

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ

EKSPLOATACIJA GRAĐEVNOG PIJESKA I ŠLJUNKA NA BUDUĆEM PROŠIRENOM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "VIDAK" - Ne-tehnički sažetak -



Nositelj zahvata: BETON LUČKO d.o.o.

Prosinac, 2025.
Rev. 2

NOSITELJ ZAHVATA:

BETON LUČKO d.o.o.

Puškarićeva 1b

10250 Lučko

UGOVOR:

TD 16/24

IOD:

T-06-M-1328-315/24

NASLOV:

STUDIJA O UTJECAJU NA OKOLIŠ - EKSPLOATACIJA GRAĐEVNOG PIJESKA I
ŠLJUNKA NA BUDUĆEM PROŠIRENOM EKSPLOATACIJSKOM POLJU "VIDAK"

VODITELJ:

mr.sc. Goran Pašalić, dipl.ing.rud.

Stručnjaci
ovlaštenika

mr.sc. Goran Pašalić dipl. ing. rud.

Opća poglavlja, zrak, mjere zaštite i
program praćenja stanja okoliša

Lana Krišto, mag.ing.geol

Geološke i hidrogeološke značajke,
vodna tijela

Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

Infrastrukturni objekti, prometna
obilježja

Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.

Materijalna dobra, Infrastrukturni
objektiVanjski suradnici
IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.

Suzana Mrkoci, dipl. ing. arh.

Prostorno-planska dokumentacija

Ana Orlović Špelić,
mag.oecol.et prot. nat.Bio-ekološke značajke, pedološke
značajke, zaštićena područja prirode,
ekološka mreža, mjere zaštite i
program praćenja stanja okolišaSandra Novak Mujanović, dipl.
ing. preh. tehn.univ.spec.oecoining

Stanovništvo, kulturna baština

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

Seizmološke i klimatološke značajke

Vanjski suradnici
SONUS d.o.o.

Miljenko Henich, dipl.ing.el.

Buka, mjere zaštite i program
praćenja stanja okoliša

Vanjski suradnici

Katarina Adulmar Kučiš,
mag.ing.prosp.arch.Krajobraz, mjere zaštite i program
praćenja stanja okoliša

Rev. 2

(Rev. 0 – 11/24; Rev. 1 – 11/25; Rev. 2 – 12/25)

Direktor

Lana Krišto, mag.ing.geol.

MUNDO MELIUS d.o.o.
ZAGREB
OIB: 94858760389



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/06

URBROJ: 517-05-1-1-24-6

Zagreb, 26. veljače 2024.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09, 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, OIB 94858760389, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija),

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša,

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša,
- izrada programa zaštite okoliša,
- izrada izvješća o stanju okoliša,

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća,

- izrada izvješća o sigurnosti,
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća,
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijetće opasnosti,

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,
- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,
- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«,
- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,
- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- IV. Ukida se rješenje: (KLASA: UP/I-351-02/20-08/04; URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22 iz Zagreba, podnio je 15. rujna 2022. godine zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/20-08/04, URBROJ: 517-03-1-2-20-6 od 7. srpnja 2020.). U zahtjevu se traži da se stručna voditeljica Sandra Novak Mujanović, dipl.ing.prh.tehn.univ.spec.oecoling. briše s popisa voditeljice stručnih poslova jer više nije zaposlenica ovlaštenika. Također traži se da se Lana Krišto, mag.ing.geolog. i Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. uvrste kao voditeljice stručnih poslova za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, dok se za Vjeru Pranjić, mag.ing.aedif. traži da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova.

Ministarstvo je zaključkom od 23. veljače 2023. godine pozvalo ovlaštenika da dostavi reference za predložene voditeljice stručnih poslova za tražene 1., 4., 6. i 8. GRUPU poslova, životopis za Vjeru Pranjić te da predloži još jednog stručnjaka.

Ovlaštenik nije dostavio tražene dokaze za predložene voditeljice stručnih poslova, dok je dostavio životopis Vjere Pranjić.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i

potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev djelomično utemeljen, odnosno da Lana Krišto ne ispunjava uvjete za voditeljicu stručnih poslova za 1., 4., i 6. GRUPU poslova, dok Elizabeta Perković ne ispunjava uvjete za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU poslova. Također Sandra Novak Mujanović je brisana s popisa voditeljice stručnih poslova ovlaštenika.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb (**R!, s povratnicom!**)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS zaposlenika ovlaštenika MUNDO MELIUS d.o.o., Ulica Ivana Banjavčića 22, Zagreb, sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I-351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš(u daljnjem tekstu :strateška studija)	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.; Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoli, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.,	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif., Elizabeta Perković, mag.ing.aedif., Vjera Pranjić, mag.ing.aedif.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif. Lana Krišto, mag.ing.geol.
8.GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	mr.sc.Goran Pašalić, dipl.ing.rud., Lana Krišto, mag.ing.geol.	Vjera Pranjić, mag.ing.aedif. Elizabeta Perković, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ

UVOD	3
1. OPIS ZAHVATA	5
1.1. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT)	5
1.1.1. Obuhvat zahvata	5
1.1.2. Tehnologija eksploatacije	11
1.1.3. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije	15
1.1.4. Objekti, oprema i rudarski strojevi	15
1.1.5. Radno vrijeme i radna snaga	15
1.2. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES	16
1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA	16
2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU	18
2.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA	18
2.2. STANOVNIŠTVO	23
2.3. BIORAZNOLIKOST	23
2.3.1. Staništa	23
2.3.2. Flora	25
2.3.3. Fauna	25
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE	25
2.5. VODNA TIJELA	26
2.6. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE	28
2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE	30
2.8. KVALITETA ZRAKA	32
2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	33
2.10. MATERIJALNA DOBRA	34
2.10.1. Infrastrukturni objekti	34
2.10.2. Postojeći/odobreni zahvati	34
2.10.3. Šume	35
2.10.4. Lovstvo	36
2.11. KULTURNBA BAŠTINA	36
2.12. PROMETNA OBILJEŽJA	36
2.13. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	36
2.14. EKOLOŠKA MREŽA	37
2.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA	39
3. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ	40
3.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE	40
Stanovništvo i zdravlje ljudi	40
Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)	40
Tlo	41
Vodna tijela	41
Klima i podložnost zahvata klimatskim promjenama	42
Krajobraz	43
Kulturna baština	44
Promet	44
Svjetlosno onečišćenje	45
Otpad	45
Prekogranični utjecaj	45
Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće/ odobrene zahvate	45

3.2.	MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE	46
3.3.	OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA	46
4.	PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	49
4.1.	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA	49
4.2.	PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	51
4.3.	PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA	52
5.	POPIS LITERATURE/IZVOR PODATAKA	53
6.	POPIS PROPISA	55
7.	PRILOZI	57
	PRILOG 1. POSTOJEĆE STANJE	59
	PRILOG 2. ZAVRŠNO STANJE EKSPLOATACIJE	63

UVOD

Zahvat obrađen studijom je eksploatacija građevnog pijeska i šljunka na budućem proširenom eksploatacijskom polju "Vidak" (u daljnjem tekstu zahvat).

Na utvrđenom eksploatacijskom polju "Vidak" trenutno se provodi eksploatacija, sukladno projektnoj dokumentaciji i važećem Ugovoru o koncesiji (KLASA: UP/I-310-01/24-03/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-24-9 od 7. lipnja 2024. godine). Dosadašnjom eksploatacijom formirano je jezero površine cca 7,4 ha.

Buduće eksploatacijsko polje "Vidak" (u daljnjem tekstu EP) formirat će se unutar obuhvata utvrđenog eksploatacijskog polja "Vidak" površine 12,90 ha i istražnog prostora "Vidak 2" površine 10,54 ha. Ukupna površina budućeg proširenog EP iznosi 23,4 ha, pri čemu su granice polja korigirane sukladno novom katastarskom planu i postojećem putu koji se nalazi uz južni rub polja. Naime, utvrđeno je da je prema novom katastru dio ranije određenog eksploatacijskog polja "Vidak" obuhvaća dio prometnice te je taj dio površine sada izuzet iz obuhvata EP-a.

EP se nalazi u Koprivničko-križevačkoj županiji, na području Općine Đelekovec (Slika 01.). Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko nerazvrstane poljske ceste koja se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260. Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati prema Idejnom rudarskom projektu nakon korekcija granica EP iznose 3.922.354 m³ građevnog pijeska i šljunka. Uz maksimalnu godišnju eksploataciju od 200.000 m³ građevnog pijeska i šljunka, vijek eksploatacije iznositi će oko 20 godina. Nakon završetka eksploatacije formirat će se jezero površine cca 20 ha (cca 85% ukupne površine EP).

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

Sukladno Zakonu o rudarstvu {2} provedeno je javno nadmetanje za odabir najpovoljnijeg ponuditelja za dodatno istraživanje mineralnih sirovina radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina.

Za zahvat eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Vidak" proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš nakon kojeg je nadležno tijelo izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu praćenja stanja okoliša (KLASA: UP/I-351-03/16-02/120; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-21 od 4. listopada 2017.).

Rješenjem Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta (KLASA: UP/I-310-01/18-03/261; URBROJ: 526-03-03-01/1-18-2 od 7. studenog 2018.) određena je Republika Hrvatska kao nositelj, a BETON LUČKO d.o.o. kao ovlaštenik utvrđenog eksploatacijskog polja "Vidak".

Rješenjem Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I-310-01/22-03/205; URBROJ: 517-06-2-1-1-23-17 od 11. travnja 2023.) trgovačkom društvu BETON LUČKO d.o.o. odobreno je istraživanje mineralnih sirovina u istražnom prostoru građevnog pijeska i šljunka "Vidak 2" radi davanja koncesije za eksploataciju mineralnih sirovina.

Rješenjem Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja potvrđene su količine i kakvoća rezervi mineralnih sirovina u istražnom prostoru "Vidak 2" (KLASA: UP/I-310-01/24-03/93; URBROJ: 517-06-2-24-4 od 26. travnja 2024.).

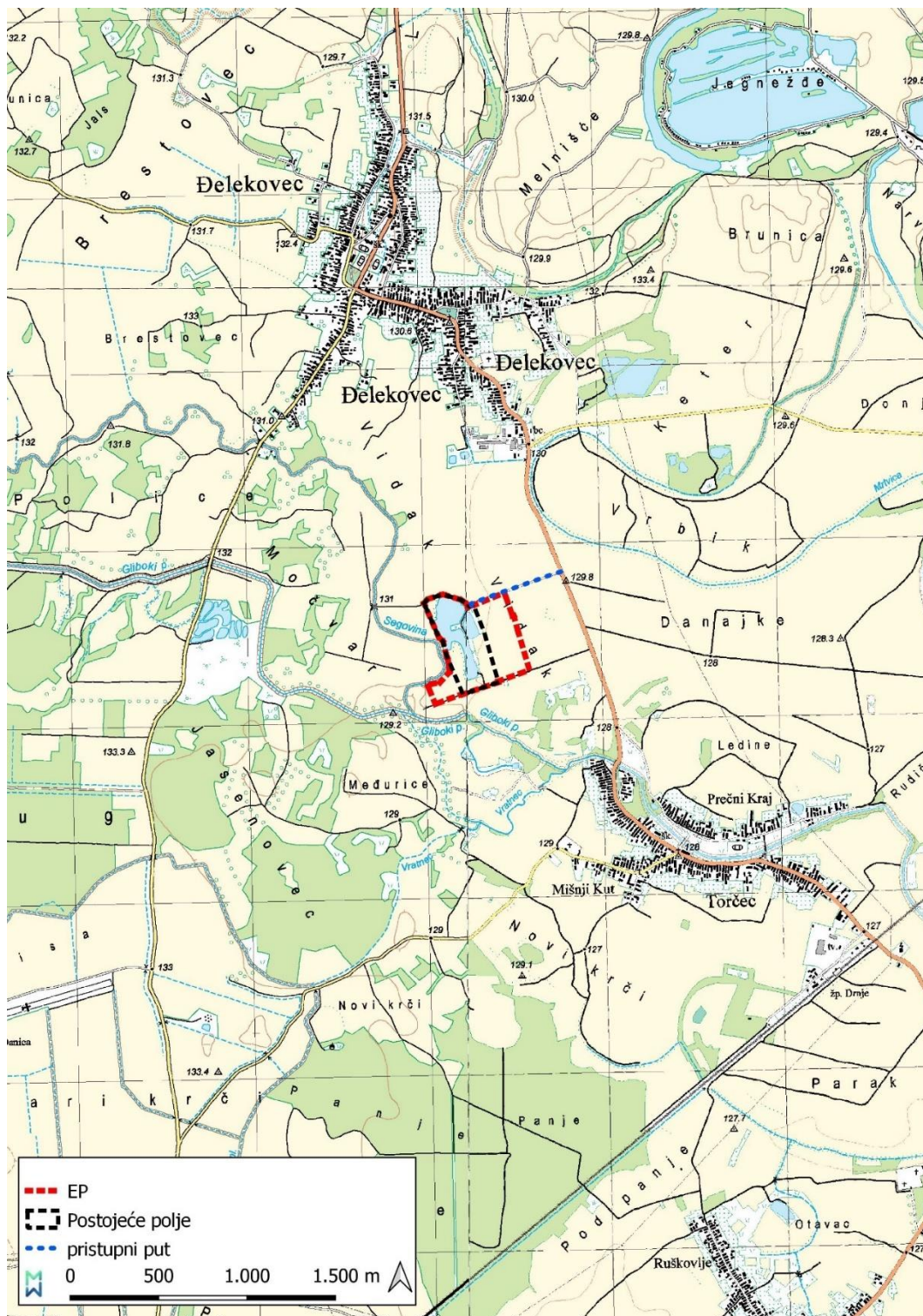
Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-01/24-02/390; URBROJ: 531-08-2-2-24-2 od 25. rujna 2024. godine)

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije izdalo je Rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene (KLASA: UP/I 352-03/24-06/53; URBROJ: 517-10-2-2-24-2 od 8. kolovoza 2024.)

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

Nositelj zahvata je BETON LUČKO d.o.o. iz Lučkog.

Izrađivač Studije je ovlaštenik MUNDO MELIUS d.o.o. iz Zagreba koji od nadležnog ministarstva ima suglasnost za izradu studija o utjecaju na okoliš (KLASA: UP/I 351-02/22-08/06; URBROJ: 517-05-1-1-24-6 od 26. veljače 2024.).



Slika 01. Šira situacija

1. OPIS ZAHVATA

1.1. ZAHVAT PREDVIĐEN STUDIJOM (IDEJNI PROJEKT)

1.1.1. Obuhvat zahvata

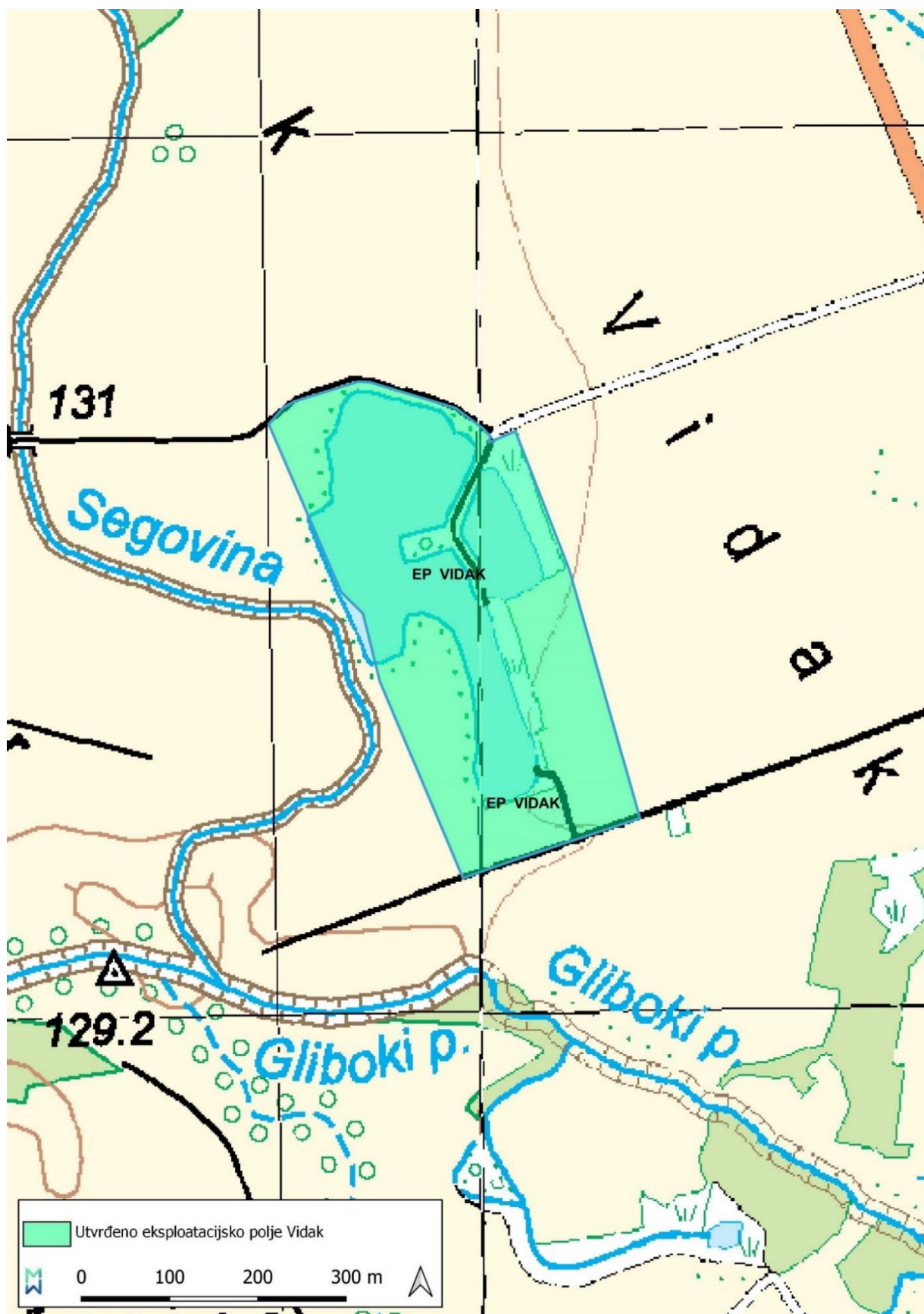
Buduće eksploatacijsko polje "Vidak" (u daljnjem tekstu EP) formirat će se unutar obuhvata utvrđenog eksploatacijskog polja "Vidak" površine 12,90 ha i istražnog prostora "Vidak 2" površine 10,54 ha. Ukupna površina budućeg proširenog EP iznosi 23,4 ha, pri čemu su granice polja korigirane sukladno novom katastarskom planu i postojećem putu koji se nalazi uz južni rub polja. Naime, utvrđeno je da je prema novom katastru dio ranije određenog eksploatacijskog polja "Vidak" obuhvaća dio prometnice te je taj dio površine sada izuzet iz obuhvata EP-a.

Eksploatacijsko polje građevnog pijeska i šljunka "Vidak" površine 12,90 ha, ima oblik nepravilnog mnogokuta određenog vršnim točkama prikazanim u tablici 1./1. Na utvrđenom eksploatacijskom polju "Vidak" trenutno se provodi eksploatacija, sukladno projektnoj dokumentaciji i važećem Ugovoru o koncesiji (KLASA: UP/I-310-01/24-03/72, URBROJ: 517-06-2-1-1-24-9 od 7. lipnja 2024. godine).

Tablica 1./1. Koordinate vršnih točaka utvrđenog eksploatacijskog polja „Vidak“ [1, 2]

Oznaka točke	Koordinate točaka, HTRS96/TM		Dužina stranica, m
	E	N	
1	528 295,790	5 121 611,090	24,90
2	528 312,190	5 121 629,820	14,38
3	528 324,770	5 121 636,790	75,61
4	528 396,980	5 121 659,200	12,84
5	528 409,810	5 121 658,770	102,15
6	528 507,630	5 121 629,350	39,63
7	528 539,340	5 121 605,580	12,08
8	528 547,370	5 121 596,560	7,28
9	528 544,240	5 121 589,990	11,58
10	528 554,950	5 121 594,400	22,16
11	528 575,420	5 121 602,880	167,91
12	528 636,320	5 121 446,400	293,77
13	528 716,620	5 121 163,820	149,04
14	528 575,230	5 121 116,690	62,80
15	528 515,970	5 121 095,900	168,53
16	528 450,450	5 121 251,170	73,77
17	528 421,800	5 121 319,150	79,56
18	528 402,580	5 121 396,350	34,42
19	528 378,020	5 121 420,460	

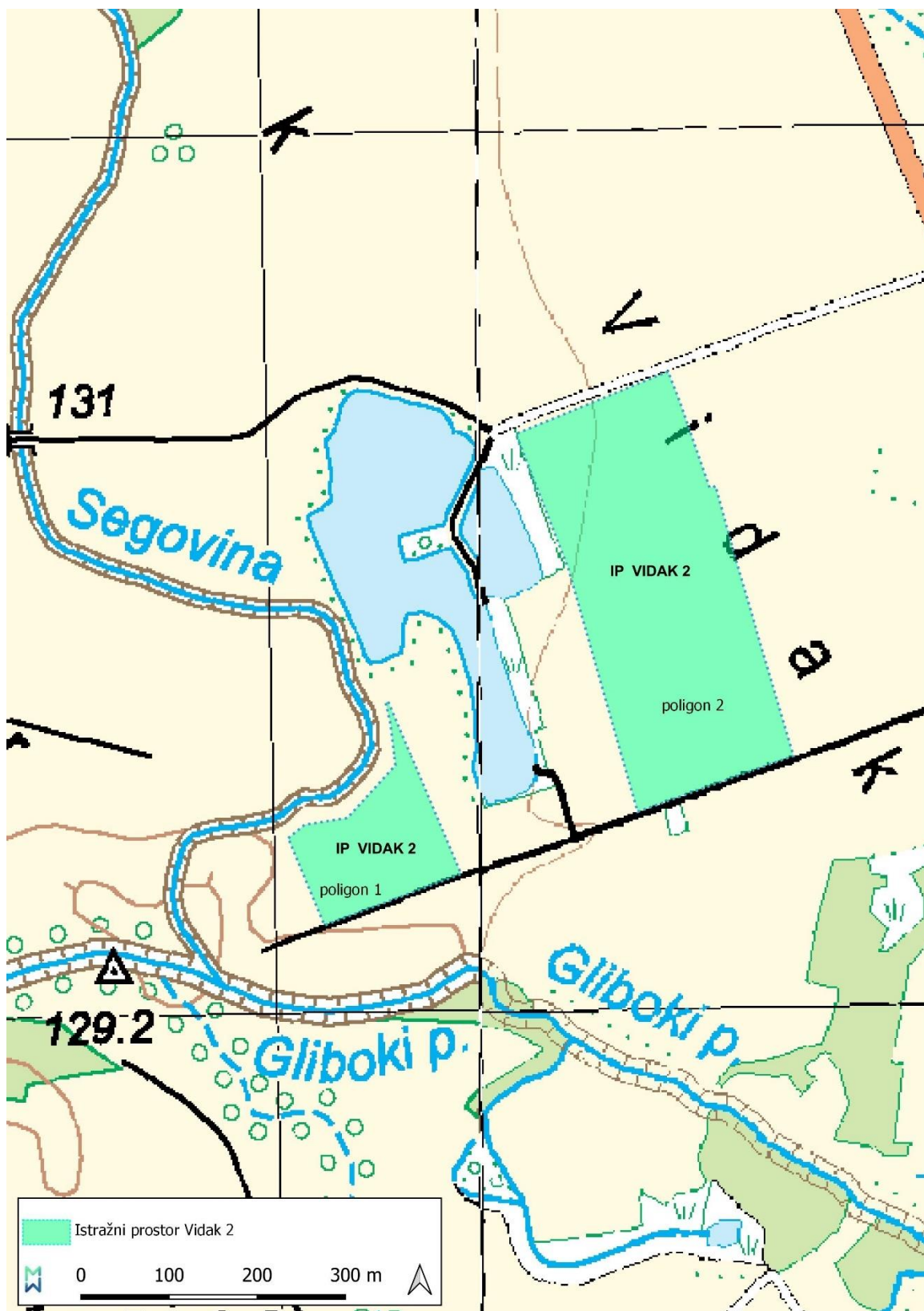
1	528 295,790	5 121 611,090	207,61
---	-------------	---------------	--------



Slika 1./1. Utvrđeno eksploatacijsko polje "Vidak"

Istražni prostor građevnog pijeska i šljunka "Vidak 2", površine 10,54 ha, sastoji se od dva poligona:

- prvi poligon, površine 2,06 ha
- drugi poligon, površine 8,48 ha.



