



**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT:**

**Prenamjena hale u skladište neopasnog
otpada na k.č. 1024 i 1025/2, k.o.
Slavonski Brod, Brodsko-posavska županija**

NARUČITELJ:
Sudić Metal d.o.o.

VITA PROJEKT d.o.o.
za projektiranje i savjetovanje u zaštiti okoliša
HR-10000 Zagreb, Ilica 191C

Tel: + 385 0 1 3774 240
Fax: + 385 0 1 3751 350
Mob: + 385 0 98 398 582


email: info@vitaprojekt.hr
www.vitaprojekt.hr


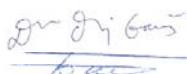
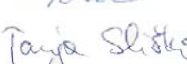



Nositelj zahvata: Sudić Metal d.o.o.

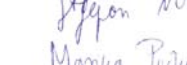
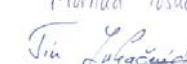
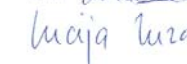


Naslov: Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: **Prenamjena hale u skladište neopasnog otpada na k.č. 1024 i 1025/2, k.o. Slavonski Brod, Brodsko-posavska županija**

Radni nalog/dokument: RN/2025/056

Ovlaštenik: VITA PROJEKT d.o.o. Zagreb

Voditelj izrade: Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoling. 

Suradnici: Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. 
Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. 
Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol. 
Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. 
Tanja Sliško, mag.ing.aedif. 
Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. 

Ostali suradnici: Vita projekt d.o.o.:
dr.sc. Neven Tandarić, mag.geogr. 
Stjepan Novosel, mag.oecol. 
Marika Puškarić, mag.ing.oecoling. 
Tin Lukačević, univ.mag.oecol. 
Lucija Žužak, mag.ing.arh. 

Datum izrade: Kolovoz, 2025.
Rev 1 Prosinac, 2025.

Direktor

Domagoj Vranješ
MBA



SADRŽAJ

1	Uvod	5
2	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata.....	6
2.1	Geografski položaj.....	6
2.2	Postojeće stanje na području zahvata	8
2.3	Opis glavnih obilježja zahvata.....	11
2.4	Prikaz varijantnih rješenja zahvata	12
2.5	Opis tehnoloških procesa.....	12
2.6	Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš	13
2.7	Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata	13
3	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	14
3.1	Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima.....	14
3.1.1	Prostorni plan Brodsko-posavske županije.....	15
3.1.2	Prostorni plan uređenja Grada Slavonski Brod	18
3.1.3	Urbanistički plan uređenja gospodarsko-proizvodne zone "Đuro Đaković".....	20
3.1.4	Generalni urbanistički plan Grada Slavenskog Broda	21
3.2	Klimatološke značajke	22
3.2.1	Zabilježene klimatske promjene	24
3.2.2	Projekcije buduće klime	25
3.3	Kvaliteta zraka.....	39
3.4	Svjetlosno onečišćenje.....	40
3.5	Geološke značajke	41
3.6	Seizmološke značajke.....	43
3.7	Pedološke značajke	44
3.8	Hidrološke i hidrogeološke značajke	45
3.8.1	Stanje vodnih tijela	46
3.8.2	Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda	52
3.8.3	Opasnost i rizik od poplava	54
3.9	Biološka raznolikost.....	56
3.9.1	Klasifikacija staništa.....	56
3.9.2	Zaštićena područja.....	58
3.9.3	Ekološka mreža	59
3.10	Krajobrazne značajke	60

3.11 Šumarstvo	62
3.12 Poljoprivreda	63
3.13 Lovstvo	64
3.14 Kulturna baština	64
3.15 Stanovništvo	65
4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš	66
4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja	66
4.1.1 Zrak	66
4.1.2 Svjetlosno onečišćenje	66
4.1.3 Klimatske promjene	66
4.1.4 Tlo	74
4.1.5 Vode	74
4.1.6 Bioraznolikost	75
4.1.7 Zaštićena područja	76
4.1.8 Ekološka mreža	76
4.1.9 Krajobraz	76
4.1.10 Šumarstvo	76
4.1.11 Poljoprivreda	77
4.1.12 Lovstvo	77
4.1.13 Buka	77
4.1.14 Postupanje s otpadom	77
4.1.15 Promet	78
4.1.16 Kulturna baština	78
4.1.17 Stanovništvo	78
4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata	79
4.3 Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija	79
4.4 Prekogranični utjecaji	79
4.5 Kumulativni utjecaji	79
4.6 Pregled prepoznatih utjecaja	81
5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša	83
5.1 Mjere zaštite okoliša	83
5.2 Praćenje stanja okoliša	83
6 Zaključak	84
7 Izvori podataka	85

7.1 Projekti, studije, radovi, web stranice	85
7.2 Prostorno-planska dokumentacija.....	86
7.3 Propisi	86
8 Popis priloga.....	89

1 Uvod

Zahvat na koji se odnosi Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Prenamjena hale u skladište neopasnog otpada na k.č. 1024 i 1025/2 u katastarskoj općini i gradu Slavonskom Brodu u Brodsko-posavskoj županiji.

NOSITELJ ZAHVATA:	Sudić Metal d.o.o.
SJEDIŠTE:	Ulica 108. brigade ZNG 96e, 35 000 Slavonski Brod
MOB:	095 901 6454
MB:	050038794
OIB:	98712020350
E-MAIL:	damir.sudic@sb.ht.hr
IME ODGOVORNE OSOBE:	Damir Sudić

Ovim elaboratom sagledan je planirani zahvat na temelju Snimke izvedenog stanja za prenamjenu hale u skladište neopasnog metalnog otpada, kojeg je izradila tvrtka GX-PROJEKTI j.d.o.o. u Slavonskom Brodu u lipnju 2025. godine.

Sukladno mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom od 22. srpnja 2025. (KLASA: 351-03/25-01/1326, URBROJ: 517-04-1-2-25-3) te prema *Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) (Prilog II., Popis zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo)*, predmetni zahvat pripada kategoriji:

10.10. Skladišta otpadnog željeza koja nisu obuhvaćena točkom 10.8.

Nositelj zahvata temeljem navedenog mišljenja i odredbi podnosi Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, čiji je sastavni dio ovaj Elaborat zaštite okoliša.

Elaborat zaštite okoliša izradila je tvrtka VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, koja je ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije (KLASA: UP/I 351-02/23-08/29, URBROJ: 517-04-1-25-5 od 12. lipnja 2025. godine) (u prilogu ¹), pod grupom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša.

¹ Ovlaštenje tvrtke Vita projekt d.o.o. za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

2 Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata

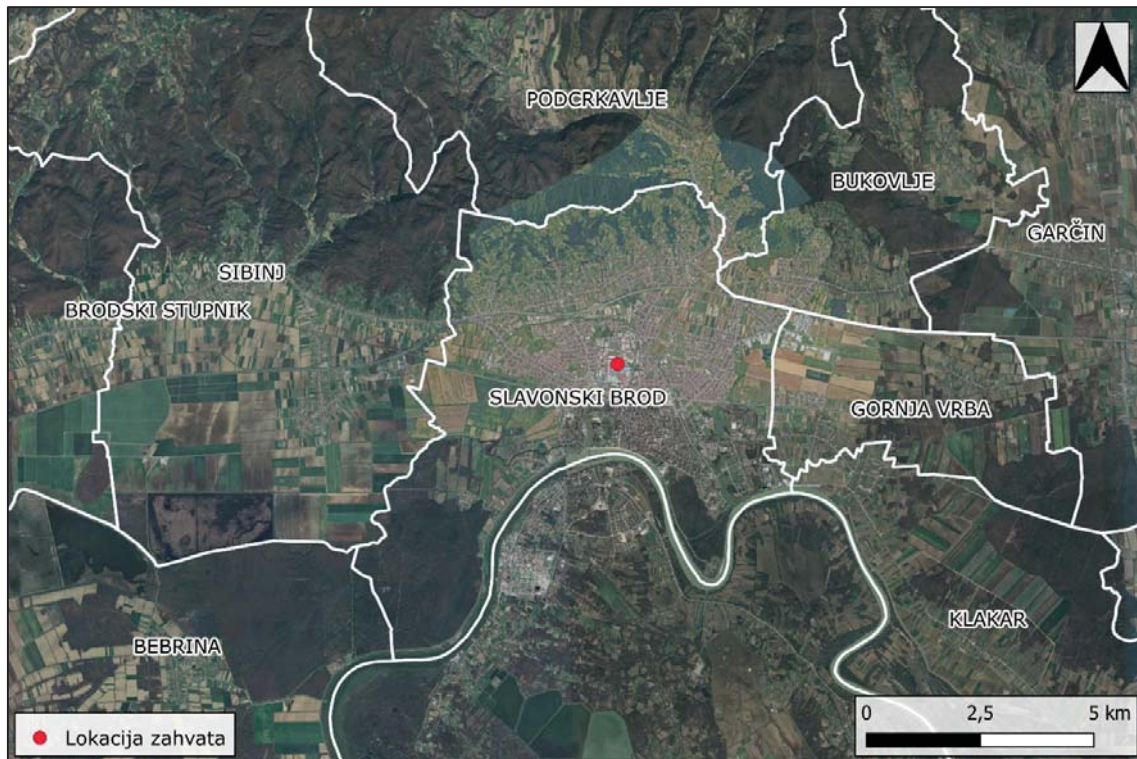
2.1 Geografski položaj

Prema upravno–teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske, predmetna hala se nalazi u Brodsko-posavskoj županiji na području Grada Slavenskog Broda. Zahvat se nalazi na području katastarske općine k.o. Slavonski Brod na katastarskim česticama 1024 i 1025/2 (Tablica 1, Slika 1 do Slika 3).

Prema uvjetno homogenoj regionalizaciji Republike Hrvatske, zahvat se nalazi u cjelini Istočni peripanonski prostor odnosno daljnjom raščlambom na području Istočne/Brodске/srednjoslavonske Posavine. Istočnu srednjeslavonsku (brodsku) Posavinu obilježava pravilni raspored zona južnije od hrpt Dilj gore, no poprečno položen proboj doline savske pritoke Orljave prekida zonalni kontinuitet prema zapadu. U središnjem dijelu naplavni poljski pojas uz Savu je najuži pa je gradsko tkivo izraslo i razvilo se na prigorskoj, starijoj i mlađoj terasnoj ravni te suženoj aluvijalnoj zoni. Uleknuti (konkavni) presjek savskog poloja istaknutiji je zapadno od brodskog suženja, a istočni pokazuje značajke pravog panonskog nizinskog područja Istočno hrvatske ravnice. U tom prostoru razlikuju se na nižem stupnju raščlambe dvije razmjerno homogene jedinice, Diljsko prigorje i Posavska brodska ravnica (Magaš, 2013). Lokacija predmetnog zahvata nalazi se u visoko urbaniziranom području Grada Slavenskog Broda.

Tablica 1. Podaci o lokaciji zahvata

JEDINICE REGIONALNE SAMOUPRAVE:	Brodsko-posavska županija
JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE:	Grad Slavonski Brod
NASELJE:	grad Slavonski Brod
KATASTARSKA OPĆINA	k.o. Slavonski Brod
KATASTARSKE ČESTICE	k.č. 1024, 1025/2



Slika 1. Gradovi/općine na širem području zahvata



Slika 2. Lokacija zahvata na topografskoj podlozi (TK 25)



Slika 3. Lokacija zahvata na DOF podlozi

2.2 Postojeće stanje na području zahvata

Postojeća poslovna zgrada (hala) koja se planirana prenamijeniti izgrađena je u krugu „Đure Đakovića“ na k.č. 1024 i 1025/2, k.o. Slavonski Brod. Pristup na javnu prometnu površinu osiguran je s istočne i južne strane zgrade. Zgrada je korištena kao bravarska i strojna radiona sa skladištem. Radi se o prizemnici ukupne visine 12,88 m.

Konstrukcija je izvedena od više različitih građevinskih elemenata tako da je zapadni zid debljine 40 cm izveden od pune opeke, kao i istočni zid, ali debljine 30 cm. Središnja nosiva konstrukcija izvedena je od armiranog betona sa stupovima 52 cm x 79 cm. Sjeverni i južni zidovi izvedeni su od čeličnih stupova između kojih su postavljeni ostakljeni elementi.

Nosiva konstrukcija krovišta je izvedena kao rešetkasta konstrukcija od čeličnih profila i drvenih grednika. Krov je višestrešni sa nagibom 6°, 17°, 9°, a pokrov je izveden od profiliranih limova.

Završna podna obloga je izvedena od betona. Ulazna vrata su izrađena od metalne konstrukcije ispunjene limom. Stakleni fasadni elementi su izrađeni od čeličnih profila ispunjenih sa jednoslojnim staklom. Zgrada je priključena na postojeću elektroenergetsku, vodovodnu i kanalizacijsku mrežu.

Građevinska bruto površina iznosi 2.023,97 m², a neto površina 1.932,38 m². Ukupni obujam izvedenog stanja iznosi 17.791,44 m³.

U prilogima 2 i 3 dan je situaciji prikaz poslovne zgrade s katastarskim planom, a u prilogu 3 presjek zgrade.

Na slikama u nastavku (Slika 4 do Slika 7) dan je prikaz postojećeg stanja hale.



Slika 4. **Zapadno pročelje postojeće zgrade - hale** (izvor: Snimak izvedenog stanja za prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada od metala, GX-PROJEKTI j.d.o.o., lipanj 2025.)



Slika 5. Sjeverno pročelje postojeće zgrade - hale (izvor: Snimak izvedenog stanja za prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada od metala, GX-PROJEKTI j.d.o.o., lipanj 2025.)



Slika 6. Istočno pročelje postojeće zgrade - hale (izvor: Snimak izvedenog stanja za prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada od metala, GX-PROJEKTI j.d.o.o., lipanj 2025.)



Slika 7. Južno pročelje postojeće zgrade - hale (izvor: Snimak izvedenog stanja za prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada od metala, GX-PROJEKTI j.d.o.o., lipanj 2025.)

2.3 Opis glavnih obilježja zahvata

Planiranim zahvatom predviđa se prenamjena postojeće građevine na k.č. 1024 i 1025/2, k.o. Slavonski Brod, u halu u kojoj će se obavljati gospodarenje neopasnim otpadom. Pritom neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, već samo do promjene postojeće namjene.

U sklopu prenamjene hale obavljat će se djelatnost sakupljanja i privremenog skladištenja različitih kategorija otpadnog željeza sukladno kapacitetima navedenima u tablici u nastavku (Tablica 2). Navedeni otpad potom se prodaje trećoj strani.

Sukladno obavezi prema Zakonu o gospodarenju otpadom tvrtka Sudić Metal d.o.o. prethodno će se putem zahtjeva za upis u Očevidnik sakupljača i oporabitelja registrirati isključivo kao sakupljač otpada uz prilaganje financijskog jamstva i dokaza da raspolaže skladištem otpada kako bi potom mogli preuzeti navedeni otpad u posjed.

Tablica 2. Vrste i količine otpada koje će se sakupljati i skladištiti

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Dopuštena količina otpada na lokaciji u jednom trenutku (t)
10 02 10	ogorine	30
10 03 16	plivajuća pjena/šljaka koja nije navedena pod 10 03 15*	60
12 01 01	strugotine i opiljci koji sadrže željezo	300
12 01 02	prašina i čestice koje sadrže željezo	30
12 01 03	strugotine i opiljci obojenih metala	60
12 01 13	otpad od zavarivanja	20
15 01 04	metalna ambalaža	20
16 01 17	željezo i legure koje sadrže željezo	30
16 01 18	obojeni metali	30
17 04 01	bakar, bronca, mjed	50
17 04 02	aluminij	20
17 04 03	olovo	20
17 04 05	željezo i čelik	400
17 04 07	miješani metali	20
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	30
19 10 01	otpad od željeza i čelika	30
19 10 02	otpad od obojenih metala	60
19 12 02	željezo i legure koje sadrže željezo	300
19 12 03	obojeni metali	60
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	30

2.4 Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Za predmetni zahvat nisu izrađena varijantna rješenja.

2.5 Opis tehnoloških procesa

Prilikom preuzimanja otpada od proizvođača otpada i ostalih dobavljača provjerom će se utvrditi cjelovitost i točnost propisane prateće dokumentacije otpada kojeg se preuzima, te pregledom utvrditi odgovara li pošiljka otpada koja se preuzima dokumentaciji koja prati tu pošiljku, kao i utvrditi masu te pošiljke vaganjem. Sav sakupljeni otpad se razvrstava prema vrsti i ključnom broju, te se odlaže u primarne spremnike, koji su izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada i omogućavaju sigurno punjenje i pražnjenje, kao i označeni čitljivom oznakom koja sadrži naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada. Otpad će se na lokaciji skladištiti u zatvorenoj i natkrivenoj građevini (hala), tako da ne dolazi u doticaj sa oborinskim vodama, te nema utjecaj na okoliš i ne može se rasipati u okolni teren. Sav sakupljeni otpad će se predavati dalje ovlaštenim obrađivačima, te postupak sakupljanja i skladištenja otpada neće rezultirati proizvodnjom novih kategorija ili dodatnih količina otpada.

2.6 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces, ostaju nakon tehnološkog procesa te emisije u okoliš

Prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) na lokaciji zahvata obavljat će se djelatnost sakupljanja neopasnog otpada skladištenja otpada koje ne rezultiraju nastankom dodatnog otpada na lokaciji, a sve sukladno uvjetima za koje će Investitor prethodno izvršiti upis u Očevidnik sakupljača i oporabitelja isključivo kao sakupljač otpada. Sukladno navedenome, u Tablica 2. Vrste i količine otpada koje će se sakupljati i skladištiti, navedene su količine otpada koje ulaze u proces, a koje su jednake izlaznim količinama otpada koje se dalje predaju ovlaštenim obrađivačima otpada.

2.7 Popis drugih aktivnosti potrebnih za realizaciju zahvata

Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su već prethodno opisane.

d.o.o. (200 m), Osimpex d.o.o. (220 m) i postrojenje Ce-Za-R Slavonski Brod (330 m). Južno od zahvata nalaze se Đuro Đaković - industrijska rješenja (350 m), TTT Stela d.o.o. (120 m) i Đuro Đaković – specijalna vozila (280 m). Zapadno od lokacije zahvata nalaze se Andritz Termo Energetska Postrojenja d.o.o. (50 m), Kuzmić d.o.o. (120 m), B&B Grill (170 m) i Medex d.o.o. (315 m). Sjeverno od zahvata nalaze se Namještaj elegant (50 m), IN elektro d.o.o. (80 m), Đuro Đaković – montaža izolak d.o.o. (130 m), IMR-Hamburg d.o.o. (290 m), SIM d.o.o. (300 m), Hajko-plast d.o.o. (360 m), Đuro Đaković – montaža d.o.o. (350 m), Đuro Đaković – montaža (300 m) i JANAF terminal Slavonski Brod (190 m).

Za područje zahvata na snazi su:

1. Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 04/01, 06/05, 11/07, 14/08-pročišćeni tekst, 05/10, 09/12, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/23 i 01/2024-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Slavonski Brod (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 03/04 i 22/07 i Službeni glasnik Grada Slavonski Brod 03/14 i 01/17)
3. Urbanistički plan uređenja gospodarsko-proizvodne zone "Đuro Đaković" (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 10/08)
4. Generalni urbanistički plan Grada Slavanskog Broda (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 2/05, 14/05-vjerodostojno tumačenje, 19/05-vjerodostojno tumačenje i 10/08 i Službeni glasnik Grada Slavanskog Broda broj 1/16)

3.1.1 Prostorni plan Brodsko-posavske županije

Prema izvodu iz kartografskog prikaza *1. Korištenje i namjena prostora*, Prostornog plana Brodsko-posavske županije (Slika 9), lokacija zahvata se nalazi na planiranoj površini gospodarske namjene – proizvodna (preko 25 ha) i na izgrađenom dijelu građevinskog područja.

Prema izvodu iz kartografskog prikaza *3.1.1. Područje posebnih uvjeta korištenja*, Prostornog plana Brodsko-posavske županije (Slika 10), na području zahvata ne nalaze se područja posebnih uvjeta korištenja.

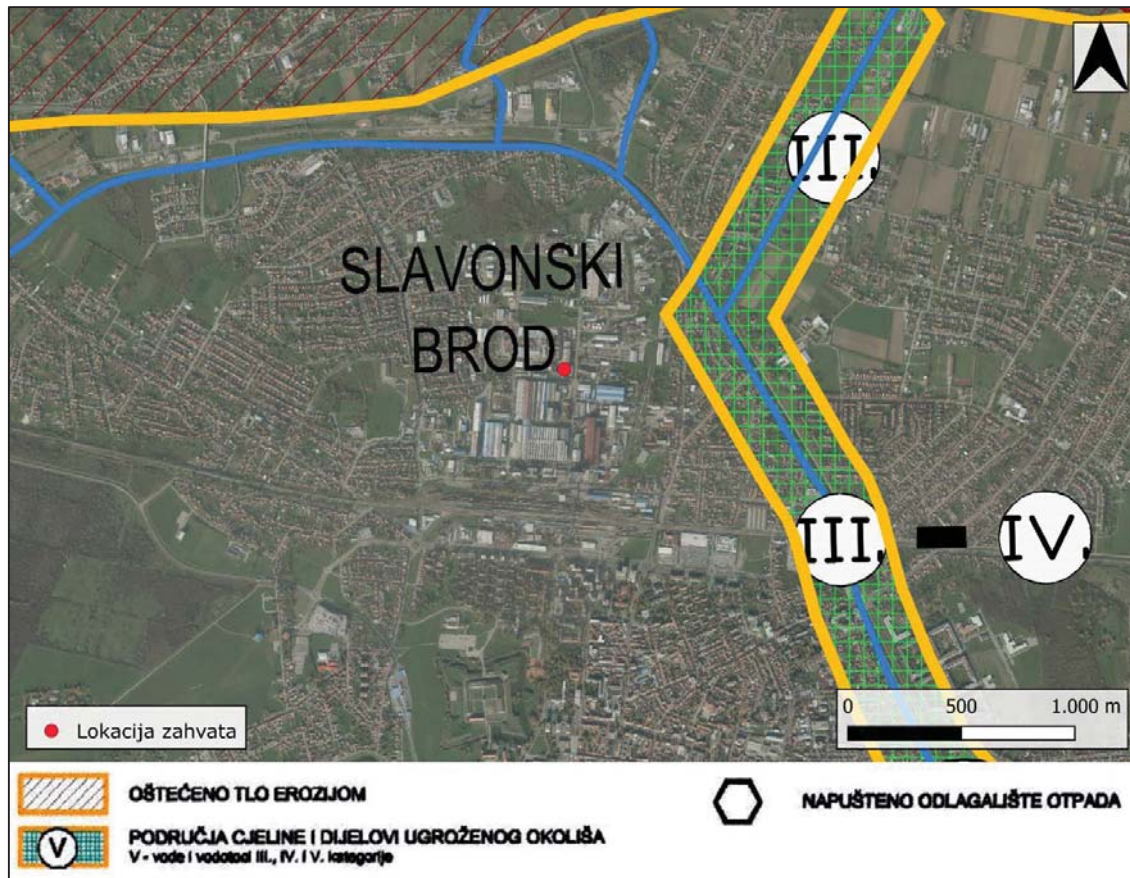
Prema izvodu iz kartografskog prikaza *3.2.2. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja*, Prostornog plana Brodsko-posavske županije (Slika 11), zahvat se ne nalazi na području zaštite posebnih vrijednosti i obilježja.



Slika 9. Izvod iz kartografskog prikaza PP BPŽ 1. Korištenje i namjena prostora („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ br. 39/20)



Slika 10. Izvod iz kartografskog prikaza PP BPŽ 3.1.1. Područja posebnih uvjeta korištenja („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ br. 09/12)

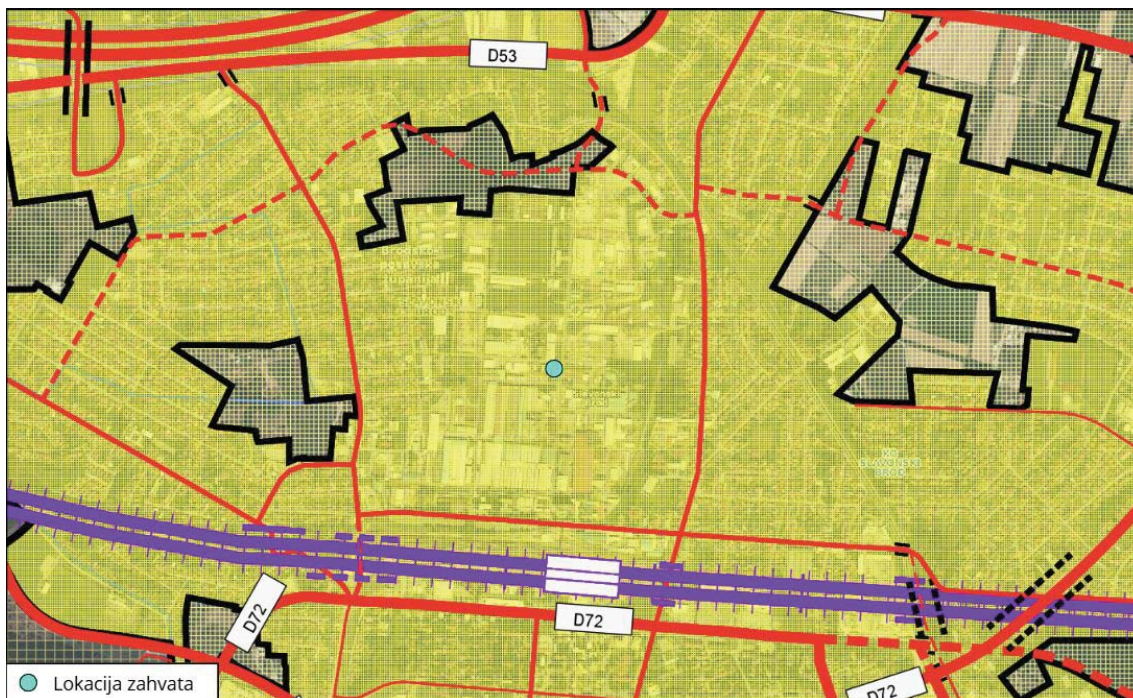


Slika 11. Izvod iz kartografskog prikaza PP BPŽ, 3.2.2. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ br. 04/01)

3.1.2 Prostorni plan uređenja Grada Slavonki Brod

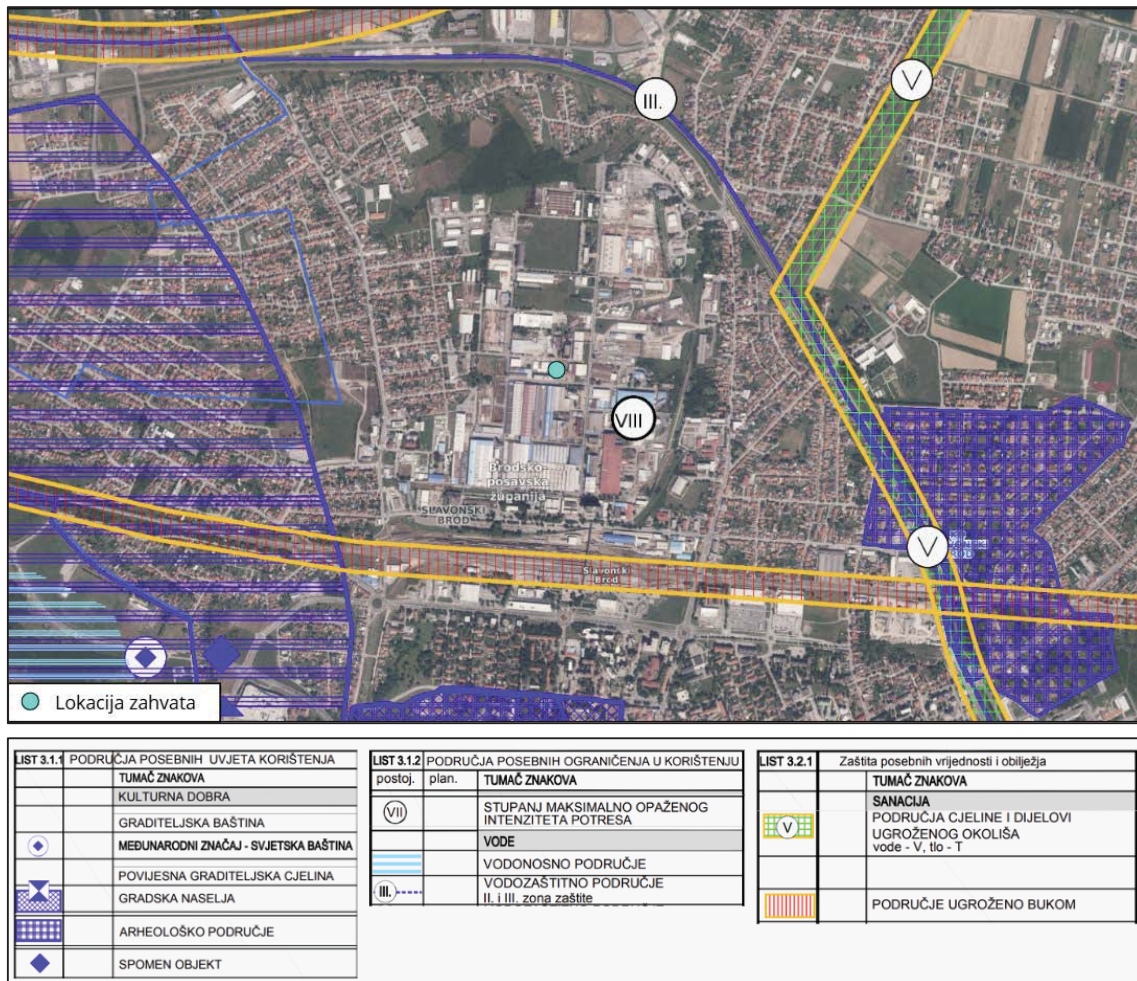
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.1. *Korištenje i namjena površina – Površine za razvoj i uređenje*, Prostornog plana Grada Slavonki Brod (Slika 12), zahvat se nalazi na prostoru izgrađenog dijela građevinskog područja grada.

