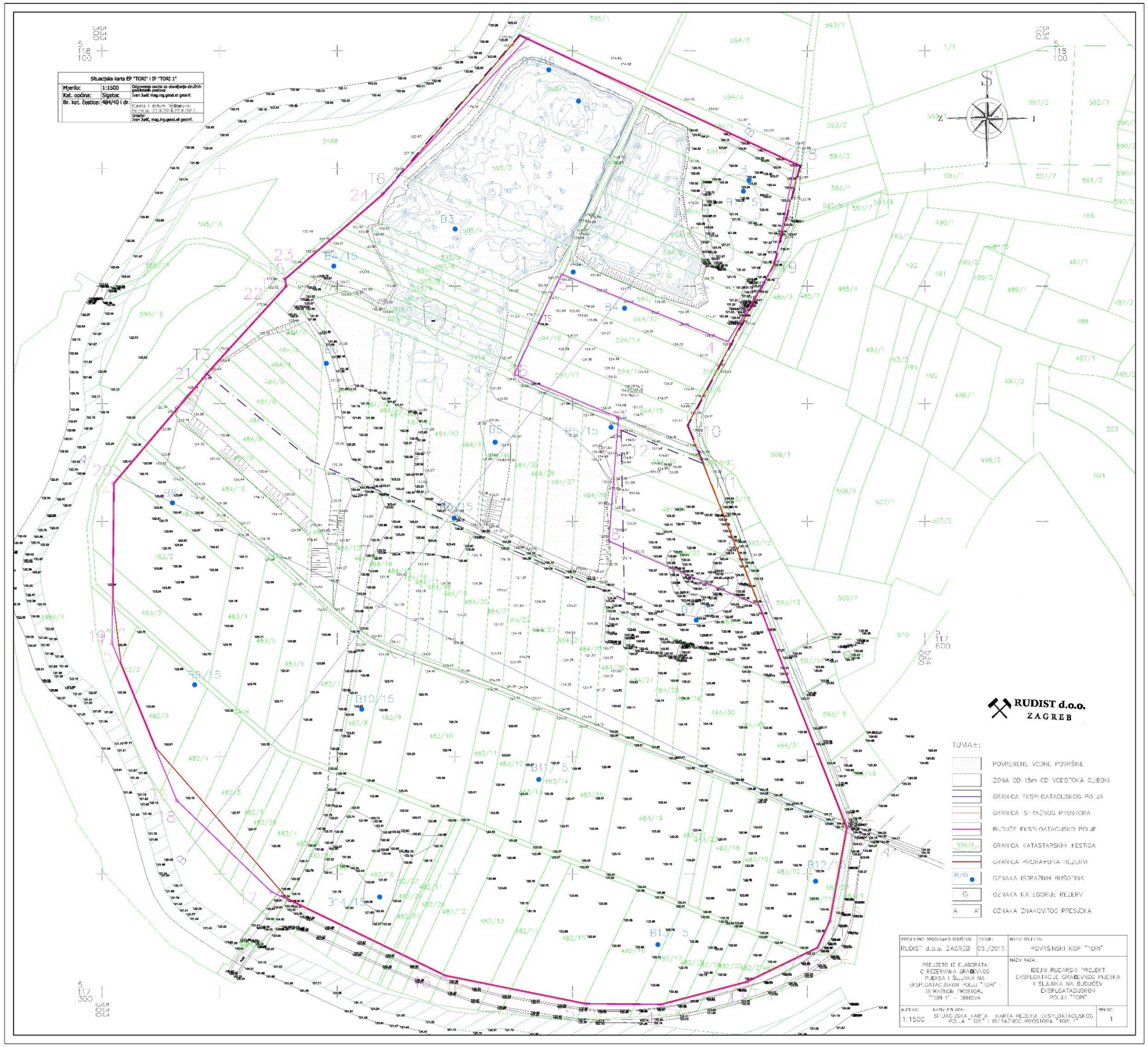
Prilog 3. Razvojna faza eksploatacije