Slika 1./2. Istražni prostor "Vidak 2"

Ukupna površina budućeg proširenog EP iznosi 23,4 ha, pri čemu su granice polja korigirane sukladno novom katastarskom planu i postojećem putu koji se nalazi uz južni rub polja. Naime, utvrđeno je da je prema novom katastru dio ranije određenog eksploatacijskog polja "Vidak" obuhvaća dio prometnice te je taj dio površine sada izuzet iz obuhvata EP-a.

Buduće EP građevnog pijeska i šljunka "Vidak" površine 23,4 ha ima oblik nepravilnog mnogokuta određenog vršnim točkama prikazanim u tablici 1./2.

Tablica 1./2. Koordinate vršnih točaka budućeg EP „Vidak“ [1, 2]

Oznaka točke	Koordinate točaka, HTRS96/TM		Dužina stranica, m
	E	N	
1	528 295,790	5 121 611,090	24,82
2	528 312,516	5 121 629,426	13,58
3	528 324,708	5 121 635,398	75,30
4	528 396,229	5 121 658,953	16,18
5	528 412,383	5 121 657,996	99,98
6	528 507,714	5 121 627,857	38,68
7	528 539,340	5 121 605,580	12,08
8	528 547,370	5 121 596,560	7,28
9	528 544,240	5 121 589,990	11,58
10	528 554,950	5 121 594,400	22,16
11	528 575,420	5 121 602,880	4,17
12	528 576,940	5 121 599,000	145,96
13	528 711,970	5 121 654,410	40,54
14	528 749,400	5 121 669,990	35,51
15	528 762,270	5 121 636,890	104,63
16	528 796,570	5 121 538,040	4,01
17	528 800,570	5 121 538,310	3,18
18	528 803,260	5 121 540,000	90,77
19	528 827,400	5 121 452,500	228,56
20	528 892,217	5 121 233,308	188,47
21	528 714,614	5 121 170,238	121,50
22	528 600,414	5 121 128,747	61,69
23	528 541,987	5 121 108,935	39,30
24	528 504,952	5 121 095,784	155,28
25	528 359,698	5 121 040,898	106,93
26	528 318,600	5 121 139,610	24,10

27	528 337,240	5 121 154,880	
28	528 385,790	5 121 162,610	49,16
29	528 440,170	5 121 222,420	80,84
30	528 434,510	5 121 270,400	48,31
31	528 429,130	5 121 294,290	24,49
32	528 431,800	5 121 295,410	2,90
33	528 421,800	5 121 319,150	25,76
34	528 402,580	5 121 396,350	79,56
35	528 378,020	5 121 420,460	34,42
			207,61
1	528 295,790	5 121 611,090	

Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko nerazvrstane poljske ceste (k.č.br. 4092 k.o. Đelekovec, nekada k.č.br. 5277/145, k.o. Đelekovec; način uporabe - put) koji se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260 (k.č.br. 3985 k.o. Đelekovec). Navedeni pristupni put koristi se za potrebe postojećeg polje te se isti ovim zahvatom neće mijenjati.

Na eksploatacijskom polju postoji trafostanica na koju se spajaju pokretna postrojenja za sitnjenje i klasiranje, bager s grabilicom (grajfer), objekti za osiguranje tehnološkog procesa i objekti za standard radnika. Pozicija trafostanice je unutar k.č. 5277/81 k.o. Đelekovec.

Postojeće stanje prikazano je na Prilogu 1. i slikama 1./3.-1./7.



Slika 1./3. Postojeće stanje i pristup lokaciji



Slika 1./4. Postojeće stanje – pogled P1



Slika 1./5. Postojeće stanje – pogled P2



Slika 1./6. Postojeće stanje – pogled P3



Slika 1./7. Postojeće stanje – pogled P4

1.1.2. Tehnologija eksploatacije

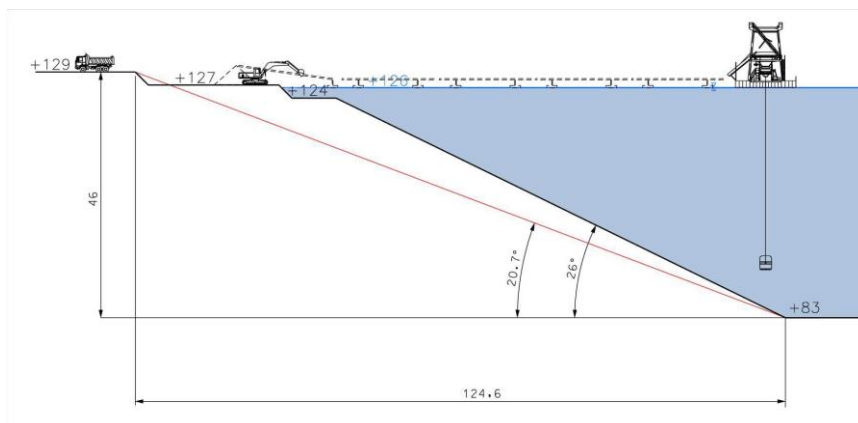
Tehnološki proces eksploatacije sastoji se iz:

- otkopavanja mineralne sirovine hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom,
- otkopavanja mineralne sirovine plovnim bagerom grabilicom i transport do obale (i po obali) tračnim transporterima,
- utovar i transport od obale do postrojenja za oplemenjivanje mineralne sirovine,
- oplemenjivanje.

Kao kriteriji za izbor visine/dubine etaže uzeto je kao najutjecajnije: fizičko-mehaničke osobine stijenske mase, dubina odobrenih rezervi, tj. zavodnjenost i tehnologija otkopavanja.

Usvaja se kut nagiba radne kosine površinskog kopa od $20,7^\circ$ za visinu od $H = 46$ m.

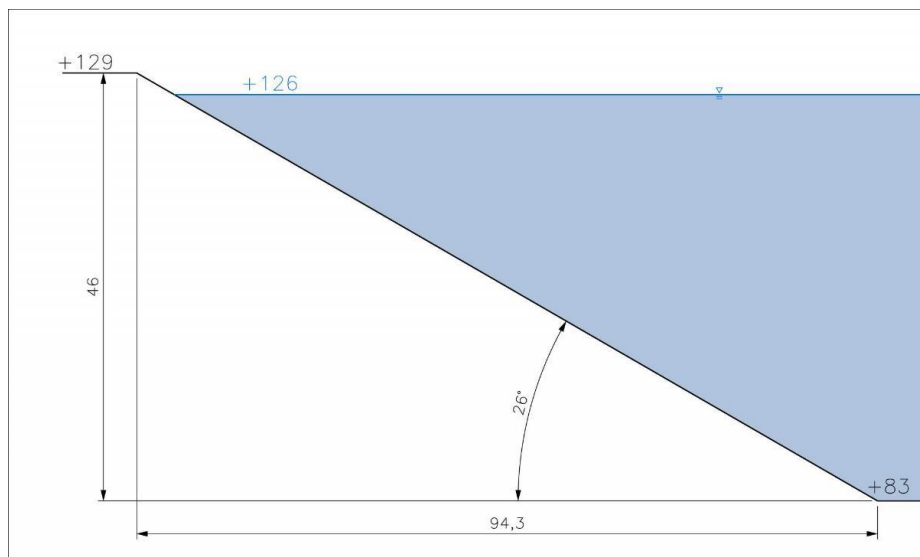
- visina analizirane završne kosine $H = 46$ m
- kut nagiba radne kosine od K129 do K83 $\alpha_e = 20,1^\circ$
- širina završne kosine $x = 124,6$ m



Slika 1./8. Konstrukcija radne kosine površinskog kopa

Usvaja se kut nagiba završne kosine površinskog kopa od 26° za visinu od $H = 46$ m.

- visina analizirane završne kosine $H = 46$ m
- kut nagiba završne kosine od K119,5 do K60 $\alpha_e = 26^\circ$
- širina završne kosine $x = 94,3$ m



Slika 1./9. Konstrukcija završne kosine površinskog kopa

Otkopavanje sirovine za građevni pijesak i šljunak radi se hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom i/ili pomoću plovnog bagera s grabilicom. Otkopavanje površinske jalovine obavljat će se hidrauličnim bagerom dok će se stijenska jalovina izdvajati na postrojenju za klasiranje mineralne sirovine. Predviđen je privremeni deponij površinske jalovine na južnom dijelu površinskog kopa. Dio humusa koristit će se tijekom izvođenja radova na sanaciji, a dio će se plasirati na tržište. Utovar otkopane mineralne sirovine izvodi se utovarivačem ili hidrauličnim bagerom s obrnutom lopatom u kamione, prilikom opsluživanja pokretnog postrojenja za sitnjenje i pokretnih postrojenja za klasiranje, te prilikom

utovara kamenih agregata u kamione krajnjih kupaca. Transport otkopane mineralne sirovine izvodi se tračnim transporterom od plovnog bagera do privremenog skladišta mineralne sirovine na obali, a zatim kamionom ili utovarivačem do pokretnih postrojenja za klasiranje spojenih na trafostanicu.

Skladište građevnog pijeska i šljunka organizirano je u sklopu pokretnih postrojenja za sitnjenje i pokretnih postrojenja za klasiranje, tj. na operativnom platou u blizini samog postrojenja i na mjestu gdje zadnji tračni transporter prelazi s vode na kopno formira se privremeno skladište građevnog pijeska i šljunka, te je predviđeno skladište na južnom dijelu površinskog kopa, te na istočnom dijelu površinskog kopa.

Razvoj površinskog kopa [2]

Postojeće stanje

Površinski kopu "Vidak" je u radu, dosadašnjom eksploatacijom formirano je jezero okvirne površine 7,4 ha i dubine do 8 m (do 121 m n.m.). Unutar eksploatacijskog polja nalaze se kolna vaga i trafostanica.

Prva razvojna faza eksploatacije

Eksploatacija se izvodi do dubine od K83 (46 m) na sjevernom, južnom i zapadnom dijelu kopa, pružanjem sjever jug. Zapadni dio površinskog kopa se dovodi u završno stanje.

Oblikuje se privremeno skladište građevnog pijeska i šljunka kao i odlagalište humusa s rudarskim objektima, tj. infrastrukture na K129.

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

Predviđa se izgradnja solarne elektrane na istočnom dijelu eksploatacijskog polja.

Ostavlja se plato dubine 2 m na sjevernom i zapadnom dijelu površinskog kopa u svrhu ribolova i uzgoja riba.

Druga razvojna faza eksploatacije

Eksploatacija se izvodi do dubine od K83 (46 m) na južnom i zapadnom dijelu kopa. Južni dio površinskog kopa se dovodi u završno stanje.

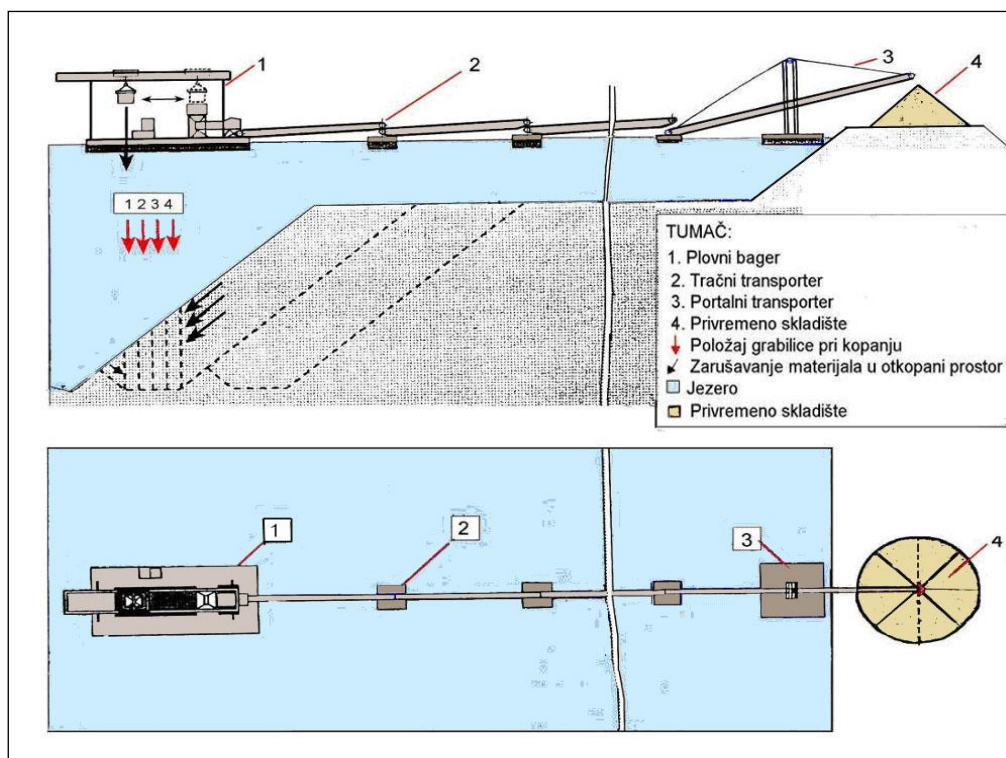
Nagib svih transportnih putova nije veći od 10% (dozvoljeno 20%) tijekom odvijanja eksploatacijskih radova.

Premještaju se pokretna postrojenja za sitnjenje i klasiranje na sjeverni dio eksploatacijskog polja

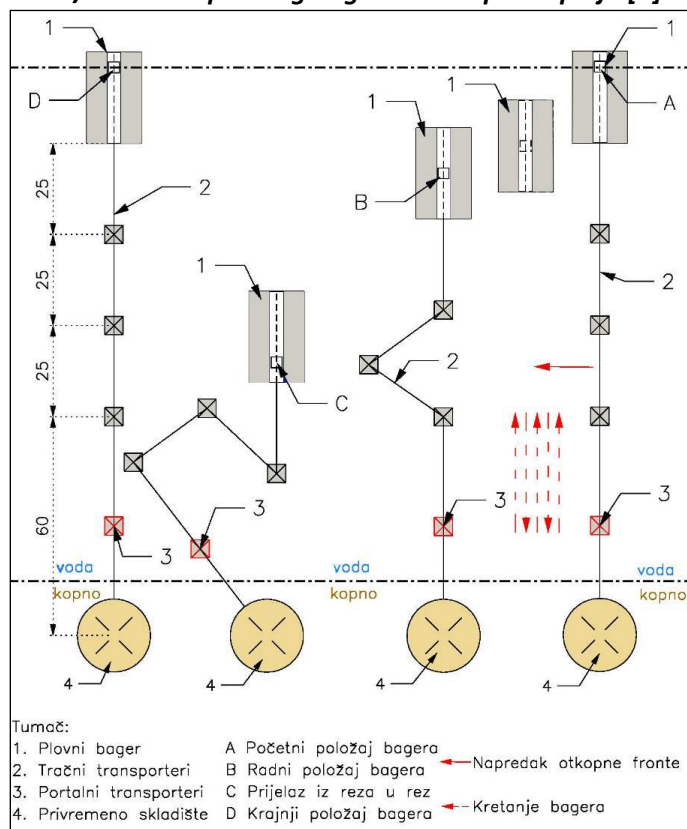
Završno stanje eksploatacije

Uklanja se solarna elektrana, te se također uklanja i dio pokretnih postrojenja za sitnjenje i klasiranje. Mineralna sirovina će se oplemenjivati na jednom pokretnom postrojenju za sitnjenje i klasiranje.

Završno oblikovanje podvodnog platoa na K83 (46 m). Dovođenje završnih kosina u vodi i na kopnu u projektirane nagibe.



Slika 1./10. Rad plovnog bagera u otkopnom polju [2]



Slika 1./11. Položaji plovnog bagera s grabilicom u otkopnom polju, paralelni napredak otkopne fronte [2]

1.1.3. Rezerve, planirana eksploatacija i vijek eksploatacije

Ukupne eksploatacijske rezerve koje će se eksploatirati prema Idejnom rudarskom projektu nakon korekcija granica EP iznose 3.922.354 m³ građevnog pijeska i šljunka. Uz maksimalnu godišnju eksploataciju od 200.000 m³ građevnog pijeska i šljunka, vijek eksploatacije iznositi će oko 20 godina.

1.1.4. Objekti, oprema i rudarski strojevi

Unutar EP predviđeni su slijedeći objekti i oprema:

- kontejneri za smještaj radnika
- kemijski WC
- natkriveni plato za pretakanje goriva
- natkriveno skladište za maziva i ulja
- kolna vaga
- postojeća rasvjeta
- rezervirani prostor za planiranu solarnu elektranu (površina privremenog energetskeg polja)
- trafostanica za napajanje stabilnog postrojenja i rasvjete.

Za potrebe rada koristit će se slijedeći strojevi i oprema [2]:

VRSTA STROJA I OPREME	NAMJENA-FAZA RADA	ENERGIJA
HIDRAULIČNI BAGER	otkopavanje građevnog pijeska i šljunka i otkrivke	dizel
PLOVNI BAGER S GRABILICOM	otkopavanje građevnog pijeska i šljunka	električna
TRAČNI TRANSPORTERI	transport neklasiranog pijeska i šljunka	električna
UTOVARIVAČ	utovar u kamione i u pokretna postrojenja za sitnjenje i klasiranje	dizel
KAMION	transport neklasiranog građevnog pijeska i šljunka	dizel
POKRETNOSTROJENJA ZA SITNjenje I KLASIRANJE	sitnjenje i klasiranje građevnog pijeska i šljunka	električna

1.1.5. Radno vrijeme i radna snaga

Na EP je planiran rad u jednoj smjeni 6 dana u tjednu. Raspored smjenskog, dnevnog i godišnjeg vremena prikazan je u tablici 1./3.

Tablica 1./3. Raspored smjenskog, dnevnog, tjednog i godišnjeg vremena [2]

	Radni sati	Efektivni sati (Ke=0,8)
Smjenski rad	9	7,2
Dnevno	9	7,2
Tjedno	54	43,2
Godišnje	2.430	1.944

Potreban broj radnika za rad na površinskom kopu prikazan je u tablici 1./4.

Tablica 1./4. Potrebni radnici [2]

Radno mjesto	Kvalifikacija	Broj djelatnika
Odgovorni voditelj izvođenja rud. radova	VSS/VS	1
Poslovođa, nadzornik	SSS	1
Rukovatelj bagera grabilice	VK/KV	1
Rukovatelj hidrauličnog bagera	KV	1
Pomoćni radnik	PK	1
Rukovatelj kamiona	KV	1
Rukovatelj utovarivača	KV	2
Rukovatelj oplemenjivačkog postrojenja	KV	2
Pomoćni radnik	PK	1
Električar/mehaničar	KV	1
UKUPNO		12

1.2. TVARI I MATERIJALI KOJI ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Kao primarne energije na površinskom kopu koristit će se električna energija (plovni bager s grabilicom, tračni transporter, pokretna postrojenja za sitnjenje i klasiranje) i energija iz motora s unutarnjim izgaranjem (hidraulični bager, utovarivači, kamioni). Predviđa se izgradnja solarne elektrane na istočnom dijelu eksploatacijskog polja.

Na eksploatacijskom polju postoji trafostanica na koju se spajaju pokretna postrojenja za sitnjenje i klasiranje, plovni bager s grabilicom (grajfer), objekti za osiguranje tehnološkog procesa i objekti za standard radnika.

Za vrijeme izvođenja eksploatacijskih radova na površinskom kopu se ne skladišti ulje i mazivo, osim količina koje se čuvaju u namjenskom kontejneru. Zamjena ulja izvodit će se na platou za pretakanje goriva koji će se izvesti kao vodonepropustan, od armiranog betona i sa nadstrešnicom.

