

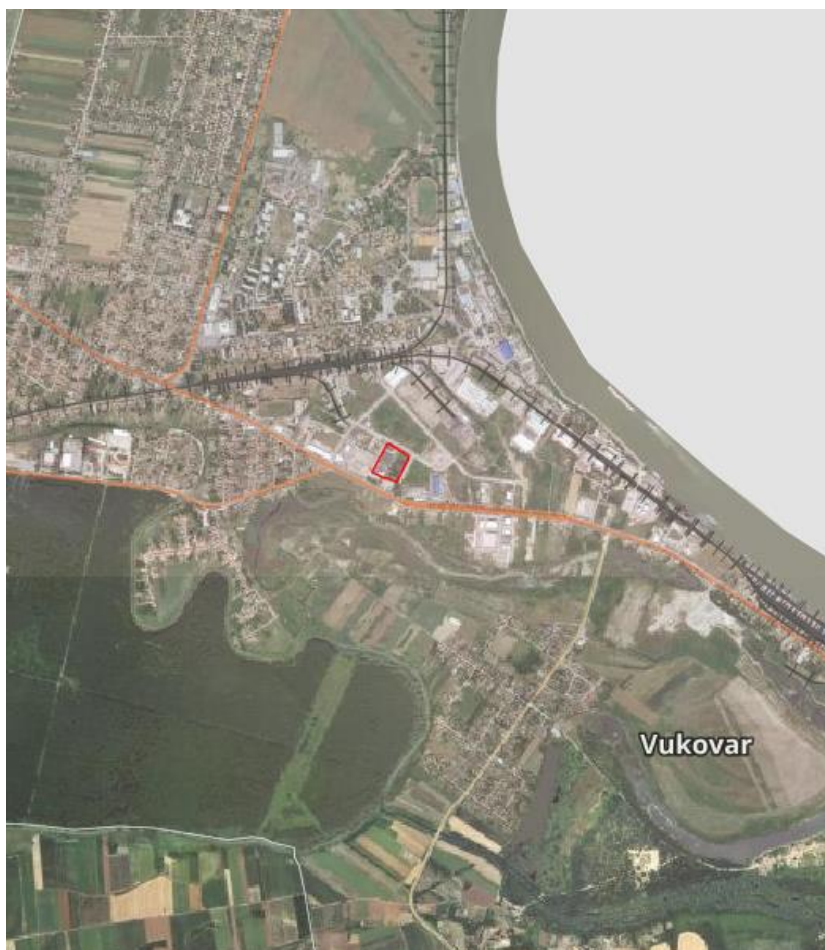


ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.
OSIJEK, Trg Lava Mirskog 3/III

Datum: 24.4.2018.
Broj: ZO 00025/18

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA



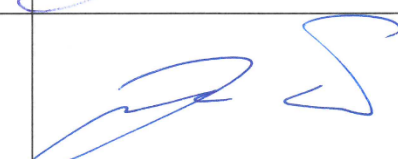


Zahvat: Postrojenje za proizvodnju piva – opremanje mikro pivovare u Vukovaru, k.č.br. 395/68, k.o. Vukovar



Nositelj zahvata: K PIVOVARI d.o.o., Ilica 224, 10000 Zagreb

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

Osijek, travanj 2018.

DOKUMENT:	Elaborat zaštite okoliša	
ZAHVAT:	Postrojenje za proizvodnju piva – opremanje mikro pivovare u Vukovaru, k.č.br. 395/68, k.o. Vukovar	
NARUČITELJ:	K PIVOVARI d.o.o., Ilica 224, 10000 Zagreb	
RADNI NALOG:	0838-18	
RADNI LIST:	0838-01-18	
STRUČNI TIM:		
Voditelj:	Ivan Viljetić, mag.ing.cheming.	
Suradnici:	Mario Levanić, mag.ing.mech.	
	Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.	
Ostali suradnici:	Oskar Ježovita, mag.ing.oecoing.	
DIREKTOR		
	Ivan Babić mag.ing.el.	

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





REPUBLIKA HRVATSKA
 MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
 I PRIRODE
 10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
 Tel: 01/ 3782 111 Fax: 01/ 3717 149

24.7.2013.
 1990/1

KLASA: UP/I 351-02/13-08/58
 URBROJ: 517-06-2-2-13-2
 Zagreb, 18. srpnja 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 277. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13), a u svezi s člankom 39. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07) i odredbe članka 22. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 57/10), povodom zahtjeva Zavoda za unapređivanje sigurnosti d.d., sa sjedištem u Osijeku, Trg L. Mirskog 3/III, zastupanog po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš; Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš; Izrada izvješća o sigurnosti i stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša; Izrada tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Zavodu za unapređivanje sigurnosti d.d., sa sjedištem u Osijeku, Trg L. Mirskog 3/III, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš što uključuje i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i poslove pripreme i obrade dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša.
 3. Izrada izvješća o sigurnosti što uključuje i poslove izrade unutarnjih planova.
 4. Izrada i provjera (verifikacija) te analiza praćenja stanja za pojedine poslove i grupe poslova iz područja zaštite okoliša i za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
 5. Izrada tehničko-tehnološkog rješenja za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša što uključuje i poslove izrade elaborata o tehničko-tehnološkom rješenju za postrojenje vezano za objedinjene uvjete zaštite okoliša i poslove pripreme i obrade dokumentacije vezano za zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša uključujući i izradu analiza i elaborata koji prethode zahtjevu.
- II. Suglasnost navedena pod točkom I.5., prema zahtjevu ovlaštenika odnosi se na obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u primjeni tehnika i tehnologija sukladno Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08) u području Drugih djelatnosti koje se odnose na postrojenja za intenzivan uzgoj i obradu u prehrambenoj industriji.

Točka V. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 39. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša i odredbi članka 29. Pravilnika.

Temeljem svega naprijed navedenoga valjalo je riješiti kao u izreci rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Županijska 5, 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 za zahtjev i ovo Rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u ukupnom iznosu od 70,00 kuna prema Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, brojevi 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg L.Mirskog 3/III, Osijek, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80
 Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/13-08/58
 URBROJ: 517-06-2-1-1-17-6
 Zagreb, 13. veljače 2017.

ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. - OSIJEK		
Primijeno:	27.2.2017.	
Org. jed.	Broj:	Prilog:
	78/3	

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13 i 78/15) rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, temeljem odredbe članka 96. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosi:

RJEŠENJE

- I. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, nastupila promjena zaposlenih stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 18. srpnja 2013.).
- II. Utvrđuje se da je kod ovlaštenika iz točke I. izreke ovoga rješenja nastupila promjena zaposlenih voditelja stručnih poslova i stručnjaka za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša u odnosu na zaposlenike temeljem kojih je ovlaštenik ishodio suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša. Zaposlenici mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. i Ivan Viljetić, mag.ing.mech. stekli su uvjete za voditelja stručnih poslova, a Domagoj Jelošek, mag.ing.mech. za stručnjaka.
- III. Utvrđuje se da kod ovlaštenika iz točke I. ove izreke, nisu više zaposleni Nataša Uranjek, dipl.ing.polj., Marko Teni, mag.biol. i Krešo Galić, struč.spec.ing.sec.
- IV. Popis zaposlenika ovlaštenika priložen rješenju iz točke I. izreke zamjenjuje se novim popisom koji je sastavni dio ovog rješenja.

Obrazloženje

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. iz Osijeka (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za promjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 18. srpnja 2013.) izdanom po tada nadležnom Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedeno rješenje. Promjene se odnose na stručnjake kako je navedeno u točkama II. i III.

U provedenom postupku Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izvršilo je uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde iz baze podataka Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni.

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

S obzirom da se pravomoćno i izvršno rješenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2 od 18. srpnja 2013.) u svom sadržaju ne može mijenjati, ovo rješenje kojim su utvrđene gore navedene promjene priložit će se spisu predmeta navedene suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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, trg 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).



DOSTAVITI:

1. Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje
4. Pismohrana u predmetu, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, Osijek, sljedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/58; URBROJ: 517-06-2-2-13-2, od 18. srpnja 2013. mijenja se novim popisom KLASA: UP/I 351-02/13-08/58, 517-06-2-1-1-17-6, od 13. veljače 2017.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
2. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
3. Priprema i obrada dokumentacije uz zahtjev za izdavanje upute o sadržaju studije	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
4. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš uključujući i izradu elaborata o sanaciji okoliša	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.
6. Izrada unutarnjih planova	mr.sc. Darije Varžić, mag.ing.mech. Ivan Viljetić, dipl.kem.ing.	Jadranka Hrsan, dipl.ing.preh.tehn. Ivan Babić, dipl.ing.el. Dalibor Žnidaršić, dipl.ing.grad. Mario Levanić, dipl.ing.stroj. Ivana Rak, mag.educ.chem. Domagoj Jelošek, mag.ing.mech.

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 građevini.....	3
1.2	Opis tehnološkog procesa proizvodnje piva.....	6
1.2.1	Ukomljavanje	6
1.2.2	Ispiranje slada.....	7
1.2.3	Kuhanje sladovine	7
1.2.4	Hlađenje sladovine i aeracija.....	7
1.2.5	Fermentacija	8
1.2.6	Filtriranje i punjenje ambalaže	8
1.2.7	Pranje kegova i boca	9
1.2.8	Skladištenje	9
1.2.9	Ostali pomoćni procesi.....	9
1.3	Instalacija vodovoda i kanalizacije.....	10
1.3.1	Instalacija vodovoda.....	10
1.3.2	Instalacija kanalizacije	10
1.4	Tehničke karakteristike opreme.....	12
1.5	Vrste tvari i energije koje ulaze u proces proizvodnje piva	14
1.6	Vrste tvari koje ostaju i emisije u okoliš	14
1.7	Ostale aktivnosti koje su potrebne za realizaciju zahvata	16
1.8	Varijantna rješenja zahvata.....	16
2	Podaci o lokaciji i opis lokacije zahvata	17
2.1	Geografski položaj.....	17
2.2	Klima i klimatske promjene	20
2.3	Stanovništvo	31
2.4	Korištenje zemljišta	31
2.5	Zrak.....	33
2.6	Stanje vodnih tijela	34
2.7	Ugroženost od poplava	47
2.8	Krajobraz	50
2.9	Kulturna baština.....	50

2.10	Zaštićena područja	50
2.11	Staništa.....	52
2.12	Ekološka mreža.....	54
3	Opis mogućih značajnih utjecaja na okoliš.....	56
3.1	Utjecaji na sastavnice okoliša.....	56
3.1.1	Zrak	56
3.1.2	Voda	57
3.1.3	Tlo	58
3.1.4	Krajobraz.....	58
3.2	Utjecaj na stanovništvo.....	58
3.3	Utjecaj na klimu.....	58
3.4	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	58
3.5	Utjecaj na materijalna dobra.....	64
3.6	Utjecaj na kulturnu baštinu.....	64
3.7	Opterećenje okoliša bukom	64
3.8	Opterećenje okoliša otpadom	64
3.9	Opterećenje okoliša prometom.....	64
3.10	Prekogrančni utjecaji.....	65
3.11	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	66
3.12	Sažeti opis značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	66
4	Prijedlog mjera zaštite okoliša i praćenje stanja okoliša	67
5	Izvori podataka.....	68

POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1.	Tlocrt prizemlja postojeće poslovno-proizvodne zgrade	4
Slika 2.	Prikaz planiranog tlocrtnog rasporeda opreme unutar mini pivovare.....	5
Slika 3.	Prikaz instalacije vodovoda i kanalizacije	11
Slika 4.	Teritorijalni ustroj i administrativna središta Vukovarsko-srijemske županije (izvor: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije)	18
Slika 5.	Izvod iz katastarskog plana	19
Slika 6.	Primjeri prirodnih i antropogenih čimbenika koji utječu na klimu (izvor: Državni hidrometeorološki zavod).....	21

