



SPP d.o.o.

**KONZALTING, NADZOR, PROJEKTIRANJE I IZVOĐENJE U
RUDARSTVU, GRAĐEVINARSTVU, GEOTEHNICI I ZAŠTITI OKOLIŠA**

Trstenjakova 3, 42000 VARAŽDIN

telefon: (042) 203 009; faks: (042) 203 372; e-mail: spp1@vz.t-com.hr

NOSITELJ ZAHVATA: **DILJ d.o.o., Ciglarska 33, 32 100 Vinkovci**

IZRAĐIVAČ STUDIJE: **SPP d.o.o., Trstenjakova 3, 42 000 Varaždin**

NASLOV STUDIJE: **STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE
NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI**

BR. TEH. DNEVNIKA: **07-1/17**

VODITELJ IZRADE STUDIJE:

Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.

- rad na svim poglavljima, a posebno:

UVOD, 1.2., 3.3., 3.4., 3.5., 4.1.1., 4.1.2., 5.1., 5.2.,
5.3., 5.4., 5.5., 5.6.

SURADNICI NA IZRADI STUDIJE:

mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.

1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 3.1., 4.1.1., 4.2., 5.1.

Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.

1.4., 2., 3.9., 4.1.1., 9

Marina Kögl, dipl.ing.arh.

3.1., dio grafičkih priloga

Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.ur.kraj.

2.1., 3.2., 3.7., 3.10., 3.12., 4.1.1., 4.1.3.

Filip Pranjić, mag.ing.rud.

1.2., 1.3., 3.11., 4.1.1., 4.1.4.

Tomislav Žetko, dipl.ing.geot.

3.6., 3.8., 3.11.

mr.sc. Miljenko Špiranec, dipl.ing.geot.

3.13., 5.3., 8.

Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.

4.1.5., 6., 7.

Direktor:

mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.

SPP d.o.o.
Trstenjakova 3
Varaždin





SADRŽAJ

TEKSTUALNI PRILOZI

- Izvadak iz sudskog registra nositelja zahvata (4 lista).
- Rješenje, klasa: UP/I 351-02/13-08/106 i ur.broj: 517-06-2-1-1-13-2 od 31. 10. 2013. god. (4 lista) i rješenje, klasa: UP/I 351-02/13-08/106 i ur.broj: 517-06-2-2-2-15-4, od 9. 09. 2015. god. Ministarstva zaštite okoliša i prirode, o suglasnosti društvu SPP d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (3 lista).
- Mišljenje, Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-5 od 05. 10. 2017. god., kojim se daje pozitivno mišljenje na sadržaj "Studije" (1 list).
- Suglasnost, grada Vinkovci, Upravnog odjela komunalnog gospodarstva i uređenja grada, klasa: 340-01/17-01/14, ur.broj: 2188/01-08-17-2 od 14. 07. 2017. god. (1 list)
- Rješenje, klasa: UP/I 612-07/17-60/62, urbroj: 517-07-1-1-2-17-4, od 4.04.2017.god. Ministarstva zaštite okoliša i energetike, da je planirani zahvat "Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica" prihvatljiv za ekološku mrežu (3 lista).
- Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima, klasa: 350-02/16-02/66, urbroj: 531-06-1-1-2-17-6, od 24.03.2017.god., Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja (2 lista).
- Očitovanje, Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, klasa: 361-03/17-01/26 i ur.broj: 2188/01-09-17-02 od 9. 03. 2017. g., o prihvatljivosti projektnog rješenja za EP "Ervenica" (1 list)
- Mišljenje, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-2, od 28. 02. 2017. god., Ministarstva kulture, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, Uprave za zaštitu kulturne baštine (1 list).
- Rješenje, Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/16-03/187 i ur.broj: 526-04-02/2-16-04 od 23. 12. 2016. god., kojim su potvrđene rezerve ciglarske gline na EP "Ervenica" (3 lista).
- Rješenje, Ureda državne uprave u Vukovarsko - srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko pravne poslove, Vukovar, klasa: UP/Io-310-01/13-01/01 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-13-4 od 07. 08. 2013. god., kojim je utvrđeno EP "Ervenica" (3 lista).

TEKST STUDIJE

UVOD	1
1. OPIS ZAHVATA	4
1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA	4
1.2. POSTOJEĆE STANJE	4
1.2.1. Obuhvat zahvata	4
1.2.2. Postojeće stanje rudarskih radova	6
1.2.3. Geološka, inženjersko-geološka i hidrogeološka obilježja ležišta	6
1.2.4. Rezerve, plan i vijek eksploatacije	7
1.2.5. Priključak na javnu prometnu površinu	8
1.3. TEHNOLOGIJA	9
1.3.1. Rudarsko tehnološki dio	9
1.3.2. Otvaranje i razrada ležišta mineralne sirovine	13



1.3.3. Smještaj rudarskih objekata i postrojenja	14
1.3.4. Utovar i transport mineralne sirovine	14
1.3.5. Odvodnjavanje i zaštita od oborinskih, površinskih i podzemnih voda.....	15
1.3.6. Oplemenjivanje.....	16
1.3.7. Dinamika izvođenja i vremenski plan rudarskih radova	16
1.4. TVARI I MATERIJALI.....	18
1.4.1. Ulaz u tehnološki proces.....	18
1.4.2. Ostatak nakon tehnološkog procesa	20
1.5. POKAZATELJI UTJECAJA NA OKOLIŠ	20
2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA.....	22
2.1. VARIJANTNA RJEŠENJA TEHNIČKO – BIOLOŠKE SANACIJE POVRŠINSKOG KOPA	23
3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU.....	25
3.1. PROSTORNI PLANOVI.....	25
3.2. BIORAZNOLIKOST.....	32
3.2.1. Zaštićena područja.....	32
3.2.2. Ekološki sustavi i staništa.....	32
3.2.3. Ekološka mreža	40
3.3. GEOLOŠKE ZNAČAJKE I GEORAZNOLIKOST	41
3.4. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE.....	41
3.5. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE	43
3.6. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE	44
3.7. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE.....	45
3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE.....	47
3.9. BUKA	49
3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	50
3.10.1. Geomorfološka obilježja	51
3.10.2. Strukturni elementi krajobraza.....	51
3.10.3. Čitljivost i prepoznatljivost krajobrazne strukture	55
3.10.4. Krajobrazna raznolikost i dinamika.....	55
3.10.5. Slikovitost.....	55
3.11. GOSPODARSKE ZNAČAJKE	56
3.11.1. Šumarstvo	56
3.11.2. Lovstvo.....	57
3.11.3. Poljoprivreda	57
3.12. KULTURNA BAŠTINA	58
3.13. ODNOS S LOKALNOM ZAJEDNICOM	61
4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	63
4.1. UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA	63



4.1.1. Utjecaj na sastavnice okoliša	63
4.1.1.1. Bioraznolikost	63
4.1.1.2. Georaznolikost	64
4.1.1.3. Vode i stanje vodnih tijela	64
4.1.1.4. Tlo	69
4.1.1.5. Zrak	70
4.1.1.6. Klima	74
4.1.1.7. Krajobraz	79
4.1.2. Opterećenje okoliša	80
4.1.2.1. Buka	80
4.1.2.2. Odpad	83
4.1.2.3. Svjetlosno onečišćenje	84
4.1.3. Utjecaj na kulturnu i graditeljsku baštinu	84
4.1.4. Utjecaj na sektorsko područje	85
4.1.5. Utjecaj na stanovništvo	86
4.2. EKOLOŠKA NESREĆA I RIZIK NJEZINA NASTANKA	87
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	90
5.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA	90
5.1.1. Bioraznolikost	90
5.1.2. Georaznolikost	90
5.1.3. Vode	90
5.1.4. Tlo	91
5.1.5. Zrak	91
5.1.6. Krajobraz	91
5.1.7. Buka	91
5.1.8. Odpad	92
5.1.9. Svjetlosno onečišćenje	92
5.1.10. Kulturna i graditeljska baština	92
5.1.11. Zaštita prometa i organizacije prostora	93
5.2. MJERE ZA SPREČAVANJE EKOLOŠKE NESREĆE	93
5.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	93
5.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA	93
5.4.1. Zrak	93
5.4.2. Voda	94
5.4.3. Buka	94
5.4.4. Provedba sanacije i biološke rekultivacije	94
5.5. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA	94
5.6. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ	94
6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA	95



7. POPIS PROPISA	96
9. OSTALI PODACI I INFORMACIJE	101

POPIS SLIKA

Slika 1.2.1.1. Granice eksploatacijskog polja "Ervenica"	5
Slika 1.2.2.1. Panoramski pogled na eksploatacijsko polje "Ervenica"	6
Slika 2.1.1. Razvoj močvarnog staništa na susjednom PK "Slavonka"	23
Slika 3.2.2.1. Pogled na EP "Ervenica" u pravcu sjeveroistoka	33
Slika 3.2.2.2. Pogled na EP "Ervenica" u pravcu sjevera	33
Slika 3.7.1. Profil tla na lokaciji zahvata	45
Slika 3.7.2. Praporne lutke u okolici lokacije zahvata	45
Slika 3.8.1. Učestalost vjetrova na području grada Vinkovaca	48
Slika 3.10.1. Vizura na lokaciju	50
Slika 3.10.2. Susjedno EP "Slavonka"	50
Slika 3.10.1.1. Mikroreljef lokacije zahvata	51
Slika 3.10.2.1. Potezi visoke vetacije uz prugu	52
Slika 3.10.2.2. Potok Ervenica	52
Slika 3.10.2.3. Soliterna stabla uz oranice	52
Slika 3.10.2.4. Nuštar	53
Slika 3.10.2.5. Dom za psihički oboljele odrasle osobe, Nuštar	53
Slika 3.10.2.6. Radovi na PK "Slavonka"	54
Slika 3.10.2.7. Potopljeno EP "Dren"	54
Slika 3.10.5.1. Lokacija zahvata u mjesecu travnju 2013. god.	56
Slika 3.12.1. Vinkovci - Tel Tržnica početkom 20. stoljeća	58
Slika 3.12.2. Eponimni lokalitet Sopot i arheološki park	58
Slika 3.12.3. Granice Cibala na današnjoj karti Vinkovaca	60
Slika 3.12.4. Arheološko iskopavanje u Pješačkoj zoni 2008. god.	60
Slika 3.12.5. Fibula (kopča), langobardska ostavština s područja Vinkovaca	61
Slika 3.12.6. Pojasni jezičac izrađen u stilu Blatnica, Meraja, Vinkovci	61
Slika 4.1.1.3.1. Karta Vodnog područja rijeke Dunav (nije u mjerilu, preuzeto iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021, NN 66/16)	66
Slika 4.1.1.5.1. Koncentracija čestica u ovisnosti o udaljenosti	73
Slika 4.1.1.6.1. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. ÷ 2040. god. u odnosu na razdoblje 1961. ÷ 1990. god.	76
Slika 4.1.1.6.2. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju od 2011. ÷ 2040. god. u odnosu na razdoblje 1961. ÷ 1990. god.	77

POPIS TABLICA

Tablica 0.1. Kratice korištene u "Studiji"	3
Tablica 1.2.1.1. Koordinate vršnih točaka EP "Ervenica"	5
Tablica 1.2.4.1. Rekapitulacija obujma gline ("glina I") za C ₁ kategoriju	7
Tablica 1.2.4.2. Rekapitulacija obujma ciglarske "gline II" s 30. 06. 2016. god.	8



Tablica 1.3.1.1. Kapacitet eksploatacije u optimalnom režimu eksploatacije.....	9
Tablica 1.3.1.2. Rekapitulacija obujma ciglarske "gline II" i "gline I"	10
Tablica 1.3.1.3. Popis katastarskih čestica k.o. Vinkovci s površinama unutar EP "Ervenica"	11
Tablica 1.3.1.4. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu na PK "Ervenica"	12
Tablica 1.3.1.5. Potrebna vremena rada rudarskih strojeva i kamiona.....	13
Tablica 1.3.7.1. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u I fazi	17
Tablica 1.3.7.2. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u II fazi	17
Tablica 1.3.7.3. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u III fazi	18
Tablica 1.3.7.4. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u IV fazi	18
Tablica 1.4.1.1. Procjena godišnjeg utroška goriva i maziva	19
Tablica 1.4.1.2. Procjena strukture troškova eksploatacije "gline I" obujma cca 140 000 m ³ /god.....	19
Tablica 1.4.1.3. Procjena troška eksploatacije ciglarske "gline II" obujma 120 000 m ³ /god. r.m.	19
Tablica 1.5.1. Prikaz utjecaja na pojedine sastavnice okoliša.	20
Tablica 3.2.2.1. Strogo zaštićene vrste životinja.....	35
Tablica 3.2.1.2. Zaštićene zavičajne divlje svojte	38
Tablica 3.2.3.1. Značajke područja ekološke mreže, izvadak iz Priloga III. Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP) Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15).	40
Tablica 3.2.3.2. Značajke područja ekološke mreže, izvadak iz Priloga III. Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15).	40
Tablica 3.7.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte	46
Tablica 3.8.1. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (razdoblje od 1971. - 2000.)	47
Tablica 3.8.2. Srednje mjesečne i godišnje oborine (razdoblje od 1971. - 2000.).....	47
Tablica 3.8.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	48
Tablica 3.8.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	48
Tablica 4.1.1.3.1. Opći podaci vodnog tijela CSRN0491_001, Ervenica	66
Tablica 4.1.1.3.2. Stanje vodnog tijela CSRN0491_001, Ervenica	67
Tablica 4.1.1.3.3. Osnovni podaci za grupirano tijelo podzemne vode (TPV) "Istočna slavonska - sliv Sava"	68
Tablica 4.1.1.3.4. Ocjena stanja i pouzdanosti TPV CSGI_29.....	68
Tablica 4.1.1.3.5. Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – Istočna Slavonija – Sliv Save	68
Tablica 4.1.1.4.1. Klasifikacija oštećenja tala radi eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica"	69
Tablica 4.1.1.5.1. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu na PK "Ervenica"	71
Tablica 4.1.1.5.2. Granične vrijednosti emisija štetnih tvari	71
Tablica 4.1.1.5.3. Predviđena godišnja emisija štetnih tvari (kg/god.)	71
Tablica 4.1.1.5.4. Emisije čestičnih tvari PM zbog vožnje rudarskih strojeva	72
Tablica 4.1.1.5.5. GV koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi	72
Tablica 4.1.1.5.6. Granična vrijednost za PM _{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ⁽¹⁾	73
Tablica 4.1.1.5.7. Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT)	73
Tablica 4.1.1.6.1. Matrica klimatske osjetljivosti eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica"	78
Tablica 4.1.1.6.2. Izloženost lokacije zahvata opasnostima vezanim za klimatske promjene.	78
Tablica 4.1.1.6.3. Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable	79
Tablica 4.1.1.7.1. Utjecaji eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica" na krajobrazne vrijednosti	79
Tablica 4.1.2.1.1. Najviše dopuštene ocjenke razine imisije buke na otvorenom prostoru	81
Tablica 4.1.4.1. Prosječni godišnji dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima	86
Tablica 4.2.1. Granične količine opasnih tvari prema Uredbi	89



GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 1	list 2	Topografska karta užeg područja	M 1 : 25 000
Prilog 1	list 3	Ortofoto karta užeg područja	M 1 : 10 000
Prilog 1	list 4	Lokacija zahvata na katastarskom planu	M 1 : 4 000
Prilog 2	list 1	Situacijska i geološka karta	M 1 : 2 500
Prilog 2	list 2	Prva faza rudarskih radova s prikazom tehničko – biološke sanacije	M 1 : 2 000
Prilog 2	list 3	Druga faza rudarskih radova s prikazom tehničko – biološke sanacije	M 1 : 2 000
Prilog 2	list 4	Treća faza rudarskih radova s prikazom tehničko – biološke sanacije	M 1 : 2 500
Prilog 2	list 5	Završna faza rudarskih radova s prikazom tehničko – biološke sanacije	M 1 : 2 500
Prilog 2	list 6	Situacija nakon potapljanja površinskog kopa	M 1 : 2 500
Prilog 2	list 7	Karakteristični presjeci nakon potapljanja površinskog kopa	M 1 : 2 000
Prilog 2	list 8	Priključenje EP "Ervenica" na nerazvrstanu cestu Vinkovci – Cerić	M 1 : 1 000
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora, prostori za razvoj i uređenje područja	M 1 : 100 000
Prilog 3	list 2	Infrastrukturni sustavi – promet, cestovni, željeznički, zračni i riječni	M 1 : 100 000
Prilog 3	list 3	Infrastrukturni sustavi, energetski sustav – elektroenergetika	M 1 : 100 000
Prilog 3	list 4	Infrastrukturni sustavi, korištenje voda – vodoopskrba	M 1 : 100 000
Prilog 3	list 5	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora, područja posebnih uvjeta korištenja, krajolik i zaštićeni dijelovi prirode	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena prostora	M 1 : 25 000
Prilog 4	list 2	Infrastrukturni sustavi – kopneni, vođeni i zračni promet	M 1 : 25 000
Prilog 4	list 3	Infrastrukturni sustavi – elektroenergetika	M 1 : 25 000
Prilog 4	list 4	Infrastrukturni sustavi – vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda	M 1 : 25 000
Prilog 4	list 5	Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja posebnih uvjeta korištenja	M 1 : 25 000
Prilog 4	list 6	Uvjeti korištenja i zaštite prostora – područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 1	Korištenje i namjena prostora	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 2	Infrastrukturni sustavi – promet	M 1 : 25 000
Prilog 6	list 1	Izvadak iz karte zaštićenih područja i područja ekološke mreže RH	M 1 : 50 000
Prilog 6	list 2	Izvadak iz karte staništa RH	M 1 : 25 000
Prilog 6	list 3	Geološka i hidrogeološka karta	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 4	Prikaz vodnih tijela	M 1 : 25 000
Prilog 6	list 5	Pedološka karta šireg područja	M 1 : 25 000
Prilog 7	list 1	Analiza krajobrazne ekologije	M 1 : 10 000
Prilog 7	list 2	Analiza slikovitosti krajobraza	M 1 : 10 000
Prilog 7	list 3	Krajobrazni elementi	M 1 : 10 000

TEKSTUALNI PRILOZI

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030003092

OIB:

60248788788

TVRTKA:

14 Dilj industrija građevinskog materijala d.o.o.

14 Dilj d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Vinkovci (Grad Vinkovci)
Ciglarska 33

PRAVNI OBLIK:

14 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 26.40 - Proizvodnja opeke, crijepa i sl.
- 1 14.22 - Vađenje gline i kaolina
- 1 * - proizvodnja žljebnjaka, svih vrsta tankostijene robe i drugih elemenata za građenje, monta opeke, monta gredica, armature za gredice,
- 1 * - međunarodni cestovni transport osoba i stvari,
- 7 * - Kupnja i prodaja robe, osim oružja i streljiva, lijekova i otrova
- 7 * - Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 15 * - Građenje, projektiranje i nadzor

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 18 NEXE GRUPA d.d. za upravljanje društvima, pod MBS: 030057478, upisan kod: Trgovački sud u Osijeku, OIB: 46078374806
Našice, Braće Radića 200
- 18 - član društva

NADZORNI ODBOR:

- 25 Ivan Ergović, OIB: 75037857148
Našice, Braće Radića 6
- 25 - predsjednik nadzornog odbora
- 25 - od dana 6. lipnja 2013.
- 25 Oto Ostović, OIB: 96024298889
Feričanci, Ferićeva 81
- 25 - zamjenik predsjednika nadzornog odbora
- 29 Josip Ergović, OIB: 11106770962
Našice, Kralja Zvonimira 4
- 29 - član nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 19 Goran Bosanac, OIB: 74705993935
Osijek, Drinska 41
19 - prokurist
19 - od 21.05.2012. godine
- 27 Dražen Ivezić, OIB: 38906482891
Vinkovci, A. Starčevića 4
27 - član uprave
27 - direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno
27 - Odlukom Nadzornog odbora društva od 30. listopada 2013.
godine imenovan na funkciju člana uprave-direktora, sa početkom
mandata od 31. listopada 2013. godine.

TEMELJNI KAPITAL:

- 21 216.400.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 14 Odlukom o preoblikovanju dioničkog društva u društvo s ograničenom odgovornošću od 08.prosinca 2005.godine, jedini dioničar društva DILJ d.d., Društvo NAŠICECEMENT d.d. Našice jednoglasno je usvojilo Odluku o preoblikovanju dioničkog društva DILJ d.d. u društvo s ograničenom odgovornošću DILJ d.o.o.
- 15 Odlukom jedinog člana Društva od 19.ožujka 2008.godine vrši se izmjena temeljnog akta Društva i to članka 6. vezano za promjenu predmeta poslovanja i članka 52. vezano za izmjene odredbi temeljnog akta
- 17 Odlukom osnivača o izmjenama i dopunama Društvenog ugovora o osnivanju Dilj d.o.o. od 25.01.2011. godine brisan je kao nepotreban u članku 9. stavak 4., brisan je u članku 14. stavak 3., brisani su u članku 17. stavci 3., 4. i 5., u članku 20. stavak 3. usklađen je sa Zakonom o trgovačkim društvima, izmjenom članka 22. povećan je broj članova nadzornog odbora, članak 23. mijenjan je radi usklađivanja sa Zakonom o trgovačkim društvima, članak 25. mijenjan je u odnosu na mandat članova Nadzornog odbora, članak 28. mijenjan je s obzirom na donošenje odluka u Nadzornom odboru, u članku 36.stavak 2. brisan je kao nepotreban, u članku 37. stavak 4.brisan je kao nepotreban, članak 42. izmjenjen je u smislu reguliranja utvrđivanja dobiti i gubitka te poslovne godine, članak 49. izmjenjen je radi usklađivanja sa Zakonom o trgovačkim društvima, članak 50. izmjenjen je radi reguliranja stupanja na snagu, te članci 51., 52. i 53. brisani su kao nepotrebni.
- 21 Odlukom jedinog člana društva o promjeni temeljnog kapitala i izmjenama društvenog ugovora od 13.09.2012. godine izmjenjen je članak 5. Društvenog ugovora vezano za podatke o članu društva i članak 7. u kojem je određen iznos temeljnog kapitala društva i poslovni udjeli u društvu.

Promjene temeljnog kapitala:

- 21 Temeljni kapital povećava se sa iznosa od 102.400.000,00 kuna za 114.000.000,00 kuna na iznos od 216.400.000,00 kuna.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 9 subjektu upisa pripojen drugi datum: 14.04.2003. napomena:
pripojen subjekt upisa: 030002151

ZABILJEŽBE:

- Redni broj zabilježbe: 1
24 - Rješenje Financijske agencije Regionalni centar Zagreb Klasa: UP
- I/110/07/13-01/3309 Ur.br: 04-06-13-3309-21 od 4. travnja 2013.
godine otvara se postupak predstečajne nagodbe nad dužnikom Dilj
industrija građevinskog materijala d.o.o., Vinkovci, Ciglarska 33,
OIB: 60248788788, a za povjerenika predstečajne nagodbe imenovan
je Mirsad Demirović iz Gunje, OIB: 18540805456.
- Redni broj zabilježbe: 2
26 - Rješenje Trgovačkog suda u Osijeku broj:3 Stpn-106/13-11 od
20.rujna 2013.godine o odobravanju sklopljene predstečajne nagodbe
između dužnika Dilj industrija građevinskog materijala d.o.o.,
Vinkovci, Ciglarska 33, OIB:60248788788 i vjerovnika predstečajne
nagodbe.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	14.06.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/93-2	27.09.1995	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-99/768-3	17.06.1999	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-00/763-5	04.07.2000	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-02/4-2	04.01.2002	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-02/962-3	28.03.2002	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-02/1220-4	16.05.2002	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-02/1526-2	04.07.2002	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-02/1822-3	13.09.2002	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-03/784-2	10.07.2003	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-03/1094-2	17.09.2003	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-04/849-2	06.08.2004	Trgovački sud u Osijeku
0012 Tt-04/1482-7	12.01.2005	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-05/1365-4	14.11.2005	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-05/1684-3	30.12.2005	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-08/508-5	18.04.2008	Trgovački sud u Osijeku
0016 Tt-08/1978-3	09.12.2008	Trgovački sud u Osijeku
0017 Tt-11/362-2	14.02.2011	Trgovački sud u Osijeku
0018 Tt-11/2260-3	17.10.2011	Trgovački sud u Osijeku
0019 Tt-12/1807-2	28.05.2012	Trgovački sud u Osijeku

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Kovač Mirodar
Vinkovci, Trg B.J.Šokčevića 1

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBŽ Tt	Datum	Naziv suda
0020 Tt-12/2740-2	10.09.2012	Trgovački sud u Osijeku
0021 Tt-12/2842-4	01.10.2012	Trgovački sud u Osijeku
0022 Tt-12/3161-2	22.10.2012	Trgovački sud u Osijeku
0023 Tt-12/3676-3	28.11.2012	Trgovački sud u Osijeku
0024 Tt-13/1676-2	23.04.2013	Trgovački sud u Osijeku
0025 Tt-13/3383-2	08.08.2013	Trgovački sud u Osijeku
0026 Tt-13/4785-2	29.10.2013	Trgovački sud u Osijeku
0027 Tt-13/5126-2	15.11.2013	Trgovački sud u Osijeku
0028 Tt-13/5450-2	04.12.2013	Trgovački sud u Osijeku
0029 Tt-14/3848-2	06.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	07.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	13.06.2012	elektronički upis
eu /	18.06.2013	elektronički upis
eu /	13.06.2014	elektronički upis
eu /	18.06.2015	elektronički upis
eu /	14.06.2016	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/106

URBROJ: 517-06-2-2-2-15-4

Zagreb, 9. rujna 2015.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, rješavajući povodom zahtjeva SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, zastupanog po osobi ovlaštenoj u skladu sa zakonom, radi utvrđivanja izmjene popisa zaposlenika ovlaštenika, u odnosu na podatke utvrđene u rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: UP/I 351-02/13-08/106; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31. listopada 2013.) temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je u tvrtki SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/106; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31. listopada 2013.)
- II. Utvrđuje se da je u tvrtki SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, iz točke I. ove izreke uz postojeće stručnjake zaposlen i Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.
- III. Utvrđuje se da u tvrtki SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, iz točke I. ove izreke, nisu zaposleni Ivica Šolčić, dipl.ing.geot. i Danijela Vrbanić, dipl.ing.geol.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju 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

SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je 9. lipnja 2015. zahtjev za izmjenom podataka u rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/106; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31. listopada 2013.) izdanom po Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjena se odnosi na stručnjaka Nikolu Gizdavca, dipl.ing.geol. Ivica Šolčić, dipl.ing.geot. i Danijela Vrbanić, dipl.ing.geol., nisu više zaposlenici ovlaštenika.

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

Slijedom naprijed navedenoga, utvrđeno je kao u točkama I., II., III., IV. i V. izreke ovoga rješenja.

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/106; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 31. listopada 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

VODITELJICA ODJELA
Zrinka Valetić



DOSTAVITI:

- ① SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, sljedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode,

KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-2-15-4, od 9. rujna 2015.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	mr. sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud. Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	mr. sc. Miljenko Špiranec, dipl.ing.geot. Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.uk. Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot. Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjena utjecaja na okoliš	X	Voditelji navedeni pod točkom 1	Stručnjaci navedeni pod točkom 1



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA

I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/ 3717 111

fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/106

URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2

Zagreb, 31. 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 SPP d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Trstenjakova 3, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Tvrtki SPP d.o.o., sa sjedištem u Varaždinu, Trstenjakova 3, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš;
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

Obrazloženje

SPP d.o.o. iz Varaždina (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je 9. listopada 2013. godine ovom Ministarstvu zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

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

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za navedene poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjima ovoga Ministarstva: KLASA: UP/I-351-02/10-08/146, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 28. listopada 2010.).

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Upravna pristojba za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/13-08/106, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 31. listopada 2013.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA		VOĐITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot. mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.	Danijela Vrbanić, dipl.ing.geol. Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.uk. Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot. Mario Kovačević, dipl.ing.geot. Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot. mr.sc. Jakov Pranjić, dipl.ing.rud.	Danijela Vrbanić, dipl.ing.geol. Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.uk. Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot. Mario Kovačević, dipl.ing.geot. Kristijan Grabar, dipl.ing.geot.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Vukovaru
32000 Vukovar, Županijska 5, p.p.4
Tel: 032/443-203 Fax: 032/443-199

DILJ d.o.o.
Uprava društva
Ciglarska 33
32100 Vinkovci

Klasa: 612-08/17-01/0619
Urbroj: 532-04-02-19/2-17-5
Vukovar, 05. 09. 2017.

05.10.2017.
MINISTARSTVO KULTURE
Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Vukovaru
32000 VUKOVAR

Predmet: Vinkovci – Studija utjecaja na okoliš eksploatacije ciglarske gline na Eksploatacijskom polju “Ervenica” na području Grada Vinkovaca – mišljenje, dostavlja se

Uvidom u Studiju utjecaja na okoliš eksploatacije ciglarske gline na Eksploatacijskom polju “Ervenica” na području Grada Vinkovaca, koju je izradio SPP d.o.o., Varaždin u travnju 2017. utvrdili smo da je u SUO obrađena kulturna baština.

SUO za predmetni zahvat zadovoljava minimume za zaštitu kulturne baštine, te stoga dajemo pozitivno mišljenje na sadržaj SUO.

Pročelnica
Zdenka Predrijevac, dipl.inž.



Dostaviti:

1. Naslovu
2. SPP d.o.o.
Trstenjakova 4, 42000 Varaždin
3. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
4. Dokumentacija, ovdje
5. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA
 GRAD VINKOVCI

Upravni odjel komunalnog
gospodarstva i uređenja grada
Klasa:340-01/17-01/14
Ur. Broj:2188/01-08-17-2
Vinkovci, 14.srpanj 2017. godine

**DILJ d.o.o.
VINKOVCI**

Predmet: Suglasnost za izgradnju priključka na nerazvrstanu cestu

Upravni odjel komunalnog gospodarstva i uređenja grada po zahtjevu DILJ d.o.o za izdavanje suglasnosti za izgradnju priključka na nerazvrstanu cestu temeljem čl.12. Odluke o nerazvrstanim cestama na području Grada Vinkovaca (Sl. glasnik br.5/13), izdaje

SUGLASNOST

da DILJ d.o.o iz Vinkovaca može izgraditi priključak EP ERVENICA na nerazvrstanu cestu Vinkovci-Cerić (k.č.br. 6183 i 6187) . Troškove izgradnje priključka na nerazvrstanu cestu, uključujući i postavljanje potrebnih prometnih znakova i opreme snosi investitor. Priključak izgraditi prema prometnom elaboratu br. 94/2017 izrađen od strane „Videković“ d.o.o.

Upravna pristojba na zahtjevu za izdavanje suglasnosti u iznosu od 20,00 kn plaćena je državnim biljezima koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom prema tarifnom broju 1. tarife sadržane u Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (N.N. broj 8/17)

S poštovanjem,



v.d.PROČELNIKA

Dalibor Šandrk univ.spec.oec.



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 612-07/17-60/62
URBROJ: 517-07-1-1-2-17-4
Zagreb, 4. travnja 2017.

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 Dilj d.o.o., Ciglarska 33 iz Vinkovaca, po ovlašteniku SPP d.o.o., Trstenjakova 3 iz Varaždina za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: "Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica", nakon provedenog postupka, donosi

RJEŠENJE

Planirani zahvat: "Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica", nositelja zahvata Dilj d.o.o., Ciglarska 33 iz Vinkovaca, prihvatljiv je za ekološku mrežu.

O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike zaprimilo je 3. ožujka 2017. godine zahtjev nositelja zahvata Dilj d.o.o., Ciglarska 33 iz Vinkovaca, po ovlašteniku SPP d.o.o., Trstenjakova 3 iz Varaždina, za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: "Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica". U zahtjevu su sukladno odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode navedeni svi podaci o nositelju zahvata i priloženo idejno rješenje (SPP d.o.o., Projekt: 06-1/17).

Ministarstvo je tražilo prethodno mišljenje Hrvatske agencije za okoliš i prirodu (HAOP) dopisom (KLASA: 612-07/17-60/62, URBROJ: 517-07-1-1-2-17-2 od 7. ožujka 2017. godine). HAOP je dostavio prethodno mišljenje 3. travnja 2017. godine (KLASA: 612-07/17-38/267; URBROJ: 427-07-20-17-2, od 29. ožujka 2017.) 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:

Svrha planiranog zahvata je otvaranje površinskog kopa "Ervenica" čime će se osigurati dostatna količina mineralne sirovine za proizvodnju crijepa, odnosno osiguranje dovoljnih količina mineralne sirovine za potrebe ciglana, prodaja proizvoda na tržištu i ostvarenje boljih financijskih rezultata kroz osiguravanje postojeće zaposlenosti i dodatnog zapošljavanja. Projektnim zadatkom predviđena je eksploatacija ciglarske "gline II" do 100 000 m³/god.

Prema uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013, 105/2015) planirani zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. Lokaciji zahvata su najbliže smješteni Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen, udaljeni cca 6,5 km od lokacije zahvata.

Slijedom iznijetog u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, obzirom na karakteristike i veliku udaljenost lokacije zahvata cca 6,5 km 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.

Temeljem Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj 115/16), upravna pristojba na ovo Rješenje je plaćena.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo je rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana

dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



DOSTAVITI:

1. SPP d.o.o., Trstenjakova 3, Varaždin (*R s povratnicom*);
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, ovdje;
3. U spis predmeta, ovdje;



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

KLASA: 350-02/16-02/66
URBROJ: 531-06-1-1-2-17-6
Zagreb, 24.03.2017.

Ministarstvo graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprava za dozvole državnog značaja, Sektor lokacijskih dozvola i investicija, na temelju članka 116. stavak 1. („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 DILJ d.o.o., HR-32100 Vinkovci, Ciglarska 33, OIB: 60248788788, putem opunomoćenika, trgovačkog društva SPP d.o.o., HR-42000 Varaždin, Trstenjakova 3, OIB: 17497489416, izdaje

P O T V R D U

o usklađenosti s prostornim planovima za

EKSPLOATACIJSKO POLJE CIGLARSKE GLINE „ERVENICA“
na lokaciji Ervenica: dio k.č.br. 6341 i dio k.č.br. 6342, obje k.o. Vinkovci II,
na području Grada Vinkovaca u Vukovarsko-srijemskoj županiji

- I. Eksploatacijsko polje ciglarske gline „Ervenica“, površine cca 31,63 ha, glede namjene, u skladu je sa slijedećim prostornim planovima:
 - Prostornim planom uređenja Grada Vinkovaca („Službeni glasnik Grada Vinkovaca“, broj 7/04. i 5/16.) i
 - Prostornim planom Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 7/02., 8/07., 9/07.- ispravak, 9/11. i 19/14.).
- II. Činjenica iz točke I. ove potvrde utvrđena je uvidom u Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca i Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije, za koji je Zavod za prostorno uređenje Vukovarsko – srijemske županije dao očitovanje KLASA: 350-07/17-01/07, URBROJ: 2196/1-10-07-17-1, od 14.03.2017. godine u vezi s lokalitetom Ervenica i Odlukom o izradi IV. Izmjena i dopuna istog Plana („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“, broj 5/15.).
- III. Svojstvo preventivno zaštićenog kulturnog dobra – arheološkog nalazišta „Ervenica – sjever“ nije prepreka za eksploataciju ciglarske gline na k.č.br. 6341 i k.č.br. 6342, k.o. Vinkovci II, te je ista moguća uz uvjet provedbe mjera zaštite arheološkog nalazišta koje će utvrditi Konzervatorski odjel u Vukovaru.
- IV. Činjenica iz točke III. ove potvrde utvrđena je uvidom u mišljenje Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, KLASA: 612-08/17-01/0619, URBROJ: 532-04-02-19/2-17-2, od 28.02.2017. godine.

- V. U vezi s točkom III. ove potvrde predlaže se da u postupku procjene utjecaja predmetnog zahvata na okoliš, u svojstvu člana Povjerenstva, sudjeluje i predstavnik navedenog Konzervatorskog odjela.
- VI. Ova potvrda izdaje se za potrebe podnošenja zahtjeva za provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš eksploatacijskog polja „Ervenica“, prema „Elaboratu usklađenosti s dokumentima prostornog uređenja za zahvat eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju „Ervenica“, br. teh. dnevnika: 28-1/16, iz prosinca 2016. godine, izrađenom od ovlaštene osobe, trgovačkog društva SPP d.o.o., HR-42000 Varaždin, Trstenjakova 3, OIB: 17497489416.
- VII. Ova potvrda vrijedi do slijedeće izmjene i dopune prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca.

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.



DOSTAVITI:

1. DILJ d.o.o.,
HR-32100 Vinkovci, Ciglarska 33
(putem opunomoćenika
SPP d.o.o.,
HR-42000 Varaždin, Trstenjakova 3)
2. U spis, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA ŽUPANIJA



GRAD VINKOVCI

Upravni odjel za prostorno uređenje,
gradnju i zaštitu okoliša
Kralja Zvonimira 1
32 100 Vinkovci
tel: 032/493-322, fax: 032/493-312,
www.vinkovci.hr
Klasa: 361-03/17-01/26
Ur. broj: 2188/01-09-17-02
Vinkovci, 09. 03. 2017. godine

DILJ d.o.o.
Ciglarska 33
32 100 Vinkovci

**PREDMET: Prenamjena površine eksploatacijskog polja ERVENICA nakon
završetka eksploatacije ciglarske gline sukladno Idejnom
rudarskom projektu eksploatacije ciglarske gline na
eksploatacijskom polju ERVENICA**
- očitovanje, dostavlja se

Poštovani,

sukladno Vašem dopisu oznake Dilj d.o.o. Vinkovci, broj 379/2017 i uz njega dostavljenom
Idejnom rudarskom projektu Eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica u
Vinkovcima, izrađenom po SPP d.o.o., Varaždin, broj tehničkog dnevnika 27-1/16, Varaždin
siječnja 2017. godine, očitujemo se da nemamo primjedbi na isti.

S poštovanjem,

DOSTAVITI:

1. Naslovu,
2. Pismohrana
3. Dosje



Pročelnik:
Mario Naglić, dipl. iur.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Vukovaru
32000 Vukovar, Županijska 5, p.p.4
Tel: 032/443-203 Fax: 032/443-199

DILJ d.o.o.
Uprava društva
Ciglarska 33
32100 Vinkovci

Klasa: 612-08/17-01/0619
Urbroj: 532-04-02-19/2-17-2
Vukovar, 28. 02. 2017.

Predmet: Vinkovci – preventivna zaštita arheološkog nalazišta “Ervenica – sjever” – mišljenje o eksploataciji ciglarske gline na k.č.br. 6341, 6342 k.o. Vinkovci II, dostavlja se

Temeljem vašeg zahtjeva za mišljenjem o eksploataciji ciglarske gline na k.č.br. 6341, 6342 k.o. Vinkovci II. dostavljamo sljedeće mišljenje:

Katastarske čestice broj 6341, 6342 k.o. Vinkovci II nalaze se na području preventivno zaštićenog arheološkog nalazišta “Ervenica – sjever” koje je upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara pod br. P-4516 te se na isto u cijelosti primjenjuje Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (“NN” 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15).

Svojstvo preventivno zaštićenog kulturnog dobra nije prepreka za eksploataciju ciglarske gline na k.č.br. 6341, 6342 k.o. Vinkovci II. Eksploatacija je moguća uz uvjet provođenja mjera zaštite arheološkog nalazišta koje će utvrditi Konzervatorski odjel u Vukovaru.

Prije početka eksploatacije Dilj d.o.o. obvezan je pribaviti posebne uvjete zaštite nepokretnog kulturnog dobra i prethodno odobrenje za namjeravane radove sukladno člancima 60. i 62. naprijed ci. Zakona. Kroz posebne uvjete definirati će se postupci koje je potrebno provesti radi zaštite kulturnog dobra i uvjeti za dobivanje prethodnog odobrenja.

U postupku izdavanja odobrenja za eksploataciju i donošenja rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš tijela nadležna za izdavanje odobrenja za eksploataciju i izdavanje rješenja o prihvatljivosti zahvata za okoliš dužna su utvrditi je li pribavljeno prethodno odobrenje ovog Odjela, odnosno pribaviti pozitivno mišljenje o studiji utjecaja na okoliš od ovog Odjela.

Pročelnica
Zdenka Predrijevac, dipl.inž.



Predrijevac

Dostaviti:

1. Naslovu
2. Dokumentacija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA,
PODUZETNIŠTVA I OBRTA**
POVJERENSTVO ZA UTVRĐIVANJE REZERV
MINERALNIH SIROVINA

DILJ d.o.o.
Primljeno: 3618
Broj:
29-12-2016

KLASA: UP/I-310-01/16-03/187
URBROJ: 526-04-02/2-16-04
Zagreb, 23. prosinca 2016. godine

Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, 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 DILJ d.o.o. Vinkovci, od 24. studenog 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju ciglarske gline "Ervenica", odobrenom rješenjem Ureda državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, Vukovar, KLASA: UP/I-310-01/13-01/01; URBROJ: 2196-01-02-02/2-13-4, od 07. kolovoza 2013. godine, donosi

RJEŠENJE

1. Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - Druga obnova, (Varaždin, studeni 2016.)", imenovano odlukom Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/187; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 25. studenog 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 ciglarske gline "Ervenica", kako slijedi:

Količine **ciglarske gline** (u 1 000 m³):

Klase Kategorija	Bilančne rezerve	Izvanbilančne rezerve	Ukupne rezerve	Eksploatacijski gubici (u %)	Eksploatacijske rezerve
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	2 000,790	750,037	2 750,827	3	
A+B+C ₁	2 000,790	750,037	2 750,827	3	1 940,766

Kakvoća **ciglarske gline**:

Obujma masa:	1,81...1,82	t/m ³
Temperatura klinkeriranja:	1 065...1 075	°C
Temperatura sinteriranja:	1 085...1 095	°C
Stežanje sušenjem (105 °C):	7,40...8,70	%
Stežanje pečenjem (1 000 °C):	8,80...11,10	%
Čvrstoća na lom u suhom stanju:	2,70...3,90	MPa

Čvrstoća na lom u pečenom stanju:	11,10...15,90	MPa
SiO ₂ :	63,84...64,42	%
Al ₂ O ₃ :	14,74...14,97	%
Fe ₂ O ₃ :	5,79...5,93	%
CaO:	1,15...1,17	%
MgO:	1,56...1,71	%
K ₂ O:	2,31...2,55	%
Na ₂ O:	1,05...1,24	%
Upijanje vode nakon pečenja:	9,40...12,20	%

3. Količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina iz točke 2. ovoga rješenja potvrđuju se sa stanjem na dan 30. lipanj 2016. godine.

4. Sukladno odredbama članka 52. stavka 2. Zakona o rudarstvu, dokumentacija o stanju rezervi mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju ciglarske gline "Ervenica" podliježe obnovi sa stanjem na dan 30. lipanj 2021. godine.

5. Krajnji rok za dostavu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju ciglarske gline "Ervenica", sa stanjem na dan 30. lipanj 2021. godine, je 30. listopad 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, poduzetništva i obrta.

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo DILJ d.o.o. Vinkovci, dostavilo je Ministarstvu gospodarstva, poduzetništva i obrta zahtjev, od 24. studenog 2016. godine, za ocjenu dokumentacije o rezervama mineralnih sirovina na eksploatacijskom polju ciglarske gline "Ervenica".

Odlukom Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/16-03/187; URBROJ: 526-04-02/2-16-02, od 25. studenog 2016. godine, imenovano je Povjerenstvo za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina za ocjenu "Elaborata o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - Druga obnova" (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo).

Sjednica Povjerenstva održana je 14. prosinca 2016. godine u prostorijama Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, a o radu Povjerenstva učinjen je zapisnik, KLASA: UP/I-310-01/16-03/187; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 14. prosinca 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 DILJ d.o.o. Vinkovci, dostavilo je, dana 23. prosinca 2016. godine, ispravljenu i dopunjenu dokumentaciju o rezervama mineralnih sirovina.

Povjerenstvo je uvidom u dostavljeni ispravljeni i dopunjeni "Elaborat o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" – Druga obnova" utvrdilo da je dostavljena dokumentacija o rezervama mineralnih sirovina ispravljena i dopunjena u skladu sa zaključkom iz zapisnika, KLASA: UP/I-310-01/16-03/187; URBROJ: 526-04-02/2-16-03, od 14. prosinca 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, poduzetništva i obrta u roku od 15 dana, računajući od dana primitka ovoga rješenja. Žalba se podnosi putem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta.

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 Kraljić, dipl.ing.rud.



DOSTAVITI:

1. DILJ d.o.o.
32 100 VINKOVCI, Ciglarska 33
2. Zbirka isprava eksploatacijskih polja – ovdje
3. Zbirka elaborata – ovdje.



Republika Hrvatska
**URED DRŽAVNE UPRAVE U
VUKOVARSKO SRIJEMSKOJ ŽUPANIJ**
Služba za gospodarstvo i imovinsko-
pravne poslove Vukovar

Klasa: UP/I^o- 310-01/13-01/01
Ur. broj: 2196-01-02-02/2-13-4
Vukovar, 07. kolovoza 2013.

Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Ureda državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji temeljem članka 96. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" br. 47/09.), članka 87. stavak 7. Zakona o rudarstvu ("Narodne novine" br. 56/13.), te Dopisa Ministarstva gospodarstva, Uprava za industrijsku politiku, energetiku i rudarstvo, Sektor za rudarstvo, Klasa: 3100-01/13-03/214, Ur. broj: 526-03-03-01/1-13-2 od 20. lipnja 2013. godine, a povodom zahtjeva "DILJ" industrija građevinskog materijala d.o.o., Vinkovci, Ciglarska 33, od 13. ožujka 2013. godine, donosi

RJEŠENJE

1. **ODOBRAVA SE** trgovačkom društvu "DILJ" industrija građevinskog materijala d.o.o., Vinkovci, Ciglarska 33, smanjenje eksploatacijskog polja "ERVENICA" u Vinkovcima, za eksploataciju ciglarske gline.

2. Granice smanjenog eksploatacijskog polja određene su spojnicama točaka slijedećih oznaka i koordinata:

Točka	Y	X
1	6 564 558,520	5 019 600,890
2	6 564 625,000	5 019 775,000
3	6 565 100,000	5 020 235,000
4	6 565 225,000	5 020 325,000
4A	6 565 281,521	5 020 231,100
4B	6 565 083,198	5 019 440,849
1	6 564 558,520	5 019 600,890

Ove vrijednosti određuju površinu smanjenog eksploatacijskog polja veličine 31 ha i 6264m².

3. Ovo smanjeno eksploatacijsko polje zavedeno je u knjizi I, list 6. Katastra eksploatacijskih polja.

4. Sastavni dio ovog rješenja je situacijska karta s ucrtanim položajem smanjenog eksploatacijskog polja.

Obrazloženje

“DILJ” industrija građevinskog materijala d.o.o. Vinkovci, podnijela je ovoj Službi dana 23. svibnja 2013. godine, zahtjev od 13. ožujka 2013. godine za izdavanje rješenja za odobrenje smanjenog eksploatacijskog polja ERVENICA u Vinkovcima.

Obzirom da su i Državni inspektorat i Inspekcija zaštite okoliša dostavile potvrde o provedenim mjerama osiguranja, mjerama zaštite prirode i okoliša i sanacije dijela eksploatacijskog polja koncesionaru i o tome izvjestile ovu Službu, kako je propisano člankom 87. stavak 6. Zakona o rudarstvu, postupajući po odredbama članka 87. stavak 7. Zakona o rudarstvu (“Narodne novine” br. 56/13.), Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Ureda državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji donijela je rješenje kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku: protiv ovog rješenja dozvoljena je žalba Ministarstvu gospodarstva u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se podnosi drugostupanjskom tijelu putem ove Službe. Na osnovi Tar. br. 3. Zakona o upravnim pristojbama (“Narodne novine” br. 8/96., 77/96., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13. i 80/13.), pristojbeni obveznik plaća pristojbenu obvezu u iznosu od 50,00 kn u državnim biljezima.

Pristojbena obveza u iznosu od 70,00 kn u državnim biljezima, na osnovi Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama (“Narodne novine” br. 8/96., 77/96., 131/97., 68/98., 66/99., 145/99., 116/00., 163/03., 17/04., 110/04., 141/04., 150/05., 153/05., 129/06., 117/07., 25/08., 60/08., 20/10., 69/10., 126/11., 112/12., 19/13. i 80/13.), naplaćena je.



UPRAVNI SAVJETNIK:

20. siječnja 2013. g. Miroslav Vinovnić, dipl. oec.

Dostaviti:

1. “DILJ” IGM d.o.o., Vinkovci, Ciglarska 33
2. Ministarstvo gospodarstva, Zagreb
3. Državni inspektorat-rudarska inspekcija, Osijek
4. Služba za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove, ovdje
5. P i s m o h r a n

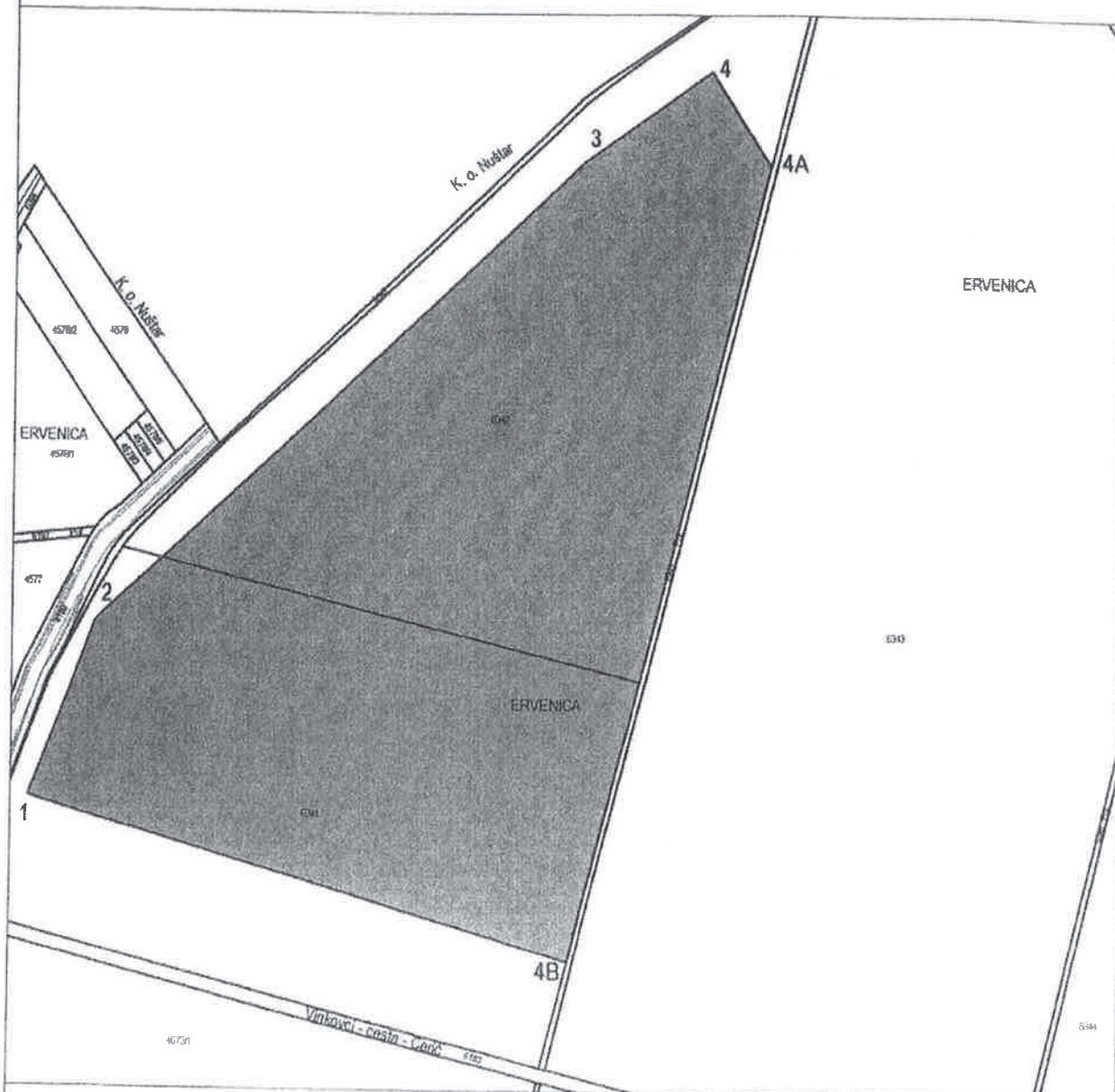
RJEŠENJE POSTALO PRAVOMOĆNO

DANA 10. 09. 2013. g.



SITUACIJA
NOVOG EKSPLOATACIJSKOG POLJA
"ERVENICA"
Mjerilo 1 : 6000

Površina novog eksploatacijskog polja "ERVENICA" = 31ha 6264m²



Izradio: **Zemljomjer** d.o.o. Vinkovci
Željko Grgić, ovlašten inž. geod.

Zeljko Grgić
ing. geod.

Ovlašteni inženjer geodexije

ZEMLIOMJER d.o.o.
Vinkovci



TEKST STUDIJE



UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" (u nastavku: EP "Ervenica").

Lokacija zahvata nalazi se u Vukovarsko - srijemskoj županiji, grad Vinkovci, što je prikazano na kartama M 1 : 100 000 (Prilog 1. list 1) i M 1 : 25 000 (Prilog 1. list 2). Kartama je prikazan položaj i granice obuhvata zahvata, te prilaz do EP "Ervenica".

Eksploatacijsko polje "Ervenica" se nalazi u katastarskoj općini Vinkovci, a obuhvaća k.č.br. 6341 i 6342, u vlasništvu Republike Hrvatske, a vode se kao oranice.

Nositelj zahvata je trgovačko društvo Dilj industrija građevinskog materijala d.o.o. sa sjedištem u Vinkovcima, Ciglarska 33, OIB: 60248788788, MBS: 030003092, koje je registrirano za vađenje gline i kaolina, te proizvodnju opeke, crijepa, žljebnjaka i svih vrsta tankostijene robe i drugih elemenata za građenje, montažne opeke, gredica i armature za gredice. Društvo Dilj d.o.o. ima dugu tradiciju eksploatacije ciglarske gline, a u tijeku je iskop ciglarske gline unutar površine susjednog EP "Slavonka", na udaljenosti od cca 800 m jugoistočno od EP "Ervenica" (Prilog 1. list 3). Prema izvodu **iz sudskog registra**, skraćeni naziv s pravnim statusom društva s ograničenom odgovornošću je **Dilj d.o.o.** koji će se koristiti u nastavku (tekstualni prilog).

Mineralna sirovina koja se planira eksploatirati na EP "Ervenica" je za proizvodnju građevnog materijala: **ciglarska glina**, a sukladno članku 5. točka 3. Zakona o rudarstvu (NN 53/13 i 14/14).

Nakon završenih istražnih radova i potvrde količina i kakvoće rezervi ciglarske gline u IP "Ervenica", **rješenjem**, Ureda državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Vukovar, klasa: UP/I-310-01/09-01/1 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-09-8 od 22. 04. 2009. god., **prvotno je odobreno EP "Ervenica" na površini 55,82 ha.**

Temeljem zahtjeva nositelja zahvata **zatraženo je smanjenje površine** EP "Ervenica" **na 31,6264 ha**, zbog prostornih ograničenja, planiranog koridora brze ceste Nuštar - Vinkovci - Županja, petlje i pristupnih cesta na D55 i L46007 (Prilog 1. list 2).

Rješenjem, Ureda državne uprave u Vukovarsko - srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko pravne poslove Vukovar, klasa: UP/I⁰-310-01/13-01/01 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-13-4 od 07. 08. 2013. god., **odobreno je postojće, smanjeno** EP "Ervenica" na površini 316 264 m² ili cca 31,63 ha, oblika nepravilnog šesterokuta, okontureno sa 6 vršnih točaka s oznakama: 1, 2, 3, 4, 4A i 4B (tekstualni prilog).

Rješenjem, Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/16-03/187 i ur.broj: 526-04-02/2-16-04 od 23. 12. 2016. god., potvrđene su količine i kakvoća rezervi ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" s 30. 06. 2016. god. (tekstualni prilozi).

Izrađen je **Idejni rudarski projekt** eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" (Pranjić i dr. 2016), iz kojeg je preuzet i opis namjeravanog zahvata.

Izrađeno je **Idejno rješenje za prethodnu ocjenu** prihvatljivosti eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" za ekološku mrežu (Gizdavec i dr. 2017), te je ishođeno **rješenje**, klasa: UP/I 612-07/17-60/62 i urbroj: 517-07-1-1-2-17-4 od 4. 04. 2017. god. **da je planirani zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu.**

Nositelj zahvata podnosi zahtjev za postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš u okviru pripreme namjeravanog zahvata, odnosno sa svrhom ishođenja lokacijske dozvole za zahvat u prostoru koji se odnosi na eksploataciju ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica".

Procjena utjecaja na okoliš provodi se za zahvate koji su planirani odgovarajućim dokumentima prostornog uređenja, a obvezatna je za one zahvate koji su određeni u popisu zahvata iz Priloga I. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17), prema kojoj je namjeravani zahvat svrstan pod točku 40. Eksploatacija mineralnih sirovina: 3. mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala: ciglarska glina.

Kao stručna podloga za potrebe provođenja postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš izrađena je Studija utjecaja na okoliš eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica", grad Vinkovci (Gizdavec i dr. 2017). Na zahtjev nositelja zahvata, izradu studije u smislu stručne podloge u postupku procjene utjecaja na okoliš namjeravanog zahvata, preuzelo je trgovačko društvo SPP d.o.o. iz Varaždina, kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (tekstualni prilog).

Do izrade studije o utjecaju na okoliš od nadležnih tijela nositelju zahvata izdani su dokumenti za izvedbu zahvata na eksploatacijskom polju "Ervenica", a navedeni su u nastavku prema redoslijedu izdavanja:

- Istražni prostor "Ervenica", odobren je rješenjem Ureda državne uprave u Vukovarsko - srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo Vukovar, klasa: UP/I-310-01/07-01/01 i ur.broj: 2196-02-02-07-7 od 11. 01. 2008. god. Sedam vršnih točaka s oznakama od A do G, ograničavali su površinu 63,74 ha.

- Provedeni su istražni radovi, izrađen je i provjeren Elaborat o rezervama ciglarske gline u istražnom prostoru "Ervenica" (Kastmüller i dr. 2008), te ishodoeno rješenje, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva rada i poduzetništva, klasa: UP/I-310-01/08-03/214 i ur.broj: 526-14-01-09-5 od 13. 01. 2009. god., kojim su potvrđene količine i kakvoća rezervi ciglarske gline u IP "Ervenica" s 30. 06. 2008. god.

- Rješenjem, Ureda državne uprave u Vukovarsko-srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Vukovar, klasa: UP/I-310-01/09-01/1 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-09-8 od 22. 04. 2009. god., odobreno je EP "Ervenica" na površini 55,82 ha.

- Temeljem zahtjeva, nositelja zahvata zatraženo je smanjenje površine EP "Ervenica" na 31,6264 ha, zbog prostornih ograničenja, planiranog koridora brze ceste Nuštar - Vinkovci - Županja, petlje i pristupnih cesta na D55 i L46007.

- Rješenjem, Ureda državne uprave u Vukovarsko - srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko-pravne poslove Vukovar, klasa: UP/I-310-01/13-01/01 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-13-4 od 07. 08. 2013. god., odobreno je postojeće, smanjeno EP "Ervenica" na površini 316 264 m² ili cca 31,63 ha, oblika nepravilnog šesterokuta, okontureno sa 6 vršnih točaka s oznakama: 1, 2, 3, 4, 4A i 4B (tekstualni prilog).

- Rješenjem, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, Ministarstva gospodarstva, klasa: UP/I-310-01/13-03/197 i ur.broj: 526-03-03-02/2-13-5 od 20.11. 2013. god., potvrđene su količine i kakvoća rezervi ciglarske gline na EP "Ervenica" s 30. 06. 2013. god.

- Rješenjem, Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/16-03/187 i ur.broj: 526-04-02/2-16-04 od 23. 12. 2016. god., potvrđene su količine i kakvoća rezervi ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" s 30. 06. 2016. god. (tekstualni prilog).

- Ishodoeno je mišljenje, Ministarstva kulture, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, Uprave za zaštitu kulturne baštine, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-2, od 28. 02. 2017. god. (tekstualni prilog).

- Očitovanjem, Grad Vinkovci, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, klasa: 361-03/17-01/26 i ur.broj: 2188/01-09-17-02 od 9. 03. 2017. g., prihvaćeno je projektno rješenje prenamjene površine EP "Ervenica".



- Ishođena je Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima, klasa: 350-02/16-02/66, urbroj: 531-06-1-1-2-17-6, od 24.03.2017.god., Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja (tekstualni prilog).
- Ishođeno je Rješenje, klasa: UP/I 612-07/17-60/62, urbroj: 517-07-1-1-2-17-4, od 4.04.2017.god. Ministarstva zaštite okoliša i energetike, da je planirani zahvat "Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju Ervenica" prihvatljiv za ekološku mrežu (tekstualni prilog).

Tablica 0.1. Kratice korištene u "Studiji"

Pojam	Kratika	Pojam	Kratika
Istražni prostor	IP	katastarska čestica broj	k.č.br.
Eksploatacijsko polje	EP	trgovačko društvo	društvo
Površinski kop	PK	skala Mercalli, Cancani i Sieberg	MCS
Republika	R.	komada	kom.
godina	god.	Narodne novine	NN
mjesec	mj.	Novčana jedinica kuna	kn
dan	d	ciglarska glina	cg
smjena	smj.	mineralna sirovina u ležišnim uvjetima	č.m.
tona	t	iskopani obujam (rastresito)	r.m.
sat	h	glina koja je jalovina i koristi se za sanaciju i kao materijal za nasipe	"glina I"
minuta	min.		
sekunda	s	ciglarska glina koja se iskopava i koristi za proizvodnju crijepa	"glina II"
katastarska općina	k.o.		

Napomena: U ovoj "Studiji" primjenjuje se novi Hrvatski visinski referentni sustav (HVR571). Kote su u metrima s oznakom (m), a predstavljaju visinski razmak neke točke na terenu od srednje razine mora određene na pet mareografa (Dubrovnik, Split, Bakar, Kopar i Rovinj), i predstavljaju apsolutnu kotu ili nadmorsku visinu, bez da se u tekstu ili grafici navode skraćenice m n.m. ili m n.v.



1. OPIS ZAHVATA

1.1. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Nositelj zahvata, trgovačko društvo Dilj d.o.o. ima dugu tradiciju eksploatacije ciglarske gline (u nastavku: cg).

Namjena zahvata je otvaranje PK "Ervenica" čime će se uz nastavak postojeće eksploatacije na obližnjem PK "Slavonka" osigurati dostatna količina mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala još dugi niz godina.

Prema rezultatima laboratorijskih ispitivanja cg na lokaciji zahvata podijeljena je na dvije vrste:

1. glinu gornjeg sloja predstavlja nešto "mršaviju" glinu ispod humusa pa do razine cca 86,0 m ("**glina I**") kojoj stezanje pri sušenju na 105°C iznosi do 6% **i nije mineralna sirovina**.
2. glinu donjeg sloja predstavlja nešto "masniju" i kvalitetniju glinu ispod razine 86,0 m ("**glina II**") kojoj je stezanje pri sušenju na 105°C veće od 6% **i predstavlja mineralnu sirovinu**.

Projekte razvoja nositelj zahvata, Dilj d.o.o. **temelji na potvrđenim količinama rezervi ciglarske gline** na lokaciji zahvata, te profitabilnosti eksploatacije iste, a što je i potvrđeno nakon istražnih radova i potvrđivanju rezervi mineralne sirovine u ležištu "Ervenica".

Svrha poduzimanja zahvata je početak eksploatacije na PK "Ervenica" nositelja zahvata, odnosno osiguranje dovoljnih količina mineralne sirovine za potrebe ciglane, prodaja proizvoda na tržištu i ostvarenje boljih financijskih rezultata kroz osiguravanje postojeće zaposlenosti i dodatnog zapošljavanja.

1.2. POSTOJEĆE STANJE

1.2.1. Obuhvat zahvata

Eksploatacijsko polje "Ervenica" nalazi se u istočnom dijelu R. Hrvatske, sjeveroistočno od grada Vinkovaca, cca 0,5 km jugozapadno od naselja Nuštar te cca 1,8 km sjeverozapadno od naselja Cerić (Prilog 1. listovi 1 ÷ 3), a neposredno uz državnu cestu D55 [Borovo (D2) - Vinkovci - Županja] i lokalnu cestu L46007 (Vinkovci - Cerić). **Površina EP "Ervenica"** predstavlja blago valovito područje s maksimalno izraženim razlikama visina od nekoliko metara.

Rješenjem, Ureda državne uprave u Vukovarsko - srijemskoj županiji, Službe za gospodarstvo i imovinsko pravne poslove Vukovar, klasa: UP/Io-310-01/13-01/01 i ur.broj: 2196-01-02-02/2-13-4 od 7. 08. 2013. god., **odobreno je EP "Ervenica"** s koordinatama vršnih točaka danim u tablici 1.2.1.1, na površini 316 264 m² ili cca 31,63 ha, oblika nepravilnog šesterokuta.