Procijenjeni potrošni materijal potreban za redovan rad, prikazan je u tablici 1./5.

Tablica 1./5. Procijenjeni godišnji utrošak energenata i osnovnog materijala

Redni broj	Naziv materijala	Jedinica mjere	Godišnji utrošak
1.	gorivo	kg	182.779
2.	ulja	kg	4.570
3.	maziva	kg	366
4.	transportne trake	m	2
5.	užad	m	10
6.	zubi utovarivača	kom	10
7.	gume za utovarivače i kamion	kom	1

1.3. TVARI I MATERIJALI KOJI OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA

Uslijed aktivnosti na EP nastajat će sljedeće vrste otpada:

komunalni otpad

– 20 03 01 miješani komunalni otpad

neopasni otpad

- 15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima,
- 16 01 03 istrošene gume
- 16 01 17 željezo i legure koje sadrže željezo
opasni otpad
- 13 02 05* neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala
- 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima,
- 15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima.

Tablica 1./6. Procijenjena maksimalna godišnja količina otpada

Vrsta otpada	Procijenjena maksimalna godišnja količina (kg)
<i>Komunalni otpad</i>	
20 03 01 miješani komunalni otpad	378
<i>Neopasni otpad</i>	
15 02 03 apsorbensi, filtarski materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koji nisu onečišćeni opasnim tvarima,	35
16 01 03 istrošene gume	780
16 01 17 željezo i legure koje sadrže željezo	2.740
<i>Opasni otpad</i>	
13 01 11* sintetska hidraulična ulja	3.199
13 02 06* sintetska maziva ulja za motore i zupčanike	256
15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	197
15 02 02* apsorbensi, filtarski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima	75

Od pokretnih izvora emisija u zrak na EP će se nalaziti: hidraulični bager, utovarivači, kamioni.

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

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

2. OPIS LOKACIJE ZAHVATA I PODACI O OKOLIŠU

2.1. ANALIZA PROSTORNIH PLANOVA

Zahvat se nalazi unutar obuhvata Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21-pročišćeni tekst, 36/22 i 3/23-pročišćeni tekst) (PPŽ) i Prostornog plana uređenja Općine Đelekovec (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 4/07 i 12/12) (PPUO).

PPŽ

Sukladno odredbama PPŽ-a, površina za iskorištavanje mineralnih sirovina (aktivno polje) "Vidak" i planirano eksploatacijsko polje neenergetskih mineralnih sirovina (šljunka i pijeska) "Vidak 2" određeni su kao zahvati u prostoru državnog značaja.

Nositelj zahvata započeo je postupak ishođenja potrebne dokumentacije za planirani zahvat, uključujući i Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš u sklopu postupka procjene utjecaja na okoliš.

Za predmetni zahvat je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije izdalo 8. kolovoza 2024. godine Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/24-06/53; URBROJ: 517-10-2-2-24-2) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Odredbama PPŽ-a, uz eksploatacijska polja moguća je izgradnja građevina koje su isključivo vezane na iskorištavanje mineralnih sirovina (separacije, betonare, radionice, građevine za osoblje i slično) i to montažnih, montažno-demontažnih i trajnih građevina sukladno uvjetima prostornih planova uređenja gradova i općina. Sukladno navedenom, nositelj zahvata unutar obuhvata EP, na njegovom istočnom dijelu, planira postavljanje solarne elektrane za potrebe napajanja dijela strojeva i opreme. U završnoj fazi eksploatacije navedena solarna elektrana će se ukloniti.

Mjerama zaštite okoliša u postupku procjene utjecaja na okoliš propisat će se provođenje tehničke sanacije i biološke rekultivacije.

Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-01/24-02/390; URBROJ: 531-08-2-2-24-2 od 25. rujna 2024. godine) (str. 10.).

EP je na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina PPŽ-a određeno kao površina za eksploataciju neenergetskih mineralnih sirovina iz neobnovljivih izvora: građevnog šljunka i pijeska (oznaka E3).

Sukladno kartografskom prikazu 2.1. Komunikacijski i energetske sustavi kroz EP prolazi radijski koridor, kroz istočni dio EP prolazi postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije. Međutim, uvidom u kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Energetski sustavi PPUO Đelekovec i kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi PPUO Drnje, vidljivo je da trasa postojećeg magistralnog voda/kanala prolazi izvan površine budućeg proširenog EP. Uvidom u Informacijski sustav prostornog uređenja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, vidljivo je da za navedeni postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije ne postoje izdani akti. Također, u svrhu određivanja stvarnog položaja magistralnog voda javne telekomunikacije zatraženo je i zaprimljeno očitovanje Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, a u kojem se navodi da se predmetni magistralni vod javne telekomunikacije nalazi 100 do 200 metara istočno od obuhvata IP Vidak 2. U očitovanju dostavljen je i situacijski prikaz procijenjenog položaja trase voda (na nacrtu označeno ljubičastom bojom).

Prema kartografskom prikazu 3.2. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPŽ-a, EP se nalazi na površini postojećeg vodonosnog područja i planiranog područja hidromelioracije.



PPUO

Nositelj zahvata započeo je postupak ishođenja potrebne dokumentacije za planirani zahvat, uključujući i Rješenje o prihvatljivosti zahvata na okoliš u sklopu postupka procjene utjecaja na okoliš.

Za predmetni zahvat je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije izdalo 8. kolovoza 2024. godine Rješenje (KLASA: UP/I 352-03/24-06/53; URBROJ: 517-10-2-2-24-2) da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu te da nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

EP se nalazi na udaljenosti većoj od 100 m od najbližih građevinskih područja naselja. Najbliža građevinska područja naselja nalaze se na udaljenosti od cca 550 m.

Otpad koji nastaje tijekom eksploatacije uglavnom su istrošeni dijelovi rudarske opreme te gume za utovarivač i kamione. Od opasnog otpada nastaju otpadna ulja i manje količine tkanine natopljene uljem i mastima. Sav otpad će se skupljati se u odgovarajućim spremnicima prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Prilikom redovnog rada na EP nema ispuštanja otpadnih voda. Sukladno navedenom, ne očekuje se utjecaj na podzemne vode.

EP je određeno člankom 16. PPUO kao građevina od važnosti za Republiku Hrvatsku i Županiju.

Mjerama zaštite okoliša u postupku procjene utjecaja na okoliš propisat će se provođenje tehničke sanacije i biološke rekultivacije što je u skladu s odredbama i člankom 56 PPUO.

Zahvat je u skladu s odredbom članka 70. PPUO budući da se površina sastoji od postojećeg eksploatacijskog polja "Vidak" i istražnog polja "Vidak 2" na kojem su provedeni propisani istražni radovi.

Buduće prošireno EP "Vidak" je površine 23,4 ha, što je u skladu s odredbom članka 70.a PPUO.

Mjerama zaštite okoliša u postupku procjene utjecaja na okoliš propisat će se izrada projekta krajobraznog uređenja kojim će se odrediti u suradnji s Općinom buduća namjena prostora što je u skladu s odredbama članka 70.a PPUO.

Eksploatacija će se odvijati unutar eksploatacijskog polja određenog ugovorom o koncesiji što je u skladu s člankom 70.d PPUO.

Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko nerazvrstane poljske ceste koja se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260. Trasa pristupnog puta ostaje nepromijenjena. Mjerom zaštite okoliša u postupku procjene utjecaja na okoliš propisat će se nastavak redovnog održavanja nerazvrstane ceste. Uslijed eksploatacije neće biti onemogućeno korištenje nerazvrstanih cesta ostalim korisnicima.

Mjerama zaštite okoliša u postupku procjene utjecaja na okoliš propisat će se sukcesivna sanacija te izrada Projekta krajobraznog uređenja što je u skladu s odredbom članka 70.f PPUO. Istim člankom određen je maksimalni udio površine jezera u EP što je prihvaćeno u Idejnom projektu.

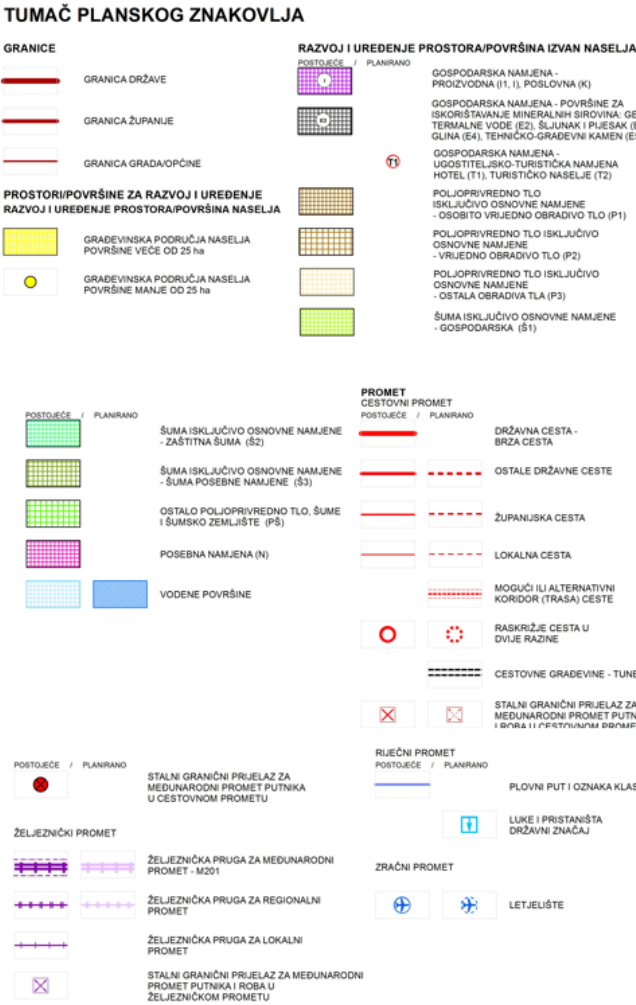
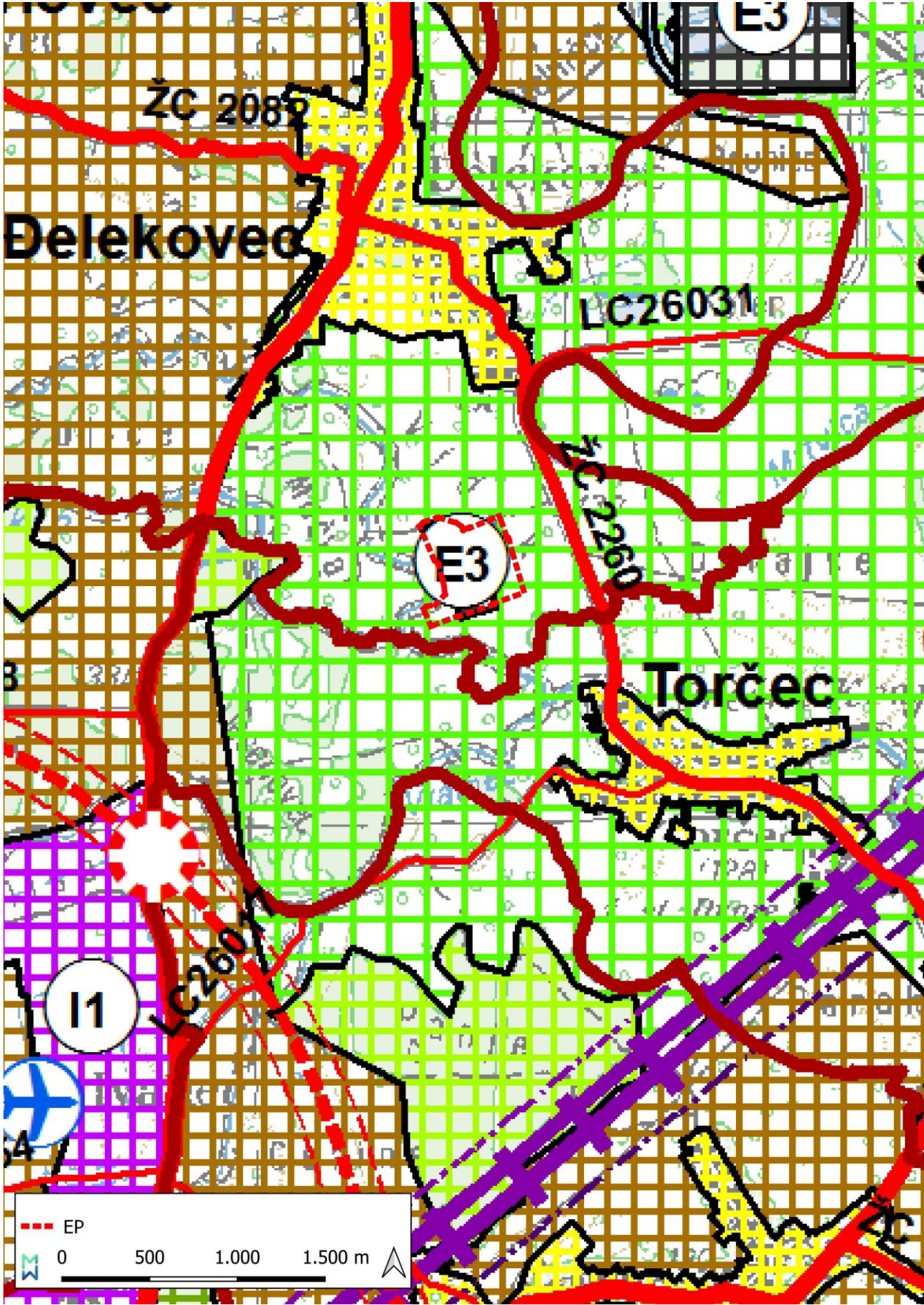
Prema kartografskom prikazu 3. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora PPUO, EP se nalazi na području vodonosnika, a obuhvaća površinu označenu kao gospodarska namjena – (postojeća i planirana) površina za eksploataciju mineralnih sirovina šljunka i pijeska – eksploatacijsko polje (E3).

Otpad koji nastaje tijekom eksploatacije uglavnom su istrošeni dijelovi rudarske opreme te gume za utovarivač i kamione. Od opasnog otpada nastaju otpadna ulja i manje količine tkanine natopljene uljem i mastima. Sav otpad će se skupljati se u odgovarajućim spremnicima prema vrsti i svojstvima i predavati ovlaštenoj osobi za gospodarenje otpadom. Prilikom redovnog rada na EP nema ispuštanja otpadnih voda. Sukladno navedenom, ne očekuje se utjecaj na podzemne vode.

Zaključak o usklađenosti zahvata sa prostorno-planskom dokumentacijom

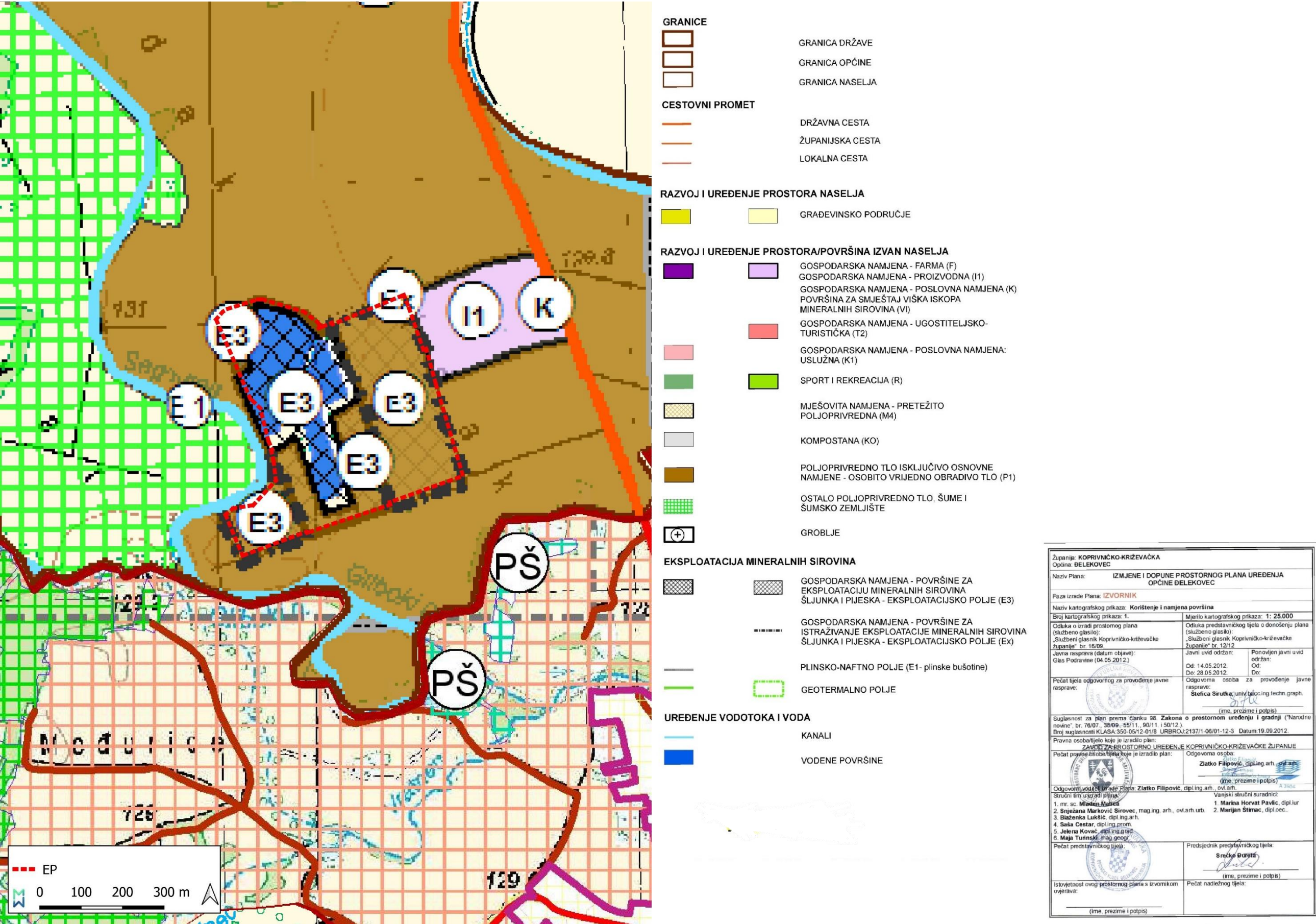
Temeljem svega navedenog može se zaključiti da je zahvat u skladu s prostorno-planskom dokumentacijom.

Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine izdala je Potvrdu o usklađenosti zahvata s prostornim planovima (KLASA: 350-01/24-02/390; URBROJ: 531-08-2-2-24-2 od 25. rujna 2024. godine) .



Županija: KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	
Naziv Prostornog plana: V. IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	
Faza izrade Prostornog plana: IZVORNIK	
Naziv kartografskog prikaza: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Broj kartografskog prikaza: 1.	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:100.000
Odluka o izradi Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 8/21 Datum: 06.04.2021.	Odluka predstavničkog tijela o donošenju Prostornog plana (službeni glasnik): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 36/22 Datum: 30.11.2022. Datum sjednice: 28.11.2022.
Javna rasprava (datum objave): „Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, broj 15/22., 27.05.2022., mrežne stranice: KKŽ i MPUGIDI i „Večernji list“ 20.05.2022.	Javni uvid održan: _____ Od: 31.05.2022. Do: 29.06.2022. Ponovljen javni uvid: _____ Od: _____ Do: _____
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Damir Petričević , mag.ing.aedif. _____ (ime, prezime i potpis)
Suglasnost na plan prema članku 106. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17., 114/18., 39/19 i 98/19.). Broj suglasnosti: KLASA.350-02/22-16/63 URBROJ:531-06-01-01/03-22-6 Datum: 23.11.2022.	
Pravna osoba/tijelo koje je izradilo Prostorni plan:	
 ZAVOD ZA PROSTORNO UREĐENJE KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	Odgovorna osoba: Zlatko Filipović , dipl.ing. arh., ovl. arh. urb. _____ (ime, prezime i potpis)
Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo Prostorni plan:	Odgovorni voditelj izrade Prostornog plana: Zlatko Filipović , dipl.ing.arh., ovl.arh.urb. A-U 257
Stručni tim u izradi Prostornog plana:	
1. Maja Ban , mag. geogr. 2. Saša Cestar , dipl. ing. prom. 3. Jelena Kovač , dipl. ing. građ., ovl. ing. građ. G 5278 4. Martina Lauš , mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 56 5. Blaženka Lukšić , dipl. ing. arh., ovl. arh. urb. A-U 35 6. Snježana Marković Širovec , mag. ing. arch., ovl. arh. urb. A-U 9 7. mr. sc. Mladen Matić	
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Damir Felak , dipl. ing. _____ (ime, prezime i potpis)
Istovjetnost ovog Prostornog plana s izvornikom ovjerava:	Pečat nadležnog tijela: _____ (ime, prezime i potpis)

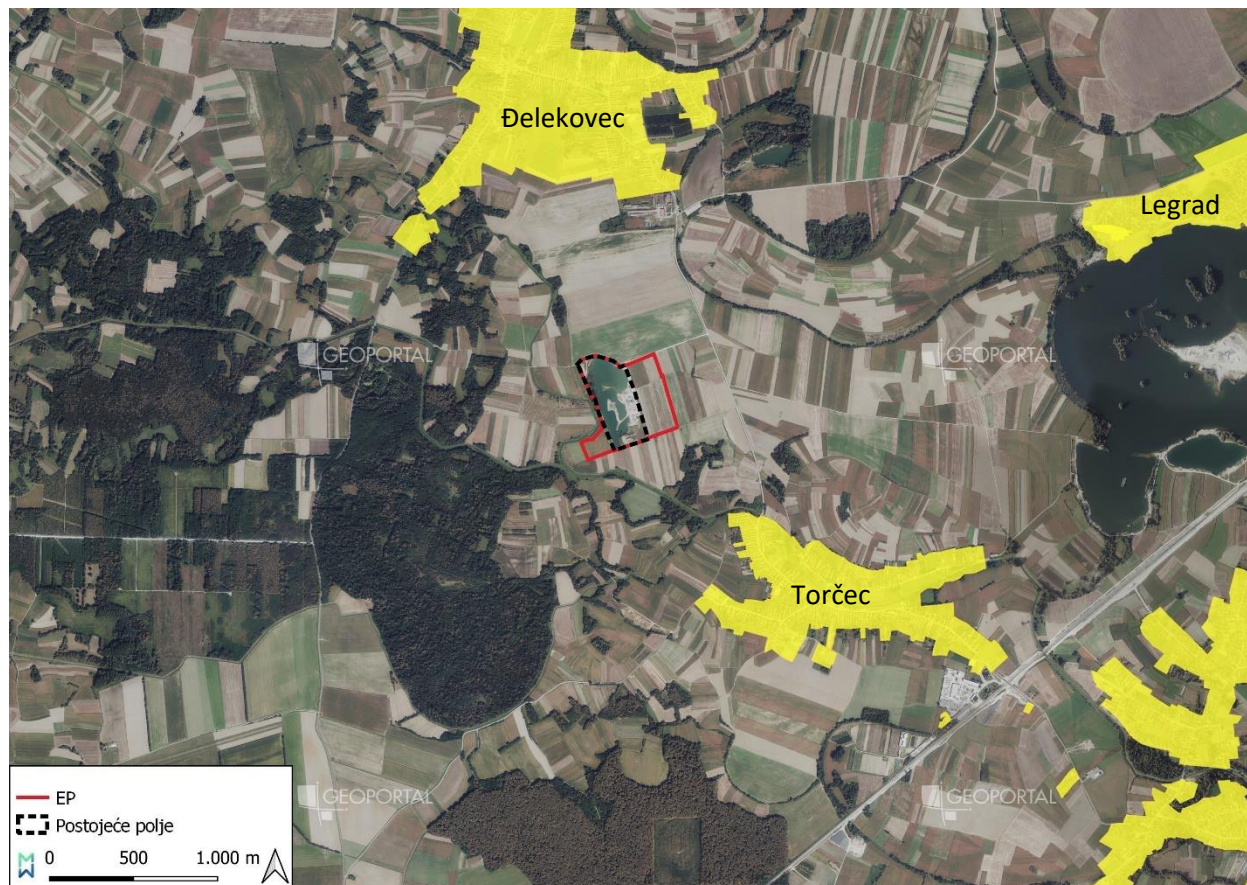
Slika 2./1. Uctano EP na izvodu iz Prostornog plana Koprivničko-križevačke županije – kartografski prikaz 1.Korištenje i namjena površina



Slika 2./2. Urtano EP na izvodu iz Prostornog plana uređenja Općine Đelekovec – kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

2.2. STANOVNIŠTVO

EP se nalazi na području Općine Đelekovec u Koprivničko-križevačkoj županiji. Prema popisu stanovništva [28] Općina Đelekovec ima 1.281 stanovnika. Najbliže građevinsko područje naselja nalazi se na udaljenosti od oko 580 m zračne linije jugoistočno od EP. Riječ je o naselju Torčec unutar Općine Drnje.