Slika 7. 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)	22
Slika 8. 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)	22
Slika 9. 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.	23
Slika 10. 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.	24
Slika 11. 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.	25
Slika 12. 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.	26
Slika 13. 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.	27
Slika 14. 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.	28
Slika 15. 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.	29
Slika 16. 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.	30
Slika 17. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana Grada Vukovara	32
Slika 18. Zone i aglomeracije u Republici Hrvatskoj prema razinama onečišćenosti zraka s mjernim postajama za ocjenu onečišćenosti	33
Slika 19. Vodno tijelo CDRI0001_001	37
Slika 20. Vodno tijelo CDRN0011_002	40

Slika 21. Vodno tijelo CDRN0011_001	43
Slika 22. Vodno tijelo CDRN0030_001	46
Slika 23. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata	48
Slika 24. Pregledna karta malog rizika od poplava s naznakom korištenja zemljišta na ugroženom području.....	49
Slika 25. Karta zaštićenih područja – izvor http://www.bioportal.hr/gis	51
Slika 26. Karta staništa – izvor http://www.bioportal.hr/gis	53
Slika 27. Karta ekološke mreže – izvor http://www.bioportal.hr/gis	55
Slika 28. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: ARKOD).....	66
Tablica 1. Granične vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda iz proizvodnje piva i slada	15
Tablica 2. Predviđene vrijednosti pokazatelja tehnološke otpadne vode nakon pročišćavanja	15
Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela CDRI0001_001	35
Tablica 4. Stanje vodnog tijela CDRI0001_001	36
Tablica 5. Karakteristike vodnog tijela CDRN0011_002	38
Tablica 6. Stanje vodnog tijela CDRN0011_002.....	39
Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela CDRN0011_001	41
Tablica 8. Stanje vodnog tijela CDRN0011_001	42
Tablica 9. Karakteristike vodnog tijela CDRN0030_001	44
Tablica 10. Stanje vodnog tijela CDRN0030_001	45
Tablica 11. Stanje grupiranog vodnog tijela CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	47
Tablica 12. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene.....	60
Tablica 13. Izloženost zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje	60
Tablica 14. Izloženost zahvata na klimatske promjene – buduće stanje.....	61
Tablica 15. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – postojeće stanje	62
Tablica 16. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje.....	63

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 opremanje (postavljanje opreme) mikro pivovare na k.č.br. 395/68, k.o. Vukovar. Kapacitet proizvodnje iznosit će oko 5.000 hl godišnje. Mikro pivovara će se smjestiti unutar prostora postojeće proizvodno – poslovne zgrade, u prostoru PP7. Navedeni prostor nalazi se u sjeveroistočnom dijelu zgrade.

1 PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 OPIS ZAHVATA

1.1.1 Opći podaci

NOSITELJ ZAHVATA	
Naziv	K PIVOVARI d.o.o.
OIB	07082444495
MBS	080513136
Adresa	Ilica 224, 10000 Zagreb
ODGOVORNA OSOBA	
Ime i Prezime	Jure Nižetić
Kontakt tel./GSM	+ 385 1 3900 19 + 385 98 984 2106
E-pošta	jure.nizetic@molsoncoors.com
LOKACIJA ZAHVATA	
k.č.br.	395/68
Katastarska općina	Vukovar
Zemljišno knjižni odjel	Vukovar
Područni ured	Vukovar
ZAHVAT	
Prilog*	II
Točka priloga*	6.4. Postrojenja za proizvodnju piva i priprava napitaka vrenjem slada

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



1.1.2 Podaci o lokaciji i građevini

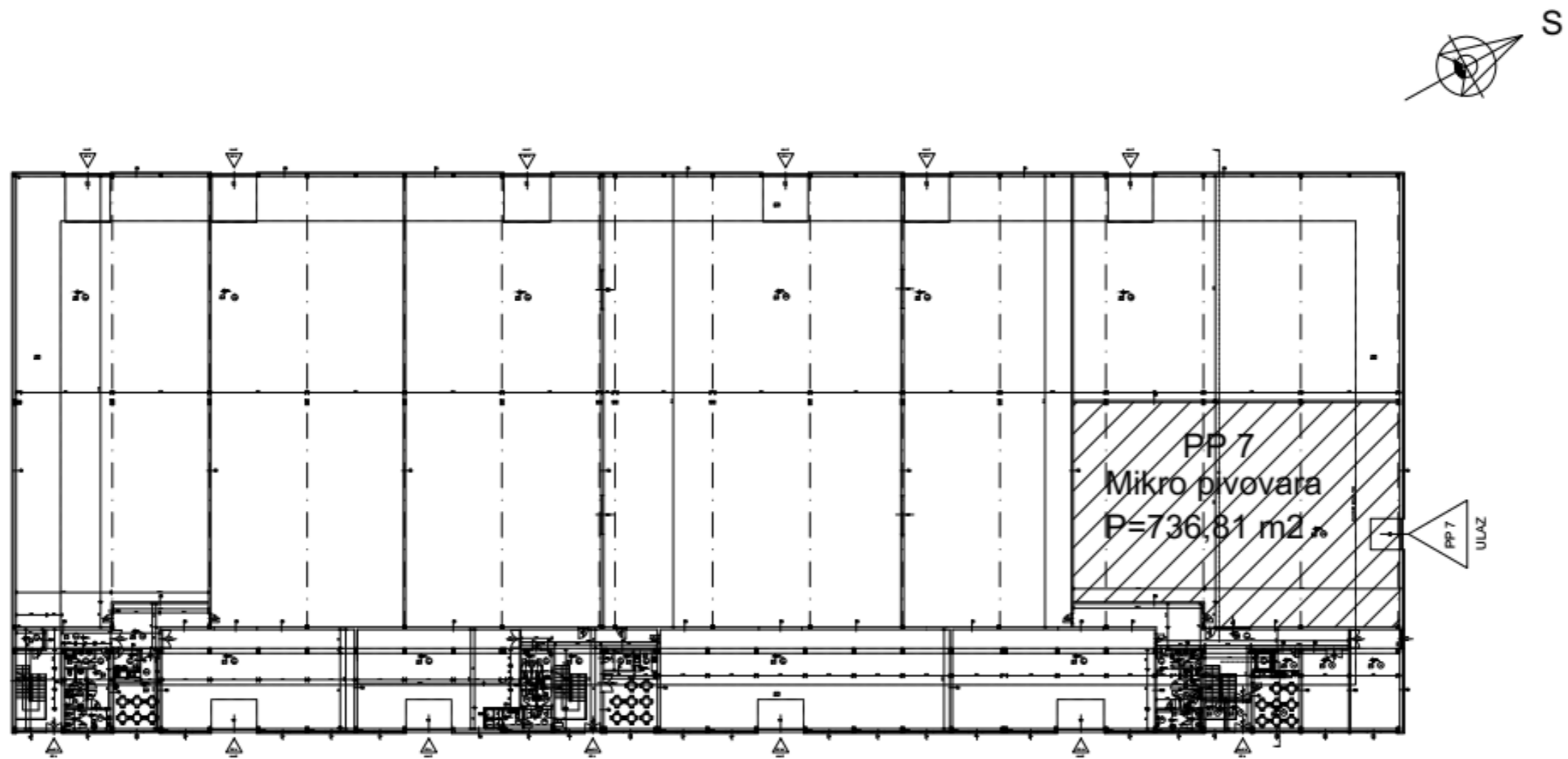
Građevna čestica k.č.br. 395/68, k.o. Vukovar je nepravilnog oblika te ima površinu od 15.472 m². Postojeća proizvodno-poslovna građevina je pravokutnog tlocrtnog oblika, dimenzija 142,80 × 57,60 m. Ukupna visina građevine od kote terena je 7,55 m. Bruto površina postojećeg prostora PP7 u kojem će se smjestiti mini pivovara iznosi 736,81 m³. Navedeni prostor je pravokutnog oblika dimenzija 23,08 × 33,49 m, dok visina grednih nosača iznosi 4,91 m.