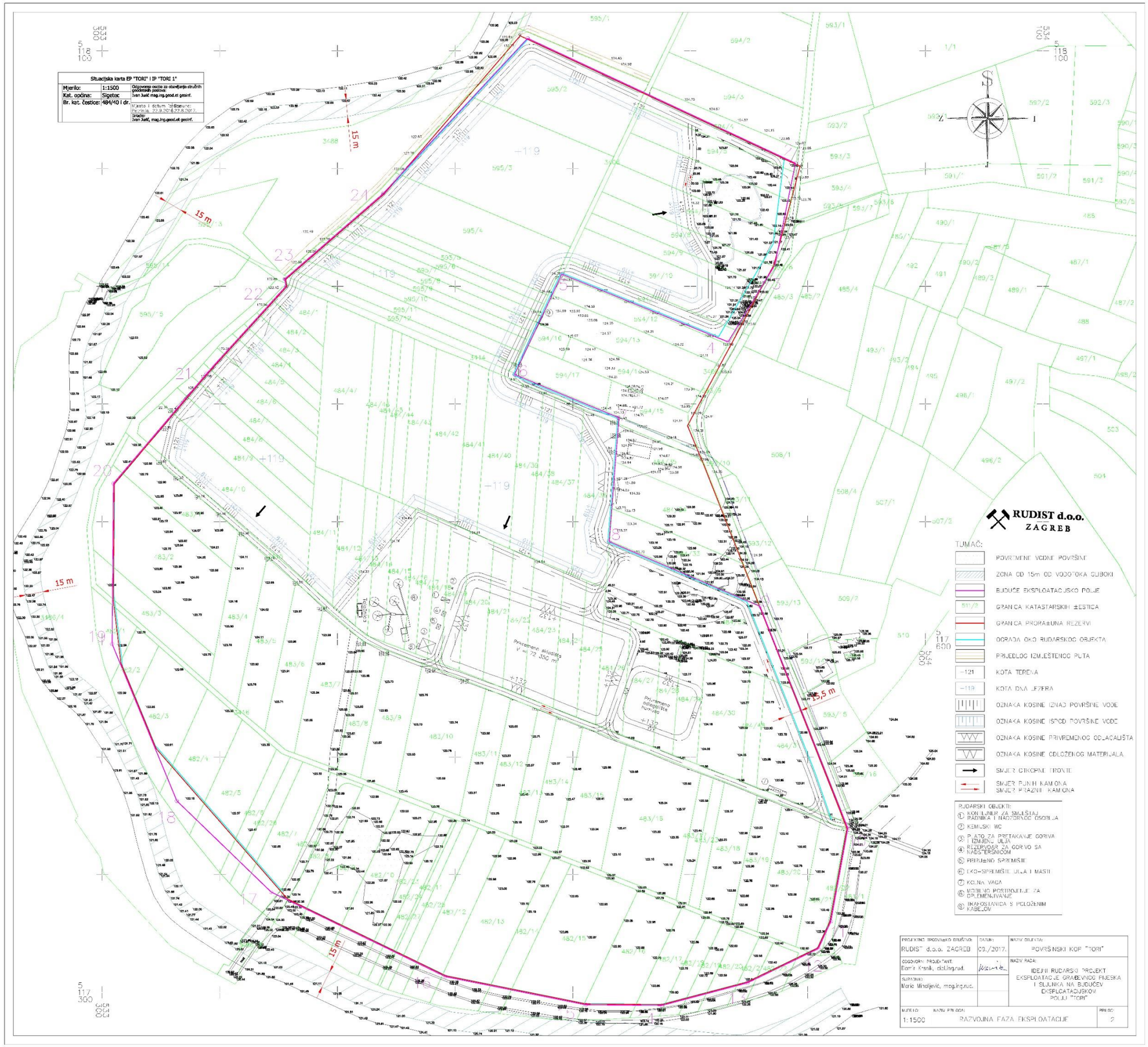
Prilog 4. Završno stanje eksploatacije