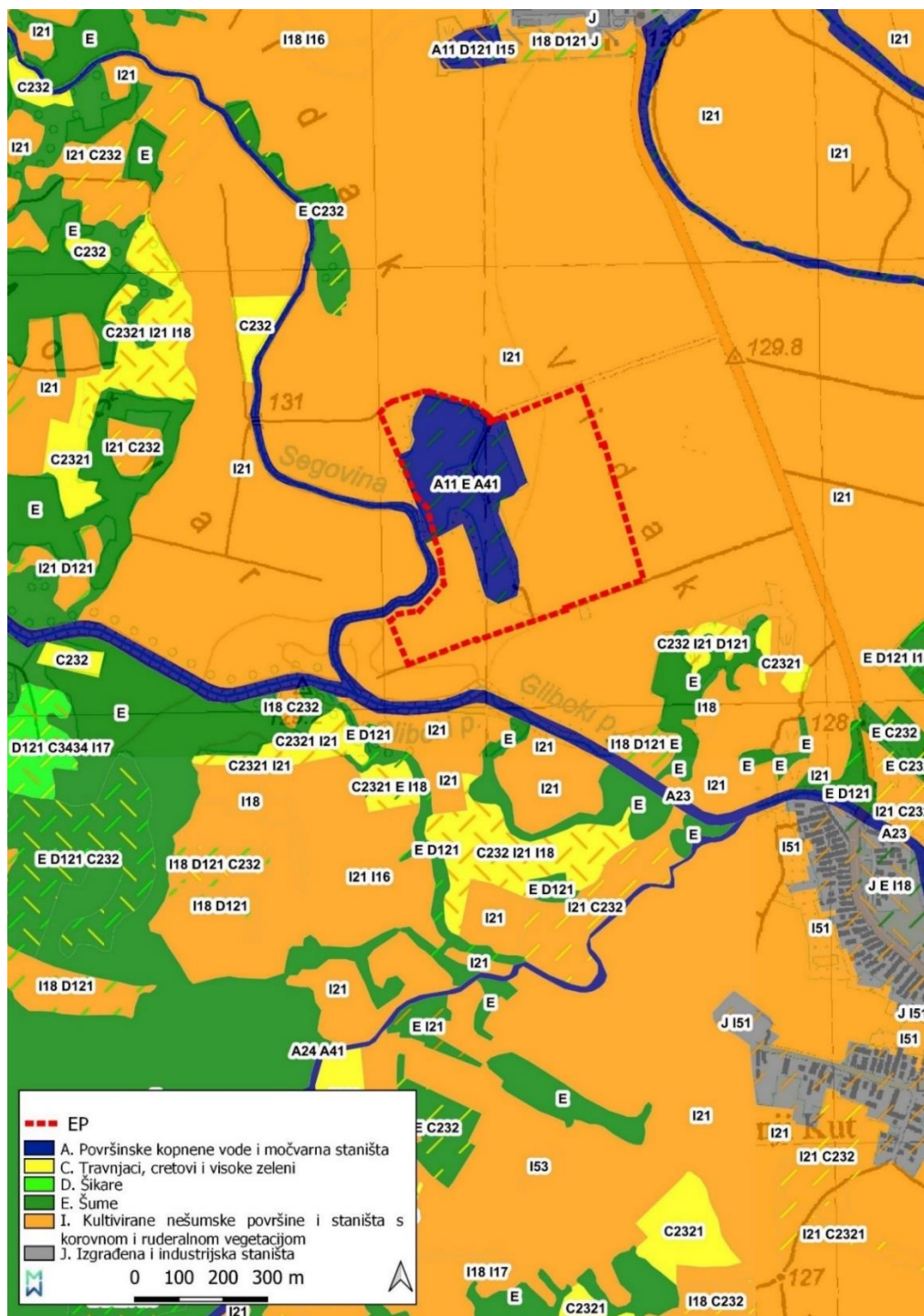


Slika 2./3. Građevinska područja naselja u širem okolišu zahvata

2.3. BIORAZNOLIKOST

2.3.1. Staništa

Prema Karti staništa RH lokacija zahvata obuhvaća jedinstveno stanište I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (cca 15,7 ha) i kombinirano stanište A.1.1. Stalne stajačice / E. Šume / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (cca 7,7 ha). Na širem području zahvata (cca 200 m), osim navedenih, pojavljuje se i jedinstveni stanišni tip A.2.3. Stalni vodotoci, jedinstveni stanišni tip E. Šume, kombinirani stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe / I.2.1. Mozaici kultiviranih površina / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i kombinirani stanišni tip E. Šume / D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva.



Slika 2./4. U crtano EP na izvodu iz karte staništa RH

Prema Karti staništa RH iz 2004. godine, na ovom području rasprostranjene su E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Terenskim pregledom utvrđeno je da se na predmetnoj lokaciji nalazi vodeno stanište, okruženo poljoprivrednim površinama. Trenutni položaj i površina staništa u manjoj mjeri odstupaju od prikaza na Karti staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine. Na navedenom staništu trenutno se obavlja eksploatacija građevnog pijeska i šljunka.

2.3.2. Flora

Područje zahvata nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske te biljnogeografski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Klimazonalnu vegetaciju, odnosno vegetaciju koja se razvija pod dominantnim utjecajem opće klime, čini u kontinentalnom području šumska vegetacija. Autohtona šumska zajednica šireg područja je zajednica hrasta lužnjaka i običnoga graba, tipična te nešto vlažnija s drhtavim šašem (*as. Carpinus betuli-Quercetum roboris* Rauš 1969, *subass. typicum i subass. Caricetosum brizoides* Rauš 1971.). Obični grab (*Carpinus betulus*) u sastavu zajednice indikator je podzemne vode na staništu. Naime, na lokalitetima gdje je obični grab obilno zastupljen podzemna voda se nalazi na dubini većoj od 1,5 metra. Unutar klimazonalne zajednice hrastovo-grabovih šuma prisutne su i brojne šumske zajednice u trajnom razvojnog stadiju kojima je vodni režim staništa glavni limitirajući faktor rasprostranjenosti i florističkog sastava vegetacije.

Zajednice šikara razvijene su kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova. Krčenjem tih pretežno svijetlih sastojina dobivene su pogodne površine za uzgoj ratarskih kultura koje dominiraju širim područjem. Na oranicama je, od samoniklih biljaka zastupljena korovna vegetacija ovisno o vrsti kultivirane biljke i načinu obrade zemljišta. Travnjačke zajednice razvijene su na malim površinama i vezane su uglavnom uz nasipe i na prostore između poljoprivrednih površina.

Podaci o zabilježenim strogo zaštićenim biljnim vrstama na širem području zahvata dobiveni su temeljem analize podataka Zavoda za zaštitu okoliša i prirode i izvješća sa provedenih istraživanja [19, 42]. U okolici zahvata (promjer 1 km) zabilježene su strogo zaštićene vrste iz porodice Orchidaceae (orhideje), *Orchis tridentata* i *Orchis papilionacea*.

2.3.3. Fauna

Predstavnici faune zoogeografski pripadaju južno-europskom nizinskom pojasu, subalpsko-slavonsko-srijemskoj krajini. S obzirom na mozaičnost staništa, zabilježene su različite vrste ptica i leptira. Na rubovima šuma očekivana je pojavnost i drugih vrsta kukaca i ptica, dok su na vlažnim staništima i u područjima uz vodotoke prisutne pojedine vrste vodozemaca i gmazova. Fauna sisavaca uglavnom je zastupljena malim vrstama iz redova glodavaca, uključujući i vrste koje su vezane za vlažna staništa i poljoprivredne površine.

Unutar EP i na širem području (promjer 1 km) nije zabilježena niti jedna strogo zaštićena životinjska vrsta [19, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41]. Međutim, tijekom obilaska terena utvrđena je prisutnost strogo zaštićene vrste bregunica (*Riparia riparia*) unutar EP, na području jalovišta i strme obale.

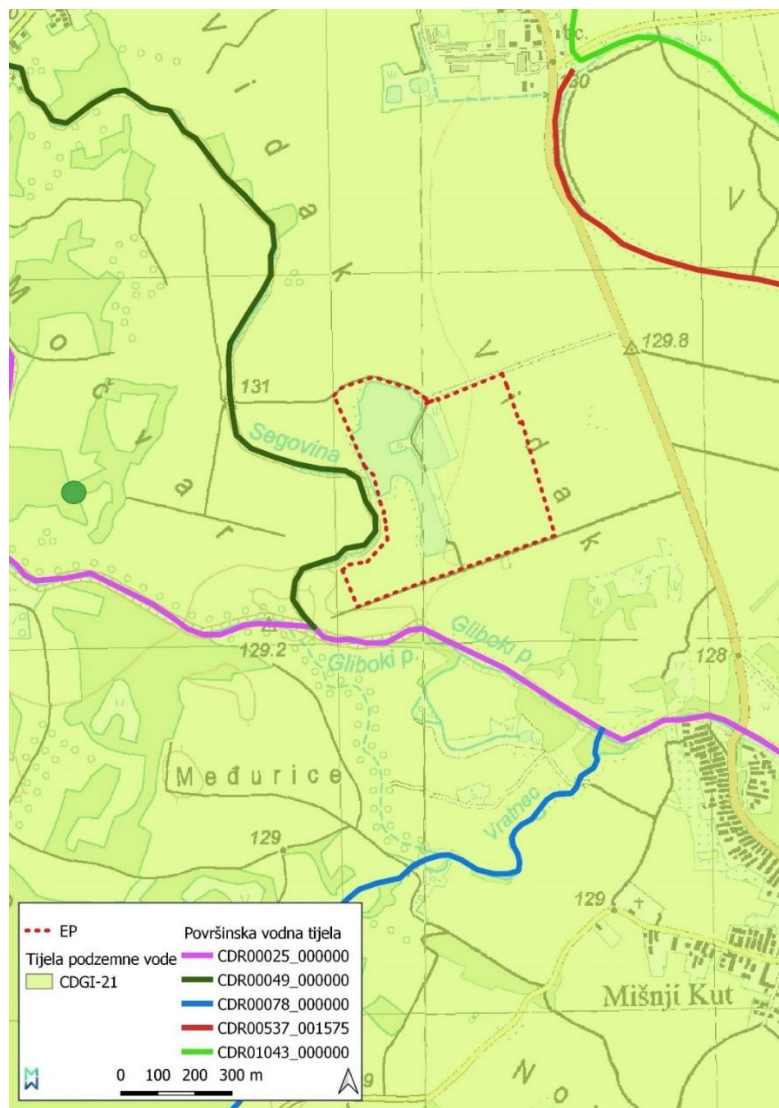
2.4. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema pedološkoj karti [23] EP se nalazi na području kartirane jedinice tla oznake 4 aluvijalno livadno (humofluvisol) uz ostale jedinice močvarno glejno i aluvijalno. Obilježja tla: pogodnost tla P-1 (pogodno tlo); stjenovitost 0 %; nagib terena 0-1 %; dubina >100 cm.

Osim navedene jedinice tla, na širem području nalaze se jedinice tla oznake 5 aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava uz ostale jedinice aluvijalno livadno i aluvijalno plavljeno, 44 močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana uz ostale jedinice aluvijalno livadno i ritske crnice i 46 močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana uz ostale jedinice močvarno glejno vertično.

2.5. VODNA TIJELA

Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima {26} lokacija se nalazi na području podzemnog vodnog tijela CDGI_21-LEGRAD-SLATINA. U široj okolici definirana su tijela površinske vode CDR00049_000000, SEGOVINA (na udaljenosti od 24 m zapadno od granica EP), CDR00025_023203, GLIBOKI (na udaljenosti od 90 m jugozapadno od EP), CDR00078_000000, VRATNEC (na udaljenosti od oko 550 m južno od EP) i CDR00537_001575, MRTVICA (na udaljenosti od oko 450 m sjeveroistočno od EP).



Slika 2./5. Vodna tijela u široj okolici EP [10]

U nastavku je prikazan sažeti pregled te opis rezultata stanja najbližih evidentiranih vodnih tijela.

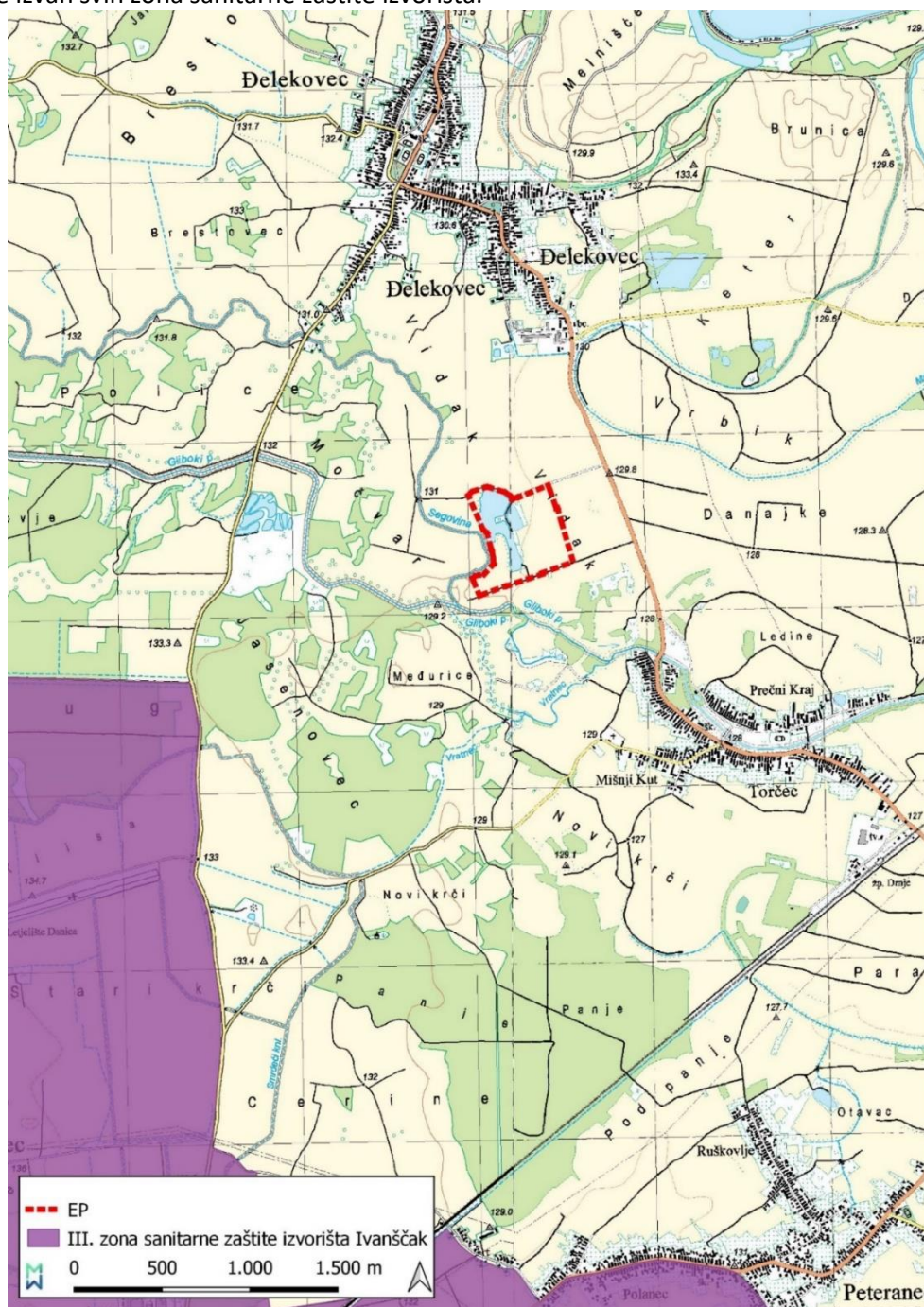
Tablica 2./1. Sažeti prikaz stanja najbližih evidentiranih vodnih tijela

VODNO TIJELO	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.
CDR00049_000000, Segovina	loše stanje	loše stanje
CDR00025_023203, Gliboki	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje
CDR00078_000000, Vratnac	vrlo loše stanje	loše stanje
CDR00537_001575, Mrtvica	dobro stanje	dobro stanje

Uzevši u obzir stvarno stanje na lokaciji zahvata, vodotok Segovina teče uz zapadnu granicu EP na udaljenosti manjoj od 20 m i povremeno plavi uže područje svog toka koje čine poljoprivredne parcele i dio predmetnog eksploatacijskog polja. Sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji i zakonskim i podzakonskim propisima koji uređuju zaštitu voda, određeno je da se eksploatacija mineralne sirovine odvija na udaljenosti većoj od 20 m od vanjskog ruba regulacijske i zaštitne vodne građevine koja nije nasip. Zapadna granica zahvata na udaljenosti je manjoj od 20 m od inundacijskog područja vodotoka Segovina, ali svi radovi na eksploataciji provoditi će se na udaljenosti većoj od 30 m od vodotoka što je vidljivo i na kartografskim prikazima razvoja i konačnog stanja eksploatacije.

Zone sanitarne zaštite izvorišta

EP nalazi se izvan svih zona sanitarne zaštite izvorišta.



Slika 2./6. EP u odnosu na najbliže evidentirane zone sanitarne zaštite izvorišta

2.6. GEOLOŠKE I HIDROGEOLOŠKE ZNAČAJKE

Geološke karakteristike šireg područja ležišta građevnog pijeska i šljunka "Vidak" i "Vidak 2" prikazane su temeljem podataka preuzetih iz Osnovne geološke karte, list Koprivnica, (Šimunić, A. i dr., 1990.) i tumača za tu kartu (Šimunić, A. i dr. 2014.).

Širu okolinu ležišta građevnog pijeska i šljunka "Vidak" i "Vidak 2" prema navedenim prema navedenim podacima izgrađuju sedimenti kvartara.

Kvartar

Pleistocen Q_1

Lesoidni sedimenti na trećoj dravskoj terasi ($1p$)

Lesoidni i glinovito-pjeskoviti siltovi, šarolikog izgleda prekrivaju treću dravsku terasu. U periodima tople i vlažne klime stvarana su jezera u kojima su taloženi siltovi pijesci glinovito-pjeskoviti siltovi. Povlačenjem tekućih voda zaostale su močvare u kojima je taložen glinoviti materijal s proslojcima treseta. U periodima suhe i hladne klime egzistirali su kopneni uvjeti sedimentacije. Tada su taloženi eolski sedimenti les i siltovi te srednjeznati eolski pijesci. Eolski pijesci su lokalnog (dravskog) podrijetla koji su povremeno napuhivani na treću terasu. Tako su nastale pješčane dine i pješčani nasipi koji su uslijed klimatskih promjena djelomice erodirani. Prema granulometrijskom sastavu ove naslage su najčešće određene kao siltovi s pješčanim ili glinovitim primjesama te siltovi pijesci i siltozne gline. Osnovni mineralni sastojci u lakoj frakciji su kvarc, feldspati, čestice stijena i muskovit. Među prozirnim teškim mineralima prevladava epidot nad granatom, a značajno je zastupljen i amfibol. Prema zastupljenosti teških prozirnih minerala uočava se njihova velika sličnost s naslagama "kopnenog" lesa (prapora).

Iako prekrivaju relativno velike površine, debljina lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova je najčešće oko 3 m, a maksimalno 10 m.