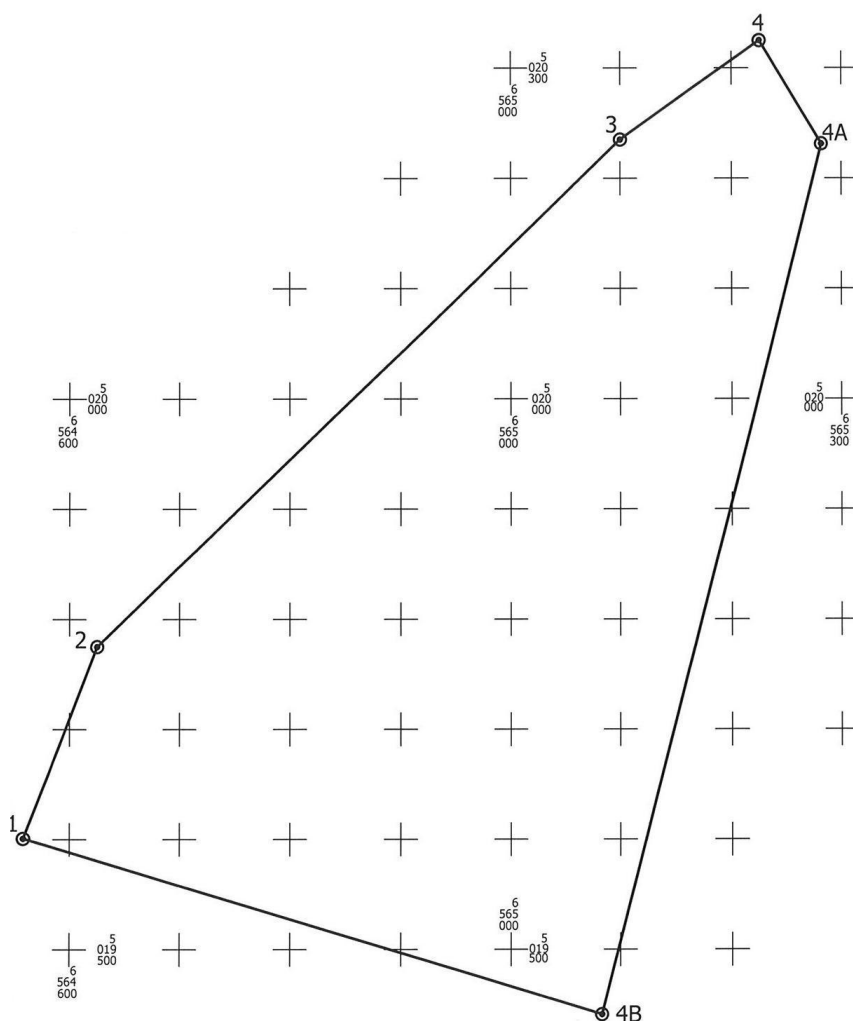
Okruženje ležišta ciglarske gline klasificirano je kao vrijedno poljoprivredno zemljište. Teren je blago valovita ravnica s kotama od cca 95,0 m u jugozapadnom dijelu EP do 98,0 m u krajnjem sjevernom dijelu EP. Generalno, prirodni teren je u blagom padu pravcem sjeveroistok - jugozapad u prosjeku cca 0,3 %.

Položaj EP "Ervenica" prikazan je na geografskoj i topografskoj karti šireg područja M 1 : 100 000 (Prilog 1. list 1) i M 1 : 25 000 (Prilog 1. list 2), gdje je prikazan pristupni put do EP i moguće trase buduće brze ceste i čvora Nuštar - Vukovar. Južno od EP je pogon ciglane na udaljenosti cca 1,2 km. Pored ciglane je koridor magistralne ceste i željeznička pruga Vukovar - Vinkovci, što pogoduje dobroj prometnoj povezanosti.



Tablica 1.2.1.1.1. Koordinate vršnih točaka EP "Ervenica"

Oznaka vršne točke	Koordinate vršnih točaka u HDKS iz rješenja o odobrenju		Duljina stranice (m)	Koordinate vršnih točaka preračunate u HTRS96TM	
	Y	X		E (m)	N (m)
1	6 564 558,520	5 019 600,890		681 758,636	5 022 385,683
			186,37		
2	6 564 625,000	5 019 775,000		681 821,897	5 022 561,051
			661,23		
3	6 565 100,000	5 020 235,000		682 288,495	5 023 029,948
			154,03		
4	6 565 225,000	5 020 325,000		682 411,863	5 023 122,285
			109,60		
4A	6 565 281,521	5 020 231,100		682 470,142	5 023 029,429
			814,76		
4B	6 565 083,198	5 019 440,849		682 286,420	5 022 235,402
			548,54		
1	6 564 558,520	5 019 600,890		681 758,636	5 022 385,683



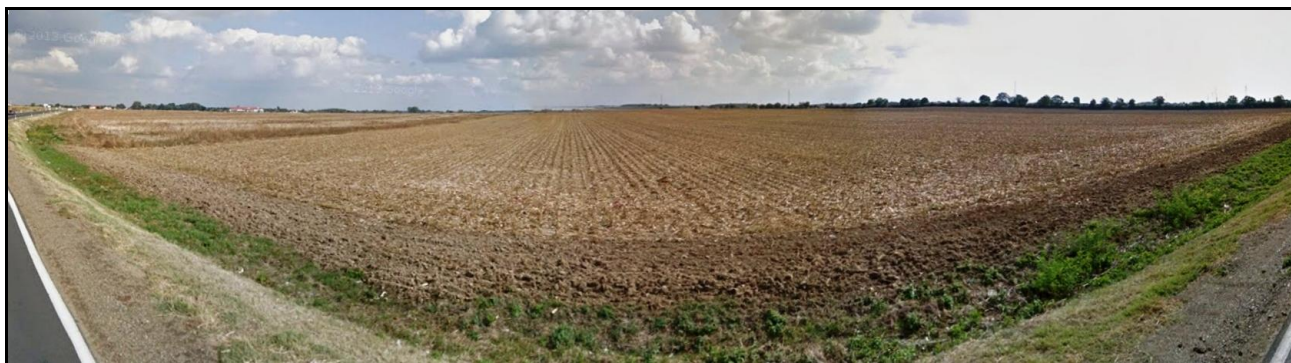
Slika 1.2.1.1.1. Granice eksploatacijskog polja "Ervenica"

1.2.2. Postojeće stanje rudarskih radova

Trgovačko društvo Dilj d.o.o. sa sjedištem u Vinkovcima, izvodi eksploataciju ciglarske gline, na eksploatacijskom polju "Slavonka" koje je udaljeno od EP "Ervenica" cca 800 m u smjeru jugoistoka.

Na površini EP "Ervenica" nije u prošlosti bilo izvođenja rudarskih radova, a ne postoje nikakvi rudarski objekti niti postrojenja (Prilog 2. list 1). Zadnja terenska izmjera površine EP "Ervenica" bila je u studenom 2016. god. (Grgić, 2016).

Ležište "Ervenica" prekriveno je poljoprivrednim površinama. Površinski sloj čini mješavina humusa i rahle gline. Unutar lokacije zahvata nema građevina niti infrastrukturnih koridora koji bi ometali eksploataciju. Prema zemljišno knjižnom ulošku, oznaka zemljišta su oranice, upisane kao državno vlasništvo.



Slika 1.2.2.1. Panoramski pogled na eksploatacijsko polje "Ervenica"

1.2.3. Geološka, inženjersko-geološka i hidrogeološka obilježja ležišta

Izrađen je i stručno provjeren Elaborat o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - obnova (Gizdavec i dr. 2016), te su geološka obilježja ležišta "Ervenica", odnosno lokacije zahvata preuzeta iz tog elaborata.

Geološka građa ležišta

Ležište ciglarske gline Ervenica u stratigrafskom smislu je jednostavno (Prilog 2. list 1). Cijelo EP "Ervenica" zastupljeno je siltoznim glinama, glinovitim siltovima ponegdje s uklopcima karbonatnih konkrecija, a ponegdje s konkrecijama mangana. Ležište predstavljaju naslage prapora gornjopleistocenske starosti. Istražno - geološka bušenja obustavljena su u naslagama prapora (Kastmüller i dr. 2008)

Za gornjopleistocenske praporne naslage karakteristično je da su nastale nanošenjem vjetrom na tadašnje kopnene naslage u više faza koje su bile uvjetovane klimatskim promjenama. Taložen je uglavnom silt koji sadrži leće pijeska i izlužene zone prapora nastale u razdoblju tople i vlažne klime (Kastmüller i dr. 2008).

Prostor EP "Ervenica" pripada strukturno - tektonskoj jedinice Đakovačko - Vinkovački ravnjak. U gornjem pleistocenu virmska oledba zatekla je izdignuti reljef i eolski nanos koji je u vrijeme oledbe zapunjavao paleoreljefne depresije materijalom iz Alpa. Postupno je cijeli prostor Đakovačko - Vinkovačko - Vukovarskog praga zapunio prašinasti materijal - prapor. Oscilacije u klimi izražene su u kopnenom i barskom praporu tanjim zonama izluženog prapora, nazvane lajmen zonama (paleotlo).

Tektonska aktivnost bila je izražena iz pleistocena u holocen, kada se Đakovačko - Vinkovačko - Vukovarski ravnjak stabilizira, a u Slavonsko - srijemskoj potolini zadržavaju se močvarno - barske sredine. Tektonska gibanja su aktivna, na što upućuju i sedimenti barskog tipa koji su nastali u recentno spuštenom dijelu terena (Kastmüller i dr. 2008).



Inženjersko - geološke i hidrogeološke značajke ležišta

Izvedenim istražnim radovima i u skladu s rezultatima analiza stabilnosti kosina susjednog površinskog kopa "Slavonka", prihvaćen je generalni kut nagiba završne kosine površinskog kopa od 26° ili nagib $\approx 1:2$.

Glavni sastojci gline ležišta su kvarc, ilit, montmorilonit, feldspat, kaolinit i klorit. Na osnovi rezultata ispitivanja granica plastičnosti utvrđeno je da se radi o anorganskim prašinstim glinama srednje plastičnosti s primjesama sitnog pijeska u gnječivom do polutvrdom stanju (indeks konzistencije $I_c = 0,536 - 1,441$). Vrijednosti kohezije su od 4,0 do 7,0 kPa, a obujamna težina 18,1 kN/m³.

Analizom laboratorijskih rezultata je utvrđeno da je riječ o glinovitom siltu. Razlikuje se gornji slabo do srednje plastične gline sa 4 % CaCO₃, debljine 10 ÷ 12 m i donje srednje do visokoplastične gline sa 1% CaCO₃, debljine 8 ÷ 10 m. Utvrđena je prisutnost željezno-manganske konkreције veličine i do 15 mm.

Hidrogeološke značajke lokacije zahvata vezane su uz sastav sedimenata pleistocenske starosti. Naslage gline pripadaju vodonepropusnom poluvezanim klastičnim sedimentima. Tijekom istražno-geoloških bušenja i ostalih radova provedenim za potrebe izrade prethodnih elaborata o rezervama ciglarske gline na lokaciji zahvata nije utvrđena razina podzemne vode, a istražni radovi su dosegli dubinu do 30 m od razine terena.

Baza eksploataibilnih naslaga istraživanog ležišta nalazi se ispod razine odvodnih kanala, pa će stoga biti ugroženo od površinskih i moguće podzemnih voda. Površinske vode će se sa neotvorenih dijelova ležišta drenirati prema osnovnom i radnom platou površinskog kopa dubinskog tipa, a podzemne vode koje će se akumulirati u bazi naslaga morat će se crpsti prema obodnim kanalima.

1.2.4. Rezerve, plan i vijek eksploatacije

Za utvrđeno EP "Ervenica" izrađen je i stručno ocijenjen Elaborat o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - Treća obnova (Gizdavec i dr. 2016).

Rješenjem, Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, klasa: UP/I-310-01/16-03/187 i ur.broj: 526-04-02/2-16-04 od 23. 12. 2016. god., potvrđene su količine i kakvoća rezervi ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" s 30. 06. 2016. god.

Rekapitulacija bilančnog i izvanbilančnog obujma gline ("glina I") na EP "Ervenica", koja se ne namjerava koristiti za proizvodnju crijepa i nije mineralna sirovina, nakon iskopa će se dijelom deponirati unutar površinskog kopa na EP "Ervenica", a dijelom prodavati za nasipe, tamponne ili iskoristiti za neku drugu namjenu, prikazana je u tablici 1.2.4.1.

Rekapitulacija bilančnog, izvanbilančnog i eksploatacijskog obujma ciglarske gline ("glina II") na EP "Ervenica", koja se namjerava koristiti za proizvodnju ciglarskih proizvoda, prikazana je u tablici 1.2.4.2. Po dubini PK "Ervenica" je ograničen dubinom istražnih radova za koje su utvrđene i potvrđene rezerve te projektnim zadatkom, a najniže do 72,0 m.

Tablica 1.2.4.1. Rekapitulacija obujma gline ("glina I") za C₁ kategoriju

N°	Kategorija	C ₁ kategorija	
		Iznad završne kosine	Ispod završne kosine
1.	Obujam mineralne sirovine (m ³)	2 676 754	355 493
2.	Popravni koeficijent	1,00	1,00
3.	Bilančni obujam (m ³)	2 676 754	355 493

Predviđena je eksploatacija ciglarske gline u više radnih etaža. Iskop i utovar u kamione obavljat će se hidrauličkim bagerima, a ciglarska "gline II" će se odvoziti kamionima na deponiju za homogenizaciju unutar proizvodnog kruga tvornica. Dovoženjem ciglarske "gline II" iskopane s različitih etaža i prostora unutar površinskog kopa i formiranjem slojeva, miješa se i homogenizira ciglarska glina kao osnovna sirovina za proizvodnju crijepa. Unutar eksploatacijskog polja "Ervenica" **nije predviđeno oplemenjivanje ciglarske gline.**

Prema projektnom zadatku **nije predviđena najmanja godišnja eksploatacija** ciglarske "gline II" na EP "Ervenica", **a najveća je 100 000 m³/god. Za** utvrđeni eksploatacijski **obujam ciglarske "gline II" od 1 940 766 m³, najkraće trajanje** eksploatacije je **19,4 godine.**

Tablica 1.2.4.2. Rekapitulacija obujma ciglarske "gline II" s 30. 06. 2016. god.

Klasa Kategorija	Obujam (m ³)			Eksploatacijski gubici (%)	Eksploatacijski obujam (m ³)
	Bilančni	Izvanbilančni	Ukupni		
1	2	3	4	5	6
A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C ₁	2 000 790	750 037	2 750 827	3	1 940 766
A+B+C ₁	2 000 790	750 037	2 750 827	3	1 940 766

Ekonomskom analizom u idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2016) uz zadržavanje predviđenih troškova tijekom cjelokupnog vremena trajanja projekta, **eksploatacija bi se mogla smanjiti na cca 40 000 m³/god.** U tom slučaju **produžilo bi se i vrijeme trajanja eksploatacije**, koje bi **u slučaju eksploatacije od 40 000 m³/god. iznosilo cca 48,5 godine, što je više od maksimalnih 40 godina za koje se može ishoditi koncesija.**

Da bi se eksploatiralo 1 940 756 m³ ciglarske "gline II" u roku maksimalnih 40 godina, najmanja eksploatacija ciglarske "gline II" bi morala iznositi 48 518,9 ili cca 48 600 m³/god. Projektnim zadatkom predviđena je eksploatacija ciglarske "gline II" do 100 000 m³/god. u ležištu tijekom 200 d/god. u jednoj produženoj smjeni efektivnog trajanja 10 sati za dnevne vidljivosti.

1.2.5. Priključak na javnu prometnu površinu

Prilaz eksploatacijskom polju "Ervenica", odnosno lokaciji zahvata, je kod vršne točke 4B (Prilog 2. list 1), a planiran je s nerazvrstane ceste Vinkovci - Cerić (Prilog 2. list 1). Ciglarska "gline II" prevozi se sa EP na deponije "Slavonka" i "Dilj", gdje se obavlja prerada i izrada crijepa raznih formata te ostalih ciglarskih proizvoda. Za taj prijevoz koristi se postojeća nerazvrstana cesta koja vodi od Ciglane, pokraj EP "Slavonka" do nerazvrstane ceste Vinkovci - Cerić i njome dalje do EP "Ervenica". Duljina pristupnog puta je cca 2,5 km.

Priključak na javnu prometnu površinu s pristupne ceste moguć je u dva pravca u odnosu na lokaciju zahvata i tvornicu crijepa. Za eksploataciju će se koristiti oba pravca obzirom da će se većina "gline I" koristiti za sanaciju i kao materijal za nasipe te biti odvožena direktno naručitelju sa EP, dok će se ciglarsku glinu prevoziti u krug tvornice nositelja zahvata Dilj d.o.o. prije opisanim pristupnim putem.

Uz južnu granicu lokacije zahvata je nerazvrstana cesta (prilog 2. list 1), koja povezuje naselje Cerić s državnom cestom D55. Priključak na D55 s pristupne ceste moguć je od ulaza na prostor za homogenizaciju ciglarske gline u krugu tvornice crijepa pa uz sjevernu granicu uz ogradu tvornice u duljini oko 550 m.

Ulaz u EP i pristupni put od tvornice crijepa do EP "Ervenica" prikazani su na ortofoto karti užeg područja (Prilog 1. list 3).

Priključenje na nerazvrstanu cestu Vinkovci - Cerić obrađeno je u prometnom elaboratu: "Izgradnja priključka EP "Ervenica" na nerazvrstanu cestu Vinkovci - Cerić" (Videković i dr. 2017) (Prilog 2. list 8).



1.3. TEHNOLOGIJA

1.3.1. Rudarsko tehnološki dio

Idejnim rudarskim projektom (Pranjić i dr. 2016), planirana je eksploatacija cg do 100 000 m³/god č.m. tijekom 200 d/god. u jednoj produženoj smjeni efektivnog trajanja 10 sati za dnevne vidljivosti. Otkrivanje ležišta "Ervenica" i otkopavanje etažnim sustavom odozgo prema dolje, predviđeno je hidrauličnim bagerima (Slika 1.3.1.1.).

Tablica 1.3.1.1. Kapacitet eksploatacije u optimalnom režimu eksploatacije.

Vremenska jedinica	Kapacitet eksploatacije		
	m ³ č.m.	m ³ r.m.	t
Godišnje	100 000	120 000	180 000
Dnevno	500	600	900
Satno	50	60	90

Na EP "Ervenica" predviđena je eksploatacija gline u više radnih etaža. Iskop i utovar u kamione obavljat će se hidrauličkim bagerima, a ciglarska "glina II" će se odvoziti kamionima na deponiju za homogenizaciju unutar proizvodnog kruga tvornica "Dilj" i "Slavonka".

Radna etažna kosina u dubinskom zahvatu je do $H_r = 5,0$ m, kut nagiba radne etažne kosine je do $\alpha = 45^\circ$. Privremeno završne i završne etažne kosine na PK "Ervenica" su nagiba do 1 : 2 ili kuta nagiba do cca 26,6°.

Širina radnih etažnih ravnina biti će minimalno 15,0 m, a u projektu su prikazane širine do 25,0 m čime se postižu zadovoljavajući faktori sigurnosti radnih etažnih kosina, omogućuje dovoljno siguran rad bagera i kamiona na prilazu, punjenju sanduka i odvozu gline nakon utovara bagerom.

Dubinski površinski kop je po visini, podijeljen na 6 etažnih kosina pojedinačne visine do 5,0 m, kako slijedi:

1. etažna kosina je u "glini I" od površine terena zajedno s otkrivkom, do 95,0 m,
2. etažna kosina je u "glini I" od 95,0 m do 91,0 m,
3. etažna kosina je u "glini I" od 91,0 m do 86,0 m,
4. etažna kosina je u ciglarskoj "glini II" od 86,0 m do 81,0 m,
5. etažna kosina je u ciglarskoj "glini II" od 81,0 m do razine potvrđenih rezervi, a najniže do razine 77,0 m,
6. etažna kosina je u ciglarskoj "glini II" od 77,0 m do najniže razine potvrđenih rezervi, a najniže do cca 72,0 m.

Vanjski prijevoz "gline I" gornjeg sloja ili unutarnji u otkopani prostor, kao i vanjski transport "gline II" donjeg sloja u krug tvornice crijepa do deponije, je kamionima istresaćima. Ravnanje odložene gline u otkopanom prostoru, kao i ravnanje transportnih putova i etažnih ravnina je buldožerom. Za navedene poslove koncesionar će se koristiti uslugama drugih trgovačkih društava koji su opremljeni i posjeduju stručne kadrove.



Eksploatacija ciglarske gline u nastavku razrađena je u četiri faze s ukupnim trajanjem eksploatacije od 19,4 godine.

Tablica 1.3.1.2. Rekapitulacija obujma ciglarske "gline II" i "gline I"

Faze	Eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" (m ³)	Obujam "gline I" (m ³)	Ukupno (m ³)
I	516 508	719 907	1 236 415
II	659 664	621 914	1 281 578
III	541 203	836 940	1 378 143
IV	223 381	105 568	328 949
Ukupno:	1 940 756	2 284 329	4 225 085

Glina će se otkopavati hidrauličkim bagerima s dubinskom lopatom pri čemu će bager uvijek otkopavati etažu ispod sebe, a otkopanu glinu će istresati izravno u kamione. Nakon početne pripreme i otvaranja dubinskog površinskog kopa, pristupit će se razvoju etažnog sustava otkopavanja "gline I" i ciglarske "gline II".

U sloju ciglarske "gline II" će se formirati tri radne etaže, a u završnici jedna završna etažna kosina s nagibom do 1:2 ili kutom nagiba do cca 26,6°. Pri tomu će napredovanje otkopne fronte biti prema sjeveroistoku, a navedeni sustav etaža u "glini I" i ciglarskoj "glini II" će napredovati i razvijati se od jugozapada prema sjeveroistoku.

U krajnjem jugozapadnom kutu eksploatacijskog polja formirat će se taložnik u koji će se sustavom odvodnih kanala na osnovnom platou skupljati oborinske i podzemne vode. Pri tomu će se uz donji rub završne kosine koja će se formirati napredovanjem otkopavanja uz zapadnu granicu eksploatacijskog polja formirati glavni odvodni kanal koji će ostati po završetku eksploatacije. U njega će se spajati privremeni odvodni kanali koji će se izrađivati na osnovnom platou usporedno s napredovanjem otkopne fronte prema sjeveroistoku.

Privremeni kanali će biti smješteni uz rub otkopne fronte i spajat će se na glavni odvodni kanal uz istočni rub završne kosine. Svi kanali će imati pad cca 0,5% prema taložniku. Voda će se iz taložnika crpkama crpsti izvan EP "Ervenica" u postojeći sustav odvodnje uz državnu cestu D55 ili će se pronaći i primijeniti alternativni način odvodnje.

U nastavku otkopna fronta napreduje prema sjeveroistoku, a otkopne etaže se razvijaju odozgo prema dolje od jugozapadnog ruba EP prema sjeverozapadu. Usporedno s napredovanjem otkopne fronte napreduje i odlaganje ne prodanog dijela "gline I" u otkopani prostor s time da se ostavlja cijelo vrijeme nezatrpan prostor uz zapadni rub završnih kosina kroz koji se proteže glavni odvodni kanal.

Ograničenje eksploatacijskog polja, površinskog kopa i jalovišta

Prvotno odobreno EP "Ervenica" na površini 55,82 ha smanjeno je zbog prostorno - planskih ograničenja na površinu od 31,6264 ha, jer je utvrđeno moguće ograničenje u istočnom i južnom dijelu eksploatacijskog polja zbog koridora planirane brze ceste Osijek - Vinkovci - Županja (Prilog 4. list 1) s pripadajućom petljom i priključnim cestama na državnu cestu D55 i lokalnu cestu L46007.

Teren je blago nagnut s visinama do 98,4 m u sjevernom dijelu EP "Ervenica", a najniža je 95,1 m na cca 160 m istočno od vršne točke 2.



Eksploatacijsko polje "Ervenica" obuhvaća 2 katastarske čestice broj: 6341 i 6342 u katastarskoj općini (k.o.) Vinkovci u vlasništvu 1/1 R. Hrvatska, u naravi oranice koje su prikazane u tablici 1.3.1.3. Po dubini PK "Ervenica" ograničen je dubinom istražnih radova za koje su utvrđene i potvrđene rezerve te projektom zadatkom, a najniže do 72,0 m.

Tablica 1.3.1.3. Popis katastarskih čestica k.o. Vinkovci s površinama unutar EP "Ervenica"

Rbr.	Zemljišno knjižni uložak	Katastarska čestica	Oznaka zemljišta	Površina (m ²)	Upisi
1.	7707	6341	Oranica Ervenica	144 585	1/1 R. Hrvatska
2.	7707	6342	Oranica Ervenica	174 679	
Površina ukupno:				316 264	

Otvaranje i razvoj površinskog kopa po površini i visini

Priprema za eksploataciju uključuje selektivno odstranjivanje površinske jalovine i odlaganje na privremeno jalovište. Nastavak je pripremanje i otvaranje radnih etaža, 3 u "glini I" i 3 u "glini II", usijecanje pristupnih transportnih putova i prometnih površina.

Slijedi nastavak iskopa ciglarske "gline II" s izravnim utovarom i prijevozom do pogona ciglane. Usporedno se dovršava tehnička sanacija otkopanog prostora zahvaćenog izvođenjem rudarskih radova tijekom eksploatacije ciglarske gline, te sanacija pokosa i platoa završnih etaža sijanjem trave, privođenjem kulturi koja je bila prije početka eksploatacije.

Unutar planiranog zahvata u prostoru za vrijeme izvođenja rudarskih radova na EP "Ervenica", nisu predviđene trajne građevine. Trajno će ostati izvedeni glavni pristupni transportni putovi do završnih etaža.

Završna međуетažna površina etaže (berma) usvojena je kao minimalna vrijednost od 6,0 m uz granice EP "Ervenica", a uglavnom zbog povećanih mjera sigurnosti koje je potrebno provoditi na PK i predviđenog puta.

Minimalna širina radne površine (berme) između etažnih kosina je 15,0 m. Ta širina je dovoljna da se učini manevar okretanja kamiona i bagera na iskupu i utovaru u kamione za prijevoz. Zbog povoljnih mogućnosti organizacije i razvoja rudarskih radova na većoj površini, najčešće radna površina će biti i veća od 15 m za što ne postoje ograničenja.

Geomehanička analiza stabilnosti površinskog kopa

Eksploatacija ciglarske gline na EP "Ervenica" nikada se nije izvodila, a najbliže susjedno eksploatacijsko polje EP "Slavonka" je cca 800 m jugoistočno. Naslage gline u oba kopa pripadaju istom geološkom sklopu, te su za potrebe izrade idejnog rudarskog projekta korišteni rezultati geomehaničkih ispitivanja na EP "Slavonka".

Temeljem rezultata ispitivanja preuzetih iz geotehničkog elaborata analize stabilnosti radnih i završnih kosina (Zidar i dr. 1991), za proračun stabilnosti radnih i završnih kosina na susjednom PK "Slavonka", preuzeti su slijedeći parametri: kohezija $c = 4 \div 7$ kPa, kut unutrašnjeg trenja $\varphi = 24,5^\circ$, a obujmna težina iznosi $\gamma = 18,1$ kN/m³.

Proračun stabilnosti proveden je prema metodi Bishopa, za slučaj kružne klizne plohe sloma korištenjem računalnog programom Rocscience Slope 5.1.

Za nesaniranu etažnu kosinu visine 18,8 m koju čine berme na visinama 81,0 m, 86,0 m, 91,0 m i 95,0 m, širine 12 m s nagibom međуетažnih kosina od 1 : 2 i s osnovnim platoom dijela PK na koti 76,0 m (na kritičnom presjeku), faktor sigurnosti je $F_s = 2,284$ što je više od traženih 1,1.



Na istom kritičnom presijeku promatran je i slučaj rada bagera na bermi na koti 91,0 m pri iskupu 3. etaže, te je izračunat faktor sigurnosti $F_s = 2,284$ što je također više od propisanih 1,1. Prije završne sanacije završna kosina eksploatira se buldožerom pri čemu se formira završna kosina kopa prije nasipavanja. Faktor sigurnosti nesanirane završne kosine na kritičnom presijeku (P19-P19') iznosi $F_s = 1,184$ što je više od propisanih 1,1 dok za saniranu završnu kosinu faktor sigurnosti iznosi $F_s = 1,789$ što je više od propisanih 1,3. Nakon potapljanja dubinskog površinskog kopa (Prilog 2. listovi 6 ÷ 7) do razine 95,0 m, faktor sigurnosti završne kosine PK je cca 2,2 što je više od propisanih 1,3.

Lokacija deponiranja jalovine i dimenzioniranje jalovišta

Odlaganje površinske jalovine i "gline I" je dijelom unutar PK "Ervenica", a dijelom na vanjska jalovišta. Nakon selektivnog iskopa, površinska jalovina s humusnim dijelom privremeno se deponira na unutrašnje jalovište. "Glina I" se nakon iskopa bagerima izravno tovari u kamione, odvozi i istovara na mjesto stalnog unutrašnjeg jalovišta, gdje se pomoću buldožera ravna i dijelom zbija višestrukom vožnjom preko odloženog obujma. Usporedno, a prema potrebi dio "gline I" se nakon iskopa bagerima izravno tovari u kamione prijevoznika, te kao materijal za nasipe odvozi izvan EP "Ervenica" za sanaciju, a u režiji kupaca.

Strojevi i oprema

Za potrebe eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica", odnosno za rudarske radove na iskupu, utovaru i prijevozu, predviđeni su rudarski i transportni strojevi kako je to prikazano u tablici 1.3.1.4. Tijekom vremena navedeni strojevi mogu dovršiti planiranu eksploataciju, a u slučaju potrebe mogu se zamijeniti istom ili onom sličnih tehničkih značajki.

Planirani strojevi i vozila su bager s utovarnom korpom obujma $2,2 \text{ m}^3$, buldožer "daska" $3,2 \times 1,4 \text{ m}$ i kamion obujma sanduka 12 m^3 .

Tablica 1.3.1.4. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu na PK "Ervenica"

Vrsta i potrebite značajke	Namjena
Buldožer, na gusjenicama "daska" $3,2 \times 1,4 \text{ m}$, snage 93 kW	Otkopavanje, zasijecanje, ripovanje, preguravanje površinske jalovine, razastiranje i sabijanje jalovine na jalovištu i završnim etažnim ravninama, čišćenje etaža, izrada putova
Bager, gusjeničar, masa cca 35 t, 200 kW, obujam utovarne korpe $2,2 \text{ m}^3$, dohvat u razini terena do 12 m, dubinski dohvat do 8 m, max. brzina 5 km/h	Otkopavanje i utovar "gline I" i ciglarske "gline II" u kamione, utovar površinske jalovine u kamione, planiranje na završnim etažnim ravninama
Kamion kiper, obujam sanduka $\geq 12 \text{ m}^3$, snaga 356 kW	Transport "gline I" do deponije i ciglarske "gline II" do deponije za homogenizaciju,

Tijekom vremena navedeni strojevi mogu dovršiti planiranu eksploataciju, a u slučaju potrebe mogu se zamijeniti istom ili onom sličnih tehničkih značajki. Nositelj zahvata ne posjeduje potrebne strojeve i opremu, nego ih prema potrebi namjerava unajmljivati iz usluge.



Tablica 1.3.1.5. Potrebna vremena rada rudarskih strojeva i kamiona

Strojevi	Predviđeni rad (h/god.)	Predviđeni rad (smj./god.)	Predviđeni rad (d/god.)
Buldožer (1 kom.)	710	73	73
Bager (2 kom.)	2 438	244	244
Kamion (3 kom.)	4 241	424	424
Ukupno:	7 389	741	741

Prema Idejnom rudarskom projektu eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" (Pranjić i dr. 2016) opisani buldožer, dva hidraulička bagera i tri kamiona predviđenih tehničko - tehnoloških značajki, zadovoljavaju potrebe iskopa, utovara i prijevoza površinske jalovine, dijela "gline I" kao jalovine i ciglarske gline ("gline II"), te planiranja deponiranog obujma. Za potrebe redovne eksploatacije dovoljni su strojevi opisanih tehničko - tehnoloških značajki.

1.3.2. Otvaranje i razrada ležišta mineralne sirovine

Analiza mogućnosti i odabir najpovoljnijeg načina otvaranja

Pristup EP "Ervenica" je poljskim putom širine 5,0 m do vršne točke 4B, a otvaranje PK "Ervenica" predviđeno je neposredno u blizini vršne točke 2. Fronta rudarskih radova napreduje do završnih kosina prema zapadnoj granici EP, a zatim se fronta radova širi prema južnoj granici EP i istovremeno u pravcu sjevera.

Prvo se formira 1. radna etažna kosina u površinskoj jalovini (otkrivci) do razine 95,0 m. Zatim slijedi 2. etažna kosina u "glini I", visine 4,0 m, a između kota 95,0 i 91,0 m. Treća (3.) etažna kosina je u "glini I", visine 5,0 m, a između kota 91,0 i 86,0 m.

Četvrta (4.) radna etažna kosina je u ciglarskoj "glini II", visine 5,0 m, a između kota 86,0 i 81,0 m, kao i 5. etažna kosina visine 4,0 m, između kota 81,0 i 77,0 m. Najniža je šesta (6.) etažna kosina s različitom visinom do 5,0 m, a između kota 77,0 i 72,0 m.

Nakon formiranja jedne završne kosine površinskog kopa nagiba do 1 : 2, preko iste se s razine puta širine 6,0 m uz granice EP "Ervenica", istresa površinska jalovina iskopana u 1. etažnoj kosini i buldožerom planira završna kosina saniranog PK s nagibom do 1 : 2,5.

Tehnologija izvođenja rudarskih radova i organizacija rada na otvaranju, pripremi i otkopima

Iskop ciglarske gline u cijelosti predviđen je korištenjem bagera s cikličkim načinom rada i to bagerom s kruto ovješnom konzolom s mogućnošću dubinskog rada. Razradom rudarskih radova predviđeno je korištenje radnih kosina visine do 5 m s kutom nagiba do 60°. Završne kosine izvodit će se bagerima i buldožerima, nagib će im biti do 1:2, a najveća visina do 19 m.

Radovi na otkrivanju prethode radovima na dobivanju u pravcu otkopavanja. Skidanje jalovine iz otkrivke je buldožerom, utovar jalovine, te iskop i utovar ciglarske gline u sanduke kamiona vrši se bagerom, a prijevoz na unutarnju deponiju je kamionima obujma sanduka 12 m³. Prijevoz dijela "gline I" kao jalovine izvan EP "Ervenica" je kamionima po izboru kupaca.

Razrada ležišta

Otkopavanje etažnim sustavom odozgo prema dolje, izvoditi će se hidrauličnim bagerom s izravnim utovarom u kamione za prijevoz. Prijevoz "gline II" je u krug tvornice crijepa do deponije za homogenizaciju je kamionima kiperima.



Ravnanje dijela deponirane "gline I" u otkopanom prostoru, kao i ravnanje transportnih putova i etažnih ravnina izvoditi će se buldožerom. Investitor unajmljuje navedene strojeve, a u narednom periodu moguće ih je zamijeniti sličnom, ili onom čije će tehničke značajke biti primjerene stupnju tehnološkog razvitka.

Površina EP "Ervenica" od 31,6264 ha podijeljena je na dva dijela. Za I i II fazu (radovi bi se odvijali oko 11,8 god.) rudarskih radova odabrana je površina od 19,5 ha a za III i IV fazu (odvijanje radova oko 7,6 god.) ostatak od 12,1264 ha.

1.3.3. Smještaj rudarskih objekata i postrojenja

Na EP "Ervenica" nema trajnih niti privremenih objekata, a u blizini vršne točke 2 predviđena je trafostanica potrebna za opskrbu električnom energijom crpki za odvodnju PK "Ervenica" za vrijeme trajanja rudarskih radova. Za redovni rad koristit će se objekti u sklopu tvornice ciglarskih proizvoda, a na EP postaviti će se prijenosni kemijski WC za vrijeme izvođenja rudarskih radova.

1.3.4. Utovar i transport mineralne sirovine

Utovar jalovine, te iskop i utovar ciglarske "gline II" i "gline I" je s dva bagera u sanduke najmanje tri kamiona za prijevoz. Unutar PK "Ervenica" nije predviđen prijevoz ljudi, a nema potrebe za prijevozom drugih materijala jer se ne koriste unutar EP. Planirana su 2 silaza / ulaza u dubinski kop i to prometnicama širine najmanje 6 m, jedan pomoćni kod vršne točke 1, a drugi glavni kod vršne točke 4B.

Unutar PK predviđen je dvosmjerni promet po površinama koje nije posebno potrebno uređivati kao transportne ceste. Razlog za to su radovi na eksploataciji ciglarske gline samo u sušnom razdoblju kada je podloga dovoljno čvrsta za predviđena prometna opterećenja. Prijevoz jalovine predviđen je unutar površina PK kopa bez uključivanja u promet razvrstanim cestama.

Među etažne površine za prijevoz na PK mogu se tretirati kao stalne ceste s kolničkim trakom po kojem se redovito ne kreću pješaci pa nije potrebna pješačka staza. S vanjske strane etaže potreban je privremeni zemljani nasip minimalne visine 1,0 m da bi se spriječio pad kamiona niz kosinu tijekom radova.

Minimalna širina prometne površine ili ceste za jednosmjerni promet kamionima bez nepotrebnih bankina i jaraka za odvodnju je 6 m.

Tijekom 19,4 godine odstranit će se 387 569 m³ jalovine. Iz toga slijedi da će se oko 24 000 m³ jalovine godišnje utovariti u kamione i prevesti do mjesta ugradnje i ugraditi u sklopu tehničke sanacije PK. Također godišnje je planirano iskopati cca 117 282 m³ "gline I" i izravno utovariti u sanduke kamiona za prodaju ili odvoz na mjesto stalne ugradnje u PK "Ervenica". Ciglarske "gline II" planirano je bagerima iskopati 100 000 m³/god. (120 000 m³/god. r.m.), izravno utovariti u sanduke kamiona za vanjski odvoz u krug tvornica, a izvan EP "Ervenica". Vanjski prijevoz ciglarske "gline II" za nositelja zahvata će rješavati drugi pravni subjekti temeljem ugovora.

Unutar EP "Ervenica" prijevoz je predviđen po radnim površinama i uređenim prometnim površinama, a sastoji se od prijevoza kamionima istresaćima od mjesta iskopa do mjesta odlaganja za "glinu I" unutar PK "Ervenica" i površinske jalovine za tehničku sanaciju.

Način transporta **izvan granica eksploatacijskog polja** je kamionima od mjesta iskopa do deponije u krugu tvornice cigle. Udaljenost od EP do postrojenja za homogenizaciju i primarnu preradu "gline II" u tvornici ciglarskih proizvoda je cca 2,0 km, a s unutrašnjim prijevozom je cca 2,5 km.



Istočno od EP "Ervenica" predviđeno je čvorište u sklopu idejnog projekta dionice Nuštar -Vukovar kao dijela na trasi brze ceste Osijek - Vukovar - Vinkovci – Županja. Brza cesta je razdijeljena po određenim dionicama, a izrađena idejna rješenja (projekti) su bili osnova u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Sukladno provedenome postupku, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo je u prosincu 2011. god. rješenje o prihvatljivosti zahvat za okoliš dionice Nuštar - Vukovar u sklopu kojeg je definirano predmetno čvorište i prema kojem je razvidno da ne predstavlja ograničenje za EP "Ervenica".

Rudarski strojevi na PK moraju biti u tehnički ispravnom stanju. Popravak manjih kvarova i pregledi istih mogu se obavljati na PK, a veći popravci u opremljenim radionicama izvan EP.

Na vozilima i strojevima moraju se obavljati periodički pregledi, koje moraju obavljati za to registrirana i opremljena društva. Koncesionar je dužan posjedovati uvjerenja o ispitivanju stroja ili uređaja s povećanim opasnostima i zapisnike o ispitivanju primjene pravila zaštite na radu.

Održavanje unutrašnjih prometnih površina sastoji se od povremenog poravnavanja buldožerom gornjeg sloja, povremenog polijevanja prijevoznih površina unajmljenim vatrogasnim cisternama, a u sušnom razdoblju zbog smanjenja emisije prašine.

U zimskim uvjetima, za vrijeme snijega i niskih temperatura, na PK nije predviđeno izvođenje rudarskih radova, a u vremenu od mjeseca studenog do mjeseca travnja.

1.3.5. Odvodnjavanje i zaštita od oborinskih, površinskih i podzemnih voda

Vodozaštita od oborinskih voda unutar PK riješena je nagibom radnih površina u pravcu najnižih dijelova PK na koti niže od 75,0 m, odvodnim jarcima uz rubove radnih površina, te sabirnom jamom (taložnikom) u jugozapadnom dijelu PK uz crpljenje nakupljenih voda izvan EP "Ervenica".

Recipijent svih voda koje se dreniraju u PK "Ervenica" je odvodni jarak uz državnu cestu s koridorom koji prati jugozapadnu, zapadnu i sjeverozapadnu granicu EP "Ervenica". Kako bi se spriječio doticanje mulja u odvodni jarak, na najnižem dijelu PK predviđena je zaravnjena površina sa sabirnom jamom u obliku plitkog taložnog bazena.

Dubina sabirne jame je do 5,0 m s najnižom kotom 72,0 m, maksimalna visina usisnog cjevovoda je 5 m jer je objekt crpne postaje predviđen na visini cca 75,0 m.

Vrijednosti koeficijenta filtracije na lokaciji zahvata su od $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-8}$ cm/s, što znači da je tlo na ovom prostoru slabo propusno. Opasnost od potapanja nije značajna i može se dozvoliti privremeno plavljenje najnižeg dijela PK u ekstremnim situacijama, jer na njoj nisu predviđeni strojevi i oprema koji bi time bili ugroženi. Brzi prodor podzemne vode u dubinski dio PK nije moguć zbog ležišnih uvjeta.

Eksploatacijsko polje "Ervenica" nije ugroženo od prodora otjecajnih oborinskih voda s okolnog slivnog područja, odnosno površine slivnog područja koje bi gravitirale u PK. Kanal Ervenica udaljen je više od 1,0 km i ne predstavlja ugrozu za izvođenje rudarskih radova u dubinskom površinskom kopu "Ervenica".

Oborinske otjecajne vode koje padnu unutar PK "Ervenica" slijevati će se s etažnih ravnina i kosina te sakupljati na osnovnom platou. Ormarići za puštanje crpnog postrojenja u rad predviđeni su u objektu crpnog postrojenja u blizini vršne točke 2 na visini cca 96,0 m i iznad razine mogućeg plavljenja.

Tijekom eksploatacije potrebno je provoditi mjere zaštite odvodnih jaraka uz državnu cestu, a ispuštena voda ne smije sadržavati ugljikovodike, pogonska goriva, maziva, hidraulička i druga ulja i druge štetne, agresivne i opasne tekućine radnih, transportnih i pomoćnih strojeva i vozila.

Voda se crpi iz vodosabirnika u južnom dijelu osnovnog platoa s kotom usisa cca 74,0 m i tlači kroz cjevovod ϕ 180 mm na visinu cca 22,0 m, a u nastavku teče cijevima u odvodni jarak uz D55. Usisna strana crpke uronjena je minimalno 1,0 m u vodu.



Proračunom je određeno da je potrebna snaga crpke oko 14 kW sa snagom motora crpke cca 40 kW i usisnom/odvodnom cijevi promjera 0,4 m. Nositelj zahvata na PK posjeduje crpku snage 45 kW, s pogonom elektromotora snage 55 kW što je i više nego dovoljno za uspješno odvodnjavanje PK.

Posebno rješavanje zaštite od iznenadne provale oborinske, površinske ili podzemne vode na PK "Ervenica" nije potrebno u uvjetima redovne eksploatacije u skladu s projektnim rješenjem.

Budući da na osnovnom platou s najnižom kotom od 72,0 m nije predviđeno zadržavanje strojeva i ljudstva svaki iznenadni dotok vode neće ugroziti njihovu sigurnost, a niti sigurnost završnih kosina pa niti one prema sustavu površinske odvodnje.

Unutar ležišta gline "Ervenica" istražnim radovima nisu utvrđene naslage koje su kolektori podzemne vode pa nije moguća provala podzemne vode s te osnove. Do dubine istražnih bušotina nije utvrđena razina podzemne vode unutar EP "Ervenica", a temeljem saznanja iz rezultata hidrogeoloških radova šireg područja, vjerojatno je za najmanje 10 m niža od razine osnovnog platoa na visini 72,0 m.

Hidrogeološkim radovima na području Vinkovaca utvrđeni su vodonosni horizonti u kojima je voda pod tlakom. Krovina prvog (I) vodonosnog horizonta je relativno vodonepropusna i predstavlja prepreku za provalu vode u dubinski PK "Ervenica". Nekontroliranim iskopom znatno dublje od projektom predviđene najniže razine 72,0 m na mjestu sabirne jame ili taložnice, PK "Ervenica" bi bio ugrožen od provale podzemne vode i mogućeg plavljenja do ne utvrđene statičke razine podzemne vode, pri čemu bi mogla nastupiti i pojava plinova.

Na EP "Ervenica" izvodit će se samo otkopavanje, utovar i prijevoz ciglarske gline, te sanacija PK. Potrebne količine pitke vode za radnike na iskupu dopremat će se prema potrebi u prikladnim spremnicima. Opskrba pitkom vodom je u krugu tvornice crijeva. U procesu iskopa i transporta ciglarske gline nema potrebe za korištenjem vode za tehnološke potrebe, osim za povremeno polijevanje prijevoznih površina, a kako bi se smanjila emisija prašine.

1.3.6. Oplemenjivanje

Unutar EP "Ervenica" nije predviđeno oplemenjivanje ciglarske gline, već samo iskop i vanjski odvoz na deponiju u krugu tvornice crijeva gdje se obavlja homogenizacija i priprema za tehnološki proces za proizvodnju ciglarskih proizvoda. U tehnološkom procesu eksploatacije nije planirano korištenje vode, pa neće biti ni otpadnih voda.

1.3.7. Dinamika izvođenja i vremenski plan rudarskih radova

Za utvrđeni eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" za predviđene 4 faze rudarskih radova od 1 940 756 m³ i plan eksploatacije od 100 000 m³/god. u ležištu, predviđeno ukupno trajanje eksploatacije je cca 19,4 godine.

Za eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" u I fazi rudarskih radova od 516 508 m³ i plan eksploatacije od 100 000 m³/god. u ležištu, trajanje eksploatacije je cca 5,2 godine (Prilog 2. list 2).

Za eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" u II fazi rudarskih radova od 659 664 m³ i plan eksploatacije od 100 000 m³/god. u ležištu, trajanje eksploatacije je cca 6,6 godina (Prilog 2. list 3).

Za eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" u III fazi rudarskih radova od 541 203 m³ i plan eksploatacije od 100 000 m³/god. u ležištu, trajanje eksploatacije je cca 5,4 godine (Prilog 2. list 4).

Za eksploatacijski obujam ciglarske "gline II" u završnoj fazi rudarskih radova od 223 381 m³ i plan eksploatacije od 100 000 m³/god. u ležištu, trajanje eksploatacije je cca 2,2 godine (Prilog 2. list 5). Vremenski plan i dinamika izvođenja radova prikazani su u tablicama 1.3.7.1., 1.3.7.2., 1.3.7.3. i 1.3.7.4..



Planirani početak rudarskih radova prema rješenjima iz idejnog rudarskog projekta je 01. 02. 2018. god. (Tablica 1.3.7.1), završetak je 30. 05. 2037. god. Dovršetak tehničko-biološke sanacije je godinu dana poslije ili 30. 05. 2038. god. (Tablica 1.3.7.4).

Za vrijeme rudarskih radova iskopat će se, deponirati i ugraditi jalovina iz otkrivke i "glina I" s ukupnim obujmom 2 671 898 m³ što je u prosjeku 137 726,7 ili cca 137 727 m³/god.

Tablica 1.3.7.1. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u I fazi

Godina		Eksploatacija (m ³ /god.)	Jalovina i "glina I" (m ³ /god.)	Napomena
1.	2018.	100 000	137 727	Planirani početak rudarskih radova je 01. 02. 2018. god., a završetak do 14. 03. 2023. god.
2.	2019.	100 000	137 727	
3.	2020.	100 000	137 727	
4.	2021.	100 000	137 727	
5.	2022.	100 000	137 727	
6.	2023.	16 508	27 545	
Ukupno:		516 508	716 180	
Radovi		Rudarski radovi od 01. 02. 2018. god. do 14. 03. 2023. god.		
Eksploatacija		01. 02. 2018. god. - 14. 03. 2023. god.		
Tehničko - biološka sanacija		01. 02. 2018. god. - 14. 03. 2023. god.		

Tablica 1.3.7.2. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u II fazi

Godina		Eksploatacija (m ³ /god.)	Jalovina i "glina I" (m ³ /god.)	Napomena
6.	2023.	83 492	110 182	Planirani početak rudarskih radova je 15. 03. 2023. god., a završetak do 31. 08. 2029. god.
7.	2024.	100 000	137 727	
8.	2025.	100 000	137 727	
9.	2026.	100 000	137 727	
10.	2027.	100 000	137 727	
11.	2028.	100 000	137 727	
12.	2029.	76 172	110 181	
Ukupno:		659 664	908 998	
Radovi		Rudarski radovi od 15. 03. 2023. god. do 31. 08. 2029. god.		
Eksploatacija		15. 03. 2023. god. - 31. 08. 2029. god.		
Tehničko - biološka sanacija		15. 03. 2023. god. - 31. 08. 2029. god.		



Tablica 1.3.7.3. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u III fazi

Godina		Eksploatacija (m ³ /god.)	Jalovina i "glina I" (m ³ /god.)	Napomena
12.	2029.	23 828	27 546	Planirani početak rudarskih radova je 01. 09. 2029. god., a završetak do 14. 03. 2035. god.
13.	2030.	100 000	137 727	
14.	2031.	100 000	137 727	
15.	2032.	100 000	137 727	
16.	2033.	100 000	137 727	
17.	2034.	100 000	137 727	
18.	2035.	17 375	27 545	
Ukupno:		541 203	743 726	
Radovi		Rudarski radovi od 01. 09. 2029. god. do 14. 03. 2035. god.		
Eksploatacija		01. 09. 2029. god. - 14. 03. 2035. god.		
Tehničko - biološka sanacija		01. 09. 2029. god. - 14. 03. 2035. god.		

Tablica 1.3.7.4. Plan i dinamika rudarskih radova s tehničko - biološkom sanacijom u IV fazi

Godina		Eksploatacija ciglarske gline (m ³ /god.)	Iskop jalovine (m ³ /god.)	Napomena
18.	2035.	82 625	110 182	Planirani početak rudarskih radova je 15. 03. 2035. god., a završetak radova je do 30. 05. 2037. god. Najkraći rok za dovršenje tehničko - biološke sanacije je 30. 05. 2038.
19.	2036.	100 000	137 727	
20.	2037.	40 756	55 091	
Ukupno:		223 381	303 000	
Radovi		Rudarski radovi od 01. 03. 2035. god. do 30. 05. 2037. god.		
Eksploatacija		15. 03. 2035. god. ÷ 30. 05. 2037. god.		
Tehničko - biološka sanacija		15. 03. 2035. god. ÷ 30. 05. 2038. god.		

1.4. TVARI I MATERIJALI

1.4.1. Ulaz u tehnološki proces

Za vrijeme eksploatacije ciglarske gline koriste se strojevi s pogonskim motorima s unutrašnjim sagorijevanjem. Opskrba kamiona za unutarnji i vanjski prijevoz, **dizel gorivom** je na vanjskim postajama, a izvan EP cg "Ervenica". Opskrba rudarskih strojeva dizel gorivom unutar EP je mobilnom eko-pumpom, a nadopuna će se obavljati od strane dobavljača koji je registriran za obavljanje takve djelatnosti, uz korištenje odgovarajuće nepropusne posude u koju se skuplja slučajno proliveno gorivo.

Za rudarske strojeve koji rade na mjestima gdje se ne može prići autocisternom ili prijenosnom naftnom crpkom (bušača garnitura) gorivo se doprema u prenosivom spremniku obujma cca 200 l, pomoću: buldožera, bagera ili utovarivača.

Mjesto za pretakanje mora biti određeno od strane tehničkog rukovoditelja, mora biti osigurano i onemogućeno razlijevanje goriva, a korištenjem vodonepropusne površine (membrana) ili limena posuda odgovarajućeg oblika i obujma.



Na EP nisu predviđena spremišta ulja i maziva, a priručne manje količine istih skladište se u odgovarajućim plastičnim spremnicima i u kabini radnih strojeva, kada to bude zahtijevao radni proces pojedinog stroja.

Električna energija koristit će se za pogon elektromotora na crpnom postrojenju za odvodnju vode iz dubinskog PK "Ervenica" u obližnji odvodni kanal državne ceste D55. Električni uređaji i oprema moraju biti dostupni za korištenje i održavanje.

Tablica 1.4.1.1. Procjena godišnjeg utroška goriva i maziva

Rudarski stroj	Diesel gorivo	Motorno ulje	Diferencijalno ulje	Hidraulično ulje	Ostala maziva
Buldožer (1 kom.)	13 206	331	66	213	14
Bager (2 kom.)	104 464	2 612	523	732	105
Kamion (3 kom.)	96 703	4 836	677	-	-
Ukupno:	214 373	7 779	1 266	945	119

Tablica 1.4.1.2. Procjena strukture troškova eksploatacije "gline I" obujma cca 140 000 m³/god.

N ^o	Pokazatelji troškova	(kn/m ³)	kn/god.
1.	Iskop i utovar dijela "gline I" u sanduke kamiona za odvoz	7,66	1 072 400,00
2.	Plaća 1 zaposlenika na iskopu i utovaru "gline I"	0,60	84 000,00
3.	Naknada za uređenje voda za površinske kopove	0,24	33 600,00
4.	Ukupni troškovi Σ (1.÷ 3.)	8,50	1 190 000,00

Hidraulička energija neće biti osnovno, već sekundarno pogonsko sredstvo na rudarskim strojevima i uređajima koji imaju osnovni pogon, motor s unutarnjim izgaranjem, koji pokreće hidraulične crpke za pogon hidrauličnih motora za ostvarivanje rotacijskog ili hidraulični cilindri za ostvarivanje pravocrtnog gibanja.

U idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2016) je procjena utroška goriva i maziva, a prikazana je u tablici 1.4.1.1.

Tablica 1.4.1.3. Procjena troška eksploatacije ciglarske "gline II" obujma 120 000 m³/god. r.m.

N ^o	Pokazatelji troškova	(kn/m ³)	kn/god.
1.	Geodetska izmjera i ažuriranje karte s 31. 12.	0,10	12 000,00
2.	Izrada godišnjih izvješća i dio troška (1/5) za obnovu rezervi	0,04	4 800,00
3.	Ispitivanja kakvoće ciglarske "gline II"	0,05	6 000,00
4.	Iskop, utovar, odvoz, istovar i planiranje dijela "gline I" kao jalovine na unutrašnju deponiju PK "Ervenica"	8,50	1 020 000,00
5.	Iskop, utovar, odvoz i istovar ciglarske "gline II" u krugu tvornice ciglarskih proizvoda koncesionara	14,79	1 774 800,00
6.	Trošak odvodnjavanja dubinskog površinskog kopa	1,50	180 000,00
7.	Tehničko - biološka sanacija i zaštita okoliša	0,15	24 000,00
8.	Plaće na bazi 2 zaposlenika izravno na eksploataciji	1,40	168 000,00
9.	Koncesijska naknada je 1,02 kn/m ³ , dio za eksploataciju 0,90 kn/m ³ , a dio naknade za zauzetost površine EP je 0,12 kn/m ³	1,02	122 400,00
10.	Naknada za uređenje voda za površinske kopove	0,24	28 800,00
11.	Služnost za korištenje zemljišta u vlasništvu R. Hrvatske	2,50	300 000,00
11.	Ukupni troškovi Σ (1.-10.)	32,00	3 840 000,00



1.4.2. Ostatak nakon tehnološkog procesa

Tijekom izvođenja rudarskih radova na PK "Ervenica" moguć je komunalni i opasni industrijski otpad. Komunalni otpad zastupljen je pretežito papirima, plastičnim vrećicama, ostacima hrane i ambalaže za prehrambene proizvode i pića, a odvozit će se povremeno i odlagati u kontejner izvan EP, a unutar kruga tvornice u vlasništvu nositelja zahvata.

Kontejner za komunalni otpad nalazi se u krugu tvornice ciglarskih proizvoda, a zbrinjava ga ovlašteni skupljač i odvozi na legalno odlagalište komunalnog otpada. Postupanje s komunalnim otpadom usklađuje se s uvjetima koje osigurava grad u skladu s propisanim mjerama.

Sanitarni otpad zbrinjava se odvoženjem nakon sakupljanja od strane ovlaštenog društva. Sav otpad koji nastane će se privremeno skladištiti, a nakon sakupljanja prikladnih količina za prijevoz, preuzimanje i odvoz istih obavlja ovlašteno društvo sukladno ugovoru o sakupljanju, skladištenju i zbrinjavanju opasnog otpada.

Opasni industrijski otpad (staro motorno ulje, antifriz, olovne baterije, nauljena ambalaža, krpe i drugo) ne očekuje se na PK "Ervenica" iz razloga jer u krugu tvornice postoji servisna radionica u kojoj se predmetni otpad pravovremeno zbrinjava.

Skladištenje ulja i maziva kao i smještaj eko-kontejnera za otpadna ulja, rabljene uljne filtre i masne krpe nije predviđeno na PK "Ervenica" već izvan EP, a u krugu tvornice ciglarskih proizvoda.

1.5. POKAZATELJI UTJECAJA NA OKOLIŠ

Ranjivost okoliša rezultat je osjetljivosti na pojedinu vrstu promjena te pojedinih zahvata čijim će djelovanjem te promjene nastati. Kako bi se postigla veća objektivnost i transparentnost procjene teži se raščlanjivanju i odvojenom promatranju pojedinih sastavnica okoliša i procesa kojima bi one mogle biti izmijenjene kako bi se u skladu s tim propisale odgovarajuće mjere zaštite.

Tablica 1.5.1. Prikaz utjecaja na pojedine sastavnice okoliša.

Sastavnice okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
I) prirodne vrijednosti		
<i>geosfera</i>		
značajke prirodnog tla	gubitak površine poljoprivrednog tla	prenamjena zemljišta
geološke značajke	odnošenje geološke podloge bez evidentiranih značajnih elemenata	iskop
geomorfološke značajke	dodatno smanjenje prirodosti geomorfološke strukture	formiranje pravilne antropogene strukture
paleontološka baština	moгуći nalazi paleontološke baštine i njihova devastacija	Iskapanje
arheološka baština	moгуći nalazi arheološke baštine i njihova devastacija	Iskapanje
bioraznolikost	devastacija poljoprivrednog staništa i stvaranje gotovo sterilne površine za vrijeme odvijanja radova	rad rudarskih strojeva i opreme
<i>hidrosfera</i>		
podzemne i površinske vode	opasnost od onečišćenja motornim uljima i gorivima u slučaju akcidenta	moгуći akcidenti izlivanja motornih ulja i goriva
<i>atmosfera</i>		
zrak	onečišćenje plinovima i prašinom unutar propisanih granica na području eksploatacijskog polja	emisija plinova i prašine zbog prometa i rada strojeva
<i>biosfera</i>		
biljne vrste	privremeno smanjenje površine pogodne za rast biljnih zajednica na lokaciji	iskapanje
životinjske vrste	napuštanje lokacije u vrijeme radova ovisno o osjetljivosti pojedinih vrsta	prisutnost čovjeka i radnih strojeva i vozila, buka, manja onečišćenja



Tablica 1.5.1. - nastavak

Sastavnice okoliša	Pokazatelj	Izvor onečišćenja
II) vrijednosti životnog okoliša		
<i>fizički okoliš</i>		
infrastruktura	dodatno opterećenje javnih prometnica	promet izvan eksploatacijskog polja
auditivne osobitosti	povećanje razine buke unutar granice obuhvata bez značajnijeg utjecaja na okolni prostor	rad mehanizacije i promet
<i>kulturni okoliš</i>		
krajobrazne vrijednosti	narušavanje krajobrazne slike i promjena identiteta	unošenje antropogenih elemenata te formiranje otvorenog i golog tla unutar vizualne cjeline
III) neobnovljivi resursi i prostorni potencijali		
lovstvo	smanjena površina lovišta	prenamjena zemljišta i provođenje radova eksploatacije

Podjela sastavnica okoliša na prirodne vrijednosti, vrijednosti fizičkog okoliša i neobnovljive resurse i prostorne potencijale upućuje na skupine korisnika koje će time biti u najvećoj mjeri pogođene. Osnovne kategorije povezane su sa sljedećim interesnim skupinama:

1. **Šira zajednica** predstavlja opći društveni interes temeljen na okolišnoj etici i potrebi zaštite kulturnih i prirodnih dobara, a ima najveći interes u očuvanju prirodnih vrijednosti.
2. Očuvanje vrijednosti fizičkog okoliša u interesu je trenutnih korisnika prostora - **lokalne zajednice**, kojoj je promatrana lokacija dio svakodnevnog životnog okruženja i određuje kakvoću života te povremenih posjetioca.
3. Neobnovljivi resursi i prostorni potencijali naslijeđe su koje se ostavlja **budućim generacijama** te predstavljaju potrebu za društvenom odgovornošću.

Umjereni utjecaj biti će na geomorfološke osobitosti, a time i na krajobrazne vrijednosti, na floru i faunu i infrastrukturu. U vrijeme izvođenja radova iskop će biti uočljiv kao vizualni akcent ogoljene gline, a kvalitetu vizure dodatno će narušavati prisutnost strojeva unutar mirnog prirodnog krajobraza.

Mali utjecaj moguć je na vode radi malog rizika od onečišćenja uslijed akcidentne situacije te na paleontološku baštinu o čijem nalazu ukoliko se pojavi treba odmah obavijestiti nadležne institucije. Lokacija se ne nalazi na području naselja niti na zaštićenom području. Zbog toga niti utjecaj buke neće biti značajan.

2. VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Budući rudarska struka ima određene specifičnosti, a ležišta mineralnih sirovina je potrebno racionalno iskorištavati nameću se stanovita ograničenja kod projektiranja zahvata eksploatacije. Idejnim rudarskim projektom (Pranjić i dr. 2016), prikazano je jedno rješenje realizacije zahvata.

Nositelj zahvata je izradio idejni rudarski projekt, planira rokove i definira projektni zadatak u smislu ograničenja kapaciteta i raspoložive rudarske opreme. U rudarskoj struci izradu određene varijante zahvata i razradu ležišta mineralne sirovine uvjetuju i usmjeravaju ograničenja bila ona prostorna, prostorno-planska, ograničenja definirana projektnim zadacima i namjerama nositelja zahvata kao i zakonska ograničenja. Tako se u postupcima projektiranja rudarskih radova već unaprijed eliminiraju određene varijante koje nisu prihvatljive zbog prethodnih ograničenja.

Ovisno od postavljenih ograničenja, varijante zahvata općenito mogu biti s obzirom na oblik eksploatacijskog polja, način sanacije i/ili na tehnologiju pridobivanja. U predmetnom slučaju za EP "Ervenica" može se konstatirati slijedeće, a sukladno prethodno spomenutim kriterijima u ograničenjima kod odabira varijante zahvata, a odnosi se uglavnom na nepromjenjive parametre:

- oblik i veličina (površina) zahvata definirani su unutar granica prethodno utvrđenog IP "Ervenica" s površinom obuhvata razvijanja rudarskih radova što je definirano potvrđenim rezervama mineralne sirovine,
- eksploatacijsko polje je utvrđeno i ucrtano u važećim prostorno-planskim dokumentima, a predviđeno je za eksploataciju ciglarske gline,
- idejnim rudarskim projektom definiran je kapacitet eksploatacije unutar granica potvrđenih rezervi koje je potrebno sukladno zakonskoj regulativi racionalno iskorištavati,
- nositelj zahvata kao odgovorna pravna osoba i dio društvene zajednice dužan je racionalno i ekonomski odgovorno planirati i poslovati,
- u postupku procjene utjecaja na okoliš uz naglasak na regulativu iz područja zaštite okoliša potrebno je uvažavati i regulativu koja se odnosi na osnovnu djelatnost planiranog zahvata u okoliš, odnosno područje rudarstva,
- u predmetnom slučaju tehnologija pridobivanja cg dubinskim površinskim kopom ograničava konačni oblik, dok konačna namjena prostora i činitelji prirodnog okoliša uvjetuju način odabira tehničko - biološke sanacije.

Prethodno opisano idejno rješenje je najrealnije izvedivo te je oblikovno i ekološki zadovoljavajuće u odnosu na moguće varijante. Primjena višekriterijske analize u konkretnom slučaju je moguća, međutim zbog karaktera i obujma zahvata može se mijenjati u smjeru kada bi odabrana rješenja izazivala veće utjecaje na okoliš.

Uz uvažavanje prethodno navedenih ograničenja i postupkom eliminacije određenih rješenja (varijanti) kod projektiranja na EP cg "Ervenica" svedeno je na konačnu varijantu. Međusobna usporedba mogućih varijanti s obzirom na njihov pojedinačni utjecaj na okoliš time postaje bespredmetna, a obrazloženje razloga odabira određene varijante temeljem iznijetih ograničenja ujedno predstavlja razlog nepostojanja drugih varijanti.

Varijantna rješenja vezana su za korištenje različite opreme i strojeva tijekom eksploatacije ukoliko nositelj zahvata odluči poduzimati dodatne investicije u odnosu na rješenja iz idejnog projekta eksploatacije.

U ovome slučaju su ustvari uvjetne varijante zahvata budući su utjecaji na okoliš u svim činiteljima okoliša kod promjene tehnologije ujednačeni pod pretpostavkom da nema povećanja planiranih kapaciteta. Dodatne varijante zahvata kao takve nisu urađene iz razloga prostornog ograničenja (granice potvrđenih rezervi i postizanje završnih kosina površinskog kopa), ali i zbog primjene planirane tehnologije eksploatacije. Važnu ulogu imaju komercijalni uvjeti, tako da je izbor nositelja zahvata ujedno i najbolja varijanta.

2.1. VARIJANTNA RJEŠENJA TEHNIČKO – BIOLOŠKE SANACIJE POVRŠINSKOG KOPA

Sanacija, tj. oblikovanje ili prenamjena otkopanog prostora dužnost je nositelja zahvata kako bi udovoljio potrebama šire društvene zajednice. Izbor metoda sanacije ovisi o budućoj namjeni i načinu korištenja te ekološkim prilikama koje će na lokaciji nastati nakon završetka radova. Prenamjena ovog prostora nakon završetka radova bi, u svakom slučaju, trebala biti definirana prostorno-planskom dokumentacijom.