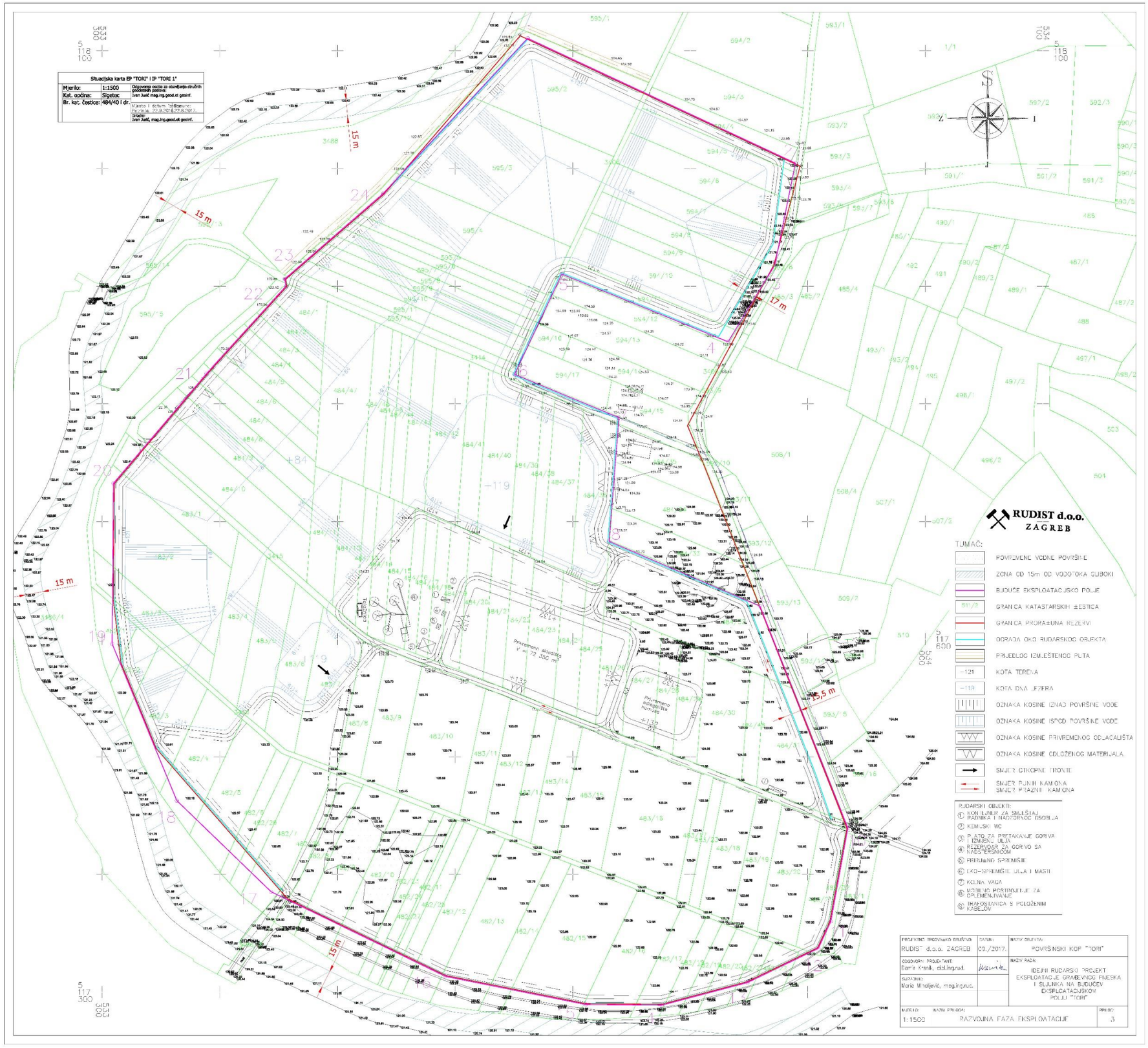
Prilog 5. Znakoviti presjeci