Holocen Q_2

Holocen je zastupljen aluvijalnim naslagama koje su podijeljene u genetske tipove: pijesci i šljunci druge i prve dravske terase, šljunci i pijesci poplavnog područja te dravskog korita, sedimenti mrtvaja, aluvijalno proluvijalne naslage, nanos potoka, eolski pijesci, barski sedimenti i organogeno-barski sedimenti.

Sedimenti poplavnog područja na II. terasi (a_2p)

Ovi sedimenti pokrivaju veće površine na drugoj dravskoj terasi. Nalaze se kod Gole, Ždale te u zoni od Gabajeve Grede preko Ferdinandovca do Podravske Sesvete. Leže izravno na pijescima i pjeskovitim šljuncima (a_2). Predstavljene su sitnozrnati pijescima, pjeskovitim siltovima i siltovima.

Ove naslage su nastale kao završni član u formiranju druge dravske terase. Sedimentacija se odvijala za vrijeme visokih voda rijeke Drave odnosno kada je došlo do preplavlivanja druge terase. Zbog toga je taložen muljeviti do sitnozrnati materijal sivosmeđe, smeđe i smeđesive boje. Mineralni sastav je vrlo sličan sastavu podloge.

Najčešće debljine ovih sedimenata su 1-2 metra.

Barski sedimenti (b)

Ovi sedimenti su široko rasprostranjeni. Veće površine se nalaze zapadno od Molvi, kod Đurđevca, Severovca te između Gole i Ciganfisa. Oni uglavnom leže na pijescima i šljuncima druge dravske terase, a kod Molvi i Đurđevca dijelom i na sedimentima treće terase. Barski sedimenti su predstavljeni glinovitim siltom, pjeskovito-glinovitim siltom i siltoznim glinama. Boje su tamnosmeđe, crne i sivoplave. Nastali su taloženjem glinovito-pjeskovitih siltova u močvarama koji su tamo dospjeli spiranjem odnosno pretaložavanjem sa treće terase. Dio pješčane komponente je taložen za vrijeme visokih voda kada je došlo do preplavlivanja nje cijele terase. Zbog toga mineralni sastav ovih sedimenata je vrlo sličan sastavu sedimenata na trećoj terasi.

Najčešća debljina ovih sedimenata je oko 1 metar.

Pijesci i šljunci druge dravske terase – a₂

Naslage druge dravske terase diskordantno naliježu na sedimentima treće terase, od koje su odvojene 1-2 m visokim terasnim odsjekom. Prema veličini druga terasa spada među najveće dravske terase na listu Koprivnica.

Pijesci i šljunci druge dravske terase su taloženi nakon lesoidnih, glinovito-pjeskovitih siltova koji prekrivaju treću terasu i nakon što je rijeka Drava izdubila novo korito. Njihov transport vezan je uz naglo topljenje leda u Alpama koje je započelo početkom holocena. Tada je Drava imala puno vode i veliku snagu, pa je mogla prenositi velike količine morenskog materijala, koji je putem zaobljavala i separirala. Prvo su taloženi krupni šljunci, a kako je slabila energija vode odlagani su sve sitniji pijesci koji na kraju prelaze u silt. Zbog toga se može zaključiti da je druga terasa prošla sve faze razvitka, te da je na kraju zaravnjena i naseljena, a tlo kultivirano. Valutice šljunka su uglavnom dobro zaobljene. Najčešće imaju promjer od 2 do 5 cm, dok se u podini pojavljuju valutice promjera i do 10 cm. Među njima prevladavaju valutice kvarca, koje čine do 80% ukupne mase. Ostale valutice su izgrađene iz metamorfnih škriljavaca, tufova, granita, gnajseva, dacita, serpentinita, pješčenjaka, vapnenaca i dolomita.

Mineralni sastav pijesaka je ujednačen. U lakoj mineralnoj frakciji dominira kvarc (oko 56%), feldspati (17-24%) i čestice stijena (12-35%), a rijetko se pojavljuju muskovit i karbonatne čestice. Pjeskoviti siltovi i siltni pijesci koji pripadaju završnom članu u razvitku ove terase u lakoj frakciji imaju naglašeno prisustvo karbonatnih čestica (22-30%). Prozirni teški minerali čine 82-92% ukupne mase teške frakcije. Dominantan je granat (34-63%), a slijede epidot (14-28%) i amfibol (7-28%) dok se turmalin, cirkon, rutil, apatit, staurolit i disten pojavljuju u količini od 1-3%.

Pijesci i šljunci prve dravske terase – a₁

To su sedimenti prve dravske terase, a nalaze se neposredno uz korito rijeke Drave od kojega su odvojeni terasnim odsjekom 1-2 metra visine. Prva terasa se ne rasprostire kontinuirano, već je većim dijelom razorena današnjim tokom rijeke Drave. Površina terase je valovita. Za vrijeme visokih voda njeni najniži predjeli su preplavljivani. Izgrađena je od sitnozrnatih i srednjezrnatih pijesaka, šljunkovitih pijesaka i pjeskovitih šljunaka. Boja pijesaka je uglavnom siva.

Glavni mineralni sastojak u lakoj mineralnoj frakciji je kvarc sa prosječno 35% zastupljenosti. Slijede feldspati sa 18%, muskovit 16%, karbonatne čestice 14% i čestice stijena 12%.

Teška mineralna frakcija je zastupljena od 20,95 do 48,27% od čega oko 80% otpada na prozirne teške minerale. Među njima najzastupljeniji je granat sa oko 50%, slijede epidot 18% i amfibol 16%. Cirkon, turmalin, staurolit, disten, rutil i apatit dolaze rjeđe i u malim količinama, ne više od 3%.

Valutice šljunka su najčešće veličine 2-5 cm, ali ih ima i do 12 cm. Pretežno su dobro zaobljene, a sastav im je kao i na drugoj terasi. Sastoje se uglavnom od kvarca (do 80%), a dolaze još kvarciti, nisko i visoko metamorfni škriljci, gnajsevi, rožnjaci, tufovi, graniti, daciti, pješčenjaci, vapnenci i dolomiti.

Aluvij mrtvaja - am

Mrtvaje se nalaze uglavnom na drugoj dravskoj terasi i predstavljaju zaostale dijelove meandara ispunjene sitnozrnatim i siltnim pijescima te glinovito-pjeskovitim siltovima. Njihov mineralni sastav je identičan sastavu sedimenata koji izgrađuju drugu dravsku terasu.

Aluvijalno-proluvijalni sedimenti - a

Aluvijalno-proluvijalne naslage su izdvojene kod Ludbrega, Koprivnice i Virja gdje čine aluvijalne lepeze i zavjese koje su izgrađene od šljunaka, pijesaka i siltova. Nastale su uz rubove Bilogore i Varaždinsko-topličkog gorja i to na mjestima naglog smanjenja nagiba uzdužnog profila vodotoka. Sukladno tome na tim mjestima se i naglo odlaže transportirani materijal posebice kada je nošen bujičnim tokovima. Višestrukim ponavljanjem tih procesa istaloženi materijal je kaotičnog granulometrijskog sastava jer zajedno dolaze krupne i sitnozrnate frakcije, šljunci, pijesci i siltovi.

Barski sedimenti – b

Barski sedimenti su nastali taloženjem u lokalnim depresijama. Sastoje se od glina, siltoznih glina i glinovitopjeskovitih siltova. U izmjeni s glinama ponekad se pojavljuje i treset. Njihov mineralni sastav je sličan sastavu pokrovnih sedimenata treće dravske terase. To upućuje na zaključak da su barski sedimenti

nastali njihovim ispiranjem i pretaložavanjem u plitkim depresijama koje su bile ispunjene stajaćom vodom.

Organogeno-barski sedimenti - ob

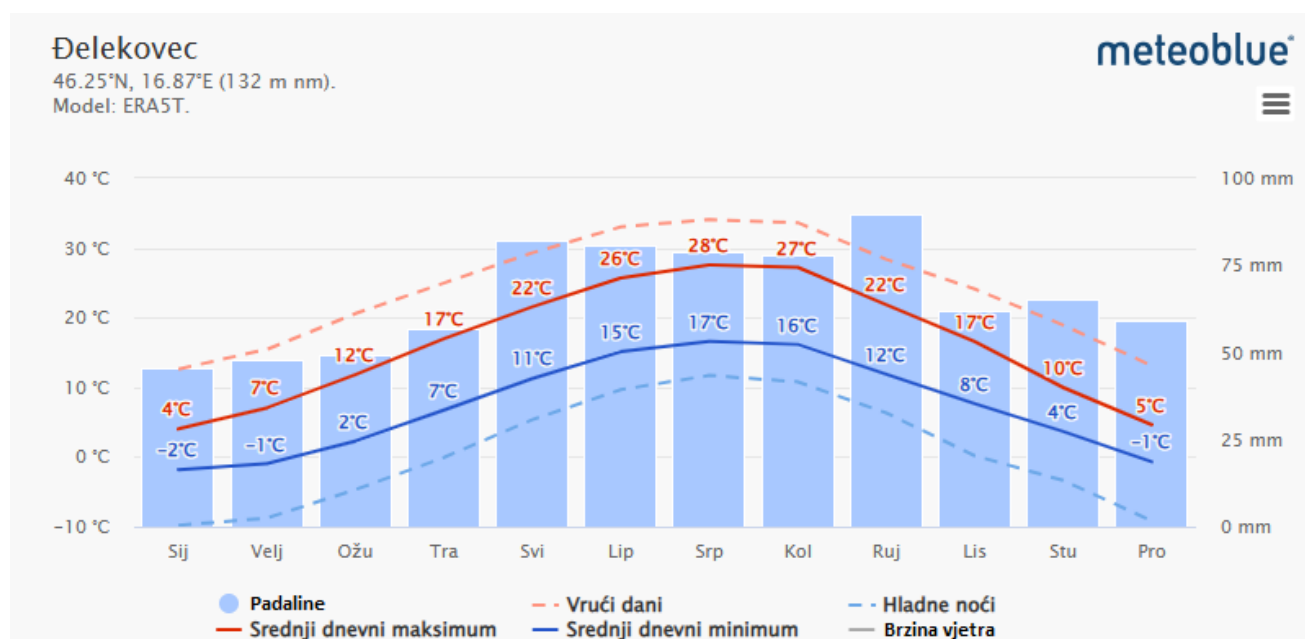
Organogeno-barski sedimenti su recentni sedimenti čije se taloženje odvija u zaostalim meandrima, pretežito na prvoj dravskoj terasi te u napuštenim koritima potoka na području Bilogore. Taloženje se odvija u barskim uvjetima, pa nastaju glinoviti sedimenti s velikom količinom organskih tvari. Njihov mineralni sastav identičan je sastavu podloge i bliže okolice.

2.7. KLIMATOLOŠKE ZNAČAJKE

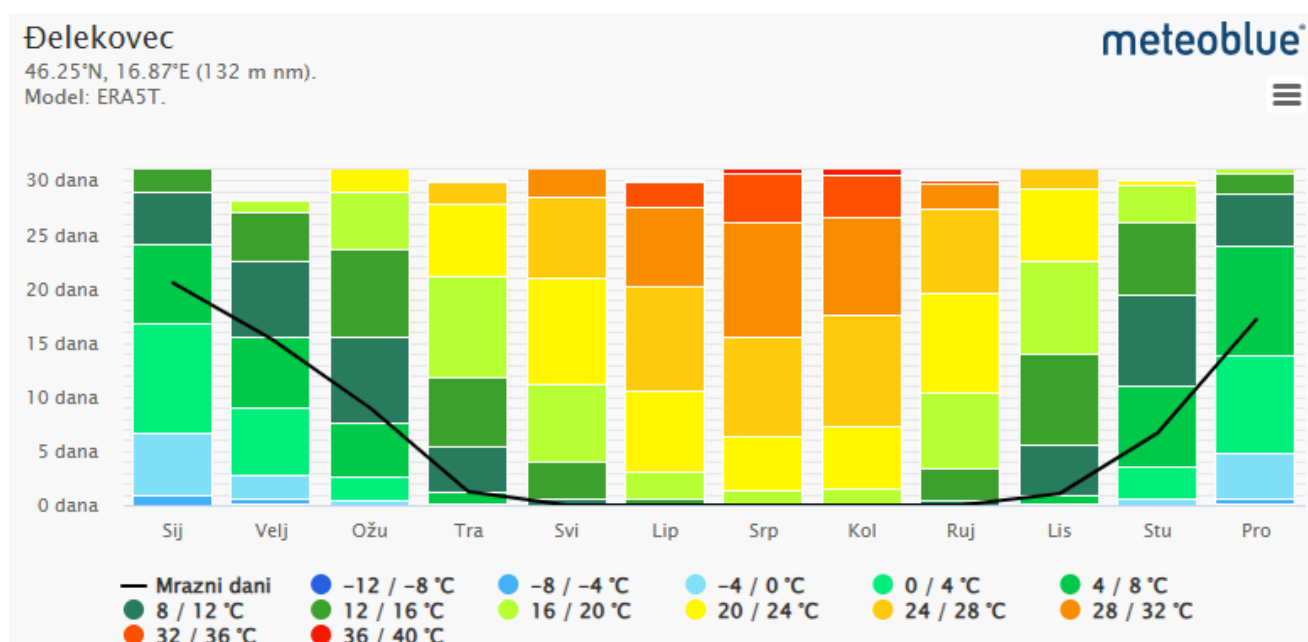
Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, područje zahvata pripada Cfb tipu klime odnosno umjereno toplom kišnom klimatskom tipu. Navedeni tip karakteriziraju topla ljeta, gdje je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca $<22^{\circ}\text{C}$, ali najmanje 4 mjeseca ima srednju temperaturu $\geq 10^{\circ}\text{C}$. Najtopliji mjesec je statistički mjesec kolovoz, dok je najhladniji mjesec veljača. Padaline su manje-više raspodijeljene tijekom godine i nema sušnih razdoblja.

Temperaturne i padalinske prilike pokazuju prijelazne osobine prema zapadnom, vlažnijem i hladnijem dijelu središnje Hrvatske. U prosjeku, na ovom području padne najviše kiše u rujnu te u kolovozu i listopadu, a najmanje u siječnju, veljači i ožujku. [34]

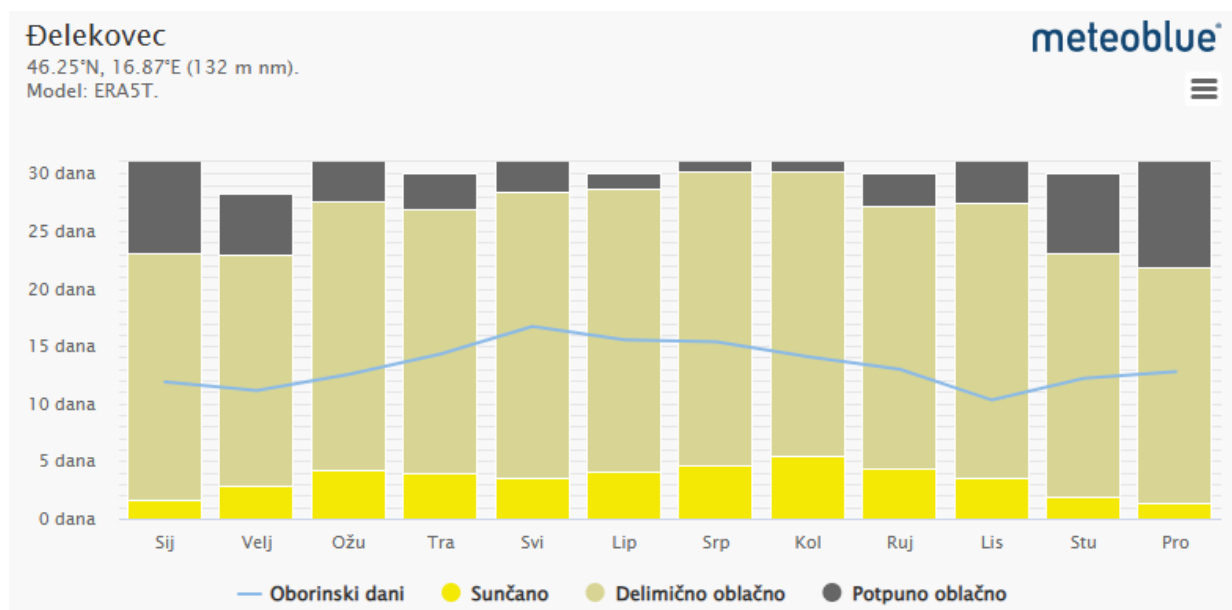
Dominantni vjetrovi su sjevernih i jugozapadnih smjerova.



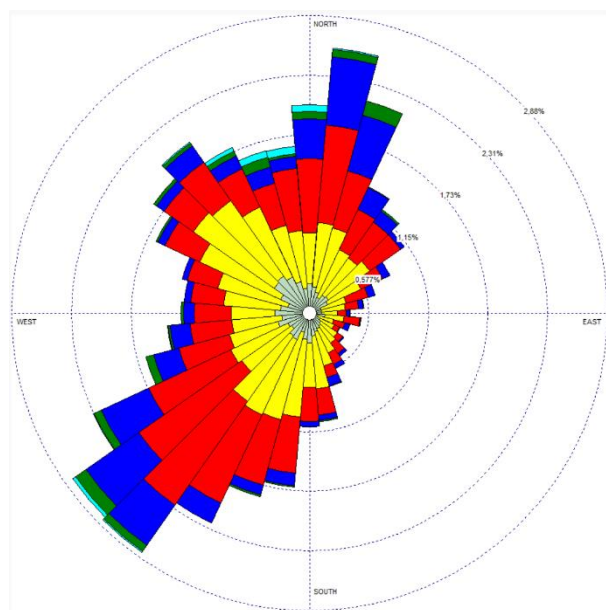
Slika 2./7. Srednje minimalne i maksimalne vrijednosti temperature zraka i količina oborine [31]



Slika 2./8. Prosječni broj dana u odnosu na vrijednost temperature [31]



Slika 2./9. Prosječni broj dana u odnosu na naoblaku [31]



Slika 2./10. Čestina vjetra [12]

2.8. KVALITETA ZRAKA

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske [15], lokacija EP pripada zoni - HR 1 Kontinentalna Hrvatska.

Ocjena kvalitete zraka u zonama i aglomeracijama prikazana je u Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu [15].

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

Tablica 2./2. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi – zona HR1 [15]

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

>DC – prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
 >GPP – prekoračen gornji prag procjene
 <DPP – nije prekoračen donji prag procjene
 <DC – nije prekoračen dugoročni cilj za prizemni ozon
 <GPP – između donjeg i gornjeg praga procjene

Fiksna mjerenja
 Objektivna procjena
 NA – neocjenjeno

Tablica 2./3. Razine onečišćenosti zraka u odnosu na donje i gornje pragove procjene za zaštitu vegetacije i ekosustava – zona HR1 [15]

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

U Zaključku Izvješća [15] za zonu HR1 Kontinentalna Hrvatska se navodi:

- Zona je sukladna graničnom vrijednošću za 1- satne i graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije SO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 1-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija NO₂ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za 24-satne koncentracije i graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost PM_{2,5} obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O₃ (usrednjeno na tri godine) obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.
- Zona je sukladna s ciljnom vrijednošću za AOT40 obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da je zona nesukladna s dugoročnim ciljem obzirom na zaštitu vegetacije.
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za maksimalne dnevne 8-satne vrijednosti koncentracija CO obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost koncentracija benzena obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).
- Zona je sukladna s graničnom i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM₁₀, Cd u PM₁₀, As u PM₁₀ i Ni u PM₁₀ obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I kategorija kvalitete zraka).

2.9. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja šire područje planiranog zahvata pripada krajobraznoj jedinici Nizinskih područja sjeverne Hrvatske. Osnovne karakteristike jedinice čini agrarni krajolik s hrastovim šumama i poplavnim područjima koje čine velike rijeke Drave, Save i Dunava, a zahvat se nalazi u dravskom porječju. Krajobraz šireg područja zahvata karakteriziran je kao agrarni krajobraz koji je u dodiru s prirodnim krajobrazom rijeke Drave. Agrarni krajobraz je specifičan za ovo područje zbog mnogobrojnih vodotoka i akumulacijskih jezera te, osim što je naglasak na poljoprivrednoj djelatnosti koja je oblikovala krajobraz, naglasak je i na djelatnosti eksploatacije mineralne sirovine. Reljef šireg područja EP Vidak formiran je na aluvijalnoj dravskoj ravni te je nizinskog tipa. Nizinski tip reljefa nema osobitih promjena nadmorskoj visini i nagibu. Visinska amplituda nadmorske visine iznosi svega 15 m te se najviša kota od 140 m postepeno spušta do kote od 125 m. Prirodne elemente krajobraza čine šumske površine i vodotoci. U kategoriju doprirodnih elemenata krajobraza spadaju površine mješovite niže vegetacije, kao što su mezofilne livade košanice, bujadnice, živice i šikare, nizinske košanice, livade rane pahovke, obrasle obale tekućica, tršćaci i rogozici; mozaici kultiviranih površina s vinogradima i voćnjacima; zapuštene površine te kanali i akumulacije. Antropogeni elementi u krajobrazu zastupljeni su u obliku naselja te industrijskih površina dijelova

eksploatacijskih polja. U reljefu užeg obuhvata zahvata nema značajnijih posebnosti. Reljef je nizinski s minimalnim nagibima i blagim prijelazima nadmorske visine koja pada od zapada prema istoku. Krajobraz čine šumske površine Jasenovca. Ostatak šume je fragmentiran mozaikom kultiviranih površina. Mozaik Međurića, Križanja i Poljanica ima geometrizirani i izduženi sustav parcela koje se pružaju u smjeru sjever jug. Područjem prolaze povremeni i stalni vodotoci omeđeni uskim koridorom šume. Vodotoci Gliboki potok i Segovina prolaze u neposrednoj blizini EP. Gliboki potok teče južno u krugu od 130 m od zahvata dok Segovina teče uz zapadnu granicu EP na udaljenosti manjoj od 20 m. Potok Segovina povremeno plavi uže područje svog toka koje čine poljoprivredne parcele i dio predmetnog eksploatacijskog polja. Parcele Prečnog polja omeđene su polukružnom krivuljom. Poljoprivredne parcele oko samog EP izdužene su, dok su sjeverne položene okomito i veće su površine. Unutar granica EP nalazi se jezero gdje se trenutno aktivno eksploatira pijesak i šljunak. Zapadnu obalu vodene površine čini uski potez drveća dok je ostatak obale zemljani. Vodenu površinu omeđuju na istoku poljodjelske parcele. EP je do prvih građevinskih područja naselja Torčec udaljen zračne linije 611,93 m dok je cestom udaljen 1741,12 m. Od prvih građevinskih područja na sjeveru naselja Đelekovec EP je udaljen 759,17 m. Južno od EP prolazi lokalna cesta („SG KKŽ“, 36/22), a županijska cesta prolazi istočno od EP u smjeru sjever jug. Strukturu krajobraza čine volumeni, plohe i linije. Volumeni u krajobrazu prisutni su u obliku manjih i većih šumskih površina ili soliternog drveća. U užem obuhvatu to su šume Jasenovca te njeni ostaci u obliku koridora ili zakrpa među kultiviranim površinama. Šume su tamnih zelenih tonova te su u kontrastu s plošnim elementima kultiviranih površina. Krajobraz je izrazito plošan jer su plohe kultiviranih površina najviše zastupljene u krajobrazu. Plohe kultiviranih površina nijansi su smeđih i zelenih tonova. Plohu čini i akumulacija Vidak koja je nijansi plavih tonova. Obale akumulacije Vidak niske su, zemljane. Zapadna obala ima uski potez drveća i šikare. Linije u krajobrazu čine putevi, rubovi među kultiviranim površinama te vodotoci. Putevi i rubovi su vizualno slabo vidljivi jer se stapaju s plošnim elementima krajobraza u boji i teksturi.