Prostor PP7 je izveden konstruktivnim sustavom gdje su pregradni zidovi od sendvič panela debljine 20 cm, vanjski zid na sjeveru prostorije punom opekom 25 cm izoliran mineralnom vunom i završnim sendvič limom. Krovna konstrukcija se sastoji od čeličnih rešetkastih grednih nosača na razmacima na 10 m. Strop predmetne zgrade kao i dijela predmetne prostorije je izveden kao plinobetonski montažni strop debljine 18 cm te izoliran XPS pločama 15 cm sa slojem hidroizolacije 1 cm. Pod prostorije mikro pivovare je izveden kao AB ploča debljine 10 cm sa završnim slojem samonivelirajuće podloge 1 cm.

Postojeća proizvodno-poslovna zgrada je u cijelosti priključena na instalacije električne energije te se napajanje prostora PP7 predviđa iz postojeće niskonaponske mreže proizvodno-poslovne zgrade. Za potrebe namjene prostorije predviđa se povećanje postojećeg priključka objekta. Predviđa se ugradnja brojila potrošnje el. struje kao i sustav kompenzacije jalove energije.

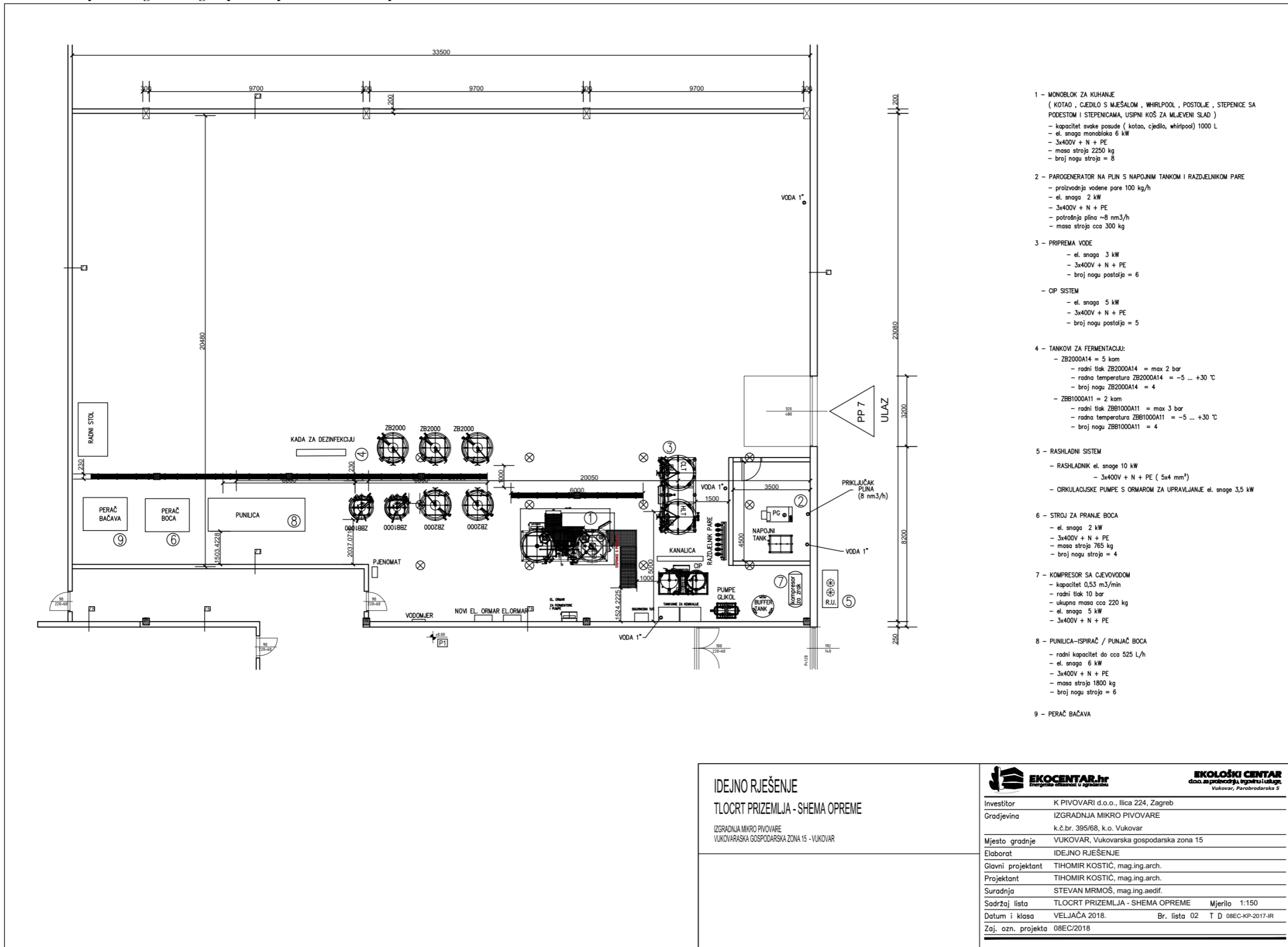
Sustav grijanja predmetnog prostora predstavljaju plinske grijalice. Sustav ventilacije ne postoji te se planira izvedba instalacija ventilacije te hlađenja prostora.