Kako se eksploatacijsko polje nalazi izvan naselja, najrealnija mogućnost oblikovanja ovog prostora nakon završetka radova je postizanje doprirodnog stanja. Tehnička sanacija provodit će se postupnim nasipavanjem materijala iz sloja "glini I" i površinske jalovine te nije potrebno dovoženje materijala s drugih lokacija. Količina jalovine planirana za tehničku sanaciju je 396 631 m³, u sraslom stanju. Završne kosine površinskog kopa nakon tehničke sanacije predviđene su blagom nagiba do 1 : 2,5 ili kuta nagiba do cca 22,0 °.

Dinamika tehničkog uređenja će biti podređena dinamici otkopavanja etaža, tako da će odmah po otkopavanju etaža na jugozapadnom dijelu uslijediti uređenje tog dijela EP, a radovi sanacije trajat će sve do završetka rudarskih radova te kasnije do završnog uređenja.

Po završetku rudarskih radova na EP "Ervenica" i tehničke sanacije površina, svi privremeni objekti, rudarski strojevi i postrojenja će se trajno ukloniti iz prostora PK. Zadržat će se samo odvodni jarci i nasipi kao i zaštita od nekontroliranog prilaza za ljude i životinje. Tijekom vremena dubinski površinski kop će se ispuniti vodom te će se formirati umjetno jezero, a predviđena je maksimalna razina vode do razine 95,0 m.

Biološka sanacija (rekultivacija ili ozelenjivanje) ovisi poglavito o kvalitetno izvedenoj tehničkoj sanaciji i prirodnim čimbenicima koji djeluju u području. To su posebice osnovni prirodni elementi kao klima, tlo i vegetacija, te ostali u većoj ili manjoj mjeri utjecajni čimbenici, kao ekspozicija, nagib terena, reljef i drugo.

Prema projektnim rješenjima iz idejnog rudarskog projekta biološka rekultivacija otkopanog prostora površinskog kopa "Ervenica" provoditi će se u paralelnom tijeku sa otkopavanjem, na način da se uz otkopavanje u smjeru otkopavanja (sjeveroistok) zatrpava okopani prostor sa jugozapadne strane u dubljim dijelovima "glinom I" i na površini poravnava humusni dio površinske jalovine.

Tijekom eksploatacije biološka rekultivacija biti će provedena zatravnjivanjem nasutih kosina i formiranjem močvarnog staništa u dijelovima gdje se zadržava višak vode. Na tako uređenim staništima prirodno se pojavljuje močvarna vegetacija trske (*Phragmites australis*), šaša (*Carex sp.*), rogoza (*Typha latifolia*), a s vremenom se razvija malat (ponik) vrbe (*Salix sp*) i topole (*Populus alba*). Ove vrste imaju vrlo velik intenzitet transpiracije pa usporavaju proces potapanja PK smanjujući količinu vode koju je konstantno potrebno odvodnjavati, a zbog malih vrijednosti koeficijenta filtracije od $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-8}$ cm/s.



Slika 2.1.1. Razvoj močvarnog staništa na susjednom PK "Slavonka"



Slični oblici razvoja vlažnih staništa mogu se pratiti na susjednom PK "Slavonka" gdje se radovi odvijaju prema sličnom modelu (slika 2.1.1). Nakon završetka rudarskih radova i tehničko-biološke sanacije potopljena površina predstavljat će značajan izvor vode unutar poljoprivrednog prostora gdje se ovaj potencijal može iskoristiti za navodnjavanje površina i unaprijeđenje proizvodnje. Na tom bi se prostoru također mogli odvijati tek neki oblici rekreacije koji imaju manje značajan utjecaj na prirodni razvoj ekosustava kao što su šetnja i ribolov.



3. PODACI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

3.1. PROSTORNI PLANOVI

Lokacija zahvata, tj. eksploatacijsko polje "Ervenica" se nalazi na području Vukovarsko-srijemske županije u Gradu Vinkovci, a u obuhvatu slijedećih dokumenata prostornog uređenja:

1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (**PPŽ**) - Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije br. 7/02, 8/07, 9/07 - ispravak i 19/14
 2. Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca (**PPUG**) - Službeni glasnik Grada Vinkovaca br. 7/04 i 5/16
- Istočno od lokacije zahvata, obuhvat je Prostornog plana područja posebnih obilježja višenamjenskog kanala Dunav - Sava (**PPPPPO**) - NN 121/11.

1. Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (u daljnjem tekstu PPŽ) je donesen 2002. god., a 2007. i 2014. god. mijenjan i dopunjavane. Izmjene i dopune se nisu odnosile na eksploataciju mineralnih sirovina.

U "Službenom vjesniku Vukovarsko - srijemske županije" br. 5/15 objavljena je Odluka o izradi IV. izmjena i dopuna PP Vukovarsko - srijemske županije. Naknadno je Županijska skupština Vukovarsko – srijemske županije dana 26.10.2017.god. donijela "noveliranu" Odluku o izradi IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana Vukovarsko – srijemske županije ("Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije" br. 14/17).

Prema Očitovanju Zavoda za prostorno uređenje Vukovarsko - srijemske županije, klasa: 350-02/17-01/11, urbroj: 2196/1-10-01-17-1, od 9.11.2017.god., navedena "Odluka" iz 2017.god. identična je "Odluci" iz 2015.god., a koja je prestala važiti jer u roku od dvije godine od stupanja na snagu nije objavljena javna rasprava.

Izvod iz Odredbi za provođenje

"3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru

(13.1.) Eksploatacija mineralnih sirovina na području Vukovarsko-srijemske županije odnosi se na vrijedna nalazišta zemnog plina i nafte, te iskopišta gline, šljunka i pijeska. Budući da se ova nalazišta nalaze u zoni visokovrijednog poljoprivrednog zemljišta i manjim dijelom šuma, potrebno je sve uvjete eksploatacije podrediti što racionalnijem korištenju zemljišta te osobito provoditi mjere zaštite i sanacije okoliša kako u tijeku korištenja, tako i nakon dovršenja korištenja nalazišta.

(13.2.) U svrhu optimalnog korištenja mineralnih sirovina potrebno je u PPUO/G odrediti uvjete daljnjeg rada i sanacije postojećih eksploatacijskih polja, osobito s gledišta utjecaja na naselja i druge funkcije, zaštitu prirodnih bogatstava (vrijednog poljoprivrednog zemljišta, voda i vegetacije), prometa i potrebne infrastrukture.

Na području Županije potrebno je istražiti i točno prostorno odrediti potencijalna područja za eksploataciju mineralnih sirovina. Radi otvaranja novih eksploatacijskih polja potrebno je za područje županije istražiti rudna bogatstva te izraditi geološko rudarsku osnovu i program daljnjeg korištenja tih bogatstava, u skladu s općom koncepcijom gospodarskog i prostornog razvoja te uvjetima zaštite vrijednosti prostora i okoliša.

Nova eksploatacijska polja moguće je odrediti temeljem podataka o istraženim potencijalima, gospodarskim učincima i učincima na prostor i okoliš i to izvan građevinskih područja naselja, izvan prostora postojećih i planiranih infrastrukturnih koridora te u skladu sa obvezama utvrđenim temeljem provedenog postupka procjene utjecaja na okoliš.

Detaljnju lokaciju treba odrediti u prostornim planovima užih područja, uvažavajući smjernice ovog plana o zaštiti okoliša i očuvanja vrijednosti krajolika te na temelju propisa o rudarstvu i posebnih propisa područja vodnog gospodarstva te geološko-rudarske osnove.

Nova eksploatacijska polja ne mogu se otvarati na područjima zaštićene prirode i predjelima osobitih krajobraznih i drugih vrijednosti prostora određenih ovim planom.

...-...

11. Mjere provedbe

...~...

11.3. Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru

(41.)

(41.1.) Područja za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru su:

...~...

12. područja eksploatacije nafte i plina, te mineralnih i nemineralnih sirovina - praćenje uvjeta eksploatacije te primjene obaveza sanacije prostora eksploatacije po prestanku eksploatacije.

...~...

Značajna su nalazišta opekarska gline na lokalitetima: "Dren" površine 30,8 ha K.O. Ivankovo, Stari Jankovci površine eksploatacijskog polja 7,5 ha K.O. Stari Jankovci, "Slavonka" površine eksploatacijskog polja 26,4 ha K.O. Vinkovci, "Cerna" površine eksploatacijskog polja 19,0 ha K.O. Cerna i "Alvaluci" površine eksploatacijskog polja 3,3 ha K.O. Ilok. Za potrebe obrade problematike istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina potrebno je doraditi pregled istražnih prostora i eksploatacijskih polja odnosno ishoda koncesija/odobrenja s detaljnim podacima o: nazivu istražnog prostora odnosno eksploatacijskog polja, imenom vlasnika/tvrtke, nazivom mineralne sirovine, površinu istražnog prostora odnosno eksploatacijskog polja u ha, općinu/grad u kojoj se nalazi istražni prostor odnosno eksploatacijsko polje i datum izdavanja pojedinog odobrenja. Za području Županije treba izraditi posebnu studiju/stručnu podlogu kojom će se istražiti potencijalnost mineralnih sirovina po vrstama, potencijalnost izvorišta termalnih voda te predložiti Osnove gospodarenja mineralnim sirovinama županije i sanaciju/uređenje/prenamjenu napuštenih eksploatacijskih polja. Po donošenju stručne podloge moguće nove lokacije treba unijeti u PPUO/G. Do donošenja stručne podloge o potencijalnosti mineralnih sirovina, odnosno do donošenja PPUO/Ga lokacije za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina su: eksploatacijska polja nafte i plina kod Đeletovaca i Ilače na području općine Tovarnik, Privlaka - na području općine Privlaka, te nalazišta i eksploatacijska polja gline za opekarsku industriju na lokalitetima "Dren", "Slavonka" i Cerna na području grada Vinkovaca te općina Ivankovo i Cerna. Na ovim lokacijama istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina dozvoljeni su uz uvjete:

- vlasnici/investitori moraju imati ishodu rudarsku koncesiju za izvođenje rudarskih radova,
- eksploatacijska polja/aktivni kopovi kojih vlasnici/investitori nemaju ishoda sva potrebna odobrenja mogu se legalizirati ukoliko ishode Rješenje o prihvatljivosti zahvata u prostoru, odnosno provedu Procjenu utjecaja na okoliš (PUO) i izrade Studiju utjecaja na okoliš (SUO) ciljanog sadržaja s naglaskom na sanaciju/uređenje eksploatacijskog polja,
- sva eksploatacijska polja na kojima se nije započelo s eksploatacijom, a čiji vlasnici/investitori imaju ishodu odobrenje za eksploatacijska polja (a ukoliko eksploatacijska polja nisu locirana u zaštićenom području ili onom predloženom za zaštitu prema bilo kojem osnovu), ako ishode Rješenje o prihvatljivosti zahvata u prostoru, odnosno provedu PUO,
- svi istraženi prostori čiji vlasnici/investitori imaju ishodu odobrenje za istražni prostor (a istražni prostori nisu locirani u zaštićenom području ili onom predloženom za zaštitu prema bilo kojem osnovu), ako ishode Rješenje o prihvatljivosti zahvata u prostoru, uz prethodnu provedbu postupka PUO i izrade SUO ciljanog sadržaja s vrednovanjem lokacije zahvata (čl. 6. i 7. Pravilnika o PUO).

(41.2.) Lokaliteti za istraživanje:

...~...

• područja eksploatacije rudnih bogatstava uključivši izradu geološko-rudarske osnove i Osnova gospodarenja mineralnim sirovinama županije,

....~...

(41.3.) Izvješćem o stanju u prostoru te Programom mjera za unapređenje stanja u prostoru potrebno je predlagati izradu stručnih i znanstvenih podloga, programa i studija te projekata i drugih elaboracija:

...-...

- *projekcije gospodarskog razvoja,*

...-...

- *korištenja nalazišta mineralnih sirovina,*

- *prijedloga zaštite prirode i kulturnih dobara,*

...-..."

■ Grafički prilozi

Iz grafičkog priloga 1. *Korištenje i namjena prostora* razvidno je da se lokacija zahvata nalazi unutar područja "osobito vrijednog obradivog tla", da je koridor planirane državne ceste kroz EP, u pravcu jugozapad-sjeveroistok. Koridor postojeće državne ceste D55, je kroz EP i to duž njene jugozapadne, zapadne i sjeverozapadne granice. (Prilog 3. list 1).

Iz grafičkog priloga br. 2. *Infrastrukturni sustavi - Promet* vidljivo je da se EP "Ervenica" nalazi u okruženju značajnih prometnih pravaca državnog ranga (postojećih i planiranih), te zapadno od planiranog križanja cesta u dvije razine. Postojeća i planirana državna cesta imaju koridore kroz EP. Zapadno od EP, na udaljenosti cca 150 m je trasa željezničke pruge. (Prilog 3. list 2).

Što se ostale infrastrukture tiče, u okruženju EP su značajna elektroenergetska postrojenja i uređaji (Prilog 3. list 3). Postojeći i planirani magistralni vodoopskrbni cjevovodi udaljeni su cca 350 m istočno, odnosno 1 km sjeverno od obuhvata zahvata. (Prilog 3. list 4).

Iz grafičkih priloga 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora* razvidno je da su:

- od zaštićenih dijelova prirode, lokaciji zahvata najbliži su spomenici parkovne arhitekture u gradu Vinkovcima (cca 3 km južno) i u obližnjem Nuštru (cca 0,7 km sjeveroistočno), (Prilog 3. list 5).
- najbliža kulturna dobra su u naseljima Cerić, Nuštar i Vinkovci,
- lokacija zahvata se nalazi zapadno od obuhvata PPPPO.

2. Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca (u daljnjem tekstu PPUG), donesen 2004. god.

Izmjene i dopune PPUG-a su donesene u rujnu 2016. god. Odluka o donošenju istih je objavljena u Službenom glasniku Grada Vinkovaca br. 5/16.

Izvod iz Obrazloženja izmjena i dopuna 2016.

Predmet ovih izmjena i dopuna su i površine za iskorištavanje mineralnih sirovina.

Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina

Prema člancima 198., 199. i 200.: U ovome Prostornom planu je planirano eksploatacijsko polje za eksploataciju gline sjeveroistočno od Vinkovaca na području Ervenica. Postojeće eksploatacijsko polje Slavonka se planira za sanaciju.

U sklopu eksploatacijskog polja dozvoljena je gradnja gospodarskih i pomoćnih građevina u funkciji eksploatacije.

Eksploatacijsko polje se tijekom eksploatacije i nakon zatvaranja mora sanirati sukladno postupku sanacije utvrđenom u Studiji o utjecaju na okoliš ili na temelju rudarsko-geološke osnove.

Izvod iz odredbi za provođenje

2.3. Izgrađene strukture van naselja

2.3.2. Gradnja izvan građevinskih područja

(čl. 180.)

(1) Izvan građevinskog područja može se planirati izgradnja:



1. infrastrukture
 2. građevina obrane
 3. građevina namijenjenih poljoprivrednoj proizvodnji
 4. građevina namijenjenih gospodarenju u šumarstvu i lovstvu
 5. uređenje plaža
 6. istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina
 7. asfaltnih baza, betonara i drugih građevina u funkciji obrade mineralnih sirovina unutar određenih eksploatacijskih polja
 8. kampova, golf igrališta i drugih sportsko-rekreacijskih igrališta na otvorenom s pratećim zgradama
 9. stambenih i pomoćnih građevina za vlastite (osobne) potrebe na građevnim česticama od 20 ha i više i za potrebe seoskog turizma na građevnim česticama od 2 ha i više
 10. rekonstrukcija postojećih građevina.
- (2) Istraživanje ugljikovodika i geotermalne vode može se planirati na svim prostorima na kojima za to u prostornim planovima ne postoje zapreke.

...-...

Članak 187. IDPPUGV

...-...

Zaštićena kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara RH

...-...

Preventivno zaštićena kulturna dobra

Arheološka

...-...

- Vinkovci, "Ervenica – sjever", antičko nalazište P – 4516, rasprostiranje: kč.br.: 6341, 6342 sve k.o. Vinkovci (katastarski k.o. Vinkovci II).

...-...

Članak 191. IDPPUGV

Mjere zaštite arheoloških lokaliteta

Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara regulirana je između ostalog i zaštita arheoloških nalazišta i nalaza te se stoga na ove lokalitete i na preostalo područje Grada Vinkovaca primjenjuju propisane odredbe iz ovog Zakona.

Registriranim arheološkim lokalitetima točno su utvrđene granice rasprostranjenosti. Na tim se lokalitetima, svi zemljani radovi koji uključuju kopanje zemljišta dublje od 40 cm, moraju izvesti ručnim iskopom pod nadzorom i uputama arheologa uz prethodno utvrđene posebne uvjete zaštite i odobrenje nadležnog Konzervatorskog odjela, koji može propisati i prethodno izvođenje zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja.

Sva izgradnja na navedenim lokalitetima uvjetovana je rezultatima arheoloških istraživanja, bez obzira na prethodno izdane uvjete i odobrenja.

Dijelu evidentiranih arheoloških lokaliteta se zbog neistraženosti ne mogu utvrditi točne granice, pa su locirani položajem.

Stoga se površine na tim lokalitetima mogu koristiti na dosad uobičajeni način, a ukoliko se na istim planira izvođenje građevinskih radova, potrebno je ishoditi posebne uvjete zaštite te prethodno odobrenje nadležnog Konzervatorskog odjela.

...-...

Istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina

(čl. 198.) U ovome Prostornom planu je planirano eksploatacijsko polje za eksploataciju gline sjeveroistočno od Vinkovaca na području Ervenica. Postojeće eksploatacijsko polje Slavonka se planira za sanaciju.

(čl. 199.) U sklopu eksploatacijskog polja dozvoljena je gradnja gospodarskih i pomoćnih građevina u funkciji eksploatacije.

(čl. 200.) Eksploatacijsko polje se tijekom eksploatacije i nakon zatvaranja mora sanirati sukladno postupku sanacije utvrđenom u Studiji o utjecaju na okoliš ili na temelju rudarsko-geološke osnove.

6. MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH I PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I KULTURNO - POVIJESNIH CJELINA

6.4. Sanacija eksploatacijskih polja

(čl. 323.)

(1) Napuštena ili iscrpljena eksploatacijska polja nužno je sanirati.

(2) Područje sanacije gliništa prikazano je na kartografskom prikazu 3.B.1.

(324.) Sanacija mora obuhvatiti osiguranje stabilnosti kosina i okolnog terena te ozelenjivanje ili neki drugi postupak uklapanja u okoliš i prenamjenu u površine druge namjene.

(325.) Nova eksploatacijska polja moraju u tijeku ishođenja dozvole za eksploatiranje projektom unaprijed predvidjeti radnje i postupke sanacije u slučaju zatvaranja eksploatacijskog polja.

(326.) Sanacija eksploatacijskih polja mora biti izvršena u svemu prema propisanim postupcima sanacije iz glavnog rudarskog projekta.

(327.) Ukoliko je Grad Vinkovci procijenio (obzirom na raspoložive prostorne resurse) da je ova lokacija potencijalno dragocjenija za korištenja u druge svrhe, moguća je prenamjena u tu vrstu prostora i provođenje drugih mjera sanacije koje odgovaraju novoj prenamjeni.

■ Grafički prilozi

Prema grafičkom prilogu 1. *Korištenje i namjena površina* lokacija zahvata (EP "Ervenica") se nalazi unutar „površine za iskorištavanje mineralnih sirovina - glinište - E3“. Južno od lokacije zahvata na udaljenosti cca 150 m definirano je „izdvojeno građevinsko područje izvan naselja“ za Groblje – Sjever, još nešto južnije (cca 650 m) za Gospodarsku zonu Gubac, a jugozapadno (cca 300 m) za Gospodarsku zonu Žankovac. Na udaljenosti od 200 m od lokacije zahvata, u smjeru jugoistoka, planirana je izgradnja odlagališta komunalnog i inertnog otpada, te građevine za biološku i termičku obradu otpada (Prilog 4. list 1).

Iz grafičkog priloga 2. *Infrastrukturni sustavi - Promet* vidljivo je da je zapadno od granice lokacije zahvata državna cesta D55 udaljena najmanje 27 m, južno je planirana trasa državne ceste udaljena od lokacije zahvata cca 50 m, istočno trasa planirane brze državne ceste udaljena od lokacije zahvata cca 200 m u sjevernom dijelu te cca 900 m u istočnom dijelu, a neposredno uz nju, istočno, i trasa višenamjenskog kanala Dunav-Sava. Istočno od lokacije zahvata je planirano značajno cestovno čvorište udaljeno cca 500 m. Čvorište je također planirano jugozapadno od lokacije zahvata na križanju postojeće državne ceste D55, te planirane buduće državne ceste 100 m od EP (Prilog 4. list 2).

Na grafičkom prilogu *Infrastrukturni sustavi – Elektroenergetika* vidljivo je da je južno od lokacije zahvata TS 110/35/10(20) kV "Vinkovci 1" iz koje vode 110 kV DV, u najbližoj točki udaljeni od EP cca 100 m (Prilog 4. list 3). Zapadno od lokacije zahvata, paralelno s DC55 planiran je magistralni vodoopskrbni cjevovod udaljen 33 m od lokacije zahvata, a paralelno s njim tlačni cjevovod kanalizacijske mreže (aglomeracija), koji po grafičkom prilogu jednim dijelom prolazi kroz EP i to njegovim jugozapadnim dijelom neposredno uz granicu EP-a.

Jugoistočno od lokacije zahvata je planirana zona za smještaj sustava za postupanje s otpadom udaljena 200 m (Prilog 4. list 4).

Iz grafičkih priloga 3. *Uvjeti korištenja i zaštite prostora* razvidno je da se lokacija zahvata nalazi na području preventivno zaštićenog arheološkog područja „Ervenica – sjever“, unutar lovišta Zverinjak – Nuštar i područja intenziteta potresa VII° i više stupnjeva. Najbliži evidentirani arheološki pojedinačni lokalitet - kopneni udaljen je cca 1 km od lokacije zahvata u smjeru jugoistoka. Jugoistočno od lokacije zahvata, na udaljenosti cca 700 m je glinište planirano za sanaciju, te je za zahvat definirana potreba provedbe procjene utjecaja na okoliš (Prilog 4. listovi 5 i 6).

3. Prostorni plan područja posebnih obilježja višenamjenskog kanala Dunav - Sava (u daljnjem tekstu PPPPO) je donesen 2011. god. Nositelj izrade i koordinator Plana je bilo Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, a stručni izrađivači Plana Zavod za prostorno planiranje, Zagreb i Zavod za prostorno planiranje Osijek.

Lokacija zahvata nije u obuhvatu PPPPO višenamjenskog kanala Dunav – Sava (Prilog 5. list 1).

Izvod iz Obrazloženja prostornog plana

3.2.1.9. Eksploatacija mineralnih sirovina i sanacija eksploatacijskih polja

"Unutar obuhvata Plana nalaze se dva postojeća eksploatacijska polja opekarske gline ("Slavonka" i "Ciglane 2"), jedno napušteno eksploatacijsko polje predviđeno za sanaciju ("Ciglane"), te jedno planirano novo polje (općina Andrijaševci).

Postojeća eksploatacijska polja su izvan zone zahvata kanala, smještena unutar kontaktnog područja kanala. Oba polja imaju veću količinu eksploatacijskih rezervi, te kao takva, i planirano vrijeme korištenja (68 i 80 godina).

Izgradnja i korištenje kanala nema utjecaja na tehnološke aktivnosti na ovim eksploatacijskim poljima te stoga PPPPO kanala Dunav-Sava planira zadržati namjenu površina ovih lokacija kao eksploatacijska polja."

Iz navedenog se može zaključiti da ni između zahvata izgradnje višenamjenskog kanala Dunav – Sava i EP „Ervenica“ (koje je izvan obuhvatu PPPPO-a) ne postoji međusobni negativni utjecaj koji bi sprečavao realizaciju istih.

■ Grafički prilozi

Na grafičkom prilogu br. 2.1. *Infrastrukturni sustavi – Promet*, prostor za izgradnju cestovnog čvorišta označen je krugom koji obuhvaća i dio EP „Ervenica“ (Prilog 5. list 2).

Prema odredbama za provođenje (čl. 57.)

(2) Cestovna čvorišta - prometne površine u čvorištima prikazani su na grafičkim prikazima načelno i moguće ih je rješavati i drukčije u okviru prostora za izgradnju čvorišta označenog krugom."

U međuvremenu je čvorište isprojektirano u sklopu idejnog projekta dionice Nuštar-Vukovar kao dijela na trasi brze ceste Osijek - Vukovar - Vinkovci – Županja. Brza cesta je razdijeljena po određenim dionicama, a izrađena idejna rješenja (projekti) su bili osnova u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš. Sukladno provedenome postupku Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdalo je u prosincu 2011. god. rješenje o prihvatljivosti zahvat za okoliš dionice Nuštar - Vukovar u sklopu kojeg je definirano predmetno čvorište i prema kojem je razvidno da ne predstavlja ograničenje za lokaciju zahvata.

Zaključak poglavlja

Vidljiva je **razlika u preciznosti izrade grafičkih priloga važeće prostorno – planske dokumentacije**, PPŽ – a i PPUG – a.

Iz grafičkog priloga 1. Korištenje i namjena prostora PPŽ – a razvidno je da koridor planirane državne ceste kroz EP, te da je koridor postojeće državne ceste D55 također kroz EP i to duž njene jugozapadne, zapadne i sjeverozapadne granice. Navedeno je u **suprotnosti s prostornim planom nižeg reda, ali i stvarnim stanjem na terenu**, što je jasno vidljivo i obilaskom lokacije zahvata.

Osim same **pozicije lokacije zahvata** u PPŽ – u vidljiva je neusklađenost i u dimenzijama svih ucrtanih elemenata. Najbolji primjer je da je koridor postojeće državne ceste D55 širok više od 200 m. Uz to, lokacija planirane "petlje" također je dislocirana u odnosu na PPUG, a razlika u promjeru iste je za više od 200 m !

Sve prethodno navedene tvrdnje jasno su vidljive i na svim ostalim grafičkim priložima, pogotovo na grafičkom prilogu br. 2 Infrastrukturni sustavi – Promet i grafičkom prilogu 3. Energetski sustav – elektroenergetika, gdje je promjer postojeće trafostanice ucrtan u iznosu od 1 km, što nije u skladu sa stvarnim stanjem na terenu !

Prostorni plan Vukovarsko – srijemske županije donesen je 2002. god., a 2007. i 2014. god. mijenjan i dopunjavan, te se izmjene i dopune nisu odnosile na eksploataciju mineralnih sirovina. Zbog te činjenice smatra se da je učinjen "previd" u tekstualnom dijelu odredbi za provođenje, dijelu Mjere provedbe, točki 11.3. Područja i lokaliteti za istraživanje i praćenje pojava i procesa u prostoru, te je taj dio teksta trebalo dodatno obraditi u sljedećim izmjenama i dopunama.

Naime, **navodi u prethodnom tekstu datiraju iz 2002. god.**, dakle "stari su " više od 15 godina i kao takvi su zapravo neistiniti, jer je veliki dio informacija "zastario". Pogotovo se to odnosi na dio u kojem se opisuju ležišta gline. U prilog činjenici da se radi o netočnim informacijama ide i podatak da se lokacija "Ervenica" niti ne navodi, što je i logično još tada nije bilo u planu istraživanje mineralnih sirovina na tom lokalitetu. **Naknadnim istraživanjima su utvrđene i kasnije potvrđene rezerve ciglarske gline**, dok je EP "Ervenica" utvrđeno "Rješenjem" iz 2013. god., **međutim ti podaci nisu ažurirani u PPŽ – u.**

U tekstu navedenih odredbi navedeno je i da je **dozvoljena eksploatacija na eksploatacijskim poljima na kojima se nije započelo s eksploatacijom**, a čiji vlasnici/investitori imaju **ishođeno odobrenje za eksploatacijska polja, ako ishode Rješenje o prihvatljivosti zahvata u prostoru**, odnosno provedu PUO, odnosno svi istraženi prostori čiji vlasnici/investitori imaju ishođeno odobrenje za istražni prostor, ako ishode Rješenje o prihvatljivosti zahvata u prostoru, uz prethodnu provedbu postupka PUO i izrade SUO ciljanog sadržaja s vrednovanjem lokacije zahvata. Nositelj zahvata bio je upoznat s navedenim i pokrenuo prethodno potrebne radnje da bi započeo postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Zadnje izmjene i dopune PPŽ–a donesene su 2014. god., a PPUG – a 2016. god. Tijekom izrade sljedećih izmjena i dopuna, nositelj zahvata će aktivno sudjelovati kako bi se postojeće očite greške ispravile.

Sukladno citiranim odredbama članka 191. IDPPUGV postoji mogućnost određenih prepreka u realizaciji zahvata, a koje se odnose na preventivno zaštićeno arheološko područje "Ervenica – sjever". Nositelj zahvata je u potpunosti upoznat s navedenim, te je pokrenuo dodatne radnje da zahvat prilagodi lokaciji. Prethodno je **ishodio Mišljenje**, Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, **Konzervatorskog odjela u Vukovaru**, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-5 od 05. 09. 2017. god., u **kojem je jasno navedeno da je u ovoj "Studiji" obrađena kulturna baština**, te je dano pozitivno mišljenje na sadržaj iste. Uz navedeno, dodatno je dan prijedlog mjera zaštite koje se odnose na "Kulturnu i graditeljsku baštinu", a koje proizlaze iz članka 191. važećeg Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca ("Službeni glasnik Grada Vinkovaca" br. 7/04 i 5/16).

Prema grafičkom prikazu u PPUG Vinkovci lokacija zahvata je unutar granica „površine za iskorištavanje mineralnih sirovina - glinište - E3“. Uz zapadnu granicu obuhvata zahvata postojeća je i planirana infrastruktura koja može predstavljati određena ograničenja.

Ishođena je Potvrda o usklađenosti s prostornim planovima, klasa: 350-02/16-02/66, urbroj: 531-06-1-1-2-17-6, od 24. 03. 2017. god., Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Sektora lokacijskih dozvola i investicija, Uprave za dozvole državnog značaja u kojoj je između ostaloga navedeno da svojstvo preventivno zaštićenog kulturnog dobra – arheološkog nalazišta "Ervenica" nije prepreka za eksploataciju ciglarske gline na k.č.br. 6341 i 6342, k.o. Vinkovci II (tekstualni prilog). Činjenica je utvrđena uvidom u mišljenje Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-2, od 28. 02. 2017. god. (tekstualni prilog).

3.2. BIORAZNOLIKOST

3.2.1. Zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 23. 03. 2015. god. - Prilog 6. list 1), **smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja.**

Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture: Nuštar - Park oko dvorca, broj registra 273, udaljeno od lokacije zahvata cca 620 m u smjeru sjeveroistoka. Spomenikom parkovne arhitekture proglašen je 1971. god., a prostire se na površini od 13,25 ha.

Dvorac je pripadao Hinku Kala i obitelji Balassi. Sklop od više zgrada okružuje stari park, u kojemu je i cilindrična "barutana bar. Trenka". Park je oblikovan u slobodnom engleskom stilu, ali je jako zapušten, pa se bivši putovi jedva naziru. U njemu ima veći broj starih stabala cca 100 godina, a naročito se ističu jedna lijepa platana i crni orah, te veći broj lipa, borova i tisa.

Drugo zaštićeno područje u okolici je Park šuma Kanovci, udaljena od lokacije zahvata cca 7,0 km u smjeru jugozapada. U registar je zavedena pod brojem 455, park šumom je proglašena 2003. god., a prostire se na površini od 16,69 ha.

Park šuma Kanovci - šuma namijenjena za odmor i rekreaciju jugozapadno od Vinkovaca uz cestu Vinkovci - Rokovci, a nalazi se u GJ Kunjevci odsjek 71a šumarije Vinkovci Uprave šuma Podružnice Vinkovci. U park-šumi dominiraju stabla hrasta lužnjaka, uz primjese običnog graba, klena, n. brijesta, d. voća, otale tvrde i meke, bjelogorice, te žestilja, gloga, kaline, sviba, drijena i dr., starosti 80 godina, koja je dosta devastirana, srednje kvalitete, nepotpunog do prekinutog sklopa, stamblimične strukture.

3.2.2. Ekološki sustavi i staništa

Staništa i biljni svijet

Jugoistočno od lokacije zahvata, na udaljenosti cca 800 m nalazi se postojeće EP "Slavonka", pod koncesijom nositelja zahvata. Za tu je lokaciju proveden postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš, a kao stručna podloga korištena je Studija o utjecaju na okoliš eksploatacije ciglarske gline na dijelu EP "Slavonka" (Pranjić i dr. 2013). Revidirani i ažurirani podaci bioraznolikosti iz navedene stručne podloge poslužili su i za izradu ovog poglavlja. Prema biljno geografskom položaju i raščlanjenosti R. Hrvatske, eksploatacijsko polje i njegova šira okolica su smješteni u ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije.

Na širem području lokacije zahvata utvrđene su i kasnije u tekstu spomenute biljne vrste temeljem pregleda terena i uvida u ostale pisane izvore. Prilikom obilaska terena šireg područja, u studenom 2016. god., utvrđeno je nekoliko tipova staništa i zabilježene biljne vrste koje su spomenute u daljnjem tekstu.

Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za lokaciju planiranog zahvata u okoliš (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 17. 11. 2014. god. – prilog 6. list 2), na **lokaciji zahvata nalazi se slijedeće stanište** (NKS kod prema nacionalnoj klasifikaciji staništa):

- I.3.1. *intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama;*

Navedeno stanište prostire se i širom okolicom. Južno se prostiru staništa *J.2.1. gradske jezgre*; i *J.2.2. gradske stambene površine*; koje pripadaju gradu Vinkovci. Sjeveroistočno i istočno se prostiru staništa *J.1.1. aktivna seoska područja*; i *J.1.3. urbanizirana seoska područja*; koja pripadaju naseljima Nuštar i Cerić. Svuda uokolo prostiru se staništa *C.2.2. vlažne livade srednje Europe*; zapadno se prostiru staništa *I.5.1. voćnjaci*; *E.1.1. poplavne šume vrba* i *E.1.2. poplavne šume topola* koje zauzimaju vrlo malu površinu. Ostala okolna staništa (malih površina) su: *E.9.3. nasadi širokolisnog drveća*; *J.4.5. uzgajališta životinja*; *I.2.1. mozaici kultiviranih površina*, *I.8.1. javne neproizvodne kultivirane zelene površine* i *J.4.1. Industrijska i obrtnička područja*.

Širom okolicom, na različitim udaljenostima, prostiru se slijedeća vodena staništa: *A.2.2.1. povremeni vodotoci*; *A.2.3.2.2. srednji i donji tokovi sporih vodotoka*; *A.2.4.1.1. kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju* i *A.2.4.1.2. kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje*.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) **stanišni tip prisutan na lokaciji zahvata** *I.3.1. intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama; ne pripada ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* zastupljenim na području Republike Hrvatske značajnim za ekološku mrežu NATURA 2000, niti ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima od nacionalnog i europskog značaja zastupljenim na području Republike Hrvatske.

U ugrožene i rijetke stanišne tipove od nacionalnog i europskog značaja kao i značaja za ekološku mrežu NATURA 2000 ubrajaju se stanišni tipovi prisutni u široj okolini lokacije: *C.2.2. vlažne livade srednje Europe*; *E.1.1. poplavne šume vrba* i *E.1.2. poplavne šume topola*.



Slika 3.2.2.1. Pogled na EP "Ervenica" u pravcu sjeveroistoka



Slika 3.2.2.2. Pogled na EP "Ervenica" u pravcu sjevera

Na najnižoj koti terena se zadržava voda pa je moguć razvoj močvarne vegetacije, odnosno vegetacije vezane uz vodena staništa: vrbe (*Salix* sp.), rogoz (*Typha latifolia*), obični lopuh (*Petasites hybridus*), vodena kiselica (*Rumex aquaticus*) i dr.

Cijelo područje lokacije zahvata čine obrađivane oranice, a najzastupljenije poljoprivredne kulture su šećerna repa (*Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* var. *altissima*), pšenica (*Triticum aestivum*), kukuruz (*Zea mays*) i dr. Na manjem dijelu površina uzgajaju se biljne vrste koje služe kao hrana za stoku u zelenom i/ili suhom stanju: crvena djetelina (*Trifolium pratense*), inkarnatka (*Trifolium incarnatum*), lucerka (*Medicago sativa*) i dr.

Na prostoru postojećeg EP "Ervenica" i njegovoj blizini uočene su neke invazivne biljke poput bijelog kužnjaka (*Datura stramonium*), ciganskog perja (*Asclepias syriaca*), velike zlatnice (*Solidago gigantea*) te akacije (*Robinia pseudoaccacia*), a nije isključena mogućnost pojave i drugih invazivnih vrsta.

Uz okolne vodotoke i kanale zabilježene su slijedeće vrste drveća: bijela vrba (*Salix alba*) - grupe stabala promjera do 30 cm i visine do 20 m, bijela topola (*Populus alba*) - promjera do 30 cm i visine do 20 m, kanadska

topola (*Populus canadensis*), trepetljika (*Populus tremula*), klen (*Acer campestre*), malolisna lipa (*Tilia cordata*), divlja trešnja (*Prunus avium*), divlja kruška (*Pyrus piraster*), divlja jabuka (*Malus sylvestris*), bagrem (*Robinia pseudoaccacia*).

Najbrojnija vrsta na obalama kanala je bagrem koji se širi na prostor livada uz kanal, raste u grupama, a promjer stabala mu iznosi do 10 cm i visine je do 8 m. U sastavu živica su slijedeće vrste grmlja: svib (*Cornus sanguinea*) crni trn (*Prunus spinosa*), divlji hmelj (*Humulus lupulus*), obična trušljika (*Frangula alnus*), obični glog (*Crataegus oxyacantha*), vez (*Ulmus laevis*), kalina (*Ligustrum vulgare*), divlja loza (*Vitis silvestris*), siva vrba (*Salix cinerea*), rakita (*Salix purpurea*), crna bazga (*Sambucus nigra*), šipak (*Rosa canina*), obična kupina (*Rubus fruticosus*), bršljan (*Hedera helix*).

U živici uz potok Ervenicu koji protječe istočno od eksploatacijskog polja "Ervenica" rastu i vočke: šljiva (*Prunus domestica*), kruška (*Pyrus communis*), jabuka (*Malus sylvestris*), breskva (*Prunus persica*), bijeli dud (*Morus alba*), orah (*Juglanus regia*).

Prizemno rašće živica čine: obični šaš (*Carex riparia*), kopriva (*Urtica dioica*), velika žutilovka (*Genista elata*), obična trska (*Phragmites australis*), plava kupina (*Rubus caesius*), rastavljeni šaš (*Carex remota*), paskvica (*Solanum dulcamara*).

Životinjski svijet

Lokacija zahvata smještena je na obradivom poljoprivrednom zemljištu između naseljenih područja (Vinkovci i Nuštar). Zbog dugogodišnjeg djelovanja čovjeka na tom prostoru (poljoprivreda, blizina naselja i industrijskog područja), raznolikost životinjskih vrsta je smanjena.

Podaci o fauni preuzeti su iz postojeće literature, te vrijede za šire područje eksploatacijskog polja. Faunu pretežno čine poljske vrste, a šikare koje su opstale između oranica čine zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

Na lokaciji zahvata od sisavaca prevladavaju mali sisavci, a brojna je populacija rovki, miševa i voluharica. Prilikom obilaska terena šireg područja, utvrđena je prisutnost zeca (*Lepus europaeus*) i srne (*Capreolus capreolus*), a od ostalih vrsta obitavaju: krtica (*Talpa europaea*), poljska voluharica (*Microtus arvalis*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), mala poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), kućni miš (*Mus musculus*), smeđi štakor (*Rattus norvegicus*), tvor (*Mustela putorius*), lasica (*Mustela nivalis*), jež (*Erinaceus roumanicus*), jazavac (*Meles meles*), hrčak (*Circetus circetus*), patuljasti miš (*Micromys minutus*).

Na području zahvata obitavaju neke vrste koje nastanjuju okolna poljoprivredna područja, šikare i oranice: rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa vintulja (*Alauda arvensis*), ševa krunčica (*Galerida cristata*), strnadica žutovoljka (*Emberiza citrinella*), crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), kukavica (*Cuculus canorus*), kos (*Turdus merula*), drozd imelaš (*Turdus viscivorus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljski vrabac (*Passer montanus*), domaći vrabac (*Passer domesticus*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), grlica kumara (*Streptopelia decaocto*), vuga (*Oriolus oriolus*), svraka (*Pica pica*), gačac (*Corvus frugilegus*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), vjetruša (*Falco tinunculus*), škanjac mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Accipiter gentilis*).

Najčešći gmazovi lokacije zahvata i njene okolice su sljepić (*Anguis fragilis*) i bjelouška (*Natrix natrix*), a ovdje je moguće pronaći i otrovnicu riđovku (*Vipera berus*). Na području županije živi 8 vrsta žaba: crveni mukač (*Bombina bombina*), češnjača (*Pelobates fuscus*), smeđa krastača (*Bufo bufo*), zelena krastača (*Pseudepidalea viridis*), gatalinka (*Hyla arborea*), šumska smeđa žaba (*Rana dalmatina*), te zelena žaba (*Rana esculenta*) i velika zelena žaba (*Pelophylax ridibundus*).

Kroz grad Vinkovce protječe rijeka Bosut, a od lokacije zahvata je udaljena cca 3,6 km južno. Eksperimentalnim ribolovom te uvidom u ulov lokalnih ribiča utvrđeno je da u rijeci Bosut živi sedamnaest vrsta riba svrstanih u sedam porodica.



Tri vrste su alohtone: sunčanica (*Lepomis gibbosus*), američki somić (*Ictalurus nebulosus*) - najzastupljenija vrsta ribe u Bosutu i zlatna ribica (*Carassius auratus*), a 14 ih je autohtonih: balavac obični (*Acerina cernua*), bodorka (*Rutilus rutilus*), crvenperka (*Scardinius erythrophthalmus*), linjak (*Tinca tinca*), uklija (*Alburnus alburnus*), deverika (*Abramis brama*), karas (*Carassius carassius*), šaran (*Cyprinus carpio*), ilirski vijun (*Cobitis illyrica*), piškur (*Misgurnus fossilis*), som (*Silurus glanis*), grgeč (*Perca fluviatilis*), smuđ (*Stizostedion lucioperca*) i štika (*Esox lucius*). Pokazalo se da je Bosut relativno siromašan vrstama, ali bogat količinom ribe.

Iz crvenih knjiga s popisom zaštićenih vrsta sisavaca, gmazova i vodozemaca, riba, ptica i dr., koje su navedene u poglavlju 4. Izvori podataka i popis propisa preuzeti su podaci o rasprostranjenosti pojedinih vrsta i prikazani su u tablicama 3.2.1.1. i 3.2.1.2. Životinjske vrste su svrstane u tablici 3.1.1. i 3.1.2. temeljem Pravilnika o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16). Podaci o njihovom obitavanju na širem području lokacije zahvata su preuzeti iz postojeće literature.

Tablica 3.2.2.1. Strogo zaštićene vrste životinja

RED	PORODICA	VRSTA- Znanstveni naziv	VRSTA-Hrvatski naziv	KRITERIJ UVRŠTENJA NA POPIS			NAPOMENA
				UGROŽENOST	MEĐUNARODNI SPORAZUM/EU ZAKONODAVSTVO	ENDEM	
CHORDATA - SVITKOVC							
MAMMALIA - SISAVCI							
CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi mračnjak	DD	BE2, DS4		
		<i>Myotis bechsteini</i>	velikouhi šišmiš	VU	BE2, DS4		
		<i>Myotis emarginatus</i>	riđi šišmiš		BE2, DS4		
		<i>Myotis myotis</i>	veliki šišmiš		BE2, DS4		
		<i>Plecotus austriacus</i>	sivi dugoušan	EN	BE2, DS4		
RODENTIA	Cricetidae	<i>Cricetus cricetus</i>	hrčak		BE2, DS4		
AVES – PTICE							
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	gnijezdeća populacija (EN) zimujuća populacija (VU)	čl. 5. DP		
		<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	gnijezdeća populacija (NT)	BO1, čl. 5. DP		
CICONIIFORMES	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	bijela roda	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Ciconia nigra</i>	crna roda*	gnijezdeća populacija (VU)	BE2, čl. 5. DP		



COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	gnijezdeća populacija (VU)	čl. 5. DP		
CORACIFORMES	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	pupavac	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		

Tablica 3.2.2.1. Nastavak

FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Falco cherrug</i>	stepski sokol	gnijezdeća populacija (CR)	BE2, BO1, čl. 5. DP		
		<i>Falco subbuteo</i>	sokol lastavičar	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Falco tinnunculus</i>	vjetruša	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
PASSERIFORMES	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	žuta strnadica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
	Fringilidae	<i>Acanthis cannabina</i>	juričica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Carduelis carduelis</i>	češljugar	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i>	piljak	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Hirundo rustica</i>	lastavica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
	Muscicapidae	<i>Erithacus megarrhynchos</i>	slavuj	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Erithacus rubecula</i>	crvendać	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Muscicapa striata</i>	muharica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Oenanthe oenanthe</i>	sivkasta bjeloguza	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Phoenicurus ochruros</i>	mrka crvenrepka	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	šumska crvenrepka	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Saxicola rubetra</i>	smeđoglavi batić	gnijezdeća populacija	BE2, čl. 5.		



				(LC)	DP		
		<i>Saxicola torquata</i>	crnoglavi batić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	vuga	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
	Paridae	<i>Parus caeruleus</i>	plavetna sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Parus major</i>	velika sjenica	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
PICIFORMES	Picidae	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Picus canus</i>	siva žuna	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Picus viridis</i>	zelena žuna	gnijezdeća populacija (LC)	BE2, čl. 5. DP		
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	sivi ćuk	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
		<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	kukuvija	gnijezdeća populacija (NT)	BE2, čl. 5. DP		
REPTILIA - GMAZOVI							
AMPHIBIA - VODOZEMCI							
ANURA	Bufonidae	<i>Pseudepidalea viridis</i>	zelena krastača		BE2, DS4		
	Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	gatalinka		BE2, DS4		
	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	šumska smeđa žaba		BE2, DS4		
PISCES - RIBE							
ACTINOPTERYGII - ZRAKOPERKE							
CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Cobitis illyrica</i>	ilirski vijun	VU		DA	
		<i>Misgurnus fossilis</i>	piškur	VU			
ARTHROPODA - ČLANKONOŠCI							
INSECTA - KUKCI							
LEPIDOPTERA	Lycaenidae	<i>Lycaena dispar</i>	kiseličin vatreni plavac		BE2, DS4		
	Nymphalidae	<i>Lopinga achine</i>	šumski okaš		BE2, DS4		
		<i>Nymphalis vaualbum</i>	bijela riđa	CR	DS4		
	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	obični lastin rep				
		<i>Zerynthia polyxena</i>	uskršnji leptir		BE2, DS4		
ODONATA	Corduliidae	<i>Epiptera</i>	proljetna narančica	EN			



		<i>bimaculata</i>					
	Lestidae	<i>Lestes virens</i>	mala zelendjevica	VU			
	Libellulidae	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	veliki tresetar	EN	BE2, DS4		

Opis kratica: oznaka »DP« označava Direktivu 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodifi cirana verzija) (SL L 20, 26. 1. 2010.). Oznaka »DS4« označava da je vrsta navedena u Prilogu IV Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22. 7. 1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10. 6. 2013.).

Oznaka »BE2« označava da je vrsta navedena u Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (Bernska konvencija). Oznaka »BO1« označava da je vrsta navedena u Dodatku I Konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (Bonska konvencija). Oznaka »EN« označava ugroženu vrstu. Oznaka »VU« označava osjetljivu vrstu. Oznaka »CR« označava kritično ugroženu vrstu. Oznaka »LC« (engl. least concern) označava najmanji stupanj zabrinutosti). Oznaka »NT« (engl. near threatened) označava vrstu koja je blizu ugroženosti. Oznaka »DD« (engl. data deficient) piše se kada nema dovoljno podataka da bi se moglo točno ocijeniti stupanj ugroženosti.

Tablica 3.2.1.2. Zaštićene zavičajne divlje svojte

RED	PORODICA	VRSTA-Znanstveno ime	VRSTA-Hrvatsko ime	NAPOMENA
CHORDATA - SVITKOVC				
MAMMALIA - SISAVCI				
CARNIVORA	Mustelidae	<i>Martes martes</i>	kuna zlatica	L, DS5
		<i>Mustela nivalis</i>	lasica	L
		<i>Mustela putorius</i>	tvor	L, DS5
INSECTIVORA	Erinaceidae	<i>Erinaceus roumanicus</i> (<i>E. concolor</i>)	bjeloprsi jež	
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	zec	L
RODENTIA	Muridae	<i>Micromys minutus</i>	patuljasti miš	
		<i>Mus spicilegus</i>	miš humkaš	
	Soricidae	<i>Neomys anomalus</i>	močvarna rovka	
AVES - PTICE				
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Anas crecca</i>	kržulja	L, DP2, DP3
		<i>Anas platyrhynchos</i>	divlja patka	L, DP2, DP3
		<i>Anser albifrons</i>	lisasta guska	L, (<i>A.a. flavirostris</i> je na DP1), DP2, DP3
		<i>Anser fabalis</i>	guska glogovnjača	L, DP2
CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	šljuka	negnijezdeća populacija, L, DP2, DP3
CICONIIFORMES	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	siva čaplja	
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Columba livia</i>	divlji golub	L, DP2, UT(A)
		<i>Columba palumbus</i>	golub grivnjaš	DP2, DP3, L
		<i>Streptopelia decaocto</i>	gugutka	DP2
GALLIFORMES	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	prepelica	L, DP2
		<i>Perdix perdix</i>	trčka	L, DP2, DP3
		<i>Phasianus colchicus</i>	fazan	DP2, DP3, L
GRUIFORMES	Rallidae	<i>Fulica atra</i>	liska	L, DP2, DP3
PASSERIFORMES	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	vrana	L, DP2
		<i>Corvus frugilegus</i>	gačac	L, DP2
		<i>Corvus monedula</i>	čavka	L, DP2
		<i>Garrulus glandarius</i>	šojka	L, DP2



		<i>Pica pica</i>	svraka	L, DP2
	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	zeba	
	Muscicapidae	<i>Turdus merula</i>	kos	DP2
		<i>Turdus viscivorus</i>	drozd imelaš	DP2

Tablica 3.2.1.2. Nastavak.

REPTILIA - GMAZOVI				
SAURIA	Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	sljepić	
SERPENTES	Colubridae	<i>Natrix natrix</i>	bjelouška	
	Viperidae	<i>Vipera berus</i>	riđovka	
AMPHIBIA - VODOZEMCI				
ANURA	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	smeđa krastača	
	Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)	velika zelena žaba	DS5
CAUDATA (URODELA)	Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i> (<i>Triturus vulgaris</i>)	mali vodenjak	-PIII03
PISCES - RIBE				
ACTINOPTERYGII - ZRAKOPERKE				
CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Carassius carassius</i>	karas	
		<i>Cyprinus carpio</i>	šaran	zavičajna populacija; S
SILURIFORMES	Siluridae	<i>Silurus glanis</i>	som	S
ARTHROPODA - ČLANKONOŠCI				
INSECTA - KUKCI				
LEPIDOPTERA	Hesperiidae	<i>Heteropterus morpheus</i>	sedefast debeloglavac	
	Lycaenidae	<i>Lycaena hippothoe</i>	ljubičastorubi vatreni plavac	
	Nymphalidae	<i>Melitaea (Melicta) aurelia</i>	Niklerova riđa	
ODONATA	Aeshnidae	<i>Anacisshna isosceles</i>	žuti ban	
	Corduliidae	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	plitvička zelenka	
	Coenagrionidae	<i>Coenagrion pulchellum</i>	ljupka vodendjevojčica	
		<i>Erythromma najas</i>	velika crvenookica	
	Lestidae	<i>Lestes barbarus</i>	sredozemna zelendjevica	
		<i>Lestes sponsa</i>	sjeverna zelendjevica	
	Libellulidae	<i>Sympetrum meridionale</i>	južni strijelac	

(Opis oznaka: oznaka »L« uz ime vrste, podvrste ili više svojte označava da se vrsta, podvrsta ili viša svojta nalazi i na popisu divljači Zakona o lovstvu te se njezino korištenje provodi u skladu s odredbama toga Zakona, oznakom, oznaka »S« uz ime vrste, podvrste ili više svojte označava da se korištenje navedene vrste, podvrste ili više svojte provodi u skladu s odredbama Zakona o slatkovodnom ribarstvu, oznaka »DP1« označava da se svojta nalazi na Prilogu I Direktive Vijeća 79/409/EEZ od 2. travnja 1979. godine o očuvanju divljih ptica, oznaka »DP2« označava da se svojta nalazi na Prilogu II Direktive Vijeća 79/409/EEZ od 2. travnja 1979. godine o očuvanju divljih ptica, oznaka »DP3« označava da se svojta nalazi na Prilogu III Direktive Vijeća 79/409/EEZ od 2. travnja 1979. godine o očuvanju divljih ptica, oznaka »UT(A)« označava da se svojta nalazi na Prilogu A Uredbe Komisije (EZ) br. 318/2008 od 31. ožujka 2008. koja dopunjuje Uredbu Vijeća (EZ) br. 338/97 o zaštiti vrsta divlje faune i flore zakonskim uređenjem trgovine u tom području, oznaka »DS5« označava da se svojta nalazi na Prilogu V Direktive Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. godine o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore, Simbol »-« iza koje slijedi oznaka uz ime vrste, odnosno više svojte znači da su iz određenog priloga isključene označene zemljopisno odvojene populacije.

3.2.3. Ekološka mreža

Prema **Izvatku iz karte ekološke mreže** Republike Hrvatske za predmetno područje (izvor podataka Državni zavod za zaštitu prirode WMS/WFS servisi od 23. 03. 2015. god. - prilog 6. list 1), vidljivo je da se lokacija zahvata, odnosno eksploatacijsko polje "Ervenica" **nalazi izvan područja ekološke mreže**.

Prema navedenom izvratku i Uredbi o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15) razvidno je da je **lokaciji zahvata najbliže smješteno** područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen, koje je ujedno i područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen. Navedeno područje nalazi se cca 6,5 km južno od lokacije zahvata.

(POVS) HR2001414 Spačvanski bazen - ciljevi očuvanja predmetnog područja su prema kategorijama za ciljnu vrstu navedeni dani u tablici 3.2.2. Sukladno članku 8. Uredbe područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove iz Priloga III. definirana su identifikacijskim brojem područja, nazivom područja ekološke mreže, znanstvenim imenima divljih vrsta ili stanišnih tipova zbog kojih je pojedino područje određeno kao područje ekološke mreže (ciljne vrste i staništa) uz posebno označavanje prioriternih divljih vrsta ili prioriternih stanišnih tipova navođenjem oznake (*), kategorijama ciljnih vrsta i stanišnih tipova i statusom vrste.

Tablica 3.2.3.1. Značajke područja ekološke mreže, izvadak iz Priloga III. Dio 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP) Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15).

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G - gnjezdarica, P - preletnica, Z - zimovalica)
HR1000006	Spačvanski bazen	1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G

Napomena: Kategorija za ciljnu vrstu: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Tablica 3.2.3.2. Značajke područja ekološke mreže, izvadak iz Priloga III. Dio 2. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) Uredbe o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15).

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / Šifra stanišnog tipa
HR2001414	Spačvanski bazen	1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerd</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>

Tablica 3.2.3.2 - nastavak

		1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
		1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion Albae)	91E0*
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150

Napomena: Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ

3.3. GEOLOŠKE ZNAČAJKE I GEORAZNOLIKOST

Morfološka obilježja šireg područja i složenije reljefne strukture posljedica su geoloških zbivanja tijekom pleistocena i tercijara, te sastava stijena koje izgrađuju ovo područje. Bosutska nizina smještena između Save na jugu i Đakovačko-Vukovarskog prapornog ravnjaka na sjeveru izrazitog je nizinskog reljefa sa dvije središnje udoline u području Biđa i Spačve. Razvijenost šumsko močvarnog krajolika ponajprije je posljedica odnosa u mlađoj geološkoj povijesti. Najviše kote Bosutske nizine (103 m) ističu se kod Gradišta i Cerne, dok je Spačvanska udolina (77 m) najniža i izrazito močvarnih obilježja.

Pružanje glavnih elemenata reljefa kao i nejednaka debljina mlađih sedimenata ukazuje na ulogu tektonskih gibanja u stvaranju nizine. Rubni praporni ravnjaci (horstovi u strukturnom smislu) ostaci su stare panonske mase koja je u prostoru nizine potonula na dubinu 1 200 ÷ 3 000 m. Na raskomadano i nestabilnu podlogu u najmlađoj geološkoj povijesti nataloženi su neogenski i kvartarni sedimenti različite debljine (prapor) koji je već tijekom pleistocena i kasnije znatnije pretaložen. Nizina je stvarana vrlo mladim procesima, sa izuzetnim značajem vode što se odražava na biljnom pokrovu i tlu.

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" **nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine** pa nema niti negativnog utjecaja na iste.

3.4. HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Vinkovci su smješteni uz rub uleknine s intenzivnim neotektonskim spuštanjem. Posljedica toga jest taloženje neogenskih i kvartarnih naslaga velike debljine. Zbog diferencijalnog spuštanja labilnog područja singenetske naslage pojedinih blokova različite su debljine, a dijelom im je naknadno narušen prostorni kontinuitet. U takvim uvjetima izmjenjivala se sedimentacija glinovito – siltnih i pjeskovitih sedimenata, a ciklus završava taloženjem prapora. Do 300 m dubine javlja se veći broj pjeskovitih slojeva, među kojima se ističu tri arteška vodonosna horizonta.

Prvi (I) vodonosni horizont pojavljuje se na dubini od 35 ÷ 50 m. Sastoji se od srednjezrnatog pijeska s mjestimičnim prijelazom u krupnozrnate, odnosno siltne pijeske. Pojave šljunkovitih frakcija su lokalne. U jugozapadnom dijelu Vinkovaca debljina horizonta je oko 15 m. Prema sjeveru naglo se smanjuje i pretežno je manja od 5 m, a mjestimice se horizont i isklinjuje. U području Borinaca ističe se relativno neotektonsko izdizanje koje nije veće od debljine pjeskovitog sloja pa mu je prostorni kontinuitet očuvan. Koeficijent filtracije I vodonosnog sloja u rasponu je od 8×10^{-5} ÷ $2,1 \times 10^{-4}$ m/s.

U gornjem dijelu krovine tog sloja prevladava silt s lećama i proslojcima glina i pijeska, a u donjem dijelu nalaze se prašinasta glina i silt. Infiltracijom padalina u tom se pokrivaču stvara procjedni vodonosni horizont.

Podinu prvog (I) vodonosnog sloja čini pjeskovita glina s lećama i proslojcima pijeska, a na oko 80 m dubine izdvaja se prostorno kontinuirani drugi (II) vodonosni horizont, kojeg tvori sitnozrnati i siltni, mjestimice zaglinjeni pijesak, debljine do 10 m. Koeficijent filtracije II vodonosnog sloja nije određen, ali se na temelju litološkog sastava može zaključiti da je niži nego u I vodonosnom horizontu.

Treći (III) vodonosni horizont zahvaćen je intenzivnim neotektonskim pokretima, pa je njegov prostorni kontinuitet narušen. U južnom, relativno spuštenom krilu rasjeda, debljina horizonta je od $10 \div 23$ m, a debljina zalijeganja je preko 140 m. U sjevernom krilu rasjeda, debljina horizonta je od $10 \div 15$ m, a dubina zalijeganja je oko 115 m. U litološkom sastavu prevladavaju sitnozrnati i prašnasti pijesci, a srednjezrnati pijesak se rjeđe pojavljuje. Koeficijent filtracije je od $9 \times 10^{-6} \div 1,2 \times 10^{-5}$ m/s.

Obnavljanje podzemnih voda je infiltracijom padalina, a to ukazuje da je za eksploataciju vode najpovoljniji I vodonosni horizont.

Usvojene veličine parametara za I vodonosni sloj su: koeficijent transmitivnosti $T = 2,93 \times 10^{-3}$ m²/s, koeficijent uskladištenja $S = 2,69 \times 10^{-4}$, koeficijent procjeđivanja $k'm' = 1,47 \times 10^{-9}$ s⁻¹ i Hantush-Jacobov faktor procjeđivanja $B = 1\,450$ m (Urumović i dr., 1975).

Kod ocjene izloženosti recipijenata podzemne vode treba ukazati na to da su u dijelu prostora u okolici lokacije zahvata, izgrađenom od naslaga kontinentalnog beskarbonatnog lesa (glinoviti siltovi), koeficijenti filtracije veličine od $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-8}$ cm/s, što znači da je tlo na ovom prostoru polupropusno i da je oborinskim vodama moguće polagano procjeđivanje u podzemlje.

Trasmisivnost kod procjeđivanja voda je veća u vertikalnom nego u horizontalnom smjeru. To znači da oborinske vode mogu u podzemlje i vertikalno se procjeđivati do zone zasićenja. Voda koja se procijedila do zone zasićenja, u horizontalnom smjeru ima vrlo malu trasmisivnost, ne samo zbog male permeabilnosti, već i zbog vrlo malih razlika u razini podzemnih voda u širem prostoru (hidrauličkog gradijenta). Na svom putu, podzemne vode u plićoj hidrogeološkoj sredini, teku kroz naslage u kojima je sadržaj gline relativno visok, tako da postoje sve pretpostavke za njihovo samopročišćavanje adsorpcijom.

U dijelovima terena izgrađenim od pleistocenskog kopneno-barskog lesa tlo je vrlo slabo propusno do nepropusno. Vodonosnici dublje hidrogeološke cjeline, koji se uglavnom nalaze na dubinama od preko 100 m, zaštićeni su od onečišćenja s površine debelim slojem vodonepropusnih naslaga s koeficijentom filtracije reda veličina $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-10}$ cm/s.

Najznačajniji vodoopskrbni izvori u okolici lokacije zahvata su crpilišta "Park" i "Mlačuge" u Nuštru, crpilište "Marinci", a u području Vinkovaca su bušeni zdenci kojima se voda crpi iz dubljih vodonosnika iz skupnog vodocrpilišta "Kanovci". Postoje izvedeni zdenci u naselju Cerić i "Ekonomija" Henrikovci, koji nisu u funkciji i za koje ne postoje zone sanitarne zaštite, a u Prostornom planu uređenja općine Nuštar određena je "zona preventivne zaštite crpilišta" koja obuhvaća široko područje oko Cerića.

Zone sanitarne zaštite izvorišta "Kanovci" - Vinkovci, sanitarni i drugi uvjeti održavanja zona i zaštitne mjere u području zona određene su na temelju prethodnih vodoistražnih radova koji su opisani u Elaboratu zaštitnih zona izvorišta na distribucijskom području Vinkovci ("Kanovci" - Vinkovci, "Ekonomija" - Mirkovci i "Park" - Nuštar, Prilog 6. list 3). Na osnovi navedenih istražnih radova utvrđeno je da se na prostoru izvorišta "Kanovci" - Vinkovci radi o podzemnom vodonosniku s međuzrnskom poroznosti, u kojem se podzemne vode prihranjuju infiltracijom oborinskih voda i procjeđivanjem iz rijeke Save. Od lokacije zahvata granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta "Kanovci" udaljena je oko 1,7 km u smjeru jugozapada (Prilog 3. list 4).

Prema praćenjima na području vodocrpilišta "Sikirevci", koje je od lokacije zahvata udaljeno oko 30 km u pravcu jugozapada, razina podzemne vode je na dubini od 30 m, a ta se voda u zdencu diže do 1,5 m od razine terena. Prema podacima iz vodocrpilišta, hidraulična vodljivost krovine iznosi $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^{-11}$ cm/s, a hidraulična vodljivost vodonosnika je u rasponu $1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{-5}$ cm/s.

Lokaciji zahvata najbliže bušotine za potrebe projektiranja višenamjenskog kanala Dunav-Sava su izvedene do dubine od 17 m i ne zahvaćaju razine vodnog lica pretpostavljenog vodonosnika koje se nalazi znatno dublje.

3.5. HIDROLOŠKE ZNAČAJKE

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno u vodnom području rijeke Dunav na području podsliva rijeke Save, u sektoru D **u području malog sliva 20. "Biđ - Bosut"** koje obuhvaća dijelove Vukovarsko-srijemske županije i to gradove: Otok, **Vinkovci**, Županja te općine: Andrijaševci, Babina Greda, Bošnjaci, Cerna, Drenovci, Gradište, Gunja, Ivankovo, Nijemci, Privlaka, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Štitar, Tovarnik, Vođinci, Vrbanja.

Površinske vode imaju značaj u smislu lokalnih otjecajnih voda. Ovisno o stupnju površinske nepropusnosti tla, količini padalina i variranju razine površinskih voda dolazi do privremenih stanja eksfiltriranja ili infiltriranja. Osobito u proljeće i rano ljeto često dolazi do poplava, što je posljedica topljenja snijega u Alpama i obilnih kiša u Podunavlju.

U mreži tekućica najznačajniji je Bosut koji s najvećim pritokom Biđom ima duljinu toka 186 m i porječje od 3 025 km². Tekućice porječja pripadaju savskom slivu i imaju vrlo mali pad, vijugav i plitak tok što pogoduje izlivanju i stvaranju prirodnih rastoka. Brojni vodotoci međusobno podzemno su u vezi te su plitki vodonosni horizonti onečišćeni i opskrbljenost pitkom vodom je loša. Arteška i subarteška voda iz dubokih bunara istječe pod manjim ili većim tlakom, ponegdje sa pojavama plina.

Biđ-Bosutsko polje je najveća hidrotehničko-melioracijska cjelina u R Hrvatskoj s površinom 343 200 ha. Po poljoprivrednim potencijalima je također među vodećim. U R Hrvatskoj je 307 600 ha, dok je u Vojvodini površina 35 600 ha. Područje je sa stoljetnom tradicijom gospodarenja i uređenja zemljišta. Ulaganja u hidrotehničke melioracije dala su velike efekte u poljoprivrednoj proizvodnji. Razlike velikih voda Save i Dunava imaju denivelaciju od približno 4,0 m, pa se može zaključiti, da postoji dobar gradijent pada, koji se korisno može iskoristiti za odvodnju savskog sliva u Dunav.