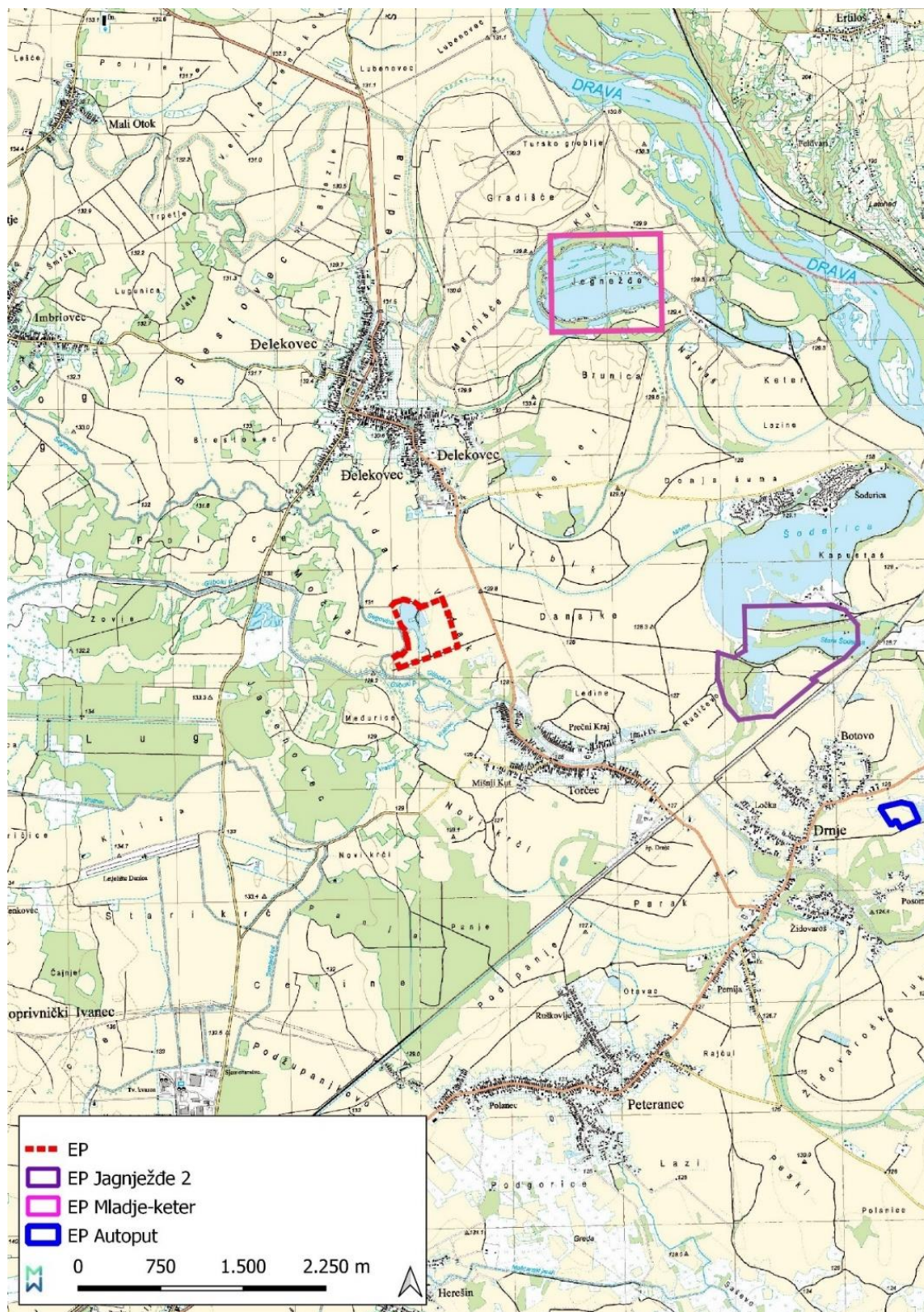
2.10. MATERIJALNA DOBRA

2.10.1. Infrastrukturni objekti

Sukladno kartografskom prikazu 2.1. Komunikacijski i energetske sustavi PPŽ-a, kroz EP prolazi radijski koridor i kroz istočni dio EP prolazi postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije. Međutim, uvidom u kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Energetske sustavi PPUO Đelekovec i kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi PPUO Drnje, vidljivo je da trasa postojećeg magistralnog voda/kanala prolazi izvan površine budućeg proširenog EP. Uvidom u Informacijski sustav prostornog uređenja Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, vidljivo je da za navedeni postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije ne postoje izdani akti. Također, u svrhu određivanja stvarnog položaja magistralnog voda javne telekomunikacije zatraženo je i zaprimljeno očitovanje Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, a u kojem se navodi da se predmetni magistralni vod javne telekomunikacije nalazi 100 do 200 metara istočno od obuhvata IP Vidak 2.

2.10.2. Postojeći/odobreni zahvati

Na širem području zahvata (promjera 4 km) nalaze se 3 aktivna eksploatacijska polja građevnog pijeska i šljunka: EP "Mladje-keter" (oko 2,3 km zračne linije istočno od granice EP), EP "Jagnježde" (oko 2,6 km zračne linije sjeveroistočno od granice EP) i EP "Autoput" (oko 4 km zračne linije jugoistočno od granice EP) .



Slika 2./11. Postojeći/planirani zahvati u okolišu EP [20, 43]

2.10.3. Šume

EP se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "Koprivničke nizinske šume" (189) na području Uprave šuma podružnica Koprivnica, šumarija Koprivnica. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 1.934,21 ha, od čega je obraslo 1.857,87 ha. Razdijeljena je na 38 odjela, s godišnjim tečajnim prirastom od 10.523 m³. EP se nalazi i unutar gospodarske jedinice privatnih šuma „Koprivničko-legradске šume“.

EP se nalazi izvan svih evidentiranih područja odjela/odsjeka navedenih gospodarskih jedinica.

2.10.4. Lovstvo

EP se nalazi unutar granica županijskog lovišta VI/113 ĐELEKOVEC. Lovište je otvorenog nizinskog tipa, a ukupna površina iznosi 3.318 ha. Lovištem gospodari lovoovlaštenik LU Lisica Đelekovec. Glavne vrste divljači koje obitavaju u lovištu su fazan-gnjetlovi, obični zec, obična srna i obični jelen. Ukupna lovna površina iznosi 2.711 ha. Unutar navedenog lovišta nalazi se 15 čeka, 13 hranilišta za krupnu divljač, 21 hranilište za sitnu divljač i 20 solišta. Površina na kojoj se ne ustanovljuje lovište, a opisana je granicom lovišta, obuhvaća građevinska zemljišta, javne površine (ceste i dr.), posebno zaštićene objekte prirode, ograđene nasade, privredne ribnjake i ostalo (minirane površine i dr.).

2.11. KULTURNA BAŠTINA

Na području zahvata nisu utvrđena zaštićena kulturna dobra u smislu Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara {8}.

2.12. PROMETNA OBILJEŽJA

Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko poljskog puta (k.č.br. 5277/145, k.o. Đelekovec; način uporabe - put) koji se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260. Navedeni pristupni put koristi se za potrebe postojećeg polje te se isti ovim zahvatom neće mijenjati.

Najbliže brojačko mjesto je 1324 Koprivnica – sjever na DC20 i 1310 Peteranec na DC41. Prosječni godišnji (PGDP) i prosječni ljetni (PLDP) dnevni promet s općim podacima o najbližim brojačkim mjestima prikazani su u tablici 2./3.

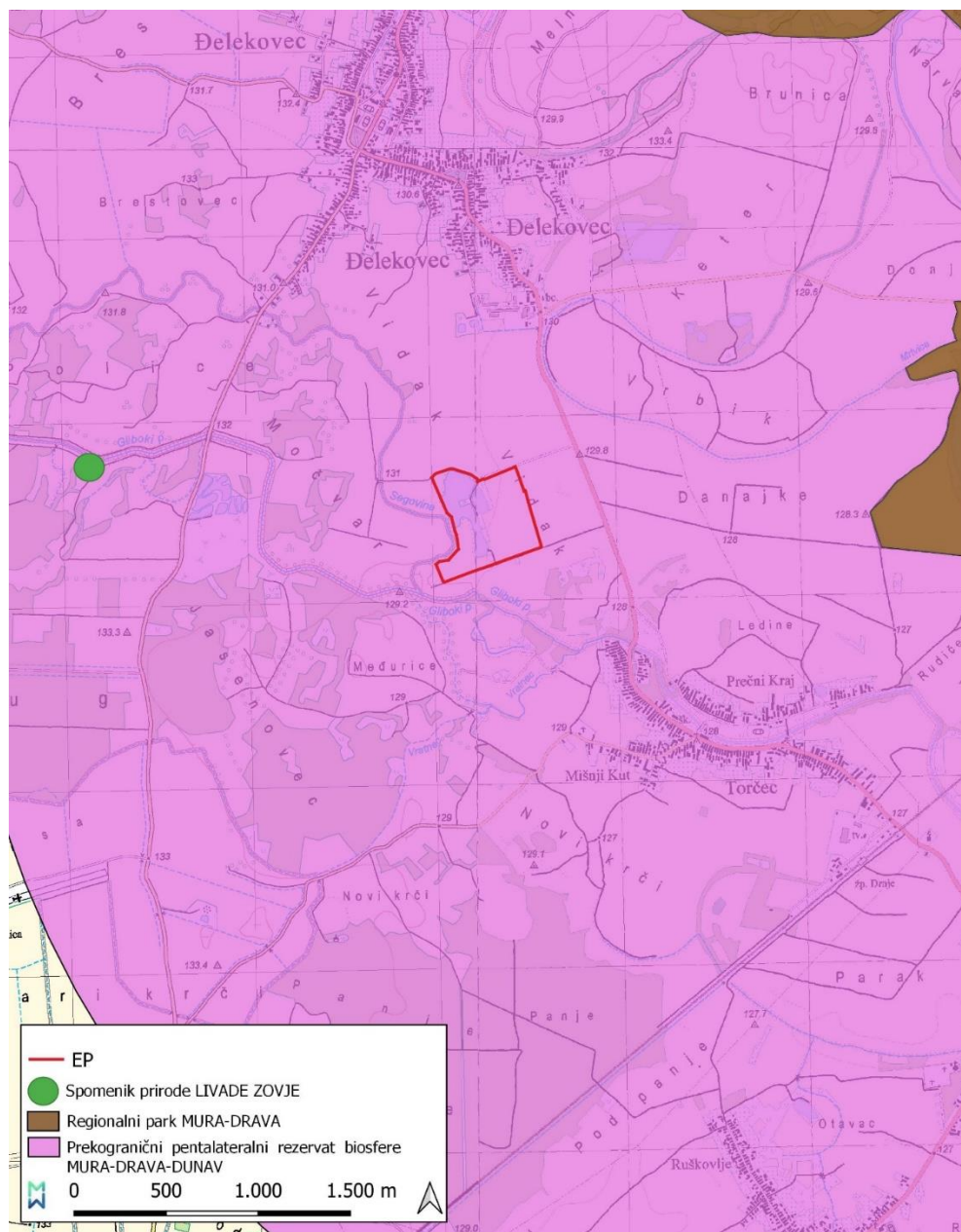
Tablica 2./4. Osnovni podaci o brojačkom mjestu [9]

Oznaka ceste	Brojačko mjesto		Promet		Način brojenja	Brojački odsječak		
	Oznaka	Ime	PGDP	PLDP		Početak	Kraj	Duljina (km)
20	1324	Koprivnica – sjever	4671	5018	NAB	L26154	D2	4,5
41	1310	Peteranec	2573	2598	NAB	Ž2114	Ž2113	1,3

2.13. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

EP se nalazi izvan područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode {4}. Najbliža zaštićena područja su regionalni park Mura-Drava, na udaljenosti od oko 1,8 km u smjeru sjevera, i spomenik prirode Livade Zovje, na udaljenosti od oko 1,9 km u smjeru zapada. S obzirom na značajke zahvata, veličinu najbližeg zaštićenog područja i udaljenost lokacije od drugih zaštićenih područja, neće biti utjecaja na iste.

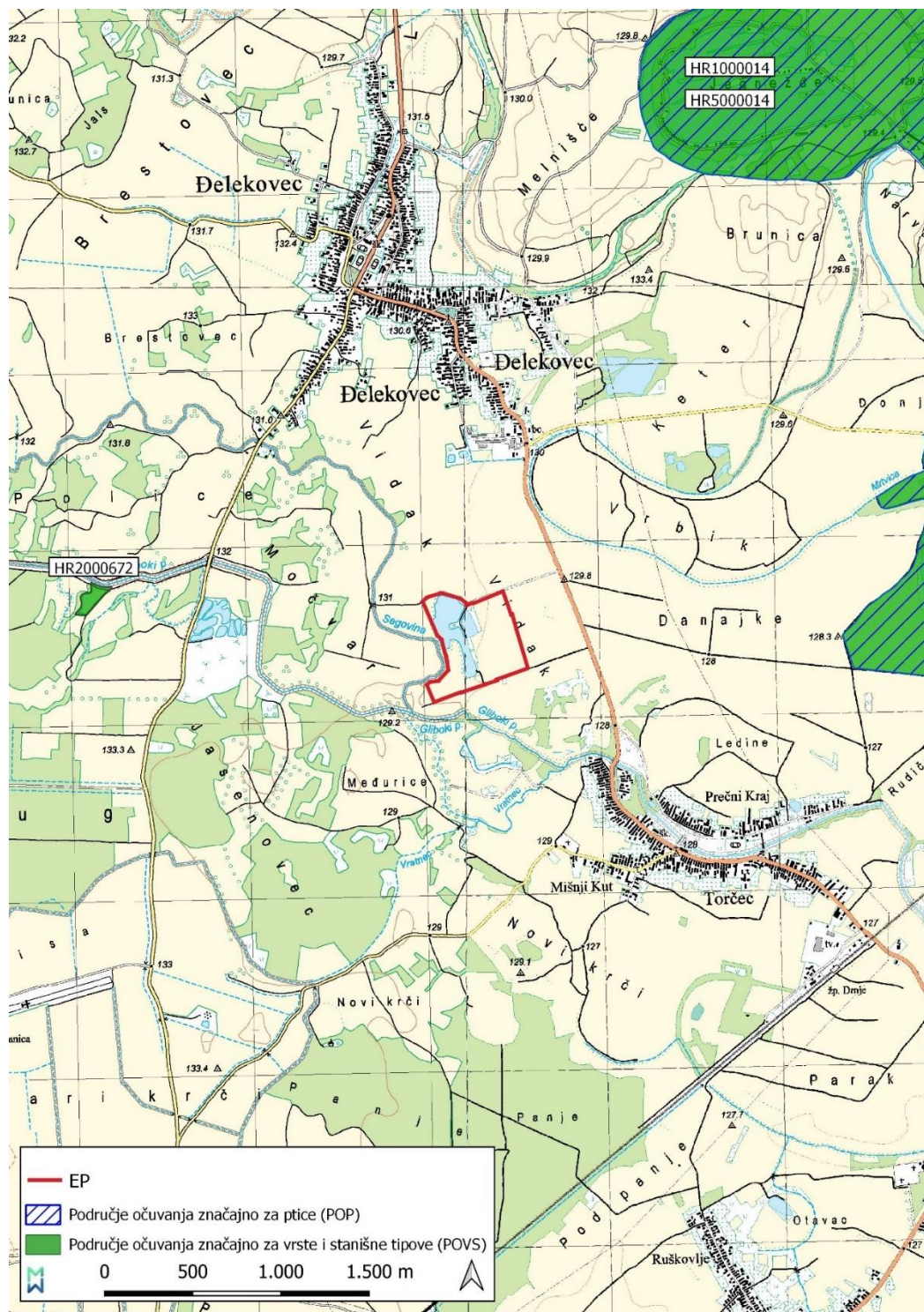
EP se nalazi unutar područja pod UNESCO-ovom zaštitom, prekograničnog rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. Ovo područje obuhvaća cjelokupne tokove rijeka Mure i Drave, rijeku Dunav te Park prirode Kopački rit, a prostire se kroz šest sjevernih županija na ukupnoj površini od 395.860,7 ha. To je značajan ekosustav sastavljen od mozaika vlažnih staništa, uključujući poplavne šume, vlažne travnjake, sprudove, obale, napuštena korita i meandre rijeka. Područje obiluje brojnim rijetkim i ugroženim staništima i vrstama. S obzirom na značajke i vrlo mali obuhvat zahvata, koji čini svega 0,006 % ukupne površine zaštićenog područja, ne očekuje se bilo kakav značajan utjecaj na njegove ekološke značajke



Slika 2./12. Ucrtan zahvat na izvodu iz karte zaštićenih područja RH [20, 21]

2.14. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Vrste i stanišni tipovi čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže određeni su Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže [12]. Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave, na udaljenosti od cca 1,8 km jugoistočno od EP, te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000672 Zovje, na udaljenosti od cca 1,8 km sjeverozapadno od EP.



Slika 2./13. U crtano EP na izvodu iz karte ekološke mreže RH [20, 21]

Za zahvat je proveden postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, nakon kojeg je Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu u kojem se navodi:

Slijedom provedenog postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu, analizom mogućih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uzevši u obzir sve navedeno, za planirani zahvat se mogu isključiti mogućnosti značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže te je stoga riješeno kao u

izreci. Sukladno navedenom za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

2.15. PRIKUPLJENI PODACI I PROVEDENA MJERENJA NA LOKACIJI ZAHVATA

Za zahvat eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Vidak" proveden je postupak procjene utjecaja na okoliš nakon kojeg je nadležno tijelo izdalo Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš uz primjenu mjera zaštite okoliša i provedbu praćenja stanja okoliša (KLASA: UP/I-351-03/16-02/120; URBROJ: 517-06-2-1-2-17-21 od 4. listopada 2017.). Na postojećem eksploatacijskom polju eksploatacija se provodi od 2021. godine.

Sukladno navedenom Rješenju, na lokaciji zahvata provodi se program praćenja stanja okoliša za sljedeće okolišne parametre:

- vode,
- buka.

Svi dijelovi utvrđenog eksploatacijskog polja nalaze se u fazi aktivne eksploatacije ili pripreme za eksploataciju, stoga mjere sanacije i biološke rekultivacije nisu još primjenjive.

Osim navedenih parametara, na području eksploatacijskog polja "Vidak" 2021. godine Konzervatorski odjel u Bjelovaru proveo je i konzervatorski nadzor zemljanih radova. Tijekom konzervatorskog nadzora nije utvrđeno postojanje arheološkog sloja niti pokretnog arheološkog materijala.

Rezultati praćenja kvalitete vode u jezeru iz 2021. i 2023. godine pokazuju stabilno i povoljno kemijsko stanje vodnog tijela, bez indikacija negativnog utjecaja eksploatacije. Uočen je i blagi pad koncentracija većine parametara, što upućuje na očuvanu vodnu kvalitetu. Nije zabilježena pojava povećanja organskih tvari, hranjivih soli niti ugljikovodika, pa se može zaključiti da dosadašnja eksploatacija nije uzrokovala kumulativne ni negativne utjecaje na vodne resurse.

Temeljem izvršenog mjerenja ekvivalentne ocjenske razine buke eksploatacijskog polja Đelekovec vlasnika: BETON-LUČKO d.o.o., i na definiranim mjernim mjestima iz navedene tablice ustanovljeno je da su razine te buke SUKLADNE ZA UVJETE DANA uz postavljene akustičke zahtjeve.

3. UTJECAJ ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. MOGUĆI UTJECAJI TIJEKOM PRIPREME I EKSPLOATACIJE

Stanovništvo i zdravlje ljudi

S obzirom da su prepoznati mogući utjecaji lokalnog karaktera odnosno da se mogu očekivati na samoj lokaciji ili u neposrednoj blizini, te da je najbliže građevinsko područje naselja na udaljenosti od EP oko 580 m, eksploatacijom neće doći do negativnih utjecaja na stanovništvo.

Na EP je planiran rad u jednoj smjeni, odnosno nisu planirane noćne aktivnosti na eksploatacijskom polju.

Rezultati proračuna odnosno modeliranja čestica prašine, ukupne taložne tvari i plinovitih onečišćenja (detaljno obrađeno u poglavlju 4.1.5.) pokazuju da su moguće vrijednosti u uvjetima istovremenog rada svih izvora onečišćenja manje od graničnih vrijednosti obzirom na zaštitu zdravlja ljudi, propisanih Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku {13}. Granična vrijednost je razina onečišćenosti ispod koje na temelju znanstvenih spoznaja ne postoji štetni učinak na ljudsko zdravlje i/ili okoliš u cjelini.