Prema izvodu iz kartografskih prikaza 3.1.1. *Područja posebnih uvjeta u korištenju*, 3.1.2. *Područja posebnih ograničenja u korištenju te 3.2.1. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja*, Prostornog plana Grada Slavonki Brod (Slika 13), zahvat se ne nalazi u neposrednoj blizini kulturnih dobara i arheoloških područja no nalazi se unutar vodozaštitnog područja III. zone zaštite. Najbliže područje ugroženog okoliša (vode) nalazi se na oko 700 m istočno od zahvata.



postojeće	planirano	TUMAČ ZNAKOVA	postojeće	planirano	ŽELJEZNIČKI PROMET
		IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA GRADA			MAGISTRALNA GLAVNA ŽELJEZNIČKA PRUGA
		NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA GRADA			PUTNIČKI MEĐUMJESNI KOLODVOR
					PRIJELAZ U DVIJE RAZINE - ŽELJEZNIČKI NADVOŽNJAK
postojeće	planirano	CESTOVNI PROMET			
		DRŽAVNA AUTOCESTA			
		DRŽAVNA CESTA			
		SEKUNDARNA DRŽAVNA BRZA CESTA			

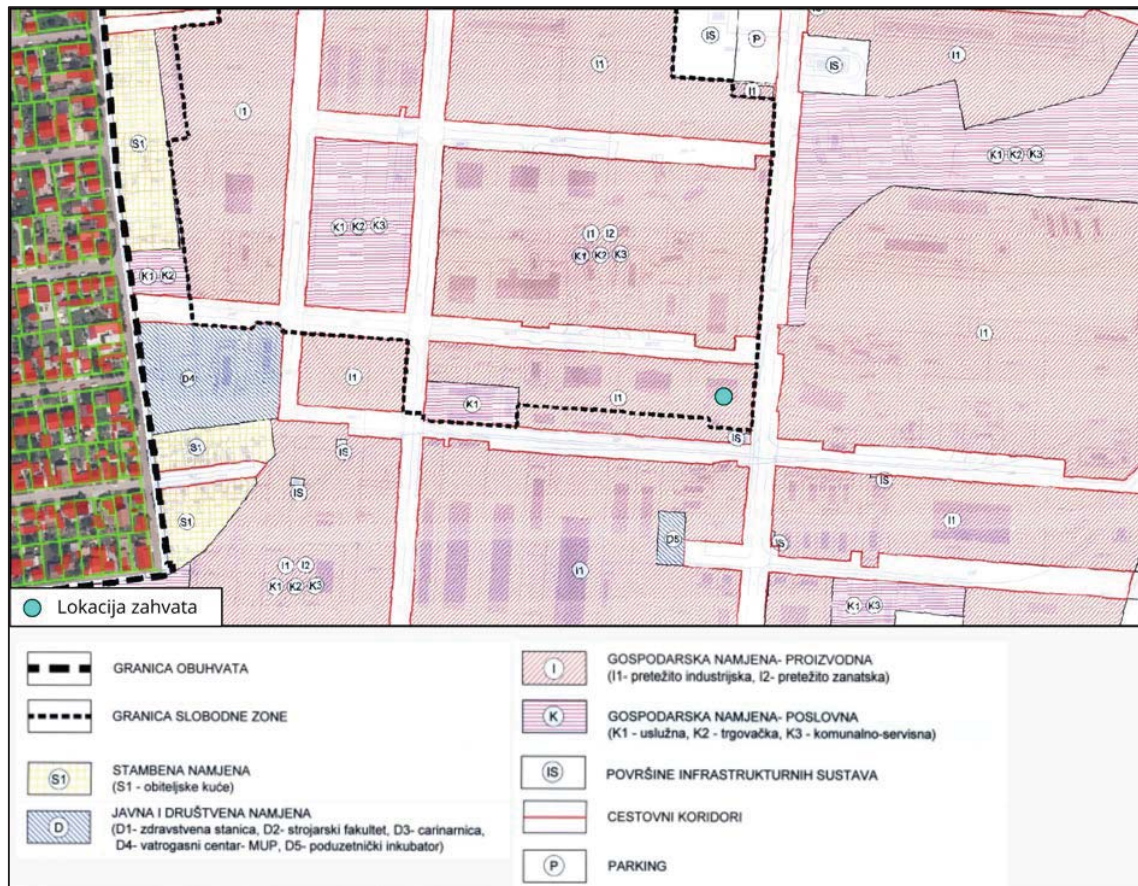
Slika 12. Izvod iz kartografskog prikaza PPUG Slavonki Brod, 1.1. Korištenje i namjena površina – Prostor za razvoj i uređenje („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije br. 19/08)



Slika 13. Izvod iz kartografskih prikaza PPUG Slavonki Brod, 3.1.1. Područja posebnih uvjeta u korištenju, 3.1.2. Područja posebnih ograničenja u korištenju te 3.2.1. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije br. 19/08)

3.1.3 Urbanistički plan uređenja gospodarsko-proizvodne zone "Đuro Đaković"

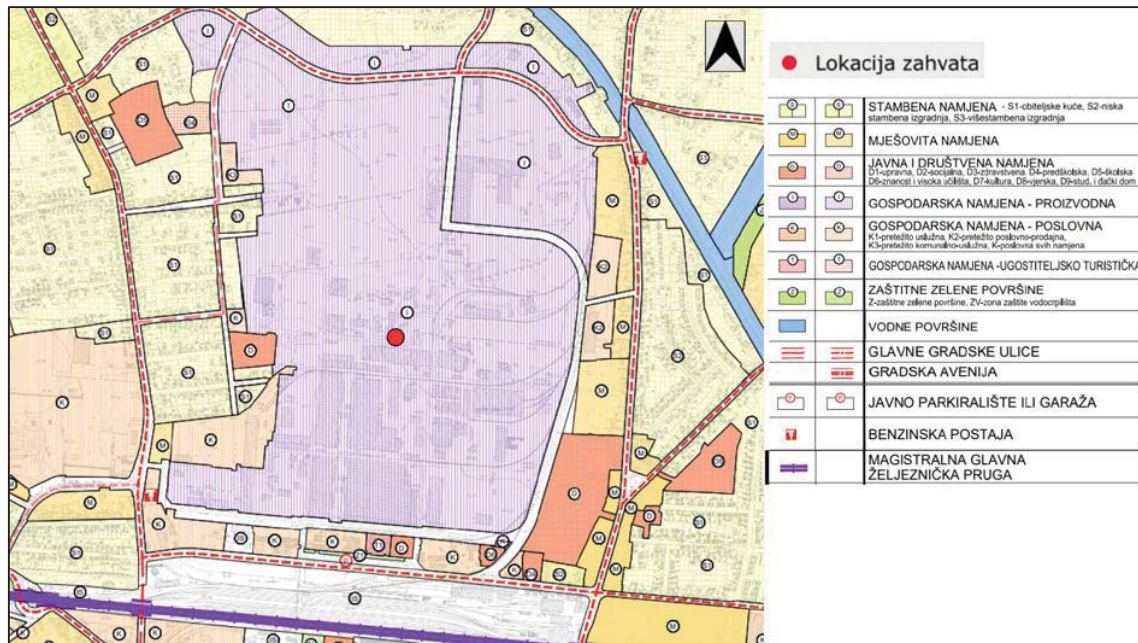
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 4. Planirano korištenje i namjena prostora Urbanističkog plana uređenja gospodarsko-proizvodne zone „Đuro Đaković“, lokacija zahvata nalazi se na površini gospodarske namjene – proizvodne (I1 - pretežito industrijska) te unutar slobodne zone u kojoj je dozvoljena gradnja skladišta prema članku 7. Urbanističkog plana (Slika 14).



Slika 14. Izvod iz kartografskih prikaza UPU Gospodarsko-proizvodna zona Đuro Đaković, 4. Planirano korištenje i namjena prostora („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije br. 10/08)

3.1.4 Generalni urbanistički plan Grada Slavonskog Broda

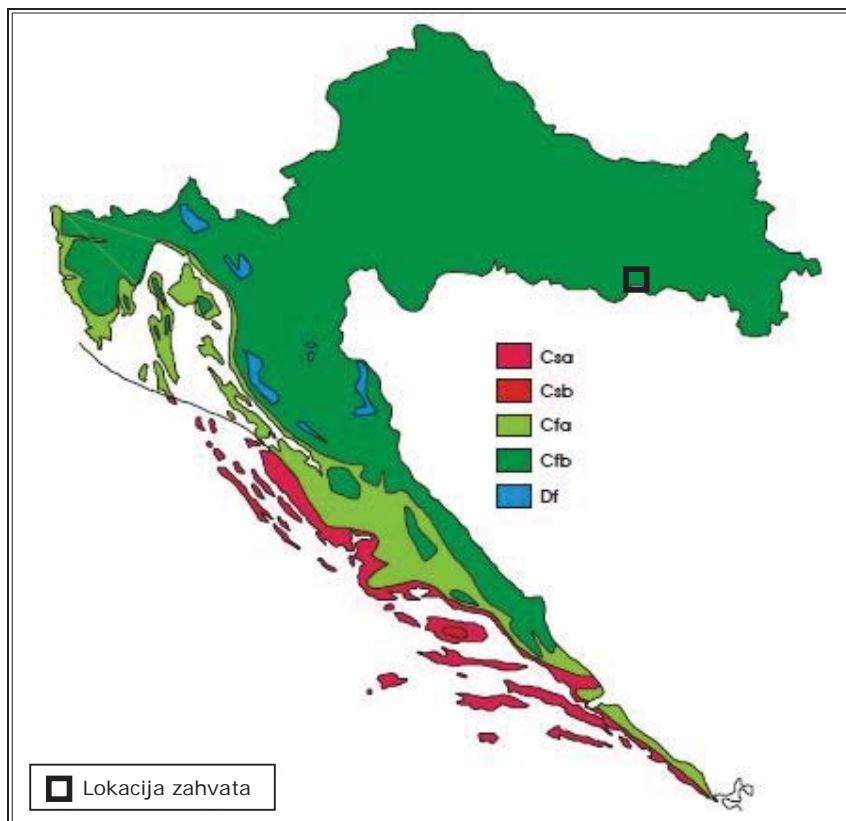
Prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.1. *Korištenje i namjena prostora* Generalnog urbanističkog plana grada Slavonskoga Broda, lokacija zahvata nalazi se na površini proizvodne gospodarske namjene (Slika 15).



Slika 15. Izvod iz kartografskih prikaza GUP Slavenskoga Broda, 1.1. Korištenje i namjena prostora („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 10/08“ i „Službeni glasnik Grada Slavenskog Broda broj 1/16“)

3.2 Klimatološke značajke

Lokacija predmetnog zahvata, prema Köppenovoj klasifikaciji klime pripada **Cfb** razredu, odnosno razredu umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (Slika 16). *Cfb* klimu karakteriziraju sljedeće značajke: srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca je viša od -3°C i niža od 18°C , srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca je niža od 22°C , više od četiri mjeseca u godini imaju srednju mjesečnu temperaturu višu od 10°C . Tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine u hladnom je dijelu godine. U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma – rano ljetno i kasna jesen.



Slika 16. Köppenova klasifikacija klime u Hrvatskoj

Za analizu osnovnih klimatoloških karakteristika korišteni su podaci srednjih mjesečnih vrijednosti i ekstrema Državnog hidrometeorološkog zavoda za najbližu mjernu postaju Slavonski Brod. Razdoblje s podacima na temelju kojih je rađena analiza temperature i oborina je od 1963. do 2024. godine. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom do 21,7 °C, a najhladniji je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -0,1 °C (Tablica 3). Najniža apsolutna minimalna temperatura zraka u promatranom razdoblju je -27,8 °C zabilježena 24. siječnja 1963. godine, dok je apsolutno maksimalna temperatura 40,5 °C izmjerena 6. kolovoza 2012. godine.

Tablica 3. Srednja mjesečna temperatura zraka na meteorološkoj postaji Slavonski Brod (1963. – 2024.), izvor: DHMZ

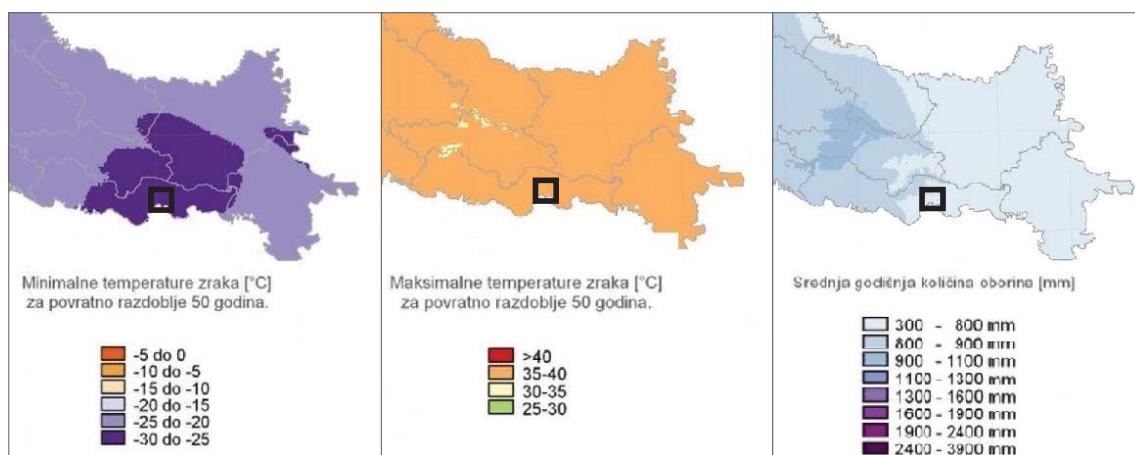
mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	-0,1	2,4	6,8	11,6	16,4	20,0	21,7	21,1	16,4	11,2	6,0	1,4

U tablici u nastavku (Tablica 4) prikazane su srednje mjesečne količine oborine na meteorološkoj postaji Slavonski Brod. Najviše oborine padne tijekom ljetnih mjeseci s maksimumom oborine u lipnju (83,8 mm).

Tablica 4., Srednja mjesečna količina oborine na meteorološkoj postaji Slavonski Brod (1963. – 2024.), izvor: DHMZ

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	50,7	44,0	47,4	59,0	76,3	83,8	78,7	67,0	72,1	62,6	66,8	60,5

Na slikama u nastavku (Slika 17) prikazane su karte minimalne i maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina te srednja godišnja količina oborine. Prema navedenim klimatskim kartama na širem području lokacije zahvata minimalne temperature zraka kreću se između -30 i -25 °C, a maksimalne temperature zraka između 35 i 40 °C. Srednja godišnja količina oborina kreće se između 300 i 800 mm.



Slika 17. Karta minimalne temperature zraka prema podacima 1971.-2000. (°C), DHMZ

3.2.1 Zabilježene klimatske promjene

Podaci o zabilježenim klimatskim promjenama preuzeti su iz Osmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024).

Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima. Prema izvještaju Europske agencije za okoliš (EEA) Republika Hrvatska spada u skupinu od tri zemlje, zajedno s Češkom i Mađarskom, s najvećim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP).

Klimatske promjene na području Republike Hrvatske u razdoblju 1961.–2010. analizirane su pomoću trendova godišnjih i sezonskih srednjih, srednjih minimalnih i srednjih maksimalnih temperatura zraka i indeksa temperaturnih ekstrema, zatim godišnjih i sezonskih količina oborine i oborinskih indeksa kao i sušnih i kišnih razdoblja.

Temperatura zraka

Na području Republike Hrvatske od druge polovice 20. stoljeća uočeno je konzistentno zatopljenje. Vrijednosti trenda srednje godišnje temperature zraka iznose 0,2 - 0,3 °C / 10 god duž Jadrana te do 0,5 °C / 10 god u središnjoj Hrvatskoj. Zatopljenje na godišnjoj

razini posljedica je značajnog porasta temperature zraka u svim sezonama, osobito ljeti (0,3 - 0,6 °C / 10 god). Značajan porast je i u vrijednostima srednje minimalne i maksimalne temperature zraka u svim sezonama i na godišnjoj razini.

Zatopljenje na području Republike Hrvatske očituje se u svim indeksima temperaturnih ekstrema. Značajan je porast broja toplih dana do 8,3 dana / 10 god. Značajan je i porast broja toplih dana u proljeće (do 3 dana / 10 god) i ljeto (do 5 dana / 10 god) te ljetnih toplih noći na Jadranu (do 6 dana / 10 god), gdje je uočeno i produljenje toplih razdoblja. Prevladavajući trend smanjenja godišnjeg broja hladnih dana posebno je izražen u unutrašnjosti (do 8 dana / 10 god) i na sjevernom Jadranu. Broj hladnih noći smanjuje se na području cijele Hrvatske (do 10 dana / 10 god). Na obali je uočen i trend skraćivanja hladnih razdoblja (do 2 dana / 10 god).

Oborine

Trend oborine pokazuju izrazitu sezonalnost promjena. Posebno se ističe osušenje tijekom ljetnih mjeseci duž Jadrana i njegovog zaleđa (5 - 15 % / 10 god u odnosu na referentni srednjak razdoblja 1981. - 2010. godine). S druge strane, konzistentan porast jesenske količine oborine opažen je na cijelom području Republike Hrvatske, a značajan je u središnjoj unutrašnjosti (do 15 % / 10 god). Zimi prevladava negativan trend količine oborine na srednjem i južnom Jadranu te u istočnim predjelima, a pozitivan u ostatku Hrvatske. Suprotan predznak trenda opažen je u proljeće. Takva sezonska raspodjela trenda rezultira slabo izraženim trendom količine oborine na godišnjoj razini i po predznaku i po iznosu.

Oborinski ekstremi

Promjene u sezonskim količinama oborine rezultat su promjena u učestalosti i iznosu pojedinih indeksa oborinskih ekstrema. Ljetnom osušenju na Jadranu značajno doprinosi povećana učestalost suhih dana (do 5% / 10 god) te smanjenje učestalosti pojavljivanja umjereno vlažnih dana (na pojedinim postajama i do 20% / 10 god u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2020. godine). Smanjen je i iznos maksimalne dnevne i višednevne količine oborine (do 10 % / 10 god). Jesenski porast količine oborine u proteklih 60 godina posljedica je povećanja broja vrlo vlažnih dana te iznosa maksimalne dnevne količine oborine osobito u unutrašnjosti Hrvatske, kao i smanjenjem duljine trajanja sušnih razdoblja duž Jadrana (do 15 % / 10 god).

3.2.2 Projekcije buduće klime

U ovom poglavlju bit će prikazani rezultati klimatskih simulacija i projekcija buduće klime za područje Republike Hrvatske.

Za potrebe izrade Osmog nacionalnog izvješća i petog dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) broj individualnih članova ansambla korištenih modela u procjeni promjene klime u budućnosti povećan je s 4 na 12. Korištena je kombinacija tri regionalna klimatska modela (RCM): RegCM, RCA4 i CCLM4. Za rubne i početne uvjete regionalnih modela upotrijebljeni su podaci istih četiriju globalnih klimatskih modela (GCM) korištenih u prethodnom Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema UNFCCC.

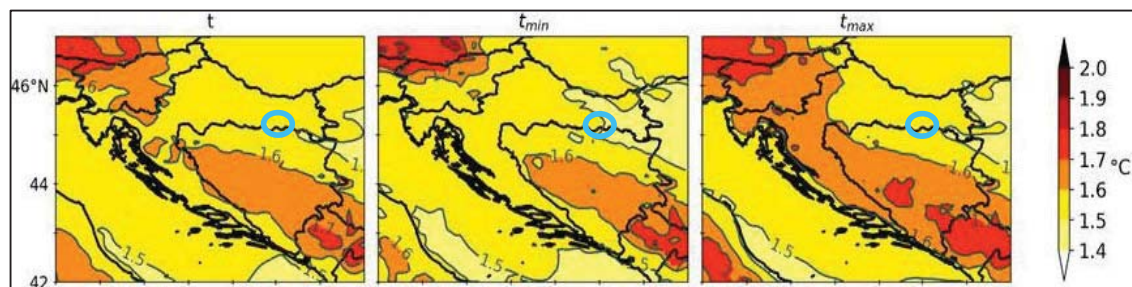
Korišteni ansambl od 12 simulacija bolje uvažava izvore nepouzdanosti klimatskih projekcija u odnosu na ansambl od 4 člana. Simulacije su provedene na horizontalnoj prostornoj rezoluciji od 12,5 km, čime su detaljnije simulirani prostorno varijabilni elementi, osobito oborine i oborinski ekstremi. Povijesna klima je definirana za razdoblje 1981. - 2010. godine (razdoblje P0) što uključuje više "toplih godina", za koje se pokazalo da su češće na kraju 20. te u 21. stoljeću. Projekcije buduće klime analizirane su za jedno buduće razdoblje 2041. - 2070. godine (razdoblje P1) uz pretpostavku umjerenog scenarija razvoja koncentracija stakleničkih plinova (RCP4.5). Budući da je protokol izvođenja klimatskih projekcija odredio da simulacije buduće klime započnu s prosincem 2005., posljednjih pet godina u izračunu povijesne klime preuzeto je iz simulacija dobivenih za RCP4.5 scenarij. Pretpostavka je da se koncentracije stakleničkih plinova u prvih nekoliko godina nisu značajnije mijenjale od stvarnih tijekom istih godina te da se iste simulacije mogu na ovaj način koristiti.

Promjena analiziranih varijabli u budućoj klimi (P1) u odnosu na povijesnu klimu (P0) dobivena je kao razlika (apsolutna za temperaturu i broj dana s fiksnom granicom te relativna za oborinu i neke indekse) srednjih vrijednosti u ova dva razdoblja. Razlika srednjaka ansambla predstavlja promjenu varijable u odnosu na povijesnu klimu. Promjene su promatrane za cijelu godinu i za klimatološke sezone.

3.2.2.1 Srednja temperatura zraka na 2 m iznad tla

Godišnja vrijednost

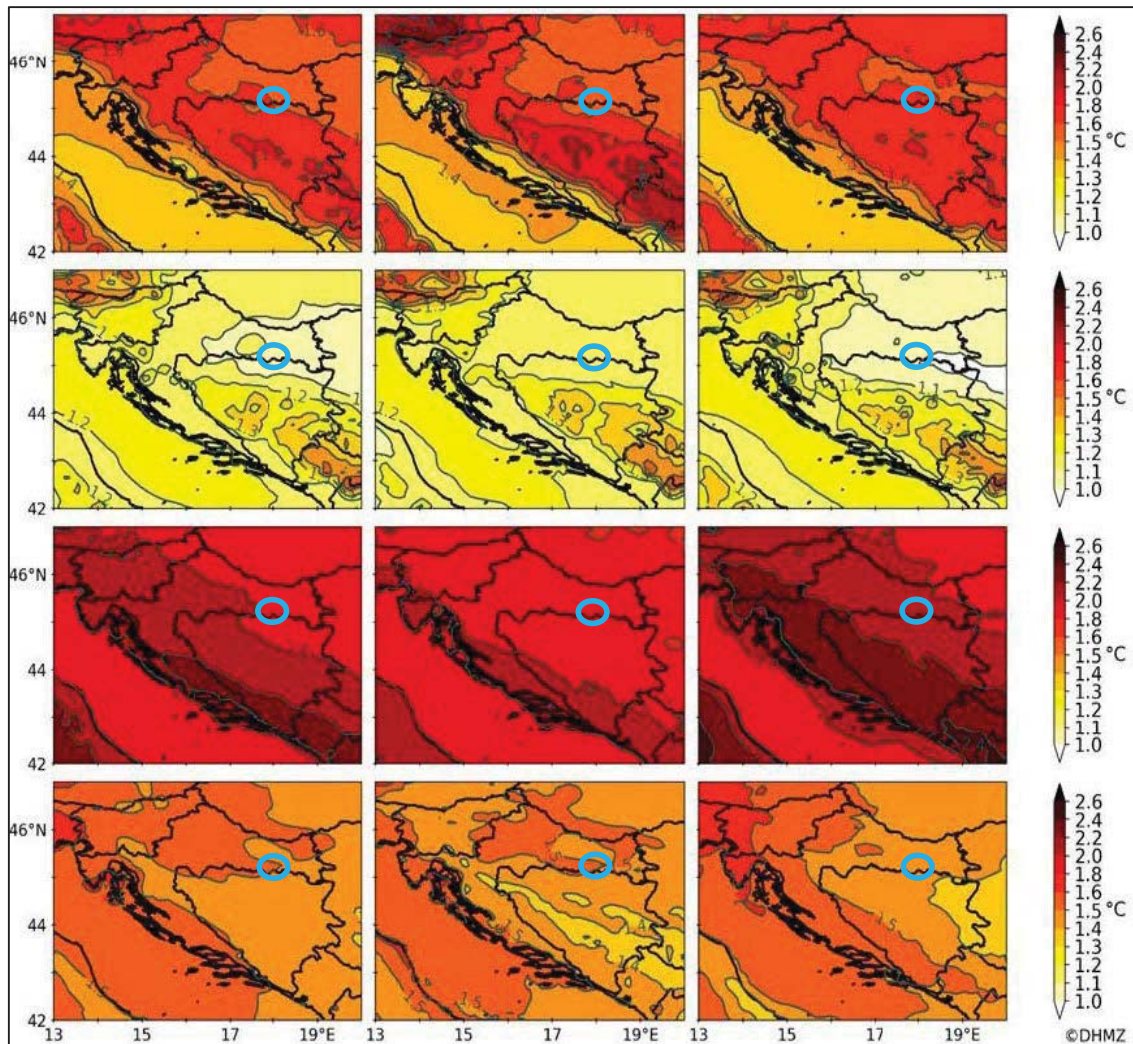
Promjene u temperaturi zraka na 2 m (razlike razdoblja P1 i P0) ukazuju na jasan signal porasta srednjih godišnjih i sezonskih vrijednosti na čitavom području Republike Hrvatske. Najveći dio područja Republike Hrvatske očekuje porast srednje godišnje temperature zraka u iznosu od 1,5 do 1,6 °C, dok se nešto veći porast u rasponu od 1,6 do 1,7 °C očekuje na području gorske Hrvatske. Jasan signal porasta na čitavom području Republike Hrvatske vidljiv je i za minimalne i maksimalne godišnje temperature zraka. Izuzev najistočnijih predjela, gdje je očekivani porast između 1,4 i 1,5 °C, porast minimalnih temperatura zraka u ostatku Hrvatske je između 1,5 i 1,6 °C. Očekivani porast maksimalnih temperatura zraka u iznosu od 1,5 do 1,6 °C je na području Jadrana te središnje i istočne Hrvatske, dok je očekivani porast maksimalnih temperatura u gorskim predjelima i unutrašnjosti Istre u između 1,6 i 1,7 °C, tek ponegdje 1,8 °C. **Za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano je zagrijavanje na području lokacije zahvata od 1,5 °C do 1,6 °C** (Slika 18).



