



**ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.**  
**OSIJEK, Trg Lava Mirskog 3/III**

Datum: 27.8.2019.  
Broj: ZO 00031/19

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

**Zahvat: Izgradnja regionalnog distributivnog centra za skladištenje, sortiranje, preradu i pakiranje voća i povrća kapaciteta većeg od 1 t/dan, na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek**


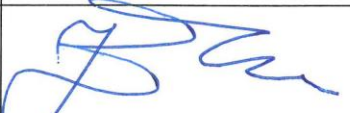

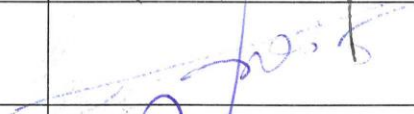

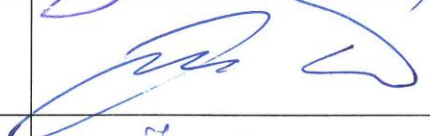
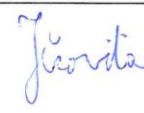



**Nositelj zahvata: Osječko-baranjska županija, Trg Ante Starčevića 2, 31000 Osijek**

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

Osijek, kolovoz 2019.



DOKUMENT:	Elaborat zaštite okoliša	
ZAHVAT:	<b>Izgradnja regionalnog distributivnog centra za skladištenje, sortiranje, preradu i pakiranje voća i povrća kapaciteta većeg od 1 t/dan, na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek</b>	
NOSITELJ ZAHVATA:	<b>Osječko-baranjska županija, Trg Ante Starčevića 2, 31000 Osijek</b>	
RADNI NALOG:	1736-19	
RADNI LIST:	1736-01-19	
STRUČNI TIM:		
Voditelj:	Ivan Viljetić mag.ing.cheming.	
Suradnici:	Dalibor Žnidaršić, mag.ing.aedif.	
	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech.	
	Mario Levanić, dipl.ing.stroj.	
	Ivan Babić, mag.ing.el.	
	Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.	
	Oskar Ježovita mag.ing.oecoing.	
DIREKTOR		
	Ivan Babić mag.ing.el.	



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





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**  
 10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
 tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. - OSIJEK		
Prilazak:	10.9.18	
Broj:	1459	

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
 održivo gospodarenje otpadom  
 Sektor za procjenu utjecaja na okoliš  
 KLASA: UP/I 351-02/13-08/58  
 URBROJ: 517-03-1-2-18-10  
 Zagreb, 30. kolovoza 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), povodom zahtjeva ovlaštenika ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

#### RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, OIB: 83442273157, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
  1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
  2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
  3. Izrada programa zaštite okoliša.
  4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
  5. Izrada izvješća o sigurnosti.
  6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
  7. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
  8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
  9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti
  10. 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 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/13-08/86, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 doneseno 19. rujna 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/86, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 doneseno 16. studenoga 2015., KLASA: UP/I 351-02/13-08/58, URBROJ: 517-06-2-2-2-13-2 od 18. srpnja 2013., KLASA: UP/I 351-02/13-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 16. studenoga i KLASA: UP/I 351-02/13-08/58, URBROJ: 517-06-2-1-1-16-5 od 25. studenoga 2016. godine koje je ovlašteniku izdalo Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

### O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, je podnio je 14. svibnja 2018. godine zahtjev za izmjenom suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno članku 41. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18), u kojem se uz izmjenu popisa traži i suglasnost za dodatne poslove pod rednim brojem 6. i 7 kao i za poslove izrade studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje strateške studije.

Uz zahtjev ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, je sukladno članku 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10) (u daljnjem tekstu: Pravilnik), dostavio sljedeće dokaze: presliku diplome i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje za novozaposlenog stručnjaka Oskara Ježovitu mag.ing.oekoing., opis radnog iskustva zaposlenika, preslike naslovnih stranica dokumenata odnosno radova iz kojih je razvidno svojstvo u kojem je sudjelovao. Osim toga u tvrtki više ne radi Ivana Rak mag.educ.chem. Za sve ostale zaposlene djelatnike koji su bili i prije na popisu zaposlenika dostavljeni su novi podaci.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju te je utvrđeno da stručnjak ispunjava propisane uvjete sukladno članku 10. stavku 1. Pravilnika – najmanje tri godine radnog iskustva u struci. Uprava za klimatske aktivnosti svojim je Mišljenjem KLASA: 351-01/18-02/275, URBROJ: 517-06-1-2-18-2 od 17. srpnja 2018. utvrdila da ovlaštenik ispunjava uvjete za obavljanje novo traženih poslova pod rednim brojem 6. i 7. vezanih za klimatske aktivnosti. Kako nema dovoljno dokaza da je ovlaštenik sudjelovao u izradi strateških studija te nema uvjete za pojedine stručnjake za poslove izrade studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje strateške studije ti poslovi nisu uključeni u ovom rješenju.

Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

Točka III. izreke ovoga rješenja temeljena je na odredbi članka 40. stavka 8. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženom utvrđenom činjeničnom stanju.

#### 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 Osijeku, Ante Starčevića 7/II, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).

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

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA  
Davorinka Maljak



#### Dostaviti:

1. ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, (**R, s povratnicom!**)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje

<p style="text-align: center;"><b>P O P I S</b></p> <p style="text-align: center;"><b>zaposlenika ovlaštenika: ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva</b></p> <p style="text-align: center;"><b>KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-03-1-2-18-10 od 30. kolovoza 2018.</b></p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech. Ivan Viljetić mag.ing.cheming.	Jadranka Hrsan mag.ing.tech.aligment. Mario Levanić mag.ing.mech. Domagoj Jelošek mag.ing.mech. Oskar Ježovita mag.ing.oecoing. Ivan Babić mag.ing.el. Dalibor Žnidaršić mag.ing.aedif.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech. Ivan Viljetić mag.ing.cheming.	Jadranka Hrsan mag.ing.tech.aligment. Mario Levanić mag.ing.mech. Domagoj Jelošek mag.ing.mech. Oskar Ježovita mag.ing.oecoing. Ivan Babić mag.ing.el. Dalibor Žnidaršić mag.ing.aedif.
9. Izrada programa zaštite okoliša	mr.sc. Darije Varžić mag.ing.mech. Ivan Viljetić mag.ing.cheming.	Jadranka Hrsan mag.ing.tech.aligment. Mario Levanić mag.ing.mech. Domagoj Jelošek mag.ing.mech. Oskar Ježovita mag.ing.oecoing. Ivan Babić mag.ing.el. Dalibor Žnidaršić mag.ing.aedif.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.



## SADRŽAJ

1	Podaci o zahvatu i opis obilježja zahvata .....	2
1.1	Opis zahvata .....	2
1.1.1	Opći podaci .....	2
1.1.2	Podaci o lokaciji i građevinama na lokaciji .....	3
1.2	Tehnološki proces.....	8
1.2.1	Linija predsortiranja konvencionalnih proizvoda .....	8
1.2.2	Čuvanje voća i povrća u kontroliranoj atmosferi .....	8
1.2.3	Čuvanje voća i povrća u dinamičkoj atmosferi .....	8
1.2.4	Sortiranje i pakiranje konvencionalnih proizvoda .....	9
1.2.5	Linija za sortiranje i pakiranje EKO proizvoda .....	9
1.2.6	Proizvodnja voćnog soka .....	10
1.3	Vrste tvari i energije koje ulaze u tehnološki proces.....	11
1.4	Vrste tvari koje ostaju i emisije u okoliš .....	13
1.4.1	Emisije u zrak.....	13
1.4.2	Emisije u vode.....	14
1.5	Ostale aktivnosti koje su potrebne za realizaciju zahvata .....	15
1.6	Varijantna rješenja zahvata.....	15
2	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata .....	16
2.1	Geografski položaj.....	16
2.2	Klima i klimatske promjene .....	18
2.3	Stanovništvo .....	29
2.4	Korištenje zemljišta .....	29
2.5	Zrak.....	31
2.6	Stanje vodnih tijela .....	32
2.7	Ugroženost od poplava .....	39
2.8	Krajobraz .....	41
2.9	Kulturna baština.....	41
2.10	Zaštićena područja .....	41
2.11	Staništa.....	43
2.12	Ekološka mreža.....	45
3	Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš.....	47
3.1	Utjecaji na sastavnice okoliša.....	47

3.1.1	Zrak .....	47
3.1.2	Vode .....	48
3.1.3	Tlo .....	48
3.1.4	Krajobraz .....	48
3.2	Utjecaj na stanovništvo.....	49
3.3	Utjecaj na klimu.....	49
3.4	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat .....	49
3.5	Utjecaj na materijalna dobra.....	54
3.6	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	54
3.7	Opterećenje okoliša bukom .....	55
3.8	Opterećenje okoliša otpadom .....	55
3.9	Opterećenje okoliša prometom.....	55
3.10	Prekogраниčni utjecaji .....	55
3.11	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja .....	56
3.12	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	56
4	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša .....	57
5	Izvori podataka.....	58
6	Prilozi.....	60

## POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1.	Situacijski prikaz planiranih građevina.....	5
Slika 2.	Tlocrt prizemlja.....	6
Slika 3.	Tlocrt kata i instalacijske etaže .....	7
Slika 4.	Teritorijalni ustroj i administrativna središta Osječko-baranjske županije (izvor: Izvješće o stanju u prostoru Osječko-baranjske županije, travanj 2015.) .....	17
Slika 5.	Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod).....	19
Slika 6.	Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000., za razdoblje 2011. – 2040. – scenariji RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno) .....	20
Slika 7.	Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000., za razdoblje 2041. – 2070. – scenariji RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno) .....	21
Slika 8.	Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. ....	21

Slika 9. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. ....	22
Slika 10. Promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetra većim ili jednakom od 20 m/s, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima. ....	23
Slika 11. Promjena srednjeg broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima. ....	24
Slika 12. Promjena srednjeg broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C), u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u sezoni. Sezona: ljeto. ....	25
Slika 13. Promjena srednjeg broja dana s toplim noćima, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u sezoni: Sezona: ljeto. ....	26
Slika 14. Promjena srednjeg broja kišnih razdoblja, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto. ....	27
Slika 15. Promjena srednjeg broja sušnih razdoblja, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće. ....	28
Slika 16. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana Grada Osijeka .....	30
Slika 17. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti .....	31
Slika 18. Vodno tijelo CDRN0002_001 .....	35
Slika 19. Vodno tijelo CDRN0106_001 .....	38
Slika 20. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata .....	40
Slika 21. Karta zaštićenih područja – izvor <a href="http://www.bioportal.hr/gis">http://www.bioportal.hr/gis</a> .....	42
Slika 22. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. – izvor <a href="http://www.bioportal.hr/gis">http://www.bioportal.hr/gis</a> ..	44
Slika 23. Karta ekološke mreže – izvor <a href="http://www.bioportal.hr/gis">http://www.bioportal.hr/gis</a> .....	46
Slika 24. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: ARKOD) .....	56

Tablica 1. Potrošnja vode za potrebe tehnološkog procesa i sanitaciju pogona i opreme .....	12
Tablica 2. Granične vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća .....	14
Tablica 3. Procjena emisija onečišćujućih tvari u vode .....	15
Tablica 4. Karakteristike vodnog tijela CDRN0002_001 .....	33
Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN0002_001 .....	34
Tablica 6. Karakteristike vodnog tijela CDRN0106_001 .....	36
Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRN0106_001 .....	37
Tablica 8. Stanje grupiranog vodnog tijela CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA .....	39
Tablica 9. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene.....	50
Tablica 10. Izloženost zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje .....	51
Tablica 11. Izloženost zahvata na klimatske promjene – buduće stanje.....	51
Tablica 12. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje .....	53
Tablica 13. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje.....	53

## UVOD

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

Nositelj zahvata planira izgradnju regionalnog distributivnog centra za skladištenje, prebiranje, sortiranje, preradu i pakiranje voća i povrća koji će se sastojati od 3 bloka: hladnjače s ULO komorama, sortirnice, pakirnice i prerade te upravne zgrade. Kapacitet skladištenja iznositi će oko 3.300 t, kapacitet sortiranja i pakiranja iznositi će do 24 t/dan, dok će kapacitet prerade (proizvodnja voćnog soka) iznositi do 10 t/dan. Planirani potreban broj radnika distributivnog centra je 66 radnika, koji se može povećati u vrijeme kampanje berbe.

Opis zahvata i tehnološkog procesa temelji se na Idejnom projektu kojeg je u srpnju 2019. godine izradila tvrtka H5 d.o.o. iz Sesveta (TD: 18-230-A).

# 1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

## 1.1 OPIS ZAHVATA

### 1.1.1 Opći podaci

NOSITELJ ZAHVATA	
Naziv	Osječko-baranjska županija
OIB	10383308860
MBS	02759489
Adresa	Trg Ante Starčevića 2, 31000 Osijek
ODGOVORNA OSOBA	
Ime i Prezime	Silva Wendling
Kontakt tel.	031/221-588
E-pošta	silva.wendling@obz.hr
LOKACIJA ZAHVATA	
k.č.br.	10444/9
Katastarska općina	Osijek
ZAHVAT	
Prilog*	II
Točka priloga*	<b>6.2</b> Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više

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

### 1.1.2 Podaci o lokaciji i građevinama na lokaciji

Regionalni distributivni centar za voće i povrće izgradit će se na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek koja ima površinu od 45.282 m<sup>2</sup> te je nepravilnog oblika. Glavni ulaz na parcelu bit će s prometnice gospodarske zone koja prolazi uz zapadnu među. Sama građevina distributivnog centra smjestit će se na južnom dijelu parcele te će biti podijeljena na tri bloka.

#### BLOK A

U bloku A bit će smještena EKO hladnjača s ULO (*Ultra Low Oxygen*) komorama te konvencionalna hladnjača s ULO komorama. EKO hladnjača sastojat će se od 7 komora i manipulativnog hodnika. Konvencionalna hladnjača sastojat će se od 19 ULO komora, manipulacijskog hodnika i prostorije rashladne strojnarnice i instalacijskog hodnika na katu.

#### BLOK B

U bloku B nalazit će se EKO sortirnica i konvencionalna sortirnica. Prostor EKO sortirnice bit će izveden u dvije etaže. U prizemlju će se nalaziti sortirnica, a na katu će se nalaziti pogon za proizvodnju voćnog soka s pratećim prostorijama. Pristup pogonu za proizvodnju soka iz prostora sortirnice osigurat će se čeličnim stepenicama. Konvencionalna sortirnica obuhvaćat će prostor prebiranja, sortiranja i pakiranja, 4 komore za skladištenje voća i povrća, teretno dizalo, strojnarnicu dizala, prostor za skladištara i punionicu viličara. Na katu će biti smješteno spremište kartonske ambalaže.

#### BLOK C

Blok C izvest će se u dvije etaže. U prizemlju bloka C bit će smještene pomoćne prostorije za potrebe pogona: kotlovnica, elektro soba, prostor za sprinkler stanicu, radionica, stubišta, hodnik, prostor za prezentaciju, kontrola kvalitete, čistačica, sanitarni čvor, tehnolog, garderobe, soba za odmor i kancelarija. Na katu će se nalaziti uredski prostori, čajna kuhinja, sanitarni čvorovi, soba za sastanke, server soba te konferencijska dvorana.

#### Rashladno postrojenje

Za potrebe regionalnog distributivnog centra projektirano je rashladno postrojenje koje će se sastojati od dva kruga hlađenja. U primarnom krugu (kompresorski krug) rashladna tvar bit će amonijak (R717) ili ugljikov dioksid (R744). Sekundarni krug (potrošači hladnoće) će koristiti indirektni rashladni medij – smjesa vode i propilen glikola masene koncentracije 38%, što će omogućavati polaznu/povratnu temperaturu smjese do -6°C/2°C. Smjesa će se hladiti u izmjenjivaču direktnom ekspanzijom radne tvari (amonijak ili ugljikov dioksid) kompresorskog kruga hlađenja. Za potrebe indirektnog rashladnog medija (smjesa vode i propilen glikola) predviđena je ugradnja akumulacijskog spremnika smjese kapaciteta 6-8 m<sup>3</sup>. Razvod smjese bit će putem čeličnih izoliranih cijevi uzduž instalacijskog hodnika na kojeg će se svaka komora priključiti zasebno. Svaka komora imat će svoju regulacijsku grupu ventila te sustav otapanja hladnjaka putem elektro grijača. Radom regulirajuće grupe ventila svake komore upravljat će senzori u komori. Rashladna strojnarnica nalazit će se u prizemlju i katu ULO hladnjače (instalacijska etaža) u zasebnoj prostoriji. Odvod vode iz isparivača, nakon otapanja, obavljat će se PVC cijevima na pod komore čime će se postići konstantno održavanje visoke razine vlage u komori. Višak kondenzata će se preko sifona ispuštati u kanalizacijski sustav.

### Vodovod i odvodnja otpadnih voda

Na lokaciji je predviđena instalacija hladne sanitarne i potrošne tople vode, instalacija protupožarne vode, instalacija sanitarne kanalizacije, instalacija tehnološke kanalizacije, oborinska odvodnja i odvodnja s parkirališnih i manipulativnih površina. Sanitarnom vodom će se postrojenje opskrbljivati putem postojećeg javnog vodoopskrbnog cjevovoda u ulici. U vodomjernom oknu će se izvesti razdvajanje vode za sanitarne i protupožarne potrebe. Planirana potreba za sanitarnom vodom iznosi oko 3l/s. Sanitarna voda će se koristiti za sanitarne potrebe te za tehnološke potrebe – pranje voća i povrća. Protupožarnom vodom će se pokrivati potrebe vanjske i unutarnje hidrantske mreže. Predviđene potrebe za protupožarnom vodom iznosit će oko 20 l/s. Tehnološka otpadna voda nastala pranjem voća i povrća na liniji za predsortiranje te tehnološka otpadna voda nastala pranjem podova u tehnološkom dijelu građevine će se odvoditi do taložnice u kojoj će se istaložiti krute čestice (mulj, zemlja i sl.). Iz taložnice će se pročišćena otpadna voda odvoditi u reviziono okno u kojem će se uzimati uzorak za analizu tehnološke otpade vode, nakon čega će se ispuštati u sustav javne odvodnje. Oborinske otpadne vode s parkirališnih i manipulativnih površina će se odvoditi do separatora ulja nakon čega će se ispuštati u kanal oborinske odvodnje, kao i krovne oborinske vode objekta.

### Fotonaponska elektrana

Na krovu građevine nalazit će se fotonaponska elektrana vršne snage od 300 kW za vlastite potrebe. Eventualni višak proizvedene električne energije predavat će se u mrežu u skladu s pravilima distribucijskog sustava. Planira se rad fotonaponske elektrane na mreži te neće biti moguć otopni rad elektrane. U slučaju ispada mrežnog napajanja, fotonaponska elektrana će se isključiti. Za pretvorbu istosmjernog napona dobivenog fotonaponskim modulima u izmjenični napon koristit će se fotonaponski izmjenjivači s poluvodičkim mostovima.

### Grijanje

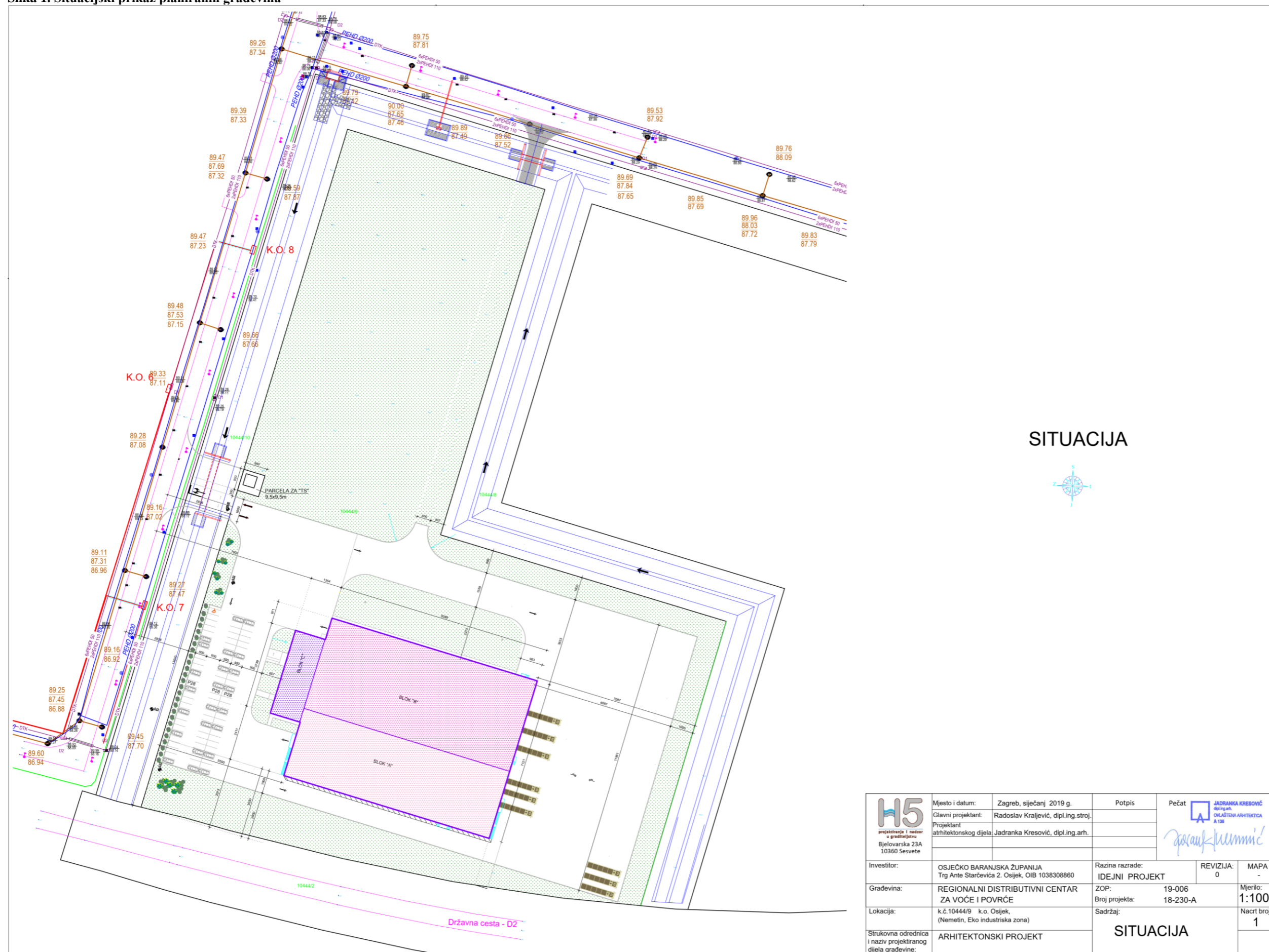
Za potrebe grijanja i pripremu potrošne tople vode, u kotlovnici će se instalirati dva plinska kondenzacijska kotla u kaskadnom radu, a koji će imati toplinski učinak od oko 350 kW.

### Vanjsko uređenje

Za potrebe predmetne građevine na parceli će se izgraditi 84 parkirna mjesta. Parkirališta i manipulativne površine će biti asfaltirane. Expedit za prijem sirovine i otpremu gotovih proizvoda nalazit će se na istočnoj strani građevine (uz blok C) gdje će biti osiguran prostran manipulativni plato dovoljnih dimenzija za manipulaciju kamiona.

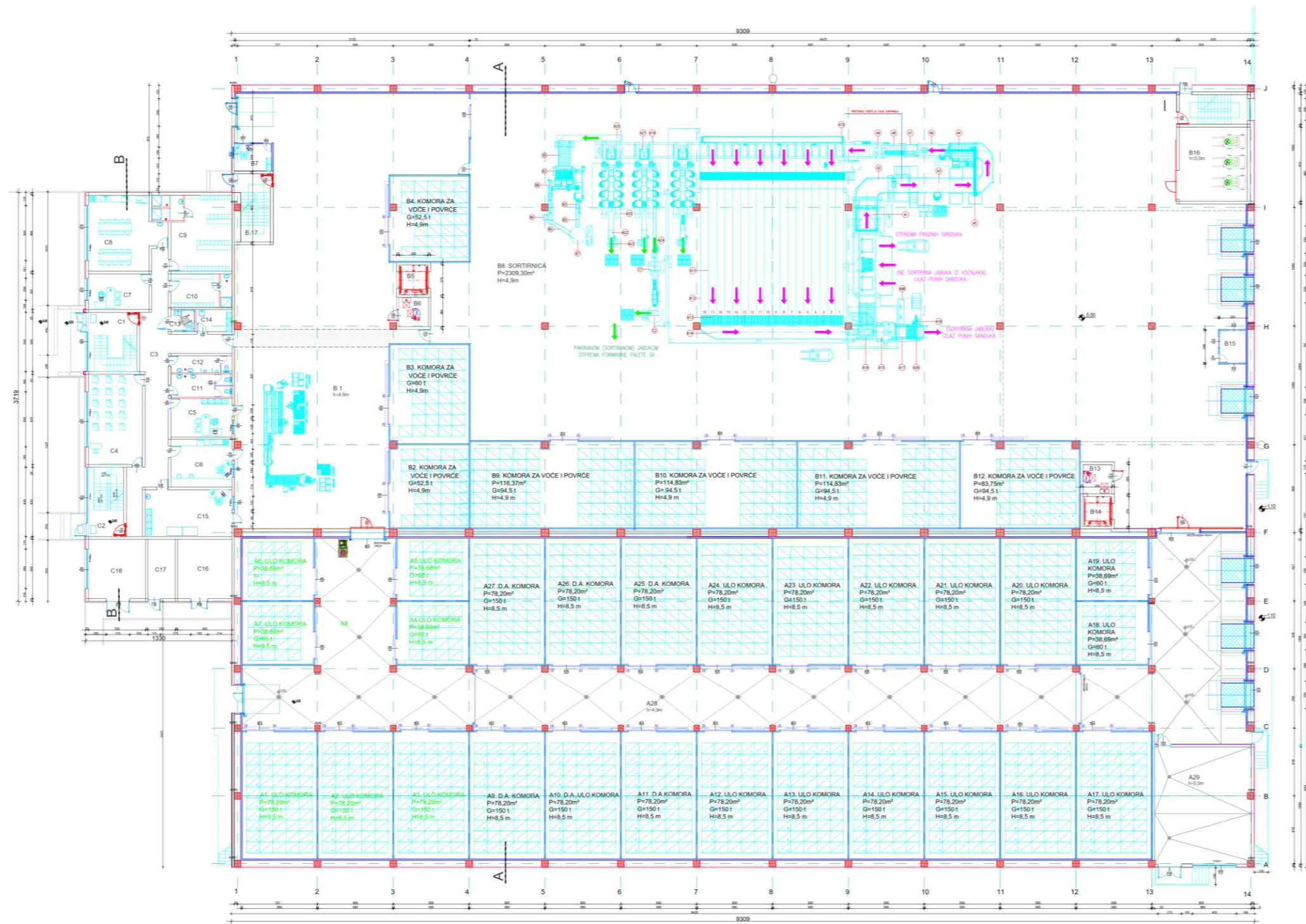


Slika 1. Situacijski prikaz planiranih građevina



<p>projektovanje i nadzor u građevinarstvu Bijelovarska 23A 10360 Sesvete</p>	Mjesto i datum:	Zagreb, siječanj 2019. g.	Potpis	Pečat	
	Glavni projektant:	Radoslav Kraljević, dipl.ing.stroj.			
	Projektant:	atrhitektonskog dijela: Jadranka Kresović, dipl.ing.arh.			
Investitor:	OSJEČKO BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek, OIB 1038308860	Razina razrade:	IDEJNI PROJEKT	REVIZIJA:	MAPA
Gradjevina:	REGIONALNI DISTRIBUTIVNI CENTAR ZA VOĆE I POVRĆE	ZOP:	19-006	0	Mjerilo:
Lokacija:	k.č.10444/9 k.o. Osijek, (Nemetin, Eko industrijska zona)	Broj projekta:	18-230-A		1:1000
Strukovna odrednica i naziv projektiranog dijela građevine:	ARHITEKTONSKI PROJEKT	<b>SITUACIJA</b>			Nacrtn broj:
					1

Slika 2. Tlocrt prizemlja



### TLOCRT PRIZEMLJA

ISKAZ PLOŠTINA - PRIZEMLJE BLOK "A"

R.B.	PROSTORNA	KAPACITET	ZAVRŠNA OBRADA	[m <sup>2</sup> ]	VISINA
A1	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A2	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A3	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A4	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A5	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A6	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A7	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A8	MANIPULATIVNI HODNIK	-5°C	KVARČNI POK	210,51	5,00

R.B.	PROSTORNA	KAPACITET	ZAVRŠNA OBRADA	[m <sup>2</sup> ]	VISINA
A9	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A10	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A11	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A12	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A13	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A14	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A15	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A16	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A17	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A18	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A19	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A20	ULO KOMORA	801	KVARČNI POK	36,98	8,50
A21	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A22	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A23	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A24	ULO KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A25	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A26	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A27	D.A. KOMORA	1501	KVARČNI POK	78,20	8,50
A28	MANIPULATIVNI HODNIK	-5°C	KVARČNI POK	500,82	5,00
A29	RASKLAPNA STRUKTURICA	EPKOD	EPKOD	83,38	5,00

ISKAZ PLOŠTINA - PRIZEMLJE BLOK "B"

R.B.	PROSTORNA	KAP	ZAVRŠNA OBRADA	[m <sup>2</sup> ]	5,00
B1	EXO SORTIRNICA	+19°	EPKOD	610,47	5,00
B2	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	54,04	5,00
B3	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	144,58	5,00
B4	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	55,45	5,00
B5	TERETNO OZNAČ.	EPKOD	EPKOD	7,02	5,00
B6	STRUKTURICA OZNAČ.	EPKOD	EPKOD	7,02	5,00
B7	SALADISTAR PRILEM / ODPREMA	PVC POK	PVC POK	7,56	2,70

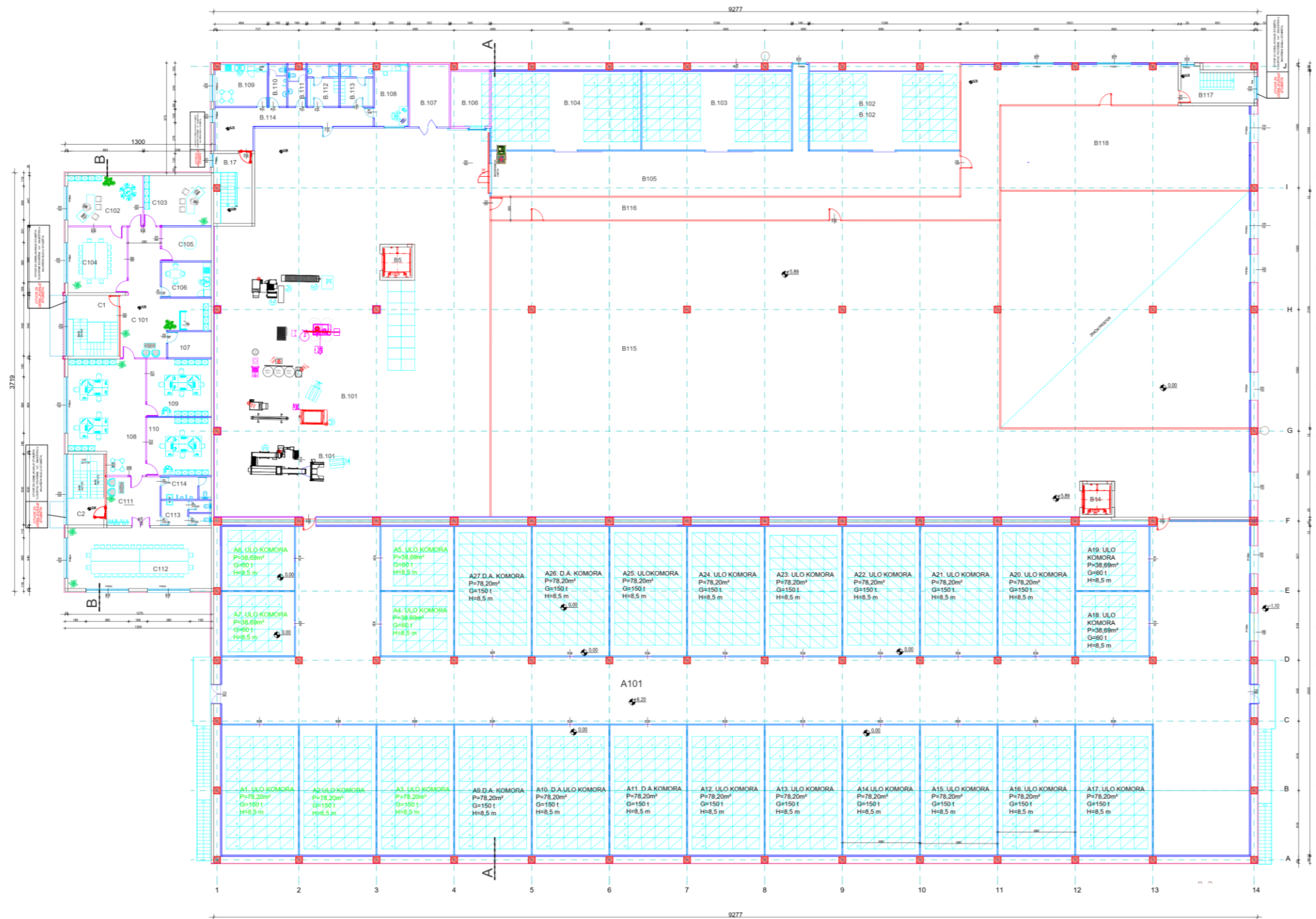
R.B.	PROSTORNA	KAPAC.	ZAVRŠNA OBRADA	[m <sup>2</sup> ]	VISINA
B8	SORTIRNICA	+19°	EPKOD	2309,30	5,00
B9	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	116,37	5,00
B10	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	116,37	5,00
B11	KOMORA ZA VOĆE I POVRĆE	-37+4°	KVARČNI POK	115,38	5,00
B12	KOMORA TEHNOLOŠKO HLAĐENJE	-37+4°	KVARČNI POK	84,78	5,00
B13	TERETNO OZNAČ.	EPKOD	EPKOD	7,02	5,00
B14	STRUKTURICA OZNAČ.	EPKOD	EPKOD	7,02	5,00
B15	SALADISTAR - PRILEM / ODPREMA	PVC POK	PVC POK	7,18	5,00
B16	PUNIONICA VALČANA	EPKOD	EPKOD	43,93	5,00
B17	STUBIŠTE	KERAMIKA	KERAMIKA	20,13	5,00

ISKAZ PLOŠTINA - PRIZEMLJE BLOK "C"

R.B.	PROSTORNA	ZAVRŠNA OBRADA	[m <sup>2</sup> ]	VISINA
C1	ULAZ - STUBIŠTE 1	KERAMIKA	29,88	2,8
C2	ULAZ - STUBIŠTE 2	KERAMIKA	38,29	2,8
C3	HODNIK	KERAMIKA	66,01	2,8
C4	PROSTOR ZA PREZENTACIJU	PARKET	39,03	2,8
C5	TEHNOLOŠKI	KERAMIKA	39,79	2,8
C6	KONTROLA KVALITETE - LABORATORIJ	KERAMIKA	22,98	2,8
C7	KANCELARIJA	KERAMIKA	17,82	2,8
C8	SOBA ZA ODMOR DIELATNIKA	KERAMIKA	43,92	2,8
C9	ŽENSKA GARDEROBA	KERAMIKA	40,60	2,8
C10	MUŠKA GARDEROBA	KERAMIKA	16,70	2,8
C11	WC MUŠKI	KERAMIKA	11,10	2,8
C12	WC ŽENSKI	KERAMIKA	8,30	2,8
C13	SANTARNI ČIŠĆENJE OSOBE	KERAMIKA	4,30	2,8
C14	OSTAKLAČA - SPREMIŠTE	KERAMIKA	8,10	2,8
C15	RADIONA	EPKOD	32,51	3,4
C16	PROSTOR ZA SPISALNIK STANICU	EPKOD	25,36	3,4
C17	ELEKTROKUBA	EPKOD	15,50	3,4
C18	KOTLOVNICA	EPKOD	28,10	3,4

<b>H5</b> Projektiranje i izvođenje građevinskih objekata Bjelovarska 23A 10360 Sesevete	Mjesto i datum: Zagreb, siječanj 2019 g.	Potpis:	Pečat:
	Glavni projektant: Radoslav Krajević, dipl.ing.stroj. Projektant: arhitektonskog dijela: Jadranka Kresović, dipl.ing.arch.		
Investitor: OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek, OIB 1038308860	Razina razrade: IDEJNI PROJEKT	REVIZIJA: 0	MAPA -
Građevina: REGIONALNI DISTRIBUTIVNI CENTAR ZA VOĆE I POVRĆE	ZOP: 19-006	Broj projekta: 18-230-A	Mjerilo: 1:200
Lokacija: k.č. 10444/9 k.o. Osijek, (Nemetin, Eko industrijska zona)	Sadržaj: TLOCRT PRIZEMLJA		Nacrt broj: 2
Strukovna odrednica i naziv projektnog dijela građevine: ARHITEKTONSKI PROJEKT			

Slika 3. Tlocrt kata i instalacijske etaže



### TLOCRT KATA I INSTALCIJSKE ETAŽE

ISKAZ POVRŠINA - INSTALCIJSKA ETAŽA BLOK "A"				
INSTALCIJSKA ETAŽA - HLADNJAČA				
R.B.	PROSTORNA	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA	VISINA m
A101	INSTALCIJSKI HODNIK	EPOKSID	834,38	4,00

ISKAZ POVRŠINA - KAT BLOK "B"					
KAT - POGON ZA SOK					
R.B.	PROSTORNA	KAP	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA	VISINA m
B101	POGON ZA PROZVODNJU VOČNOG SOKA		EPOKSID	610,47	3,00
B102	MEBNA ZA SOK -1P		EPOKSID	14,04	3,00
B103	KOMORA ZA SOK -1P		EPOKSID	64,59	3,00
B104	PRIMARNA KOMORA ZA VOĆE (BROVINA) +P		EPOKSID	56,45	3,00
B105	MAJINJA I TVRNI HODNIK		EPOKSID	200,0	3,00
B106	KOMORA KONFIGURATA -P		EPOKSID	16,90	3,00
B107	SPREMNIŠTE OPREME - KOLICA		KERAMIKA	19,37	2,80
B108	KONTROLA KVALITETE- TEHNOLOG		KERAMIKA	15,96	2,80
B109	ODMOR DIELATRIKA		KERAMIKA	17,60	2,80
B110	MUŠKI WC		KERAMIKA	5,98	2,80
B111	ŽENSKI WC		KERAMIKA	5,17	2,80
B112	ŽENSKA GARDEROBA		KERAMIKA	10,89	2,80
B113	MUŠKA GARDEROBA		KERAMIKA	10,89	2,80
B114	HODNIK		KERAMIKA	20,94	2,80
B5	TERETNO DIZALO			7,02	
B17	STUBIŠTE		KERAMIKA	21,13	

ISKAZ POVRŠINA - KAT "BLOK C"				
R.B.	PROSTORNA	ZAVRŠNA OBRADA	POVRŠINA	VISINA m
C1	STUBIŠTE 1	KAMENI	23,88	2,8
C2	STUBIŠTE 2	KAMENI	18,29	2,8
C101	RECEPCIJA - HODNIK	PARKET	90,84	2,8
C102	DIREKTOR	PARKET	26,66	2,8
C103	VOĐTEL POGOJA	PARKET	25,53	2,8
C104	SOBA ZA SASTANJE 1	PARKET	30,55	2,8
C105	SOBA ZA SASTANJE 2	PARKET	12,31	2,8
C106	ČAJNA KUHINJA	KERAMIKA	12,94	2,8
C107	SERVER SOBA	KERAMIKA	8,31	2,8
C108	KANCELARIJA	PARKET	44,62	2,8
C109	KANCELARIJA	PARKET	27,88	2,8
C110	KANCELARIJA	PARKET	28,27	2,8
C111	PREDPROSTOR	PARKET	21,76	2,8
C112	SOBA ZA SASTANJE 3	PARKET	67,48	2,8
C113	ŽENSKI WC	KERAMIKA	9,35	3,4
C114	MUŠKI WC	KERAMIKA	8,39	3,4

	Mjesto i datum:	Zagreb, siječanj 2019 g.	Potpis:	Pečat:	
	Glavni projektant:	Radoslav Krajević, dipl.ing.stroj.			
	Projektant:	arhitektonskog djela Jadranka Kresović, dipl.ing.arh.			
Investitor:	OSJEČKO BARANJSKA ŽUPANIJA Trg Ante Starčevića 2, Osijek, CHB 1038308960	Razina razrade:	IDEJNI PROJEKT	REVIZIJA:	MAPA:
Gradjevina:	REGIONALNI DISTRIBUTIVNI CENTAR ZA VOĆE I POVRĆE	ZOP:	19-006	0	-
Lokacija:	k.č.10444/9 k.o. Osijek, (Nemetin, Eko industrijska zona)	Broj projekta:	18-230-A	Mjerilo:	1:200
Strukovna odrednica i naziv projektnog djela gradjevine:	ARHITEKTONSKI PROJEKT	Sadržaj:	TLOCRT KATA I INSTALCIJSKE ETAŽE	Nacrt broj:	3

## 1.2 TEHNOLOŠKI PROCES

Tehnološki proces uključivat će pedsortiranje i sortiranje plodova, čuvanje voća i povrća u hladnjačama, proizvodnju voćnog soka te pakiranje voća i povrća. Kako se u distributivnom centru najvećim dijelom planira manipulacija plodovima različitih vrsta jabuke, sve tehnološke linije dimenzionirane su prema istoj.

### 1.2.1 Linija pedsortiranja konvencionalnih proizvoda

Osnovni cilj pedsortiranja je da se svaki plod prije unosa u ULO komore pregleda, odstrane nekvalitetni i nestandardni plodovi, sortira prema zadanim parametrima te ponovno spremi u box paletu. U pogonu će se nalaziti automatska linija za pedsortiranje na kojoj će se obavljati pranje plodova, četkanje, sušenje, kalibriranje i sortiranje po kakvoći, boji, veličini i masi. Kapacitet linije iznositi će oko 5 t/h. Linija pedsortiranja bit će namijenjena prvenstveno sortiranju jabuka, ali će se na njoj moći sortirati i plodovi slični jabuci (kruška, breskva, nektarina, šljiva, rajčica i paprika). Linija će najviše raditi u špici sezone berbe kada će raditi u dvije smjene kada će kapacitet pedsortiranja iznositi oko 80 t/dan.

Ova linija imat će dvostruku namjenu; u prvoj fazi će se na ovoj liniji odvijati pedsortiranje (prije odležavanja u ULO komorama), a u drugoj fazi će se na liniji odvijati sortiranje proizvoda na uređaje za pakiranje proizvoda (nakon odležavanja u ULO komorama).

### 1.2.2 Čuvanje voća i povrća u kontroliranoj atmosferi

Čuvanje plodova u kontroliranoj atmosferi sustava ULO podrazumijevat će držanje plodova na prosječnoj temperaturi od  $-1^{\circ}\text{C}$  do  $+1^{\circ}\text{C}$  s minimalnim postotkom kisika (1,55%). Osim temperature, u komorama će se održavati i visoka relativna vlažnost atmosfere (92-95%). U komorama će se također održavati i željeni postotak  $\text{CO}_2$  (1-4%). Komore s kontroliranom atmosferom imat će ugrađene i posebne uređaje kojima će se postizati željeni parametri kontrolirane atmosfere: uređaj za adsorpciju  $\text{CO}_2$ , uređaj za adsorpciju  $\text{O}_2$ , sustav za proizvodnju dušika, sustav za komprimirani zrak, regulacija tlaka u komori, sustav za ovlaživanje atmosfere. U ULO komorama također će se nalaziti i aparatura za kontrolu atmosfere (kontrola količine  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$  i kontrola tlaka).

### 1.2.3 Čuvanje voća i povrća u dinamičkoj atmosferi

Dinamička atmosfera koristit će se kao novi tehnološki sustav za praćenje i kontrolu fiziološke stabilnosti voća i povrća prilikom čuvanja u hermetički zatvorenim komorama hladnjače. Automatska i stalna analiza putem optičkog snimanja fluorescencije klorofila koja će omogućiti održavanje kisika prisutnog u prostoru na minimalnom nivou, a koji je tolerantan za praćeni period. Na opisani način postići će se vrhunska kvaliteta i optimalna kakvoća proizvoda kod dugog vremenskog čuvanja, smanjenjem disanja na minimum te otklanjajući mogućnost rizika i problema u vezi s nedostatkom kisika. Ukoliko je udio kisika prenizak, može doći do anaerobnog disanja i stvaranja etanola, što smanjuje kvalitetu plodova. Kako bi se navedeno izbjeglo, u komorama će biti postavljeni senzori za praćenje pojave stresa na plodu te će se uslijed pojave istoga putem uređaja FIRM (*Fluorescence Interactive Response Monitor*) javiti alarm za podizanje postotka kisika u komori. Kako bi se plodovi mogli čuvati u dinamičkoj

atmosferi, voće će morati biti I. klase, neoštećeno te ubrano ranije od uobičajenog termina berbe. U komorama će se također morati održavati i visoki postotak relativne vlažnosti atmosfere, ovisno o vrsti voća/povrća koje se skladišti (oko 95%). Temperatura u komori iznositi će  $-1^{\circ}\text{C}$  do  $+1^{\circ}\text{C}$ .

U sastavu hladnjače nalaziti će se 26 ULO komora od kojih će 20 komora biti kapaciteta 150 t, a 6 komora kapaciteta 60 t. Od ukupnog navedenog broja komora, predviđa se da će 6 komora imati dinamičku atmosferu. Dio ULO komora bit će namijenjen skladištenju EKO proizvoda te će iste biti fizički odvojene od ostalih ULO komora. Kapacitet svih ULO komora iznosi 3.300 t jednokratnog uskladištenja. Od navedenog iznosa, oko 690 t iznositi će skladište EKO proizvoda.

#### 1.2.4 Sortiranje i pakiranje konvencionalnih proizvoda

Sortiranje i pakiranje konvencionalnih proizvoda (nakon čuvanja u ULO komorama) odvijati će se na liniji za predsortiranje. Sanduci iz ULO komora s već sortiranim plodovima ići će ponovno na liniju predsortiranja, ovaj puta preskačući izlazne otvore sortirki, te će plodovi ići na izlazne otvore za pakiranje (ručno ili u kartonske kutije) ili na uređaj za pakiranje u mreže, PVC vrećice ili posudice. Plodovi će se na ovoj liniji sortirati prema sortama i specifičnim karakteristikama (postotak obojanosti, veličina i dr.) sukladno zahtjevima tržišta.

Sortirnica će imati 4 rashladne komore normalne atmosfere (temperatura  $+5^{\circ}\text{C}/+8^{\circ}\text{C}$ ) koje će služiti za prihvatanje viška plodova tijekom berbe, a prije obrade na liniji za predsortiranje, te za prihvatanje upakiranih plodova za tržište do trenutka otpreme s lokacije.

Za potrebe pakiranja sortiranih proizvoda, planira se instalacija posebnog stroja za formiranje i lijepljenje kartonske ambalaže od valovite ljepljive. Kapacitet stroja iznositi će od 1.000 do 1.500 kutija na sat. Stroj će se nalaziti iznad linije za sortiranje, u prostoru skladišta ambalaže.

#### 1.2.5 Linija za sortiranje i pakiranje EKO proizvoda

Ova linija bit će namijenjena isključivo sortiranju i pakiranju EKO plodova te će biti smještena u posebnom prostoru. Na liniji se neće obavljati predsortiranje plodova, već samo sortiranje nakon izlaska iz ULO komora i pakiranje. Kapacitet linije sortiranja bit će oko 17.740 plodova/sat, odnosno oko 1,5 t/h. Tehnološke operacije sortiranja bit će:

- prihvatanje, istresanje i potapanje boksa s plodovima (mokr ulaz plodova)
- prihvatanje za automatsko pražnjenje manjih boksova (suhi ulaz plodova)
- transport vodenim tokom do grubog sortirača
- inspeksijska traka za odstranjivanje trulih plodova
- pranje plodova pod pritiskom, četkanje, poliranje i sušenje plodova (ventilacijom)
- singulator za inteligentno sortiranje plodova pomoću kamera (promjer, boja, masa)
- pakiranje plodova na pakirnim stolovima i pakirnoj stanici
- punjenje nerazvrstanih plodova u paletne sanduke na automatskoj punilici

Linija će biti prvenstveno namijenjena sortiranju jabuka, ali će se na njoj moći sortirati i slični plodovi (kruška, breskva, nektarina, šljiva, rajčica i paprika).

### 1.2.6 Proizvodnja voćnog soka

Linija za proizvodnju voćnog soka imat će kapacitet proizvodnje od 500 l/h. Linija je dimenzionirana za proizvodnju soka od jabuke, ali će se na njoj moći proizvoditi sokovi i od ostalog voća, kao što su breskve, nektarine i sl. U finalnoj obradi soka moći će se miješati sokovi od različitog vrsta voća.

#### 1.2.6.1 Prihvat robe s linije za pripremu, transport sirovine, kontrola i vaganje

Postupkom klasiranja plodova na liniji za pedsortiranje (nakon berbe ili skladištenja u komorama) za preradu će se odvajati nestandardni plodovi (manjih promjera, slabo obojeni, oštećeni). Plodovi će se s linije distribuirati na određene pakirne stanice ili na posebne izlaze koji će biti namijenjeni punjenju plodova u čiste paletne sanduke. Na taj će se način veće količine nestandardiziranih proizvoda brže sakupiti u velike paletne sanduke i putem viličara će se odvoziti na proizvodnju soka ili na kratkotrajno čuvanje u manipulativni hodnik ULO hladnjače (normalna atmosfera) do trenutka prerade. Ovako čuvani plodovi će se nakon skladištenja, a neposredno prije procesa obrade u sok, podvrgnuti ponovnom ispiranju vodom pod pritiskom, na dijelu linije za pranje i čišćenje. Sva količina nestandardiziranih proizvoda koji će se izdvojiti otvaranjem i pražnjenjem jedne od ULO komora prerađivat će se u sok tijekom perioda od mjesec dana. Puni sanduci i plodovi će se prije ulaska u prostoriju za proizvodnju soka kontrolirati i vagati, radi eventualnih nedostataka i evidentiranja ukupne količine sirovine koja će ulaziti u proces prerade.

#### 1.2.6.2 Mljevenje

Prethodno oprani i čisti plodovi usipavat će se u otvor mlina. Mlin će imati rotirajuće lopatice u kojem će se plodovi mljeti na odgovarajuću veličinu. Veličina komadića na koju će mlin mljeti plodove moći će se regulirati.

#### 1.2.6.3 Prešanje

Izdvajanje soka iz mljevene voćne mase provodit će se prešanjem uz pritisak i do 400 bara na hidrauličnoj preši, čime će se osigurati dobivanje mutnog soka bez krupnijih čestica voćnog tkiva. Preša će biti opremljena dvostrukim kompletom za prešanje (radne ploče, posuda za sok, filter tkanine) tako da će se unatoč tome što je preša diskontinuiranog tipa, prešanje moći provoditi kontinuirano.

#### 1.2.6.4 Filtriranje

Grubo filtriranje provodit će se u svrhu stabilizacije soka, tj. izdvajanja čestica koje se mogu taložiti. Naplavni filter bit će od nehrđajućeg čelika te će biti opremljen naplavnom vrećom od filtarskog materijala, cirkulacijskom pumpom i manometrom.

#### 1.2.6.5 Pasterizacija i punjenje

Dobiveni sok će se pasterizirati u cijevnom pasterizatoru pri temperaturi od oko 80°C u trajanju od maksimalno 2 minute, nakon čega će se puniti u plastične vrećice, odnosno kartonska pakovanja („bag in box“) volumena 2-5 l. Punjenje će se obavljati pomoću stroja za punjenje

soka koji će osigurati točnost punjenja u odabranu ambalažu, dok će se zatvaranje provoditi ručno.

#### 1.2.6.6 Hlađenje

Kako bi se spriječio nepovoljan utjecaj duge izloženosti soka povišenoj temperaturi, zatvorene plastične vrećice će se hladiti uranjanjem u hladnu vodu.

#### 1.2.6.7 Finalizacija

Plastične vrećice sa sokom će se nakon hlađenja stavljati u prethodno oblikovanje kartonske kutije. Prije otpreme soka, slijedi etiketiranje te slaganje kutija sa sokom na palete i omatanje folijom.

### 1.3 VRSTE TVARI I ENERGIJE KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

#### Količina ulaznog voća

Kako bi se ostvario skladišni kapacitet ULO hladnjača od ukupno 3.300 t jednokratnog uskladištenja (2.610 t konvencionalni proizvodi, 690 t EKO proizvodi), potrebno je u materijalnu bilancu uračunati i tehnologiju predsortiranja koja će omogućiti eliminiranje plodova nestandardnih veličina koji će se kratkotrajno skladištiti zasebno u normalnoj atmosferi (npr. manipulativni hodnici) ili prerađivati u voćni sok. Materijalna bilanca ulaznih plodova temelji se na jabuci.

faktor nestandardnih plodova za konvencionalne plodove = 10 – 15%

faktor nestandardnih proizvoda za EKO plodove = 47 – 50%

Iz navedenog proizlazi da će se za količinu uskladištenja od 2.610 t konvencionalnih proizvoda, iz voćnjaka trebati dobiti 3.070,5 t konvencionalnih plodova.

Za količinu uskladištenja od 690 t EKO proizvoda, iz voćnjaka će se trebati dobiti 1.014,3 t Eko proizvoda.

Ukupna količina ulaznih plodova:

$$3.070,5 \text{ t} + 1.014,3 \text{ t} = 4.084,8 \text{ t}$$

#### Bilanca proizvodnje voćnog soka

Na liniji za proizvodnju voćnog soka planira se prvenstveno prerada konvencionalnog voća. Na liniji će se moći proizvoditi i voćni sok od plodova iz EKO uzgoja, ali zasebno od proizvodnje voćnog soka od konvencionalnih plodova. Bilanca se temelji na proizvodnji soka od jabuke. Za potrebe proizvodnje voćnog soka će sukladno materijalnoj bilanci ulaznih plodova ostajati oko 400 t konvencionalnih plodova. Kako je potrebna količina plodova za proizvodnju 1 l soka 1,25 do 1,5 kg jabuke, dobivena količina bistrog soka iznositi će od 267 m<sup>3</sup> do 320 m<sup>3</sup>. Kako je kapacitet proizvodnje voćnog soka limitiran kapacitetom pasterizatora (500 l/h), prilikom rada

u 2 smjene (16 h/dan), dnevna količina proizvedenog soka maksimalno će iznositi 8 m<sup>3</sup>, odnosno dnevno će se u sok moći preraditi cca 10 t plodova.

### Količina vode za pranje

**Tablica 1. Potrošnja vode za potrebe tehnološkog procesa i sanitaciju pogona i opreme**

<b>TEHNOLOŠKE POTREBE</b>	<u>Broj potrošača</u>	<u>Normativ</u>	<u>Dnevna potrošnja</u>
<b>Linija za predsortiranje i pakiranje voća - ukupno</b>			<b>50.500 l</b>
Bazen za potapanje sanduka (3 sanduka) – voda se mijenja svaki drugi dan	1 komplet	-	10.500 l
Kanali sa vodom za vodeni transport voća – voda se mijenja svaki drugi dan	18 kom	2.000 l	36.000 l
Uređaj za pranje voća na liniji	1 kom	500 l/h	4.000 l/dan
<b>Linija za proizvodnju soka - ukupno</b>	1 kom	250 l/h	<b>2.000 l/dan</b>
<b>Potrebe ULO hladnjače - ukupno</b>			<b>230 l/dan</b>
Ovlaživanje ULO komora	23 komore	10 l/dan	230 l/dan
<b>SANITACIJA POGONA I OPREME - ukupno</b>			<b>6.328 l/dan</b>
Konvencionalna SORTIRNICA	2.100 m <sup>2</sup>	1,8 l/m <sup>2</sup>	3.780 l/dan
EKO SORTIRNICA	610 m <sup>2</sup>	1,8 l/m <sup>2</sup>	1.098 l/dan
Pogon za proizvodnju voćnog soka	810 m <sup>2</sup>	1,8 l/m <sup>2</sup>	1.450 l/dan
<b>POGON UKUPNO</b>			<b>59.058 l/dan</b>

Količine navedene u Tablici 1. odnose se na dnevnu maksimalnu potrošnju. Stvarna dnevna potrošnja vode bit će manja jer svi potrošači vode ne mogu raditi istovremeno (npr. predsortiranje i pakiranje).

Sukladno tome, maksimalna dnevna potrošnja vode za tehnološke potrebe i sanitaciju objekta iznositi će oko 9.878 l/dan, što će s faktorom istovremenosti od 0,8 iznositi:

$$9.878 \text{ l/dan} \times 0,8 = 7.902,4 \text{ l/dan}$$

Kako će postrojenje raditi oko 200 dana u godini, godišnja potrošnja vode za tehnološke potrebe iznositi će oko 1.580.480 l, odnosno 1.580,48 m<sup>3</sup>.

Osim gore navedenih količina vode za tehnološke potrebe i sanitaciju objekta, voda će se trošiti i za sanitarne potrebe radnika u količini od oko 2,25 m<sup>3</sup>/dan.



## Prirodni plin

Za potrebe rada dva kondenzacijska kotla ukupnog toplinskog učinka 350 kW dnevno će se trošiti do 322 m<sup>3</sup> prirodnog plina. Navedena količina odnosi se na vršnu potrošnju tijekom 8 sati uz 90% učinkovitost kotlova.

## Električna energija za potrebe rashladnog postrojenja

Trošila	Instalirana el. energija
Hladnjača – ULO komore	365 kW
Sortirnica – prizemlje	290 kW
Sortirnica – kat	150 kW
Upravni blok	95 kW
Rashladna centrala – kompresori	300 kW
Kondenzatori hlađeni zrakom	36 kW
<b>UKUPNO</b>	<b>1.236 kW</b>

Uz faktor istovremenosti od 0,6, vršno opterećenje iznosit će oko 742 kW.

## 1.4 VRSTE TVARI KOJE OSTAJU I EMISIJE U OKOLIŠ

### 1.4.1 Emisije u zrak

U prethodnim poglavljima već je spomenuto da će se u postrojenju nalaziti kotlovnica s dva kondenzacijska kotla u kaskadnom radu prirodni plin, a koristit će se za grijanje objekata i potrošne tople vode. Prilikom rada navedenih kotlova doći će do izgaranja goriva za potrebe proizvodnje toplinske energije. Kao gorivo u oba procesa koristit će se prirodni plin uslijed čijeg izgaranja nastaju onečišćujuće tvari ugljikov monoksid, dušikov monoksid, dušikov dioksid te u zanemarivim količinama nemetanski organski spojevi i didušikov dioksid. Također, pri izgaranju prirodnog plina nastaju zanemarive količine lebdećih čestica (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>), a ukoliko je plamenik redovito održavan i količine ugljikova monoksida su beznačajne. Osim onečišćujućih tvari nastaju i staklenički plinovi ugljikov dioksid te u slučajevima neodržanih plamenika dolazi do emisije metana iz neizgorenog prirodnog plina. U nastavku dajemo procjenu satnih emisija temeljenu na iskustvenim podacima prikupljenim pri mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora pri izgaranju prirodnog plina. Koncentracija ugljikovog monoksida < 5 mg/m<sup>3</sup> te dušikovih oksida izraženih kao dušikov dioksid < 120 mg/m<sup>3</sup> pri udjelu kisika u otpadnom plinu od 3%. Pri izgaranju 322 m<sup>3</sup> prirodnog plina (vršna potrošnja tijekom 8 sati uz 90% učinkovitost kotlova) gore navedenog sastava nastat će sljedeće količine otpadnih plinova:

Procjena emisije na bazi potrošnje goriva od:	322 m <sup>3</sup>		Donja ogrjeva vrijednost H <sub>D</sub>		34.800 kJ/m <sup>3</sup>	
			Udio gorivog sumpora		0,04 %	
Onečišćujuća tvar	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> kao NO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Krute čestice	Ostalo
Jedinice	kg/dan	kg/dan	kg/dan	kg/dan	kg/dan	kg/dan
Emisija	0,0161	0,2576	0,3864	625,49	-	-

Pri izgaranju prirodnog plina nastaje i ugljikov dioksid i to procijenjeno 625,49 kg temeljeno na emisijskom faktoru iz dokumenta 2006 *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Svakako je potrebno napomenuti da se procijenjene količine temelje na potrošnji plina u vršnim uvjetima i ovako izračunata emisija je precijenjena.

#### 1.4.2 Emisije u vode

Sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ broj 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16), granične vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća su propisane u prilogu 20. (Tablica 2). Tehnološke otpadne vode će se ispuštati u sustav javne odvodnje, uz suglasnost nadležne vodnogospodarske tvrtke, kako je to propisano dobivenim Vodopravnim uvjetima (Prilog 1). Količina tehnološke otpadne vode koja će nastajati na dnevnoj bazi značajno će varirati, ovisno o dijelovima tehnologije koji će raditi. Najveće količine tehnološke otpadne vode nastajat će tijekom kampanje berbe. Očekivana prosječna količina tehnološke otpadne vode iznositi će do 8 m<sup>3</sup>/dan (sukladno bilanci ulazne količine za pranje). Procjena emisija onečišćujućih tvari izračunatih na temelju prosječne količine tehnološke otpadne vode i graničnih vrijednosti nalazi se u Tablici 3.

**Tablica 2. Granične vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća**

Pokazatelji	Izraženi kao	Jedinica	GVE za sustav javne odvodnje
<b>FIZIKALNO – KEMIJSKI</b>			
1. Temperatura		°C	40
2. pH-vrijednost		-	6,5 – 9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	(a)
4. Taložive tvari		ml/lh	20
<b>ORGANSKI POKAZATELJI</b>			
5. BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
6. KPK	O <sub>2</sub>	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
7. Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)		mg/l	100
<b>ANORGANSKI POKAZATELJI</b>			
8. Ukupni dušik	N	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
9. Kloridi	Cl	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
10. Ukupni fosfor	P	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika

(a) granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluju na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, a određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja

članak 5. Pravilnika: BPK<sub>5</sub> = 250 mg O<sub>2</sub>/l, KPK=700 mg O<sub>2</sub>/l, ukupni fosfor = 10 mg/l i ukupni dušik = 50 mg/l, a ako su odvodne cijevi betonske, primjenjivat će se granične vrijednosti emisija za sulfate 200 mg/l i za kloride 1000 mg/l

**Tablica 3. Procjena emisija onečišćujućih tvari u vode**

Parametar	Predviđena emisija
BPK <sub>5</sub>	2 kg/dan
KPK	5,6 kg/dan
Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	0,8 kg/dan
Ukupni dušik	0,4 kg/dan
Ukupni fosfor	0,08 kg/dan

### 1.5 OSTALE AKTIVNOSTI KOJE SU POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Ne postoje dodatne aktivnosti potrebne za realizaciju zahvata.

### 1.6 VARIJANTNA RJEŠENJA ZAHVATA

Nisu razmatrana varijantna rješenja za predmetni zahvat.

## 2 PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

---

### 2.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Lokacija predmetnog zahvata smještena je u Osječko-baranjskoj županiji, na administrativnom području Grada Osijeka. Oznaka katastarske čestice je 10444/9, a nalazi se u katastarskoj općini Osijek.

Osječko-baranjska županija prostire se na površini od 4.149 km<sup>2</sup>. Na sjeveru graniči s Republikom Mađarskom, na istoku s Republikom Srbijom, na jugoistoku s Vukovarsko-srijemskom županijom, na jugu s Brodsko-posavskom županijom, na jugozapadu s Požeško-slavonskom županijom te na zapadu s Virovitičko-podravskom županijom.

Grad Osijek obuhvaća područje od 169,74 km<sup>2</sup> te se sastoji od ukupno 11 naselja. Grad na području Osječko-baranjske županije graniči s Općinama Erdut, Bilje, Darda, Petrijevcima, Čepin i Antunovac te s Općinom Trpinja koja se nalazi u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Slika 4. Teritorijalni ustroj i administrativna središta Osječko-baranjske županije (izvor: Izvješće o stanju u prostoru Osječko-baranjske županije, travanj 2015.)



Sama lokacija zahvata nalazi se u naselju Nemetin, te je sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Osijeka označena kao područje gospodarske namjene (G).

## 2.2 KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Klimatska obilježja prostora Grada Osijeka dio su klime šireg prostora Istočne Hrvatske, gdje prevladava umjereno kontinentalna klima. Osnovne karakteristike ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više o četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i +18°C. Obilježje ove klime je nepostojanje izrazito suhih mjeseci, oborina je više u toplom dijelu godine, a prosječne godišnje količine se kreću od 700-800 mm. Od vjetrova najčešći su slabi vjetrovi i tišine, dok su smjerovi vjetrova vrlo promjenjivi. Prosječna temperatura zraka, prema izvršenim mjerenjima, iznosi 10,7°C. Srednje mjesečne temperature su u porastu do srpnja kada dostižu maksimum s prosječnim mjesečnim temperaturama promatranih postaja od 19,5°C – 21,9°C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom temperaturom od -1,4°C.

Za područje Grada Osijeka od velikog je značaja raspored oborina u vegetacijskom razdoblju (390,4 mm – postaja Osijek). Na ovom području može se godišnje očekivati prosječno 1.800 – 1.900 sati sijanja sunca, a u vegetacijskom razdoblju 1.290 – 1.350 sati. Prema godišnjoj ruži vjetrova (postaja Osijek) najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog, zapadnog te jednakog udjela sjevernog i jugoistočnog smjera. Zimi je najčešći vjetar iz jugoistočnog, a ljeti iz sjeverozapadnog smjera. Pojave tišina vezuju se za ljeto i jesen. Broj dana s maglom iznosi, u prosjeku 30-50 dana godišnje. Pojava mraza javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje. Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac (8 dana).

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

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

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

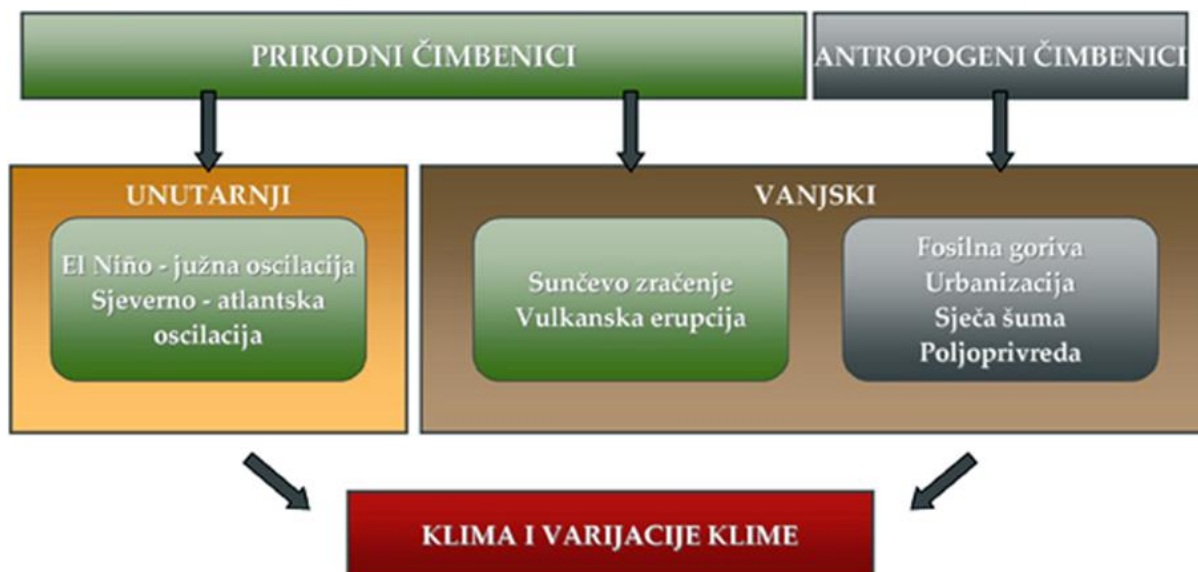
Osim navedenih prirodnih varijacija klime, od velikog interesa su i promjene klime izazvane ljudskim aktivnostima (antropogeni utjecaj na klimu) kojima u atmosferu dolaze plinovi staklenika, a oni imaju ključnu ulogu u zagrijavanju atmosfere.

Najvažniji plinovi koji se prirodno nalaze u atmosferi, i koji apsorbiraju dugovalno zračenje Zemlje te ih stoga nazivamo plinovima staklenika, su vodena para i ugljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), a zatim metan (CH<sub>4</sub>), didušikov oksid (N<sub>2</sub>O) i ozon (O<sub>3</sub>).

Klimatske promjene su dominantni globalni problem okoliša i jedan od najvećih izazova s kojim se svijet danas suočava. Učinci klimatskih promjena postaju sve vidljiviji, izravno utječu

na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini, a pokušaji da se utjecaj antropogenih emisija zaustavi čine se sve manje izglednima.

**Slika 5. Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod)**



Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM. Numeričke integracije RegCM modelom mogu se podijeliti na simulacije sadašnje (odnosno prošle) klime i simulacije (projekcije) buduće klime.

#### *Numeričke simulacije sadašnje klime*

U simulacijama sadašnje klime RegCM je forsiran s podacima reanalize ERA-Interim (Dee i sur. 2011.) Europskog centra za srednjoročne prognoze vremena (ECMWF) i podacima numeričkih integracija globalnih klimatskih modela (GCM) koji se odnose na sadašnju klimu (tzv. povijesna klima). Sadašnja klima pokriva razdoblje od 1971. do 2000. godine.

#### *Numeričke simulacije buduće klime*

Numeričke integracije četiri globalna klimatska modela za projekcije buduće klime, osnivaju se na IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) scenarijima RCP4.5 i RCP8.5. Prema RCP4.5 scenariju, emisija CO<sub>2</sub>, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO<sub>2</sub> ne znači automatski i smanjenje koncentracije tog plina – on će se i dalje zadržavati u atmosferi, no koncentracija bi od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena (IPCC 2013a). Prema RCP8.5 scenariju emisija CO<sub>2</sub> nastavit će s porastom do kraja 21. stoljeća. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na sadašnju (referentnu) klimu, tj. P0, prikazana je za dva vremenska razdoblja: 2011. – 2040. ili P1 (neposredna budućnost) i 2041. – 2070. ili P2 (klima sredine 21. stoljeća). Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja P1-P0 te razdoblja P2-P0.

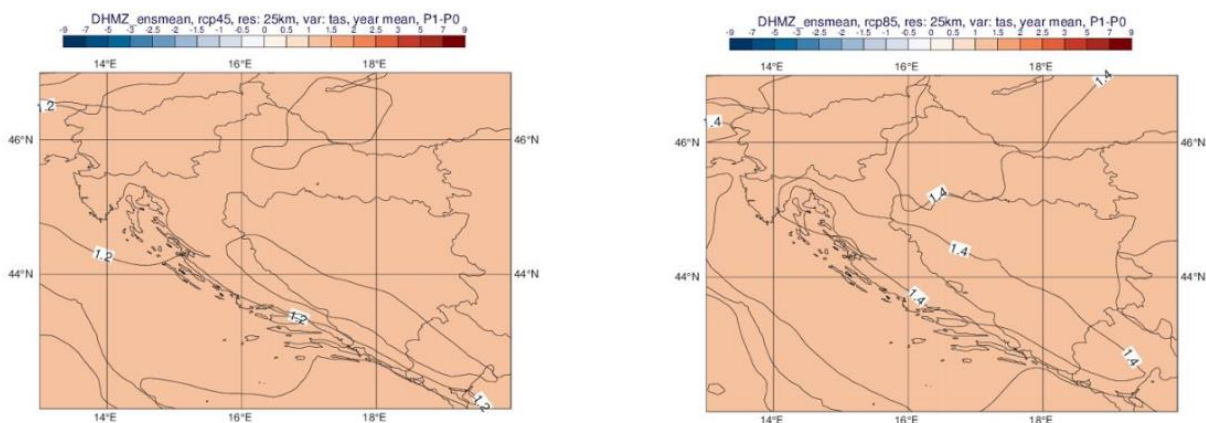
### Rezultati klimatskog modeliranja

Za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH, a na temelju rezultata modeliranja i scenarija na sustavu HPC Velebit, odabrano je 11 sektora na koje su procijenjeni utjecaji i ranjivost na klimatske promjene: bioraznolikost, zdravstvo, upravljanje rizicima, poljoprivreda, prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem, ribarstvo, šumarstvo, energetika, turizam, upravljanje vodama i morskim resursima, klimatsko modeliranje. Svi klimatski modeli za navedene sektore rađeni su s horizontalnom rezolucijom od 50 km.

Kako se predmetni zahvat ne može svrstati u niti jedan gore naveden sektor, za prikaz rezultata koristit će se osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011. – 2040. godine i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C (Slika 6). Vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja temperatura porasti do 1,5°C u oba scenarija.

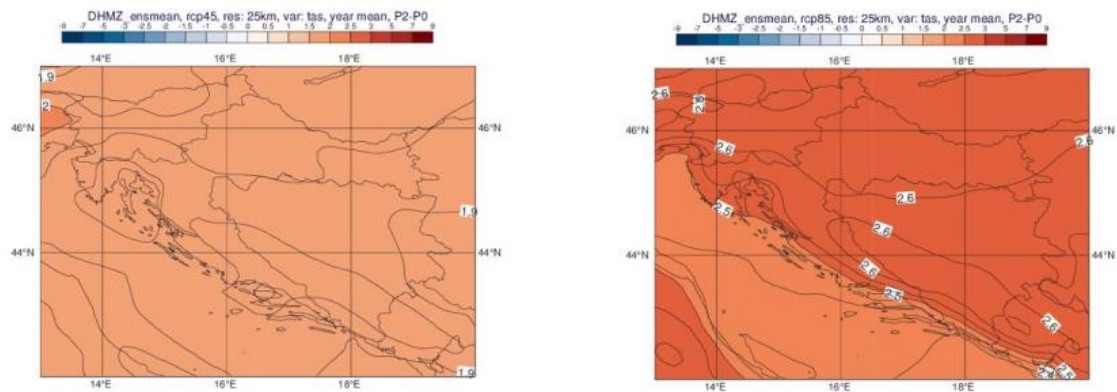
**Slika 6. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000., za razdoblje 2011. – 2040. – scenariji RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)**



Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C (Slika 7). Vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja temperatura porasti do 2°C sukladno RCP4.5 scenariju te do 3°C sukladno RCP8.5 scenariju.

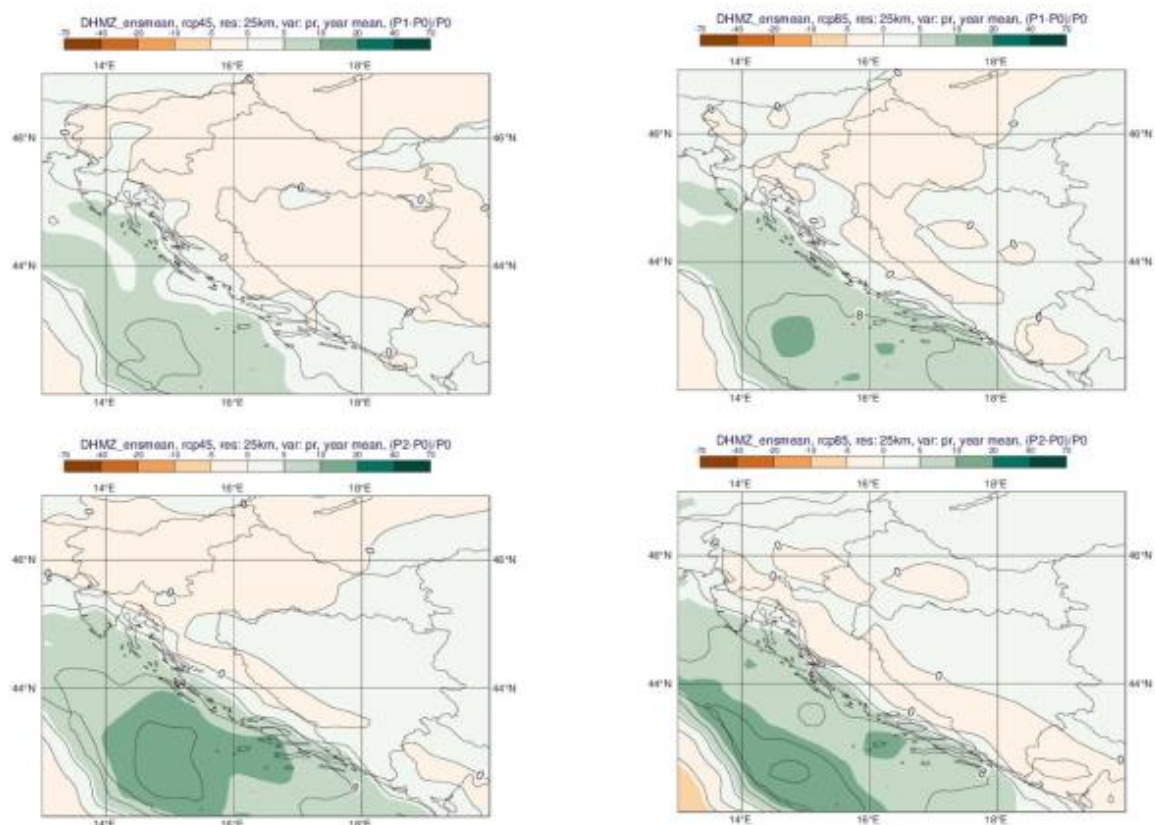


**Slika 7. Promjena srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla (°C) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000., za razdoblje 2041. – 2070. – scenariji RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)**



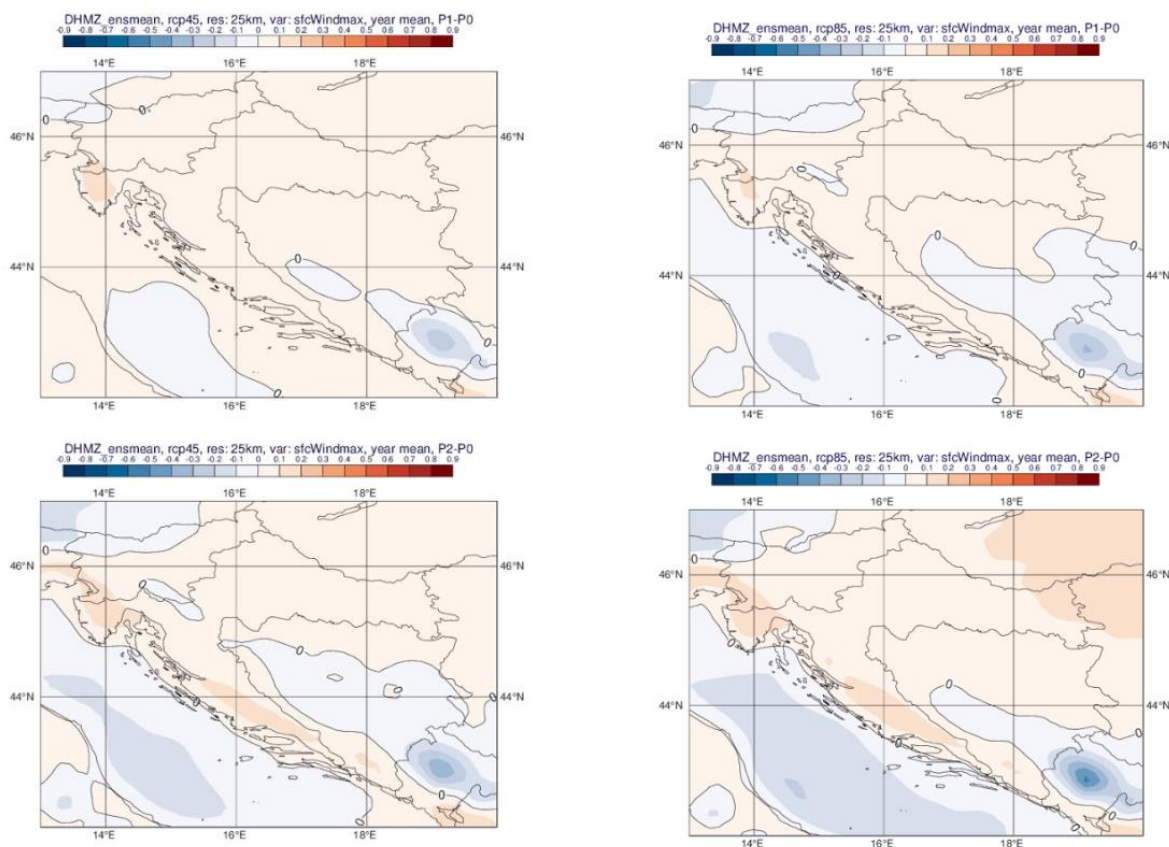
Na srednjoj godišnjoj razini, promjene u ukupnoj količini oborine su u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija (Slika 8). Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja razina oborina za razdoblje od 2011. – 2040. pasti do -5% za scenarij RCP4.5, a porasti do 5% za scenarij RCP8.5. Za razdoblje od 2041. – 2070. količina će prema oba scenarija porasti do 5%.

**Slika 8. Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij 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 (Slika 9). Vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja maksimalna brzina vjetra na 10 m u oba razdoblja prema scenariju RCP4.5 porasti do 0,1 m/s, dok će prema RCP8.5 scenariju u prvom razdoblju porasti do 0,1 m/s, a u drugom razdoblju do 0,2 m/s.

**Slika 9. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.**

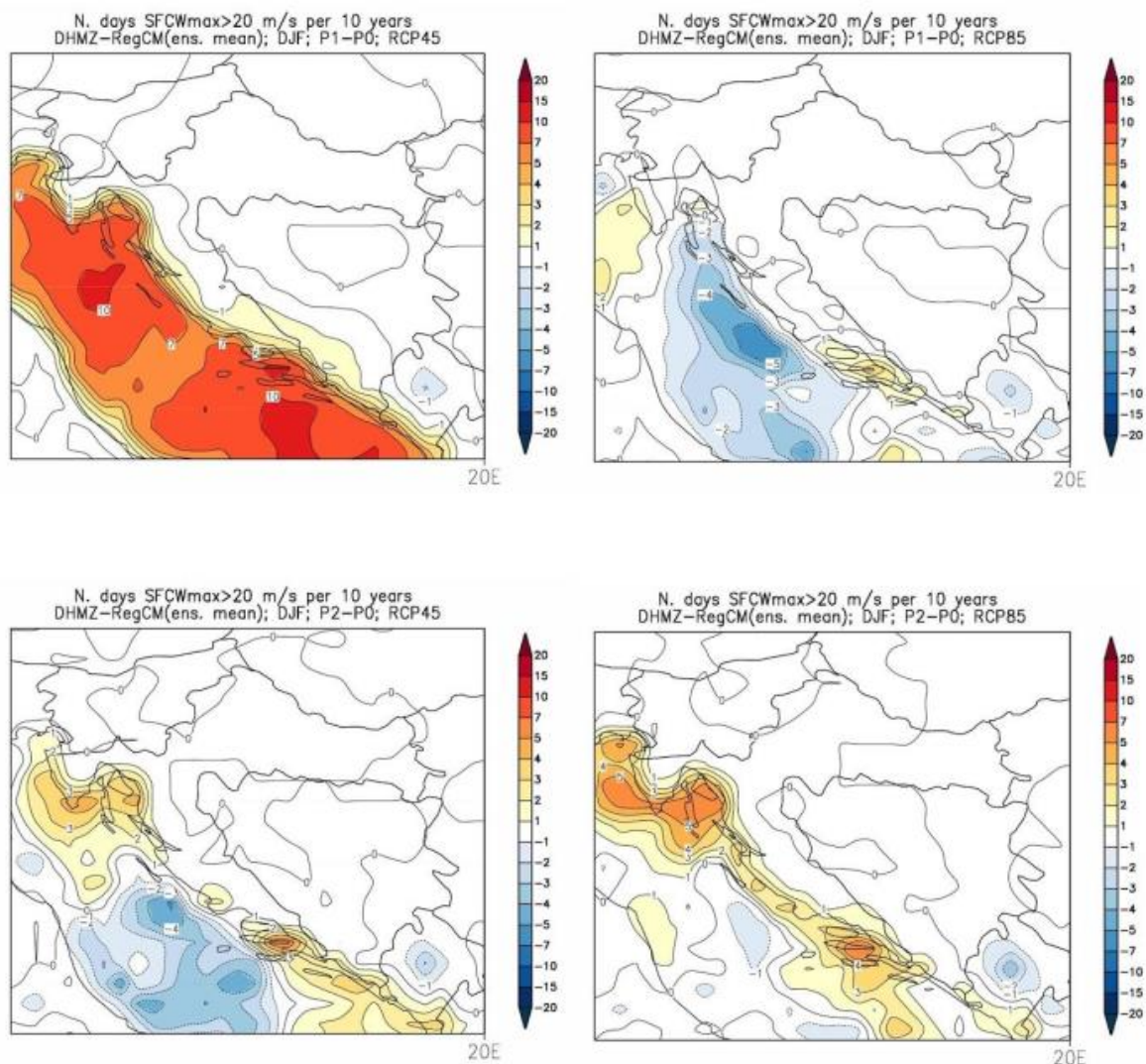


Za ekstremne vremenske uvjete dobivene su projekcije za broj dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s, broj ledenih dana, broj vrućih dana, broj dana s toplim noćima te broj kišnih i broj sušnih razdoblja.

Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971. – 2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime (nije prikazano). Za razdoblje 2011. – 2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i

uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću. Za razdoblje 2041. – 2070. godine, javlja se prostorno sličniji signal za dva različita scenarija (uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu) (Slika 10). Vidljivo je da na lokaciji predmetnog zahvata neće doći do promjene u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetera većom ili jednakom od 20 m/s.

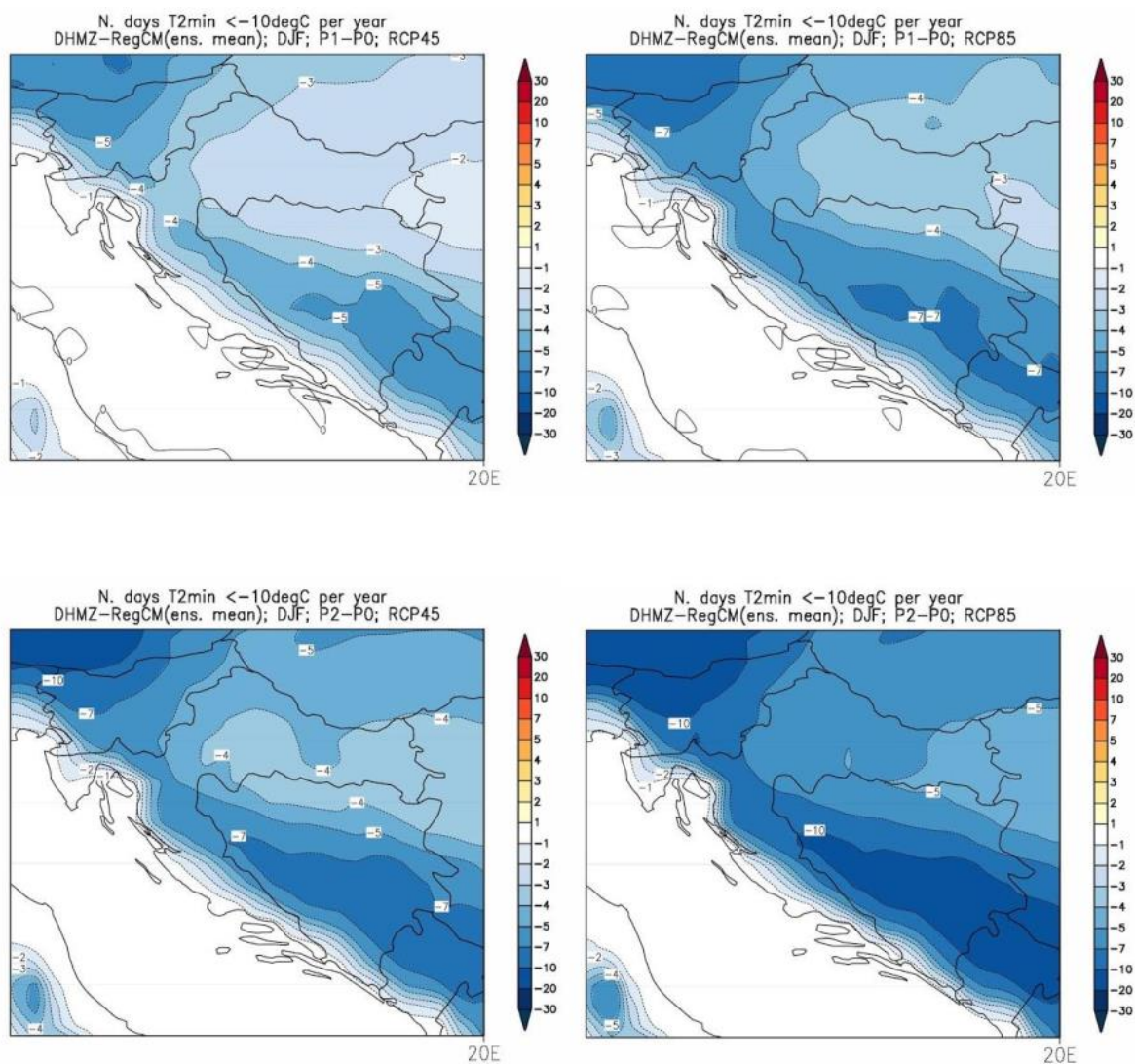
**Slika 10. Promjena srednjeg broja dana s maksimalnom brzinom vjetera većim ili jednakom od 20 m/s, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: zima.**



Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka  $-10^{\circ}\text{C}$ ) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij RCP8.5. Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011. – 2040. godine i scenariju RCP4.5 te od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara u razdoblju 2041. – 2070. godine i scenariju RCP8.5 (Slika 11). Broj ledenih dana je zanemariv u obalnom području i iznad Jadrana te stoga izostaje i promjena broja ledenih dana iznad istog

područja u projekcijama za 21. stoljeće. Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do smanjenja broja ledenih dana u razdoblju 2011. – 2040. godine za oba scenarija (do -2 dana za RCP4.5 te do -3 dana za scenarij RCP8.5), kao i u razdoblju 2041. – 2070. godine (do -4 dana za RCP4.5 te do -5 dana za scenarij RCP8.5).

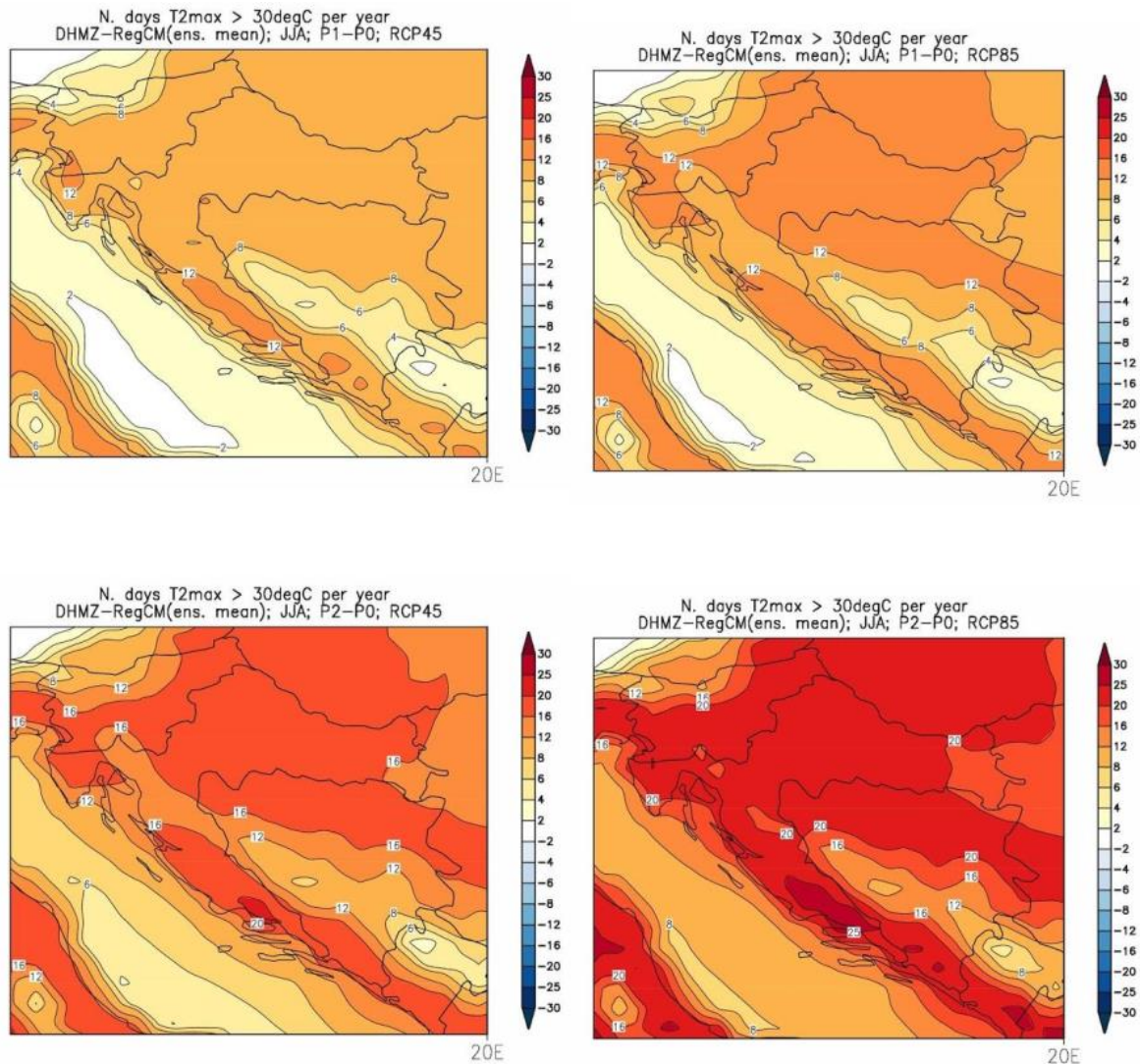
**Slika 11. Promjena srednjeg broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u godini. Sezona: zima.**



Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova RCP8.5. One su sukladne očekivanom općem porastu srednje dnevne i srednje maksimalne temperature u budućoj klimi. Promjene su u smislu porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske u razdoblju 2011. – 2040. godine za scenarij RCP4.5 te od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije u razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP8.5 (Slika 12). Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do značajnijeg

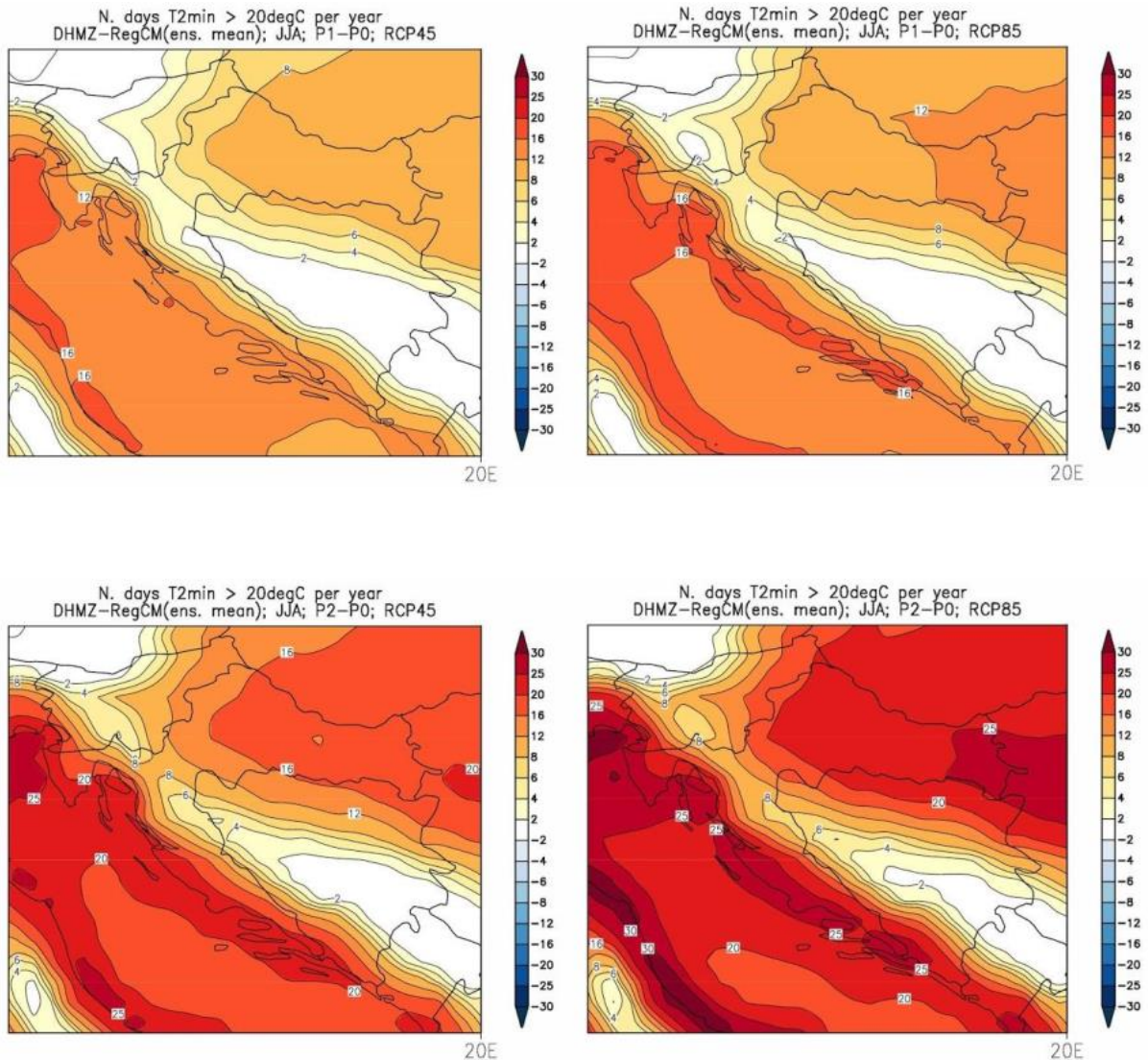
povećanja broja vrućih dana u razdoblju 2011. – 2040. godine za oba scenarija (do 16 dana za oba scenarija), kao i u razdoblju 2041. – 2070. godine (do 20 dana za oba scenarija).

**Slika 12. Promjena srednjeg broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C), u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u sezoni. Sezona: ljeto.**



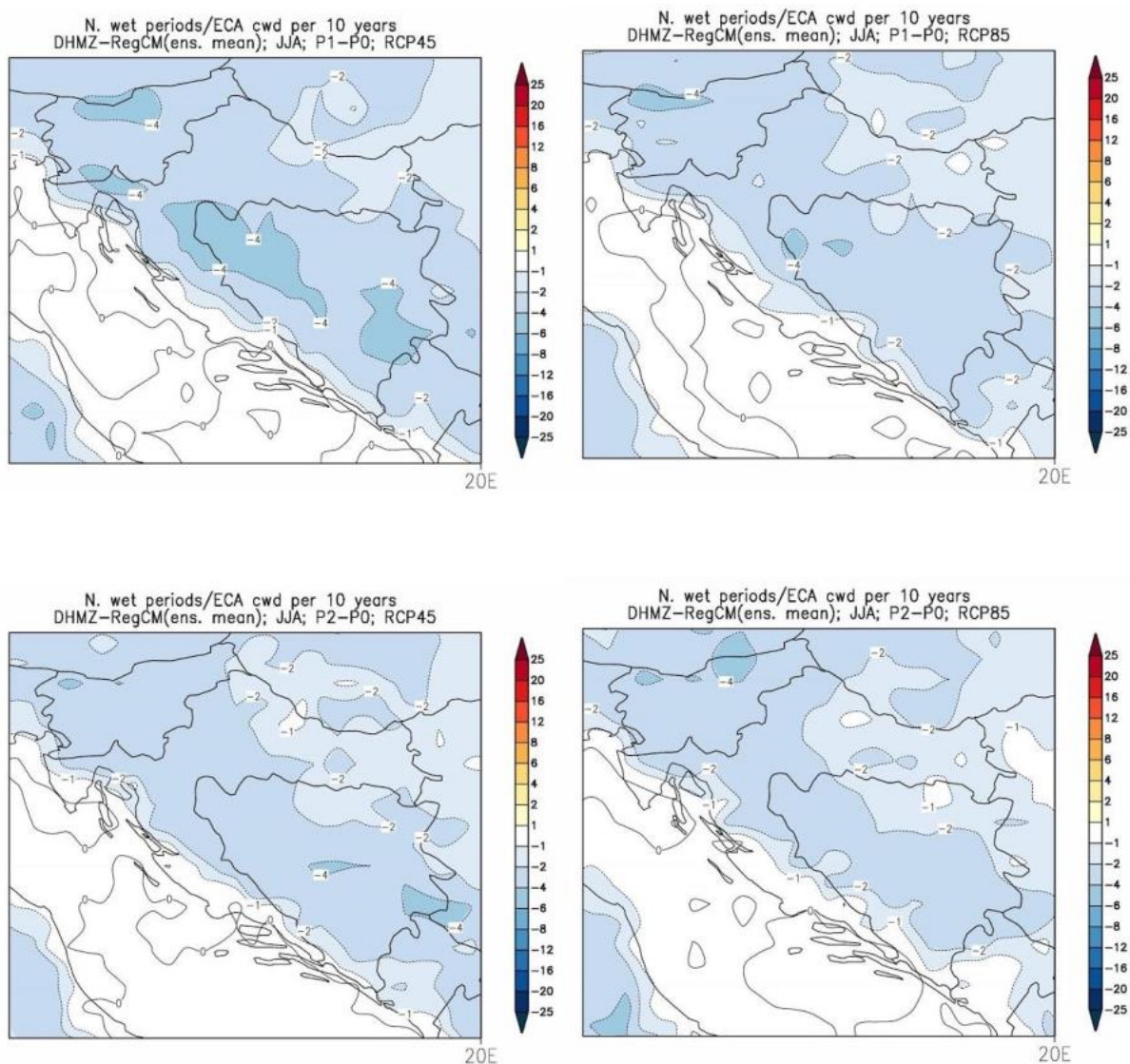
Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru. Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041. – 2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima (Slika 13). Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do značajnijeg povećanja broja dana s toplim noćima u razdoblju 2011. – 2040. godine za oba scenarija (do 12 dana za scenarij RCP4.5 te do 16 dana za scenarij RCP8.5), kao i u razdoblju 2041. – 2070. godine (do 20 dana za RCP4.5 te do 30 dana za scenarij RCP8.5).

**Slika 13. Promjena srednjeg broja dana s toplim noćima, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u sezoni: Sezona: ljeto.**



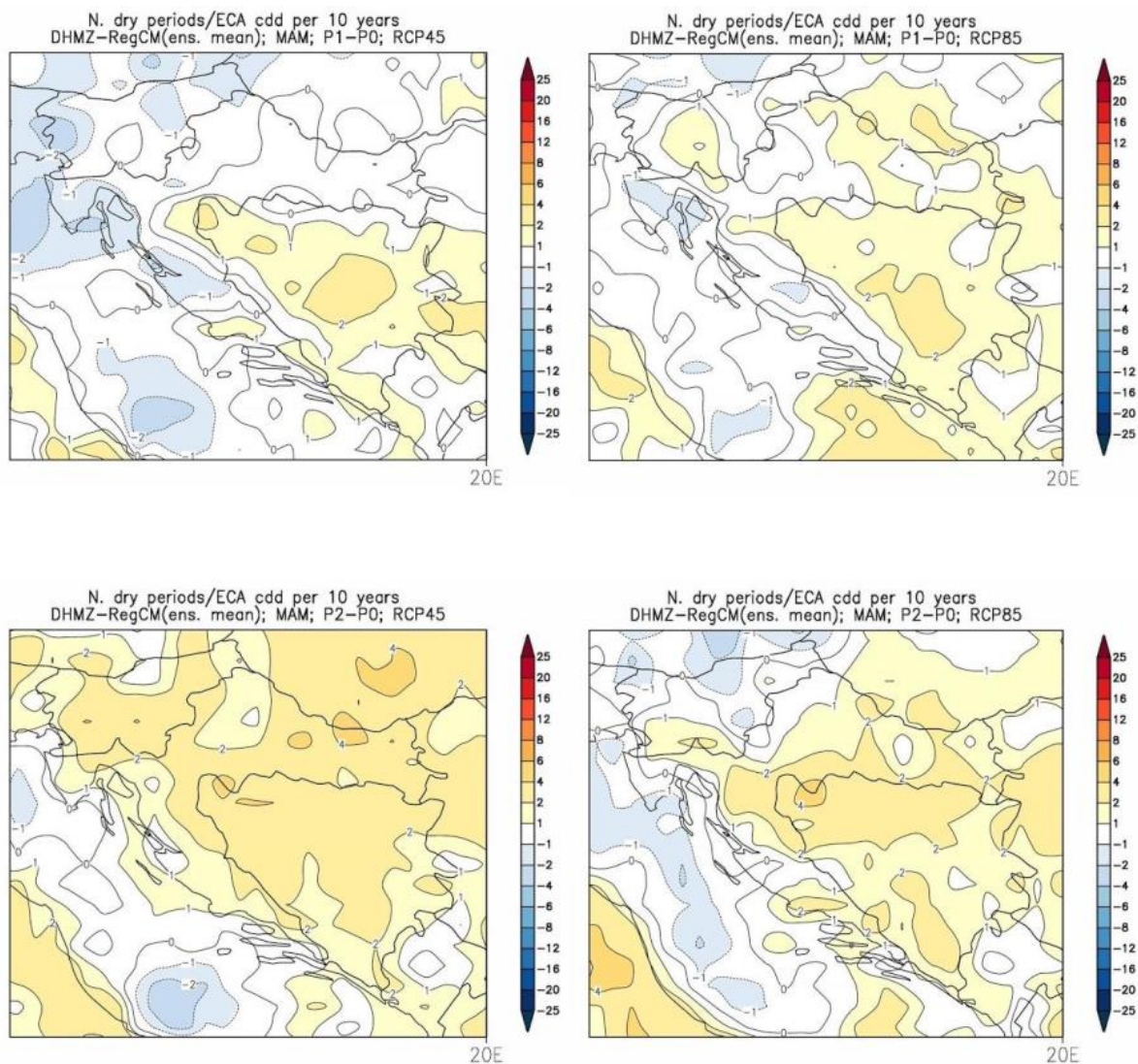
Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske (osim u uskom obalnom području gdje promjene izostaju u RegCM simulacijama) javlja jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja. Rezultati su slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija (Slika 14). Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja do -2 u prvom razdoblju za oba scenarija. U drugom razdoblju će također u oba scenarija doći do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja za -2.

**Slika 14. Promjena srednjeg broja kišnih razdoblja, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: ljeto.**



Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) su slične amplitude kao promjene broja kišnih razdoblja. Signal je također vrlo promjenjiv u prostoru. Prikazani su rezultati za proljeće kad u razdoblju 2041. – 2070. godine postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske (Slika 15). Vidljivo je da na području lokacije zahvata u razdoblju 2011. – 2040. neće doći do povećanja srednjeg broja sušnih razdoblja, dok će u razdoblju 2041. – 2070. doći do povećanja broja dana u oba razdoblja – do 4 dana u scenariju RCP4.5 te do 2 dana u scenariju RCP8.5.

**Slika 15. Promjena srednjeg broja sušnih razdoblja, u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5. Mjerna jedinica: broj događaja u 10 godina. Sezona: proljeće.**



Zakonom o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18) propisane su obveze praćenja stakleničkih plinova, ublažavanje i prilagodbe klimatskim promjenama.

U vodiču sa smjernicama Europske komisije (*Non – paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*) nalaze se alati za analizu utjecaja klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirane zahvate. U prilogu I nalaze se tipovi i vrste investicija/zahvata za koje je napravljen navedeni vodič. Planirani zahvat ne nalazi se na navedenom popisu zahvata osjetljivih na klimatske promjene.

Sukladno provedenoj analizi osjetljivosti (Poglavlje 3.4.), može se zaključiti da je klimatska osjetljivost planiranog zahvata mala na primarne klimatske varijable i umjerena s obzirom na sekundarne klimatske varijable. Analizom izloženosti lokacije planiranog zahvata, sukladno prethodno opisanim modelima, može se zaključiti da je izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama mala.



## 2.3 STANOVNIŠTVO

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području Grada Osijeka živjelo je 114.616 stanovnika. Posljednji popis stanovništva u Hrvatskoj je proveden 2011. godine. Grad Osijek je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 108.048 stanovnika što predstavlja negativno demografsko kretanje.

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

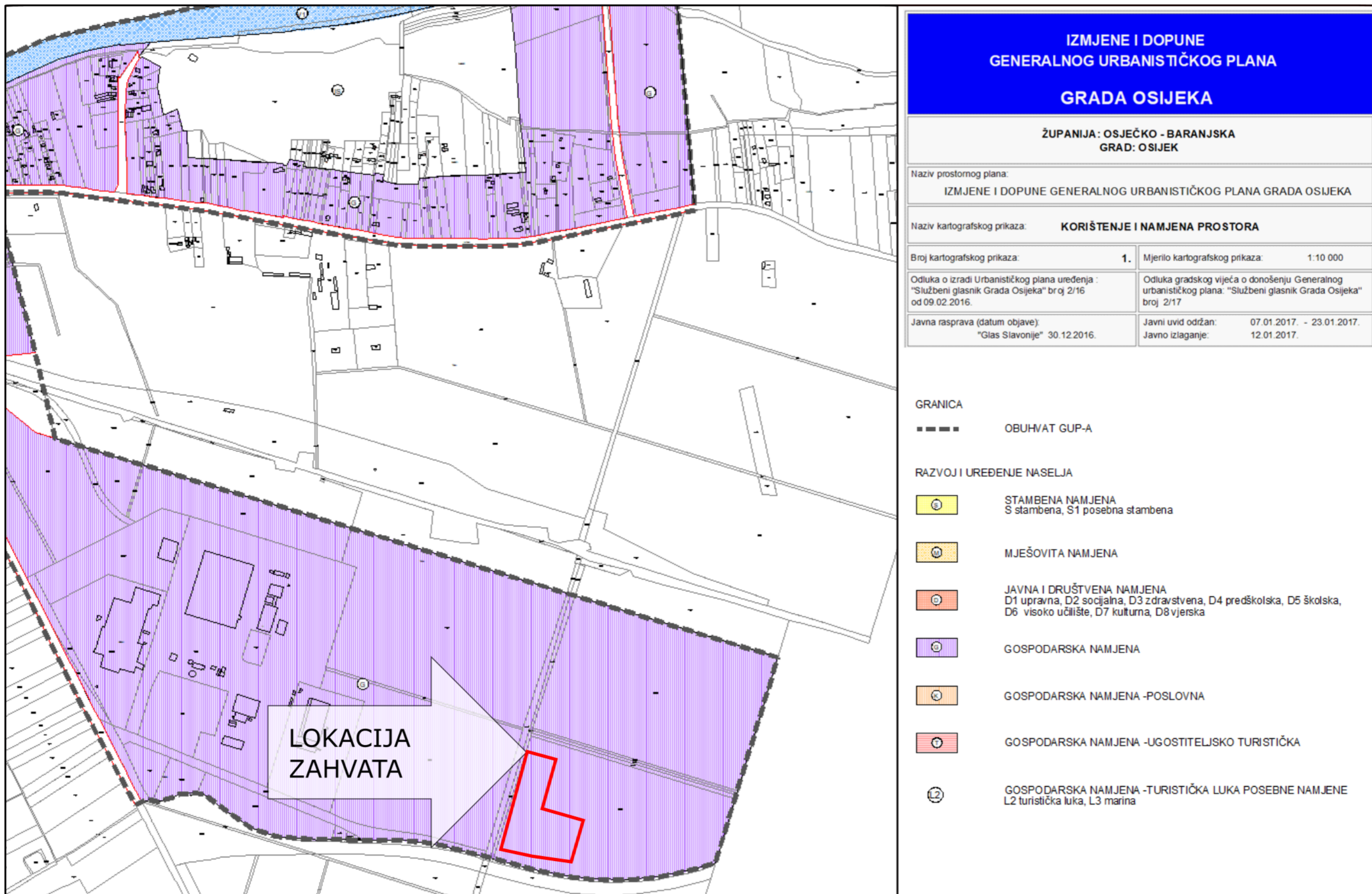
## 2.4 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

Sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Osijeka – pročišćeni tekst odredbi za provedbu (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 6A/2018), lokacija zahvata smještena je na području označenom kao gospodarska namjena (Slika 16).

U navedenom GUP-u Grada Osijeka, u članku 10. navodi se da se na površinama gospodarske namjene mogu graditi i uređivati prostori za proizvodne i poslovne zgrade. Sukladno članku 22., proizvodne građevine su građevine industrijske, zanatske i sl. namjene u kojima se odvija proces proizvodnje, prerade ili dorade.

Sukladno prethodno navedenom, zahvat je usklađen s važećom prostorno-planskom dokumentacijom.

Slika 16. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana Grada Osijeka



## 2.5 ZRAK

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području lokacije zahvata preuzeti su iz Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe, odnosno povezano sa kvalitetom zraka, aglomeracija predstavlja područje s više od 250.000 stanovnika ili područje s manje od 250.000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj, ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Lokacija predmetnog zahvata smještena je u aglomeraciji Osijek.

**Slika 17. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti**



Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2017. godinu, u aglomeraciji Osijek (HR OS) zrak je bio I kategorije s obzirom na onečišćujuće tvari CO i O<sub>3</sub> i, uvjetno I kategorije s obzirom na NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> i benzen i, dok je s obzirom na onečišćujuću tvar PM<sub>10</sub> bio II kategorije. U navedenoj aglomeraciji nalazi se mjerna postaja Osijek-1.

## 2.6 STANJE VODNIH TIJELA

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Hrvatskih voda u svrhu izrade predmetnog Elaborata zaštite okoliša. Stanje vodnih tijela prikazano je u Tablicama 5 i 7 sukladno Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km<sup>2</sup>
- stajaćicama površine veće od 0,5 km<sup>2</sup>
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu
- a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablici 8.

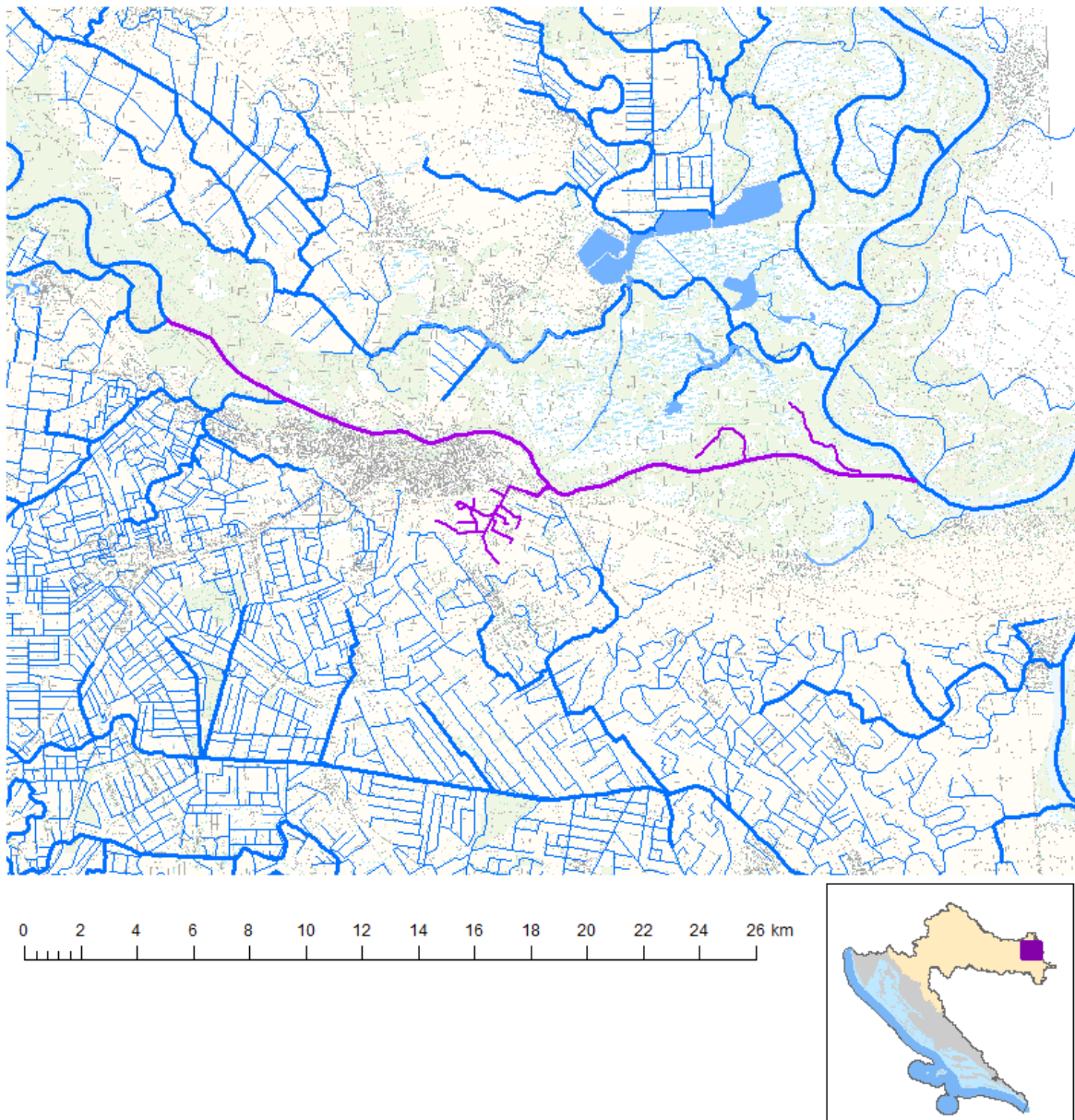
**Tablica 4. Karakteristike vodnog tijela CDRN0002\_001**

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_001
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice - donji tok Save i Drave (5C)
Dužina vodnog tijela	29.5 km + 22.4 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR13311201, HR1000016*, HR53010002*, HR2000372*, HR2000394*, HR2001308*, HR15602*, HR15605*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	25055 (prije utoka u Dunav, Drava) 25053 (Višnjevac (kod hipodroma), Drava) 25054 (Nemetin (kod Tranzita), Drava)

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN002\_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN002_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve nema procjene postiče ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno dobro vrlo dobro dobro	loše umjereno dobro vrlo dobro loše	loše nema ocjene dobro vrlo dobro loše	loše nema ocjene dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve nema procjene postiče ciljeve postiče ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno dobro umjereno	umjereno umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPKs Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše dobro	ne postiže ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve ne postiže ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava</p> <p>NEMA OCJENE: Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Slika 18. Vodno tijelo CDRN0002\_001



Stanje vodnog tijela CDRN0002\_001 je prema biološkoj potrošnji kisika ( $BPK_5$ ) i ukupnom fosforu dobro, a prema ukupnom dušiku vrlo dobro. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je dobro, dok je ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima loše. Ukupno stanje vodnog tijela je loše.

**Tablica 6. Karakteristike vodnog tijela CDRN0106\_001**

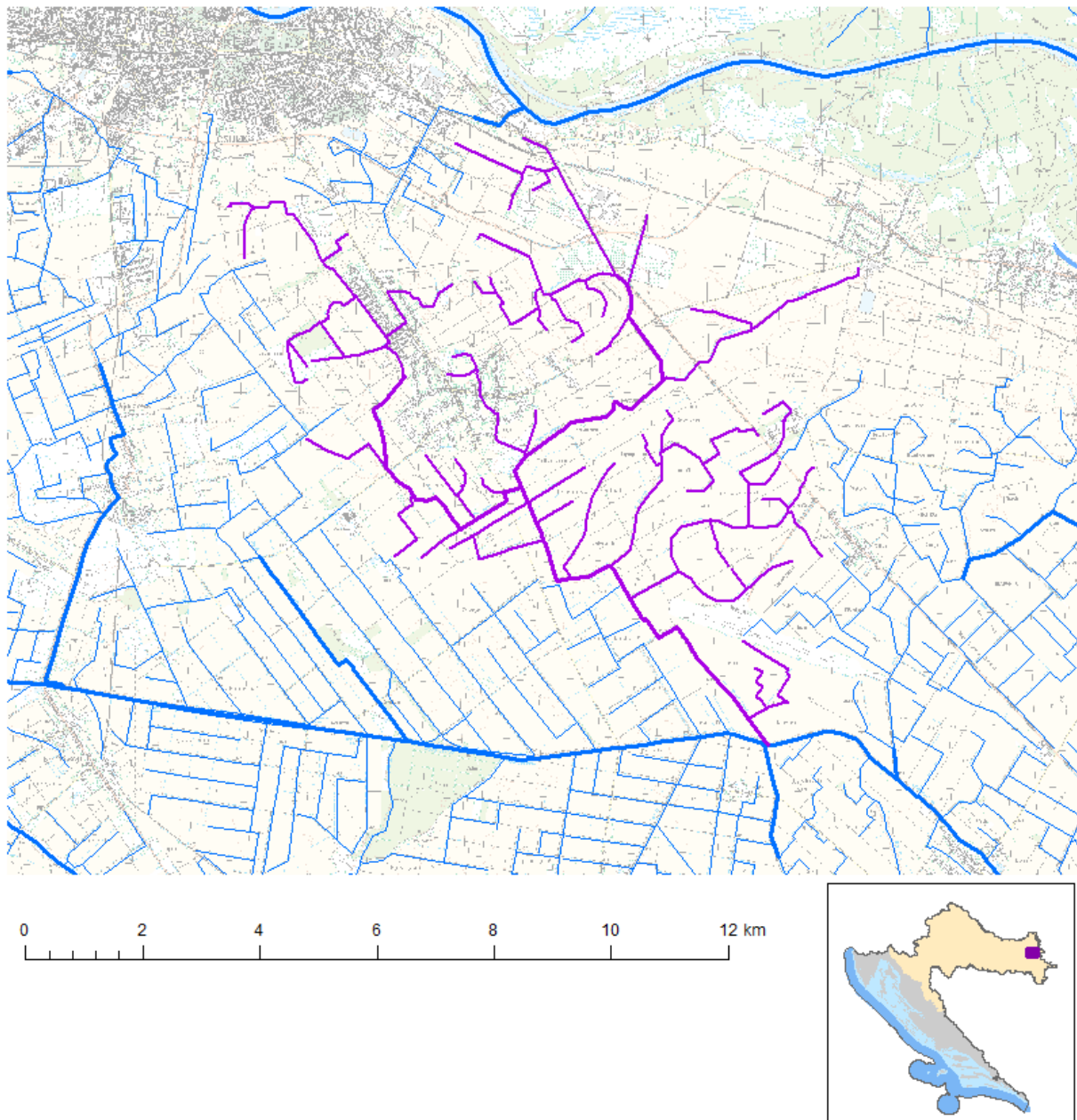
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0106_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0106_001
Naziv vodnog tijela	Glavni Tenjski
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	17.1 km + 78.5 km
Izmijenjenost	Izmijenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	



Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRN0106\_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0106_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPKs Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje dobro stanje nije dobro	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA:            Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava            NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin            DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan            *prema dostupnim podacima</p>					



**Slika 19. Vodno tijelo CDRN0106\_001**

Stanje vodnog tijela CDRN0106\_001 je prema biološkoj potrošnji kisika ( $BPK_5$ ), ukupnom fosforu i ukupnom dušiku vrlo loše. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je vrlo loše, dok je ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima vrlo dobro. Ukupno stanje vodnog tijela je vrlo loše.

**Tablica 8. Stanje grupiranog vodnog tijela CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA**

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

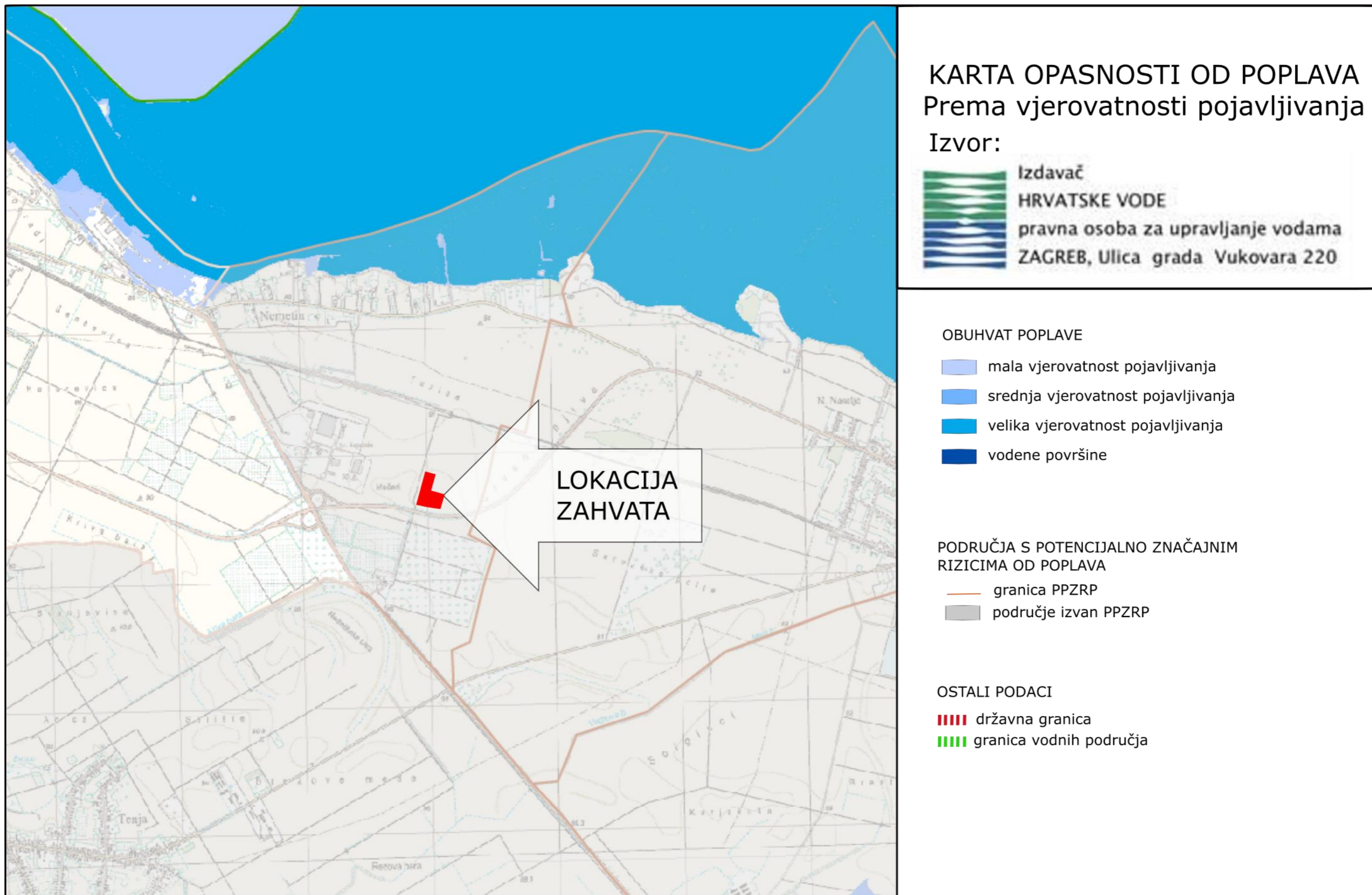
Stanje grupnog podzemnog vodnog tijela: CDGI\_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA prema Tablici 8 je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Grupirano vodno tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.009 km<sup>2</sup> s prosječnim dotokom podzemne vode od  $429 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god. Prema prirodnoj ranjivosti 84% područja je umjerene do povišene ranjivosti.

## 2.7 UGROŽENOST OD POPLAVA

Sukladno karti opasnosti od poplava (Slika 20), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

Slika 20. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata



## 2.8 KRAJOBRAZ

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić, 1995.), lokacija zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici Nizinska područja sjeverne Hrvatske.

Navedenu krajobraznu jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i naplavnim područjima.

## 2.9 KULTURNA BAŠTINA

Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske, na samoj lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

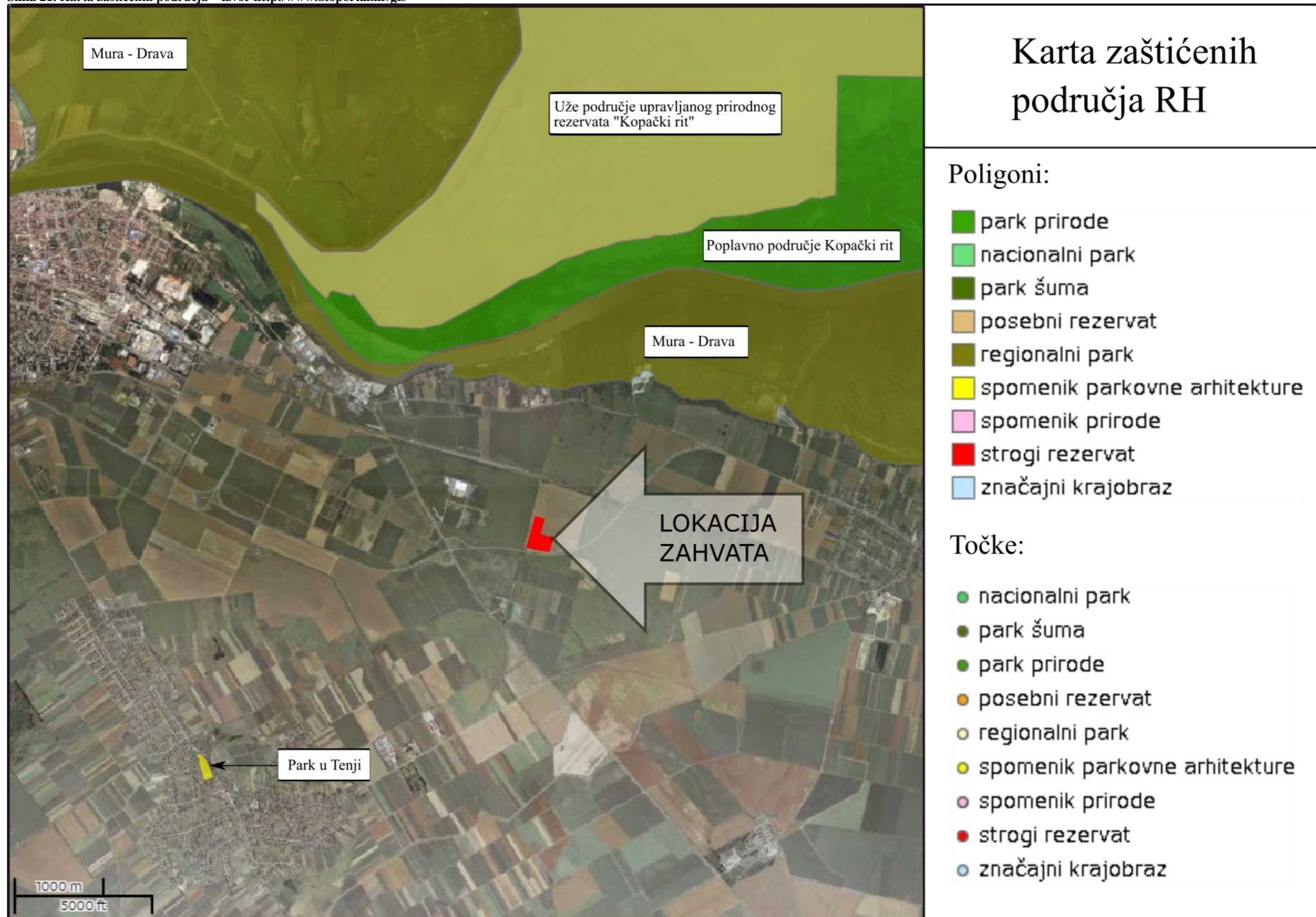
## 2.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na zaštićenom području.

Najbliža zaštićena područja su (Slika 21):

- regionalni park Mura-Drava (oko 1,5 km sjeverno od lokacije zahvata)
- park prirode Kopački rit (oko 2 km sjeverno od lokacije zahvata)
- uže područje upravljanog prirodnog rezervata Kopački rit (oko 2,5 km sjeverno od lokacije zahvata)
- spomenik parkovne arhitekture – Park u Tenji (oko 4,4 km jugozapadno od lokacije zahvata)

Slika 21. Karta zaštićenih područja – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



## 2.11 STANIŠTA

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. (Slika 22), na lokaciji zahvata nalazi se sljedeći stanišni tip:

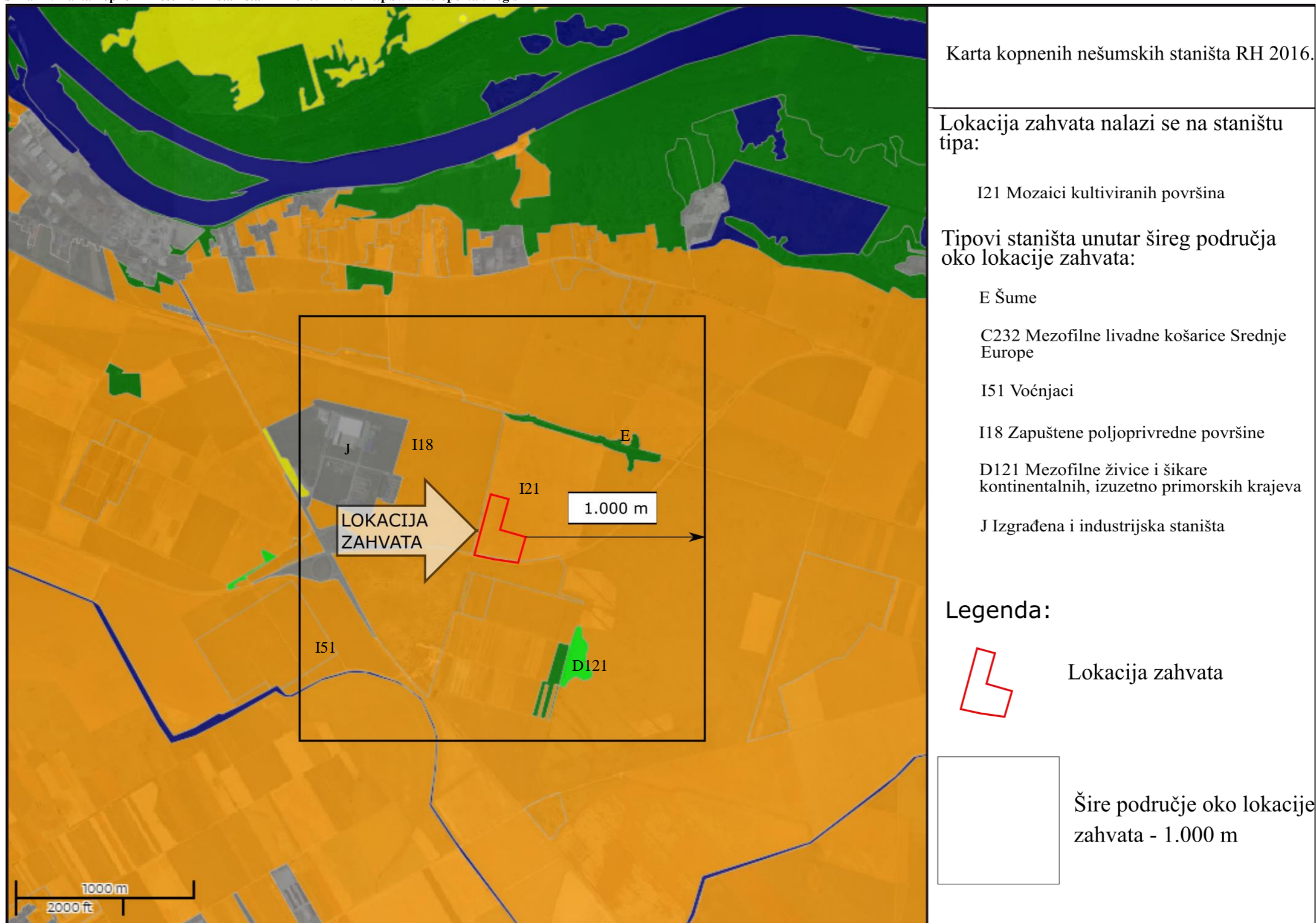
- I21 Mozaici kultiviranih površina

U neposrednoj blizini (1.000 m) nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- C232 Mezofilne livadne košarice Srednje Europe
- D121 Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E Šume
- I51 Voćnjaci
- I18 Zapuštene poljoprivredne površine
- J Izgrađena i industrijska staništa

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ broj 88/14), stanišni tip C232 Mezofilne livadne košarice Srednje Europe nalaze se na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja. Kako se lokacija navedenog staništa nalazi na udaljenosti od oko 950 m zapadno od lokacije predmetnog zahvata, izgradnja i korištenje distributivnog centra neće utjecati na isto.

Slika 22. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. – izvor <http://www.biportal.hr/gis>





## 2.12 EKOLOŠKA MREŽA

Prema izvratku iz baze podataka Nacionalne ekološke mreže, lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000.

Najbliža područja ekološke mreže NATURA 2000 (Slika 23):

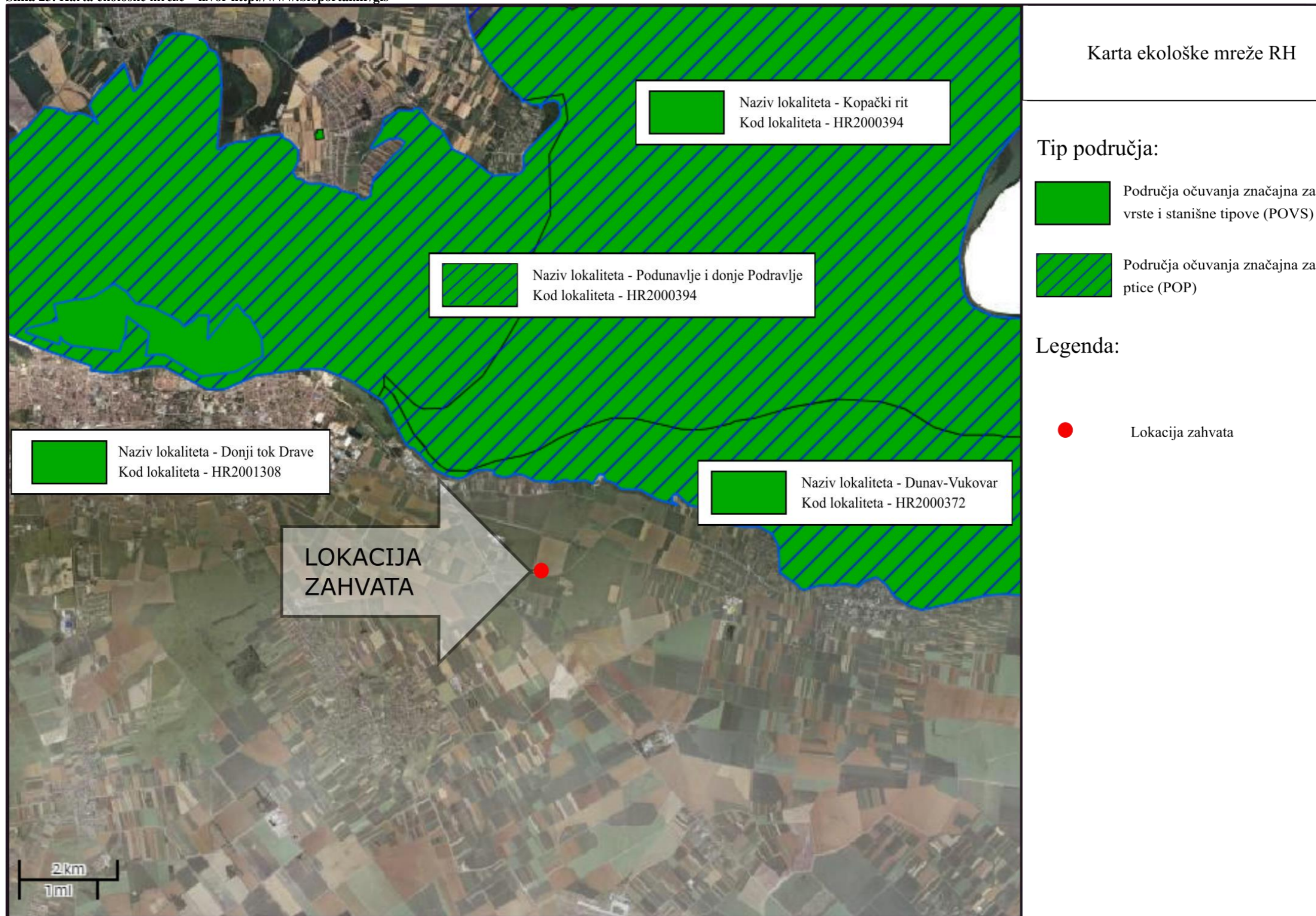
područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):

- HR2000394, Kopački rit, udaljeno okvirno 2,1 km od lokacije zahvata u smjeru sjevera
- HR2000372, Dunav – Vukovar, udaljeno okvirno 1,9 km od lokacije zahvata u smjeru sjevera
- HR2001308, Donji tok Drave, udaljeno okvirno 3,5 km od lokacije zahvata u smjeru sjeverozapada

područja očuvanja značajna za ptice (POP):

- HR2000394, Podunavlje i donje Podravlje, udaljeno okvirno 1,9 km od lokacije zahvata u smjeru sjevera

Slika 23. Karta ekološke mreže – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



### 3 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA NA OKOLIŠ

---

#### 3.1 UTJECAJI NA SASTAVNICE OKOLIŠA

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

- Zrak
- Vode
- Tlo
- Krajobraz

##### 3.1.1 Zrak

Kada govorimo o kvaliteti zraka i referencama za procjenu utjecaja na zrak, referentni podzakonski akt je Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 117/12 i 84/17). Navedena Uredba dijeli onečišćujuće tvari na onečišćujuće tvari koje utječu na zdravlje ljudi, onečišćujuće tvari koje utječu na biljni svijet i onečišćujuće tvari koje utječu na kvalitetu življenja (dodijavanje mirisima).

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

U fazi izgradnje za očekivati je pojavu onečišćujućih tvari prvenstveno pri obavljanju grubih građevinskih zahvata. Najveći udio onečišćujućih tvari su emisije prašine koje su posljedica iskopa zemlje i dobave građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom radova na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) kao i krutih čestica frakcije PM<sub>10</sub>. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja

radova te njihov opseg, utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi te neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

Prilikom korištenja zahvata glavni izvori emisija u zrak bit će dva plinska kondenzacijska kotla. Uzevši u obzir instalirane snage, odnosno ukupno instaliranu toplinsku snagu svih uređaja za loženje na lokaciji, te procijenjene dnevne količine emisija u točki 1.4.1. ovog Elaborata, može se zaključiti da predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na kvalitetu zraka. Također, tijekom korištenja zahvata, za potrebe rashladnog postrojenja koristit će se radna tvar amonijak (R717) ili ugljikov dioksid (R744), dok će se u sekundarnom krugu koristiti smjesa propilen glikola i vode. Kako se ovdje radi o zatvorenom sustavu u kojem će se koristiti prirodne radne tvari, zahvat tijekom svog korištenja neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

### 3.1.2 Vode

U tehnološkom procesu nastajat će tehnološke otpadne vode. Tehnološke otpadne vode će se nakon pročišćavanja ispuštati u sustav javne odvodnje. Dodatni uvjet odvodnje tehnoloških otpadnih voda je pročistiti iste kako bi bile u skladu s graničnim vrijednostima propisanim u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, za ispuštanje u sustav javne odvodnje. Sanitarne otpadne vode potrebno je ispuštati direktno u sustav javne odvodnje. Onečišćene oborinske vode s manipulativnih i prometnih površina potrebno je sakupljati putem slivnika s taložnicama te prije ispuštanja u javni oborinski kanal pročistiti u separatoru masnoća.

Na kontrolom oknu prije ispusta pročišćenih otpadnih voda u sustav javne odvodnje redovito će se prema vodopravnim aktima koje će izdati nadležno tijelo određeni broj puta godišnje provoditi kontrola, odnosno fizikalno-kemijska analiza za pokazatelje određene prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

Pridržavajući se svih prethodno navedenih uvjeta, smatra se da će utjecaj predmetnog zahvata na vode biti zanemariv.

### 3.1.3 Tlo

Prilikom izgradnje objekta na lokaciji predmetnog zahvata doći će do utjecaja na tlo, odnosno dio tla će se izgubiti zbog izgradnje objekata i popratnih sadržaja. Utjecaj će biti u potpunosti ograničen na katastarsku česticu zahvata te na ostala tla u bližoj okolini zahvata neće imati utjecaj.

### 3.1.4 Krajobraz

Tijekom radova na izgradnji regionalnog distributivnog centra, prisutnost građevinske mehanizacije, strojeva i transportnih sredstava kao i samo izvođenje radova negativno će utjecati na vizualnu kvalitetu prostora. Navedeni utjecaj bit će prisutan samo za vrijeme izvođenja radova i ograničen na lokaciju izvođenja radova.

Kako će se regionalni distributivni centar izgraditi u zoni gospodarske namjene, smatra se da neće imati negativan utjecaj na krajobraz.

### 3.2 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata bit će neznatan budući da će se transport sirovina odvijati po postojećoj cestovnoj mreži. Pozitivan utjecaj zahvata na lokalno stanovništvo bit će otvaranje novih radnih mjesta.

### 3.3 UTJECAJ NA KLIMU

Prema podacima dostupnim na mrežnoj stranici Europske investicijske banke, u dokumentu „*Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations*“, navode se zahvati za koje je potrebno napraviti procjenu emisije stakleničkih plinova i zahvati za koje ne treba raditi procjenu, s obzirom na razmjer emisije koju određeni zahvati mogu uzrokovati. Prema navedenom dokumentu, procjena emisije stakleničkih plinova potrebna je za rashladna postrojenja te se kao glavni izvor razmatraju fugalne emisije klor-fluor-ugljikovodika. Kako se u predmetnom zahvatu kao radne tvari u rashladnom postrojenju neće koristiti klor-fluor-ugljikovodici, predmetni zahvat ne zahtjeva izradu procjene emisije stakleničkih plinova te se analogno tome može zaključiti kako takav zahvat neće imati utjecaja u smislu povećanja efekta staklenika, odnosno zagrijavanja atmosfere i time promjene klime.

### 3.4 UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata – kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u navedenom dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja zahvata na okoliš:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

### **Modul 1 – Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene**

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

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

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

Osjetljivost se vrednuje na sljedeći način:

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

Kako se u predmetnom slučaju radi o izgradnji regionalnog distributivnog centra, procjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provedena je za sve četiri komponente:

**Tablica 9. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene**

Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi (voda, energija...)	Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja)	Transportni putovi	
				<b>Primarne klimatske varijable</b>
				Prosječna temperatura zraka
				Ekstremna temperatura zraka
				Prosječna količina oborina
				Ekstremna količina oborina
				Prosječna brzina vjetra
				Maksimalna brzina vjetra
				Vlažnost
				Sunčevo zračenje
				<b>Sekundarni učinci</b>
				Erozija tla
				Dostupnost vode
				Vegetacijsko razdoblje
				Poplave
				Klizišta

**Modul 2 – Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete**

Nakon procjene osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, sljedeći korak je procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene. Izloženost se procjenjuje za postojeće i buduće stanje.

**Modul 2a – Procjena izloženosti u odnosu na postojeće klimatske uvjete**

Procjena izloženosti zahvata na promatrane klimatske uvjete vezane su s lokacijom zahvata i postojećim klimatskim uvjetima na toj lokaciji. Vrednovanje izloženosti jednako je vrednovanju osjetljivosti zahvata (visoka izloženost do nije izloženo).

**Tablica 10. Izloženost zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje**

Primarne klimatske varijable i sekundarni učinci	Izloženost – sadašnje stanje	
Prosječna temperatura zraka	Srednja godišnja temperatura iznosi 11,7°C.	
Ekstremna temperatura zraka	Najtopliji mjesec je kolovoz s prosječnom temperaturom zraka od 22°C, a najhladniji siječanj s temperaturom od -1,3°C.	
Prosječna količina oborina	Ukupna godišnja količina oborina na širem području lokacije zahvata iznosi 630 mm.	
Ekstremna količina oborina	Veljača je mjesec s najmanjom količinom oborina (srednja vrijednost je 33 mm), dok je lipanj mjesec s najvećom količinom oborina (srednja vrijednost je 64 mm).	
Prosječna brzina vjetra	Srednja brzina vjetra (postaja Vukovar) iznosi oko 4,3 m/s te su najčešći vjetrovi iz smjera zapad-sjeverozapad i jugozapad	
Maksimalna brzina vjetra	Najveća jačina vjetra (7 Bf) zabilježena je iz smjerova od istok-jugoistok do sjever-sjeverozapad	
Vlažnost	Prosječna vlažnost zraka iznosi oko 75%.	
Sunčevo zračenje	Srednja insolacija iznosi 5,3 sata/dan.	
Erozija tla	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženim erozijom tla	
Dostupnost vode	Regionalni distributivni centar će se vodom napajati iz javne vodoopskrbne mreže čime dostupnost vode neće biti ugrožena.	
Vegetacijsko razdoblje	Količina i kvaliteta plodova koji će se skladištiti i prerađivati ovise o trajanju vegetacijskog razdoblja i vremenskim prilikama tijekom istog. Suša koja je česta na području Osječko-baranjske županije utjecat će negativno na sazrijevanje plodova.	
Poplave	Lokacija zahvata ne nalazi se unutar područja ugroženog poplavama.	
Klizišta	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima.	

**Modul 2b – Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima****Tablica 11. Izloženost zahvata na klimatske promjene – buduće stanje**

Primarne klimatske varijable i sekundarni učinci	Izloženost – buduće stanje	
Prosječna temperatura zraka	Na lokaciji predmetnog zahvata će prizemna temperatura u prvom razdoblju (2011. – 2040.) porasti do 1,5°C u zimskom i ljetnom razdoblju te do 1°C u proljetnom i jesenskom razdoblju. U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekuje se povećanje do 2°C u zimskom, proljetnom i jesenskom razdoblju te do 2,5°C u ljetnom razdoblju.	
Ekstremna temperatura zraka	Na lokaciji predmetnog zahvata će maksimalna temperatura prvom u razdoblju (2011. – 2040.) porasti do 1,5°C u zimskom, proljetnom i ljetnom razdoblju, dok će u jesenskom razdoblju porasti do 1°C. U drugom razdoblju (2041. – 2070.) očekuje se povećanje do 2°C u zimskom, proljetnom i jesenskom razdoblju te do 2,5°C u ljetnom razdoblju.	

Prosječna količina oborina	Na lokaciji predmetnog zahvata očekuje se da će u prvom razdoblju doći do smanjenja oborina do 0,25 mm/dan u proljetnom i jesenskom periodu, dok u zimskom i ljetnom periodu neće biti promjene u količini oborina. U drugom razdoblju očekuje se smanjenje oborina do 0,25 mm/dan u proljetnom, ljetnom i jesenskom periodu, dok u zimskom periodu neće biti promjene u količini oborina.	
Ekstremna količina oborina	Na lokaciji zahvata očekuje se povećanje broja dana s ekstremnom količinom oborina.	
Prosječna brzina vjetra	Na lokaciji predmetnog zahvata ne očekuje se promjena prosječne brzine vjetra.	
Maksimalna brzina vjetra	Na lokaciji predmetnog zahvata neće doći do promjene maksimalne brzine vjetra.	
Vlažnost	Na lokaciji predmetnog zahvata doći će do smanjenja vlažnosti zraka	
Sunčevo zračenje	Na lokaciji predmetnog zahvata očekuje se povećanje fluksa ulazne sunčane energije.	
Erozija tla	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije zahvata na eroziju tla.	
Dostupnost vode	Ne očekuje se promjena u dostupnosti vode na lokaciji predmetnog zahvata.	
Vegetacijsko razdoblje	Očekuje se povećanje broja sušnih sada te time i skraćivanje vegetacijskog razdoblja.	
Poplave	Ne očekuje se povećanje ugroženosti od poplave na predmetnoj lokaciji.	
Klizišta	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije zahvata na klizišta.	

### **Modul 3 – Procjena ranjivosti**

Ranjivost zahvata (V) izračunava se na sljedeći način:

$$V = S \times E \text{ gdje je}$$

S - osjetljivost zahvata na klimatske promjene

E - izloženost zahvata klimatskim promjenama

Matrica klasifikacije ranjivosti izračunava se na sljedeći način:

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

Razina ranjivosti zahvata:

- Nije ranjivo 
- Srednja 
- Visoka 



**Tablica 12. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje**

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

**Tablica 13. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje**

Primarne varijable i sekundarni učinci	OSJETLJIVOST				IZLOŽENOST – postojeće stanje	RANJIVOST – buduće stanje			
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi	Transportni putovi
Prosječna temperatura zraka									
Ekstremna temperatura zraka									
Prosječna količina oborine									
Ekstremna količina oborine									

Prosječna brzina vjetra									
Maksimalna brzina vjetra									
Vlažnost									
Sunčevo zračenje									
Erozija tla									
Dostupnost vode									
Vegetacijsko razdoblje									
Poplave									
Klizišta									

#### **Modul 4 – Procjena rizika**

Na temelju procjene ranjivosti zahvata (sadašnje i buduće stanje) izrađuje se procjena rizika. Procjena rizika određuje se prema sljedećoj matrici:

		Vjerojatnost					
		5%	20%	50%	80%	90%	
Posljedice	Neznatne	1	1	2	3	4	5
	Malene	2	2	4	6	8	10
	Umjerene	3	3	6	9	12	15
	Značajne	4	4	8	12	16	20
	Katastrofalne	5	5	10	15	20	25

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je procjenom ranjivosti dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost te se stoga ne izrađuje matrica rizika.

### 3.5 UTJECAJ NA MATERIJALNA DOBRA

Zahvat neće utjecati na materijalna dobra.

### 3.6 UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

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

### 3.7 OPTEREĆENJE OKOLIŠA BUKOM

Tijekom izgradnje regionalnog distributivnog centra, moguće je povećanje razine buke na samoj lokaciji, a do koje bi došlo od građevinske mehanizacije, ali je to nemoguće izbjeći. Također, radovi će se izvoditi u dnevnim satima, kada su i dozvoljene granice buke više. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 17. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ broj 145/04).

U periodu rada regionalnog distributivnog centra, povećanje razine buke će se javljati prilikom transporta (dopreme sirovina i otpreme gotovih proizvoda) i odvijanja ostalih redovnih radnih procesa i aktivnosti na lokaciji. Kako se zahvat nalazi unutar gospodarske zone, isti neće utjecati na povećanje emisijske razine buke.

### 3.8 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OTPADOM

Tijekom izgradnje nastajat će prvenstveno otpad vezan uz građevinarstvo kao npr. otpadna ambalaža, otpadno željezo, otpadno drvo, komunalni otpad, iskopani zemljani materijal. Za sav otpad koji nastaje na lokaciji osigurat će se odvojeno sakupljanje, razvrstavanje, odlaganje na za to predviđeno mjesto na lokaciji te predaja ovlaštenom sakupljaču.

Otpad koji će nastati na lokaciji zahvata tijekom tehnološkog procesa će se sakupiti, razvrstati po vrsti te privremeno skladištiti na lokaciji. Otpadom nastalim tijekom rada regionalnog distributivnog centra postupat će se u skladu s odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 94/13 i 73/17).

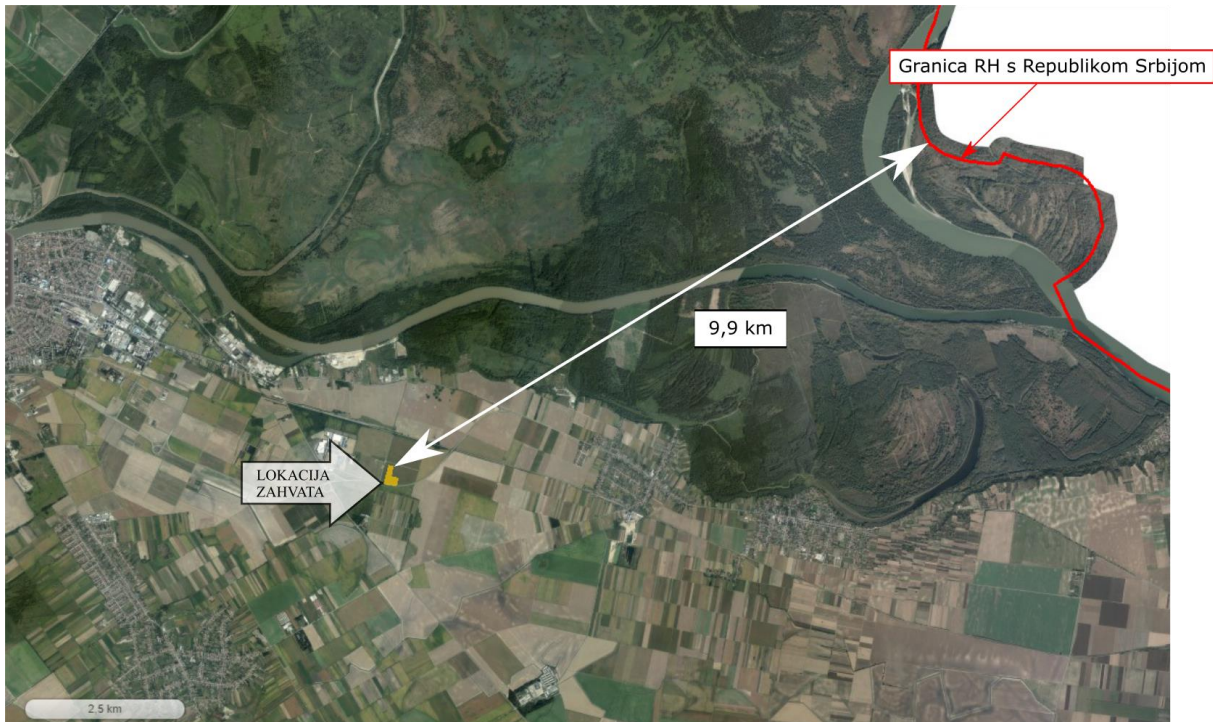
### 3.9 OPTEREĆENJE OKOLIŠA PROMETOM

Tijekom izgradnje regionalnog distributivnog centra za očekivati je pojačan promet prvenstveno teretnih vozila na prometnicama oko lokacije zahvata, no po završetku izgradnje isti će nestati. Vezano uz samo korištenje zahvata, doći će do povećanja prometa teretnih vozila, najviše tijekom razdoblja berbe (oko 90 dana), ali se zbog smještaja lokacije koja se nalazi uz južnu obilaznicu grada Osijeka (državna cesta D2), ovaj utjecaj može smatrati zanemarivim.

### 3.10 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 10 kilometra od granice sa Republikom Srbijom (Slika 24). Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja nepostojeća te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.

**Slika 24. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: ARKOD)**



### 3.11 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zahvat ne utječe na zaštićena područja.

### 3.12 SAŽETI OPIS ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA EKOLOŠKU MREŽU

Zahvat ne utječe na ekološku mrežu.

#### **4 PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA**

---

Obzirom da predmetni zahvat nije pokazao mogućnosti značajnih utjecaja na okoliš tijekom svog korištenja, nema posebnih mjera. Potrebno je pridržavati se svih relevantnih zakonskih odredbi u pogledu obaveza iz područja zaštite okoliša kao i opće prihvaćenih načela unutar struke.



## 5 IZVORI PODATAKA

---

### Zaštita okoliša i prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18 i 14/19)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 3/17)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ broj 88/14)
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ broj 114/13 i 73/16)

### Gospodarenje otpadom

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 94/13, 73/17 i 14/19)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ broj 117/17)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ broj 90/15)

### Zaštita voda

- Zakon o vodama („Narodne novine“ broj 66/19)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ broj 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. („Narodne novine“ broj 66/16)

### Zaštita od buke

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“ broj 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
- Pravilnik o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade („Narodne novine“ broj 145/04)

### Zaštita zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“ broj 1/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“ broj 117/12 i 84/17)

### Prostorno uređenje i gradnja

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18 i 39/19)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17 i 39/19)
- Generalni urbanistički plan Grada Osijeka – pročišćeni tekst odredbi za provedbu (Službeni glasnik Grada Osijeka, broj 6A/2018)

### Internet stranice

- Bioportal (<http://www.iszp.hr/>)
- Geoportal (<http://geoportal.dgu.hr/>)

ARKOD Preglednik (<http://preglednik.arkod.hr>)  
ISZO - Informacijski sustav zaštite okoliša (<http://iszz.azo.hr/iskzl/>)  
Državni hidrometeorološki zavod (<http://www.dhmz.hr>)  
Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava (<http://korp.voda.hr/>)

#### Ostalo

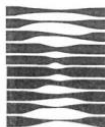
Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, 1999.  
Klimatski atlas Hrvatske, 2008.  
Popis stanovništva 2011.  
Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2017. godinu  
Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient  
EMEP inventory guidebook 2016  
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories  
Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 10.1 (3. April 2014)  
Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Zagreb, studeni 2017.)  
Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (Zagreb, svibanj 2017.)  
Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.) (23.03.2017.)  
Karta kopnenih nešumskih staništa 2016  
Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarić, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP.

## 6 PRILOZI

---





**Prilog 1. Vodopravni uvjeti****HRVATSKE VODE**

VODNOGOSPODARSKI ODJEL  
ZA DUNAV I DONJU DRAVU  
31000 Osijek, Splavarska 2a

KLASA: 325-01/19-18/927  
URBROJ: 374-22-3-19-2  
Osijek, 15. ožujka 2019.

REPUBLIKA HRVATSKA (2)		Telefon: 031/252 800
OSJEČKO - BARANJSKA ŽUPANIJA		Telefax: 031/252 899
Primljeno: 22-03-2019		
Klasifikacijska oznaka:	Org. jed.	
320-01/19-01/2	12	
Urudžbeni broj:	Pril.	Vrij.
374-19-24		

**Predmet:** Izgradnja Regionalnog distribucijskog centra za voće i povrće, na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek.  
**- vodopravni uvjeti**

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu Osijek, temeljem članka 143. stavka 7. Zakona o vodama ("Narodne novine" broj: 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), povodom zahtjeva Upravnog odjela za poljoprivredu, Osječko baranjske županije iz Osijeka, Trg Ante Starčevića 1/II, KLASA: 320-01/19-01/2, URBROJ: 2158/1-01-12/01-19-8, od 14. veljače 2019. godine, radi izdavanja vodopravnih uvjeta u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, izdaje

**VODOPRAVNE UVJETE**

Kojima mora udovoljavati zahvat u prostoru: Izgradnja Regionalnog distribucijskog centra za voće i povrće, na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek.

**Vodopravni uvjeti su:**

- I. Dokumentaciju za građenje predmetne građevine izraditi sukladno ovim vodopravnim uvjetima:
  - 1.1. Vodoopskrbu predmetne građevine priključenjem na javni sustav vodoopskrbe, prema tehničkim uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.
  - 1.2. Odvodnju sanitarnih otpadnih voda riješiti direktnim priključenjem na javni sustav razdjelne odvodnje, prema tehničkim uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća.
    - 1.2.1. Glavnim projektom, temeljem tehnoloških procesa koji će se obavljati u predmetnoj građevini, utvrditi postoje li tehnološke ili sanitarne otpadne vode (održavanje čistoće, tehnološke otpadne vode, i dr.), koje ne udovoljavaju odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ broj: 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16.), za direktno ispuštanje u javni sustav i kojim opasnim tvarima su onečišćene te po potrebi, odvodnju takvih otpadnih voda projektirati zasebnim internim sustavom. Prije ispuštanja u javni sustav preko kontrolnog okna, predvidjeti predobradu odgovarajućim, hidraulički dimenzioniranim i funkcionalnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, kako bi se vrijednosti emisija u tim otpadnim vodama dovele u sklad s vrijednostima propisanim navedenim Pravilnikom.
  - 1.3. Oborinsku odvodnju krovnih ploha predmetne građevine, riješiti direktnim ispuštanjem u otvoreni kanal javnog sustava cestovne - komunalne oborinske odvodnje, prema uvjetima nadležnog poduzeća/Uprave.



HRVATSKE VODE, pravna osoba za upravljanje vodama, 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220  
web stranica: www.voda.hr; OIB: 28921383001, MB: 1209361  
IBAN: HR7723600001101425545, SWIFT: ZABHR2X



- 1.3.1. Oborinsku odvodnju prometnih i parkirališnih površina, projektirati kao u točki 1.3., ovih vodopravnih uvjeta i uz predobradu taložnicom i po potrebi separatorom lakih tekućina.
- 1.3.2. Glavnim projektom utvrditi postoje li nenatkrivene (manipulativne ili sl.), površine koje potencijalno mogu biti onečišćene i kojim tvarima. Ukoliko postoje, oborinsku odvodnju istih riješiti ispuštanjem u otvoreni kanal cestovne - komunalne oborinske odvodnje preko kontrolnog okna i uz predobradu odgovarajućim hidraulički dimenzioniranim i funkcionalnim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, kako bi se vrijednosti emisija u tim otpadnim vodama dovele u sklad s vrijednostima koje su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“ broj: 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16.), propisanim za ispuštanje u površinske vode. Odgovarajućim tehničkim rješenjima navedenih površina (padovi ploha, uzdignuti rubnjaci i sl.), onemogućiti nekontrolirano razlijevanje onečišćenih oborinskih voda u okoliš. Površine koje su potencijalno onečišćene tvarima za koje nije predviđen odgovarajući uređaj za pročišćavanje oborinskih otpadnih voda izvesti kao vodonepropusne i natkrivene.
- 1.4. Temeljem tehnološkog opisa/projekta, Glavnim projektom utvrditi postoje li prostori u kojima može doći do razlijevanja ili rasipanja opasnih tekućina i tvari te podove istih predvidjeti u vodonepropusnoj izvedbi, uz primjenu tehničkih rješenja i mjera kojima će se onemogućiti rasipanje ili razlijevanje istih u okoliš i onečišćenje podzemnih i površinskih voda. Držanje i manipuliranje potencijalno opasnih tvari, glavnim projektom organizirati u za to odgovarajućim, propisanim spremnicima i prostorima. Zbrinjavanje otpada predvidjeti putem ovlaštenog koncesionara.
- 1.5. Glavni projekt mora sadržavati tehnički opis, hidrauličke proračune, situaciju vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda po vrstama, uzdužne i poprečne profile, kao i druge priloge iz kojih je vidljivo da je izrađen sukladno ovim vodopravnim uvjetima.
- 1.6. Sustav za odvodnju otpadnih voda na predmetnoj lokaciji mora biti u vodonepropusnoj izvedbi, u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne Novine“ broj: 3/11).
- 1.7. Tijekom građenja provoditi kontrolu kakvoće ugrađenih materijala i vršiti ispitivanja kakvoće izvedenih radova, a na tehničkom pregledu građevine predočiti:
  - Izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti sustava za odvodnju otpadnih voda, izdano od ovlaštene osobe.
- 1.8. Investitor je dužan donijeti slijedeće akte:
  - Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda,
  - Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s internim uputom za provođenje kontrole ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne Novine“ broj: 3/11).
- 1.9. Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom građevine za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.

II. Vodopravni uvjeti važe 2 godine od njihove konačnosti.



073418595

III. Ako investitor zahvata za koji su izdani ovi vodopravni uvjeti namjerava obaviti preinake u odnosu na dostavljenu dokumentaciju koje mogu utjecati na vodni režim, dužan je zatražiti izmjenu ovih vodopravnih uvjeta, odnosno nove vodopravne uvjete.

### Obrazloženje

Upravni odjel za poljoprivredu, Osječko baranjske županije iz Osijeka, Trg Ante Starčevića 1/II, podnio je 18. veljače 2019., zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat u prostoru: Izgradnja Regionalnog distribucijskog centra za voće i povrće, na k.č.br. 10444/9, k.o. Osijek.

Zahtjevu je priložen Idejni projekt: „Izgradnja regionalnog distributivnog centra za voće i povrće“, ZOP: 19-006, izrađen siječnja 2019. godine u H5 d.o.o. iz Sesveta, glavni projektant: Radoslav Kraljević, dipl.ing.stroj.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je od plaćanja pristojbi temeljem članka 8. Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine» broj: 115/16).

  
**Službena osoba**  
Dubravko Plander, ing.građ.

1. **ŽUPANIJA OSJEČKO – BARANJSKA** (2x)  
Upravni odjel za poljoprivredu  
31000 Osijek, Trg Ante Starčevića 1/II
2. **MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I ENERGETIKE** (1x)
3. **HRVATSKE VODE,**  
Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, ovdje
4. **Arhiva**



073418595