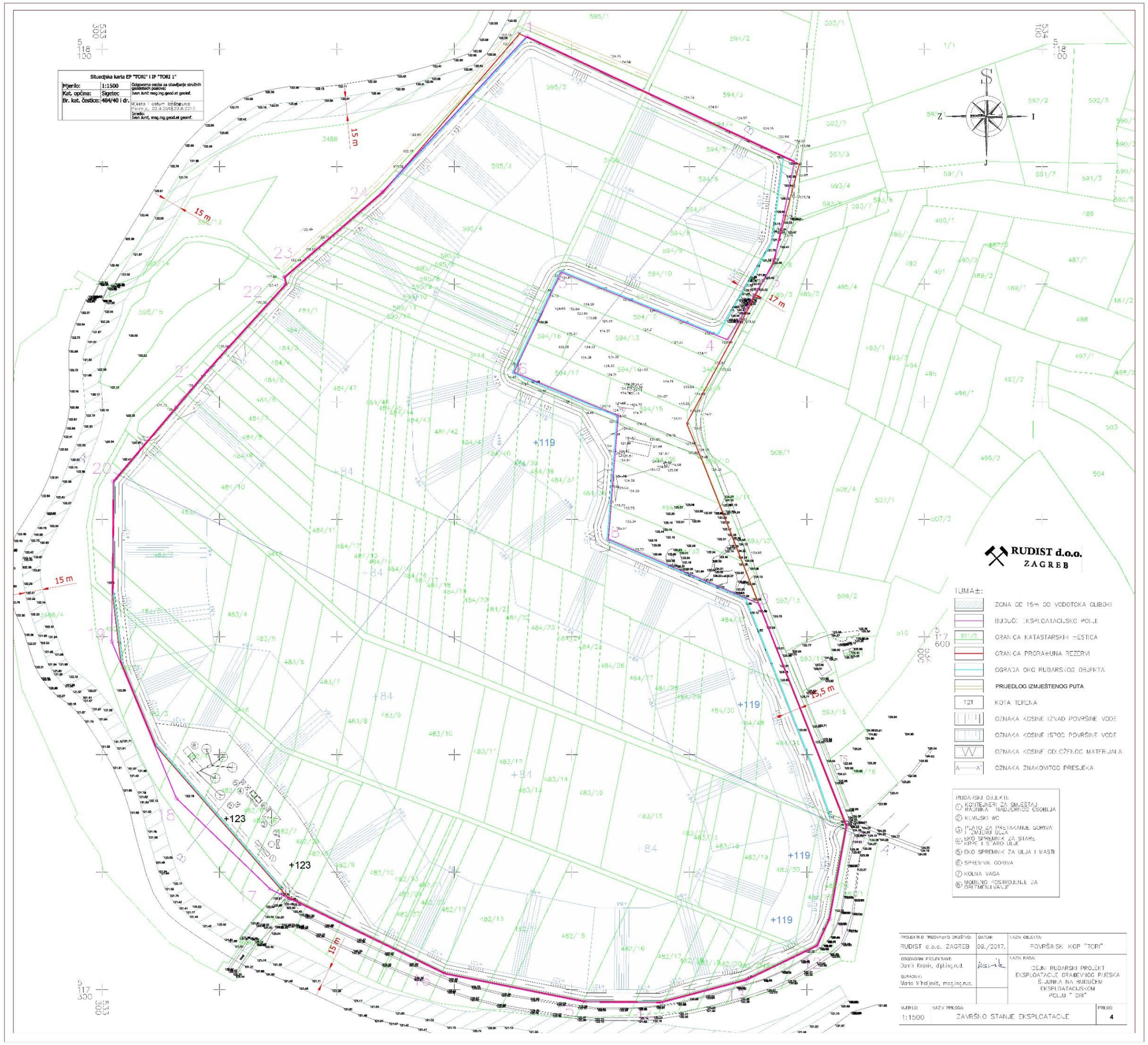
Prilog 6. Prijedlog biološke rekultivacije