Rezultati proračuna razina buke koje će se javljati kao posljedica svih aktivnosti na EP (detaljno obrađeno u poglavlju 4.1.11.) pokazuju da buka neće biti štetna po zdravlje ljudi budući da će vrijednosti biti niže od najviših dopuštenih vrijednosti propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka {20}.

Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko nerazvrstane poljske ceste (sada k.č.br. 4092 k.o. Đelekovec, nekada k.č.br. 5277/145, k.o. Đelekovec; način uporabe – put; javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Općine Đelekovec) koji se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260 (k.č.br. 3985 k.o. Đelekovec; javno dobro u općoj uporabi pod upravom Županijske uprave za ceste Križevci). Navedeni pristupni put koristi se za potrebe postojećeg polja te se isti ovim zahvatom neće mijenjati.

Nositelj zahvata osigurava redovito održavanje pristupne prometnice, uključujući tehničke aktivnosti za očuvanje njezine funkcionalnosti, te provodi kontrolirano polijevanje u svrhu smanjenja emisije prašine.

Bioraznolikost (staništa, flora i fauna)

Realizacijom zahvata prepoznati su sljedeći utjecaji na bioraznolikost:

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

Prema Karti staništa RH lokacija zahvata obuhvaća jedinstveno stanište I.2.1. Mozaici kultiviranih površina (cca 15,7 ha) i kombinirano stanište A.1.1. Stalne stajačice / E. Šume / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi (cca 7,7 ha). Prema Karti staništa RH iz 2004. godine, na ovom području rasprostranjene su E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume.

Direktan utjecaj na bioraznolikost područja očituje se u prenamjeni staništa budući da se na taj način smanjuje površina prikladna za hranjenje, reprodukciju ili lov. EP ima oblik nepravilnog mnogokuta površine 23,4 ha, od čega utvrđeno eksploatacijsko polje (za koje je proveden postupak procjene utjecaja na okoliš) obuhvaća 12,90 ha. Navedeno znači da će se na lokaciji dodatno prenamijeniti cca 10,5 ha prisutnih staništa. Staništa obuhvaćena postojećim poljem odnose se na kombinirano stanište A.1.1. Stalne stajačice / E. Šume / A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi i na dio jedinstvenog staništa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, što znači da će se na lokaciji zahvata dodatno prenamijeniti jedinstveno stanište I.2.1. Mozaici kultiviranih površina koje se, sukladno Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa {22}, ne

smatra ugroženim i/ili rijetkim stanišnim tipom na području Republike Hrvatske. Navedeno stanište je na ovom području prilično zastupljeno. Sukladno svemu navedenom, procjenjuje se da gubitak istog nema značajan utjecaj na rasprostranjenost i vrste koje unutar njega borave.

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

Utjecaj na faunu šireg područja zahvata može imati buka koja se stvara prilikom rada strojeva te prijevoza pijeska i šljunka. Za očekivati je da će se životinje kojima smeta povećana razina buke skloniti na okolna staništa gdje je njezin utjecaj manji ili nikakav. Buka nastala radom strojeva osjetit će se ponajviše na užem području zahvata (unutar EP) te u neposrednoj blizini zahvata.

Sukladno podacima Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, unutar EP i na širem području (promjer 1 km) nije zabilježena niti jedna strogo zaštićena životinjska vrsta [19, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41]. Međutim, tijekom obilaska terena utvrđena je prisutnost strogo zaštićene vrste bregunica (*Riparia riparia*) unutar EP, na području jalovišta i strme obale. Kako bi se utjecaj na evidentirane jedinke bregunice (*Riparia riparia*) sveo na najmanju moguću mjeru, površina unutar eksploatacijskog polja na kojoj je zabilježena njihova prisutnost (cca 0,4 ha) izuzeta je iz planirane eksploatacije. Navedeni će prostor ostati očuvan i izvan zahvata tijekom cijelog razdoblja eksploatacije, to je vidljivo i na grafičkim prikazima razvoja eksploatacije.

Nakon eksploatacije nastat će trajna promjena u okolišu, odnosno formirat će se jezero. Budući da stvaranje novog stanišnog tipa može dovesti do povećanja bioraznolikosti, ova promjena može predstavljati i pozitivan utjecaj na biološke i ekološke vrijednosti područja.

Tlo

Eksploatacija pijeska i šljunka predstavlja djelatnost koja nužno zahtijeva uklanjanje površinskog sloja tla u zoni eksploatacije. Utjecaj na tlo u najvećoj se mjeri odnosi na sam prostor zahvata, dok su utjecaji na okolno tlo prostorno ograničeni i uglavnom kontrolirani provedbom propisanih mjera zaštite.

Utjecaj na tlo na lokaciji zahvata je maksimalan, to jest tlo će se u potpunosti ukloniti i doći će do trajne prenamjene površine odnosno do stvaranja duboke reljefne depresije odnosno prenamjene u vodenu površinu. Otkopano tlo će se privremeno skladištiti na odgovarajućem mjestu unutar eksploatacijskog polja, kako bi se iskoristilo za biološku rekultivaciju prostora.

Najznačajniji potencijalni utjecaj na okolno tlo jest taloženje čestica prašine s površina i radova na EP. Ovaj se utjecaj smatra niskog intenziteta jer se prati i ublažava mjerama predloženim u poglavlju 5.1. Mjere zaštite okoliša.

Vodna tijela

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

Opskrba pitkom vodom zaposlenih radnika regulirana je dostavom vode u prikladnim hermetički zatvorenim posudama s pitkom vodom.

Korištenjem mobilnog sanitarnog čvora izbjegnuto je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda.

Utjecaj poplava na zahvat

Prema karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja, područje EP se nalazi na području male vjerojatnosti od poplava. Sukladno navedenome, opći rizik od poplave na predmetnom području ne smatra se značajnim, stoga nije potrebno primijeniti posebne mjere zaštite od poplava.

S obzirom da će se eksploatacijom građevnog pijeska i šljunka formirati vodna površina neće biti utjecaja uslijed mogućih pojava poplava.

Klima i podložnost zahvata klimatskim promjenama

Utjecaj zahvata na klimu

Za procjenu utjecaja na klimu korišteni su podaci o emisijama prilikom teoretskog maksimalnog rada i uslijed teoretskog maksimalnog transporta. Koristeći emisione faktore za ugljikovodike i CO₂ dobivene su ukupne godišnje emisije CO₂ (uz faktor. ekv. za ugljikovodike 2,93) od 550 t/godišnje što je udio od oko 0,002% u odnosu na ukupnu emisiju stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj.

Na istočnom dijelu EP predviđa se izgradnja solarne elektrane. S obzirom da fotonaponski sustavi ne zahtijevaju izgaranje nikakvog goriva nema niti emisija onečišćujućih tvari u okoliš. Naprotiv, izgradnja solarne elektrane i korištenje obnovljivih izvora za pridobivanje energije smatra se pozitivnim utjecajem.

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

Podložnost zahvata klimatskim promjenama

Klimatska otpornost zahvata uslijed klimatskih promjena analizirana je sukladno Smjernicama Europske komisije [7]. Cilj analize klimatske otpornosti je sagledavanje i utvrđivanje klimatske osjetljivosti i rizika uzimajući u obzir sva područja izvedivosti: ulazne podatke projekta (dostupnost i kvalitetu), lokaciju projekta i postrojenja, financijska, operativna i upravljačka, pravna, ekološka i društvena. Na temelju rezultata analize prva tri modula donosi se odluka o tome jesu li ranjivosti ocijenjene kao značajne što bi ukazivalo za potrebu dodatnih radnji, odnosno analize daljnjih modula.

Modul 1 – Analiza osjetljivosti zahvata

Osjetljivost zahvata (Modul 1.) određena je u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka/s klimom povezanih opasnosti. Osjetljivost zahvata procijenjena je kroz prizmu četiri ključne teme: Imovina i procesi, Ulazni parametri (voda, energija, ostalo), Rezultati (proizvodi, tržišta, potražnja korisnika) i Prometni pravci. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje se smatra da su važne za planirani zahvat, te se obzirom na njih razmatra osjetljivost projekta. Ocjene vrijednosti (visoka, srednja, neznatna), dodjeljuje se svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima.

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

Modul 2 (a i b) – Procjena izloženosti zahvata

Izloženost projekta obuhvaća procjenu izloženosti opasnostima koje mogu biti uzrokovane klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. Sastoji se od modula 2a (procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete) i modula 2b (procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima).

Sagledane su klimatske varijable i opasnosti vezane za klimu za ovu vrstu zahvata, a koje su relevantne za lokaciju zahvata (izostavljene su varijable/opasnosti iz navedenih Smjernica poput relativno podizanje razine mora, pH oceana i sl.).

Očekuje se da će se svi trendovi pojačavati kroz vrijeme odnosno da će u daljem klimatskom razdoblju (2041. – 2070. godine) odstupanja od današnje klime (1971.-2000. godine) biti veća nego u klimatskom razdoblju u kojem sad živimo (2011.-2040. godine) te se isti uzima kao relevantniji za predmetni zahvat (scenarij RCP8.5).

Na temelju procjene postojeće i buduće izloženosti zahvata klimatskim promjenama na predmetnoj lokaciji (modul 2), a koja se temelji na klimatološkim podacima i drugim podacima koji su dani u poglavlju 3. Opis lokacije zahvata i podaci o okolišu, procijenjena je sadašnja i buduća ranjivost zahvata

Iz dobivenih analiza vidljivo je da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti. Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: „Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene“, te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izradom procjene rizika.

Iz tablice proizlazi da **nije potrebno provoditi dodatne mjere** smanjenja utjecaja tj. **prilagodbe planiranog zahvata na klimatske promjene**.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

U okviru stupa 1) prilagodba na, na lokaciji predmetnog zahvata očekuje se povećanje prosječne godišnje temperature zraka (1), povećanje broja dana s ekstremnim temperaturama – vrući dani (2), povećanje prosječnih godišnjih padalina (3), povećanje maksimalne brzine vjetera (6), Sunčevog zračenja (8) i izloženost olujama (10). Buduća ranjivost zahvata vezana uz klimatske varijable koji mogu imati utjecaja na predmetni zahvat bit će umjerena (niska i srednja osjetljivost). Sukladno navedenom, zaključuje se da **dodatne mjere za „prilagodbu na“ nisu potrebne**.

U okviru stupa 2) prilagodba od, procijenjeno je da predmetni zahvat ne ugrožava dugoročne okolišne ciljeve, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek zahvata, te isti neće povećati rizik od štetnog učinka na druge ljude, prirode ili imovinu. Sukladno navedenom, zaključuje se da **dodatne mjere za „prilagodbu od“ nisu potrebne**.

Krajobraz

Utjecaj zahvata na čimbenike krajobrazu tijekom izgradnje i korištenja zahvata analiziran je kroz procjenu utjecaja reljef, nadmorsku visinu i nagib, površinski pokrov, vodenu površinu, te naselje. Utjecaja na strukturno vizualne značajke neće biti. U nizinskom reljefu stvoriti će nepravilne strme depresije. Visinska razlika između početne kote i završne kote terena biti će 3 puta viša nego visinska amplituda predmetnog krajobrazu. Blagi nagibi od 1° sada će se povećati na 26° što znači da će depresija biti izrazito strmih strana. Površinski pokrov i tlo potpuno će se ukloniti, a novonastala vodena površina biti će loše kvalitete bez prisutstva ihtiofaune. EP Vidak biti će saglediv s tri točke naselja, iz Đelekovca i vikend naselja Šoderice. Nakon vrednovanja utvrđeno je da će EP imati mali utjecaj na krajobraz, promjena neće privlačiti pažnju. Reljef će izgubiti prirodnu formu nizinskog ravnog tipa, ali će se novonastala depresija napuniti vodom te promjena neće biti izražajna. U krugu od 4 do 5 km od eksploatacijskog polja Vidak nalazi se troje eksploatacijskih polja - EP Jagnježde 2, EP Mladje-Keter i EP Autoput. Eksploatacijska polja iste su tipologije iskopa građevnog pijeska i šljunka te su trenutno aktivni. Zahvati će zajedno imati mali utjecaj na krajobraz. Zahvati su u dobrom vizualnom i strukturnom odnosu s ostalim elementima krajobrazu. Činiti će promjene u reljefu, no one će se umanjiti radi vodene površine koja prekriva eksploatacijska polja.

Infrastrukturni objekti

Unutar EP se ne nalaze koridori infrastrukturnih objekata.

Sukladno kartografskom prikazu 2.1. Komunikacijski i energetske sustavi PPŽ-a, kroz EP prolazi radijski koridor i kroz istočni dio EP prolazi postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije. Međutim, uvidom u kartografski prikaz 2.1. Infrastrukturni sustavi – Energetske sustavi PPUO Đelekovec i kartografski prikaz 2. Infrastrukturni sustavi PPUO Drnje, vidljivo je da trasa postojećeg magistralnog voda/kanala prolazi izvan površine budućeg proširenog EP. Uvidom u Informacijski sustav prostornog uređenja Ministarstva

prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, vidljivo je da za navedeni postojeći magistralni vod/kanal javne telekomunikacije ne postoje izdani akti. Također, u svrhu određivanja stvarnog položaja magistralnog voda javne telekomunikacije zatraženo je i zaprimljeno očitovanje Zavoda za prostorno uređenje Koprivničko-križevačke županije, a u kojem se navodi da se predmetni magistralni vod javne telekomunikacije nalazi 100 do 200 metara istočno od obuhvata IP Vidak 2.

Sukladno navedenom, a uzevši u obzir karakteristike zahvata, procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaj na postojeće/planirane infrastrukturne objekte.

Postojeći/odobreni zahvati

Na širem području zahvata (promjera 4 km) nalaze se 3 aktivna eksploatacijska polja građevnog pijeska i šljunka: EP "Mladje-keter" (oko 2,3 km zračne linije istočno od granice EP), EP "Jagnježđe" (oko 2,6 km zračne linije sjeveroistočno od granice EP) i EP "Autoput" (oko 4 km zračne linije jugoistočno od granice EP). S obzirom na udaljenost, karakteristike zahvata, procijenjeno je da eksploatacija neće imati utjecaj na postojeće/odobrene zahvate.

Šume

EP se nalazi unutar gospodarske jedinice GJ "Koprivničke nizinske šume" (189) na području Uprave šuma podružnica Koprivnica, šumarija Koprivnica, te unutar gospodarske jedinice privatnih šuma „Koprivničko-legradske šume“. S obzirom da se EP nalazi izvan područja odjela/odsjeka navedenih GJ, neće doći do utjecaja zahvata na gospodarenje šumama.

Lovstvo

Utjecaj eksploatacije očituje se u gubitku dijela lovnoproduktivne površine (ukupno 23,4 ha). Mogući utjecaji se očituju u fragmentaciji staništa, stradavanju divljači, uznemiravanju divljači (buka, prisutnost ljudi). Postavljanjem zaštitne ograde stradavanje divljači bit će svedeno na minimum.

Sukladno navedenom, ne očekuje se bitan utjecaj rudarskih radova na divljač. Uz pridržavanje mjera zaštite okoliša utjecaji su procijenjeni prihvatljivim.

Kulturna baština

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

Promet

Pristup na javno prometnu mrežu osiguran je preko nerazvrstane poljske ceste (sada k.č.br. 4092 k.o. Đelekovec, nekada k.č.br. 5277/145, k.o. Đelekovec; način uporabe – put; javno dobro u općoj uporabi u vlasništvu Općine Đelekovec) koji se smjerom istoka spaja na županijsku cestu ŽC2260 (k.č.br. 3985 k.o. Đelekovec; javno dobro u općoj uporabi pod upravom Županijske uprave za ceste Križevci). Navedeni pristupni put koristi se za potrebe postojećeg polje te se isti ovim zahvatom neće mijenjati.

Prema izvještaju o brojanju prometa sa najbližih brojačkih mjesta 1324 Koprivnica – sjever i 1310 Peteranec, prosječni godišnji dnevni promet iznosio je 4.671 i 2.573 vozila, a prosječni ljetni dnevni promet iznosio je 5.018 i 2.598 vozila. U slučaju maksimalne eksploatacije procijenjen je maksimalni promet od 84 kamiona dnevno (uključuje i dolazak i odlazak vozila), što je udio od 1,8 – 3,3% u ukupnom, odnosno 1,7 – 3,2% u ljetnom prometu.

Županijska cesta ŽC2260 se, prema Pravilniku o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa {27}, može svrstati u 3. kategoriju prema zadaći povezivanja odnosno u 3. razred prema veličini prometa, za koji je određen prosječni godišnji dnevni

promet od 3.000 do 7.000 vozila. Budući da će ukupni promet biti neznatno veći od donje granice, može se zaključiti da je utjecaj uslijed povećanja prometa prihvatljiv.

Nositelj zahvata osigurava redovito održavanje pristupne prometnice, uključujući tehničke aktivnosti za očuvanje njezine funkcionalnosti, te provodi kontrolirano polijevanje u svrhu smanjenja emisije prašine.

Iz navedenog se može zaključiti da je utjecaj uslijed povećanja prometa prihvatljiv.

Buka

Buci eksploatacijskog polja "Vidak" najugroženiji će biti postojeći stambeni objekti naselja Đelekovec, sjeverno i Torčec jugoistočno od budućeg EP.

Kao referentne točke imisije odabrane su dvije točke u vanjskom prostoru na granici najizloženijih dijelova građevinskog područja naselja, iste one na kojima je provedeno mjerenje razina rezidualne buke:

- T1 - naselje Torčec, cca 580 m južno od eksploatacijskog polja;
- T2 - naselje Đelekovec, cca 940 m sjeverno od eksploatacijskog polja.

Proračun je proveden za dvije karakteristične situacije, tijekom faze eksploatacije kada je oplemenjivačko postrojenje smješteno u središnjem dijelu eksploatacijskog polja (situacija 1) te za situaciju tijekom faze eksploatacije kada je oplemenjivačko postrojenje smješteno u sjevernom dijelu eksploatacijskog polja (situacija 2).

Iz rezultata proračuna je vidljivo da će razine buke koje će se u navedenim najnepovoljnijim uvjetima u pogledu utjecaja buke na okoliš javljati kao posljedica obavljanja aktivnosti na EP će biti znatno niže od najviših dopuštenih vrijednosti za dnevno razdoblje. Tijekom preostalog vremena eksploatacije razine buke će biti niže od navedenih.

Svjetlosno onečišćenje

Na EP je planirano dnevno radno vrijeme u jednoj smjeni, a ukoliko dođe do potrebe za korištenjem osvjetljenja koristit će se svjetlosni uređaji i signalizacija instalirani na radnim strojevima i kamionima. S obzirom na navedeno neće doći do svjetlosnog onečišćenja uslijed aktivnosti na EP.

Otpad

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

Prekogranični utjecaj

S obzirom na vrstu zahvata i udaljenost od granice veću od 4 km, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

Kumulativni utjecaj u odnosu na postojeće/odobrene zahvate

Na širem području zahvata (promjera 4 km) nalaze se 3 aktivna eksploatacijska polja građevnog pijeska i šljunka: EP "Mladje-keter" (oko 2,3 km zračne linije istočno od granice EP), EP "Jagnježđe" (oko 2,6 km zračne linije sjeveroistočno od granice EP) i EP "Autoput" (oko 4 km zračne linije jugoistočno od granice EP). Ukupna površina svih eksploatacijskih polja (uključujući i EP Vidak) iznosi 194,66 ha. Odnosi površina pojedinih polja i njihovi udjeli u ukupnoj površini prikazani su u tablici 4./14.

Tablica 3./1. Odnosi površina pojedinih polja i njihovi udjeli u ukupnoj površini

Eksploatacijsko polje	Površina [ha]	Udio u ukupnoj površini
Vidak	23,4	12%
Mladje-keter	78,71	40,4%
Jagnježđe 2	87,48	44,9%
Autoput	5,07	2,7%
UKUPNO	194,66	100%

Uzevši u obzir karakteristike zahvata obrađenog Studijom, kao i udaljenost istog od postojećih/odobrenih zahvata na širem području, procijenjeno je da zahvat može doprinijeti kumulativnom utjecaju na značajke krajobraz. Na druge sastavnice okoliša zahvat neće imati kumulativni utjecaj.

Zahvati će zajedno imati mali utjecaj na krajobraz. Zahvati su u dobrom vizualnom i strukturnom odnosu s ostalim elementima krajobraz, činiti će promjene u reljefu, no one će se umanjiti radi vodene površine koja prekriva eksploatacijska polja.

3.2. MOGUĆI UTJECAJI NAKON PRESTANKA EKSPLOATACIJE

Nakon potpunog iskorištenja potvrđenih rezervi mineralne sirovine te nakon tehničke sanacije, provest će se biološka rekultivacija. Nakon završetka biološke rekultivacije prostor će se postepeno vraćati u doprirodno stanje, a na dijelu na kojem će se provesti eksploatacija nastat će trajna promjena u okolišu, odnosno formirat će se jezero.

Uređenje prostora odredit će se Projektom krajobraznog uređenja.

3.3. OPIS OBILJEŽJA UTJECAJA

Za vrednovanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prihvatljivost opterećenja na okoliš vrednovan je karakter, jakost i trajnost mogućeg utjecaja (Tablica 4./20.) te je prema tablici 4./19. dana ocjena utjecaja.

Tablica 3./2. Ocjena utjecaja zahvata na okoliš

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

Tablica 3./3. Vrednovanje utjecaja

Sastavnica okoliša	Karakter		Jakost (nema/slab/ srednji/jak)	Trajnost (privremen/trajan)	Ocjena
	(izravan/ neizravan)	kumulativan			
Stanovništvo i zdravlje ljudi	neizravan	-	nema/slab	privremen (za vrijeme eksploatacije)	-1

Bioraznolikost	izravan	-	slab	trajan	-1
Tlo	izravan	-	srednji	trajan	-2
Vodna tijela	izravan	-	slab	trajan	-1
Zrak	izravan	-	slab	privremen (za vrijeme eksploatacije)	-1
Klima	/	/	/	/	0
Krajobraz	izravan	+	slab	trajan	-1
Šume	/	/	/	/	0
Lovstvo	/	/	/	/	0
Kulturna baština	/	/	/	/	0
Promet	izravan	-	slab	privremen (za vrijeme eksploatacije)	-1
Buka	izravan	-	slab	privremen (za vrijeme eksploatacije)	-1
Otpad	/	/	/	/	0
Prekogranični utjecaj	/	/	/	/	0

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA

Mjere zaštite tijekom pripreme i eksploatacije

Opće

1. Ograditi površinski kop.
2. Redovito održavati pristupni put do EP.

Bioraznolikost (Staništa, flora, fauna)

3. Radove izvoditi na način da se u što manjoj mjeri oštećuje postojeća vegetacija izvan radnog pojasa.
4. Drveće i grmlje uklanjati izvan perioda gniježđenja ptica, to jest u razdoblju od 1. kolovoza do 1. veljače.
5. Projektom dokumentacijom (glavni rudarski projekt usklađen s projektom krajobraznog uređenja) predvidjeti pliće dijelove jezera radi omogućavanja razvoja različitih staništa veće bioraznolikosti. Osigurati postupan prijelaz prema dubljim dijelovima. U cilju formiranja različitih mikrobiotopa mjestimično formirati razvedenu obalnu liniju.
6. Dijelove obalnog pojasa prepustiti razvoju močvarne vegetacije (trstika, rogoz, mrijesnjak) kao staništa za vodozemce i vodene beskrležnjake.
7. U slučaju pojave invazivnih vrsta, iste redovito uklanjati u skladu s najboljim i najsuvremenijim praksama.
8. U slučaju pronalaska strogo zaštićenih životinjskih vrsta ili njihovih gnijezda, u što kraćem roku o tome obavijestiti tijelo nadležno za zaštitu prirode.

Vode, vodna tijela i tlo

9. Plato za pretakanje goriva natkriti i izvesti s vodonepropusnim dnom obodno osiguran betonskim zidom nagiba prema sredini (betonska tankvana sa spremnikom) kako bi se onemogućilo ispuštanje eventualno izlivenih tekućina u okoliš. Tekućine skupljene u spremniku predavati ovlaštenoj osobi.
10. Na lokaciji se ne dozvoljava skladištenje pogonskog goriva. Ukoliko se ukaže potreba za nadopunjavanjem gorivom na samoj etaži, koristiti mobilnu crpku opremljenu armaturom za pretakanje gorivom i mobilnu tankvanu za skupljanje eventualno prolivene tekućine.
11. Da bi se spriječilo zamućivanje vode u jezeru odnosno zadržalo sitne čestice odvojene ispiranjem (separiranjem), izvesti/postaviti taložnicu primjerene veličine.
12. Manje tehničke popravke mehanizacije obavljati na vodonepropusnoj površini, a veće popravke obavljati u odgovarajućem servisu za popravak mehanizacije izvan EP.
13. Na području EP nije dozvoljeno pranje strojeva.
14. Spremnike ulja držati nadzemno u posebnim vodonepropusnim zatvorenim prostorima bez odvodnje ("eco-kontejner").
15. Postaviti tipske kontejnere za sanitarno-higijenske potrebe, a sadržaj zbrinjavati putem ovlaštene osobe.
16. Tijekom eksploatacije odstranjenu otkrivku (jalovinu) i posebno odvojeni humusni sloj tla privremeno skladištiti unutar granice obuhvata. Jalovinu upotrijebiti za oblikovanje i ublažavanje pokosa i ruba

jezera, a humusni sloj koristiti za prekrivanje oblikovanih površina prilikom pripreme površina za sadnju a sve u skladu s krajobrazno arhitektonskim projektom u svrhu sanacije.

17. Na rubnim dijelovima sadnjom biljnih vrsta predvidjeti pojas pod livadom ili drvećem i grmljem kao prijelaznu zonu s ciljem smanjenja erozije okolnog tla.
18. Radove na eksploatacijskom polju je potrebno provoditi najmanje do 20 m od vodotoka Segovina, a sve u skladu s izdanim vodopravnim uvjetima.

Zrak

19. Manipulativne površine, unutarnje transportne putove i pristupni put, za vrijeme sušnih dana prskati vodom.
20. Upotrebljavati strojeve koji zadovoljavaju važeće propise i ne ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari iznad propisanih vrijednosti
21. Pri transportu poduzeti mjere protiv rasipanja materijala koji se prevozi - kao što su punjenje do razine utovarnog sanduka, prekrivanje tovarnog prostora ceradama i ograničenje brzine radne mehanizacije.

Krajobraz

22. Tijekom izrade glavnog rudarskog projekta izraditi projekt krajobraznog uređenja. Krajobrazno uređenje i biološku rekultivaciju predviđenu projektom, uskladiti s dinamikom razvoja eksploatacije.
23. Prilikom izvođenja zemljanih radova i iskopa materijala zaštititi postojeću vegetaciju, osobito drvenaste vrste uz granicu zahvata, kako bi se spriječila njihova oštećenja. Uslijed oštećenja, sanirati i ukloniti oštećene drvenaste vrste.
24. Projektom krajobraznog uređenja sanirati i urediti obale jezerske površine te introducirati autohtone ili pionirske vrste vodene i priobalne vegetacije koje se brzo zakorjenjuju, čime će se omogućiti biološka stabilizacija pokosa. Stabilizacija pokosa provodit će se kombinacijom biotehničkih mjera, uključujući oblikovanje terena u odgovarajuće nagibe, zatravnjivanje te sadnju biljnog materijala, kako bi se spriječila erozija i osigurala dugoročna stabilnost obale. Rekultivacija se provodi po završetku eksploatacije, u istom vremenskom okviru u kojem se provodi sanacija terena i obalnog područja.
25. Pratiti rast i stanje reintroductory vegetacije te kontinuirano održavati nove vrste.

Buka

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

Otpad

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

Kulturno-povijesna baština

29. Ako se tijekom eksploatacije naiđe na arheološke ili druge kulturno-povijesne nalaze prekinuti radove i o pronalasku izvijestiti nadležni konzervatorski odjel.

Mjere zaštite u slučaju nekontroliranog događaja

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

Mjere zaštite nakon prestanka eksploatacije

31. Nakon završetka eksploatacije ukloniti sva postrojenja i objekte.
32. Završnu biološku rekultivaciju provesti prema projektnoj dokumentaciji u roku godine dana nakon završetka eksploatacije.

4.2. PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Zrak

1. Mjeriti količinu ukupne taložne tvari (UTT). Lokacija sedimentatora određena je točkama T1 i T2 prema Studiji, a mikrolokaciju će odrediti pravna osoba ovlaštena za praćenje kvalitete zraka kako bi dobiveni rezultati mjerenja pokazali stanje UTT uslijed rada zahvata. Mjerenja provoditi jednu godinu. Ukoliko rezultati mjerenja pokažu veće vrijednosti od graničnih, poboljšati sustav za smanjenje emisija prašine i nastaviti s mjerenjima još godinu dana. U suprotnom nema potrebe za nastavkom mjerenja.

Voda

2. Kontrolu kvalitete vode u jezeru provoditi svake jednom godišnje na sljedeće pokazatelje: pH, temperaturu vode, režim kisika, hranjive tvari (ukupni dušik, nitrati, amonij, ukupni fosfor, ortofosfati), biološki pokazatelji (BPK5, KPK-Cr), ukupni ugljikovodivi i teško topljive lipofilne tvari.

Krajobraz

3. Sukladno projektnoj dokumentaciji potrebno je osigurati projektantski i/ili krajobrazni nadzor provedbe mjera biotehničke stabilizacije i biološke rekultivacije te stanje saniranih površina.

Buka

4. Mjerenja razina buke provesti na referentnim točkama T1 i T2 prema Studiji (na kojima se provodi za postojeće eksploatacijsko polje), u uvjetima istovremenog rada svih strojeva/uređaja sukladno predviđenom tehnološkom procesu. Prva mjerenja provesti na početku eksploatacije, a nakon toga mjerenja provoditi u vremenskim razmacima od tri godine te pri izmjeni radnih strojeva/uređaja. Ovlaštena pravna osoba za mjerenje buke može odrediti i druge mjerne točke.

Bioraznolikost

5. Prije početka izvođenja radova na jalovištima i strmim obalama, provesti stručni obilazak EP kako bi se utvrdila prisutnost aktivnih gnijezda ili kolonija bregunica (*Riparia riparia*). U slučaju potvrđene aktivnosti, radove u neposrednoj zoni gnijezda prilagoditi do završetka razdoblja gniježđenja kako bi se spriječilo uznemiravanje ili uništavanje kolonije. Ako kolonije nisu prisutne, radove izvoditi neometano.
6. Provesti praćenje naseljenosti bregunica (*Riparia riparia*) nakon završene sanacije i biološke rekultivacije prostora, uz sudjelovanje biologa stručnjaka (ornitologa). Sve izvještaje o provedenom monitoringu, uz dostavu nadležnoj Županiji, potrebno je dostaviti i na znanje Općini Đelekovec.

4.3. PRIJEDLOG OCJENE PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA

Autori studije o utjecaju na okoliš smatraju da je zahvat eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na proširenom eksploatacijskom polju "Vidak", prihvatljiv za okoliš uz primjenu zakonom propisanih i ovom Studijom predloženih mjera zaštite okoliša i provedbu programa praćenja stanja okoliša.

5. POPIS LITERATURE/IZVOR PODATAKA

- [1.] Rudist d.o.o., Zagreb, (2024.), Elaborat o rezervama građevnog pijeska i šljunka na eksploatacijskom polju "Vidak" – treća obnova i u istražnom prostoru "Vidak 2"
- [2.] Rudist d.o.o., Zagreb, (2024.), Idejni rudarski projekt eksploatacije građevnog pijeska i šljunka na budućem eksploatacijskom polju "Vidak"
- [3.] Alegro, A. (2000.), Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a
- [4.] Bralić, I. (1999). Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.
- [5.] EPTISA Adria d.o.o. (2017.), Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
- [6.] Europska komisija (2021.), Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01)
- [7.] European Commission (2013.), Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment
- [8.] Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu (2011.), Karta potresnih područja
- [9.] Hrvatske ceste (2024.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2023.
- [10.] Hrvatske vode (2024.), Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela Klasifikacijska oznaka: 008-01/24-01/511
- [11.] Lakes Environmental , AERMOD View™ Gaussian Plume Air Dispersion Model
- [12.] Lakes Environmental, Met data servis
- [13.] Lakes Environmental , Screen View™ Screening Air Dispersion Model
- [14.] Međuvladino povjerenstvo za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) (2021.),
- [15.] MZOZT (2024.), Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu
- [16.] Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)
- [17.] Novosel T., i dr., (1980.) Ocjena stabilnosti kosina u zasjecima, usjecima građenih od karbonatnih stijena, Zbornik radova V. Geomehanički simpozij, Split
- [18.] Šegota, T., Filipčić, A., (2003) Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria vol 8/1
- [19.] Zavod za zaštitu okoliša i prirode, MZOZT, (2024.), Podaci o ciljnim vrstama, stanišnim tipovima i rasprostranjenosti vrsta
- [20.] <https://geoportal.dgu.hr/wms> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [21.] <http://services.bioportal.hr/wfs> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [22.] https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_o_pisi_ver5.pdf (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [23.] <http://envi.azo.hr/wms> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [24.] <http://gis.hrsume.hr/hrsume/wms?layers=gj> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [25.] <https://lovistarh.mps.hr> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [26.] <https://servisi.voda.hr/wms> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)

- [27.] <https://www.dzs.hr/hrv/censuses/census2011/results/censustabshtm.htm> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [28.] <https://popis2021.hr/> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [29.] <http://www.epa.gov>; EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42 (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [30.] <https://www.min-kulture.hr> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [31.] <https://www.meteoblue.com> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [32.] <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [33.] MUNDO MELIUS d.o.o. – arhiva fotodokumentacije
- [34.] Program ukupnog razvoja Općine Đelekovec 2015. – 2020.
- [35.] Arcanum Maps. Maps of Europe. Europe in the XIX. Century. <https://maps.arcanum.com/en/> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [36.] Mikulić K., Kapelj S., Zec M., Katanović I., Budinski I., Martinović M., Hudina T., Šošćarić I., Ječmenica B., Lucić V., Dumbović Mazal V. (2016) Završno izvješće za skupinu Aves. U: Mrakovčić M., Mustafić P., Jelić D., Mikulić K., Mazija M., Maguire I., Šašić Kljajo M., Kotarac M., Popijač A., Kućinić M., Mesić Z. (ur.) Projekt integracije u EU Natura 2000 - Terensko istraživanje i laboratorijska analiza novoprikupljenih inventarizacijskih podataka za taksonomske skupine: Actinopterygii i Cephalaspidomorphi, Amphibia i Reptilia, Aves, Chiroptera, Decapoda, Lepidoptera, Odonata, Plecoptera, Trichoptera. OIKON-HID-HYLA-NATURA-BIOM-CKFF-GEONATURA-HPM-TRAGUS, Zagreb: 1-49.
- [37.] Dumbović Mazal V., Pintar V., Zadravec M. (2019): Prvo izvješće o brojnosti i rasprostranjenosti ptica u Hrvatskoj sukladno odredbama Direktive o pticama.
- [38.] Mazija, M. (2010), 'Dopuna podataka o prisutnosti dabra u RH elaboratu', xls. podaci.
- [39.] Kranjčev, R. (2000), 'Leptiri veliki livadni plavci na vlažnim livadama u Zovju'.
- [40.] Grlica, I. D. and Razlog-Grlica, J. (2014), 'Monitoring bregunice (Riparia riparia), vodomara (Alcedo atthis), male čigre (Sterna albifrons) i crvenokljune čigre (Sterna hirundo) na rijekama Muri, Dravi i Dunavu tijekom 2014. godine'.
- [41.] Ábrahám, L., Mihoci, I. and Šašić, M. (2007), Protokol za istraživanje danjih leptira (Lepidoptera) duž rijeke Drave, in J. Jenő Purger, ed., 'Priručnik za istraživanje bioraznolikosti duž rijeke Drave', Sveučilište u Pečuhu, Pécs.
- [42.] Nikolić, T., ur. (2005-nadalje): Flora Croatica baza podataka, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>), Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (pristupljeno: 17. lipnja 2024.).
- [43.] <https://jisms.gospodarstvo.gov.hr/#/maps> (pristupljeno: rujan i listopad 2024.)
- [44.] Zavod za javno zdravstvo Koprivničko – križevačke županije: Izvješće o ispitivanju kakvoće površinske vode na EP Vidak; 2021. godine; analitički broj izvješća: 21-2-459
- [45.] Zavod za javno zdravstvo Koprivničko – križevačke županije: Izvješće o ispitivanju kakvoće površinske vode na EP Vidak; 2023. godine; analitički broj izvješća: 23-2-644
- [46.] ZAGREBINSPEKT d.o.o. za kontrolu i inženjering: Izvještaj o mjerenju buke okoliša; 2024. godine; broj izvještaja: 26-AL595-632-24
- [47.] <http://www.epa.gov>; EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42

6. POPIS PROPISA

- {1.} Zakon o zaštiti okoliša, "Narodne novine" brojevi 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18
- {2.} Zakon o rudarstvu, "Narodne novine" broj 56/13, 14/14, 52/18, 115/18, 98/19 i 83/23
- {3.} Zakon o vodama, "Narodne novine" brojevi 66/19 i 84/21, 47/23
- {4.} Zakon o zaštiti prirode, "Narodne novine" brojevi 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23
- {5.} Zakon o zaštiti zraka, "Narodne novine" brojevi 127/19 i 57/22
- {6.} Zakon o gospodarenju otpadom "Narodne novine" broj 84/21
- {7.} Zakon o zaštiti od buke "Narodne novine" brojevi 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21
- {8.} Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, "Narodne novine" brojevi 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22
- {9.} Zakon o prostornom uređenju, "Narodne novine" brojevi 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23
- {10.} Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, "Narodne novine" broj 127/19
- {11.} Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, "Narodne novine" brojevi 61/14 i 3/17
- {12.} Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, "Narodne novine" brojevi 80/19 i 119/23
- {13.} Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, "Narodne novine" broj 77/20
- {14.} Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, "Narodne novine" broj 42/21
- {15.} Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske, "Narodne novine" broj 1/14
- {16.} Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, "Narodne novine" brojevi 44/14, 31/17 i 45/17
- {17.} Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, "Narodne novine" brojevi 27/21 i 101/22
- {18.} Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, "Narodne novine" brojevi 144/13 i 73/16
- {19.} Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta, "Narodne novine" brojevi 66/11, 47/13
- {20.} Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka, "Narodne novine" broj 143/21
- {21.} Pravilnik o gospodarenju otpadom, "Narodne novine" broj 106/22
- {22.} Pravilnik o gospodarenju otpadom iz rudarske industrije, "Narodne novine" broj 56/23
- {23.} Pravilnik o tehničkim normativima za površinsku eksploataciju ležišta mineralnih sirovina, "Narodne novine" broj 53/91
- {24.} Pravilnik o mjerama za sprečavanje emisije plinovitih onečišćivača u obliku čestica iz motora s unutrašnjim izgaranjem koji se ugrađuju u necestovne pokretne strojeve tpv 401, "Narodne novine" broj 113/15
- {25.} Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, "Narodne novine" brojevi 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22 155/23

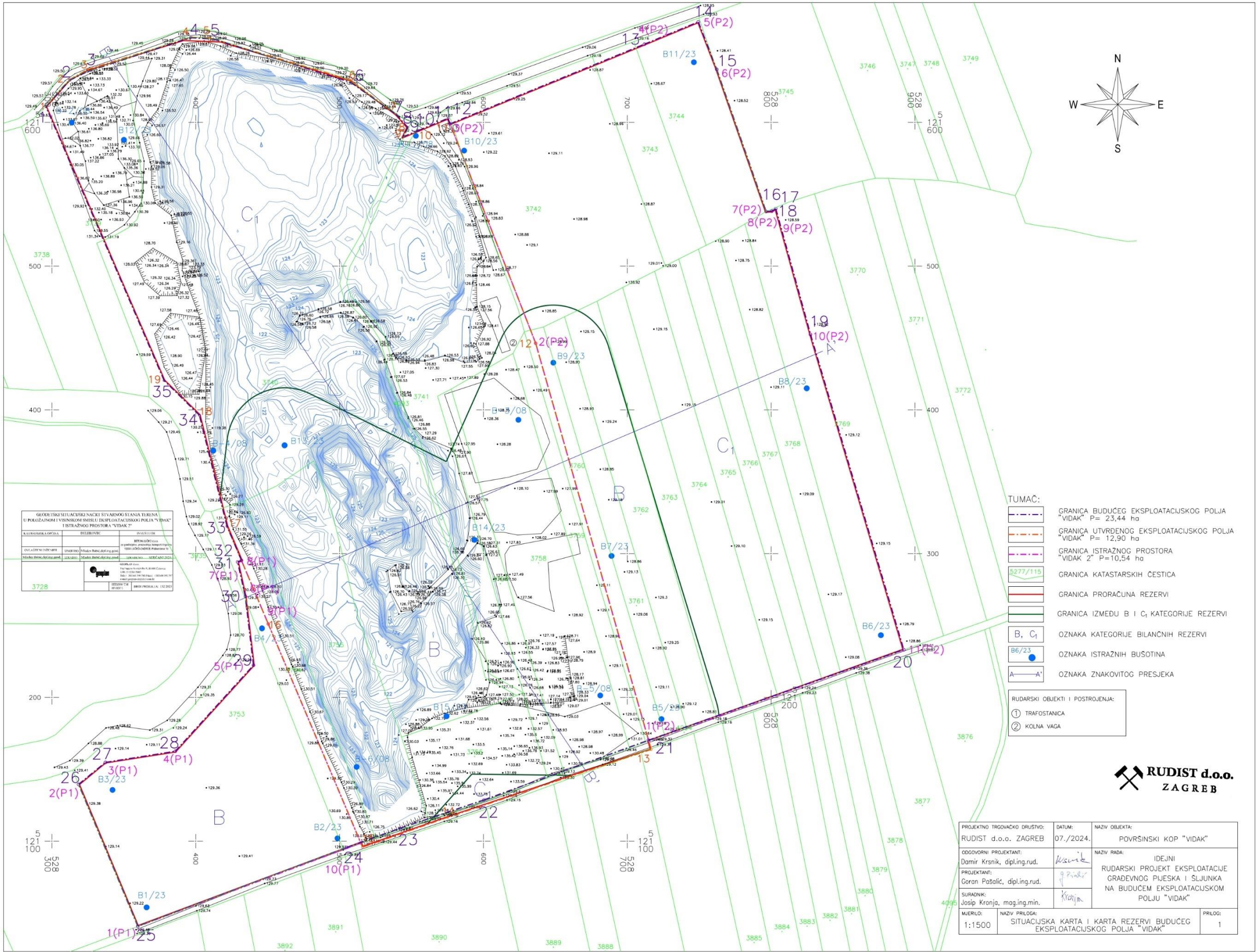
- {26.} Plan upravljanja vodnim područjima, "Narodne novine" broj 84/23
- {27.} Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa, "Narodne novine" brojevi 110/01 i 90/22
- {28.} Odluka o razvrstavanju javnih cesta, "Narodne novine" broj 86/24
- {29.} Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu, "Narodne novine" broj 46/20
- {30.} Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 63/21
- {31.} Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu, "Narodne novine" broj 25/20
- {32.} Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, "Narodne novine" broj 14/19
- {33.} Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima, "Narodne novine" broj 128/20
- {34.} Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 8/01, 5/04-ispravak, 9/04-vjerodostojno tumačenje, 8/07, 13/12, 5/14,3/21, 6/21-pročišćeni tekst, 36/22 i 3/23-pročišćeni tekst)
- {35.} Prostorni plan uređenja Općine Đelekovec (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije broj 4/07 i 12/12)
- {36.} Odluka o određivanju osjetljivih područja, "Narodne novine" broj 79/22

7. PRILOZI

Prilog 1. Postojeće stanje

Prilog 2. Završno stanje eksploatacije

Prilog 1. Postojeće stanje



Prilog 2. Završno stanje eksploatacije