Slika 1. Tlocrt prizemlja postojeće poslovno-proizvodne zgrade



<p>IDEJNO RJEŠENJE TLOCRT PRIZEMLJA - PRIKAZ PROSTORA IZGRADNJA MIKRO PIVOVARA VUKOVARSKA GOSPODARSKA ZONA 15 - VUKOVAR</p>	<p>IZOGRADNJA Vukovar, Pribrodarska 8</p>	
	<p>Investitor: K PIVOVAR d.o.o., Ilica 224, Zagreb Gradjevina: IZGRADNJA MIKRO PIVOVARA k.č.br. 39568, k.o. Vukovar Mjesto gradnje: VUKOVAR, Vukovarska gospodarska zona 15 Elaborat: IDEJNO RJEŠENJE Glavni projektant: TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch. Projektant: TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch. Suradnja: STEVAN MRMOŠ, mag.ing.aedif. Sadržaj lista: TLOCRT PRIZEMLJA - PRIKAZ PROSTORA Mjerilo: 1:500 Datum i klasa: VELJAČA 2018. Br. lista 01 T D 08EC-KP-2017-R Zaj. ozn. projekta: 08EC/2018</p>	<p>Investitor: K PIVOVAR d.o.o., Ilica 224, Zagreb Gradjevina: IZGRADNJA MIKRO PIVOVARA k.č.br. 39568, k.o. Vukovar Mjesto gradnje: VUKOVAR, Vukovarska gospodarska zona 15 Elaborat: IDEJNO RJEŠENJE Glavni projektant: TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch. Projektant: TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch. Suradnja: STEVAN MRMOŠ, mag.ing.aedif. Sadržaj lista: TLOCRT PRIZEMLJA - PRIKAZ PROSTORA Mjerilo: 1:500 Datum i klasa: VELJAČA 2018. Br. lista 01 T D 08EC-KP-2017-R Zaj. ozn. projekta: 08EC/2018</p>

Slika 2. Prikaz planiranog tlocrtnog rasporeda opreme unutar mini pivovare



IDEJNO RJEŠENJE
TLOCRT PRIZEMLJA - SHEMA OPREME
IZGRADNJA MIKRO PIVOVAR
VUKOVARSKA GOSPODARSKA ZONA 15 - VUKOVAR

EKO-CENTAR.hr Energetika, održivost i ugradnja		EKOLOŠKI CENTAR d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge Vukovar, Parobrodarska 5	
Investitor	K PIVOVAR d.o.o., Ilica 224, Zagreb		
Gradjevina	IZGRADNJA MIKRO PIVOVAR		
Mjesto gradnje	VUKOVAR, Vukovarska gospodarska zona 15		
Elaborat	IDEJNO RJEŠENJE		
Glavni projektant	TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch.		
Projektant	TIHOMIR KOSTIĆ, mag.ing.arch.		
Suradnja	STEVAN MRMOŠ, mag.ing.aedif.		
Sadržaj lista	TLOCRT PRIZEMLJA - SHEMA OPREME	Mjerilo	1:150
Datum i klasa	VELJAČA 2018.	Br. lista	02 T D 08EC-KP-2017-IR
Zaj. ozn. projekta	08EC/2018		

1.2 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA PROIZVODNJE PIVA

Osnovni sastojci za proizvodnju piva su ječmeni slad, voda, kvasac i hmelj. Uz osnovne sastojke mogu se koristiti i sljedeći sastojci: pšenični slad, neslađene žitarice, proizvodi od žitarica, karamelni slad i drugi sladovi za bojenje, prženi ječam i pšenica, prženi ječmeni i pšenični slad, šećeri i ostali saharidi, šećerni i škrobni sirupi, mikrobne kulture, prehrambeni aditivi, ugljikov dioksid i dušik, voćna pulpa, voćna kaša, koncentrirana voćna kaša, vodeni ekstrakt voća. Kvaliteta svih navedenih sirovina ima važan utjecaj na ukupnu kvalitetu gotovog proizvoda. Sve namirnice potrebne za proizvodnju kupovat će se prema potrebi, što je direktno određeno proizvodnim i skladišnim kapacitetima. Voda korištena procesu proizvodnje piva bit će iz javnog vodoopskrbnog sustava i obrađena prema potrebi. Podešavanjem alkaliteta vode uz korištenje prehrambenih kiselina, mineralnog udjela i podešavanjem iznosa pH povećat će se kvaliteta piva. Ječmeni i ostali sladovi bit će kupljeni kao gotov proizvod te se proces slađenja zbog kompleksnosti postupka neće obavljati u postrojenju.

Glavne proizvodne jedinice unutar pivovare bit će varionica (proizvodnja sladovine), obrada sladovine, sustav za pripremu tople vode, CIP stanica, fermentacija, filtracija, punionica i skladište gotovih proizvoda.