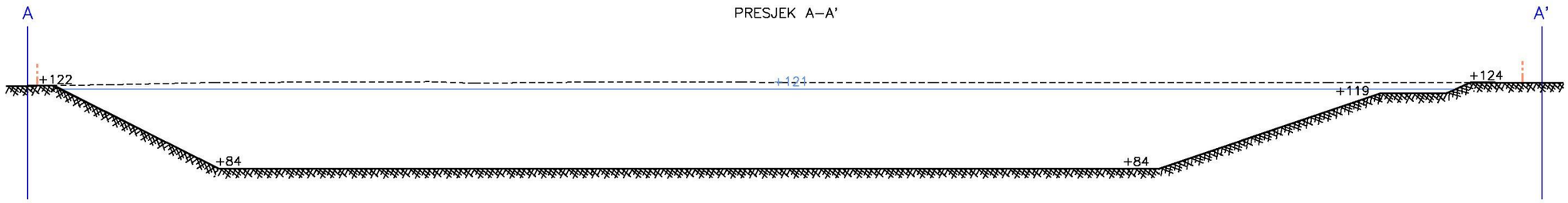
Prilog 7. Presjeci

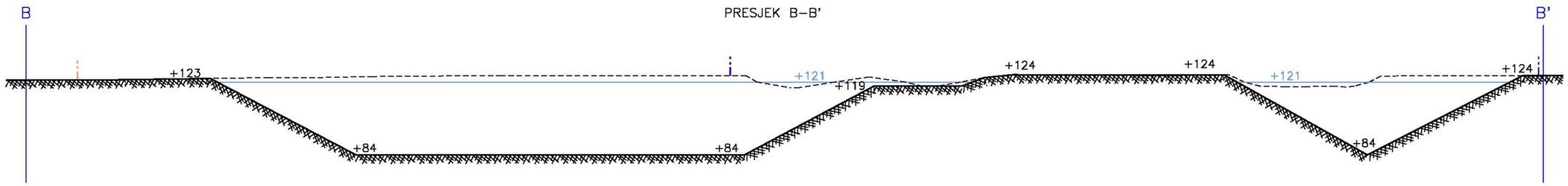

Situacijska karta EP "TORI" i IP "TORI 1"
Mjerilo: 1:1500
Kat. općina: Sigetec
Br. kat. čestice: 484/40 i dr.
Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Ivan Jušić mag.ing.geod.et geoinf.
Mjesto i datum Tel Sigetec:
Petrinja, 22.9.2016 22.8.2017.
Izradio:
Ivan Jušić, mag.ing.geod.et geoinf.
RUDIST d.o.o.
ZAGREB
TUMA±:
POVREMENE VODNE POVRŠINE
ZONA OD 15m OD VODOTOKA CLIBOKI
GRANICA EKSPLOATACIJSKOG POLJA
GRANICA ISTRAŽNOG PROSTORA
BUDUĆE EKSPLOATACIJSKO POLJE
GRANICA KATASTARSKIH ±ESTICA
GRANICA PRORA±UNA REZERVI
OZNAKA ISTRAŽNIH BUŠOTINA
OZNAKA KATEGORIJE REZERVI
OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA
PROJEKTNO IZRODNIKO DRUŠTVO:
RUDIST d.o.o. ZAGREB
DATUM:
09./2017.
NAZIV OBJEKTA:
POVRŠINSKI KOP "TORI"
PREUZETO IZ ELABORATA O REZERVAMA GRAĐEVNOG PIJEKSA I ŠLJUNKA NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI" I ISTRAŽNOM PROSTORU "TORI 1" – OBNOVA
NAZIV RADA:
IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"
MJERILO:
1:1500
NAZIV PRILOGA:
SITUACIJSKA KARTA KARTA REZERVI EKSPLOATACIJSKOG POLJA "TORI" I ISTRAŽNOG PROSTORA "TORI 1"
PRILOG:
1


Situacijska karta EP "TORI" i IP "TORI 1"
Mjerilo: 1:1500
Kat. općina: Sipatac
Br. kat. čestice: 484/40 i dr.
15 m
RUDIST d.o.o.
ZAGREB
TUMAČ:
POVREMENE VODNE POVRŠINE
ZONA OD 15m OD VODOTOKA DUBOKI
BUDUĆE EKSPLOATACIJSKO POLJE
GRANICA KATASTARSKIH ČESTICA
GRANICA PRORAČUNA REZERVI
OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
PRIJEDLOG IZMJEŠTENOG PUTA
KOTA TERENA
KOTA DNA JEZERA
OZNAKA KOSINE IZNAD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE ISPOD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE PRIVREMENOG ODLAGALIŠTA
OZNAKA KOSINE ODLOŽENOG MATERIJALA
SMJER OTKOPNE FRONTE
SMJER PUNIH KAMIONA
SMJER PRAZNIH KAMIONA
RUDARSKI OBJEKTI:
① KONTAINER ZA SMJEŠTAJ RADNIKA I NADZORNOG OSOBLJA
② KEMIJSKI WC
③ PLATO ZA PRETAKANJE GORIVA I IZMJENU ULJA
④ REZERVOAR ZA GORIVO SA NADSTERNICOM
⑤ PRIRUČNO SPREMIŠTE
⑥ EKO-SPREMIŠTE ULJA I MASTI
⑦ KOLNA VAGA
⑧ MOBILNO POSTROJENJE ZA DRUBLJENJE
⑨ TRAFOSTANICA S PODZEMNIM KABELOM
RUDIST d.o.o. ZAGREB
DATUM: 03./2017.
NAZIV OBJEKTA: POVRŠINSKI KOP "TORI"
NAZIV RADA: IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"
1:1500
RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE
PRILOG: 2


Situacijska karta EP "TORI" i IP "TORI 1"
Mjerilo: 1:1500
Kat. općina: Sipotac
Br. kat. čestice: 484/40 i dr.
15 m
17 m
1,5 m
RUDIST d.o.o.
ZAGREB
TUMAČ:
POVREMENE VODNE POVRŠINE
ZONA OD 15m OD VODOTOKA DUBOKI
BUDUĆE EKSPLOATACIJSKO POLJE
GRANICA KATASTARSKIH ČESTICA
GRANICA PRORAČUNA REZERVI
OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
PRIJEDLOG IZMJEŠTENOG PUTA
KOTA TERENA
KOTA DNA JEZERA
OZNAKA KOSINE IZNAD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE ISPOD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE PRIVREMENOG ODLAGALIŠTA
OZNAKA KOSINE ODLOŽENOG MATERIJALA
SMJER OTKOPNE FRONTE
SMJER PUNIH KAMIONA
SMJER PRAZNIH KAMIONA
RUDARSKI OBJEKTI:
1 KONTAINER ZA SMJEŠTAJ RADNIKA I NADZORNOG OSOBLJA
2 KEMIJSKI WC
3 PLATO ZA PRETAKANJE GORIVA I IZMJENU ULJA
4 REZERVOAR ZA GORIVO SA NADSTERSNICOM
5 PRIRUČNO SPREMIŠTE
6 EKO-SPREMIŠTE ULJA I MASTI
7 KONTA VAGA
8 MOBILNO POSTROJENJE ZA OPLEMENJIVANJE
9 INKASTANICA S POLOŽENIM KABLOM
PROJEKTNO IRGOVAČKO DRUŠTVO: RUDIST d.o.o. ZAGREB
DATUM: 03./2017.
NAZIV INVESTITORA: POVRŠINSKI KOP "TORI"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krznik, dipl.ing.rud.
SUDRŽNIK: Marko Miljević, mag.ing.rud.
NAZIV RADA: IDEJNI RUDARSKO PROJEKT EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"
MJERILO: 1:1500
NAZIV PRILOGA: RAZVOJNA FAZA EKSPLOATACIJE
PRILOG: 3


Situacijska karta EP "TORI" i IP "TORI 1"
Mjerilo: 1:1500
Kat. općina: Sjetec
Br. kat. čestice: 484/40 i dr.
Grafička obrada i obuhvaćanje stručnih geodetskih poslova: Ivan Jurić, mag.ing.geod.et geoinf.
Mjesto i datum izrade/ažuriranja: Pazin, x. 2019.2018.2018.2017.
Izradio: Ivan Jurić, mag.ing.geod.et geoinf.
15 m
17 m
15,5 m
+119
+123
RUDIST d.o.o.
ZAGREB
TUMAČ:
ZONA OD 15m OD VODOTOKA GLIBOKI
BUDUĆE EKSPLOATACIJSKO POLJE
GRANICA KATASTARSKIH ČESTICA
GRANICA PROPAŠNUNA REZERVI
OGRADA OKO RUDARSKOG OBJEKTA
PRIJEDLOG IZMJEŠTENOG PUTA
121 KOTA TERENA
OZNAKA KOSINE IZNAD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE ISPOD POVRŠINE VODE
OZNAKA KOSINE OD OČENOG MATERIJALA
A—A' OZNAKA ZNAKOVITOG PRESJEKA
RUDARSKI OBJEKTI:
1 KONTEJNERI ZA SMJEŠTAJ KANCELARIJA I NADZORNOG OSOBLJA
2 KEMIJSKI WC
3 PLATO ZA PRETOVARANJE GORIVA I MAZIVO ULJA
4 EKO SPREMNIK ZA STARE KRPE I STARO ULJE
5 EKO SPREMNIK ZA ULJA I MASTI
6 SPREMNIK GORIVA
7 KOLNA VAGA
8 MOBILNO POSTROJENJE ZA OPERMALIVANJE
PROJEKTIRO TRGOVAČKO DRUŠTVO: RUDIST d.o.o. ZAGREB
DATUM: 08./2017.
NAZIV OBJEKTA: POVRŠINSKI KOP "TORI"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krznik, dipl.ing.rud.
SURADNIK: Mario Vihelović, mag.ing.rud.
NAZIV RADA: DEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE GRAĐEVINOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆOM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"
MJERILO: 1:1500
NAZIV PRILOGA: ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE
PRILOG: 4





RUDIST d.o.o.
ZAGREB

TUMAČ:

- GRANICA EKSPLOATACIJSKOG POLJA
- GRANICA ISTRAŽNOG PROSTORA
- +121 NIVO VODE
- KONTURA POSTOJEĆEG STANJA TERENA
- KONTURA KONAČNOG IZGLEDA TERENA
- +124 KOTA TERENA
- +84 KOTA DNA JEZERA

PROJEKTNO TRGOVAČKO DRUŠTVO:	DATUM:	NAZIV OBJEKTA:
RUDIST d.o.o. ZAGREB	09./2017.	POVRŠINSKI KOP "TORI"
ODGOVORNI PROJEKTANT: Damir Krsnik, dipl.ing.rud.		NAZIV RADA: IDEJNI RUDARSKI PROJEKT EKSPLOATACIJE GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"
SURADNIK: Mario Mihaljević, mag.ing.rud.		