Slika 18. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka

Sezonske vrijednosti

Razmatrano po sezonama, najveći porast srednje temperature zraka očekuje se ljeti, kada očekivani porast sredinom stoljeća iznosi najmanje 1,8 °C. Na najvećem dijelu Hrvatske porast će biti u rasponu od 2,0 do 2,2 °C, a u unutrašnjosti Dalmacije temperature mogu biti i do 2,4 °C više u odnosu na razdoblje PO. Očekivani porast srednje temperature zraka zimi najveći je u gorskoj Hrvatskoj i sjeverozapadnim dijelovima Hrvatske i u rasponu je od 1,6 do 1,8 °C. U istočnim dijelovima prevladava porast od 1,5 do 1,6 °C, a manji porast temperature zraka između 1,4 i 1,5 °C očekuje se na cijelom priobalnom području. Jesenski porast u rasponu od 1,5 do 1,6 °C očekuje se na cijelom području Republike Hrvatske, uz izuzetak gorskog područja i krajnjeg istoka gdje očekivani porast srednje temperature zraka iznosi od 1,4 do 1,5 °C te dijela Kvarnerskog zaljeva gdje porast iznosi od 1,6 do 1,8 °C. Najmanji porast temperature zraka predviđa se za proljeće, kada se za najveći dio područja Republike Hrvatske predviđa porast u rasponu od 1,1 i 1,2 °C. Nešto viši porast očekuje se na obalnom području (između 1,2 i 1,3 °C), a nešto niži na području istočne Hrvatske (između 1,0 i 1,1 °C). **Za razdoblje 2041.-2070. godine očekivano zagrijavanje na području lokacije zahvata je od 1,5 °C do 1,6 °C zimi, od 1,1 °C do 1,2 °C u proljeće, od 1,6 °C do 2,0 °C ljeti dok se u jesen očekuje zagrijavanje od 1,4 do 1,6 °C** (Slika 19).



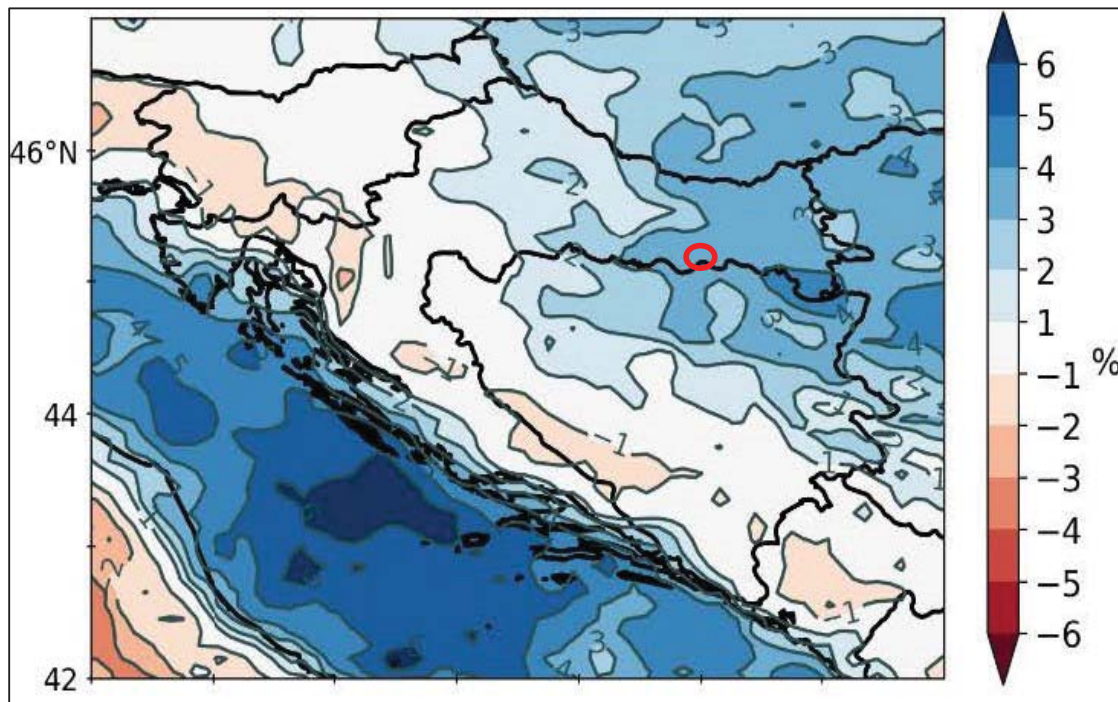
Slika 19. Sezonska promjena srednje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u srednjaku ansambla modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od lijeva na desno: srednja, minimalna, maksimalna promjena temperature zraka. Od odozgo prema dolje: zima, proljeće, ljeto, jesen

3.2.2.2 Ukupna količina oborine

Godišnja vrijednost

Ukupna godišnja količina oborine u ansamblu za razdoblje P1 pokazuje razmjerno male, prostorno varijabilne, promjene u odnosu na razdoblje P0. Na područjima uz Jadran očekivan je porast količine oborine od 3 do 4 %. Manji dio područja Like i Gorskog kotara te unutrašnjosti Dalmacije imat će od 1 do 2 % manje oborine, dok će na većem dijelu istog područja promjena oborine biti zanemariva (u rasponu od -1 do 1 %). Očekivane promjene količine oborine u unutrašnjosti povećavaju se od zapada prema istoku te se u najistočnijim krajevima očekuje porast količine oborine od 3 do 5 %. **U razdoblju buduće klime (2041.-2070. godine) za scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata**

očekuje se promjena količine oborina na za 3 do 4 % na godišnjoj razini (Slika 20).

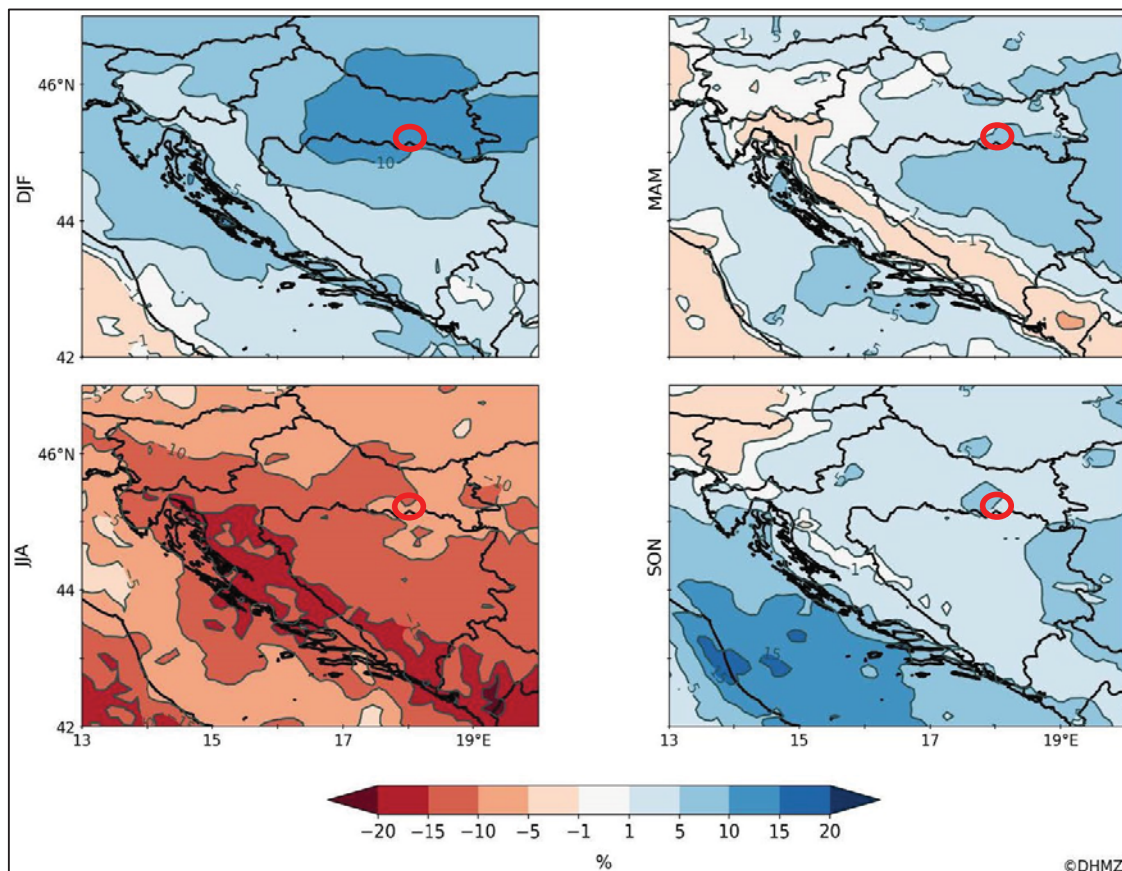


Slika 20. Relativna promjena ukupne srednje količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5.

Sezonske vrijednosti

Očekivane sezonske promjene količine oborine različitog su predznaka, uz smanjenje oborine ljeti na cijelom području Republike Hrvatske te prevladavajući slabije izražen porast oborine u drugim sezonama. Zimi se na cijelom području Republike Hrvatske, a u jesen u najvećem dijelu Hrvatske očekuje porast ukupne količine oborine. Zimi je porast najveći u istočnim krajevima i iznosi između 10 i 15 %, dok je u gorskom području i unutrašnjosti Dalmacije najmanji (između 1 i 5 %). Jesenski porast u najvećem dijelu Hrvatske je od 1 do 5 %, a u priobalju i izdvojenim područjima unutrašnjosti od 5 do 10 %. Za uski pojas primorskog zaleđa (Velebit) očekuju se negativne promjene jesenskih količina oborine. Promjene proljetnih količina oborine predznakom i prostornom raspodjelom najviše se slažu s promjena na godišnjoj razini. Područje istočnih dijelova središnje Hrvatske te same istočne Hrvatske kao i priobalna i obalna područja pokazuju povećanje količine oborine, do najviše 10 % (Istočna Slavonija). Područja Like i Gorskog kotara te unutrašnjosti Dalmacije karakterizira negativna promjena srednje količine oborine na razini od 1 do 5 %. Jedina sezona u kojoj se očekuje smanjenje količine oborine na cijelom području Republike Hrvatske je ljeto. Najveće smanjenje (između 15 i 20 %) moguće je u Primorju, središnjoj Dalmaciji i gorskom području, a najmanje u najsjevernijim i najistočnijim krajevima (između 5 i 10 %). U ostatku Hrvatske predviđeno

ljetno smanjenje ukupne količine oborine iznosi između 10 i 15 %. **Za razdoblje 2041.-2070. godine ukazuje se na mogućnost promjene ukupne količine oborine na području lokacije zahvata od 10 do 15 % zimi, od 5 do 10 % u proljeće i u jesen te od -5 do -10 % ljeti** (Slika 21).



Slika 21. **Relativna promjena sezonske srednje količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Sezone: DJF – zima, MAM – proljeće, JJA – ljetno, SON – jesen**

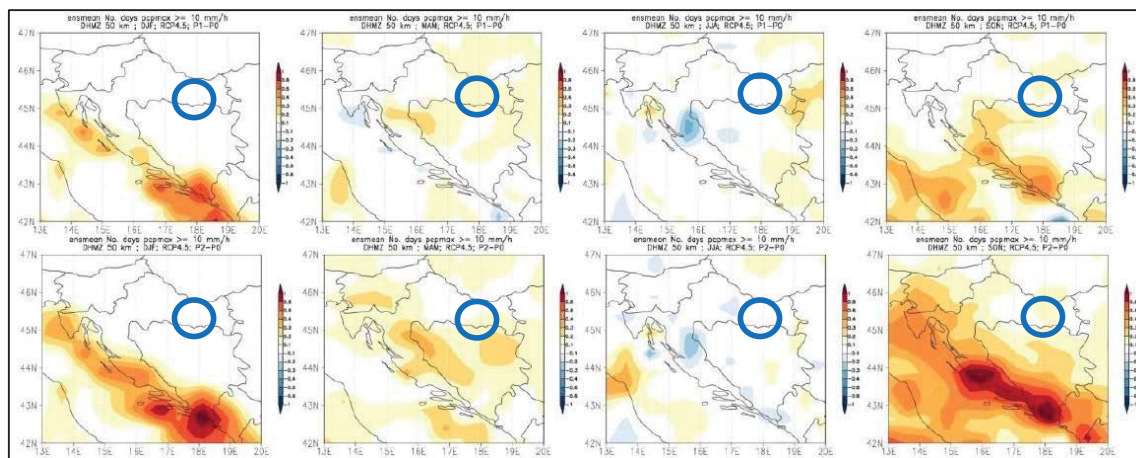
Broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h

S obzirom na nedostatak podataka o broju dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h u Osmom nacionalnom izvješću, ovi podaci preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, 2018.).

Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toplom dijelu godine. No, ona također može karakterizirati i veće količine oborine u hladnim sezonama (jesen, zima), kad se atmosferske fronte ili ciklone zadržavaju nad našim krajevima.

U neposredno budućoj klimi (razdoblje P1) broj dana s oborinama većim od 10 mm/h će se više mijenjati u južnim nego u sjevernim dijelovima Hrvatske i projicirane promjene neće biti jedinstvene. U jesen i zimi će broj dana u južnim krajevima biti nešto veći nego u P0, dok će u proljeće i ljeto signal imati promjenljivi predznak. Također, valja naglasiti kako će promjena broja dana u P1 u odnosu na P0 biti relativno mala – najveće povećanje je do 0,8 dana na južnom Jadranu zimi. **Na području lokacije zahvata očekivane promjene iznose od 0,1 do 0,2 dana na proljeće, dok u preostalim sezonama nema promjene.**

Oko sredine 21. stoljeća (P2) povećanje broja dana u jesen i zimi bit će preko 1 dan u jesen na srednjem i južnom Jadranu, te će zahvatiti znatno šire područje južne Hrvatske. Jedino će ljeto doći do manjeg smanjenja broja dana s oborinama većim od 10 mm/h u Lici i ponegdje duž Jadrana. **Na području lokacije zahvata očekivane promjene u jesen i na proljeće iznose od 0,1 do 0,2 dana, dok u preostalim sezonama nema promjene** (Slika 22).



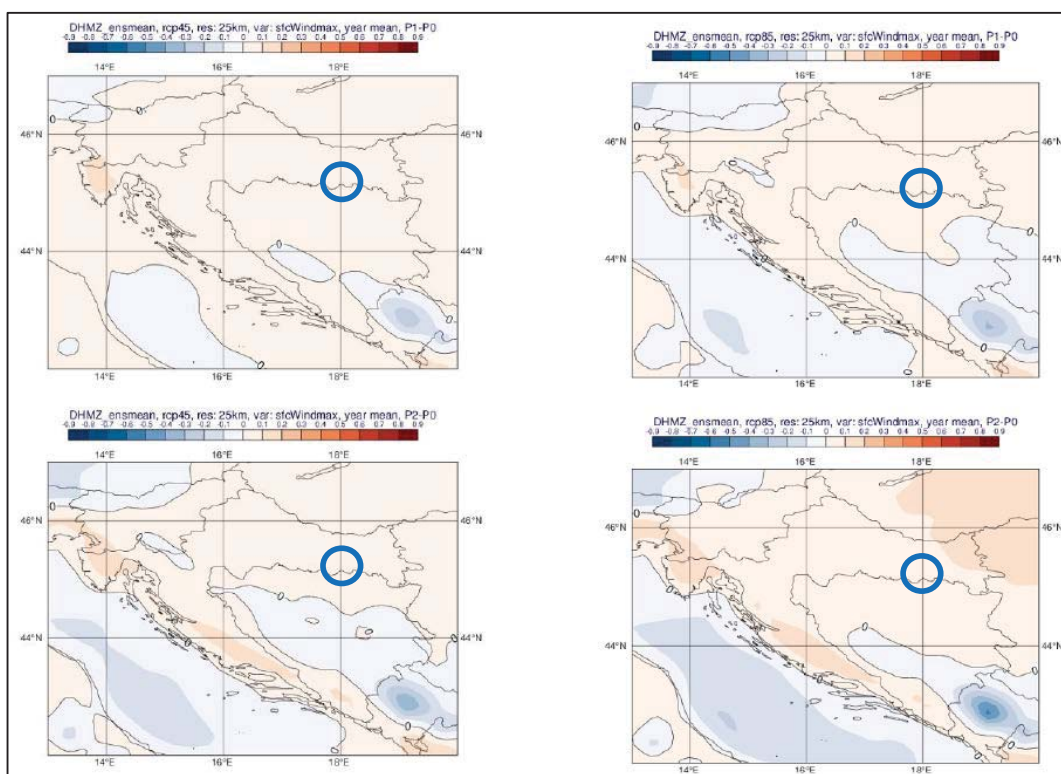
Slika 22. Broj dana s oborinom većom od 10 mm/h u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040.; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070.

3.2.2.3 Maksimalna brzina vjetra na 10 m iznad tla

S obzirom na nedostatak podataka o maksimalnoj brzini vjetra na 10 m iznad tla u Osmom nacionalnom izvješću, ovi podaci preuzeti su iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, 2018.). Podaci su dani za scenarije razvoja koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5, pri čemu scenarij RCP4.5 predstavlja umjereni scenarij, a scenarij RCP8.5 krajnji scenarij. Razlika u scenarijima je u vrijednostima mogućeg forsiranja zračenja (u W/m^2) u 2100. godini u odnosu na predindustrijske vrijednosti, pri čemu scenarij RCP4.5 koristi vrijednost od $+4,5 W/m^2$, dok scenarij RCP8.5 koristi vrijednost od $+8,5 W/m^2$ forsiranja zračenja.

Godišnja vrijednost (RCP4.5 i RCP8.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **U oba razdoblja buduće klime (2011.-2040. godine i 2041.-2070. godine) i za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) na području lokacije zahvata očekuje se promjena srednje godišnje maksimalne brzine od 0 do 0,1 m/s** (Slika 23).

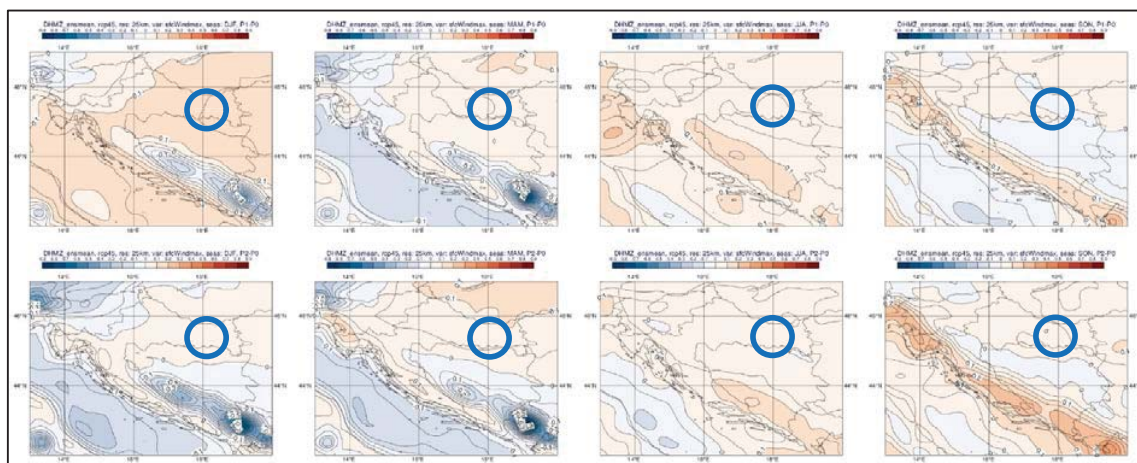


Slika 23. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040. godine; dolje: za razdoblje 2041.-2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5

Sezonske vrijednosti (RCP4.5)

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla na 12,5 km rezoluciji modelom RegCM i uz pretpostavku scenarija RCP4.5 daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske (maksimalno od 3 do 4 %). Iste simulacije daju najizraženije smanjenje brzine vjetra u zaleđu juga Dalmacije izvan područja Hrvatske (približno -10 %). Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja (2011.-2040. godine, 2041.-2070. godine) te oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske. **U prvom razdoblju buduće**

klime (2011.-2040. godine) na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0,1 do 0,2 m/s zimi, te od 0 do 0,1 m/s u proljeće, ljeto i jesen. Za razdoblje 2041.-2070. godine na području lokacije zahvata očekuje se promjena maksimalne brzine vjetra od 0 do 0,1 m/s u svim godišnjim dobima (Slika 24).



Slika 24. Maksimalna brzina vjetra na 10 m (m/s) u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Od lijeva na desno: zima, proljeće, ljeto i jesen. Gore: promjena u razdoblju 2011.-2040. godine; dolje: promjena u razdoblju 2041.-2070. godine. Scenarij: RCP4.5.

3.2.2.4 Ekstremni vremenski uvjeti

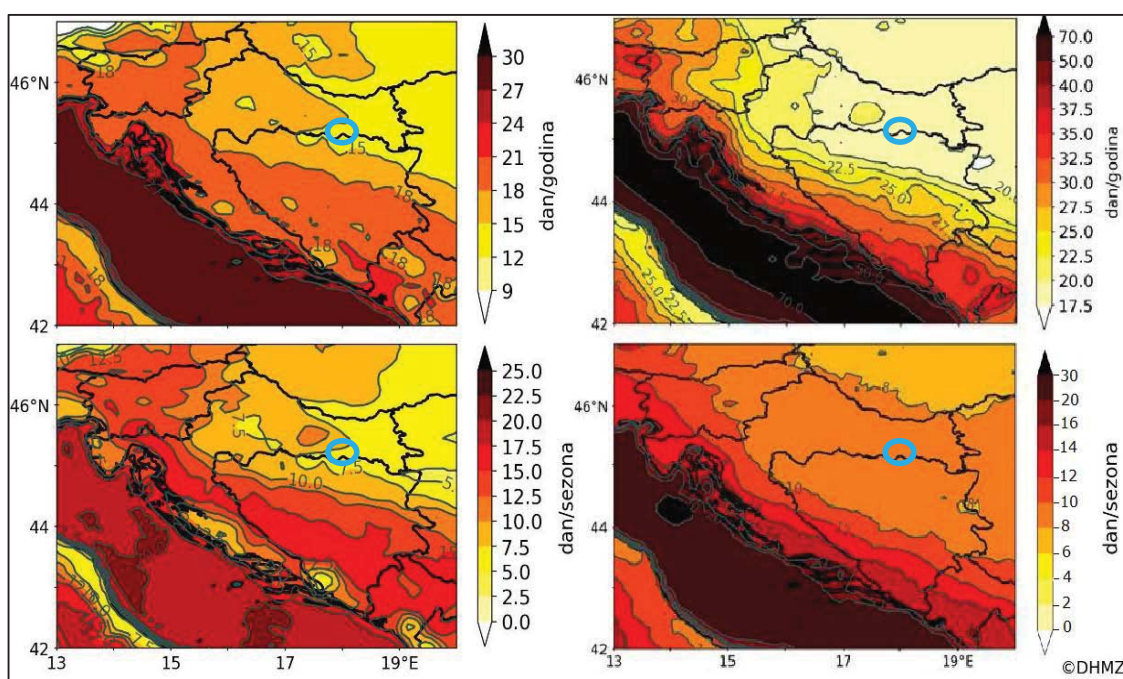
Promjene ekstremnih temperaturnih prilika analizirane su na osnovi promjene godišnjeg broja dana u kojima je zadovoljen uvjet kojim je definiran određeni događaj odnosno klimatski indeks. Pojava temperaturnih ekstrema uvelike ovisi o dijelu godine koji se promatra (topli indeksi rijetko se javljaju u hladnom dijelu godine i obrnuto), ali i o promatranom području (npr. hladni indeksi rjeđi su u priobalnom području).

Broj toplih dana

Broj toplih dana je broj dana s maksimalnom temperaturom zraka ≥ 25 °C. Trajanje toplih razdoblja je broj dana u razdobljima od najmanje 6 uzastopnih dana s maksimalnom temperaturom zraka višom od broja dana s maksimalnom temperaturom zraka višom od praga, određenog kao 90-ti percentil maksimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1981. - 2010. godine.

Na godišnjoj razini, na cijelom se području Republike Hrvatske očekuje u razdoblju P1 najmanje 12 toplih dana više nego u razdoblju P0. Krajnji istok očekuje porast od 12 do 15 toplih dana, a središnja Hrvatska porast od 15 do 18 toplih dana. Gorska Hrvatska te unutrašnjost Dalmacije i Istre imat će do 21 toplih dana više, dok će usko obalno područje u razdoblju P1 imati i do 24 topla dana više u odnosu na razdoblje P0. Ljeto najviše doprinosi godišnjem povećanju broja toplih dana. Očekivano ljetno povećanje kreće se između 5,0 i 7,5 dana za istočnu Hrvatsku, 7,5 i 10,0 dana za veći dio središnje Hrvatske te između 10,0 do 17,5 dana za šire gorsko i priobalno područje. Neka područja u priobalju

imaju očekivani porast broja toplih dana ljeti manji od 10,0, ali veći od 5,0, Tijekom proljeća broj toplih dana može porasti najviše do 5,0 dana. Najveći proljetni porast od 2,0 do 5,0 dana očekuje se na područjima gdje je ljeti porast toplih dana u odnosu na razdoblje P0 najmanji (dijelovi središnje i istočne Hrvatske i područja Dalmacije). Jesensko povećanje broja toplih dana najveće je na obalnom području (između 5,0 i 7,5 dana), a smanjuje se prema unutrašnjosti, u čijem se najvećem dijelu (gorska, veliki dio središnje i istočna Hrvatska) očekuje povećanje između 2,5 i 5,0 toplih dana. Godišnje promjene trajanja toplih razdoblja u skladu su s promjenama broja toplih dana. **Za područje lokacije zahvata i razdoblje 2041.-2070. godine te scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja toplih dana od 12 do 15 te se očekuje povećanje trajanja toplih razdoblja od 17,5 do 20 dana na godišnjoj razini** (Slika 25).