Sam tehnološki proces sastoji se od sljedećih procesa:

- ukomljavanje
- ispiranje slada
- kuhanje sladovine
- hlađenje sladovine i aeracija
- fermentacija
- filtriranje i punjenje ambalaže
- pranje kegova i boca
- skladištenje
- ostali pomoćni procesi

1.2.1 Ukomljavanje

Ječmeni slad nabavljat će se samljeven i spreman za upotrebu. Na početku procesa ječmeni slad će se miješati sa zagrijanom vodom kako bi se postigla povoljna temperatura za konverziju i ekstrakciju šećera. Ovaj korak naziva se ukomljavanje te je ključan za osiguravanje hrane kvascima koji se dodaju kasnije u procesu. Komina će se u kotlu za ukomljavanje držati barem sat vremena kako bi se postigla pretvorba složenijih šećera u jednostavnije, fermentabilne šećere. Podešavanjem temperature i gustoće komine odredit će se količina i fermentabilnost šećera. Pri temperaturi od 50°C razgrađuju se bjelančevine, između 62°C i 65°C nastaje maltoza, a između 70°C i 75°C nastaju šećeri dužih lanaca.

Ukomljavanje će se provoditi u varionici koja će se sastojati od kombinacije tri posude na postolju međusobno povezanih sustavom cjevovoda (kombinirani tank). Sustav cjevovoda sastojat će se od pumpi, ručnih ventila, regulacijskih ventila, kontrolnih stakala i slično. Glavni dijelovi varionice bit će kombinirani spremnik za ukomljavanje i cijedenje, kotao za

ukomljavanje i vrtložni taložnik (whirlpool). Ukomljavanje će se provoditi toplom vodom pripremljenom miješanjem vruće vode od hlađenja sladovine s hladnom vodom. Vruća voda čuvat će se u tanku za vruću vodu.

1.2.2 Ispiranje slada

Nakon procesa ukomljavanja obrađena komina će se procijediti kroz sito na dnu kade za cijedenje u kojoj se odvaja sladovina od tropa. Sladovina će se pretočiti u kotao za kuhanje. Pivski trop će se zalijevati vrućom vodom na 75°C kako bi se iz njega izvukla maksimalna količina šećera, a taj proces će odvijati sve do postizanja željenog postotka ekstrakta. Ispiranje će se odvijati postupno dodavanjem vode određene temperature kako bi se osigurala konstantna temperatura procesa.

Nakon filtracije komine, trop će se izbaciti iz cjednjaka varionice, a cjednjak će se isprati toplom vodom iz tanka vruće vode. Nakon završetka filtracije trop će se transportirati ručno iz pogona.

1.2.3 Kuhanje sladovine

Sladovina će se u kotlu za kuhanje kuhati uz dodavanje hmelja do postizanja željenog ekstrakta. Dodavanjem hmelja u različitim fazama u sladovinu, postići će se određena razina gorčine te se dodaje aroma i miris hmelja. Uz aromatična svojstva, hmelj je vrlo važan sastojak zbog svojih antispazmotičnih i antimikrobičnih svojstva. Hmelj će se kupovat u peletima ili u sušenim češerima te ga nije potrebno dodatno obrađivati prije kuhanja. Minimalno trajanje kuhanja sladovine iznositi će sat vremena, što će osigurati sterilizaciju proizvoda. Uz sterilizaciju proizvoda kuhanje će doprinijeti ekstrakciji i transformaciji sastojaka hmelja, isparavanju viška vode, karamelizaciji, porastu boje, deaktivaciji enzima te spajanju i taloženju tanina i proteina.

U sklopu procesnog koraka nalaziti će se rezervoar sa tangencijalnim ulazom za bistrenje vruće sladovine (vrtložni taložnjak). Nakon prepumpavanja cjelokupne količine sladovine u taložnjak, sladovina će mirovati zadano vrijeme nakon čega će se pumpom prebaciti preko pločastog izmjenjivača i aeratora u fermentore. Taložnjak će se nakon pražnjenja prati vodom.

1.2.4 Hlađenje sladovine i aeracija

Nakon završetka procesa kuhanja sladovina će se ohladiti na 20°C. Hlađenje sladovine odvijati će se uz korištenje pumpe i pločastog izmjenjivača. Na pločasti izmjenjivač će se kroz jednu sekciju dovoditi ledena voda koja će svojim protjecanjem hladiti sladovinu koja će teći kroz drugu sekciju. Hladna voda osigurati će se pumpanjem iz spremnika hladne vode postojećeg pogona. Topla voda na izlazu iz pločastog izmjenjivača sakupljati će se za ponovno korištenje u spremniku tople vode. Cilj hlađenja je u što kraćem roku dovesti sladovinu na optimalnu temperaturu za razmnožavanje kvasca. Hlađenje je poželjno obaviti u što kraćem roku kako ne bi došlo do neželjene infekcije sladovine.

Nakon što se sladovina dovede na temperaturu alkoholnog vrenja, aeracijom će se stvarati pogodni uvjeti za rast kvasca. Kisik je neophodan za rad kvasca i ubacivati će se pomoću

aeratora preko sterilnog filtera. Težit će se postizanju koncentracije kisika od 7-9 mg/l. Za aeraciju će se koristiti keramička pločica ili pločica od sintetiziranog metala.

U sklopu procesnog koraka nalazit će se pločasti izmjenjivač topline (ledena voda) i aerator sladovine. Vruća sladovina će se pumpom transportirati kroz pločasti hladnjak u kojem će se hladiti vodom na početnu temperaturu vrenja. Nakon hlađenja dozirat će se komprimirani, sterilni zrak. Svi spremnici, cjevovodi i oprema prat će se pomoću CIP uređaja.

1.2.5 Fermentacija

Nakon hlađenja sladovine, u istu će se dodati pivski kvasac, ovisno o stilu piva, nakon čega će u kratkom roku početi fermentacija koja će se odvijati u cilindrično-konusnim tankovima. Temperatura fermentacije osigurat će se hlađenjem plašta cilindrično-konusnih tankova i podešavat će se ovisno o korištenom kvascu i stilu piva, najčešće između 15°C i 20°C. Za vrijeme fermentacije pivski kvasac pretvara šećere u etanol i ugljični dioksid, uz proizvodnju malog broja nusprodukata fermentacije. Primarna fermentacija trajat će oko 7 dana, a po njenom završetku odvojiti će se kvasac koji se nataložio u konusnom dnu. Kvasac skupljen iz konusnog dna moći će se koristiti za fermentaciju nove šarže piva ako se skuplja i skladišti u sterilnim uvjetima ili se donira farmerima. Pivo će nakon primarne fermentacije prolaziti kroz sekundarnu fermentaciju, u kojoj će se pivo odležavanjem stabilizirati, sazrjeti i izbistriti. Sekundarna fermentacija trajat će između jednog tjedna i par mjeseci, ovisno o stilu piva. Cilindrično konusni tankovi koji će se koristiti pogodni su za obavljanje primarne i sekundarne fermentacije.

