

ELABORAT

ZAŠTITE OKOLIŠA

ZO 00007/23

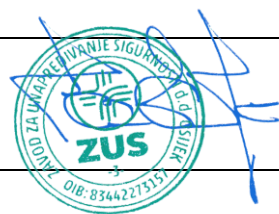
Datum: 30.10.2023.

ZAHVAT:	Povećanje nazivnog kapaciteta betonare na 150 m ³ /h na kč.br. 2264/6 k.o. Peteranec, Koprivničko-križevačka županija
NOSITELJ ZAHVATA:	Alstem d.o.o., Osječka 118, 43000 Bjelovar
OVLAŠTENIK:	Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg L. Mirskog 3/III, Osijek

Broj stranica: 128

Broj priloga: 2

Osijek, listopad 2023.

DOKUMENT:	Elaborat zaštite okoliša	
ZAHVAT:	Povećanje nazivnog kapaciteta betonare na 150 m ³ /h na kč.br. 2264/6 k.o. Peteranec, Koprivničko-križevačka županija	
NOSITELJ ZAHVATA:	Alstem d.o.o., Osječka 118, 43000 Bjelovar	
RADNI NALOG:	2226-23	
RADNI LIST:	2226-01-23	
STRUČNI TIM:		
Voditelj:	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech.	
Suradnici:	Mario Levanić dipl.ing.stroj.	
	Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.	
Ostali suradnici:	Tatjana Dumenčić dipl.ing.građ.	
	Dr.sc. Martina Varga	
DIREKTOR:		
	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech.	

**RJEŠENJE
O SUGLASNOSTI ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE
OKOLIŠA**



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.	
Primljeno:	518.2023.
Org. jed.	1099
Broj:	A

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

KLASA: UP/I-351-02/23-08/30
URBROJ: 517-05-1-23-2

Zagreb, 23. kolovoza 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), a u vezi sa člankom 71. Zakona o Izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), te u vezi sa člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, OIB: 83442273157, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, OIB: 83442273157, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
 3. Izrada programa zaštite okoliša
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša
 5. Izrada izvješća o sigurnosti
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
 7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti
9. 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. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 15. ožujka 2021. godine.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 15. ožujka 2021. godine, te je tražio da se s Popisa zaposlenika brišu Dalibor Žnidaršić, mag.ing.aedif. i Ivan Babić, mag.ing.el. s obzirom na to da više nisu zaposlenici ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, te je brisalo Dalibora Žnidaršića, mag.ing.aedif. i Ivana Babića, mag.ing.el. s Popisa zaposlenika.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Ante Starčevića 7/II, 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.

NAČELNICA SEKTORA

mr.sc. Ana Kovačević

U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

P O P I S zaposlenika ovlaštenika: ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/23-08/30; URBROJ: 517-05-1-23-2 od 23. kolovoza 2023.		
STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	VODITELJI STRUČNIH POSLOVA	ZAPOSLENI STRUČNJACI
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
3. Izrada programa zaštite okoliša	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	Mario Levanić, mag.ing.mech. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.

SADRŽAJ

1	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata	14
1.1	Zahvat	14
1.1.1	Opći podaci	14
1.1.2	Opis zahvata	15
1.1.2.1	Upravljačka kućica	15
1.1.2.2	Spremište i mini-laboratorij	15
1.1.2.3	Silos 1	15
1.1.2.4	Spremište 1	15
1.1.2.5	Postrojenje za proizvodnju betona	15
1.1.2.6	Radno-manipulativni plato	16
1.2	Tehnološki proces	30
1.3	Vrste tvari i energije koje ulaze u tehnološki proces	31
1.3.1	Šljunčani agregat	31
1.3.2	Cement	31
1.3.3	Voda	31
1.3.4	Električna energija	31
1.4	Vrste tvari koje ostaju i emisije u okoliš	31
1.4.1	Emisije u zrak	31
1.4.2	Otpadne vode	33
1.4.3	Otpad	34
1.5	Ostale aktivnosti koje su potrebne za realizaciju zahvata	34
1.6	Varijantna rješenja zahvata	34
2	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	35
2.1	Geografski položaj	35
2.2	Lokacija zahvata, postojeći i planirani zahvati u blizini lokacije	37
2.3	Pedološko litološke značajke	39
2.4	Geološka i seizmička obilježja	39
2.5	Klima	43
2.6	Stanovništvo	43
2.7	Korištenje zemljišta	44
2.7.1	Poljoprivredne površine	44
2.7.2	Šume	44

2.8	Zrak	46
2.9	Stanje vodnih tijela	47
2.10	Ugroženost od poplava	75
2.11	Krajobraz	77
2.12	Kulturna baština	78
2.13	Zaštićena područja	78
2.14	Staništa	80
2.15	Ekološka mreža	86
3	Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš	91
3.1	Utjecaji na sastavnice okoliša	91
3.1.1	Zrak	91
3.1.2	Vode	92
3.1.3	Tlo	92
3.1.4	Krajobraz	93
	Obzirom na dimenzije zahvata te postojeću vizuru krajolika procjenjujemo da zahvat nema negativan utjecaj na isti.	93
3.2	Utjecaj na stanovništvo	93
3.3	Klima i klimatske promjene	93
3.3.1	Utjecaj zahvata na klimu	110
3.3.1.1	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	113
3.3.2	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	114
3.3.2.1	Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.	121
3.3.3	Konsolidirana dokumentacija o pregledu za klimatske promjene	121
3.4	Utjecaj na materijalna dobra	121
3.5	Utjecaj na kulturnu baštinu	121
3.6	Utjecaj na poljoprivredne površine	121
3.7	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	121
3.8	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	122
3.9	Utjecaj na staništa	122
3.10	Šumarstvo	123
3.11	Lovstvo	123
3.12	Opterećenje okoliša bukom	123
3.13	Opterećenje okoliša otpadom	123

3.14	Opterećenje okoliša prometom	124
3.15	Opterećenje okoliša osvjetljenjem	124
3.16	Kumulativni utjecaji	124
3.17	Prekogranični utjecaji	124
4	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša	125
5	Popis priloga	125
6	Izvori podataka.....	126

POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1.	Izvod iz projekta Upravljačka kućica – prizemlje.....	16
Slika 2.	Izvod iz projekta Upravljačka kućica – kat	16
Slika 3.	Izvod iz projekta Upravljačka kućica – presjek A-A.....	17
Slika 4.	Izvod iz projekta Upravljačka kućica – Pročelja	18
Slika 5.	Izvod iz projekta Spremište mini-lab - prizemlje.....	19
Slika 6.	Izvod iz projekta Spremište mini-lab - kat	19
Slika 7.	Izvod iz projekta Spremište mini-lab - presjek A-A.....	20
Slika 8.	Slika 9. Izvod iz projekta Spremište mini-lab - Pročelja.....	21
Slika 10.	Izvod iz projekta Spremište 1 – Presjek.....	22
Slika 11.	Izvod iz projekta Spremište 1 – Presjek.....	23
Slika 12.	Izvod iz projekta Spremište 1 – Pročelja	24
Slika 13.	Izvod iz projekta Radno-manipulativni plato.....	25
Slika 14.	Izvod iz projekta – Silos cementa	26
Slika 15.	Izvod iz projekta tlocrt mobilne opreme.....	27
Slika 16.	Izvod iz projekta bokocrt opreme betonare	28
Slika 17.	Izvod iz projekta skupni prikaz opreme betonare	29
Slika 18.	Filter prašine za silos cementa	32
Slika 19.	Zemljopisni položaj županije (izvor: Geopotal).....	35
Slika 20.	Gradovi u Koprivničko-križevačkoj županiji (Izvor Geoportal)	36
Slika 21.	Općina Peteranec (Izvor Geoportal)	36
Slika 22.	Postojeće stanje na lokaciji zahvata	37
Slika 23.	Situacija budućeg stanja na novoformljenoj čestici	38
Slika 24.	Šire područje lokacije zahvata (Izvor:Geoportal)	41
Slika 25.	Uže područje lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)	42
Slika 26.	Prikaz šumskih površina u okolici zahvata (Izvor: ENVI portal okoliša)	45

Slika 27. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti.....	46
Slika 28. Vodno tijelo CDR00002_199612,DRAVA	48
Slika 29. Vodno tijelo Bistra Koprivnicka	50
Slika 30. Vodno tijelo CDR00021_028869, Bistra Koprivnicka	52
Slika 31. Vodno tijelo CDR00025_000000, Rukav Komatnica	54
Slika 32. Vodno tijelo CDR00025_023203, Gliboki.....	56
Slika 33. Vodno tijelo CDR00049_000000, Segovina.....	58
Slika 34. Vodno tijelo CDR00078_000000,Vratnec	60
Slika 35. Vodno tijelo CDR00104_000000, Mozdanski Jarak.....	62
Slika 36. Vodno tijelo CDR00201_000000, Fačkaš	64
Slika 37. Vodno tijelo CDR00221_000000, Bikeš.....	66
Slika 38. Vodno tijelo CDR00326_000000, Draksin	68
Slika 39. Vodno tijelo CDR00882_000000	70
Slika 40. Vodno tijelo CDGI-18, Međimurje	72
Slika 41. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata – Izvor Hrvatske Vode, dorada ZUS d.d.....	76
Slika 42. krajobrazne jedinice – Izvor strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997	77
Slika 43. Karta zaštićenih područja izvor http://www.bioportal.hr/gis	79
Slika 44. Karta staništa RH 2004. – izvor http://www.bioportal.hr/gis	84
Slika 45. Karta nešumskih kopnenih staništa 2016 – izvor http://www.bioportal.hr/gis	85
Slika 46. Karta ekološke mreže – izvor http://www.bioportal.hr/gis	90
Slika 47. Hodogram sagledavanja infrastrukturnog projekta (Izvor Smjernice).....	94
Slika 48. Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)	95
Slika 49. Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.(12,5 km)	97
Slika 50. Minimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. (12,5 km).....	98

Slika 51. Maksimalna temperatura zraka ($^{\circ}\text{C}$) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.(12,5 km)..... 99

Slika 52. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM 100

Slika 53. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra $\geq 20 \text{ m/s}$ u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarija RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja/ 10 god. Sezona zima.(12,5 km)..... 102

Slika 54. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan s minimalnom temperaturom $\leq -10^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom, lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. <prvi red promjena u razdoblju P1, drugi red primjena u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u godini. Sezona zima.(12,5 km) 103

Slika 55. Promjene srednja broja vrućih dana (dnevan max.temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP 8.5.. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u sezoni. Sezona ljeto.(12,5 km) 104

Slika 56. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura $\geq 20^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5.. desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u godini. Sezona ljeto. (12,5 km)..... 105

Slika 57. Promjene srednjeg godišnjeg broja kišnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u 10 godina. Sezona ljeto.(12,5 km) 106

Slika 58. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarij RCP8.5. Prvi red razdoblje P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja u 10 godina. Sezona proljeće.(12,5 km) 107

Slika 59. Evapotranspiracija (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: proljeće; desno: ljeto. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. 108

Slika 60. Vlažnost tla (mm) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-

2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.	109
Slika 61.Trend stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj.....	111

UVOD

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17) prepoznaje pojedine zahvate u okolišu koji pri korištenju mogu utjecati na okoliš. Za predmetne zahvate propisana je obveza provedbe postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš ili pak postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U slučajevima kada se provodi postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, uz zahtjev za pokretanjem postupka predaje se i elaborat zaštite okoliša. Ovaj dokument namijenjen je za potrebe postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Nositelj zahvata planira povećati postojeći kapacitet betonare s potrebnim pratećim sadržajima sa nazivnog kapaciteta 30 m³/h na 150 m³/h. Tehnološki podaci o zahvatu preuzeti su iz Idejnog projekta oznake 91/23 koji je u kolovozu 2023. izradio B-Projekt d.o.o. iz Bjelovara.

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 ZAHVAT

1.1.1 Opći podaci

NOSITELJ ZAHVATA	
Naziv	Alstem d.o.o.
OIB	91492533611
MBS	-
Adresa	Osječka 118, 43000 Bjelovar
ODGOVORNA OSOBA	
Ime i Prezime	Alberto Jukić
Kontakt tel.	095 908 6353
E-pošta	alberto@alstem.hr
LOKACIJA ZAHVATA	
k.č.br.	2264/6
Katastarska općina	Peteranec
ZAHVAT	
Prilog*	III.
Točka priloga*	3.2. Betonare nazivnog kapaciteta 30 m³/sat i više

*Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17)

1.1.2 Opis zahvata

Kako je već u uvodu spomenuto predmet ovoga elaborata je povećanje kapaciteta s ugradnjom dodatnog postrojenja za pripremu betona s pratećim sadržajima. Opseg zahvata podrazumijeva

- Rekonstrukcija postojeće građevine Upravljačka kućica
- Rekonstrukcija postojeće građevine Spremište i mini-laboratorij
- Izgradnja Silosa 1
- Izgradnja Spremišta 1
- Izgradnja armiranog-betonske ploče za postavljanje opreme za proizvodnju betona kapaciteta
- Rekonstrukcija radno-manipulativnog platoa uz zapadni dio betonare

1.1.2.1 Upravljačka kućica

Zahvatom je predviđena rekonstrukcija upravljačke kućica. Rekonstrukcija obuhvaća izgradnju kata na postojećoj prizemnoj građevini. Krajnji vanjski gabariti objekta iznose 11,45 m x 4,72 m. Tlocrtna površina građevine je 53,17 m², građevinska bruto površina je 106,34 m² ukupne visine 7,02 m.

1.1.2.2 Spremište i mini-laboratorij

Planirana je dogradnja postojeće prizemne građevina, na način da se na postojećem prizemnom dijelu s istočne strane proširuje i u konačnici se dodaje kat. Novi gabariti objekta su 11,37 m x 4,49 m. Tlocrtna površina građevine je 50,17 m². Ukupna visina 6,97 m.

1.1.2.3 Silos 1

Na lokaciji je predviđena montaža gotovog metalnog silosa za cement kapaciteta 100 t. Silos će se montirati na temeljnu betonsku ploču krajnjih gabarita 5,0 m x 5,0 m. Tlocrtna površina građevine je 25,0 m², ukupna visina postavljenog silosa iznosi 16,59 m.

1.1.2.4 Spremište 1

Zbog povećanja kapaciteta betonare, planirana je izgradnja novog spremišta za potrebe procesa na lokaciji. Planirana je prizemna građevina konačnih vanjski gabarita 19,34 m x 4,76 m. Tlocrtna površina građevine je 83,50 m². Ukupna visina 3,43 m.

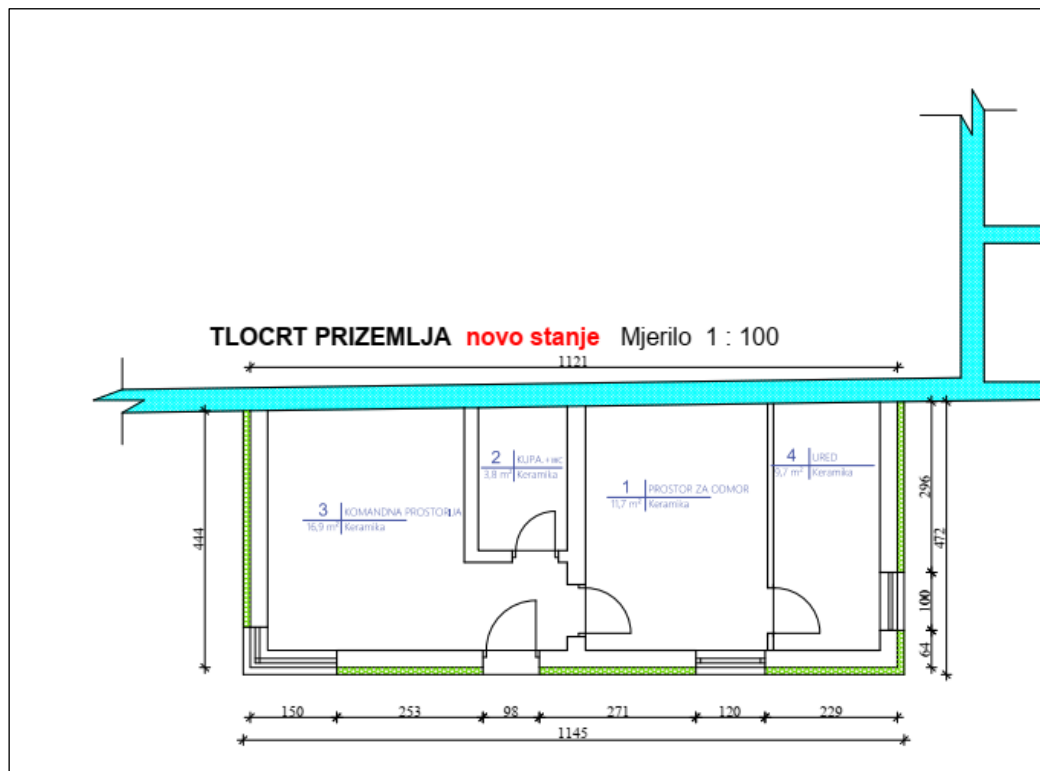
1.1.2.5 Postrojenje za proizvodnju betona

Predviđena je ugradnja tipske opreme koja se slaže na lokaciji. Kapacitet novo planirane opreme je 120 m³/h. Kako je navedeno planirana je ugradnja tipske mobilne opreme koja se postavlja na lokaciji na temeljnu ploču. Temeljna ploča je gabarita 21,55 m x 11,27 m. Tlocrtna bruto površina iznosi 138,31 m².

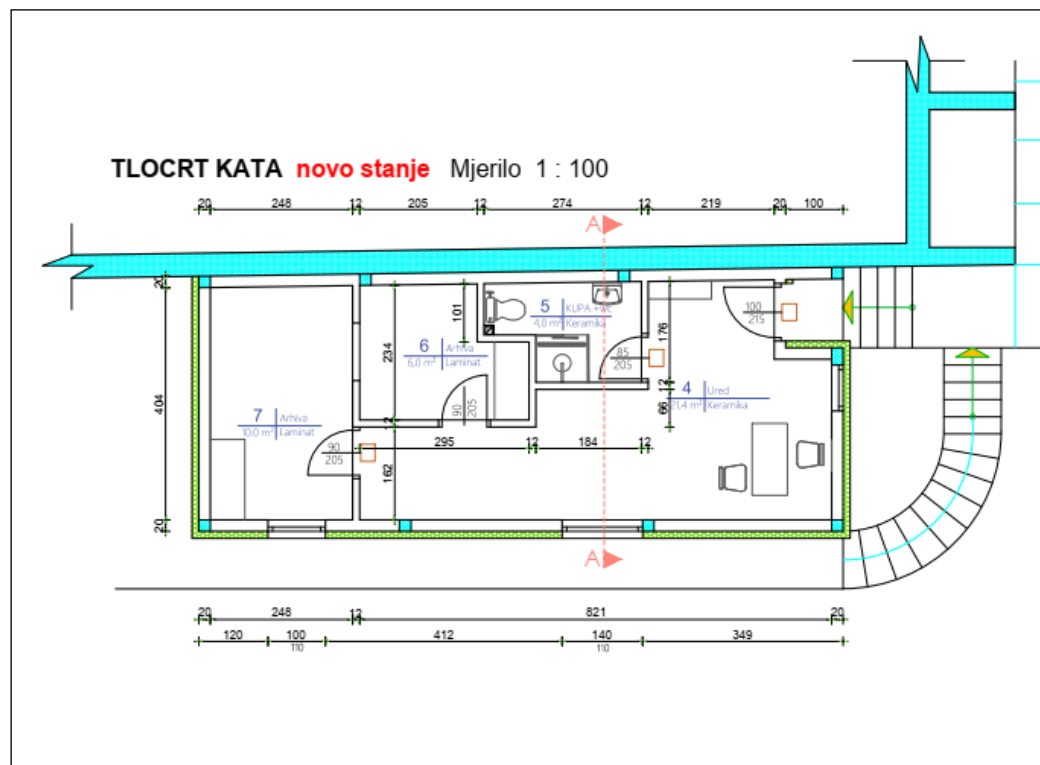
1.1.2.6 Radno-manipulativni plato

Na lokaciji se nalazi postojeći radno-manipulativni plato. U sklopu zahvata planirano je nasipavanje i proširenje platoa, te omeđivanje armirano-betonskim zidovima.

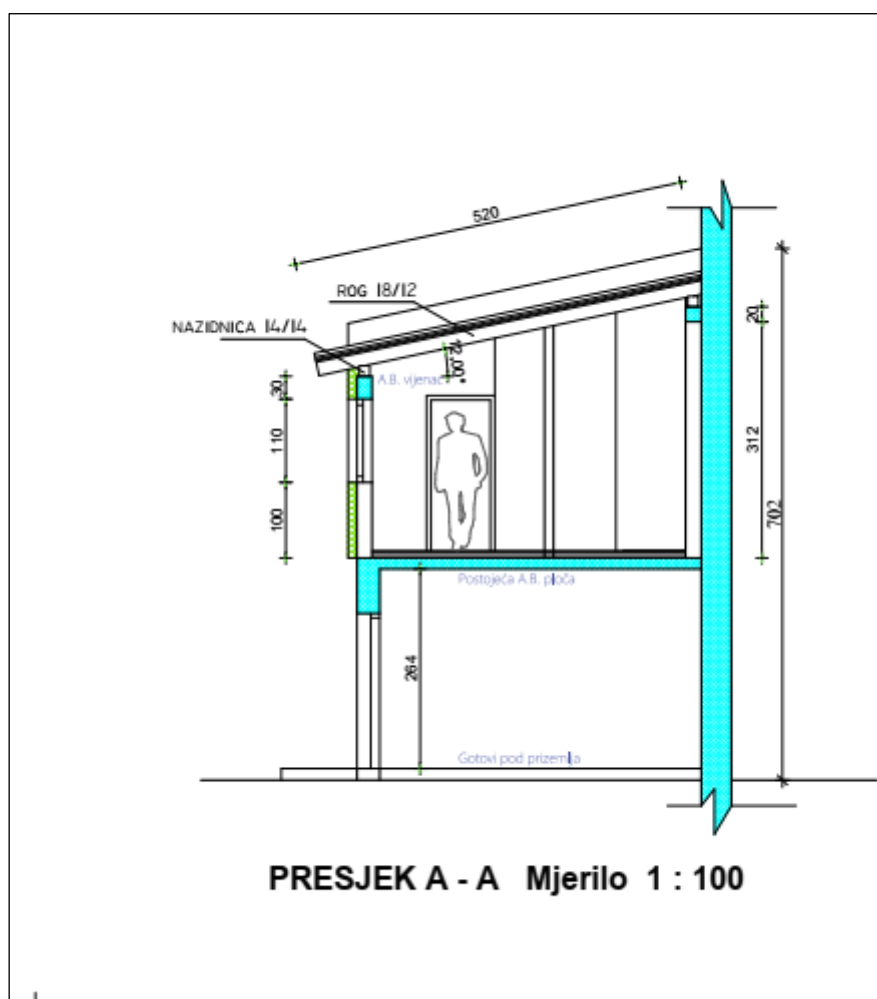
Slika 1. Izvod iz projekta Upravljačka kućica – prizemlje



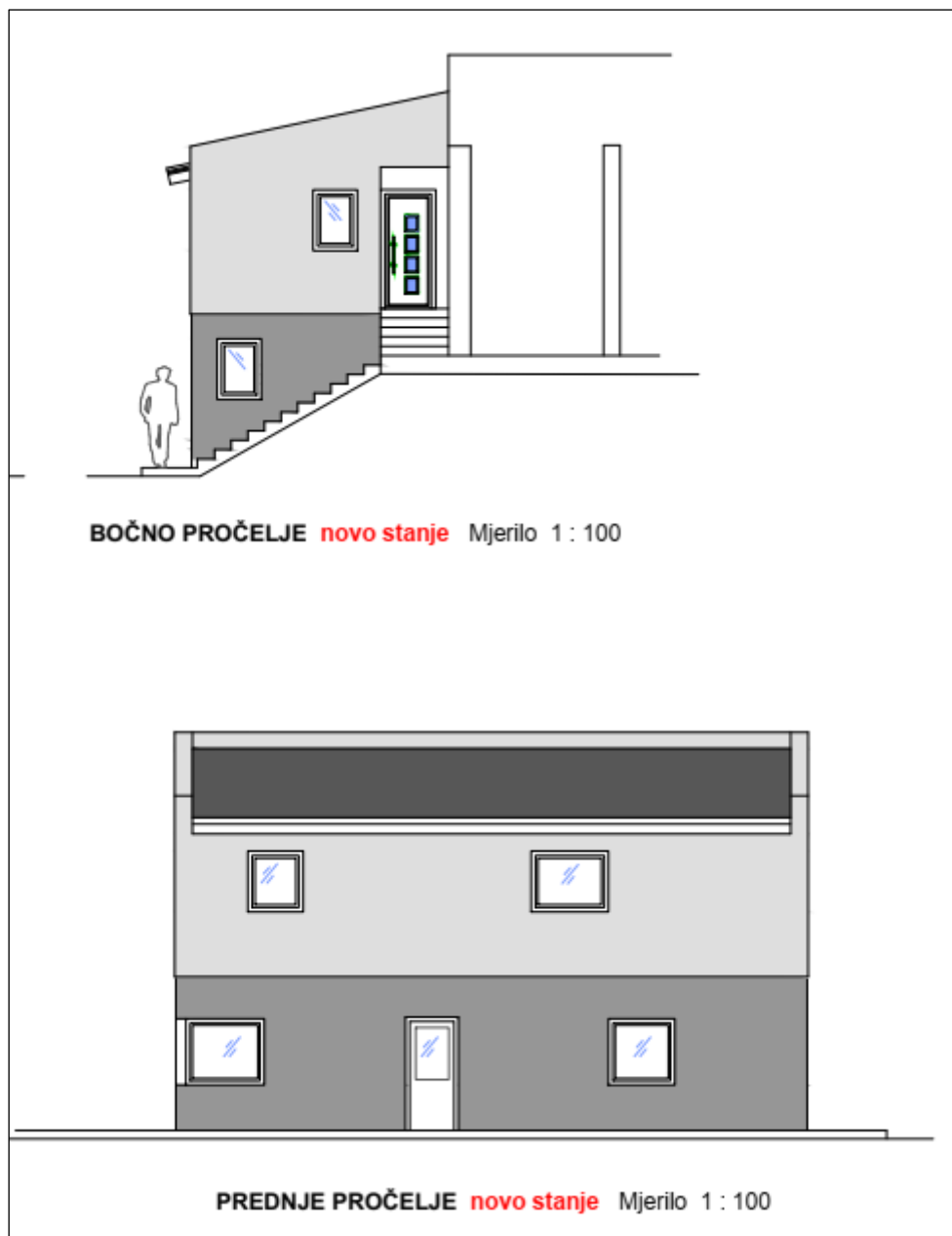
Slika 2. Izvod iz projekta Upravljačka kućica – kat



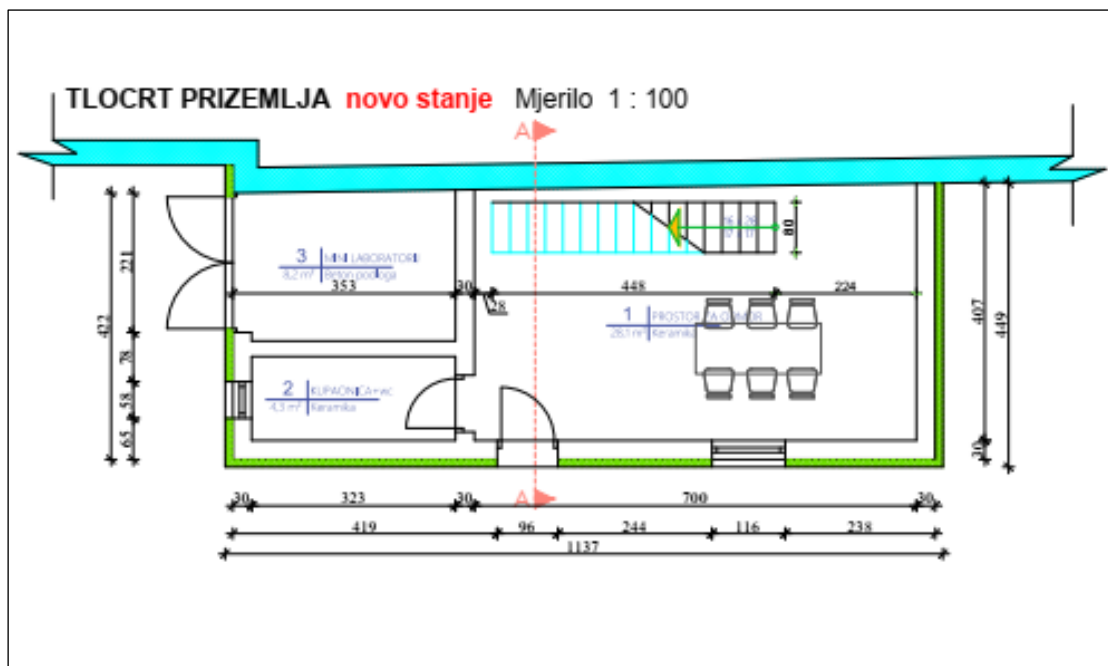
Slika 3. Izvod iz projekta Upravljačka kućica – presjek A-A



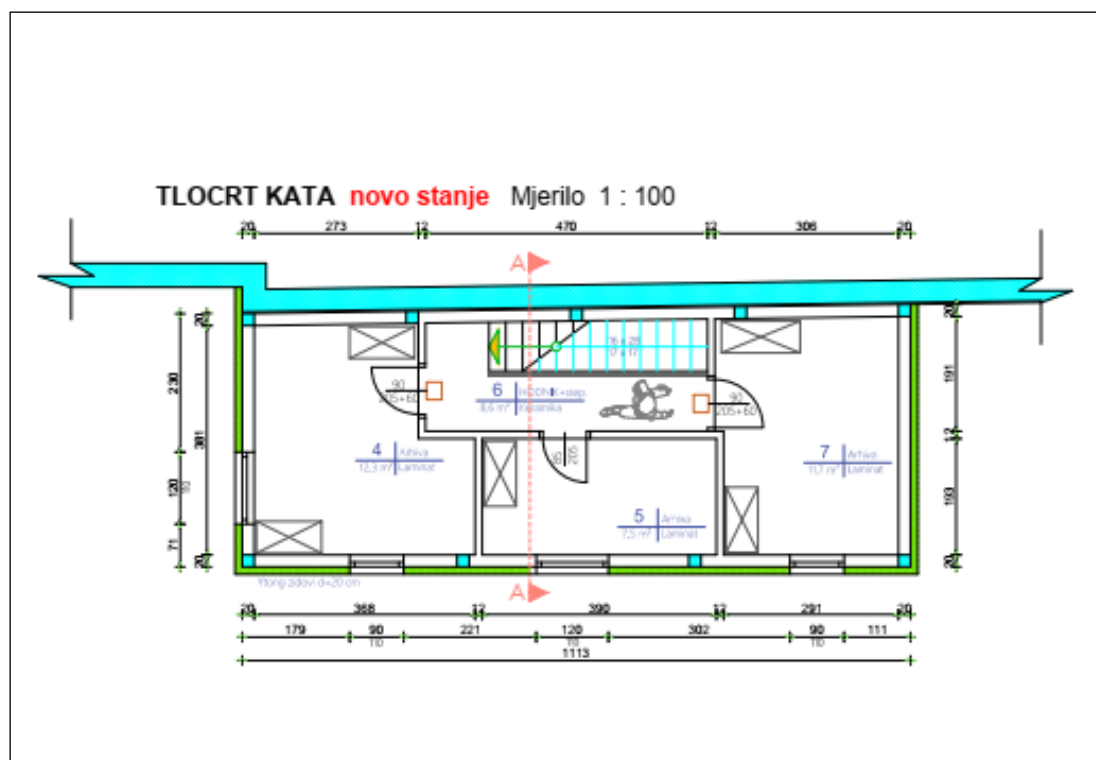
Slika 4. Izvod iz projekta Upravljačka kućica – Pročelja



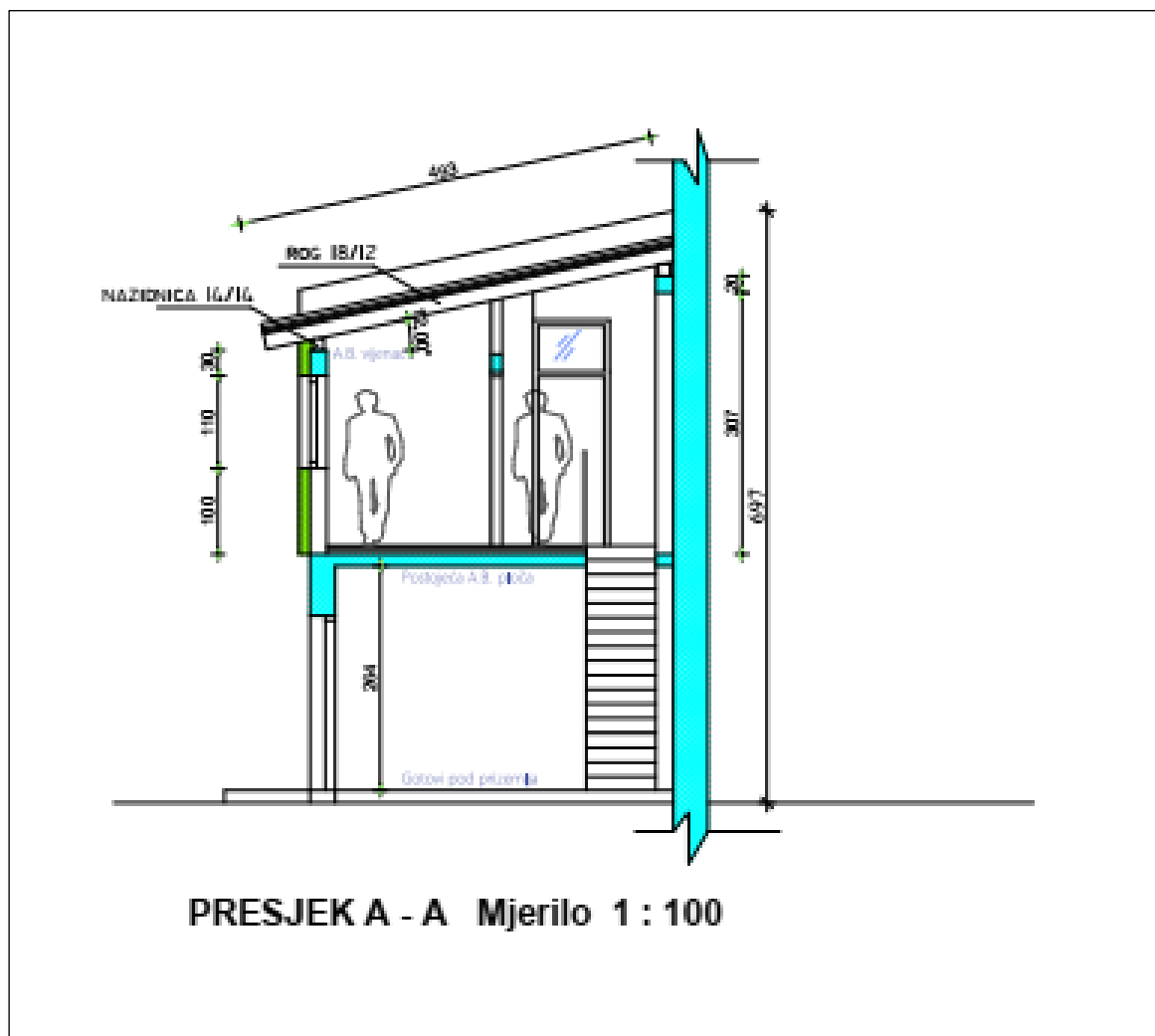
Slika 5. Izvod iz projekta Spremište mini-lab - prizemlje



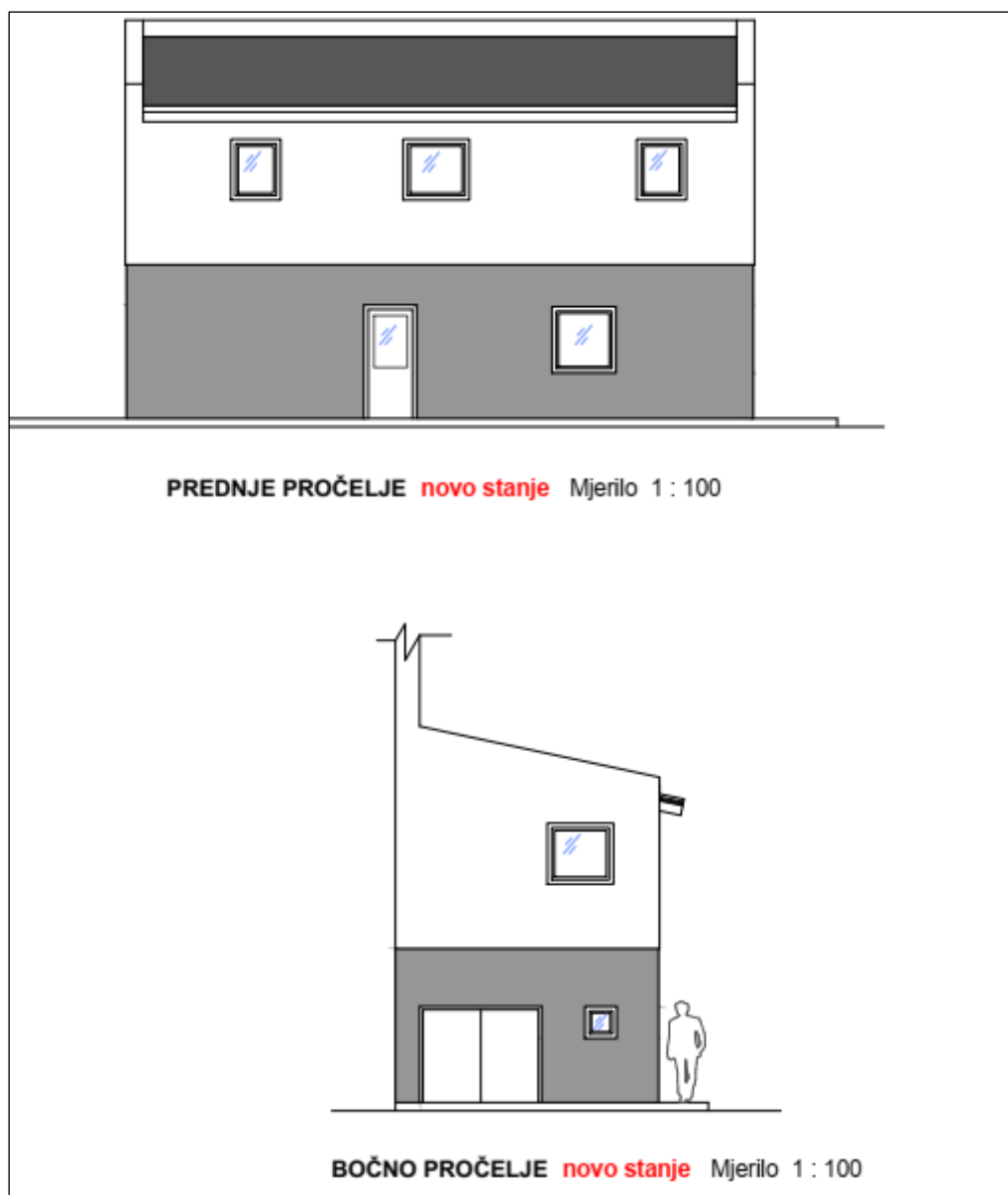
Slika 6. Izvod iz projekta Spremište mini-lab - kat