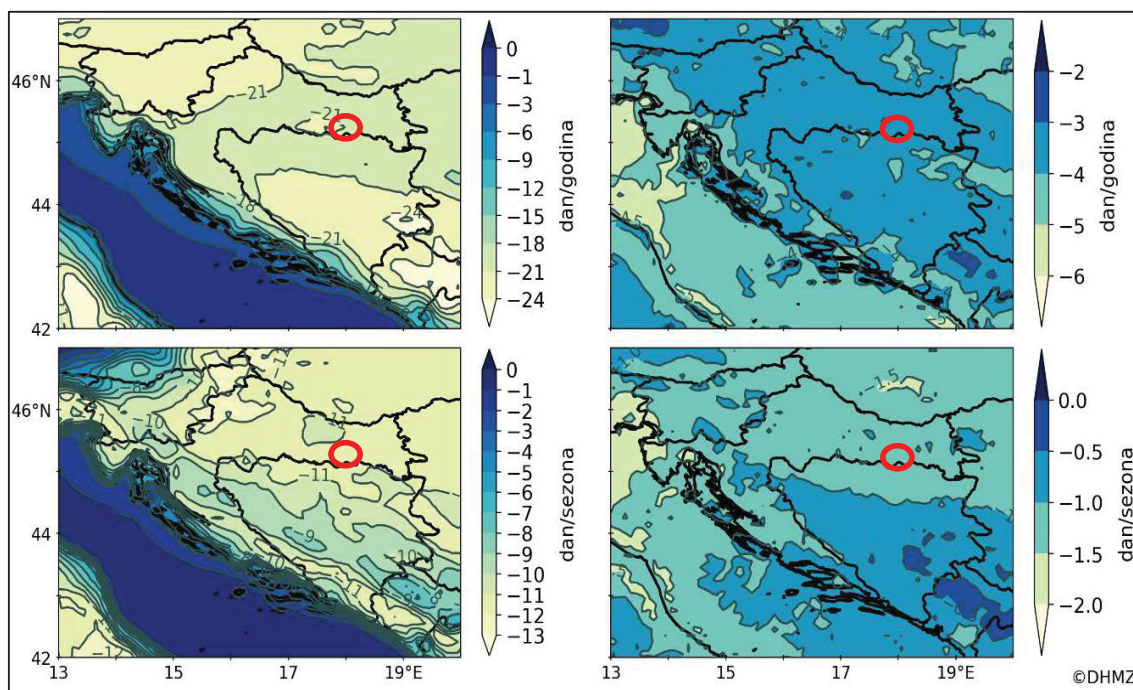
Slika 25. Promjena broja toplih dana i trajanja toplih razdoblja u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Gore: na godišnjoj razini, dolje: ljetno razdoblje. Lijevi stupac: broj toplih dana, desni stupac: trajanje toplih razdoblja.

Broj hladnih dana

Broj hladnih dana je broj dana s minimalnim temperaturama zraka $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Trajanje hladnog razdoblja je broj od najmanje 6 uzastopnih dana s minimalnom temperaturom zraka nižom od 10-tog percentila minimalne temperature zraka za kalendarski dan u razdoblju 1981. - 2010. godine.

Zimi se najveće promjene u broju hladnih dana očekuju u središnjoj i istočnoj Hrvatskoj (11 do 12 dana manje), dok je u gorskoj Hrvatskoj promjena uglavnom do 10, samo ponegdje 8 do 9 dana manje. Smanjenje broja hladnih dana u jesen i proljeće iznosi između 3 i 7 dana na području cijele Hrvatske, pri čemu je smanjenje manje na priobalju, a veće

u unutrašnjosti. Smanjenje broja hladnih dana na godišnjoj razini zbroj je sezonskih smanjenja i za najveći dio Hrvatske iznosi između 18 i 21 dan. Samo u sjeverozapadnim predjelima (uz granicu sa Slovenijom) i na uskom području zapadne Slavonije moguće smanjenje veće je od 21 dan. U priobalnom području apsolutni iznos smanjenja ubrzano pada približavanjem moru, zbog malog broja hladnih dana na tom području i u razdoblju PO. **Za razdoblje buduće klime (2041. -2070. godine) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se promjena broja hladnih dana od -18 do -21 te se očekuje kraće trajanje hladnog razdoblja za od -3 do -4 dana na godišnjoj razini** (Slika 26).



Slika 26. Promjena broja hladnih dana i trajanja hladnih razdoblja u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Gore: na godišnjoj razini, dolje: zimsko razdoblje. Lijevi stupac: broj hladnih dana, desni stupac: trajanje hladnog razdoblja.

Broj kišnih razdoblja

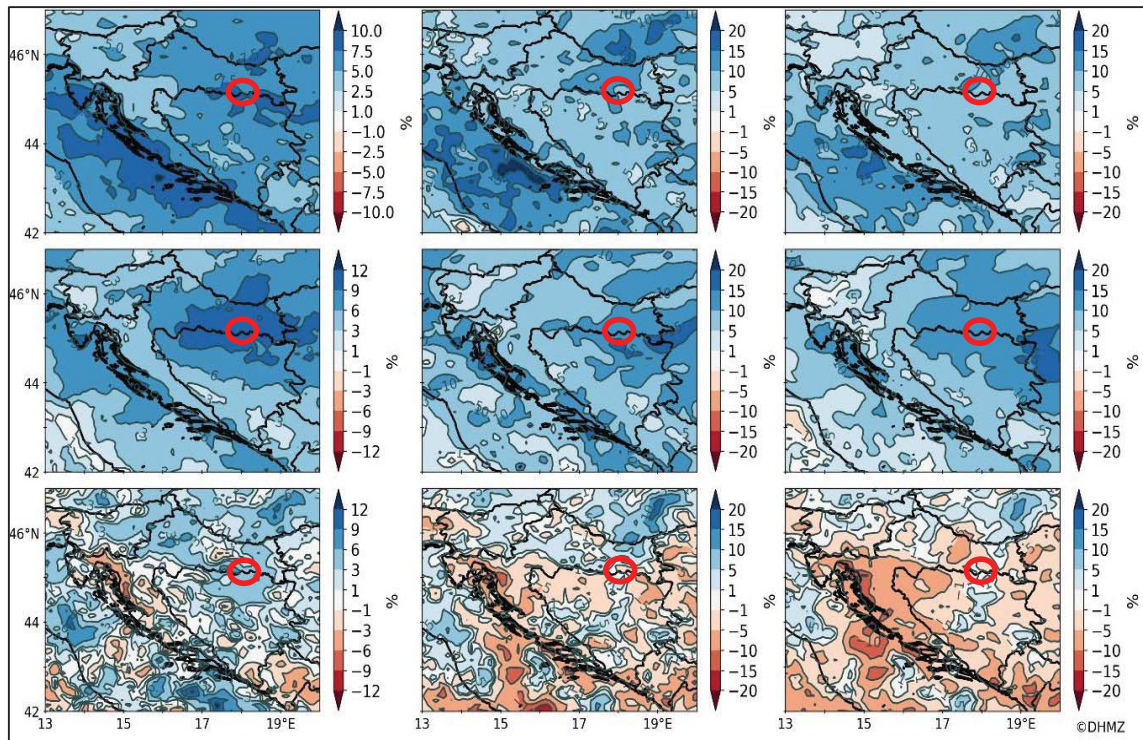
Standardni dnevni intenzitet oborine je omjer godišnje količine oborine i godišnjeg broja oborinskih dana ($R_d \geq 1,0$ mm). Godišnja promjena indeksa standardnog dnevnog intenziteta oborine ukazuje na najveće povećanje u obalnom području (između 7,5 i 10,0 %) te u uskom području istočne Hrvatske uz granicu s Mađarskom te s Bosnom i Hercegovinom. Promjene na području Like i Gorskog kotara su najmanje, ali također pozitivne (između 2,5 i 5,0 %). U ostatku područja Republike Hrvatske očekuje se također porast indeksa, u iznosu od 5,0 do 7,5 %. Smanjenje indeksa očekuje se samo u ljeto, a najjače je izraženo u primorsko goranskim predjelima (od 3 do 9 %). U ostatku Hrvatske

promjene indeksa u razdoblju P1 u odnosu na razdoblje P0 su pozitivne i najjače su izražene zimi u istočnim krajevima te u jesen na obalama Jadrana (između 9 i 12 %).

Najveća 1-dnevna količina oborine je najveća količina oborine u jednom danu. Očekuje se povećanje najveće 1-dnevne količine oborine na cijelom području Republike Hrvatske. Povećanje je na većem dijelu Hrvatske između 5 i 10 %, a u istočnom dijelu središnje Hrvatske i zapadnom dijelu istočne Hrvatske te unutrašnjosti Istre i dijelovima Dalmacije između 10 i 15 %. Zimi se uglavnom očekuje povećanje, tek mali dio Primorja ukazuje na moguće smanjenje (do 5 %). Smanjenje ljeti očekuje se nad znatno većim područjem nego zimi. Zahvaćeno je cijelo obalno područje, gorski predjeli i najsjeverniji dijelovi unutrašnjosti Hrvatske, a najjače je izraženo na području Primorja gdje doseže vrijednost od 10 do 15 %. Središnju i istočnu Hrvatsku karakterizira povećanje 1-dnevne količine oborine uglavnom do 5 %.

Najveća 5-dnevna količina oborine je najveća količina oborine u 5-dnevnim intervalima. Najveća 5-dnevna količina oborine na godišnjoj razini slična je promjenama najveće 1-dnevne količine oborine i na cijelom području Republike Hrvatske pokazuje pozitivnu promjenu, na većini područja Hrvatske u iznosu od 1 do 5 %, manje na području gorske Hrvatske, a više na nekim obalnim područjima. Zimske promjene pozitivne su na čitavom području Republike Hrvatske. Prostorno najzastupljenije će biti promjene od 5 do 10 % na području Dalmacije, Like i zapadnog dijela središnje Hrvatske te 10 do 15 % nad istočnim dijelom Hrvatske, a samo na dijelu primorja i obližnjeg gorja manje od 5 %. Ljetno smanjenje najveće 5-dnevne oborine obuhvaća veći dio Hrvatske i na području Primorja iznosi 10 do 15 %.

Za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog standardnog dnevnog intenziteta oborine za 7,5 do 10 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje najveće 1-dnevne količine oborine od 5 do 10 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna promjena najveće 5-dnevne količine oborine za predmetno područje iznosi od 5 do 10 % (Slika 27).



Slika 27. **Relativna promjena standardnog dnevnog intenziteta oborine, najveće 1-dnevne količine oborine i najveće 5-dnevne količine oborine u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070. u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od odozgo prema dolje: godišnja promjena, promjena zimi, promjena ljeti. Lijevi stupac: standardni dnevni intenzitet oborine, srednji stupac: 1-dnevna količine oborine, desni stupac: 5-dnevna količine oborine**

Broj sušnih razdoblja

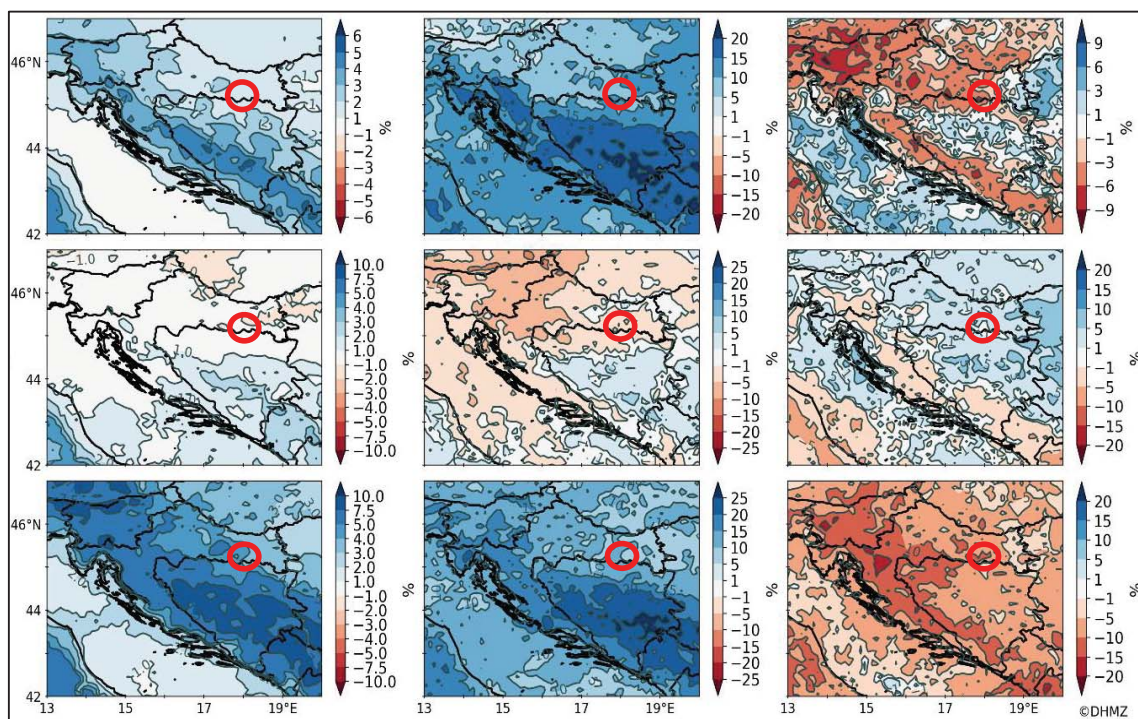
Broj suhih dana je broj dana s dnevnom količinom oborine $R_d < 1,0$ mm. Broj suhih dana na godišnjoj razini povećat će se u razdoblju P1 u odnosu na razdoblje P0 na cijelom području Republike Hrvatske. Najveće povećanje bit će u gorskim predjelima i unutrašnjosti Dalmacije (do 5 %), dok je za ostatak Hrvatske povećanje u rasponu od 1 do 3 %. Porast broja suhih dana očekuje se u svim sezonama na području cijele Hrvatske, osim zimi. Zimi se očekuje porast broja suhih dana na južnom Jadranu, dok je promjena u ostalim predjelima Hrvatske uglavnom zanemariva: u uskom području sjevernih predjela uz granicu s Mađarskom i krajnjeg istoka moguće je smanjenje broja suhih dana od 1 do 2 %, drugdje između -1 i 1 %. Porast broja suhih dana najveći je ljeti u gorskoj Hrvatskoj i na području Dalmatinskog zaleđa (od 5 do 7,5 %).

Uzastopni niz sušnih dana je najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine < 1 mm. Promjene indeksa niza uzastopnih sušnih dana za najveći dio područja Republike Hrvatske pokazuju da se na godišnjoj razini može očekivati dulji niz uzastopnih sušnih dana, do najviše 20 % u gorskoj Hrvatskoj. Izuzetak je niz uzastopnih sušnih dana kada je oborina manja od 10 mm gdje projekcije pokazuju moguće skraćivanje niza za istočnu Hrvatsku (do 5 %). Za oba se indeksa očekuje produljenje njihova niza ljeti te uglavnom

skraćivanje zimi. Iako se predviđaju pretežno dulji nizovi oba indeksa u proljeće i jesen, moguće je i skraćivanje, jače izraženo u istočnim i središnjim dijelovima Republike Hrvatske. Sva skraćivanja su na razini do 10 %, a produljenja do 15 %.

Uzastopni niz kišnih dana je najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm. Na većem dijelu područja Republike Hrvatske očekuje se na godišnjoj razini skraćivanje niza uzastopnih kišnih dana s oborinom većom ili jednakom 1 mm. Iznimka su krajnji istok Hrvatske i priobalno područje. Najzastupljenije su promjene između -6 i 3 %. Projekcije broja uzastopnih kišnih dana s oborinom većom ili jednakom 10 mm ukazuju na skraćivanje niza u gorju, unutrašnjosti Istre i Dalmacije te produljenje za ostatak područja Hrvatske. Promjene indeksa ukazuje na skraćivanje niza uzastopnih kišnih dana tijekom ljeta na čitavom području Republike Hrvatske, a u proljeće i jesen na području gotovo cijele Hrvatske. Zimi se produljenje niza očekuje u gorskom području i unutrašnjosti Dalmacije (do 5 %), dok se za ostala područja očekuje produljenje niza uzastopnih kišnih dana do najviše 10 % u odnosu na razdoblje P0. Najveće smanjenje indeksa očekuje se ljeti i to na cijelom području Hrvatske. Prostorno podjednako raspodijeljene kao i na godišnjoj razini bit će promjene u proljeće i jesen, a za zimu se uglavnom očekuje porast indeksa.

Za razdoblje buduće klime (2041.-2070.) i scenarij RCP4.5 na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog broja suhih dana od 1 do 2 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -6 do -3 % (Slika 28).



Slika 28. Relativna promjena broja suhih dana, uzastopnog niza sušnih dana i uzastopnog niza kišnih dana u srednjaku ansambla korištenih modela za razdoblje 2041. - 2070.

u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2010. godine za scenarij RCP4.5. Od odozgo prema dolje: godišnja promjena, promjena zimi, promjena ljeti. Lijevi stupac: broj suhih dana s dnevnom količinom oborine $R_d < 1,0$ mm, srednji stupac: uzastopni niz sušnih dana (najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine < 1 mm), desni stupac: uzastopni niz kišnih dana (najdulji niz uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine > 1 mm)

3.3 Kvaliteta zraka

Praćenje kvalitete zraka u Republici Hrvatskoj provodi se u okviru državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene. Ujedno, u okolici izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka.

Ocjenjivanje/procjenjivanje razine onečišćenosti zraka u zonama i aglomeracijama izrađeno je na temelju analize mjerenja na stalnim mjernim mjestima, ali i metodom objektivne procjene za ona područja (zone) u kojima se ne provode mjerenja kvalitete zraka. Kod objektivne procjene mjerenja se provode nekom od nestandardiziranih metoda ili se provode nekom standardiziranom metodom za koju nisu provedeni testovi ekvivalencije s referentnom metodom, ali samo u slučaju gdje su razine koncentracija onečišćujućih tvari na razmatranom području manje od donjeg praga procjene/dugoročnog cilja.

Na teritoriju Republike Hrvatske određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka. Lokacija zahvata nalazi se u zoni HR02 Industrijska zona. Najbliže mjerne postaja u sklopu državne mreže su mjerne postaje Slavonski Brod-1 i Slavonski Brod-2 koje se nalaze oko 1,8 km jugozapadno odnosno 2,4 km jugoistočno od lokacije zahvata. U tablici u nastavku (Tablica 5) prikazani su rezultati praćenja kvalitete zraka za zonu HR02 Industrijska zona prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (MZOZT, 2024).

Tablica 5. Ocjena kvalitete zraka za mjerene parametre u zoni HR02 Industrijska zona sukladno Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu

Mjerna postaja	SO ₂	NO ₂	H ₂ S	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	CO	benzen	Cd/Ni /As/ Pb u PM ₁₀	BaP u PM ₁₀
Slavonski Brod-1	I. kat.	I. kat.	I. kat.	II. kat.	II. kat.	I. kat.	-	I. kat.	-	II. kat.
Slavonski Brod-2	I. kat.	-	I. kat.	I. kat.	I. kat.	-	I. kat.	I. kat.	-	-

Kao što je vidljivo iz prethodne tablice zrak je u zoni HR02 Industrijska zona ocjenjen prvom kategorijom (sukladno s ciljevima zaštite okoliša, nije prekoračena granična vrijednost), osim za lebdeće čestice koje su na jednoj postaji ocjenjene drugom

kategorijom (prekoračena je granična vrijednost). Sličnu pojavu lebdećih čestica prati i prekoračenje benzo(a)pirena u lebdećim česticama PM₁₀ (BaP u PM₁₀), jer su izvori emisija BaP u PM₁₀ uglavnom isti su kao i za lebdeće čestice. U Hrvatskoj s onečišćenjem zraka PM česticama najviše problema imaju veći gradovi i aglomeracije. U urbanim područjima ono je posljedica količine emisija iz kućnih ložišta i cestovnog prometa te zadržavanja onečišćujućih tvari na mjestu nastanka zbog okolnih građevina čiji položaj otežava provjetranje odnosno uklanjanje onečišćenja iz tog prostora.

3.4 Svjetlosno onečišćenje

Prema *Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*, svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu, ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba i nepotrebno troši energiju te narušava sliku noćnog krajobraza.

Pojava svjetlosnog onečišćenja općenito je najprisutnija u urbanim područjima, a u Hrvatskoj naročito oko većih gradova kao što su Zagreb i okolica, Rijeka, Split i Osijek.

Prema GIS portalu Light pollution map, svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi 22,8 nW/cm²*sr (Slika 29). Najveći intenzitet svjetlosnog onečišćenja na širem predmetnom području prisutan je iz stambenog i industrijskog područja Slavanskog Broda.



Slika 29. Svjetlosno onečišćenje na širem području lokacije zahvata (izvor: <https://www.lightpollutionmap.info/>)

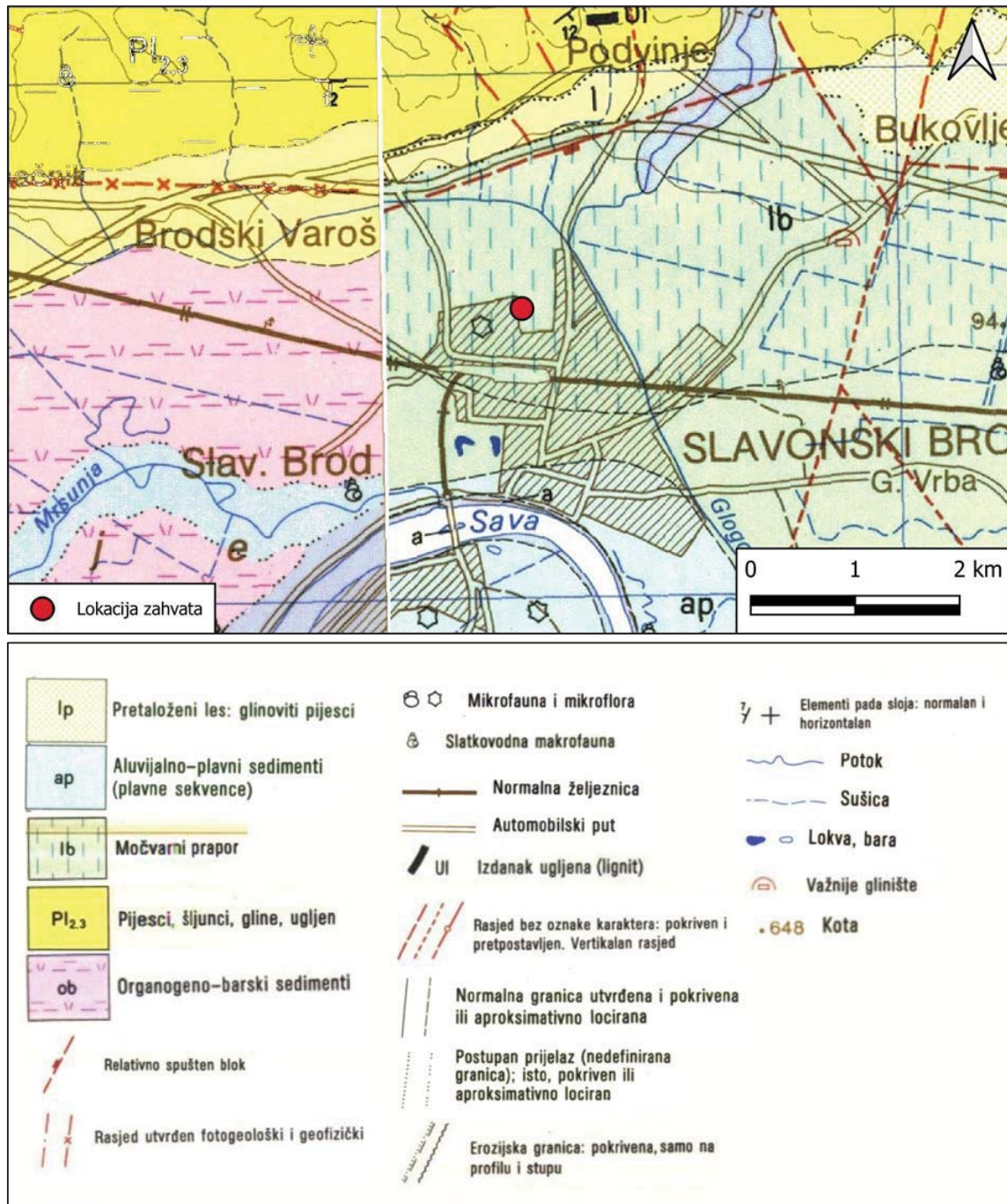
Prema *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*, područje Republike Hrvatske dijeli se na zone rasvijetljenosti zavisno od sadržaja i aktivnosti koje se u tom prostoru nalaze. S obzirom na definiranu klasifikaciju, lokacija zahvata se svrstava u zonu E3 - Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti.

3.5 Geološke značajke

Geološke značajke uvjetovane su litološkom građom i strukturno-tektonskim odnosima nastalim u geološkoj prošlosti. Zahvat se nalazi na močvarnom praporu (Ib) debljine <60 m.

Makrofosilna zajednica sadrži kopnene i barske fosile koji su međusobno izmješani. Određena je slijedeća fosilna zajednica: *Succinea putris*, *Planorbis carinatus*, *Bithynia tentaculata*, *Vallonia costata*, *Succinea oblonga* i *Vitrea crystallina*. Zajednica ostrakoda pripada naslagama mlađeg pleistocena, međutim s obzirom da neki oblici žive i danas, to je atipična i nepodobna za detaljniju stratigrafsku razdiobu. Mikrofosilna zajednica sadrži slijedeće vrste: *Limnocythere inopinata*, *Darwinula stevensoni*, *Iliocypris malezi*, *Candona lozeki*, *Cyclocypris laevis* i *Scottia tumida* i dr. Konstatiran je također nedefinirani polen nižeg bilja. Naslage močvarnog prapora se sastoje od silta, zaglinjenog silta i glina, koje su mjestimično pjeskovite. Podređeno se nalazi sitnozrnati pijesak. Silt je sivozelenkaste boje. U teškoj frakciji dominiraju opaka zrna. Javlja se i klorit u malim količinama, dok biotit nedostaje ili ga ima u neznatnom postotku. Od prozirnih teških minerala najzastupljeniji je epidot (do 30%), rutil, turmalin i cirkon. Također je prisutan coisit i hornblenda. U lakoj mineralnoj frakciji dominantan je kvarc (do 60%) i feldspati. Dolaze čestice stijena i muskovit, dok karbonati nisu registrirani ili se nalaze u zanemarivim količinama. Pijesci su sive i smeđe boje, sitnozrnati. Mineraloški sastav im je identičan sastavu siltita. Debljina ovih naslaga iznosi više od 60 m.

U nastavku su dani isječci Osnovnih geoloških karata (OGK) lista Slavonski Brod i Nova Kapela (Slika 30).



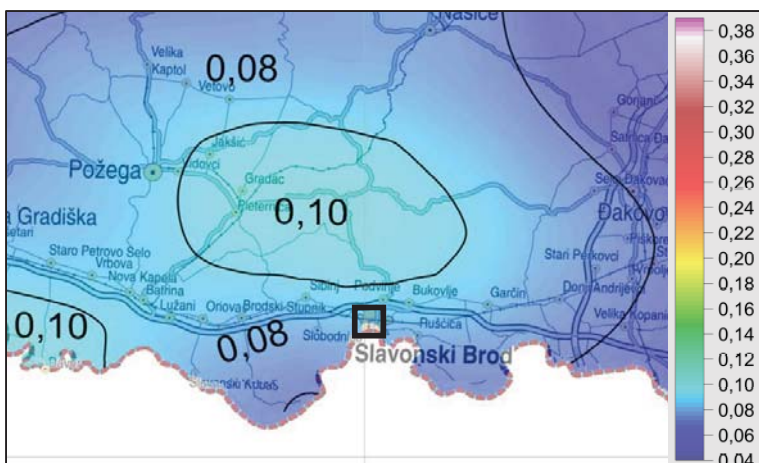
Slika 30. Isječci osnovne geološke karte (OGK) 1:100 000, listovi Slavonki Brod i Nova Kapela (Lj. Babić i dr., 1965.) s ucrtanim obuhvatom zahvata

Speleološki objekti

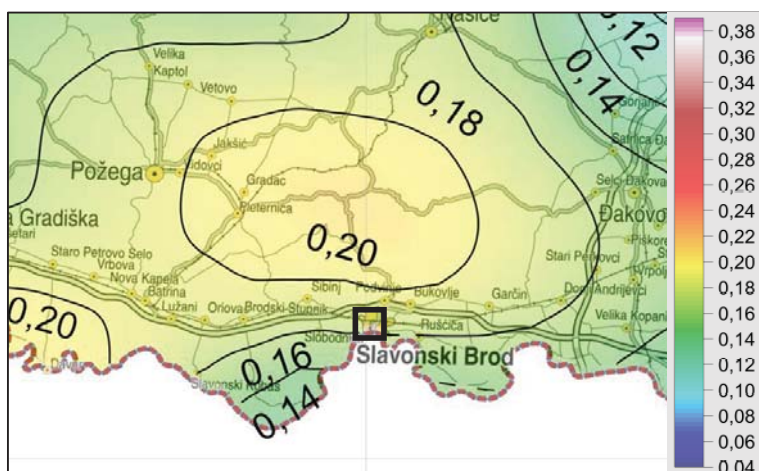
Prema Registru speleoloških objekata (pristupljeno: srpanj, 2025.) na području zahvata nisu zabilježeni speleološki objekti. Najbliži speleološki objekt zahvatu je špilja kod Slatnika udaljena oko 10 km sjeverozapadno od zahvata.