Glavni recipijent Bosut ukupne je duljine 118,2 km, Biđ je duljine 57,1 km, što ukupno iznosi 175,3 km. Ukupni uzdužni pad je oko 11,5 m, pa je pad nivelete od 0,065 ‰, što se smatra malim padom. Iz topografskih razloga sva odvodnja je usmjerena od rijeke Save prema Biđu i Bosutu, jer ne postoje nikakve mogućnosti permanentne gravitacijske odvodnje kraćim tokovima u rijeku Savu. Bosut ima vrlo veliko korito dubine 5 ÷ 8 m i širine u razini terena 50 ÷ 60 m, sa dubinom vode 2 ÷ 4 m.

Vodoopskrba

Društvo Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o. Vinkovci, opskrbljuje korisnike na predmetnom distribucijskom području zdravstveno ispravnim i pitkom vodom. U okviru javne vodoopskrbe Grada Vinkovaca, vodovod koristi i održava regionalno vodocrpilište "Istočna Slavonija" Sikirevci (RVIS) s trenutno aktivna 3 zdenca i 23 lokalna vodocrpilišta. Dobiveni rezultati analize prirodne vode iz regionalnog vodocrpilišta "Sikirevci" koju je 2012. g. proveo Zavod za javno zdravstvo Osijek za sve analizirane pokazatelje sukladni su MDK vrijednostima prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08), te se, obzirom na izvršenu analizu, uzorak smatra zdravstveno ispravnim (iako se na prirodnu vodu ne primjenjuje navedeni Pravilnik, osim ako se izravno bez prerade i dezinfekcije koristi kao voda za piće).

Distribucijsko područje podijeljeno je u tri (3) skupine. Prva skupina naselja opskrbljuje se pitkom vodom preko regionalnog vodoopskrbnog sustava. Vodocrpilište regionalnog sustava nalazi se u Sikirevcima i opskrbljuje mjesta **Vinkovci**, Andrijaševci, Babina Greda, **Cerić**, Cerna, Ivankovo, Novi Mikanovci, Prkovci, Retkovci, Rokovci,

Stari Mikanovci, Šiškovci i Vođinci. Drugu skupinu predstavlja lokalni sustav Barbine Lipovac s uređajem za preradu pitke vode kojim se opskrbljuje naselje Lipovac, granični prijelaz Bajakovo i PUO Spačva.

Ostali sustavi se opskrbljuju vodom iz lokalnih izvorišta čemu prethodi proces dezinfekcije. Ovoj skupini naselja pripadaju **Nuštar**, Marinci, Vrbanja, Soljani, Strošinci, Tordinci, Korođ, Antin, Antinska Mlaka, Privlaka, Otok, Komletinci, Slakovci, Srijemske Laze, Stari Jankovci, Novi Jankovci, Orolik, Vinkovački Banovci, Banovci, Đeletovci, Nijemci, Apševci, Podgrađe, Donje Novo Selo, Ilača i Tovarnik.

Gradovi i općine/naselja područja opskrbljuju se vodom iz više zasebnih sustava tako između ostalih npr. **Regionalni vodovod "Istočna Slavonija"** opskrbljuje naselja Cerna, Andrijaševci, **Vinkovci**, Ivankovo, Stari Mikanovci i Vođinci sa zahvatom **na vodocrpilištu "Istočna Slavonija" Sikirevci**; **Vodoopskrbni sustav "Mirkovci"** pokriva naselja **Mirkovci/Vinkovci** sa zahvatom **na vodocrpilištu "Ekonomija" Mirkovci**; **Vodoopskrbni sustav "Nuštar"** je za naselje **Nuštar** sa zahvatom **na vodocrpilištu "Park" Nuštar**.

Dobiveni rezultati analize prirodne vode iz pojedinih vodocrpilišta u naseljima za 2012. god. koju je izradio Zavod za javno zdravstvo Osijek, za pojedine analizirane pokazatelje, nisu sukladni MDK vrijednostima u Prilogu I Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08), te da bi se mogla koristiti za piće, potrebno ju je bilo preraditi i tako osigurati sukladnost za parametre željezo i mangan.

Tako je npr. za lokaciju Mirkovci-zdenac iz uzorka od 31. 5. 2012. god. utvrđena vrijednost za mangan od 84,7 µg/l, odnosno za uzorak od 25. 9. 2012. god. vrijednost od 54,6 µg/l dok MDK iznosi 50 µg/l; za lokaciju Nuštar-zdenac vrijednosti za željezo iznosile su u navedene datume uzorkovanja 269 i 226 µg/l (MDK željezo 200 µg/l), odnosno za mangan 93 i 77 µg/l.

Zbog očuvanja zdravlja ljudi i obveze koje nalaže zakonska regulativa provode se redovite fizikalno-kemijske i bakteriološke analize vode iz pojedinih dijelova vodoopskrbne mreže. Analize obavlja ovlašteni laboratorij Veterinarskog zavoda Vinkovci jednom/mj. u naseljima te u gradu Vinkovcima 3 puta/mj. Prema analizama za 2012. god. za područje grada Vinkovaca utvrđena je anomalija na uzorku iz mjeseca srpnja i studenog s lokacije staračkog doma Vinkovci gdje su izmjerene vrijednosti sadržaja željeza od 353 odnosno 275 µg/l (MDK za željezo od 200 µg/l).

Za područja naselja uočena su odstupanja od maksimalno dopuštenih koncentracija (MDK) u pogledu sadržaja željeza gdje je u tri uzorka premašena vrijednost MDK za željezo od 200 µg/l i jednako tako gdje su u četrnaest navrata premašene vrijednosti broja aerobnih mezofilnih bakterija n/ml na 22°C (MDK je 100 kolonija/ml), odnosno n/ml na 37°C (MDK je 20 kolonija/ml).

3.6. SEIZMOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata se nalazi u blizini jednog od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u R. Hrvatskoj (Dilj gora). Prema karti rasporeda maksimalnih intenziteta potresa, u području županije razlikuju se jugoistočni i istočni dio gdje je potencijalna maksimalna seizmičnost terena prema Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS) ljestvici VI° i manje (jaki potresi i slabi potresi) te veći ostali dio gdje je seizmičnost VII° (vrlo jaki potresi).

Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, poglavito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Seizmotektonski odnosi su u većem dijelu Vukovarsko-srijemske županije prilično složeni jer se strukturno-tektonski nalazi na graničnim predjelima velikih, regionalnih spuštenih i izdignutih struktura ili tektonskih jedinica koje su odijeljene rasjedima ili rasjednim zonama.

Velika spuštena struktura je Dravska depresija čiji se dio nalazi sjeverno od Borova i Korođa te Slavonsko-srijemska depresija dio koje leži jugoistočno od crte Vinkovci - Ilača - Tovarnik. Izdignute strukture su Đakovačko-vinkovačko-vukovarski praporni ravnjak i Fruška gora.

Dionice nekih rasjeda zacrtanih u reljefu se prema odražavanju na površini i po aktivnosti smatraju značajnim u seizmotektonskoj procjeni. Ti su rasjedi ili rasjedne zone nastali u neogenu i kvartaru, a i danas produžavaju svoju aktivnost.

S portala <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php> za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=18^{\circ}49'23''$ i geografska širina $\varphi=45^{\circ}19'11''$) očitane su vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9,81 m/s^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,048 g$, odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,101 g$.

Prema kartama seizmičnosti lokacija zahvata kao i područje Grada Vinkovaca nalazi se na području seizmičke zone maksimalnog intenziteta potresa VI° MSC ljestvice za povratni period od 50, 100 i 200 godina, odnosno VII° MSC za povratni period od 500 godina (Kuk, 1987).

3.7. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Lokacija zahvata smještena je na ravničarskom terenu nadmorske visine od 97÷98 m. Postojeća namjena je poljoprivredna proizvodnja (prilog 6. list 5).



Slika 3.7.1. Profil tla na lokaciji zahvata



Slika 3.7.2. Praporne lutke u okolini lokacije zahvata

Osnovno obilježje morfogenezi ovih tala daje režim voda. Obilne oborine, posebno u hladnijem dijelu godine pogoduju ispiranju čestica u dublje dijelove profila, gdje često dolazi do formiranja nepropusnih slojeva i pojave hidromorfizma. Glinasti matični supstrat pridonosi razvoju visoke vegetacije omogućavanjem dubljeg zakorjenjivanja, tj. povećanjem ekološke dubine. Intenzivnom dugogodišnjom obradom, nerijetko dolazi do degradacije ovih tala, smanjenja količine humusa, erozije i zakiseljavanja.

Tipovi tla na širem području lokacije zahvata su prikazani u tablici 3.7.1. Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr., 1996) unutar lokacije zahvata najrasprostranjenija je 6. kategorija tla (Prilog 6. list 1) koju čine ponajprije eutrična smeđa tla na praporu. Uz ovaj dominantni tip mjestimice se pojavljuju i černozem na praporu i lesivirano na praporu.

Eutrično smeđe tlo jedno je od najplodnijih poljoprivrednih tala u R Hrvatskoj (P-1 kategorija), a rasprostranjeno je u semihumidnom području. Dominantan je proces argilosinteze pa je profil ilovastog mehaničkog sastava s povećanim sadržajem gline u (B)v horizontu, a izraženi su i procesi braunizacije, eluvijacije i dekarbonatizacije. Tla su dobre dreniranosti, osrednjeg kapaciteta za vodu i povoljnog zračnog režima, a povoljne su i kemijske značajke.



Tablica 3.7.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	6	eutrično smeđe na praporu	černozem na praporu, lesivirano na praporu	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska zagađenja
na širem području	3	eutrično smeđe	lesivirano, aluvijalno livadno (semiglej), močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska zagađenja
	7	rigolano na praporu	sirozem silikatno karbonatni, eutrično smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - nagib terena veći od 15 i/ili 30% - umjerena osjetljivost na kemijska zagađenja
	9	Lesivirano na praporu, semiglejno	Pseudoglej na zaravni, Močvarno glejno mineralno, Pseudoglej-glej, Eutrično smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska zagađenja
	44	Močvarno-glejno, djelomično hidromeliorirano	Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemne - stagnirajuće površinske vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska zagađenja

Černozem je tlo aridne i semiaridne klime, poznato kao posebno kvalitetno za poljoprivrednu proizvodnju. Formira se na praporu ili drugim ilovastim karbonatnim supstratima procesom černozemizacije. Proces karakterizira vrlo slaba eluvijacija alkalija, premještanje karbonata kalcija iz A u AC-horizont (karakteristične konkrecije, praporne lutke) i izrazita humizacija humatima iz A horizonta. Humus se akumulira u vrlo dubokom površinskom sloju (>60 cm), proces eluvijacije vrlo je ograničen i adsorpcijski kompleks visoko je zasićen zemno-alkalijskim elementima. Ilovasta tekstura i mrvičasta struktura daju ovom tlu izuzetno povoljne karakteristike.

Lesivirano tlo na praporu je duboko tlo povoljnih fizikalnih obilježja. Osnovni proces je lesivaža tj. ispiranje čestica gline iz E horizonta i njihova akumulacija u B horizontu zbog čega je površinskom dijelu ilovaste, a u dubljem slojevima glinasto ilovaste teksture. Dubina humusnog horizonta varira između 5 i 15 cm, a sadržaj humusa pod šumom je 3 - 10% (srednje do jako humozno). Ovakva tla predstavljaju sukcesijski najrazvijeniji tip tla na našim područjima, a vezana su za humidnu klimu. Najčešće su duboka, slabo do umjereno kisela (pH 5-6). Opskrbljenost dušikom i fosforom je srednja, a izrazit je nedostatak pristupačnog fosfora.



3.8. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

Područje Vukovarsko-srijemske županije je područje prilično ujednačeno glede klimatskih prilika, ima umjereno kontinentalnu klimu koju karakteriziraju sunčana i vruća ljeta te hladne i snježne zime. Srednja godišnja temperatura u Vinkovcima je oko 11,2°C. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka prikazane su u tablici 3.8.1.

Najveća prosječna višegodišnja temperatura zraka u promatranom razdoblju bila je na području Županje (11,6°C), zatim slijede područje Vukovara (i Borova) te Iloka (11,3°C) dok je neznatno niža prosječna temperatura na području Vinkovaca i Gradišta (11,2°C). Prosječne višegodišnje temperature zraka u najhladnijem mjesecu siječnju su od 0,2°C u Vinkovcima i području Vukovara i Borova, do 0,6°C u Županji. Prosječne višegodišnje temperature u najtoplijem mjesecu, srpnju su od 21,2°C u Gradištu do 21,9°C u Županji.

Tablica 3.8.1. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (razdoblje od 1971. - 2000.)

temperatura (°C)													
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Gradište	0,3	2,4	6,9	11,5	16,7	19,6	21,2	20,7	16,6	11,3	5,6	1,7	11,2
Vinkovci	0,2	2,3	6,9	11,5	16,7	19,6	21,3	21,0	16,8	11,3	5,5	1,6	11,2
Županja	0,6	2,7	7,3	11,9	17,2	20,2	21,9	21,4	17,1	11,6	5,7	1,9	11,6
Vukovar	0,2	2,2	6,8	11,5	16,9	19,8	21,4	21,2	16,8	11,4	5,6	1,7	11,3
Ilok	0,4	2,3	6,7	11,3	16,6	19,4	21,3	21,0	16,8	11,6	5,8	2,1	11,3

Prosječna višegodišnja amplituda između navedenih prosječnih temperatura u tijeku godine iznosi za Gradište 20,9°C, Vinkovce 21,1°C, Županju 21,3°C, Vukovar-Borovo 21,2°C te Ilok 20,9°C. Najhladniji mjeseci u godini su siječanj i veljača sa minimalnom prosječnom temperaturom od -5,6°C za Vinkovce i -4,1°C za područje Vukovara i Borova, dok su najtopliji mjeseci srpanj i kolovoz s maksimalnom prosječnom temperaturom 24,4°C (srpanj) i 25,7°C (kolovoz) za Županju.

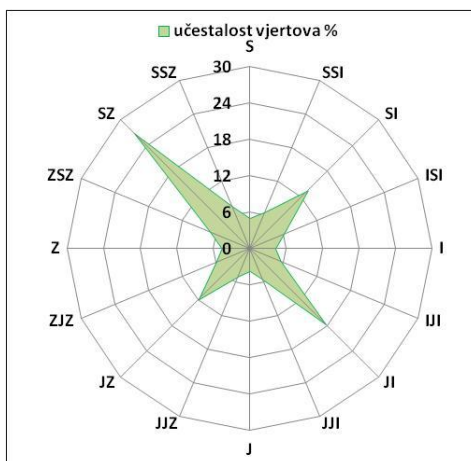
Područje Vukovarsko-srijemske županije karakterizirano je relativno niskim oborinama u uskom rasponu. Prosječna vrijednost godišnje količine oborina iznosi 679,1 mm. Godišnje količine oborina dobivene iz višegodišnjeg prosjeka (30 godina) najniže su u krajnjem istočnom dijelu, a prema zapadu vrijednost srednjih godišnjih padalina postupno raste. Tako na području Vukovara i Borova one iznose 627,4 mm, a u Županji 772,4 mm (Tablica 3.8.2).

Tablica 3.8.2. Srednje mjesečne i godišnje oborine (razdoblje od 1971. - 2000.)

oborine (mm)													
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Gradište	41,3	35,6	42,0	53,1	65,7	80,7	72,4	65,9	56,3	58,7	58,6	50,1	680,3
Vinkovci	41,3	36,9	39,6	51,3	58,5	85,5	67,1	61,7	53,0	58,0	60,4	50,3	663,7
Županja	50,6	44,2	48,2	61,9	67,8	90,7	75,8	72,3	65,1	65,1	71,7	59,0	772,4
Vukovar	39,3	31,0	40,4	47,9	52,0	84,8	58,7	60,9	51,8	57,2	55,2	48,2	627,4
Ilok	40,1	34,3	43,5	52,8	55,1	83,8	61,1	61,7	54,0	62,4	57,2	45,8	651,9

Najvlažniji mjeseci u godini su lipanj sa 85,1 mm i srpanj sa 67,0 mm mjesečno. Najmanje oborina ima u veljači (36,4 mm) te u siječnju (42,5 mm) i ožujku (42,7 mm).

Sezonska godišnja raspodjela oborina je takva da na *području Vinkovaca* najviše kiše pada u ljetnom periodu (lipanj-kolovoz), dok je najmanje oborina u zimskom periodu (prosinac-veljača). Jesenski je period bogatiji oborinama od proljeća. Relativna vlažnost zraka pokazuje koliko se vodene pare nalazi u zraku u odnosu na maksimalnu količinu koju bi zrak mogao sadržavati uz određenu temperaturu, a značajan je klimatski element za život i razvitak. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka u Vukovarsko-srijemskoj županiji iznosi 75 %.



Slika 3.8.1. Učestalost vjetrova na području grada Vinkovaca

U godišnjoj ruži vjetrova najveću učestalost imaju strujanja zraka iz sjeverozapadnog smjera (26,8 %), a zatim po učestalosti slijede strujanja iz jugoistočnog (17,7 %), sjeveroistočnog (13,5 %) i jugozapadnog kvadranta (11,9 %). Udio tišina iznosi 12,6 %. Na području Vinkovaca najčešća je pojava jugoistočnjaka (15,53 %) s prosječnom brzinom od 2,4 m/s, a zatim sjeverozapadnjaka (15,36 %) s prosječnom brzinom od 3,2 m/s (slika 3.8.1). Najveću prosječnu brzinu ima sjeverno-sjeverozapadni vjetar (8,41 %) od 3,3 m/s. Tišina je zastupljena u 0,07 %, slučajeva. Godišnje trajanje osunčavanja (insolacije), za područje Vinkovaca je od 1.862,5 do 2.404,4 sata.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 (Vukovarsko-srijemska županija). Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 3.8.3. i 3.8.4.

Tablica 3.8.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 3.8.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar



3.9. BUKA

Lokacija zahvata smještena je u nenaseljenom području u okruženju površina koje se koriste za poljoprivrednu proizvodnju. Od lokacije zahvata (Prilog 3. list 1 i Prilog 4. list 1) u smjeru sjevera na udaljenosti oko 350 m smješteno je najbliže građevinsko područje naselja Nuštar, a u smjeru juga, na udaljenosti oko 750 m, najbliže građevinsko područje grada Vinkovci.

U smislu zaštite od buke Odredbama za provođenje Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije navedeno je:

...~...

(36.)

(36.1.) Prilikom planiranja namjene prostora osobito treba paziti na moguće konflikte između korisnika prostora i posljedice utjecaja na okoliš i to za:

- rudarenju i eksploataciji sirovina, osobito glede utjecaja na kvaliteta zraka, buku, posljedice prometa te s gledišta sanacije lokaliteta po prestanku eksploatacije u skladu s konačnom namjenom tog prostora.

...~...

(36.8.) Buka

Građevine i postrojenja koja su potencijalni izvori buke treba planirati na odgovarajućoj udaljenosti od stambenih i rekreacijskih zona i to unutar već utvrđenih građevinskih područja. Predviđene razine buke potrebno je predvidjeti u prostornim planovima nižeg reda.

...~...

U Prostornom planu Grada Vinkovaca navedeno je:

...~...

Mjere zaštite od buke

Na području Grada do sada nije vršeno mjerenje buke.

Sukladno Zakonu o zaštiti od buke, Grad osigurava izradu karte buke za utvrđivanje i praćenje razine buke.

U planovima užeg područja (GUP, UPU, DPU) potrebno je odrediti predviđene razine buke, koje ne smiju prijeći najviše zakonom predviđene razine.

...~...

(339.) Za područje Grada potrebno je izraditi kartu buke, sukladno posebnom propisu.

U slučaju da se kartom buke utvrde područja buke većeg intenziteta od dozvoljenog posebnim propisom, potrebno je provesti mjere zaštite od buke, sukladno uvjetima i obilježjima područja (zelenilom, ogradama i sl.).

...~...

(341.) Ostale mjere zaštite okoliša provodit će se sukladno posebnim propisima te uvjetima i mjerama utvrđenim u ovom Prostornom planu i to:

...~...

c) Zaštita zraka i zaštita od buke

...~...

- građenjem građevina i postrojenja koja su potencijalni izvori buke na odgovarajućoj udaljenosti od sadržaja kojima mogu biti smetnja i poduzimanje mjera kojima će se smanjiti buka (smanjenje buke na njenom izvoru primjenom odgovarajućih tehnologija, formiranje barijera za sprječavanje širenja buke u vidu zelenih pojaseva autohtonim nasadima s nealergenom peludi, zaštitnih zidova i sl. i druge mjere zaštite),

...~...

U Prostornom planu područja posebnih obilježja višenamjenskog kanala Dunav – Sava ne spominje se buka i zaštita od iste.

Razina buke, temeljem važeće zakonske regulative utvrđuje se kao najviša dopuštena razina buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, izražena u decibelima A (Laeq dBA).

Planom se predviđa da u radnim prostorijama najviše razine buke koju stvaraju neproizvodni izvori, ovisno o vrsti djelatnosti, ne smiju preći razine dopuštene važećom zakonskom regulativom. Na vanjskim prostorima najviše razine buke ne smiju preći razine dopuštene važećom zakonskom regulativom.

Postojeće opterećenje okoliša bukom do sada nije utvrđeno u vidu mjerenja buke. Dominantni postojeći izvori buke na lokaciji je promet cestom, povremene aktivnosti na poljima/oranicama, kao i povremene šumarske aktivnosti na okolnim površinama.

Kriterij u studiji prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), a prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) određene su mjere zaštite.

3.10. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Prema Krajobraznoj regionalizaciji R Hrvatske, s obzirom na prirodna obilježja, izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice nizinskih područja istočne Hrvatske. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet tog krajobraza ugrožava mjestimični manjak šuma, nestanak živica u agro melioracijskim zahvatima, geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Eksploatacijsko polje "Ervenica" je smješteno sjeverno od Vinkovaca uz državnu cestu D55 između Vinkovaca i Nuštra. Južno od eksploatacijskog polja nalazi se pogon za preradu ciglarske gline.

Područje ležišta kao i okolni teren klasificirano je kao vrijedno poljoprivredno zemljište. Cijelo ovo ravničarsko područje, sa svojom slabo izraženom reljefnom dinamikom, predstavlja kompoziciju poljoprivrednih ploha velikog mjerila, ortogonalnih struktura sa blago definiranim rubovima. Prevladavanje niskih oblika vegetacije definira ovaj prostor kao otvoren predio bez vizualno upečatljivih elemenata. Identitet ovoga prostora čini upravno način korištenja zemljišta te odnos elemenata koji tvore ovaj prostor, poljoprivrednih površina, prometnica i naselja.

U trenutku obilaska terena 2016. god. na oranici na lokaciji nicala je ozima žitarica, a bili su vidljivi ostaci kukuruza kao prethodne kulture u plodoredu. Prostran uzoran ravničarski teren otvara duboke vizure u prostor gdje dinamika krajobrazne slike ovisi ponajprije o zasijanim kulturama i poljoprivrednoj djelatnosti (Slika 3.10.1). Istočno od lokacije protječe potok Ervenica kao linijski element krajobrazne dinamike. Korito potoka Ervenica te njegove obale obrasle riječnom vegetacijom, jasno dijele ortogonalne plohe oranica i livada, stvarajući dinamične strukture u prostoru.



Slika 3.10.1. Vizura na lokaciju



Slika 3.10.2. Susjedno EP "Slavonka"

Jugoistočno od lokacije smješten je još jedan površinski kop ciglarske gline PK "Slavonka" (Slika 3.10.2.) gdje je eksploatacija već u tijeku i stvoren je antropogeni prostorni akcent. Zbog sličnosti planiranog tijeka eksploatacije kao i drugih postupaka poput tehničko-biološke sanacije, ovo polje može se uzeti kao primjer i pokazatelj mogućih utjecaja koji će nastati eksploatacijom mineralne sirovine na PK "Ervenica".

3.10.1. Geomorfološka obilježja

Ležište ciglarske gline "Ervenica" nalazi se na razmeđu Vukovarskog prapornog ravnjaka (sjeveroistočno od ležišta) i Bosutske nizine (južno od ležišta) koja je prirodno dobro omeđena i izdvojena iz prostora istočno hrvatska ravnica. Zapadno od pravca Piškorevci-Jaruga počinje dolinska srednja Posavina s uskom prisavskom ravnicom i brdovitim zaleđem, a istočno od linije Adaševci - Bosut pruža se ravničarski prostor fruškogorskog Srijema.

Promatranjem šireg područja uočljiv je značaj praporne grede kao prometnog praga između savskog i dunavsko-dravskog pritjecajnog prostora. Njezino značenje i mjesto najpovoljnijeg prijelaza dolazi do izražaja u položaju i ulozi vinkovačkog prometnog čvora.

Potok Ervenica (Slika 3.10.2.2.) protječe ravničarskim dijelom, uglavnom sakupljajući ocijedne vode s okolnih terena. Mikroreljef lokacije predstavlja gotovo ravna oranica koja krajobraznoj slici daje jednoličan izgled gdje dinamiku daju ostali prostorni elementi. Na njenom zapadnom rubu, uz prometnicu D55 prokopan je odvodni jarak kao antropogeni element reljefne mikrostrukture (Slika 3.10.1.1).



Slika 3.10.1.1. Mikroreljef lokacije zahvata

3.10.2. Strukturni elementi krajobraza

Prirodni i doprirodni strukturni elementi

Na promatranom području prirodnih krajobraznih elemenata vrlo je malo. To su uglavnom potezi visoke vegetacije uz prugu, prometnice ili oranice. Ovdje se ubraja i potok Ervenica kao linijski prirodni element.

Potezi visoke vegetacije u široj okolini lokacije nastaju zapuštanjem dijelova terena uz prugu, putove ili rubove parcela (Slika 3.10.2.1). Iako se ne smatraju osobito poželjnim, imaju ekološki značaj. U krajobraznoj slici među rijetkim su elementima koji predstavljaju vertikalnu i usmjeravaju vizure dajući prostoru dinamičnost.

Najčešće su linijski elementi koji dodatno naglašavaju ostale linije. Čine ih razne samonikle vrste grmlja i nižeg drveća poput sviba (*Cornus sanguinea*), gloga (*Crataegus oxyacantha*), divljih kupina (*Rubus fruticosus*) i ostruga (*Rubus caesius*) te invazivnih vrsta poput velike zlatnice (*Solidago sp.*). Kako se uglavnom radi o listopadnim vrstama krajobrazu daju i sezonsku dinamiku. Promatrani iz blizine čine nepropusnu vizualnu barijeru, sitne teksture gustog lišća i granja, a nerijetko su neprobojne barijere i za prolazak.

Zbog malih visinskih razlika i gotovo ravnog terena šireg područja zahvata, potok Ervenica formirao je korito vrlo malog pada te tako voda u njemu vrlo sporo teče.

Ekološka uloga mu je odvođenje viška vode s poljoprivrednih površina te formiranja specifičnog vodenog ekosustava. Slaba protočnost doprinosi trofičnosti vode, a mala dubina pogoduje stvaranju bogate biomase i guste obalne vegetacije rogoza (*Typha latifolia*), trske (*Phragmites sp*) i ostalog grmlja (Slika 3.10.2.2).

Na dijelovima obale koji se rijetko kose, svoje stanište pronalazi i invazivna vrsta vinobojka (*Phytolacca americana*). Zimi su posebno izražene njene žarko crvene razgranate stabljike visoke i do 3 m. Kao trajna zeljasta biljka, lako se širi tamnim, crnim bobicama i korjenovim izdancima.



Slika 3.10.2.1. Potezi visoke vegetacije uz prugu



Slika 3.10.2.2. Potok Ervenica

Kao vertikalni elementi unutar izrazito ravnih ploha koje uglavnom čine krajobraz šireg prostora, soliterna stabla ističu se kao vizualni akcenti (Slika 3.10.2.3). Privlače pažnju promatrača i čine krajobraznu sliku lijepom i zanimljivom. Kako se radi najčešće o bjelogoričnim vrstama, doprinose sezonskoj dinamici.

Zimi su posebno atraktivne ogoljene krošnje, pravilnog rasporeda grana. Osim vizualne, imaju i značajnu ekološku ulogu jer živom svijetu pružaju zaklon i stanište.



Slika 3.10.2.3. Soliterna stabla uz oranice

Antropogeni strukturni elementi

Prevladavajući elementi promatranog prostora su poljoprivredne površine, uglavnom oranice. Krajobraz lokacije čini okrupnjena parcela gdje se odvija vrlo intenzivna poljoprivredna djelatnost (Prilog 7. list 1).

Ortogonalni raster poljoprivrednih površina presijeca prometna mreža koja povezuje naselja, a isto tako i tehnogene elemente poput eksploatacijskih polja i industrijskih postrojenja. Zapadno od lokacije prolazi željeznička pruga, a parcele presijecaju linije dalekovoda.

U krajobraznoj slici oranice predstavljaju gotovo jednolične plohe pravilnih bridova. Njihov raster mjestimice je gušći, mjestimice rjeđi, ovisno o parcelaciji.

Državno zemljište lokacije i njene neposredne okoline predstavlja prostrane plohe koje, posebno zimi kad na njima nema vegetacije ostavljaju dojam prostranstva. Parcelacija je u okolini sitnija, parcele su znatno manje i time raster postaje gušći.

Na cijelom području uočljive su ravne linije koje naglašavaju pravilnost i prostranost ploha. Tvore ih brazde koje ostavlja poljoprivredna mehanizacija. Posebno su uočljive u doba kad je tlo preorano i njegov biljni pokrov tek u fazi nicanja dok se kasnije naziru neznatnim razlikama u nijansi zelenih vlati.

Promatrana lokacija smještena je uz državnu cestu D55 na potezu između Nuštra i Vinkovaca.

Grad Vinkovci smješten je na rijeci Bosut i broji 35 312 stanovnika. To je grad bogate povijesti koja seže još u doba neolitika i jedan je od najdulje kontinuirano naseljenih gradova u Europi. Nalazišta kvalitetne gline, šljunka i pijeska i drugih prirodnih resursa omogućila su razvitak industrije građevinskog materijala, poglavito ciglarstva, opekarstva i graditeljstva u cjelini. Središte grada uređeno je u secesijskom stilu sa prostranim šetnicama i zelenim površinama dok naselja u okolici imaju formu ušorenih sela karakterističnih za Slavoniju.

Općina Nuštar broji 5 862 stanovnika, a sastoji se od tri naselja: Nuštar, Cerići i Marinci. Naselje Nuštar smješteno je na obali Vuke i dobio je ime po nekadašnjem Benediktinskom samostanu (Monoštur). Osim u samom središtu, izgradnju uglavnom čine obiteljske kuće nanizane uz prometnice.

U sjevernoj vizuri s promatrane lokacije ističe se kompleks Doma za psihički bolesne odrasle osobe Nuštar smješten na južnom dijelu grada u blizini potoka Ervenica. Na tom je mjestu nekada bio kompleks baroknog dvorca nuštarskih veleposjednika Khuen-Belassy.

Ratnim razaranjem, kompleks dvorca potpunosti je devastiran, narušena mu je statika, uništena sva oprema i dokumentacija, a kako je zgrada ubrojena u spomenik kulture II/III kategorije, postala je upitna njezina obnova i temeljita rekonstrukcija. Zgrada novog Doma izgrađena je na samom ulazu u naselje Nuštar uz cestu koja spaja gradove Vinkovci i Vukovar.

Oko zgrade se prostire zelena površina od oko 45 000 m², na kojoj je zasađeno stotinjak stabala voća (šljive, marelice, višnje, breskve, smokve), vrt i cvjetne površine. Ustanova je sa zelenom površinom povezana šetnicama uz koje su smještene klupe. U dvorištu Doma su prostori za sport i rekreaciju (nogometno igralište, igralište za odbojku na pijesku, viseća kuglana i dr.).



Slika 3.10.2.4. Nuštar



Slika 3.10.2.5. Dom za psihički bolesne odrasle osobe, Nuštar

Državna cesta D55 od Vukovara do Županje predstavlja značajnu transversalu (sjever-jug) istočnog dijela Republike Hrvatske. Ona povezuje tri najveća grada Vukovarsko-srijemske županije. U samom Gradu cesta je izmještena izvan središta Grada ali i dalje prolazi urbanom i gusto naseljenom zonom Grada.

Prometna mreža u krajobrazu predstavlja linijske elemente koji presijecaju ali ujedno i povezuju pojedine dijelove prostora. Na ravničarskom terenu prometnice su uglavnom ravne s malo zavoja, prateći pravilne linije parcelacije okolnih polja.

Promatrani kraj značajan je prometni pravac radi položaja na razmeđi Vukovarskog prapornog ravnjaka (sjeveroistočno od ležišta) i Bosutske nizine (južno od ležišta). Prostornim planom na parceli istočno od ležišta planirana je izgradnja obilaznice čime bi ovaj prostor dobio izuzetno prometni karakter te bi obilaznica postala jedan od glavnih elemenata identiteta i prostornih akcenata.

Na području grada Vinkovaca locirano je jedno od najvećih željezničkih čvorišta na mreži Hrvatskih željeznica. Željeznički čvor se sastoji od putničkog i teretnog kolodvora. Putnički kolodvor ima 3 perona, te pet kolosijeka za putnički i sedam kolosijeka za teretni promet. Zapadno od promatrane lokacije, paralelno s prometnicom D55, prolazi magistralna pomoćna pruga Vinkovci-Erdut, sve do državne granice.

U krajobraznoj slici pruga predstavlja još jedan linijski element uočljiv zbog denivelacije terena čime ujedno predstavlja i prostornu granicu. Linija pruge dodatno je naglašena potezom visoke vegetacije koji ju prati sa zapadne strane.

Mreža dalekovoda presijeca poljoprivredne površine kao još jedan linijski element. Unutar krajobraza gdje prevladavaju plohe, vertikale dalekovoda su vrlo uočljive. Repeticija vertikalnih elemenata predstavlja određeni oblik prostornog reda no on ne slijedi oktogonalni raster parcela nego ga presijeca dijagonalno.

Kako je eksploatacija gline i proizvodnja opeke značajna grana vinkovačke industrije, a u okolici grada ima dosta bogatih ležišta, na širem području smješteno je nekoliko eksploatacijskih polja.

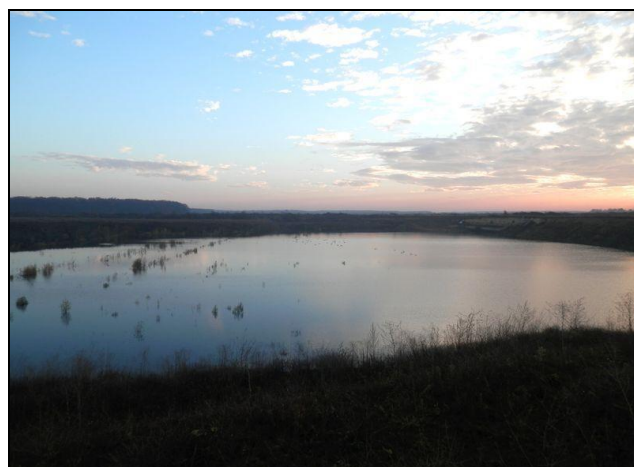
Površinski kop "Slavonka" smješten je jugoistočno od promatrane lokacije i trenutno je aktivno (Slika 3.10.2.6). Eksploatacija se odvija prema rudarskom projektu u nekoliko faza, na sličan način kako je planirano i na promatranoj lokaciji.

Površinski kop predstavlja vizualni akcent i degradaciju jer je zbog svoje veličine vrlo uočljiv iz okolnog prostora. Iako se višak vode odvodi u potok Ervenica, na dnu površinskog kopa, na dijelovima gdje su radovi završeni, nakuplja se voda i tvori močvarno stanište. Unutar područja intenzivne poljoprivrede gdje je bioraznolikosti malo, ovakva staništa pružaju mogućnost razvoja živog svijeta i pružaju utočište raznim divljim vrstama.

Eksploatacijska polja u okolici gdje su radovi završeni i nema dodatnog odvođenja viška vode, potopljena su i formirana kao antropogena jezera velike dubine. Postupnim obrastanjem obala prelaze u doprinosno stanje (Slika 3.10.2.7).



Slika 3.10.2.6. Radovi na PK "Slavonka"



Slika 3.10.2.7. Potopljeno EP "Dren"

3.10.3. Čitljivost i prepoznatljivost krajobrazne strukture

Krajobraz lokacije formiran je najvećim dijelom kroz linijske elemente putova i granica te plohe poljoprivrednog područja. U kontekstu šireg prostora značajna čvorišta predstavljaju naselja, posebno Vinkovci kao čvorište od šireg značaja u prometnom i kulturnom smislu. Poznato po kulturnim manifestacijama "Vinkovačkih jeseni" i drugih događanja te po značajnim prometnim koridorima, Vinkovci se u širem prostoru ističu kao mjesto kamo se putuje i odakle se kreće ili mjesto gdje se mijenja smjer na svojevrsnoj razmeci istoka i zapada. Promatrana lokacija smještena je upravo uz jedan takav tranzitni koridor, državne ceste D55 uz zapadnu granicu, kao i planirane obilaznice uz istočnu. Čini ju poljoprivredna parcela koja se po ničemu ne ističe od okolnog poljoprivrednog prostora siromašnog vizualnim akcentima.

3.10.4. Krajobrazna raznolikost i dinamika

Krajobraznu matricu promatranog područja čine poljoprivredne površine te je on po svom karakteru antropogen (Prilog 7. list 2). Kako je poljoprivredna proizvodnja ovdje dosta intenzivna, nedostaje umetaka regeneracije ili prirodnih izvora kao što su šumarci i potezi visoke vegetacije koji pružaju utočište živom svijetu. Dugogodišnja praksa obrade tla teškom mehanizacijom kao i primjena pesticida dovodi do smanjene biogenosti i degradacije agroekosustava.

Rijetka staništa i mjesta protoka tvari i energije kroz ekosustav šireg područja predstavljaju potezi visoke vegetacije te tok potoka Ervenica.

Visoka vegetacija predstavlja koridore regeneracije i najčešće nastaje zapuštanjem dijelova uz putove ili jarke te ostala teže dostupna mjesta od manjeg interesa za korištenje u druge svrhe.

Uglavnom su ti potezi vrlo gusti i neprohodni, a čine ih razne, uglavnom bjelogorične vrste grmlja, manjeg drveća i puzavica. Potok Ervenica predstavlja umetak prirodnih resursa i posebno važno vodeno stanište.

Kao umeci regeneracije pojavljuju se i močvarna staništa na dnu površinskih kopova gline te obalni prostora antropogenih jezera nastalih eksploatacijom. Njihova uloga podjednako je važna za živi svijet kao i uloga ostalih umetaka prirodnih izvora.

Krajobrazna dinamika promatranog prostora uvjetovana je sezonskim radovima i izmjenom godišnjih doba. U duljem periodu izmjene idu u smjeru veće industrijalizacije, intenzifikacije poljoprivredne proizvodnje i stvaranja tehnogenih krajolika, potiskujući živi svijet.

3.10.5. Slikovitost

Krajobrazna slika šireg prostora ovog dijela slavonske ravnice, razvija se kroz odnos linije i plohe uz relativno malo vizualnih akcenata. Plohe uglavnom predstavljaju poljoprivredne parcele, a linije čine prometni koridori i ostale linije infrastrukture, vodotoci, smjerovi obrade tla na poljoprivrednim parcelama i dr. (Slika 3.10.5.1.).

Kad se promatra širi prostor uočljiva je poligonalna struktura poljoprivrednog prostora koja diktira osnovne linije krajobraza i prati njegova prirodna obilježja i linije terena, usmjeravajući ujedno antropogene linijske elemente poput prometnica. No tek su rijetke plohe zadržale svoj izvorni oblik i cjelovitost. Većina ih je parcelirana i usitnjena na način da je osnovni poligon podijeljen u ortogonalnom rasteru na sitnije dijelove. Kako ortogonalna mreža unutar svakog poligona, prati jednu od njegovih linija, linije ortogonalnih struktura susjednih poligona često nisu paralelne što stvara dinamiku prostornog reda u vizurama. Linije prirodnih elemenata sijeku ovu osnovnu poligonalnu i ortogonalnu strukturu kontrastnim vijugama.



Slika 3.10.5.1. Lokacija zahvata u mjesecu travnju 2013. god.

Naselja također prate poligonalnu strukturu sa ortogonalnim podijelama unutar pojedinih naselja i parcela. U široj slici ona predstavljaju čvorišta gdje linije prometnica i parcelacije te točke objekata postaju sve gušće prema središtu dok se postupno prorjeđuju i raspršuju na rubovima. Promatrana izbliza naselja prate sasvim jasan prostorni red gdje je izgradnja poravnata u liniju odmaknutu od prometnice kako bi stvorila zeleni pojas. Ovakav prostorni red doprinosi slikovitosti prostora i daje dojam urednosti i stabilnosti.

Niska stambena izgradnja koju uglavnom čine obiteljske kuće i dovoljno zelenila na prostranim okućnicama daju dojam humanog mjerila i prirodnosti.

Kao vizualni akcenti ističu se pojedine arhitektonski vrijedne građevine kao što su sakralni objekti i kompleksi starih dvoraca kao što je barokni dvorac nuštarskih veleposjednika Khuen-Belassy. Arhitektonski manje vrijedan, ali svakako zanimljiv je i kompleks Doma za psihički oboljele odrasle osobe u Nuštru, odakle se pruža vizura na lokaciju.

Dubinski površinski kopovi mineralnih sirovina nisu u ovom prostoru rijetkost no predstavljaju vizualne akcente. U vrijeme izvođenja radova ti akcenti se često doživljavaju kao prostorna degradacija i smanjuju slikovitost vizura. Nakon izvođenja radova, kvalitetnim uređenjem i provođenjem sanacije i biološke rekultivacije, ona mogu postati vizualno atraktivni elementi koji mogu vizualno oživjeti krajobraznu sliku.

3.11. GOSPODARSKE ZNAČAJKE

3.11.1. Šumarstvo

Šumama i šumskim zemljištem na širem području lokacije zahvata najvećim dijelom gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Vinkovci (UŠP Vinkovci), Trg bana J. Šokčevića 20, 32 100 Vinkovci. Uprava se sastoji od 12 šumarija: Cerna, Gunja, Ilok, Lipovac, Mikanovci, Otok, Strizivojna, Strošinci, Vinkovci, Vrbanja, Vukovar i Županja. Područje lokacije zahvata pripada šumariji Vukovar, Županijska 61, Vukovar, gospodarskoj jedinici "Dubrave" (081) površine 2 774,63 ha.

Obnova Osnove gospodarenja za gospodarsku jedinicu "Dubrave" izrađena je u Odjelu za uređivanje šuma UŠP Vinkovci, "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb.

Važnost Osnove gospodarenja je za razdoblje: 01. 01.2009. - 31. 12. 2018. god. Cilj gospodarenja je očuvanje stabilnosti ekosustava uz potrajno gospodarenje, zadovoljavanje opće korisnih funkcija ovih šuma i povećanje produkcije najveće kvalitete i vrijednosti.

Šume i šumska zemljišta gospodarske jedinice "Dubrave" smještene su na zapadnim obroncima Fruške Gore. Šume nisu jedinstveni šumski predjel nego se sastoje od više izoliranih predjela koji su raspoređeni od $45^{\circ}15'18''$ ÷ $45^{\circ}24'35''$ sjeverne geografske širine i od $18^{\circ}44'26''$ ÷ $19^{\circ}03'00''$ istočne geografske dužine.

Šume ove gospodarske jedinice većinom se nalaze na površini tzv. Vukovarskog ravnjaka, a manji dio (Asađ, Buđak, Šomođ, Požeg, Lipovača, Bršadinski Lug i Zverinjak) na prijelazu iz Đakovačkog u Vukovarski ravnjak.

Nadmorska visina je najmanja u šumskom predjelu Đergaj od 84 m, u Bršadinskom Lugu i Lipovači je cca 88 m, u Asađu, Buđaku, Šomođu i Požegu oko 90 m, u Jankovačkoj Dubravi (uz željezničku prugu) 95 m, u Grabiku 97 m, Otolincu 99 m, Vidačevcu 98 - 109 m, u Maloj dubravi 102 m, dok u Petrovačkoj Dubravi doseže do 112 m. Većina šumskih predjela su izrazite ravnice, jedino u Grabiku, Otolincu i Maloj Dubravi postoji jača valovitost zemljišta.

Najzastupljenije šumske zajednice u GJ "Dubrave" (081) su hrast lužnjak (*Quercus robur*), sa cca 40,0 % udjela, c. orah (*Juglandaceae*) sa cca 19,0 % udjela, bagrem (*Robinia pseudoacacia*) sa cca 16,0 % udjela, cer (*Quercus cerris*) sa cca 12,0 % udjela i o. grab (*Carpinus betulus*) sa cca 5,0 % udjela. Ostale šumske zajednice zastupljene su sa oko 8 % udjela u ukupnoj šumskoj zajednici.

3.11.2. Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se unutar lovišta broj XVI/131, naziv: Zverinjak (cca 100 m od južne granice lovišta). Ovlaštenik prava lova na ovom lovištu je Lovačka udruga SOKOL NUŠTAR, Križni put 38, Nuštar. Površina lovišta je 2 093 ha. Južno je granica lovišta broj XVI/107 – Ljeskovac, površine 4 717 ha, istočno se nalazi lovište broj XVI/134 – Cerić (1 663 ha), a zapadno lovište broj XVI/150 - Vidraš (1 473 ha).

Prema uvjetima u kojima divljač obitava u R. Hrvatskoj (hrana, voda, vegetacija, kakvoća tla, konfiguracija terena, klima, mir u lovištu i opća prikladnost), ovo lovište spada u panonsko i nizinsko lovište visine od 80,0 do 100,0 m, smješteno u istočnoj Slavoniji, oko Vinkovaca, na području Vukovarsko-srijemske županije. Karakteristika čitave površine je ravničarski teren s vrlo blagim uzvisinama na pojedinim mjestima.

U lovištu obitavaju srna obična (*Capreolus capreolus*), zec obični (*Lepus europaeus*), fazan - gnjetlovi (*Phasianus* spp.), trčka skvrzulja (*Perdix perdix*), te druge vrste divljači koje povremeno obitavaju ili prelaze preko lovišta: kuna zlatica (*Martes martes*), jazavac (*Meles meles*), tvor (*Mustela putorius*), lasica mala (*Mustela nivalis*), divlja mačka (*Felis silvestris*), lisica (*Vulpes vulpes*), čagalj (*Canis aureus*), vrana siva (*Corvus corone cornix*), vrana gačac (*Corvus frugilegus*), svraka (*Pica pica*), čavka zlogodnjača (*Corvus monedula*), šojka kreštalica (*Garrulus glandarius*), divlja patka gluhara (*Anas platyrhynchos*), divlja patka kržulja (*Anas crecca*), liska crna (*Fulica atra*), golub divlji (*Columba livia*), šljuka (*Scolopax rusticola*), prepelica (*Coturnix coturnix*), divlja guska glogovnjača (*Anser fabalis*), divlja guska lisasta (*Anser albifrons*). U prolazu boravi divlja svinja (*Sus scrofa*).

Od ostalih životinjskih vrsta koje od prirode obitavaju u lovištu, a njima se ne gospodari po Zakonu o lovstvu: veliki (sivi) puh (*Myoxus glis*), bjeloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*), kobac (*Accipiter nisus*), škanjac (*Buteo buteo*), jastreb kokošar (*Accipiter gentilis*), vjetruša klikavka (*Falco tinnunculus*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), grlica (*Streptopelia turtur*), zelena žuna (*Picus viridis*).

U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu: srna obična - 20 grla, zec obični - 30 grla, fazan - gnjetlovi - 100 kljunova i trčka - 30 kljunova. Točan broj svih vrsta divljači koje se u lovištu mogu uzgajati, štititi i koristiti propisuju se lovnogospodarskom osnovom.

3.11.3. Poljoprivreda

Područje istočne Slavonije, na kojem se nalazi lokacija zahvata, vrlo je plodno i morfološki pogodno za poljoprivredu. Čitavu površinu predviđenu za eksploataciju čini obradivo tlo, a prevladavaju ratarske kulture, ponajprije pšenica i kukuruz.

Na plodnim oranicama ovog područja kao dio plodoreda često se uzgajaju i šećerna repa te uljarice i krmno bilje. Proizvodnja povrća vrlo je malo zastupljena unatoč brojnim prirodnim pogodnostima, a najčešće se odvija u kućnim vrtovima na malim površinama. Zbog starenja agrarnog stanovništva i demografskog pada, znatne površine zemljišta ostaju neobrađene i pod ugarom.

Velik dio parcela u okolici lokacije su usitnjene parcelacije u privatnom vlasništvu. Poljoprivredna površina na lokaciji u tome je specifična jer predstavlja okrupnjenu površinu u državnom vlasništvu. Takve parcele gospodarski su značajne za intenzivnu biljnu proizvodnju.

3.12. KULTURNA BAŠTINA

Izrada arheološke studije (Krznarić Škrivanko, 2012) obuhvatila je terenski pregled šireg područja sadašnjeg PK "Slavonka", u kojem je bilo uključena i trenutna lokacija zahvata, prikupljanje prethodnih spoznaja, te stručno mišljenje o mogućem utjecaju zahvata na arheološki lokalitet.

Prapovijest

Zahvaljujući povoljnom topografskom položaju Vinkovci su oduvijek bili prostor na kojem su se kontinuirano nasljeđivale kulture. Najuže gradsko područje stalno je naseljeno od 6. tisućljeća prije Krista pa se može govoriti o kontinuitetu naseljavanja od preko 8 tisuća godina. Arheološki zaštićena zona u gradu do 2005. g. iznosila je 800 000 m², a nakon toga je područje skoro cijelog grada zaštićeno. Prva iskopavanja provodi vinkovčanin, arheolog Josip Brunšmid koji u svom kapitalnom djelu *Colonia Aurelia Cibalae* izdanom u VAMZ-u 1902. g. po prvi puta spominje mnogobrojne lokalitete na području grada: umjetni brežuljak - višeslojno naselje, tj. tel bivše Tržnica, Ervenica, Feldban, Dirov brijeg, Pjeskana i Blato.

Prva stručna arheološka iskopavanja proveo je također vinkovčanin, arheolog S. Dimitrijević koji je od 1957. - 1981. istraživao prapovijesna naselja u Ervenici, Trbušancima i Tržnici.

Temeljem iskopavanja na telu Tržnica definirao je stupanj B-2 vučedolske kulture, a 1966. god. izdvojio je novu kulturnu pojavu koju je nazvao vinkovačka kultura.



Slika 3.12.1. Vinkovci - Tel Tržnica početkom 20. stoljeća



Slika 3.12.2. Eponimni lokalitet Sopot i arheološki park

Najstarije i najveće prapovijesno naselje na području Grada nalazi se na telu Tržnica koje se rasprostire na lijevoj obali Bosute u dužini većoj od 1 km. U prethodnim zaštitnim arheološkim istraživanjima otkriven je dio velikog mlađekamenodobnog starčevačkog naselja na površini od 11 614 m². Naselje je egzistiralo tijekom 6. tisućljeća prije Krista.

Druga neolitička kultura na području Vinkovaca je sopotska kultura, čiji se eponimni lokalitet Sopot, koji je cijeloj kulturi dao ime, nalazi 3 km jugozapadno od Vinkovaca. Prvo sustavno arheološko iskopavanje Sopota započelo je 1996. god. Prethodne analize C¹⁴ iz drvenog ugljena pokazuju da je naselje na Sopotu živjelo tijekom 5. tisućljeća prije Krista. Najranije naselje sopotske kulture na području Vinkovaca nalazilo se u Ervenici.

Na telu Tržnica, na položaju Hotela Slavonije otkriveni su nalazi lasinja-salkuca-bodrogkerestur horizonta (4200. - 3800. god.pr.Kr.), koji pripadaju ranom eneolitiku ili bakrenom dobu. Na području Feldbana otkriveni su nalazi badenske kulture (3600. - 3300. god.pr.Kr.), a na Ervenici posuda kostolačke kulture (3300. - 2900. god.pr.Kr.). U prethodnim istraživanjima na Telu otkriveno je 11 000 m² naselja vučedolske kulture (2900. - 2500. god.pr.Kr.) čije se središte nalazilo na položaju Hotela Slavonije. Nositelji ranobrončanodobne eponimne vinkovačke kulture (2500. - 2200. god.pr.Kr.) nastavljaju živjeti na Telu u nadzemnim četverokutnim kućama. Krajem ranog brončanog doba nastaje naselje vatinske kulture (2200. - 1700. god.pr.Kr.).

Tijekom srednjeg brončanog doba Belegiš I kultura (1700. - 1300. god.pr.Kr.) podiže naselja na mjestu ranijeg vatinskog naselja, a o kontinuitetu iz Belegiš I u Belegiš II kulturu (1300. - 800.), svjedoči i naselje na Tržnici. Prijelaz iz kasnog brončanog u željezno doba krajem 9. st.pr.Kr. obilježen je nositeljima daljske i bosutske kulture, koje nastavljaju svoj život i u početke starijeg željeznog doba. Izrada i uporaba željeznih predmeta počela je u kronološkim okvirima daljske i bosutske grupe i trajale je do kraja 7. st.pr.Kr. Za poznavanje složene kulturne i etničke slike južnopanonskog prostora u kasnohalštatskom razdoblju značajno je groblje srijemske kulture otkriveno na položaju Robna kuća Na-ma. U grobovima je nađeno 8 kosturnih ukopa muškaraca, žena i djece. Ukopi dvaju konja sadržavali su dijelove brončane konjske opreme, datirani u 4. st.pr.Kr.

Dirov brijeg je utvrđeno prapovijesno naselje na mjestu ušća potoka Nevkoš u Bosut. Nalazi pronađeni prilikom zaštitnih iskopavanja pripadaju završnom horizontu daljske kulture, a u istočnom dijelu naselja pronađeni su ulomci datirani u mlađu fazu starijeg željeznog doba. Od 3. st.pr.Kr. ovo područje naseljava keltsko pleme Sordisci. Od utvrđenog naselja na Dirovom brijegu pa sve do Silosa na Ervenici nalazi se najveći naseobinski kompleks latenske kulture iz razdoblja 2. - 1. st.pr.Kr. na području istočne Slavonije.

Colonia Aurelia Cibalae

Rimski grad se razvija na području tela Tržnica i oko njega. Grad se na sjeveru protezao do postojeće Ulice Jurja Dalmatinca, na zapadu do depresije koja se nalazi u vrtovima kuća u Ulici I. G. Kovačića, na istoku do Ulice Hrvatskih kraljeva (produžetak te granice ide kroz vrtove kuća u Vatrogasnoj, Ulici Pavleka Miškine i Ulici Matije Gupca), dok je granica s južne strane bio Bosut. Na sve strane svijeta, a odmah iza navedenih ulica, protezale su se gradske nekropole.

Grad se razvija od početka prvoga stoljeća, iako su rimljani prisutni u ovim krajevima još u 1. st.pr.Kr. Grad je najvjerojatnije osnovan prije svega zbog bitnog strateškog položaja na raskrižju putova. O prvom stoljeću postojanja grada zna se vrlo malo.

U drugom (II) stoljeću Cibale su uzdignute na status Municipija za vrijeme Hadrijana i u to doba najvjerojatnije nose naziv *Municipium Aelium Cibalae*. Na status kolonije, od kada nosi ime *Colonia Aurelia Cibalae*, grad je uzdignut za nekog od careva Severske dinastije, najvjerojatnije Septimija Severa ili Karakale, početkom III stoljeća.

Grad svoj najveći procvat doživljava upravo u drugoj polovici III i u IV stoljeću, pogotovo za careva iz Valentinijanske dinastije. Čini se da grad postupno odumire krajem IV i početkom V stoljeća, sudbina koja pogađa mnoge gradove u regiji, pa i šire.



Slika 3.12.3. Granice Cibala na današnjoj karti Vinkovaca



Slika 3.12.4. Arheološko iskopavanje u Pješačkoj zoni 2008. god.

Na svom vrhuncu moguće je pretpostaviti da su Cibale imale najviše 10 000 stanovnika, dok je u prosjeku ta brojka bila između 5 i 7 tisuća. Od građevina kojima je moguće pripisati namjenu, izdvajaju se žitnica (pronađena ispod današnje zgrade PIKa), javni termalni kompleks u sklopu kojeg se vjerojatno nalazila bazilika i hram (ispod današnje Pošte i Trga Cibalae) i nekoliko stambenih objekata istraženih diljem grada. Forum još nije lociran sa sigurnošću, kao ni kardo i dekumanum, no za pretpostaviti je da Cibale, čini se, nisu imale potpuno pravilan raster. Grad je bio okružen opkopima sa svih strana, no pitanje bedema također još uvijek ostaje otvoreno.

Religijski život Cibala je posvjedočen mnogim kulturnim predmetima i žrtvenicima pronađenim diljem grada. Štovala se većina važnijih bogova (Jupiter, Junona, Minerva, Liber i Libera, Silvan...), a vrlo rano, još u prvoj polovici III stoljeća Cibale postaju i kršćansko sjedište te imaju svog biskupa. Ostala su sačuvana i dva vrlo važna imena, a radi se o Euzebiju i Polionu, Cibalitanskim mučenicima. Euzebije je bio biskup, a Polion pisar u biskupiji i obojica su mučeničkom smrću umrli za svoju vjeru.

U istočnom djelu Vinkovaca na području Prišinaca, na pretpostavljenom mjestu smrti pisara Poliona geofizička istraživanja tijekom 2012. god. pokazala su ostatke monumentalnog ranokršćanskog kompleksa.

Ostala su još tri imena, bez kojih nije moguće ovu vrlo sažetu povijest Cibala dovesti do kraja. Radi se o Gracijanu, Valentinijanu i Valensu, rimskim carevima i njihovu ocu, sva trojica rođeni u Cibalama.

Gracijan je Valentinijanov i Valensov otac, vojnik koji je ostvario zavidnu vojnu karijeru, od mladih dana poznat po snazi pa tako se zna za anegdotu iz njegove mladosti kada mu petorica odraslih vojnika nisu mogla istrgnuti uže iz ruke. Zahvaljujući njemu, Valentinijan je otpočeo uspješnu vojnu karijeru koja će rezultirati imenovanjem za Cara, dužnost na koju će povući brata Valensa. Iako su obojica, pogotovo Valens, pomalo kontroverzni carevi, no to ne mijenja činjenicu da su posljednji carevi za vrijeme kojih je Carstvo imalo potpuni teritorijalni integritet i da su jedina dva cara dokazano rođena na području Hrvatske.

Od kasne antike do razvijenog srednjeg vijeka

Preko rezultata arheoloških istraživanja moguće je reći da Cibale nisu razorene krajem IV stoljeća, nego da je antički život u njima trajao u kontinuitetu najmanje do sredine V stoljeća.

U ovom trenutku teško je reći više o etnicitetu žitelja Cibala tog razdoblja, ali na osnovu poznatih paralela moguće je pretpostaviti da se radi o konglomeratu romaniziranih starosjedioca i barbarskih Germana.

Sukladno arheološkim podacima stanje istraživanja svjedoči da na prijelazu V u VI stoljeće život u Cibalama slabašno tinja, ali kontinuitet svakako postoji.



Slika 3.12.5. Fibula (kopča), langobardska
ostavština s područja Vinkovaca



Slika 3.12.6. Pojasni jezičac izrađen
u stilu Blatnica, Meraja, Vinkovci

Povoljna geostrateška točka nije mogla dugo ostati neiskorištena, pa se na prostor rimskih Cibala naseljava germanski narod Gepida. Za trajanja njihova Drugog kraljevstva (535. - 567. god.) u prostoru Srijema postaju Cibale najzapadnija obrambena točka.

Distribucija tipičnih gepidskih nalaza svjedoči da je cijeli poznati prostor Cibala bio iskorišten, dijelom za stanovanje, a dijelom za ukop pokojnika. Na užem prostoru grada istražen je 51 grob ovog razdoblja.

Današnje uže gradsko središte, odnosno prostor na kojem se rasprostirala Kolonija Aurelija Cibale, definitivno je napušteno na prijelazu VI u VII stoljeće. Ovaj podatak, arheološki potvrđen nedostatkom nalaza, vezuje se uz pad Sirmija 582. god. i uspostavu avarske države - Kaganata - u širem Panonskom prostoru. Takvo stanje održalo se punih 1 000 godina, kada se na prostoru današnje Župne crkve i Brodske imovne općine u XVI stoljeću razvilo ranonovovjekovno naselje koje se u izvorima javlja pod imenom Vinkovci.

No to ipak ne znači da je život na prostoru današnjih Vinkovaca ugasnuo, on se samo malo dislocirao prema zapadu. Arheološki se navedeno zaključuje kroz nalaze iz slavenskih paljevinskih grobova. Groblje je analizom keramičkih urni, pogrebnog ritusa i radiokarbonskih analiza datirano u kraj 7. i prvu polovinu 8. stoljeća.

Nakon sloma avarske države u Panoniji se smjenjuju vlast Franačkog carstva, Bugarskog carstva, Mađarskog kraljevstva, Makedonskog carstva i Istočnog rimskog carstva - Bizanta. Ovaj burni period u trajanju od gotovo 200 godina arheološki u vinkovačkom kraju nalazima je slabije potvrđen.

Krajem XI stoljeća na zapadnoj periferiji Cibala osnovano je novo naselje pod imenom Sveti Ilija, koje je ujedno i bilo sjedište manjeg vlastelinstva. Žitelji ovog naselja podigli su manju crkvu u romaničkom stilu, a poslije i veću u gotičkom stilu oko koje se rasprostiralo župno groblje koje ima kontinuitet sve do XVIII stoljeća.

3.13. ODNOS S LOKALNOM ZAJEDNICOM

Lokacija zahvata nalazi se na površini između grada Vinkovci i naselja Nuštar, u Vukovarsko - srijemskoj županiji. Gospodarstvo grada Vinkovaca proizlazi iz njegovog veoma povoljnog geografskog položaja. Vinkovci su oduvijek bili na raskrižju putova, stanovništvo raznih narodnosti iz mnogih drugih krajeva donosilo je na ovo područje razna poljoprivredna i obrtnička iskustva. Bogata nalazišta kvalitetne gline, šljunka i pijeska i drugih prirodnih resursa omogućila su razvitak industrije građevinskog materijala, poglavito ciglarstva, opekarstva i graditeljstva u cjelini. U posljednjih nekoliko godina sve veću zastupljenost u strukturi gospodarstva na uštrb poljoprivrede, prehrambene i prerađivačke industrije imaju trgovina, obrtništvo i uslužne djelatnosti.

Pristup lokaciji zahvata je nerazvrstanom cestom od tvornice Dilj d.o.o., koja je spojena s državnom cestom D55. Unutar lokacije zahvata nema evidentiranih stambenih građevina, a u široj okolici nalaze se izgrađena i neizgrađena građevinska područja Grada Vinkovci i naselja Nuštar, Cerić i Ostrovo (Prilog 1. list 2).



Kako je i prethodno navedeno, lokacija zahvata je vrlo dobro cestovno povezana s potencijalnim potrošačima na području sjeveroistočne Hrvatske (Gradovi Vinkovci i Vukovar, Vukovarsko-srijemska županija, Osječko-baranjska županija, Brodsko-posavska županija, R. Srbija i R. Bosna i Hercegovina).

Javnost je urbana i ruralna i dijelom izravno zainteresirana budući posjeduje određene parcele zemljišta na širem prostoru lokacije zahvata. Aktivne nevladine udruge na ovom području ne djeluju, a prevladavajući oblici informiranja javnosti su dnevne i lokalne novine kao pisani mediji te radio i televizija kao elektronički mediji.

Šira lokacija zahvata pripada sredini gdje dominira relativno gusto naseljeno stanovništvo, pa se očekuje određeni interes javnosti. Međutim, za očekivati je određeni interes šire zajednice i nevladinih udruga po pitanju realizacije zahvata iz razloga nešto veće koncentracije eksploatacijskih polja u široj okolini planiranog zahvata.

Obilaskom terena u vrijeme izrade studije i razgovora suradnika na izradi studije s dijelom stanovništva, dojam je kako se radi o pozitivnom stavu lokalnog stanovništva prema realizaciji predmetnog zahvata.

Nositelj zahvata u javnosti se javlja uglavnom prilikom promidžbenih aktivnosti putem pisanih medija. Na temelju dostupnih informacija javnost dobiva sliku o nositelju zahvata kao stručnom i kompetentnom trgovačkom društvu u eksploataciji ciglarske gline, odnosno prodaji građevnih materijala.

Javnost je kroz proceduru donošenja prostorno – planskih dokumenata bila u mogućnosti informirati se o namjerama nositelja zahvata za lokaciju zahvata.

Za vrijeme procjene utjecaja na okoliš eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica", izvjesno je kako će biti imenovan u stručno povjerenstvo za procjenu utjecaja na okoliš zahvata, predstavnik lokalne samouprave, tj. Grada Vinkovci koji će dodatno preko gradskih vijećnika i na druge načine informirati lokalnu javnost. Javna rasprava i uvid u studiju i sažetke studije te javno izlaganje u lokalnoj zajednici, dodatna su mogućnost da se javnost aktivno uključi u proceduru procjene utjecaja zahvata na okoliš i iznese svoje stavove.

4. OPIS UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

4.1. UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA

4.1.1. Utjecaj na sastavnice okoliša

4.1.1.1. Bioraznolikost

Lokaciju zahvata prekrivaju poljoprivredne površine. Trajna promjena u okolišu koja će nastati nakon eksploatacije je nastanak mikredepresije koja će svoju ulogu u okolišu imati ovisno o sanaciji i namjeni prostora.

Za vrijeme obilaska terena, na lokaciji zahvata nije zabilježena niti jedna zaštićena vrsta biljke kao ni ugrožena i rijetka staništa R. Hrvatske pa utjecaj na floru i faunu promatranog područja neće biti značajan.