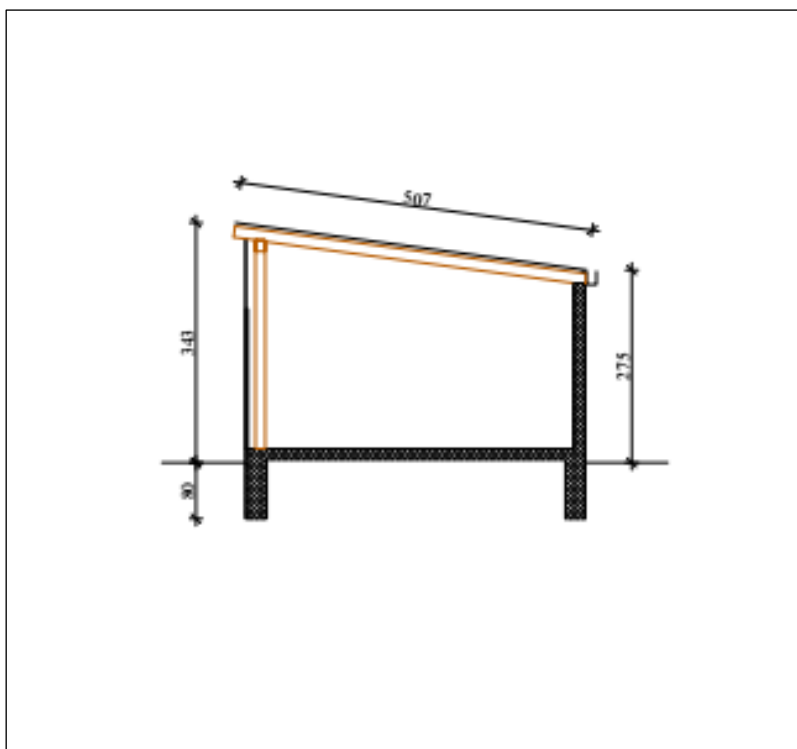
Slika 7. Izvod iz projekta Spremište mini-lab - presjek A-A



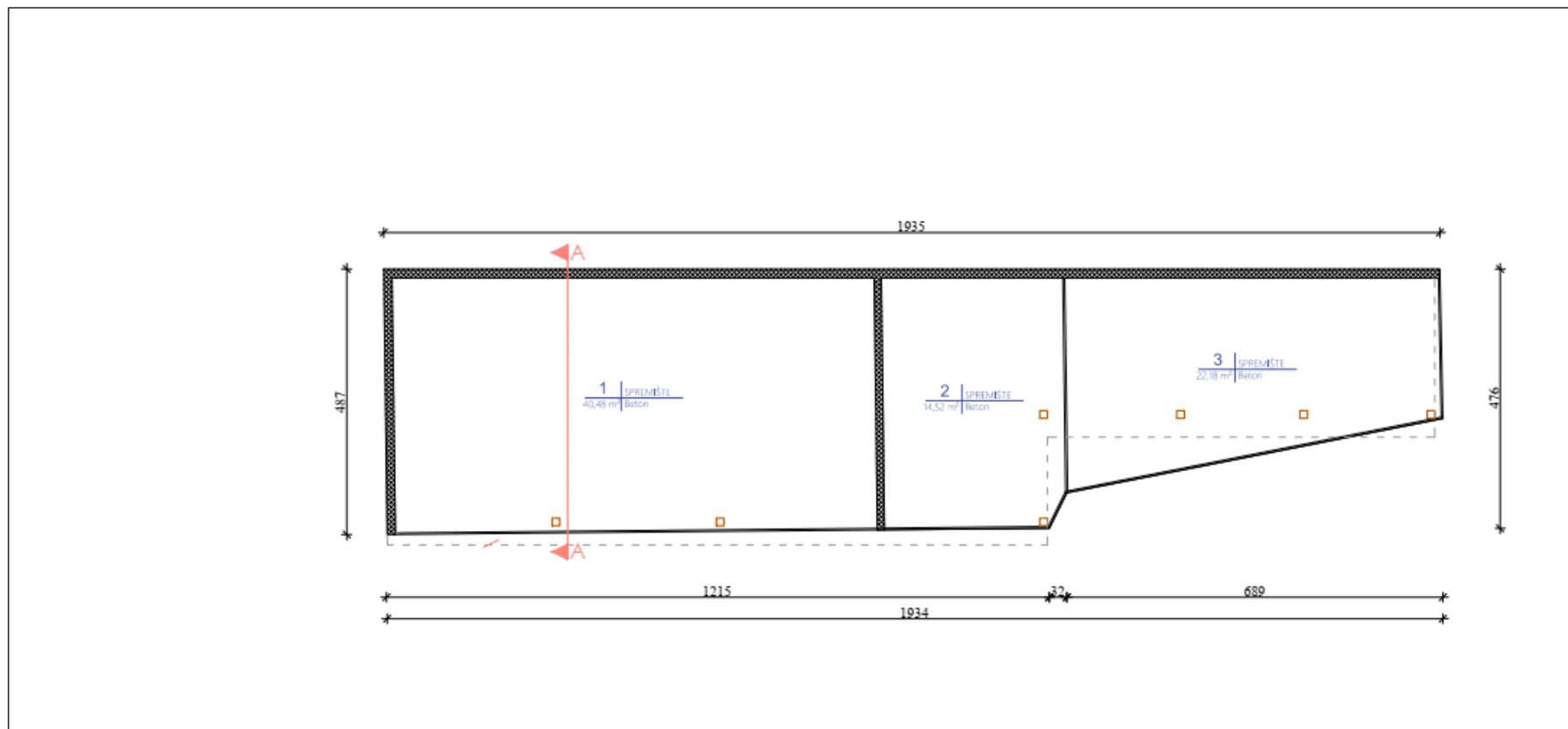
Slika 8. Slika 9. Izvod iz projekta Spremište mini-lab - Pročelja



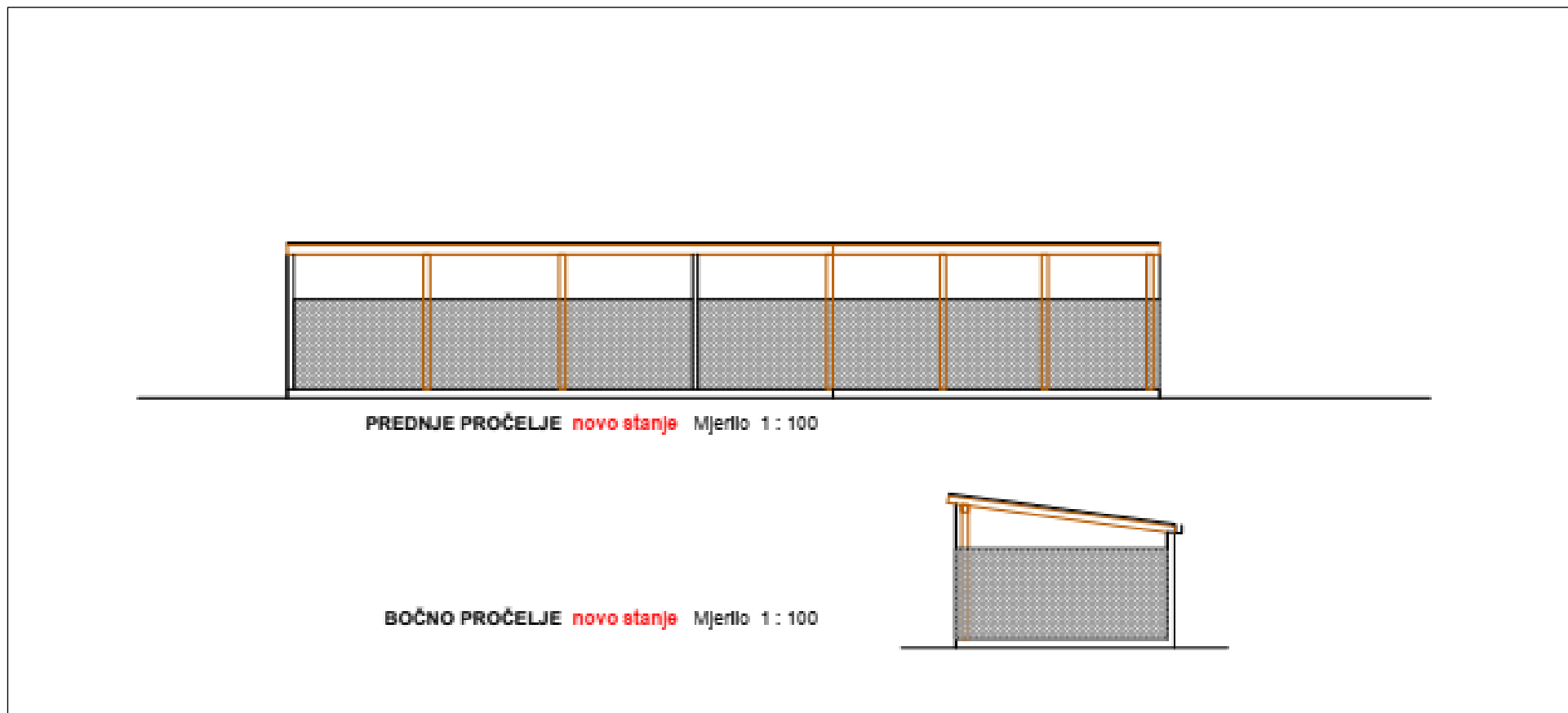
Slika 10. Izvod iz projekta Spremište 1 – Presjek



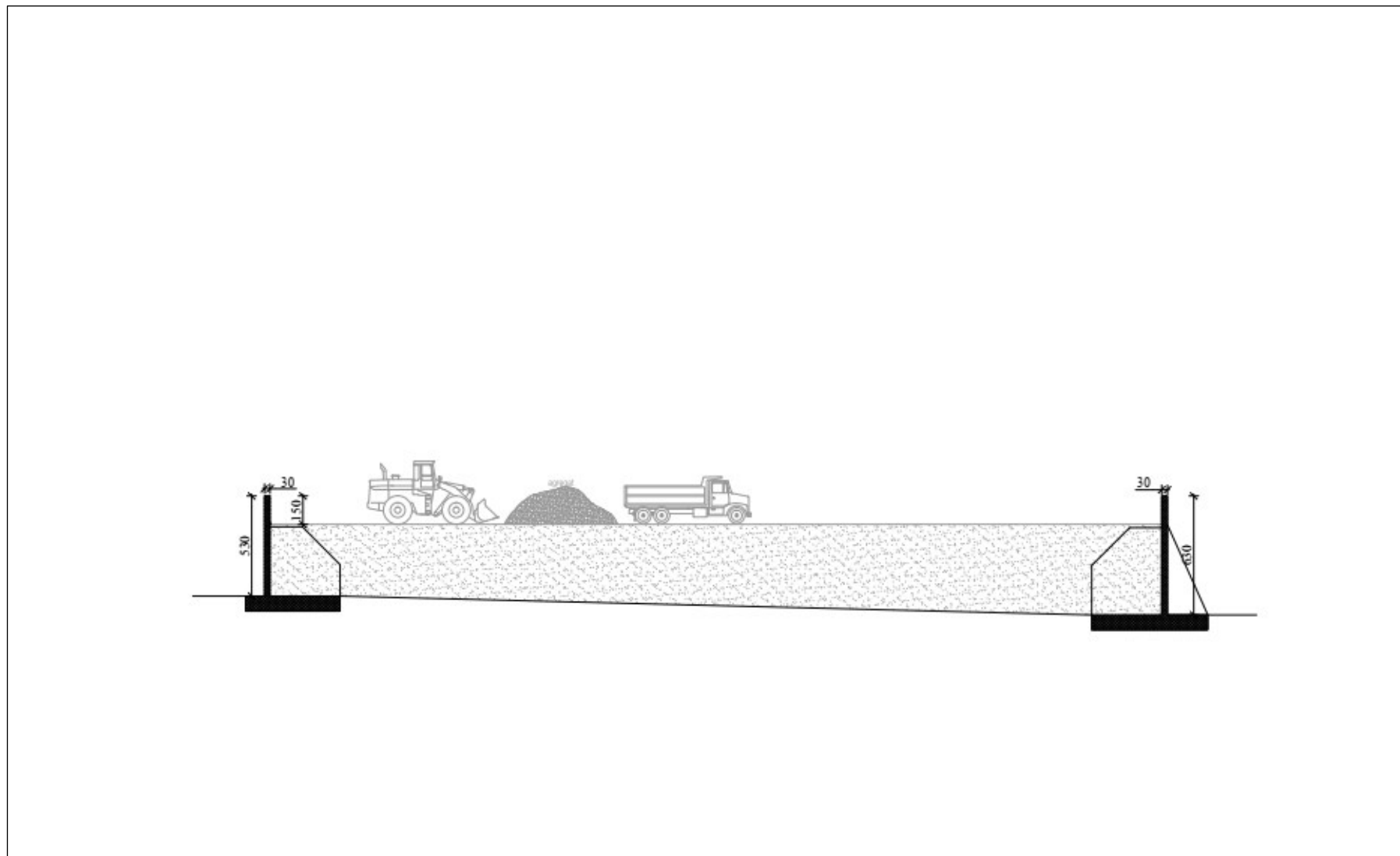
Slika 11. Izvod iz projekta Spremište 1 – Presjek



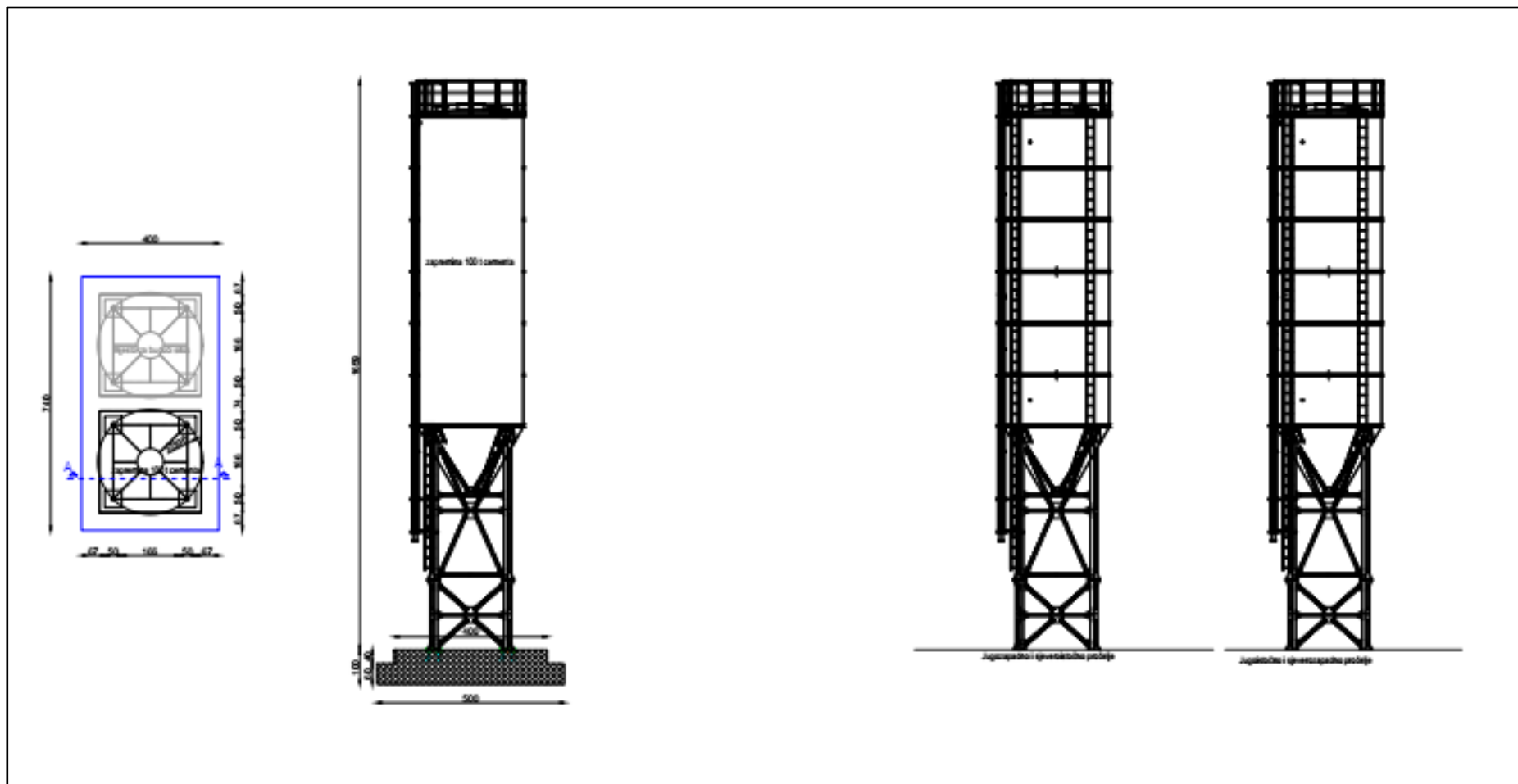
Slika 12. Izvod iz projekta Spremište 1 – Pročelja



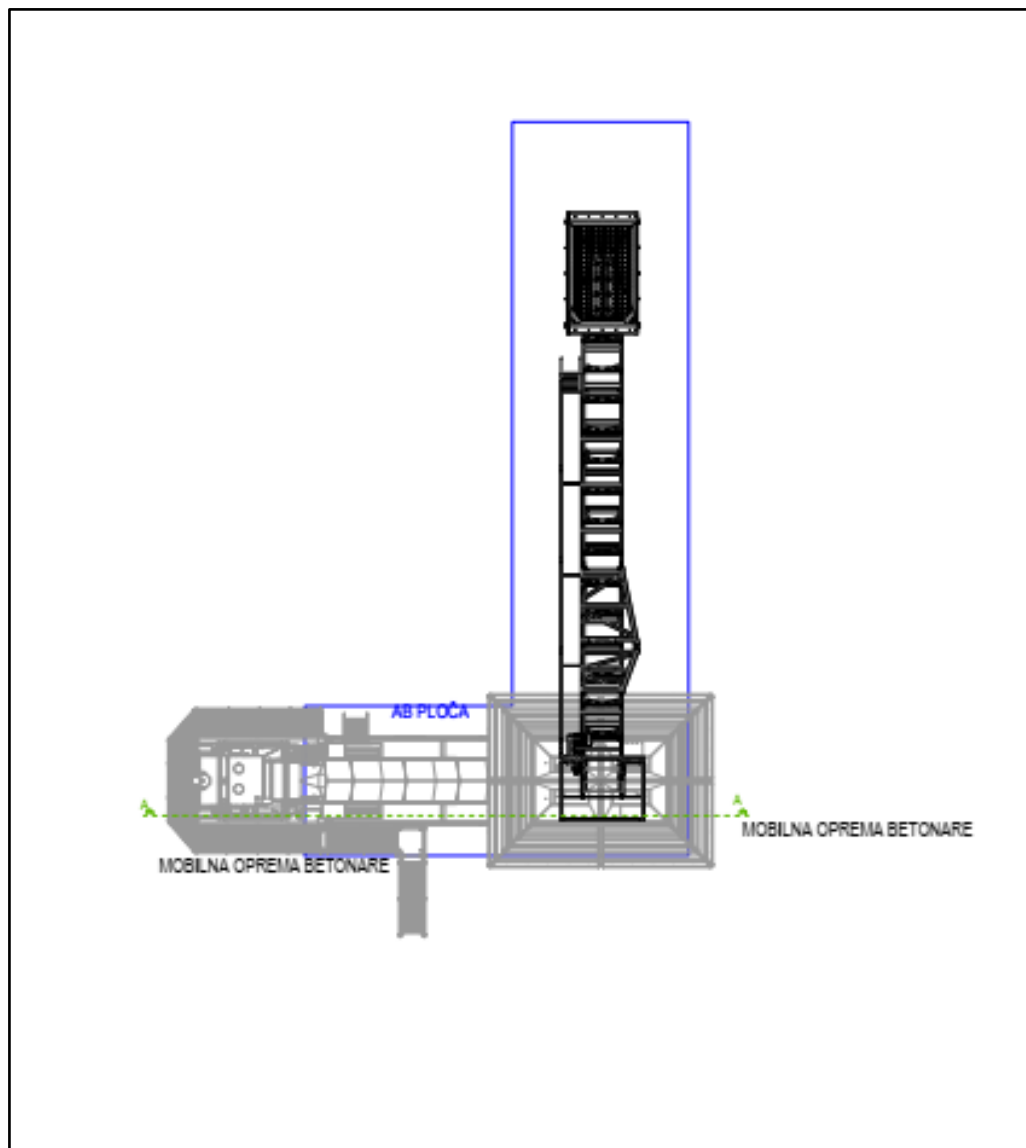
Slika 13. Izvod iz projekta Radno-manipulativni plato



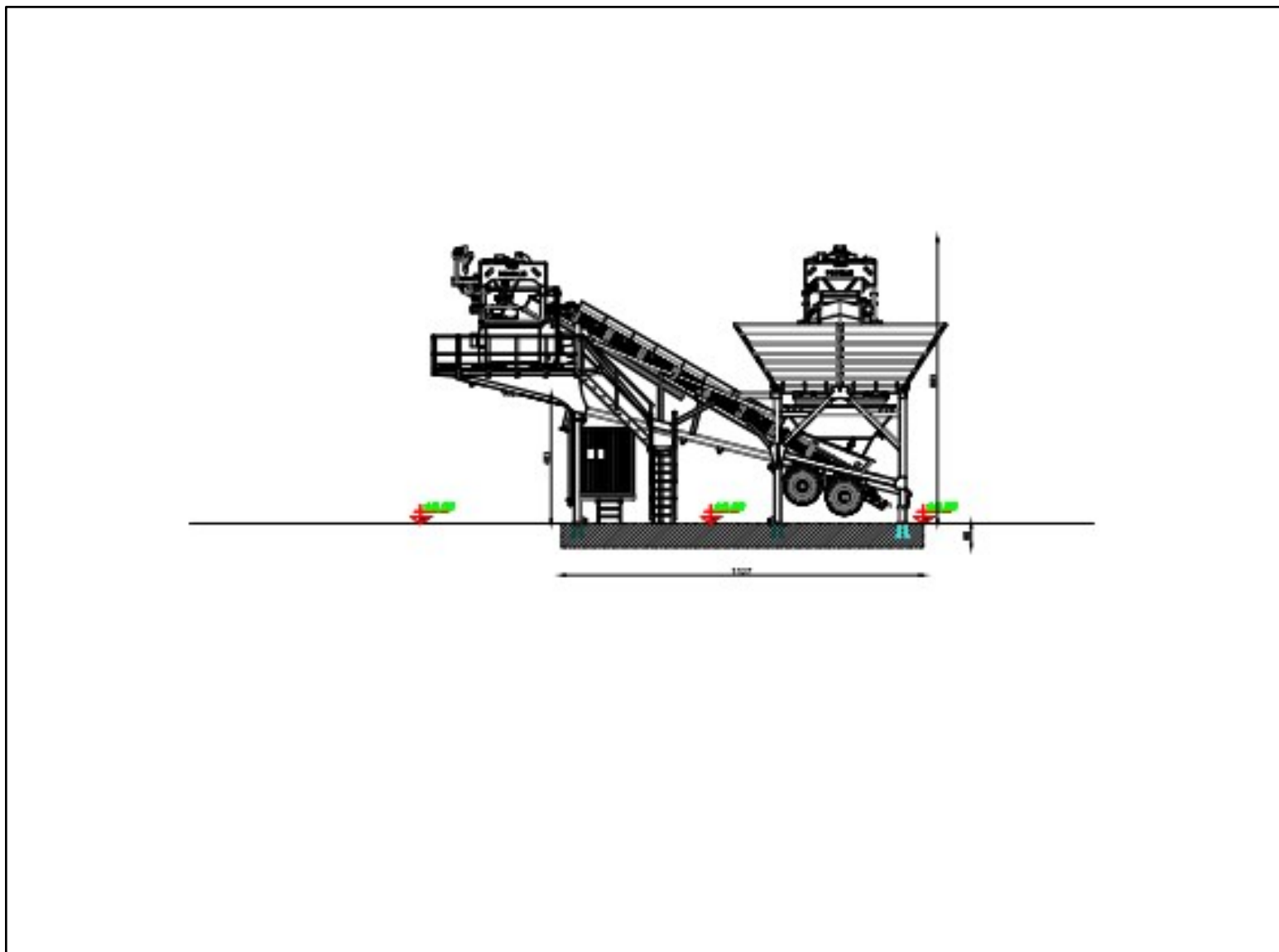
Slika 14. Izvod iz projekta – Silos cementa



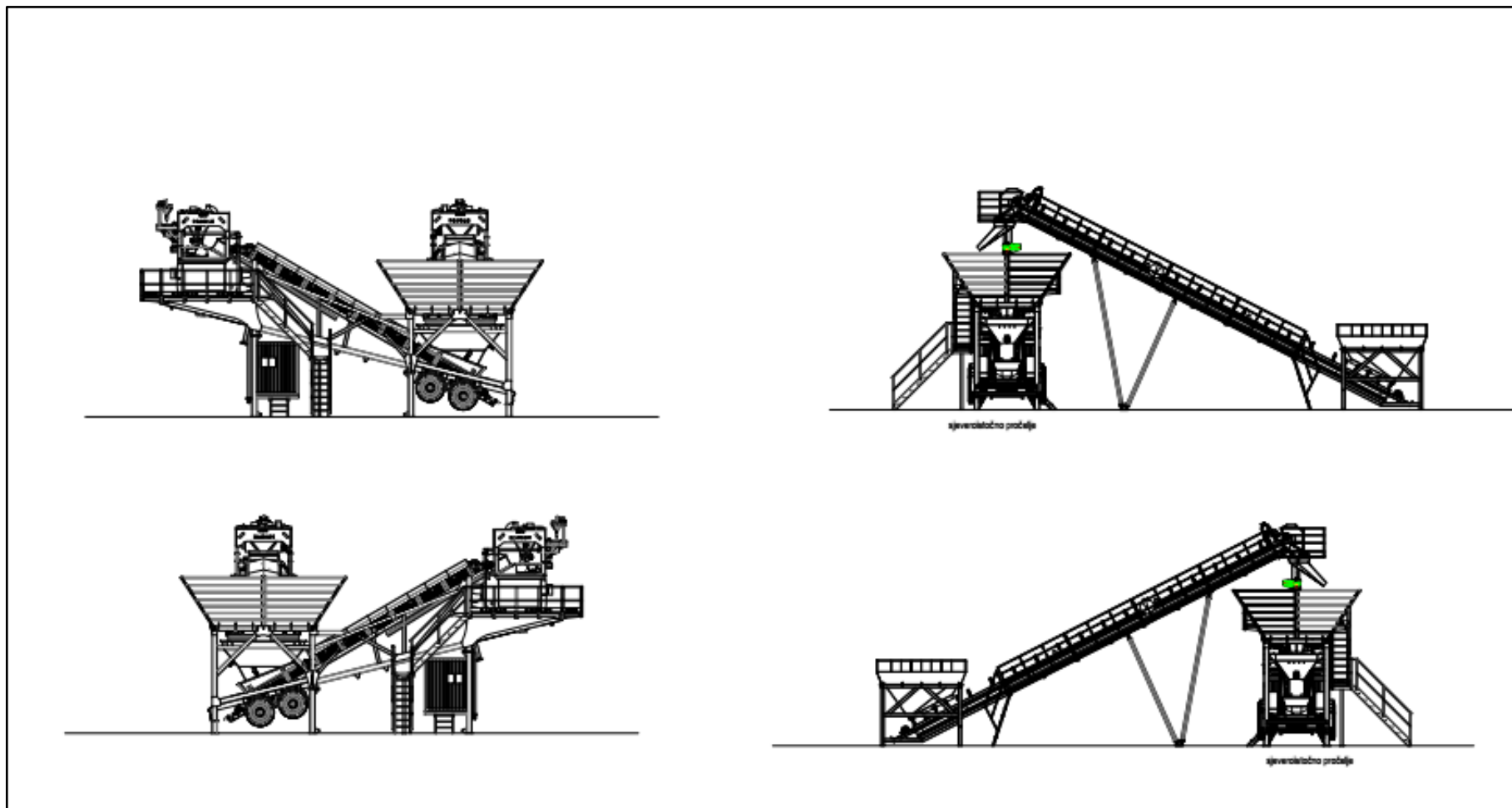
Slika 15. Izvod iz projekta tlocrt mobilne opreme



Slika 16. Izvod iz projekta bokocrt opreme betonare



Slika 17. Izvod iz projekta skupni prikaz opreme betonare



1.2 TEHNOLOŠKI PROCES

Tehnološki proces na lokaciji možemo sagledati kroz nekoliko koraka

- nabava i skladištenje agregata
- nabava i skladištenje cementa
- proizvodnja betona

Agregat se na lokaciju dostavlja teretnim vozilima, i skladišti u boksovima prema separacijama. Koristiti će se četiri frakcije agregata. Cement se također na lokaciju dostavlja teretnim vozilima namjenskim cisternama za prijevoz praškastih tvari. Kapacitet novog silosa je 100 t. Punjenje silosa odvija se pomoću pneumatskog transporta odnosno u struju zraka koji generira visokoprotokna crpka zraka ugrađena u cisternu teretnog vozila. Kad pneumatski zrak koji nosi cement uđe u silos naglo mu opada brzina uslijed čega dolazi do izdvajanja čestica cementa iz struje zraka i on pada na dno silosa, a pneumatski zrak ispušta se u okoliš kroz otvor na vrhu silosa koji je opremljen filterom krutih čestica kako bi se spriječilo raspršivanje cementa po okolišu. Planirana je ugradnja vrećastog filtera sa 7 vreća ukupne površine filtracije 14 m². Pražnjenje jedne cisterne traje oko 30 minuta. U procesu proizvodnje betona u mikseru betonare zamiješava se agregat, cement i voda u omjerima koji su definirani ovisno o „marki“ betona koji se pripravlja. Agregat se izuzima iz boksova pomoću utovarivača i usipava u sabirni koš iz kojeg se pomoću transportne trake prenosi dalje do miješalice. Cement se izuzima sa dna silosa i pužnim transporterom dovodi do miješalice. Voda za proizvodnju betona koristi se iz vodovodne mreže. Voda se koristi i za pranje opreme. Sva zaostala voda se sakuplja u postojećem separatoru te se ponovno koristi u procesu proizvodnje. Kada je beton zamiješan gravitacijski se ispušta u kamion miješalicu smještenu ispod miksera.

1.3 VRSTE TVARI I ENERGIJE KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

1.3.1 Šljunčani agregat

Planirano je korištenje četiri frakcije agregata 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm i 16-32 mm. Očekivana dnevna potrošnja iznosi 100 t/frakcija.

1.3.2 Cement

Očekivana dnevna potrošnja cementa iznosi 94 t.

1.3.3 Voda

Voda za potrebe lokacije planirana je priključenjem na gradski sustav vodoopskrbe. Voda se na lokaciji koristi za tehnološke i sanitarne potrebe. Potrošnja vode za tehnološke potrebe iznosi oko 75 m³. Obzirom na potrošnju vode za tehnološke potrebe potrošnja vode za sanitarne potrebe je zanemariva i očekivano iznosi oko 0,1 m³/dan.

1.3.4 Električna energija

Na lokaciji postoji priključak na elektroenergetsku mrežu snage 100 kW što je dostatno za buduće potrebe.

1.4 VRSTE TVARI KOJE OSTAJU I EMISIJE U OKOLIŠ

1.4.1 Emisije u zrak

Tijekom korištenja zahvata, odnosno pri odvijanju tehnološkog procesa dolazi do točkastih emisija prašine tijekom punjenja silosa cementa, te difuznih emisija prašine povezanih sa skladištenjem i manipulacijom sipkog materijala.

Emisije prašine uslijed punjenja silosa su kratkotrajnog tipa traju 30 minuta svakih nekoliko dana. Također ispusti transportnog zraka na vrhu silosa opremljeni su vrećastim filterima proizvođača OZB, tip filtera Aifrfill 25, koji tijekom punjenja silosa filtriraju transportni zrak i koncentraciju prašine smanjuju ispod 5 mg/m³ stoga se ovu emisiju može zanemariti.

Slika 18. Filter prašine za silos cementa

Difuzne emisije prašine nastaju uslijed skladištenja i manipulacije praškastim materijalima na otvorenom. Intenzitet emisije pri skladištenju ovisi o načinu skladištenja i veličini čestica koje se skladište.

Prašina je općeniti naziv za fine čestice krutih tvari. Čestice su različitih veličina i u grubo ih možemo podijeliti na lebdeće i sedimente, odnosno samu prašinu možemo podijeliti na lebdeću i sedimentu. Lebdeća prašina raspršena je u zraku dok sedimentna prašina uglavnom kao što i samo ime kaže se taloži na tlu i ostalim površinama u bližem ili širem krugu od izvora ovisno o samom porijeklu prašine kao i vremenskim uvjetima.

Čestice $> 100 \mu\text{m}$

- potrebna brzina vjetra za lebdenje $> 0,5 \text{ m/s}$
- vrlo brzo padaju i talože se ako je brzina vjetra nedovoljna

Čestice $> 1 < 100 \mu\text{m}$

- potrebna brzina vjetra za lebdenje $0,2 \text{ m/s}$
- sporo se talože
- u ovu skupinu prašina spada pelud, kosa, veće bakterije, lebdeći pepeo, fini pijesak i sl.

Čestice $< 1 \mu\text{m}$

- sporo se smiruju i talože u mirnoj atmosferi, u turbulentnoj atmosferi nikad se ne smiruju
- kiša ih ispire iz atmosfere
- primjeri čestica ovih veličina različite pare ulja, duhana, male bakterije, virusi

Gledajući sa stanovišta zdravlja sporne su lebdeće prašine koje možemo podijeliti na:

- inhalabilne
- torahalne
- respirabilne

Inhalabilne

Lebdeće prašine veličine 10-100 μm mogu ući u usta i nos tijekom disanja.

Torahalne

Lebdeće prašine frakcija 2,5-10 μm mogu proći kroz nos i usta i dospjeti do pluća. U stručnoj literaturi uglavnom se označavaju kao frakcija PM₁₀

Respirabilne

Prašine veličine < 2,5 μm koje mogu ući u alveole pluća. U stručnoj literaturi označavaju se kao frakcija PM_{2.5}

Intenzitet odnosno količine difuzne emisije prašine nije moguće procijeniti jer ovise o puno faktora, kao što su veličina čestica, vremenski uvjeti, vlažnost materijala no svakako savjesnim radom i primjenom najbolje raspoloživih tehnika iste će se svesti na prihvatljivi minimum.

1.4.2 Otpadne vode

Kako je već spomenuto zahvat koristi vodu u sanitarne i tehnološke svrhe. Sanitarne otpadne vode ispuštaju se u vodonepropusnu sabirnu jamu koja se povremeno prazni putem ovlaštene pravne osobe. Tehnološka voda u procesu djelomično se ugrađuje u proizvod (beton), a dio tehnološke vode se koristi za pranje vozila i opreme. Voda koja se koristi za pranje vozila nalazi se u kružnom sustavu te se tijekom pranja sakuplja u prihvatnom bazenu iz kojeg se ponovno koristi za pranje te na taj način ne nastaju industrijske otpadne vode. Osim navedenih voda na lokaciji nastaju i oborinske vode s krovnih i manipulativnih površina. Vode s krovnih površina odvođene se direktno na zelene površine u krugu betonare, a oborinske vode s manipulativnih površina prikupljaju se u postojećem separatoru od kud se ponovno koriste u tehnološkom procesu..

1.4.3 Otpad

Kako se sva sirovina potrebna za tehnološki proces dovozi teretnim vozilima u „rasutom“ značajno je smanjena količina ambalažnog otpada. Štoviše tijekom korištenja zahvata ne očekuje se nastanak otpada uslijed redovitog rada. No kako se ipak radi o korištenju uređaja iste je potrebno održavati ili zamijeniti uslijed kvara, a u takovim situacijama možemo očekivati nastanak malih količina otpada kao što je ambalaža, metalni otpad, elektronički otpad.

1.5 OSTALE AKTIVNOSTI KOJE SU POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Nema dodatnih aktivnosti potrebnih za realizaciju predmetnog zahvata.

1.6 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Nisu razmatrana varijantna rješenja za predmetni zahvat.