3.6 Seizmološke značajke

Na slikama u nastavku (Slika 31, Slika 32) prikazani su isječci iz karte potresnih područja Hrvatske (M. Herak, Geofizički Zavod PMF, Zagreb, 2011.). Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (agR) površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih $t = 50$ godina, odnosno $t = 10$ godina očekuje s vjerojatnošću od $p = 10\%$. Za povratni period od 475 godina na području zahvata može se očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,17 g ljestvice dok se za povratni period od 95 godina na području zahvata može očekivati potres koji će prouzročiti akceleraciju vrijednosti 0,08 g. Na temelju navedenih podataka zaključuje se da se zahvat nalazi na prostoru male potresne opasnosti.



Slika 31. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 95 godina



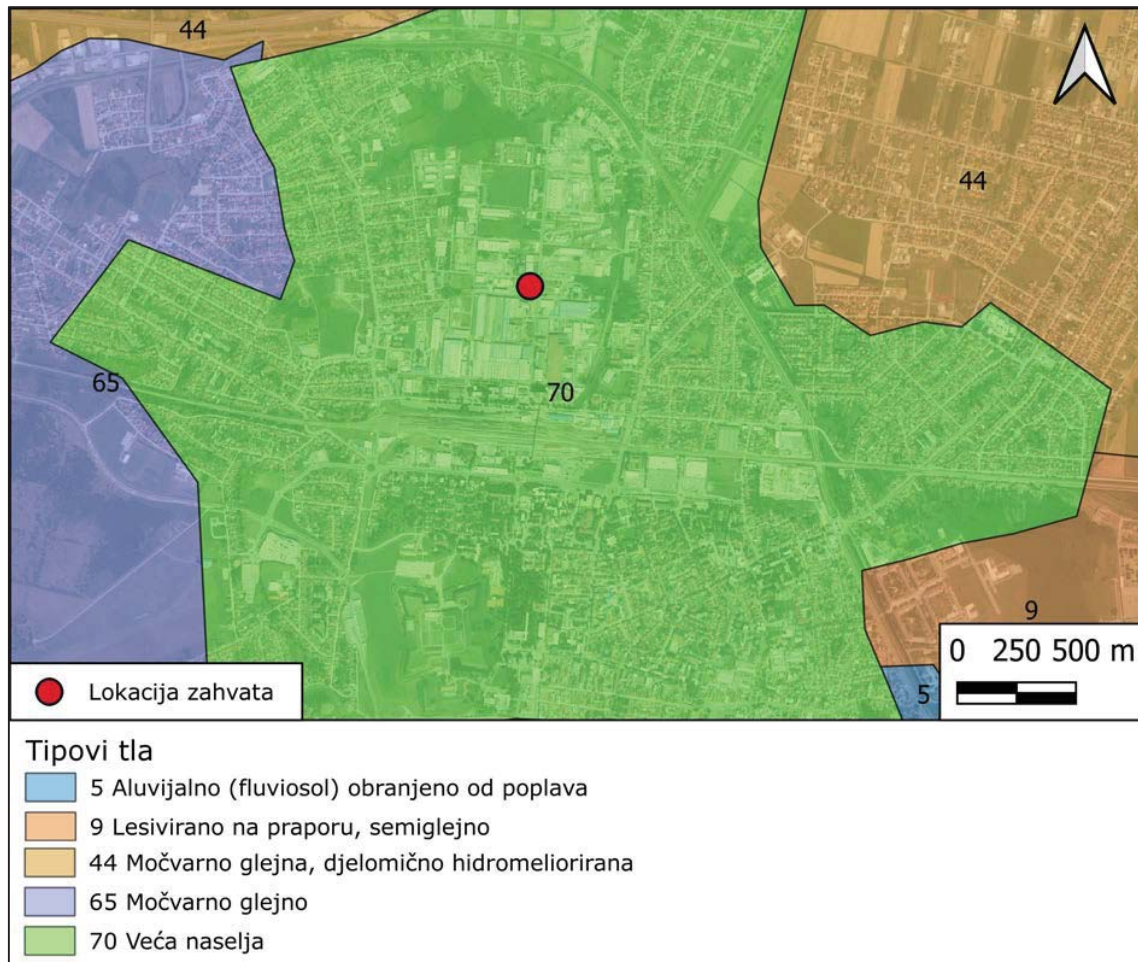
Slika 32. Kartografski prikaz potresne opasnosti za povratno razdoblje od 475 godina

3.7 Pedološke značajke

Prema Namjenskoj pedološkoj karti Republike Hrvatske, zahvat je smješten na kartiranoj jedinici 70 Veća naselja. U tablici u nastavku (Tablica 6) nalaze se karakteristike tipova tla prisutnih u široj okolici zahvata, dok je na slici u nastavku dan isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanim položajem lokacije zahvata (Slika 33).

Tablica 6. Tipovi tla u široj okolici zahvata

broj	sastav i struktura		ograničenja	pogodnost
	dominantna	ostale jedinice tla		
70	Veća naselja	-	-	-
5	Aluvijalno (fluviosol) obranjeno od poplava	Aluvijalno livadno, Aluvijalno poplavljeno, Močvarno glejno	slaba osjetljivost na kemijske polutante	P-1 Dobra obradiva tla
9	Lesivirano na praporu, semiglejno	Pseudoglej na zaravni, Močvarno glejno mineralno, Pseudoglej *glej, Eutrično smeđe na praporu	slaba dreniranost, slaba osjetljivost na kemijske polutante	P-2 Umjereno ograničena obradiva tla
44	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	Aluvijalno livadno, Ritska crnica, Aluvijalna	Visoka razina podzemne vode, stagnirajuće površinske vode, vrlo slaba dreniranost, jaka osjetljivost na kemijske polutante	N-1 Privremeno nepogodno za obradu
65	Močvarno glejno vertično	Glejna, Tresetno glejna	Visoka razina podzemne vode, stagnirajuće površinske vode, vrlo slaba dreniranost, vertičnost >30 % gline, jaka osjetljivost na kemijske polutante	N-2 Trajno nepogodno za obradu



Slika 33. Isječak iz Namjenske pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata

3.8 Hidrološke i hidrogeološke značajke

Grupirano vodno tijelo Istočna Slavonija – sliv Save obuhvaća područje čija površina iznosi 3.329,40 km². Južna granica mu je Sava, odnosno državna granica s Bosnom i Hercegovinom, istočna granica je državna granica sa Srbijom, zapadna granica je rijeka Orjava, na sjeverozapadu obuhvaća jugoistočne padine Dilja i Krndije, a na sjeveru Đakovačko-vinkovački ravnjak. Nadmorska visina terena se kreće od 80 do 245 m n. m. Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje od 2008. do 2014. godine iznosi 737 mm.

U prvih 200 m dubine nalaze se naslage kvartarne starosti. Granica između kvartara i pliocena do danas nije definirana, tako da je ukupna debljina kvartarnih naslaga nepoznata. U razdoblju kvartara ovo je područje bilo prekriveno plitkim jezerima i močvarama u koje su uticale rijeke i vodotoci s okolnih bosanskih i slavonskih planina, koje su u to doba bile kopno. Transport materijala i taloženje uvjetovano je klimatskim prilikama za koje je karakteristična smjena toplih i hladnih razdoblja. U toplijim razdobljima nabujale vode tekućica prenose veliku količinu krupnoklastičnog materijala (šljunka i pijeska) i odlažu ga u jezerima i močvarama. U hladnijim razdobljima tekućice se povlače u svoja korita,

njihova prenosna moć slabi, taložni prostor oplicava, dominantnu ulogu u transportu materijala preuzima vjetar, a u zaostalim jezerima i močvarama talože se prah i glina. S obzirom da glavninu krupnoklastičnog materijala donose vodotoci s bosanskih planina, može se reći da je glavni smjer transporta od juga prema sjeveru, pa se u tom smjeru smanjuje udjel krupnozrnastih čestica i veličina zrna. Tako je na 4-59 jugu, uz Savu odlagan pretežito šljunak, a prema sjeveru pijesak. Svaki ciklus taloženja propusnih sedimenata započinje krupnim, slabosortiranim česticama, a završava sitnozrnastim, uniformnim pijescima nakon kojih slijede prah i glina. Rezultat ovakvih uvjeta taloženja, uz stalno prisutne tektonske pokrete, je velika heterogenost naslaga i u horizontalnom i u vertikalnom pravcu. Hidrogeološki najpovoljnije područje nalazi se na području Slavanskog broda i u prostoru između Save, Velike Kopanice i Babine Grede. To su konusni nanosi rijeka koji se mogu usporediti s današnjom Ukrajinom i Bosnom. To su šljunkovito-pjeskoviti vodonosnici čija debljina kod Slavanskog broda iznosi 60 m, a u prostoru između Save, Velike Kopanice i Babine Grede doseže vrijednosti preko 100 m.

Prema njihovoj ukupnoj debljini može se reći da je hidrogeološki najpovoljnije područje između Đakova, Mikanovaca i Strizivojne, gdje je ukupna debljina 40 do preko 50 m, zatim između Vinkovaca, Mirkovaca i Đeletovaca s debljinom preko 40 m, te u području oko Lipovca s debljinom preko 50 m. Hidrogeološki najnepovoljnije zone nalaze se između Ivankova i Vinkovaca, te između Privlake i Otoka s ukupnom debljinom ispod 30 m. Zalihe podzemnih voda šljunkovito-pjeskovitog vodonosnika na području između V. Kopanice, Babine Grede i Save ubrajaju se u strateške zalihe R. Hrvatske. Obnavljanje podzemnih voda u uvjetima eksploatacije osigurano je induciranim napajanjem iz Save. Zalihe podzemnih voda pjeskovitog vodonosnog sustava su ograničene. Obnavljanje podzemnih voda predviđa se samo za prvi pjeskoviti sloj i to infiltracijom oborina na području Đakovačko-vinkovačkog ravnjaka i podzemnim dotokom iz šljunkovitog-pjeskovitog sloja na jugu. Obnavljanje voda dubljih pjeskovitih slojeva otežano je zbog slabopropusnih međuslojeva znatne debljine.

3.8.1 Stanje vodnih tijela

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine (NN 84/23)* na širem području zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- površinske vode: CSR00104_000000 – Istočni lateralni kanal Jelas Polja, CSR01160_000000 – Jelas Pružni, CSR00141_000000 – lateralni kanal Krak, CSR00055_000000 – Glogovica, CSR00055_004040 - Glogovica, CSR00018_058795 – Vranovačko Polje;
- podzemne vode: CSGI_29 – Istočna Slavonija – sliv Save

Predmetni zahvat se nalazi na tijelu podzemne vode CSGI_29 – Istočna Slavonija – sliv Save. Na slici u nastavku (Slika 34) dan je prikaz priobalnih voda i podzemnih vodnih tijela na širem području zahvata.



Slika 34. Prikaz tijela podzemne vode i priobalne vode u širem području zahvata

Tijelo podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save

U tablicama u nastavku (Tablica 7 do Tablica 11) dani su opći podaci, stanje tijela podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save na kojem se nalazi zahvat te rizici od nepostizanja ciljeva i program mjera za navedeno vodno tijelo.

Tablica 7. **Opći podaci podzemnog vodnog tijela CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save**

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE - CSGI-29	
Šifra tijela podzemnih voda	CSGI-29
Naziv tijela podzemnih voda	ISTOČNA SLAVONIJA - SLIV SAVE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeke Save
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	17
Prirodna ranjivost	75% umjerene do povišene ranjivosti

Površina (km ²)	3322
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	379
Države	HR/BIH, SRB
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU

Tablica 8. Kemijsko stanje tijela podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save

KEMIJSKO STANJE					
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Ne	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa	
				Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa	
	Panon	Da	Provedba agregacije	Kritični parametar	Nitrati, ortofosfati, ukupni fosfor
				Ukupan broj kvartala	Nitrati (22), ortofosfati (21), ukupni fosfor (21)
				Broj kritičnih kvartala	
	Rezultati testa		Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		Ne
Rezultati testa		Stanje		dobro	
Rezultati testa		Pouzdanost		visoka	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa	Analiza statistički značajnog trenda			Nema trenda
		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu			ne
	Rezultati testa	Stanje			***
		Pouzdanost			***
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	<i>Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama</i>	da
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritetnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	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 9. Količinsko stanje tijela podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save

KOLIČINSKO STANJE			
Test Bilance vode	Elementi testa	<i>Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)</i>	5,71
		<i>Analiza trendova razina podzemne vode/protoka</i>	Nema statistički značajnog trenda
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
<i>Pouzdanost</i>		visoka	
Test zaslanjenje i druge intruzije		<i>Stanje</i>	***
		<i>Pouzdanost</i>	***
Test Površinska voda		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
UKUPNA OCJENA STANJA TPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	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 10. Rizici od nepostizanja ciljeva za kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save

RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KEMIJSKO STANJE	
Pritisci	1.3, 1.6, 2.2
Pokretači	01, 08, 11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve
RIZIK OD NEPOSTIZANJA CILJEVA - KOLIČINSKO STANJE	
Pritisci	3.2
Pokretači	11
RIZIK	Vjerovatno ne postiže ciljeve

Tablica 11. Program mjera tijela podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere: 3.OSN.02.03, 3.OSN.02.04, 3.OSN.02.11, 3.OSN.02.17, 3.OSN.02.18, 3.OSN.03.07E, 3.OSN.03.16, 3.OSN.05.15, 3.OSN.05.16, 3.OSN.05.17, 3.OSN.06.03, 3.OSN.07.15, 3.OSN.07.16, 3.OSN.06.18
Dodatne mjere: 3.DOD.01.03, 3.DOD.06.02, 3.DOD.06.24, 3.DOD.06.25, 3.DOD.06.26, 3.DOD.06.27, 3.DOD.06.31

Tijelo površinske vode CSR00104_000000 – Istočni lateralni kanal Jelas Polja

U tablicama u nastavku (Tablica 12 do Tablica 14) dani su opći podaci, stanje vodnog tijela CSR00104_000000 Istočni lateralni kanal Jelas Polja i program mjera za navedeno vodno tijelo.

Tablica 12. Opći podaci vodnog tijela CSR00104_000000 Istočni lateralni kanal Jelas Polja

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSR00104_000000, ISTOČNI LATERALNI KANAL JELAS POLJA	
Šifra vodnog tijela	CSR00104_000000
Naziv vodnog tijela	ISTOČNI LATERALNI KANAL JELAS POLJA
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	14.42 + 76.17
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	13014 (Istočni lateralni kanal Jelas polje, Stanci)

Tablica 13. Stanje vodnog tijela CSR00104_000000 Istočni lateralni kanal Jelas Polja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00104_000000, ISTOČNI LATERALNI KANAL JELAS POLJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno Ekološko stanje Kemijsko stanje	loše stanje loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje nije postignuto dobro stanje	
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje loše stanje umjereno stanje dobro stanje loše stanje	vrlo loše stanje loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje loše stanje	
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrofitna Makrozoobentos saprobnost Makrozoobentos opća degradacija Ribe	loše stanje nije relevantno umjereno stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje umjereno stanje	loše stanje nije relevantno umjereno stanje loše stanje umjereno stanje umjereno stanje umjereno stanje	nema procjene malo odstupanje srednje odstupanje malo odstupanje vrlo malo odstupanje srednje odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće Temperatura Salinitet Zakiseljenost BPK5 KPK-Mn Amonij Nitrati Ukupni dušik Orto-fosfati Ukupni fosfor	umjereno stanje dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje dobro stanje umjereno stanje dobro stanje dobro stanje	vrlo loše stanje dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje vrlo loše stanje vrlo dobro stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje vrlo dobro stanje umjereno stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja malo odstupanje nema odstupanja srednje odstupanje nema odstupanja nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari Arsen i njegovi spojevi Bakar i njegovi spojevi Cink i njegovi spojevi Krom i njegovi spojevi Fluoridi Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX) Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA CSR00104_000000, ISTOČNI LATERALNI KANAL JELAS POLJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Hidromorfološki elementi kakvoće Hidrološki režim Kontinuitet rijeke Morfološki uvjeti	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	loše stanje umjereno stanje umjereno stanje loše stanje	veliko odstupanje srednje odstupanje veliko odstupanje
Kemijsko stanje Kemijsko stanje, srednje koncentracije Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije Kemijsko stanje, biota	dobro stanje dobro stanje dobro stanje nema podataka	nije postignuto dobro stanje dobro stanje nije postignuto dobro stanje 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	nije postignuto 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-Dikloretan (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
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	nije postignuto 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

STANJE VODNOG TIJELA CSR00104_000000, ISTOČNI LATERALNI KANAL JELAS POLJA			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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 heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (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	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	nije postignuto dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	loše stanje	vrlo loše 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 14. Program mjera za vodno tijelo CSR00104_000000 Istočni lateralni kanal Jelas Polja

PROGRAM MJERA
Osnovne mjere (Poglavlje 5.2): 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.06.31
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.

3.8.2 Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda

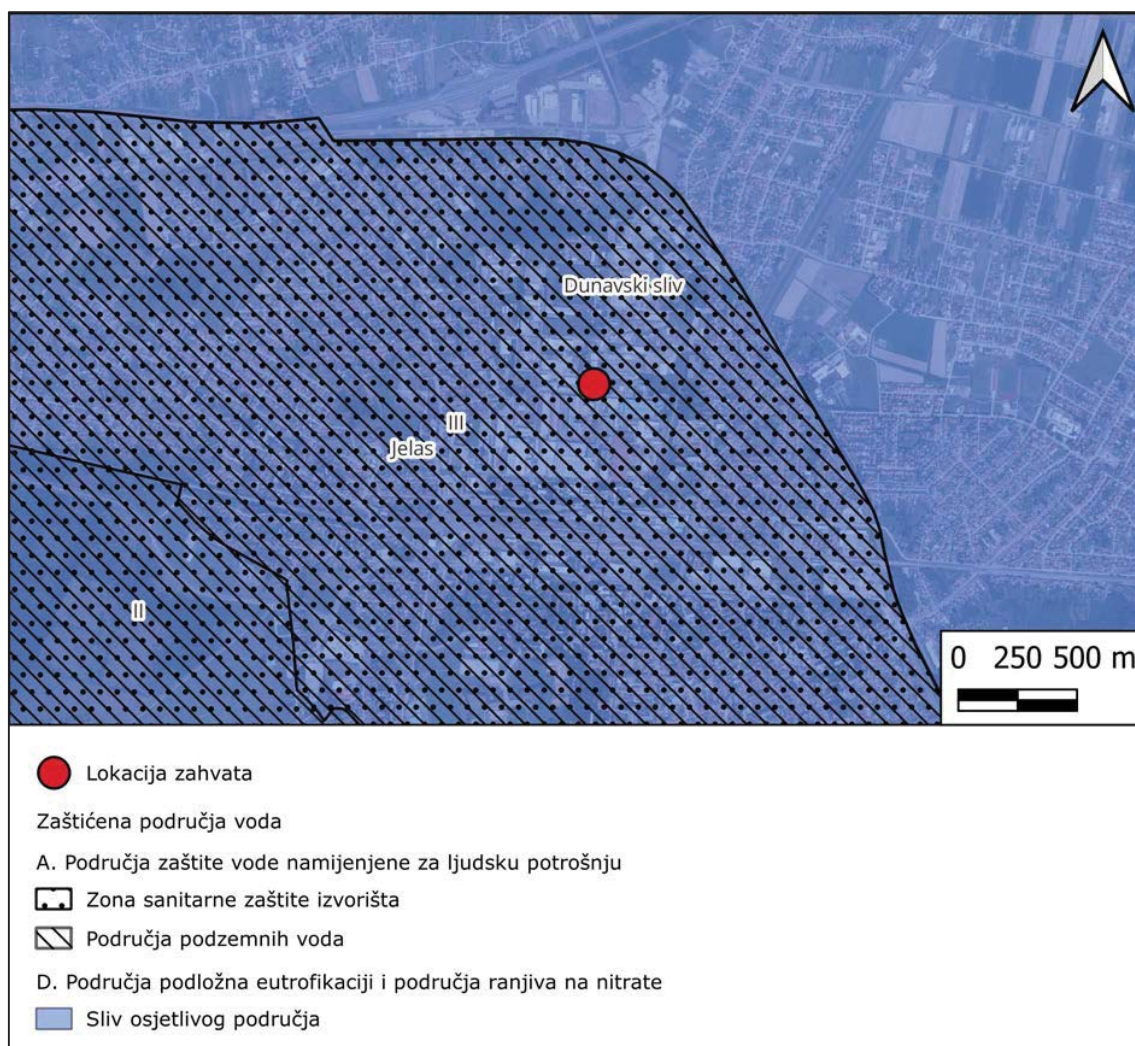
Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, a određuju se na temelju *Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)* i posebnih propisa. U tablici u nastavku

(Tablica 15) navedena su zaštićena područja voda prisutna na lokaciji zahvata prema podacima Hrvatskih voda iz Registra zaštićenih područja.

Tablica 15. Zaštićena područja na području lokacije zahvata prema Registru zaštićenih područja (Hrvatske vode)

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju		
12360730	Jelas	III zona sanitarne zaštite izvorišta
14000066	Jelas	područja podzemnih voda
D. Sliv osjetljivog područja		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja

Na slici u nastavku (Slika 35) prikazana su zaštićena područja voda na širem području lokacije zahvata.

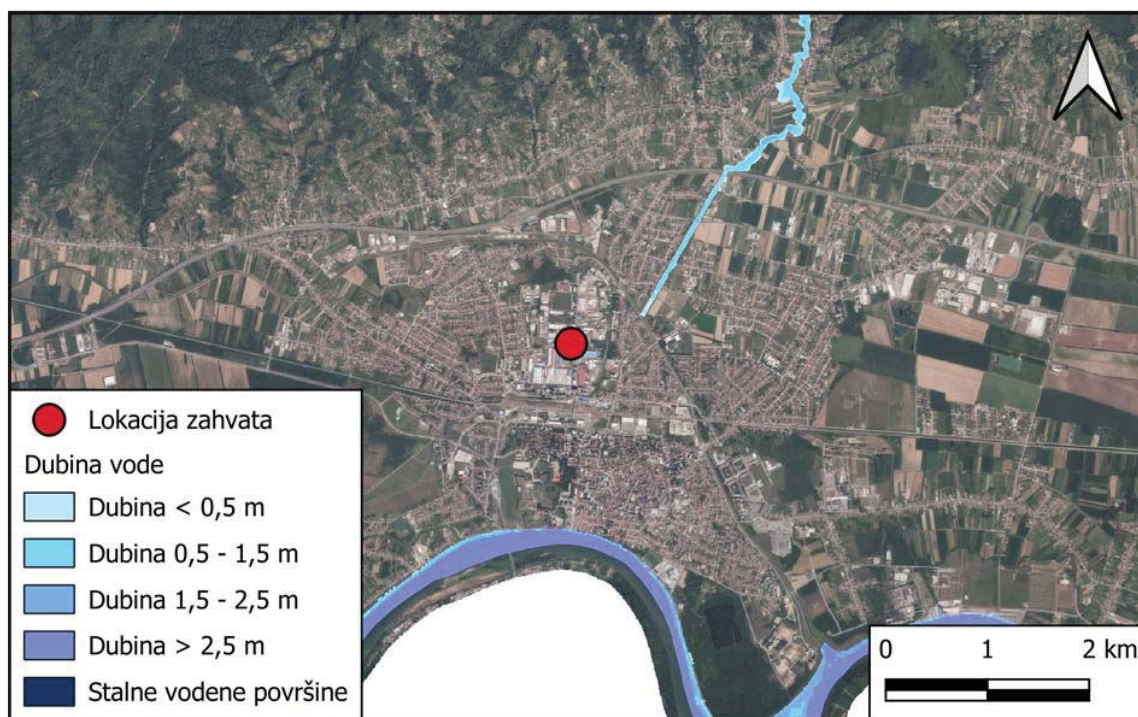


Slika 35. Karta zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda (Hrvatske vode)

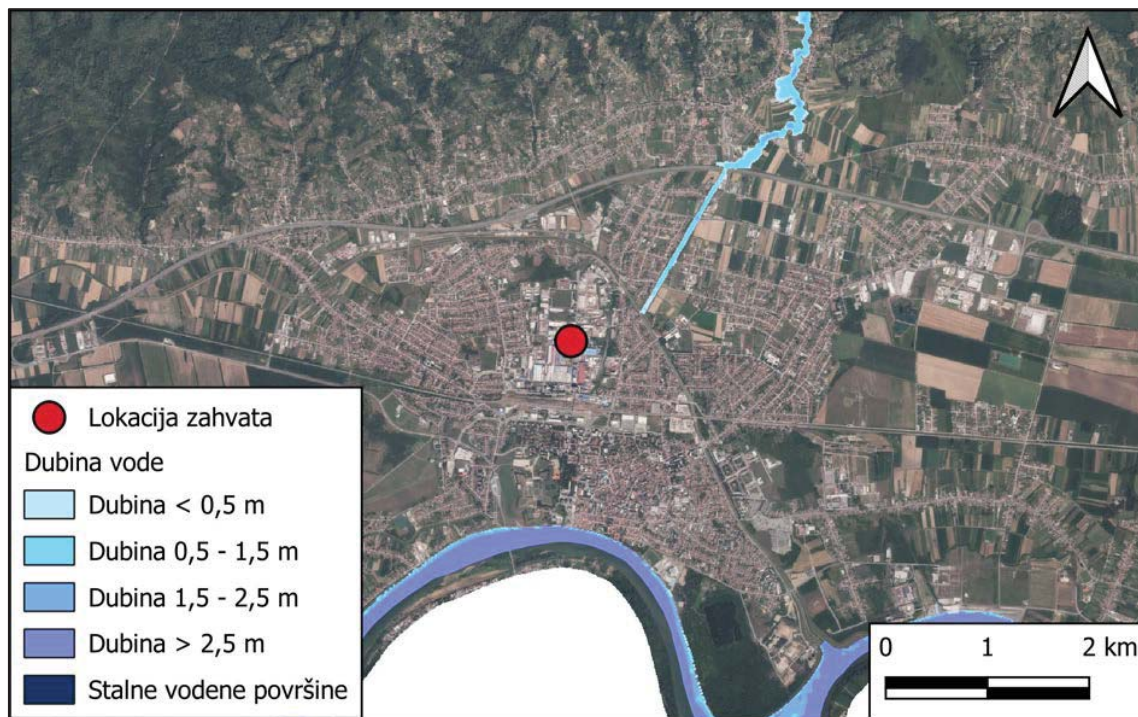
3.8.3 Opasnost i rizik od poplava

U okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124, 125, i 126, Zakona o vodama (NN br. 66/19, 84/21, 47/23), izrađene su karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja: (1) velike vjerojatnosti pojavljivanja; (2) srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina) i (3) male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave), a uz informacije o obuhvatu analizirane su i dubine.

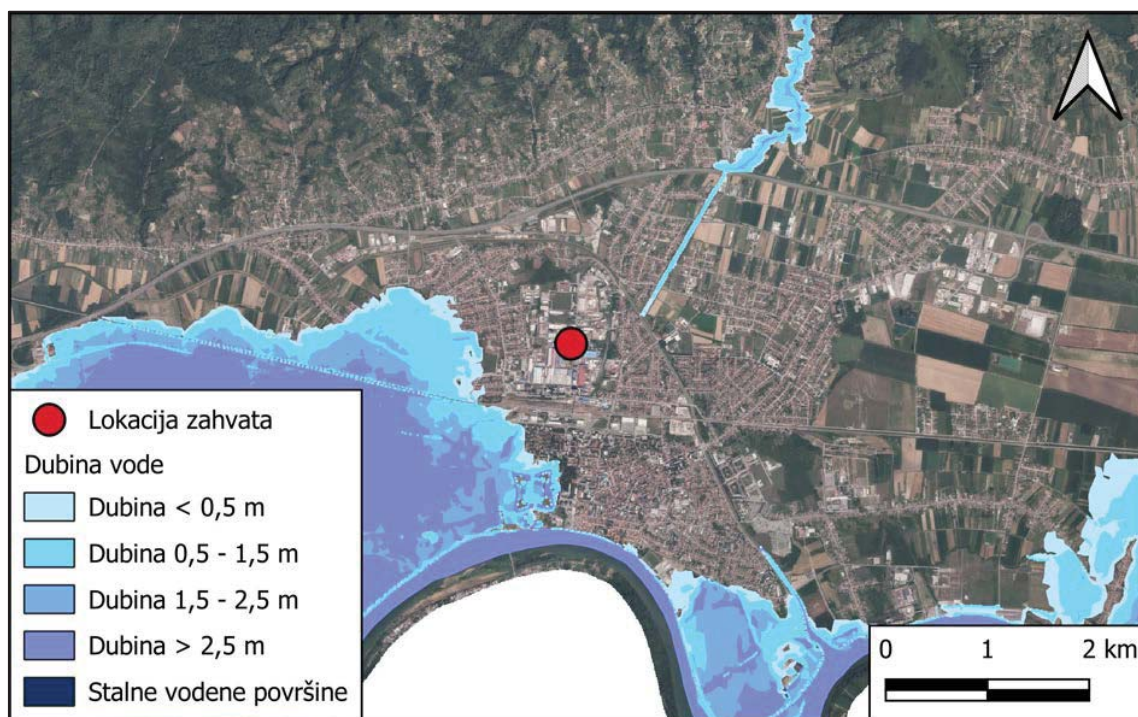
Prema kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se ne nalazi unutar područja gdje se mogu očekivati poplave velike, srednje i male vjerojatnosti pojavljivanja. Na slikama u nastavku prikazane su karte opasnosti za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja poplava (Slika 36 do Slika 38).



Slika 36. Karta opasnosti za veliku vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 37. Karta opasnosti za srednju vjerojatnost pojavljivanja poplava



Slika 38. Karta opasnosti za malu vjerojatnost pojavljivanja poplava

3.9 Biološka raznolikost

3.9.1 Klasifikacija staništa

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske (2016.), obuhvat zahvata nalazi se na stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa.

U nastavku je dan opis stanišnih tipova prisutnih u krugu većem 250 m od lokacije zahvata prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa (V. verzija):

A.2.4. Kanali

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

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.

C.2.3.2. Mezofilne livade košalice Srednje Europe

Mezofilne livade košalice Srednje Europe (Sveza *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl, 1926, syn, ²*Arrhenatherion elatioris* Luquet 1926) – Zajednica predstavlja mezofilne livade košalice Srednje Europe rasprostranjene od nizinskog do gorskog pojasa.

D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva (Red *PRUNETALIA SPINOSAE* Tx. 1952) – 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.

I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

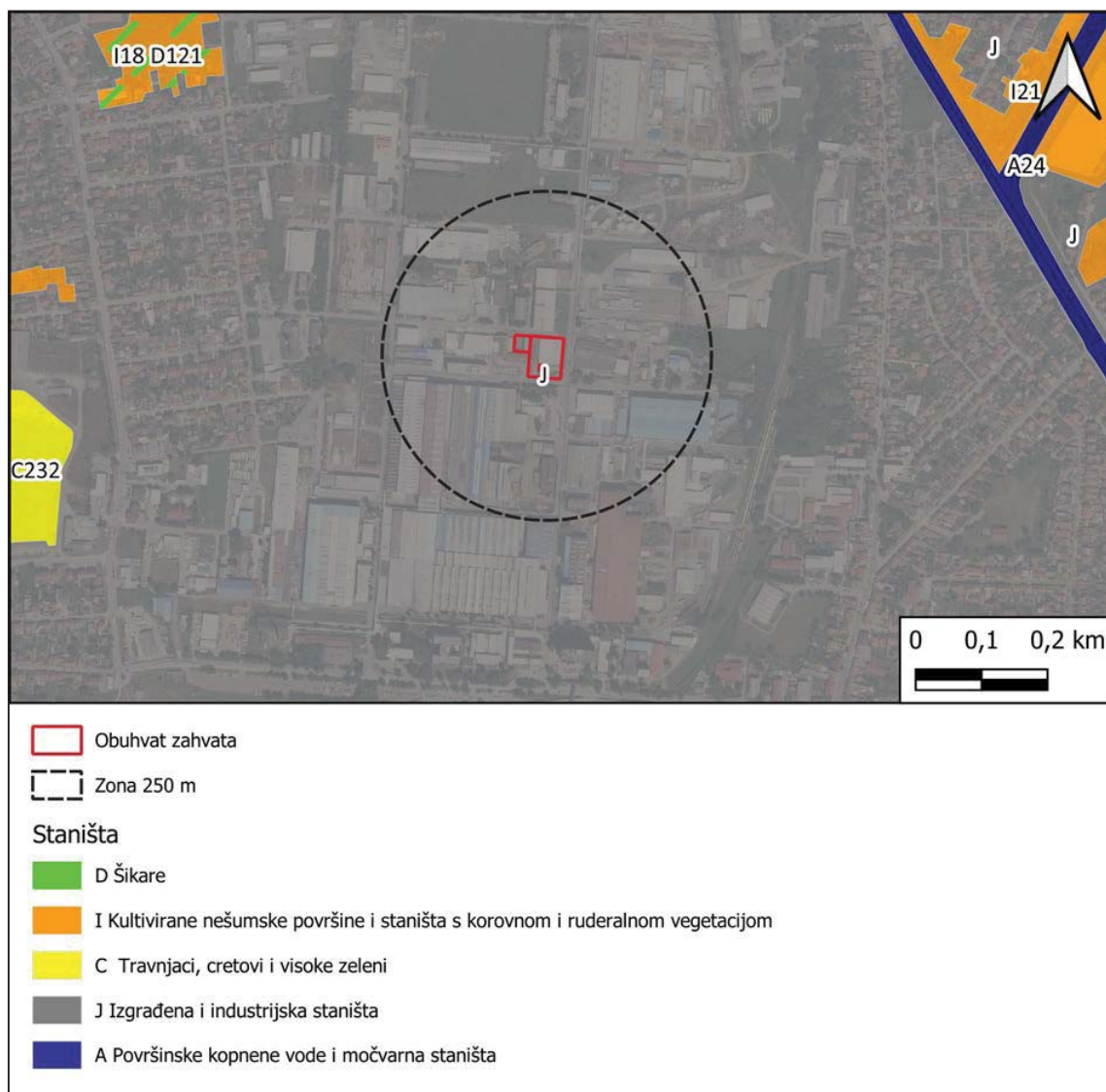
Zapuštene poljoprivredne površine

I.2.1. Mozaici kultiviranih površina

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.

² 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

Na slici u nastavku (Slika 39) prikazan je prostorni raspored stanišnih tipova na širem području zahvata.



Slika 39. Stanišni tipovi na području zahvata i okolnom prostoru (ENVI portal okoliša)

Na samoj lokaciji zahvata i u užem području (250 m) nema ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja. U tablici u nastavku (Tablica 16) naveden je popis ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja (*Pravilnik o vrstama stanišnih tipova i karti staništa, Prilog II, NN 27/21, 101/22*) prisutnih na širem području zahvata (zona veća od 250 m).

Tablica 16. Ugroženi i rijetki stanišni tipovi prisutni na lokaciji zahvata i širem okolnom području zahvata

Ugrožena i rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice
NAPOMENA: NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama BERN - Res.4 – stanišni tipovi koji su navedeni Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite. Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikacije (popis usvojen 5. prosinca 2014). HRVATSKA – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske			

3.9.2 Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske (ENVI portal okoliša), lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenih područja sukladno kategorijama zaštite prema *Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)*. Najbliže zaštićeno područje lokaciji zahvata je značajni krajobraz Jelas polje oko 1,9 km jugozapadno od lokacije zahvata. U tablici i na slici u nastavku navedena su zaštićena područja na širem području lokacije zahvata (Tablica 17, Slika 40).

Tablica 17. Zaštićena područja na širem području lokacije zahvata

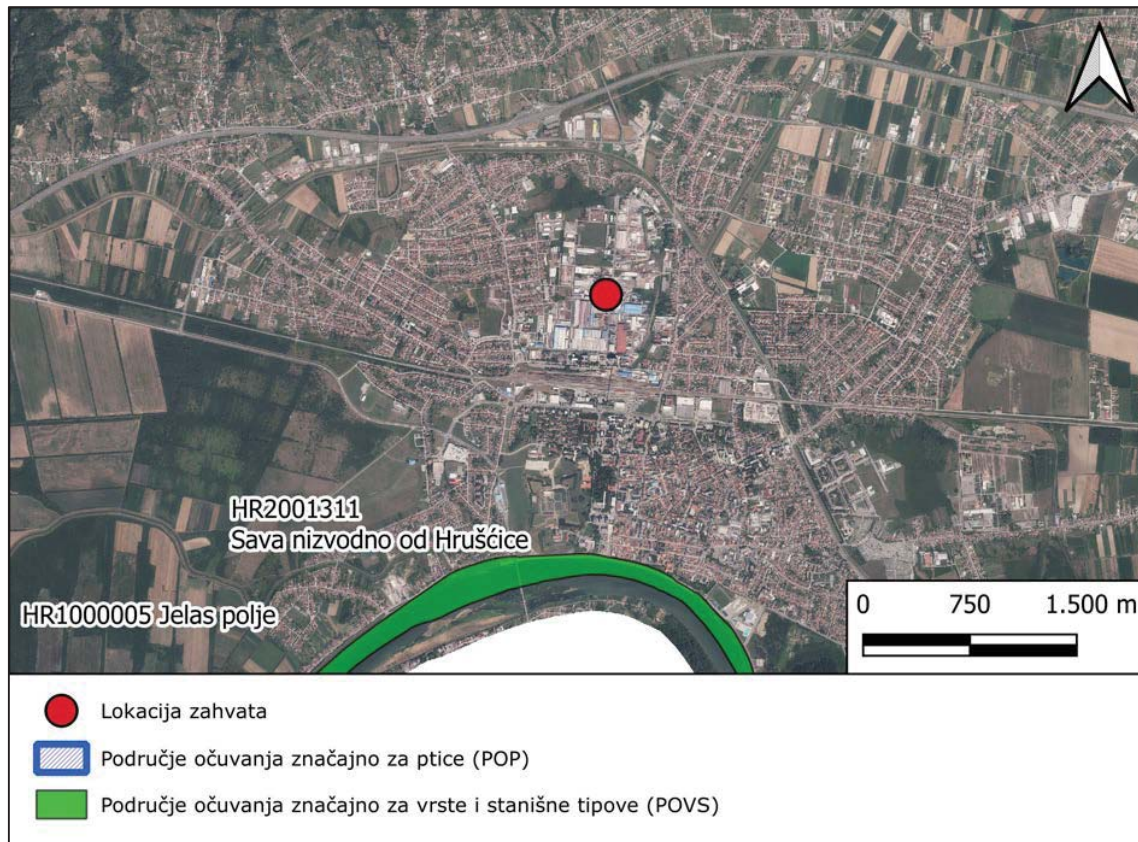
KATEGORIJA ZAŠTITE	NAZIV PODRUČJA	Udaljenost od zahvata (km)	
6	Značajni krajobraz	Jelas polje	1,9



Slika 40. Zaštićenih područja RH na širem području zahvata (ENVI portal okoliša)

3.9.3 Ekološka mreža

Prema izvodu iz karte ekološke mreže (ENVI portal okoliša) lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA2000. Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100005 Jelasko polje i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, oba udaljena oko 1,8 km južno od zahvata (Slika 41).



Slika 41. Izvod iz karte ekološke mreže RH (ENVI portal okoliša)

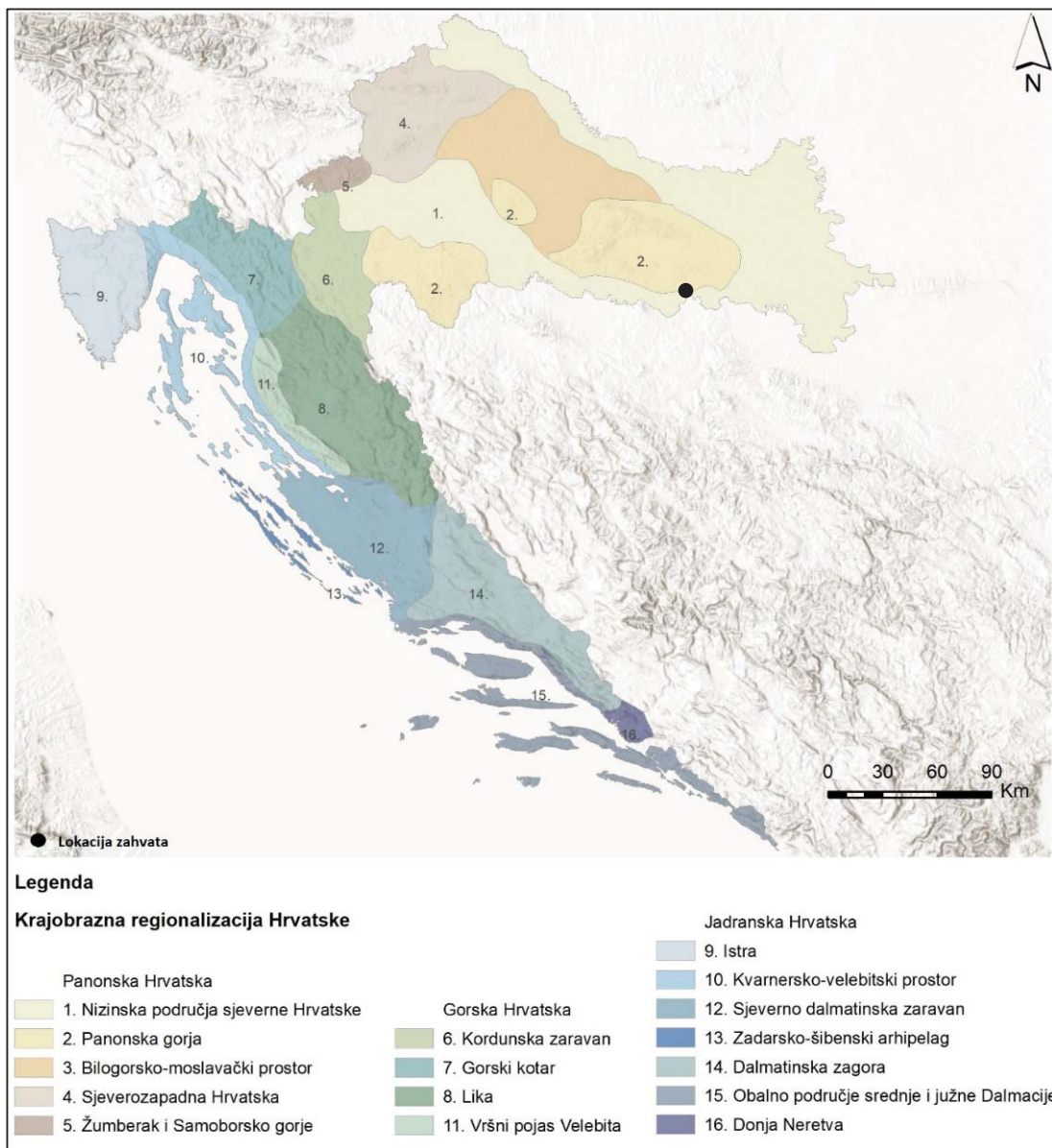
3.10 Krajobrazne značajke

Krajobraz i potrebu njegove zaštite kroz procjenu utjecaja na okoliš određuju kako međunarodni (Europska konvencija o krajobrazu) tako i nacionalni dokumenti prostornog uređenja (Strategija i Program prostornog uređenja RH) te legislativa zaštite okoliša. Krajobraz se ne može razmatrati na osnovi pojedinačnih sastavnica već samo kao prostorno-ekološka, gospodarska i kulturna cjelina. Krajobraznom regionalizacijom u Strategiji prostornog razvoja Republike Hrvatske (1999), s obzirom na prirodna obilježja izdvojeno je šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica. Lokacija zahvata pripada krajobraznoj jedinici 1 – Nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 42).

Nizinska područja sjeverne Hrvatske karakterizira agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet i vrijednost prostoru daju rubovi šuma te fluvijalno-močvarni ambijenti (Lonjsko polje). Ugroženost i degradaciju područja uzrokuje nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.

Na području Slavonskog Broda razlikuju se tri reljefne cjeline. Sjeverni dio grada smješten je na blagim padinama Dilj gore, područje Brodskog brda koje je većim dijelom pretežno nestabilno područje s potencijalnim klizištima. Središnji dio grada smješten je u pretežito ravničarskom području, a južni čini nizinski dio uz rijeku Savu. Karakteristična je

kontinentalna vegetacija za koju su svojstvene šume hrasta lužnjaka i kitnjaka, crne johe, topole i vrbe, vegetacija rijeka te livade, travnjaci i pašnjaci. Pojavljuju se različite vrste tla – crnica u nizinskom ravničarskom području, močvarna ilovasta tla u poplavnom području te isprane crnice sjevernom dijelu.



Slika 42. **Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, Bralić, 1995., (modificirano: Vita projekt)**

U krajobrazu užeg područja obuhvata zahvata, izdvajaju se antropogeni elementi: linijski strukturni elementi prometnica te površinski strukturni elementi stambene površine, područja s neuređenim niskim raslinjem i parkovi. Na širem području zahvata izdvajaju se

linijski objekti prometnica i željeznice te površinski elementi naselja, ostaci šumskih površina i manje poljoprivredne površine. (Slika 46).



Slika 43. Krajobraz šireg područja zahvata (pogled prema sjeveru) (Google Earth)

3.11 Šumarstvo

Na području Slavanskog Broda šume zauzimaju ukupno 1.346,16 ha površine tj. oko 25% površine grada, a zastupljene su gospodarske i zaštitne šume. Vegetacijski, šume ovoga područja pripadaju europskoj subregiji eurosibirsko– sjevernoameričke regije. Zastupljene su biljne zajednice iz nizinskog, brežuljkasto i brdskog vegetacijskog pojasa. Osim karakterističnih vrsta, u šumama promatranom području pridolaze alohtone crnogorične (obični bor, duglazija, američki borovac, obična smreka, ariš i dr.) i bjelogorične (euroameričke topole) vrste u umjetno podignutim sastojinama, uglavnom u državnom vlasništvu te bagrem, koji se kao invazivna vrsta širi sa zapuštenih poljoprivrednih površina. Šumska vegetacija Županije je raznolika i mijenja se od šuma vrba i topola uz rijeku Savu i pritoke, preko nizinskih šuma crne johe, poljskog jasena hrasta lužnjaka i običnog graba, do šuma hrasta kitnjaka i bukve na obroncima slavanskog sredogorja.

Gospodarenje državnim šumama na širem prostoru lokacije zahvata provode Hrvatske šume d.o.o. kroz Upravu šuma Podružnica Nova Gradiška, u čijem je sastavu i Šumarija Slavonki Brod, zadužena za upravno-tehničke poslove u gospodarenju šumama na užem prostoru lokacije zahvata. Sukladno podacima Hrvatskih šuma šire područje zahvata na kojem se nalaze šume u državnom vlasništvu pripadaju Gospodarskoj jedinici Mrsunjski lug - Migalovci, dok šume koje se nalaze u privatnom vlasništvu na širem području zahvata pripadaju Gospodarskoj jedinici Slavonkobrodske šume.

Prema javnim podacima Hrvatskih šuma, na lokaciji zahvata se ne nalaze odsjeci šumskih područja (Slika 44).

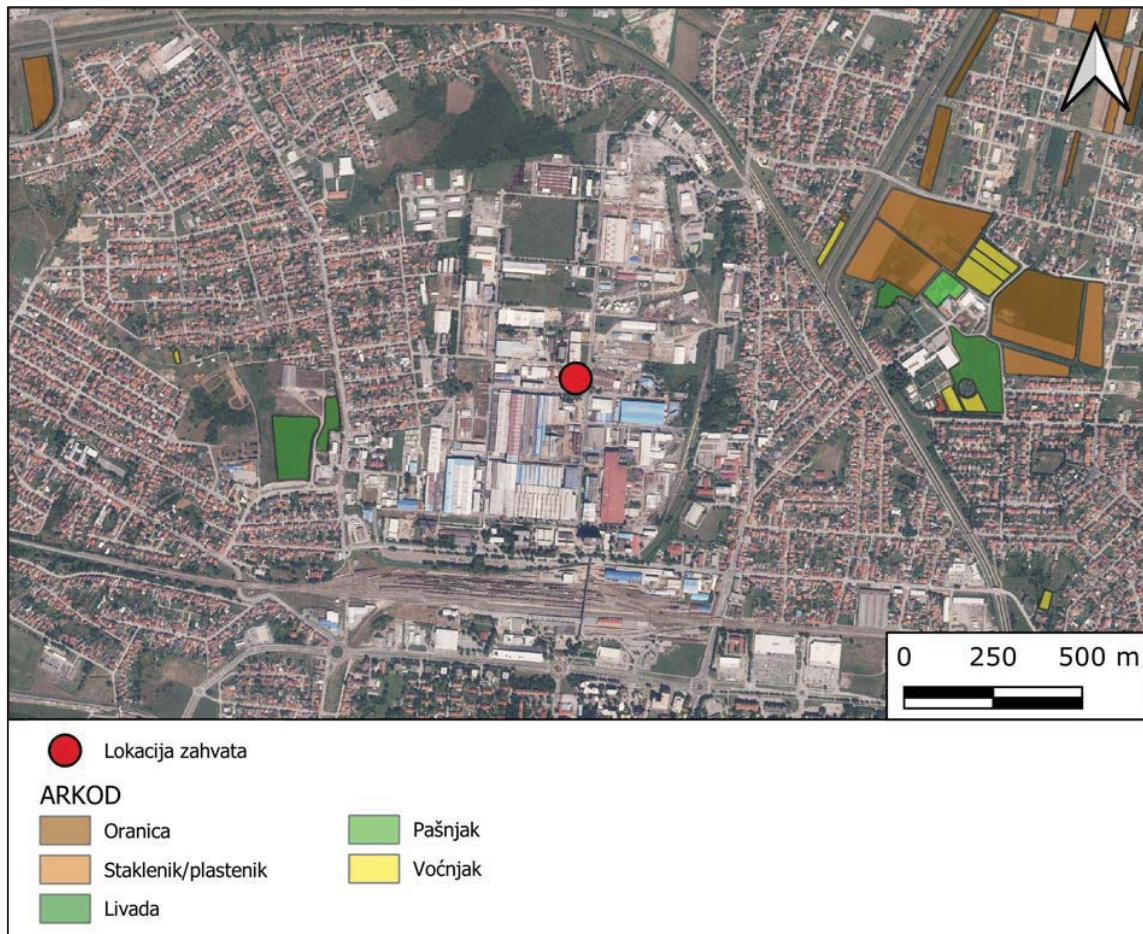


Slika 44. Prikaz šumskih područja u odnosu na lokaciju zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

3.12 Poljoprivreda

Slavonski Brod se obzirom na svoj prostorni položaj nalazi na području koje je okarakterizirano kao visoko i srednje pogodno za poljoprivredu (Panonska poljodjelsko-ekološka regija), gdje se nalazi većina ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta Republike Hrvatske.

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je da se obuhvat zahvata ne nalazi na poljoprivrednom zemljištu (Slika 48). Najbliže poljoprivredno zemljište (voćnjak) nalazi se zapadno od obuhvata zahvata (oko 670 m).



Slika 45. Izvadak iz ARKOD preglednika (Izvor: <http://preglednik.arkod.hr>)

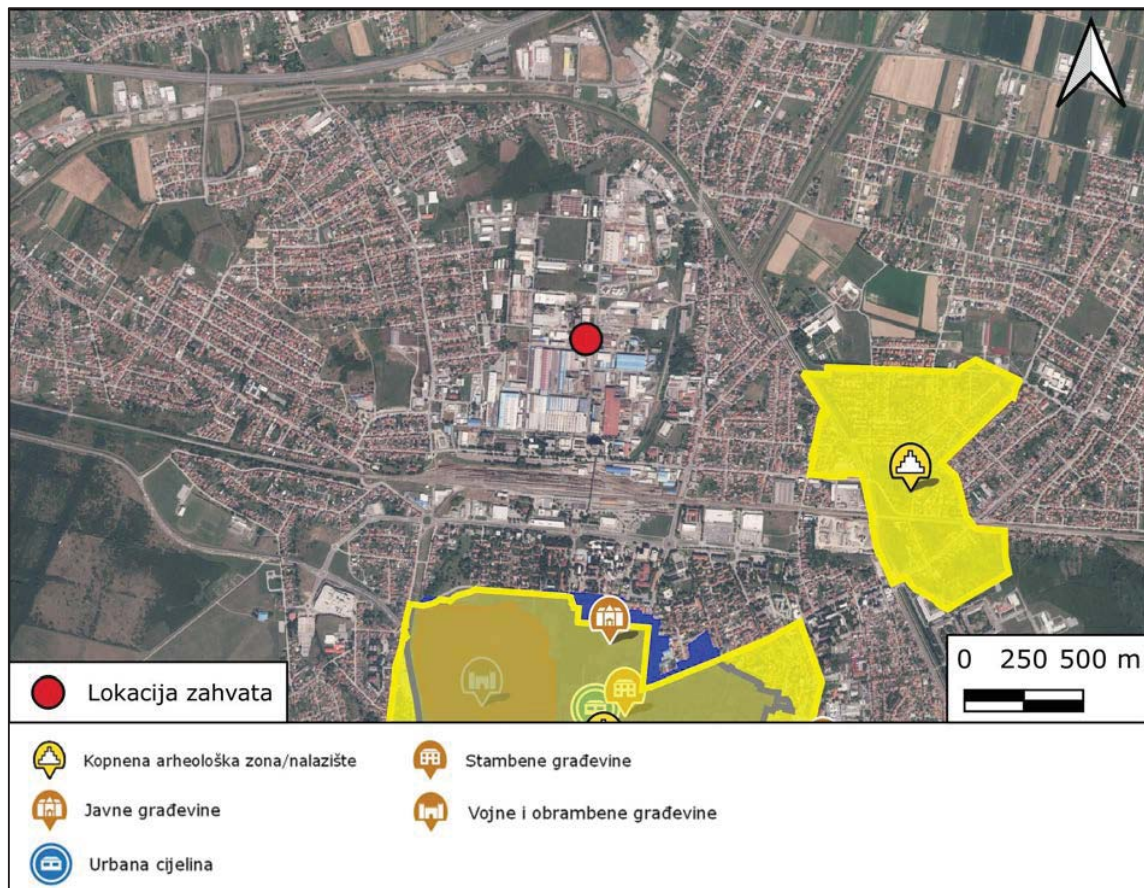
3.13 Lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se na otvorenom županijskom lovištu XXII/120 – Grad Slavonski Brod. Lovište se prostire na površini od 4.364,0 ha no prema tipu nije pravo lovište. Ovlaštenik prava lova u navedenom lovištu ima Grad Slavonski Brod.