Planirani zahvat dovodi do otvaranja potencijalnih koridora za širenje alohtonih vrsta, uglavnom neofitskih, npr. kušnjaka, ciganskog perja, velike zlatnice te akacije koje su zabilježene na lokaciji zahvata. Ove vrste mogu imati negativan utjecaj na prirodnu vegetaciju te u tom smislu postati invazivne mijenjajući sastav autohtone flore i izgled vegetacijskog pokrova pa je potrebno voditi brigu o njihovoj pojavnosti i pravodobno ih uklanjati s eksploatacijskog polja.

Na faunu eksploatacijskog polja, kao i na faunu okolnog područja utjecaj može imati emisija buke tijekom rada strojeva i prijevoza mineralne sirovine. Za očekivati je da će se životinje kojima smeta povećana razina buke skloniti na okolna staništa gdje je njezin utjecaj manji ili nikakav.

Rudarskim radovima se javlja i emisija prašine koja može imati utjecaja na biljke naročito tijekom ljetnih mjeseci. Prašina može mehanički oštetiti biljku čime ona postaje podložnija raznim nametnicima kao što su gljivice, a može i zatvoriti pući čime se smanjuje mogućnost asimilacije.

Prilikom rudarskih radova, nastaju određene količine komunalnog i tehnološkog otpada koji nepažnjom može završiti na tlu, kako na eksploatacijskom polju, tako i izvan njega. Na taj se način mogu ugroziti i biljne i životinjske zajednice, stoga je potrebno posvetiti pažnju i pridržavati se mjera za smanjenje nastanka i način gospodarenja komunalnim i tehnološkim otpadom.

Ekološka mreža

Lokacija zahvata nije smještena na području ekološke mreže R. Hrvatske. Najbliža područja ekološke mreže nalaze se južno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 6,45 km. Radi se području očuvanja značajnom za ptice (POP) Spačvanski bazen, kod lokaliteta: HR1000006, ID: 3, Tip lokaliteta: A. Navedeno područje istovremeno je i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS). Kod lokaliteta: HR2001414, naziv: Spačvanski bazen, ID: 3, Tip lokaliteta: B.

Zaštićena područja

Lokacija zahvata se ne nalazi na zaštićenim dijelovima prirode. Najbliže zaštićeno područje je Park oko dvorca u Nuštru, broj registra 273 i veličina 13,25 ha. Udaljen je od lokacije zahvata oko 600 m u smjeru sjeveroistoka. Pripada kategoriji zaštite: Spomenik parkovne arhitekture, a zaštićen je 1971. god. Na širem području lokacije zahvata nalazi se Park šuma Kanovci, broj registra 455 a površina 16,69 ha. Zaštićenim područjem proglašena je 2003. god. Od lokacije zahvata udaljena je oko 7,1 km.

Temeljem Idejnog rješenja za prethodnu ocjenu prihvatljivosti eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica" za ekološku mrežu (Gizdavec i dr. 2017), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je Rješenje, klasa: UP/I 612-07/17-60/62, urbroj: 517-07-1-1-2-17-4, od 4. 04. 2017. god. da je planirani zahvat - eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" prihvatljiv za ekološku mrežu.



4.1.1.2. Georaznolikost

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja eksploatacije ciglarske gline na lokaciji zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine pa se ne očekuje negativne utjecaje na iste. Utjecaj zahvata na geološku baštinu može se svesti na zanemariv ukoliko se radovi provode sukladno pravilima rudarske struke, a u slučaju pronalaska vrijednih geoloških nalaza iste je moguće zaštititi "in situ" ili kao pokretne nalaze na odgovarajući način pohraniti u zbirke.

4.1.1.3. Vode i stanje vodnih tijela

Vode

Najbliži površinski vodotok lokaciji zahvata je vodotok (potok) Ervenica. Prostire se istočno, a najmanja udaljenost od granice lokacije zahvata je cca 1,1 km. Potok je recipijent voda s predmetnog područja i koristi se u postojećem sustavu melioracijske odvodnje. S obzirom na udaljenost od lokacije zahvata i činjenice da se nikakve vode s EP "Ervenica" neće izravno ispuštati u njega, nije moguć značajniji negativni utjecaj na isti.

U krajnjem jugozapadnom dijelu eksploatacijskog polja formirat će se taložnik u koji će se sustavom odvodnih kanala na osnovnom platou skupljati oborinske i eventualno podzemne vode. Pri tomu će se uz donji rub završne kosine koja će se formirati napredovanjem otkopavanja uz zapadnu granicu eksploatacijskog polja formirati glavni odvodni kanal koji će ostati po završetku eksploatacije. U njega će se spajati privremeni odvodni kanali koji će se izrađivati na osnovnom platou usporedno s napredovanjem otkopne fronte prema sjeveroistoku.

Privremeni kanali će biti smješteni uz rub otkopne fronte i spajat će se na glavni odvodni kanal uz istočni rub završne kosine. Svi kanali će imati pad cca 0,5 % prema taložniku. Planirano je da se voda iz taložnika crpkama crpi izvan EP "Ervenica" u postojeći sustav odvodnje smješten uz državnu cestu D55.

Nakon završetka eksploatacije, prestat će i crpljenje vode iz dubinskog površinskog kopa i kop će se s vremenom ispuniti vodom do najviše predviđene razine 95,0 m što znači da će obujam vode u budućem jezeru biti oko 4 072 350 m³.

Izravni utjecaj planiranog zahvata ujedno i najopasniji utjecaj na vode moguć je kod nekontroliranog izlivanja pogonskog goriva ili motornog ulja i maziva u slučaju tehničkog kvara rudarskih strojeva. Vjerojatnost ovakvog zagađenja je minimalna jer je rizik pojave ekološke nesreće minimalan zbog male koncentracije rudarskih strojeva. Idući čimbenik sprječavanja utjecaja je tehnička mjera zaštite tj. prikupljanje oborinskih voda, kanaliziranje istih i propuštanje kroz sabirnu jamu (taložnik) prije izlivanja u recipijent, a gdje se eventualno onečišćena oborinska voda inertnim česticama praha i gline, može mehanički ukloniti.

Tlo na koje bi se štetne tvari mogle proliti je izrazito vodonepropusno (gline) pa je uklanjanje onečišćenja moguće izvesti u potpunosti prije nego što bi nastupilo daljnje otjecanje ili ispiranje oborinskim vodama, bilo u podzemlje, bilo do prirodnog recipijenta. Jednako tako postojanje podzemne vode na lokaciji zahvata nije utvrđeno pa se utjecaj na podzemnu vodu procjenjuje minimalnim i malo izglednim, odnosno procjena je kako neće biti utjecaja na vodoopskrbne zdence na području Grada Vinkovaca kao i na zone sanitarne zaštite izvorišta "Kanovci" te III zonu od koje je lokacija zahvata udaljena sjeveroistočno oko 1,7 km (Prilog 3. list 4).

Vodocrpilišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe i s proglašenim zonama sanitarne zaštite, nalaze se na dovoljnim udaljenostima od lokacije zahvata, te ne postoji mogućnost utjecaja zahvata na kakvoću vode u postojećim crpilištima. Zbog zaštite podzemnih voda od onečišćenja, budući da je vodonosni sloj poluzatvorenog i zatvorenog tipa i napajanje podzemnih voda se odvija infiltracijom padalina kroz krovinu, te zbog manje dubine do vodnog lica, moguć je utjecaj s površine na kakvoću podzemne vode, te se mora preventivno spriječiti unos onečišćenja u podzemlje.

Neizravni utjecaj planiranog zahvata na vode očitovat će se u mogućnosti onečišćenja voda u slučaju ispuštanja onečišćenih oborinskih voda u okoliš koje mogu nastati za vrijeme nadolijevanja goriva ili kod interventnih popravaka strojeva ukoliko se mjesto rada ne osigura u dovoljnoj mjeri. Međutim, taj dio tehnološkog procesa, budući su kamioni najveći potrošači goriva i maziva će se u većoj mjeri odvijati izvan lokacije zahvata na području tvornice cigle s čijom proizvodnjom je eksploatacija ciglarske gline izravno povezana.

Obzirom na vrstu i tehnologiju zahvata te na planiranu uporabu strojeva s opasnim tvarima (dizelsko gorivo i motorna ulja), ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, jer se zagađenje vode (ponajprije površinske) može dogoditi jedino u slučaju ekološke nesreće (poglavlje studije 4.2. Ekološka nesreća i rizik njezina nastanka). Uzimajući u obzir vjerojatnost i posljedice akcidentne situacije te postojanje površinskih tokova na lokaciji zahvata za moguće onečišćenje površinske vode ocjenjuje se mali rizik njezina nastanka, odnosno utjecaj zahvata na vode je neznatan.

Stanje vodnih tijela

Ovlaštenik, društvo SPP d.o.o., Zahtjevom za pristup informacijama, klasifikacijska oznaka: 008-02/17-02/134 i urudžbeni broj: 383-17-1 od 13. 02. 2017. god. zatražilo je i 20. 02. 2017. god., primilo od Hrvatskih voda, pregled stanja vodnog tijela na širem području lokacije zahvata. U zaprimljenom izvadku iz Registra vodnih tijela (Plan upravljanja vodnim područjima 2016. ÷ 2021. god.) dostavljeni su podaci o malom vodnom tijelu CSRN0491_001, Ervenica i grupiranom tijelu podzemne vode CSGI_29 – Istočna Slavonija – Sliv Save.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

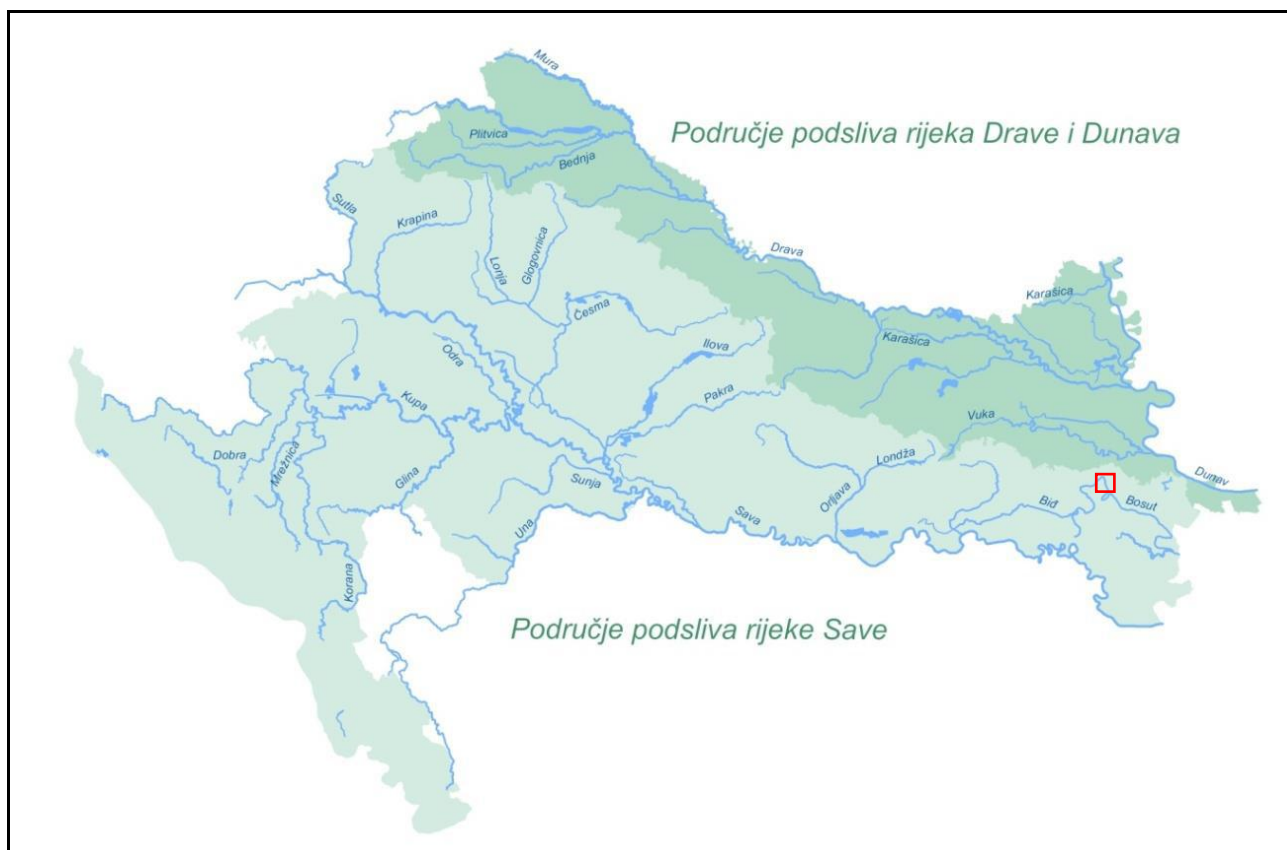
- sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg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

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) lokacija zahvata dio je Vodnog područja rijeke Dunav koje obuhvaća dio kopnenog teritorija R. Hrvatske s kojega vode površinskim ili podzemnim putem otječu prema Dunavu. Površina vodnog područja iznosi 35 101 km², što predstavlja 62 % hrvatskog kopnenog teritorija. Okosnice otjecanja su rijeke Sava i Drava, čija vododijelnica je reljefno određena i prolazi gorskim nizom Ivanščica – Kalnik – Bilogora – Papuk. Područje podsliva rijeke Save unutar kojeg se nalazi i lokacija zahvata zauzima 25 752 km² površine vodnoga područja.

Jugozapadnu granicu vodnog područja čini razvodnica između crnomorskog i jadranskog sliva, vezana za pojave vodonepropusnih klastita i slabo vodopropusnih dolomita u planinskom području Gorskog kotara i Like.

Crta razgraničenja je hidrogeološki određena i odnosi se i na površinske i na podzemne vode. Ostale granice vodnog područja definirane su državnim granicama:

- na zapadu - državna granica sa R. Slovenijom,
- na sjeveru - državna granica s R. Mađarskom,
- na istoku - državna granica sa R. Srbijom,
- na jugu - državna granica sa Federacijom Bosnom i Hercegovinom.



Slika 4.1.1.3.1. Karta Vodnog područja rijeke Dunav (nije u mjerilu, preuzeto iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016-2021, NN 66/16)

- lokacija zahvata

Na slici 4.1.1.3.1. vidi se da su najbliža veća vodna tijela lokaciji zahvata rijeke Vuka i Bosut. Od malih vodnih tijela, lokaciji zahvata je najbliže vodno tijelo CSRN0491_001, Ervenica, čiji su opći podaci dani u tablici 4.1.1.3.1., dok je stanje navedenog vodnog tijela dano u tablici 4.1.1.3.2.

Tablica 4.1.1.3.1. Opći podaci vodnog tijela CSRN0491_001, Ervenica

Šifra vodnog tijela:	CSRN0491_001
Naziv vodnog tijela	Ervenica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	3.82 km + 1,27 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-29
Zaštićena područja	HRCM_41033000



Tablica 4.1.1.3.2. Stanje vodnog tijela CSRN0491_001, Ervenica

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0491_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	loše loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro loše loše	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	loše dobro loše loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: 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, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan, *prema dostupnim podacima					

Na prilogu 3. list 4, prikazano je grupirano tijelo podzemne vode prisutno na lokaciji zahvata i vodno tijelo Ervenica. Osnovni podatci o grupiranom tijelu podzemne vode (TPV) "Istočna slavinija - sliv Save" prikazani su u tablici 4.1.1.3.3. Količinsko stanje podzemne vode u TPV CSGI_29 ocijenjeno je kao "dobro" i visoke je pouzdanosti. Ukupna ocjena kemijskog stanja TPV ocijenjena je kao "dobra", ali je razina pouzdanosti niska. Obnovljive zalihe iznose $3,79 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{god.}$, a zahvaćene količine su $1,60 \times 10^7 \text{ m}^3/\text{god.}$, što znači da je za upotrebu zahvaćeno 4,22% obnovljivih zaliha TPV.



Tablica 4.1.1.3.3. Osnovni podaci za grupirano tijelo podzemne vode (TPV) "Istočna slavonija - sliv Sava"

Kod TPV	Ime tijela podzemne vode	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemne vode
CSGI_29	Istočna Slavonija - Sliv Save	međuzrnska	3.328	379 x 10 ⁶	76% umjerene do povišene ranjivosti	HR/BIH, SRB

Tablica 4.1.1.3.4. Ocjena stanja i pouzdanosti TPV CSGI_29

	Razmatrane površinske vode	Stanje	Pouzdanost
Stanje kakvoće tijela podzemne vode CSGI_29 s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda	Sava	dobro	visoka
Količinsko stanje tijela podzemne vode CSGI_29 s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda	Sava	dobro	visoka
Stanje kakvoće tijela podzemne vode CSGI_29 s obzirom na ekosustave ovisne o podzemnoj vodi	-	dobro	niska
Količinsko stanje podzemnih voda CSGI_29	-	dobro	visoka

Tablica 4.1.1.3.5. Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – Istočna Slavonija – Sliv Save

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

Ocjena utjecaja na stanje vodnih tijela

Najbliže vodno tijelo lokaciji zahvata je vodno tijelo šifre CSRN0491_001, Ervenica, koje se nalazi istočno i jugoistočno od lokacije zahvata na najmanjoj udaljenosti od 1,1 km. Radi se o vodnom tijelu vodnog područja rijeke Dunav čije stanje kakvoće varira od vrlo lošeg, do vrlo dobrog (Tablica 4.1.1.3.2.). Ekološko i kemijsko stanje je vrlo loše, dok su hidromorfološki elementi procijenjeni kao vrlo dobri. Lokacija zahvata nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI_29-Istočna Slavonija-sliv Save (Tablice 4.1.1.3.3., 4.1.1.3.4. i 4.1.1.3.5.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao dobro.

Na početku poglavlja 4.1.1.3, detaljno je obrađen utjecaj planiranog zahvata na vode kao sastavnicu okoliša. U tom poglavlju zaključeno je da je negativan utjecaj na vode kao sastavnicu okoliša moguća jedino u slučaju izvanredne i iznenadne situacije, akcidenta kojeg bi činilo nekontrolirano izlijevanje pogonskog goriva i/ili ulja tijekom opskrbe radnih strojeva ili u slučaju tehničkog kvara. Uzimajući u obzir malu mogućnost nastanka akcidenta, kao i kakvoću vodnih tijela na širem području lokacije zahvata ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na stanje vodnih tijela i grupirano vodno tijelo, u odnosu na već opisano.



4.1.1.4. Tlo

Eksploatacija mineralnih sirovina imat će na promatranoj lokaciji negativan utjecaj na tlo. Značaj njegovih posljedica promatran je kroz tri osnovne kategorije: vrijednost postojećeg tla koje će biti degradirano, načine i razinu degradacije i mogućnost saniranja.

Vrijednost postojećeg tla

Tla promatrane lokacije ubrajaju se u najkvalitetnije oranice u Hrvatskoj svrstane u kategoriju P-1. Njihova prirodna osnova idealna je za svaku poljoprivrednu proizvodnju bez značajnih ograničenja. Ovakva tla posebno su vrijedna i potrebno ih je štititi od prenamjene gdje god je to moguće. Sklonost eluvijaciji svrstava ova tla među tla umjerene osjetljivosti na kemijska zagađenja pa intenzifikacija poljoprivredne djelatnosti uz korištenje veće količine kemijskih sredstava ili drugi oblici zagađenja mogu dovesti do njihove degradacije.

Značaj degradacije i mogućnost saniranja posljedica

Kako bi se odredio stupanj degradacije utjecaji su razvrstani prema klasifikaciji oštećenja tala (Bašić, 1994.) i prikazani u tablici 4.1.1.4.1. U početnoj fazi izvođenja radova tlo više neće biti korišteno u poljoprivredne svrhe što će imati vrlo mali utjecaj na njegovu kvalitetu dok ostavljanje na ugaru može čak i doprinijeti obnavljanju povoljnih biokemijskih karakteristika. Štetne posljedice u ovoj fazi su više ekonomske radi ukidanja proizvodne funkcije i dobiti od proizvodnje.

Tablica 4.1.1.4.1. Klasifikacija oštećenja tala radi eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica"

STUPANJ OŠTEĆENJA	VRSTA OŠTEĆENJA I DJELATNOST	PROCESI OŠTEĆENJA	POSLEDICE
I. SLABO lako obnovljivo, reverzibilno	- prestanak poljoprivredne proizvodnje	- ukidanje proizvodne funkcije	- smanjenje ekonomske dobiti poljoprivredne proizvodnje - zaustavljanje procesa degradacije intenzivnom agrotehnikom
II. OSREDNJE teško obnovljivo, uvjetno reverzibilno	- štetni utjecaj prometa	- unošenje teških metala i toksičnih elemenata	- depresija rasta biljke - fitotoksični učinci - ugroženi drugi ekosustavi ulaskom teških metala u lanac ishrane - nakupljanje štetnih tvari u plodovima
III. TEŠKO neobnovljivo, ireverzibilno	- premještanje - translokacija	- uništavanje prirodne uslojenosti tla i narušavanje njegovih fizikalnih osobina miješanjem s većim količinama stijena i zbijanjem - degradacija matičnog supstrata	- gubitak cijelog profila tla
IV. NEPOVRATNO trajni gubitak tla	- pretvaranje terena u umjetno jezero	- trajni gubitak ukupnog profila	- trajni gubitak proizvodne funkcije površine jednog od najkvalitetnijih poljoprivrednih tala



Do manjih onečišćenja zemljišta doći će zbog taloženja suhe depozicije teških metala i prašine nastalih radom strojeva i prometom unutar i izvan eksploatacijskog polja. Kao posljedica može doći do depresije rasta biljaka i fitotoksičnih učinaka. Za vrijeme sušnih razdoblja suha depozicija se taloži, pa nakon oborina dolazi do otapanja i imisije većih količina u tlo.

Provođenje zahvata uzrokovati će na lokaciji nenadoknadle gubitke tla važne gospodarske uloge i vrhunske kvalitete za poljoprivrednu proizvodnju. Tlo uklonjeno kao otkrivka u procesu eksploatacije biti će djelomično prodano i izmješteno na druge lokacije, a djelomično korišteno u procesu tehničko-biološke sanacije.

Nabijanje slojeva teškom mehanizacijom radi utvrđivanja kosina te uklanjanje matične podloge i zamočvarivanje dijelova na dnu iskopa dovest će do njegove degradacije i značajnog smanjivanja biogenih potencijala. U konačnici kompletna površina biti će prenamijenjena i potopljena vodom te će njena proizvodna uloga biti trajno izgubljena.

Ukupni značaj degradacije

Eksploatacija ciglarske gline imat će na lokaciji zahvata vrlo velik utjecaj na tla jer se radi o vrlo vrijednim poljoprivrednim tlima i to na okrupnjenom parceli što se u proizvodnji smatra posebno vrijednim. Značaj degradacije djelomično umanjuje jedino prostornim planom definirana namjena izgradnje značajnog prometnog čvorišta na parceli istočno od lokacije čime bi se povećala postojeća zagađenja uslijed intenzivnog prometa.

4.1.1.5. Zrak

Utjecaj planiranog zahvata na onečišćenje zraka ogleda se kroz emisije ispušnih plinova koji su posljedica rada strojeva pokretanih dizelskim motorima i utjecaja imisije prašine uslijed prijevoza jalovine i mineralne sirovine na prostoru obuhvata zahvata.

Na prostoru EP "Ervenica" predviđena je eksploatacija gline u više radnih etaža. Iskop i utovar u kamione obavljat će se hidrauličkim bagerima, a ciglarska će se odvoziti kamionima na deponiju za homogenizaciju unutar proizvodnog kruga tvornica. Unutar EP "Ervenica" nije predviđeno oplemenjivanje ciglarske gline.

Tijekom eksploatacije ciglarske gline postoji mogućnost onečišćenja zraka emisijom štetnih plinova i čestica kod rada motora s unutarnjim sagorijevanjem. Podrazumijevaju se emisije ugljikovog monoksida CO, dušikovih oksida NO_x, ugljikovodika (HC) i krutih čestica (PM - naziv i oznaka od *particulate matter*).

Onečišćenje krutim česticama obuhvaća *grube čestice koje se mogu udahnuti PM₁₀*, a koje su promjera većeg od 2,5 μm i manjeg od 10 μm i *fine čestice PM_{2,5}*, koje su promjera 2,5 μm ili manjeg. Vrlo mali promjer takvih čestica omogućuje im da s lakoćom dopijevaju duboko u respiratorne organe u kojima se talože i mogu izazvati ozbiljne posljedice po zdravlje.

Onečišćujuće tvari razvrstane su na **primarne**, jer se emitiraju izravno s izvora, skupina: CO, HC, NO i krute čestice i na **sekundarne** u atmosferi, koji su nastali interakcijama primarnih izvora emisija ili njihove interakcije sa standardnim sastojcima atmosfere. Emisije onečišćujućih tvari u zrak uzrokovane su radom navedenih strojeva i opreme.

Osnovna oprema na PK "Ervenica" izabrana je kombinacija opreme za rudarstvo i opreme koja se može koristiti i u graditeljstvu i cestogradnji. Strojevi i postrojenja koja će se koristiti u tehnološkom procesu pridobivanja, utovara i odvoza ciglarske gline prikazani su u tablici 4.1.1.5.1. Tehničke značajke rudarskih strojeva korištene su za utvrđivanje kapaciteta eksploatacije i potrošnje proizvodnih sredstava, dok se u proizvodnji mogu koristiti navedeni radni strojevi istih ili sličnih značajki.

Proračun emisija štetnih tvari je proveden na osnovu specifikacija koje moraju zadovoljavati pogonski motori radnih strojeva i planiranog godišnjeg broja radnih sati pojedinog stroja.



Tablica 4.1.1.5.1. Strojevi i postrojenja u tehnološkom procesu na PK "Ervenica"

Vrsta stroja i opreme	Kom.	Snaga (kW)	Radni sati (h/god.)	Radni dani (d/god.)
Buldožer "daska" 3,2 x 1,4 m	1	93	710	73
Bager s utovarnom korpom obujma 2,2 m ³	1	200	2 438	244
	2	400	1 219	122
Kamion obujma sanduka 12 m ³	1	356	4 241	424
	3	1 068	1 414	142

Svi pogonski strojevi, također moraju zadovoljavati odrednice standarda graničnih emisija od kojih su značajne odrednice Pravilnika o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača i onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve TPV 401 (izdanje 02) (NN 113/15).

Ukupne emisije u nastavku proračunate su prema graničnim vrijednostima kod necestovnih mobilnih strojeva, tj. radne oprema za standardizirane dopuštene emisije CO, HC, NO_x i PM. Novi radni strojevi koji će se koristiti na eksploatacijskom polju "Ervenica", morat će zadovoljavati odrednice Pravilnika TVP 402, pri čemu će se primijeniti proračun prema vrijednostima za stupanj III.B. Zahtjevi koje moraju ispunjavati pogonski motori u smislu graničnih vrijednosti emisija onečišćujućih tvari dani su u tablici 4.1.1.5.2.

Tablica 4.1.1.5.2. Granične vrijednosti emisija štetnih tvari

Kategorija motora	Vršna snaga pogonskog motora (kW)	CO	HC	NO _x	PM
		(g/kWh)	(g/kWh)	(g/kWh)	(g/kWh)
L	130 - 560	3,5	0,19	4,51	0,025
M	75 - 130	5,0	0,19	4,51	0,025
N	56 - 75	5,0	0,19	4,51	0,025
			Zbroj ugljikovodika i dušikovih oksida (HC + NO _x)		
P	37 - 56	5,0	4,7		0,025

Temeljem proračuna prikazane su okvirne vrijednosti emisije onečišćujućih tvari za lokaciju zahvata u rasponu od godine dana određene prema podacima o predviđenim radnim strojevima i njihovim radnim satima.

S obzirom da će proračunate emisije predstavljati maksimalne dopuštene i bez primjene mjera zaštite, stvarne emisije biti će značajnije manje. Stoga se proračunate emisije mogu promatrati kao tzv. najgori slučaj (worst case) emisije ispušnih plinova.

Tablica 4.1.1.5.3. Predviđena godišnja emisija štetnih tvari (kg/god.)

Radni stroj	Radni sati (h/god.)	Emisija (kg/god.)			
		CO	HC	NO _x	PM ₁₀
Buldožer "daska" 3,2 x 1,4 m, 1 kom.	710	330	13	298	2
Bager s utovarnom korpom obujma 2,2 m ³ , 2 kom.	1 219	1 707	93	2 199	12
Kamion obujma sanduka 12 m ³ , 3 kom.	1 414	5 286	287	6 811	38
Ukupno:		7 323	393	9 308	52

Emisija prašine s prometnica unutar površinskog kopa proračunata je prema USEPA 2003. Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42) - 13.2 Unpaved road emissions. Kod proračuna emisije onečišćivača u obliku čestica (PM) koje je posljedica prijevoza, emisije su uzete kao okvirne, jer se stvarne emisije mogu odrediti izravnim mjerenjem što se i predlaže mjerama zaštite, odnosno u sklopu monitoringa tijekom rada zahvata.

Prema idejnom rudarskom projektu (Pranjić i dr. 2016) **prijevoz** na PK "Ervenica" **obuhvaća vanjski prijevoz ciglarske "gline II"** planiranog maksimalnog obujma 100 000 m³/god. u ležišnim uvjetima ili obujam 120 000 m³/god. u rastresitom obliku u 200 radnih dana i **unutarnji prijevoz "gline I" i otkrivke** maksimalnog obujma 20 000 m³/god. u ležišnim uvjetima ili 24 000 m³/god. u rastresitom obliku u 37 radnih dana.

Kamionu na odvozu ciglarske "gline II" od mjesta iskopa na PK do deponije za homogenizaciju, putem duljine 2,5 km, uz prosječnu brzinu vožnje 25,0 km/h, prosječno potrebno vrijeme vožnje u jednom pravcu je 6 min. Ukupno trajanje ciklusa utovar - odvoz - istovar – povrat iznosi 21 min. Moguća su 3 ciklusa u 1 h, odnosno proračunato na radno vrijeme od 10 h, to iznosi 30 prolaska.

Prosječno trajanje radnog ciklusa utovar - odvoz - istovar – povrat prilikom prijevoza "gline I" i otkrivke za jedan kamion iznosi 10 min., prosječna brzina vožnje kamiona je 15 km/h na putu dugom 300 m. Ukupna duljina vožnje jednog kamiona je 600 m. Ukupno su moguća 6 ciklusa u 1 h, odnosno proračunato na radno vrijeme od 10 h, to iznosi 60 prolaska.

Maksimalna nosivost kamiona je 22,5 t, uz najveću dopuštenu masu punog kamiona od 52,6 t. Obujam sanduka je 12 m³, sadržaj prašine na površini prometnice 10 %. Za potrebe proračuna korištena je najveća dopuštena masa punog kamiona od 53 t, s ciljem dobivanja **tzv. najgori slučaj (worst case) podataka**. Emisije čestičnih tvari na EP "Ervenica" prikazane su tablicom 4.1.1.5.4.

Propisi o kvaliteti zraka određuju koncentracije za PM₁₀ i PM_{2,5} tako da su prema Uredbi o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) propisane razine granične vrijednosti (GV), granice tolerancije (GT) i ciljne vrijednosti (CV) za vrijeme usrednjavanja i razdoblje praćenja od 24 sata i 1 godine kao i učestalost dopuštenih prekoračenja (Tablica 4.1.1.5.5. i Tablica 4.1.1.5.6.).

Tablica 4.1.1.5.4. Emisije čestičnih tvari PM zbog vožnje rudarskih strojeva

Rudarski stroj	Koeficijent emisije (kg/km)			Emisija čestica (kg/god.)		
	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀	PM _{2,5}	PM ₁₀	PM ₃₀
Kamion na prijevozu "gline II"	0,007	0,071	0,461	107,2	1 072,4	6 916,6
Kamion na prijevozu "gline I" i otkrivke	0,030	0,304	1,423	109,6	1 095,6	5 121,4
Ukupno:				216,8	2 168,0	12 038,0

Proračun disperzije PM₁₀ **urađen je prema modelu Gauss** kojim se dobiva podatak o koncentraciji onečišćujućih tvari na određenoj točki, tj. koncentracije u funkciji udaljenosti u odnosu na lokaciju emisija. Pretpostavka je da su disperzije u horizontalnom i vertikalnom smjeru u obliku normalnih Gaussovih krivulja.

Vrijednosti se odnose isključivo na rubne uvjete modela za ograničeni prostor EP "Ervenica", dok se za prostor u okolici mogu pretpostaviti niže vrijednosti koncentracije čestica budući će se u realnom prostoru javljati stvarni utjecaji disperzije čestica, a jednako tako primjenjivati će se mjere zaštite predviđene u studiji.

Tablica 4.1.1.5.5. GV koncentracija onečišćujućih tvari u zraku obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM ₁₀ ⁽³⁾	24 sata	50 µg/m ³	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	1 godina	40 µg/m ³	-

(3) Pri određivanju koncentracija frakcija PM₁₀ i njihovog sadržaja obujam uzorkovanja se ne korigira s obzirom na temperaturu i tlak zraka (atmosferski uvjeti na datum mjerenja).

Tablica 4.1.1.5.6. Granična vrijednost za PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljud ⁽¹⁾

Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)
1. STUPANJ	
Kalendarska godina	25 µg/m ³ do 1. 01. 2020. god.
2. STUPANJ ⁽²⁾	
Kalendarska godina	20 µg/m ³ od 1. 01. 2020. god.

(1) Pri određivanju koncentracija frakcija PM_{2,5} i njihovog sadržaja obujam uzorkovanja se ne korigira s obzirom na temperaturu i tlak zraka (atmosferski uvjeti na datum mjerenja).

(2) 2. stupanj – indikativna granična vrijednost, u svjetlu daljnjih podataka o zdravlju i djelovanju na okoliš, o tehničkoj izvodljivosti i iskustvima s graničnom vrijednosti u državama članicama EU.

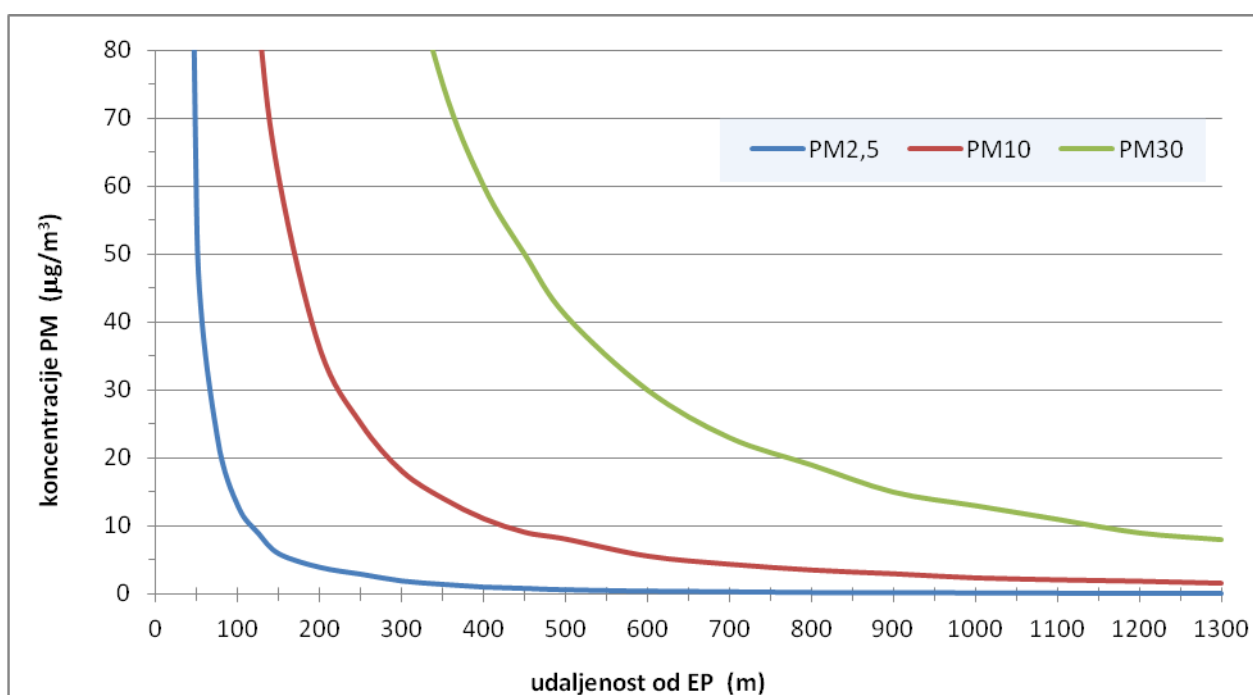
Tablica 4.1.1.5.7. Granične vrijednosti razina ukupne taložne tvari (UTT)

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	Granična vrijednost (GV)
UTT	kalendarska godina	350 mg/m ² d

Podaci korišteni u modelu odnose se na najnepovoljniji slučaj, odnosno korištene su maksimalne vrijednosti parametara (worst case). Prema učestalosti, najčešći vjetrovi su sjeverozapadnog smjera najveće prosječne brzine 3,3 m/s. Usvojena vrijednost u proračunu je 4 m/s, a klasa stabilnosti atmosfere je u najvećem broju slučajeva klase D (klasa A označava nestabilnu, dok F označava stabilnu atmosferu).

Za ukupnu proračunatu emisiju PM_{2,5} = 216,8 kg/god. nastalu radom rudarskih strojeva (u 200 d/god.) i prijevozom na eksploatacijskom polju na površini 31,6264 ha emisija na lokaciji zahvata po jedinici površine bi iznosila 0,0034 g/m²/d, odnosno u jedinici vremena 0,013 g/s.

Za ukupnu proračunatu emisiju PM₁₀ = 2 220 kg/god. (2 168 kg/god. + 52 kg/god.) po jedinici površine bi iznosila 0,0351 g/m²/d, odnosno u jedinici vremena 0,128 g/s i za PM₃₀ = 12 038 kg/god. bi iznosila 0,1903 g/m²/d, odnosno 0,697 g/s.



Slika 4.1.1.5.1. Koncentracija čestica u ovisnosti o udaljenosti

Na slici 4.1.1.5.1. prikazane su vrijednosti koncentracije PM za različite udaljenosti od lokacije zahvata u slučaju stabilnosti D.

Za najvjerojatniji i najčešći slučaj mogućeg onečišćenja (jačina i učestalost vjetrova iz smjera sjeverozapada i atmosfere tip D) koncentracije PM_{10} prema proračunu disperzije zadovoljavaju granične vrijednosti od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na udaljenostima većim od 180 m od eksploatacijskog polja, odnosno od $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na udaljenostima većim od 280 m. Koncentracije $PM_{2,5}$ prema proračunu disperzije zadovoljavaju granične vrijednosti od $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na udaljenostima većim od 70 m od eksploatacijskog polja (Slika 4.1.1.5.1).

Za emisiju prašine koja se odnosi na PM_{30} nisu propisane granične vrijednosti koncentracije u smislu zaštite kakvoće zraka budući su takve čestice manje štetne po ljudsko zdravlje, a ujedno se talože znatno brže od čestica manjeg promjera $PM_{2,5}$ i PM_{10} . Utjecaj čestica prašine promjera PM_{30} međutim također postoji te se sukladno procjeni emisije na lokaciji zahvata predviđena koncentracija za PM_{30} od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ može očekivati na udaljenosti većoj od 500 m od granica lokacije zahvata, odnosno od $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na udaljenostima većim od 800 m.

Najbliže izgrađeno građevinsko područje naselja je dio grada Vinkovci smješteno jugozapadno od EP "Ervenica" na minimalnoj udaljenosti većoj od 750 m. Utjecaj čestica PM_{10} i $PM_{2,5}$ na kvalitetu zraka u naseljenim područjima je minimalan budući su izgrađeni dijelovi građevinskog područja naselja na dovoljnim udaljenostima od lokacije zahvata i očekivana koncentracija zadovoljava odredbe iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12).

Temeljem navedenih podataka pretpostavlja se da će emisija ispušnih plinova i čestica prašine u atmosferu na području lokacije zahvata biti unutar propisanih granica. Predviđena emisije ispušnih plinova motornih vozila neće pogoršati stanje kvalitete zraka u širem području već samo unutar granica obuhvata zahvata zbog veće koncentracije određenih plinova.

Utjecaj zahvata na zrak u okolini lokacije će, obzirom na gustoću prometa, imati mali utjecaj, dok će zbog povećanja prometa kroz područje najbližih naselja kvaliteta zraka obzirom na postojeće stanje biti neznatno narušena dodatnim izvorima onečišćenja česticama prašine.

Eksploatacija mineralne sirovine na eksploatacijskom polju "Ervenica" radom strojeva i za vrijeme prijevoza, izazvat će povećanja emisije stakleničkih plinova i prašine samo na površini obuhvata zahvata i neposrednoj okolini čime neće imati dodatnih utjecaja na mikroklimu lokacije zahvata, kao ni na ukupne atmosferske značajke užeg i šireg područja.

4.1.1.6. Klima

Klima i klimatske promjene

Najznačajniji staklenički plinovi koji nastaju ljudskim aktivnostima, osim vodene pare, a utječu na promjenu klime su ugljikov dioksid (CO_2), metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O), klorofluorouglikovodici i sumporov heksafluorid (SF_6). Postoje i neizravni staklenički plinovi kao što su ugljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NO_x), ne - metanski hlapivi organski spojevi (NMVOC), sumporov oksid (SO_2) i ozon (O_3).

Prema Četvrtom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene (IPCC) iz 2007. god. globalna koncentracija ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi povećala se s 280 ppm u predindustrijskom dobu na 379 ppm u 2005. god. Najveća stopa porasta koncentracije ugljikovog dioksida izmjerena je u razdoblju od 1995. ÷ 2005. god. Globalna atmosferska koncentracija metana (CH_4) i didušikovog oksida (N_2O) povećala se sa 715 odnosno 270 ppb u predindustrijskom dobu na 1 774 odnosno 319 ppb u 2005. god.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) 2013. god. objavio je Peto izvješće o klimatskim promjenama u kojem se ističe kako je utjecaj čovjeka na klimu očigledan u većini područja na svijetu u vidu rasta globalnih temperatura zraka i oceana, temperaturnih ekstrema, polja vjetrova, otapanja snijega i leda, te porasta razine mora.

Navedena je ekstremno visoka vjerojatnost da je utjecaj ljudskih aktivnosti dominantan uzrok globalnog zatopljenja od sredine 20. stoljeća. Povećanje prosječnih temperatura od sredine 20. stoljeća uzrokovano je povećanjem koncentracije antropogenih stakleničkih plinova.

Moguće klimatske promjene temeljene su na više scenarija budućih koncentracija stakleničkih plinova i aerosola. Prema najblažem scenariju, globalne površinske temperature na kraju 21. stoljeća premašit će 1,5°C, a prema najgorim scenarijima premašit će 2°C u odnosu na razdoblje 1850. ÷ 1900. god. Toplinski valovi najvjerojatnije će se pojavljivati češće i trajati duže. Kako će se Zemlja zagrijavati, očekuje se da će postojeća vlažna područja imati više oborine, a suha područja manje, uz iznimke. S obzirom da se ocean zagrijava, a ledenjaci se smanjuju, globalna srednja morska razina će nastaviti rasti i to brže nego u proteklih 40 godina.

U periodu od 1901. ÷ 2010. god. globalna srednja razina mora porasla je za 0,19 m (od 0,17 ÷ 0,21 m). U izvještaju se s velikom pouzdanošću tvrdi da je dominantan uzrok zagrijavanja oceana porast energije koja ulazi u klimatski sustav (procjenjuje se da je preko 90 % te energije akumulirano između 1971. ÷ 2010. god.). Prema IPCC-ovom B1 klimatskom scenariju, globalna bi se temperatura do kraja stoljeća povisila za 2°C, a globalna srednja razina mora povećala za 0,68 m (od 0,53 ÷ 0,83 m).

Prema 100-godišnjem nizu mjerenja (1906. ÷ 2005. god.) porast globalne prizemne temperature zraka, procijenjen iz linearnog trenda, iznosio je 0,74°C. Promatra li se posljednjih 50 godina tog razdoblja, porast je bio gotovo dvostruko veći nego u cijelom 100-godišnjem razdoblju, te još veći u posljednjih 25 godina. Navedenom je pridonijela činjenica da su od kad postoje instrumentalna mjerenja temperature zraka (1850. god.) najtoplije godine bile 1998. i 2005., a zatim 2002., 2003. i 2004. god.

Trend porasta temperature zraka u 20. stoljeću zabilježen je i na postajama u R. Hrvatskoj. Stoljetni nizovi mjerenja temperature zraka upućuju na porast od 0,02 ÷ 0,07°C na 10 godina. Kao i na globalnoj razini trend porasta temperature zraka osobito je izražen u posljednjih 50, odnosno 25 godina.

Mogući utjecaj planiranog zahvata na klimu i klimatske promjene

Mikroklima

Na lokaciji zahvata dio biljnog pokrova i tlo biti će uklonjeni rudarskim radovima. Ti postupci neće utjecati na klimatske značajke šireg prostora, odnosno utjecaj se procjenjuje tek kao moguća neznatna promjena mikroklimatske samo unutar eksploatacijskog polja "Ervenica".

Eksploatacija mineralne sirovine na EP "Ervenica" radom strojeva i za vrijeme prijevoza, izazvat će povećanja emisije stakleničkih plinova na vrlo maloj površini obuhvata tako da neće imati dodatnih utjecaja na mikroklimu lokacije zahvata, kao ni na ukupne atmosferske značajke užeg i šireg područja. Prema vrsti zahvata, te prema načinu rada, može se zaključiti da zahvat neće imati negativnog utjecaja na mikroklimatska obilježja prostora, odnosno ista će biti zanemariva.

Klima šireg područja

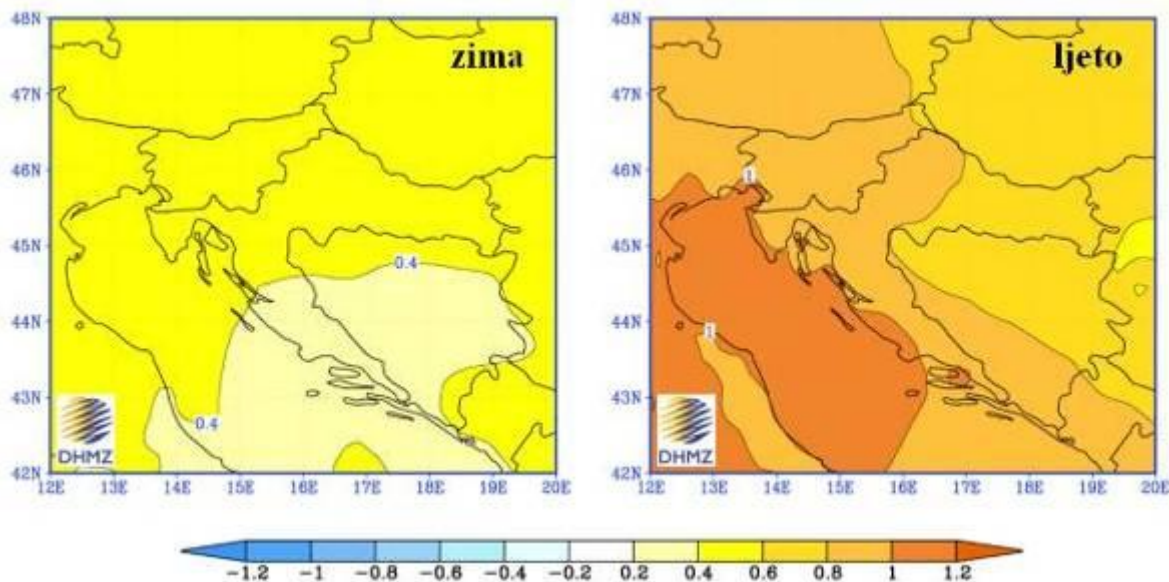
Predviđeni porast temperature zraka u 21. stoljeću globalnog je karaktera pri čemu se najveće zatopljenje može očekivati nad kopnom i u visokim zemljopisnim širinama sjeverne hemisfere zimi. Osim opće cirkulacije karakteristične za ovu geografsku širinu, na klimu šireg i užeg područja lokacije zahvata utječe Panonska nizina, Alpe, Dinaridi, Atlantski ocean i Sredozemno more. U odnosu na obuhvat planiranog zahvata to su izuzetno velike geografske cjeline. Stoga, iako će tijekom rudarskih radova nastajati određene količine stakleničkih plinova, one ne mogu značajnije utjecati na klimu i klimatske promjene šireg područja lokacije zahvata, upravo zbog njihovog globalnog karaktera.

Mogući utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat

Predviđene klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM. Analizirane klimatske promjene odnose se na dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. ÷ 2040. god. predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene, stoga je i to razdoblje detaljnije razrađeno.

2. Razdoblje od 2041. ÷ 2070. god. 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. Nije detaljnije razrađeno jer obuhvaća preveliko vremensko razdoblje i ovisi o aktivnostima u razdoblju 2011. ÷ 2040.



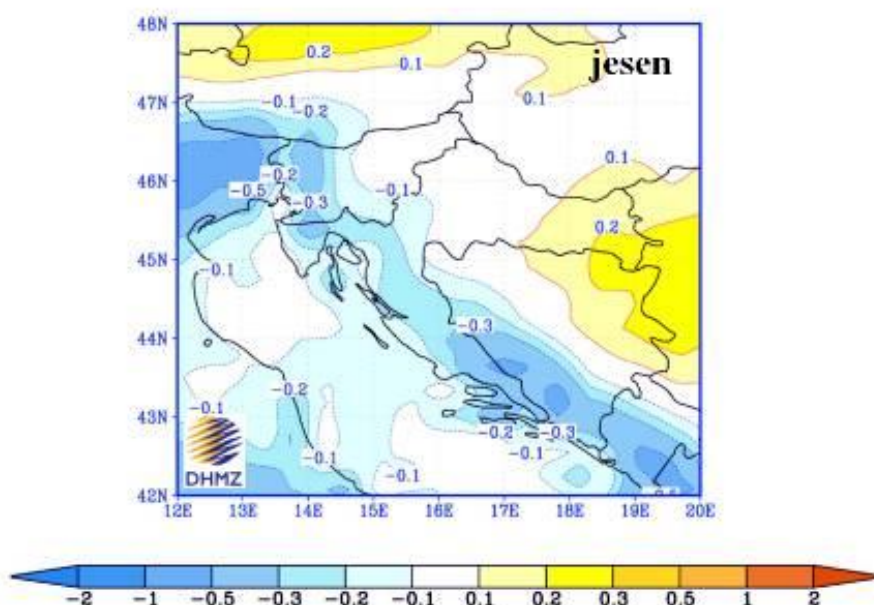
Slika 4.1.1.6.1. Promjena prizemne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. ÷ 2040. god. u odnosu na razdoblje 1961. ÷ 1990. god.

Prema rezultatima RegCM-a za područje R. 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). Promjene temperature zraka sukladno projekcijama, u prvom razdoblju buduće klime na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do $0,6^{\circ}\text{C}$, a ljeti do 1°C , a u drugom razdoblju očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do $1,6^{\circ}\text{C}$ na jugu, a ljeti do $2,4^{\circ}\text{C}$ u kontinentalnom dijelu Hrvatske, a do 3°C u priobalnom dijelu (Branković i sur. 2010).

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (prvo razdoblje) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, može se očekivati na Jadranu u jesen u vidu smanjenja oborine s maksimumom od približno $0,3 \text{ mm/dan}$, ali i u jugoistočnom dijelu Slavonije u kojem je smješteno EP "Ervenica" i to u vidu povećanja oborina s maksimumom od $0,2 \text{ mm/dan}$. Na Slici 4.1.1.6.2. vidljive su predviđene promjene oborina izražene u mm/dan .

U drugom razdoblju buduće klime promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u obalnom području očekuje smanjenje oborina s vrijednostima od $45 - 50 \text{ mm}$ i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno. Prikazane klimatske promjene svakako će utjecati na biosferu užeg i šireg područja lokacije zahvata, međutim taj je utjecaj u potpunosti nepredvidiv.

U nastavku studije obrađena je analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene, procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete i analiza ranjivosti projekta i procjena rizika. U smjernicama je navedeno da tehnički stručnjaci moraju definirati razinu podataka i rezoluciju potrebnu za zadovoljavajuću razinu.



Slika 4.1.1.6.2. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju od 2011. ÷ 2040. god. u odnosu na razdoblje 1961. ÷ 1990. god.

Analiza osjetljivosti planiranog zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost planiranog zahvata utvrđena je u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. Procijenjena je s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti kako slijedi:

- *imovina i procesi na lokaciji;*
- *inputi (voda, energija i sl.);*
- *outputi (proizvodi i tržišta);*
- *prometna povezanost.*

Sve teme vezane za osjetljivost ocijenjene su ocjenom "visoka osjetljivost", "srednja osjetljivost" ili "nije osjetljivo", i to za svaku klimatsku varijablu zasebno.

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **srednja osjetljivost:** klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, inpute, outpute i prometnu povezanost.
- **nije osjetljivo:** klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Cilj je određivanje osjetljivosti projektnih opcija na klimatske varijable za sve četiri teme, te je sukladno tome izrađena tablica 4.1.1.6.1. Matrica klimatske osjetljivosti planiranog zahvata, odnosno eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica".

Provedenom analizom osjetljivosti, može se zaključiti da je klimatska osjetljivost planiranog zahvata mala do maksimalno srednja. Srednja osjetljivost ponajprije se odnosi na klimatske ekstreme, kao što su promjene količina padalina, poplave, oluje i nestabilnost tla.



Tablica 4.1.1.6.1. Matrica klimatske osjetljivosti eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica"

Tema vezana za osjetljivost	Imovina i procesi na lokaciji	Inputi (voda, energija i sl.)	Outputi (proizvodi i tržišta)	Prometna povezanost
Postupni rast temperature				
Povećanje ekstremnih temperatura				
Postupno povećanje količine padalina				
Promjena ekstremne količine padalina				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlaga				
Sunčevo zračenje				
Poplave				
Dostupnost vode				
Oluje				
Erozija tla				
Šumski požari				
Kvaliteta zraka				
Nestabilnost tla				

Tumač za tablice 4.1.1.7.1. i 4.1.1.7.2.

Klimatska osjetljivost i izloženost	NE	SREDNJA	VISOKA
-------------------------------------	----	---------	--------

Procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete

U tablici 4.1.1.6.2. prikazana je izloženost lokacije zahvata opasnostima vezanim za klimatske promjene. Pri tome su korištene klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji minimalno srednja osjetljivost iz prijašnjeg modula. Analizom izloženosti lokacije planiranog zahvata, može se zaključiti da je izloženost lokacije klimatskim promjenama srednja. S obzirom na lokaciju zahvata može se isključiti negativan utjecaj postupnog rasta temperature, prosječne brzine vjetra, maksimalne brzine vjetra, sunčevog zračenja, šumskih požara i kvalitete zraka. Srednja izloženost procijenjena je na postupno povećavanje količine padalina, promjene ekstremnih količina padalina, poplave i oluje. Visoka izloženost procijenjena je u odnosu na moguću eroziju, odnosno nestabilnost tla.

Analiza ranjivosti i procjena rizika

Analiza ranjivosti i procjena rizika planiranog zahvata izrađena je kombinacijom klimatskih varijabli iz tablica 4.1.1.6.1 i 4.1.1.6.2. Analizom ranjivosti planiranog zahvata može se zaključiti da su povećanje ekstremnih temperatura, vlaga i dostupnost vode kao posljedica klimatskih promjena minimalne. Planirani zahvat srednje je ranjiv u smislu količinama padalina, poplava i oluja. Zahvat je jako ranjiv u odnosu na eroziju tla i nestabilnost tla.

Tablica 4.1.1.6.2. Izloženost lokacije zahvata opasnostima vezanim za klimatske promjene.

Opasnosti vezane za klimatske promjene	Lokacija zahvata
Povećanje ekstremnih temperatura	
Postupno povećanje količine padalina	
Promjena ekstremne količine padalina	
Vlaga	
Poplave	
Dostupnost vode	
Oluje	
Erozija tla	
Nestabilnost tla	



Tablica 4.1.1.6.3. Matrica kategorizacije ranjivosti za sve klimatske varijable

Izloženost	Osjetljivost		
	Ne postoji		Visoka
	Srednja	Povećanje ekstremnih temperatura, vlaga i dostupnost vode	Postupno povećanje količine padalina, promjena ekstremne količine padalina, poplave, oluje
Visoka			Erozija tla, nestabilnost tla

4.1.1.7. Krajobraz

Iskop mineralne sirovine na PK "Ervenica" negativno će utjecati na krajobrazne vrijednosti lokacije. U tablici 4.1.1.7.1. opisani su predviđeni utjecaji na pojedine krajobrazne vrijednosti i predviđene njihove posljedice.

Utjecaji su razvrstani na privremene i trajne prema trajanju zahvata koji ih uzrokuju i mogućnosti saniranja posljedica. Sastavnice okoliša promatrane su kao vrijednosti krajobraza s ekološkog (geomorfološke osobitosti i krajobrazna raznolikost i dinamika), estetskog (slikovitost) i društvenog aspekta (čitljivost i prepoznatljivost krajobrazne strukture).

Tablica 4.1.1.7.1. Utjecaji eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica" na krajobrazne vrijednosti

SASTAVNICE OKOLIŠA	PRIVREMENI UTJECAJI	TRAJNI UTJECAJI	POSLEDICE
GEOMORFOLOŠKA OBILJEŽJA	• kontinuirane promjene mikoreljefa	• antropogenizacija geomorfoloških cjelina odnošenjem mineralne sirovine	• smanjena prirodnost unosenjem pravilnih linija i terasa te formiranjem reljefne depresije
KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST I DINAMIKA	• zagađenja okolnog prostora radi prometa	• smanjivanje površine poljoprivrednog tla kao krajobrazne matrice i formiranje antropogenog umetka iskopa i umjetnog jezera	• Unošenje umetka degradacije u prvoj fazi izvođenja radova, a nakon provedene sanacije, umetka regeneracije
SLIKOVITOST	• Unošenje vizualnog akcenta iskopa • strojevi u krajobraznoj slici • Stvaranje kontrastnog elementa reljefne depresije	• Stvaranje vizualnog akcenta umjetnog jezera	• Stvaranje vizualne degradacije za vrijeme odvijanja radova te akcenta vodene površine nakon njihovog završetka
PREPOZNATLJIVOST I ČITLJIVOST KRAJOBRAZNE STRUKTURE	• uočljivost pravilnih terasa iskopa za vrijeme odvijanja radova	• unošenje novog antropogenog akcenta	• Promjena karaktera krajobraza od poljoprivrednog do tehnogenog i zatim doprirodnog

Utjecaj na geomorfološka obilježja

Najznačajniji i neobnovljiv utjecaj na geomorfološka obilježja imati će iskapanje materijala čime će nastati antropogeni mikoreljef usjeka i pravilnih terasa. Takve promjene odvijat će se kontinuirano sve do završetka radova. Nakon završetka radova iskop će biti potopljen i predstavljat će novi element u geomorfološkoj strukturi.



Utjecaj na prepoznatljivost i čitljivost krajobrazne strukture

Za vrijeme trajanja radova kao i nakon njihovog završetka površinski kop predstavljat će akcent. Unošenje novog elementa najveći će utjecaj imati na štice Doma za psihički oboljele odrasle osobe kojima odgovara boravak u mirnom krajoliku gdje prevladavaju poljoprivredne površine. Izmjene karaktera ovog prostora u tehnogeni, narušit će kvalitetu vizure iz zgrade doma kao i vizura iz parka koji ga okružuje kao i doživljaj prostora koji imaju korisnici doma. S obzirom da se radi o ravnom terenu, sadnja drvoreda ili poteza visoke vegetacije zatvorila bi ovu vizuru i smanjila negativni utjecaj. Nakon završetka radova vizualni akcent jezera može čak i povećati doživljajne kvalitete promatranog prostora.

Utjecaj na krajobraznu raznolikost i dinamiku

Kako se radi o intenzivno obrađivanoj oranici, bioraznolikost promatrane lokacije vrlo je mala. Zaustavljanje poljoprivredne proizvodnje u prvo će vrijeme djelovati povoljno na obnavljanje biogenih potencijala tla i njegovog živog svijeta, no u konačnici, ono će biti u potpunosti degradirano te će ovakav oblik staništa na lokaciji zauvijek nestati.

Za vrijeme trajanja radova najveći dio površine iskopa predstavljat će degradaciju i prostor smanjene biogenosti dok će se na dnu iskopa, na dijelovima gdje su radovi završeni sanacijom biti formirana močvarna staništa što će svakako imati pozitivan efekt na krajobraznu raznolikost i dinamiku okolnog prostora.

Nakon završetka radova biti će formirano novo stanište antropogenog jezera. Iskop velike dubine i relativno strmih kosina ne ostavlja mnogo obale na kojoj je moguć razvoj vodenih staništa pogodnih za razvoj živog svijeta. Ovaj utjecaj mogao bi biti umanjen formiranjem plitkih dijelova obale gdje god je to moguće.

Utjecaj na slikovitost

Iskop mineralne sirovine na lokaciji će predstavljati vizualnu degradaciju unoseći u vizure neprirodne pravilne linije iskopa kao i radne strojeve čime će biti izmijenjen karakter promatranog prostora iz poljoprivrednog u tehnogeni. Nakon završetka radova novostvoreno umjetno jezero, ako se oblikuje u skladu s prirodnim obilježjima okolnog krajobraza, može predstavljati zanimljiv vizualni akcent i djelovati privlačno.

Kako se radi o ravnom terenu lokacija je uočljiva iz šireg prostora. Na prilogu 7. list 3 prikazane su točke odakle te vizure imaju najveći utjecaj. Kako se lokacija nalazi tik uz značajnu prometnicu D55, u vizurama s nje, lokacija će biti u prvom planu i bez formiranja vizualne barijere svaki detalj izvođenja radova biti će uočljiv. U vizurama iz južnog dijela zgrade i perivoja Doma za psihički oboljele odrasle osobe iskop će biti u drugom planu gdje je uočljivo manje detalja ali i dalje je jasno uočljiv. Ova vizura imat će i veći utjecaj radi specifičnih potreba korisnika Doma.

Vrednovanje utjecaja eksploatacije ciglarske gline na krajobrazne sustave

Eksploatacija ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" imati će **umjeren** utjecaj na krajobrazne vrijednosti okoliša. Karakter prostora lokacije biti će trajno izmijenjen i degradacije će biti najizraženije u vrijeme trajanja radova. Nakon završetka radova na lokaciji biti će unesen potpuno novi element koji uz kvalitetno oblikovanje može i unaprijediti krajobraznu sliku i ekološke vrijednosti.

4.1.2. Opterećenje okoliša

4.1.2.1. Buka

Izvori buke na lokaciji zahvata biti će rudarski strojevi i kamioni na unutrašnjem prijevozu, odnosno na vanjskom prijevozu do tvornice zbog prometa nerazvrstanom cestom tijekom razdoblja dana. Obzirom da je konfiguracija terena nepogodna (ravničarsko područje) ista ne pogoduje smanjenju utjecaja buke koju prouzrokuju strojevi pri radu na eksploatacijskom polju. Kako radovi budu odmicali radovi će se "spustiti" ispod površine okolnog terena i time djelomično umanjiti jačinu neželjene buke dobivene radom strojeva.

Izvori buke na lokaciji zahvata biti će buldožer (109 dB(A)), bager (105 dB(A)) i kamioni (ili damperi) (102 dB(A)) u koje se direktno utovarivačem tovari glina i prijevozi do "ciglane". Dodatni izvor buke predstavlja prijevoz mineralne sirovine u vidu gotovih proizvoda izvan lokacije zahvata.

Za transport unutar i izvan eksploatacijskog polja koriste se kamioni. Pri transportu izvan eksploatacijskog polja kamioni prometuju pristupnom cestom, te njome dalje u željenom smjeru. Brzina vožnje kamiona je ograničena na 10 km/h unutar eksploatacijskog polja., odnosno 30 km/h na pristupnoj cesti. Unutrašnji prijevoz na PK "Ervenica" obuhvaća prijevoz "gline I" i "gline II", te jalovine.

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) definirao je dan u trajanju 12 sati (h), od 7:00 do 19:00 h, večer traje 4 h, od 19:00 do 23:00 h, a noć traje 8 h, od 23:00 do 07:00 h. Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), (u poglavlju: "Pravilnik"), predviđene su maksimalno dopuštene razine vanjske buke. Primijenjene vrijednosti najviših dopuštenih imisija buke na otvorenom prostoru ovise o namjeni prostora utvrđenoj prostornim planovima, a navedene su u tablici 1. "Pravilnika", odnosno tablici 4.1.2.1.1. u studiji.

Članak 6. Pravilnika dodatno određuje:

"Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema Tablici 1, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke iz Tablice 1, umanjene za 5 dB.

Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema Tablici 1, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB."

Tablica 4.1.2.1.1. Najviše dopuštene ocjenske razine imisije buke na otvorenom prostoru

Zona buke	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke - imisije L_{RAeq} u dB(A)	
		za dan (L_{day})	za noć (L_{night})
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, ...)	Na granici građevne čestice unutar zone - buka ne smije prelaziti 80 dB(A) Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Izgrađena i neizgrađena područja naselja Vinkovci i Nuštar prostiru se južno od lokacije zahvata, a najmanja udaljenost iznosi cca 650 m (Prilog 1. list 2). Izgrađena i neizgrađena područja (Industrijska zona) grada Vinkovaca prostiru se jugozapadno od lokacije zahvata, na udaljenosti od cca 280 m. Svrstana su u 3. zonu - mješovite, pretežito stambene namjene. Budući da će se raditi kroz 1 smjenu na dan, buka ne smije prelaziti dopuštene ocjenske razine buke za razdoblje dana.

Značajnije na rezultate proračuna imisije buke utječu visine izvora nad tlom, kao i konfiguracija tla, tj. uzdizanje terena oko izvora predstavlja prirodnu prepreku širenju zvuka, stoga gabariti te oblik površinskog kopa kao i konfiguracija okolnog terena, utječu na opterećenje prostora zvučnim onečišćenjem.

Za lokaciju zahvata značajan je nepovoljni raspored konfiguracije terena, ali i dovoljno velika udaljenost izvora buke od potencijalno ugroženih prijemnih mjesta (grad Vinkovci i naselja Nuštar i Cerić).