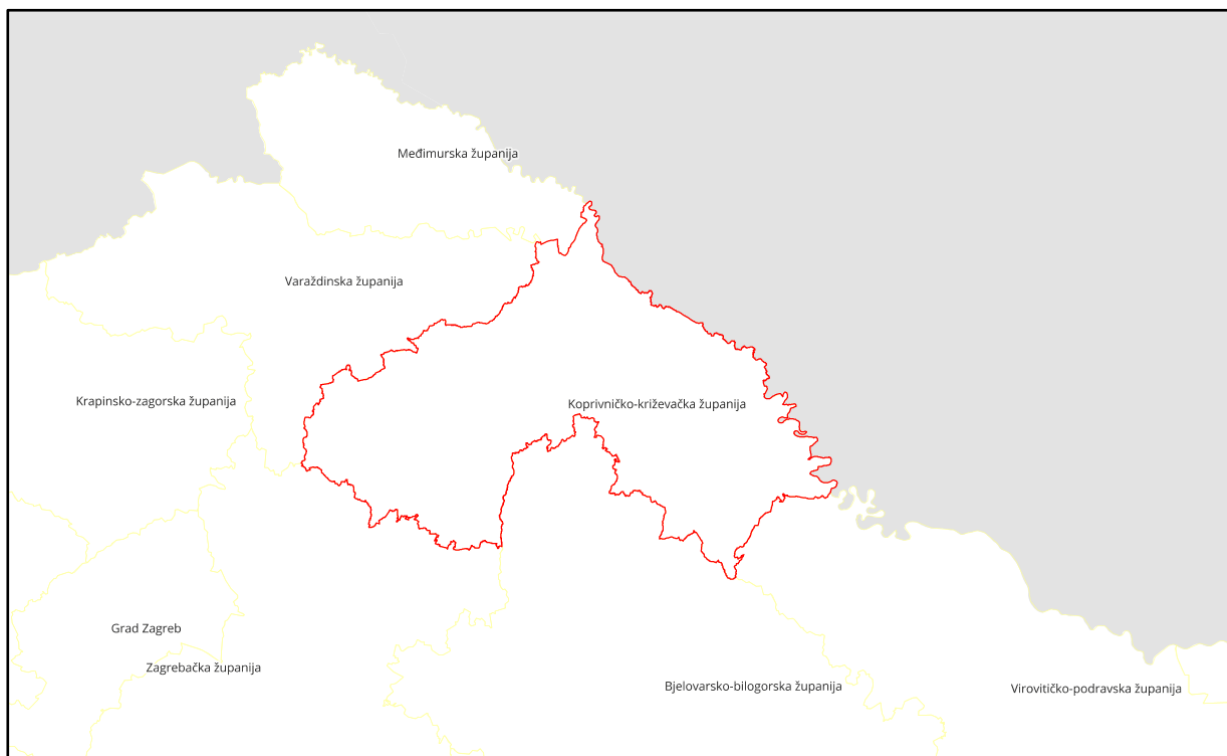
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Predmetni zahvat smješten je u Koprivničko-križevačkoj županiji, na administrativnom području Općine Peteranec. Oznaka katastarske čestice je 2264/6, a nalazi se u katastarskoj općini Peteranec.

Koprivničko-križevačka županija prostire se na površini od 1.748 km². Na sjeveroistoku graniči s Republikom Mađarskom, Virovitičko-podravskom županijom na istoku, Bjelovarsko-bilogorskom na jugu, Zagrebačkom na jugozapadu, te Varaždinskom na zapadu i Međimurskom na sjeverozapadu.[Slika 19]

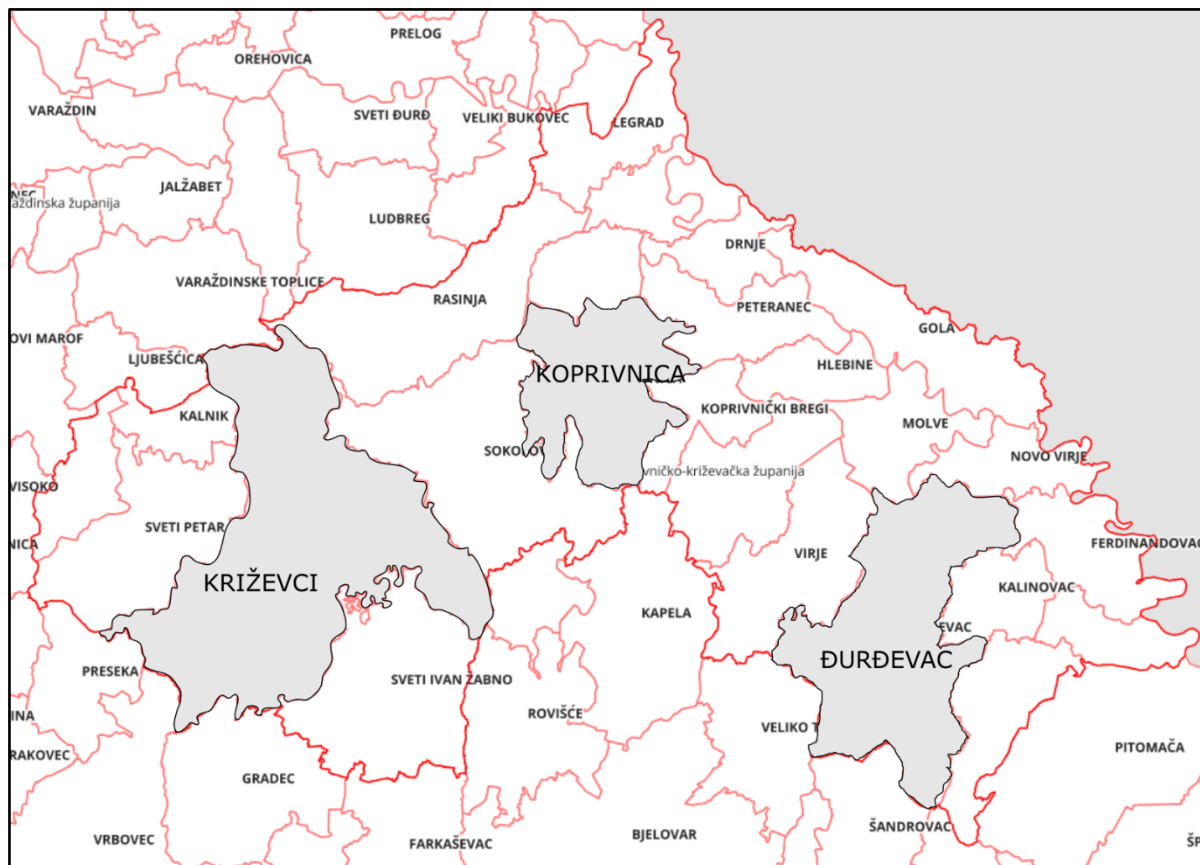
Slika 19. Zemljopisni položaj županije (izvor: Geopotal)



U Koprivničko-križevačkoj županiji nalazi se tri grada i dvadeset i dvije općine.

Općina Peteranec prostire se na 51,77 km². Prostor općine čini tri naselja: Peteranec, Sigetec i Komatnica.

Slika 20. Gradovi u Koprivničko-križevačkoj županiji (Izvor Geoportal)



Slika 21. Općina Peteranec (Izvor Geoportal)



2.2 LOKACIJA ZAHVATA, POSTOJEĆI I PLANIRANI ZAHVATI U BLIZINI LOKACIJE

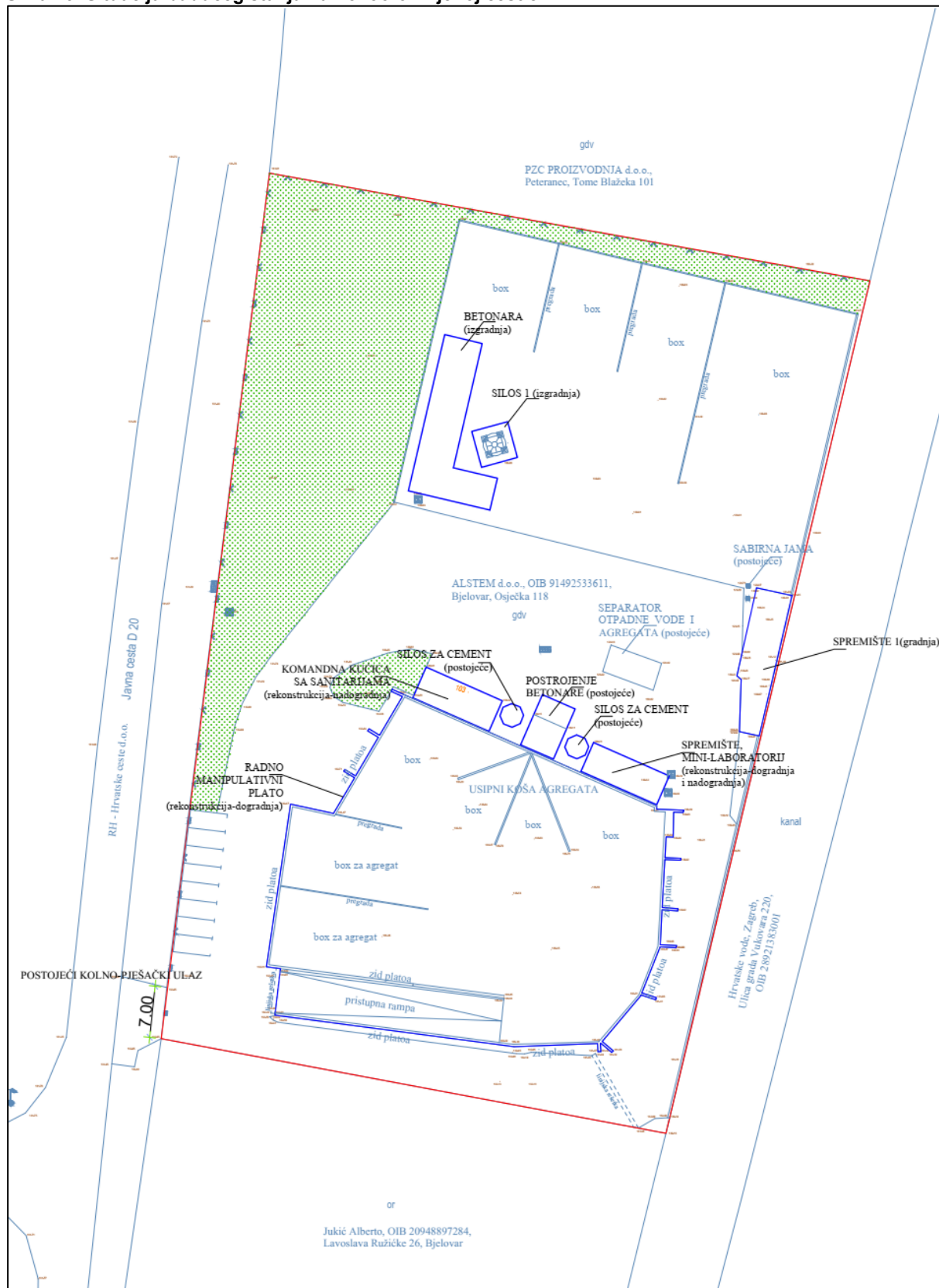
Lokacija zahvata nalazi se na području katastarske općine Peteranec u naselju Peteranec. Smještena je na rubnom zapadnom dijelu naselja. Oznaka katastarske čestice je 2264/6, radi se o novoformiranoj katastarskoj čestici koja je nastala spajanjem katastarskih čestica 2264/5, 2264/6, 2264/22 i 2264/23. Ukupna površina novoformirane čestice iznosi 8867 m². Novoformirana čestica je nepravilnog tlocrtnog oblika. Na južnoj strani čestice smješten je postojeći kolni ulaz i postojeće postrojenje za proizvodnju betona kapaciteta 30 m³/h. Osim samog postorjenja za zamiješavanje betona na lokaciji se nalaze dva silosa za cement, boksovi za šljunčani agregat, upravljačka kućica, spremište-mini lab, separator za otpadnu vodu. Lokacija se nalazi na građevinskom području (zona industrijske namjene) u skladu sa Prostornim planom uređenja Općine Petranec- IV izmjene i dopune.

Slika 22. Postojeće stanje na lokaciji zahvata



Lokacija zahvata je smještena na samom rubnom području između općina Peteranec i Koprivnički Ivanec. Duž zapadne strane lokacije proteže se državna cesta D20, sa sjeverne strane lokacije nalazi se postrojenje za proizvodnju asfalta, dok sa preostalih strana lokacija je okružena poljoprivrednim površinama.

Slika 23. Situacija budućeg stanja na novoformljenoj čestici



Pregledom arhive Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode Koprivničko-križevačke županije u periodu od 2013. godina na ovamo na području Općine Peteranec nisu pokrenuti postupci za izgradnju betonara. Daljnjim pregledom arhive Ministarstva utvrđeno je da je na području Općine Peteranec pokrenuto šest OPUO postupaka i dva PUO postupka pred Ministarstvom. Svi pronađeni zahvati su pregledani i utvrđeno je da nemaju zajedničkih obilježja u pogledu emisija i vrsta emisija u okoliš. Također je pregledana i baza postupaka vođenih pred Koprivničko-križevačkom županijom, te nije pronađen niti jedan zahvat na području općine. Obilaskom lokacije pak utvrđeno je da se na susjednoj čestici sa sjeverne strane lokacije zahvata nalazi asfaltna baza, koja u dijelu emisija u zrak ima sličnih utjecaja kao i betonara. Također zapadno od lokacije zahvata na udaljenosti od okvirno 150m u Općini Koprivnički Ivanec nalazi se također postrojenje za proizvodnju betona kapaciteta 65 m³/h.

2.3 PEDOLOŠKO LITOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema dostupnim podacima na portalu ENVI s pedološkog gledišta lokacija zahvata kao i šira njezina okolica identificirana je kao Pseudoglej na zaravni, Pseudoglej-glej, Lesivirano na praporu, Močvarno glejno, Ritska crnica. Tlo je bez stjenovitosti, bez kamenitosti, nagiba 0-2%, dubine 40-70 cm. Obzirom na pogodnost tlo je označeno kao P-3. Ova tla su klasificirana kao ograničeno pogodna tla s ograničenjima koja značajno ugrožavaju produktivnost, dobiti i primjenu navodnjavanja.

2.4 GEOLOŠKA I SEIZMIČKA OBILJEŽJA

Lokacija zahvata smještena je na listu Koprivnica Osnovne geološke karte Republike Hrvatske 1:100000 (Šimunić, A., Hećimović, I. & Avanić, R. (1991): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Koprivnica L33–70. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb; Savezni geološki institut, Beograd.) Prema podacima Tumača lista Koprivnica (Šimunić, A., Hećimović, I. & Avanić, R. (1990): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Koprivnica L33–70. – Fond stručne dokumentacije Instituta za geološka istraživanja, Zagreb.) područje lista Koprivnica po geografskoj klasifikaciji može se podijeliti u nekoliko cjelina Hrvatsko zagorje, Prigorje, Podravinu i Međimurje. Hrvatsko zagorje obuhvaća središnji dio Kalničkog gorja i jugoistočni dio Varaždinsko-Topoličkog gorja. Prigorje se pruža uz južne padine Kalnika i Križevačke depresije. Podravina se prostire istočnim dijelom lista Koprivnica uz rijeku Dravu te uz istočni dio Varaždinske depresije. Međimurje je dio lista sjeverno od rijeke Drave.

Prema morfološkim karakteristikama teren obuhvaćen listom Koprivnica može se podijeliti na Dravsku nizinu, pobrđe Bilogore i Kalničko gorje. Lokacija zahvata smještena je na području Dravske nizine. Dravska nizina zauzima oko trećine lista, karakterizira ju razvijeni fluvijalni i eolsko-jezersko-barski tip reljefa. Fluvijalni tip čini korito rijeke Drave te prva i druga dravska terasa. Ove prostore uglavnom izgrađuju holcenski šljunci i pijesci. Druga terasa je razvijena u zapadnom dijelu lista s prosječnom nadmorskom visinom od 150 m, izrađuju je šljunci i pijesci, te je prekrivena

pjeskovitim siltom. Lokacija zahvata smještena je na trećoj dravskoj terasi koju izgrađuju siltovi i sitnozrnati glinoviti pijesci. Što se tiče šljunaka treće dravske terase njih ne nalazimo na površini već samo u nabušenim materijalima. Ova vrsta pokrova nastala je trošenjem i pretaložavanjem lesa te mlađim protočnim nanosom.

Sa gledišta tektonike područje lista Koprivnica podijeljeno je na tri skupine uvažavajući kriterije geneze i orijentacije. Prvu skupinu čine Tektonska jedinica Varaždinsko-Legradska i Tektonska jedinica Kalnik. Pružanje ovih jedinica je u pravcu istok-zapad, te se ovaj pravac pružanja zadržava i na listu Varaždin. Drugu grupu pripadaju Tektonska jedinica Koprivnička Rijeka s pripadajućim strukturalnim jedinicama. Također se pruža u smjeru istok-zapad no njena os u konačnici skreće jugozapdano u smjeru Medvednice. Treću skupinu čine Tektonska jedinica horst-antiklinorij Bilogore, Tektonska jedinica Križevačka depresija i Tektonska jedinica Dravska potolina. Lokacija zahvata smještena je upravo na području posljednje navedene tektonske jedinice Dravska potolina.

Obzirom na seizmičke aktivnosti i izloženost potresima prema Karti potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina gravitacijsko ubrzanje područja lokacije zahvata iznosi 0,1g., dok za povratno razdoblje od 114 godina iznosi 0,147g.

Slika 24. Šire područje lokacije zahvata (Izvor:Geportal)



Slika 25. Uže područje lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



2.5 KLIMA

Klimatska obilježja prostora Općine Peteranec odgovaraju umjereno kontinentalnoj klimi. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više o četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i +18°C. Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhih mjeseci, oborina je više u toplom dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700-800 mm. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenjivi.

Prosječna višegodišnja temperatura podaci sa klimatološke postaje Križevci iznosi 9,6°C. Prosječna temperatura u siječnju iznosi -0,3°C, a u srpnju 20,5°C. Padaline su prisutne kroz cijelu godinu, a ukupna godišnja količina padalina iznosi 786,6 mm/m². lipanj i rujan su mjeseci s maksimalnim količinama padalina. Broj kišnih dana je 119. Broja ledenih dana s temperaturom < -10°C je 7, a vrućih s temperaturom > 30°C je 16. Broj osunčanih sati iznosi 1983 godišnje.

2.6 STANOVNIŠTVO

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području Općine Peteranec živjelo je 2848 stanovnika od čega je 1714 radno sposobno stanovništvo odnosno zaposleno stanovništvo. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine živjelo je 2704 stanovnika od toga radno sposobnog stanovništva 1752. Posljednji popis stanovništva u Hrvatskoj je proveden 2021. godine. Općina Peteranec prema popisu stanovništva iz 2021. godine ima 2300 stanovnika. Uzevši u obzir prethodno navedene podatke vidljivo je prisustvo negativnog demografskog kretanja, koje je karakteristično i za Koprivničko-križevačku županiju, a i samu republiku Hrvatsku.

Na navedenom području potrebna je demografska obnova koja se može provoditi u sklopu gospodarske obnove kao njen integralni dio i važna pretpostavka svakog planiranja i inovacija u prostoru. Stoga je u model demografske obnove potrebno uključiti i različite oblike gospodarske i općenito ukupne revitalizacije.

2.7 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

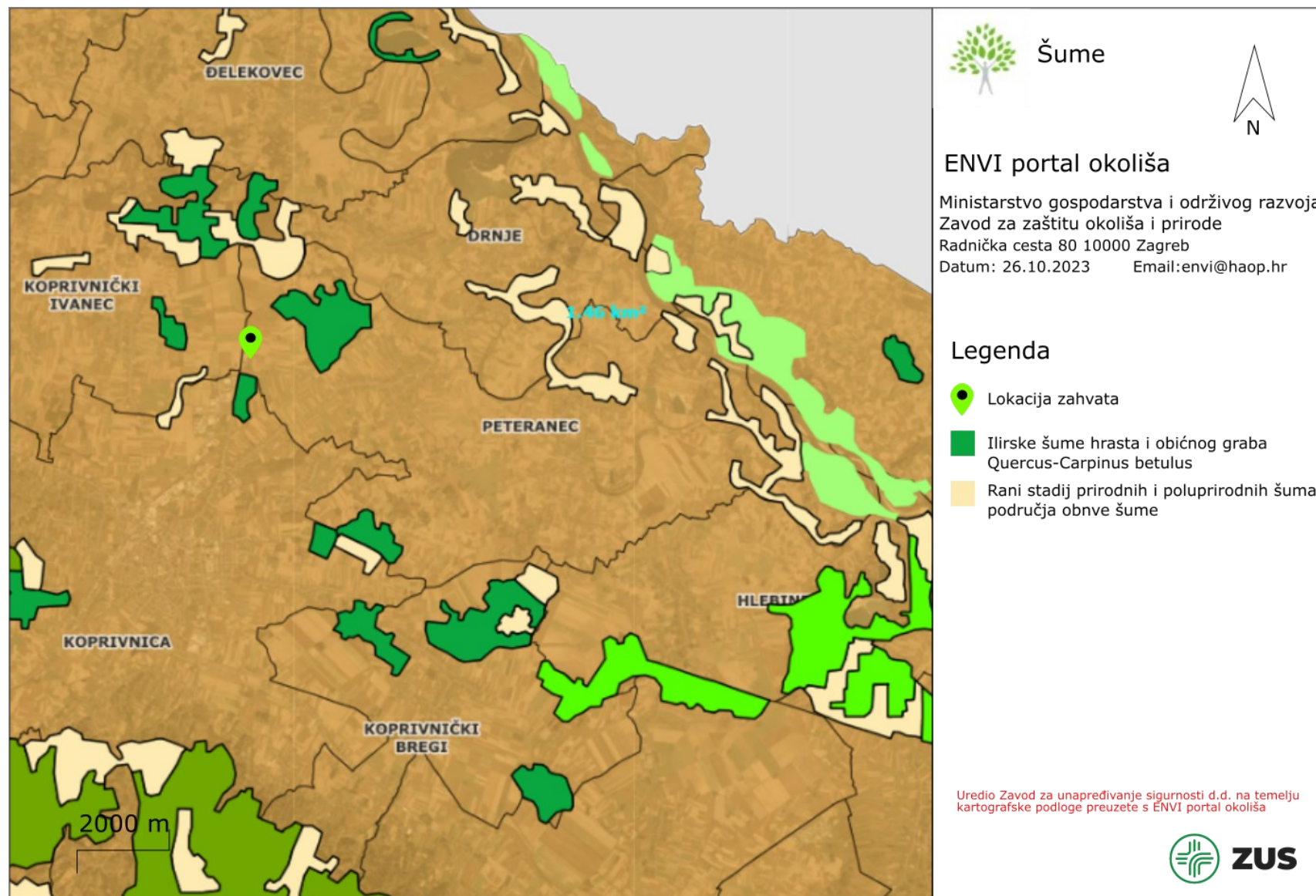
2.7.1 Poljoprivredne površine

Prema podacima iz ARKOD baze na dan 31.12.2021. na području Općine Peteranec ukupno je u sustav bilo prijavljeno 3119,57 ha poljoprivrednih površina na 4058 pojedinačnih čestica. Površina oranica iznosi 2982,16 ha raspodjelno kroz 3512 ARKOD parcela. Nakon oranica najzastupljenije su livade sa 147,35 ha, te voćnjaci sa 55,27 ha površina. Na manjim površinama nalazimo još staklenike na oranicama 0,16 ha, pašnjaci 5,31 ha, vinogradi 0,22 ha, ostale vrste uporabe zemljišta 0,47 ha te privremeno neodržavane parcele 0,63 ha. Vezano uz ove brojke treba napomenuti da ovo je većina poljoprivrednih površina Općine no nije stvarna situacija jer osim ovih površina postoji još jedan dio površina koje nisu u sustavu ARKOD jer vlasnici/korisnici istih nisu u sustavu potpora u poljoprivredi.

2.7.2 Šume

Podaci o šumama na području Općine Peteranec ne mogu se jednoznačno prikazati obzirom da šumska područja ne prate granice općine. Podaci su preuzeti sa portala okoliša ENVI. Ukupne šumske površine Općine okvirno iznose 583 ha. Prema sastavu nailazimo na Ilirske šume hrasta i običnog graba *Quercus-Carpinus betulus* i Rani stadij prirodnih i protuprirodnih šuma [Slika 26].

Slika 26. Prikaz šumskih površina u okolini zahvata (Izvor: ENVI portal okoliša)



2.8 ZRAK

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području lokacije zahvata preuzeti su iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe, odnosno povezano sa kvalitetom zraka, aglomeracija predstavlja područje s više od 250.000 stanovnika ili područje s manje od 250.000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj, ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Lokacija predmetnog zahvata smještena je u zoni Kontinentalna Hrvatska (HR 01).

Slika 27. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti



U Zoni HR01 Kontinentalna hrvatska praćeni su slijedeći parametri: sumporov dioksid, dušikov dioksid, PM₁₀, PM_{2.5}, ozon, ugljikov monoksid, benzen, sadržaj olova, kadmija, arsena, nikla u PM₁₀. Prema podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2021. godinu, u zoni Kontinentalna Hrvatska zrak je bio u skladu s ciljevima zaštite okoliša nije bilo prekoračenja GV (I -kategorija) za sve praćene parametre odnosno onečišćujuće tvari. U navedenoj zoni nalazi se mjerna postaja Desinić u Krapinsko-zagorskoj županiji, postaja Varaždin-1 u Varaždinskoj županiji te postaje Kopački rit i Zoljan u Osječko-baranjskoj županiji.

2.9 STANJE VODNIH TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. Općina Peteranec nalazi se na prostoru vodnog područja rijeke Dunav. Prema Pravilniku o granicama podslivova, malih slivova i sektora (NN br. 97/10, 13/13) područje zahvata pripada podslivu rijeke Drave i Dunava, području malog sliva Bistra, sektor A.

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Hrvatskih voda u svrhu izrade predmetnog Elaborata zaštite okoliša. Stanje vodnih tijela prikazano je u nastavku ovog poglavlja.

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

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

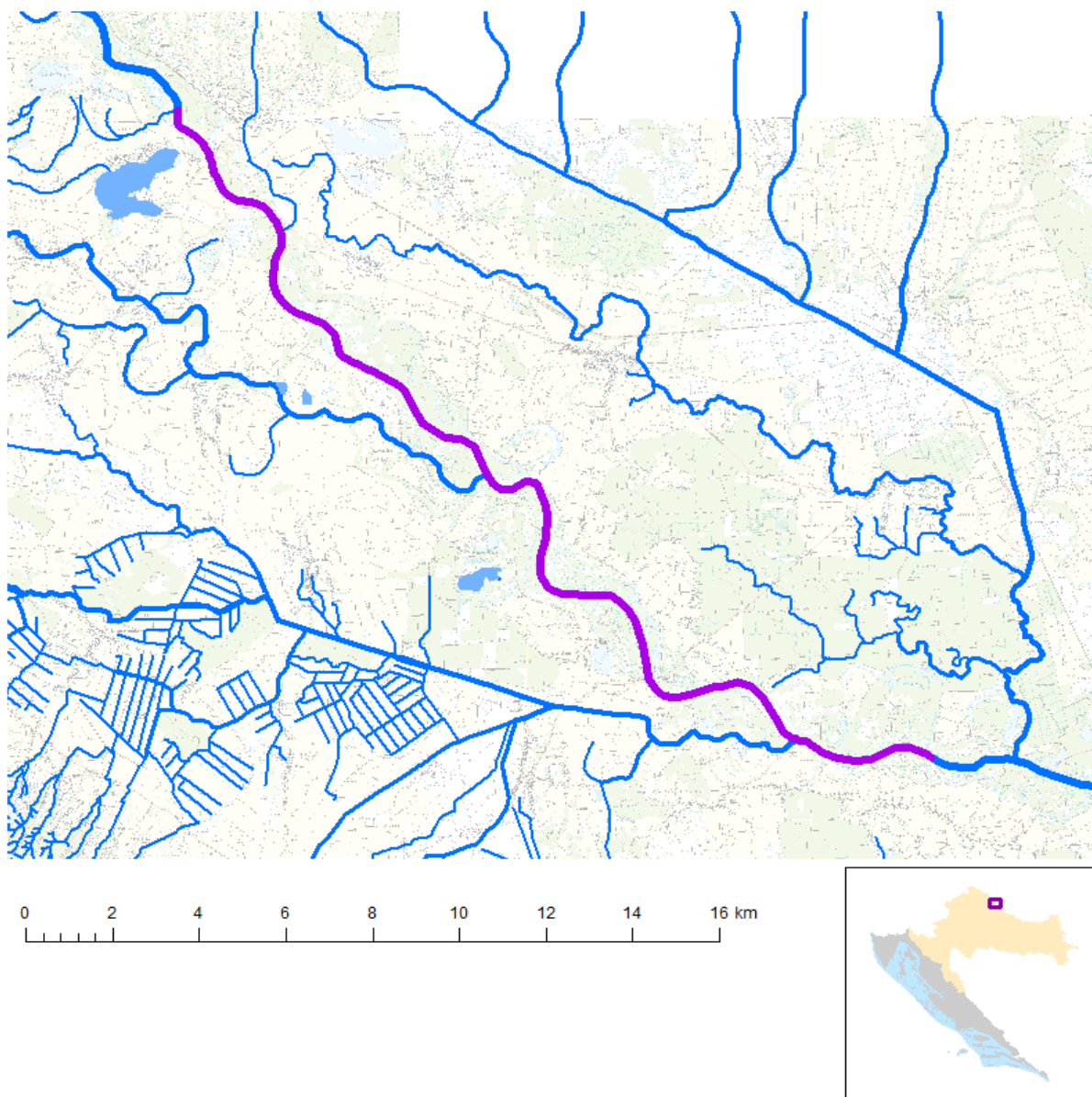
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

Stanje podzemnog vodnog tijela dano je u Tablica 28.

Tablica 1. Karakteristike vodnog tijela CDR00002_199612,DRAVA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00002_199612, DRAVA	
Šifra vodnog tijela	CDR00002_199612
Naziv vodnog tijela	DRAVA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - podtip donji tok Mure i srednji tok Drave (HR-R_5B)
Dužina vodnog tijela (km)	28.04 ± 0.00
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI 21, CDGI 22
Mjerne postaje kakvoće	25056 (Drava, Novo Virje), 25059 (Drava, Ledine Molvanske), 29130 (Drava, Botovo-Ortilos)

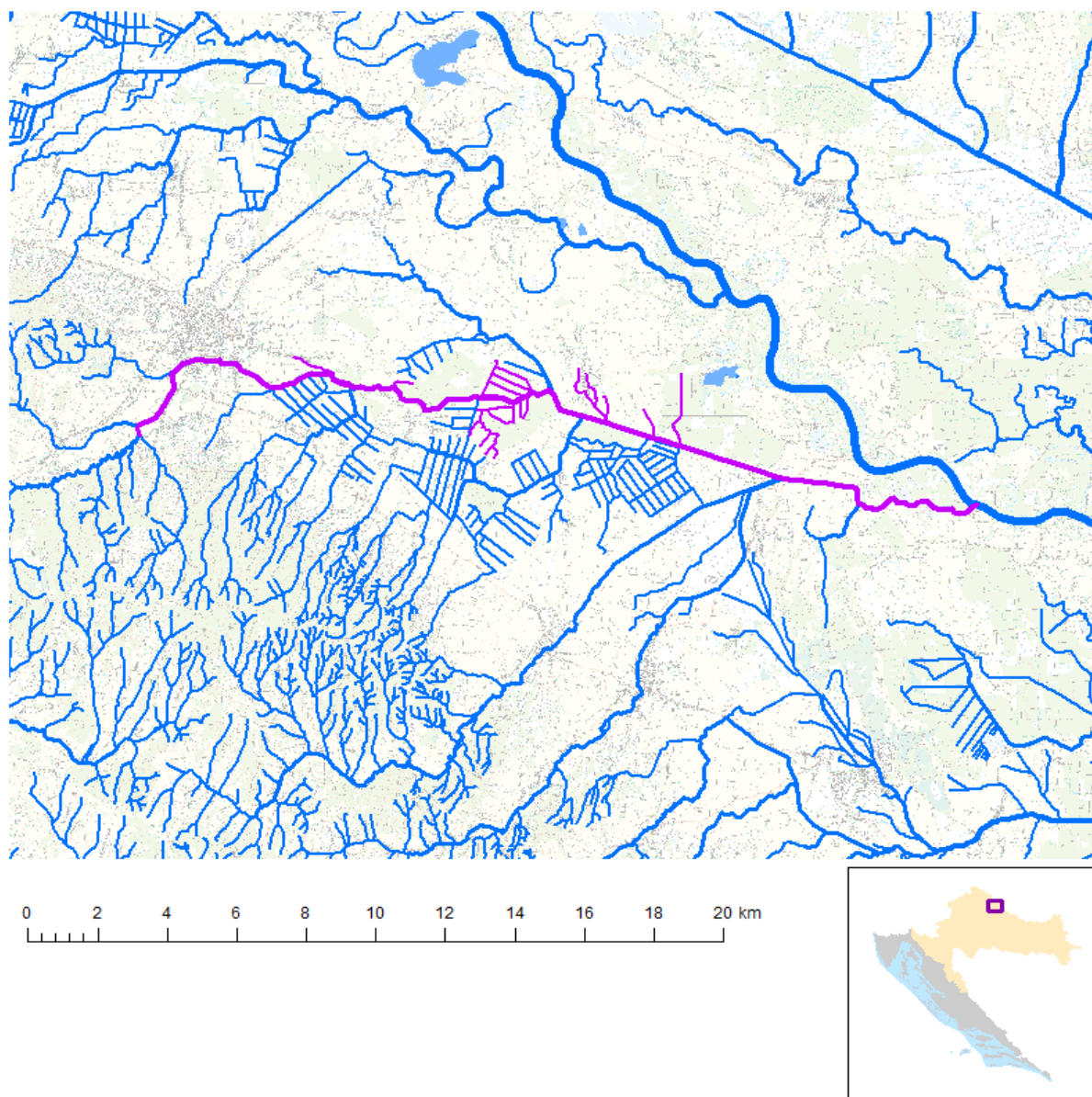
Slika 28. Vodno tijelo CDR00002_199612,DRAVA

Tablica 2. Stanje vodnog tijela CDR00002_199612,DRAVA

STANJE VODNOG TIJELA CDR00002_199612, DRAVA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo loše stanje	dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	dobro stanje nije relevantno dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nije relevantno dobro stanje nije relevantno vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje loše stanje dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje loše stanje dobro stanje vrlo loše stanje	veliko odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje	nije postignuto dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela CDR00021_000000, Bistra Koprivnicka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA	
Šifra vodnog tijela	CDR00021_000000
Naziv vodnog tijela	BISTRA KOPRIVNICKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	28.87 + 25.33
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI 21
Mjerne postaje kakvoće	21079 (Bistra Koprivnička, most kod Molvi)

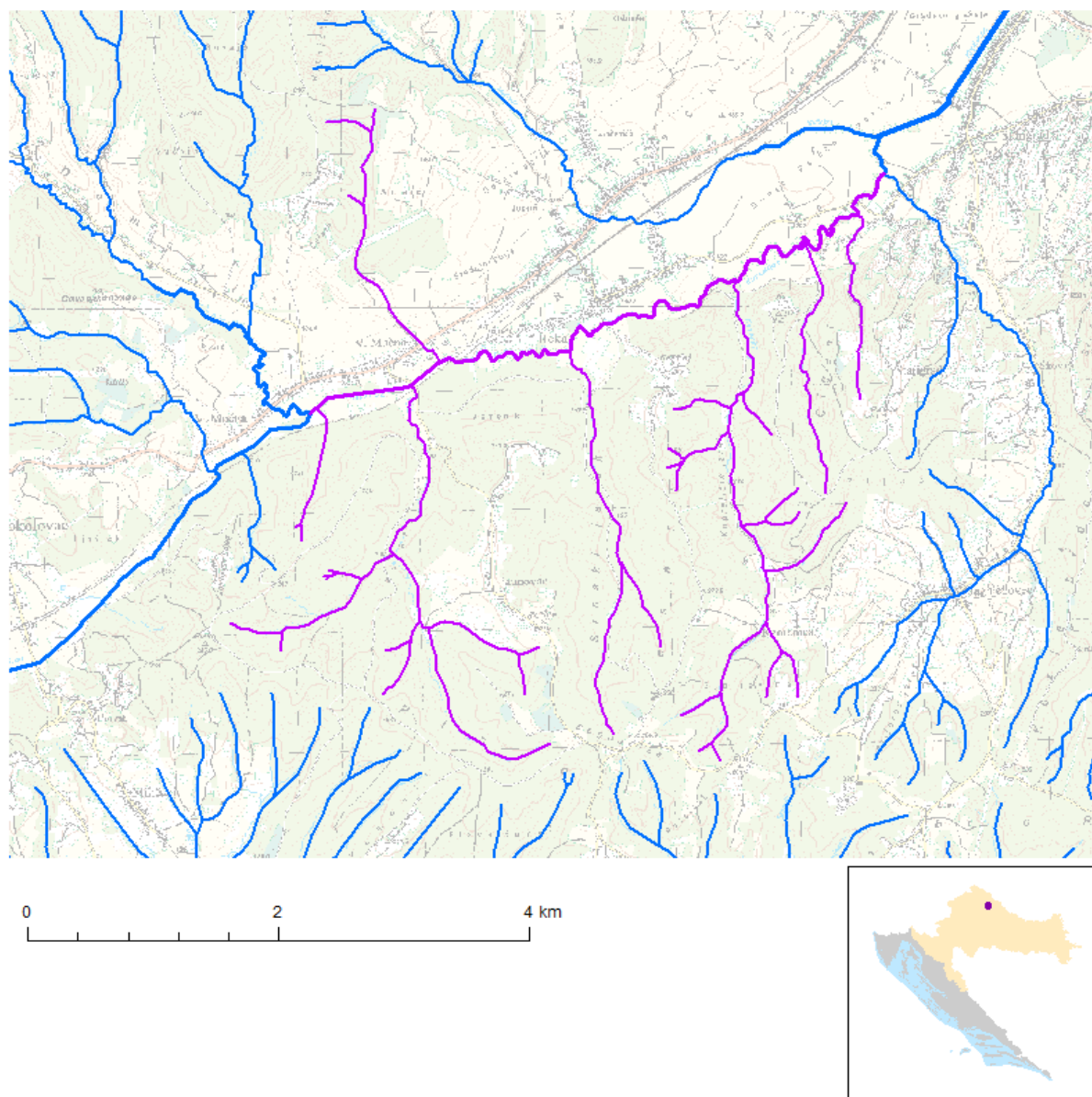
Slika 29. Vodno tijelo Bistra Koprivnicka

Tablica 4. Stanje vodnog tijela Bistra Koprivnicka

STANJE VODNOG TIJELA CDR00021_000000, BISTRA KOPRIVNICKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije postignuto dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	vrlo loš potencijal loš potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal loš potencijal	nema procjene srednje odstupanje srednje odstupanje nema odstupanja vrlo malo odstupanje srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal vrlo loš potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 5. Karakteristike vodnog tijela CDR00021_028869, Bistra Koprivnička

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00021_028869, BISTRA KOPRIVNIČKA	
Šifra vodnog tijela	CDR00021_028869
Naziv vodnog tijela	BISTRA KOPRIVNIČKA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.68 + 30.96
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 30. Vodno tijelo CDR00021_028869, Bistra Koprivnička

Tablica 6. Stanje vodnog tijela CDR00021_028869, Bistra Koprivnicka

STANJE VODNOG TIJELA CDR00021_028869, BISTRA KOPRIVNIČKA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	umjereno stanje umjereno stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	umjereno stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	dobro stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nije relevantno dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela CDR00025_000000, Rukav Komatnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00025_000000, RUKAV KOMATNICA	
Šifra vodnog tijela	CDR00025_000000
Naziv vodnog tijela	RUKAV KOMATNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Srednje velike znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	23.20 + 7.62
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI 21, CDGI 22
Mjerne postaje kakvoće	21082 (Gliboki II, most kod Sigeteca)

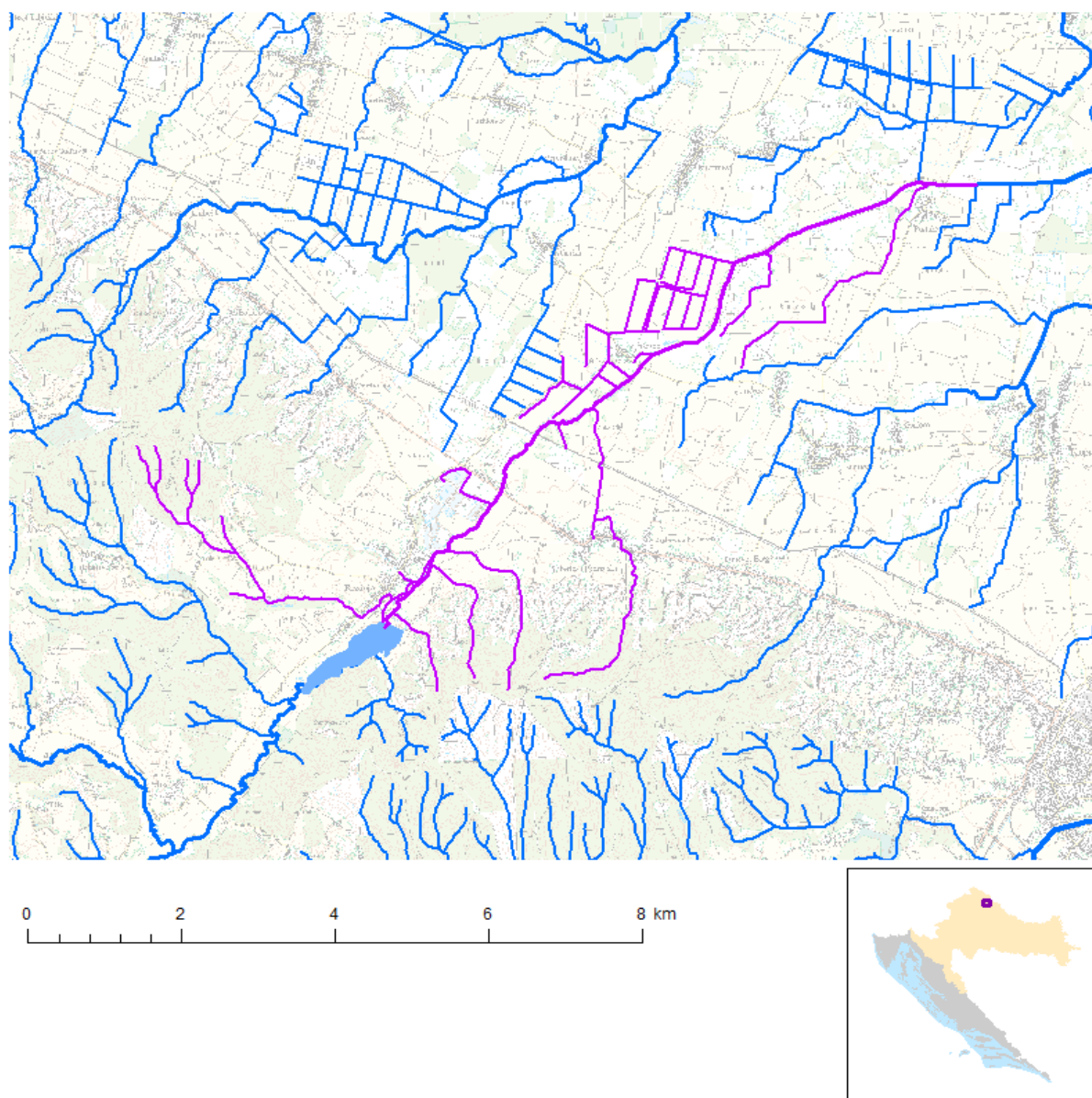
Slika 31. Vodno tijelo CDR00025_000000, Rukav Komatnica

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CDR00025_000000, Rukav Komatnica

STANJE VODNOG TIJELA CDR00025_000000, RUKAV KOMATNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	loše stanje loš potencijal nije postignuto dobro stanje	loše stanje loš potencijal dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	loš potencijal nije relevantno umjeren potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema procjene srednje odstupanje veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 9. . Karakteristike vodnog tijela CDR00025_023203, Gliboki

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00025_023203, GLIBOKI	
Šifra vodnog tijela	CDR00025_023203
Naziv vodnog tijela	GLIBOKI
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	10.92 + 41.28
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	21081 (Gliboki I, most na cesti Koprivnica - Varaždin)

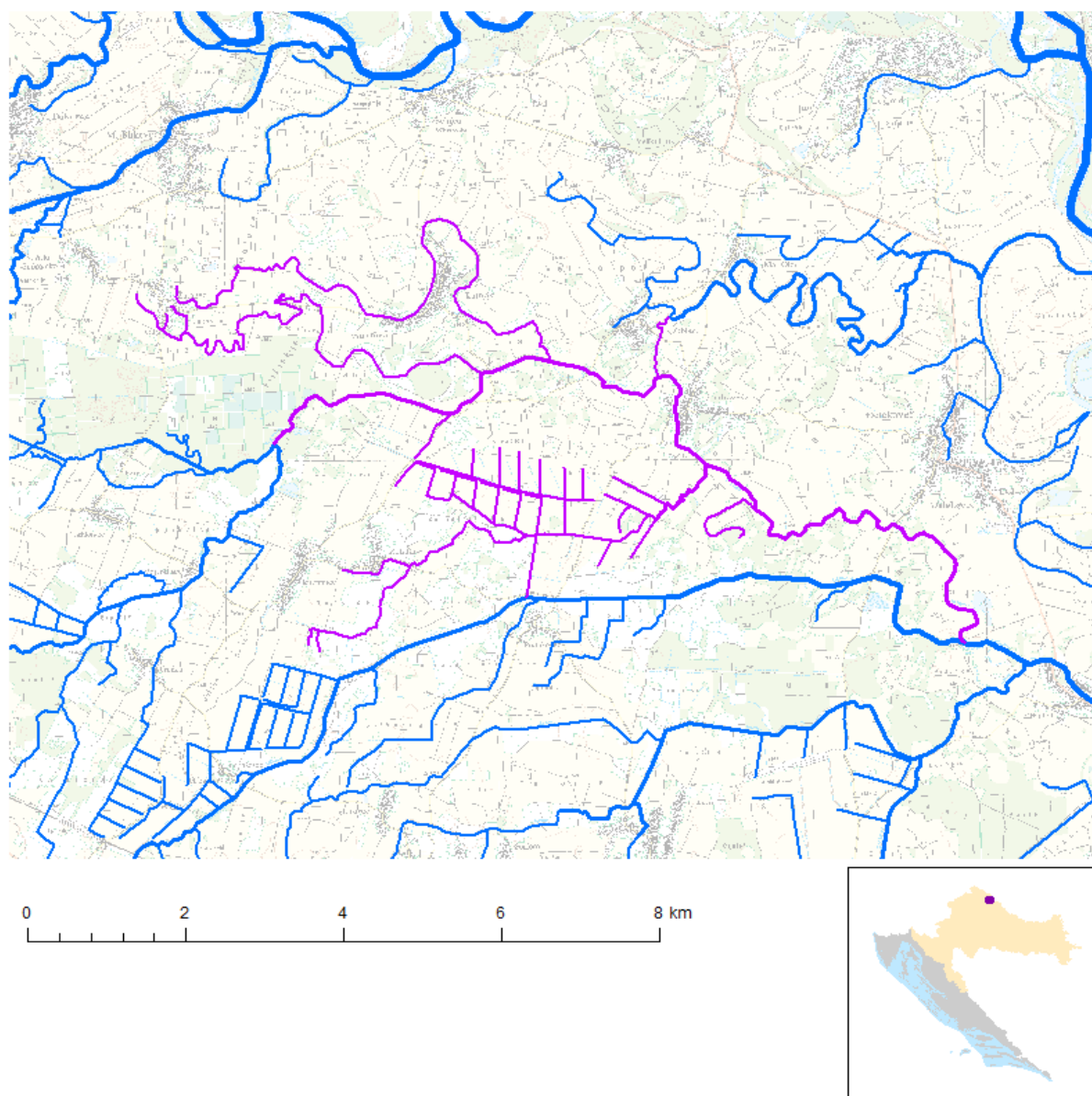
Slika 32. Vodno tijelo CDR00025_023203, Gliboki

Tablica 10. Stanje vodnog tijela CDR00025_023203, Gliboki

STANJE VODNOG TIJELA CDR00025_023203, GLIBOKI			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno umjereno stanje vrlo loše stanje dobro stanje dobro stanje umjereno stanje	vrlo loše stanje nije relevantno umjereno stanje vrlo loše stanje dobro stanje dobro stanje umjereno stanje	nema procjene malo odstupanje veliko odstupanje nema odstupanja malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje umjereno stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja vrlo malo odstupanje vrlo malo odstupanje nema odstupanja vrlo malo odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 11. Karakteristike vodnog tijela CDR00049_000000, Segovina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00049_000000, SEGOVINA	
Šifra vodnog tijela	CDR00049_000000
Naziv vodnog tijela	SEGOVINA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	15.10 + 43.95
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI 21
Mjerne postaje kakvoće	21126 (Segovina, Đelekovec)

Slika 33. Vodno tijelo CDR00049_000000, Segovina

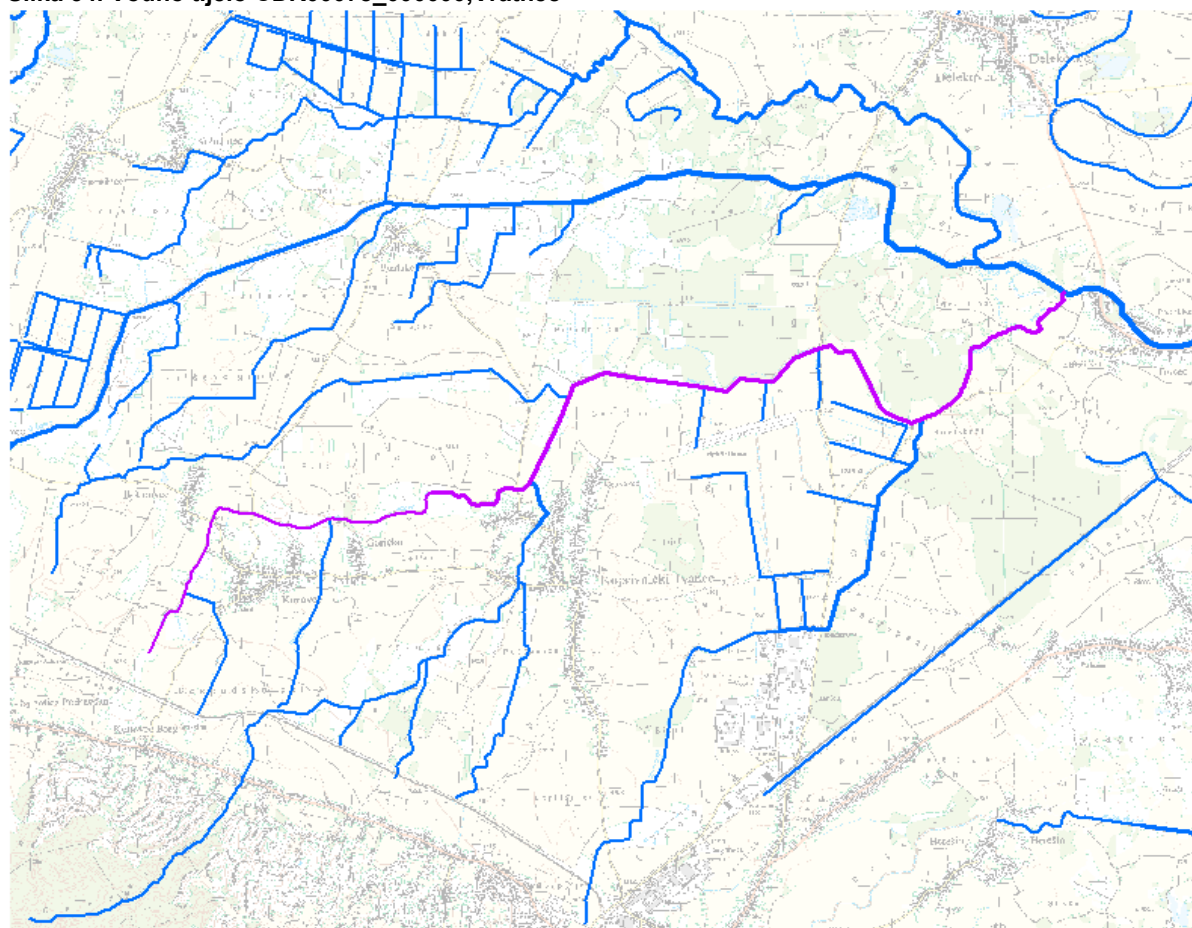
Tablica 12. Stanje vodnog tijela CDR00049_000000, Segovina

STANJE VODNOG TIJELA CDR00049_000000, SEGOVINA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje nije postignuto dobro stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje loše stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje nije relevantno loše stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje malo odstupanje malo odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	vrlo malo odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

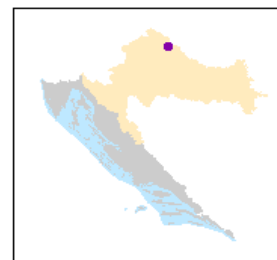
Tablica 13. Karakteristike vodnog tijela CDR00078_000000,Vratnec

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00078_000000, VRATNEC	
Šifra vodnog tijela	CDR00078_000000
Naziv vodnog tijela	VRATNEC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmijenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)
Dužina vodnog tijela (km)	8.12 + 3.83
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	21124 (Vratnec, Mišnji kut)

Slika 34. Vodno tijelo CDR00078_000000,Vratnec



0 2 4 6 km

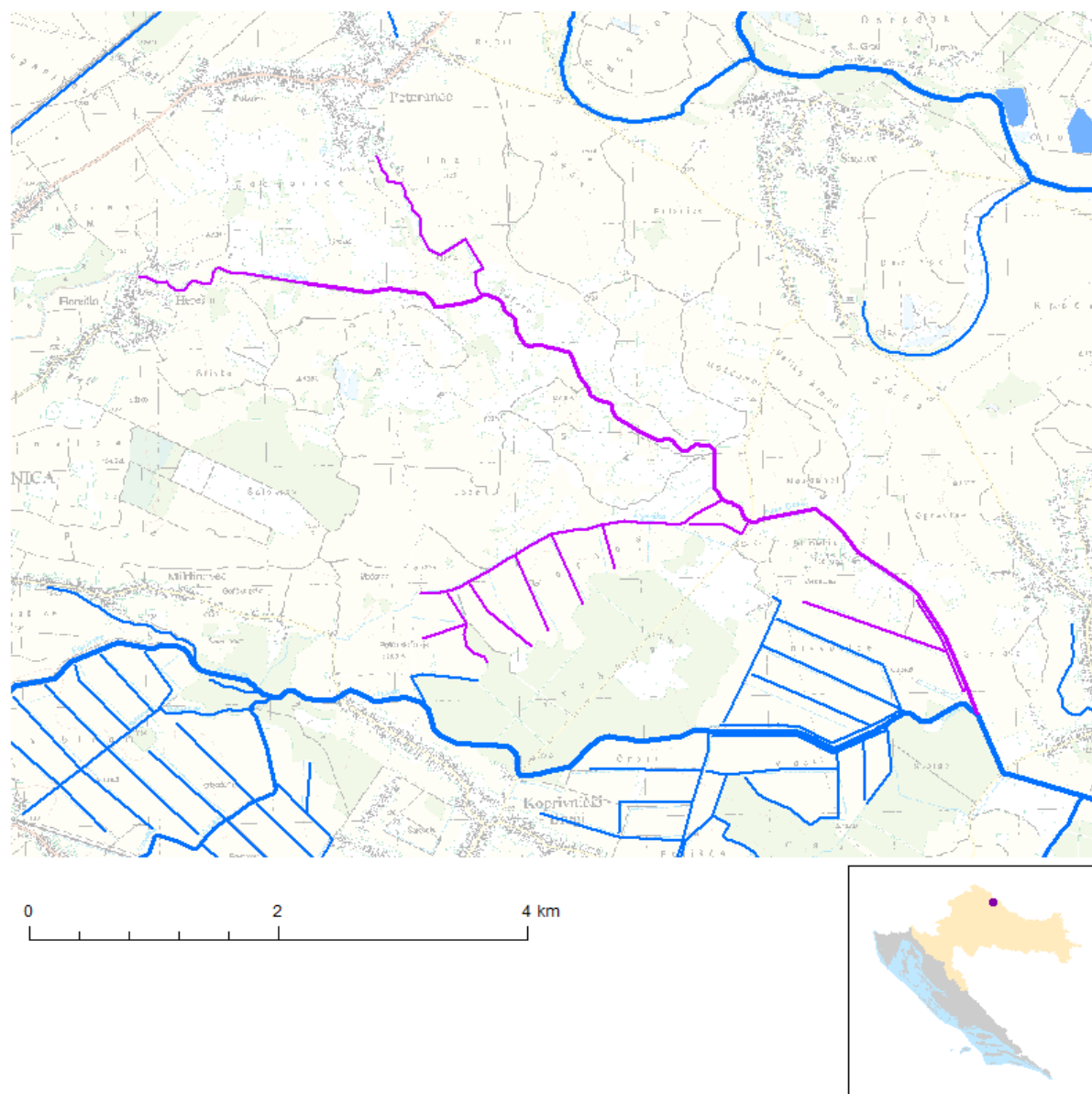


Tablica 14. Stanje vodnog tijela CDR00078_000000,Vratnec

STANJE VODNOG TIJELA CDR00078_000000, VRATNEC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološki potencijal Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	loše stanje loš potencijal dobro stanje	
Ekološki potencijal Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal vrlo loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	loš potencijal loš potencijal umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loš potencijal nije relevantno vrlo loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal	loš potencijal nije relevantno loš potencijal loš potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal loš potencijal	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	umjeren potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal umjeren potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal dobar i bolji potencijal	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 15. Karakteristike vodnog tijela CDR00104_000000, Mozdanski Jarak

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00104_000000, MOZDANSKI JARAK	
Šifra vodnog tijela	CDR00104_000000
Naziv vodnog tijela	MOZDANSKI JARAK
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	7.63 + 12.30
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI 21
Mjerne postaje kakvoće	21123 (Mozdanski jarak (kanal Bistra), M. Hlebine)

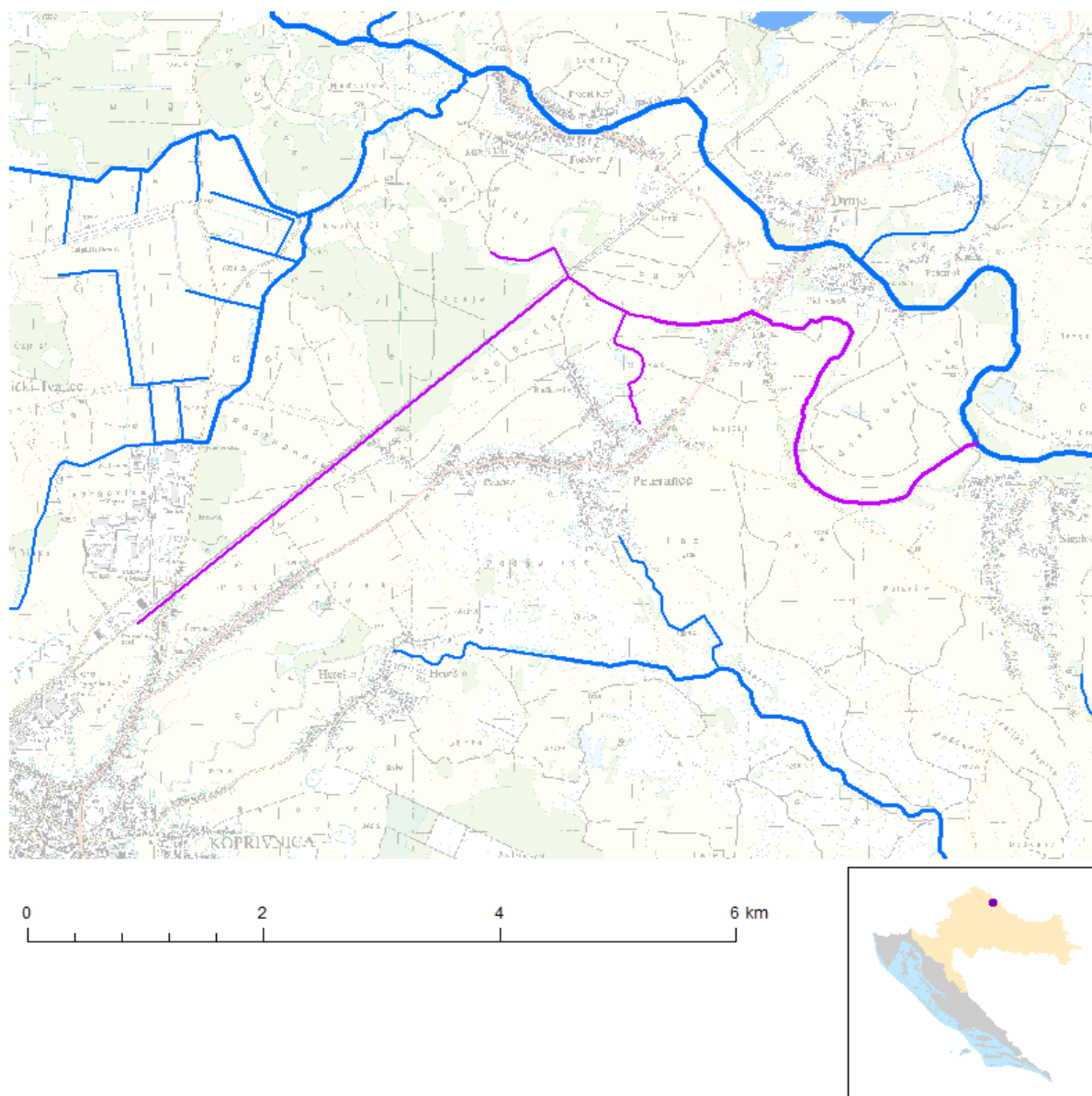
Slika 35. Vodno tijelo CDR00104_000000, Mozdanski Jarak

Tablica 16. Stanje vodnog tijela CDR00104_000000, Mozdanski Jarak

STANJE VODNOG TIJELA CDR00104_000000, MOZDANSKI JARAK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje umjereno stanje vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje loše stanje vrlo loše stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje dobro stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje loše stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja veliko odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje veliko odstupanje veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	umjereno stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	vrlo loše stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje umjereno stanje dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo malo odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 17. Karakteristike vodnog tijela CDR00201_000000, Fačkaš

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00201_000000, FAČKAŠ	
Šifra vodnog tijela	CDR00201_000000
Naziv vodnog tijela	FAČKAŠ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	5.06 + 7.73
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 36. Vodno tijelo CDR00201_000000, Fačkaš

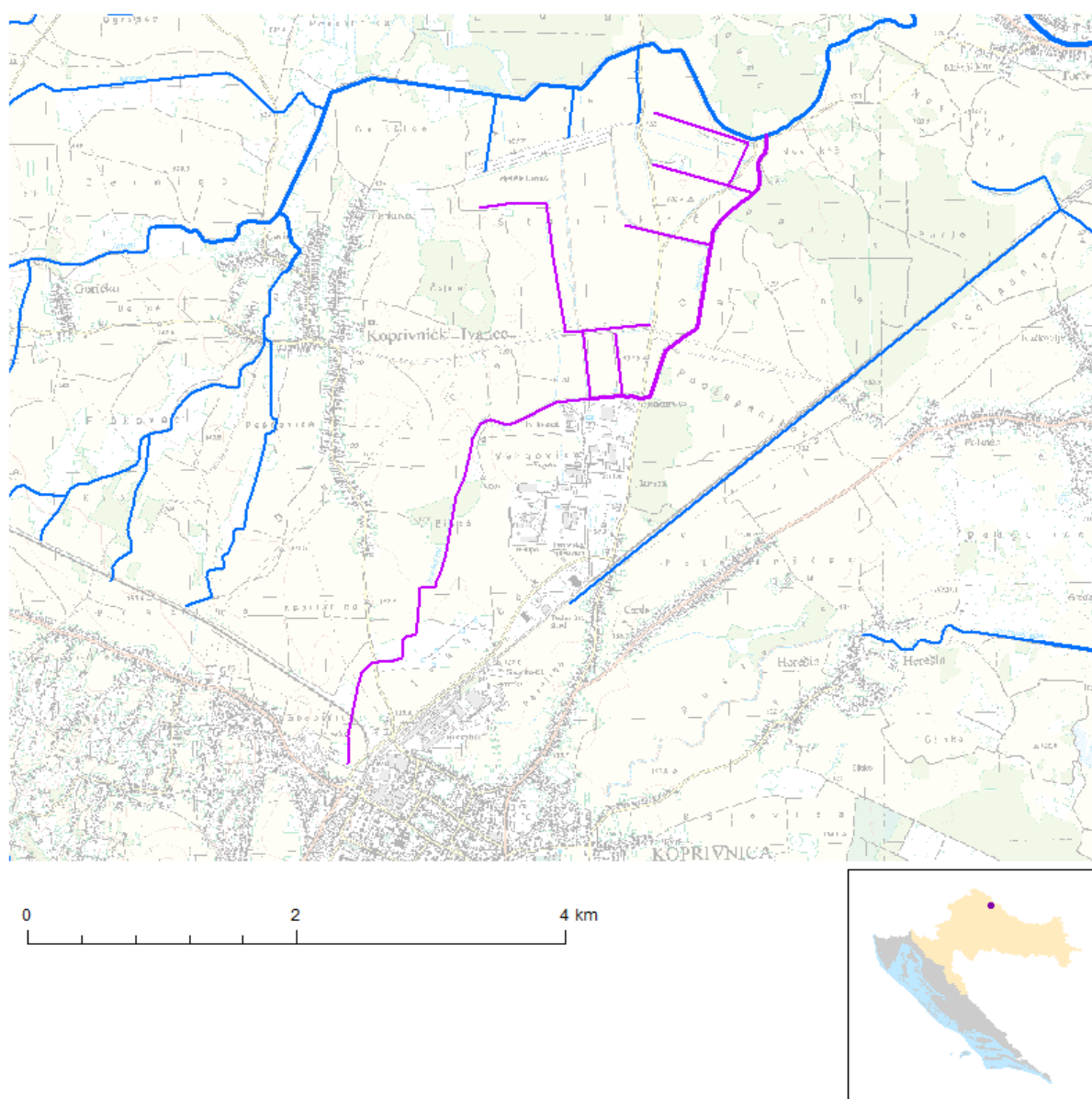
Tablica 18. Stanje vodnog tijela CDR00201_000000, Fačkaš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00201_000000, FAČKAŠ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofita Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje umjereno stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje nije relevantno vrlo loše stanje vrlo loše stanje loše stanje umjereno stanje vrlo loše stanje	nema procjene veliko odstupanje veliko odstupanje srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja malo odstupanje nema odstupanja veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	srednje odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	nije postignuto dobro stanje nije postignuto dobro stanje dobro stanje nema podataka	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 19. Karakteristike vodnog tijela CDR00221_000000, Bikeš

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00221_000000, BIKEŠ	
Šifra vodnog tijela	CDR00221_000000
Naziv vodnog tijela	BIKEŠ
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)
Dužina vodnog tijela (km)	2.80 + 9.72
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 37. Vodno tijelo CDR00221_000000, Bikeš

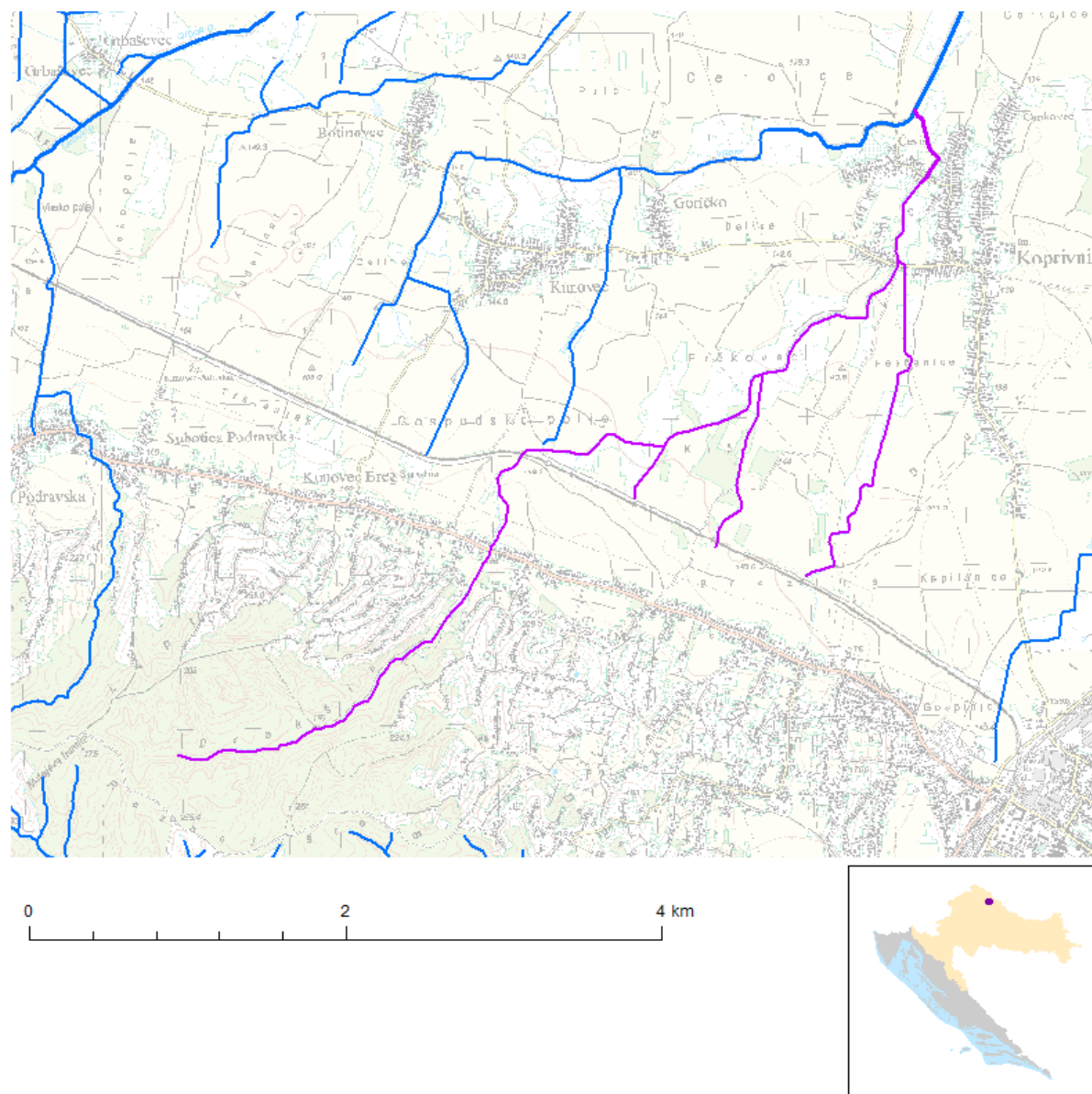


Tablica 20. Stanje vodnog tijela CDR00221_000000, Bikeš

STANJE VODNOG TIJELA CDR00221_000000, BIKEŠ			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni dušik	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 21. Karakteristike vodnog tijela CDR00326_000000, Draksin

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00326_000000, DRAKSIN	
Šifra vodnog tijela	CDR00326_000000
Naziv vodnog tijela	DRAKSIN
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	0.57 + 11.34
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

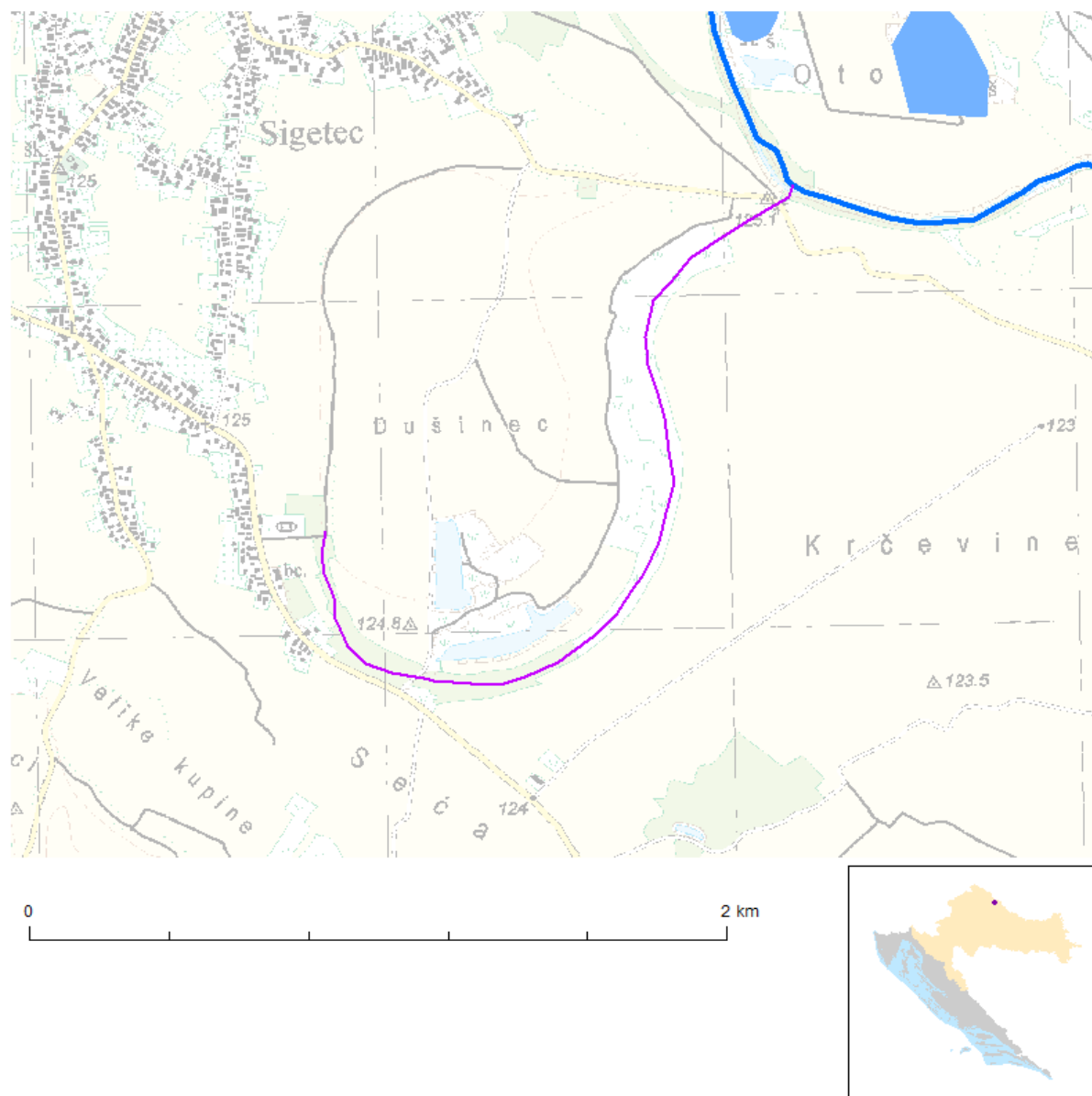
Slika 38. Vodno tijelo CDR00326_000000, Draksin

Tablica 22. Stanje vodnog tijela CDR00326_000000, Draksin

STANJE VODNOG TIJELA CDR00326_000000, DRAKSIN			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	umjereno stanje	umjereno stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	umjereno stanje	umjereno stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	dobro stanje	vrlo malo odstupanje
Makrofita	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 23. Karakteristike vodnog tijela CDR00882_000000

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00882_000000	
Šifra vodnog tijela	CDR00882_000000
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 2.76
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

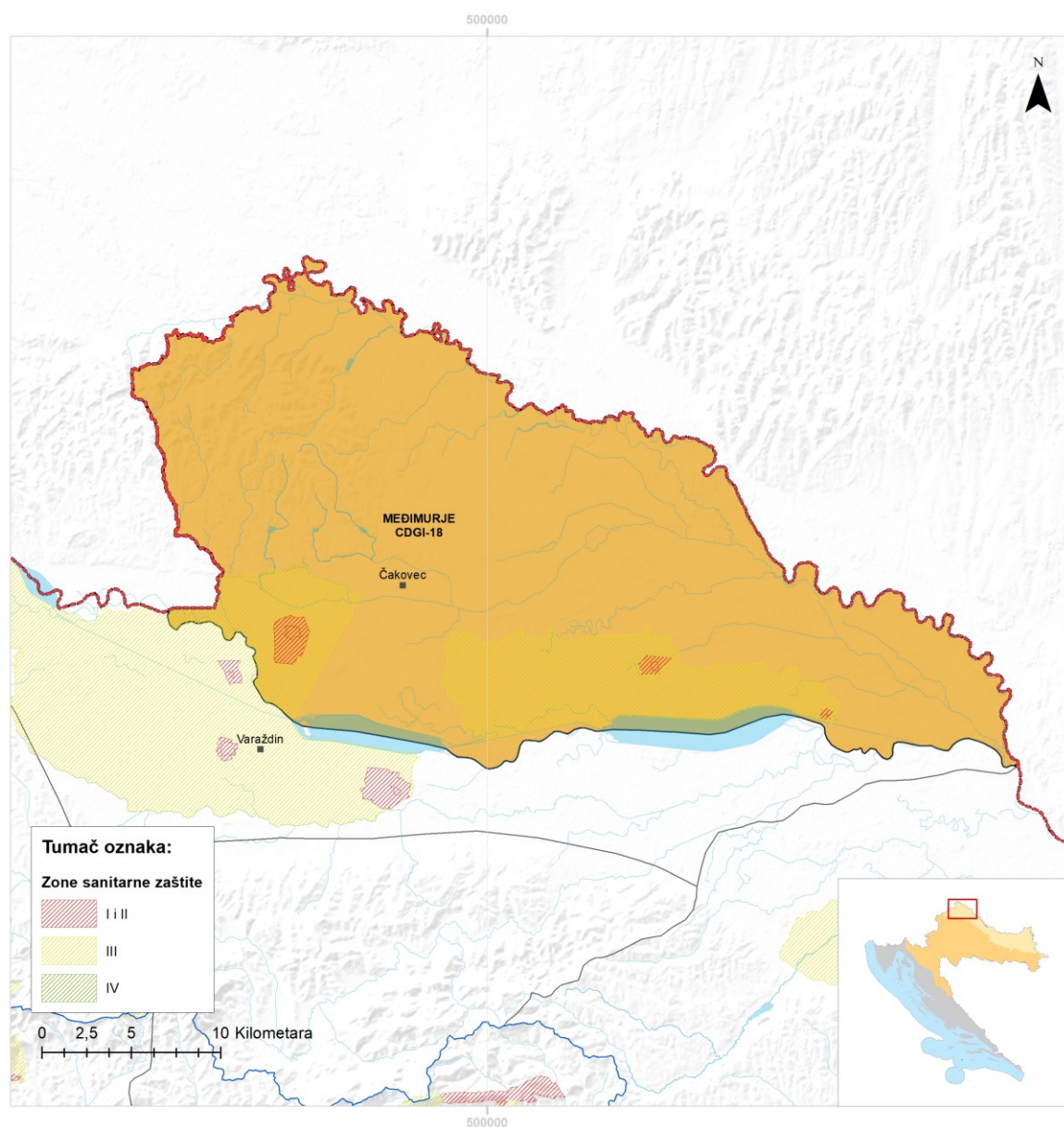
Slika 39. Vodno tijelo CDR00882_000000

Tablica 24. Stanje vodnog tijela CDR00882_000000

STANJE VODNOG TIJELA CDR00882_000000			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	veliko odstupanje
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Tablica 25. Karakteristike podzemnog vodnog tijela CDGI-18, Međimurje

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - MEĐIMURJE - CDGI-18	
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-18
Naziv tijela podzemnih voda	MEĐIMURJE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19
Prirodna ranjivost	61% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
Površina (km ²)	747
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	113
Države	HR/SL,HU
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Slika 40. Vodno tijelo CDGI-18, Međimurje

Tablica 26. Kemijsko stanje vodnog tijela CDGI-18, Međimurje

KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		
		Panon	Da	Provedba agregacije	Kritični parametar	Nitrati, amonij
					Ukupan broj kvartala	Nitrati (24), amonij (3)
					Broj kritičnih kvartala	Amonij (1)
		Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala	Ne			
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
Pouzdanost			visoka			
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
			Pouzdanost	visoka		
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
			Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Statistički značajan trend - silazan (nitrati)	
			Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje	dobro		
			Pouzdanost	visoka		
Test Površinska voda	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		Amonij (CDR00026_000000)	
			Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		Amonij	
			Značajan doprinos onečišćenju površinskog vdnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
			Rezultati testa		Stanje	dobro
	Pouzdanost	niska				
	Test EOPV	Elementi testa		Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da
Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode				dobro		
Rezultati testa		Stanje	dobro			
		Pouzdanost	niska			
UKUPNA OCJENA STANJA TPV			Stanje	dobro		
			Pouzdanost	niska		

* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama

** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

*** test nije proveden radi nedostataka podataka

Tablica 27. Količinsko stanje vodnog tijela CDGI-18, Međimurje

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	6,67
		Analiza trendova razina podzemne vode/protoka	Nema statistički značajnog trenda (razina podzemne vode)
	Rezultati testa	Stanje	dobro
		Pouzdanost	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka
Test Površinska voda	Stanje		dobro
	Pouzdanost		niska
Test EOPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		niska

* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama

** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima

*** test nije proveden radi nedostataka podataka

Ukupno stanje vodnih tijela CDR00021_000000, CDR00025_023203, CDR00078_000000, CDR00104_000000, CDR00201_000000, CDR00221_000000, CDR00882_000000 ocijenjeno je kao vrlo loše, ukupno stanje vodnih tijela CDR00025_000000 i CDR00049_000000 ocijenjeno je kao loše, a kao umjereno za vodna tijela CDR00002_199612, CDR00021_028869 i CDR00326_000000.

Ekološko stanje vodnih tijela CDR00025_023203, CDR00104_000000, CDR00201_000000 i CDR00882_000000 ocijenjeno je kao vrlo loše. Loše stanje je vodnog tijela CDR00049_000000. Kao umjereno ocijenjeno je stanje vodnih tijela CDR00021_028869 i CDR00326_000000 dok je dobro stanje vodnog tijela CDR00002_199612. Vodna tijela CDR00021_000000, CDR00078_000000, CDR00221_000000 imaju vrlo loš ekološki potencijal, a vodno tijelo CDR00025_000000 loš.

Obzirom na biološke elemente kakvoće za vodna tijela CDR00025_023203, CDR00104_000000, CDR00201_000000, CDR00882_000000 stanje je ocijenjeno kao vrlo loše, loše za vodno tijelo CDR00049_000000 i umjereno za vodno tijelo CDR00326_000000. Stanje vodnih tijela CDR00002_199612 i CDR00021_028869 ocijenjeno je kao dobro. Vodna tijela CDR00221_000000 i CDR00078_000000 imaju vrlo loš potencijal, a vodna tijela CDR00021_000000 i CDR00025_000000 loš.

Stanje vodnih tijela prema fizikalno kemijskim pokazateljima ocijenjeno je kao vrlo loše za vodna tijela CDR00104_000000, CDR00201_000000, CDR00882_000000, umjereno za vodna tijela CDR00021_028869, CDR00025_023203 i CDR00326_000000. Dobro je stanje vodnih tijela CDR00002_199612 i CDR00049_000000. Vodna tijela CDR00021_000000 i CDR00221_000000 imaju vrlo

loš potencijal, umjeren vodno tijelo CDR00078_000000, a dobar vodno tijelo CDR00025_000000.

Hidromorfološko stanje vodnih tijela CDR00002_199612 i CDR00104_000000 ocijenjeno je kao vrlo loše, kao loše ocijenjeno je stanje vodnih tijela CDR00025_023203, CDR00049_000000 i CDR00201_000000 dok je stanje vodnog tijela CDR00021_028869 dobro, a vodnih tijela CDR00326_000000 i CDR00882_000000 vrlo dobro. Vodno tijelo CDR00221_000000 ima loš potencijal, a vodna tijela CDR00021_000000, CDR00025_000000 i CDR00078_000000 dobar potencijal.

Kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_199612, CDR00021_000000, CDR00025_000000, CDR00025_023203, CDR00049_000000, CDR00104_000000, CDR00201_000000 nije dobro, dok je za vodna tijela CDR00021_028869, CDR00078_000000, CDR00221_000000, CDR00326_000000, CDR00882_000000 stanje dobro.

Tablica 28. Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 – Međimurje

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

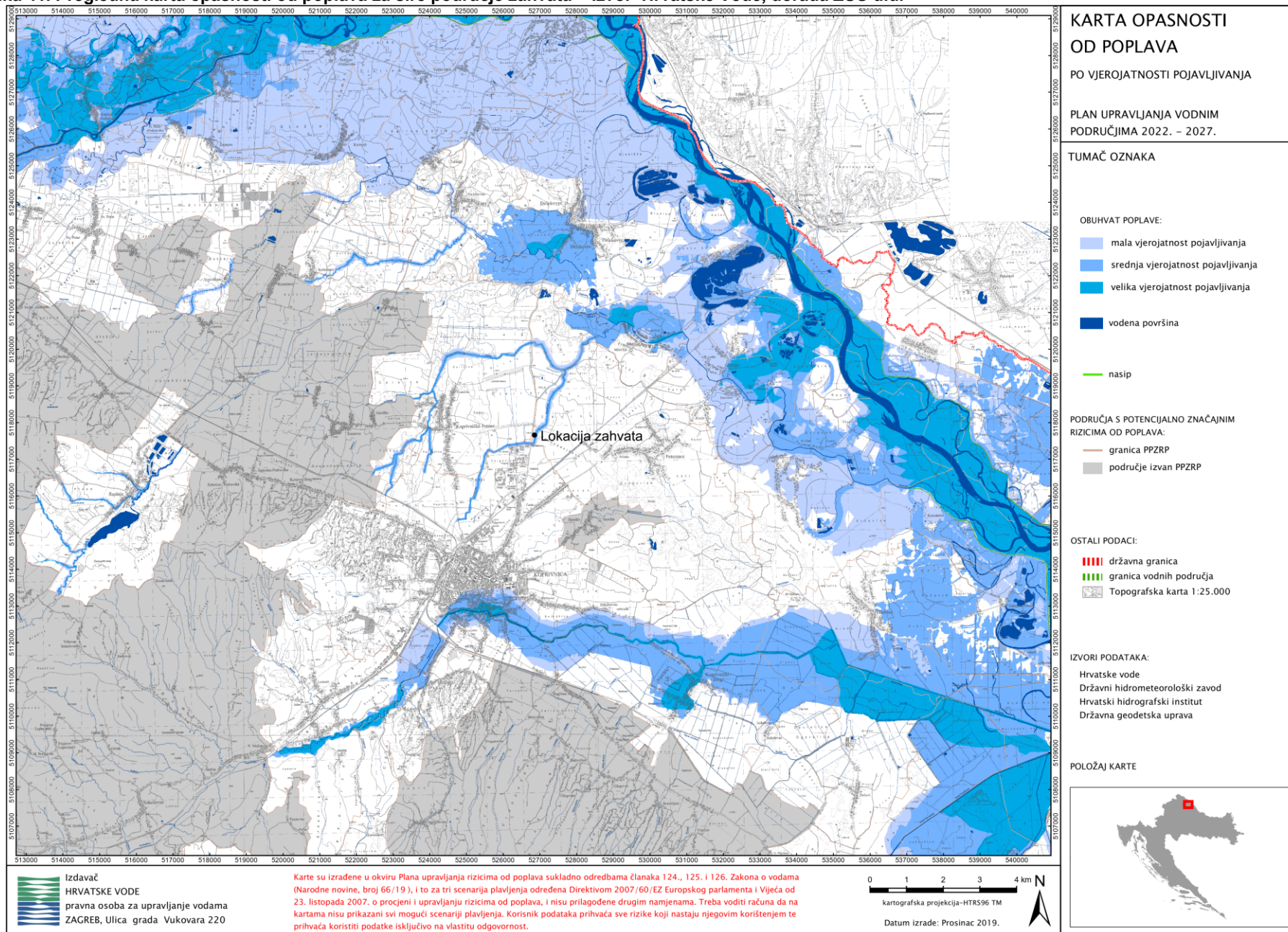
Stanje tijela podzemne vode: CDGI_18 je dobro u sve tri prikazane kategorije [Tablica 28].

Vodno tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 747 km². Trenutno je iskorišteno 6,67% obnovljivih zaliha. Prema prirodno ranjivosti 61 % područja je visoke i vrlo visoke ranjivosti.

2.10 UGROŽENOST OD POPLAVA

Sukladno karti opasnosti od poplava [Slika 41], lokacija predmetnog zahvata nalazi se na rubno uz područje male vjerojatnosti potencijalnom vjerojatnosti poplave.

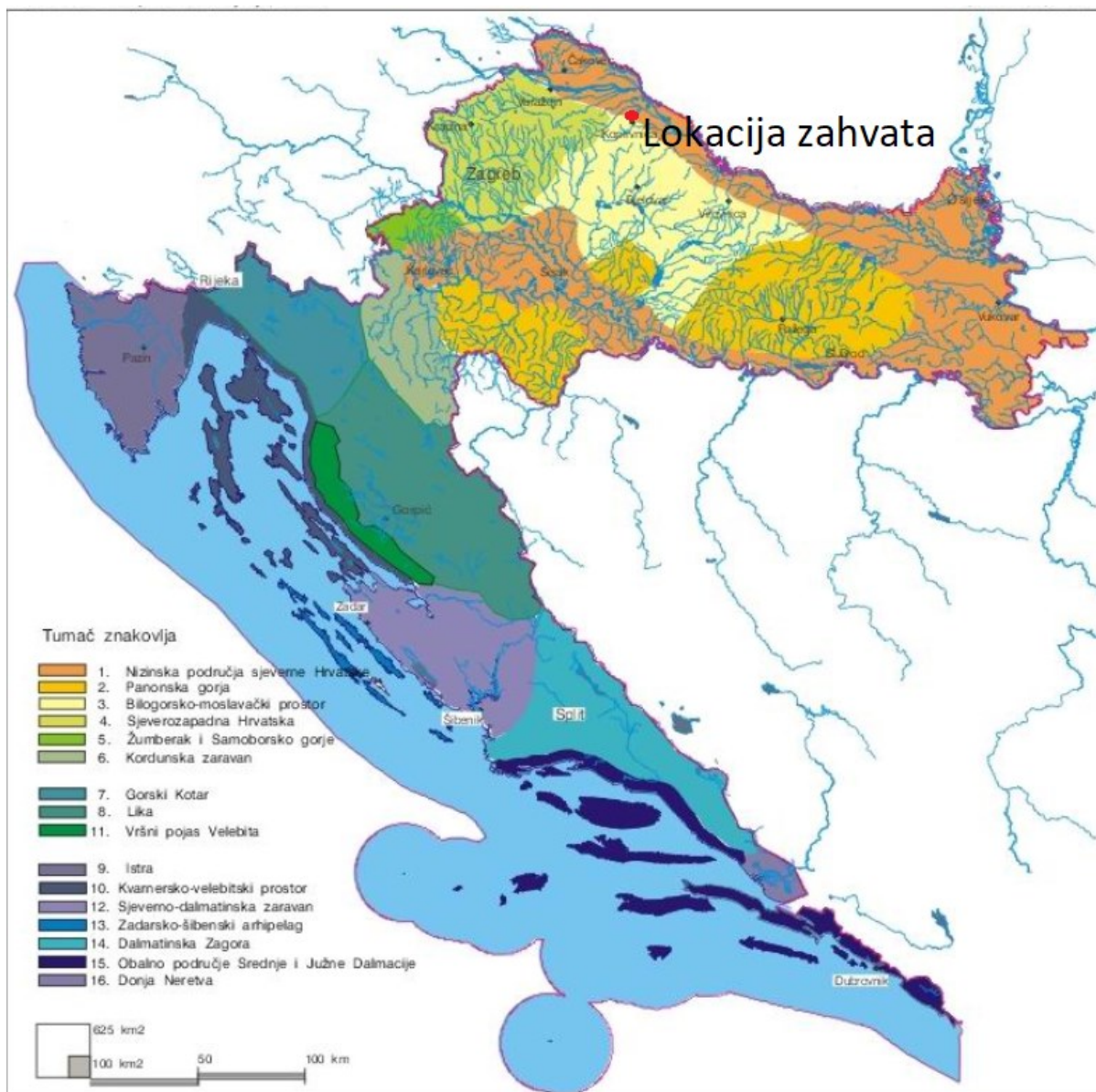
Slika 41. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata – Izvor Hrvatske Vode, dorada ZUS d.d.



2.11 KRAJOBRAZ

Prema strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997-2013) lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Bilogorsko moslavački prostor. Prema osnovnoj fizionomiji radi se agrarnom krajoliku na blagim brežuljcima s uglavnom šumskim pojasom. Element identiteta i vrijednosti mjestimično je slikovit odnos poljoprivredno-šumskih površina. Sama lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti.

Slika 42. krajobrazne jedinice – Izvor strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997



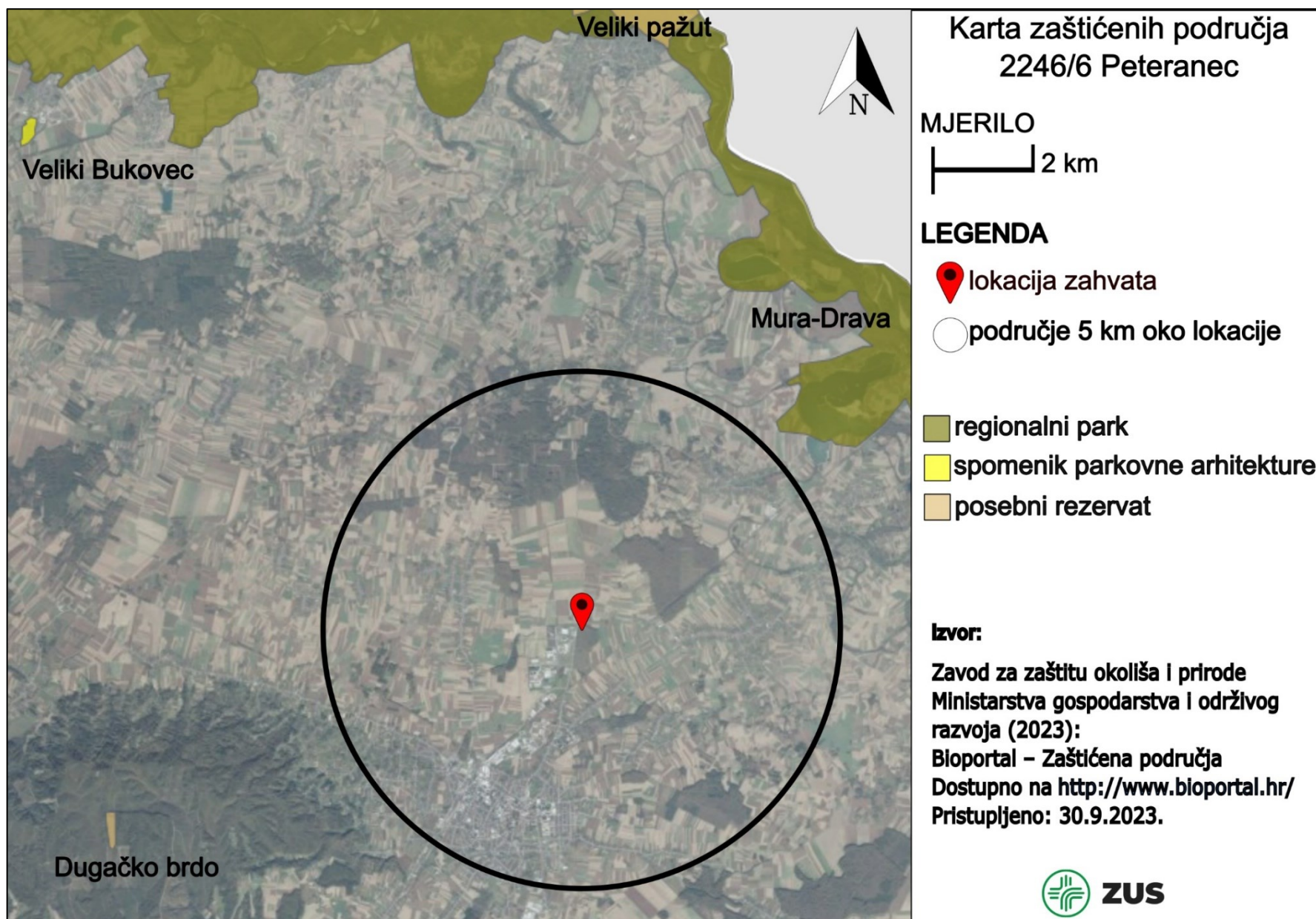
2.12 KULTURNA BAŠTINA

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske lokacija zahvata ne nalazi se na području kulturno-povijesne baštine. Od kulturnih dobara u Naselju Peterac registrirano je nepokretno kulturno dobro Crkav sv.Petra i Pavla i župni dvor, no na udaljenosti većoj od 500m od lokacije zahvata.

2.13 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija zahvata prema karti zaštićenih područja Republike Hrvatske za promatrano područje smještena je izvan zaštićenog područja [Slika 43]. Najbliže smješteno zaštićeno područje je Regionalni park Mura-Drava (br. reg. 466) koje obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova Mure i Drave, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša. Ovo se područje proteže kroz pet županija, Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju s ukupnom površinom od 87 680,ha ha, a u svojoj najbližoj točki od lokacije planiranog zahvata udaljeno je oko 5,3 km. Prema izvatku iz karte zaštićenih područja (slika 1) u blizini lokacija planiranog zahvata smještena su i slijedeća zaštićena područja: Poseban rezervat šumske vegetacije Dugačko brdo (br. reg. 288) udaljeno oko 10 km jugozapadno od lokacije zahvata, Posebni ornitološki rezervat Veliki pažut (br. reg. 346) udaljen oko 11,5 km sjeverno od lokacije zahvata, i Spomenik parkovne arhitekture – Veliki Bukovec, park uz dvorac (br. reg. 69) sjeverozapadno od lokacije planiranog zahvata na udaljenosti od oko 14,5 km.

Slika 43. Karta zaštićenih područja izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



2.14 STANIŠTA

Prema karti kopnenih staništa RH iz 2004. godine i Nacionalnoj klasifikaciji staništa (5. verzija objavljena u Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21) u široj okolini lokacije zahvata evidentirani su sljedeći tipovi staništa [Slika 44]:

E.2.2. Poplavne šume hrasta lužnjaka

- *Poplavne šume hrasta lužnjaka (Sveza Alno-Quercion roboris Horvat 1950) – Pripadaju redu ALNETALIA GLUTINOSAE Tx. 1937. Mješovite poplavne šume panonskog i submediteranskog dijela jugoistočne Europe s dominacijom vrsta Quercus robur, Fraxinus angustifolia, Ulmus minor, Ulmus laevis, Alnus glutinosa, Acer campestre, Carpinus betulus. Razvijaju se na pseudogleju, a plavljene su razmjerno kratko vrijeme.*

E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

- *Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (Sveza Erythronio-Carpinion (Horvat 1958) Marinček in Mucina et al. 1993 i sveza Carpinion betuli Isler 1931) – Pripadaju redu FAGETALIA SYLVATICAE Pawl. in Pawl. et al. 1928. Mezofilne i neutrofilne šume planarnog i bežuljkastog (kolinog) područja, redovno izvan dohvata poplavnih voda, u kojima u gornjoj šumskoj etaži dominiraju lužnjak ili kitnjak, a u podstojnoj etaži obični grab (koji u degradacijskim stadijima može biti i dominantna vrsta drveća). Ove šume čine visinski prijelaz između nizinskih poplavnih šuma i brdskih bukovih šuma.*

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

- *Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.*

I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

- *Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne*

proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.

1.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

- Javne neproizvodne kultivirane zelene površine – Uređene zelene površine, često s mozaičnom izmjenom drveća, grmlja, travnjaka i cvjetnjaka, različitog načina održavanja i prvenstveno estetske, edukativne i/ili rekreativne namjene, uključujući i namjenske zelene površine za sport i rekreaciju.

J.1.1./J.1.3. Aktivna seoska područja/Urbanizirana seoska područja

- J.1.1. Aktivna seoska područja – Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
- J.1.3. Urbanizirana seoska područja – Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.

J.2.1. Gradske jezgre

- Vrlo gust, većinom zatvoreni tip izgradnje gradskih središta. Zgrade su većinom višekatnice s vrlo velikim udjelom trgovina, centralnim ustanovama gospodarstva i uprave, s podzemnim i nadzemnim garažama, parkiralištima i s vrlo malim udjelom zelenih površina (stupanj površinske nepropusnosti je 80-100%). Često su prisutne i povijesne gradske jezgre sa starom arhitekturom, vrlo često unutar zidina i utvrda ili njihovih ostataka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

J.2.2. Gradske stambene površine

- Gradske površine za stanovanje koje uključuju i stambene blokove i privatne kuće. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađene i kultivirane (najčešće neproizvodne) zelene površine.

J. 4.1. Industrijska i obrtnička područja

- Industrijska i obrtnička područja - Površine na kojima se odvija proizvodnja i skladištenje sirovina i dobara. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.

Lokacija planiranog zahvata, prema karti kopnenih staništa RH 2004., smještena je u stanišni tip **I.2.1. Mozaici kultiviranih površina** [Slika 45]. Prema Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21) u širem području lokacije zahvata nalazimo staništa *E.2.2 Poplavne šume hrasta lužnjaka* i *E.3.1. Mješovite grabove i čiste grabove šume* za koje se u Pravilniku navodi da se unutar ove klase nalaze rijetke zajednice.

Prema karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine u široj okolici lokacije zahvata evidentirana su sljedeća staništa (slika 4):

A. Površinske kopnene vode i močvarna staništa

A.2.4. Kanali - Tekućice antropogenog podrijetla koje su najčešće izgrađene sa svrhom hidromelioracije poljoprivrednih površina, često s poluprirodnim biljnim i životinjskim zajednicama sličnim onima u prirodnim vodotocima.

C. Travnjaci, cretovi i visoke zeleni

*C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (Sveza Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1926, syn. *Arrhenatherion elatioris Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košanice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.*

E. Šume

I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

I.1.4. Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva (Red ONOPORDETALIA ACANTHII Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944) – Pripada razredu ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951, a sastoji se od sub-kserične ruderalne vegetacije u kojoj dominiraju kratkotrajne višegodišnje vrste karakteristične za umjereni pojas Europe.

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina - Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost

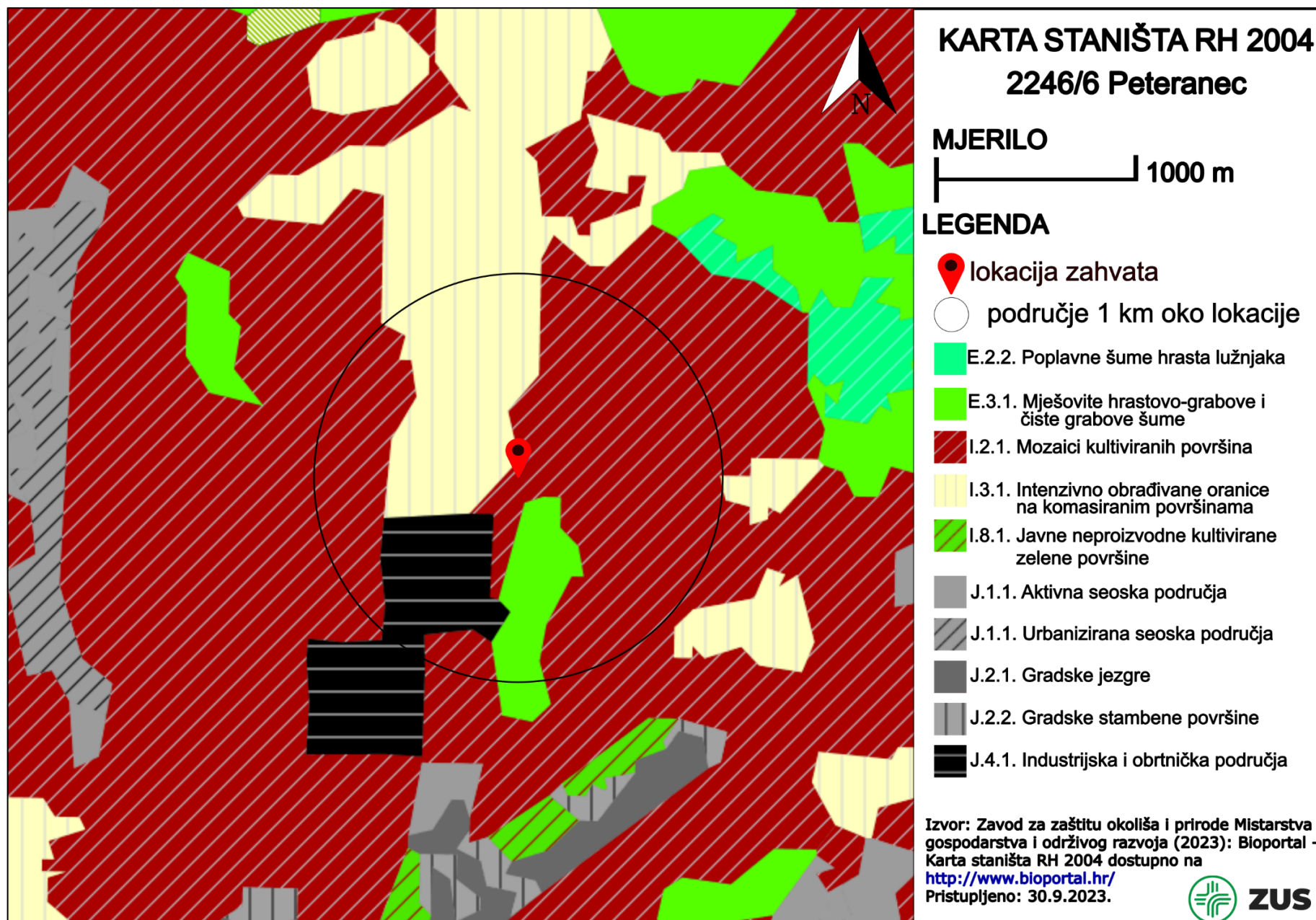
i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

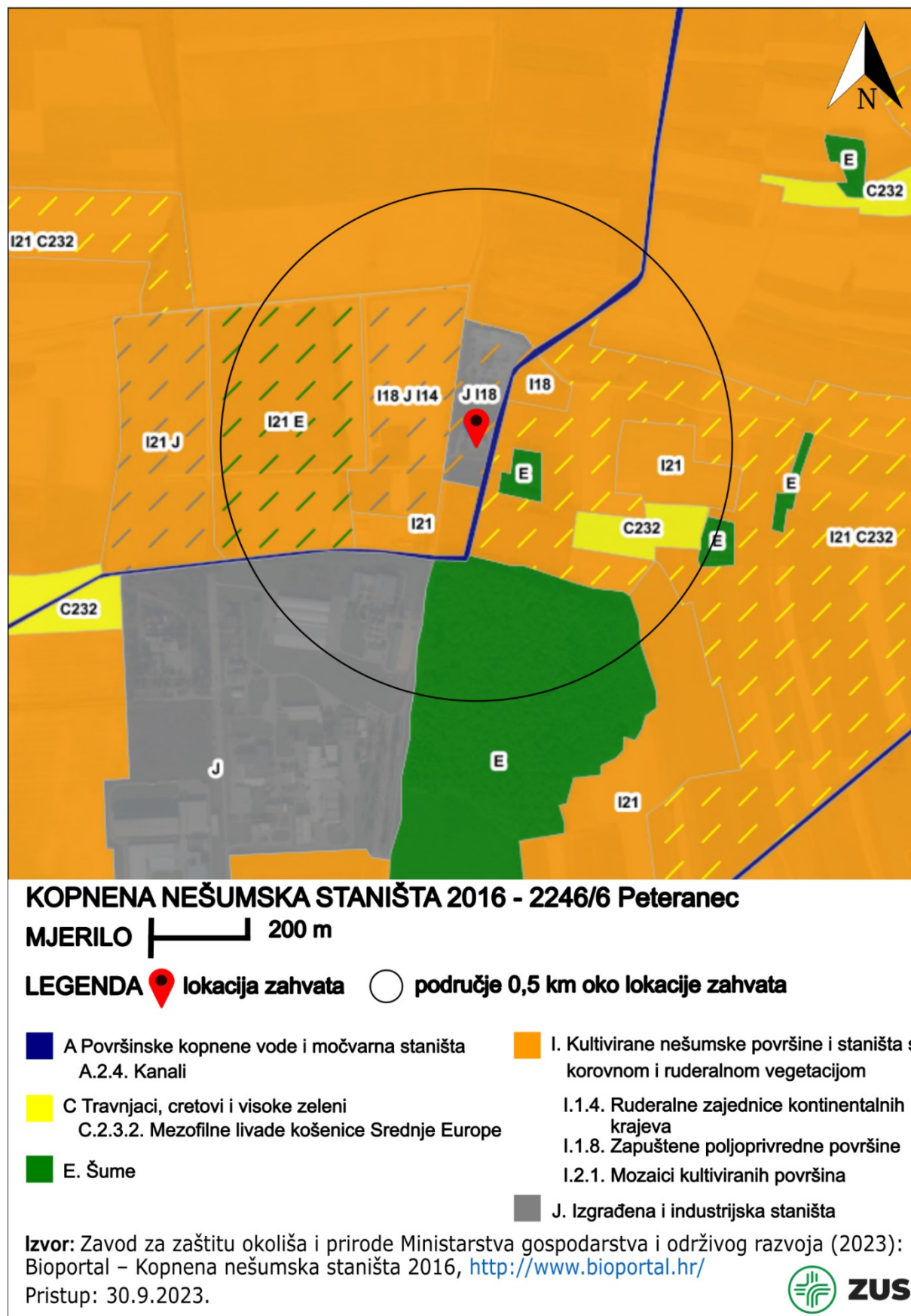
J. Izgrađena i industrijska staništa

Lokacija zahvata smještena je u području *J. Izgrađena i industrijska staništa* na kombiniranom tipu staništa J/I.1.8. – Izgrađena i industrijska staništa/Zapuštena poljoprivredna staništa.

Prema Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21) u širem području lokacije zahvata (na udaljenosti manjoj od 500 m) nalazimo tip staništa *C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe* za koje se u Pravilniku navodi da se unutar ove klase nalaze rijetke i ugrožene zajednice.

Slika 44. Karta staništa RH 2004. – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



Slika 45. Karta nešumskih kopnenih staništa 2016 – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>

2.15 EKOLOŠKA MREŽA

Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) utvrđuje se popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritetne divlje vrste te prioritetne prirodne stanišne tipove. Uvidom u izvadak iz karte ekološke mreže Natura 2000 za promatrano područje [Slika 46] vidljivo je da se lokacija planiranog zahvata ne nalazi unutar područja ekološke mreže Natura 2000). Područja ekološke mreže najbliža lokaciji zahvata su:

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE

- **POVS – HR 2000368 Peteranec** udaljeno oko 3,1 km od lokacije zahvata. Na ovom području ukupne površine 203,39 ha utvrđen je jedan ciljni stanišni tip – NIZINSKE KOŠENICE (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; šifra staništa 6510) i jedna ciljna vrsta veliki livadni plavac (*Maculinea teleius*).
- **POVS – HR 2000672 Zovje** udaljeno oko 4 km od lokacije zahvata. Ovo područje obuhvaća površinu od svega 1,6 ha s jednim međunarodno značajnim stanišnim tipom - NIZINSKE KOŠENICE (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*; šifra staništa 6510) i dvije ciljne vrste, veliki livadni plavac (*Maculinea teleius*) i zagasiti livadni plavac (*Maculinea nausithous*).
- **POVS – HR 2001320 Crna Gora** udaljeno oko 4,8 km od lokacije zahvata i obuhvaća površinu od 145,23 ha. Na ovom području utvrđene se dvije ciljne vrste: grundov šumski bijelac (*Leptidea morsei*) i danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) koja je ujedno i prioritetna vrsta zbog koje je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže.
- **POVS – HR 5000014 Gornji tok Drave** s ukupnom površinom od 22 981,54 ha udaljeno oko 5,3 km od lokacije zahvata. Na ovom području utvrđene su slijedeće ciljne vrste: rogati regoč (*Ophiogomphus cecilia*), veliki tresetar (*Leucorrhinia pectoralis*), kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*), jelenak (*Lucanus cervus*), hrastova strizibuba (*Cerambyx cerdo*), bolen (*Aspius aspius*), piškur (*Misquimus fossilis*), prugasti balavac (*Gymnocephalus schraetser*), veliki vretenac (*Zingel zingel*), mali vretenac (*Zingel streber*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*), velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteinii*), dabar (*Castor fiber*), vidra (*Lutra lutra*), veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), crnka (*Umbra krameri*), sabljarka (*Pelecus cultratus*), balonijev balavac (*Gymnocephalus baloni*), istočna vodendjevojčica (*Coenagrion ornatum*), zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*), bjeloperajna krkušica (*Romanogobio vladykovi*), gavčica (*Rhodeus amarus*), plotica (*Rutilus virgo*), mala svibanjska riđa (*Hypodryas maturna*), dana medonjica (*Euplagia quadripunctaria*). Pri čemu je vrsta danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) prioritetna vrsta zbog koje je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže. Utvrđeno je i sedam ciljnih stanišnih tipova: Subatlanske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli* (9160), Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*

(3230), Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion* (3150), Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0), Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (6510), Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia* (91F0) i Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojuncetea* (3130). Od navedenih stanišnih tipova, tip 91E0 - Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) prioritetni je stanišni tip zbog kojeg je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže značajno za ciljne vrste i stanišne tipove.

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE

- POP – **HR 1000014 Gornji tok Drave** udaljeno od lokacije zahvata oko 5,3 km
- POP – **HR 1000008 Bilogora i Kalničko gorje** udaljeno oko 6 km od lokacije zahvata

U tablici 1. navedene su ciljne vrste i stanišni tipovi na područjima značajnim za ptice prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) .

Tablica 1. Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status		
HR1000008	Bilogora i Kalničko gorje	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
		1	<i>Ficedula parva</i>	mala muharica	G		
		1	<i>Hieraaetus pennatus</i>	patuljasti orao	G		

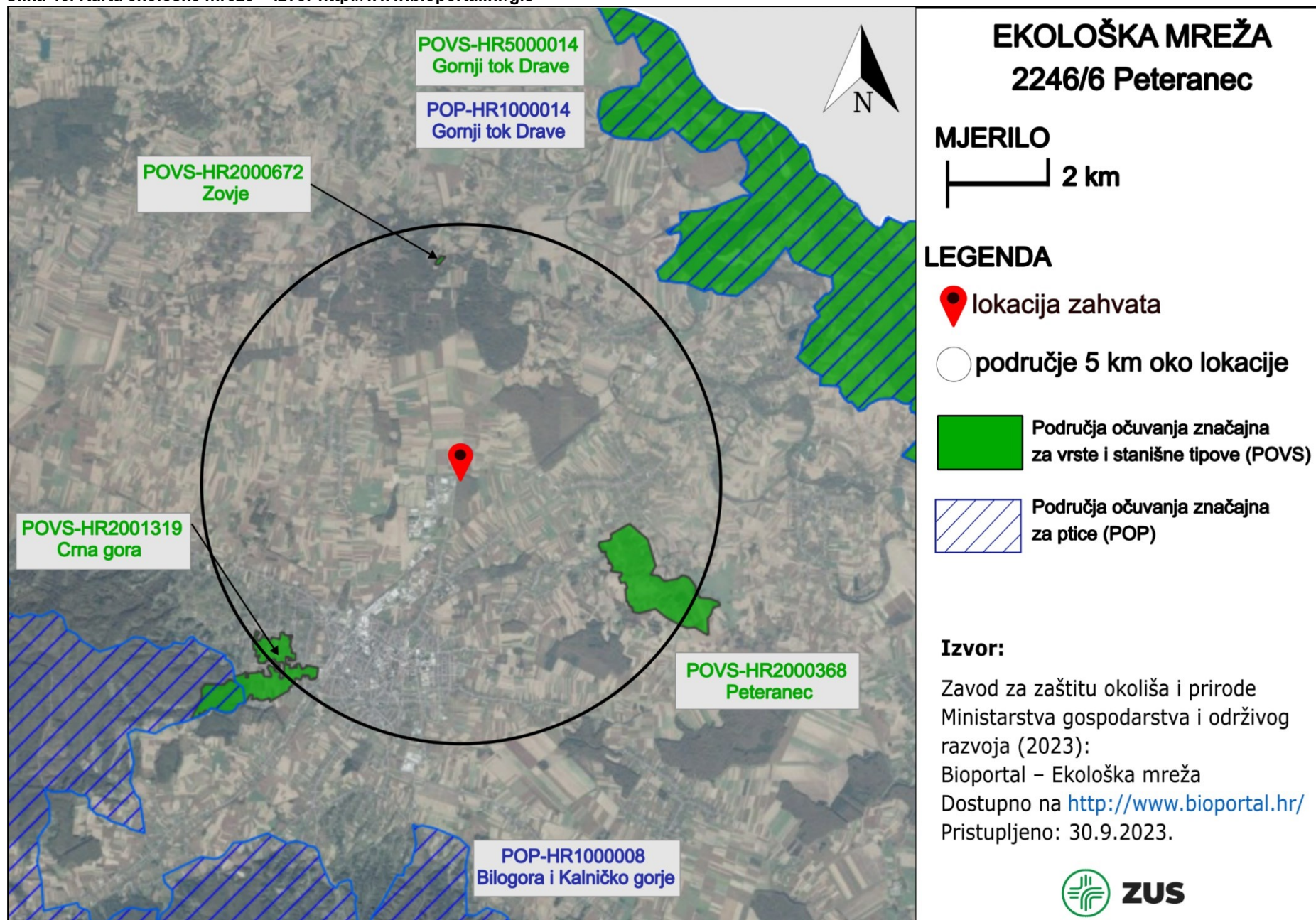
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G		
		1	<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	G		
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G		
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
		1	<i>Columba oenas</i>	golub dupljaš	G		
HR1000014	Gornji tok Drave	1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		1	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
		1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P	
		1	<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
		1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		

		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štećak	G		
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljić voljak	G	P	
		1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P	
		1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
		1	<i>Pernis apivorus</i>	šćak osuš	G		
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			Z
		1	<i>Picus canus</i>	siva ųuna	G		
		1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala ųigra	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna ųigra	G		
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , krųulja <i>Anas crecca</i> , zviųdara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupćanica <i>Anas querquedula</i> , patka krećetalićka <i>Anas strepera</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , patka gogoljićka <i>Netta rufina</i> , kokošićka <i>Rallus aquaticus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i>)				

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

Status: G = gnjezdarica, P = preletnica, Z = zimovalica)

Slika 46. Karta ekološke mreže – izvor <http://www.biportal.hr/gis>



3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

U ovome poglavlju će se provesti analiza utjecaja predmetnog zahvata na postojeće stanje na lokaciji obrađeno u poglavlju 2. ovog Elaborata. Zahvat može utjecati na postojeće stanje na lokaciji pozitivno i negativno ili može ne imati utjecaj. Intenzitet utjecaja vrednovati ćemo kao mali, umjereni i veliki. Za velike utjecaje smatramo da su neprihvatljivi, umjereni su prihvatljivi uz određene mjere, a mali predstavljaju prihvatljivi rizik te se mogu smatrati zanemarivima ili u najmanju ruku nije potrebno poduzimati radnje za njihovo ublažavanje ili sprječavati realizaciju zahvata. Obzirom na vrstu utjecaja isti će se okarakterizirati kao izravan, neizravan i kumulativan.

3.1 UTJECAJI NA SASTAVNICE OKOLIŠA

Po definiciji okoliš je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek. Zahvat u prirodu i okoliš je trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost, ili na drugi način može nepovoljno utjecati. Onečišćavanje prirode i okoliša je promjena stanja prirode i okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja ili izostanka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih za prirodu i okoliš. Opterećenja okoliša su emisije tvari i njihovih pripravaka, fizikalni i biološki činitelji (energija, buka, toplina, svjetlost), a svako unošenje opterećenja u okoliš možemo nazvati opterećivanje okoliša. Opterećivanje okoliša je svaki zahvat ili posljedica utjecaja zahvata u okoliš, ili utjecaj na okoliš određene aktivnosti, koja sama ili povezana s drugim aktivnostima može izazvati ili je mogla izazvati onečišćivanje okoliša, smanjenje kakvoće okoliša, štetu u okolišu, rizik po okoliš ili korištenje okoliša. U ovome poglavlju osvrnut ćemo se na potencijalne utjecaje na sastavnice okoliša (zrak, voda, more, tlo, krajobraz, biljni i životinjski svijet, zemljina kora).

3.1.1 Zrak

Kada govorimo o kvaliteti zraka i referencama za procjenu utjecaja na zrak, referentni podzakonski akt je Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 077/20). Navedena Uredba dijeli onečišćujuće tvari na onečišćujuće tvari koje utječu na zdravlje ljudi, onečišćujuće tvari koje utječu na biljni svijet i onečišćujuće tvari koje utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisima).

Predmetni zahvat i njegov potencijalni utjecaj na zrak možemo promatrati kroz dvije faze, fazu izgradnje te fazu korištenja.

U fazi izgradnje za očekivati je pojavu onečišćujućih tvari prvenstveno pri obavljanju grubih građevinskih zahvata. Najveći udio onečišćujućih tvari su emisije prašine koje su posljedica iskopa zemlje i dobave građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja

prevoze sipki materijal. Kako će tijekom radova na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinovitih onečišćujućih tvari od izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova te njihov opseg, utjecaji će bit izravni mali negativni te neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

U fazi korištenja kako je navedeno u poglavlju 1.4.1. dolazi do pojave točkastih i difuznih emisija prašine. Obzirom da se točkaste emisije javljaju pri punjenju silosa cementom u okvirnom trajanju od 30 minuta svakih nekoliko dana, te da se transportni zrak provodi kroz filter prije ispuštanja u okoliš ovu emisiju možemo zanemariti.

Do difuzne emisije prašina dolazi uslijed skladištenja i manipulacije praškastog materijala. Kako je navedeno u poglavlju 1.4.1. najveći utjecaj na difuznu emisiju imaju veličina krutih čestica i vremenske prilike poglavito vjetar, s druge strane kiša i snijeg smanjuju emisiju krutih čestica. Sukladno navedenom u poglavlju 1.3.1. koristiti će se agregatne frakcije 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-32 mm, te cement. Navedene agregatne frakcije veličinom ne spadaju u frakcije koje su lako podložne difuznim emisijama. Sukladno dokumentu Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage kod skladištenja ove vrste materijala primjenom adekvatnih tehnika kao što su skladištenje materijala u boksovima, natkrivenim boksovima ili nadstrešnicama emisija pri skladištenju se minimalizira. Također predmetni dokument navodi da tehnike pri manipulaciji kao što su smanjenje brzine vozila kao i smanjenje visine ispuštanja materijala iz žlice utovarivača smanjuju emisiju. Kad se govori o emisijama materijala tipa cement preporuka je skladištenje u silosima, te transportiranje do mjesta korištenja u zatvorenim transporterima.

Uzevši da vrstu uskladištenog agregata, skladištenje u boksovima može se zaključiti da neće biti negativnog utjecaja na zrak, odnosno neće doći do emisija u okoliš. Navedeno stoji i za cement obzirom da se cement skladišti u silosu i zatvorenim pužnim transporterom se direktno dozira u miješalicu.

3.1.2 Vode

Predmetni zahvat ne utječe na vode.

3.1.3 Tlo

Pri izgradnji zahvata doći će do utjecaja na tlo uslijed skidanja humusnog dijela tla i izgradnje zahvata. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na tlo.

3.1.4 Krajobraz

Obzirom na dimenzije zahvata te postojeću vizuru krajolika procjenjujemo da zahvat nema negativan utjecaj na isti.

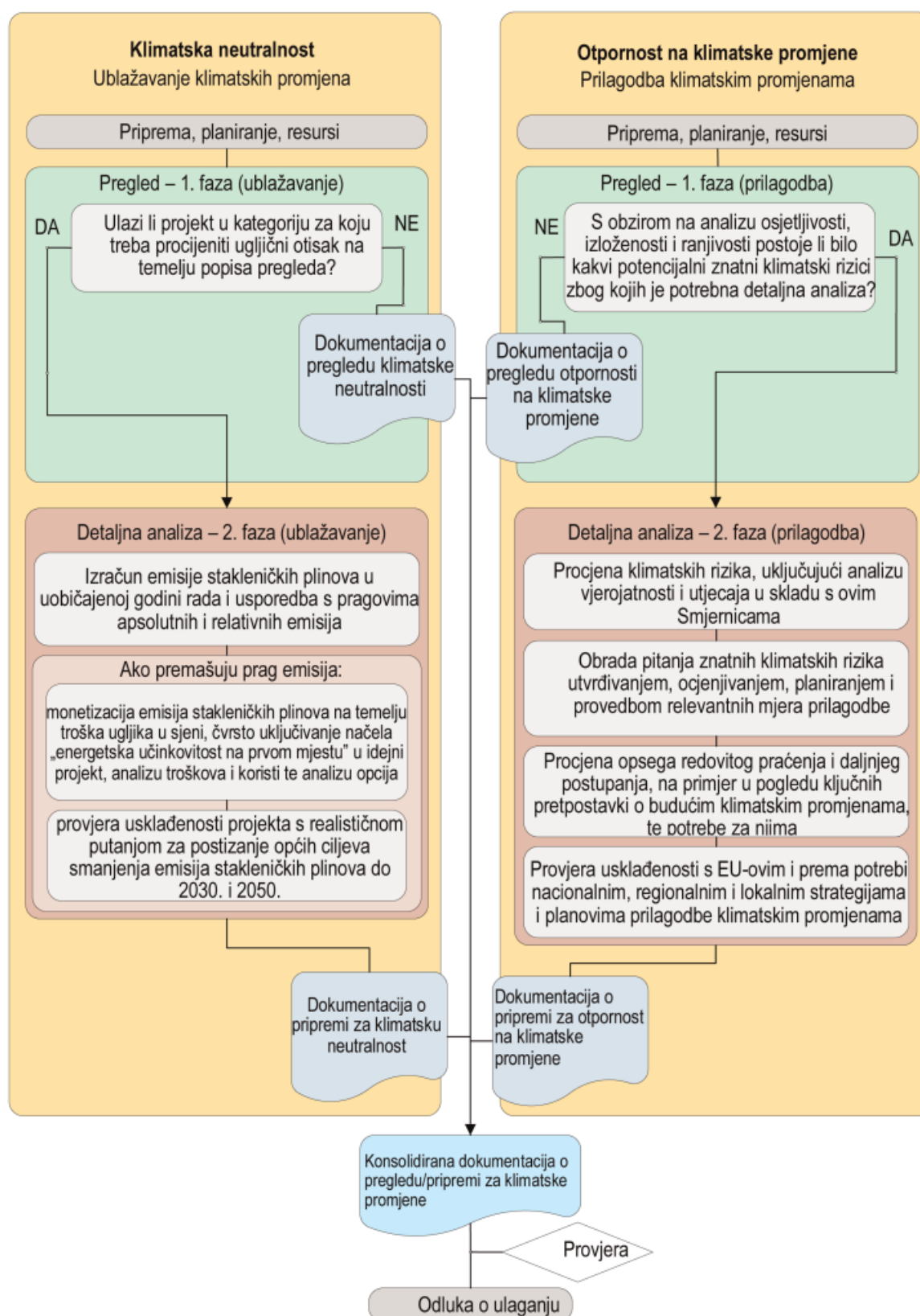
3.2 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Realizacija predmetnog zahvata nema utjecaja na stanovništvo.

3.3 KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Europska komisija izdala je Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021-2027. godina (u nastavku Smjernice). Prema navedenim Smjernicama infrastrukturne projekte je potrebno sagledavati kroz ublažavanje klimatskih promjena (klimatsku neutralnost) i kroz prilagodnu klimatskim promjenama odnosno otpornost na klimatske promjene. Oba procesa sastoje se od dvije faze, faze pregleda unutar koje se utvrđuje klimatska neutralnost, odnosno izloženost klimatskim promjenama i od faze ublažavanja u slučaju klimatske neutralnosti i faze prilagodbe u slučaju prilagodbe klimatskim promjenama.

Slika 47. Hodogram sagledavanja infrastrukturnog projekta (Izvor Smjernice)



Klimatske promjene ili statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina

Za potrebe prethodno spomenutih procesa u nastavku damo pregled klimatskih promjena područja oko lokacije zahvata.

Varijabilnost klime može biti uzrokovana prirodnim čimbenicima unutar samog klimatskog sustava. Takvu varijabilnost klime uočavamo u pojavama kao što je Sjeverno – atlantska oscilacija koja predstavlja varijacije atmosferskog tlaka na razini mora na području Islanda i Azora što utječe na jačinu zapadnog strujanja i na putanje oluja nad sjevernim Atlantikom i dijelom Europe.

Prirodna varijabilnost klime može biti uzrokovana i vanjskim čimbenicima, primjerice velikom količinom aerosola izbačenog vulkanskom erupcijom u atmosferu ili promjenom Sunčevog zračenja koje dolazi do atmosfere i Zemljine površine.

Osim navedenih prirodnih varijacija klime, od velikog interesa su i promjene klime izazvane ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze plinovi staklenika, a oni imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere.

Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi, i koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo plinovima staklenika, su vodena para i ugljikov dioksid (CO_2), a zatim metan (CH_4), didušikov oksid (N_2O) i ozon (O_3).

Klimatske promjene su dominantni globalni problem okoliša i jedan od najvećih izazova s kojim se svijet danas suočava. Učinci klimatskih promjena postaju sve vidljiviji, izravno utječu na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini, a pokušaji da se utjecaj antropogenih emisija zaustavi čine se sve manje izglednima.

Slika 48. Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)



Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM. Rezultati modeliranja dani su u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana. Numeričke integracije RegCM modelom mogu se podijeliti na simulacije sadašnje (odnosno prošle) (razdoblje 1971-2000 u daljnjem tekstu P0) klime i simulacije (projekcije) buduće klime (razdoblje 2011-2040 u daljnjem tekstu P1) i (razdoblje 2041-2070 u daljnjem tekstu P2). Modeliranje je provedeno prema RCP4.5 scenariju IPCC-a kojim je predviđen umjeren porast stakleničkih plinova do konca 21. stoljeća. Osim scenarija RCP4.5. koristi se i scenarij RCP8.5. koji se predviđa kontinuirano povećanje stakleničkih plinova što rezultira povećanjem količine stakleničkih plinova za tri puta do 2100. godine. Kako je modeliranje RegCM provedeno na prostornoj rezoluciji 50 km, izrađen je i model u prostornoj rezoluciji 12,5 km korištenjem podataka iz osnovnog modela za R.Hrvatsku. Podaci modeliranja u 12,5 km prostornoj rezoluciji dani su u dokumentu Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit. U nastavku ovog poglavlja bit će dani podaci modeliranja u 12,5 km prostornoj rezoluciji za parametre koji su dostupni.

Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

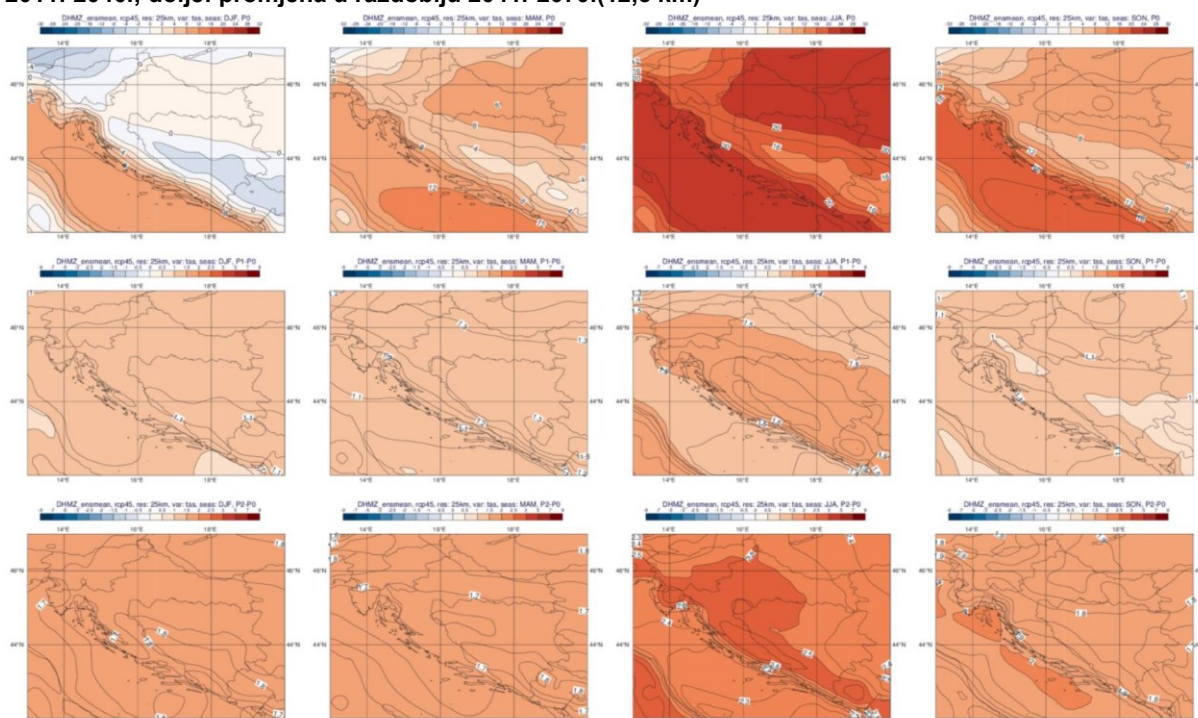
Općina Peteranec, odnosno lokacija zahvata smještena je 16,84° zemljopisne širine i 46,19° zemljopisne dužine.

Na navedenom području za referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla uočava se sezonska varijabilnost srednje prizemne temperature. (Slika 49). Za promatrano područje prosječna temperatura na 2 m iznad tla zimi iznosi 0-2°C, u proljetnom periodu prosječna temperatura je 8-12°C, a ljeti se penje do 26-30°C, jesenski prosjeci se spuštaju na 12-16°C.

Za razdoblje P1 obzirom na referentno razdoblje P0 dolazi do porasta temperature 1-1,5°C u svim godišnjim dobima.

Za razdoblje P2 obzirom na referentno razdoblje P0, zimi u proljeće i jesen povećanje temperature iznosi 1,5-2°C, a ljeti 2-2,5°C.

Slika 49. Temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeta i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.(12,5 km)



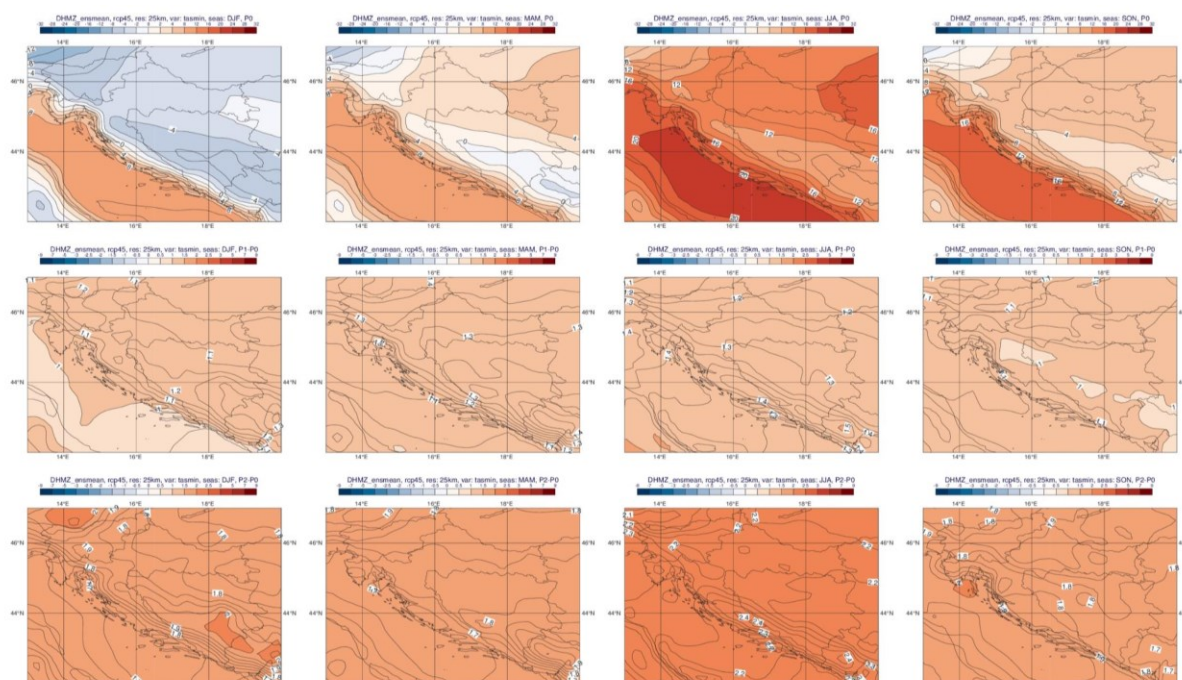
Minimalna temperatura zraka

Minimalna prosječna temperatura na 2 m iznad tla promatranog područja u referentnom razdoblju P0 zimi kreće se od -4 do -2°C , u proljeće 2 do 4°C , ljeti 12- 16°C , a u jesen 4 do 8°C .

Projekcije minimalne temperature zraka na 2 m iznad tla za razdoblje P1 obzirom na razdoblje P0 prikazuju porast i to 1 - $1,5^{\circ}\text{C}$ u svim godišnjim dobima.

Projekcije minimalne temperature zraka na 2 m iznad tla za razdoblje P2 obzirom na razdoblje P0 prikazuju porast i to $1,5$ - 2°C zimi u proljeće i jesen te 2 - $2,5^{\circ}\text{C}$ u ljeto.

Slika 50. Minimalna temperatura zraka ($^{\circ}\text{C}$) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. (12,5 km)



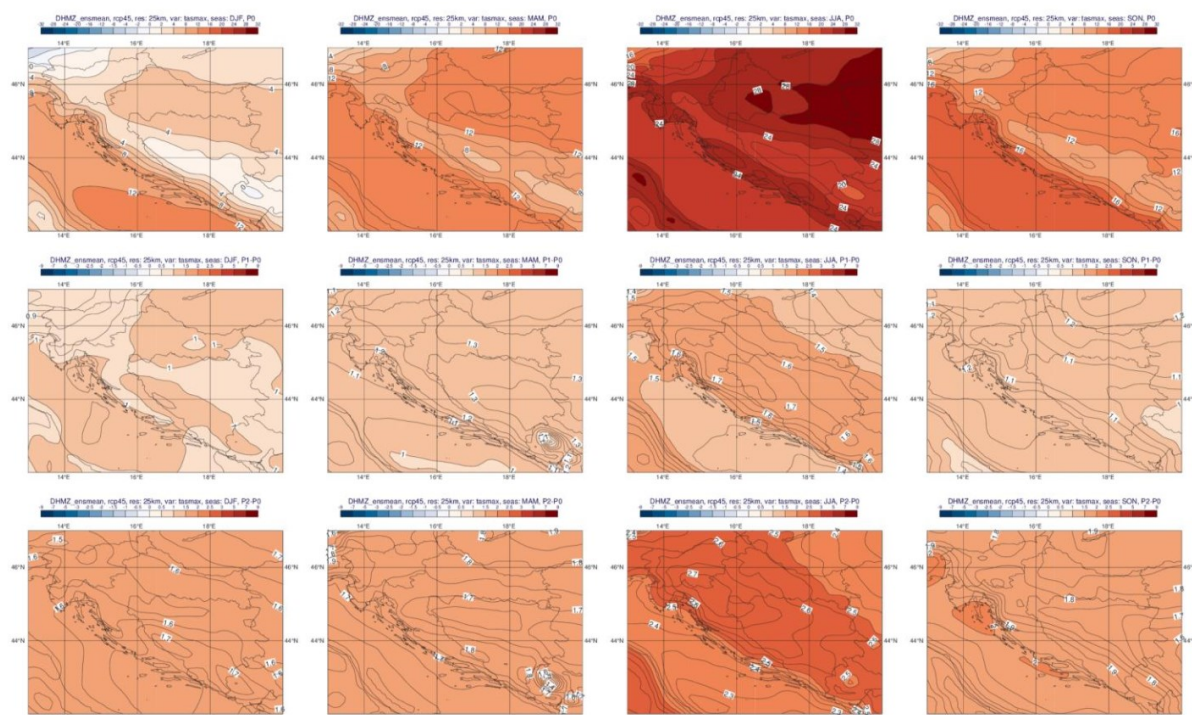
Maksimalna temperatura zraka

Maksimalna prosječna temperatura zraka na promatranom području u referentnom razdoblju P0 zimi se nalazi u rasponu 2-4 °C, 12-16°C u proljeće, 24-30°C u ljeto te 12-16°C u jesen.

Sukladno klimatskom modelu za razdoblje P1 obzirom na razdoblje P0 dolazi do porasta maksimalne prosječne temperature i 1-1,5°C zimi u proljeće i jesen, te 1,5-2°C u ljeto.

Do povećanja prosječne maksimalne temperature dolazi i u razdoblju P2 1-1,5°C zimi i u proljeće, ljeti 2,5-3°C, te u jesen 1,5-2°C.

Slika 51. Maksimalna temperatura zraka (°C) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.(12,5 km)



Oborine

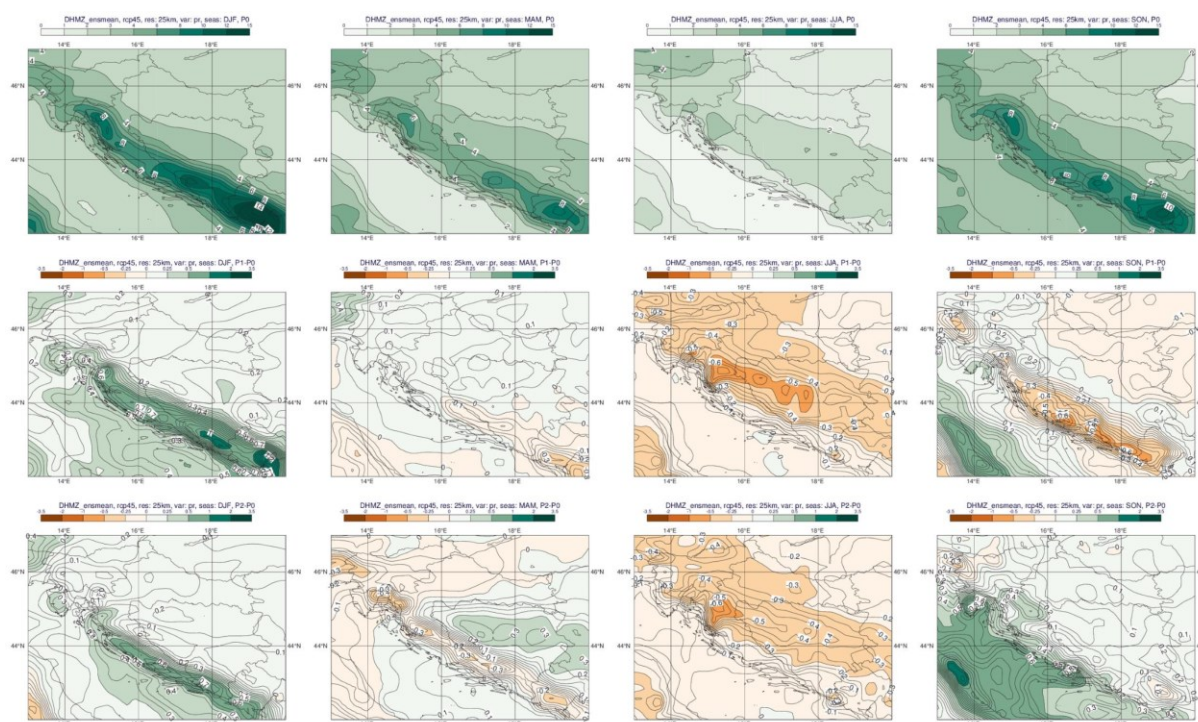
Prije samog početka analize podataka potrebno je naglasiti da primijenjeni klimatski model i za rezoluciju 50 km i 12,5 km daje precijenjene podatke obzirom na referentno razdoblje.

Ukupna količina oborine promatranog područja u referentnom razdoblju iznosi 1-2 mm/dan zimi i u proljeće, 0-1 mm/dan ljeti, te 1-2 mm/dan u jesen.

U razdoblju P1 obzirom na razdoblje P0 u zimi i proljeću dolazi do povećanja prosječne količine oborine za 0-0,25 mm/dan, dok ljeti dolazi do smanjenja oborina 0,25-0,5 mm/dan odnosno u jesen smanjenje od 0-0,25 mm/dan.

U razdoblju P2 obzirom na razdoblje P0 u ljeti je i dalje prisutno smanjenje prosječne količine oborina za 0,25-0,5 mm/dan, dok zimi u proljeće i jesene je blago povećanje oborina od 0-0,25 mm/dan.

Slika 52. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeti i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.(12,5 km)



Maksimalna brzina vjetra

Promatrano područje u referentnom razdoblju P0 karakteriziraju prosječne brzine vjetra na visini 10m 5-6 m/s, navedena brzina karakteristična je i za preostala godišnja doba proljeće, ljeto i jesen.

Obzirom na referentno razdoblje P0 u razdoblju P1 dolazi do porasta prosječne brzine vjetra na 10 m za 0,1-0,2 m/s zimi, 0-01 m/s u proljeće i ljeto, dok u jesen je očekivano smanjenje brzine 0-0,1 m/s.

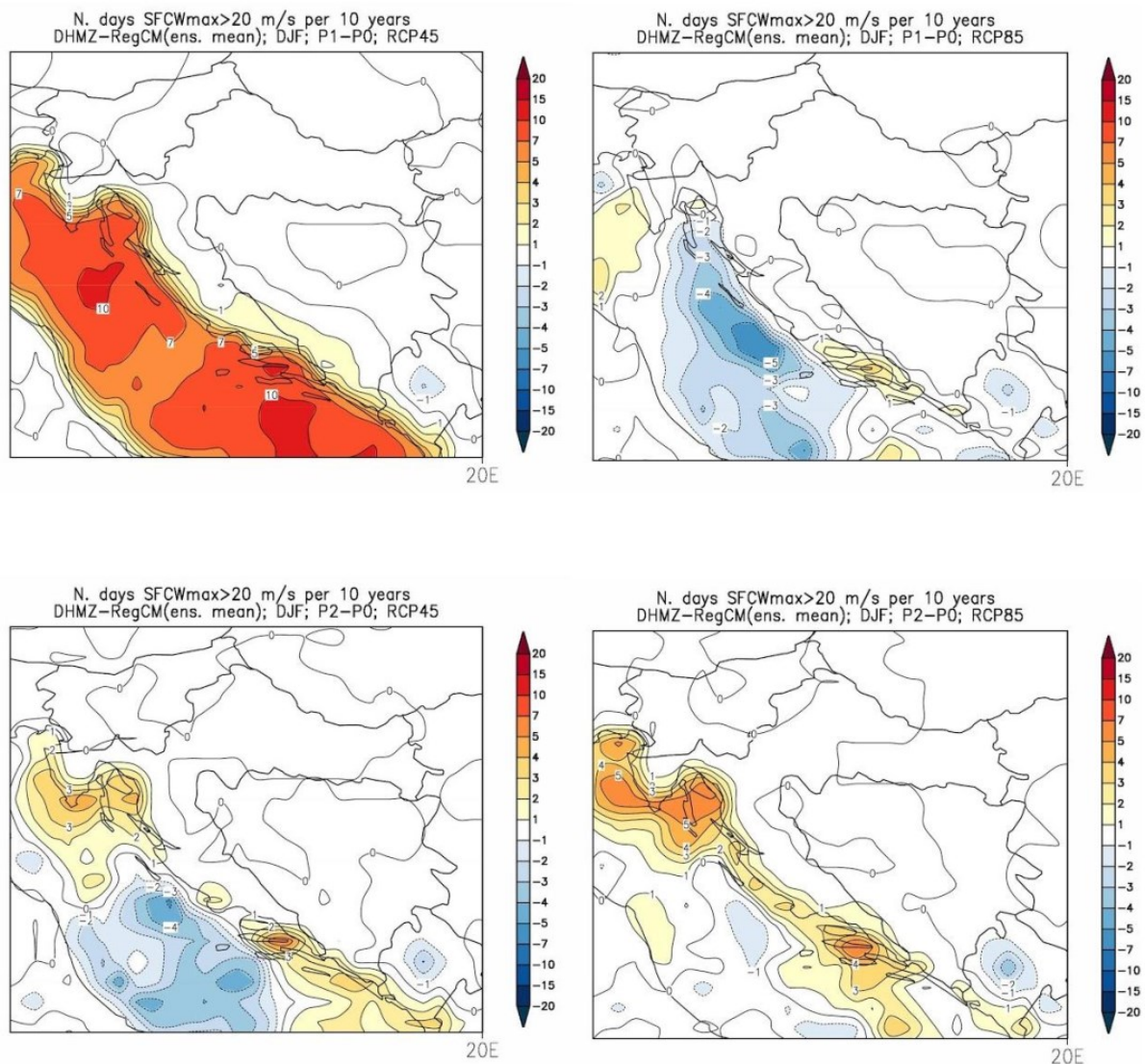
U razdoblju P2 u usporedbi s referentnim razdobljem P0 prosječna brzina vjetra na 10 m se povećava 0-0,1 m/s tijekom sva četiri godišnja doba.

Broj dana s maksimalnom brzinom vjetra

U sklopu poglavlja Ekstremni vremenski uvjeti Dodatka Klimatsko modeliranje Velbit 12,5 km obrađeni su ekstremni vremenski uvjeti. Pod ekstremnim uvjetima razmatrati ćemo broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom od 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i sušnih dana. Navedene simulacije provede su prema scenarijima RCP4.5 i RCP8.5.

Sa gledišta broja dana s brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s u zimskom periodu za koji je rađena simulacija za promatrano područje kako u prvom razdoblju P1 jedan tako i u drugom razdoblju P2 za oba scenarija ne dolazi do promjene.

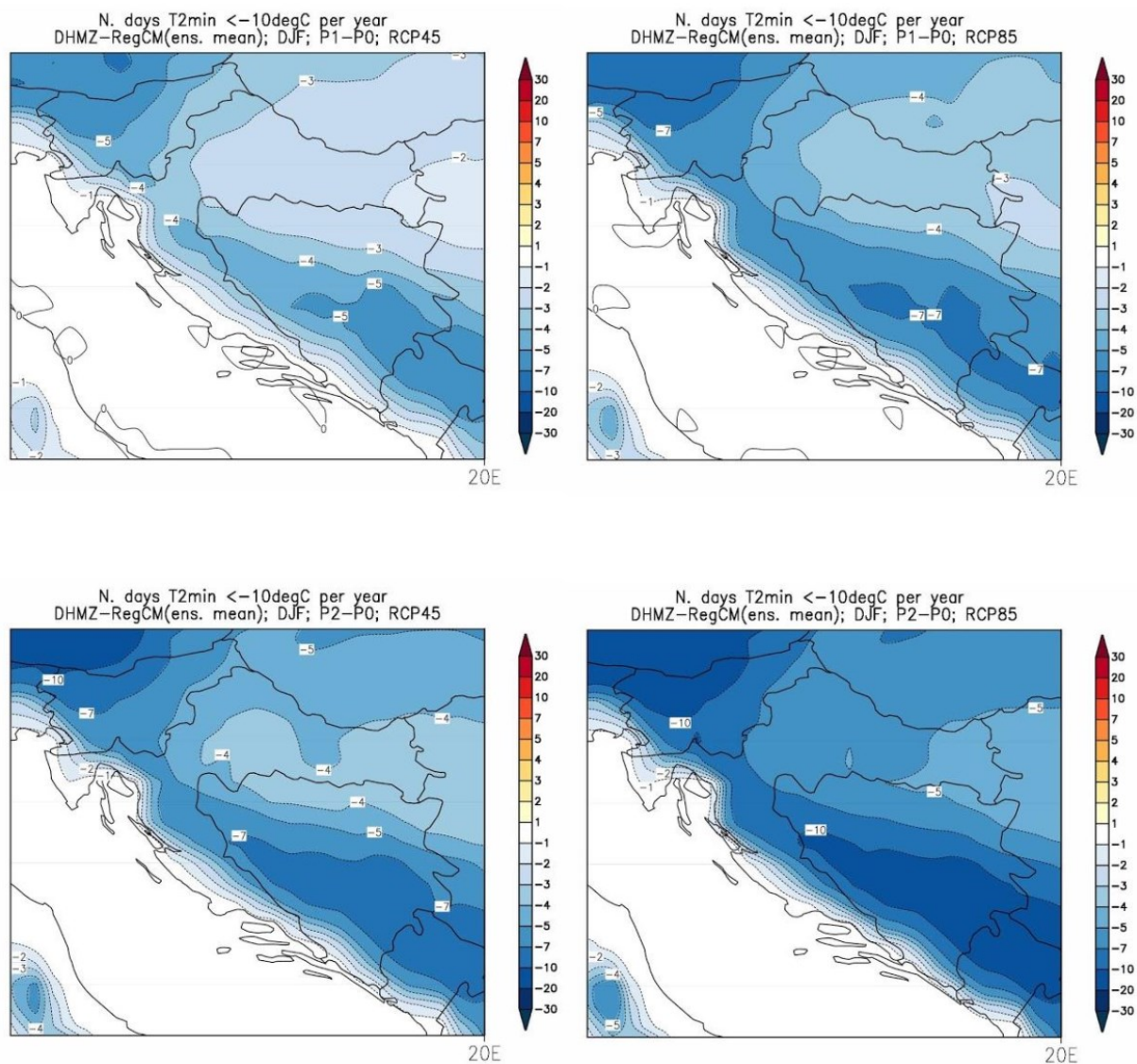
Slika 53. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku asambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarija RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja/10 god. Sezona zima.(12,5 km)



Broj ledenih dana

Broj ledenih dana u zimskom dobu za promatrano područje prema RCP4.5. scenariju tijekom promatranog razdoblja P1 smanjuje se za 1-2 dana, odnosno u razdoblju P2 za 2-3 dana. Obzirom na model RCP8.5. u prvom promatranom razdoblju P1 dolazi do smanjenja za 2-3 dana, a u razdoblju P2 za 4-5 dana.

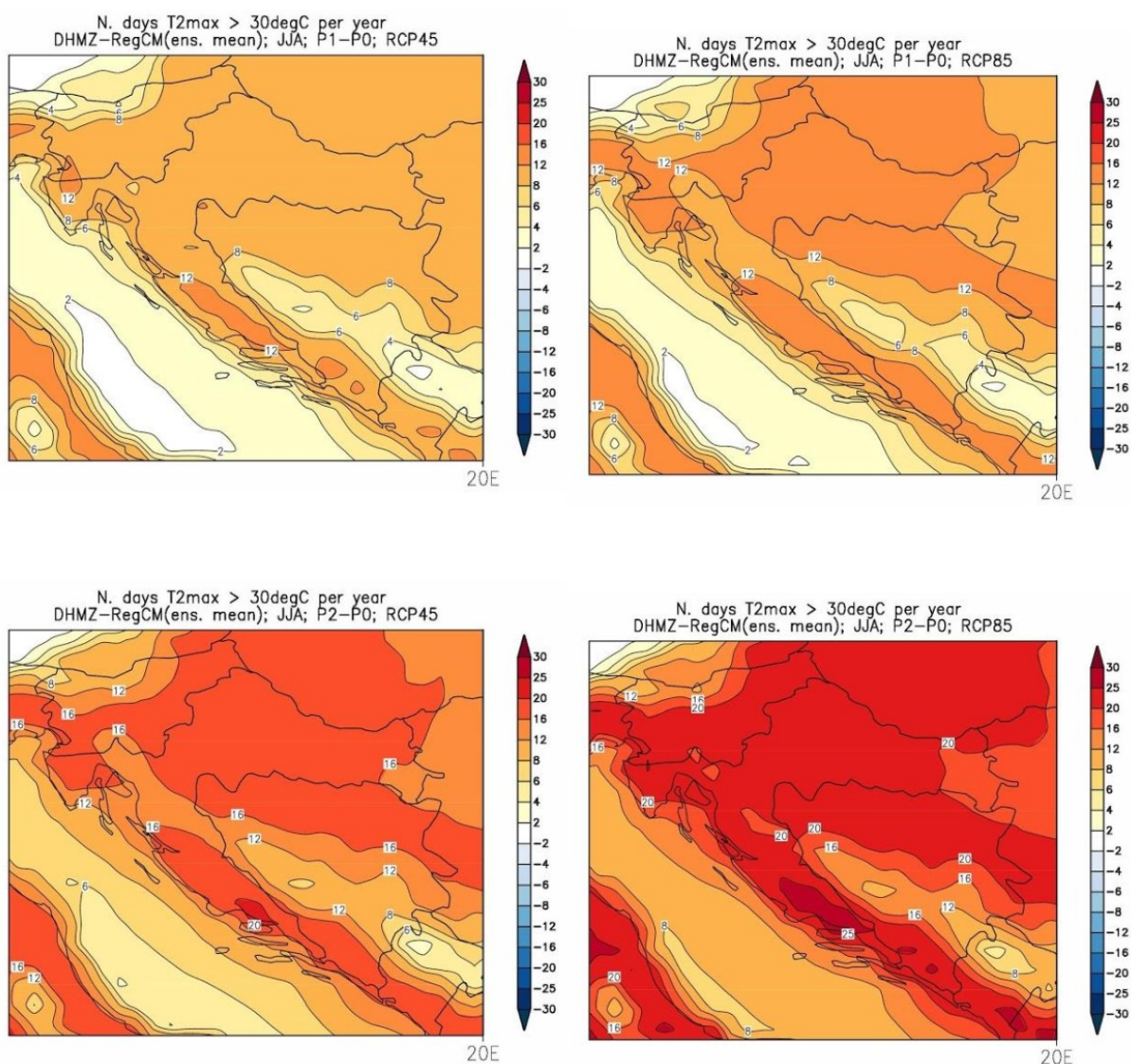
Slika 54. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan s minimalnom temperaturom $\leq -10^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom, lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. <prvi red promjena u razdoblju P1, drugi red primjena u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u godini. Sezona zima.(12,5 km)



Broj vrućih dana

Prema scenariju RCP4.5. za promatrano područje u razdoblju P1 dolazi do povećanja broja vrućih dana i to za 8-12 dana, u razdoblju P2 povećanje broja vrućih dana obzirom na referentno razdoblje iznosi 16-20 dana. Povećanje broja vrućih dana obzirom na referentno razdoblje P0 za scenarij RCP8.5. iznosi 12-16 dana u razdoblju P1 i 20-25 dana u razdoblju P2.

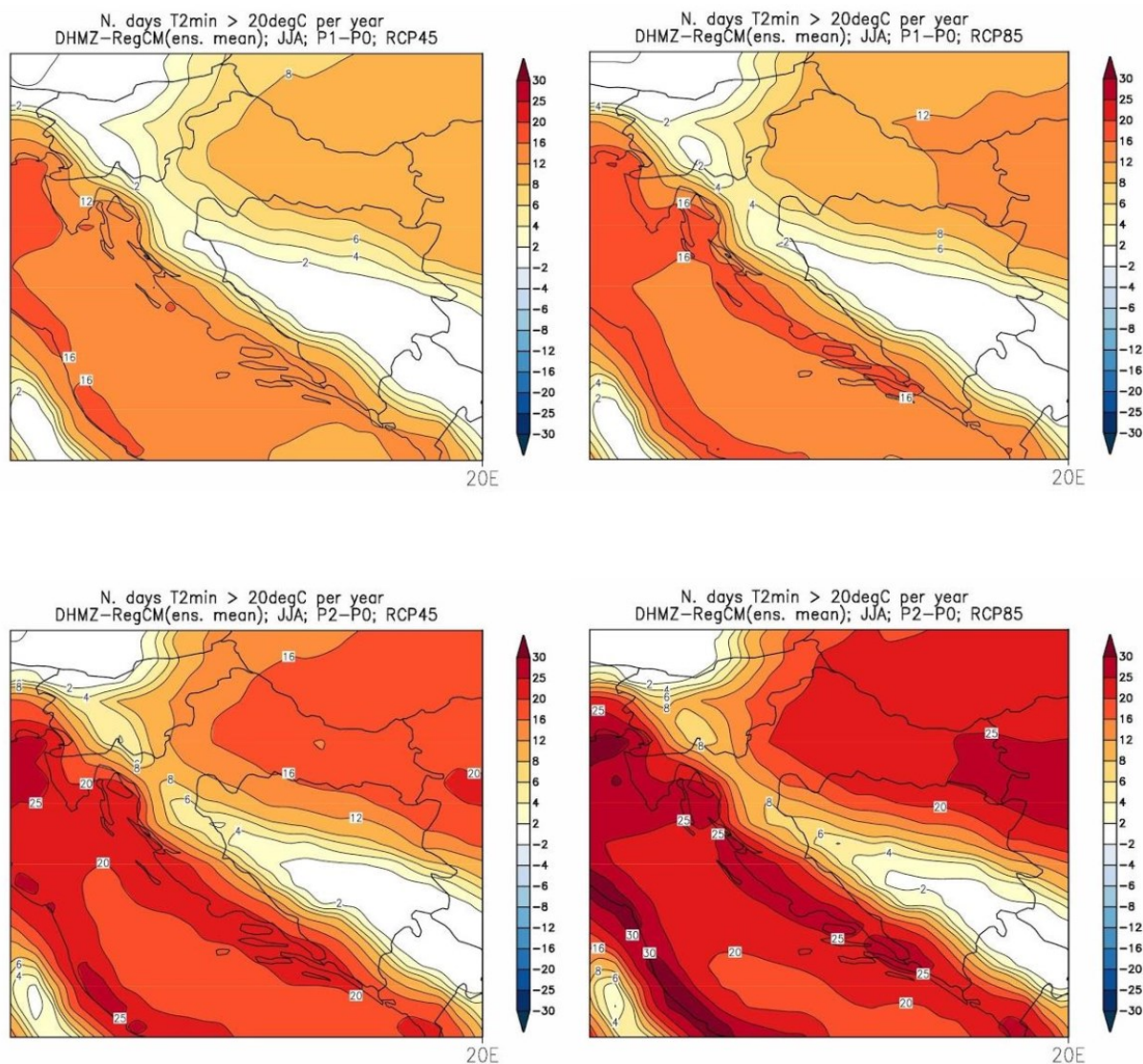
Slika 55. Promjene srednja broja vrućih dana (dnevan max.temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP 8.5.. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u sezoni. Sezona ljeto.(12,5 km)



Broj dana s toplim noćima

U razdoblju P1 obzirom na referentno razdoblje P0, a prema scenariju RCP 4.5. broj dana s toplim noćima povećava se za 8-12 dana, te u razdoblju P2 za 16-20 dana. Prema scenariju RCP8.5. u razdoblju P1 dolazi do povećanja broja toplih dana za 12-16 dana u razdoblju P1 i 20-25 dana u razdoblju P2.

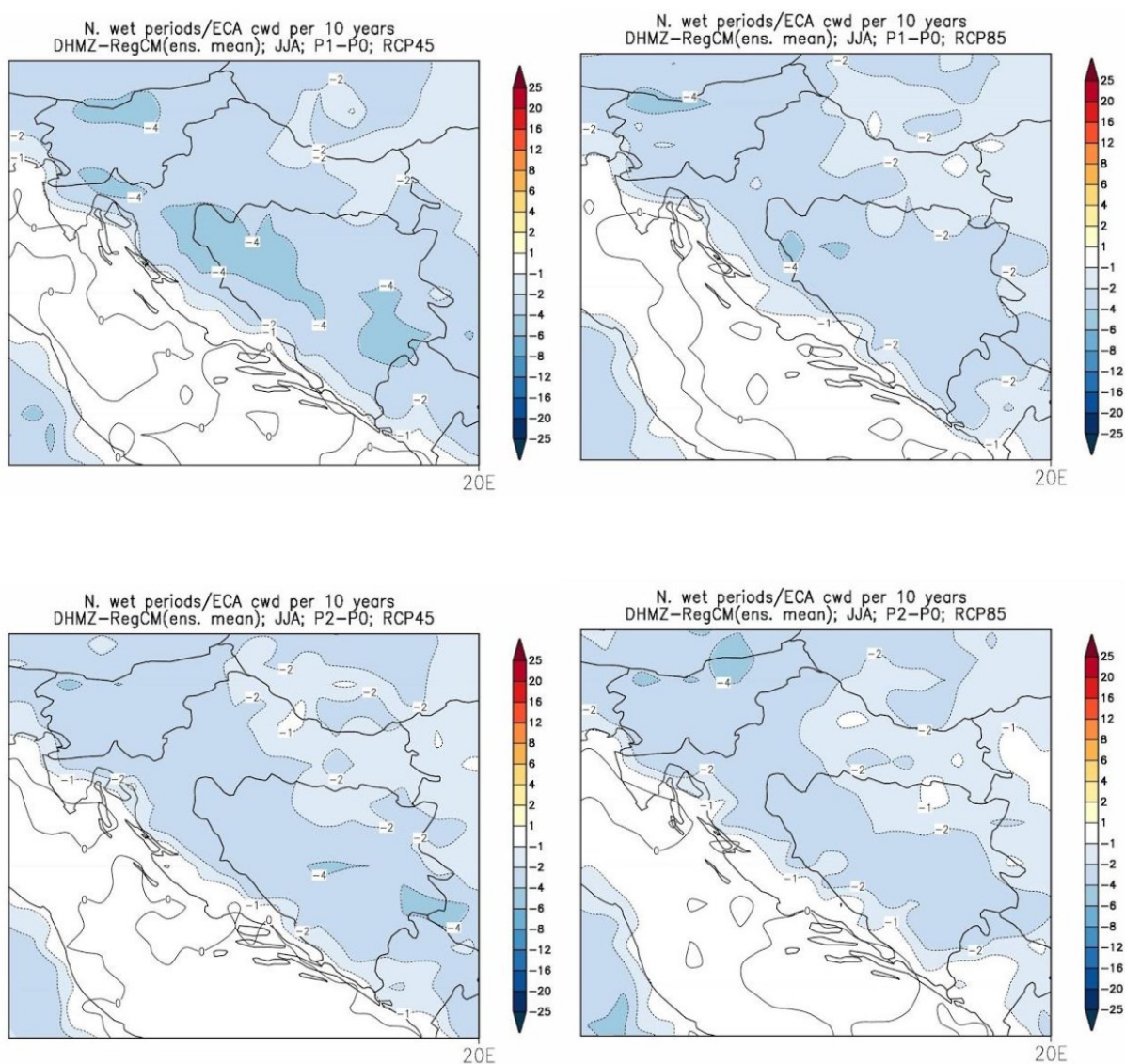
Slika 56. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura $\geq 20^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u godini. Sezona ljeto. (12,5 km)



Broj kišnih razdoblja

Pod kišnim razdobljem podrazumijeva se minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm. Prema scenariju RCP4.5. u razdoblju P1 dolazi do smanjenja od 1-2 kišna razdoblja obzirom na referentno razdoblje P0, a u razdoblju P2 zadržava se trend iz razdoblja P1. Prema scenariju RCP8.5. također je i za razdoblje P1 i za razdoblje P2 obzirom na referentno razdoblje P0 prisutno smanjene kišnih razdoblja za 1-2.

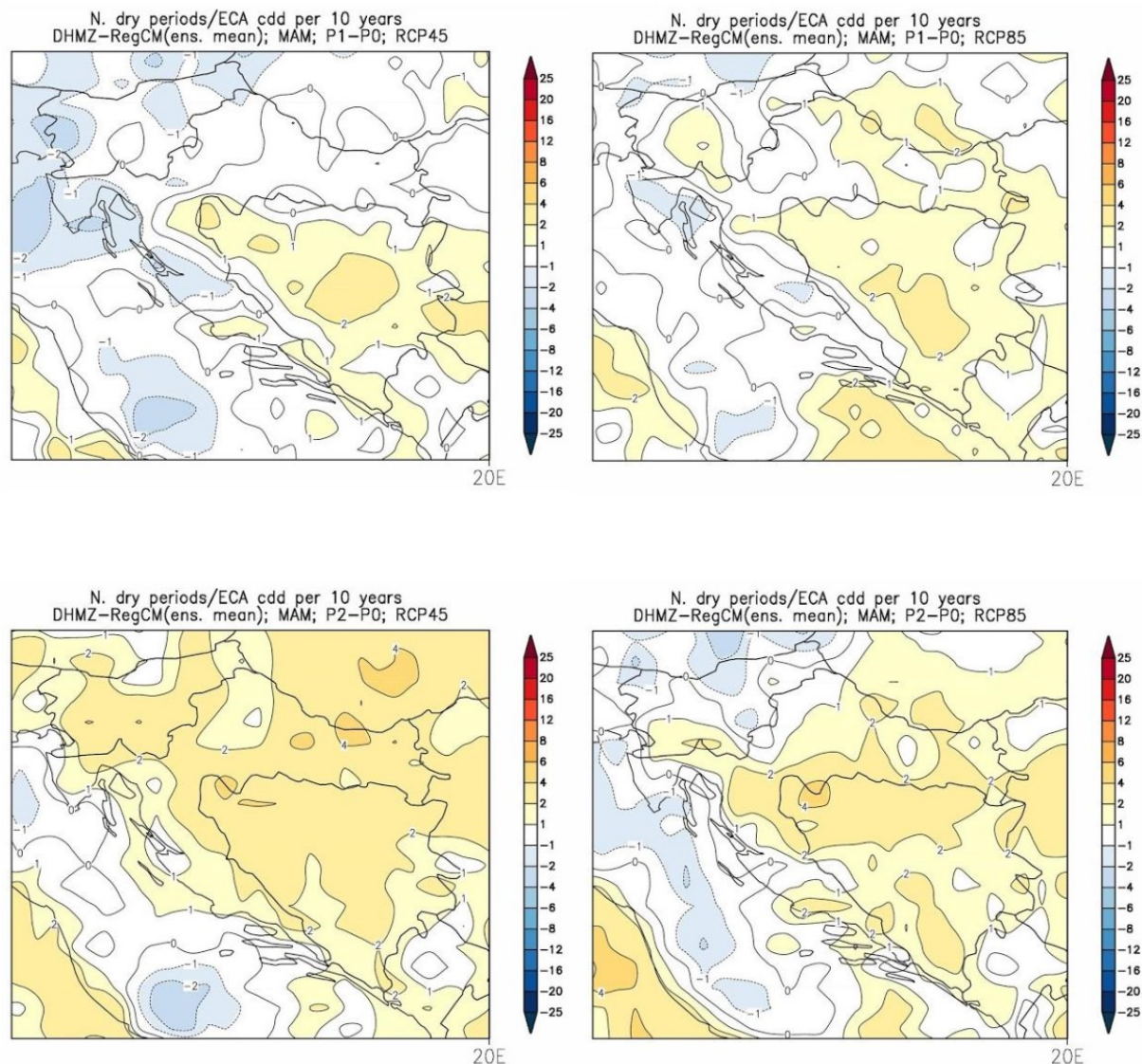
Slika 57. Promjene srednjeg godišnjeg broja kišnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja u 10 godina. Sezona ljeto.(12,5 km)



Srednji broj sušnih razdoblja

Sušno razdoblje je razdoblje od minimalno pet uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm. Na promatranom području prema scenariju RCP4.5. u razdoblju P1 obzirom na referentno razdoblje P0 dolazi do ne postoje neke tendencije promjene odnosno rezultat modeliranja je u području od -1 do +1, dok u razdoblju P2 dolazi do povećanja sušnih razdoblja za 2-4 pojavljivanja. Prema scenariju RCP8.5. u prvom razdoblju prisutna je promjena od 1-2 pojavljivanja više nego li je slučaju u razdoblju P0, u u razdoblju P2 2-4 pojavljivanja naspram referentnog razdoblja P0.

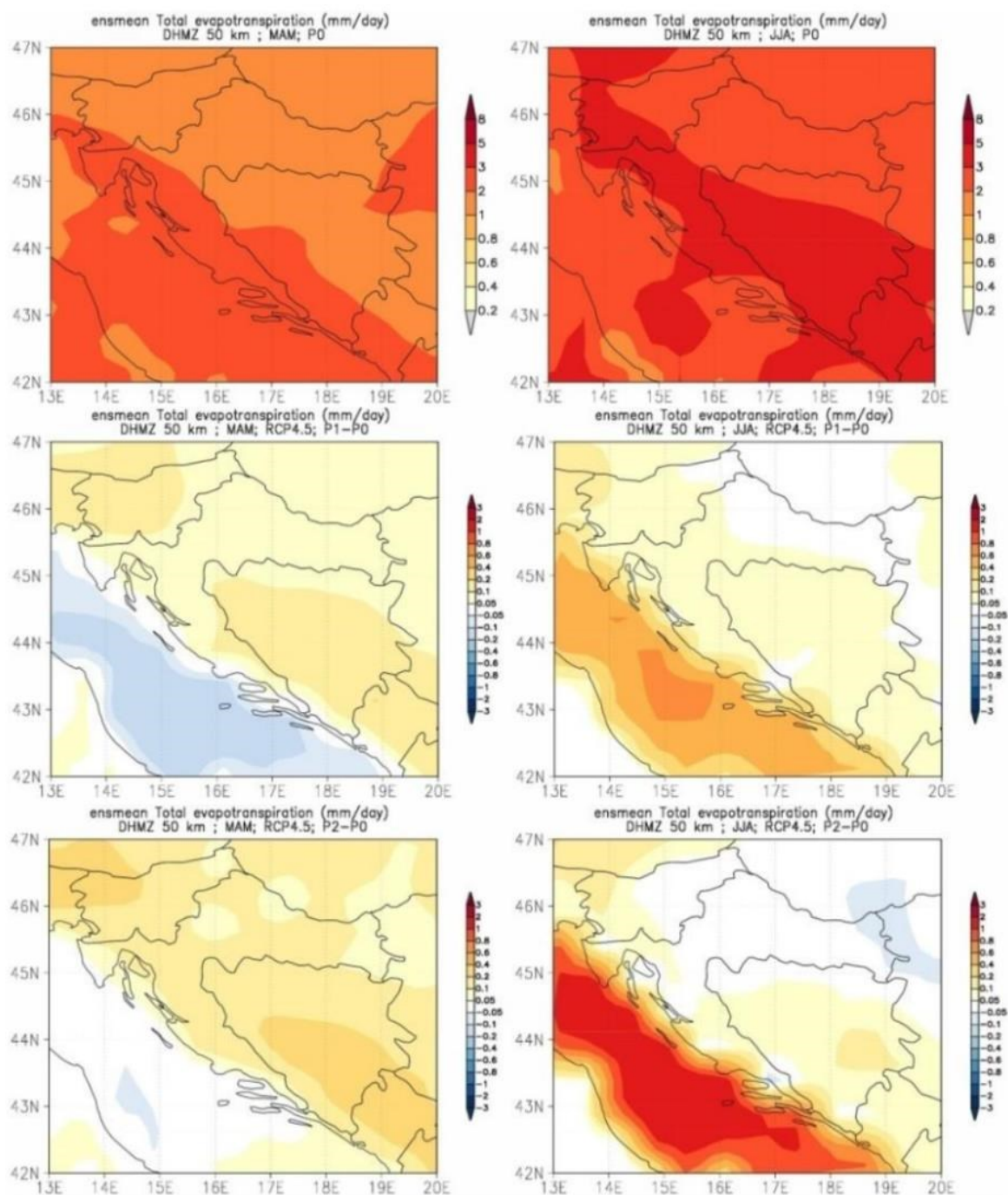
Slika 58. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarij RCP8.5. Prvi red razdoblje P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja u 10 godina. Sezona proljeće. (12,5 km)



Evapotranspiracija

Ukupna evapotranspiracija promatranog područja u referentnom razdoblju P0 u proljeće iznosi 1-2 mm/dan, a ljeti 2-3 mm/dan. Obzirom na referentno razdoblje P0 u razdoblju P1 dolazi do povećanja evapotranspiracije od 0,1-0,2 mm/dan, a u ljeti se kreće od 0,005-0,05 mm/dan. U razdoblju P2 povećanje je 0,2-0,3 mm/dan u proljeće dok u ljeto ostaje na razinama razdoblja P1 0,005-0,05 mm/dan.

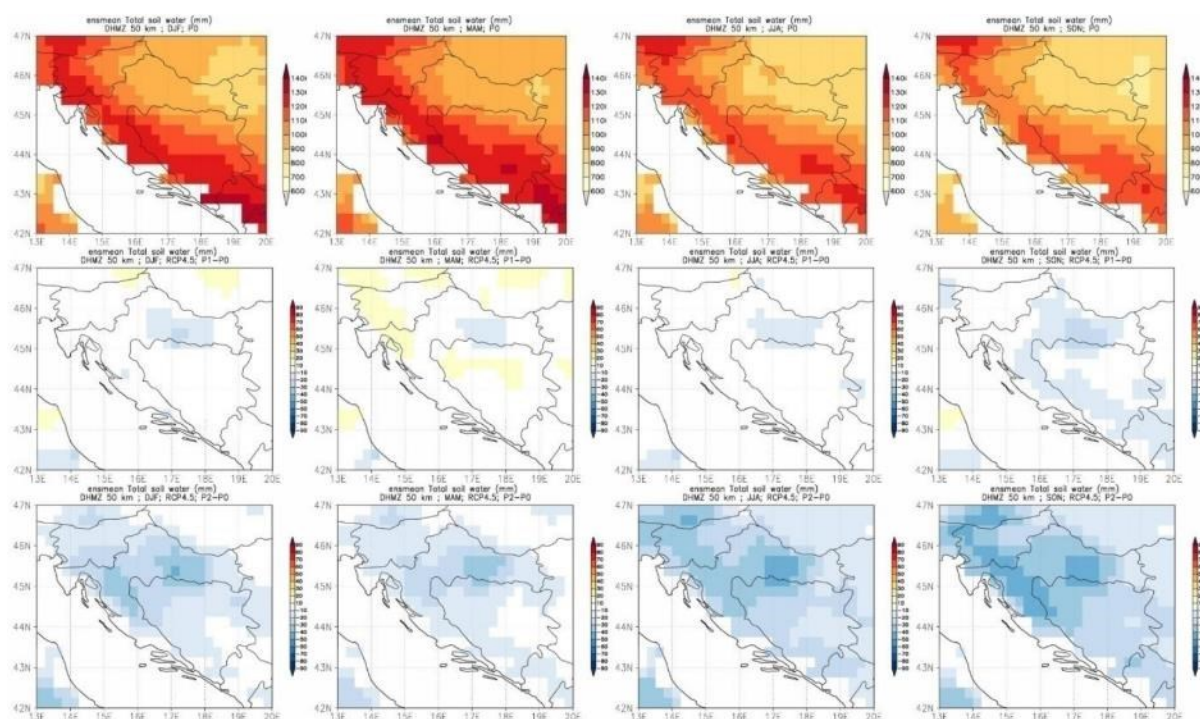
Slika 59. Evapotranspiracija (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: proljeće; desno: ljeto. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.



Vlažnost tla

U referentno razdoblje P0 vlažnost tla promatranog područja kreće se na razini 900-1000 mm u zimu i proljeće dok je u ljeto i jesen na razini 800-900 mm. U prvom promatranom budućem razdoblju P1 u svim godišnjim dobima dolazi do smanjenja obzirom na referentno razdoblje P0 u iznosu 10-20 mm. Ovaj trend nastavlja se i u drugom budućem razdoblju P2 uz trend povećanja smanjenja na 20-30 mm.

Slika 60. Vlažnost tla (mm) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040; dolje: promjena u razdoblju 2041-2070.



Iz navedenih rezultata može se zaključiti da dolazi do promjene svih promatranih parametara. Obzirom na vrstu djelatnosti predmetnog zahvata promjena klimatskih parametara ne bi trebala imati utjecaj na sami zahvat, no o tome će se provesti detaljnija analiza u poglavlju 3.3.2.

3.3.1 Utjecaj zahvata na klimu

Republika Hrvatska je donijela Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/2021) .

Naime klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na jačanju otpornosti na klimatske promjene i na provedbi mjera prilagodbe, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike. Pri odabiru odgovarajućih mjera niskougljičnog razvoja, treba u tom smislu voditi računa o rizicima od klimatskih promjena, kao i o tome da odabrane mjere doprinose prilagodbi klimatskim promjenama, što važi i obrnuto. Izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene iz 2019. godine, daje podatak da je globalni trend porasta temperature već na + 1,1 °C te ako se nastavi povećavati koncentracija stakleničkih plinova sadašnjom brzinom, globalno zagrijavanje će vjerojatno dosegnuti + 1,5 °C između 2030. i 2052. godine.

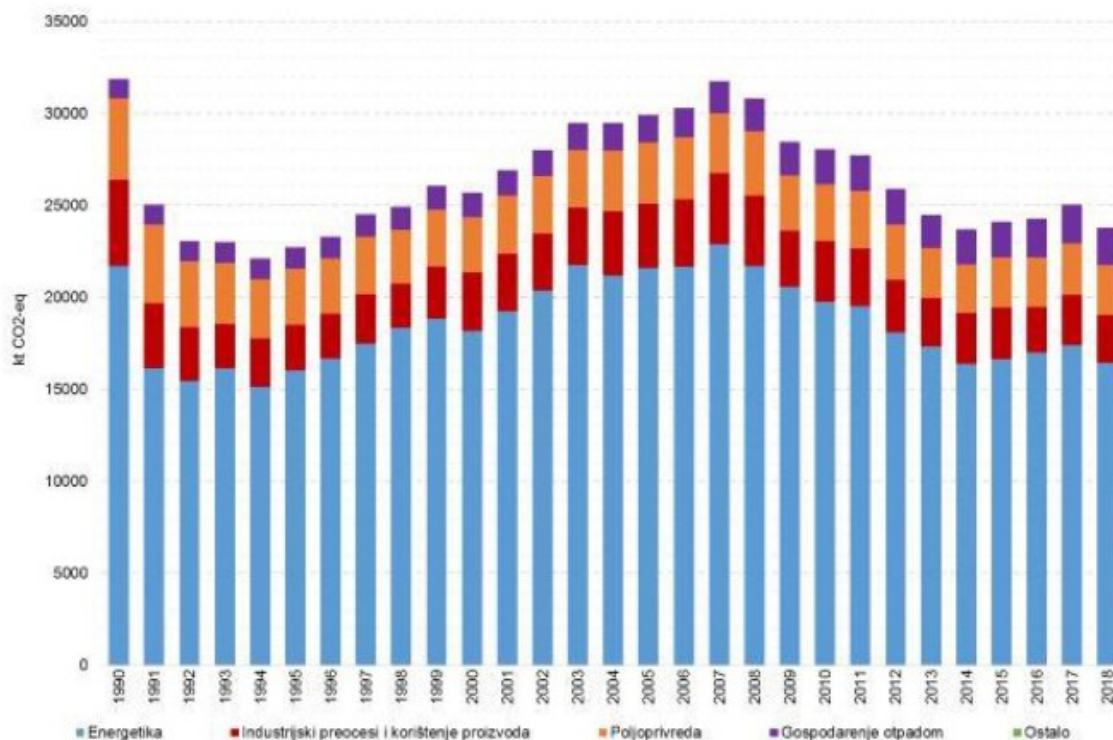
Sve je više dokaza da je Hrvatska pod utjecajima klimatskih promjena te da Hrvatska već sada trpi velike štete od ekstremnih vremenskih nepogoda, koje su potencirane klimatskim promjenama. Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom do 2070. godine (»Narodne novine«, br. 46/20.), za očekivati je da će temperatura zraka u Hrvatskoj porasti od 1,3 i 1,5 °C do 2040., odnosno od 2,2 – 2,5 °C do 2070. godine, što posljedično utječe na niz klimatskih parametara.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature. Međutim, klimatske promjene se već događaju iz razloga što su staklenički plinovi u atmosferi dugoživi, ali i zbog toga što se međunarodni sporazumi o klimi ne provode odgovarajućom dinamikom.

Ukupna emisija stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj, isključujući ponore, u 2018. godini iznosila je 23.792,80 kt CO₂e, što predstavlja smanjenje emisija za 25,36%% u odnosu na emisiju stakleničkih plinova u 1990. godini. Trend emisija stakleničkih plinova po sektorima, prikazan je na slici[Slika 61]**Error! Reference source not found..** U ukupnoj emisiji stakleničkih plinova ugljikov dioksid (CO₂) čini 74,5%, metan (CH₄) 16,3%, didušikov oksid (N₂O) 7,1%, a fluorirani ugljikovodici 2,1%. U Europski sustav trgovanja emisijskim jedinicama (EU ETS) uključeni su svi energetske izvori s ulaznom nazivnom toplinskom snagom većom od 20 MW (termoelektrane, rafinerije), industrija mineralnih proizvoda (cement, staklo, opeka), kemijska industrija i industrija željeza i čelika. Emisija ETS-a čini 31,3% ukupnih emisija stakleničkih plinova u 2018. godini.

Intenzitet emisije po bruto nacionalnom doprinosu (BDP), smanjio se za 34% u razdoblju od 2004. do 2018. godine, odnosno za oko 2,5% godišnje.

Slika 61. Trend stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj



Za potrebe procjene klimatske neutralnosti zahvata odnosno njegova utjecaja na klimatske promjene korišten je postupak iz Smjernica koji upućuje na provjeru postoji li za zahvat obzirom na djelatnost potreba procjene ugljičnog otiska, te ukoliko da nalazi li se isti unutar granica. Predmetna metodologija određivanja ugljičnog otiska na koju upućuju Smjernice preuzeta je od Europske investicijske banke koji predviđa tri opsega:

- Opseg 1. Izravne emisije stakleničkih plinova (emisije stakleničkih plinova koje nastaju direktno kao posljedica aktivnosti zahvata kao što je npr. izgaranje goriva)
- Opseg 2. Neizravne emisije stakleničkih plinova (emisije stakleničkih plinova koje nisu direktno povezane s procesom na lokacije npr. korištenje električne energije)
- Opseg 3. Neizravne emisije stakleničkih plinova (neizravne emisije prvog i drugoga opsega koje nisu direktno dio procesa već postoje zbog njega i prije realizacije nisu postojale, npr. vozni parkovi, sustavi za dopremu električne energije i sl.)

Metodologija procjene ugljičnog otiska podrazumijeva slijedeće:

- Definiranje projektne granice
- Definiranje razdoblja procjene
- Definiranje opsega emisija
- Kvantifikacija apsolutnih emisija A_b
- Utvrđivanje i kvantifikacija osnovnih emisija B_e
- Izračun relativnih emisija $R_e = A_b - B_e$

Sukladno tablici 2. Smjernica za predmetni zahvat potrebno je provesti procjenu ugljičnog otiska.

Realizaciju predmetnog zahvata možemo podijeliti u tri faze, fazu izgradnje i fazu korištenja i fazu razgradnje.

U fazi izgradnje dolazi do emisije stakleničkih plinova koji nastaju pri izgaranju goriva u motorima radnih strojeva i teretnih vozila. Ove emisije su izravnog tipa, lokalnog karaktera ograničene na lokaciju zahvata te zanemarivo male ($< 1 \text{ t CO}_{2e}$) obzirom na ukupnu emisiju tijekom životnog vijeka korištenja zahvata te ih možemo zanemariti.

Što se tiče faze korištenja zahvata ovdje je potrebno sagledati emisije stakleničkih plinova koje nastaju pri samom korištenju zahvata. Pri korištenju zahvata dolazi do emisije stakleničkih plinova izravnog tipa na lokaciji jedino uslijed rada utovarivača i prema evidencijama investitora potrošnja dizel goriva kreće se na razini 20 l/dan. Prema podacima iz dokumenta Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations verzija 11.4 izdanog od European Investment Bank tablica A1.1. slijedi emisijski faktor CO_{2e} kod dizel goriva od 2,7 kg/l.

Obzirom da se za rad tehnološko procesa koristi električna energija uz nju su vezane neizravne emisije te ne postoje druge emisije stakleničkih plinova na lokaciji osim prethodno spomenutih. No pri proizvodnji električne energije, kao i pri njenom prijenosu do krajnjeg potrošača dolazi do emisije stakleničkih plinova. Prema podacima iz dokumenta Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations verzija 11.4 izdanog od European Investment Bank tablica A1.3 emisijski faktor CO_{2e} za potrošnju električne energije u industriji iznosi 246 g $\text{CO}_{2e}/\text{kWh}$.

Bazne emisije su izračunate pod pretpostavkom da su potrebe za betonom osigurane iz postojećih betonara.

Iz prethodno navedenih izravnih i neizravnih emisija, slijedi (Tablica 29.)

Tablica 29. Ugljični otisak

Parametar	Iznos
Granice zahvata	150 m ³ betona/dan
Razdoblje procjene	Jedna godina (312 radnih dana)
Direktne emisije	16,848 t
Indirektne emisije	61,402 t
Apsolutne emisije	78,250 t
Osnovne emisije	78,250 t
Relativne emisije	0 t

Methodologies for the Assessment od Project GHG Emissions and Emission Variations daje granicu od 20000 t CO_{2e} za apsolutne emisije i relativne emisije iznad koje je potrebno provoditi drugu fazu ublažavanje. Sukladno prikazanom predmetni zahvat nalazi se višestruko ispod propisane granice te nije potrebno provoditi mjere za ublažavanje.

U fazi razgradnje zahvata, slično kao i kod izgradnje očekuje se lokalna pojava direktnih emisija stakleničkih plinova uslijed rada mehanizacije i prometa teretnih vozila. Ova emisija je kratkotrajnog karaktera obzirom na veličinu zahvata govorimo o nekoliko radnih dana te ju se također može zanemariti.

Uz pretpostavku životnog vijeka zahvata do 2050. godine ukupna emisija stakleničkih plinova iznosi 2113 t CO_{2e}.

3.3.1.1 Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Nakon provedene procjene ugljičnog otiska može se zaključiti da predmetni zahvat ne uzrokuje značajne emisije stakleničkih plinova te je sukladan sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu NN 63/2021. Svakako je potrebno naglasiti da je većina emisija zahvata indirektnog tipa vezana uz korištenje električne energije, tako da modernizacijom infrastrukture prijenosa električne energije kao i povećanjem udjela obnovljivih izvora energije u skladu sa spomenutom Strategijom voditi će tome da će doći do dodatnog smanjenja ugljičnog otiska zahvata.

3.3.2 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021-2027 (2021/C 373/01) predviđaju da se infrastrukturni projekti sagledavaju kroz klimatsku neutralnost i otpornost na klimatske promjene (Slika 47). U ovome poglavlju provesti će se pregled otpornosti predmetnog zahvata na klimatske promjene. Postupak analize otpornosti zahvata na klimatske promjene podrazumijeva dvije faze faza pregleda i faza ublažavanja. U fazi pregleda predviđena je analiza osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti te donošenje zaključka postoje li potencijalno znatni rizici zbog koji je potrebna detaljna analiza. Druga faza, detaljna analiza provodi se u slučajevima kada se u prvoj fazi utvrde rizici odnosno da je zahvat ranjiv.

Osjetljivost zahvata na klimatske promjene potrebno je odrediti s obzirom na odabrane klimatske varijable koje se dijele na primarne klimatske varijable te sekundarne učinke, odnosno opasnosti koje su s njima povezane. Sekundarni učinci odabiru se sukladno prirodi zahvata te samoj lokaciji zahvata.

Osjetljivost zahvata na primarne klimatske varijable i sekundarne učinke sistematski se procjenjuje kroz četiri glavne komponente

1. Imovina i procesi na lokaciji
2. Ulazi (voda, energija,...)
3. Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja)
4. Transportni putovi

Osjetljivost se vrednuje na sljedeći način:

Visoka osjetljivost – primarna klimatska varijabla/sekundarni učinak može imati značajan utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i transportne putove	
Srednja osjetljivost – primarna klimatska varijabla/sekundarni učinak može imati slab utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i transportne putove	
Nije osjetljivo - primarna klimatska varijabla/sekundarni učinak nema utjecaja na imovinu i procese, ulaze, izlaze i transportne putove	

Osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provedena je za sve četiri komponente:

Tablica 30. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi (voda, energija...)	Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja)	Transportni putovi
Primarne klimatske varijable	Imovina na lokaciji je robusna industrijska oprema, namijenjena za korištenje na otvorenim prostorima. Lokacija zahvata je smještena na ravničarskom dijelu.	Za odvijanje procesa bitni su šljunak, cement, voda i električna energija. U slučaju neprilagodbe elektroopskrbnog sustava može doći do problema s isporukom električne energije, te je ona kao jedan od ulaza potencijalno osjetljiva.	Izlazni proizvod zahvata je beton, te se ne očekuje u skorijoj budućnosti da bude zamijenjen alternativnim materijalima.	Kako za dobavu sirovine tako i za plasman proizvoda koristi se cestovna infrastruktura Grada i Županije. Obzirom na klimatske parametre ne očekuje se u navedenom području značajan utjecaj na prometnu infrastrukturu.
Prosječna temperatura zraka				
Ekstremna temperatura zraka				
Prosječna količina oborina				
Ekstremna količina oborina				
Prosječna brzina vjetra				
Maksimalna brzina vjetra				
Vlažnost				
Sunčevo zračenje				
Sekundarni učinci				
Erozija tla				
Dostupnost vode				
Vegetacijsko razdoblje				
Poplave				
Klizišta				

Tablica 31. Izloženost zahvata na klimatske promjene

Primarne klimatske varijable i sekundarni učinci	Rezultati klimatskog modeliranja za scenarij RCP4.5.			
	Sadašnje stanje		Buduće stanje 2011-2040	Buduće stanje 2041-2070
Prosječna temperatura zraka	Prosječna temperatura zraka na 2 m iznad tla zimi iznosi 0-2°C, u proljeće 8-12°C, ljeti 26-30°C te u jesen 12-16°C		Predviđa se rast prosječne temperature zraka 1-1,5°C, u proljeću također, ljeti 1,5-2°C, a u jesen 1-1,5°C. Porast neće imati utjecaja na zahvat.	I u ovome razdoblju očekuje se porast prosječne temperature zraka zimi u proljeće i jesen povećanje temperature iznosi 1,5-2°C, a ljeti 2,5-3°C. Pporast neće imati utjecaja na zahvat.
Ekstremna temperatura zraka	Minimalna prosječna temperatura na 2 m iznad tla promatranog područja u referentnom razdoblju P0 zimi kreće se od -4 do -2°C, u proljeće 2 do 4°C, ljeti 12-16°C, a u jesen 4 do 8°C. Maksimalna prosječna temperatura zraka na promatranom području u referentnom razdoblju P0 zimi se nalazi u rasponu 4-8 °C, 12-16°C u proljeće, 24-30°C u ljeto te 12-16°C u jesen.		Projekcije minimalne temperature zraka na 2 m iznad tla za razdoblje P1 obzirom na razdoblje P0 prikazuju porast i to 1-1,5°C u svim godišnjim dobima. Dolazi do porasta maksimalne prosječne temperature i 1-1,5°C zimi u proljeće i jesen, te 1,5-2°C u ljeto. navedeni porasti. Ne očekuje se utjecaj porasta na zahvat.	Projekcije minimalne temperature zraka na 2 m iznad tla za razdoblje P2 obzirom na razdoblje P0 prikazuju porast i to 1,5-2°C zimi u proljeće i jesen te 2-2,5°C u ljeto. Do povećanja prosječne maksimalne temperature dolazi i u razdoblju P2 1,5-2°C zimi u proljeće i jesen, te 2,5-3°C u ljeto. Ne očekuje se utjecaj porasta na zahvat.
Prosječna količina oborina	Ukupna količina oborine promatranog područja u referentnom razdoblju iznosi 1-2 mm/dan zimi i u proljeće, 0-1 mm/dan ljeti, te 2-3 mm/dan u jesen.		U zimi i proljeću dolazi do povećanja prosječne količine oborine za 0-0,25 mm/dan, dok ljeti dolazi do smanjenja oborina 0,25-05 mm/dan odnosno u jesen smanjenje od 0-0,25 mm/dan. Ova promjena neće imati utjecaja na zahvat.	U ljeto je i dalje prisutno smanjenje prosječne količine oborina za 0,25-0,5 mm/dan, dok zimi u proljeće i jesene je blago povećanje oborina od 0-0,5 mm/dan. Ova promjena neće imati utjecaja na zahvat.
Ekstremna količina oborina	Veljača je mjesec s najmanjom količinom oborina (srednja vrijednost je 47,7 mm), dok je lipanj mjesec s najvećom količinom oborina (srednja vrijednost je 78,7 mm).		Očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja (5 uzastopnih dana s količinom oborine ≥ 1 mm) za 1-2 razdoblja. Ova promjena nema utjecaja na zahvat.	Očekuje se smanjenje broja kišnih razdoblja (5 uzastopnih dana s količinom oborine ≥ 1 mm) za 1-2 razdoblja. Ova promjena nema utjecaja na zahvat.

Primarne klimatske varijable i sekundarni učinci	Rezultati klimatskog modeliranja za scenarij RCP4.5.				
	Sadašnje stanje		Buduće stanje 2011-2040	Buduće stanje 2041-2070	
Prosječna brzina vjetra	U referentnom razdoblju prosječne brzine vjetra na visini 10m iznose 5-6 m/s, navedena brzina karakteristična je i za preostala godišnja doba proljeće, ljeto i jesen.		u razdoblju P1 dolazi do porasta prosječne brzine vjetra na 10 m za 0,1-0,2 m/s zimi, 0-01 m/s u proljeće i ljeto, dok u jesen je očekivano smanjenje brzine 0-0,1 m/s. Navedeni porast neće imati utjecaja na zahvat.	U razdoblju P2 u usporedbi s referentnim razdobljem P0 prosječna brzina vjetra na 10 m se povećava 0-0,1 m/s tijekom sva četiri godišnja doba. Navedeni porast neće imati utjecaja na zahvat.	
Maksimalna brzina vjetra	Najveća jačina vjetra (7 Bf) zabilježena je iz smjerova od istok-jugoistok do sjever-sjeverozapad		U promatranom razdoblju de dolazi do promjene broja dana s maksimalnim brzinama vjetra obzirom na postojeće stanje te se ne očekuje utjecaj na zahvat.	U promatranom razdoblju de dolazi do promjene broja dana s maksimalnim brzinama vjetra obzirom na postojeće stanje te se ne očekuje utjecaj na zahvat.	
Vlažnost	Prosječna vlažnost zraka iznosi oko 75%		Na području cijele Republike Hrvatske predviđen je blagi porast vlažnosti zraka tako i na lokaciji zahvata. Ovaj porast ne utječe na zahvat.	Na području cijele Republike Hrvatske predviđen je blagi porast vlažnosti zraka tako i na lokaciji zahvata. Ovaj porast ne utječe na zahvat.	
Sunčevo zračenje	Sunčevo zračenje nije bitno za zahvat		Sunčevo zračenje nije bitno za zahvat	Sunčevo zračenje nije bitno za zahvat	
Erozija tla	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženim erozijom tla		Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženim erozijom tla	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženim erozijom tla	
Dostupnost vode	Trenutni podaci o dostupnosti vode su oko 362000000 m ³ /god		Uzevši u obzir povećanje temperature i broja sušnih razdoblja očekuje se smanjenje dostupne količine vode iako isto ne bi trebalo predstavljati značajan nedostatak. Postoji potencijalni utjecaj na zahvat.	Uzevši u obzir povećanje temperature i broja sušnih razdoblja očekuje se smanjenje dostupne količine vode iako isto ne bi trebalo predstavljati značajan nedostatak. Postoji potencijalni utjecaj na zahvat.	
Vegetacijsko razdoblje	Vegetacijsko razdoblje nije bitno za djelatnost		Vegetacijsko razdoblje nije bitno za djelatnost	Vegetacijsko razdoblje nije bitno za djelatnost	
Poplave	Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ugroženog poplavama.		Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ugroženog poplavama.	Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ugroženog poplavama.	
Klizišta	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima.		Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima.	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima.	

Procjena ranjivosti

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$V = S \times E$ gdje je

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

OSJETLJIVOST (S)	IZLOŽENOST (E)			
		Nije izloženo	Srednja	Visoka
	Nije osjetljivo			
	Srednja			
	Visoka			

Razina ranjivosti zahvata:

- Nije ranjivo 
- Srednja 
- Visoka 

Tablica 32. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje

Primarne varijable i sekundarni učinci	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – postojeće stanje			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Erozija tla									
Dostupnost vode									
Vegetacijsko razdoblje									
Poplave									
Klizišta									

Tablica 33. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje

Primarne varijable i sekundarni učinci	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – buduće stanje			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									
Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Erozija tla									
Dostupnost vode									
Vegetacijsko razdoblje									
Poplave									
Klizišta									

Provedenom analizom nije utvrđena ranjivost zahvata.

3.3.2.1 Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.

Provedenom analizom otpornosti na klimatske promjene utvrđeno je da zahvat u trenutnom niti u budućim razdobljima nije ranjiv, te nije potrebna provedba druge faze ublažavanja koja uključuje minimalno procjenu klimatskih rizika, planiranje i provedbu relevantnih i prikladnih mjera prilagodbe, redovito praćenje i postupanje u pogledu klimatskih promjena, te je usklađen sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. NN 46/2020.

3.3.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu za klimatske promjene

Provedenim pregledima predmetnog zahvata sa gledišta klimatske neutralnosti i prilagodbe klimatskim promjenama može se zaključiti da nisu potrebne provedbe faza ublažavanja i prilagodbe.

3.4 UTJECAJ NA MATERIJALNA DOBRA

Zahvat nema utjecaja na materijalna dobra.

3.5 UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Na lokaciji zahvata nema zabilježenih kulturnih dobara, te zahvat neće imati utjecaja na kulturnu baštinu.

3.6 UTJECAJ NA POLJOPRIVREDNE POVRŠINE

Kako je već navedeno u poglavlju 2. predmetni zahvat planiran je na lokaciji koja nije poljoprivredna površina i ne planira se širenje na okolne poljoprivredne površine za potrebe realizacije zahvata, tako da predmetni zahvat ne utječe na poljoprivredne površine.

3.7 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za područje planiranog zahvata (Izvor: Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): Bioportal – Zaštićena područja – nacionalne kategorije. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristup 30. rujna 2023.) **lokacija zahvata smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja**. Prema navedenom izvratku, u okruženju lokacije zahvata najbliže je smješteno zaštićeno područje Regionalni park Mura-Drava na udaljenosti od oko 5,3 km.

Planirani zahvat neće imati utjecaja na najbliže zaštićeno područje kao niti na ostala zaštićena područja, s obzirom da je lokacija zahvata smještena izvan zaštićenih područja i na udaljenosti većoj od 5 km od zaštićenih područja. **Planirani zahvat neće izravno ili neizravno negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.**

3.8 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija planiranog zahvata proširenja već postojeće betonare na novoformiranoj katastarskoj čestiti 2246/6 Peteranec, smještena je izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže u okolini zahvata je područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **HR 2000368 Peteranec**, udaljeno oko 3,1 km od lokacije zahvata. U okolini planiranog zahvata nalazi se i nekoliko drugih područja ekološke mreže Natura 2000 (Izvor: Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): Bioportal – Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristup 30. rujna 2023.) od kojih su područja POVS HR 2000672 Zovlje i HR 2001320 Crna gora na udaljenosti manjoj od 5 km od lokacije zahvata (Zovje 3,9 km, Crna gora 4,8 km, Slika 46), dok su sva ostala područja na udaljenosti većoj od 5 km.

S obzirom na navedene udaljenosti od lokacije zahvata, mogući utjecaji planiranog zahvata na područja ekološke mreže nisu prepoznati. Na lokaciji nije utvrđeno postojanje tipova staništa ili pripadnika vrsta koje su navedene kao ciljevi očuvanja navedenih područja ekološke mreže. Navedene vrste kao ciljevi očuvanja područja ekološke mreže vezane su za staništa u široj okolini zahvata koja su primjerenija za održanje njihove populacije i koja su pogodna za njihovo očuvanje od staništa utvrđenog u neposrednom okruženju lokacije samog zahvata. S obzirom na već postojeći antropogeni utjecaj na lokaciji planiranog zahvata, sam zahvat neće dodatno utjecati na biološku raznolikost prostora. Planirani zahvat neće zadirati u staništa najbližih područja ekološke mreže te stoga **zahvat neće izravno ili neizravno utjecati na svojstva područja ekološke mreže** zbog kojih su i proglašena zaštićenim.

3.9 UTJECAJ NA STANIŠTA

Prema izvatku iz karte kopnenih staništa RH 2004 (Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): Bioportal – Karta staništa RH 2004. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristup 30. rujna 2023.), lokacija zahvata smještena je u stanišni tip *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina*. U neposrednoj okolini lokacije zahvata nalaze se uglavnom staništa iz kategorije *I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom* te *J. Izgrađena i industrijska staništa*. Također, u blizini lokacije nalazi se i manja površina stanišnog tipa *E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume*, za koje se u Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21) navodi da se unutar ove klase nalaze rijetke zajednice.

Prema karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine (Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (2023): Bioportal – Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. Pristup 30. rujna 2023.), lokacija zahvata smještena je u

stanišni tip *J. Izgrađena i industrijska staništa*, kombinirano stanište *J/I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa/Zapuštene poljoprivredne površine*. Ovaj tip staništa nije na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21). Na širem području lokacije zahvata (na udaljenosti manjoj od 500 m) utvrđen je stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe za koje se u gore navedenom Pravilniku navodi da se unutar ove klase nalaze rijetke i ugrožene zajednice.

Budući da je lokacija planiranog zahvata ograničena na dijelom već izgrađeno zemljište, a dijelom na zapuštene poljoprivredne površine (dijelovi novoformirane katastarske čestice koji su u naravi livade i oranica prema podacima dostupnim na Geoportalu Državne geodetske uprave, <https://geoportal.dgu.hr/>) na kojima već postoji izražen antropogeni utjecaj i postojeća proizvodna građevina (betonara s pratećim sadržajima), ne očekuje se negativan utjecaj planiranog zahvata na vegetaciju i staništa.

3.10 ŠUMARSTVO

Predmetni zahvat nema utjecaja na šume.

3.11 LOVSTVO

Predmetni zahvat nema utjecaja na lovstvo.

3.12 OPTEREĆENJE OKOLIŠA BUKOM

U idejnom projektu T.D. 91/23 prepoznata je problematika buke te su dane mjere za njeno smanjenje i zadržavanje unutar zakonski propisanih granica. Također predviđena je i mjera kontrole ispunjenja zakonskih uvjeta tako da se može zaključiti da neće doći do opterećenja okoliša bukom.

3.13 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OTPADOM

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se pojava otpada prvenstveno iz kategorije 15 01- ambalaža i 17- građevinski otpad. Većina spomenutog otpada podložna je oporabi, tako da se ne očekuje opterećenje okoliša otpadom tijekom izgradnje. Tijekom korištenja zahvata neće biti opterećenja okoliša otpadom, osim u dijelu nastanka otpada iz poglavlja 1.4.3 s kojim će se gospodariti u skladu sa zakonskom regulativom iz područja otpada.

3.14 OPTEREĆENJE OKOLIŠA PROMETOM

Tijekom same izgradnje zahvata moguće je povremeno povećanje prometa oko lokacije zahvata uslijed transporta građevinskih strojeva i materijala. Realizacijom i korištenjem zahvata također se očekuje povećani promet teretnih vozila kako za dostavu materijala tako i teretnih vozila za transport betona. Obzirom da se zahvat realizira u industrijskom području navedeni promet neće u znatnom promijeniti vrstu vozila koja prometuju predmetnim područjem.

3.15 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OSVJETLJENJEM

Zahvat okoliš ne opterećuje osvjetljenjem jer je radno vrijeme zahvata predviđeno u vremenu 7-15 h, te potencijalno samo će se u prvim satima rada zimi koristiti osvjetljene pogona, no kako je aktivnost proizvodnje betona zimi smanjena govorimo o povremenim događanjima. Predviđeno osvjetljene odnosi se samo na bitne elemente tehnološkog procesa.

3.16 KUMULATIVNI UTJECAJI

Kako je navedeno u poglavlju 2.2 tijekom prikupljanja podataka za izradu ovog elaborata pronađeni su identični ili zahvati sa sličnim utjecajima na okoliš.

Sa gledišta utjecaja na klimatske promjene uzevši u obzir ugljični otisak zahvata, utvrđenu neutralnost istog, te sveukupnu emisiju stakleničkih plinova kako na godišnjoj razini tako i tijekom životnog vijeka zahvata može se zaključiti da je kumulativni utjecaj predmetnog zahvata zanemarivo malen obzirom da na ukupne razine stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj.

Obzirom na dosad navedeno vezano uz emisije u zrak, obzirom da nema emisija u vode, te zahvat ne utječe na zaštićena područja, ekološku mreže i/ili staništa zaključujemo da ne postoje kumulativni utjecaji.

3.17 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Planirani zahvat smješten je na oko 10 km od granice Republike Hrvatske s Republikom Mađarskom u smjeru jugozapada. Obzirom na zanemarive lokalne utjecaje na okoliš, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja nepostojeća te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.

4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Mjere za smanjenje emisija prašine uslijed manipulacije agregatom:

- Ograničiti brzinu vozila u krugu na 10 km/h
- Izbjegavati rad po jakom vjetru
- Redovito dnevno čistiti manipulativne površine
- Smanjiti visinu ispuštanja agregata iz žlice u utovarivača u miješalicu
- Periodično svakih pet godina izraditi analizu otpornosti na klimatske promjene sa svrhom utvrđivanja mogućeg povećanja rizika od klimatskih promjena na lokaciji i aktivnosti zahvata te navesti mjere zaštite okoliša koje će doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena i prilagodbi klimatskim promjenama

I u konačnici pridržavati se svih relevantnih zakonskih odredbi u pogledu obaveza iz područja zaštite okoliša kao i opće prihvaćenih načela unutar struke.

5 POPIS PRILOGA

- Izvještaj o mjerenju buke
- Izvještaj o mjerenju prašine

6 IZVORI PODATAKA

Okoliša i priroda

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)

Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17)

Nacionalna klasifikacija staništa (5. verzija objavljena u Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)

Pravilnik o izmjenama pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 101/22)

Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19)

Gospodarenje otpadom

Zakon o otpadu („Narodne novine“ broj 84/21)

Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 106/22)

Vode

Zakon o vodama („Narodne novine“ broj 66/19, 84/21)

Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ broj 26/20)

Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.godine. („Narodne novine“ broj 84/23)

Buka

Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18, 14/21)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka NN 143/21 – u nastavku „Pravilnik (NN 143/21)“

Zrak

Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 127/19, 57/22)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 1/14)

Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 77/20)

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. („Narodne novine“ broj 90/19)

Prostorno uređenje i gradnja

Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23)

Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“ broj 14/19)

Prostorni plan uređenja Općine Peteranec IV. izmjene i dopune

Klima

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“ broj 127/19)

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20)

Strategija niskouglijasnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)

Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje 2021. do 2030. godina (Vlada RH, prosinac 2019.)

Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji ujedinijenih naroda o promjeni klime

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021-2027. godina (2021/C 373/01)

Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš

Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Zagreb, studeni 2017.)

Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (Zagreb, svibanj 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.) (23.03.2017.)

Internet stranice

Bioportal (<http://www.iszp.hr/>)

Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)

ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr>)

ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)

Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>)

Registar onečišćavanja okoliša (<http://roo.haop.hr/>)

ENVI-Atlas okoliša (<https://envi.azo.hr/?topic=3>)

Ostalo

Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, 1999.

Klimatski atlas Hrvatske, 2008.

Popis stanovništva 2001

Popis stanovništva 2011

Popis stanovništva 2021

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2021. godinu

EMEP inventory guidebook 2019

2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.3

Idejni projekt 91/23, Izradio B-projekt d.o.o., Bjelovar, kolovoz 2023.

	BİLGELAB İŞ HİYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ OSTİM MAH. UZAY ÇAĞI CAD. NO:82/2/19 YENİMAHALLE/ANKARA	
DENEY RAPORU Testing Report		Test TS EN ISO/IEC 17025 AB-0881-T
		AB-0881-T
		2021-BİL-254
		08/21
MÜŞTERİNİN ADI / ADRESİ Customer name/address	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DİŞ TİC. LTD. ŞTİ. SARAY MAH. GIDACILAR CAD. NO:26 KAHRAMANKAZAN/ANKARA	
TALEP NUMARASI Order Number	: TK-M-345	
NUMUNENİN ADI VE TARİFİ Name and identity of test item	: Gürültü Ölçümü Noise Measurement	
NUMUNENİN KABUL TARİHİ The date of receipt of test item	: 12.08.2021	
ÖLÇÜMÜN YAPILDIĞI TARİH Date of Test	: 12.08.2021	
RAPOR TARİHİ Date of Report	: 13.08.2021	
RAPOR NUMARASI Number of Report	: 2021-BİL-254	
RAPORUN SAYFA SAYISI Number of pages of the Report	: 2 Sf / 2 Ek	
AÇIKLAMALAR Remarks	:	
Deneysel laboratuvarı olarak faaliyet gösteren BİLGELAB İŞ HİYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ, TÜRKAK'tan AB-0881-T ile TS EN ISO/IEC 17025: 2017 standardına göre akredite edilmiştir. BİLGELAB İŞ HİYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ accredited by TÜRKAK under registration number AB-0881-T for TS EN ISO/IEC 17025: 2017 as test laboratory Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports. Deneysel ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.		
MÜHÜR/KAŞE Seal	YAYIMLANDIĞI TARİH Date	DENEY PERSONELİ Tested by
	13.08.2021	 MUSTAFA AYDOĞAN
		LABORATUVAR MÜDÜRÜ Head of Testing Laboratory
		 ÖNDER KÜÇÜKALP
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.		
Doküman No:TFR-34	Yayın Tarihi: 01/03/2019	Rev. Tarihi: 12.07.2019
		Rev. No:-01

 BİLGELAB İŞ HİYYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAK.SAN VE TİC.LTD.ŞTİ.	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. DENEY RAPORU	Akreditasyon No	A-0881-T
		Rapor No	2021-BİL-254
		Rapor Tarihi	13.08.2021

A. INTRODUCTION

PROMAKSSTAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. Noise Measurements of T21-029-M100-TWN-YA-GB Mobile Concrete Batching Plant were made at the facility located at SARAY MAH. GIDACILAR CAD. NO:26 KAHRAMANKAZAN/ANKARA. This report has been prepared in accordance with the legal regulations, including the measurement facility, the measurement method, the characteristics of the measurement parameters and the measurement results.

1. NOISE MEASUREMENT

1.1 Measurement Analysis Method and Used Methods

In noise measurements, the method specified in TS EN ISO 11201 -Noise emitted from acoustic machinery and equipment - Determination of emission sound pressure levels in an open area, mainly in the workplace and other specified locations on a reflective plane with negligible environmental corrections was used.

1.2 Device Information

CESVA brand SC310 model Noise Meter (CN-G-01) Noise Calibrator (CN-GK-01) was used in the measurements.

1.3 Machine information to be measured

Model: T21-029-M100-TWN-YA-GB
Machine name: Mobile Concrete Batching Plant

1.4 Measuring points



Bu deney raporunda verilen ölçüm sonuçları ölçüm anındaki deney numunesine aittir. Rapor BİLGELAB İŞ HİYYENİ ÖLÇÜM LABORATUVARININ izni olmadan kısmen ya da tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Doküman No: TRP-01 Yayın Tarihi: 01.03.2019 Rev. Tarihi: 18.12.2019 Rev. No: 01 Sayfa 1 / 2

 İŞ HÜYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARIDAN.SAN.VE.TİC.LTD.ŞTİ.	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. DENEY RAPORU	Akreditasyon No	A-0881-T
		Rapor No	2021-BİL-254
		Rapor Tarihi	13.08.2021

1.5 Measurement Results

Ambient conditions and Measurement results are given in Table 1.

Ambient conditions: Temperature: 28 °C Pressure: 1016 hPa Wind speed: 2,1 m/s				
The microphone position is 5 m from the noise source	Measured value Lp (dB)	Sound pressure level corrected for meteorological conditions Lp,0 (dB)	Background noise correction (dB)	Result Emission sound pressure level LpA (dB)
CASTING AREA	55,2	55,48	8,38	47,1
LOADING ZONE	55,4	55,68	8,38	47,3

ATTACHMENTS

Annex -1 Device Calibration certificate

Annex-2 Accreditation certificate



Bu deney raporunda verilen ölçüm sonuçları ölçüm anındaki deney numunesine aittir. Rapor BİLGELAB İŞ HÜYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARININ izni olmadan kısmen ya da tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Doküman No: TRP-01 Yayın Tarihi: 01.03.2019 Rev. Tarihi: 18.12.2019 Rev. No: 01 Sayfa 2 / 2



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara

T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate



AB-0089-K
211786
08-21

Cihazın Sahibi Customer Name	: BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ Ostim Mah. Uzunçayırı Cad. No:82/2/19 Yenimahalle / ANKARA
İstek Numarası Order No.	: T-0821-053
Makine / Cihaz Instrument / Device	: Akustik Kalibratör Acoustic Calibrator
İmalatçı Manufacturer	: CESVA
Tip Type	: CB006
Seri Numarası Serial number	: 900466 / Kod:CN-GK-01
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	: 11.08.2021
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	: 4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metotları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date

11.08.2021

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By

Fatma SOLGUNTEKİN
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



e-imzalıdır

Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 11.08.2021

Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



e-imzalıdır

Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.

**TÜRK AKREDİTASYON KURUMU**

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI
DANIŞMANLIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ

Ostim Mah. Uzun Çayı Cad. 82/2/19 Yenimahalle/Ankara 06378 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0881-T

Akreditasyon Tarihi : 17 Mart 2015

Revizyon Tarihi / No : 27 Aralık 2019 / 07

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **9 Temmuz 2023** tarihine kadar geçerlidir.



G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

F701 040 +90 312 410 82 00 - www.turkak.org.tr

 BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN.SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ.	BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN.SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ OSTİM MAH. UZAY ÇAĞI CAD. NO:82/2/19 YENİMAHALLE/ANKARA	 TÜRKAK İSG EN ISO/IEC 17025 AB-0881-T	
DENEY RAPORU Testing Report			
MÜŞTERİNİN ADI / ADRESİ Customer name/address	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. SARAY MAH. GIDACILAR CAD. NO:26 KAHRAMANKAZAN/ANKARA		
TALEP NUMARASI Order Number	: TK-M-345		
NUMUNENİN ADI VE TARİFİ Name and identity of test item	: Solunabilir ve Toplam Toz Ölçümü Respirable and Total Dust Measurement		
NUMUNENİN KABUL TARİHİ The date of receipt of test item	: 12.08.2021		
ÖLÇÜMÜN YAPILDIĞI TARİH Date of Test	: 12.08.2021		
RAPOR TARİHİ Date of Report	: 13.08.2021		
RAPOR NUMARASI Number of Report	: 2021-BİL-255		
RAPORUN SAYFA SAYISI Number of pages of the Report	: 2 Sf / 2 Ek		
AÇIKLAMALAR Remarks	:		
Deneysel laboratuvarı olarak faaliyet gösteren BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ, TÜRKAK'tan AB-0881-T ile TS EN ISO/IEC 17025: 2017 standardına göre akredite edilmiştir. BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ accredited by TÜRKAK under registration number AB-0881-T for TS EN ISO/IEC 17025: 2017 as test laboratory Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınırılığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the recognition of test reports. Deneysel ve /veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir. The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.			
MÜHÜR/KAŞE Seal	YAYIMLANDIĞI TARİH Date	DENEY PERSONELİ Tested by	LABORATUVAR MÜDÜRÜ Head of Testing Laboratory
	13.08.2021	 MUSTAFA AYDOĞAN	 ÖNDER KUCUKALP
Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.			
Doküman No:TFR-34	Yayın Tarihi: 01/03/2019	Rev. Tarihi: 12.07.2019	Rev. No:01

 BİLGELAB İŞ HÜYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DANIŞMANLIK VE TİC. LTD. ŞTİ.	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. DENEY RAPORU	Akreditasyon No	A-0881-T
		Rapor No	2021-BİL-255
		Rapor Tarihi	13.08.2021

A. INTRODUCTION

PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. Dust measurements of the T21-029-M100-TWN-YA-GB mobile concrete batching plant were made at its facility located at SARAY MAH. GIDACILAR CAD. NO:26 KAHRAMANKAZAN/ANKARA. This report has been prepared in accordance with the legal regulations, including the measurement facility, the measurement method, the characteristics of the measurement parameters and the measurement results.

1. DUST MEASUREMENT

1.1 Measurement Analysis Method and Used Methods

For dust measurements, the method specified in the MDHS 14/3 General Methods For Sampling and Gravimetric Analysis of Respirable and Inhalable Dust standard was used. For sampling, TS EN 689 Workplace Air - Comparison of Chemical Substances Exposed to Inhalation with Limit Values and Guideline for Evaluation of Measurement Strategy was used.

1.2 Device Information

BUCK LIBRA PLUS LP-5 Model Dust Pump (CN-TP-01-02) and equipment were used for measurement of respirable and total dust concentrations. The device complies with the MDHS 14/3 General Methods For Sampling and Gravimetric Analysis of Respirable and Inhalable Dust standard.

1.3 Machine information to be measured

Model: T21-029-M100-TWN-YA-GB

Machine name: Mobile Concrete Batching Plant

1.4 Measuring points



Bu deney raporunda verilen ölçüm sonuçları ölçüm atlatıldığı deney numunesine aittir. Rapor BİLGELAB İŞ HÜYENİ ÖLÇÜM LABORATUVARININ izni olmadan kısmen ya da tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Doküman No: TRP-01 Yayın Tarihi: 01.03.2019 Rev. Tarihi: 18.12.2019 Rev. No: 01 Sayfa 1 / 2

 İŞ HÜYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI SAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	PROMAKS STAR BETON SANTRALLERİ İŞ MAK. İML. İNŞ. DIŞ TİC. LTD. ŞTİ. DENEY RAPORU		Akreditasyon No	A-0881-T
			Rapor No	2021-BİL-255
			Rapor Tarihi	13.08.2021

1.5 Results of the measurement

Ambient conditions and Measurement results are given in Table 1.

Ambient conditions:				
Temperature: 28 °C		Pressure: 1016 hPa	Wind speed: 2,1 m/s	
Samples were taken at a distance of 5 m from the source.	Type of Dust	Measurement Time	BREATHABLE DUST	TOTAL DUST
			Measurement Result (mg/m3)	Measurement Result (mg/m3)
CASTING AREA	Inert	10:41-12:41	1,14	3,65
LOADING ZONE	Inert	10:43-12:43	2,47	5,24

ATTACHMENTS

Annex -1 Device Calibration certificate

Annex-2 Accreditation certificate



Bu deney raporunda verilen ölçüm sonuçları ölçüm anındaki deney numunesine aittir. Rapor BİLGELAB İŞ HÜYENİ ÖLÇÜM LABORATUVARININ izni olmadan kısmen ya da tamamen kopyalanıp çoğaltılamaz, imzasız ve mühürlü raporlar geçersizdir.

Doküman No: TRP-01 Yayın Tarihi: 01.03.2019 Rev. Tarihi: 18.12.2019 Rev. No: 01 Sayfa 2 / 2

**TÜRK AKREDİTASYON KURUMU**

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Deney Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI
DANIŞMANLIK SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**
Ostim Mah. Uzay çağı Cad. 82/2/19 Yenimahalle/Ankara 06378 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0881-T
Akreditasyon Tarihi : 17 Mart 2015
Revizyon Tarihi / No : 27 Aralık 2019 / 07

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , 9 Temmuz 2023 tarihine kadar geçerlidir.

**G. Banu MÜDERRİSOĞLU**
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

701 040 +90 312 410 82 00 - www.turkak.org.tr



AVL AKUSTİK VİBRASYON KALİBRASYON LAB. LTD. ŞTİ.

A: İvedik O.S.B Dericiler Sit. 1385. Sok No: 10 Ostim / Ankara
T: +90 (312) 394 15 50 F: +90 (312) 394 15 53 E: bilgi@avl.com.tr W: www.avl.com.tr

KALİBRASYON SERTİFİKASI
Calibration Certificate



AB-0089-K
211785
08-21

Cihazın Sahibi Customer Name	: BİLGELAB İŞ HİJYENİ TEST ANALİZ VE ÖLÇÜM LABORATUVARI DAN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ Ostim Mah. Uzaycağı Cad. No:82/2/19 Yenimahalle / ANKARA
İstek Numarası Order No.	: T-0821-053
Makine / Cihaz Instrument / Device	: Akış Ölçer Flow meter
İmalatçı Manufacturer	: TSI
Tip Type	: 4146D
Seri Numarası Serial number	: 41461526009
Kalibrasyon Tarihi Date of calibration	: 11.08.2021
Sertifika Sayfa Sayısı Number of pages	: 4

Bu kalibrasyon sertifikası, Uluslararası Birimler Sisteminde (SI) tanımlanmış birimleri realize eden ulusal ölçüm standartlarına izlenebilirliği belgeler.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibrasyon laboratuvarı olarak faaliyet gösteren AVL Kalibrasyon Laboratuvarı, TÜRKAK'tan AB-0089-K dosya numarası ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre akredite edilmiştir.

AVL Kalibrasyon Laboratuvarı is accredited by TÜRKAK under registration number AB-0089-K for TS EN ISO/IEC 17025:2017 as test laboratory.

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation(EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri ve kalibrasyon metodları bu sertifikanın tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages which are part of this certificate.

Mühür / Kaşe
Seal



Yayın Tarihi
Publication Date
11.08.2021

Kalibrasyonu Yapan
Calibrated By
Younes NEVAYESHİRAZİ
Kalibrasyon Personeli
Calibration Responsible



Onaylayan / Tarih
Approval / Date

Younes NEVAYESHİRAZİ / 11.08.2021
Laboratuvar Müdürü
Laboratory Manager



Bu sertifika 5070 sayılı kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. Belge teyidi için sayfalarda yer alan karekodu okutabilirsiniz.

This certificate is signed using secure digital signature according to article of law, number 5070. For confirmation, read the QR Code using QR Code reader.