U sklopu procesnog koraka, u prvoj fazi proizvodnje, nalazit će se 5 fermentora, svaki volumena 2.000 l. Kapacitet varionice i rashladnog sustava omogućava proširenje pivovare za još 10.000 l u fermentorima. Svaki fermentor bit će izoliran i opremljen sa zonama za hlađenje, autonomnom regulacijom temperature, sigurnosnim i vakuum ventilima i armaturom za održavanje pritiska u fermentoru. CO₂ iz svakog fermentora ispuštat će se u atmosferu prva tri dana nakon čega će se spremnici zatvoriti. Nakon fermentacije, mlado pivo hladit će se na temperaturu od +1°C do -1°C i stavljat će se na odležavanje.

1.2.6 Filtriranje i punjenje ambalaže

Nakon odležavanja, pivo se može i ne mora filtrirati prije nego pretakanja u tlačni tank. Filtriranje piva može se po potrebi odvijati grubim celuloznim slojnicama na pločastom filteru kako bi se odvojile stanice kvasca i ostale čvrste materije iz piva te postigla tražena bistroća bez narušavanja okusa ili uz pomoć centrifugalnog separatora. Pivo će se u tlačnom tanku karbonizirati dodavanjem CO₂ te će se iz njih slati na liniju za pakiranje ambalaže ili će se gazirati pri punjenju ambalaže s kombiniranom punilicom. Pivo će se pakirati u KEG bačve od nehrđajućeg čelika i u povratnu staklenu ambalažu. Staklene boce će se puniti pomoću linijske izobarne punilice koje će se sastojati od jedinice za ispiranje, jedinice za punjenje i jedinice za čepljenje. Boce će biti predetiketirane. Kegovi će se puniti ručno direktno iz spremnika čistog piva.

1.2.7 Pranje kegova i boca

Pranje i sterilizacija kegova obavljat će se na za to predviđenom stroju, uz pomoć tople i hladne vode, otopine natrijeve lužine u koncentraciji 1-3% i sterilne pare.

Povratne boce će se prati na peračici boca uz pomoć otopine natrijeve lužine u koncentraciji 1-3% i ispirati u hladnoj vodi. Umetanje boca u stroj za pranje bit će ručno kao i prebacivanje boca iz jedne radne stanice u drugu. Kapacitet perilice boca iznositi će 150 do 500 boca na sat, ovisno o odabranom ciklusu pranja. Boce će se pakirati u sanduke te će se one i kegovi slagati na palete.

1.2.8 Skladištenje

Nakon pakiranja, ambalaža će se pohranjivati u prostore koji će se održavati na optimalnoj temperaturi kako bi se osigurala dugotrajnost i kvaliteta proizvoda prije distribucije.

1.2.9 Ostali pomoćni procesi

Pomoćni procesi neposredno vezani za proces proizvodnje piva definirani su osnovnim karakteristikama tehnološkog procesa proizvodnje piva i sastoje se od:

Priprema tehnološke vode – voda je primarna sirovina u proizvodnji piva te će se koristiti za ispiranje ekstrakta iz tropa, hlađenje sladovine, pripremu filtera, pranje i dezinfekciju pogona, održavanje opće higijene, pranje i dezinfekciju ambalaže i proizvodnju pare. Voda za potrebe kotlovnice će se tretirati omekšavanjem kako bi se postigli potrebni parametri napojne kotlovske vode.

Proizvodnja vodene pare – para će se proizvoditi u kotlovnici koja ima funkciju proizvodnje tehnološke pare do 4 bara; glavna para koristit će se za kuhanje sladovine i ukomljavanje. Kotao za proizvodnju vodene pare bit će plinski, kapaciteta proizvodnje 100 kg pare na sat. Plinovi će se putem dimnjaka ispuštati u atmosferu.

Proizvodnja rashladne energije – rashladno postrojenje izvest će se pomoću rashladnika koji će hladiti rashladni medij u primarnom krugu s buffer tankom. Rashladni medij kružit će u sekundarnom krugu između buffer tanka i fermentora ili tanka hladne vode, zavisno od potrošača kojeg je potrebno hladiti. Rashladni medij bit će mješavina prehrambenog glikola i vode u omjeru 1:1,8.

Proizvodnja komprimiranog zraka – postrojenje za proizvodnju komprimiranog zraka za pivovaru činit će zračni kompresori sa sušačem zraka i filterima. Kapacitet kompresora morat će zadovoljiti sve potrebe instalirane opreme i tehnoloških procesa.

Pranja i dezinfekcija – cilj je pranja i dezinfekcije osiguravanje neophodnih higijenskih preduvjeta u svim fazama proizvodnje piva. Pranje i dezinfekcija procesne opreme i radnih površina će zbog visokih higijenskih zahtjeva biti učestalo te će iziskivati velike troškove radne snage, tehničke opreme, sredstava za čišćenje, vode i energenata. Pranje i dezinfekcija unutrašnjih površina procesne opreme radit će se CIP („Cleaning in Place“) postupkom zatvorenog, kružnog pranja i dezinfekcije koristeći vodu i različita sredstva za pranje (alkalna, kisela i dezinficirajuća).