Konfiguracija terena, ne pogoduje smanjenju utjecaja buke koju prouzrokuju strojevi prilikom eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica". Ipak kako radovi na eksploataciji budu odmicali odvijat će se ispod površine okolnog područja i time će se smanjiti udaljenost utjecaja buke na okoliš.

Obzirom na značajnu udaljenost do naseljenih područja modeliranje utjecaja buke na građevinska područja naselja (zona 3) nije urađeno već je proveden proračun udaljenosti na kojima se zadovoljavaju kriteriji najviše dopuštene razine buke za pojedine zone prema izrazu:

$$L_p = L_w - 20 \cdot \log(r) - 11 \text{ [dB(A)]}$$

gdje su: L_p - razina zvučnog tlaka na prijamnom mjestu,

L_w - razina zvučne snage izvora buke i

r - udaljenost između izvora i prijamne točke

Za maksimalno pretpostavljenu razinu zvučne snage izvora $L_w = 109 \text{ dB(A)}$ i tražene razine zvučnog tlaka na granici zone 3 $L_p = 55 \text{ dB(A)}$ odnosno $L_p = 45 \text{ dB(A)}$ slijedi:

$$\log(r) = \frac{L_w - L_p - 11}{20} = \frac{109 - 55 - 11}{20} = 2,15 \quad r = 141 \text{ m za razdobljedana}$$

$$\log(r) = \frac{L_w - L_p - 11}{20} = \frac{109 - 45 - 11}{20} = 2,65 \quad r = 447 \text{ m za razdobljenoć}$$

Prema zakonitostima širenja zvučnog vala bez utjecaja prepreka, konfiguracije i pokrova tla te atmosferskih značajki, uz pretpostavku maksimalne vrijednosti emisije buke na lokaciji zahvata i prema parametrima strojeva od 109 dB(A) , na udaljenostima većim od 141 m može se očekivati imisija buke u dopuštenim granicama za zonu 3. u iznosu manjem od 55 dB(A) , odnosno na udaljenosti većoj od 447 m u iznosu manjem od 45 dB(A) .

Procijenjena razina buke uslijed rada strojeva na eksploatacijskom polju "Ervenica" zadovoljavala bi dopuštene razine sukladno "Pravilniku", a prema dobivenim rezultatima, utjecaj buke može se očekivati u ograničenom području u užem djelokrugu rada strojeva na području obuhvata zahvata, a nikako u širem području zahvata.

Buka nastala radom motora i kotrljanjem po podlozi za radne i prijevozne strojeve (kamione i utovarivače) tijekom rada unutar prostora obuhvata pri preporučenoj maksimalnoj brzini od 40 km/h je do 75 dB(A) , a tijekom vanjskog prijevoza po asfaltnim zastorima (javna cesta) za ograničenje brzine od 60 km/h buka je do 80 dB(A) prema (Keulen & Leest, 2004). Prijevoz min. sir. sa lokacije zahvata do mjesta prerade odvijat će se nerazvrstanim lokalnim cestama, a udaljenost tih dviju lokacija je oko $2,5 \text{ km}$. Prijevoz gotovih proizvoda odvijat će se cestama u koridoru ne manje udaljenosti od 10 m od štice objekata te uglavnom predstavlja 3. zonu s $L_p = 55 \text{ dB(A)}$, slijedi

$$L_p = 80 - 20 \cdot \log(10) - 11 = 49,0 \text{ dB(A)},$$

odnosno u koridoru javne prometnice za prijevoz su zadovoljene odredbe "Pravilnika".

Mjerama zaštite od buke će se spriječiti emisija buke, odnosno smanjiti utjecaj bukom na dopuštene razine na način da će se: odabrati i koristiti malobučne strojeve, uređaje, sredstva za rad i prijevoz, promišljeno locirati izvore buke (emitente na eksploatacijskom polju) u odnosu na područja sa sadržajima koje treba štititi od buke (imitenti) ili pak povremeno ograničiti emisije zvuka (prekid rada pojedinih strojeva) ukoliko je to potrebno.

Studijom je predloženo provođenje mjera zaštite od buke koje se između ostalih planiraju provoditi s ciljem ublažavanja utvrđenih utjecaja na okoliš, a u slučaju utvrđivanja vrijednosti razine buke veće od dopuštene može se primijeniti odgovarajuće mjere u vidu povremenog isključivanja iz rada određenih postrojenja i rudarskih strojeva.



Slijedom navedenoga smatra se kako razina imisije buke planiranim načinom rada predmetnog zahvata za najnepovoljniji slučaj (worst-case scenario tj. angažiranje cjelokupne mehanizacije) i budući je koncentracija strojeva mala ne utječe u većoj mjeri na promjenu stanja okoliša bukom već samo umjereno unutar područja obuhvata zahvata za vrijeme eksploatacije ponajviše u krugu rudarskih strojeva.

4.1.2.2. Otpad

Za vrijeme izvođenja rudarskih radova na EP "Ervenica" se ne skladišti ulje i mazivo, osim količina koje se kratkoročno skladište u namjenskom kontejneru. Nadolijevanje motornih i hidrauličkih ulja kao i maziva u strojeve obvezatno će se obavljati na mjestu za pretakanje koje će se posebno urediti za tu namjenu. Za prikupljanje otpadnog ulja, rabljene uljne filtre i masne krpe koristiti će se namjenski spremnici, ili kontejneri.

Moguće je da se sve prethodno navedene radnje obavljaju i na prostoru "ciglane", gdje su već svi navedeni uvjeti osigurani. Za vrijeme eksploatacije ciglarske gline na EP "Ervenica" prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) nastajati će vrste otpada kako je prikazano u tablici 4.1.2.2.1.

Tablica 4.1.2.2.1. Kategorije i vrste otpada vezano uz rad na lokaciji zahvata

Ključni broj	Naziv otpada	Oznaka zapisa
01	Otpad koji nastaje pri istraživanju, eksploatiranju i fizikalno-kemijskoj obradi mineralnih sirovina	
01 01	otpad od iskopavanja mineralnih sirovina	
01 01 02	otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina	N
13	Otpadna ulja i otpad od tekućih goriva (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19)	
13 01	otpadna hidraulična ulja	
13 01 10*	neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala	O42
13 01 11*	sintetska hidraulična ulja	
13 01 12*	biološki lako razgradiva hidraulična ulja	
13 01 13*	ostala hidraulična ulja	
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 05*	neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala	O41
13 02 06*	sintetska motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 07*	biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja	
13 02 08*	ostala motorna, strojna i maziva ulja	
13 07	otpad od tekućih goriva	
13 07 03*	ostala goriva (uključujući mješavine)	O41
15	Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
15 01 01	papirna i kartonska ambalaža	V97
15 01 02	plastična ambalaža	
15 01 04	metalna ambalaža	
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	
15 01 06	miješana ambalaža	
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada	
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	N
20 03	ostali komunalni otpad	
20 03 01	miješani komunalni otpad	N
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	



Tumač: oznaka zapisa je oznaka pridružena vrsti otpada, na način propisan Popisom otpada, koja označava, ovisno o slučaju, mogućnost kategorizacije odgovarajućeg otpada s jednim ili s više ključnih brojeva te u slučaju opasnog otpada sadrži pridruženi navod o karakterističnom opasnom svojstvu te vrste otpada. Karakteristična opasna svojstva sukladno Dodatku III. Zakona o održivom gospodarenju otpadom: O41: H3-B, H7; O42: H3-B, H7; O44: H1, H3-A, H4, H5, H6, H8, H12, H13; V3: H5, H6, H7, H10, H11, H13, H14; V97: sva opasna svojstva, N: neopasni otpad.

Tijekom tehnološkog procesa otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti odvojeno će se sakupljati i privremeno skladištiti u odgovarajućim spremnicima, te uz ispunjeni Prateći list predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Voditi će se propisani Očevidnik o nastanku i tijeku otpada, koji se sastoji od obrasca očevidnika i pratećih listova za pojedinu vrstu otpada, a podaci o otpadu dostaviti će se nadležnim tijelima sukladno važećim propisima.

Opisan način gospodarenja otpadom na lokaciji neće imati negativnog utjecaja na okoliš. Navedeno je u skladu s člancima 11. i 44. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13), Pravilnikom o katalogu otpada (NN 90/15) i Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15).

Utjecaj nastanka otpada na okoliš na lokaciji zahvata procjenjuje se u rangui malog u odnosu na količine i vrste mogućeg otpada, kao i s obzirom na veličinu obuhvata zahvata te proizvodne kapacitete.

4.1.2.3. Svjetlosno onečišćenje

Neodgovarajuće korištenje rasvjete unutar lokacije zahvata može uzrokovati svjetlosno onečišćenje. To znači da izravnim ili neizravnim osvjetljavanjem neba ometa normalan život i/ili migracije ptica, šišmiša, kukaca, ali i drugih životinja, te remeti normalan rast biljaka.

Svjetlosno onečišćenje ometa gniježđenje ptica, što rezultira manjim brojem ili izostajanjem gnijezda na određenom području, te dolazi do hormonskih poremećaja. Selice bez zvjezdanog neba gube prirodni orijentir prilikom migracija, a zbog zaslepljivanja jakim svjetlom životinje se zalijeću u osvijetljene građevine. Svjetlost privlači ili odbija kukce, a dolazi i do njihova stradanja, što rezultira poremećajima u ravnoteži ekosustava.

Već prisutnom urbanizacijom i antropogenizacijom područja, biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, formirana su značajna područja s namjenom u poljoprivredi, te zbog relativno malog obuhvata zahvata, smatra se kako eksploatacijom ciglarske gline na EP "Ervenica", moguće korištenje rasvjete neće utjecati na bioraznolikost područja, jer su rudarski radovi predviđeni tijekom dana i u uvjetima dobre vidljivosti.

Prema potrebi, moguće je korištenje ekološki prihvatljivih svjetiljki čiji je snop svjetlosti usmjeren izravno i samo prema površini koju osvjetljava, bez ometanja susjednih površina svjetlošću i raspršivanja svjetla iznad horizonta.

4.1.3. Utjecaj na kulturnu i graditeljsku baštinu

Na osnovi prikupljenih podataka, korištenjem relevantne literature te arhivskim radom obrađeno je područje eksploatacijskog polja "Ervenica", identificirane su kulturno-povijesne vrijednosti i dane smjernice za njihovu zaštitu.

Odnos prema arheološkoj baštini

Nalazi arheoloških artefakata mogući su na cijeloj površini lokacije zahvata. Mogući arheološki artefakti nalaze se samo u gornjem humusnom sloju, tako da utjecaj na arheološku baštinu imaju samo zemljani radovi skidanja otkivke.

Prema mišljenju, Ministarstva kulture, Konzervatorskog odjela u Vukovaru, Uprave za zaštitu kulturne baštine, klasa: 612-08/17-01/0619, urbroj: 532-04-02-19/2-17-2, od 28. 02. 2017. god., (tekstualni prilog), **lokacija zahvata** obuhvaćena k.č.br. 6341 i 6342, k.o. Vinkovci **nalazi se na području preventivno zaštićenog arheološkog nalazišta** "Ervenica – sjever" koje je upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara pod br. P – 4516 te se na isto u cijelosti primjenjuje Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/03, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 98/15).

Svojstvo preventivno zaštićenog kulturnog dobra **nije prepreka za eksploataciju ciglarske gline**, te je ista moguća uz uvjet provođenja mjera zaštite arheološkog nalazišta koje će utvrditi Konzervatorski odjel u Vukovaru, u postupku ishoda lokacijske dozvole.

Prije početka eksploatacije nositelj zahvata obavezan je pribaviti **posebne uvjete zaštite** kojim će se definirati postupci koje je potrebno provesti radi zaštite kulturnog dobra i uvjeti za dobivanje prethodnog odobrenja.

Odnos prema graditeljskoj baštini

Sa stajališta zaštite graditeljske baštine navedeni zahvat je prihvatljiv i tako ocijenjen jer prilikom eksploatacije neće biti miniranja koje bi moglo narušiti statiku ili oštetiti okolna naselja, posebice grad Vinkovci.

Transport materijala neće se vršiti kroz navedena naselja tako da nema opasnosti od vibracija i štete uzrokovane teškim transportom. Sanacija također nema utjecaj na graditeljsku baštinu, osim što će unijeti promjene u vizurama.

Preostale djelatnosti, organizacijske i tržišne, također ne utječu na graditeljsku baštinu, osim što će pozitivno utjecati na cjelokupnu razinu života otvaranjem novih radnih mjesta pa bi se tu mogao sagledati i pozitivan utjecaj na cjelokupan život cijelog kraja, a sukladno tome i posredno na graditeljsku baštinu.

4.1.4. Utjecaj na sektorsko područje

Eksploatacija mineralnih sirovina

Jugoistočno od lokacije zahvata na udaljenosti oko 760 m nalazi se eksploatacijsko polje ciglarske gline "Slavonka". Obzirom da je koncesionar na tom polju također Dilj d.o.o., radovi se na eksploatacijskim poljima neće se odvijati istovremeno. Može se zaključiti da nema međusobnog utjecaja ova dva navedena EP.

Ostala eksploatacijska polja locirana su na većim udaljenostima od lokacije zahvata pa se ne očekuje povećani obujam utjecaja na okoliš uslijed odvijanja istovrsne djelatnosti, odnosno eksploatacije mineralnih sirovina te njihovo međudjelovanje ne može biti značajnijih razmjera.

Šumarstvo

Na lokaciji zahvata i bližoj okolini nema šuma pa utjecaja na šume tijekom rudarskih radova neće biti.

Lovstvo

Površina županijskog lovišta XVI/107 "Ljeskovac" iznosi 4 717 ha, odnosno obuhvat zahvata u lovištu zauzima 0,32% ukupne površine lovišta. Lovnoj divljači može smetati i buka koju proizvode strojevi uslijed rudarskih radova, osobito u proljeće, tijekom podizanja mladih. Zbog malog udjela prostora obuhvata u odnosu na prostor lovišta, ne očekuje se bitan utjecaj rudarskih radova na lovište.

Infrastruktura

Postojeća linijska infrastruktura (vodoopskrba, električne instalacije, telefonske instalacije i dr.) nalazi se na dovoljnim udaljenostima od lokacije zahvata i prostora obuhvata rudarskih radova eksploatacije.

Od predviđenih zahvata infrastrukture uz zapadnu granicu lokacije zahvata i djelomično unutar obuhvata zahvata planira se izgradnja spojnog tlačnog cjevovoda kanalizacijske mreže. Oko 480 m istočno od granice zahvata planira se izgradnja vodoopskrbnog cjevovoda Vinkovci-Nuštar.

Eksploatacija ciglarske gline neće imati utjecaja na spomenute koridore obzirom da su rudarski radovi planirani istočno, odnosno zapadno od navedenih trasa infrastrukturnih koridora. Najizraženiji će biti izravni utjecaj na prometnu cestovnu infrastrukturu poblje na nerazvrstanu cestu, zbog prijevoza mineralne sirovine do tvornice Dilj d.o.o. koja je tehnološki vezana uz proizvodnju gline na eksploatacijskom polju "Ervenica".

Udaljenost od centralnog dijela EP "Ervenica" do postrojenja za primarnu preradu gline u tvornici ciglarskih proizvoda, tj. do platoa za privremenu deponiju gline je oko 2,5 km i to lokalnom cestom.

Predmetna prometnica koristiti će se od strane nositelja zahvata za prijevoz mineralne sirovine s EP "Ervenica" do tvornice cigle određeni niz godina uz primjenu određenih mjera zaštite i kontinuirano održavanje. Kako se ista dionica ceste već koristi za eksploataciju na EP "Slavonka", dionica će se nastaviti koristiti s jednakim maksimalnim opterećenjem, odnosno frekvencijom prometovanja, samo što je duljina korištene dionice povećana za 1,0 km. Iako je u tablici 4.1.4.1. prikazan prosječni godišnji dnevni promet s općim podacima o najbližim brojačkim mjestima.

Tablica 4.1.4.1. Prosječni godišnji dnevni promet s općim podacima o brojačkim mjestima

Oznaka ceste	BROJAČKO MJESTO		PGDP	PLDP	Način brojenja	Brojački odsječak	Duljina (km)
	Oznaka	Ime					
2	3723	Vukovar	11 135	11 389	PAB	D55 – D57	4,3
46	3708	Vinkovci obilaznica	2 138	2 274	NAB	D518 - D55	6,8
4137	3729	Bogdanovci	1 309	1 247	NAB	D55 – G.A.P.	9,3
55	3706	Nuštar	7698	7589	NAB	Ž4134-L46007	2,2

PAB - povremeno automatsko brojenje; NAB - neprekidno automatsko brojenje; Izvor:

Brojenje prometa na cestama R Hrvatske godine 2015. - Prometis d.o.o., Zagreb.

Prekomjernom uporabom javne ceste smatra se izvanredni prijevoz vozilima koja sama ili zajedno s teretom premašuju propisane dimenzije ili ukupnu masu (vozila ukupne mase veće od 7,5 t), odnosno propisana osovinska opterećenja što je propisano Pravilnikom o mjerilima za izračun naknade za izvanredni prijevoz (NN 68/10) kojime su propisana mjerila za izračun naknade. U skladu sa Zakonom o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14) i navedenim Pravilnikom ukoliko je nositelj zahvata u svojstvu prijevoznika biti će obavezan održavati prilaznu nerazvrstanu cestu do priključka na razvrstanu cestu L46007.

4.1.5. Utjecaj na stanovništvo

Eksploatacijsko polje "Ervenica" nalazi se izvan građevinskih područja grada Vinkovci i naselja Nuštar (Prilog 3. list 1). Cijelo područje karakterizira dosta velika naseljenost (osobito uz komunikacije), pa je to jedan od činitelja koji utječu na poljoprivrednu djelatnost. Kao i ostala područja Vukovarsko-srijemske županije i ovo područje pokazuje značajnu stagnaciju stanovništva. Stoga posljedice planiranog zahvata u vidu mogućeg zapošljavanja imaju isključivo pozitivan utjecaj na okolno stanovništvo.

Vinkovci su naselje u istoimenom Gradu Vukovarsko-srijemske županije, na rijeci Bosutu u zapadnome Srijemu, u mikroregiji Vinkovačko-vukovarske lesne zaravni Istočno hrvatske ravnice, 19 km jugozapadno od grada Vukovara. Grad Vinkovci je na križanju državnih cesta D46 i D55, županijskih cesta Ž4136, Ž4169, Ž417, Ž4171, lokalnih cesta L46008, L46009 te nerazvrstanih cesta (Prilog 1. list 1).



Cerić je naselje u općini Nuštru Vukovarsko srijemske županije 14 km jugozapadno od grada Vukovara, nalazi se na županijskoj cesti Ž4136 [Nuštar (D55) - Cerić - Vinkovci (D55)].

Nuštar je naselje u istoimenoj općini Vukovarsko-srijemske županije smješten 12 km zapadno od grada Vukovara. Nalazi se na križanju državne ceste D55, županijske ceste Ž4134 i Ž4137.

Stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 27,1%, zrelo 55,1%, staro 17,8%). Gospodarska osnova naselja su poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, obradba drva, građevinarstvo, trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Lokaciji zahvata najbliže je smješteno građevinsko **područje naselja grada Vinkovci**.

Prema navedenom javnost je uglavnom ruralna i dijelom neizravno zainteresirana budući ne posjeduje parcele zemljišta na prostoru lokacije zahvata. Aktivne nevladine udruge na ovom području ne djeluju, a prevladavajući oblici informiranja javnosti su dnevne i lokalne novine kao pisani mediji te radio i televizija kao elektronički mediji.

Nositelj zahvata u javnosti se javlja uglavnom prilikom promidžbenih aktivnosti putem pisanih i elektroničkih medija. Na temelju dostupnih informacija javnost dobiva sliku o nositelju zahvata kao stručnom i kompetentnom trgovačkom društvu koji proizvodi građevni materijal (opekarski proizvodi) i koji se aktivno bori za opstanak na tržištu.

Između ostalog, javnost je kroz proceduru donošenja županijskog i općinskog prostornog plana bila u mogućnosti informirati se o namjerama za lokaciju zahvata. Eksploatacijsko polje "Ervenica" prema namjeni će biti privremenog karaktera te će se po završenoj eksploataciji prostor privoditi konačnoj namjeni sukladno odredbama prostorno-planskih dokumenata.

U studiji su analizirani mogući utjecaji na sastavnice okoliša koji će se na lokaciji zahvata javljati zbog provođenja eksploatacije mineralne sirovine, a temeljem analize i proračuna emisija zaključak je da će svi potencijalni utjecaji biti u granicama prihvatljivosti, tj. sve emisije biti će u građevinskom području ispod propisanih maksimalno dozvoljenih vrijednosti. Studijom je predloženo provođenje mjera zaštite koje se između ostalih planiraju provoditi s ciljem ublažavanja utvrđenih utjecaja na okoliš, a između ostalih i utjecaja na građevinska područja naselja.

Za vrijeme procjene utjecaja na okoliš eksploatacije ciglarske gline na lokaciji zahvata, izvjesno je kako će biti imenovan u povjerenstvo za procjenu utjecaja na okoliš zahvata, predstavnik lokalne samouprave, tj. grada Vinkovaca koji će dodatno preko gradskih vijećnika i na druge načine informirati lokalnu javnost. Javna rasprava i uvid u studiju i sažetke studije te javno izlaganje u lokalnoj zajednici, dodatna su mogućnost da se javnost aktivno uključi u proceduru procjene utjecaja zahvata na okoliš i iznese svoje stavove.

4.2. EKOLOŠKA NESREĆA I RIZIK NJEZINA NASTANKA

Tehnološki proces eksploatacije na eksploatacijskom polju "Ervenica" može se podijeliti na djelatnosti iskopa, utovara i prijevoza mineralne sirovine. Zajednička odrednica svih ovih radnih operacija je korištenje rudarskih strojeva (buldožer, bageri i kamioni).

Na lokaciji zahvata za odvijanje eksploatacije koristit će se određene opasne tvari koje mogu izazvati određene ekološke nesreće ili izvanredni događaj, a koji mogu ugroziti okoliš te izazvati opasnost za život i zdravlje ljudi. Ovakva vrsta neželjenog događaja koji nisu pod nadzorom mogu imati za posljedicu ugrožavanje života i zdravlja ljudi i u određenom obujmu nanose štetu okolišu.

Opasne tvari koje će se koristiti na lokaciji zahvata su tekuće dizelsko gorivo te motorna ulja i masti za podmazivanje, međutim primjena istih je u manjoj količini budući nema skladištenja već samo količine koje će sadržavati spremnici na strojevima.



Opasne tvari u određenim količinama predstavljaju potencijalne izvore opasnosti, budući se uslijed njihovog istjecanja ili nepažljivog rukovanja može dogoditi neželjeni događaj, tj. požar, odnosno izravno onečišćenje tla, vode ili zraka na lokaciji zahvata.

Manipulacija opasnim tvarima (skladištenje, pretakanje i nadolijevanje) odvijati će se izvan lokacije zahvata. U slučaju da se manipulacija istima ipak odvija na lokaciji zahvata, predviđene su mjere zaštite okoliša.

Mogući izvanredni događaji, uzrokovani planiranim aktivnostima tehnološkog procesa koji se mogu dogoditi na lokaciji zahvata predstavljaju zagađenje okoliša opasnim tvarima koje nastaju uslijed: požara uzrokovanog nepravilnim rukovanjem naftnim derivatima i izlijevanja naftnih derivata za vrijeme kvara ili prevrtanja radnih strojeva.

Potencijalni izvori požarne opasnosti na lokaciji zahvata su vozila i strojevi na pogon tekućim gorivom (dizelsko gorivo). Vjerojatnost nastanka požara izrazito je niska kao i mogućnost proširenja požara budući će se na lokaciji zahvata ukloniti vegetacija, a zastupljenost strojeva koji su izvor požarne opasnosti je malen.

U cilju sprječavanja nastanka požara zaposlenici će biti upoznati s mogućim izvorima pojave požara te mjerama i načinima sprječavanja i gašenja požara. Prometnice će se održavati prohodne i slobodne za pristup vatrogasnih vozila, na strojevima niti u njihovoj neposrednoj blizini se neće držati pričuve goriva, a strojevi će biti opremljeni odgovarajućim protupožarnim aparatima.

Najvažnije opasnosti i učinci koji se mogu očekivati od dizelskog goriva

Na ljudsko zdravlje: Ograničena saznanja o karcinogenim učincima, može izazvati oštećenje pluća ako se proguta. Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.

Na okoliš: Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi. Fizikalno-kemijske opasnosti: Izbjegavati povišenu temperaturu zbog opasnosti od požara i eksplozije.

Najvažnije opasnosti i učinci koji se mogu očekivati od ulja i maziva

Na ljudsko zdravlje: Može djelovati iritirajuće na kožu/oči kod preosjetljivih osoba.

Na okoliš: Nije topivo u vodi, pluta na površini vode. Na površini stvara film te zbog pomanjkanja kisika može štetno utjecati na vodene organizme.

Sukladno članku 4. Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 14/14) - u daljnjem tekstu Uredba, istu se primjenjuje na područja postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari utvrđena u količinama jednakim ili većim od graničnih vrijednosti utvrđenih u Prilogu I.A dijelovima 1. i 2., u stupcima 2. i 3., odnosno it popisa u prilogu I.B, u stupcima 2. i 3. ove Uredbe.

Uredba se, između ostalih, **ne primjenjuje na iskorištavanje, odnosno eksploataciju** (istraživanje, vađenje i obradu) **mineralnih sirovina** u rudnicima, kamenolomima i bušotinama, **izuzev** kemijskih i termičkih procesa obrade i **skladištenja opasnih tvari u okviru obavljanja navedenih djelatnosti**.

Opasne tvari prema prilogu I.A dio 2. Uredbe su dizel goriva, a prema prilogu I.B su tvari s oznakom R50 vrlo toksično za vodene organizme i tvari s oznakom R51/53 toksično za vodene organizme. Količine zastupljene na lokaciji zahvata predstavljaju zanemarive količine (sukladno stupcima 2. i 3. tablice priloga Uredbe značajno su manje od graničnih količina), za koje nije potrebno, tj. kod kojih postoji obveza obavješćivanja o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju ili obveza izrade izvješća o sigurnosti.

Analizom predviđenih aktivnosti i količina opasnih tvari koje će se na lokaciji zahvata koristiti, utvrđena je vrsta opasnosti (rizik po okoliš), koje se prema Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 14/14), te Prilogu Uredbe (popis opasnih tvari i granične količine kada se tvari smatraju opasnim) procjenjuje niskom, odnosno utjecaj izvanrednih događaja na okoliš ocijenjen je rangom mogućeg beznačajnog utjecaja.



Nositelj zahvata sukladno članku 4. Uredbe budući su na lokaciji zahvata utvrđene količine opasnih tvari manje od graničnih propisanih dužan je postupati prema zahtjevima propisa kojim se uređuje zaštita i spašavanje, a jednako tako ne isključuje se primjena propisa koji se odnose na sigurnost i zdravlje radnika.

Tablica 4.2.1. Granične količine opasnih tvari prema Uredbi

Prilog I.A - Dio 2.				
Stupac 1.			Stupac 2.	Stupac 3.
Redni broj	Opasne tvari	CAS broj	Donje granične količine opasnih tvari (t)	
			male količine	velike količine
34.	Naftni derivati i alternativna goriva: (a) benzini i ligroini (b) kerozini (uključujući goriva za mlazne motore) (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva , loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja) (d) teška loživa ulja (e) alternativna goriva s istim namjenama i sa sličnim svojstvima zapaljivosti i opasnosti za okoliš, kao i proizvodi navedeni u točkama od (a) do (d)	-	2 500	25 000
Prilog I.B				
Redni broj	Opasne tvari	Donje granične količine opasnih tvari (t)		
		male količine	velike količine	
9.	OPASNO ZA OKOLIŠ u kombinaciji s oznakom upozorenja			
	(i) R50: "Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi" (uključujući R50/53)	100	200	
	(ii) R51/53: „Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi»	200	500	



5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

5.1. MJERE ZAŠTITE TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA

5.1.1. Bioraznolikost

1. S eksploatacijskog polja redovito uklanjati invazivne biljke kao što su velika zlatnica (*Solidago gigantea*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*) i bagrem (*Robinia pseudoacacia*).
2. Biološku rekultivaciju obavljati autohtonim vrstama biljaka.

Mjere zaštite bioraznolikosti u skladu su s člancima 52. i 58. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13). Sadnjom autohtonih svojti tijekom biološke sanacije smanjit će se utjecaj na biljne zajednice.

5.1.2. Georaznolikost

1. U slučaju eventualnog pronalaska dijela ili dijelova geološke baštine (značajnog paleontološkog nalaza) koji bi mogli predstavljati zaštićenu prirodnu vrijednost, prekinuti radove i nalazak istih u zakonskom roku prijaviti nadležnim tijelima.

Kako bi se smanjio utjecaj pri svakom eventualnom otkriću koje predstavlja geološku vrijednost kao i pronalazak geološkog objekta ili njegovog dijela obavezno je prijaviti i zaštititi od oštećenja što je predviđeno mjerama sukladno člancima 100., 101. i 109. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13).

5.1.3. Vode

1. Izgraditi taložnik sa sustavom odvodnih kanala sa svrhom prikupljanja oborinskih i eventualno podzemnih voda.
2. Vodu iz taložnika crpsti u postojeći sustav javne odvodnje uz državnu cestu D55.
3. Taložnik redovito održavati - čistiti, te o tome voditi očevidnik.
4. Iskopanu mineralnu sirovinu i jalovinu privremeno skladištiti na način da se spriječi raznošenje i ispiranje, kako ne bi došlo do zatrpavanja predviđenih odvodnih kanala.
5. Odvodne kanale redovito održavati sa svrhom osiguranja njihove protočnosti.
6. Dio tehnološkog procesa koji se odnosi na skladištenje i rukovanje uljima, mazivima i drugim opasnim tvarima, obavljati izvan lokacije zahvata, odnosno unutar postojećih tvornica cigle s čijim je tehnološkim procesom planirani zahvat izravno povezan.
7. U slučaju ulijevanja goriva te dolijevanja ulja i maziva u rudarske strojeve na lokaciji zahvata osigurati vodonepropusnu površinu i odgovarajućom posudom za prihvrat eventualno prolivenog sadržaja.
8. Izraditi Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda, a koji mora biti usklađen s Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11).

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 nositelja zahvata propisana člankom 40. i 43. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) predložene su mjere zaštite voda. Tim mjerama će se opasne tvari koje mogu onečistiti vode prije ispuštanja u prijemnik, djelomično ili u potpunosti odstraniti.



5.1.4. Tlo

1. Odloženu jalovinu upotrijebiti za oblikovanje i ublažavanje pokosa površinskog kopa, a humusni sloj koristiti za pokrivanje površina pripremljenih za sanaciju.
2. Uz rubne dijelove dubinskog kopa stabilizirati i zaštititi površine izložene eroziji.

Mjere zaštite tla u skladu su s člankom 11. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13 i 78/15), a određene su kako bi se tlo koristilo razumno i očuvala njegova produktivnost. Utvrđenim mjerama tlo će se iskoristiti za sanaciju i rekultivaciju unutar eksploatacijskog polja, te smanjiti izloženost eroziji. Iskorištenjem humusnog sloja u biološkoj sanaciji spriječit će se gubitak tla i degradacija fizikalnih, kemijskih i bioloških značajki.

5.1.5. Zrak

1. Za vrijeme sušnih razdoblja manipulativne površine eksploatacijskog polja, unutarnje transportne putove, ali i pristupni put do tvornice cigle polijevati vodom.
2. Koristiti strojeve koji zadovoljavaju propise o tehničkoj ispravnosti i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti.

Nositelj zahvata, obavezan je osigurati primjenu mjera zaštite zraka, prema članku 37. stavku 1 točki 3 Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14). Mjere zaštite zraka su u skladu s člankom 9. 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.

5.1.6. Krajobraz

1. Izraditi projekt krajobraznog uređenja kojem će osnova biti idejno rješenje prema grafičkom prilogu studije (Situacija na eksploatacijskom polju nakon završene tehničko – biološke sanacije) u suradnji stručnjaka za krajobraz, rudarstvo, biologiju, agronomiju i geologiju.
2. Projekt krajobraznog uređenja mora uz ostalo sadržavati specifikaciju svih sanacijskih radova, radne snage, sadnog i drugog materijala, s dinamikom i troškovnikom po fazama/godinama.
3. Radni plato, etaže i završne kosine tijekom eksploatacije, oblikovati stvaranjem doprimerodne reljefne strukture, izbjegavanjem strogih linija, kutova i pravilnih geometrijskih oblika gdje god je to moguće.
4. Tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju izvoditi paralelno s izvođenjem radova.
5. Nakon završetka rudarskih radova dovršiti uređenje i sanaciju površinskog kopa sukladno rješenjima iz rudarskog projekta i projekta krajobraznog uređenja.
6. Uređenje zelenih površina planirati autohtonim nasadima s nealergenom peludi.

Predviđene mjere zaštite krajobraza u skladu su s člankom 7. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13), a kojim je utvrđeno da zaštita krajobraza podrazumijeva planiranje i provedbu mjera kojima se sprječavaju neželjene promjene, narušavanje ili uništavanje značajnih i karakterističnih obilježja krajobraza. Uz navedeno u skladu su i sa Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15) i Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15).

5.1.7. Buka

1. Radove na eksploatacijskom polju izvoditi sukladno predviđenom radnom vremenu.
2. Radne strojeve i vozila redovito kontrolirati i održavati kako u radu ne bi nastupila povećana imisija buke u naseljima u odnosu na razinu od 55 dB(A) dopuštenu za razdoblje dana.



3. U slučaju utvrđivanja vrijednosti razine buke veće od dopuštene primijeniti odgovarajuće mjere zaštite u vidu povremenog isključivanja iz rada određenih rudarskih strojeva.

Mjere zaštite od buke temelje se na člancima 3., 4. i 5. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) te članku 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

5.1.8. Otpad

1. Otpad odvojeno sakupljati prema vrstama, privremeno skladištiti u propisanim i označenim spremnicima, voditi o istima očevidnike, te predavati ovlaštenim osobama.

Mjera gospodarenja otpadom usklađena je s odredbama članka 33. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), a proizlaze iz članka 47. i 54. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) čime se pridonosi ostvarenju ciljeva gospodarenja otpadom sukladno člancima 7. i 11. Zakona o održivom gospodarenju otpadom na način da se različit otpad odvojeno prikuplja i predaje ovlaštenim skupljačima otpada.

5.1.9. Svjetlosno onečišćenje

1. Primjenjivati mjere zaštite od nepotrebnih i šetnih emisija svjetla u prostor te mjera zaštite noćnog neba od prekomjernog rasvjetljenja.
2. Moguće rasvjetljenje izvoditi ekološki prihvatljivim svjetiljkama, usmjeravajući svjetlost izravno i samo prema površini koju osvjetljava, bez ometanja susjednih površina svjetlošću i raspršivanja svjetla iznad horizonta.

Mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja usklađene su s odredbama članaka 8., 15., 18., 20. i 21. Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11).

5.1.10. Kulturna i graditeljska baština

1. U postupku ishoda lokacijske dozvole ishoditi posebne uvjete zaštite i odobrenje nadležnog Konzervatorskog odjela, koji može propisati i prethodno izvođenje zaštitnih arheoloških iskopavanja i istraživanja.
2. Ukoliko se tijekom pripremnih radnji primijete arheološki ili drugi kulturno-povijesni nalazi o tome je potrebno obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu kulturne baštine.
3. Za vrijeme trajanja eksploatacije predvidjeti povremeni arheološki nadzor, te postupati sukladno uputama arheologa.
4. Eksploatacija ciglarske gline na EP "Ervenica" uvjetovana je isključivo rezultatima arheološkog nadzora bez obzira na prethodno izdane uvjete i odobrenja.
5. Sva izgradnja na predmetnim lokalitetima uvjetovana je rezultatima arheoloških istraživanja, bez obzira na prethodno izdane uvjete i odobrenja.

Mjere zaštite kulturne i graditeljske baštine određene su sukladno članku 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13 i 152/14) i članku 191 Prostornog plana uređenja Grada Vinkovaca ("Službeni glasnik Grada Vinkovaca" br. 7/04 i 5/16).



5.1.11. Zaštita prometa i organizacije prostora

1. Za potrebe prijevoza mineralne sirovine unutar i izvan eksploatacijskog polja "Ervenica" koristiti postojeće razvrstane prometnice i dio nerazvrstane ceste.
2. Tijekom vanjskog prijevoza gline s eksploatacijskog polja "Ervenica" osigurati nesmetano odvijanje prometa na dijelu razvrstanih i nerazvrstanih prometnica koju će se koristiti.
3. Redovito održavati dio nerazvrstane ceste koja će se koristiti za potrebe vanjskog prijevoza gline.

Mjere zaštite prometa i organizacije prostora usklađene su s odredbom članka 45. stavka 2. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13 i 92/14) kao i člankom 35. i 45. Zakona o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14 i 64/15) prema kojima su određena ograničenja za uključivanja i prometovanja javnim cestama, a čijom primjenom se osigurava zaštita javnih cesta i sigurnost prometa na njima.

5.2. MJERE ZA SPREČAVANJE EKOLOŠKE NESREĆE

1. Za slučaj istjecanja pogonskog goriva ili maziva iz strojeva ili vozila, na eksploatacijskom polju imati interventne količine sredstva za suho čišćenje tla.
2. U slučaju izlijevanja opasnih tvari poduzeti mjere za sprječavanja daljnjeg razlijevanja, u potpunosti očistiti onečišćenu površinu, tj. odstraniti tlo i predati ga ovlaštenoj osobi.

Mjere zaštite od ekološke nesreće prema načelu preventivnosti temelje se na članku 10. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13), a u skladu su s člancima 70. i 72. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11).

5.3. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

1. Završnu tehničku sanaciju i biološku rekultivaciju provesti u roku do godinu dana od prestanka eksploatacije, sukladno projektu krajobraznog uređenja.

Mjera zaštite nakon prestanka eksploatacije određena je u skladu s člankom 69. stavkom 2. Zakona o rudarstvu (NN 56/13 i 14/14) po kojem je nositelj zahvata obvezan provesti sve mjere osiguranja kojima se isključuje mogućnost nastanka opasnosti za okoliš.

5.4. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA TIJEKOM PRIPREME I KORIŠTENJA

5.4.1. Zrak

1. Na kontrolnim mjestima koje će odrediti ovlaštena pravna osoba za obavljanje poslova praćenja kakvoće zraka, instalirati uređaj za utvrđivanje razine onečišćenosti zraka ukupnom taložnom tvari (UTT).
2. Analizom obuhvatiti masu sedimenta u mg/m^2 te količinu i sastav topivih i netopivih tvari. Uzorke analizirati svaki mjesec, a rezultate prikazivati godišnje.
3. U skladu s rezultatima praćenja i analize uzoraka na kontrolnim mjestima, prema potrebi poduzeti dodatne mjere zaštite zraka.

Program praćenja kvalitete zraka proizlazi iz članka 9. i 32. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14). Granične vrijednosti razine ukupne taložne tvari ne smiju prelaziti vrijednosti utvrđene u Prilogu 1. Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12 i 90/14). Način praćenja i mjerna mjesta za određivanje onečišćenja zraka uskladiti će se s odredbama Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13).



5.4.2. Voda

1. Provođenje kontrole kakvoće vode na ispustu u sustav javne odvodnje provoditi prema vodopravnoj dozvoli.

Program praćenja stanja voda temelji se na člancima 62. i 65. Zakona o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).

5.4.3. Buka

1. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije u eksploatacijskom polju "Ervenica".
2. Mjerenja buke provoditi u razmacima od godinu dana, te pri svakoj izmjeni radnih strojeva.
3. Buku mjeriti na kontrolnim točkama kod najugroženijeg (najbližeg) stambenog objekta.

Program praćenja razine buke utvrđen je temeljem članak 4. Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16) te članka 5. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

5.4.4. Provedba sanacije i biološke rekultivacije

1. Periodički, a najmanje svakih pet (5) godina od početka eksploatacije provoditi kontrolu načina sanacije, tj. provodi li se tehnička sanacija i biološka rekultivacija u skladu s projektnim rješenjima.

Program praćenja tehničke sanacije i biološke rekultivacije temelji se na stručnoj prosudbi, a u skladu je s člankom 13. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13).

5.5. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA NAKON PRESTANKA KORIŠTENJA

1. U roku do dvije godine nakon prestanka eksploatacije provjeriti jesu li provedene mjere zaštite okoliša i završna tehnička sanacija i biološka rekultivacija u skladu s projektnim rješenjima.

5.6. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ

Na lokaciji zahvata razlikovat će se privremeni i stalni utjecaji radova na okoliš. Privremeni utjecaji su u svezi s tehnologijom, a odnose se na povećanje razine buke i emisiju prašine. Trajni utjecaj radova na okoliš biti će ponajprije zbog nestanka tla i u krajobraznom smislu nastankom dubinskog PK s trajno promijenjenom vizualnom slikom lokacije na cjelokupnoj površini zahvata.

Opisana tehnologija predviđena idejnim rudarskim projektom i predložene mjere zaštite umanjiti će štetne utjecaje ili ih u potpunosti isključiti. Zbog korištenja rudarskih strojeva koji će biti zastupljeni s minimalnom brojnosti, emisije plinova uslijed rada strojeva neće biti značajne. Strojevi proizvedeni prema ISO standardima smanjuju utjecaj buke na nisku razinu, a u sušnim razdobljima polijevanje vodom unutrašnjih i vanjskih cesta umanjuje emisiju prašine.

Na prostoru obuhvata rudarskih radova unutar lokacije zahvata neće se izvoditi održavanje strojeva već će se samo pretakati gorivo u neke od rudarskih strojeva te nadolijevati motorna ulja i maziva, stvarati će se i mala količina sanitarnih otpadnih voda, stoga se ne očekuje mogućnosti nastanka većeg onečišćenja okoliša otpadom.

Prema provedenom vrednovanju suradnika na izradi studije, može se zaključiti kako će potencijalno najveći utjecaj promatranog zahvata u okolišu prema njegovom značaju biti utjecaji na kvalitetu zraka i povećanoj razini buke i narušenim vizualnim kakvoćama krajobrazu.

Prema projektnim rješenjima iz idejnog rudarskog projekta biološka rekultivacija otkopanog prostora površinskog kopa "Ervenica" provoditi će se u paralelnom tijeku sa otkopavanjem, na način da se uz otkopavanje u smjeru otkopavanja (sjeveroistok) zatrpava okopani prostor sa jugozapadne strane u dubljim dijelovima "glinom I" i na površini poravnava humusni dio površinske jalovine.

Tijekom eksploatacije biološka rekultivacija biti će provedena zatravnjivanjem nasutih kosina i formiranjem močvarnog staništa u dijelovima gdje se zadržava višak vode. Na tako uređenim staništima prirodno se pojavljuje močvarna vegetacija trske (*Phragmites australis*), šaša (*Carex sp.*), rogoza (*Typha latifolia*), a s vremenom se razvija malat (ponik) vrbe (*Salix sp.*) i topole (*Populus alba*). Ove vrste imaju vrlo velik intenzitet transpiracije pa usporavaju proces potapanja PK smanjujući količinu vode koju je konstantno potrebno odvoditi.

Povećana količina prašine može se pojaviti tijekom utovara i za vrijeme unutrašnjeg transporta mineralne sirovine. Mjesta izvora emisije prašine biti će pravovremeno tretirana. Preventivnim polijevanjem transportnih površina, emisija prašine se svodi na manju mjeru.

Toksičnost prašine koja će nastati u tehnološkom procesu rada i koja će dospjeti u atmosferu nije dokazana, ista ne sadrži štetne komponente, ali nošena vjetrom može se raznositi na određene udaljenosti. Taloženje prašine na biljke može dijelom začepljivati puči čime su onemogućene fiziološke funkcije lista.

Prašina djeluje također abrazivno što dovodi do mehaničkog oštećenja lista. Uslijed mehaničkog oštećenja list je znatno osjetljiviji na klimatske promjene, insekte i zagađivanje atmosfere plinovima. Obzirom na količinu oborina područja i dobro ispiranje prašine sa lišća, ne očekuju se štete na vegetaciji. Radom strojeva nastaju štetni plinovi: CO, SO₂, NO_x i drugi manje opasni, ali zbog njihove velike disperzije u zraku i male koncentracije strojeva koja se očekuje, njihov utjecaj neće biti od većeg značaja.

Oborinske i površinske vode koje dopijevaju u prostor dubinskog PK mogu sadržavati krute čestice i transportirati sve do nižih dijelova PK gdje će se čestice gravitacijski taložiti, a dijelom mehanički pročišćena voda će se ispuštati u sustav javne odvodnje. U procesu eksploatacije nije predviđena uporaba tehnološke vode pa nema opasnosti od tog vida zagađenja.

Mogući izvori buke na lokaciji zahvata su buldožer, bageri i kamioni. Tijekom rada strojeva na pridobivanju i utovaru mineralne sirovine, očekuje se da razina buke neće prelaziti maksimalno dopuštene vrijednosti. Tijekom eksploatacije povremeno će se provoditi mjerenje razine buke na način, učestalost i ocjenu rezultata prema važećim pravilnicima. Na lokaciji zahvata uz primjenu propisa i normativa kao i pridržavanja mjera zaštite ne očekuju se trajni štetni utjecaji rudarskih radova.

6. NAZNAKA BILO KAKVIH POTEŠKOĆA

Idejnim rudarskim projektom prikazano je rješenje realizacije zahvata uz razmatranje mogućih varijanti zahvata, te je u ovoj fazi isključena mogućnost nastanka bilo kakvih poteškoća vezanih uz sam zahvat. Prethodno navedeno vrijedi i za prostorne planove, zaštićena područja, područja ekološke mreže. Prilog tome ide i činjenica da se prema provedenom vrednovanju suradnika na izradi studije, uz primjenu propisa i normativa kao i pridržavanja mjera zaštite ne očekuju se izravni trajni štetni utjecaji rudarskih radova na okoliš. Naznaka poteškoća moguća je u dijelu koji se odnosi na odvodnju i konačni odabir načina tehničke sanacije i biološke rekultivacije.

7. POPIS PROPISA

Popis korištenih zakona

1. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13 i 54/13, 148/13 i 92/14),
2. Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (NN 153/09, 90/11, 56/13, 154/14, 119/15 i 120/16),
3. Zakon o lovstvu (NN 104/05, 75/09, 14/14, 21/16, 41/16 i 67/16),
4. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13),
5. Zakon o porezu na dobit (NN 177/04, 90/05, 57/06, 146/08, 80/10, 22/12, 148/13, 143/14, 50/16 i 115/16),
6. Zakon o porezu na dodanu vrijednost (NN 73/13, 99/13, 148/13, 153/13, 143/14 i 115/16),
7. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13),
8. Zakon o rudarstvu (NN 56/13 i 14/14),
9. Zakon o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12 i 94/14),
10. Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14),
11. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15),
12. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16),
13. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11),
14. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15),
15. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13),
16. Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14).
17. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
18. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15).
19. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13 i 41/16)

Popis korištenih uredbi i odluka

1. Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)
4. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
5. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16)
6. Uredba o naknadi za koncesiju za eksploataciju mineralnih sirovina (NN 31/14),
7. Uredba o određivanju građevina, drugih zahvata u prostoru i površina državnog i područnog (regionalnog) značaja (NN 37/14 i 154/14)
8. Odluka o popisu voda I. reda (NN 79/10)
9. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12)
10. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 96/16)



Popis korištenih pravilnika

1. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10)
2. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže (NN 15/14)
3. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
6. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
7. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (146/14)
8. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16)
9. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
10. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)
11. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 3/13)

Strategije i programi

1. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
2. Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99 i 84/13)
3. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
4. Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997. i NN 76/13)
5. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)

Konvencije, protokoli, sporazumi

1. Konvencija o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Espoo Finska 1991. (NN MU 6/96)
2. Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Sofija i Izmjene i dopune konvencije o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica, Cavtat 2004. (NN MU 7/08)



8. POPIS LITERATURE

1. Abramović, V. i Perić, B. (1996): Projektiranje u rudarstvu, Sveučilište u Zagrebu, RGN fakultet.
2. Andrews, J. (1978): Birds, Hamlyn nature guides London.
3. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Arnold, E.N., Burton, J.A. (1980): Reptiles and Amphibians of Britain and Europe, Collins London.
5. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik: glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
6. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
7. Božić, M., Kopic, D., Mihoci, F. (2016): Brojanje prometa na cestama Republike Hrvatske 2015. godine, Hrvatske ceste, Zagreb.
8. Dragovan, H., Kučibradić, Ž. i Debeljuh, D. (2017): Elaborat konceptualnog rješenje oborinske vode sa eksploatacijskog polja Ervenica u Vinkovcima, RDC d.o.o., Osijek.
9. Dubrešić, P. (1996): Znanstveno-stručni skup Zaštita prirode i okoliša i eksploatacija mineralnih sirovina: priopćenja; Hrvatsko ekološko društvo, Varaždin.
10. Floriani, B. (1991): Popis posebno zaštićenih objekata prirode. Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša, Republika Hrvatska, Zagreb.
11. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
12. Garms, H., Borm, L. (1981): Fauna Europe, Mladinska knjiga Ljubljana.
13. Gizdavec, N., Pranjić, J., Pranjić, F. i Hatlak, M. (2016): Elaborat o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - treća obnova, SPP d.o.o., Varaždin.
14. Gizdavec, N., Pranjić, J., Pešak, S., Hatlak, M., Žetko, T., Pranjić, F., Grabar, K. i Špiranec, M. (2016): Idejno rješenje za prethodnu ocjenu prihvatljivosti eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" za ekološku mrežu. SPP d.o.o., Varaždin.
15. Grgić, Ž. (2013): Geodetski elaborat za promjenu granica eksploatacijskog polja "Ervenica", Zemljomjer d.o.o. Vinkovci, Vinkovci.
16. Grimmett, R. F. A., Jones, T. A. (1989): Important Bird Areas in Europe, Cambridge UK: International Council for Bird Preservation. Tech. Publ. 9.
17. Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb.
18. Herak, M. (1990.): Geologija, peto izdanje, 433 str. Školska knjiga Zagreb.
19. Horvat, N., Pranjić, J., Vrbanić, D., Pešak, S., Kögl, M., Kovačević, M., Hatlak, M., Šolčić, I. i Nukić, I. (2012): Elaborat prethodne ocjene prihvatljivosti eksploatacije ciglarske gline na dijelu eksploatacijskog polja "Slavonka" za ekološku mrežu, SPP d.o.o., Varaždin.

20. Jakovac, D., Kraljić, T., Mandić, J., Grgić, M., Švaljek, D., Stepan, Ž., Njegovec, M., Majstorović, I., Rigo, A., Višnjić, J., Percan, T., Pleština, I., Milković, B., Braun, K.R., Vidaček, Ž., Raša, J., Kraljić, M., Zorko, I., Henich, M., Hrabak-Tumpa, G., Rački, S. i Bokan, N. (2011): Studija utjecaja na okoliš brze ceste Osijek - Vukovar - Vinkovci - Županja, dionica: Nuštar - Vinkovci, L=9,841 km, Hidroelektra - projekt d.o.o., Zagreb.
21. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
22. Janev Hutinec, B., Lupret-Obradović, S. (2005): Zmije Hrvatske, priručnik za određivanje vrsta, Društvo za zaštitu i proučavanje vodozemaca i gmazova Hrvatske - Hyla, Zagreb.
23. Kastmüller, Ž., Kruk, B. i Hasan, O. (2008): Elaborat o rezervama ciglarske gline u istražnom prostoru Ervenica, Hrvatski geološki institut, Zavod za mineralne sirovine, Zagreb.
24. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
25. Koren, T., Ladavac, Lj. (2010): Fauna dnevnih leptira (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea) središnje Istre (Hrvatska). Nat. Croat., Vol. 19, No. 2., 369-380, Zagreb.
26. Korbar, T., Avanić, R., Bakrač, K., Belak, M., Bergant, S., Brčić, V., Brlek, M., Fuček, L., Grgasović, T., Grizelje, A., Halamić, J., Hećimović, I., Horvat, M., Jamičić, D., Koch, G., Matičec, D., Oštrić, N., Palenik, D., Slovenec, D., Šorša, A. (2012): Upute za izradu Osnovne geološke karte Republike Hrvatske M 1 : 50 000. Hrvatski geološki institut. Zagreb.
27. Koščak, V. i sur. (1999): Krajoblik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
28. Kralj, J. (1997): Croatian Ornithofauna in the last 200 years. Larus, 46.
29. Krznarić Škrivanko, M. (2012): Arheološka studija za potrebe studije o utjecaju na okoliš eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Slavonka" u Vinkovcima, Gradski muzej Vinkovci.
30. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
31. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University of Michigan- Flint.
32. Martinović, J. (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
33. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
34. Nakić, Z., Žugaj, R., Posavec, K. (2006): Elaborat zaštitnih zona izvorišta na distribucijskom području Vinkovci, "Kanovci" – Vinkovci, "Ekonomija" – Mirkovci i "Park" – Nuštar, Sveučilište u Zagrebu, RGNE, Zagreb, 2006.
35. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
36. Pranjić, J., Kovačević, M. i Hatlak, M. (2013): Elaborat o rezervama ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica" - obnova, SPP d.o.o., Varaždin.



37. Pranjić, J., Kögl, M., Vrbanić, D., Horvat, N., Pešak, S., Krznarić Šrivanko, M., Šoltić, I., Nukić, I., Kovačević, M. i Hatlak, M. (2013): Studija o utjecaju na okoliš eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica", SPP d.o.o., Varaždin.
38. Pranjić, J., Hatlak, M. i Šoltić, I. (2014): Dopunski rudarski projekt eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Slavonka" - druga dopuna, SPP d.o.o., Varaždin.
39. Pranjić, J., Hatlak M., Pranjić, F. i Pešak, S. (2016): Idejni rudarski projekt eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica", SPP d.o.o., Varaždin.
40. Pranjić, J., Kögl, M., Hatlak M., Pranjić, F. i Pešak, S. (2016): Elaborat usklađenosti s dokumentima prostornog uređenja za zahvat eksploatacije ciglarske gline na eksploatacijskom polju "Ervenica", SPP d.o.o., Varaždin.
41. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
42. Radović D., Kralj J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja, Zagreb.
43. Rauš., Đ. (1987): Šumarska fitocenologija, Zagreb.
44. Šestanović, S. (1997.): Osnove geologije i petrografije. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu. 234 str. Slobodna Dalmacija d.d. Split.
45. Brkić, M., Galović, I., Buzaljko, R. (1989.): Osnovna geološka karta Republike Hrvatske, M 1: 100 000, list Vinkovci L 34 – 98. Beograd.
46. Škorić, A. (1990): Postanak, razvoj i sistematika tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
47. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
48. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
49. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
50. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites in UK, Department of Environment Food and Rural Affairs, 2005.
51. USDA (1972): National Forest Landscape Management Volume 1, Forest service, US Department of Agriculture, Agriculture Handbook Number 434.
52. Videković, J., Uzelac, Ž. i Damjanović, J. (2017): Izgradnja priključka EP Ervenica na nerazvrstanu cestu Vinkovci - Cerić, Videković d.o.o., Vinkovci.
53. Vukelić, J., Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
54. Wildremuth, H. (1994): Priroda kao zadaća - priručnik praktične zaštite prirode u općinama, Državna uprava za zaštitu kulturne i prirodne baštine, Zagreb.
55. Zwicker, G., Žeger Pleše, I., Zupan, I. (2008): Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, DZZP, Zagreb.
56. Plan upravljanja vodnim područjima 2016 – 2021 (NN 66/16)



9. OSTALI PODACI I INFORMACIJE

Eksploatacijski radovi vezani su za vremenski period bez oborina, kada se ciglarska glina transportira i deponira u krugu tvornica, s obujmom potrebnim za godišnju proizvodnju. Za vrijeme i nakon završetka eksploatacije, završne površine površinskog kopa će se privesti prvotnoj namjeni, što je tehnički izvedivo i ekonomski opravdano jer ima dovoljno "gline I" za deponiranje unutar EP "Ervenica", a koja se ne namjerava koristiti za proizvodnju crijeva i jalovine za završnu tehničko-biološku sanaciju.

Iskop i utovar ciglarske gline na EP "Ervenica" predviđen je hidrauličkim bagerima. Kamionima istresačima glina će se prevoziti na deponije ciglana. U pogonima ciglana Dilj d.o.o. obavlja se prerada gline u crijev raznih formata.

Sveukupne rezerve ciglarske gline na EP "Ervenica" su $2\,750\,827\text{ m}^3$, od čega cca 73 % pripada bilančnim ili $2\,000\,790\text{ m}^3$, a cca 27 % su izvanbilančne rezerve ili $750\,037\text{ m}^3$. Za eksploatacijski gubitak $E_g=3,0\%$, ukupne eksploatacijske rezerve C_1 kategorije su $1\,940\,766\text{ m}^3$.

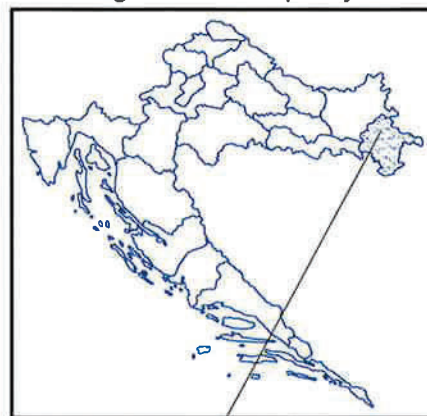
Utvrđene eksploatacijske rezerve od $1\,940\,766\text{ m}^3$ uz eksploataciju od $100\,000\text{ m}^3/\text{god.}$, osiguravaju radni vijek ležišta za vrijeme od 19,4 godina. Planirana eksploatacija ciglarske gline, a za koeficijent rastresitosti 1,2 je $120\,000\text{ m}^3/\text{god.}$ u rastresitom obliku.

Uz prosječnu prodajnu cijenu ciglarske gline ("gline II") na EP "Ervenica" od $18,00\text{ kn/m}^3$, očekivani ukupni prihod je $2\,160\,000,00\text{ kn/god.}$ (Gizdavec i dr. 2016). Procijenjeni troškovi eksploatacije su $17,00\text{ kn/m}^3$, a ukupna vrijednost dijela ležišta bez vremenskog činitelja je $2\,328\,919,20\text{ kn}$.

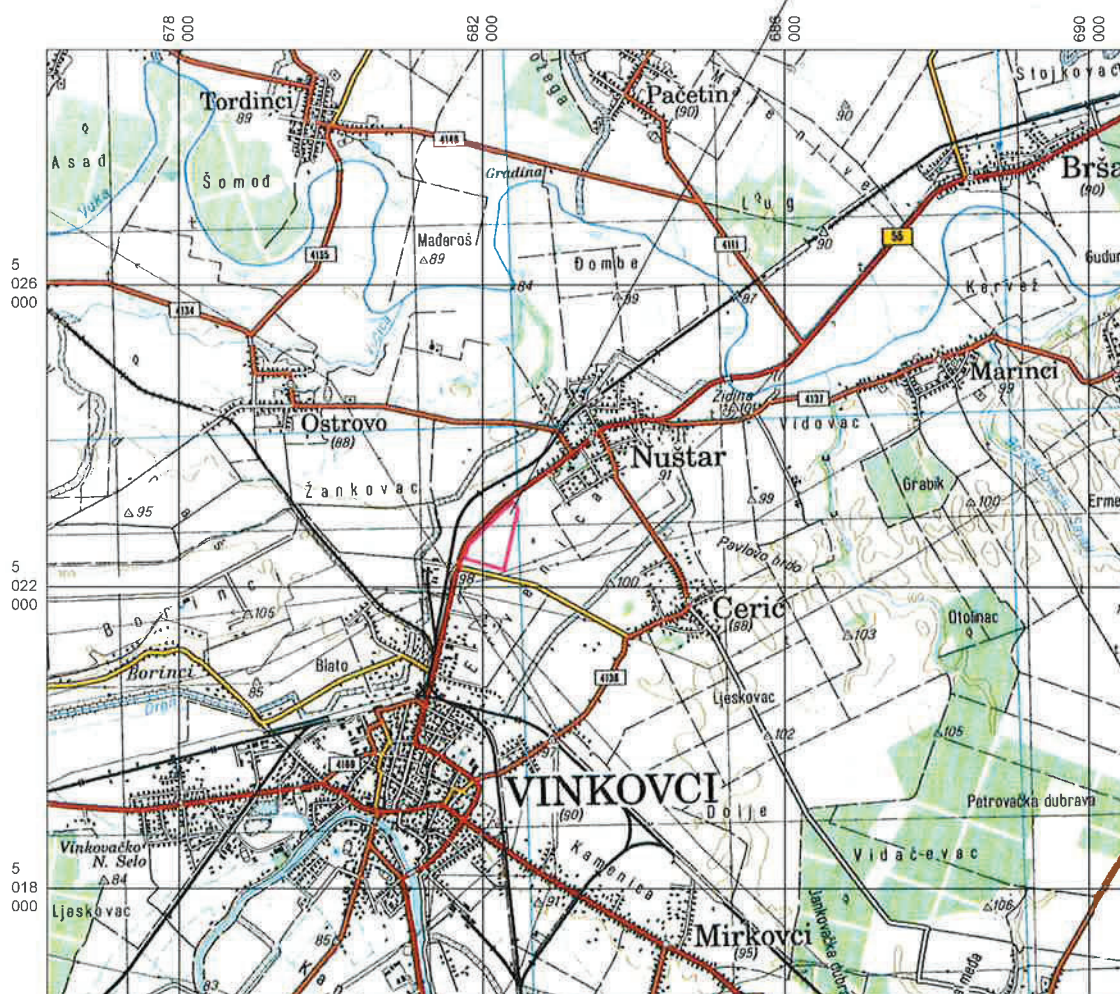
U tablici 1.4.1.3. dana je procjena troška eksploatacije ciglarske "gline II" od $32,00\text{ kn/m}^3$ (Pranjić i dr. 2016), a koji uključuje i trošak vanjskog prijevoza do kruga tvornice ciglarskih proizvoda koncesionara.

GRAFIČKI PRILOZI

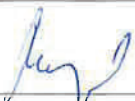
Republika Hrvatska
Zagrebačka županija

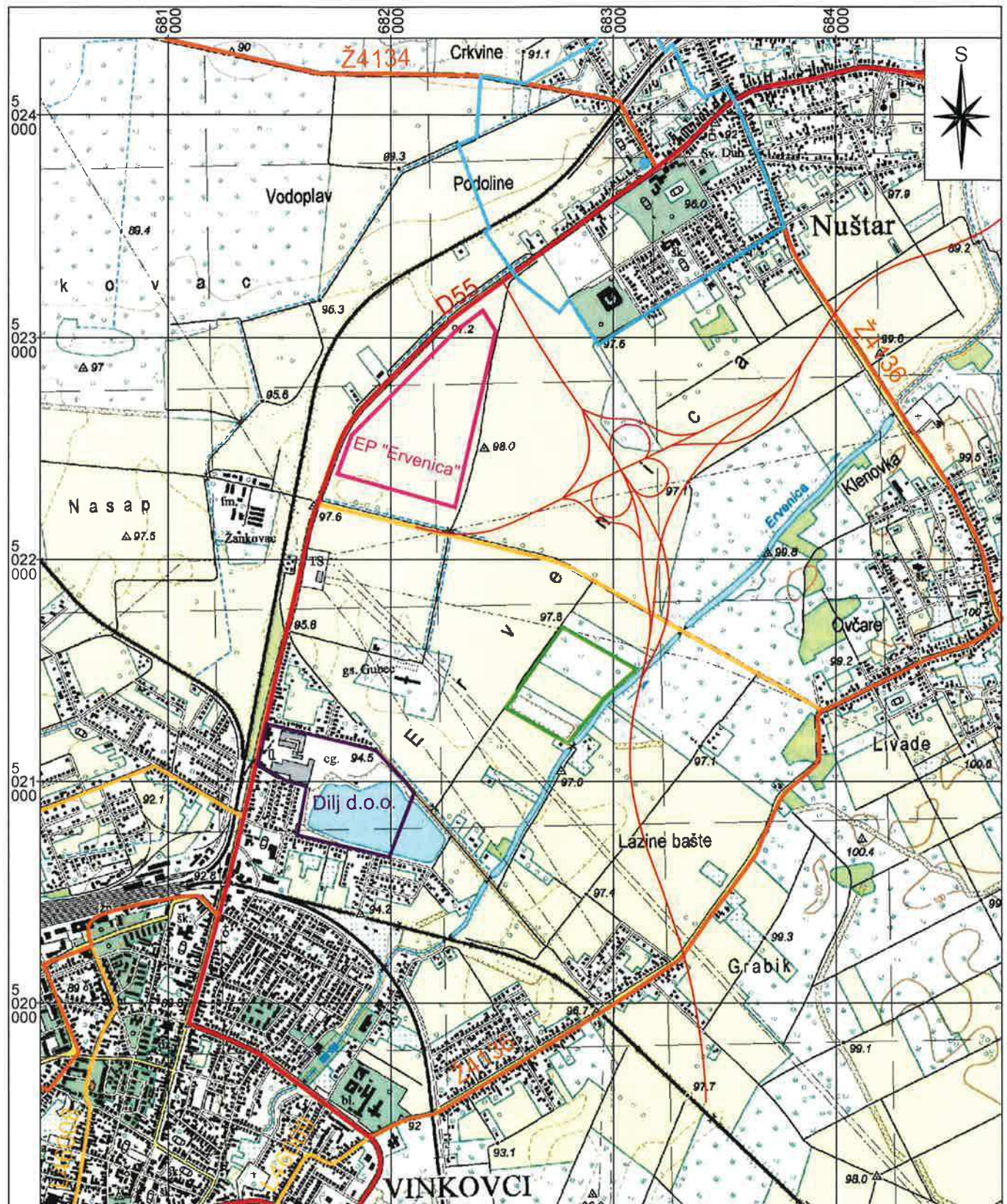


0 1 2 3 4 5 km



lokacija zahvata

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.	
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI	
Suradnik:  Filip Pranić, mag.ing.rud.		Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 1 List 1
Karta je preuzeta iz Velikog atlasa Hrvatske, list 78-Vinkovci, Mozaik knjiga Zagreb, 2002. god.			