U Brodsko-posavskoj županiji lovstvo ima dugu tradiciju. Postoje brojna zajednička i državna otvorena lovišta s bogatim fondovima divljači. Sitna dlakava i pernata divljač je prisutna u skoro svakom lovištu (fazan obični, patka divlja-gluhara, liska, prepelice, zec obični, lisica i čagalj).

3.14 Kulturna baština

Prema Regstru kulturnih dobara Republike Hrvatske, zahvat se ne nalazi na zaštićenom kulturnom dobru. Najbliže zaštićeno kulturno dobro lokaciji zahvata je Arheološka zona unutar grada Slavanskog Broda (Z-4953) udaljena oko 1 km istočno od zahvata. (Slika 46).



Slika 46. Kulturna dobra na širem području zahvata (Geoportal kulturnih dobara RH)

3.15 Stanovništvo

Grad Slavonski Brod prema popisu stanovništva iz 2021. godine broji 49.891 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika Grada Slavonskog Broda smanjio se za 9.250 stanovnika (s 59.141).

4 Opis mogućih utjecaja zahvata na okoliš

4.1 Utjecaji tijekom izgradnje i korištenja

Predmetni zahvat odnosi se na prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada na k.č. 1024 i 1025/2, k.o. Slavonski Brod na području Grada Slavenskog Broda u Brodsko-posavskoj županiji.

4.1.1 Zrak

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na zrak tijekom izgradnje zahvata neće biti.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegov karakter, neće dolaziti do emisija onečišćujućih tvari u zrak, a time niti do utjecaja na kvalitetu zraka.

4.1.2 Svjetlosno onečišćenje

S obzirom na namjenu predmetnog zahvata, na lokaciji zahvata se planira korištenje vanjske rasvjete, međutim ostavit će se postojeća rasvjetna tijela i neće se dodavati nova. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata iznosi $22,8 \cdot 10^{-9} \text{W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ te se ne očekuje povećanje navedenog svjetlosnog onečišćenja uslijed provedbe planiranog zahvata. Prema *Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)* lokacija zahvata svrstava se u zonu E3 - Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Izvođenjem i korištenjem zahvata neće doći do promjene navedene zone niti do povećanja svjetlosnog onečišćenja. S obzirom na navedeno, zahvat neće uzrokovati negativan utjecaj svjetlosnog onečišćenja na okoliš.

4.1.3 Klimatske promjene

Europska komisija je u rujnu 2021. godine donijela dokument „Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.“ (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07) koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations (European Investment Bank, srpanj 2020.). U Tehničkim smjernicama su navedena pitanja o klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru procjene utjecaja na okoliš. Nastavno na navedene Tehničke smjernice u travnju 2024. godine donesene su i „Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj“, koje su namijenjene nositeljima projekata u svrhu pripreme projekata u skladu sa zahtjevima za klimatsko potvrđivanje za programsko razdoblje 2021. – 2027., odnosno Programa Konkurentnost i kohezija i Integriranog teritorijalnog programa 2021. – 2027.

Klimatska priprema proces je koji integrira mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskih promjena u razvoj infrastrukturnih projekata. Proces je podijeljen u dva stupnja (ublažavanje i prilagodba). Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljnu analizu) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

U nastavku je dana procjena utjecaja klimatskih promjena prema navedenim smjernicama kroz poglavlje Ublažavanje klimatskih promjena i Prilagodba klimatskim promjenama.

4.1.3.1 Ublažavanje klimatskih promjena (Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

Ublažavanje klimatskih promjena uključuje 1. Fazu (pregled) u kojoj se provjerava ulazi li projekt u kategoriju za koju treba procijeniti ugljični otisak i 2. Fazu (detaljna analiza) u sklopu koje se kvantificira emisija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada.

1. Faza: Pregled – screening

Prva faza u stupnju ublažavanja klimatskim promjenama uključuje pregled kategorija projekata iz Tablice 2. Smjernica u kojoj su navedeni primjeri kategorija projekata koji zahtijevaju procjenu ugljičnog otiska. U predmetnoj tablici nisu navedeni projekti koji se odnose na sakupljanje i privremeno skladištenje otpada, međutim kako se radi o prenamijeni postojeće hale koja će se koristiti kao takva, uz činjenicu da se na lokaciji neće obrađivati otpad već skladištiti isključivo neopasni otpad koji se može okarakterizirati kao inertni bez mogućnosti raspadanja, korištenjem prenamijenjene hale neće dolaziti do generiranja značajnih emisija CO₂ i ugljičnog otiska. Slijedom navedenog, nije potrebna provedba 2. faze (detaljne analize) procesa ublažavanja klimatskih promjena.

Pregled dokumentacije o klimatskoj neutralnosti

Hrvatski je sabor 2. lipnja usvojio *Strategiju niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)* (u nastavku: Niskougljična strategija). Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

S obzirom da se planirani zahvat odnosni na sakupljanje i privremeno skladištenje neopasnog otpada koje se potom predaje ovlaštenom obrađivaču, zahvat ne utječe na stvaranje značajnih količina emisija stakleničkih plinova, stoga se može zaključiti kako je zahvat u skladu sa ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja te za predmetni zahvat nisu propisane dodatne mjere ublažavanja koje se odnose na smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvestracije stakleničkih plinova.

4.1.3.2 Prilagodba klimatskim promjenama (Utjecaj klimatskih promjena na zahvat)

Metodologija analize prilagodbe klimatskim promjenama rađena je po uzoru na CRV analizu (engl. *National Climate Risk & Vulnerability Assessment*) također prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. Europske komisije i Smjernicama za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj MRRFEU-a i MINGOR-a. Smjernice nalažu da se za provedbu procjene otpornosti zahvata na klimatske promjene provede analiza kroz nekoliko koraka u nastavku:

1. Analiza osjetljivosti;
2. Procjena izloženosti;
3. Analiza ranjivosti;
4. Procjena rizika;
5. Mjere prilagodbe (po potrebi).

MODUL 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 1 odnosi se na osjetljivost zahvata na niz klimatskih varijabli koje mogu utjecati na zahvat za vrijeme njegovog očekivanog životnog vijeka. Analizom osjetljivosti nastoji se utvrditi koje su klimatske nepogode relevantne za predmetnu vrstu projekta, neovisno o njegovoj lokaciji.

Osjetljivost se ocjenjuje s gledišta ključnih tema koje predstavljaju glavne elemente zahvata na koje klimatske promjene mogu imati negativan utjecaj:

- imovina i procesi na lokaciji
- ulaz – neopasni otpad
- izlaz – neopasni otpad
- transport – dovoz neopasnog otpada

U nastavku je prikazana osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable (Tablica 18).

Tablica 18. Osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable

Klimatska osjetljivost:		NIJE OSJETLJIVO	SREDNJA	VISOKA	
		Skladište neopasnog otpada			
		ključne teme koje predstavljaju glavna područja ekonomske djelatnosti			
br.	klimatske varijable	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz (neopasni otpad)	Izlaz (neopasni otpad)	Transport (dovoz neopasnog otpada)
1	prosječna temperatura zraka				
2	ekstremna temperatura zraka				
3	prosječna količina oborina				
4	ekstremna količina oborina				

5	prosječna brzina vjetra				
6	maksimalna brzina vjetra				
7	vlažnost				
8	sunčevo zračenje				
9	poplave				
10	klizišta/nestabilnost/erozija tla				
11	razina mora				
12	požar				
13	suša				
14	tuča				

Analizom osjetljivosti zahvata na klimatske promjene ocijenjeno je kako su imovina i procesi na lokaciji zahvata srednje osjetljivi na klimatske uvjete vezane uz poplavu i klizišta/nestabilnost tla. Poplave i klizišta mogu uzrokovati oštećenje infrastrukture građevine u kojoj se odvija skladištenje otpada. Ulaz i izlaz su **srednje osjetljivi** na poplave i požare budući da prodorom vode u građevinu može doći do razbacivanja otpadnog materijala van lokacije zahvata, dok uslijed požara može doći do onečišćenja zraka uslijed gorenja skladištenog materijala te predstavlja opasnost za zaposlenike. Transport, odnosno dovoz neopasnog otpada je **srednje osjetljiv** na ekstremnu količinu oborine i poplave koje mogu uzrokovati klizišta budući da pristup hali može biti ograničen ukoliko dođe do zatvaranja ceste uslijed poplava ili oštećenja pristupne prometnice zbog klizišta. Na ostale klimatske varijable prepoznata je niska osjetljivost, budući da one neće utjecati na kretanje pristupnim prometnicama.

Procjena MODUL 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske promjene (EE)

Modul 2 odnosi se na procjenu izloženosti lokacije zahvata klimatskim varijablama koje su u analizi osjetljivosti, ocijenjene **srednjom ili visokom** osjetljivošću. Procjenjuje se izloženost u odnosu na promatrane i buduće klimatske uvjete.

Budući da je u prethodnom poglavlju utvrđeno kako je zahvat srednje osjetljiv na ekstremne količine oborina, poplave, klizišta/nestabilnost tla i požare u tablici u nastavku (Tablica 19) dana je procjena izloženosti lokacije zahvata u odnosu na postojeće klimatske uvjete (Modul 2a) i buduće klimatske uvjete (Modul 2b) za navedene klimatske varijable.

Tablica 19. Izloženost lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane (Modul 2a) i budućim klimatskim uvjetima (Modul 2b).

br.	klimatske varijable	Modul 2a: procjena izloženosti lokacije u odnosu na osnovicu/promatrane klimatske uvjete	Modul 2b: procjena izloženosti lokacije budućim klimatskim uvjetima
4	ekstremna količine oborina	Sukladno Osmom nacionalnom izvješću i petom dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCC)	Prema <i>Osmom nacionalnom izvješću i petom dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCC)</i> , za scenarij RCP4.5 u razdoblju

		<p>promjene u sezonskim količinama oborine rezultat su promjena u učestalosti i iznosu pojedinih indeksa oborinskih ekstrema. Ljetnom osušenju na Jadranu značajno doprinosi povećana učestalost suhih dana (do 5% / 10 god) te smanjenje učestalosti pojavljivanja umjereno vlažnih dana (na pojedinim postajama i do 20% / 10 god u odnosu na referentno razdoblje 1981. - 2020. godine). Smanjen je i iznos maksimalne dnevne i višednevne količine oborine (do 10 % / 10 god). Jesenski porast količine oborine u proteklih 60 godina posljedica je povećanja broja vrlo vlažnih dana te iznosa maksimalne dnevne količine oborine osobito u unutrašnjosti Hrvatske, kao i smanjenjem duljine trajanja sušnih razdoblja duž Jadrana (do 15 % / 10 god).</p> <p>Maksimum oborina na predmetnom području sukladno podacima DHMZ-a očekuje se u ljetnim mjesecima kada se očekuje povećanje maksimalne dnevne količine oborina.</p> <p>Prema karti srednje godišnje količine oborine (DHMZ) za povratno razdoblje od 50 godina šire područje obuhvata zahvata pripada području s najnižim srednjim godišnjim oborinama u iznosu 300-800 mm.</p>	<p>2041.-2070. na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja promjena količine oborina na za 3 do 4 % na godišnjoj razini gdje će značajnije pozitivne promjene uglavnom nastupiti zimi, a negativne ljeti. Očekivane promjene broja dana s oborinom većom od 10 mm/h u jesen i na proljeće iznose 0,1-0,2 dana, dok u preostalim sezonama nema promjene. Također, očekuje se mogućnost povećanja relativnog standardnog dnevnog intenziteta oborine za 7,5 do 10 % na godišnjoj razini, povećanje najveće 1-dnevne količine oborine od 5 do 10 % na godišnjoj razini te promjene najveće 5-dnevne količine oborine od 5 do 10 %.</p> <p>Osim toga, očekuje se mogućnost povećanja relativnog broja suhih dana od 1 do 2 % na godišnjoj razini kao i povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -6 do -3 % stoga se ne očekuje povećanje opasnosti od ekstremnih oborina na lokaciji zahvata.</p>
9	poplave	<p>Prema <i>Kartama opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja</i> (Hrvatske vode, 2019.), zahvat se ne nalazi na području na kojem se mogu očekivati poplave kod velike, male i srednje vjerojatnosti.</p>	<p>Prema <i>Osmom nacionalnom izvješću i petom dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCC)</i>, za scenarij RCP4.5 u razdoblju 2041.-2070. na području lokacije zahvata očekuje se mogućnost povećanja relativnog standardnog dnevnog intenziteta oborine za 7,5 do 10 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje najveće 1-dnevne količine oborine od 5 do 10 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna promjena najveće 5-dnevne količine oborine za predmetno područje iznosi od 5 do 10 %. Navedena povećanja ekstremnih oborina dovest će do povećanja mogućnosti pojave poplava.</p> <p>Usljed povećanja količina oborina može se povećati i opasnost od pojave poplava, međutim očekuje se povećanje relativnog broja suhih dana od 1 do 2 % na godišnjoj razini kao i povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15</p>

			<p>% na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -6 do -3 % stoga se ne očekuje povećanje opasnosti od poplava na lokaciji zahvata.</p>
10	klizišta/nestabilnost tla	<p>Prema <i>Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku</i> (2019.) i karti <i>Rizik: Klizišta</i>, Brodsko-posavska županija nalazi se na području visokog rizika od nastanka klizišta, dok se prema <i>Karti zoniranja rizika od klizišta Republike Hrvatske</i> (2023.) zahvat nalazi unutar zone niskog rizika od klizišta. Prema <i>Karti potencijalnog rizika od erozije</i> (2019.) zahvat se nalazi na području niskog potencijalnog rizika od erozije.</p> <p>Zahvat se također nalazi na području koje je relativno zaravnjeno te nema većih nagiba koje bi uzrokovale pojavu značajnijih erozijskih procesa.</p>	<p>Uslijed povećanja ekstremnih količina oborina može se povećati i opasnost od pojave klizišta. S obzirom na sezonalnost povećanja ekstremnih količina oborina, tip tla koje je prisutan na području zahvata i ne postojanje nagiba na području zahvata i okolici zahvata ne očekuje se povećanje rizika od pojave klizišta/nestabilnosti tla u budućim klimatskim uvjetima.</p>
12	požar	<p>Prema <i>Agroklimatskom atlasu Republike Hrvatske u razdoblju 1991.-2020.</i> (DHMZ. 2021.), srednji indeks meteorološke opasnosti od požara raslinja tijekom požarne sezone (lipanj-rujan) na lokaciji zahvata iznosi 12-16, što pripada malo do umjerenoj opasnosti od požara raslinja. Prema dokumentu <i>Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku</i> i karti <i>Rizik: Požari otvorenog tipa</i> Brodsko-posavska županija nalazi se na području umjerenog rizika od nastanka požara otvorenog tipa.</p> <p>Prema podacima iz <i>Osmog nacionalnog izvješća i petog dvogodišnjeg izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MINGOR, 2024.)</i>, zatopljenje na području Republike Hrvatske očituje se u svim indeksima temperaturnih ekstrema. Prema podacima DHMZ-a u razdoblju 1971.-2000. godine na širem području lokacije zahvata minimalne temperature zraka kreću se između -23 i -25 °C, a maksimalne temperature zraka između 35 i 40 °C.</p> <p>Zahvat nalazi unutar izgrađenog dijela Grada Slavonski Brod te se u neposrednoj blizini ne nalazi šumsko raslinje stoga lokacija nije u</p>	<p>Prema <i>rezultatima RegCM-a</i> za simulaciju na 12,5 km rezoluciji na lokaciji zahvata. za razdoblje 2041.-2070. godine i scenarij RCP4.5 očekuje se mogućnost povećanja broja toplih dana od 12 do 15 dana te trajanja toplih razdoblja od 17,5 do 20 dana na godišnjoj razini. Također, mogućnost povećanja relativnog broja suhih dana od 1 do 2 % na godišnjoj razini. Također se očekuje povećanje relativnog broja uzastopnog niza sušnih dana od 10 do 15 % na godišnjoj razini. Očekivana relativna godišnja promjena uzastopnog niza kišnih dana za predmetno područje iznosi od -6 do -3 %. Slijedom navedenog, moguće je očekivati povećanje opasnosti od požara raslinja no kako se zahvat nalazi unutar izgrađenog dijela Grada Slavonski Brod te se u neposrednoj blizini ne nalazi šumsko raslinje ne očekuje se povećanje rizika opasnosti od otvorenog požara.</p>

		direktnom riziku od opasnosti nastanka požara otvorenog tipa.		
--	--	---	--	--

Procjenom izloženosti lokacije zahvata promatranim i budućim klimatskim uvjetima prema klimatskim varijablama, utvrđeno je da je u odnosu na promatrane klimatske uvjete lokacija zahvata nije izložena klimatskim rizicima ekstremne količine oborina, poplave, klizišta i požari otvorenog tipa, s obzirom da područje zahvata nije podložno visokom stupnju srednjih godišnjih oborina te se ne nalazi na području na kojem se mogu očekivati poplave kod velike, male i srednje vjerojatnosti. Dodatno zahvat se nalazi na području te unutar izgrađenog dijela Grada Slavonski Brod gdje vlada niski rizik od nastanka klizišta te se u neposrednoj blizini ne nalazi šumsko raslinje stoga lokacija nije u direktnom riziku od opasnosti nastanka požara otvorenog tipa.

Lokacija zahvata je u odnosu na buduće klimatske uvjete nije izložena klimatskim rizicima s obzirom da se ne očekuje znatna promjena broja dana s oborinom većom od 10 mm/h koje bi mogle uzorkovati ekstremne oborine već se očekuje smanjenje uzastopnog niza kišnih dana. Također očekuje se pozitivni trend promjene broja i niza sušnih dana koji mogu povećati opasnost od požara raslinja no kako se zahvat nalazi unutar izgrađenog dijela Grada Slavonski Brod te se u neposrednoj blizini ne nalazi šumsko raslinje ne očekuje se povećanje rizika opasnosti od otvorenog požara. Isto tako s obzirom na tip tla koje je prisutan na području zahvata i ne postojanje nagiba na području zahvata i okolici zahvata ne očekuje se povećanje rizika od pojave klizišta/nestabilnosti tla u budućim klimatskim uvjetima.

Procjena ranjivosti

Ukoliko je analizom osjetljivosti utvrđeno da postoji srednja ili visoka osjetljivost zahvata na određene klimatske varijable, izračunava se ranjivost zahvata na te klimatske varijable. Za provedbu analize ranjivosti potrebno je sagledati ocjene osjetljivosti i procjenu izloženosti te zabilježiti ranjivost zahvata na klimatske varijable u matrici ranjivosti koja je prikazana u tablici u nastavku (Tablica 20).

Budući da je u prethodnim poglavljima utvrđena osjetljivost (Modul 1) zahvata na određene klimatske varijable, za iste se ocjenjuje razina ranjivosti.

Tablica 20. Matrica ranjivosti

		Izloženost lokacije zahvata (Modul 2a i 2b)		
		Ne postoji	Srednja	Visoka
Osjetljivost zahvata (Modul 1)	Nije osjetljivo			
	Srednja	4, 9, 10, 12		
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

Analizom ranjivosti utvrđena je niska ranjivost na sve klimatske varijable iz modula osjetljivost i izloženost, stoga nije potrebna provedba procjene rizika (Modul 4).

Dokumentacija o pregledu za otpornost na klimatske promjene

Hrvatski je sabor 7. travnja 2020. godine usvojio *Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)* (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe). Strategija prilagodbe postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

U razmatranju prilagodbe na klimatske promjene razlikuju se dva stupa:

- i. *prilagodba na* (štetan učinak klimatskih promjena na zahvat koji je specifičan za određenu lokaciju i kontekst)
 - o Uključuje rješenja za prilagodbu kojima se znatno smanjuje rizik od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na zahvat ili se znatno smanjuje taj štetan učinak, bez povećanja rizika od štetnog učinka na ljude prirodu i imovinu
- ii. *prilagodba od* (potencijalni štetan učinak klimatskih promjena na okoliš u kojem se zahvat nalazi)
 - o Pruža rješenja za prilagodbu kojima se, uz zadovoljavanje uvjeta (a) ne dovodi do zahvata kojim se ugrožavaju dugoročni okolišni ciljevi, uzimajući u obzir ekonomski životni vijek tog zahvata; i (b) ima znatan pozitivan učinak na okoliš na osnovi razmatranja životnog ciklusa; znatno doprinosi sprječavanju ili smanjenju rizika od štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na ljude, prirodu ili imovinu, bez povećanja rizika od štetnog učinka na druge ljude, prirodu ili imovinu.

U okviru stupa *i. prilagodba na*, Analizom ranjivosti za predmetni zahvat utvrđena je niska ranjivost na sve klimatske varijable iz modula osjetljivost i izloženost stoga se može zaključiti kako je zahvat prilagođen na učinke klimatskih promjena.

U okviru stupa *ii. prilagodba od*, zahvat obuhvaća prenamjenu postojeće hale u kojoj će se skladištiti isključivo neopasni otpad koji se može okarakterizirati kao inertni bez mogućnosti raspadanja, stoga korištenjem prenamijenjene hale neće dolaziti do generiranja značajnih emisija CO₂. Osim toga, djelatnost preuzimanja i skladištenja otpada može se okarakterizirati kao omogućujuća djelatnost za djelatnosti recikliranja otpada, a recikliranjem se smanjuje potreba za proizvodnjom novih sirovina, što znači manju potrošnju energije i fosilnih goriva. Također se smanjuje količina otpada koji završava na odlagalištima, čime se doprinosi očuvanju prirodnih resursa i smanjenju ukupnog ugljičnog otiska.

S obzirom na navedenu analizu prilagodbe zahvata, zaključuje se kako u okviru razmatranja dva stupa prilagodbe („prilagodba na“ klimatske promjene i „prilagodba od“ klimatskih promjena), uz mjere koje su već predviđene projektnim rješenjem, nema potrebe za uvođenjem dodatnih mjera prilagodbe predmetnog zahvata na klimatske promjene.

Zaključak o pripremi za otpornost na klimatske promjene

S obzirom na navedenu analizu prilagodbe zahvata, zaključuje se kako u okviru razmatranja dva stupa prilagodbe, uz mjere koje su već predviđene projektnim rješenjem, nema potrebe za uvođenjem dodatnih mjera prilagodbe zahvata klimatskim promjenama.

Zaključak o pripremi na klimatske promjene

S obzirom da planirani zahvat tijekom korištenja ne utječu na stvaranje emisija stakleničkih plinova, projekt se smatra klimatski neutralnim te se ne predlažu dodatne mjere za postizanje klimatske neutralnosti.

4.1.4 Tlo

Tijekom izgradnje

S obzirom da se na lokaciji nalazi postojeća građevina kojoj će se promijeniti namjena za potrebe gospodarenja neopasnim otpadom pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na tlo tijekom izgradnje neće biti.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na karakteristike zahvata, neće doći do negativnih utjecaja na tlo. Postojeća građevina ima završnu podnu oblogu izvedenu od betona stoga će biti spriječen bilo kakav kontakt s tlom tijekom rada na preuzimanju i skladištenju otpada. S obzirom na navedeno, tijekom korištenja zahvata može se isključiti negativan utjecaj na tlo.

4.1.5 Vode

Lokacija zahvata se nalazi na tijelu podzemne vode CSGI_29 Istočna Slavonija – sliv Save. Zahvat se također nalazi na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju tj. III. zoni sanitarne zaštite izvorišta (Jelas) te slivu osjetljivog područja (Dunavski sliv).

Prema članku 9. Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta „Jelas“ („Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije“ br. 14/09) u III. zoni zabranjuje se:

- Ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- Deponiranje otpada,
- Građenje kemijskih industrijskih postrojenja,
- Građenja prometnica bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda.

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na vode tijekom izgradnje zahvata neće biti.

Tijekom korištenja

S obzirom na aktivnosti koje su obuhvaćene zahvatom gospodarenje neopasnim otpadom – sakupljanje i privremeno skladištenje otpada, u potpunosti će se obavljati u zatvorenoj građevini na betonskoj, nepropusnoj podlozi, u kojoj oborinske vode nemaju doticaj s otpadom niti je moguće ispuštanje otpadnih voda u podzemlje.

Prema podacima Hrvatskih voda, lokacija zahvata se nalazi unutar III. zone sanitarne zaštite izvorišta Jelas, na njezinom rubnom istočnom dijelu. Investitor se bavi istom djelatnošću gospodarenja otpadom (za koju će prethodno obaviti upis u Očevidnik sakupljača i oporabitelja) na dijelu iste gospodarsko-proizvodne zone „Đuro Đaković“ i III. zone sanitarne zaštite izvorišta, u građevinama koje se nalaze oko 120 m i 270 m sjeverno od planiranog zahvata. Provedbom ovog zahvata Investitor će dosadašnju djelatnost gospodarenja otpadom preseliti na lokaciju razmatranu ovim elaboratom.

Budući da će dosadašnja djelatnost ostati gotovo nepromijenjena, uz smanjenje broja kategorija otpada koje se sakupljaju i skladište, zahvat prenamjene hale u skladište neopasnog otpada neće uzrokovati značajne negativne utjecaje na vode tijekom korištenja.

4.1.6 Bioraznolikost

Tijekom izgradnje

Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa i izvodu iz karte staništa Republike Hrvatske (2016.), na lokaciji predmetnog zahvata nalazi se stanišnom tipu J. Izgrađena i industrijska staništa koje se ne nalazi na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/2021, NN 101/2022)*. S obzirom na antropogeno izmijenjena staništa u širem obuhvatu zahvata neće doći do negativnog utjecaja na bioraznolikost.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na karakteristike zahvata ne očekuju se negativni utjecaji na bioraznolikost područja.

4.1.7 Zaštićena područja

Najbliže zaštićeno područje Jelas polje, koje je prepoznato kao značajni krajobraz, nalazi se na udaljenosti od oko 1,9 km od predmetnog zahvata. S obzirom na navedenu udaljenost i karakteristike zahvata može se isključiti negativan utjecaj zahvata na navedeno zaštićeno područje, kao i na ostala udaljenija zaštićena područja na širem području predmetnog zahvata.

4.1.8 Ekološka mreža

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže. Najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100005 Jelas polje i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, oba udaljena oko 1,8 km južno od zahvata.

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na ekološku mrežu tijekom izgradnje zahvata neće biti.

Korištenjem predmetnog zahvata neće doći do gubitka pogodnih i ključnih staništa ciljnih vrsta i ciljnih stanišnih tipova ekoloških mreža (POP) HR100005 Jelas polje i (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, niti će doći do utjecaja na populacije vrste navedenih područja ekološke mreže, može se isključiti utjecaj na ciljne vrste i njihova staništa, ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Zbog karakteristike zahvata i udaljenosti od drugih područja Ekološke mreže može se isključiti utjecaj na druga područja Ekološke mreže.

4.1.9 Krajobraz

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na krajobraz tijekom izgradnje zahvata neće biti.

Tijekom korištenja

Planirani zahvat nalazi se na antropogeno značajno izmijenjenom terenu. Sama djelatnost vršit će se unutar postojeće građevine koja se prema izvodu iz kartografskog prikaza 1.1. *Korištenje i namjena površina – Površine za razvoj i uređenje*, Prostornog plana Grada Slavonski Brod, nalazi na prostoru izgrađenog dijela građevinskog područja stoga se može isključiti dodatni negativni utjecaj na krajobraz tijekom korištenja.

4.1.10 Šumarstvo

Prema podacima Hrvatskih šuma, na lokaciji zahvata kao i u širem području se ne nalaze odsjeci šumskih područja s obzirom da se zahvat nalazi unutar gospodarske zone u

centralnom dijelu Grada Slavonski Brod. Slijedom navedenoga, tijekom izgradnje i korištenja neće doći do negativnog utjecaja na šume.

4.1.11 Poljoprivreda

Uvidom u ARKOD sustav evidencije korištenja poljoprivrednog zemljišta, vidljivo je da zahvat ne prolazi po poljoprivrednim površinama. S obzirom na položaj poljoprivrednih površina i karakter zahvata, može se isključiti mogućnost negativnog utjecaja na poljoprivredu.

4.1.12 Lovstvo

S obzirom da je veći dio zahvata antropogeno utjecan (urbaniziran) i kako se radi o lovištu koje nije pravo lovište ne očekuje prisutnost divljači na predmetnom području. Uzevši u obzir karakteristike zahvata i položaj zahvata u postojećoj hali, može se isključiti negativan utjecaj na lovstvo i lovnu divljač tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

4.1.13 Buka

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, neće biti dodatnog izvora buke niti negativnog utjecaja tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja

S obzirom na karakter zahvata može se očekivati povećana razina buke uslijed transporta i rukovanja neopasnim otpadom, no kako se radi o postojećoj gospodarskoj zoni neće biti značajnog doprinosa razini buke u usporedbi s trenutnim stanjem stoga negativni utjecaj neće biti značajan.

4.1.14 Postupanje s otpadom

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, neće biti dodatnih izvora otpada niti negativnog utjecaja tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na karakteristike djelatnosti na lokaciji će se sakupljati i privremeno skladištiti neopasni otpad sukladno dopuštenim količinama otpada koje se u jednom trenutku mogu nalaziti na lokaciji (Tablica 2. Vrste i količine otpada koje će se sakupljati i skladištiti). Navedeni otpad dovozi se na lokaciju i skladišti do razmjene s drugim poslovnim subjektima u svrhu recikliranja dok će se eventualno neiskoristiv otpad zbrinjavati sukladno nacionalnoj regulativi kod ovlaštenog zbrinjavatelja

(postupak D) no ne očekuju se velike količine takvog otpada s obzirom da je glavna svrha djelatnosti upravo maksimalno iskorištavanje zaprimljenih vrsta otpada. Nastajat će i manja količina miješanog komunalnog otpada od zaposlenika te uslijed akcidentnih situacija može doći do izljeva otpadnih ulja i otpada od tekućih goriva iz vozila i strojeva, no radit će se o količinama i vrsti otpada koje neće predstavljati problem kod zbrinjavanja.

Sve vrste otpada koje će se zaprimati tijekom korištenja zahvata adekvatno će se prodavati trećim stranama u svrhu recikliranja i redukcije količina otpada koje bi u suprotnom završile na odlagalištu čime se osigurava potrošnja manje količine resursa i fosilnih goriva. Također se smanjuje količina otpada koji završava na odlagalištima, čime se doprinosi očuvanju prirodnih resursa i smanjenju ukupnog ugljičnog otiska. Samo kada to nije moguće radi onečišćenosti ili druge neadekvatnosti materijala će se takav otpad predavati na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1. *Zakona o gospodarenju otpadom (NN 82/21, 142/23)*.

S obzirom na navedeno negativan utjecaj tijekom korištenja građevine se ne očekuje.

4.1.15 Promet

Tijekom izgradnje

S obzirom da se na lokaciji nalazi postojeća građevina kojoj će se promijeniti namjena za potrebe gospodarenja neopasnim otpadom pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, negativnog utjecaja na promet tijekom izgradnje neće biti.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata, s obzirom na njegove karakteristike, očekuje se određeni intenzitet prometovanja radnih vozila no ne očekuje se značajan utjecaj na promet i infrastrukturu s obzirom na ograničenje kapaciteta kroz upis u Očevidnik sakupljača i oporabitelja.

4.1.16 Kulturna baština

Prema Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, najbliže kulturno dobro nalazi se na zračnoj udaljenosti od oko 1 km istočno od planiranog zahvata (Z-4953). Uzimajući u obzir karakter i udaljenost zahvata, može se isključiti utjecaj na najbliže zaštićeno kulturno dobro kao i na elemente kulturne baštine prisutne na širem području zahvata.

4.1.17 Stanovništvo

Tijekom izgradnje

Budući da se zahvat odnosi isključivo na promjenu namjene postojeće hale pri čemu neće doći do građevinskih radova rekonstrukcije ili sanacije postojeće hale, neće biti negativnog utjecaja na stanovništvo tijekom izgradnje.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata može se očekivati blagi negativan utjecaj na stanovništvo zbog povećanog intenziteta buke i emisija lebdećih čestica i/ili plinova uslijed rukovanja strojevima i materijalima međutim takav utjecaj nije značajnog karaktera s obzirom da se radi o gospodarskoj zoni u kojoj uglavnom nisu prisutne stambene zgrade već su predviđeni poslovni prostori i proizvodna postrojenja.

4.2 Utjecaji nakon prestanka korištenja zahvata

Prestanak korištenja predmetnog zahvata nije predviđen. Svaka eventualna promjena u prostoru obuhvata predmetnog zahvata razmatrat će se s aspekta mogućih utjecaja na okoliš u posebnom elaboratu o uklanjanju ili izmjeni zahvata. U slučaju prestanka korištenja predmetnog zahvata, primijenit će se svi propisi sukladno zakonskim propisima kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš.

4.3 Utjecaji u slučaju akcidentnih situacija

S obzirom na sve elemente zahvata, do akcidentnih situacija tijekom izvedbe i korištenja zahvata može doći uslijed:

- izlivanje tekućih otpadnih tvari u tlo i podzemne vode (npr. strojna ulja, maziva, gorivo itd.);
- požara na otvorenim površinama zahvata;
- požari vozila ili mehanizacije;
- nesreća uslijed sudara, prevrtanja strojeva i mehanizacije;
- nesreća uzrokovanih višom silom (npr. ekstremno nepovoljni vremenski uvjeti);
- nesreće uzrokovane tehničkim kvarom ili ljudskom greškom.

Procjenjuje se da je tijekom izvođenja te tijekom korištenja zahvata, pridržavanjem zakonskih propisa, uz kontrole koje će se provoditi, te ostale postupke rada, uputa i iskustava zaposlenika, vjerojatnost negativnih utjecaja na okoliš od ekološke nesreće svedena na najmanju moguću mjeru.

4.4 Prekogраниčni utjecaji

Uzevši u obzir prostorno ograničen karakter utjecaja zahvata te da se na lokaciji neće odvijati procesne i/ili proizvodne aktivnosti stoga neće dolaziti do ispuštanja nikakvih otpadnih tokova u okoliš, može se isključiti mogućnost značajnih prekogраниčnih utjecaja.

4.5 Kumulativni utjecaji

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja planiranih zahvata s već postojećim i planiranim zahvatima sličnih utjecaja na širem području predmetnog zahvata. Prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje su uzeti postojeći

i planirani zahvati iz područja gospodarenja otpadom i zahvati koji se planiraju ili su provedeni na području Grada Slavanskog Broda, a za koje je zatraženo mišljenje o Prethodnoj ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, proveden OPUO postupak, postupak Glavne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i/ili izrađena Studija utjecaja na okoliš.

Podaci o zahvatima preuzeti su sa službenih stranica Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije i Brodsko-posavske županije. Za potrebu određivanja kumulativnih utjecaja sagledani su zahvati koji su dobili pozitivno rješenje nadležnog tijela. Zahvati za koje je prepoznat mogući kumulativni utjecaj su sljedeći:

- Pretovarna stanica Slavonski Brod – Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 6. lipnja 2022. (KLASA: UP/I-351-03/21-09/518, URBROJ: 517-05-1-2-22-19).
- Zahvat izmjene i dopune rekonstrukcije i sanacije odlagališta komunalnog otpada „Vijuš – jug“, Slavonski Brod – Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike od 12. studenog 2018. (KLASA: UP/I-351-03/18-08/61, URBROJ: 517-03-1-2-18-14)
- Rekonstrukcija i sanacija odlagališta komunalnog otpada „Vijuš – jug“, Slavonski Brod – Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 21. siječnja 2016. (KLASA: UP/I-351-03/15-08/253, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-9)
- Skladišta neopasnog otpada na otvorenom te poslovne i pomoćne građevine na k.č. 5693/25, k.o. Slavonski Brod, Grad Slavonski Brod, Brodsko-posavska županija – Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode od 9. srpnja 2015. (KLASA: UP/I-351-03/15-08/27, URBROJ: 517-06-2-1-2-15-10)

Analizom prethodno navedenih zahvata i predmetnog zahvata zaključeno je kako predmetni zahvat neće doprinijeti značajnim kumulativnim utjecajima na okoliš.

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže, najbliža područja ekološke mreže su područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR100005 Jelas polje i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, oba udaljena oko 1,8 km južno od zahvata, koja su proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)*. Analizom planiranih i provedenih zahvata na područjima ekološke mreže nisu utvrđeni utjecaji koji bi bili pojačani izvedbom i korištenjem predmetnog zahvata. S obzirom na karakter zahvata i planirani način korištenja površine može se isključiti negativan utjecaj na ekološku mrežu te se može isključiti kumulativan utjecaj s već postojećim zahvatima na područja ekološke mreže.

S obzirom na položaj zahvata izvan područja koja su zaštićena temeljem *Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)* može se zaključiti da predmetni zahvat neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

Zahvat će tijekom korištenja uzrokovati određenu buku uslijed transporta i rukovanja neopasnim otpadom, međutim uzimajući u obzir da se ostali prepoznati zahvati (otvoreno skladište neopasnog otpada i odlagalište komunalnog otpada „Vijuš – jug“ s pretovarnom stanicom) nalaze na većim udaljenostima od predmetnog zahvata, korištenje zahvata neće rezultirati povećanjem intenziteta buke na području Slavanskog Broda koje može negativno utjecati na stanovništvo.

Predmetni zahvat će s ostalim zahvatima u području gospodarenja otpadom rezultirati pozitivnim kumulativnim utjecajem na otpad zbog svrhe zahvata koja se odnosi na smanjenja količine nerazvrstanog otpada i povećanje količine recikliranog otpada.

Kumulativnog utjecaja zahvata na vode s drugim prepoznatim zahvatima iz područja gospodarenja otpadom neće biti budući da nije prepoznat pojedinačni utjecaj zahvata na vode.

S obzirom na navedeno, zaključuje se da predmetni zahvat tijekom korištenja neće negativno pridonijeti skupnom utjecaju s ostalim planiranim i/ili postojećim zahvatima te sadržajima u neposrednoj blizini na sastavnice okoliša.

4.6 Pregled prepoznatih utjecaja

Kako bi se što objektivnije procijenio značaj utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, različitim kategorijama utjecaja dodijeljene su ocjene prikazane u tablici u nastavku (Tablica 21). Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša prikazana su u tablici u nastavku (Tablica 22).

Tablica 21. Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

Oznaka	Opis
-3	Značajan negativan utjecaj
-2	Umjeren negativan utjecaj
-1	Slab negativan utjecaj
0	Nema utjecaja
1	Slab pozitivan utjecaj
2	Umjeren pozitivan utjecaj
3	Značajan pozitivan utjecaj

Tablica 22. Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša / okolišna tema	Vrsta utjecaja (izravan / neizravan / kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan / privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	-	-	-	0	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	-	-	-	0	0
Bioraznolikost	-	-	-	0	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	izravan	trajan	-	0	0
Šumarstvo	-	-	-	0	0

Poljoprivreda		-	-	-	0	0
Lovstvo		-	-	-	0	0
Buka		izravan	trajan	-	0	0
Otpad		izravan	trajan	-	0	0
Promet		izravan	trajan	-	0	0
Kulturna baština		-	-	-	0	0
Stanovništvo i zdravlje ljudi		izravan	-	trajan	0	0
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	-	-	-	0	0
	Prilagodba klimatskim promjenama	„prilagodba na“			0	
		„prilagodba od“			+1	

5 Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenja stanja okoliša

5.1 Mjere zaštite okoliša

Tijekom realizacije i korištenja planiranog zahvata nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša (sastavnica i opterećenja okoliša), zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite zdravlja i sigurnosti sukladno prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse kako tvrtki prilikom izgradnje planiranog zahvata tako i nositelja zahvata prilikom korištenja zahvata.

Provedenom analizom mogućih utjecaja zahvata na okoliš nisu identificirani mogući negativni utjecaji za koje je potrebno predložiti dodatne mjere zaštite okoliša.

5.2 Praćenje stanja okoliša

Kako planirani zahvat nakon završetka radova neće imati značajne negativne utjecaje na okoliš, ne predlaže se program praćenja stanja okoliša.

6 Zaključak

Predmet Elaborata zaštite okoliša u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je prenamjena hale u skladište neopasnog otpada na k.č. 1024 i 1025/2, k.o. Slavonski Brod u Brodsko-posavskoj županiji.

Zahvat se ne nalazi unutar zaštićenih područja niti unutar područja ekološke mreže. S obzirom na karakteristike planiranog zahvata kao i način korištenja, može se zaključiti kako zahvat u fazama izgradnje i korištenja neće imati značajnog negativnog utjecaja na sastavnice okoliša odnosno okolišne teme te da je, uz pridržavanje posebnih uvjeta nadležnih tijela te važeće zakonske regulative, **zahvat prihvatljiv za okoliš i ekološku mrežu.**

7 Izvori podataka

7.1 Projekti, studije, radovi, web stranice

1. Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr
2. Državni hidrometeorološki zavod, www.meteo.hr
3. ENVI portal okoliša, Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, envi-portal.azo.hr
4. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, www.haop.hr
5. Državna geodetska uprava, www.dgu.hr
6. Google Maps, www.google.hr/maps
7. Službena web stranica Brodsko-posavske županije, <https://www.bpz.hr/>
8. Službena web stranica Grada Slavonskog Broda, <https://www.slavonski-brod.hr/>
9. Geoportal DGU, <https://geoportal.dgu.hr/>
10. Informacijski sustav prostornog uređenja, <https://ispu.mgipu.hr/>
11. Interpretation manual of EU habitats – EUR 28., European Commission DG Environment, 2013.
12. Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Topić, J. i Vukelić, J., Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 2009.
13. Klimatski atlas Hrvatske, 1961. – 1990., 1971. – 2000., Zaninović, K., ur., Zagreb, 2008.
14. Hrvatski geološki institut, <https://www.hgi-cgs.hr/index.html>
15. Bogunović, M. i sur (1996): Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske, Agronomski fakultet, Zagreb.
16. Bralić, I. (1995): Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb
17. Šegota, T., Filipčić, A. (1996): Klimatologija za geografe – III, Prerađeno izdanje: Školska knjiga, Zagreb, 472 str.
18. Magaš, D. (2013): Geografija Hrvatske, Meridijani, Zadar,
19. Karta potresne opasnosti Hrvatske, <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>
20. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, <http://korp.voda.hr/>
21. Aničić, B., Koščak, V., Bužan, M., Sošić, L., Jurković, S., Kušan, V., Bralić, I., Dumbović- Bilušić, B. i Furlan-Zimmermann, N. (1999), Krajoblik– sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu
22. Registar kulturnih dobara, <http://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>
23. Popis stanovništva 2021., Državni zavod za statistiku
24. Popis stanovništva 2011., Državni zavod za statistiku
25. 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.), 2017.
26. Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1), 2017.
27. Smjernice za klimatsko potvrđivanje za pripremu ulaganja u programskom razdoblju 2021. – 2027. u Republici Hrvatskoj, MRRFEU i MINGOR, Zagreb, travanj 2024.

28. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (Službeni list Europske unije 2021/C 373/07)
29. EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, European Investment Bank, siječanj 2023.
30. Nacionalna klasifikacija staništa (V. verzija)
31. Kartiranje kopnenih staništa Republike Hrvatske No. MENP/QCBS/13/04, Završno izvješće, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2016.
32. Karta potencijalnog rizika od erozije, Hrvatske vode, 2019.
33. Osmo nacionalno izvješće i peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024.)
34. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (MZOE, rujanj 2018.)
35. Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu, MZOZT, studeni 2024.
36. Dozvola za gospodarenje otpadom, Upravni odjel za graditeljstvo, infrastrukturu i zaštitu okoliša, Slavonski Brod, 12. kolovoza 2020.
37. Snimka izvedenog stanja (za prenamjenu hale u skladište neopasnog otpada od metala), GX-PROJEKTI j.d.o.o., Slavonski Brod, lipanj 2025.

7.2 Prostorno-planska dokumentacija

1. Prostorni plan Brodsko-posavske županije (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 04/01, 06/05, 11/07, 14/08-pročišćeni tekst, 05/10, 09/12, 39/20, 45/20-pročišćeni tekst, 33/23 i 01/2024-pročišćeni tekst)
2. Prostorni plan uređenja Grada Slavonski Brod (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 03/04 i 22/07 i Službeni glasnik Grada Slavonski Brod 03/14 i 01/17)
3. Urbanistički plan uređenja gospodarsko-proizvodne zone "Đuro Đaković" (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije broj 10/08)

7.3 Propisi

Bioraznolikost

1. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
3. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
4. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25, 123/25)
5. Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

Buka

1. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

2. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
3. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
4. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24)

Okoliš i gradnja

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Nacionalna strategija zaštite okoliša (NN 46/02)
5. Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)

Otpad

1. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
2. Strategija gospodarenja otpadom Republike Hrvatske (NN 130/05)
3. Pravilnik o gospodarenju posebnim kategorijama otpada u sustavu Fonda (NN 124/23)
4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25)
5. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (NN 137/23)
6. Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20, 140/20, 84/21)
7. Pravilnik o odlagalištima otpada (NN 004/23)

Vode

1. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
2. Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13, 66/19)
3. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
4. Odluka o Popisu voda I. reda (NN 79/10, 66/19)
5. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
6. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 005/11, 66/19)
7. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)

Zrak

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)
2. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
3. Pravilnik o načinu praćenja i izvješćivanja te metodologiji izračuna emisija stakleničkih plinova u životnom vijeku isporučenih goriva i energije i načinu provođenja projekata smanjenja emisija nastalih istraživanjem i proizvodnjom nafte i plina (NN 131/21)

4. Uredba o kvaliteti tekućih naftnih goriva (NN 131/21, 83/25)
5. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)
6. Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)
7. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14, 127/19)

Svjetlosno onečišćenje

1. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
2. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)
3. Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša (NN 22/23)
4. Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23)

Akcidenti

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)

Klimatske promjene

1. Osmo nacionalno izvješće i peto dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MINGOR, 2024.)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20, 67/25)
3. Strategija niskougličinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21, 67/25)
4. Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (VRH, prosinac 2019., Rev. Ožujak 2025.)
5. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (67/2025)
6. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN 005/2017, 127/19, 67/25)

8 Popis priloga

- Prilog 1)** Ovlaštenje tvrtke VITA PROJEKT d.o.o. za izradu elaborata i stručnih podloga u zaštiti okoliša
- Prilog 2)** Situacija s prikazom katastarskog plana, 1:100, List 1, GX-projekt j.d.o.o., lipanj 2025.
- Prilog 3)** Situacijski prikaz poslovne zgrade, 1:100, List 2, GX-projekt j.d.o.o., lipanj 2025.
- Prilog 4)** Presjek A-A poslovne zgrade, 1:100, List 3, GX-projekt j.d.o.o., lipanj 2025.



P/8160424

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ZELENE TRANZICIJE

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

KLASA: UP/I 351-02/23-08/29

URBROJ: 517-04-1-25-5

Zagreb, 12. lipnja 2025.

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, OIB 59951999361, na temelju članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, OIB 99339634780, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

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

2. GRUPA:

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

4. GRUPA:

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

5. GRUPA:

- praćenje stanja okoliša

6. GRUPA:

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

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

7. GRUPA:

- izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime
- izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova
- izrada i/ili verifikacija izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva
- izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

8. GRUPA:

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

- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/15-08/20; URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje grupa stručnih poslova i izmjenom podataka o zaposlenicima navedenim u Rješenju UP/I-351-02/15-08/20; URBROJ: 517-05-1-2-21-15 od 23. prosinca 2021. godine. Ovlaštenik zahtjevom traži da se zaposlenica Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol. uvrsti na popis voditelja stručnih poslova za grupe stručnih poslova 1., 2., 4. i 8.; da se zaposlenice Tanja Sliško, mag.ing.aedif. i Romanna Sofia Vučković,

mag.ing.geol. uvrste na popis zaposlenih stručnjaka za grupe stručnih poslova 1., 2., 4., 6., 7. i 8. te da se suglasnost dopuni s grupom stručnih poslova 5. *Praćenja stanja okoliša* na način da se Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. i Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. uvrste na popis voditelja stručnih poslova te da se Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch., Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch., Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol., Tanja Sliško, mag.ing.aedif. i Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. uvrste kao zaposleni stručnjaci. Uz zahtjev su dostavljeni životopisi, diplome, potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje te popis stručnih podloga navedenih zaposlenika ovlaštenika.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev te utvrdilo da zaposlenica ovlaštenika Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol. ispunjava propisane uvjete za voditelja stručnih poslova za grupe stručnih poslova 1., 2. i 8. te da nema dovoljno referenci za voditelja stručnih poslova za grupu stručnih poslova 4. već ispunjava propisane uvjete za stručnjaka navedene grupe; da zaposlenice ovlaštenika Tanja Sliško, mag.ing.aedif. i Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake za grupe stručnih poslova 1., 2., 4., 6., 7. i 8.; da se popis može dopuniti s grupom stručnih poslova 5. budući da Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. i Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. ispunjavaju propisane uvjete za voditelja stručnih poslova, dok Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch., Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch., Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol., Tanja Sliško, mag.ing.aedif. i Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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.



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

DOSTAVITI:

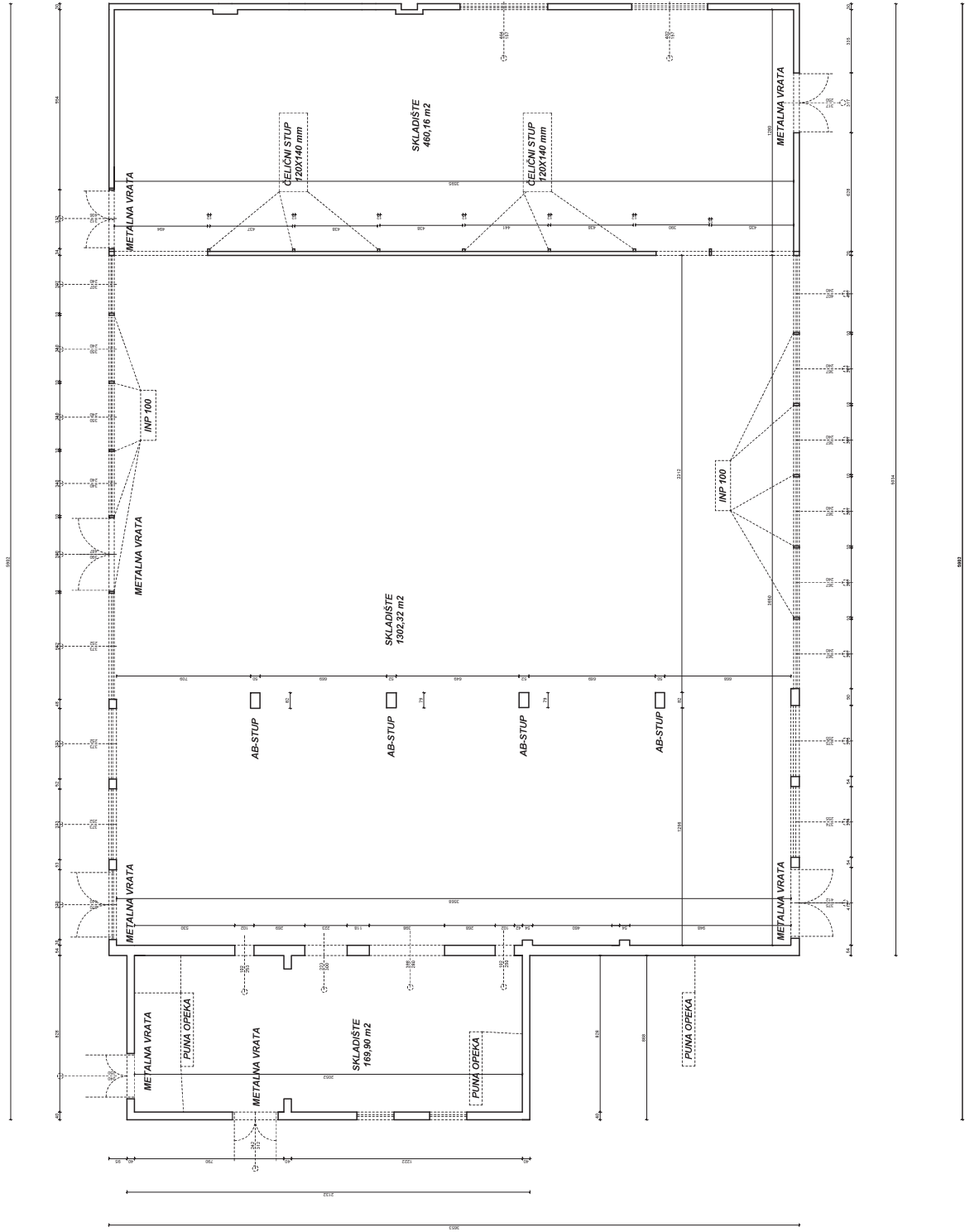
1. VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Očevidnik, ovdje

POPIS
zaposlenika ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb,
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UPI/I 351-02/23-08/29; URBROJ: 517-04-1-25-5 od 12. lipnja 2025.


<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<p>1. GRUPA: – izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija)</p>	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol.</p>	<p>Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>
<p>2. GRUPA: – izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša</p>	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol.</p>	<p>Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>
<p>4. GRUPA: – izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša – izrada programa zaštite okoliša – izrada izvješća o stanju okoliša</p>	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch.</p>	<p>Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol. Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol.</p>
<p>5. GRUPA: – praćenje stanja okoliša</p>	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr.</p>	<p>Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol. Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>
<p>6. GRUPA: – izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća – izrada izvješća o sigurnosti – izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća – procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti</p>	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>

POPIS
zaposlenika ovlaštenika VITA PROJEKT d.o.o., Ilica 191c, Zagreb,
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno Rješenju Ministarstva
KLASA: UP/I 351-02/23-08/29; URBROJ: 517-04-1-25-5 od 12. lipnja 2025.

<p>7. GRUPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – izrada projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime – izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš – izrada i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova – izrada i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova – izrada i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva – izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša 	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>
<p>8. GRUPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> – obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja – izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel – izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« – izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene – obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša 	<p>Domagoj Vranješ, mag.ing.prosp.arch., univ.spec.oecoing. Goran Lončar, mag.oecol., mag.geogr. Katarina Burazin, mag.ing.prosp.arch. Ivana Tomašević, mag.ing.prosp.arch. Dora Čukelj Gamoš, mag.oecol.</p>	<p>Tanja Sliško, mag.ing.aedif. Romanna Sofia Vučković, mag.ing.geol.</p>



NETO PLOŠTINA: 1937,24 m²
BRUTO PLOŠTINA: 2170,71 m²

	OŠP - OŠP d.o.o. OŠP - OŠP d.o.o.
Ime: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	Ulica: Ulica Matije Gupca, 10000 Zagreb
Adresa: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	Telefon: 01 4811 1111
Ime i Prezime: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	E-pošta: os@os.hr
Ime i Prezime: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	Web: www.os.hr
Ime i Prezime: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	IBAN: HR10240100010001601000
Ime i Prezime: POSREDOVANJE NEKRETNOSTI	IBAN: HR10240100010001601000