1.3 INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

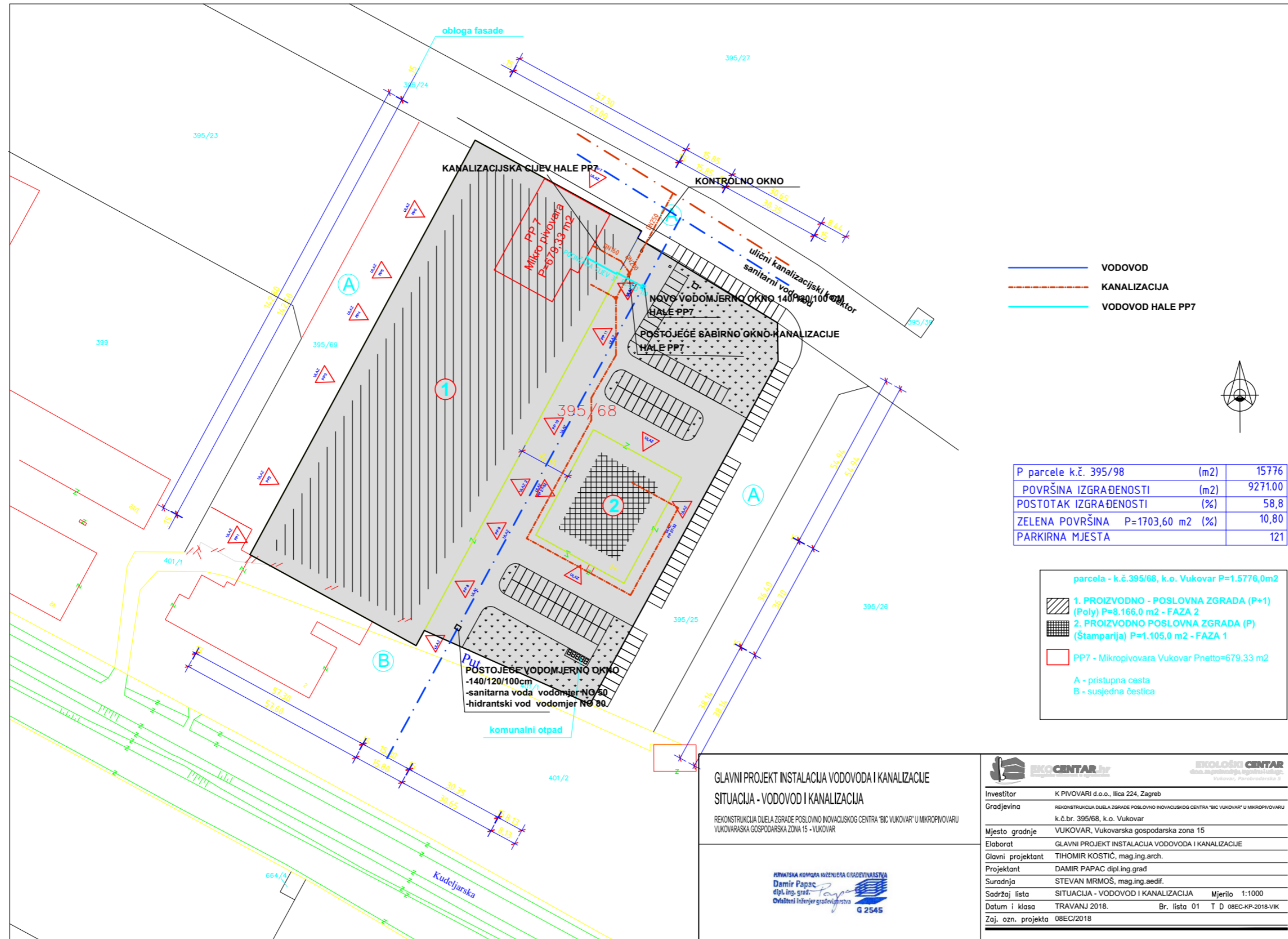
1.3.1 Instalacija vodovoda

Građevina će se opskrbljivati pitkom i sanitarnom vodom s novog priključka. Postojeća poslovno-proizvodna zgrada i prostor PP7 imaju već ugrađeni sustav cijevi sanitarnog vodovoda i postojeće vodomjere. Postojeći ugrađeni vodomjer u prostoru PP7 ne odgovara zahtijevanim potrebama te se predviđa ugradnja novog vodomjera DN 80 mm s razvodom cijevi PE-HD 110 mm do predmetne zgrade. Postojeće vodomjerno okno predmetne čestice ima sanitarni vodomjer s razvodom cijevi NO 40 mm koje se dionicom smanjuju na NO 32 mm i NO 20 mm što ne zadovoljava potrebe proizvodnje piva. Novo vodomjerno okno dimenzija $140 \times 120 \times 100$ cm će se postaviti i spojiti na sanitarni vodovod na prometnoj površini predmetne čestice, kako je prikazano na SliciSlika 3. Novi razvod cijevi vodovoda dovest će se do hale PP7 kroz postojeću zgradu. Cijev PE-HD 110 m od vodomjernog okna do ulaska u zgradu bit će na dubini ispod 80 cm kako bi se spriječila mogućnost smrzavanja. Hidrantska mreža cjevovoda postoji u predmetnoj hali te će se za potrebe postavljanja dodatnog hidranta za potrebe protupožarne zaštite unutar kotlovnice izvesti spoj na postojeću hidrantsku cijev neposredno iznad kotlovnice.

1.3.2 Instalacija kanalizacije

Sanitarna i tehnološka otpadna voda iz prostora PP7 bit će priključena na postojeći sustav javne odvodnje putem odvoda koji se nalazu unutar navedenog prostora. Postojeći priključni odvod hale izrađen je od PVC cijevi promjera 160 mm te se spaja u kanalizacijsko okno ispred zgrade na čestici. Instalacija kanalizacije izradit će se od cijevi promjera 160 mm i 50 mm. Cijevi će se postaviti s uzdužnim padom od 1%. Otpadna voda će se prikupljati cijevima putem kanalicija koje će prihvaćati površinsku vodu te putem sifona u koje će se tehnološka otpadna voda direktno upuštati putem cijevi na površini. Prilikom pranja opreme nastajat će tehnološke otpadne vode koje će imati određene količine kiseline i lužine. Ovakve vode se neće direktno ispuštati u sustav javne odvodnje, već će se prethodno neutralizirati putem CIP uređaja. U tehnološkom procesu nastajat će i određene količine vruće otpadne vode čije će temperature dostizati do 90°C . Vruća otpadna voda će se prije ispuštanja miješati s hladnom vodom kako temperatura otpadne vode ne bi bila veća od 40°C . Sve tehnološke otpadne vode će se prikupljati u sabirnom oknu koje će se nalaziti unutar prostora PP7. