



ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.

Zaštita na radu, Zaštita od požara, Zaštita okoliša,
Civilna zaštita, Projektiranje i certificiranje,
Umjerni laboratorij, Ispitni laboratorij, Inspekcijsko tijelo
web: www.zus.hr email: info@zus.hr

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

ZO- 00010/24-V2

Datum: 10.7.2024, 18.12.2024.

ZAHVAT: Izgradnja sunčanih elektrana Gold Solar 1 332 kW_p i Gold Solar 2 165 kW_p, - Naselje Ovčara, Općina Levanjska Varoš, Osječko-baranjska županija

NOSITELJ
ZAHVATA: Gold Solar d.o.o.,
Ovčara 17, Levanjska Varoš

OVLAŠTENIK: Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.,
Trg L. Mirskog 3/III, Osijek

Broj stranica: 133

Broj priloga: *

Osijek, srpanj 2024.

Izmjena Osijek, prosinac 2024.

DOKUMENT:	Elaborat zaštite okoliša	
ZAHVAT:	Izgradnja sunčanih elektrana Gold Solar 1 332 kW _p i Gold Solar 2 165 kW _p , Naselje Ovčara, Općina Levanjska Varoš, Osječko-baranjska županija	
NOSITELJ ZAHVATA:	Gold Solar d.o.o., Ovčara 17, Levanjska Varoš	
RADNI NALOG:	1283-24	
RADNI LIST:	1283-01-24	
STRUČNI TIM:		
Voditelj:	Ivan Viljetić mag.ing.cheming.	
Suradnici:	Mario Levanić dipl.ing.stroj.	
	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech.	
	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

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 prijeteće 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.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	15
1.1	Zahvat	15
1.1.1	Opći podaci	15
1.1.2	Opis zahvata	16
1.1.2.1	Gold Solar 1	19
1.1.2.2	Gold Solar 2	20
1.1.2.3	Zajednička obilježja Gold Solar 1 i Gold Solar 2	21
1.2	Tehnološki proces	27
1.3	Vrste tvari i energije koje ulaze u tehnološki proces	27
1.3.1	Sunčeva energija	27
1.4	Vrste tvari koje ostaju i emisije u okoliš	31
1.4.1	Emisije u zrak	31
1.4.2	Emisije u vode	31
1.4.3	Otpad	31
1.5	Ostale aktivnosti koje su potrebne za realizaciju zahvata	31
1.6	Varijantna rješenja zahvata	31
2	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	32
2.1	Geografski položaj	32
2.2	Opis lokacije zahvata	34
2.3	Krajobraz	41
2.4	Pedološko litološke značajke	42
2.5	Korištenje zemljišta	45
2.5.1	Poljoprivredne površine	45
2.5.2	Šume	45
2.6	Geološka i seizmička obilježja	47
2.7	Klima	48
2.8	Vodna tijela	50
2.9	Područja posebne zaštite voda	75
2.10	Ugroženost od poplava	77
2.11	Zrak	79
2.12	Svjetlosno onečišćenje	80
2.13	Kulturna baština	83

2.14	Zaštićena područja	85
2.15	Staništa	87
2.16	Ekološka mreža.....	90
2.17	Stanovništvo.....	93
2.18	Postojeći i planirani zahvati u blizini lokacije zahvata.....	94
3	Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš.....	96
3.1	Utjecaji na sastavnice okoliša	96
3.1.1	Zrak.....	96
3.1.2	Vode.....	97
3.1.3	Tlo	97
3.1.4	Krajobraz.....	97
3.2	Utjecaj na stanovništvo	97
3.3	Klima i klimatske promjene.....	98
3.3.1	Utjecaj zahvata na klimu	115
3.3.1.1	Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	118
3.3.2	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	119
3.3.2.1	Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene.	126
3.3.3	Konsolidirana dokumentacija o pregledu za klimatske promjene	126
3.4	Utjecaj na materijalna dobra.....	126
3.5	Utjecaj na kulturnu baštinu	126
3.6	Utjecaj na poljoprivredne površine	126
3.7	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	127
3.8	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	127
3.9	Utjecaj na staništa	128
3.10	Šumarstvo	128
3.11	Lovstvo.....	129
3.12	Opterećenje okoliša bukom.....	129
3.13	Opterećenje okoliša otpadom.....	129
3.14	Opterećenje okoliša prometom	129
3.15	Opterećenje okoliša osvjetljenjem	129
3.16	Kumulativni utjecaji.....	129
3.17	Prekogranični utjecaji	130
4	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša	130

5	Popis priloga	130
6	Izvori podataka.....	130

POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1. Prikaz novooformljene čestice	17
Slika 2. Grafički prikaz P-N spoja	17
Slika 3. Tipovi solarnih ploča (monokristalni, polikristalni, amorfni)	18
Slika 4. Tipovi izmjenjivača (invertera)	18
Slika 5. Planirana pozicija panela elektrane Gold Solar 1	19
Slika 6. Planirana pozicija panela elektrane Gold Solar 2	20
Slika 7. Prikaz nosive konstrukcije solarne ploče	21
Slika 8. Razvodni ormar – detalj.....	22
Slika 9. H07V-R kabel	24
Slika 10. PV1-F kabel	24
Slika 11. Izvod iz projekta Eid1204.24-Prikaz ugradnje panela	26
Slika 12. Prikaz prosječne godišnje energije sunčevog zračenja za Republiku Hrvatsku	27
Slika 13. Deklinacija Zemlje i upadni kut Sunčevih zraka obzirom na godišnje doba	28
Slika 14. Grafički prikaz proizvodnje – Gold Solar 1	29
Slika 15. Grafički prikaz proizvodnje – Gold Solar 2	30
Slika 16. Zemljopisni položaj županije (izvor: Geopotat).....	32
Slika 17. Gradovi i općine u Osječko-baranjskoj županiji (Izvor Geoportal).....	33
Slika 18. Općina Levanjska Varoš (Izvor Geoportal)	33
Slika 19. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024.....	35
Slika 20. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024.....	35
Slika 21. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024.....	36
Slika 22. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024.....	36
Slika 23. Izvod iz projekta Eid1204.24-Buduća situacija Gold Solar 1 M 1:1000	37
Slika 24. Izvod iz projekta Eid1204.25-Buduća situacija Gold Solar 2 M 1:1000	38
Slika 25. Šire područje lokacije zahvata (Izvor:Geoportal)	39
Slika 26. Uže područje lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)	40
Slika 27. krajobrazne jedinice – Izvor strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997	41
Slika 28. Pedološka obilježja lokacije zahvata (Izvor: envi.azo.hr)	43

Slika 29. Pokrov površina lokacija zahvata (Izvor: envi.azo.hr)	44
Slika 30. Prikaz šumskih površina u okolini zahvata (Izvor: ENVI portal okoliša)	46
Slika 31. Vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA.....	51
Slika 32. Vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA.....	58
Slika 33. Vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA.....	65
Slika 34. Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	72
Slika 35. Prikaz područja posebne zaštite voda (Izvor Hrvatske vode)	76
Slika 36. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata – Izvor Hrvatske Vode, dorada ZUS d.d.....	78
Slika 37. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti.....	79
Slika 38. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji $W_{cm}^{-2} sr^{-1}$ (Izvor:Light Pollution Map)	81
Slika 39. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji mag/arc s (Izvor:Light Pollution Map)	82
Slika 40. Kulturna baština (Izvor: Registar kulturnih dobara RH).....	84
Slika 41. Karta zaštićenih područja izvor http://www.bioportal.hr/gis	86
Slika 42. Karta nešumskih kopnenih staništa 2016 – izvor http://www.bioportal.hr/gis	89
Slika 43. Karta ekološke mreže – izvor http://www.bioportal.hr/gis	92
Slika 44. Prikaz postojećih zahvata u neposrednoj okolini.....	95
Slika 45. Hodogram sagledavanja infrastrukturnog projekta (Izvor Smjernice).....	99
Slika 46. Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)	100
Slika 47. 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)	102
Slika 48. 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).....	103
Slika 49. 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).....	104
Slika 50. Ukupna količina oborine (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM	105

Slika 51.Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetrova ≥ 20 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).....	107
Slika 52. 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)	108
Slika 53. Promjene srednja broja vrućih dana (dnevna 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)	109
Slika 54. 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).....	110
Slika 55. 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)	111
Slika 56.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)	112
Slika 57. 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.	113
Slika 58. 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.	114
Slika 59.Trend stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj	116

Tablica 1. Prikaz procijenjene mjesečne proizvodnje – Gold Solar 1	29
Tablica 2. Prikaz procijenjene mjesečne proizvodnje – Gold Solar 2	30
Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela Vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA .	51
Tablica 4. Stanje vodnog tijela Vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA.....	52
Tablica 5. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA	54
Tablica 6. Pokretači i pritisci za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA.....	56
Tablica 7. Procjena utjecaja klimatskih promjena na vodno tijelo	56
Tablica 8. Zaštićena područja vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA	56
Tablica 9. Program mjera za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA	56
Tablica 10. Ostali podaci za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA	57
Tablica 11. Karakteristike vodnog tijela CRS00095_000000, BREZNICA.....	58
Tablica 12. Stanje vodnog tijela CRS00095_000000, BREZNICA	59
Tablica 13. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA	61
Tablica 14. Pokretači i pritisci za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA.....	63
Tablica 15. Procjena utjecaja klimatskih promjena na vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA	63
Tablica 16. Zaštićena područja vodno tijela CRS00095_000000, BREZNICA	63
Tablica 17. Program mjera za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA	64
Tablica 18. Ostali podaci za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA	64
Tablica 19. Karakteristike vodnog tijela CSR00224_000000, SVRŽNICA.....	65
Tablica 20. Stanje vodnog tijela CSR00224_000000, SVRŽNICA	66
Tablica 21. Karakteristike podzemnog vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA.....	72
Tablica 22. Kemijsko stanje vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	73
Tablica 23. Količinsko stanje vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	74
Tablica 24. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – Istočna Slavonija	74
Tablica 25. Ugljični otisak	118
Tablica 26. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene	120
Tablica 27. Izloženost zahvata na klimatske promjene.....	121
Tablica 28. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje	124
Tablica 29. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje	125

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 obrađenog u ovome elaboratu planira izgraditi dvije samostojeće sunčane elektrane priključnih snaga na pragu 332 kW_p i 165 kW_p. Tehnološki podaci o zahvatu preuzeti su iz Idejnih projekata oznaka Eid1204.24 i Eid1205.24 koje je u prosincu 2024. doradio BIM-ING d.o.o. iz Đakova.

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 ZAHVAT

1.1.1 Opći podaci

NOSITELJ ZAHVATA	
Naziv	Gold Solar d.o.o.
OIB	68974370079
MBS	-
Adresa	Ovčara 15, 31400 Ovčara
ODGOVORNA OSOBA	
Ime i Prezime	Tomislav Totić
Kontakt tel.	099 382 1772
E-pošta	matrix888@gmail.com
LOKACIJA ZAHVATA	
k.č.br.	1503/235, 1503/248, 1503/249, 1503/234 i 1503/39
Katastarska općina	Majar
ZAHVAT	
Prilog*	II.
Točka priloga*	2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

*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 izgradnja sunčanih elektrana. Planirane su dvije elektrane priključnih snaga 332 kW_p i 165 kW_p. Obzirom da se dvije katastarske čestice vode kao građevinsko zemljište, a jedna kao poljoprivredno Investitor se odlučio na izgradnju dvije zasebne sunčane elektrane, uz reparcelaciju postojećih građevinskih čestica kako bi se što ekonomičnije iskoristila raspoloživa površina i kako bi se osigurao neometani pristup s javne površine do katastarskih čestica na kojima su planirane sunčane elektrane. Novo oformljena čestica nastaje spajanjem postojećih čestica 1503/248, 1503/249 i dijela čestice 1503/39 uz zapadnu među u širini od 4m i dijela čestice 1503/234 uz južnu među. [Slika 1] . U trenutku pisanja ovoga elaborata postupak je reparcelacije još nije završen.

Proizvodnja električne energije iz sunčeve energije zasniva se na svojstvima poluvodiča da generiraju elektromotornu silu kada su izloženi sunčevu zračenju. Osnovnu jedincu čini fotonaponski članak ili modul koji je izrađen od dva suprotno nabijena poluvodiča.

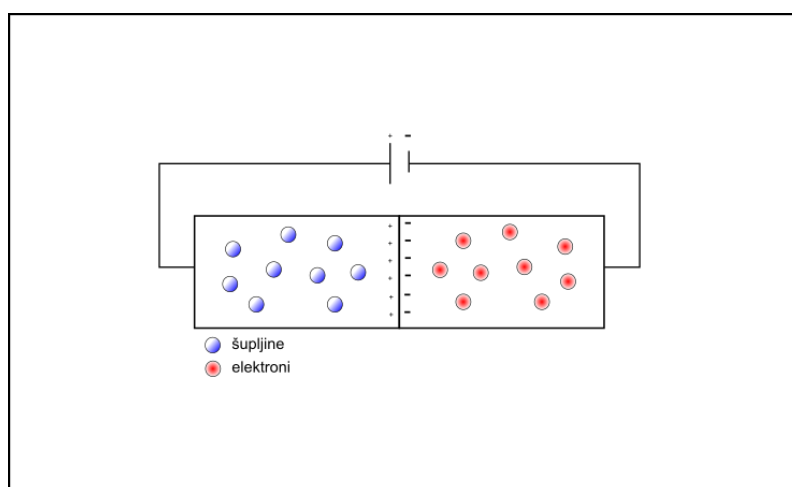
Poluvodiči su materijali koji pri određenim uvjetima mogu provoditi električnu energiju. Razlikujemo P-tip i N-tip poluvodiča. Kod P tipa poluvodiča prisutne su takozvane pozitivne šupljine odnosno nedostatak elektrona, kada se ovakav materijal postavi u električni krug dolazi do toka elektrona koji popunjavaju pozitivne šupljine što daje privid da se šupljine kreću. Kod N-tipa poluvodiča situacija je obrnuta u materijalu postoji višak elektrona. Stavljanjem u kontakt ova dva materijala dolazi do nastanka P-N spoja koji je ključan za proizvodnju električne energije iz sunčeva zračenja.

Pri upadu sunčeva zračenja na fotonaponski modul može se dogoditi slijedeće: foton prolazi kroz modul, foton se odbija od površine ili modul apsorbira foton. U situaciji kad je foton apsorbiran on svoju energiju predaje elektronu u valentnom pojasu i pobuđuje ga te on prelazi u vodljivi pojas gdje se slobodno giba. Na mjestu na kome je bio elektron nastaje pozitivna šupljina odnosno manjak elektrona što omogućava slijedećem elektronu da se prebaci u šupljinu odnosno mjesto s manjkom elektrona. Na ovaj način nastaje razlika potencijala na krajevima modula odnosno električni napon i to istosmjerni što je posljedica opisane konstrukcije.

Slika 1. Prikaz novooblikovane čestice

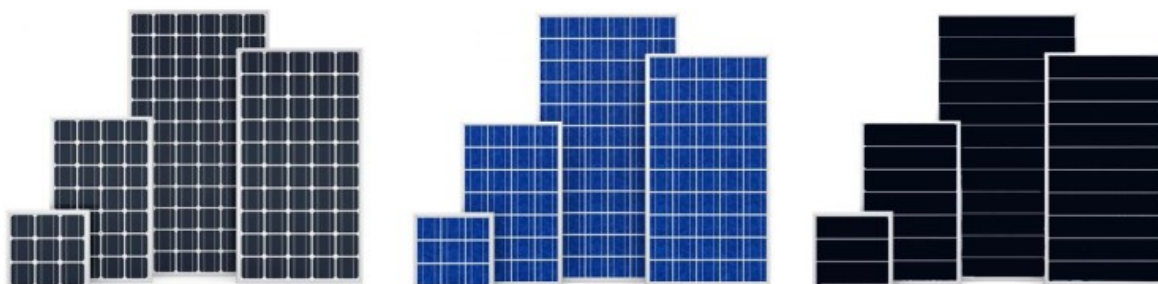


Slika 2. Grafički prikaz P-N spoja



Pojedinačni modul ovisno o vrsti daje napon do 0,7 V. Obzirom da je ovaj napon mali i za većinu primjena nedostatan moduli se povezuju u seriju kako bi tvorili u pravilu 12 V. Na ovaj način nastaje solarna ploča ili solarni panel. Na tržištu su dostupne slijedeće vrste solarnih ploča: silicij monokristalne, silicij polikristalne, silicij amorfne, galij arsenidne i kadmij telurijevne. Kod monokristalnih Si ploča snaga dobivene električne energije iznosi oko 140 W pri sunčevu zračenju od 1000 w/m^2 .

Slika 3. Tipovi solarnih ploča (monokristalni, polikristalni, amorfni)



Povezivanjem više solarnih ploča nastaje solarno ili fotonaponsko polje. Serijskim povezivanjem ploča u nizove povećava se napon, a paralelnim povezivanjem nizova povećava se izlazna struja. Samostalno polje ili više polja na lokaciji čine fotonaponsku elektranu.

Fotonaponska elektrana može biti samostalna ili povezana na mrežu „on-grid“. On-grid sustav predstavlja fotonaponske elektrane koje su povezane na veće neovisne sustave uglavnom javnu distribucijsku mrežu. Kako bi se istosmjerni električni napon proizveden u elektrani mogao isporučiti u distribucijsku mrežu u kojoj je izmjenični napon potrebno je provesti konverziju napona za što služi inverter. Inverter pretvara istosmjerni napon u izmjenični, a ovisno o izvedbi u njega je ugrađen i transformator ili isti dolazi zasebno za postizanje vrijednosti napona koja je na razini mreže u koji se isporučuje električna energija. U današnje vrijeme inverteri imaju procesor koji prikuplja sve relevantne podatke i upravlja procesom pretvorbe što rezultira savršeno usklađenim naponom i strujom. Također inverter onemogućava pikove napona i ulaz prevelikih napona u mrežu što se često događa kod proizvodnje u fotonaponskim elektranama npr. ljeti u podne kad je proizvodnja električne energije maksimalna.

Slika 4. Tipovi izmjenjivača (invertera)



1.1.2.1 Gold Solar 1

Sunčana elektrana Gold Solar 1, planirana je kao „on-grid“ samostojeći objekt na dijelu novo oformljene čestice koja je nastala reparcelacijom građevinskih čestica kako je opisano u poglavlju 1.1.2. [Slika 5, Slika 23]

Slika 5. Planirana pozicija panela elektrane Gold Solar 1



Sveukupno je planirano instaliranje 602 FN panela pojedinačne snage 733,3 W u petnaest solarnih polja, te četiri trofazna invertera pojedinačne snage 33 kW. Sveukupno planirana instalirana snaga FN panela iznosi 441,4466 kW_p, dok bi priključna snaga na pragu prema mreži iznosila 332 kW_p. Ukupno predviđena godišnja proizvodnja električne energije iznosi 550129 kWh. Solarna elektrana izgraditi će se na tlu. Planirana površina pod panelima iznosi 1788 m² (0,1788 ha).

1.1.2.2 Gold Solar 2

Sunčana elektrana Gold Solar 2, planirana je kao „on-grid“ samostojeći objekt na katastarskoj čestici 1503/235 katastarske općine Majar. [Slika 6,

Slika 24]

Slika 6. Planirana pozicija panela elektrane Gold Solar 2



Sveukupno je planirano instaliranje 300 FN panela snage 733,3 W povezanih u deset solarnih polja, te pet trofaznih invertera pojedinačne snage 33 kW. Sveukupno planirana instalirana snaga FN panela iznosi 219,99 kW_p, dok bi priključna snaga na pragu prema mreži iznosila 165 kW_p. Ukupno predviđena godišnja proizvodnja električne energije iznosi 274150 kWh. Solarna elektrana izgraditi će se na tlu. Planirana površina pod panelima iznosi 891 m² (0,0891 ha).

1.1.2.3 Zajednička obilježja Gold Solar 1 i Gold Solar 2

1.1.2.3.1 Nosiva konstrukcija elektrane

Solarna elektrana izgraditi će se na tlu. U tlo će se zabijati metalni pocinčani stupovi, okvirno do 2 m dubine [Slika 11]. Na njih će se učvršćivati nosiva konstrukcija. Solarne ploče postavljati će se na nosivu konstrukciju koja je sastavljena od aluminijskih elemenata

- aluminijska nosiva šina
- nosač za spoj na podkonstrukciju
- središnja hvataljka
- spojnica šina

Slika 7. Prikaz nosive konstrukcije solarne ploče



1.1.2.3.2 Izmjenjivač napona

Planiran je izmjenjivač s mogućnošću automatske sinkronizacije s mrežom tako da budu ispunjeni slijedeći zahtjevi:

- razlika u naponu između izmjenjivača i mreže unutar $\pm 10\%$ nazivnog napona
- razlika u frekvenciji između izmjenjivača i mreže $\pm 0,5\text{Hz}$ nazivne frekvencije
- razlika u faznom kutu izmjenjivača i mreže unutar $\pm 10^\circ$

Kako bi se osigurao paralelan pogon elektrane s elektroenergetskim sustavom (EES) izmjenjivač će biti opremljen:

- prekidačem/uređajem za isključenje i uključanje na mrežu
- sustavom za praćenje mrežnog napona koji u slučaju promjene mrežnog napona za vrijednost veću od $\pm 10\%$ nazivnog napona isključuje elektranu iz paralelnog pogona.
- uređajem za automatsku sinkronizaciju elektrane mreže
- pod/nad naponskim zaštitnim uređajem
- pod/nad frekvencijskim zaštitnim uređajem

- ugrađenom diferencijalnom zaštitom tipa A koja je osjetljiva na sinusnu izmjeničnu i pulsirajuću istosmjernu struju s ciljem sprječavanja injektiranja istosmjerne komponente prema EES

Planirano je da izmjenjivač ima mogućnost podešavanje intervala promatranja prije ponovnog uklopa. U slučaju da dođe do prekida u napajanju ili kada se frekvencija za mreži promjeni za više od 0,5 Hz izmjenjivač će se automatski isključiti. Unutar izmjenjivača je ugrađena nadnaponska i podnaponska zaštita.

Također elektrana će biti zaštićena sustavima koji će elektranu zaštititi od kvarova u mreži (zaštita od preopterećenja i kratkog spoja) te sustavima koji onemogućuju otočni pogon elektrane i prenošenja smetnji i kvarova na mrežu.

Izmjenjivač mora biti usklađen s normama:

- HRN EN50160/12 – kvaliteta električne energije isporučene u mrežu
- EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 i EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 – elektromagnetska kompatibilnost (harmonijske distorzije struje i napona)
- EN 61000-3-11:2000 i EN 61000-3-12:2001 – sprečavanje injektiranja istosmjerne komponente u EES
- EN 61000-6-1:2007 i EN 61000-6-2:2005 – otpornost na smetnje unutar EES
- EN 62109-1:2010 i EN 62109-2:2011 - sigurnosne karakteristike

1.1.2.3.3 Razvodni ormari

Sva sklopna oprema, sabirnice i spajanja elemenata izvesti će se u razvodnim ormarima. Za svaku elektranu planiran je jedan razvodni ormar na DC strani elektrane i jedan na AC strani elektrane. Pozicija i način spajanja opreme u razvodnim ormarima biti će definiran jednopolnim shemama glavnog projekta.

Slika 8. Razvodni ormar – detalj



1.1.2.3.4 Izjednačenje potencijala i dopunsko izjednačenje potencijala

Potrebno je predvidjeti glavno (GIP) i dopunsko (DIP) izjednačenje potencijala na svim većim metalnim masama te na instalacijama izvedenim metalnim cijevima, odnosno na svim metalnim dijelovima koji normalno nisu pod naponom, a u slučaju kvara ili prodora vanjskog potencijala mogu doći pod napon. Da bi se to spriječilo predviđena je zasebna sabirnica za izjednačenje potencijala u sklopu svakog razvodnog ormara. Na ovu sabirnicu će se povezati glavni zaštitni vod (PE) te zaštitni vodiči napojnih kabela svih podrazdjelnika koji se el. energijom opskrbljuju s glavnog razdjelnika. Jedno potencijalnu sabirnicu GIP-a spojiti s uzemljivačem građevine, a na zaštitne sabirnice u razvodnim ormarima treba spojiti odvodnike prenapona. Sve kutije za izjednačenje potencijala, a iz njih i sve metalne mase spojiti H07V-R (P/F) vodičem presjeka 10 mm² na glavno izjednačenje potencijala u pripadnom razvodnom ormaru. Metalne cijevi i druge metalne mase koje se u sustavu DIP-a spajaju na jednu potencijalnu sabirnicu u kutijama za izjednačenje potencijala H07V-R (P/F) vodičem minimalnog presjeka 6 mm². Svi spojevi H07V-R (P/F) vodiča na metalne mase i cijevi moraju biti izvedeni odgovarajućim stopicama s vijcima na pripadne obujmice, a nikako samo opletom vodiča oko metalne mase. Da se ne bi neutralizirale zaštitne mjere glavnog izjednačenja i dopunskog izjednačenja potencijala nije dozvoljeno niti u jednoj instalacijskoj točki premoštenje zaštitne i nulte sabirnice, osim u razvodnim ormarima. Ovakvim načinom glavnog i dopunskog izjednačenja potencijala omogućeno je odvajanje uzemljivača na jednopotencionalnoj sabirnici u razvodnim ormarima i svih stranih metalnih masa koje mogu utjecati na mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača.

1.1.2.3.5 Kabliranje

Energetski i signalni kabele do 1 kV primjenjuju se u elektroenergetskim mrežama kao i za elektroenergetske i signalne instalacije u objektima. U nastavku će biti opisane karakteristike svih kabela koje je potrebno koristiti pri izvođenju ovoga projekta. Svi predviđeni kabele pripadaju skupini teško gorivih kabela. Teško gorivi kabele sprečavaju širenje vatre, razvijaju minimalnu količinu korozivnih i otrovnih plinova, minimalnu količinu dima, te u isto vrijeme osiguravaju dulju funkcionalnost kabela. Konstrukcijski elementi kabela su vodiči, izolacija, žila, ispuna, armatura i plašt. Vodiči se izrađuju od bakra ili aluminija u konstrukciji i kvaliteti.

Izolacija kabela se sastoji od sloja polivinilklorida (PVC) ili umreženog polietilena (XLPE) mase, u standardnoj kvaliteti ili u teško gorivoj izvedbi (s halogenom ili bez halogena). Teško gorivi izolacijski halogeni materijali odlikuju se vrlo dobrim mehaničkim i električnim značajkama. Za gorenje ovakvih materijala potrebna je veća količina kisika i viša temperatura što je ujedno i glavna prednost s obzirom na standardne materijale. Pri gorenju materijali stvaraju dimove koji nisu otrovni, zagušljivi ni korozivni što je još jedna od dobrih karakteristika.

Kabele zavisno o broju žila mogu biti jednožilni i višežilni gdje žila predstavlja izolirani vodič i jedan od elemenata kabela. Višežilni kabele se označavaju bojom u skladu sa

HD 308 normom dok su jednožilni kabeli crne boje. Idući važan element kabela je ispuna koja se postavlja u međuprostor između i preko použenih žila kako bi se dobio kružni oblik jezgre kabela. Ispune mogu biti od elastomernih ili plastomernih mješavina koje nemaju posebnih zahtjeva. Za kabele sa sektorskim vodičima koriste se termoplastične vrpce koje se omotavaju oko použenih žila. Za zaštitu od mehaničkih oštećenja kabela se koristi armatura koja se izrađuje od dvije čelične trake ili od čeličnih pocinčanih okruglih žica.

Još jedan od konstrukcijskih elemenata kabela je plašt koji se brizga preko izolacije kod jednožilnih kabela ili iznad ispune, odnosno armature, kod višezilnih kabela. Plašt se sastoji od sloja PVC mase, u standardnoj kvaliteti ili u teškoj gorivoj izvedbi s halogenom ili bez halogena. Teško gorivi plaštevski PVC ima iste značajke kao i teško gorivi izolacijski PVC. Boje plašta su crna – za standardne kabele, siva – za teško gorive bez halogene kabele i plava – za teško gorive halogene kabele.

Predviđena je zaštita od opasnog napona dodira sustavom izjednačavanja potencijala. Prema tome potrebno je sve metalne mase unutar objekta povezati na sabirnicu uzemljenja odnosno uzemljiti. H07V-R vodič upotrebljava se za polaganje u elektroinstalacijske cijevi, podžbuknu i nadžbuknu ugradnju u suhim prostorijama, te u zatvorene instalacijske kanale. Nije dopušteno direktno postavljanje u kableske vodilice. Upotrebljava se i za unutarnje ožičenje opreme razvodnih i sklopnih ploča kao i za zaštitno polaganje kod rasvjete s nazivnim naponom do 1000 V izmjenično ili do 750 V istosmjerno prema zemlji.

Slika 9. H07V-R kabel



Povezivanje solarnih ploča provesti će se samogasivim jednožilnim kabelom tipa PV1-F radnih uvjeta -40 do +90°C za fiksno ugrađene odnosno -40 do +120°C kod savijanja ili polaganja. Podržava napone do 1000V, uz otpor bakrenog vodiča od 3,3 Ohm/km

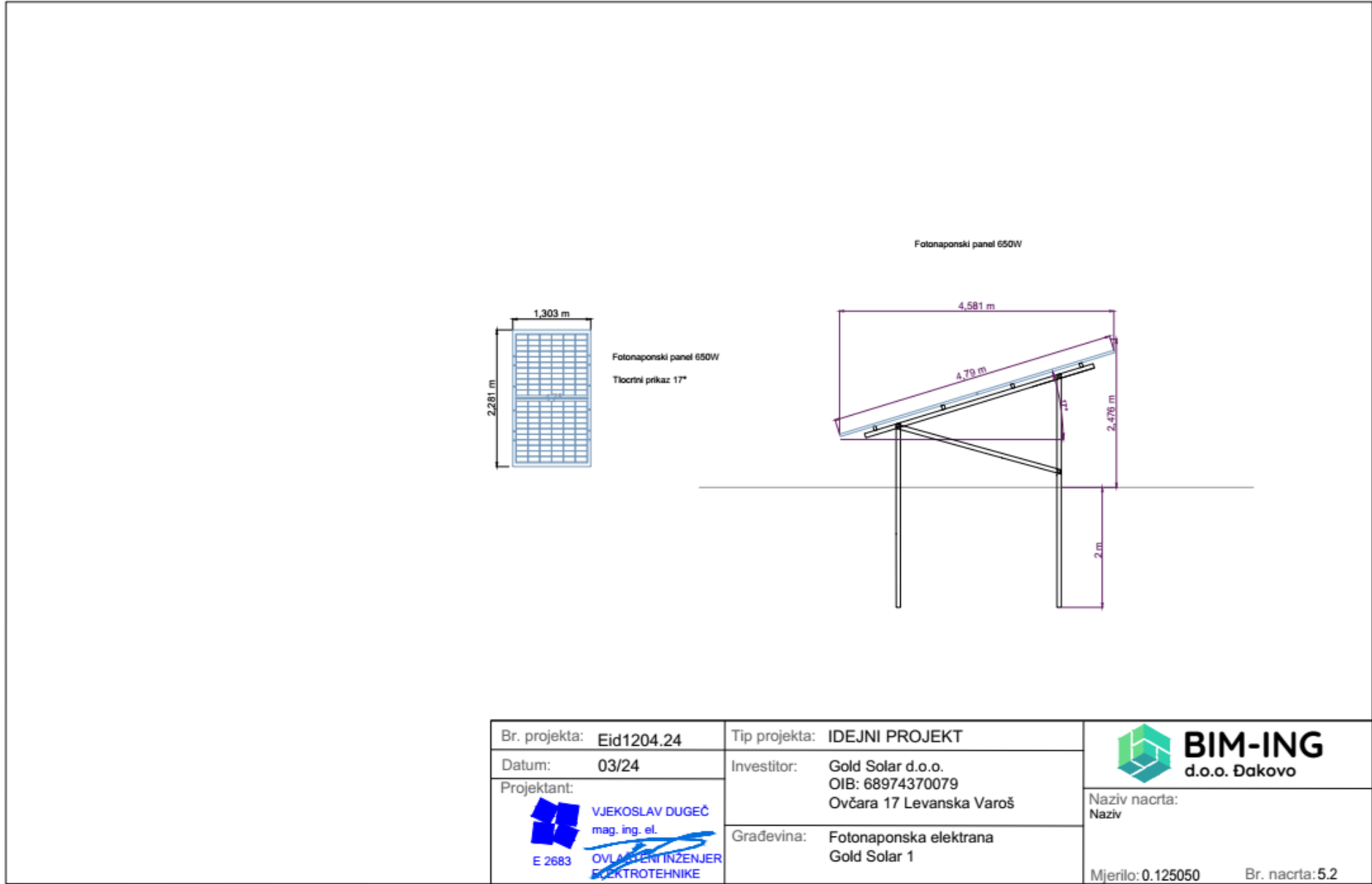
Slika 10. PV1-F kabel



1.1.2.3.6 Povezivanje elektrane na javnu mrežu

Sunčana elektrana povezati će se na javnu distribucijsku mrežu polaganjem podzemnog kabela preko novo oformljene čestice i javne površine do novoizgrađene trafostanice u ukupnoj dužini od oko 132 m. dužina trase kabela na javnoj površini iznosi oko 82 m, a 50 m je dužina trase na lokaciji zahvata. Polaganje poveznog kabela preko javne površine i postavljanje trafostanice je predmet zasebnog projekta.

Slika 11. Izvod iz projekta Eid1204.24-Prikaz ugradnje panela



1.2 TEHNOLOŠKI PROCES

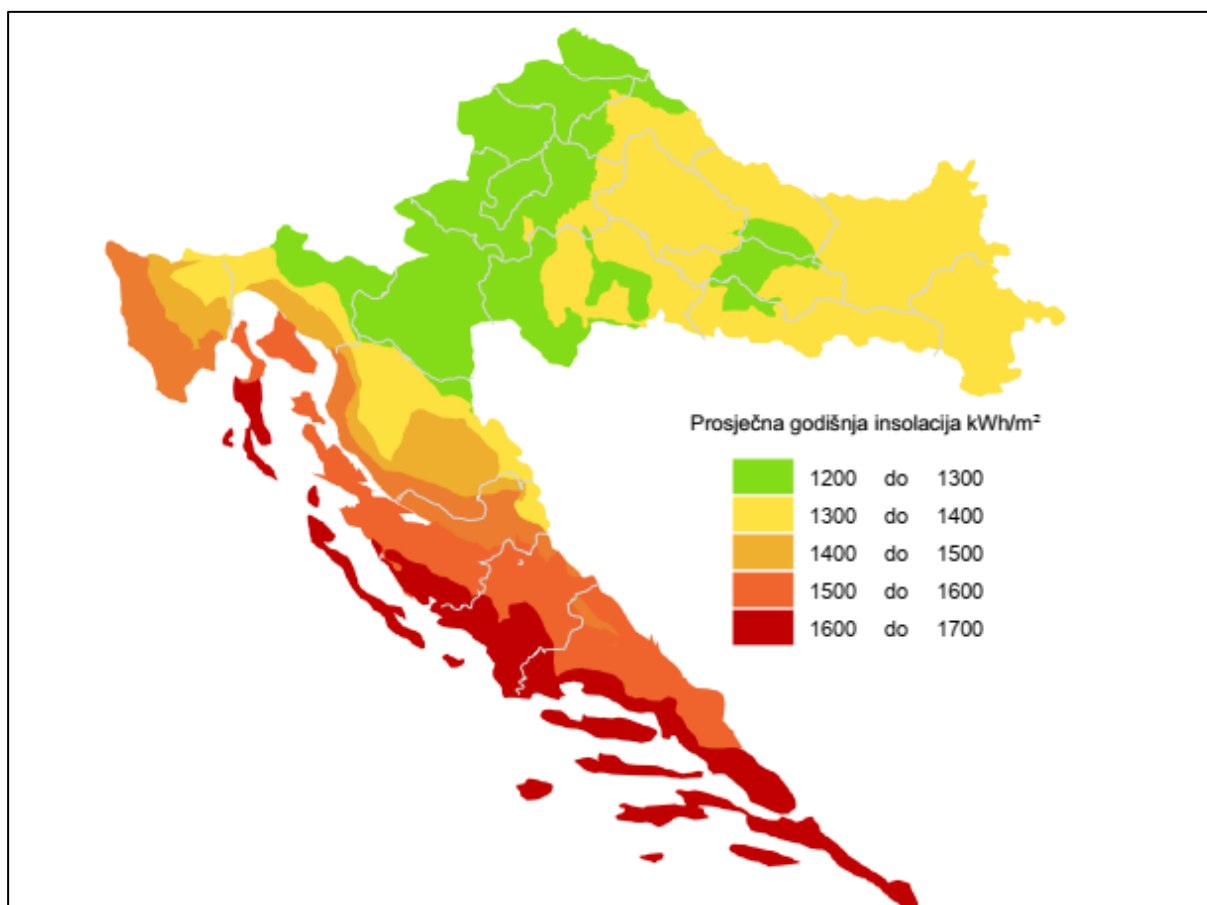
Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, zbog čega ovo poglavlje nije primjenjivo. Tehnologija proizvodnje električne energije unutar sunčanih elektrana opisana je u prethodnom poglavlju.

1.3 VRSTE TVARI I ENERGIJE KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

1.3.1 Sunčeva energija

Za navedeni zahvat prvenstveno je potrebna sunčeva energija u vidu sunčevog zračenja.

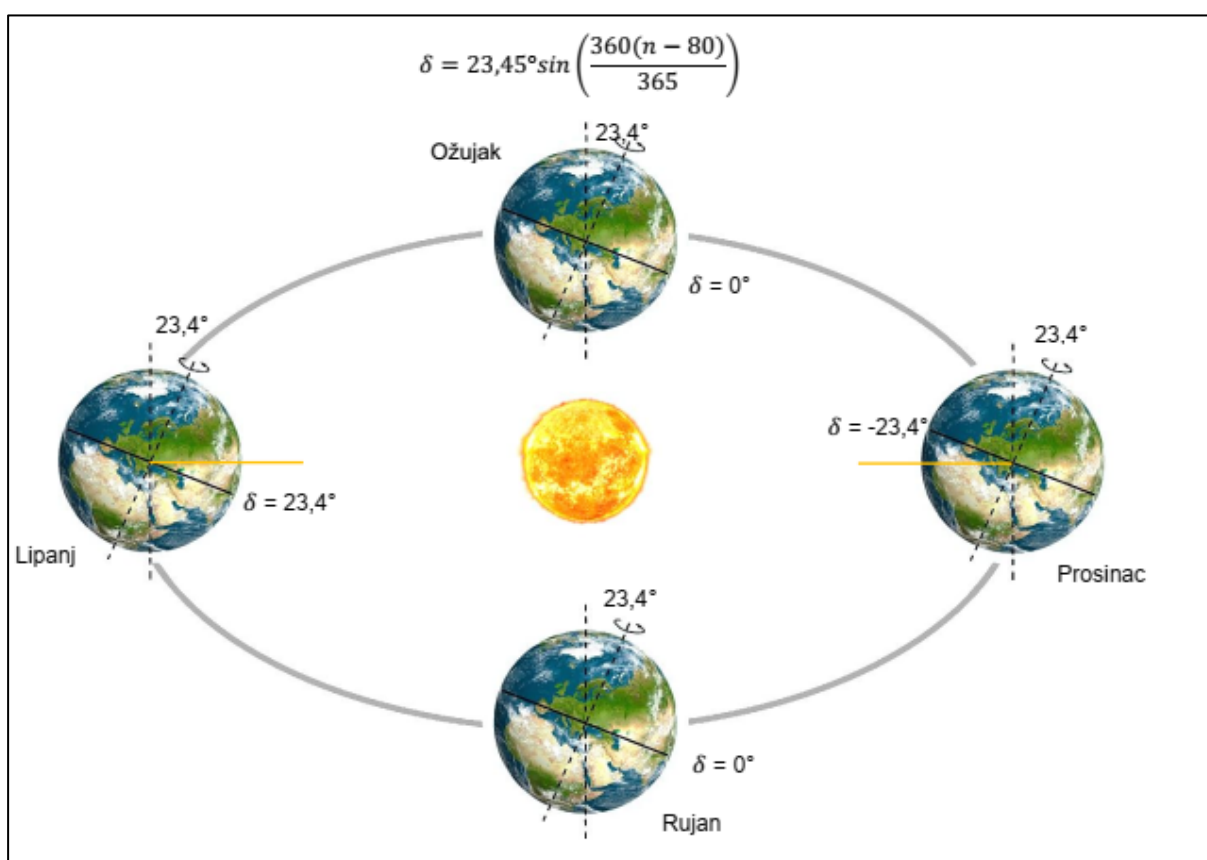
Slika 12. Prikaz prosječne godišnje energije sunčevog zračenja za Republiku Hrvatsku



Očekivana količina sunčevog zračenja odnosno planirana proizvodnja električne energije u SE Gold Solar 1 i Gold Solar 2 izračunata je na temelju matematičkog modela za sunčevo zračenje. Proračunom su obuhvaćeni svi sati u godini uz prilagodbu proračunatih vrijednosti za utjecaj temperature, oblačnosti, brzine vjetera te položaja FN panela (nagiba i orijentacije). Sam model zasniva se na činjenici da se Zemlja okreće oko Sunca u eliptičnoj putanji frekvencijom 1/365,25 okretaja na dan. Razumljivo je što kalendarska godina ima 365 ili 366 dana. Svake četiri godine uzima se korekcija od jednog dana (29. veljače). Međutim dogovorno se može uzeti u

računima da godina traje 365 dana. Pored rotacije oko Sunca, zemlja se vrti i oko zamišljene osi koja se u kraćem vremenskom periodu uzima stalnom u odnosu na zvijezde stajačice. Os vrtnje Zemlje (polarna os) sječe ekliptičku ravninu u kojoj Zemlja kruži oko Sunca pod kutom od $23,45^\circ$. Ravnina koja okomito sječe polarnu os naziva se ekvatorijalna ravnina. Kao i polarna ravnina, ekvatorijalna ravnina je nepromjenljivog položaja prema nepomičnim zvijezdama. Kut između spojnice Zemlja-Sunce i ekvatorijalne ravnine naziva se *solarna deklinacija (nagib sunca)*. Zbog velike udaljenosti Zemlje od Sunca u odnosu na polumjer Sunca može se uzeti da zrake sunca upadaju paralelno na sunčanu stranu zemaljske kugle.

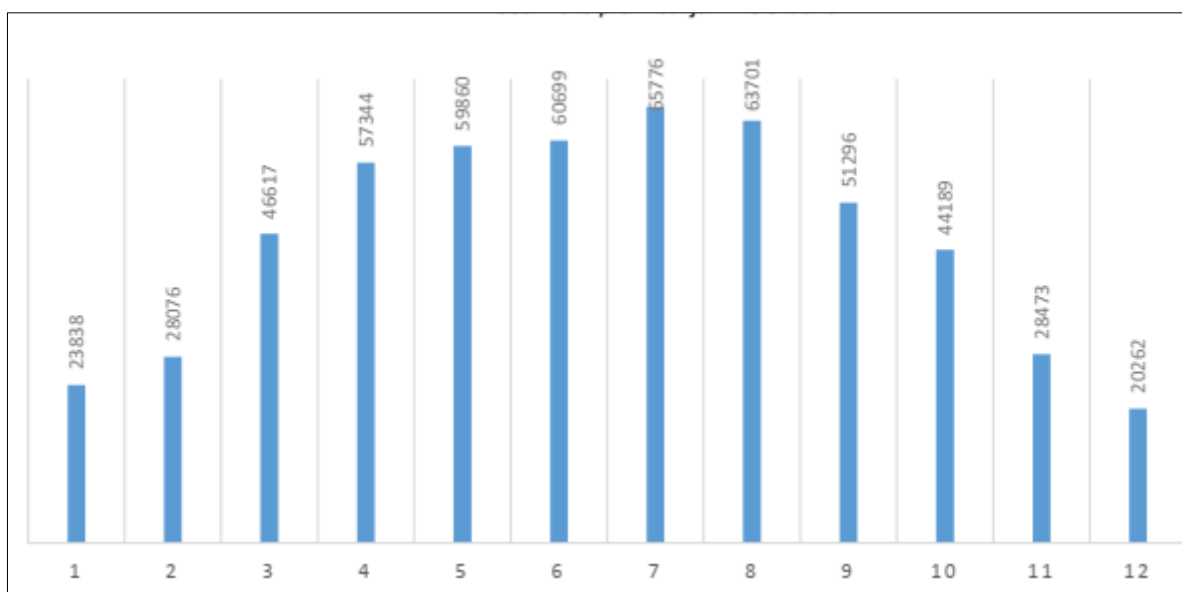
Slika 13. Deklinacija Zemlje i upadni kut Sunčevih zraka obzirom na godišnje doba



Tablica 1. Prikaz procijenjene mjesečne proizvodnje – Gold Solar 1

Mjesec	Procijenjena proizvodnja kWh
Siječanj	23838
Veljača	28076
Ožujak	46617
Travanj	57344
Svibanj	59860
Lipanj	60699
Srpanj	65776
Kolovoz	63701
Rujan	51296
Listopad	44189
Studen	28473
Prosinac	20262
UKUPNO	550131

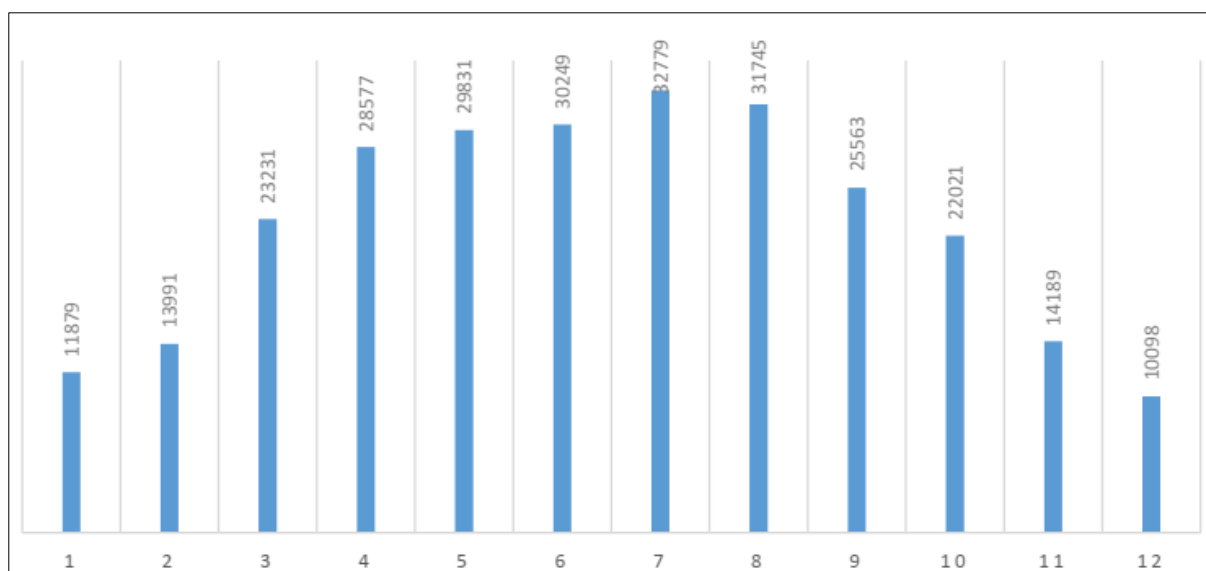
Slika 14. Grafički prikaz proizvodnje – Gold Solar 1



Tablica 2. Prikaz procijenjene mjesečne proizvodnje – Gold Solar 2

Mjesec	Procijenjena proizvodnja kWh
Siječanj	11879
Veljača	13991
Ožujak	23231
Travanj	28577
Svibanj	29831
Lipanj	30249
Srpanj	32779
Kolovoz	31745
Rujan	25563
Listopad	22021
Studen	14189
Prosinac	10098
UKUPNO	274153

Slika 15. Grafički prikaz proizvodnje – Gold Solar 2



1.4 VRSTE TVARI KOJE OSTAJU I EMISIJE U OKOLIŠ

1.4.1 Emisije u zrak

Tijekom korištenja zahvata ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari ili stakleničkih plinova u zrak. U fazi izgradnje dolazi do emisije onečišćujućih tvari i stakleničkih plinova isključivo od eventualno prisutnih građevinskih strojeva koji se obzirom na vrstu i veličinu zahvata ne očekuju u velikom broju. Ove emisije su privremenog karaktera i zanemarivih količina.

1.4.2 Emisije u vode

Pri izgradnji zahvata i pri korištenju zahvata ne dolazi do emisija u vode.

1.4.3 Otpad

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. Također pri izgradnji zahvata očekuje se nastanak ambalažnog otpada u kome će biti pakirane komponente sunčanih elektrana.

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.

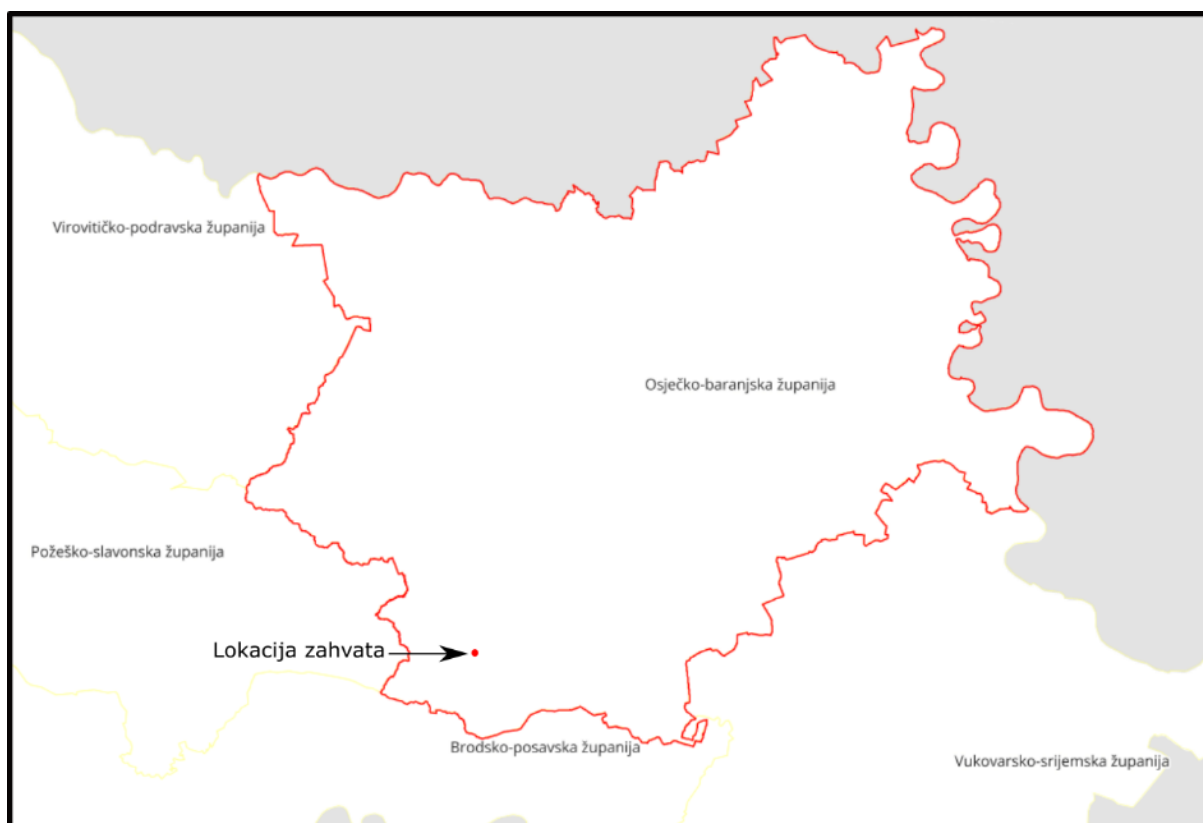
2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Predmetni zahvat smješten je u Osječko-baranjskoj županiji, na administrativnom području Općine Levanjska Varoš u Naselju Ovčara. Zahvat je planiran na novo oformljenoj katastarskoj čestici koja će nastati spajanjem i reparcelacijom katastarskih čestica 1503/248, 1503/249 i 1503/35 Gold solar 1 i postojećoj čestici 1503/235 Gold Solar 2 katastarske općine Majar.

Osječko-baranjska županija prostire se na površini od 4155 km². Na sjeveru graniči s Republikom Mađarskom, na istoku graniči s Republikom Srbijom i Vukovarsko-srijemskom županijom, na jugu sa Brodsko-posavskom županijom, a na zapadu sa Požeško-slavonskom i Virovitičko podravskom županijom. [Slika 16]

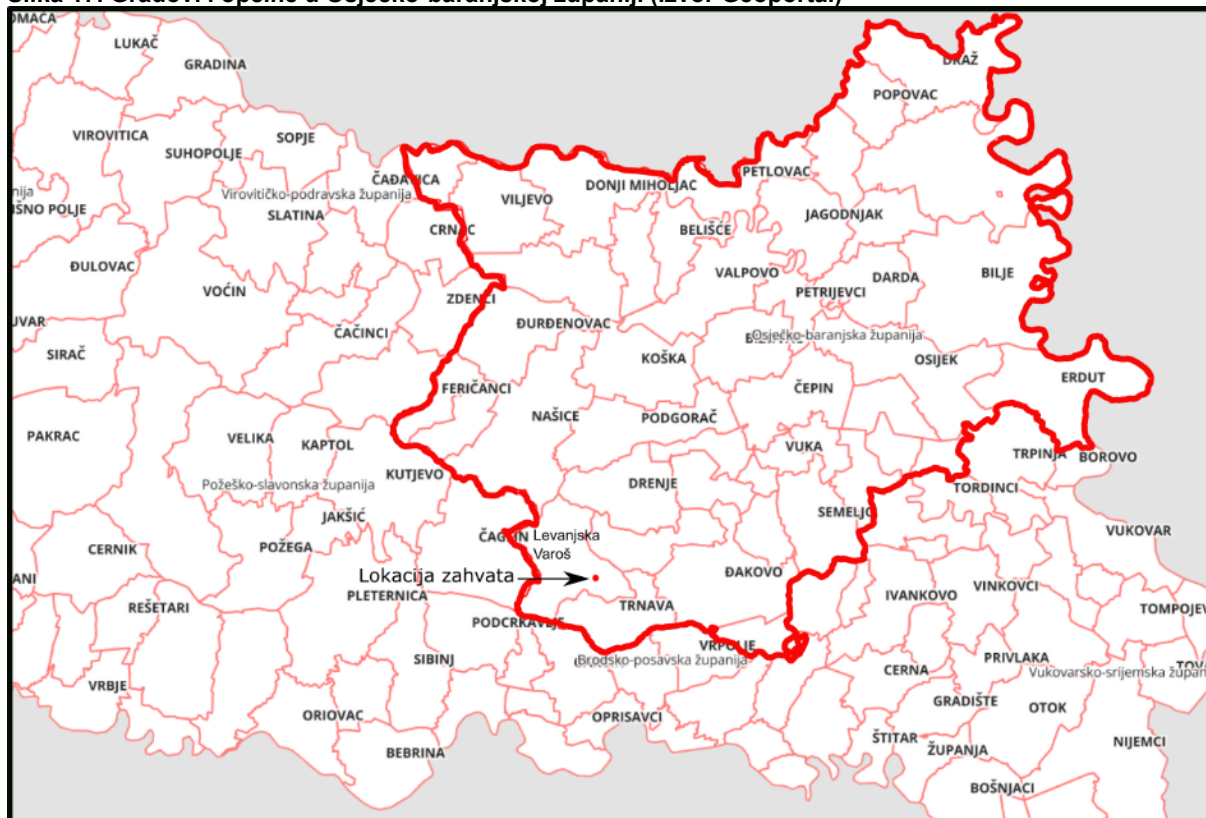
Slika 16. Zemljopisni položaj županije (izvor: Geopotal)



U Osječko-baranjskoj županiji nalazi se sedam gradova i trideset i pet općina, te dvijestotine šezdeset i tri naselja.

Općina Levanjska Varoš smještena je na jugozapadu Osječko-baranjske županije, na tromeđi županija Brodsko-posavske, Požeško-slavonske i Osječko-baranjske. Obuhvaća prostor jedanaest naselja Majar, Ovčara, Musič, Ratkov Dol, Slobodna Vlast, Breznica Đakovačka, Milinac, Paučje, Čenkovo, Borojevci i općinsko središte Levanjska Varoš.

Slika 17. Gradovi i općine u Osječko-baranjskoj županiji (Izvor Geoportal)



Slika 18. Općina Levanjska Varoš (Izvor Geoportal)



2.2 OPIS LOKACIJE ZAHVATA

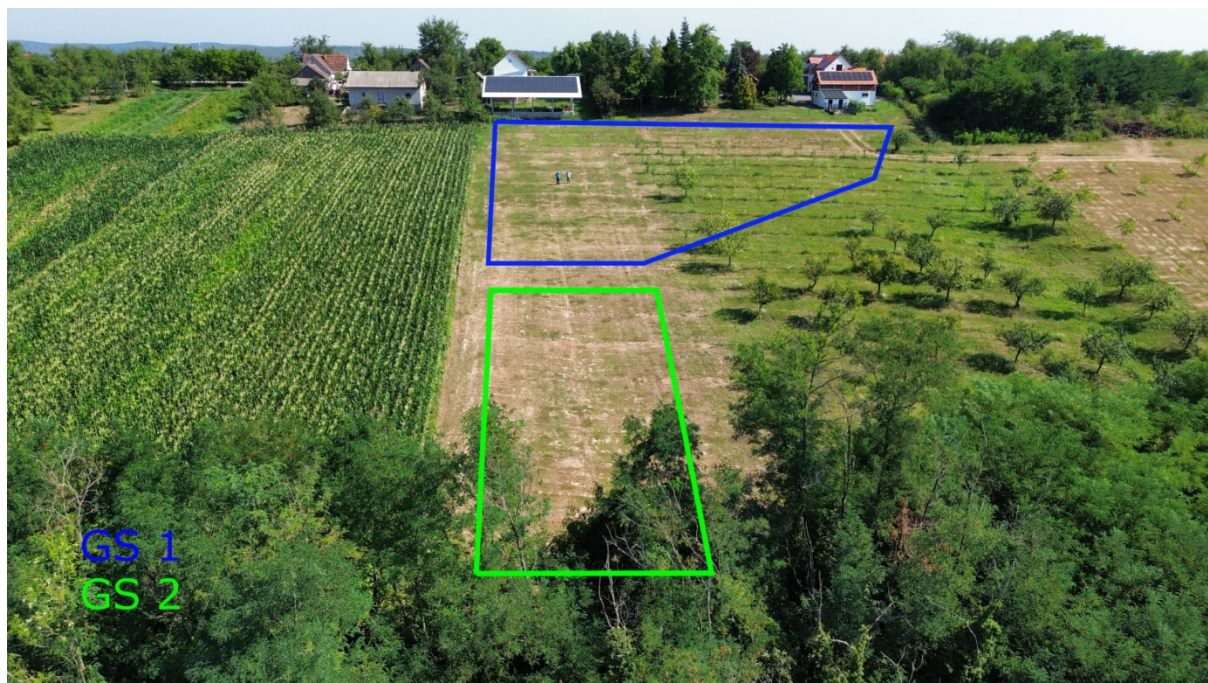
Kako je već spomenuto lokacija zahvata izgradnje SE Gold Solar 1 i Gold Solar 2 smještena je u naselju Ovčara, katastarska općina Majar. Lokacija zahvata nalazi se približno u središtu naselja Ovčara s južne strane prometnice koja prolazi kroz naselje

Na planiranoj novoformiranoj katastarskoj čestici (postupak u tijeku) planira se izgradnja SE Gold Solar 1. Buduća čestica je nepravilnog tlocrtnog oblika, površine 3129 m², namjena čestice je građevinska. Čestica sa sjeverne strane graniči manjim dijelom s prometnicom koja prolazi kroz naselje, a većim sa preostalim dijelom čestice 1503/39, sa istočne i zapadne s građevinskim česticama, a na jugu s poljoprivrednim zemljištem.

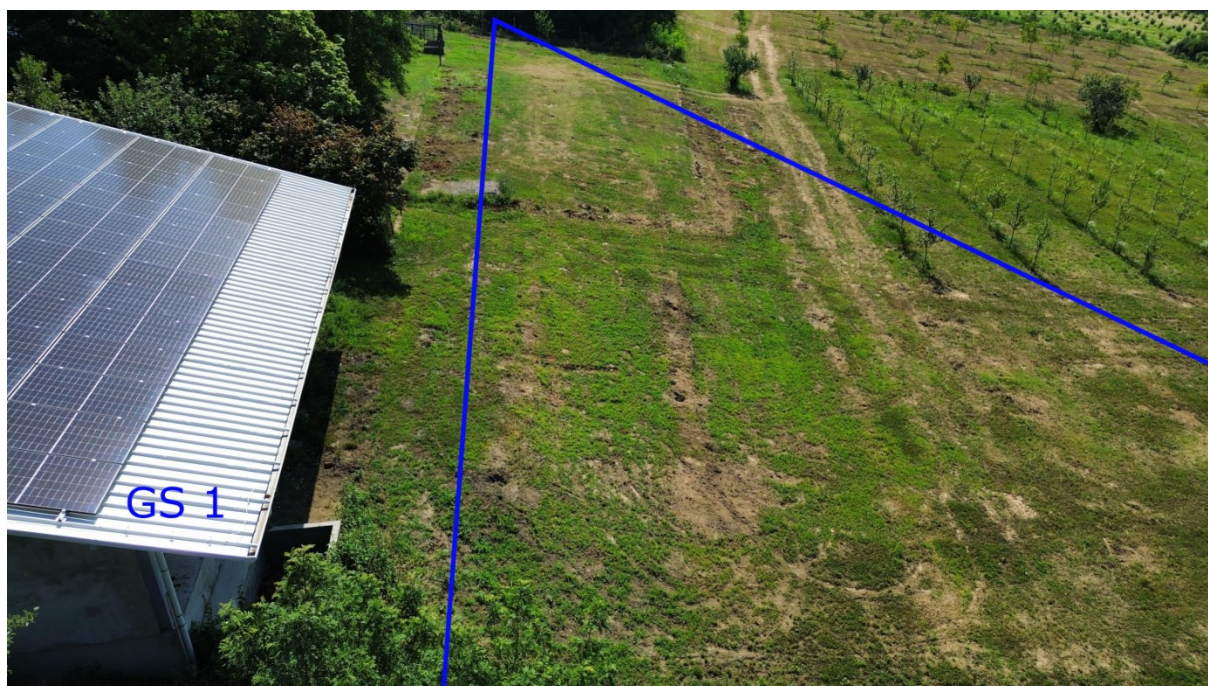
Katastarska čestica 1503/235 na kojoj je planirana izgradnja SE Gold Solar 2 ukupne je površine 1451 m². Namjena čestice je poljoprivredna površina – voćnjak. Pravilnog je tlocrtnog oblika pruženog u smjeru sjever jug. Sa sjeverne strane graniči sa građevinskim zemljištem, dok je sa istočne i zapadne strane omeđena poljoprivrednim zemljištem, a sa južne šumskom površinom.

Najbliže građevine predmetnim lokacijama zahvata nalaze se na katastarskoj čestici 1503/37 koja se nalazi zapadno od predmetnih katastarskih čestica obuhvaćenih zahvatom. Najbliža navedena građevina lokaciji zahvata nalazi se na zapadnoj međi lokacije zahvata. Potrebno je napomenuti da nije poznata legalnost navedenih građevina ili postupak legalizacije istih, no u samom katastru iste nisu zavedene niti su upisane u posjedovnom listu. Najbliža legalna stambena građevina nalazi se na katastarskoj čestici 1503/50 sa sjeverne strane prometnice kroz naselje na udaljenosti okvirno 15 m od sjeverne međe lokacije zahvata.[Slika 22, Slika 26,]

Slika 19. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024



Slika 20. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024



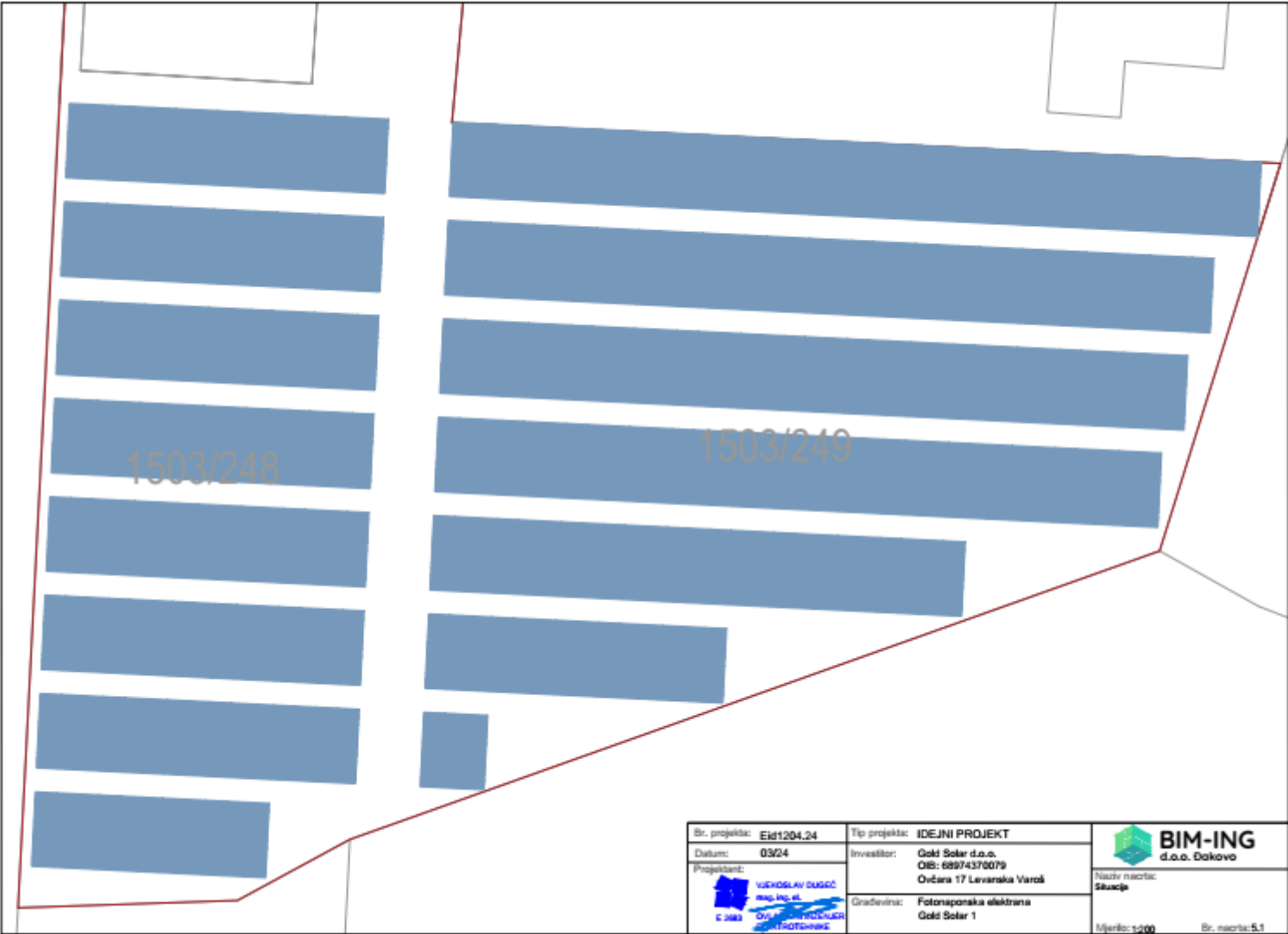
Slika 21. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024



Slika 22. Postojeće stanje na lokaciji zahvata na dan 09.07.2024



Slika 23. Izvod iz projekta Eid1204.24-Buduća situacija Gold Solar 1 M 1:1000



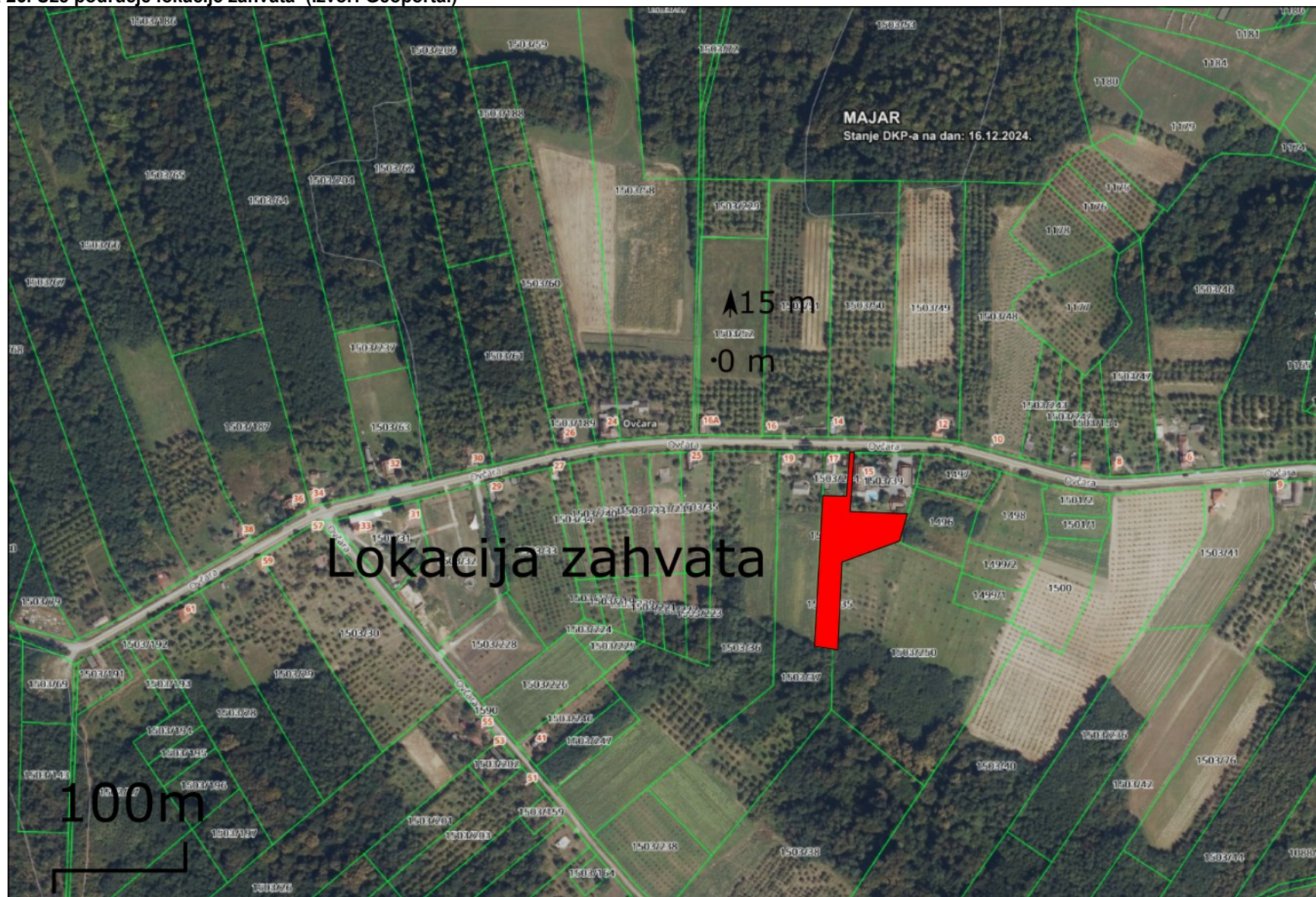
Slika 24. Izvod iz projekta Eid1204.25-Buduća situacija Gold Solar 2 M 1:1000



Slika 25. Šire područje lokacije zahvata (Izvor:Geportal)



Slika 26. Uže područje lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



2.3 KRAJOBRAZ

Prema strategiji prostornog uređenja Republike Hrvatske (1997-2013) lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici Panonska gorja. *Kako se navodi u Krajoлик Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske (Zagreb, 1999)* Prema osnovnoj fizionomiji radi se izoliranim šumovitim gorskim masivima, bez dominantnih vrhova, reljefni prijelazi su postupni s prstenom brežuljaka. Mjestimice se nailazi na agrarne površine koje su uglavnom vezane uz trajne nasade obzirom na nepovoljnost područja za ratarsku proizvodnju. Element identiteta i vrijednosti je raznolikost šumskih vrsta, očuvane potočne doline. Na ovim prostorima je neprikladna gradnja na kontaktu šume i nižih brežuljaka, manjak proplanaka i vidikovaca.

Slika 27. krajobrazne jedinice – Izvor strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, 1997



Krajobrazna obilježja lokacije zahvata i šireg područja (ograničit ćemo se na naselje Ovčara) karakterizira minimalni antropogeni utjecaj, odnosno osim jedne prometnice kroz naselje i obiteljskih kuća s pomoćnim prostorima smještenih uz prometnicu nema drugih vidljivih utjecaja. Cijelo naselje smješteno je na proplanku okvirno 200 m iznad razine mora. Prometnica kroz naselje pruža se razdjelnicom proplanka duž pravca zapad-istok, dok okolni tereni uz prometnicu visinski opadaju u smjeru juga odnosno sjevera. Kako je spomenuto uz prometnicu sa sjeverne i južne strane smještene su obiteljske kuće s pripadajućim okućnicama. Okućnice se pružaju u smjeru sjevera odnosno juga i do nekoliko stotina metara. Kako se radi o tlu pod nagibom ratarska proizvodnja nije zastupljena u velikoj mjeri već se uglavnom na površinama okućnica nalaze trajni nasadi (šljiva, jabuka). Južno od naselja u nešto većoj mjeri zastupljene su samonikle šume na neobrađivanim poljoprivrednim površinama oko kojih s nalaze pašnjaci ili pokoja oranica, također i u sjevernom dijelu naselja nailazimo na ovakvu vizuru krajolika. S istočne strane naselja su ravniji i niži reljefni oblici i na njima prevladavaju oranice, dok sa zapadne strane se rasprostire šumska površina na padinama.

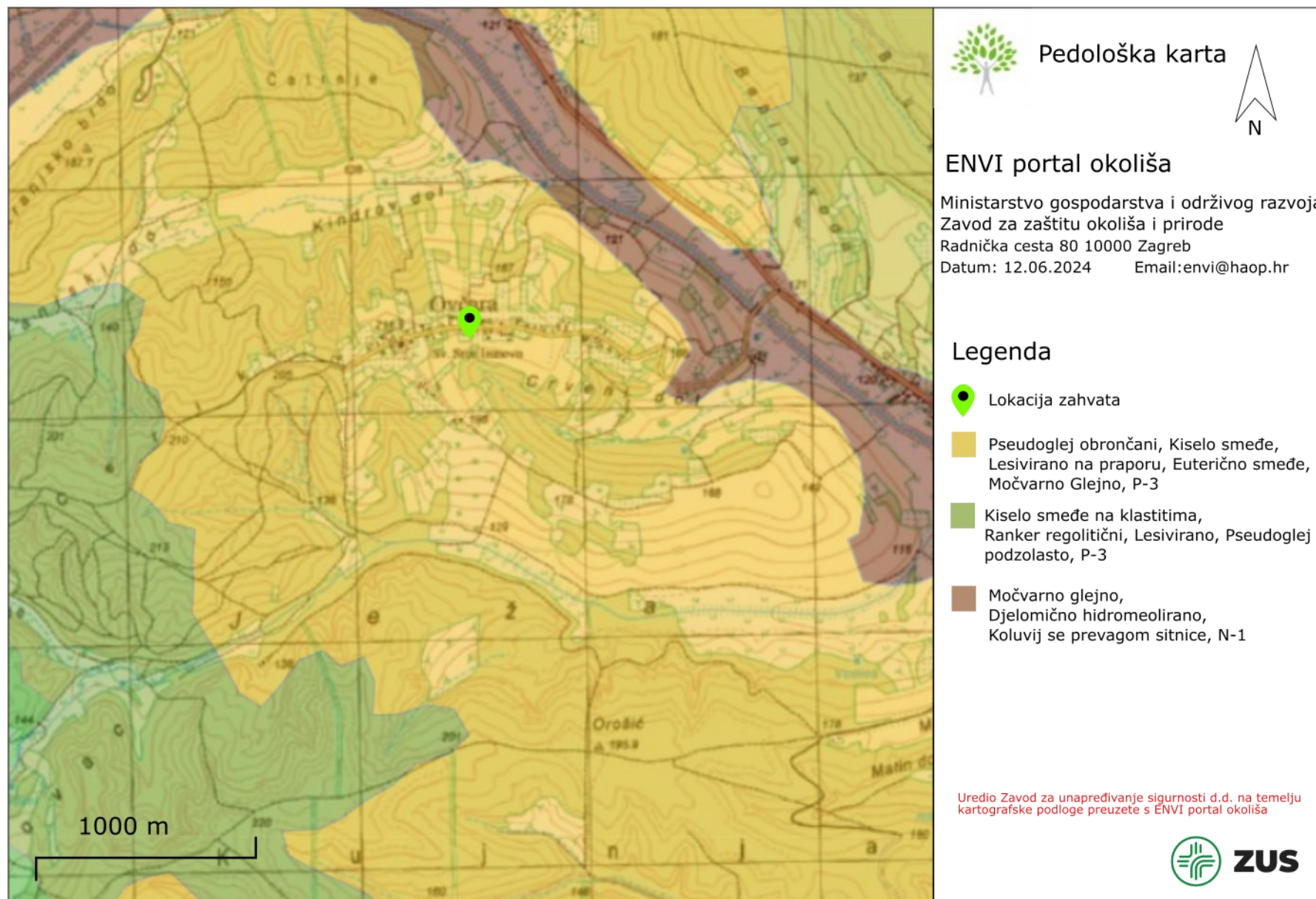
2.4 PEDOLOŠKO LITOLOŠKE ZNAČAJKE

Prema dostupnim podacima na portalu ENVI s pedološkog gledišta lokacija zahvata identificirana je kao Pseudoglej obronačni, kiselo smeđe, lesivirano na proporu, eutrično smeđe, močvarno glejno. Tlo je bez stjenovitosti, bez kamenitosti, nagiba 3-20%, dubine 50-200 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. Ova vrsta tla proteže se 10+ km u smjeru jugoistoka od lokacije zahvata.

Zapadno od lokacije zahvata na udaljenosti 1,5-2 km nailazimo na novu vrstu tla i to kiselo smeđe na klastitima, ranker regolitični, lesivirano, pseudoglej podzolasto, bez stjenovitosti i kamenitosti, nagiba 10-35° dubine 50-90 cm. Sa sjeverne strane lokacije zahvata na udaljenosti oko 500 m nailazimo na tlo močvarno glejno, djelomično hidromelirano, koluvij s prevagom sitnice, bez kamenitosti i stjenovitosti, nagiba 0-1° dubine 20-90 cm, pogodnost tla N-1. [Slika 28]

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji (pokrov i namjena korištenja zemljišta) [Slika 29] lokacija zahvata nalazi se na mozaiku poljoprivrednih površina. Sa sjeverne strane lokacije zahvata protežu se pašnjaci, dok sa zapada prevladava bjelogorična šuma koja se proteže u smjeru jugozapada. Na manjim površinama u smjeru jugoistoka i jugozapada nailazimo na sukcesiju šuma, a na jugu na pašnjake.

Slika 28. Pedološka obilježja lokacije zahvata (Izvor: envi.azo.hr)



Slika 29. Pokrov površina lokacija zahvata (Izvor: envi.azo.hr)



2.5 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

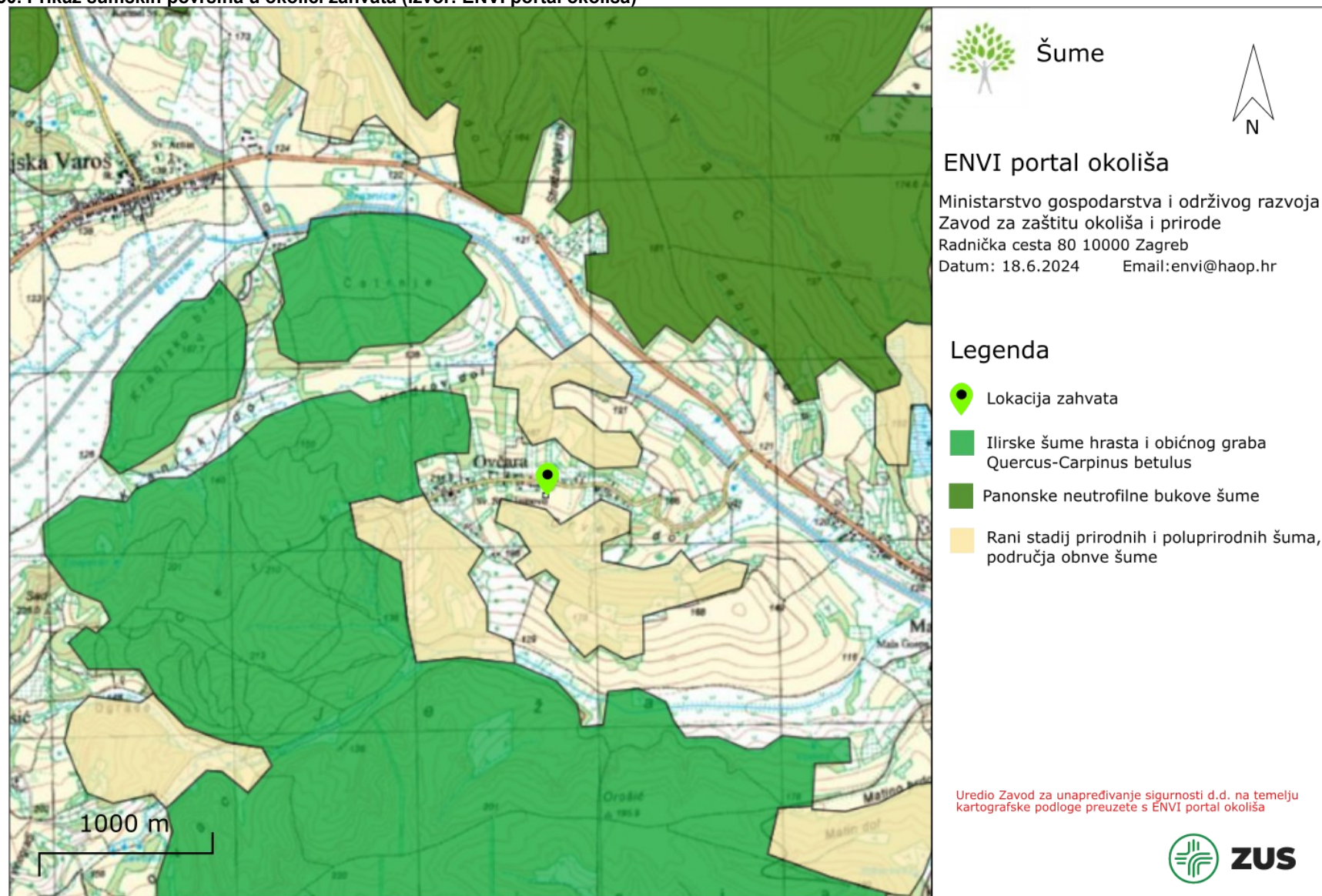
2.5.1 Poljoprivredne površine

Prema podacima iz ARKOD baze na dan 31.12.2023. na području naselja Ovčara ukupno je u sustav bilo prijavljeno 169,56 ha poljoprivrednih površina na 138 pojedinačnih čestica. Površina oranica iznosi 82,16 ha raspodjelno kroz 58 ARAKOD parcela. Osim oranica nailazimo na livade na 25,55 ha, pašnjake 17,85 ha, te voćnjake na 40,72 ha površina. Na manjim površinama nalazimo još vinograde 0,11 ha te privremeno neodržavane parcele 2,19 ha. Vezano uz ove brojke treba napomenuti da ovo je većina poljoprivrednih površina 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. Od predviđenih katastarskih čestica za potrebe zahvata k.č.br. 1503/235 je poljoprivredno zemljište površine 0,1451 ha.

2.5.2 Šume

Podaci o šumama na području Općine Levanjska Varoš 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 8400 ha. Prema sastavu nailazimo na Ilirske šume hrasta i običnog graba *Quercus-Carpinus betulus* i Rani stadij prirodnih i protuprirodnih šuma [Slika 30].

Slika 30. Prikaz šumskih površina u okolici zahvata (Izvor: ENVI portal okoliša)



2.6 GEOLOŠKA I SEIZMIČKA OBILJEŽJA

Lokacija zahvata smještena je na listu Slavonski Brod Osnovne geološke karte Republike Hrvatske 1:100000 (Šparica, M., Buzaljko, R. & Mojićević, M. (1987): *Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Slavonski Brod L34–97.* – Geološki zavod, Zagreb, *Geoinženjering – OOUR Institut za geologiju, Sarajevo, (1986); Savezni geološki institut, Beograd (1986).*)

Prema navodima u tumaču lista Slavonski Brod Osnovne geološke karte RH 1:100000 (Šparica, M., Buzaljko, R. & Pavelić, D. (1987): *Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tumač za list Slavonski Brod L34–97.* – Geološki zavod, Zagreb; *Geoinženjering – OOUR Institut za geologiju, Sarajevo (1986); Savezni geološki institut, Beograd, 56 str.*) na području lista dominantna su dva osnovna obilježja reljefa brdoviti i ravničarski. Najveći dio lista pripada ravničarskom području Posavine (Brodsko posavina i Šamačka posavina) nadmorskih visina 85-100m. Izrađena je od kvartarnih sedimenata. Sjeveoistočnim dijelom lista prostire se brežuljkasto područje prapornog tipa, ovaj dio je stepenicom izraženo odvojen od posavske nizine. Navedeni dio pripada Vinkovačko-Đakovačkom prapornom ravnjaku.

Brdovitom predjelu pripada i lokacija zahvata. Ovaj predio čine dijelovi Dilj Gore i Vučjaka. Dilj gora je izrađena od stijena neogena, a na samom listu SB obuhvaćen je njen najistočniji dio. Planina Vučjak smještena je južno od Save na području Republike Bosne i Hercegovine. Izgrađena je od sedimenata gornje krede i tercijara.

Hidrografskom mrežom na području lista SB dominiraju brojni mali potoci koji nastaju u brdovitom području koji se zatim ulijevaju u veće vodotoke Glogovica, Breznica, Kamenica i odводе u rijeku Savu. Listom su obuhvaćene i dijelovi rijeke Sava i Bosna.

Lokacija zahvata smještena je u sjevernom dijelu Savskog tercijarnog bazena. Promatranjem mikropodručja na kome je smještena lokacija zahvata vidljivo je da formiranje nastaje u neogenu nepravilnom izmjenom organskih vapnenaca, vapnenačkih pješčenjaka, breča, konglomerata i lapora. Daljnjim formiranjem dolazi do naslaga pješčenjaka, vapnenca, pijeska debljine veće od 250 m, u daljnjem periodu tijekom Miocena ritmički se izmjenjuju lapor, pješčenjak, vpanenac i pijesak u sloju debljine veće od 80 m, formiranje u Miogenu završava vapnenačkim laporima, vapnencem laporom i proslojcima pijeska debljine 240 m. Kroz pliocen dolazi do formiranja lapora koji su djelomično zaglinjeni u slojevima većim od 250 m, na njima se formiraju pretežno pijesci, pjeskoviti i glinoviti silt debljina sloja 150 m. Preko ovoga sloja razvijenu su kvartarni pijesci. S južne i zapadne strane lokaciji zahvata pružaju se pliocenski pjesak, šljunak, lapor.

Obzirom na tektonska obilježja područje lista SB nalazi se u dodirnom području Panonske mase i Dinarida. Na samom listu može se razgraničiti pet tektonskih jedinica Savski tercijarni bazen, Đakovačko-Vinkovački horst, Slavonsko-srijemska potlina,

Sjevernobosanski tercijarni bazen. Lokacija zahvata smještena je unutar područja Savskog tercijarnog bazena, koju čine dvije strukturne jedinice Dilj Gora i Đakovačka Breznica. Lokacija zahvata nalazi se na području strukturne jedinice Đakovačka Breznica. Ova strukturna jedinica odvaja strukturne jedinice Dilj Gora i Krndija. Na području jedinice zabilježeni su brojni morfološki oblici kao npr. ulegnine i mali hosrtovi čiji nastanak je povezan s tektonskom aktivnosti prije taloženja neogenskog slijeda naslaga. Ova struktura je tektonski „stisnuta“ i ima smjer pružanja zapad, sjeverozapad-istok, jugoistok, te se u području Trnave širi i spaja sa Slavonsko-srijemskom potolinom. Na površini nailazimo na gornjopontske i kvartarne sedimente. Utvrđeni su brojni rasjedi, a najuočljiviji je uzdužni rasjed dolinom Breznice. Prema izvršenom zoniranju, šire područje lokacije zahvata nalazi se unutar zone VIII° MCS ljestvice.

2.7 KLIMA

Klimatska obilježja prostora Naselja Ovčara mogu se najbliže opisati promatranjem klimatskih obilježja Grada Đakova, a koji odgovaraju umjereno kontinentalnoj klimi. Prema Koppenovoj klasifikaciji, to je područje koje se označava klimatskom formulom Cfbwx, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između - 3°C i +18°C. Najtopliji mjesec je srpanj, a najhladniji siječanj.

Srednje mjesečne temperature zraka iznosi u prosjeku 10,9°C. Najhladniji mjesec je siječanj, a najtopliji srpanj. 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. Najviše kiše padne u lipnju, a najmanje u veljači. Reljef terena dosta utječe na prostornu raspodjelu padavina i na pravce strujanja zraka, kao i na ostale klimatske parametre.

Najvlažniji je mjesec lipanj i mjesec srpanj sa sekundarnim maksimumom. Najmanje oborina ima u veljači i siječnju, od čega veći dio otpada na snježne oborine. Najviše kiše padne u razdoblju od šestog do osmog mjeseca, a najmanje od dvanaestog do drugog mjeseca, odnosno najkišnije je ljetno razdoblje, a najsušnije zimsko razdoblje. Također, više kiše padne u proljeće, nego u jesen. Maksimalne dnevne količine oborina, ukazuju na veliku varijabilnost oborine, koja varira iz godine u godinu. Od velikog je značaja raspored oborina u vegetacijskom razdoblju. Prema raspoloživim mjerenjima zabilježen je optimalan raspored oborina u vegetacijskom razdoblju od 407 mm. Analizirano područje se nalazi u području izrazito kontinentalne klime, tako da se pojava snijega javlja isključivo u zimskom razdoblju godine.

Snijeg se javlja najranije u studenom, a najkasnije u travnju. Najveći broj dana sa snijegom je u siječnju, zatim u veljači i prosincu, a povremeno snijega ima i u travnju. Broj dana s maglom javlja se u prosjeku 30 - 50 dana godišnje. Najveći broj magli u

nizinama su radijacijskog porijekla, tj. prizemne magle koje nastaju izgaravanjem tla u vedrim noćima.

Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac. Međutim, pojave mraza su nepovoljne ukoliko se pojave u vegetacijskom razdoblju, a osobito u travnju, na početku vegetacijskog razdoblja. Ponekad se mraz može javiti i u svibnju i lipnju, zbog utjecaja polarnih zračnih masa. U jesen se također javljaju mrazevi, ali ne u tolikoj mjeri kao u proljeće, dok se jaki mrazevi javljaju tek u studenom.

Za područje Đakova pravci najčešćih kretanja zračnih masa uglavnom su vjetrovi sjever-zapad, pa onda sjever, jugozapad i jugoistok. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenljivi. Ako se govori o jačini vjetrova, može se reći da jaki vjetrovi ne moraju pratiti najčešće pravce, ali se u konkretnom slučaju navedenih stanica pokazalo da je to slučaj, tj. najveća prosječna jačina vjetrova prati najčešće pravce. Općenito se može reći da su vjetrovi mjereni na postaji Đakovo nešto neujednačeniji i nešto brži od onih mjenjenih na postaji Osijek. Razlozi mogu biti i lokalnog karaktera koje vladaju oko samih meteoroloških postaja.

2.8 VODNA TIJELA

Prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. Općina Levanjska Varoš 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 Save, području malog sliva Biđ-Bosut.

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.

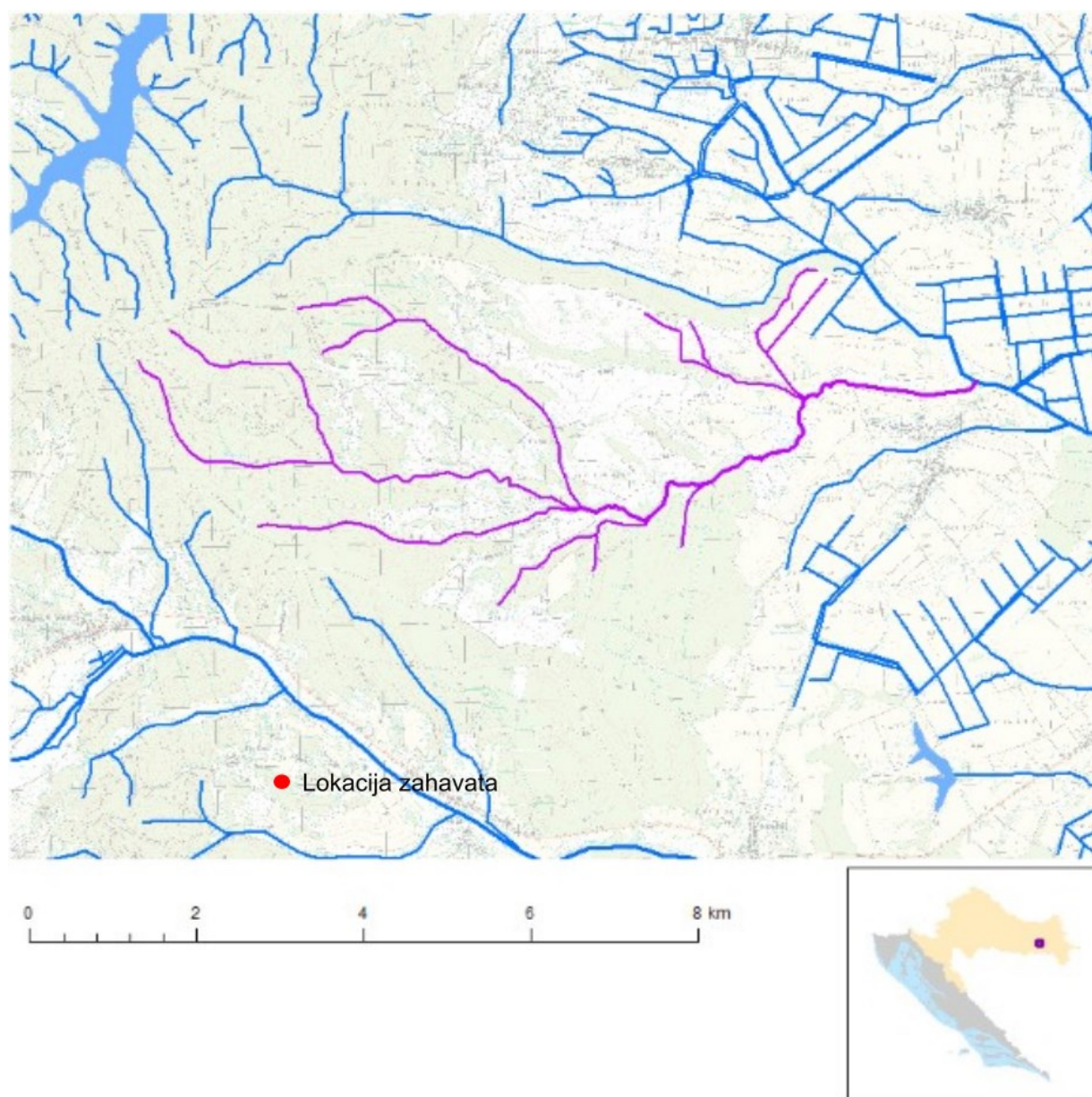
Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama odnosno Okvirnoj direktivi o vodama ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom, primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- 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 24.

Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela Vodno tijelo CSR00029_039552, GAŠNICA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00029_039552, GAŠNICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00029_039552
Naziv vodnog tijela	GAŠNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	6.13 + 29.83
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 31. Vodno tijelo CSR00029_039552, GAŠNICA

Tablica 4. Stanje vodnog tijela Vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00029_039552, GAŠNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro 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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
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	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloruglijik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00029_039552, GAŠNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00029_039552, GAŠNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
* 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. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CSR00029_039552, GAŠNICA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00029_039552, GAŠNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	-	-	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloruglik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00029_039552, GAŠNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklometan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00029_039552, GAŠNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	-	-	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* 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 6. Pokretači i pritisci za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01
	PRITISCI	4.1.2
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 114, 12

Tablica 7. Procjena utjecaja klimatskih promjena na vodno tijelo

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
SCENARIJ	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.1	+1.3	+2.0	+2.0	+1.5	+2.5
	OTJECANJE (%)	+5	-0	+2	+5	+11	+6	+11	+5
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.4	+1.1	+1.6	+2.8	+2.7	+2.3	+3.2
	OTJECANJE (%)	+12	-6	+3	-1	+14	-5	+3	+4

Tablica 8. Zaštićena područja vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

Tablica 9. Program mjera za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06
Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.31
Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.02
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Tablica 10. Ostali podaci za vodno tijelo CSR00029_039552,GAŠNICA

OSTALI PODACI	
Općine:	DRENJE, LEVANJSKA VAROŠ, SATNICA ĐAKOVAČKA
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 11. Karakteristike vodnog tijela CRS00095_000000, BREZNICA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CRS00095_000000, BREZNICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00095_000000
Naziv vodnog tijela	BREZNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (HR-R_2A)
Dužina vodnog tijela (km)	25.24 + 73.52
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 32. Vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

Tablica 12. Stanje vodnog tijela CRS00095_000000, BREZNICA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00095_00000, BREZNIČICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofita	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro 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	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
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	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretoan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00095_000000, BREZNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00095_000000, BREZNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
* 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 13. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00095_000000, BREZNICA									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKJE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	+	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	-	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00095_000000, BREZNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00095_000000, BREZNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* 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

* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novootkrivene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Tablica 14. Pokretači i pritisci za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	06, 07, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 12

Tablica 15. Procjena utjecaja klimatskih promjena na vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.2	+1.1	+1.3	+1.9	+1.9	+1.4	+2.4
	OTJECANJE (%)	+4	-0	+1	+5	+12	+6	+10	+6
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.2	+1.3	+1.0	+1.5	+2.7	+2.5	+2.2	+3.1
	OTJECANJE (%)	+12	-7	+3	+0	+15	-5	+2	+4

Tablica 16. Zaštićena područja vodnog tijela CRS00095_000000, BREZNICA

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000623 / HR2000623 (Šume na Dilj gori)*, 522001328 / HR2001328 (Londa; Glogovica i Breznica)*, 522001354 / HR2001354 (Područje oko jezera Borovik)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

Tablica 17. Program mjera za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

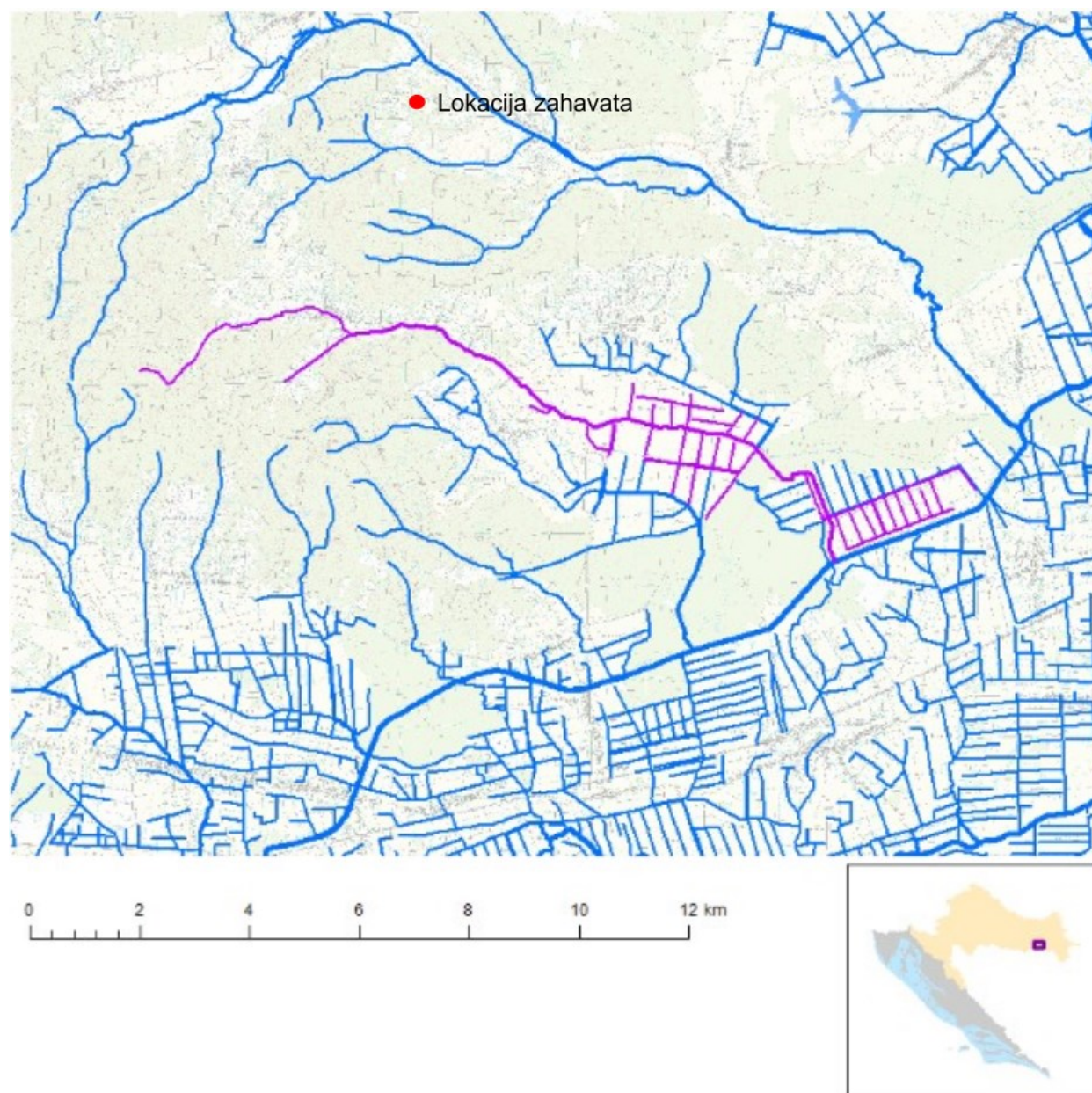
PROGRAM MJERA	
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.04, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.03, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.19, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.02	
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

Tablica 18. Ostali podaci za vodno tijelo CRS00095_000000, BREZNICA

OSTALI PODACI	
Općine:	ĐAKOVO, GARČIN, LEVANJSKA VAROŠ, TRNAVA, VRPOLJE
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS04162, DS60267
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 19. Karakteristike vodnog tijela CSR00224_000000, SVRŽNICA

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00224_000000, SVRŽNICA	
Šifra vodnog tijela	CSR00224_000000
Naziv vodnog tijela	SVRŽNICA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	11.46 + 36.56
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeke Save
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CSGI_29
Mjerne postaje kakvoće	

Slika 33. Vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

Tablica 20. Stanje vodnog tijela CSR00224_000000, SVRŽNICA

STANJE VODNOG TIJELA CSR00224_00000, SVRŽNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	srednje odstupanje
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	
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	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	umjereno stanje	umjereno stanje	vrlo malo 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	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Kontinuitet rijeke	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	veliko 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	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretran (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00224_000000, SVRŽNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooctan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	loše stanje	

STANJE VODNOG TIJELA CSR00224_000000, SVRŽNICA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	loše stanje dobro stanje	loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novootvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			

Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00224_000000, SVRŽNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	=	+	+	-	-	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	+	=	+	+	-	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrofita	=	+	=	=	+	+	-	-	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos opća degradacija	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Ribe	=	-	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Temperatura	=	=	=	=	=	-	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitriti	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	+	=	=	=	Procjena nepouzdana
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	-	Procjena nepouzdana
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00224_000000, SVRŽNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloreten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO CSR00224_000000, SVRŽNICA									
ELEMENT	NEPROVJEDA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

* 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

Pokretači i pritisci za vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01, 07, 10, 11, 15
	PRITISCI	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	01, 06, 10
	PRITISCI	4.1.1, 4.1.2, 4.1.4
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	112, 12

Procjena utjecaja klimatskih promjena na vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godina)									
IPCC SCENARIJ	RAZDOBLJE SEZONA	2011.-2040. godina				2041.-2070. godina			
		JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
RCP 4.5	TEMPERATURA (°C)	+1.0	+1.2	+1.0	+1.2	+1.8	+1.8	+1.3	+2.4
	OTJECANJE (%)	+5	-0	+2	+4	+11	+6	+11	+5
RCP 8.5	TEMPERATURA (°C)	+1.1	+1.3	+1.0	+1.5	+2.6	+2.5	+2.1	+2.9
	OTJECANJE (%)	+12	-6	+4	+0	+14	-5	+4	+4

Zaštićena područja vodno tijela CSR00224_000000, SVRŽNICA

ZAŠTIĆENA PODRUČJA - PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA	
D - područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata / Urban Waste Water Sensitive Areas: 41033000 / HRCM_41033000 (Dunavski sliv)	
E - područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta / Habitats Directive protected areas: 522000623 / HR2000623 (Šume na Dilj gori)*	
* - dio vodnog tijela nije na zaštićenom području	

Program mjera za vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

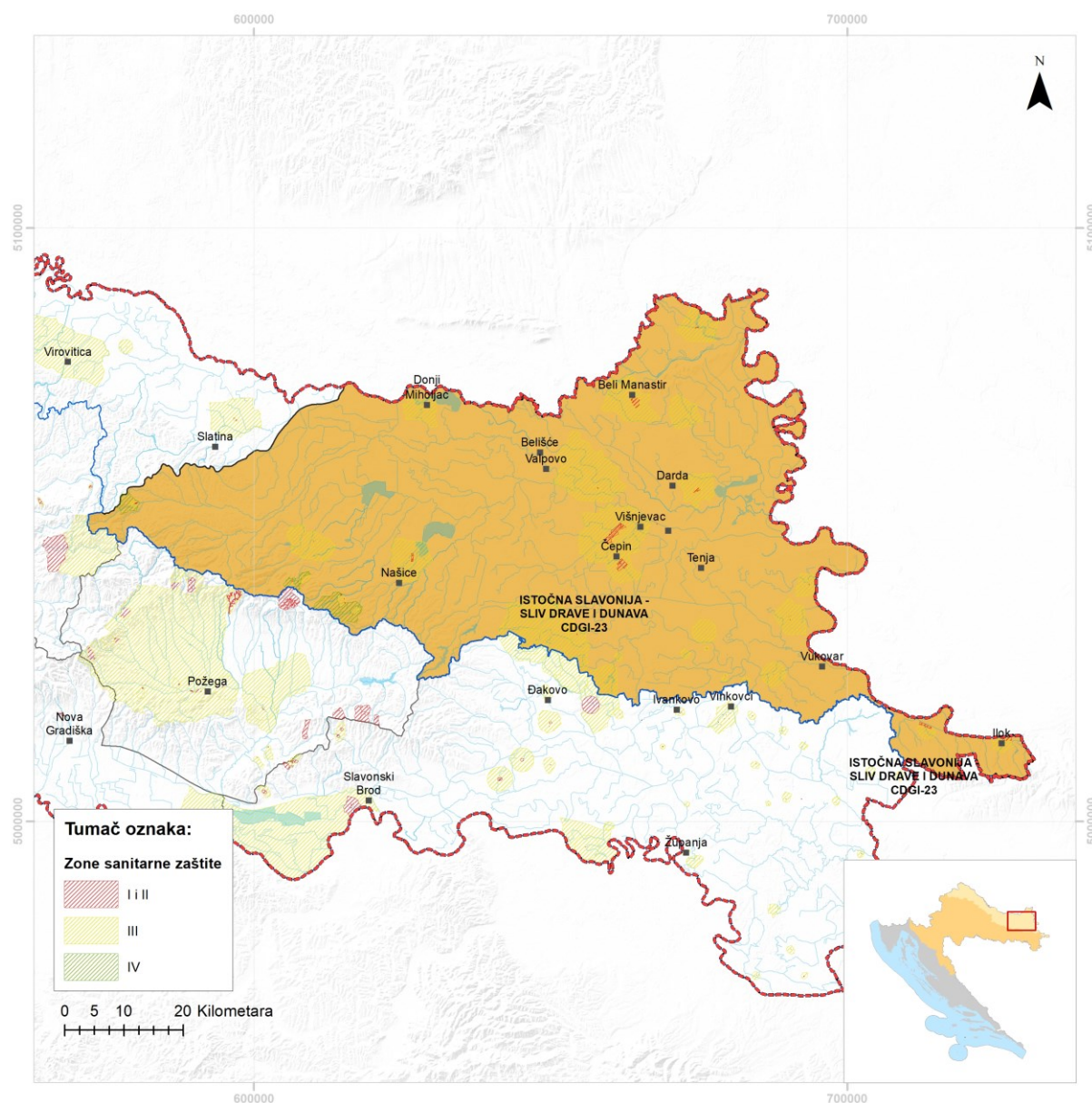
PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 3.OSN.03.07B, 3.OSN.03.07C, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.14, 3.OSN.06.03, 3.OSN.06.04, 3.OSN.06.05, 3.OSN.07.02, 3.OSN.07.03, 3.OSN.07.08, 3.OSN.07.09, 3.OSN.07.17, 3.OSN.11.06 Dodatne mjere (Poglavlje 5.3): 3.DOD.06.01, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.05, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27 Dopunske mjere (Poglavlje 5.4): 3.DOP.02.01, 3.DOP.02.02 Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.

Ostali podaci za vodno tijelo CSR00224_000000, SVRŽNICA

OSTALI PODACI	
Općine:	DONJI ANDRIJEVCI, TRNAVA, VRPOLJE
Područja potencijalno značajnih rizika od poplava:	DS13056, DS60267
Indeks korištenja (Ikv)	vrlo dobro stanje

Tablica 21. Karakteristike podzemnog vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA - CDGI-23	
Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-23
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV DRAVE I DUNAVA
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 (%)	21
Prirodna ranjivost	83% područja umjerene do povišene ranjivosti
Površina (km ²)	5018
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	421
Države	HR/HU,SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Slika 34. Vodno tijelo CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

Tablica 22. Kemijsko stanje vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

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 patrametar	Nitrati, nitriti
					Ukupan broj kvartala	Nitrati (24), nitriti (1)
	Broj kritičnih kvartala					
	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		Nema trenda
				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		nema
				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		nema
				Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodenog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema
	Rezultati testa			Stanje		dobro
				Pouzdanost		visoka
	Test EOPV	Elementi testa			Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama	
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		visoka

* 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 23. Količinsko stanje vodnog tijela CDGI-23, ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

KOLIČINSKO STANJE			
Test Balance vode	Elementi testa	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	4,16
		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		visoka
Test EOPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV	Stanje		dobro
	Pouzdanost		visoka

* 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 CSR00029_039552 i CSR00029_000000 ocijenjeno je kao dobro dok vodnog tijela CSR00224_000000 je loše, navedena ocjena vrijedi i za ekološko stanje kao i za biološke elemente kakvoće.

Stanje vodnih tijela prema fizikalno kemijskim pokazateljima ocijenjeno je kao vrlo dobro za vodna tijela CSR00029_039552 i CSR00029_000000, a umjereno za vodno tijelo CSR00224_000000.

Hidromorfološko stanje vodnih tijela CSR00029_039552 i CSR00029_000000 je vrlo dobro, a loše za vodno tijelo CSR00224_000000.

Kemijsko stanje svih vodnih tijela je dobro.

Tablica 24. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – Istočna Slavonija

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

Stanje tijela podzemne vode: CDGI_23 je dobro u sve tri prikazane kategorije [Tablica 24].

Vodno tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5018 km². Trenutno je iskorišteno 4,16 % obnovljivih zaliha. Prema prirodno ranjivosti 83 % područja je umjerene do povišene ranjivosti.

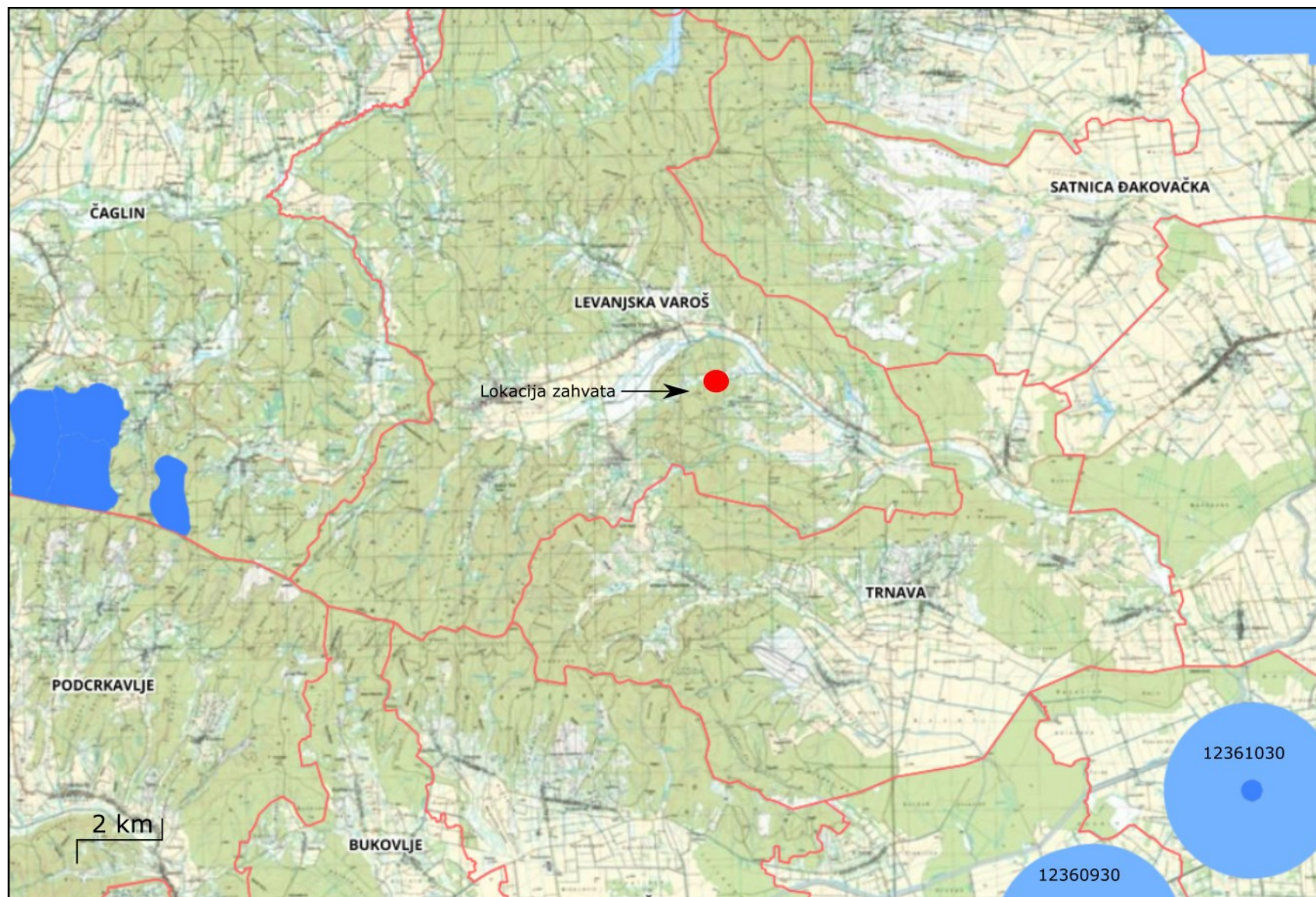
Lokaciji zahvata najbliže vodno tijelo je CRS00095_000000 Breznica na udaljenosti oko 780 m u smjeru sjeveroistoka obzirom na lokaciju zahvata. Pri radovima na izgradnji zahvata neće se zadirati u korito vodnog tijela, niti se očekuju radovi u neposrednoj blizini predmetnog vodnog tijela.

2.9 PODRUČJA POSEBNE ZAŠTITE VODA

Područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, koje se određuju na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Lokacija zahvata se ne nalazi na području posebne zaštite voda. Prema podacima s geoportala Hrvatskih voda najbliža područja zaštita voda su:

- 12361030 III. zona sanitarne zaštite izvorišta Stari Perkovci – 12 km JI
- 12360930 III. zona sanitarne zaštite izvorišta Donji Andrijevc – 12 km JJI

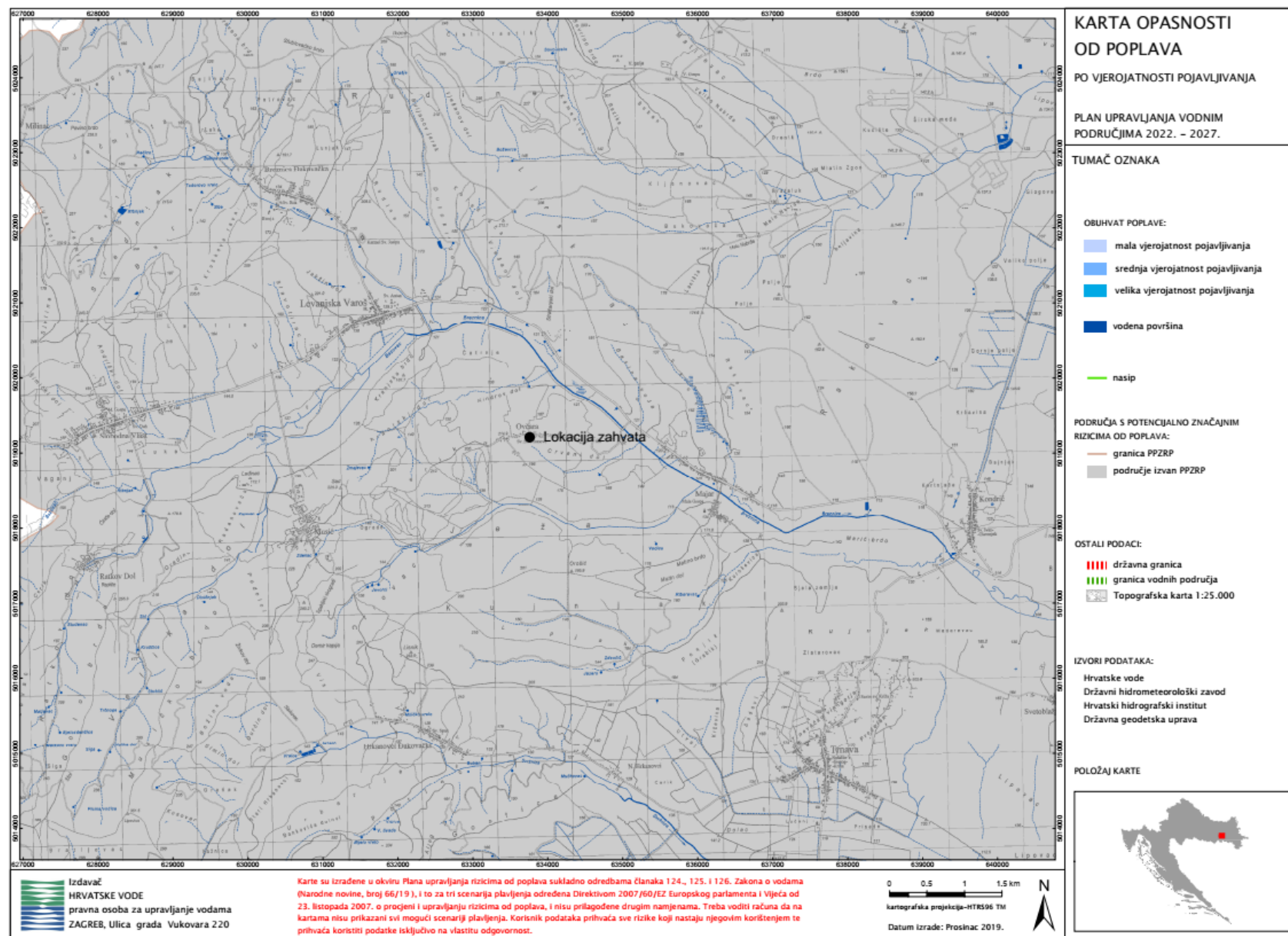
Slika 35. Prikaz područja posebne zaštite voda (Izvor Hrvatske vode)



2.10 UGROŽENOST OD POPLAVA

Sukladno karti opasnosti od poplava [Slika 36], lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području ugroženom poplavama.

Slika 36. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata – Izvor Hrvatske Vode, dorada ZUS d.d.



2.11 ZRAK

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području lokacije zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. 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 37. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti



Prema podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2023. 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. Praćeni parametri sumporov dioksid, dušikov dioksid, PM_{10} , $PM_{2.5}$, prizemni ozon, ugljikov monoksid, benzen, sadržaj olova, kadmija, arsena, nikla, benzo(a)pirena u PM_{10} . U navedenoj zoni HR-1 nalaze se mjerne postaje Desinić u Krapinsko-zagorskoj županiji, postaja Varaždin-1 u Varaždinskoj županiji, Koprivnica-1 i Koprivnica-2 u Koprivničko-križevačkoj županiji te postaja Kopački rit u Osječko-baranjskoj županiji. Lokaciji zahvata najbliža je mjerna postaja Kopački rit.

2.12 SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

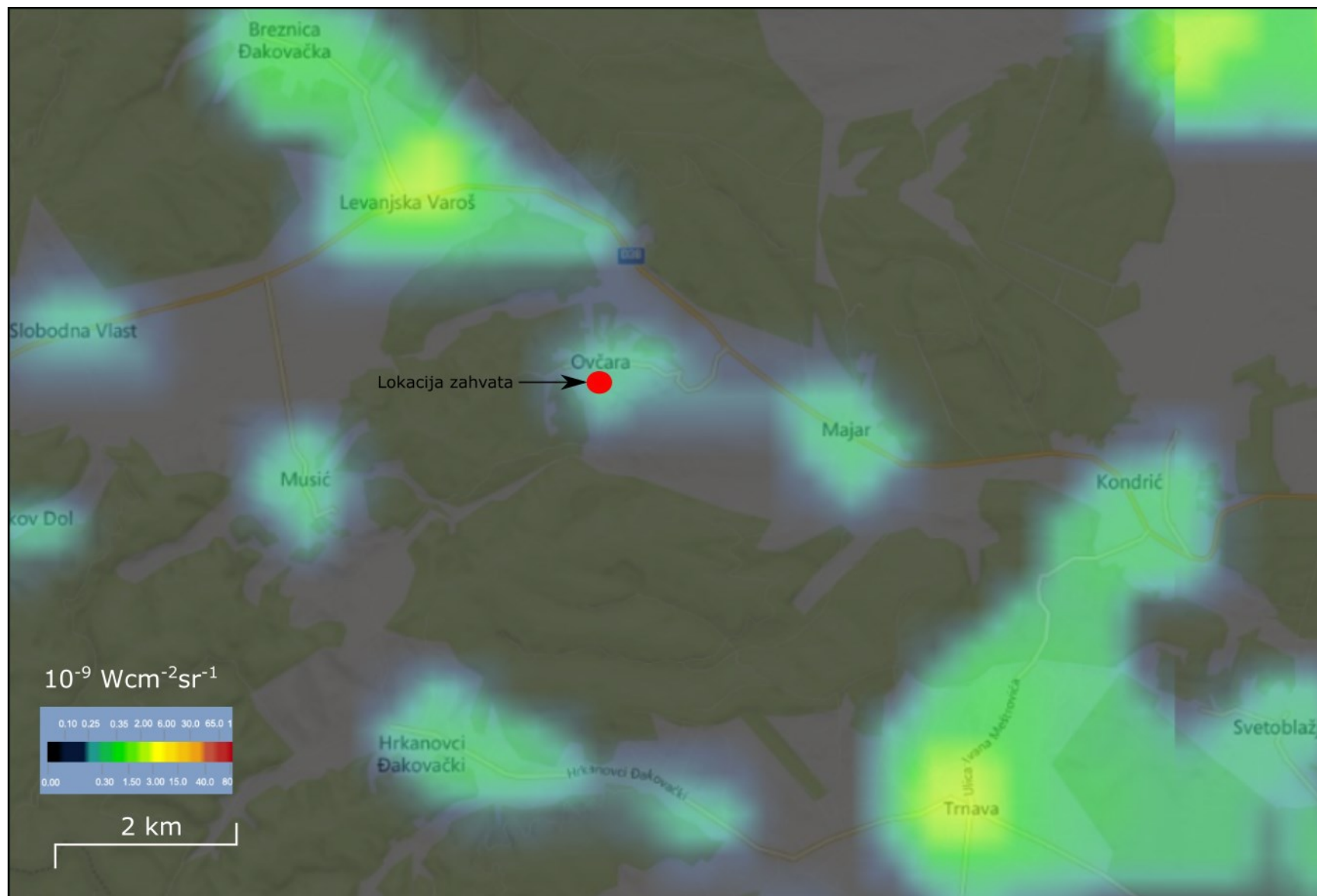
Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja definiraju se načela zaštite, subjekti zaduženi za provedbu zaštite, standardi upravljanja rasvjetom s ciljem smanjenje potrošnje električne i drugih energija i obvezni način osvjetljavanja. Utvrđene su i mjere prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane vezane uz svjetlosno onečišćenje, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete kao i odgovornost proizvođača rasvjetnih proizvoda.

Samo svjetlosno onečišćenje predstavlja promjenu prirodne noćne svjetlosti uzrokovane umjetnim izvorima svjetlosti. Prekomjerna rasvijetljenosti negativno djeluje na ljudsko zdravlje, ugrožava prometnu sigurnost, ometa život i migraciju ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja, narušavajući prirodnu ravnotežu zaštićenih područja, ometa astronomska promatranja te nepotrebno troši električnu energiju.

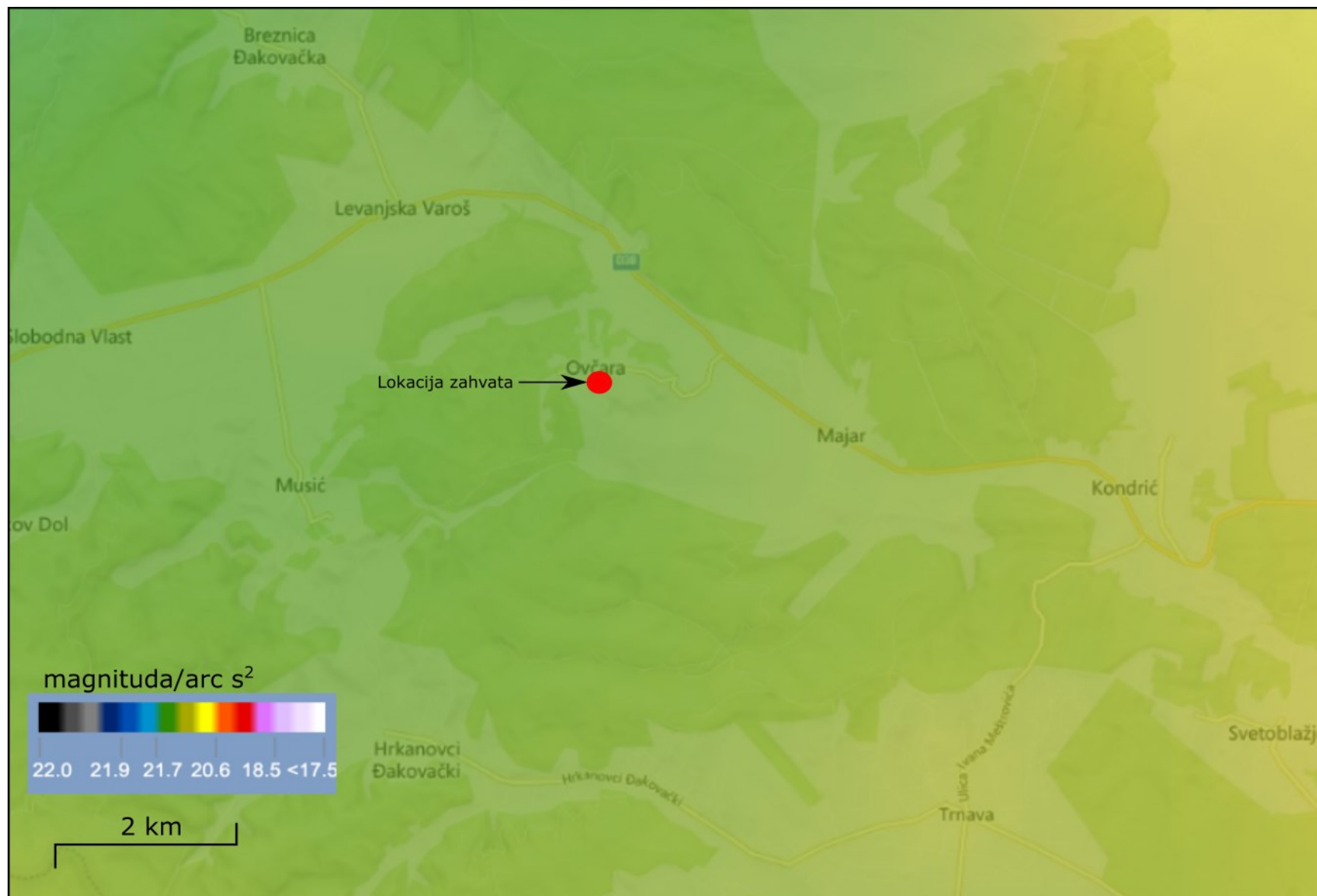
Sukladno Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20) lokacija zahvata nalazi se u zoni E3.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja lokacija zahvata izložena je svjetlosnom toku $0,6 \cdot 10^{-9} \text{ Wcm}^{-2}\text{s}^{-1}$ [Slika 38] odnosno $21,5 \text{ mag arc}^{-1} \text{ s}^{-1}$ [Slika 39].

Slika 38. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji $\text{Wcm}^{-2} \text{sr}^{-1}$ (Izvor: Light Pollution Map)



Slika 39. Prikaz svjetlosnog onečišćenja na lokaciji mag/arc s (Izvor:Light Pollution Map)



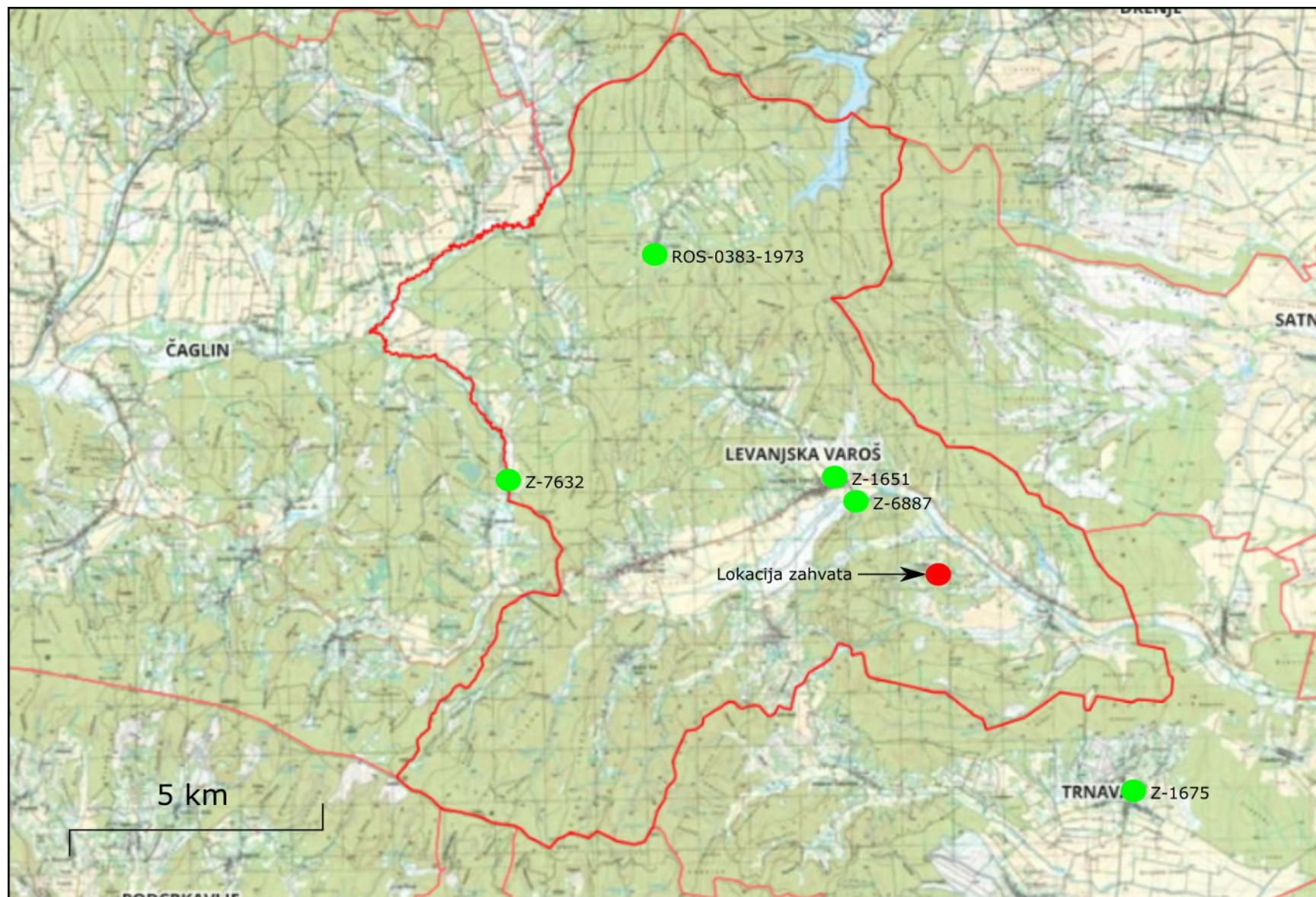
2.13 KULTURNA BAŠTINA

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske lokacija zahvata ne nalazi se na području kulturno-povijesne baštine [Slika 40]. U široj okolici lokacije zahvata nailazimo na slijedeća kulturna dobra:

- ROS-0383-1973 Partizansko groblje i spomenik borcima NOR-a, Paučje, 8km
- Z-7632 Arheološko nalazište Palačica, Imrijevc, 8,5 km
- Z-1651 Crkva sv.Antuna Padovanskog, Levanjska Varoš, 2,5 km
- Z-6887 Arheološko nalazište stari grad Nevna. Levanjska Varoš, 2 km
- Z-1675 Crkva Uzašašća sv.Križa, - Trnava , 5,7 km

Najbliže kulturno dobro lokaciji zahvata je Arheološko nalazište stari grad Nevna.

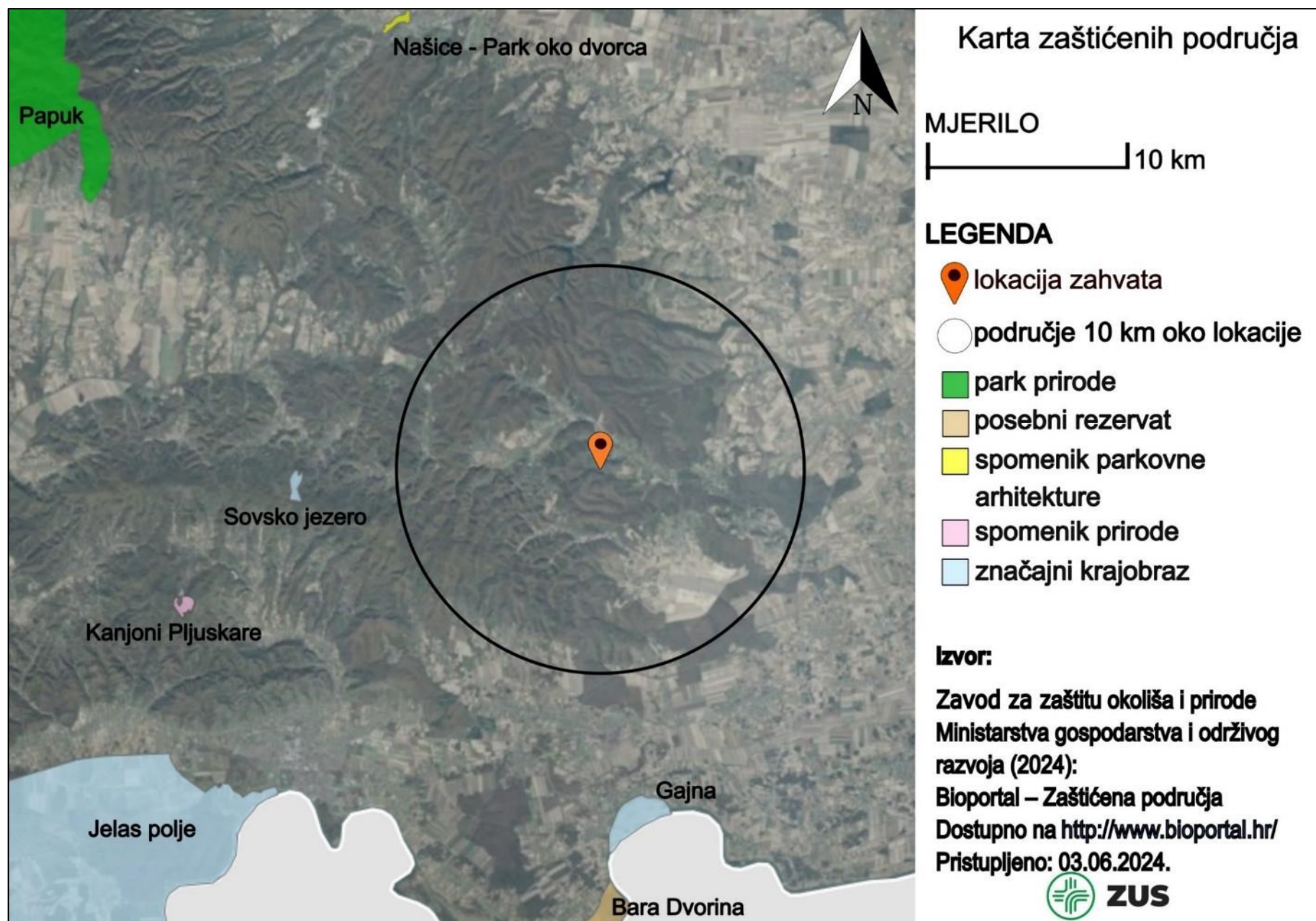
Slika 40. Kulturna baština (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)



2.14 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema karti zaštićenih područja Republike Hrvatske lokacija planiranih zahvata smještena je izvan zaštićenog područja [Slika 41], a takva se područja ne nalaze niti u bližoj okolini zahvata (do 10 km udaljenosti). Granica najbližeg zaštićenog područja, kategorije Značajni krajobraz – Sovsko jezero (br. reg. 376) udaljena je oko 14,6 km zapadno od promatrane lokacije. Zapadno od lokacije zahvata smješteni su i Park prirode Papuk (br. reg. 411) na udaljenosti od oko 28 km, te Spomenik prirode – Kanjoni Pljuskare (br. reg. 482) na udaljenosti od oko 21 km od lokacije planiranih zahvata. Smješteno sjeverno na udaljenosti od oko 24 km od promatrane lokacije, nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Našice – Park oko dvorca (br. reg. 15). Značajni krajobraz – Gajna (br. reg. 379) smješteno je južno od lokacije zahvata na udaljenosti od oko 16 km. Južno od lokacije, na udaljenosti od oko 20 km smješten je i Posebni (ornitološki) rezervat – Bara Dvorina (br. reg. 366). Značajni krajobraz – Jelas polje (br. reg. 389) nalazi se jugo-zapadno na udaljenosti od oko 23 km od lokacije zahvata.

Slika 41. Karta zaštićenih područja izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



2.15 STANIŠTA

Prema karti kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske iz 2016. godine u užoj okolini lokacije planiranih zahvata (500 m) evidentirana su sljedeća staništa [Slika 42]:

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.
(*Mucina et al. (2016): Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19 (Suppl. 1). 3–264.)

D. Šikare

- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva - Skup više manje mezofilnih zajednica pretežno kontinentalnih krajeva, izgrađenih prvenstveno od pravih grmova (*Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* i dr.) i djelomično drveća razvijenih u obliku grmova (*Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Acer campestre* i sl.). Razvijaju se kao rubni, zaštitni pojas uz šumske sastojine, kao živica između poljoprivrednih površina, uz rubove cesta i putova, a mjestimično zauzimaju i velike površine na površinama napuštenih pašnjaka.

E. Šume

- Cjelokupna šumska vegetacija, gospodarena ili negospodarena, prirodna ili antropogena (uključujući i šumske nasade), zajedno s onim razvojnim stadijima koji se po flornom sastavu ne razlikuju od stadija zrelih šuma, a fizionomski pripadaju "šikarama" u širem smislu.

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

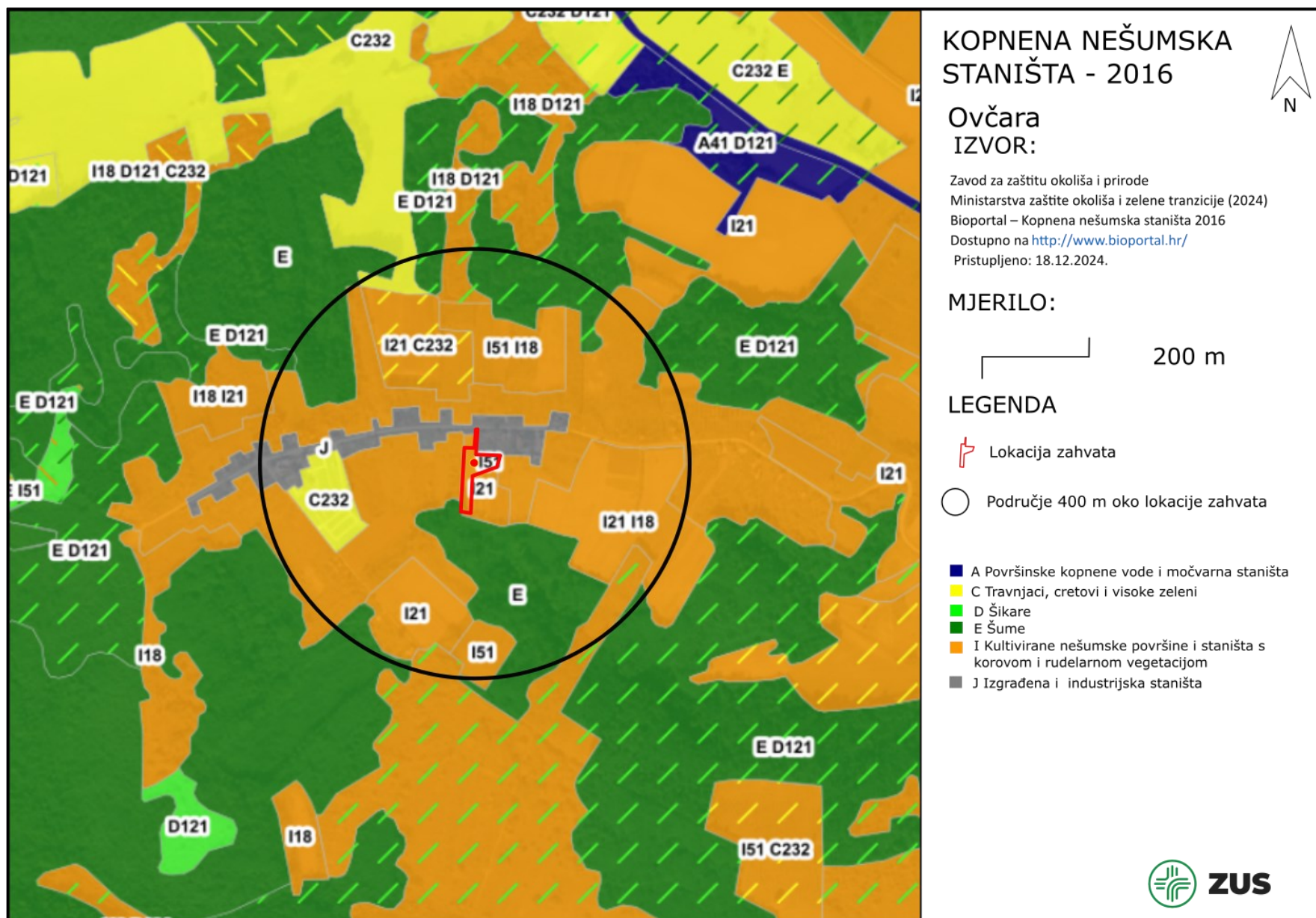
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina – Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja 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.
- I.5.1. Voćnjaci – Površine namijenjene uzgoju voća tradicionalnim ili intenzivnim načinom.

J. Izgrađena i industrijska staništa

- Izgrađene, industrijske, i druge kopnene ili vodene površine na kojima se očituje stalni i jaki ciljani (planski) utjecaj čovjeka. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorne komplekse u kojima se izmjenjuje različiti tipovi izgrađenih i kultiviranih zelenih površina u raznim omjerima zastupljenosti.

Lokacija planiranog zahvata prema karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine [Slika 42] svojom površinom **prostire se na dva različita stanišna tipa**: Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina* i I.5.1. Voćnjaci) te J. Izgrađena i industrijska staništa. Ni jedno od ovih staništa nije navedeno 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).

U bližoj okolini lokacije zahvata (500 m oko lokacije, Slika 42) nalazi se stanišni tip C.2.3.2. *Mezofilne livade košarice Srednje Europe* koji je naveden 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). Također u okolini zahvata (više od 500 m udaljeno) nalazi se i stanište A. 4.1. *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* 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 pripada u staništa s brojnim ugroženim vrstama.

Slika 42. Karta nešumskih kopnenih staništa 2016 – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>

2.16 EKOLOŠKA MREŽA

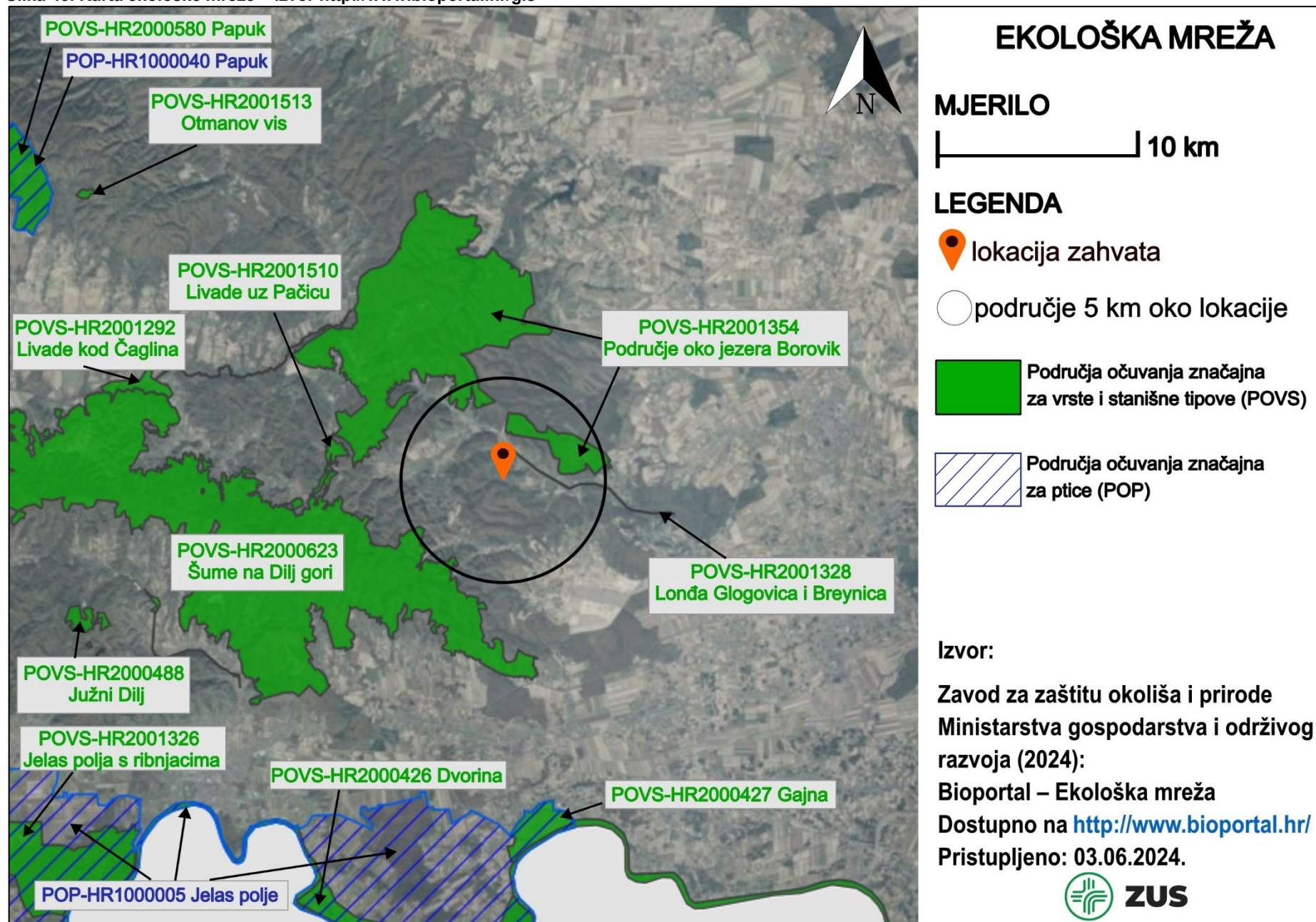
Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19; 119/23) utvrđuje se popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa), uključujući i prioritetne divlje vrste te prioritetne prirodne stanišne tipove. Uvidom u izvadak iz karte ekološke mreže Natura 2000 za promatrano područje [Slika 43] vidljivo je da se lokacija planiranih zahvata ne nalazi unutar područja ekološke mreže Natura 2000. Područja ekološke mreže smještena oko promatrane lokacije su:

PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS)

- POVS – **HR 2001328** Lonđa; Glogovica i Breznica udaljena je oko 800 m od lokacije planiranih zahvata. Na ovom području ukupne površine 120,09 ha utvrđen je jedan ciljni stanišni tip – Vodeni tokovi s vegetacijom *Ranunculon fluitantis* i *Callitricho-Batrachion* (stanišni tip 3260), te dvije ciljne vrste koje trajno nastanjuju ovo područje - vidra (*Lutra lutra*) i obična lisanka (*Unio crassus*).
- POVS – **HR 2001354** Područje oko jezera Borovik udaljeno je oko 1,5 km od lokacije zahvata. Na ovom području ukupne površine 7232,56 ha utvrđen je jedan ciljni stanišni tip, tip 91L0 – Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) i jedna ciljna vrsta, žuti mukač (*Bombina variegata*).
- POVS – **HR 2000623** Šume na Dilj gori obuhvaća površinu od 15463,80 ha i smješteno je na udaljenosti od oko 5 km od lokacije zahvata. Na ovom području utvrđene su tri ciljne vrste: gorski potočar (*Cardulegaster heros*), žuti mukač (*Bambina variegata*) i danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*). Vrsta danja medonjica prioritetna je vrsta zbog koje je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže. Također su utvrđena i dva ciljana stanišna tipa – tip 91L0 – Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*) i tip 91H0 – Panonske šume s *Quercus pubescens*. Stanišni tip 91H0 je prioritetni stanišni tip zbog kojeg je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže značajno za ciljne vrste i stanišne tipove.
- POVS – **HR 2001510** Livade uz Pačicu udaljene su oko 8 km od lokacije zahvata. Na ovom području ukupne površine 118,21 ha utvrđen je jedan ciljni stanišni tip - Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), tip 6510.
- POVS – **HR 2001512** Sovsko jezero udaljeno od lokacije zahvata oko 14,6 km. Na ovom području utvrđen je jedan ciljni stanišni tip – tip 3150 (Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydeocharition* ili *Magnopotamion*).
- POVS - **HR 2000427** Gajna površine 425,7 ha udaljeno je oko 16,5 km od lokacije planiranih zahvata. Na ovom području utvrđena je jedna ciljna vrste – četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia*) i dva ciljana stanišna tipa: tip 3130 – Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojunctea*, i tip 3150, Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydeocharition* ili *Magnopotamion*.

- POVS – **HR 2001292** Livade kod Čaglina udaljeno je oko 16,7 km od lokacije planiranog zahvata. Ovo područje obuhvaća površinu od 199,82 ha na kojoj su utvrđene dvije ciljne vrste – kiseličin vatreni plavac (*Lycaena dispar*) i močvarna riđa (*Euphydryas autinia*) te jedan ciljni stanični tip – tip 6510, Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- POVS – **HR 2000488** Južni Dilj koji obuhvaća površinu od 152,92 ha i udaljen je oko 20 km od promatrane lokacije. Na ovom području utvrđen je jedan ciljni stanišni tip: tip 9191H0 – Panonske šume s *Quercus pubescens*.
- POVS – **HR 2001513** Otmanov vis područje površine 26,08 ha udaljeno oko 24 km od lokacije planiranog zahvata. Na ovom području utvrđen je jedan ciljni stanišni tip – tip 91M0 (Panonosko-balkanske šume kitnjaka i sladuna).
- POVS – **HR 2000426** Dvorina. Ovo područje ukupne površine 1491,21 ha udaljeno je oko 21 km od lokacije planiranih zahvata. Utvrđene su dvije ciljne vrste – crveni mukač (*Bombina bombina*) i veliki panonski vodenjak (*Triturus dobrogicus*), te tri ciljna stanišna tipa: tip 3130 (Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojunctea*), tip 3150 (Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydeocharition* ili *Magnopotamion*) i tip 6510 (Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)).
- POVS – **HR 2001326** Jelas polja s ribnjacima koja obuhvaćaju površinu od 4747,43 ha i udaljena su oko 25 km od lokacije planiranih zahvata. Na ovom području ekološke mreže utvrđen je jedan ciljni stanišni tip – tip 3130 (Amfibijska staništa *Isoeto-Nanojunctea*) i pet ciljnih vrsta: veliki tresetar (*Leucorhinia pectoralis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), barska kornjača (*Emys orbicularis*), širokouhi mračnjak (*Barbastella barbastellus*) i vidra (*Lutra lutra*).
- POVS – **HR 2000580** Papuk udaljeno je oko 26 km od lokacije zahvata. Na ovom području ukupne površine 37384,94 ha utvrđeno je 21 ciljna vrsta od kojih su alpinska strizibuba (*Rosalia alpina*), bijela riđa (*Nymphalis vaualbum*) i mirišljavi samotar (*Osmoedermata eremita*) prioritetne vrste zbog kojih je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže. Također, utvrđeno je i 13 ciljnih stanišnih tipova od kojih su tip 6210 – Suhi kontinentalni travnjaci (Festuco-Brometalia), tip 91H0 – Panonske šume s *Quercus pubescens*, i tip 91E0 – Aluvijalne šume (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) prioritetni stanišni tipovi zbog kojih je ovo područje proglašeno područjem ekološke mreže značajno za ciljne vrste i stanišne tipove.

Slika 43. Karta ekološke mreže – izvor <http://www.biportal.hr/gis>



2.17 STANOVNIŠTVO

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području Općine Levanjska Varoš živjelo je 1266 stanovnika od čega je 776 radno sposobno stanovništvo, a na području Naselja Ovčara ukupno 35 stanovnika, od čega 14 radno sposobnih. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine živjelo je 1194 stanovnika od toga radno sposobnog stanovništva 752, a na području Ovčare 23, 11 radno sposobnih. Posljednji popis stanovništva u Hrvatskoj je proveden 2021. godine. Općina Levanjska Varoš prema popisu stanovništva iz 2021. godine ima 767 stanovnika, a samo naselje Ovčara 18. Uzevši u obzir prethodno navedene podatke vidljivo je prisustvo negativnog demografskog kretanja, koje je karakteristično i za Osječko-baranjsku 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.

2.18 POSTOJEĆI I PLANIRANI ZAHVATI U BLIZINI LOKACIJE ZAHVATA

Pregledom arhive Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije u periodu od 2013. godina na ovamo na području Općine Levanjska Varoš nisu pokrenuti OPUO postupci za izgradnju sunčanih elektrana.

Uzevši u obzir veličinu i mogući doseg zahvata pregledano je područje u promjeru dvadeset kilometara (314 km²) s lokacijom zahvata u središtu koje obuhvaća prostore općina Drenje, Satnica Đakovačka, Trnava, Garčin, Čaglin te grada Đakova. U navedenom području također nisu pokrenuti postupci izgradnje sunčanih elektrana. Također većina provedenih postupaka procjene zahvata na okoliš ili ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš unutar spomenutih općina i grada nije smještena u promatranom području. Unutar promatranog područja od 314 km² oko lokacije zahvata provedeno je sveukupno dva postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Trnava 1 Rekonstrukcija postojećih i izgradnja novih objekata na postrojenju za intenzivan uzgoj svinja
- Trnava 3 Rekonstrukcija i povećanje kapaciteta farme za uzgoj svinja te izgradnje bioplinskog postrojenja s pratećim sadržajima

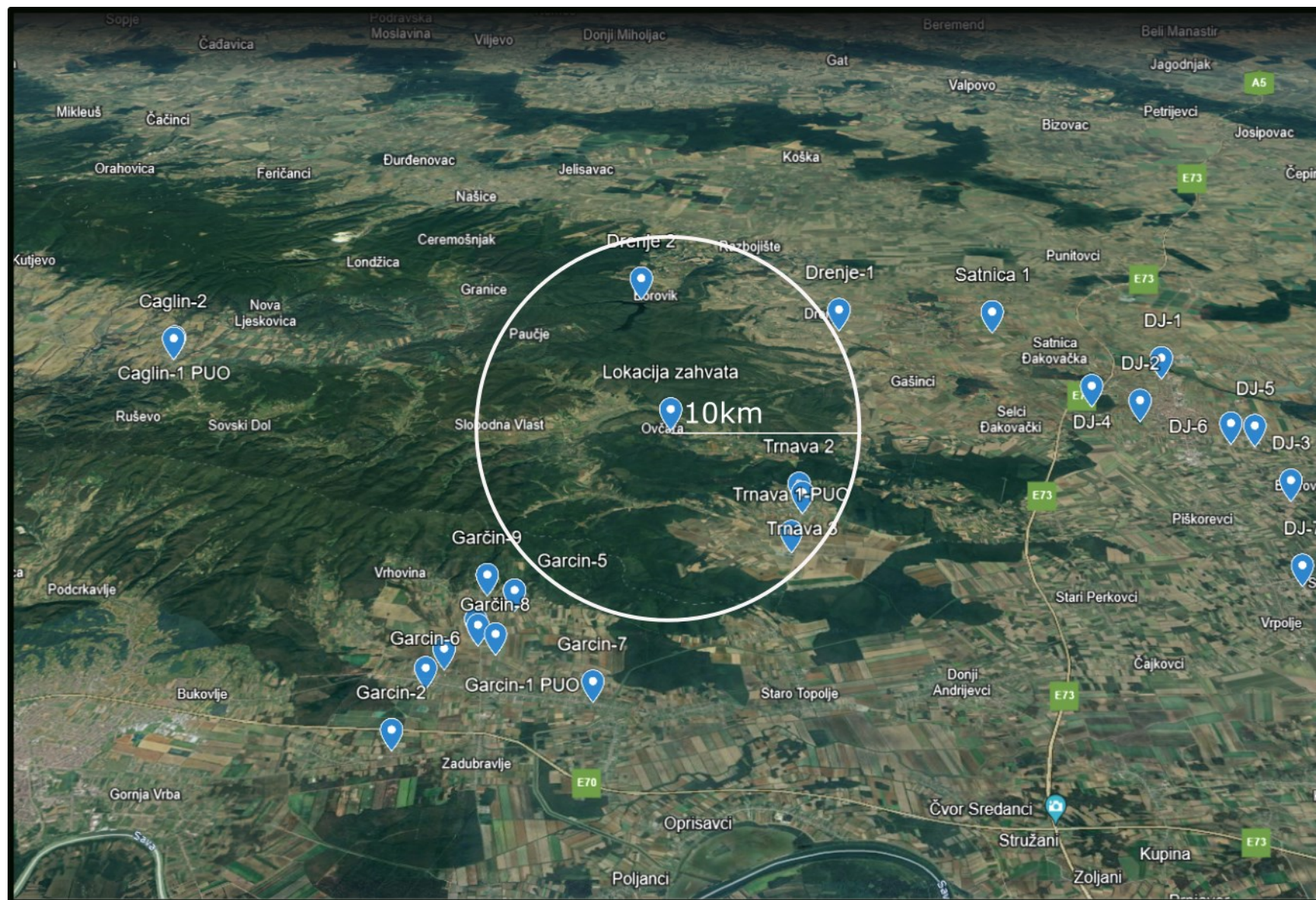
i četiri postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Trnava 2 Silos za skladištenje žitarica i uljarica i sušara za
- Drenje 2 Uređenje vodnog režima rijeke Vuke u k.o. Bučje, Općina Drenje
- Zahvati javne vodoopskrbe i odvodnje grada Đakova i šireg Đakovačkog područja (općine Punitovci, Satnica Đakovačka, Drenje, Semeljci, Trnava i Levanjska Varoš), Osječko-baranjska županija
- Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda područja Općine Trnava, Osječko-baranjska županija

Predmetni zahvati nemaju zajedničkih obilježja u pogledu emisija i opterećenja okoliša.

Obilaskom lokacije utvrđeno je da se na lokaciji nalazi pet fotonaponski polja raspoređeni na pet krovnih površina ukupne snage 100 kW_p.

Slika 44. Prikaz postojećih zahvata u neposrednoj okolini



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. 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. Također ukoliko se bude provodio iskop trase za povezivanje sunčanih elektrana sa trafostanicom tijekom sušnog razdoblja moguća je pojava sedimentne prašine. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova te njihov opseg, utjecaji će bit negativni, izravni, mali te neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

U fazi korištenja kako je navedeno u poglavlju 1.4.1. ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak.

3.1.2 Vode

Kako pri izgradnji zahvata ne dolazi do zadiranja u vodna tijela, niti dolazi do ispuštanja otpadnih voda, zaključujemo da pri izgradnji zahvata ne dolazi do utjecaja na vode. Također kod korištenja zahvata ne nastaju i ne ispuštaju se otpadne vode, te predmetni zahvat ne utječe na vode niti u fazi korištenja.

3.1.3 Tlo

Pri izgradnji zahvata neće biti utjecaja na tlo, jer nije predviđeno skidanje humusnog dijela tla za potrebe postavljanja nosive konstrukcije sunčanih elektrana, dok kod polaganja kabela za spajanje elektrana na trafostanicu provesti će se iskop u dužini 132 m, nakon čega će se tlo vratiti u prvobitno stanje. Potencijalni utjecaj na tlo moguć je jedino uslijed izvanrednog događaja kvara građevinskog stroja u kome bi eventualno došlo do istjecanja tekućina iz stroja, no vjerojatnost za ovakav scenarij je mala, a obzirom na sadržane količine tekućina opseg utjecaja bi bio mali. Sukladno prethodno navedenom uslijed izvanrednog događaja mogao bi se pojaviti mali negativni utjecaj na tlo. Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na tlo.

3.1.4 Krajobraz

Obzirom na krajobrazna obilježja, te sami vizualni izgled zahvata očekujemo negativan utjecaj na krajobraz. Kako lokacija zahvata nije smještena u području šumskih ili poljoprivrednih površina već neposredno uz postojeće objekte koji su već svojom izgradnjom narušili vizuru krajobraza i obzirom na površinu zahvata od 0,2679 ha, utvrđeni negativni utjecaj ocjenjujemo kao mali, isti ne narušava dominantna krajobrazna obilježja i nije potrebno poduzimati mjere sa smanjenje utjecaja.

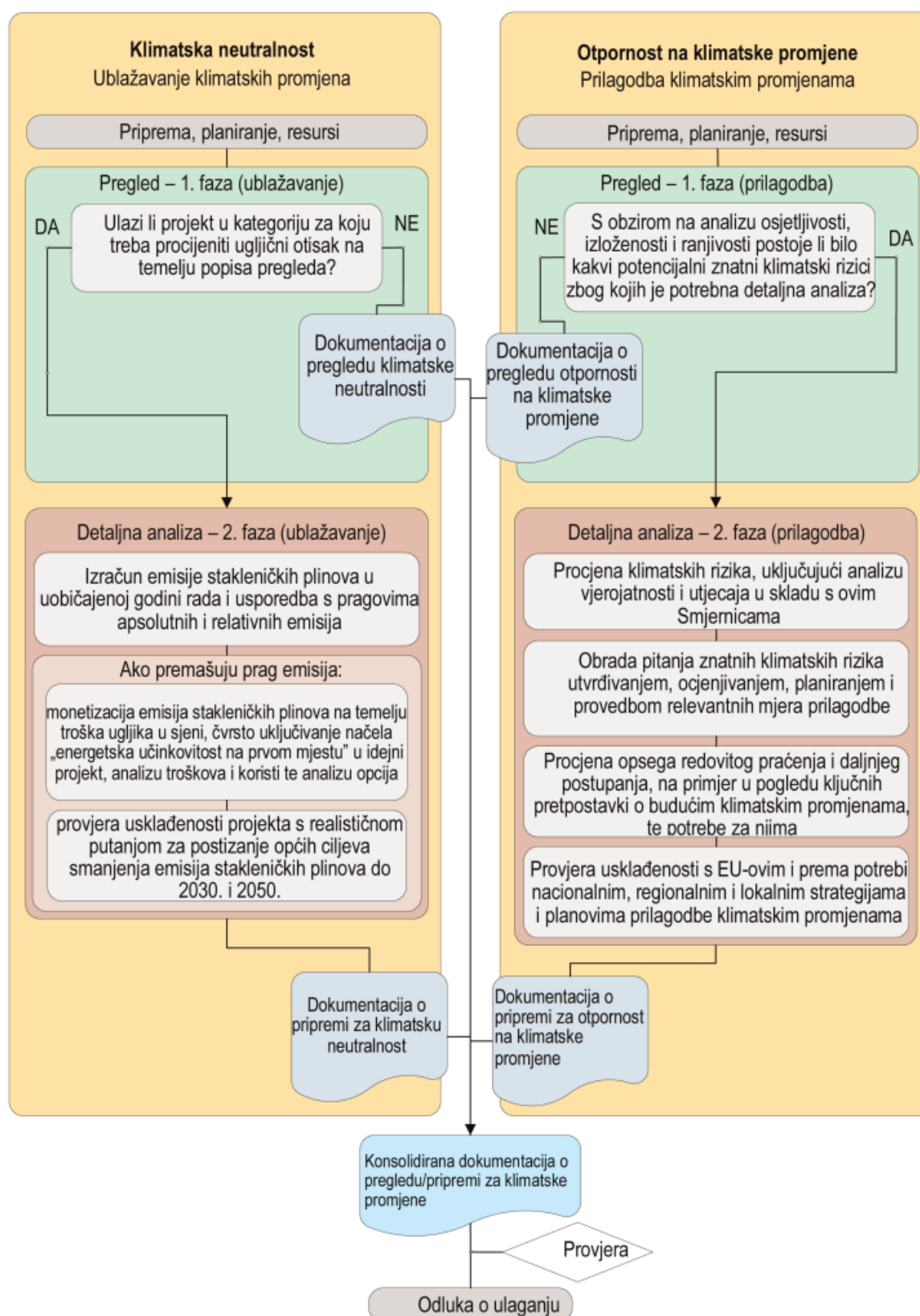
3.2 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Realizacija predmetnog zahvata nema utjecaja na stanovništvo. Naime kod predmetnog zahvata ne dolazi do emisija u okoliš, opterećenja okoliša bukom, otpadom ili prometom, ne zahtjeva nikakav vid interakcije s lokalnim stanovništvom, odnosno kvaliteta življenja stanovništva se ne mijenja obzirom na realizaciju zahvata.

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 45. 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 46. 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

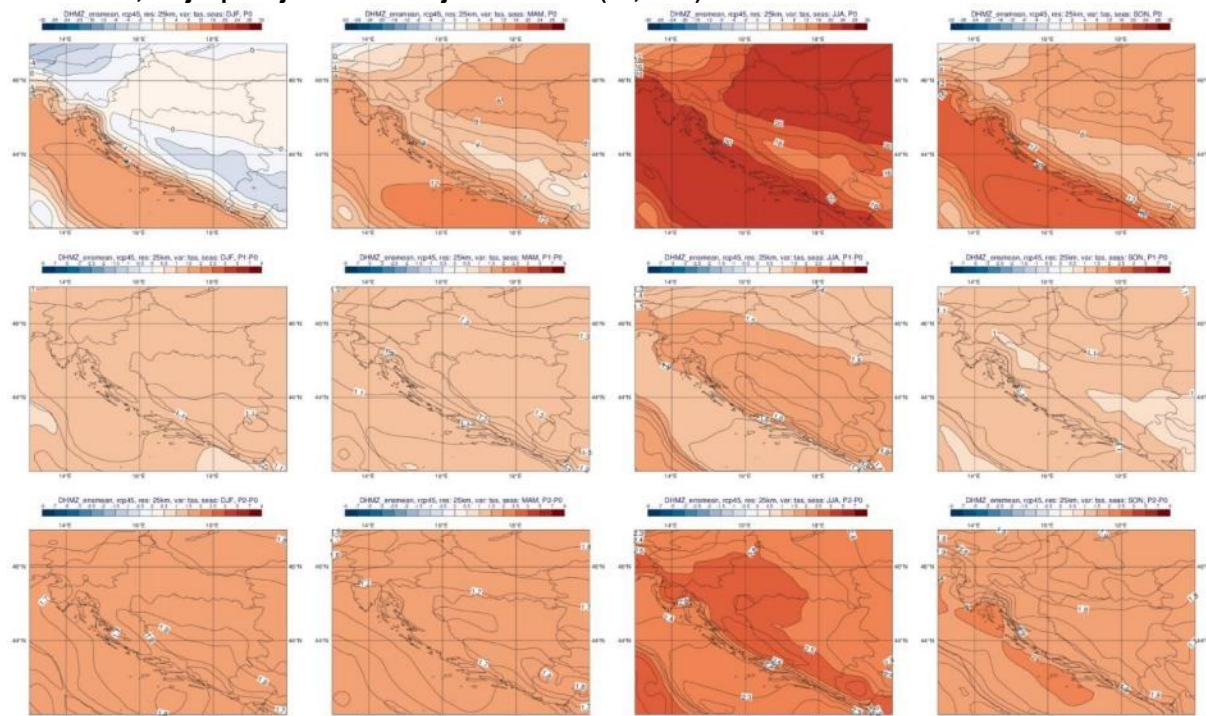
Lokacija zahvata smještena je 18,2° zemljopisne širine i 45,29° zemljopisne dužine. Kvadrant između 18°-20° zemljopisne širine i 44°-46° zemljopisne dužine.

Za referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla uočava se sezonska varijabilnost srednje prizemne temperature. Za promatrano područje prosječna temperatura na 2 m iznad tla zimi iznosi 0-2°C, u proljetnom periodu prosječna temperatura je 12-16°C, a ljeti se penje do 24-28°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 47)

Slika 47. 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)



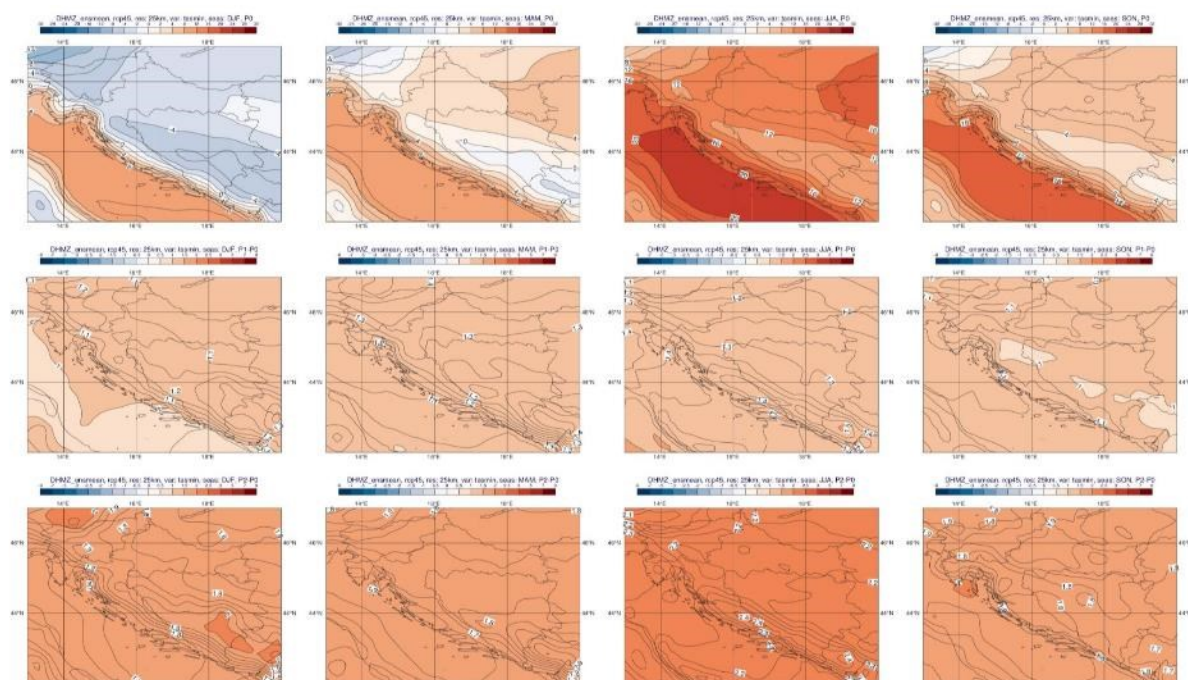
Minimalna temperatura zraka

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

Slika 48. 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)



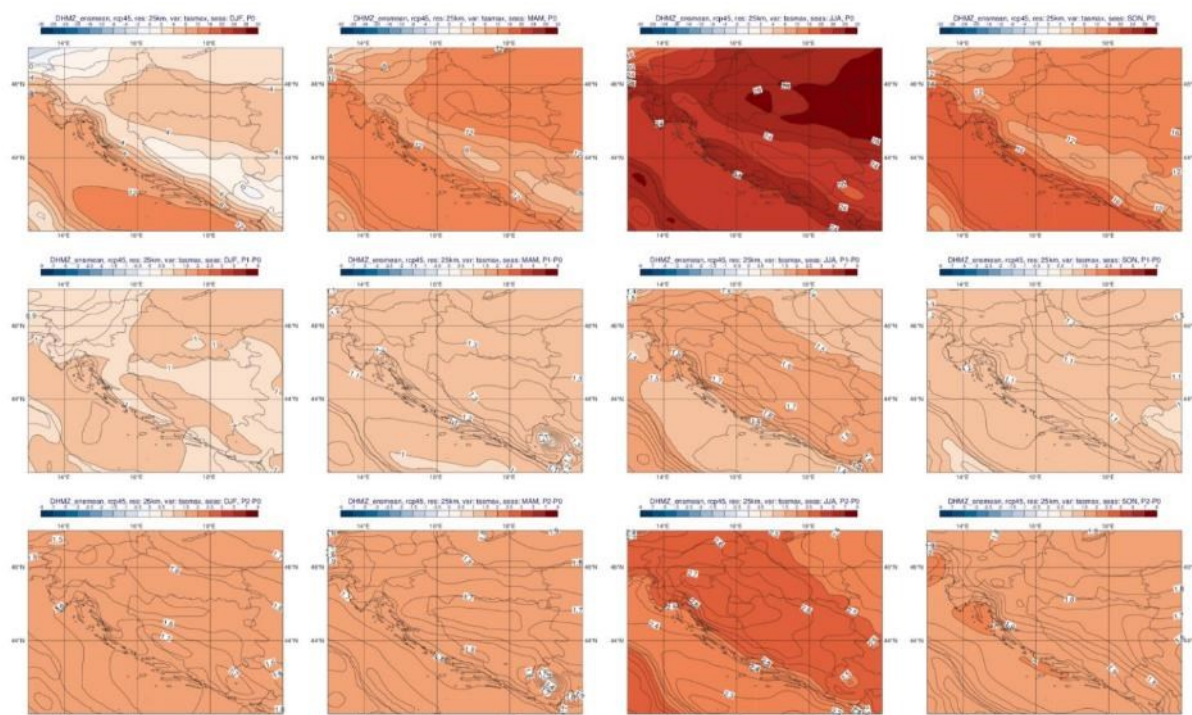
Maksimalna temperatura zraka

Maksimalna prosječna temperatura zraka na promatranom području u referentnom razdoblju P0 zimi se nalazi u rasponu 4-8 °C, 12-16°C u proljeće, 28-32°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 1,5-2°C zimi u proljeće i jesen, te 2-2,5°C u ljeto.

Slika 49. 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

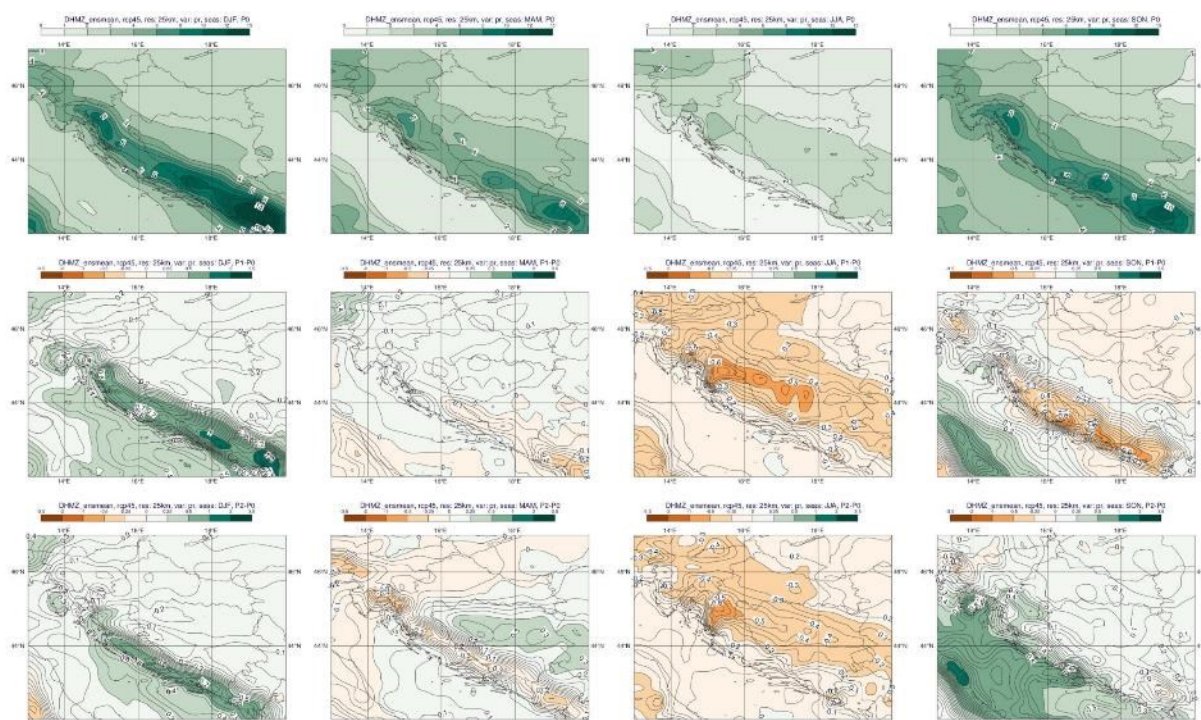
Prije samog početka analize podataka potrebno je naglasiti da primijenjeni klimatski model i za rezoluciju 50 km i 12,5 km daje precijenjene podatke obzirom na referentno razdoblje.

Ukupna količina oborine promatranog područja u referentnom razdoblju iznosi 2-3 mm/dan zimi u proljeće i jesen, a ljeti 1-2 mm/dan.

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 i u jesen dolazi do smanjenja oborina 0,-0,25 mm/dan.

U razdoblju P2 obzirom na razdoblje P0 u ljeti je i dalje prisutno smanjenje prosječne količine oborina za 0-0,25 mm/dan, dok u ostalim dobima imamo povećanje oborina od 0-0,25 mm/dan.

Slika 50. Ukupna količina oborine (mm/dan) 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)



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 0,0-0,1 m/s u svim godišnjim dobima osim u jesen kad je prisutno smanjenje brzine od 0-0,1 m/s.

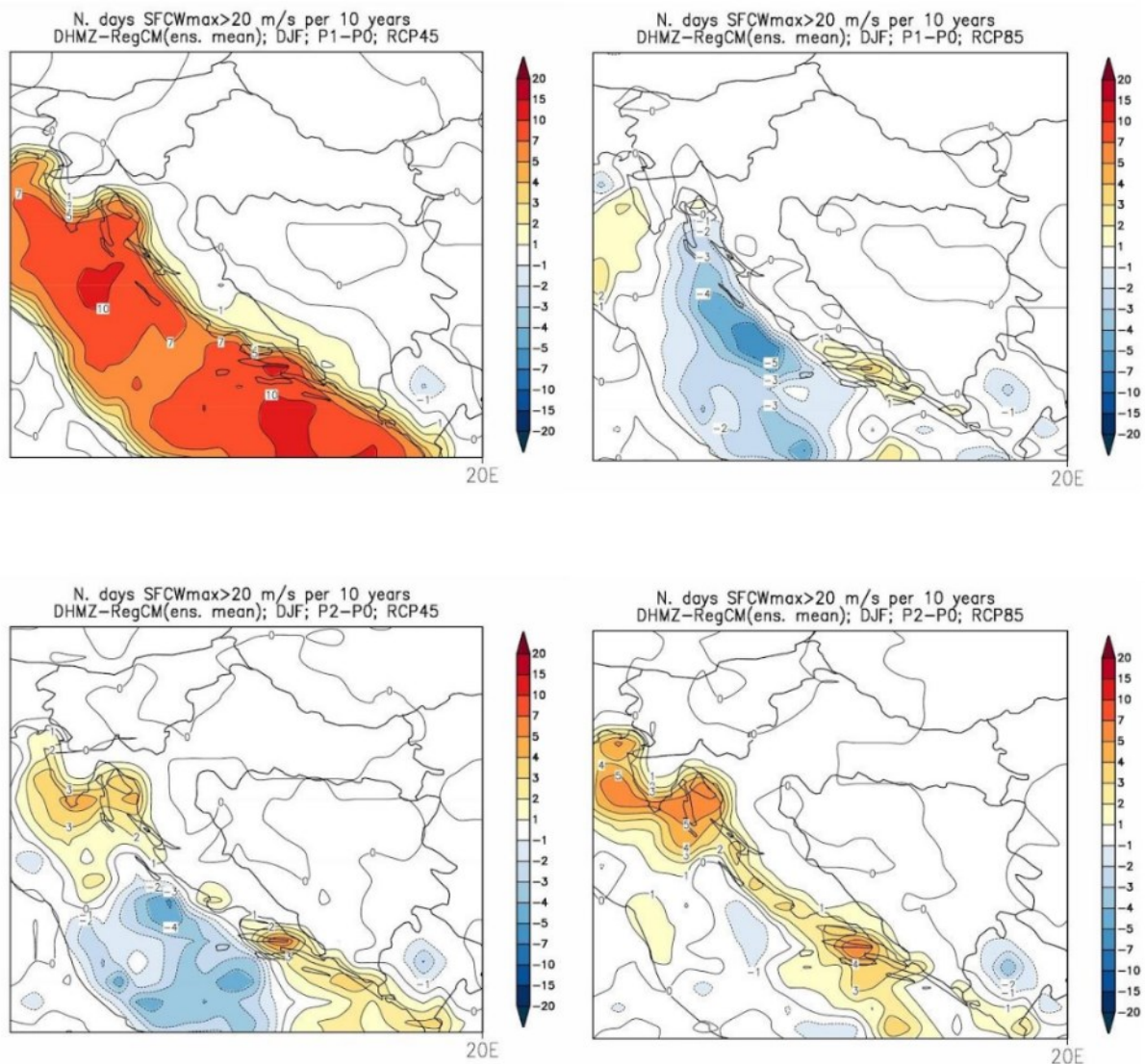
U razdoblju P2 u usporedbi s referentnim razdobljem P0 prosječna brzina vjetra na 10 m se povećava za 0-0,1 m/s u svim godišnjim dobima.

Broj dana s maksimalnom brzinom vjetra

U sklopu poglavlja Ekstremni vremenski uvjeti Dodatka Klimatsko modeliranje Velebit 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 provela 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.

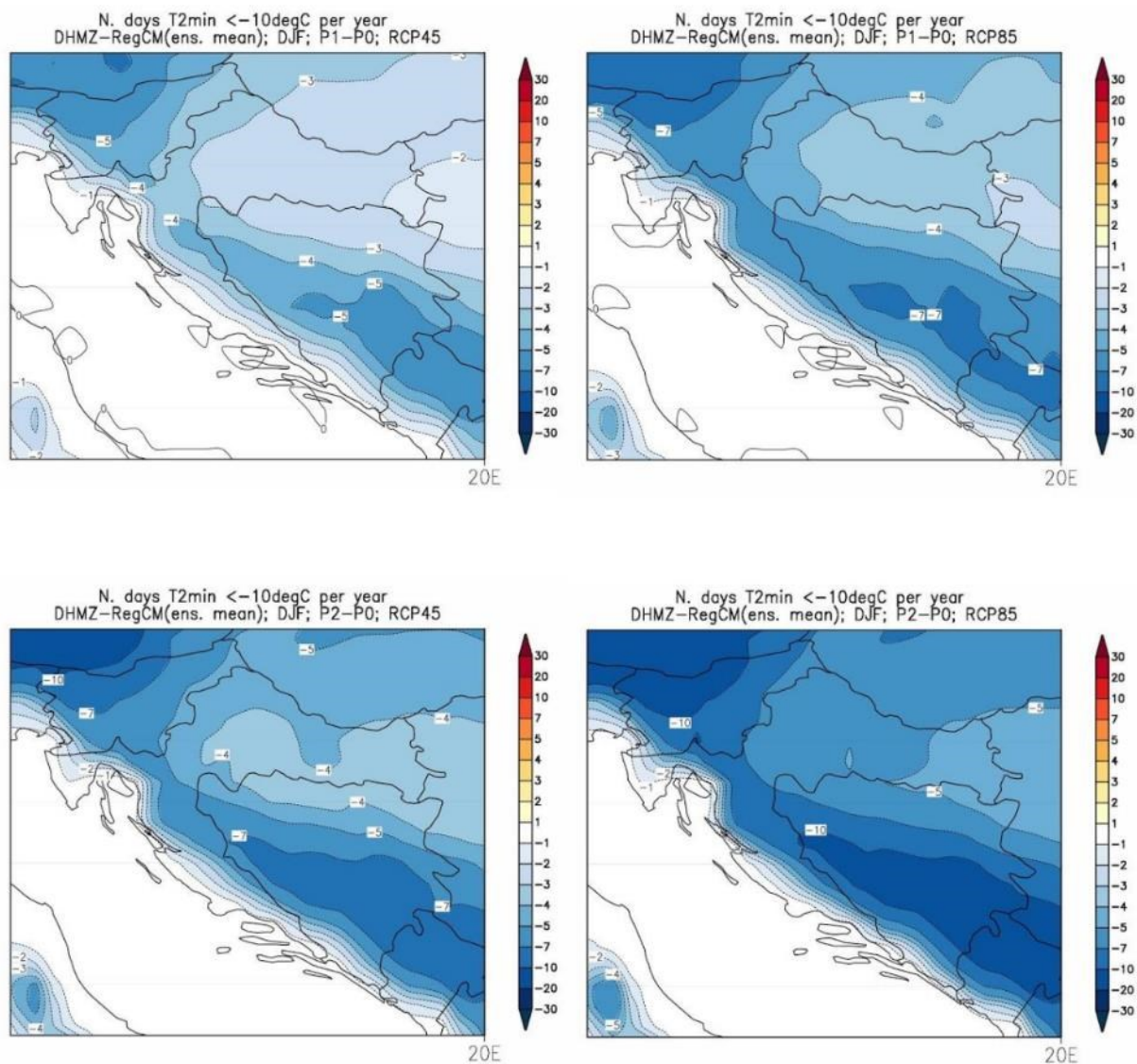
Slika 51. Promjene srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku asambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarija RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja/10 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.

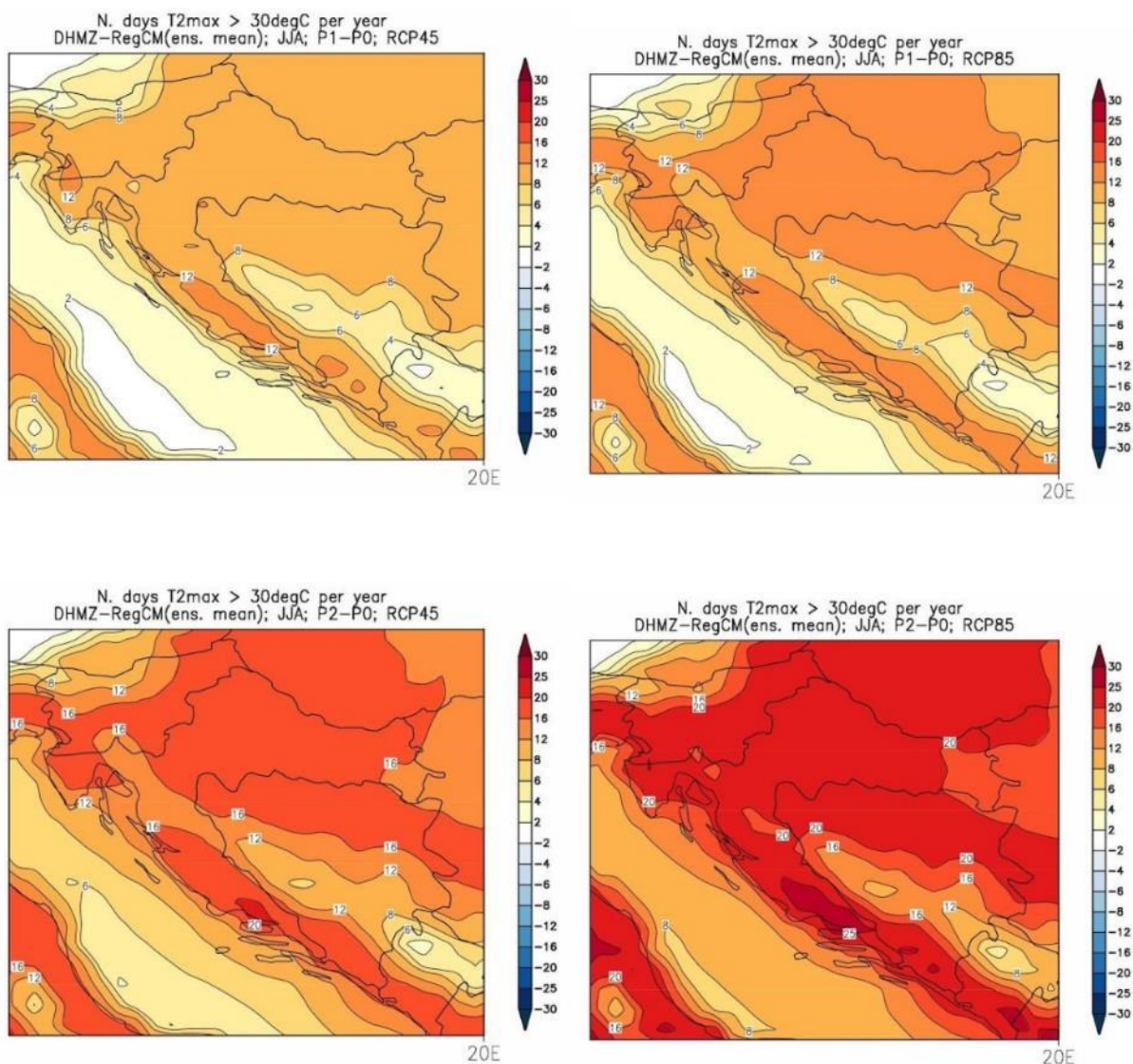
Slika 52. Promjene srednjeg broja ledenih dana (dan s minimalnom temperaturom $\leq -10^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom, lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. <prvi red promjena u razdoblju P1, drugi red primjena 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.

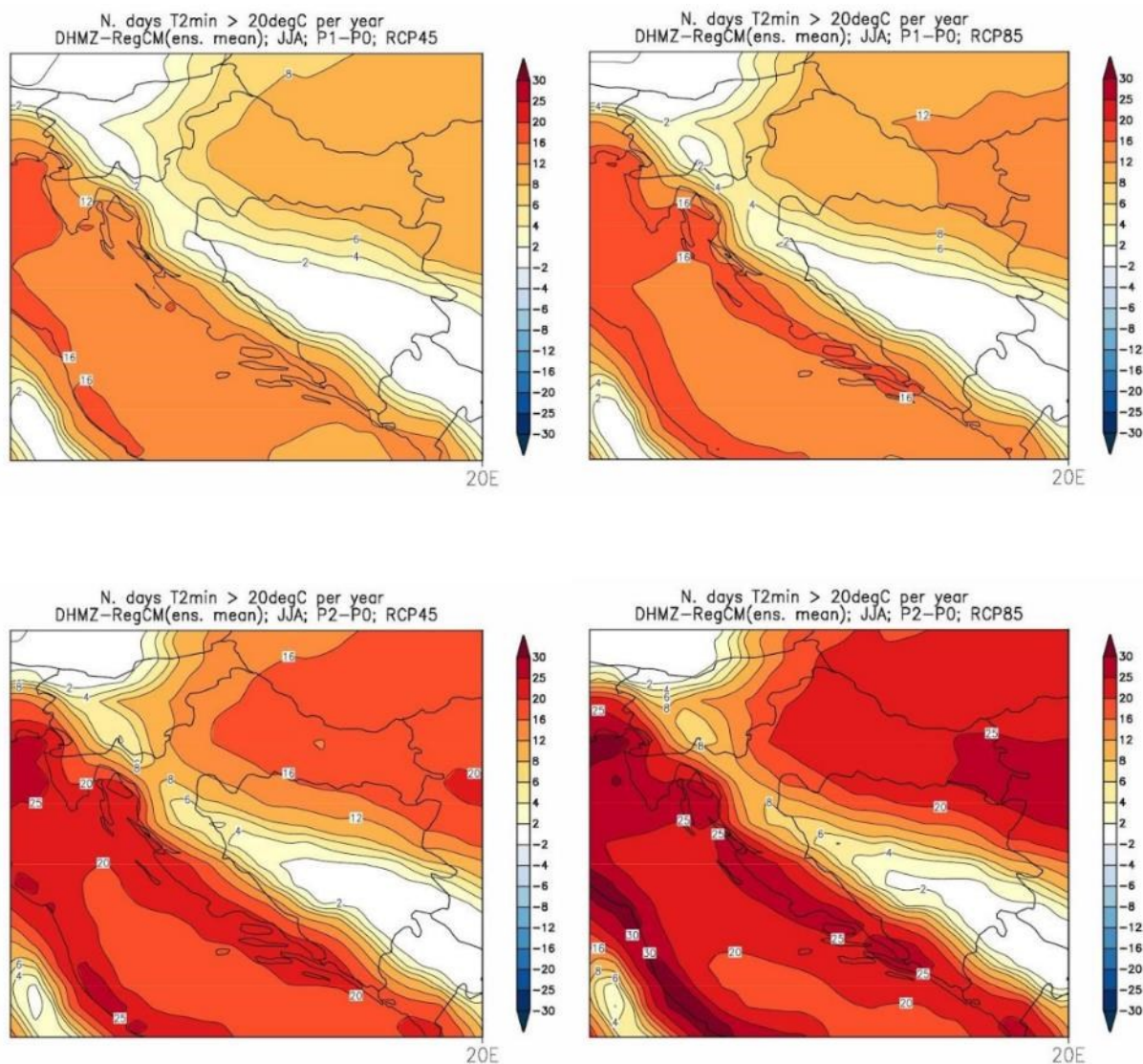
Slika 53. Promjene srednja broja vrućih dana (dnevan max.temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP 8.5.. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju 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.

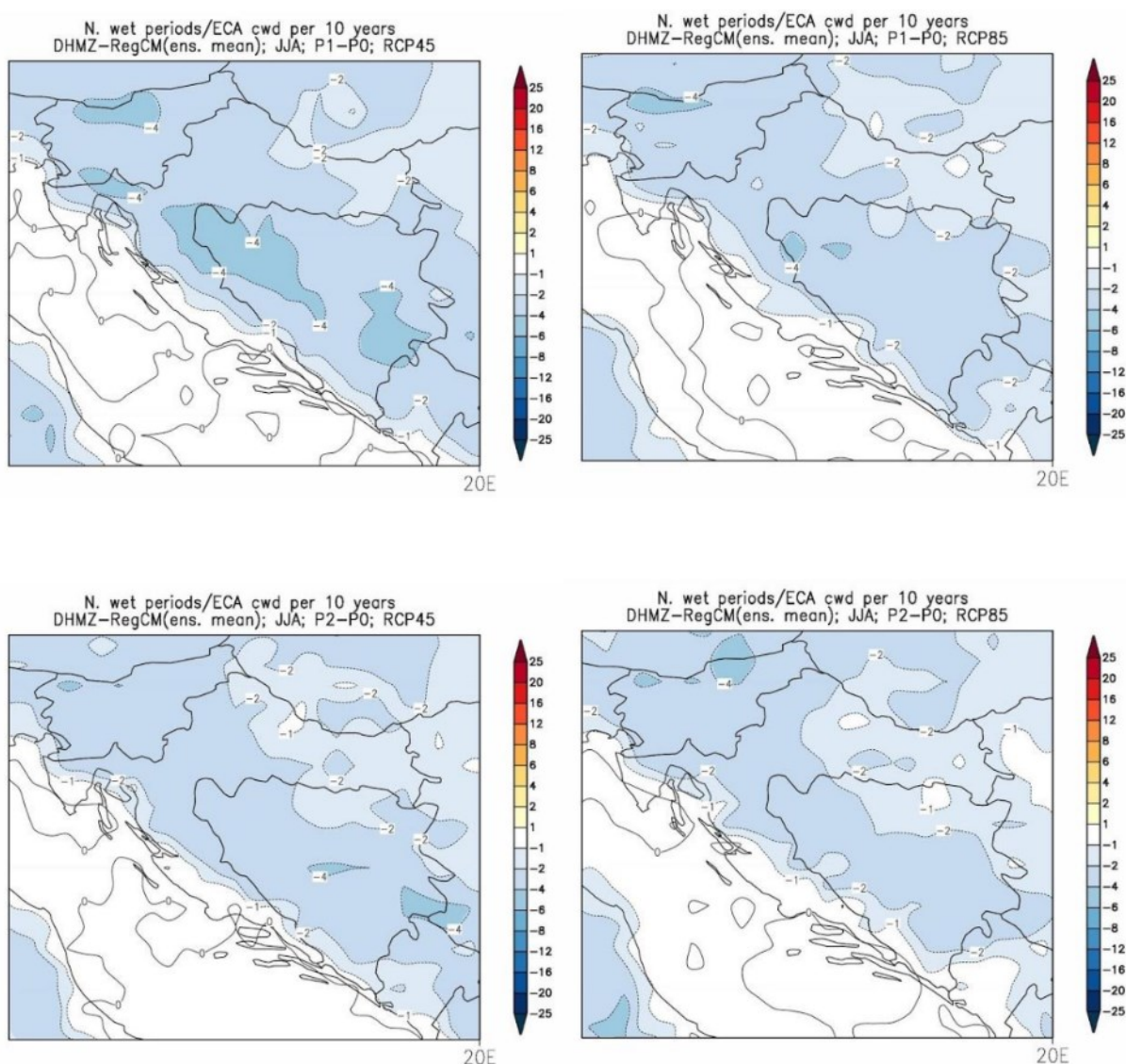
Slika 54. Promjene srednjeg broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura $\geq 20^{\circ}\text{C}$) u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red 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 kišnog 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.

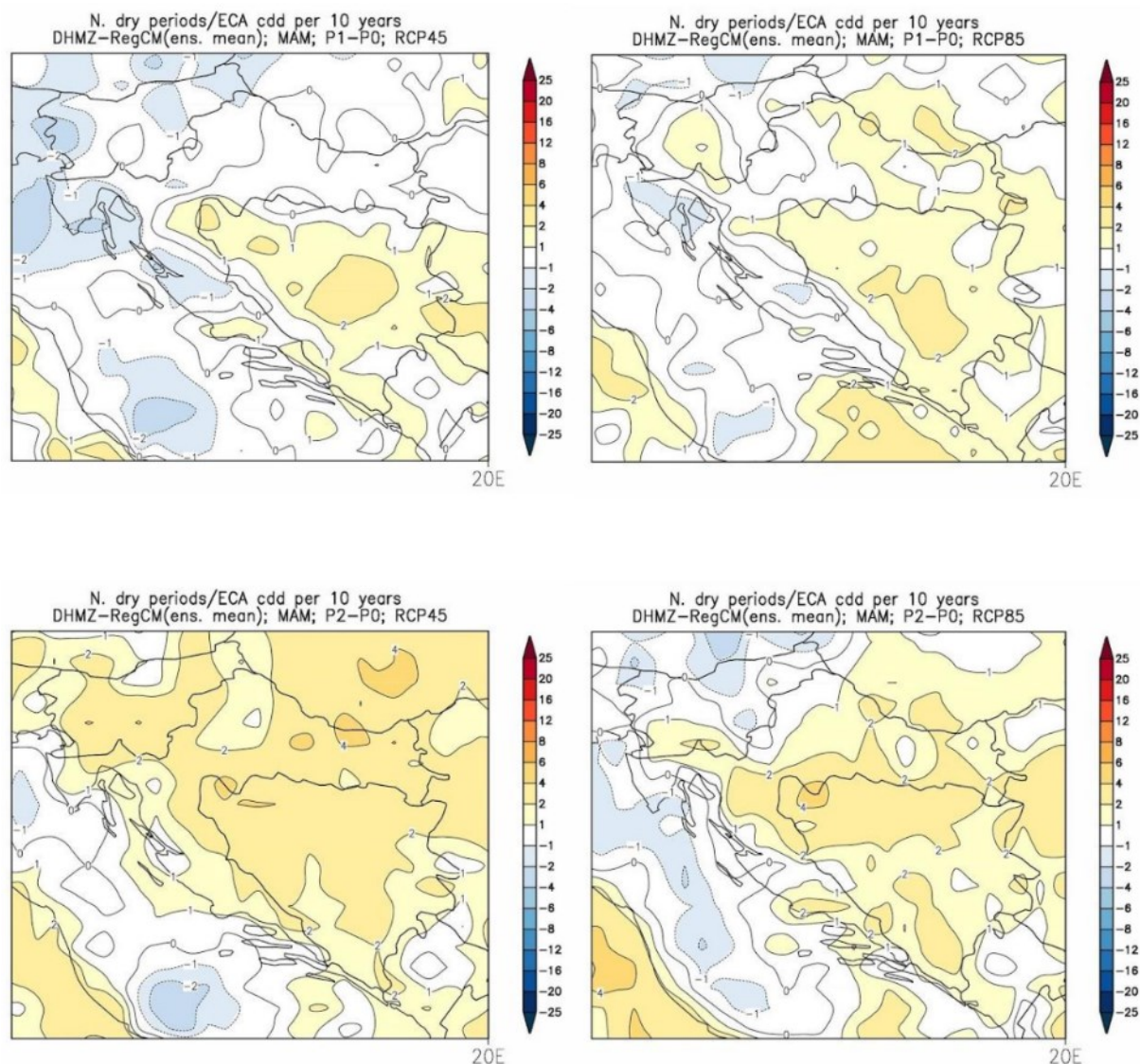
Slika 55. Promjene srednjeg godišnjeg broja kišnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCm modelom. Lijevo scenarij RCP4.5., desno scenarij RCP8.5. Prvi red promjene u razdoblju P1, drugi red promjene u razdoblju P2. Mjerna jedinica broj događaja 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.

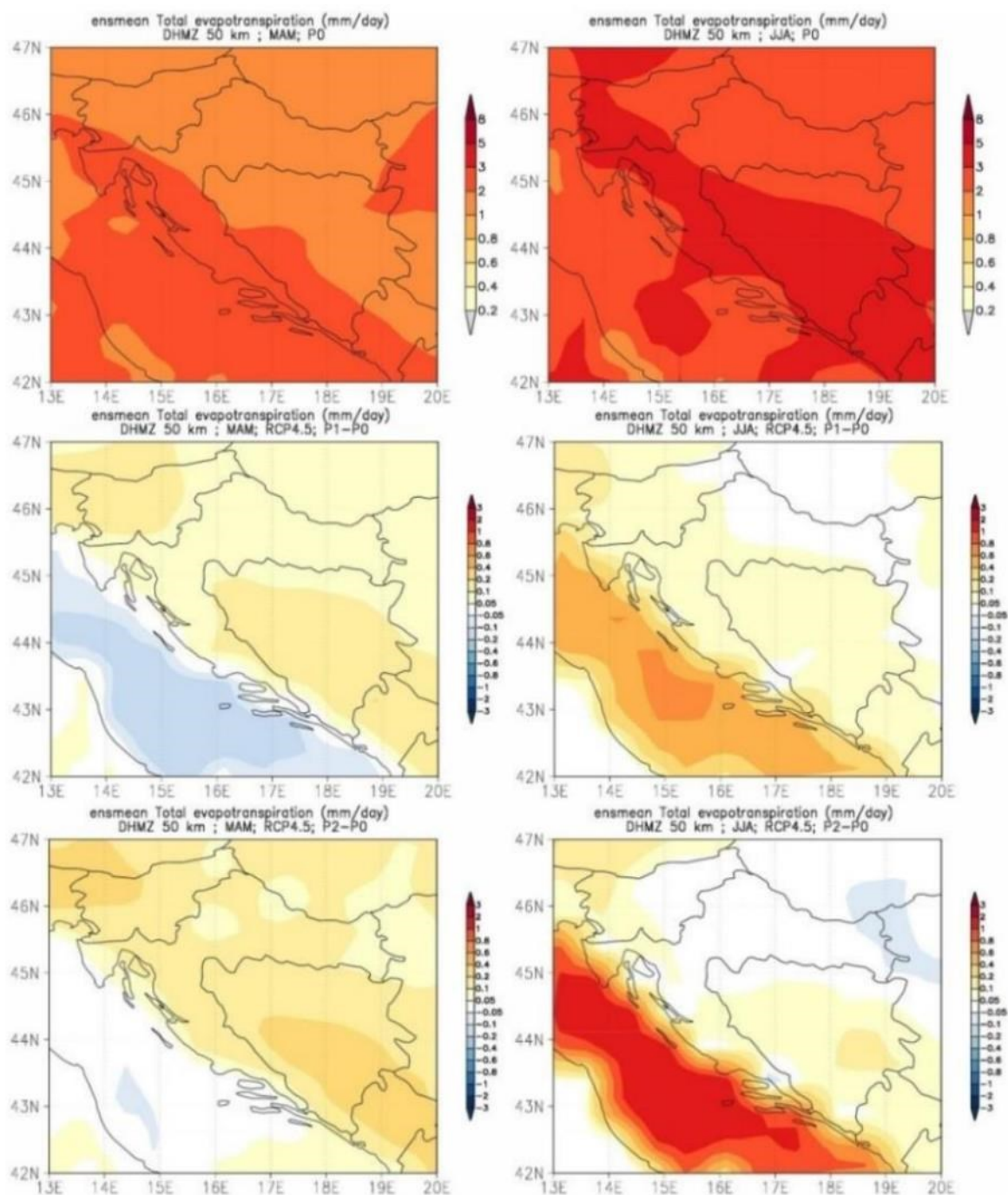
Slika 56. Promjene srednjeg broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje P0 u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo scenarij RCP4.5. desno scenarij RCP8.5. Prvi red razdoblje P1, drugi red razdoblje P2. Mjerna jedinica broj događaja u 10 godina. Sezona proljeće. (12,5 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.

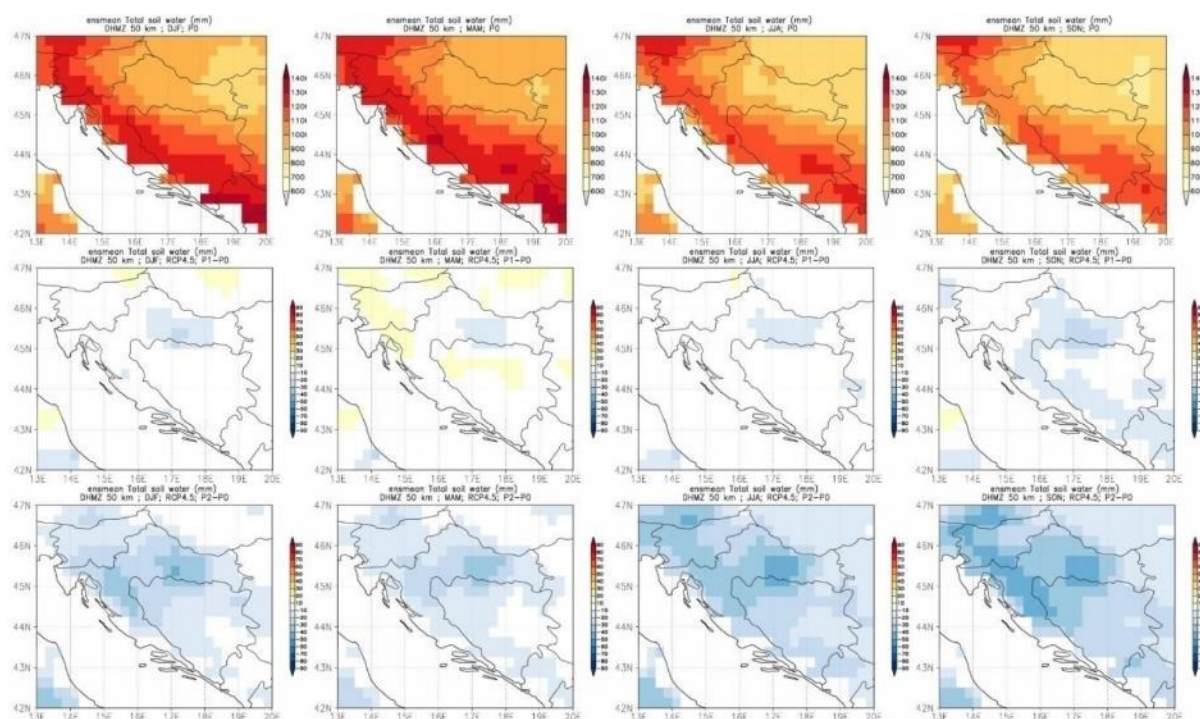
Slika 57. Evapotranspiracija (mm/dan) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Lijevo: proljeće; desno: ljeto. Gore: referentno razdoblje 1971.-2000.; sredina: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.



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 58. 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.

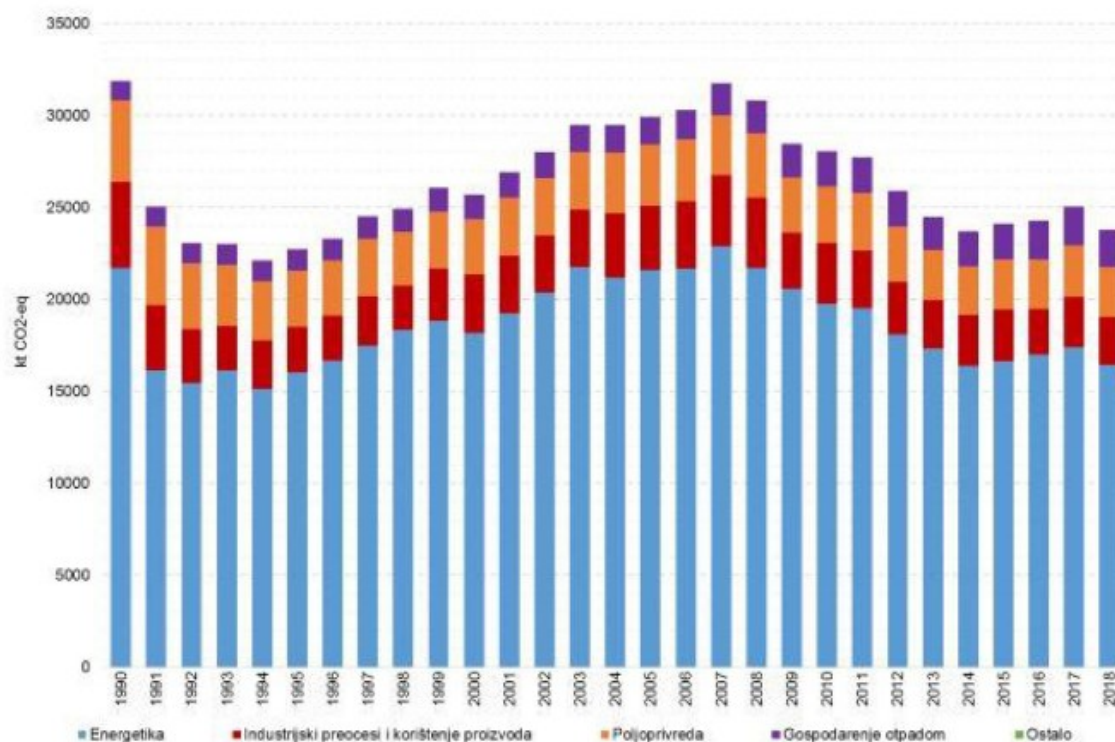
Sve je više dokaza da je Hrvatska pod utjecajima klimatskih promjena te da Hrvatska već sada trpi velike štete od ekstremnih vremenskih nepogoda, koje su potencirane klimatskim promjenama. Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama za razdoblje do 2040. godine s pogledom do 2070. godine (»Narodne 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 59]**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 59. 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 ($< 1 \text{ t CO}_2\text{e}$) 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 ne dolazi do emisije stakleničkih plinova izravnog tipa.

Obzirom da se za rad procesa ne koristi električna energija uz nju nisu vezane niti neizravne emisije koje nastaju pri prijenosu električne energije njenom prijenosu do krajnjeg potrošača, odnosno one neizravne emisije koje nastaju pri prijenosu električne energije od sunčane elektrane do krajnjeg korisnika, prikazuje krajnji korisnik pri proračunu svog ugljičnog otiska, no kako u Vodiču o metodologiji izračuna faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova (Republika Hrvatska Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2022) su dani ukupni faktori emisije koji uključuju i prijenos u ukupnom otisku zahvata kao i kod proračuna baznih emisija bit će uzete u obzir i ove emisije.

Bazne emisije su izračunate pod pretpostavkom da ne dolazi do povećanja potreba za električnom energijom, odnosno dolazi do zamjene proizvodnje konvencionalne termoelektrane sunčanom elektranom iz zahvata. Kod proračuna baznih emisija uzeti su podaci za 2020. godinu iz Vodiča o metodologiji izračuna faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova (Republika Hrvatska Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2022). emisijski faktor za CO_2e iznosi $151,2 \text{ kg/MWh}$. Faktor emisije stakleničkih plinova za sunčanu elektranu također je preuzet iz navedenog vodiča i iznosi 32 kg/MWh Iz prethodno navedenih izravnih i neizravnih emisija, slijedi

Tablica 25. Ugljični otisak

Parametar	Iznos
Granice zahvata	825000 kWh
Razdoblje procjene	Jedna godina
Direktne emisije	0 t
Indirektne emisije	26,19 t
Apsolutne emisije	26,19 t
Osnovne emisije	123,80 t
Relativne emisije	-97,61 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 i da realizacijom zahvata dolazi do smanjenja emisija stakleničkih plinova 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 681 t CO_{2e} ili smanjenje ukupne emisije od 2538 t CO_{2e} obzirom na postojeće stanje.

3.3.1.1 Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Nakon provedene procjene ugljičnog otiska može se zaključiti da predmetni zahvat uzrokuje smanjenje 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 još jednom naglasiti da je većina emisija zahvata indirektnog tipa ima u sebi uključenu i emisiju za korištenje električne energije od strane kupca.

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 45). 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 26. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Primarne klimatske varijable	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi (voda, energija...)	Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja)	Transportni putovi
	Imovina na lokaciji je robusna industrijska oprema, namijenjena za korištenje na otvorenim prostorima. Lokacija zahvata je smještena na ravničarskom dijelu.	Za odvijanje procesa bitno je sunčevo zračenje	Izlazni proizvod je električna energija	Transportni putevi nisu značajni za odvijanje proces iz zahvata
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 27. 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 12-16°C, ljeti 24-28°C te u jesen 12-16°C		Predviđa se rast prosječne temperature zraka 1-1,5°C u svim godišnjim dobima. 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 2-2,5°C. porast 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 4 do 8°C, ljeti 8-12°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, 28-32°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 2-3 mm/dan zimi, proljeće i jesen, 1-2 mm/dan ljeti.		U zimi i proljeću dolazi do povećanja prosječne količine oborine za 0-0,25 mm/dan, dok ljeti dolazi do smanjenja oborina 0-0,25 mm/dan. Ova promjena neće imati utjecaja na zahvat.		U zimi i proljeću dolazi do povećanja prosječne količine oborine za 0-0,25 mm/dan, dok ljeti dolazi do smanjenja oborina 0-0,25 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.
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, proljeće i ljeto, a u jesen dolazi do smanjenja prosječne brzine vjetra do 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		Na području cijele Republike Hrvatske predviđen je blagi porast vlažnosti zraka tako i na lokaciji zahvata. Ovaj porast ne utječe 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
			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 421000000 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 28. 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 29. 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

Na samoj lokaciji zahvata niti u bližoj okolini zahvata nema materijalnih dobara, stoga 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 djelomično je planiran na čestici koja je poljoprivredna površina. Obilaskom lokacije utvrđeno je da se radi o neobrađivanoj poljoprivrednoj površini od 0,1451 ha, te zaključujemo da zahvat negativno utječe na poljoprivredne površine. Obzirom na ukupne raspoložive poljoprivredne površine u naselju Ovčara od 169,56 ha, proizlazi gubitak poljoprivredne površine od 0,08 % ukupnih poljoprivrednih površina Naselja. Također uzevši u obzir činjenicu da se realizacijom zahvata neće oštetiti humusni sloj, odnosno moguć je povrat površine u prethodno stanje, nepogodnost predmetnog zemljišta za ozbiljnu poljoprivrednu proizvodnju kako je navedeno u poglavlju 2.4, te vrlo mali postotak gubitka poljoprivrednog zemljišta navedeni utjecaj ocjenjujemo kao mali i prihvatljiv.

3.7 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za područje planiranih zahvata [Slika 41], **promatrana lokacija zahvata smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja** niti takvo područje postoji u bližoj okolini lokacije (najbliža područja udaljena su više od 10 km). Stoga planirani zahvati neće imati utjecaja na zaštićena područja u okolini, te **neće izravno ili neizravno negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja** tijekom izgradnje niti tijekom korištenja.

3.8 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija planiranih zahvata smještena je izvan područja ekološke mreže [Slika 43]. Najbliža područja ekološke mreže u okolini zahvata su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) - **HR 2001324 Londža, Glogovica i Breznica** na udaljenosti oko 800 m od promatrane lokacije, i **HR 2001354 Područje oko jezera Borovik** udaljeno oko 1,5 km od promatrane lokacije. Ciljni stanišni tipovi očuvanja ovih područja ekološke mreže su: stanišni tip 3269 (Vodeni tokovi s vegetacijom *Ranunculus fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*) za područje HR 2001328 (Londža; Glogovica i Breznica) i tip 91L0 (Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronium-Carpinion*)) za područje HR 2001354 (Područje oko jezera Borovik). Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19; 119/23) ciljne vrste očuvanja za ova područja navedene su vidra (*Lutra lutra*) i obična lisanka (*Unio crassus*) za područje HR 2001328 (Londža; Glogovica i Breznica) koje su vezane uz vodeno stanište, te žuti mukač (*Bombina variegata*) za područje HR 2001354 (Područje oko jezera Borovik) koji primarno nastanjuje šumska staništa listopadne i miješane šume. Uzimajući u obzir lokalni karakter planiranih zahvata i ekologiju navedenih ciljanih vrsta, ne očekuje se značajan negativan utjecaj Fotonaponskih elektrana Gold Solar 1 i 2 na navedena područja ekološke mreže.

Na lokaciji planiranih zahvata fotonaponskih elektrana nisu utvrđeni navedeni ciljni tipovi staništa niti ciljne vrste očuvanja ovih područja, te stoga ovi zahvati neće imati negativan utjecaj na navede ciljeve očuvanja područja ekološke mreže niti tijekom izgradnje niti tijekom korištenja fotonaponskih elektrana Gold Solar 1 i 2.

S obzirom na navedene udaljenosti od lokacije zahvata, **nisu prepoznati mogući utjecaji** planiranih projekata Fotonaponskih elektrana Gold Solar 1 i 2 **na područja ekološke mreže**.

Područja očuvanja značajna za ptice (POP) – HR 1000005 Jelas polje i HR 1000040 Papuk udaljena su više od 10 km od lokacije planiranih zahvata [Slika 43]. S obzirom na udaljenost ovih područja ekološke mreže od lokacije planiranih zahvata **ne očekuje se značajni negativni utjecaj tijekom izgradnje** Fotonaponskih elektrana Gold Solar 1 i 2 na ciljne vrste ptica ovih područja.

Budući da je projektima planirano postavljanje fotonaponskih modula, nakon izgradnje moguća je pojava trenutnih refleksija svjetlosti tijekom nižih upadnih kutova zraka, odnosno pojava „efekta jezera“ pri čemu ptice mogu površinu fotonaponskih panela zamijeniti za vodenu površinu. Ova pojava može dovesti do ozljede ili čak smrtnih ishoda prilikom slijetanja ptica na fotonaponske panele (Chock i sur., 2020). Međutim, projektnim prijedlogom planirano je postavljanje modernih FN modula koji imaju antirefleksivni sloj koji značajno smanjuje refleksiju Sunčevog zračenja stoga se procjenjuje da korištenje planiranih zahvata neće imati značajan utjecaj na ptice.

Slijedom svega navedenog, uzimajući u obzir lokalni karakter planiranih zahvata i smještaj promatrane lokacije u odnosu na područja ekološke mreže, **ne očekuje se značajan negativan utjecaj** Fotonaponskih elektrana Gold Solar 1 i 2 **na ciljeve očuvanja niti cjelovitost područja ekološke mreže tijekom izgradnje ili korištenja planiranih fotonaponskih elektrana.**

3.9 UTJECAJ NA STANIŠTA

Lokacija planiranog zahvata prema karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. godine [Slika 42] svojom površinom **prostire se na dva različita stanišna tipa**: I. Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (I.2.1. *Mozaici kultiviranih površina* i I.5.1. Voćnjaci) te J. Izgrađena i industrijska staništa. Ni jedno od ovih staništa nije navedeno 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).

S obzirom da lokacija planiranih sunčanih elektrana ne zahvaća niti jedan stanišni tip koji se nalazi na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa; NN. 101/22) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), **planirani zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove**. Uzimajući u obzir i lokalizirani karakter planiranih fotonaponskih elektrana **ne očekuje se negativni utjecaj** ni na obližnja staništa A. 4.1. *Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi* i C 2.3.2. *Mezofilne livade košanice Srednje Europe* koja se nalaze na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa; NN. 101/22).

3.10 ŠUMARSTVO

Kako je lokacija zahvata smještena van šumskog područja, i za potrebe realizacije zahvata nema potrebe za uklanjanjem šumskih površina, zaključujemo da zahvat nema utjecaja na šume.

3.11 LOVSTVO

Lokacija zahvata nije smještena na području lovišta već u naselju, stoga predmetni zahvat nema utjecaja na lovstvo.

3.12 OPTEREĆENJE OKOLIŠA BUKOM

Predmetni zahvat obzirom na njegova obilježja i tehničke karakteristike ne opterećuje okoliš bukom.

3.13 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OTPADOM

Tijekom izgradnje zahvata očekuje se pojava otada 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.

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 neće biti opterećenja okoliša prometom.

3.15 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OSVJETLJENJEM

Zahvat neće opterećivati okoliš osvjetljenjem obzirom da nije planirana rasvjeta pristupnih i manipulativnih površina.

3.16 KUMULATIVNI UTJECAJI

Kako je navedeno u poglavlju 2.2 tijekom prikupljanja podataka za izradu ovog elaborata nisu pronađeni identični ili zahvati sa sličnim utjecajima na okoliš u radijusu od deset kilometara oko lokacije zahvata.

Sa gledišta utjecaja na klimatske promjene uzevši u obzir ugljični otisak zahvata, utvrđen pozitivni utjecaj istog, te sveukupnu emisiju stakleničkih plinova kako na godišnjoj razini tako i tijekom životnog vijeka zahvata može se zaključiti da je utjecaj predmetnog zahvata malen, no kumulativno sa sličnim zahvatima na razini Republike Hrvatske pozitivan i značajan.

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 negativni kumulativni utjecaji.

Sa gledišta kumulativnog utjecaja na poljoprivredne površine i zauzeće zemljišta obzirom da se radi o gubitku 0,08 % poljoprivrednih površina naselja, na razini općine

i manje i da u široj okolini nisu utvrđeni zahvati koji uzrokuju gubitak poljoprivrednih površina zaključujemo da nema kumulativnog utjecaja na poljoprivredne površine.

3.17 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Planirani zahvat smješten je na oko 20 km sjeverno od granice Republike Hrvatske s Republikom Bosnom i Hercegovinom . 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

Nisu predviđene posebne mjere osim onih koje su propisane Zakonskim i podzakonskim aktima.

5 POPIS PRILOGA

Nije primjenjivo

6 IZVORI PODATAKA

Okoliša i priroda

Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19, 155/23)

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

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

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

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

Nacionalna klasifikacija staništa (5. verzija objavljena u Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa, „Narodne novine“ broj 27/21)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ broj 114/13 i 73/16)

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

Uredba o izmjenama Uredbe i ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 119/23)

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

Ispravak Pravilnika o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ broj 38/20)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 014/2019)

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)

Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 022/2023)

Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 022/2023)

Sabatini, F.M., Bluhm, H., Kun, Z. i sur. (2021): European primary forest database v2.0. Sci Data 8, 220

Topić, J. i Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb

Gospodarenje otpadom

Zakon o gospodarenju otpadom („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, 47/23)

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, 41/16 114/18, 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, 136/24)

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

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“ broj 72/20)

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

Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 47/21)

Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 42/21)

EMEP inventory guidebook 2019

Izvešće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (studen 2024)

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, 145/24)

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 niskougliječnog 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 ujedinjenih 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

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.)

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.)

Vodič o metodologiji izračuna faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova (Republika Hrvatska Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, listopad 2022)

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

2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Svjetlost

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

Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (Narodne novine broj 128/2020)

Pravilnik o mjeranju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (Narodne novine broj 022/2023)

Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN Narodne novine broj /2023)

Internet stranice

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

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

Nacionalna infrastruktura prostornih podataka (<https://www.nipp.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>)

Karta svjetlosnog onečišćenja (<https://www.lightpollutionmap.info>)

Ostalo

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (Zagreb, srpanj 1997)

Krajolik, Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zagreb, rujan 1999)

Popis stanovništva 2001

Popis stanovništva 2011

Popis stanovništva 2021