TUMAČ:

- | | |
|--|--|
| — granice EP "Ervenica" | — planirana brza cesta i čvor Nuštar-Vukovar |
| — državna cesta | — III zona sanitarne zaštite crpilišta "Park" - Nuštar |
| — županijska cesta | — EP Slavonka |
| — nerazvrstana cesta | |

0 250 500 750 1 km

Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.

Voditelj izrade:

Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM
POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Suradnik:

Filip Pranjic, mag.ing.rud.

Prilog:

TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA

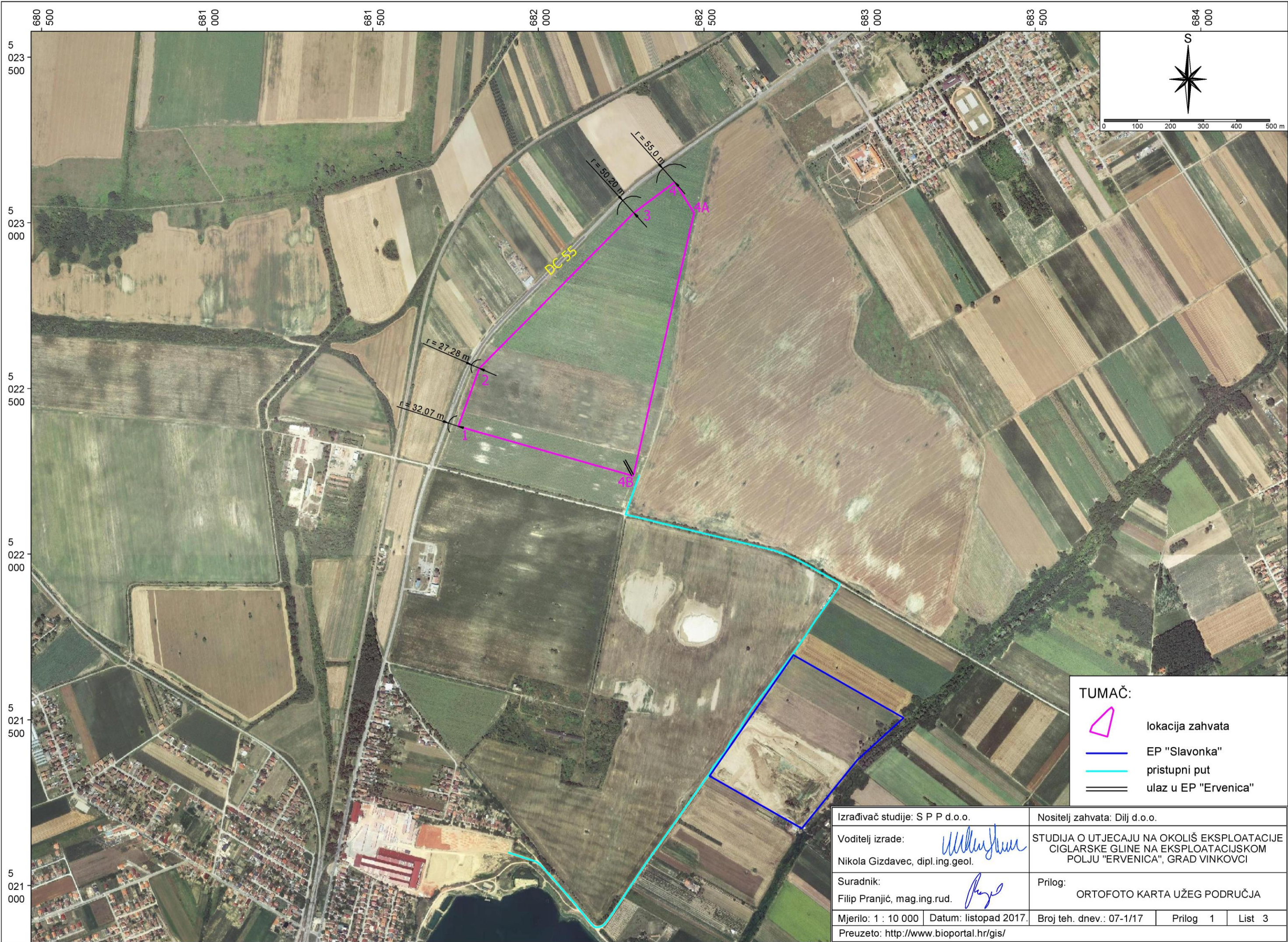
Mjerilo: 1 : 25 000

Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnev.: 07-1/17

Prilog 1

List 2





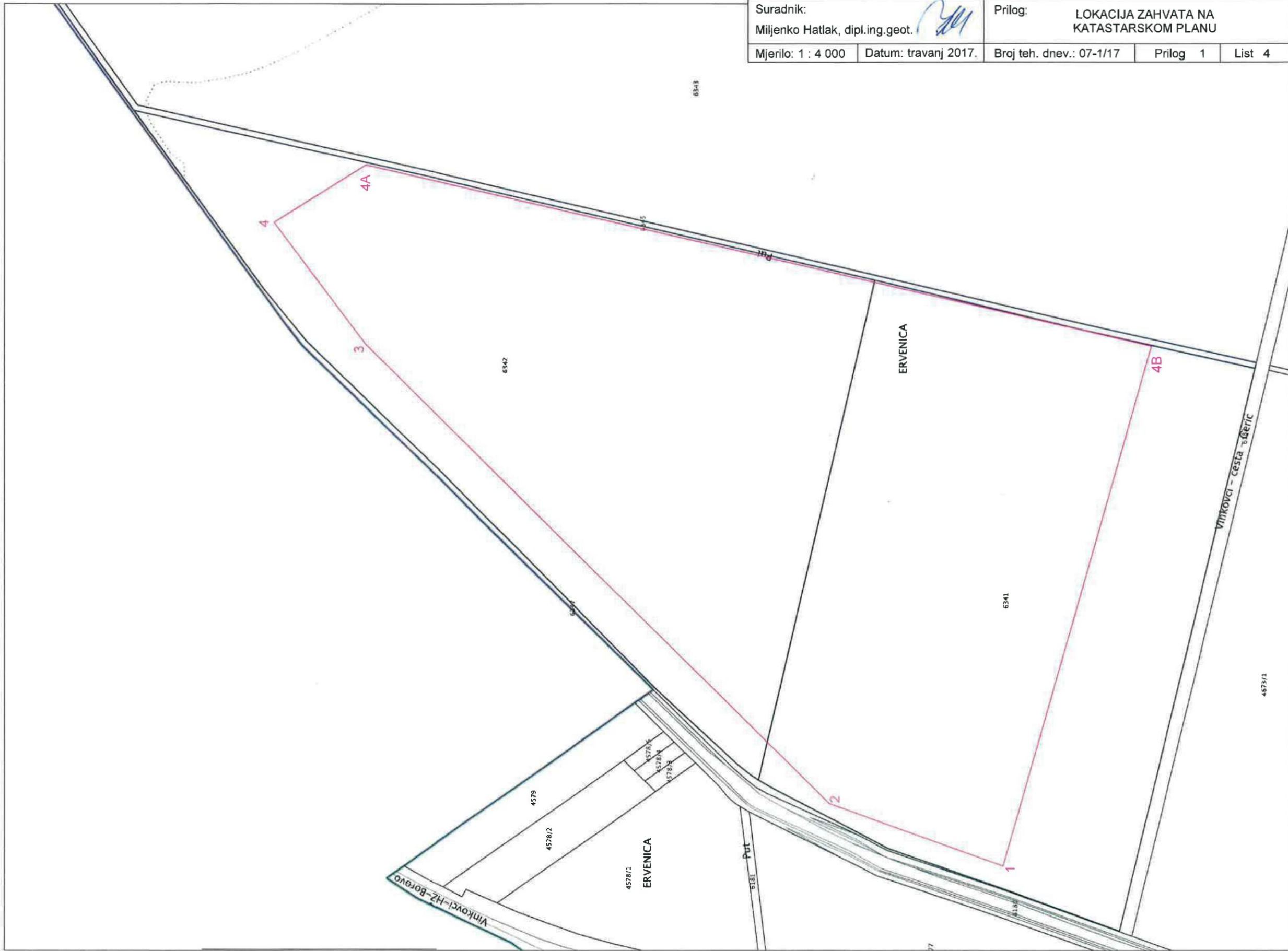
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VUKOVAR
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNOSTI VINKOVCI

KLASA: 935-06/17-01/1481
URBROJ: 541-25-03/14-17-2
VINKOVCI, 04.10.2017.

K.o. VINKOVCI II
k.č.br.: 6341, 6342, 6345

IZVOD IZ KATASTRSKOG PLANA

Mjerilo 1:4000
Izorno mjerilo 1:2000



Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnik: Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.		Prilog: LOKACIJA ZAHVATA NA KATASTRSKOM PLANU		
Mjerilo: 1 : 4 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 1	List 4

Upravna pristojba prema tar. br. 44 Tarife upravnih pristojbi Uredbe o Tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 8/17) u iznosu od 15,00 kuna naplaćena je u državnim biljezima.
Upravna pristojba po tar. br. 1 ne naplaćuje se.

Službena osoba: Vesna Molnar, geodetski tehničar
ovlaštena geodetski referent





TUMAČ:



- gornji pleistocen - gline



- granica i vršne točke eksploatacijskog polja "Ervenica"



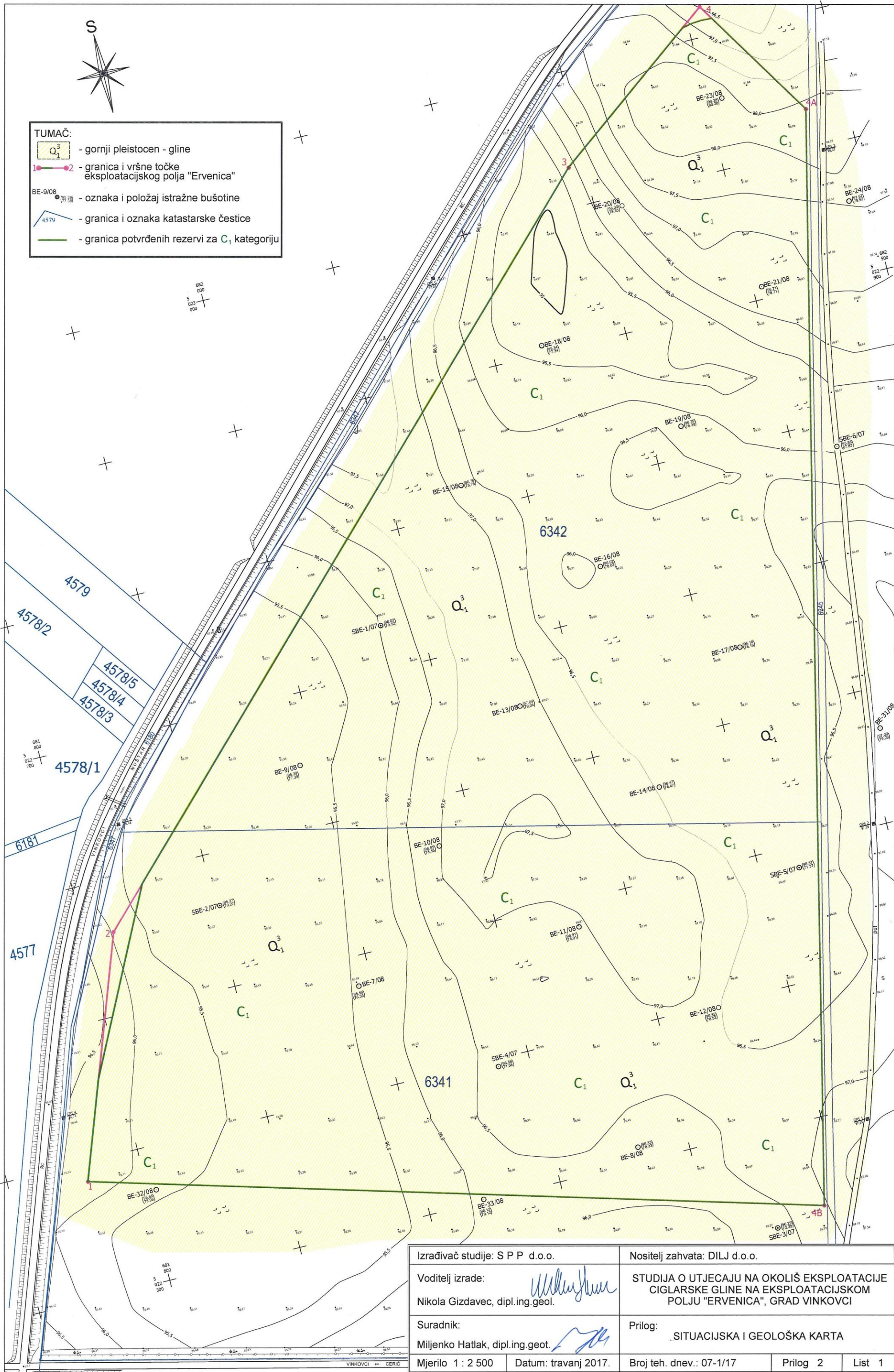
- oznaka i položaj istražne bušotine



- granica i oznaka katastarske čestice



- granica potvrđenih rezervi za C₁ kategoriju



Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Nositelj zahvata: DILJ d.o.o.

Voditelj izrade:

Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM
POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Suradnik:

Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.

Prilog:

SITUACIJSKA I GEOLOŠKA KARTA

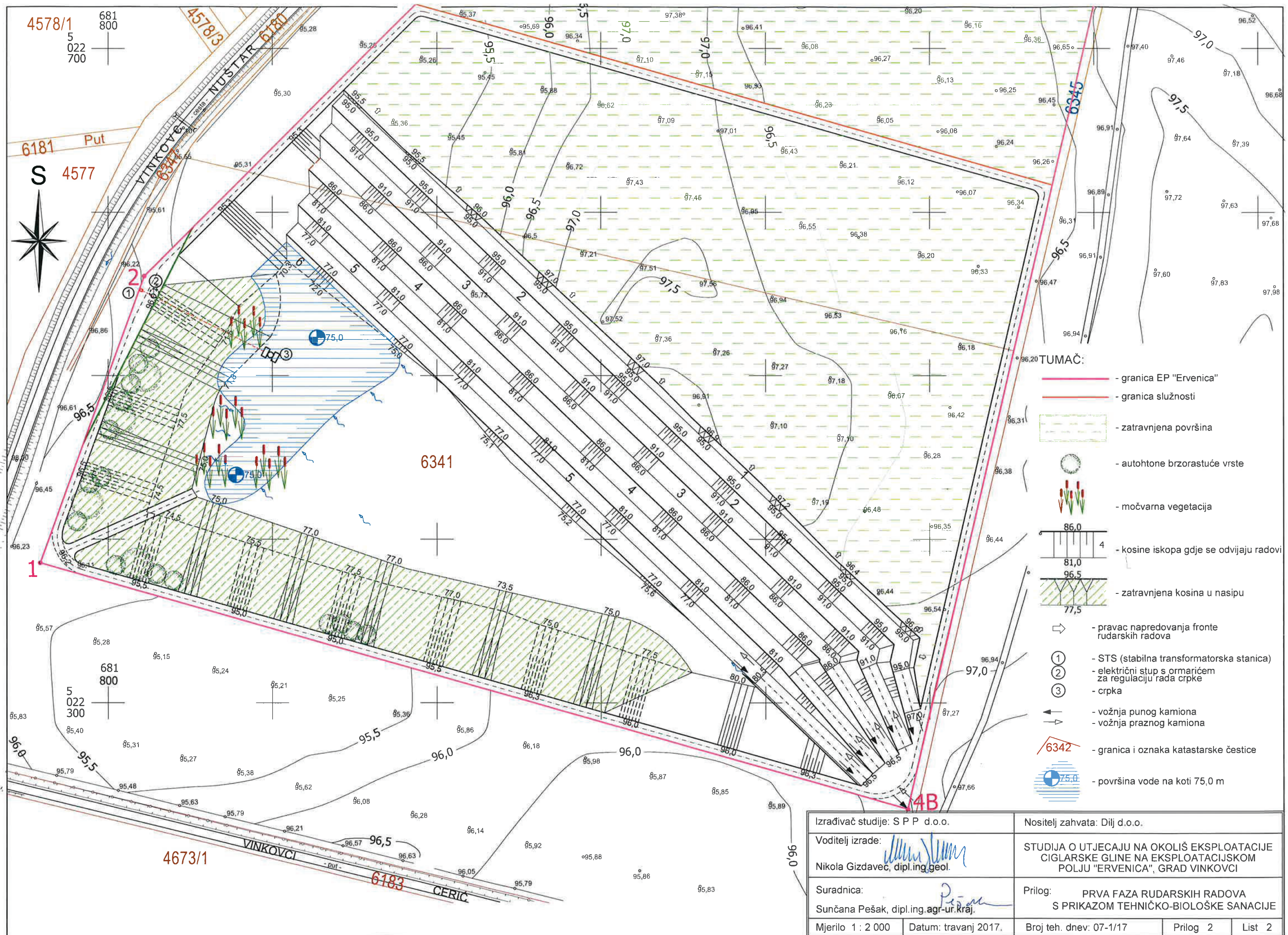
Mjerilo 1 : 2 500

Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnevn.: 07-1/17

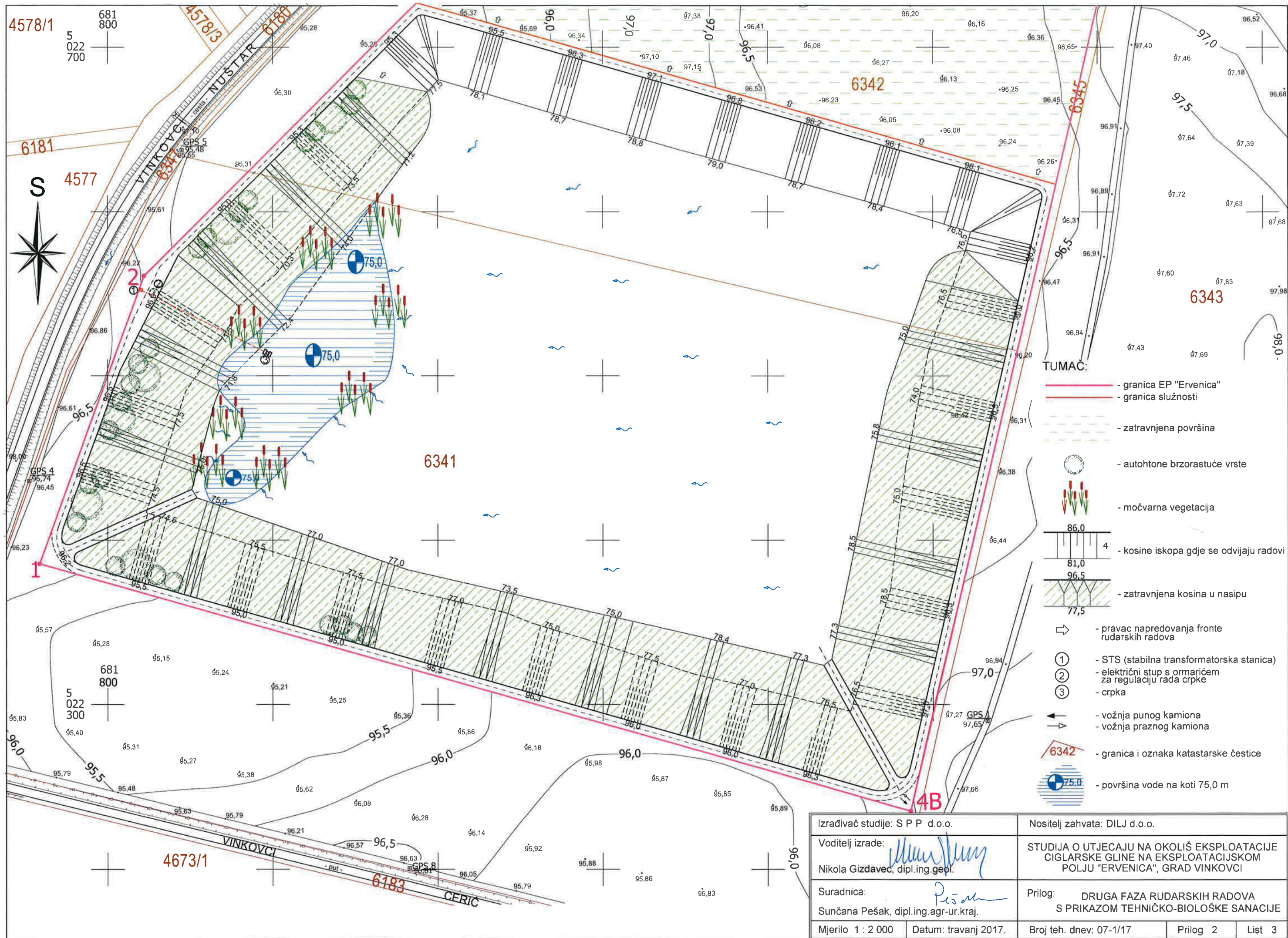
Prilog 2

List 1

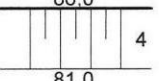
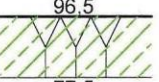
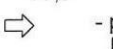


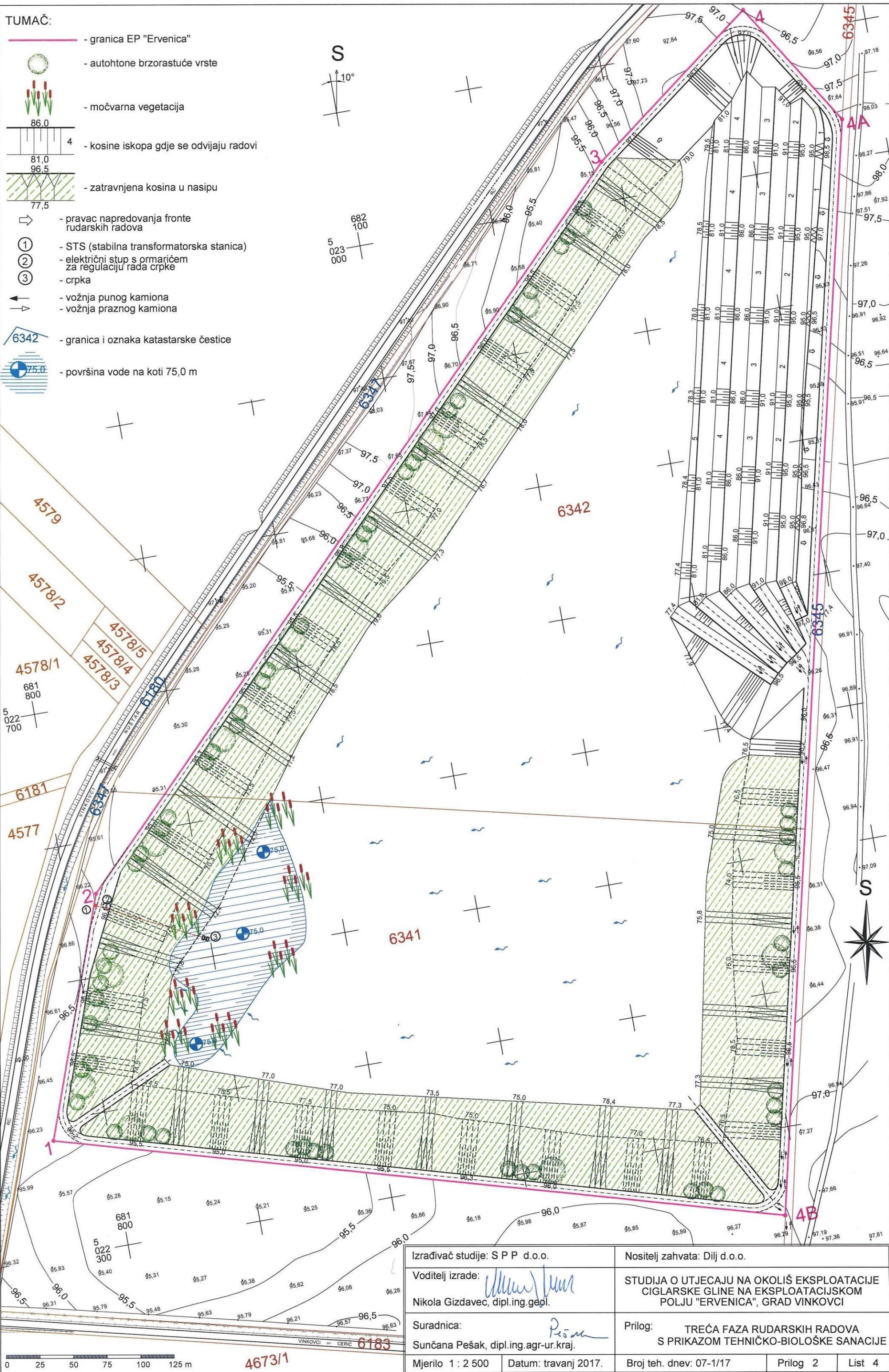
- TUMAČ:**
- granica EP "Ervenica"
 - granica služnosti
 - zatravnjena površina
 - autohtone brzorastuće vrste
 - močvarna vegetacija
 - kosine iskopa gdje se odvijaju radovi
 - zatravnjena kosina u nasipu
 - pravac napredovanja fronte rudarskih radova
 - STS (stabilna transformatorska stanica)
 - električni stup s ormarićem za regulaciju rada crpke
 - crpka
 - vožnja punog kamiona
 - vožnja praznog kamiona
 - granica i oznaka katastarske čestice
 - površina vode na koti 75,0 m

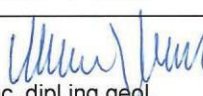
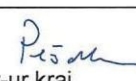
Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKJE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica: Sunčana Pešak, dipl.ing.agr-ur.kraj.		Prilog: PRVA FAZA RUDARSKIH RADOVA S PRIKAZOM TEHNIČKO-BIOLOŠKE SANACIJE		
Mjerilo 1 : 2 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2	List 2



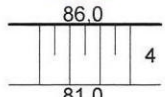
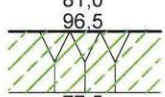
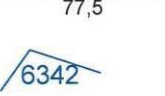
TUMAČ:

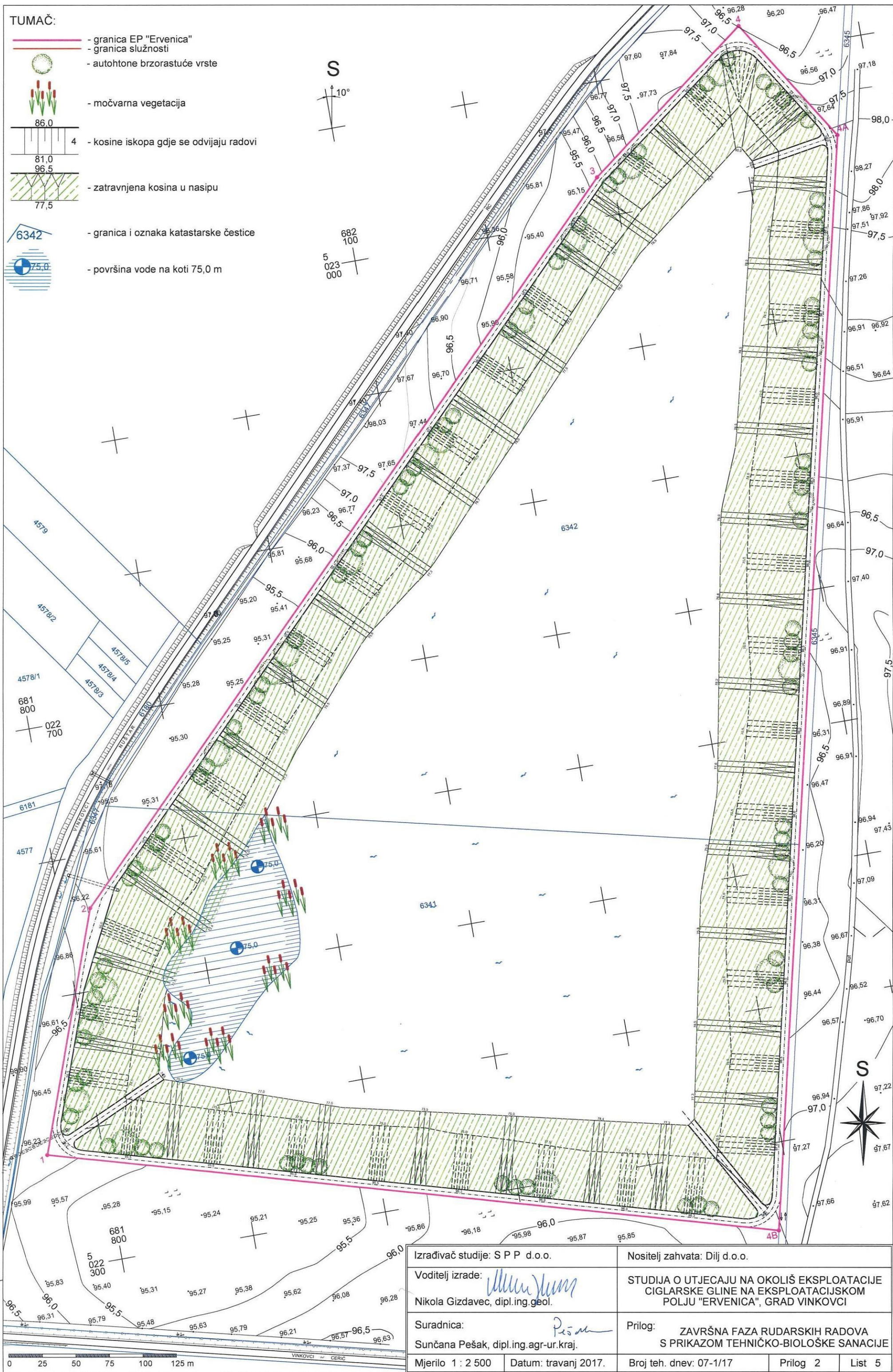
-  - granica EP "Ervenica"
-  - autohtone brzorastuće vrste
-  - močvarna vegetacija
-  - kosine iskopa gdje se odvijaju radovi
-  - zatravnjena kosina u nasipu
-  - pravac napredovanja fronte rudarskih radova
-  - STS (stabilna transformatorska stanica)
-  - električni stup s primarijem za regulaciju rada crpke
-  - crpka
-  - vožnja punog kamiona
-  - vožnja praznog kamiona
-  - granica i oznaka katastarske čestice
-  - površina vode na koti 75,0 m

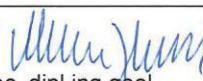
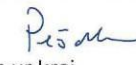


Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.-ur.kraj.	Prilog: TREĆA FAZA RUDARSKIH RADOVA S PRIKAZOM TEHNIČKO-BIOLOŠKE SANACIJE
Mjerilo 1 : 2 500	Datum: travanj 2017.
Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2
	List 4

TUMAČ:

-  - granica EP "Ervenica"
-  - granica služnosti
-  - autohtone brzorastuće vrste
-  - močvarna vegetacija
-  - kosine iskopa gdje se odvijaju radovi
-  - zatravnjena kosina u nasipu
-  - granica i oznaka katastarske čestice
-  - površina vode na koti 75,0 m



Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.				
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI				
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.-ur.kraj.						
Mjerilo 1 : 2 500		Datum: travanj 2017.		Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2	List 5

- granica EP "Ervenica"
 - autohtone brzorastuće vrste
 - oznaka i položaj presjeka za razradu

SP1 ————— SP1'

96,8
 95,0
 77,3

- kosina u nasipu potopljena do razine 95,0 m

- površina jezera

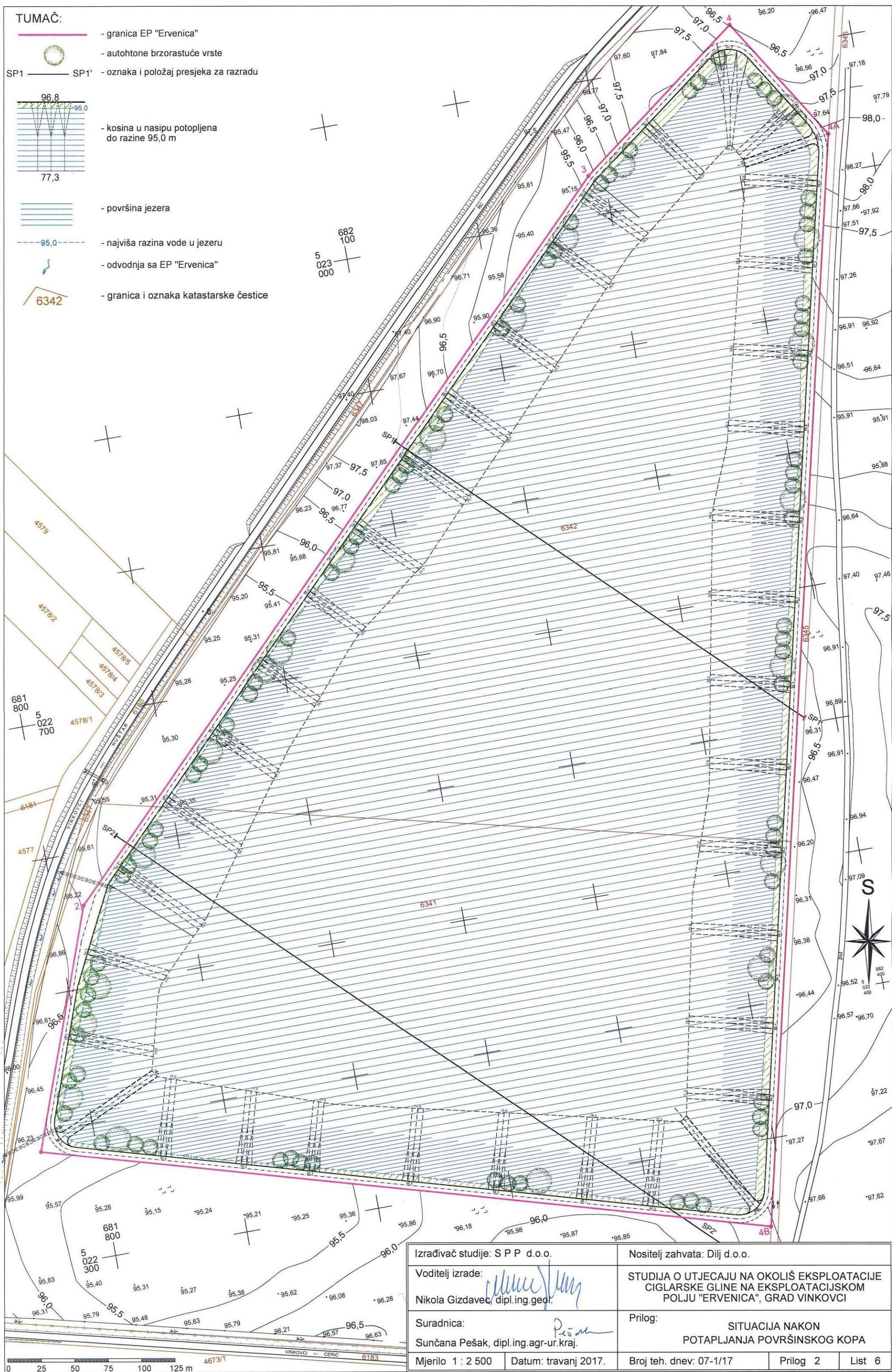
- - - - - 95,0 - - - - -

- najviša razina vode u jezeru

- odvodnja sa EP "Ervenica"

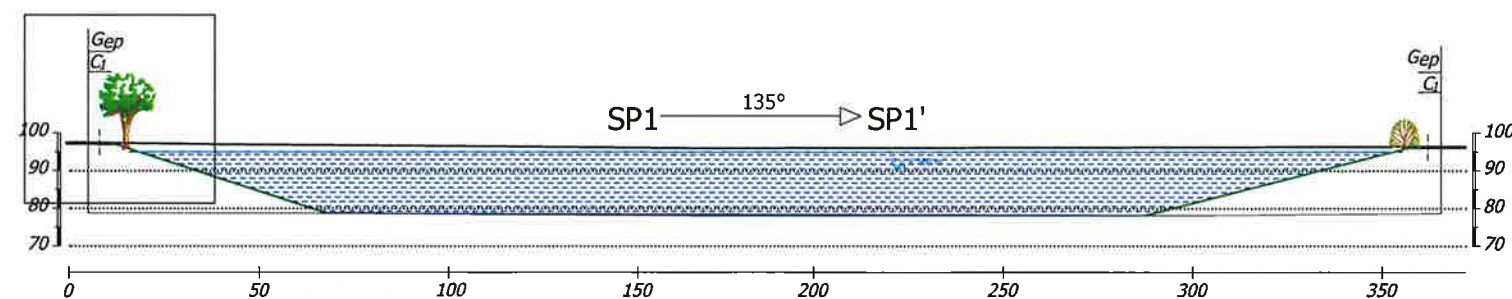
6342

- granica i oznaka katastarske čestice

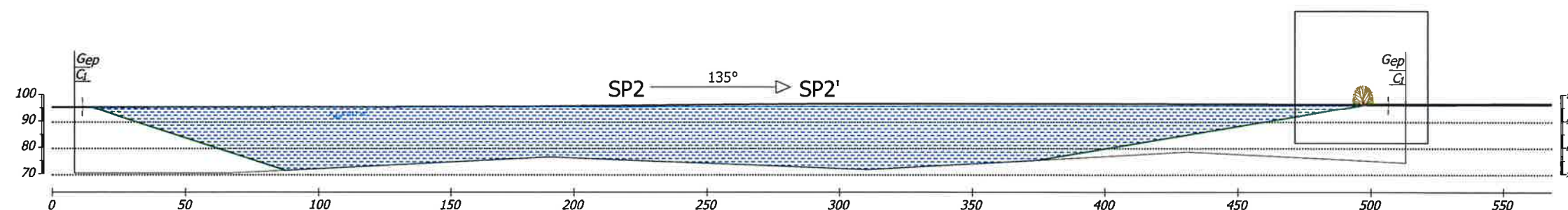


Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geod.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr-ur.kraj.		Prilog: SITUACIJA NAKON POTAPLJANJA POVRŠINSKOG KOPA		
Mjerilo 1 : 2 500	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2	List 6

DETALJ A

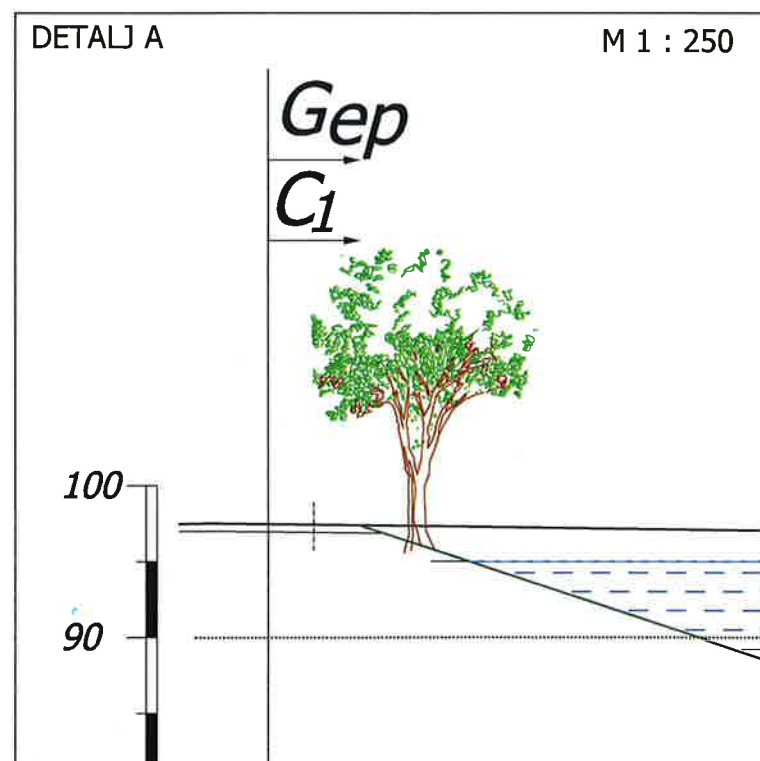


DETALJ B



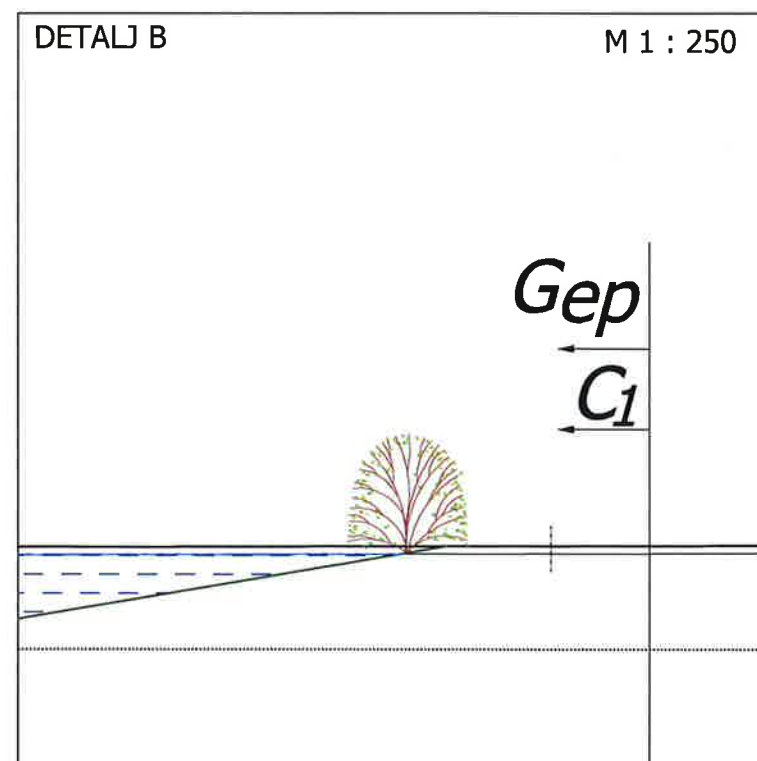
DETALJ A

M 1 : 250



DETALJ B

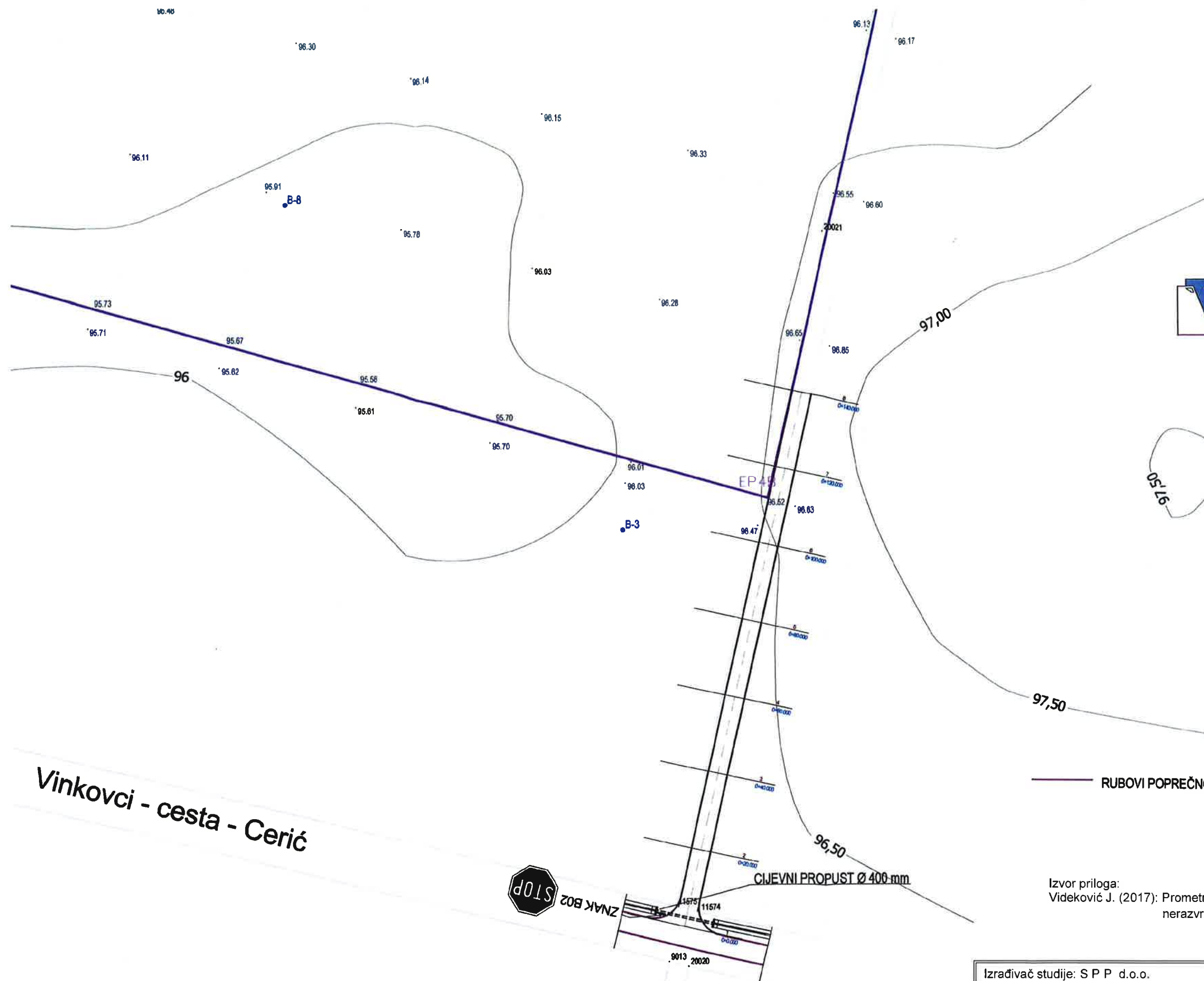
M 1 : 250



TUMAČ:

-  granica eksploatacijskog polja
-  granica potvrđenih rezervi za C₁ kategoriju
-  autohtone vrste grmlja i nižeg drveća
-  završna kosina nasipa
-  najviša razina vode
-  maksimalna površina pod vodom nakon završetka radova

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.				
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI				
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr-ur.kraj.						
Mjerilo 1 : 2 000		Datum: travanj 2017.		Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2	List 7



RUBOVI POPREČNOG PRIKLJUČKA

Izvor priloga:
Videković J. (2017): Prometni elaborat - Izgradnja priključka EP "Ervenica" na
nerazvrstanu cestu Vinkovci - Cerić, Videković d.o.o., Vinkovci

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnik: Miljenko Hatlak, dipl.ing.geot.		Prilog: PRIKLJUČENJE EP "ERVENICA" NA NERAZVRSTANU CESTU VINKOVCI - CERIĆ		
Mjerilo 1 : 1 000	Datum: rujan 2017.	Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 2	List 8



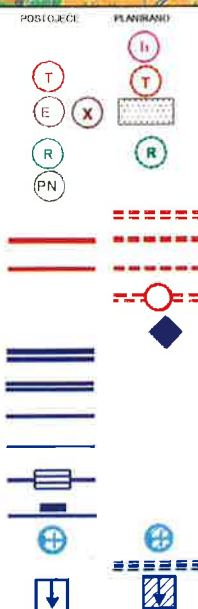
Osobito vrijedno obradivo tlo
Vrijedno obradivo tlo
Ostala obradiva tla
Privremeno nepogodna tla za obradu
Gospodarske šume
Zaštitne šume
Šume posebne namjene
Prostor za razvoj naselja
Naselja manja od 25 ha
Izgrađeno područje naselja



lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Gospodarska namjena - pretežno industrijska
Turistička namjena - hotel, motel (T1)
Prostor za iskorištavanje mineralnih sirovina
plin i nafta - E1, šljunka, gline i pjeska - E3, X - napušteno
Športsko-rekreacijska namjena
Posebna namjena

Državne ceste-poluautoceste
Ostale državne ceste
Županijske ceste
Raskrižje cesta u dvije razine
Robno transportno središte
Magistralne željezničke pruge
Magistralne pomoćne željezničke pruge
Mag. pomoćne željezničke pruge I reda
Mag. pomoćne željezničke pruge II reda
Putnički kolodvor za međumjesni promet
Stajalište
Letjelište
Plovni kanal (plovni put IV klase)
Državna luka i pristanište



Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.

Voditelj izrade:

Nikola Gizdaved, dipl.ing.geol.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM
POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Suradnica:

Marina Kögl, dipl.ing.arh.

Prilog:

KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE PODRUČJA

Mjerilo: 1 : 100 000

Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnev.: 07-1/17

Prilog 3

List 1

Preuzeto: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Sl. vjesnik Županije br. 7/02, 8/07, 9/07, 9/11 i 19/14)



CESTOVNI PROMET

Državne ceste-autoceste
Državne ceste-poluautoceste
Ostale državne ceste
Srijemska granična transverzala
Županijske ceste
Raskrižje cesta u dvije razine

INTEGRALNI TRANSPORT

Robno transportno središte

POSTOJEĆE PLANIRANO



ŽELJEZNIČKI PROMET

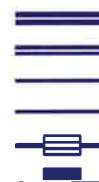
Magistralne željezničke pruge
Magistralne pomoćne željezničke pruge
Mag. pomoćne željezničke pruge I reda
Mag. pomoćne željezničke pruge II reda
Putnički kolodvor za međumjesni promet
Stajalište

ZRAČNI PROMET

Letjelište

RIJEČNI PROMET

Plovni kanal (plovni put IV klase)
Državna luka i pristanište



lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.

Voditelj izrade:

Nikola Gizdavec dipl.ing.geol.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM
POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Suradnica:

Marina Kögl, dipl.ing.arh.

Prilog:

INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET
CESTOVNI, ŽELJEZNIČKI, ZRAČNI I RIJEČNI

Mjerilo: 1 : 100 000

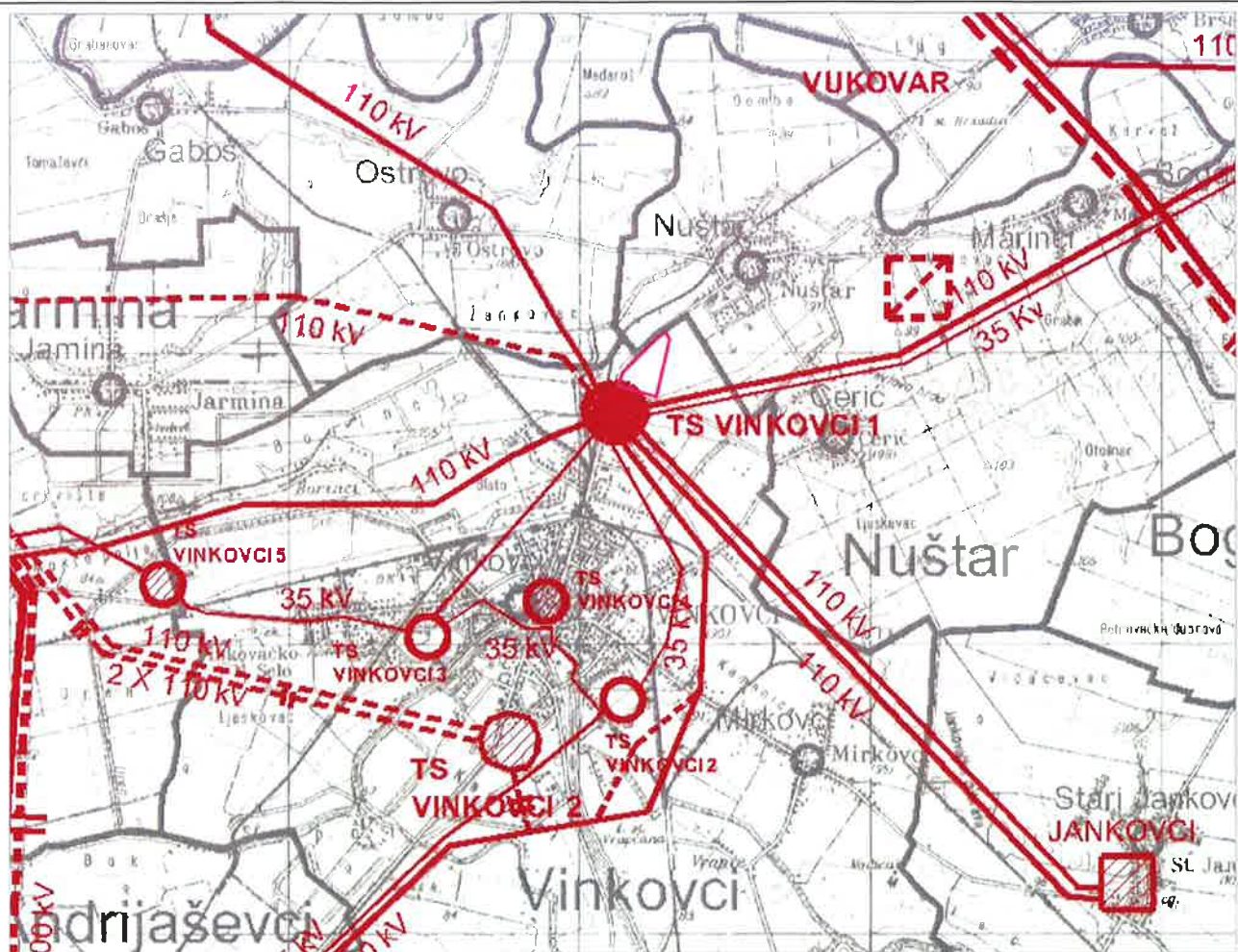
Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnev.: 07-1/17

Prilog 3

List 2

Preuzeto: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Sl. vjesnik Županije br. 7/02, 8/07, 9/07, 9/11 i 19/14)



Elektroenergetika

TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA

TS 110/35/10 kV

TS 35/10 kV

Elektrovučno postrojenje

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

Dalekovod 400 kV

Dalekovod 110 kV

Dalekovod 35 (20) kV

TERMoeLEKTRANA - lokacija u istraživanju

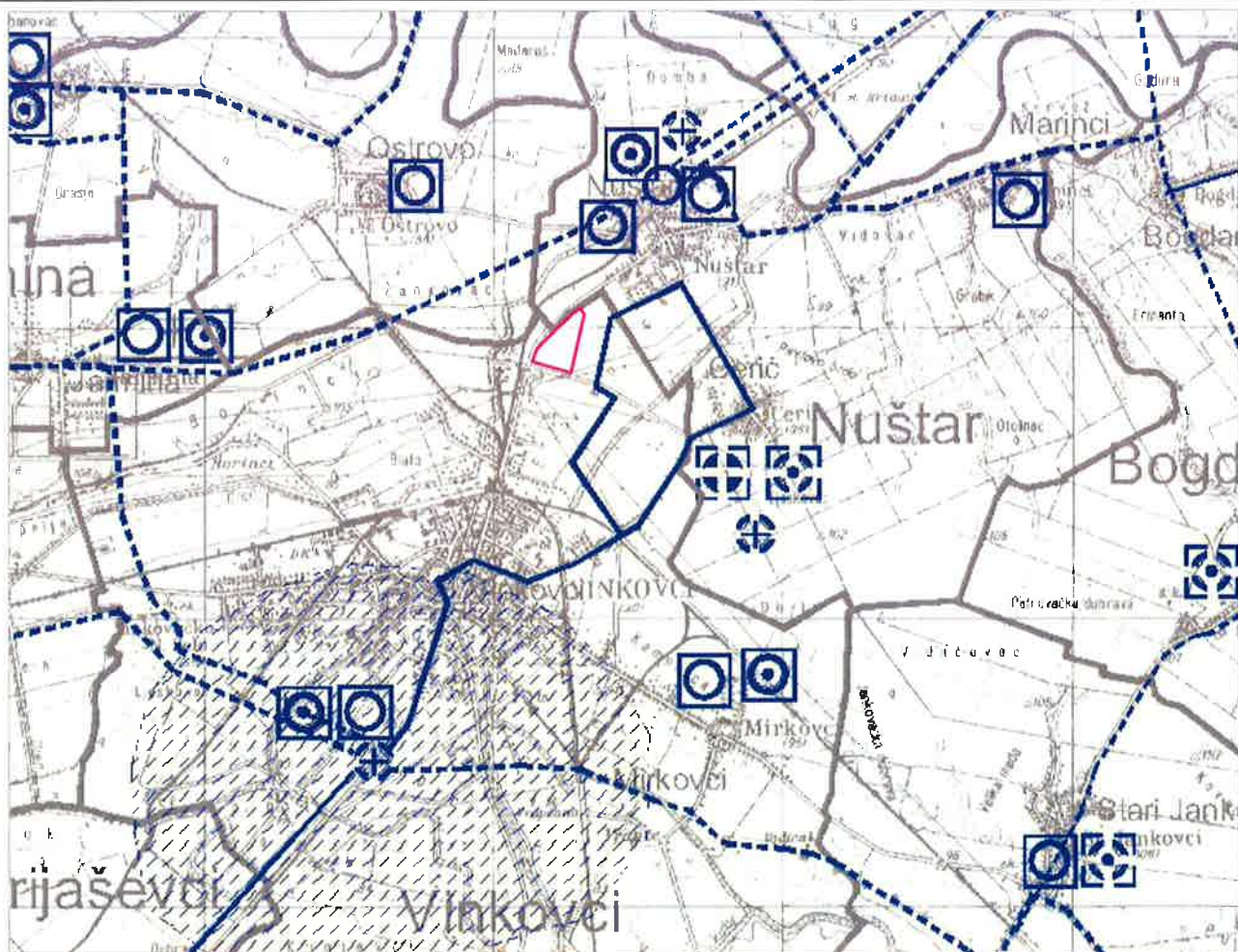
POSTOJEĆE

PLANIRANO



lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geopl.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.		Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI ENERGETSKI SUSTAV - ELEKTROENERGETIKA		
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 3	List 3
Preuzeto: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Sl. vjesnik Županije br. 7/02, 8/07, 9/07, 9/11 i 19/14)				



Vodoopskrba

Vodozahvat - površinski

Vodozahvat - podzemni

Uređaj za pročišćavanje pitke vode

Crpna stanica

Magistralni vodoopskrbni cjevovod
(u istom sklopu i temeljni cjevovod)

Građevine RVIS

Građevine RVIS

Vodozaštitno područje

III A zona sanitarne zaštite vovocrpilišta

POSTojeće

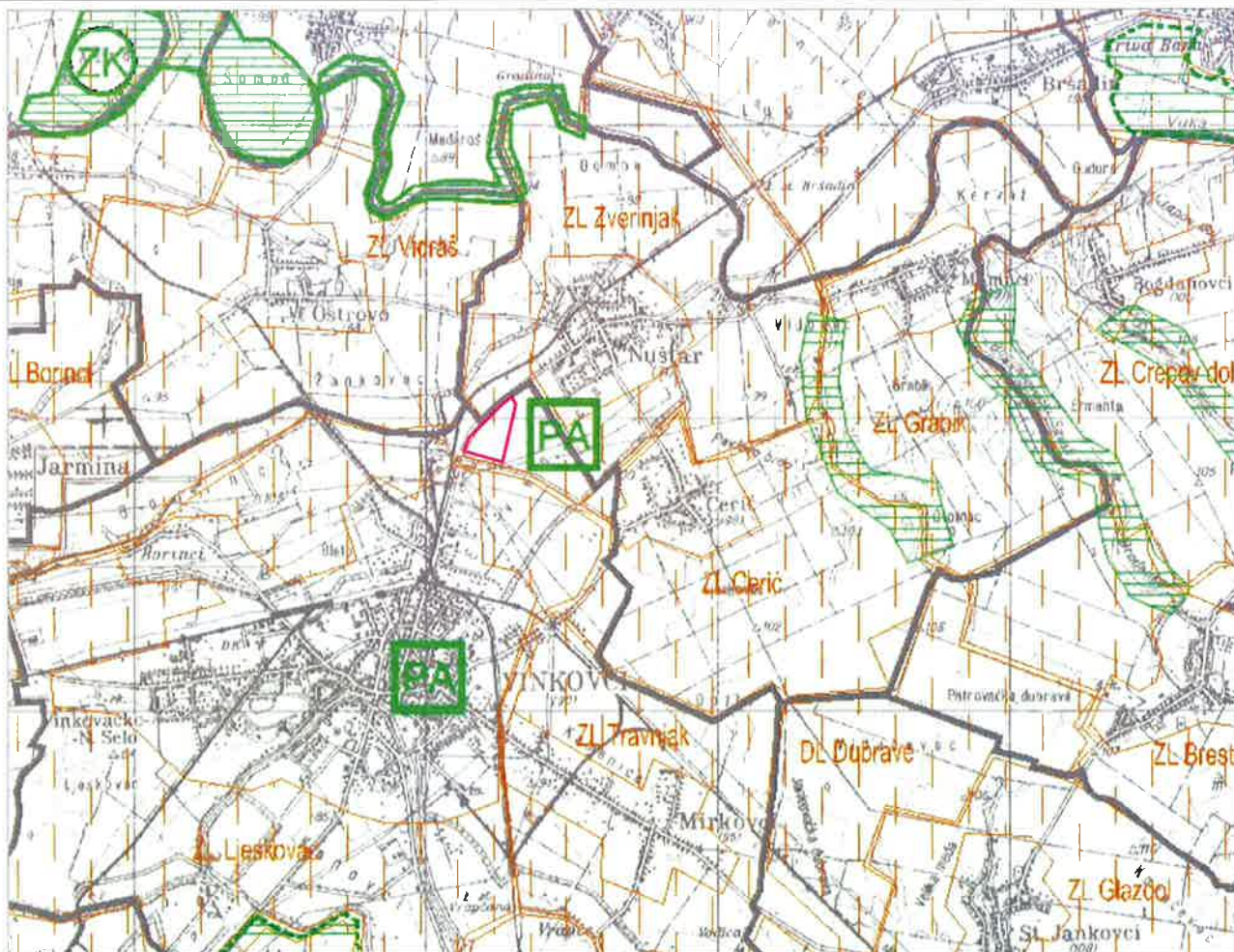


PLANIRANO



lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.		Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI KORIŠTENJE VODA - VODOOPSKRBA		
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 3	List 4
Preuzeto: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Sl. vjesnik Županije br. 7/02, 8/07, 9/07, 9/11 i 19/14)				



Vrijedan prirodan i kultiviran krajobraz

Osobito vrijedan prirodan krajobraz

Osobito vrijedan kultiviran krajobraz

Zaštićeni dijelovi prirode

Posebni rezervat

Park šuma

Zaštićeni krajolik

Spomenik prirode

Spomenik parkovne arhitekture

Lovišta

Postojeće

Planirano



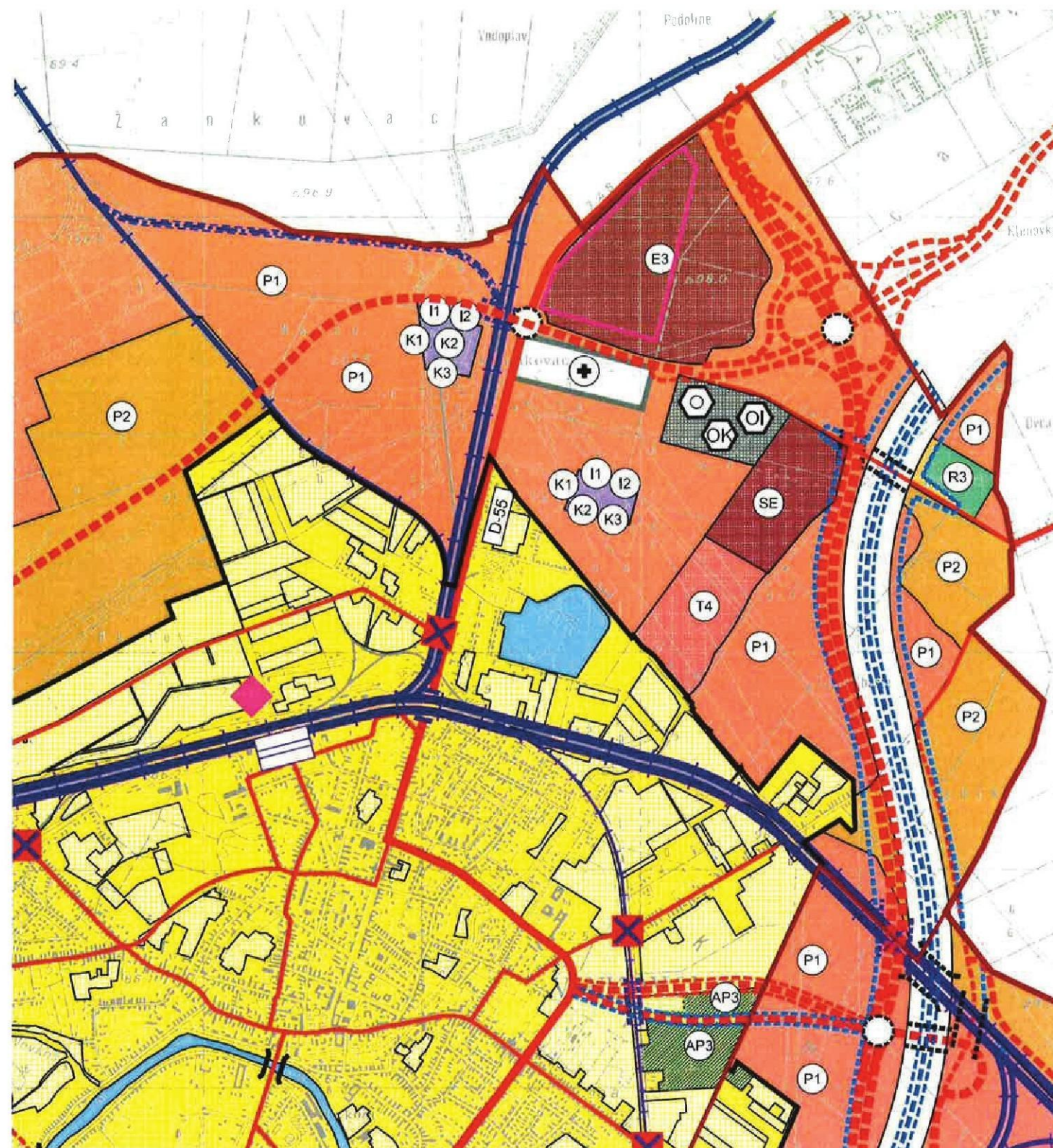
Postojeće

Planirano



lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.		Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA KRAJOLIK I ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE		
Mjerilo: 1 : 100 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 3	List 5
Preuzeto: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije (Sl. vjesnik Županije br. 7/02, 8/07, 9/07, 9/11 i 19/14)				



GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

IZGRADENO NEIZGRADENO

- GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA
- ARHEOLOŠKI PARK Marica - AP2, Kamenica - AP3

RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE PLANIRANO

- GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2
- POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA, glinište - E3
- SANACIJA POVRŠINE BIVŠEG GLINIŠTA
- POSLOVNA NAMJENA: pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno-servisna - K3,
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA kamp - T3, ruralni / eko turizam - T4, turističko - rekreacijska (po realizaciji kanala Dunav-Sava) - T5
- ARHEOLOŠKI PARK, Sopot - AP1, Marica - AP2, Kamenica - AP3
- TEMATSKI PARK
- SPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA golf igralište - R1, hipodrom/jahački centar - R2, sportsko rekreacijski tereni - R3, izletišta - R4

OSTALE POVRŠINE

- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA
- ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
- ŠUME POSEBNE NAMJENE (rekreacijske i za znanstvena istraživanja)
- VODENE POVRŠINE
- PROSTOR LUKE I PRISTANIŠTA
- GROBLJE
- VEĆE DEPONIJE ZEMLJE
- GRAĐEVINA ZA ODLAGANJE OPASNOG OTPADA
- GRAĐEVINA ZA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
- GRAĐEVINA ZA BIOLOŠKU I TERMIČKU OBRADU OTPADA
- PLANIRANO ODLAGALIŠTE OTPADA komunalni otpad
- PLANIRANO ODLAGALIŠTE OTPADA inertni otpad

POSTOJEĆE PLANIRANO

KOPNENI, VODENI I ZRAČNI PROMET

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA
- DRŽAVNA CESTA
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR CESTE
- MOST
- RASKRŠĆE CESTA U DVIJE RAZINE
- MOGUĆE ILI ALTERNATIVNO RASKRŠĆE CESTE U DVIJE RAZINE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE ZNAČAJNIJE CESTE KOJE NISU KATEGORIZIRANE

ŽELJEZNIČKI PROMET

- MAGISTRALNA GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- MAGISTRALNA POMOĆNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA I. REDA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA II. REDA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBNI PROMET
- MEĐUMJESNI I MEĐUNARODNI PUTNIČKI KOLODVOR
- RASPOREDNI KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- CESTOVNI PRIJELAZ U DVIJE RAZINE
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNICE

RIJEČNI PROMET

- OSTALE LUKE I PRISTANIŠTA
- VIŠENAMJENSKI KANAL DUNAV-SAVA - PLOVNI PUT (Vb)

ZRAČNI PROMET

- AERODROM VINKOVCI / SOPOT uzletno - sletna staza površine ograničenja prepreka Aerodroma Vinkovci / Sopot

INTEGRALNI TRANSPORT

- ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE
- lokacija zahvata (ucrtao izrađivač studije)

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.	Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.
Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovca (Sl. glasnik Grada Vinkovca br. 7/04 i 5/16)	Broj teh. dnevn.: 07-1/17
	Prilog 4
	List 1



POSTOJEĆE PLANIRANO

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

KOPNENI, VODENI I ZRAČNI PROMET

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA - BRZA CESTA
- DRŽAVNA CESTA
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR CESTE
- MOST
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE
- MOGUĆE ILI ALTERNATIVNO RASKRIŽJE CESTE U DVIJE RAZINE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE ZNAČAJNIJE CESTE KOJE NISU KATEGORIZIRANE

POSTOJEĆE PLANIRANO

ŽELJEZNIČKI PROMET

- MAGISTRALNA GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- MAGISTRALNA POMOĆNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA I. REDA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA II. REDA
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBNI PROMET
- MEĐUMJESNI I MEĐUNARODNI PUTNIČKI KOLODVOR
- RASPOREDNI KOLODVOR
- STAJALIŠTE
- CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- CESTOVNI PRIJELAZ U DVIJE RAZINE
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNICE

POSTOJEĆE PLANIRANO

RIJEČNI PROMET

- OSTALE LUKE I PRISTANIŠTA
- VIŠENAMJENSKI KANAL DUNAV-SAVA - PLOVNI PUT (Vb)

ZRAČNI PROMET

- AERODROM VINKOVCI / SOPOT uzletno - sletna staza površine ograničenja prepreka Aerodroma Vinkovci / Sopot

INTEGRALNI TRANSPORT

- ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE

- lokacija zahvata (učinio izrađivač studije)

Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.

Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.

Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - KOPNENI, VODENI I ZRAČNI PROMET

Mjerilo: 1 : 25 000

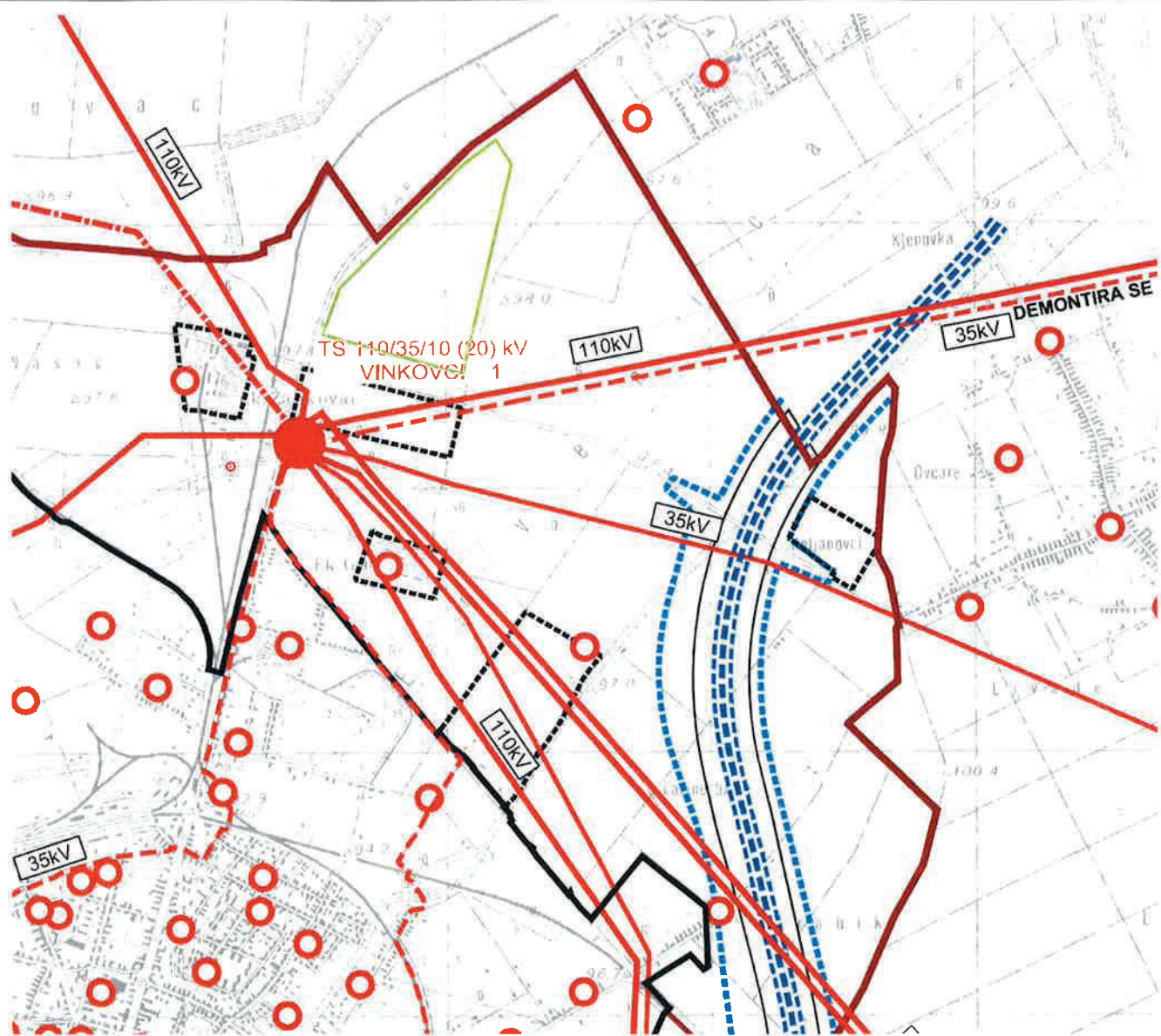
Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnevi: 07-1/17

Prilog 4

List 2

Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovca (Sl. glasnik Grada Vinkovca br. 7/04 i 5/16)



POSTOJEĆE PLANIRANO

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA
- VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA
- VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

ELEKTROENERGETIKA

TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA

- TS 110/35/10 (20) kV ; TS 110/x kV
- TS 35/10 (20) kV
- TS 10 (20)/0,4 kV

POSTOJEĆE PLANIRANO

ELEKTROPRIJENOSNE GRAĐEVINE

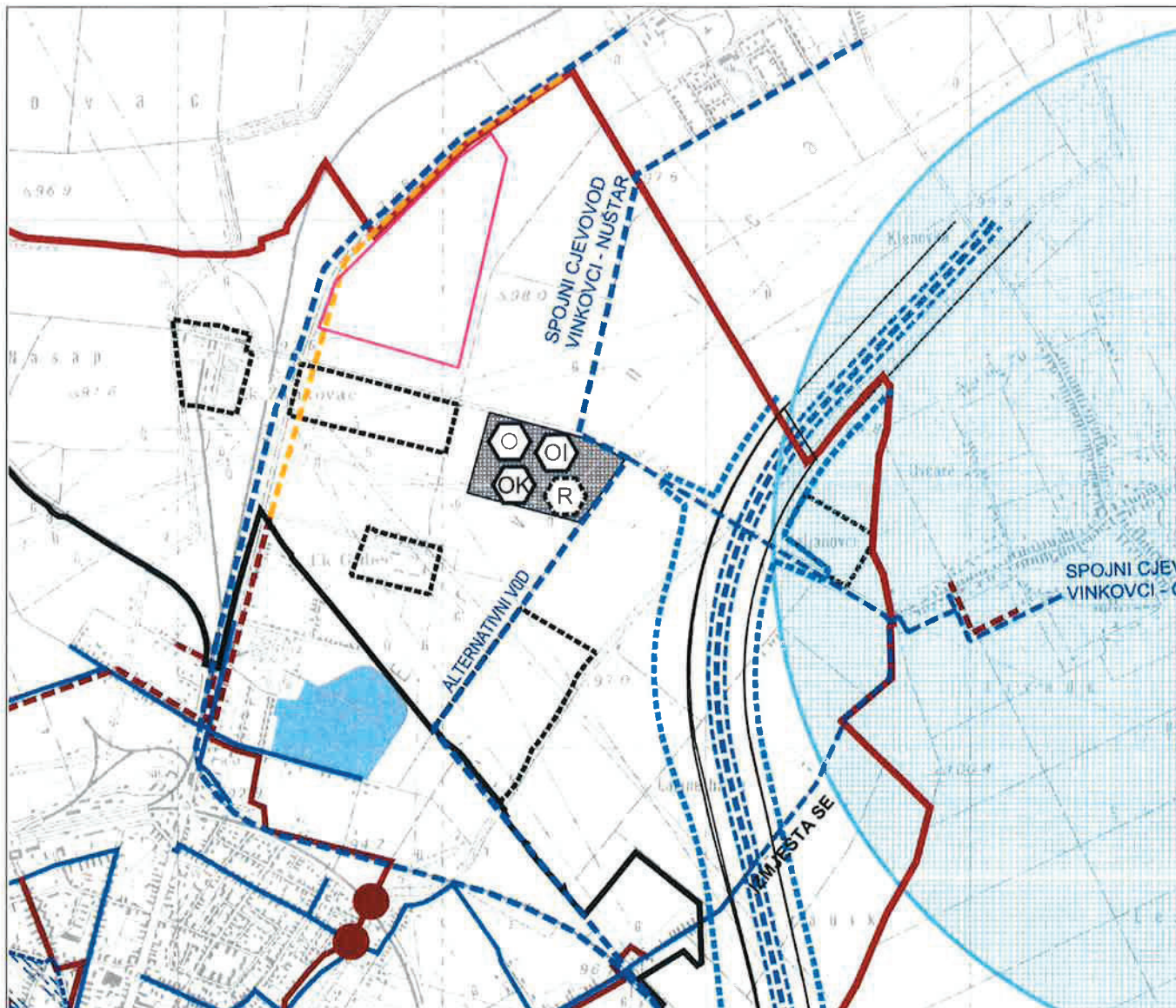
- DALEKOVOD 110 kV
- DALEKOVOD 110 kV (demontaža)
- DALEKOVOD 35 kV
- KABELSKI DALEKOVODI 35 kV
- DALEKOVOD 10 (20) kV
- DALEKOVOD 10(20) kV (rekonstr. ili demontaža)
- KABEL 10 (20) kV

PROMET

- VIŠENAMJENSKI KANAL DUNAV-SAVA - PLOVNI PUT (Vb)
- JUŽNA OBILAZNICA

lokacija zahvata
(u crtao izrađivač studije)

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica:  Marina Kögl, dipl.ing.arh.				
		Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ELEKTROENERGETIKA		
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnevj.: 07-1/17	Prilog 4	List 3
Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovca (Sl. glasnik Grada Vinkovca br. 7/04 i 5/16)				



POSTOJEĆE PLANIRANO

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

- VODE

KORIŠTENJE VODA

- VODONOSNO (VODOZAHVATNO) PODRUČJE



lokacija zahvata
(ucrtao izrađivač studije)

POSTOJEĆE PLANIRANO

VODOOPSKRBA

- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- VODOSPREMA
- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE PITKE VODE
- BUNAR
- BUNAR-PRIVREMENA UPORABA
- VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE (PODZEMNI)
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE (III. A. ZONA ZAŠTITE)
- ZONA PREVENTIVNE ZAŠTITE CRPILIŠTA

POSTUPANJE S OTPADOM

- PLANIRANO ODLAGALIŠTE OTPADA komunalni otpad
- PLANIRANO ODLAGALIŠTE OTPADA inertni otpad
- GRAĐEVINA ZA ODLAGANJE OPASNOG OTPADA
- GRAĐEVINA ZA SKLADIŠTENJE OPASNOG OTPADA
- GRAĐEVINA ZA BIOLŠKU I TERMIČKU OBRADU OTPADA
- RECIKLAŽNO DVORIŠTE
- VEĆE DEPONIE ZEMLJE

POSTOJEĆE PLANIRANO

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
- ISPUST OTPADNIH VODA
- CRPNA STANICA
- ODVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- SPOJNI TLAČNI CJEVOVOD KANALIZACIJSKE MREŽE (AGLOMERACIJE)

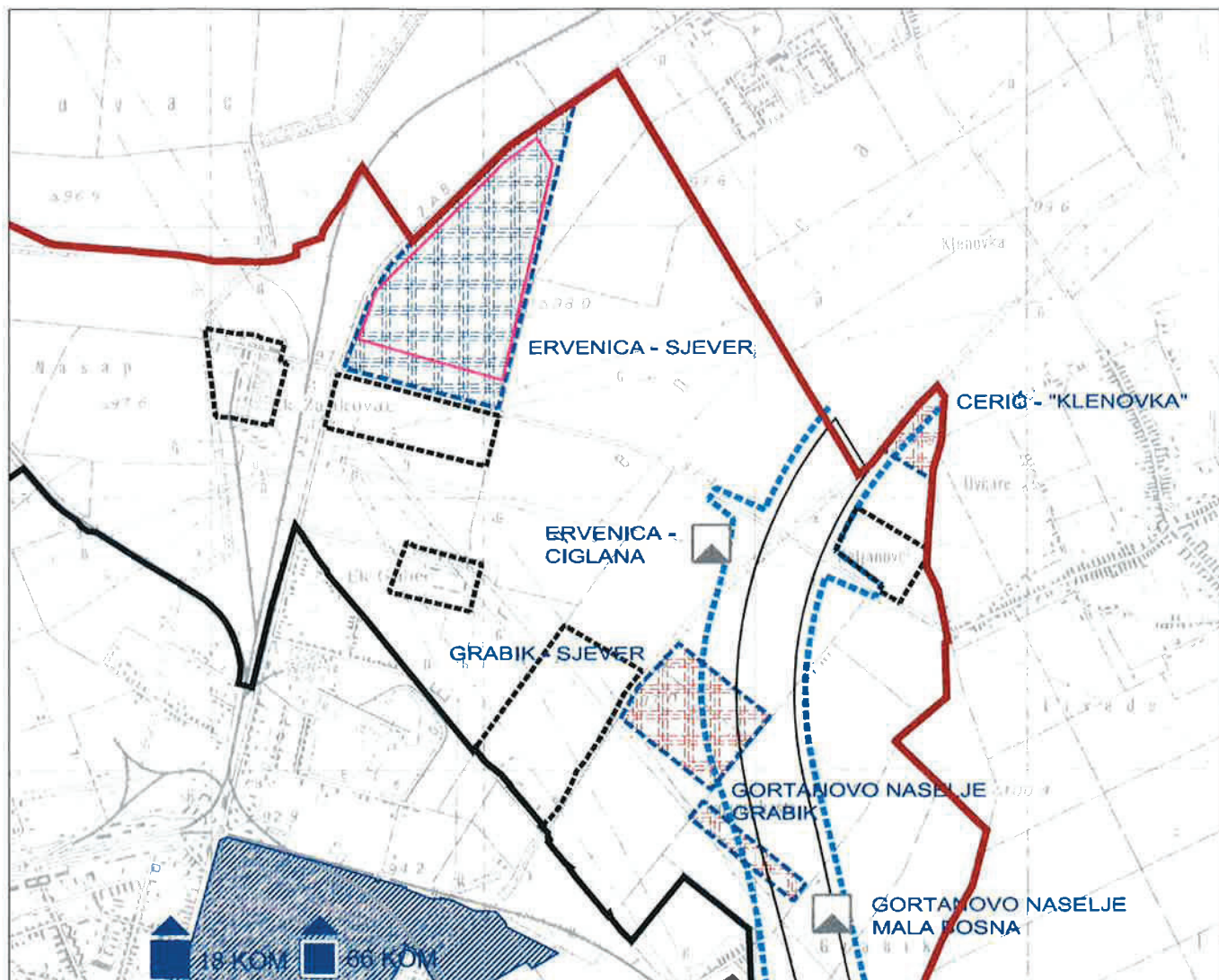
RIJEČNI PROMET

- POSTOJEĆE PLANIRANO VIŠENAMJENSKI KANAL DUNAV-SAVA - PLOVNI PUT (Vb)
- SPOJNI KANAL

VAŽNIJI HIDROTEHNIČKI OBJEKTI NA KANALU

- SIFON
- USTAVA

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.		Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODOOPSKRBA I ODVODNJA OTPADNIH VODA		
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 4	List 4
Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovca (Sl. glasnik Grada Vinkovca br. 7/04 i 5/16)				



POSTOJEĆE PLANNANO

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA ZAŠTIĆENI DJELOVI PRIRODE

- PARK ŠUMA
- ZAŠTIĆENI KRAJOLIK
- SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE

PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

- MEĐUNARODNO VAŽNA PODRUČJA ZA PTICE
- VAŽNA PODRUČJA ZA DIVLJE SVOJTE I STANIŠNE TIPOVE

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

- ZAST. ČENA
- PREVENTIVNO ZAŠTIĆENA
- EVIDENTNA
- ARHEOLOŠKO PODRUČJE
- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET-KOPNENI
- ARHEOLOŠKA ZONA VINKOVCI I KAMENICA
- ZONA A
- ZONA B

POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA - ZAŠTIĆENA KULTURNO-POVIJESNA CJELINA GRADA VINKOVACA

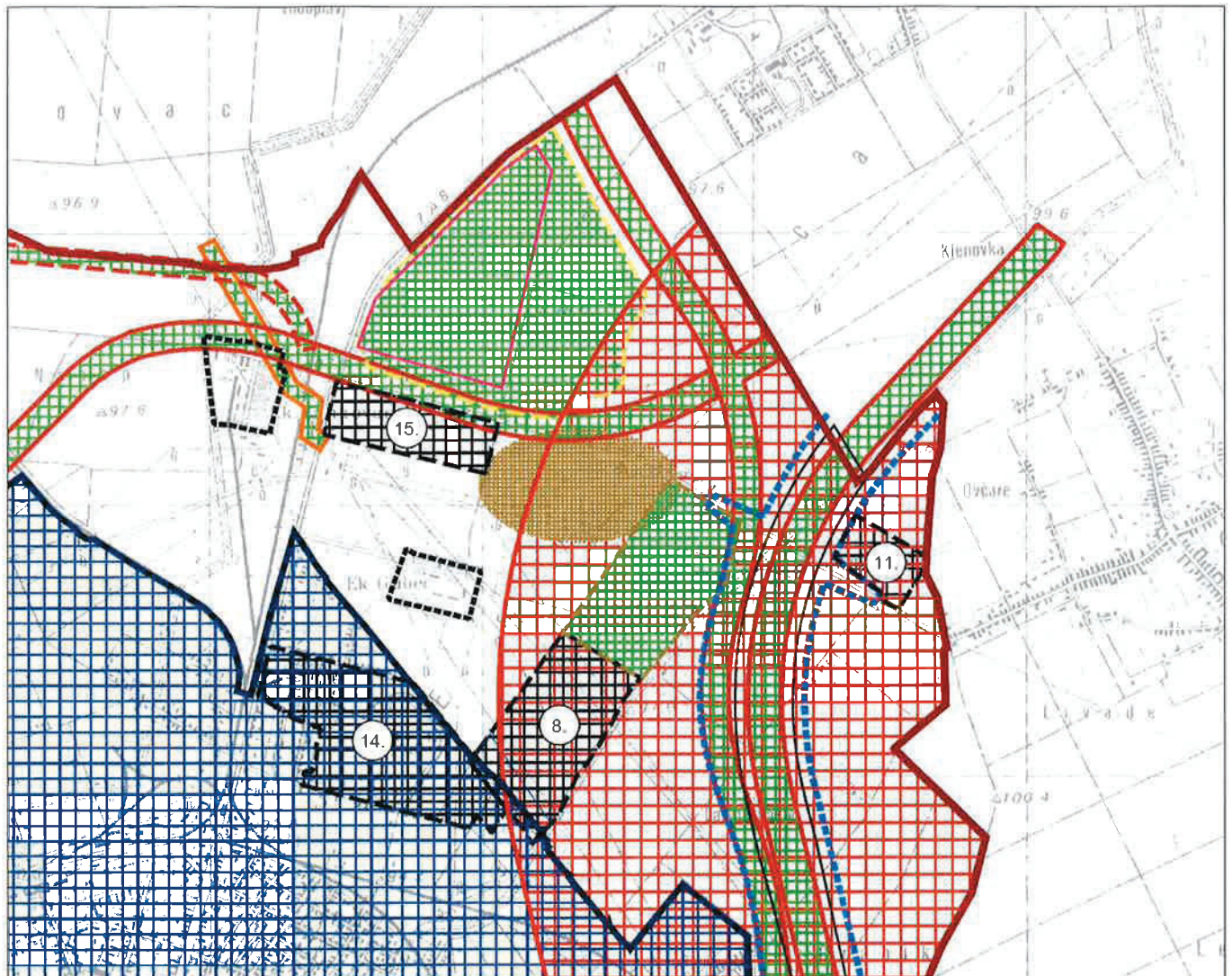
- GRADSKA NASELJA
- ZONA "A" - potpuna zaštita povijesnih struktura
- ZONA "B" - djelomična zaštita povijesnih struktura
- ZONA "C" - ambijentalna zaštita

POVIJESNI SKLOP GRAĐEVINA

- POSTOJEĆE
- PLANIRANO
- CIVILNA GRAĐEVINA
- SAKRALNA GRAĐEVINA

lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica:  Marina Kögl, dipl.ing.arh.		Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA		
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnevn.: 07-1/17	Prilog 4	List 5
Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca (Sl. glasnik Grada Vinkovaca br. 7/04 i 5/16)				



POSREDOVAČE PLANIRANO

GRANICE

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- GRANICA GRADA
- GRANICA NASELJA

OSTALE GRANICE

- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
- GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

VAŽEĆE PLANIRANO

PODRUČJE I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBILJEŽJA (PPPO)
1. PPPPO za područje Višenamjenskog kanala Dunav-Sava (NN 121/11)
- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA DRŽAVNOG ZNAČAJA (UPU)
1a UPU gospodarska zona "Vinkovci"
1b UPU Luka "Trbušanci"
- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE IZMJENA I DOPUNA GENERALNOG URBANISTIČKOG PLANA (GUP)
Grada Vinkovaca
- OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA (UPU)

URBANISTIČKI PLANOWI UREĐENJA DRŽAVNOG ZNAČAJA (UPU)

1. UPU Sopot u Vinkovcima (Sl. gl. Grada Vinkovaca, 1/13)
2. UPU Trbušanci u Vinkovcima (Sl. gl. Grada Vinkovaca, 2/13)
3. UPU gospodarske zone u Vinkovcima uz planirani Višenamjenski kanal Dunav-Sava
4. UPU gospodarske zone Vinkovačko Novo Selo-Zapad
5. UPU gospodarske zone Zalužje 2 u Vinkovcima
6. UPU gospodarske zone Zalužje 3 u Vinkovcima
7. UPU gospodarske zone Santini u Mirkovcima
8. UPU ugostiteljsko-turističke zone Tena
9. UPU ugostiteljsko-turističke zone Sopot 2
10. UPU sportsko-rekreacijske zone Ljeskovec
11. UPU sportsko-rekreacijske zone uz planirani Višenamjenski kanal Dunav-Sava (u sjeveroistočnom dijelu Vinkovaca)
12. UPU arheološkog parka Kamenica u Vinkovcima
13. UPU arheološkog parka Marica u Vinkovcima
14. UPU turističko-rekreacijskog područja Bajer u Vinkovcima
15. UPU Groblje-Sjever u Vinkovcima
16. UPU ugostiteljsko-turističke zone Ledine

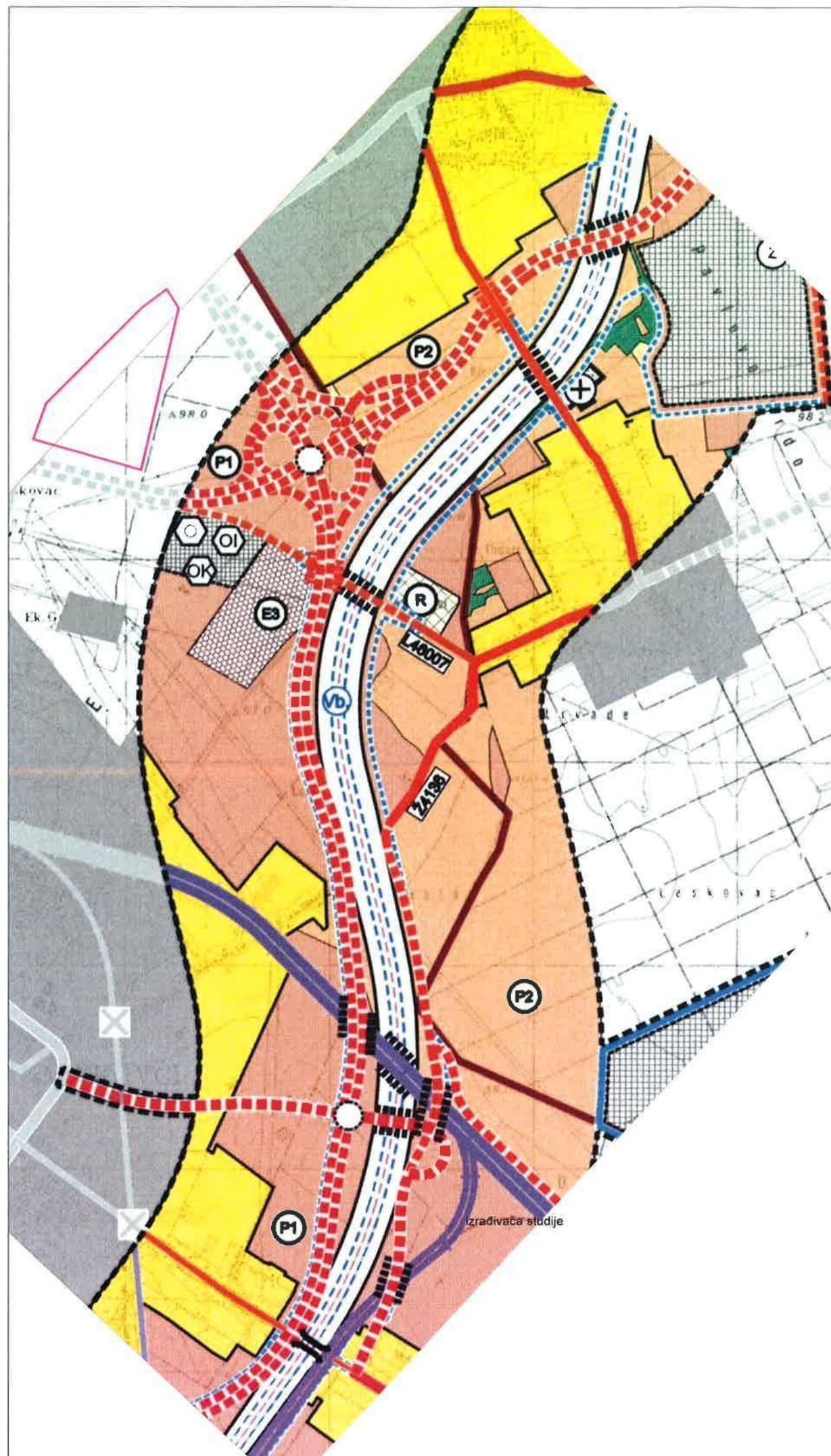
OBUHVAT OBVEZNE IZRADE
DETALJNOG PLANA UREĐENJA (DPU)
1. DPU "Jošine" (DATUM DONOŠENJA 15. PROSINCA 1998.)

ZAHVAT POTREBNE PROVEDBE PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ

- SPORTSKO-REKREACIJSKE GRAĐEVINE
- ENERGETSKE GRAĐEVINE
- PROMETNE GRAĐEVINE
- ZAHVAT POTREBNE IZRADE STUDIJE EKSPLOATACIJE GLINIŠTA
- ZAHVAT POTREBNE IZRADE STUDIJE SANACIJE GLINIŠTA
- DEPONIJE KOMUNALNOG OTPADA

lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.	Prilog: UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.
Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 4
List 6	
Preuzeto: Prostorni plan uređenja Grada Vinkovaca (Sl. glasnik Grada Vinkovaca br. 7/04 i 5/16)	



0. GRANICE

0.1. TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	GRANICA OPĆINE / GRADA

0.2. GRANICE OBUHVATA PLANA I PROSTORNIH CJELINA

	GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
	GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
	GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

1. PROSTORI I POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

1.1. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

	PROSTOR ZA RAZVOJ NASELJA
--	---------------------------

1.2. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE IZDOJENIH DIJELOVA NASELJA

	POVREMENO STANOVANJE
--	----------------------

1.3. PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

	PROSTOR LUKE I PRISTANIŠTA
	GOSPODARSKA NAMJENA
	PROIZVODNO-POSLOVNA
	PROSTOR PRETEŽITO ŠPORTSKO-REKREACIJSKE NAMJENE
	POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA E3-ostalo
	GROBLJE
	ODLAGALIŠTE OTPADA OK-komunalni otpad O1-inertni otpad
	GRADEVINA ZA BIOLOŠKU I TERMIČKU OBRADU OTPADA

1.4. OSTALI PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA IZVAN NASELJA

	OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO
	VRJEDNO OBRADIVO TLO
	OSTALA OBRADIVA TLA

	GOSPODARSKA ŠUMA
	ZASTITNA ŠUMA
	ŠUMA POSEBNE NAMJENE

	OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
--	--

2. VODE

	VODOTOK
	SPOJNI KANAL

3. DEPONJE ISKOPANOG MATERIJALA

	VEĆE DEPONJE ZEMLJE
	VEĆI NASIP I ZA DEPONIRANJE ZEMLJE
	ODLAGALIŠTE PJEŠKA

4. PROMET

4.1. CESTOVNI PROMET

	AUTOCESTA
	BRZA CESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE KOJE NISU RAZVRSTANE
	RASKRŠĆE CESTE U DVIJE RAZINE
	DENIVELIRANI PRIJELAZ
	MOST
	PJEŠAČKO-BICIKLISTIČKI MOST

4.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET
	INDUSTRIJSKI KOLOSIJEK
	ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
	STAJALIŠTE
	CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI

4.3. RIJEČNI PROMET

	LUKE I PRISTANIŠTA OD:
	DRŽAVNOG ZNAČAJA
	ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
	OSTALE LUKE I PRISTANIŠTA
	PRISTANIŠTE ZA TURISTIČKE BRODOVE

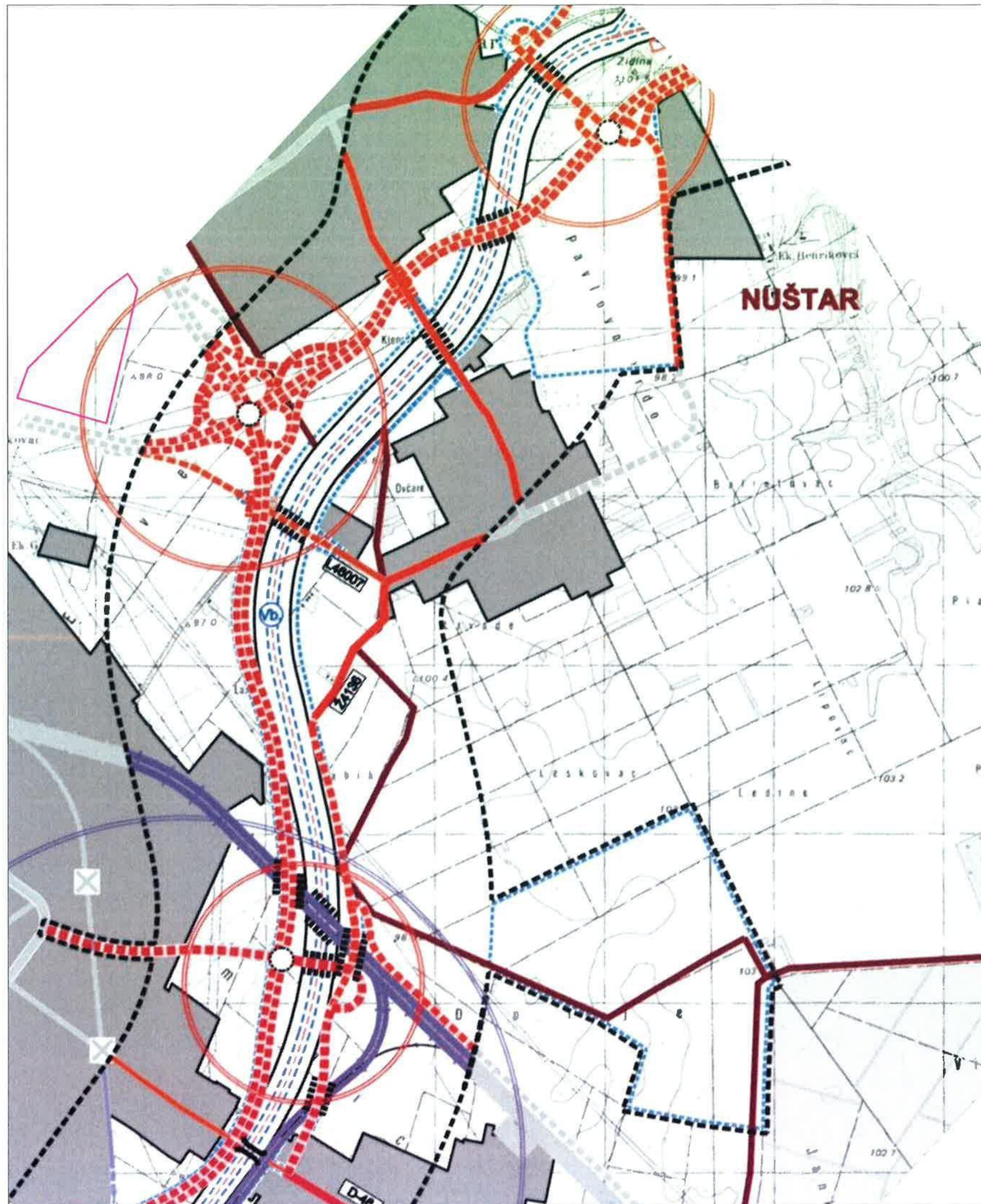
	PLOVNI PUT I OZNAKA KLASA
	MEĐUNARODNI
	PLOVNI KANAL - PLOVNI PUT,
	ALTERNATIVNI KORIDOR
	USTAVA
	PREVODNICA

4.4. INTEGRALNI PROMET

	ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE
--	----------------------------

lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.	Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.
Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 5
List 1	
Preuzeto: Prostorni plan područja posebnih obilježja višenamjenskog kanala Dunav-Sava (Narodne novine br. 121/11)	



0. GRANICE

0.1. TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

	DRŽAVNA GRANICA
	ŽUPANIJSKA GRANICA
	GRANICA OPĆINE / GRADA

0.2. GRANICE OBUHVATA PLANA I PROSTORNIH CJELINA

	GRANICA OBUHVATA PROSTORNOG PLANA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
	GRANICA ZONE ZAHVATA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA
	GRANICA KORIDORA VIŠENAMJENSKOG KANALA DUNAV-SAVA

1. PROMET

1.1. CESTOVNI PROMET

	AUTOCESTA
	BRZA CESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKA CESTA
	LOKALNA CESTA
	OSTALE CESTE KOJE NISU RAZVRSTANE
	RASKRŠĆE CESTE U DVIJE RAZINE
	DENIVELIRANI PRIJELAZ
	PROSTOR ZA RJEŠENJE CVORISTA
	MOST
	PJEŠAČKO-BIKIKLISTIČKI MOST

1.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA REGIONALNI PROMET
	ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET
	INDUSTRIJSKI KOLOJEK
	ŽELJEZNIČKI KOLODVOR
	STAJALIŠTE
	CESTOVNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
	PROSTOR ZA RJEŠENJE ŽELJEZNIČKOG CVORISTA

1.3. RJEČNI PROMET

LUKE I PRISTANIŠTA OD :

	DRŽAVNOG ZNAČAJA
	ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
	OSTALE LUKE I PRISTANIŠTA
	PRISTANIŠTE ZA TURISTIČKE BRODOVE

PLOVNI PUT I OZNAKA KLASE

	MEĐUNARODNI
	PLOVNI KANAL - PLOVNI PUT,
	ALTERNATIVNI KORIDOR
	SPOJNI KANAL

1.4. INTEGRALNI PROMET

	ROBNO TRANSPORTNO SREDIŠTE
--	----------------------------

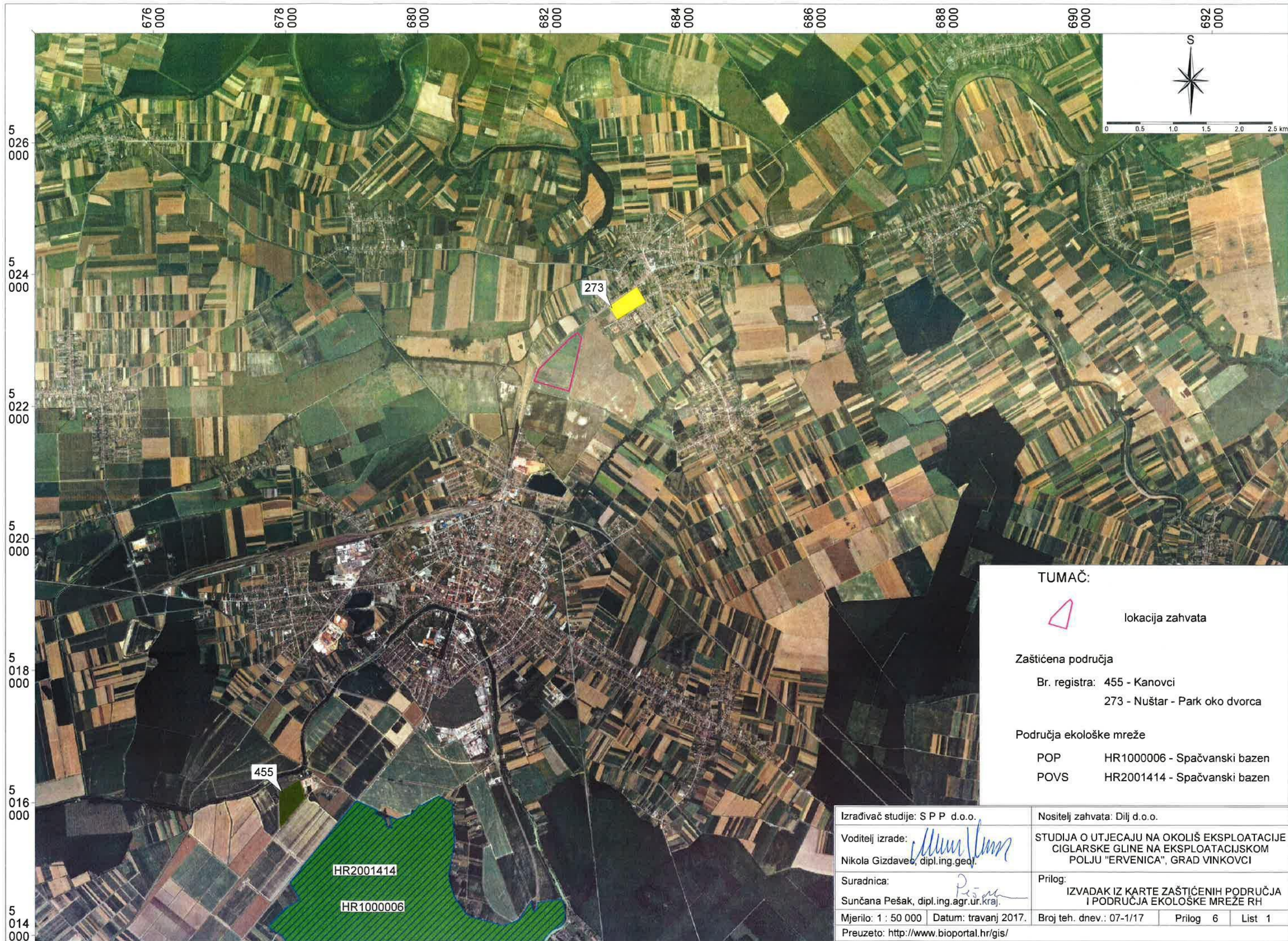
1.5. VAŽNI HIDROTEHNIČKI OBJEKTI NA KANALU

	BIFON
	CRPNA STANICA
	USTAVA
	PREVOĐNICA

PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA I POVRŠINA IZVAN NASELJA

lokacija zahvata - ucrtao izrađivač studije

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnica: Marina Kögl, dipl.ing.arh.	Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - PROMET
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.
Preuzeto: Prostorni plan područja posebnih obilježja višenamjenskog kanala Dunav-Sava (Narodne novine br. 121/11)	Broj teh. dnev.: 07-1/17
	Prilog 5
	List 2



TUMAČ:



lokacija zahvata

Zaštićena područja

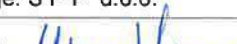
Br. registra: 455 - Kanovci

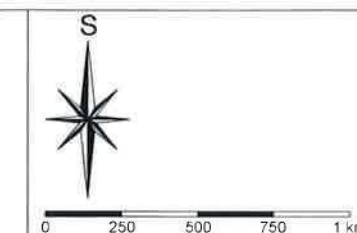
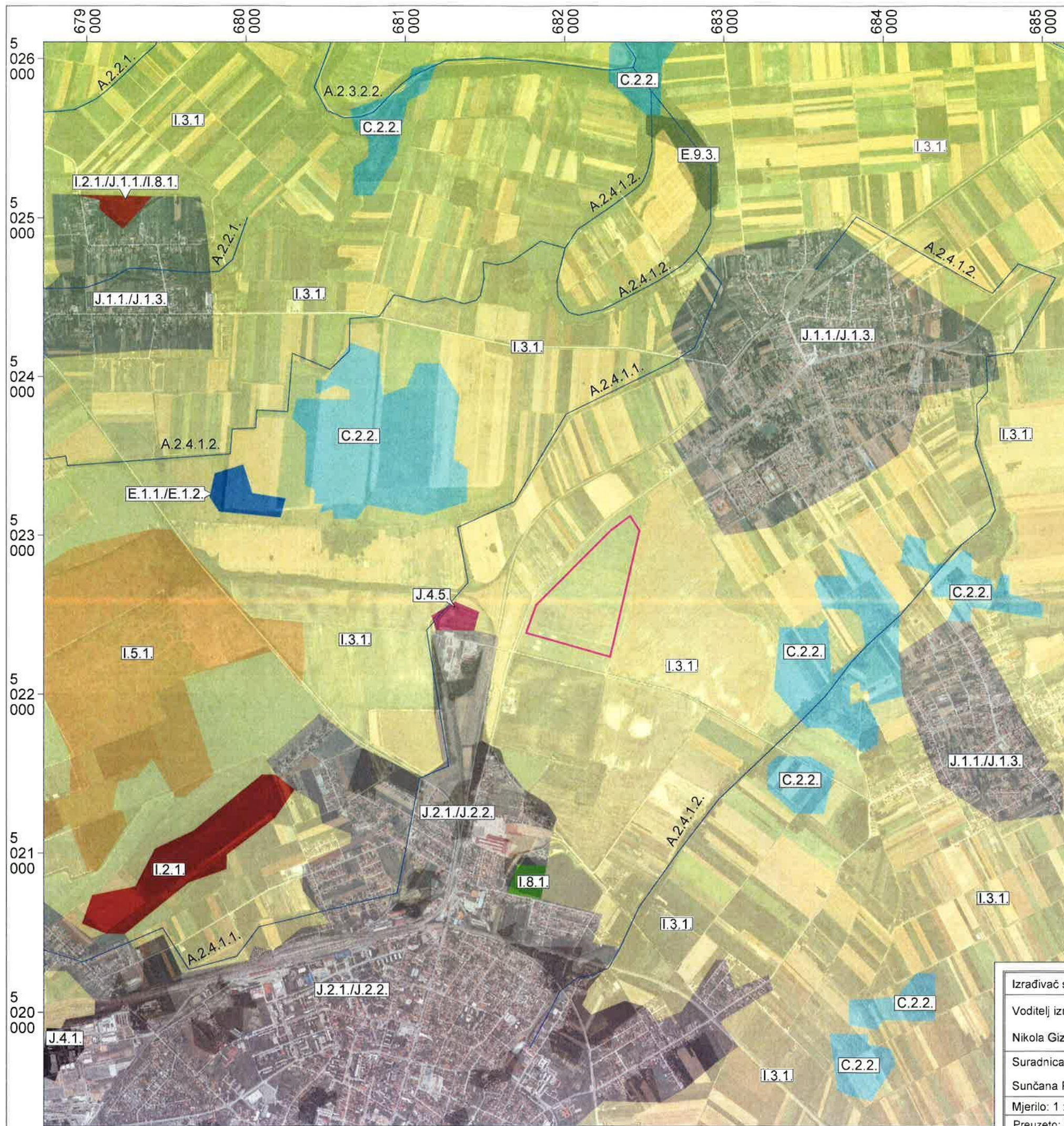
273 - Nuštar - Park oko dvorca

Područja ekološke mreže

POP HR1000006 - Spačvanski bazen

POVS HR2001414 - Spačvanski bazen

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.				
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI				
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.ur.kraj.						
Mjerilo: 1 : 50 000		Datum: travanj 2017.		Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 6	List 1
Preuzeto: http://www.bioportal.hr/gis/						



TUMAČ:



lokacija zahvata

Vodotoci

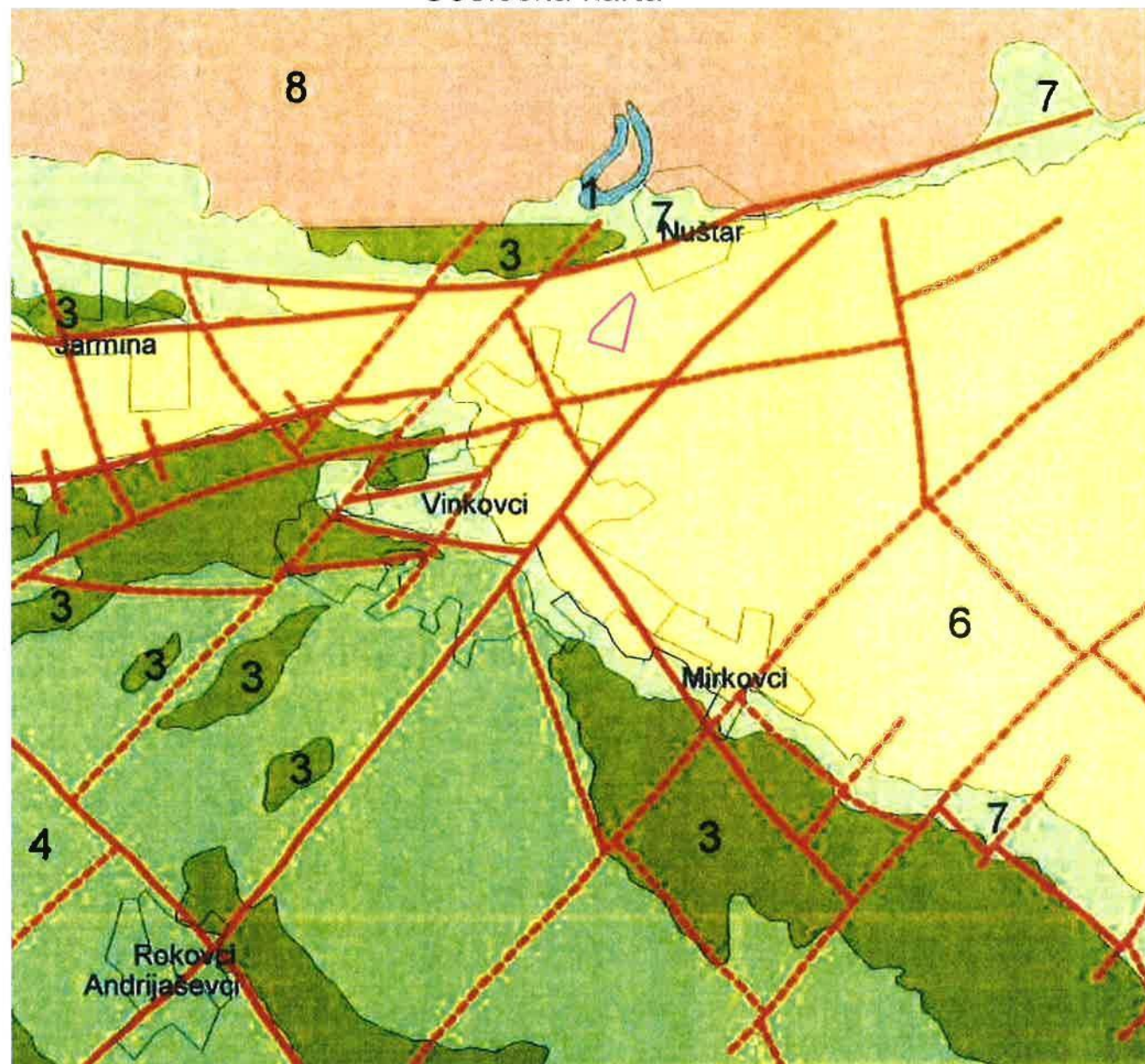
- A.2.2.1. Povremeni vodotoci
- A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka
- A.2.4.1.1. Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju
- A.2.4.1.2. Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje

Kopnena staništa

- C.2.2. Vlažne livade srednje Europe
- E.1.1. Poplavne šume vrba
- E.1.2. Poplavne šume topola
- E.9.3. Nasadi širokolisnog drveća
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.5.1. Voćnjaci
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.1.1. Aktivna seoska područja
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja
- J.2.1. Gradske jezgre
- J.2.2. Gradske stambene površine
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja
- J.4.5. Uzgajališta životinja

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.	
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI	
Suradnica: Sunčana Pešak, dipl.ing.agr.ur.kraj.		Prilog: IZVADAK IZ KARTE STANIŠTA RH	
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 6
Preuzeto: http://www.bioportal.hr/gis/		List 2	

Geološka karta



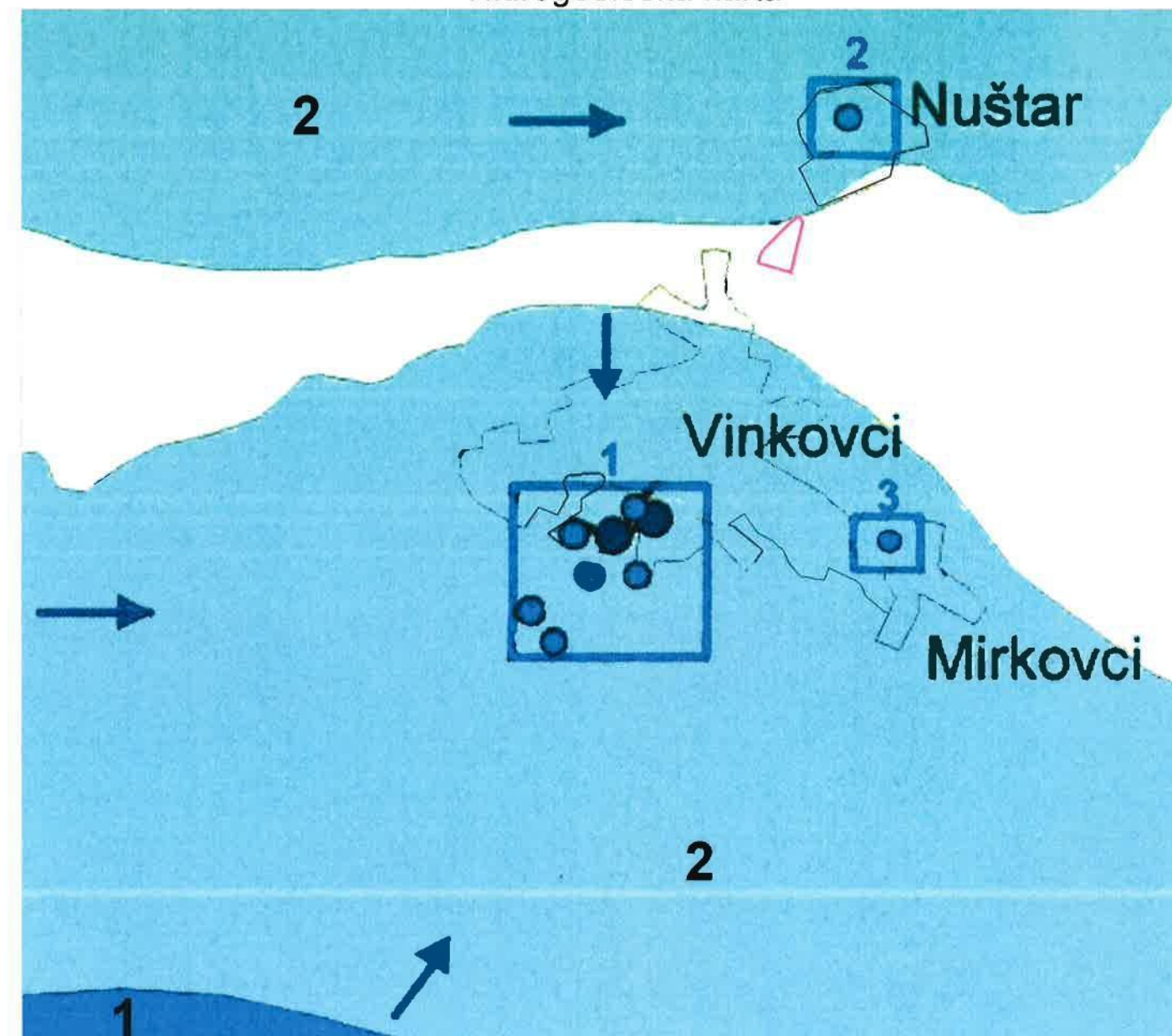
△ - lokacija zahvata (na karte ucrtao izrađivač studije)

TUMAČ:

- am sedimenti mrtvaja (1)
- ap sedimenti poplavnih područja (2)
- b' mlađi barski sedimenti (3)
- b stariji barski sedimenti (4)
- d deluvij (5)
- l, l-w kopneni les (6)
- lbk, lbk-w barsko-kopneni les (7)
- ljb-w jezersko-barski les (8)
- t2-w riječna paleoterasa (9)

- Relativno spušten blok
- Rasjedi
- Terasni odsjek

Hidrogeološka karta



TUMAČ:

PODJELA HIDROGEOLOŠKIH JEDINICA

- 1 KVARTARNE NASLAGE S VELIKOM TRANSMISIVNOSTI I REGIONALNO ZNAČAJNIM VODONOSNICIMA
- 2 KVARTARNE NASLAGE SA SREDNJOM TRANSMISIVNOSTI I LOKALNO ZNAČAJNIM PLITKIM I DUBLJIM VODONOSNICIMA
- 3 KVARTARNE NASLAGE S MALOM TRANSMISIVNOSTI I BEZ ZNAČAJNIH VODONOSNIKA

CRPILIŠTA

- 1 "Kanovci" - Vinkovci
- 2 "Park" - Nuštar
- 3 "Ekonomija" - Mirkovci

Izdašnost zdenaca na crpilištima

- > 5 l/s
- 5 - 15 l/s
- 15 - 20 l/s
- 20 - 25 l/s

→ Smjer toka podzemne vode

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI
Suradnik: Tomislav Žetko, dipl.ing.geol.	Prilog: GEOLOŠKA I HIDROGEOLOŠKA KARTA
Mjerilo 1:100 000	Datum: travanj 2017.
Broj teh. dnev: 07-1/17	Prilog 6
List 3	



TUMAČ:

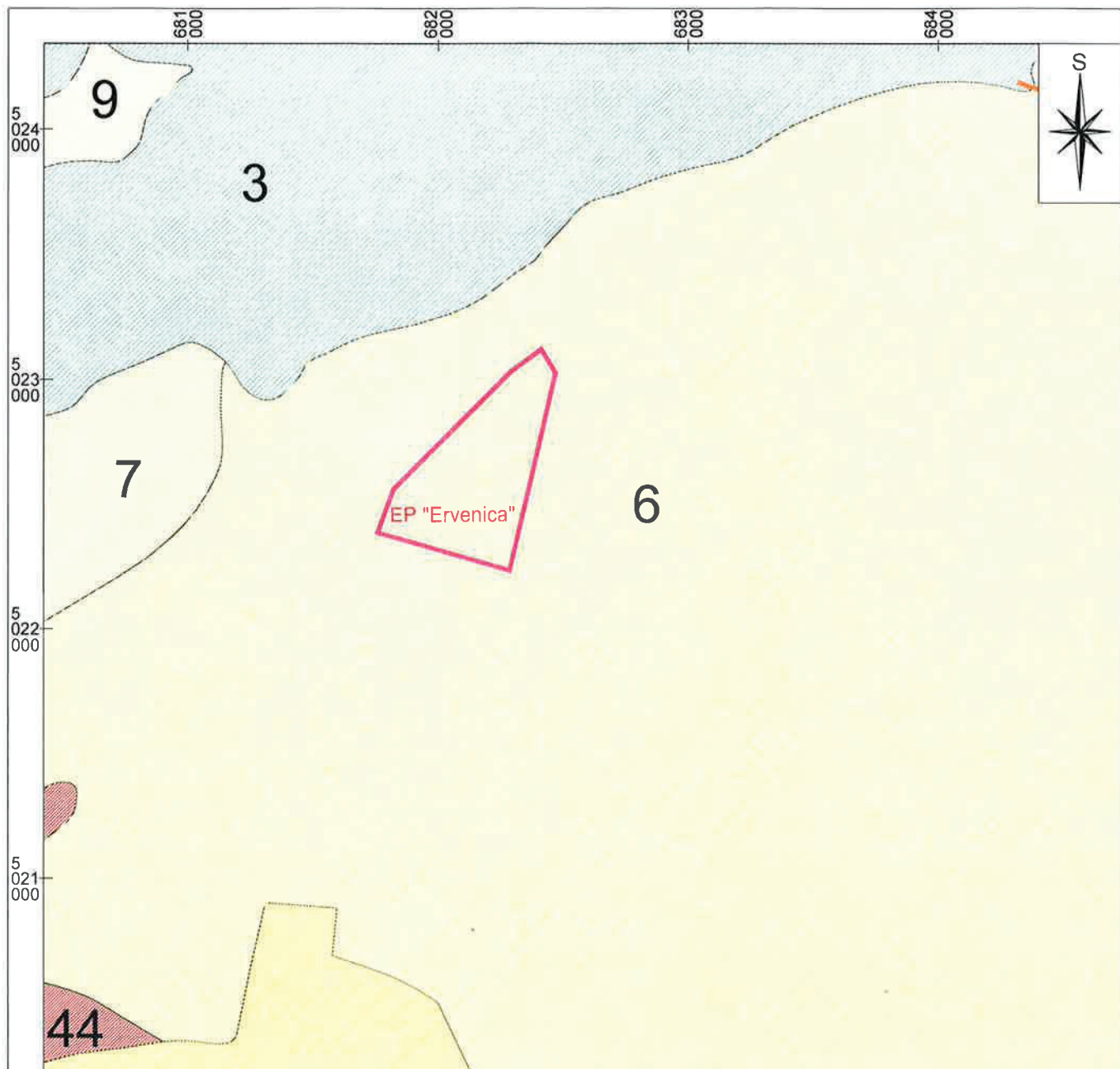


Vodno tijelo CSRN0491_001 - Ervenica

lokacija zahvata

Tijelo podzemne vode CSGI_29 - istočna Slavonija - sliv Save

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKJE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnik:  Tomislav Žetko, dipl.ing.geot.		Prilog: PRIKAZ VODNIH TIJELA		
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dn.: 07-1/17	Prilog 6	List 4
Karta je preuzeta iz http://www.biportal.hr/gis/				



TUMAČ OZNAKA:

— granica EP "Ervenica"

6 Eutrično smeđe na praporu
Černoziem na praporu, Lesivirano na praporu
P - 1; p_1

3 Eutrično smeđe
Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej),
Močvarno glejno
P - 1; p_1

7 Rigolano na praporu
Sirozem silikatno karbonatni,
Eutrično smeđe na praporu
P - 2; dr_0 , n, p_2

9 Lesivirano na praporu, semiglejno
Pseudoglej na zaravni, Močvarno glejno mineralno,
Pseudoglej-glej, Eutrično smeđe na praporu
P - 2; dr_0 , p_1

44 Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna
N - 1; V, v, dr_1 , p_3

Antropogena gradska tla - Vinkovci

P - 1 dobra obradiva tla
P - 2 umjereno ograničena obradiva tla
N - 1 tlo privremeno nepogodno za obradu

p_1 - slaba osjetljivost na kemijske polutante
 p_2 - umjerena osjetljivost na kemijske polutante
 p_3 - jaka osjetljivost na kemijske polutante

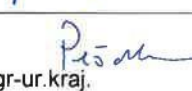
dr_0 - slaba dreniranost
 dr_1 - vrlo slaba dreniranost

n - nagib terena 5-15% (ponegdje moguće >15 ili 30%)
v - stagnirajuće površinske vode
V - visoka razina podzemne vode

Izrađivač studije: S P P d.o.o.	Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.
Voditelj izrade: Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.	STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD, VINKOVCI
Suradnica: Sunčana Pešak dipl.ing.agr-ur.kraj.	Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA
Mjerilo: 1 : 25 000	Datum: travanj 2017.
Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 6
List 5	



TUMAČ OZNAKA:	
—	granice EP "Ervenica"
Krajobrazna matrica	
	poljoprivredne površine
Umetci	
	umeci izgrađenih područja
	umeci poremećaja - održavane površine gradskog zelenila
	umetak degradacije - eksploatacijsko polje ciglarske gline
	umetak regeneracije - potopljeni iskop
Koridori	
—	koridor prirodnih resursa - potok Ervenica
—	koridori regeneracije - potezi visoke vegetacije
- - -	antropogeni koridor - granica

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:  Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica:  Sunčana Pešak, dipl.ing.agr-ur.kraj.		Prilog: ANALIZA KRAJOBRAZNE EKOLOGIJE		
Mjerilo: 1 : 10 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 7	List 1



TUMAČ OZNAKA:	
	granice EP "Ervenica"
	plohe
	plohe i mase (izgrađena područja)
	linija vodotoka
	linije parcelacije
	linije prometnica i puteva
	linije željezničke pruge
	vizualne barijere koridora visoke vegetacije
	akcent aktivnog iskopa
	akcent potopljenog iskopa
	akcent doma za psihički oboljele odrasle osobe
	akcent industrijskih elemenata
	značajne vizure na lokaciju

Izrađivač studije: S P P d.o.o.		Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.		
Voditelj izrade:		STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI		
Suradnica:		Prilog: ANALIZA SLIKOVOTOSTI KRAJOBRAZA		
Mjerilo: 1 : 10 000	Datum: travanj 2017.	Broj teh. dnev.: 07-1/17	Prilog 7	List 2



TUMAČ OZNAKA:

— granice EP "Ervenica"

Prirodni krajobrazni elementi

— potok Ervenica

— potezi visoke vegetacije

Antropogeni krajobrazni elementi

— poljoprivredne površine

— naselja

— tehnogeni elementi

— zaštitno ili ukrasno zelenilo

— prometnice

— željeznička pruga

Izrađivač studije: S P P d.o.o.

Voditelj izrade: *Nikola Gizdavec*

Nikola Gizdavec, dipl.ing.geol.

Suradnica: *Sunčana Pešak*

Sunčana Pešak, dipl.ing.agr-ur.kraj.

Nositelj zahvata: Dilj d.o.o.

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ EKSPLOATACIJE
CIGLARSKE GLINE NA EKSPLOATACIJSKOM
POLJU "ERVENICA", GRAD VINKOVCI

Prilog:

KRAJOBRAZNI ELEMENTI

Mjerilo: 1 : 10 000

Datum: travanj 2017.

Broj teh. dnevn.: 07-1/17

Prilog 7

List 3