MJERILO:	NAZIV PRILOGA:	PRILOG:
1:1500	ZNAKOVITI PRESJECI A–A' I B–B'	5

6. PLAN KRAJOBRAZNOG OBLIKOVANJA

M 1:1500

N

LEGENDA

- Stabla u zoni zahvata
- Travnjak
- Jezero
- Stabla izvan zone zahvata

PLAN SANACIJE

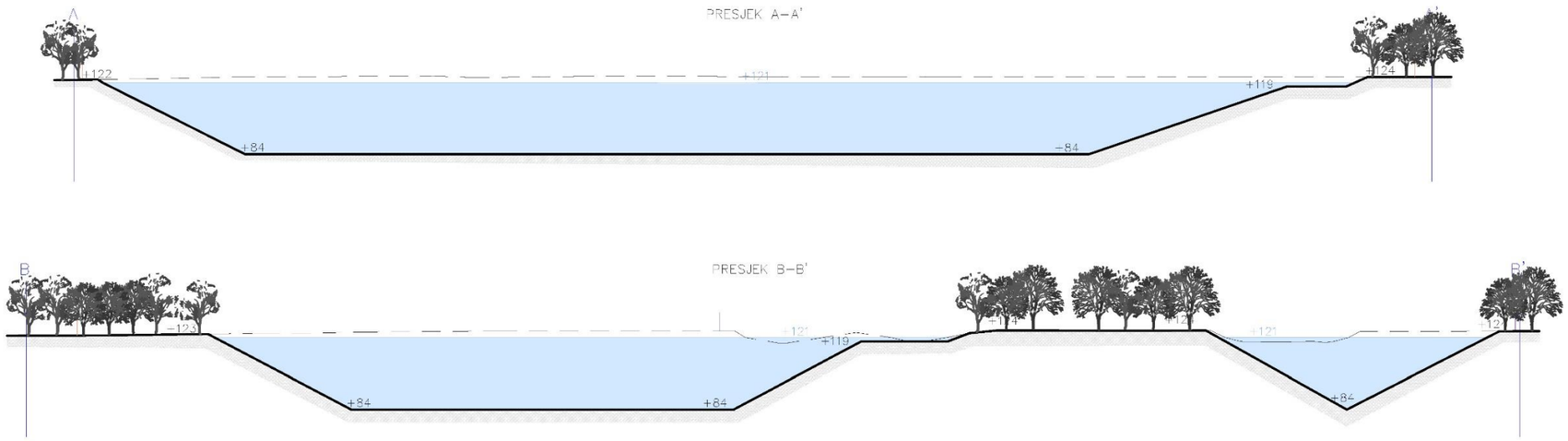
A

Sanacija eksploatacijskog polja obuhvaća obnovu ekosustava planskom sadnjom drveća i grmlja karakterističnih za jezerska područja ovog kraja.

U zoni zahvata:
Nakon građevinskih radova, sav otpadni materijal se mora ukloniti. Zelene površine će se formirati od plodnog tla te zatraviti, travnom smjesom definiranom projektom krajobraznog uređenja.
Uz obod jezera predviđa se sadnja gustog sklopa vegetacije i mjestimice grmlja. Dijelovi plićeg obalnog pojasa će se prepustiti razvoju močvarne vegetacije. Biljne vrste odgovaraju fitocenološkim zajednicama močvarnih staništa.

Izvan zone zahvata:
Sanacija se mora provesti i izvan granica zahvata predviđenih rudarskim projektom, u zoni istočnog dijela budućeg polja, na mjestu trenutnog odlagališta materijala. Sanacija podrazumijeva uklanjanje površinskog degradiranog sloja, nasipavanje plodne zemlje, zaravnjavanje, zasijavanje travnom i sadnju drveća i grmlja.

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. Babonićeva 32, Zagreb	VRSTA PROJEKTA: STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ	DATUM: 9.2017.	UGOVOR BR.: TD 1734
PROJEKTANT: ANDREA KNEZ, mag.ing.prosp.arch.	GRAĐEVINA: EKSPLOATACIJA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"	MJERILO: 1:1 500	BR. PROJEKTA: /
	PROJEKT: ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA		
	SADRŽAJ: IZVADAK IZ IDEJNOG PROJEKTA KRAJOBRAZNOG UREĐENJA - PLAN KRAJOBRAZNOG OBLIKOVANJA		PRILOG: 6.



GRANICA EKSPLOATACIJSKOG POLJA

GRANICA ISTRAŽNOG PROSTORA

+121 NIVO VODE

KONTURA POSTOJEĆEG STANJA TERENA

KONTURA KONAČNOG IZGLEDA TERENA

+124 KOTA TERENA

–84 KOTA DNA JEZERA

7. KARAKTERISTIČNI PRESJECI

M 1:1000

IPZ Uniprojekt MCF d.o.o. Baboničeva 32, Zagreb	VRSTA PROJEKTA: STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ	DATUM: 9.2017.	UGOVOR BR.: TD 1734
PROJEKTANT: ANDREA KNEZ, mag.ing.prosp.arch.	GRAĐEVINA: EKSPLOATACIJA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "TORI"	MJERILO: 1:1 000	BR. PROJEKTA: /
	PROJEKT: ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT KRAJOBRAZNOG UREĐENJA		
	SADRŽAJ: IZVADAK IZ IDEJNOG PROJEKTA KRAJOBRAZNOG UREĐENJA - KARAKTERISTIČNI PRESJECI		PRILOG: 7.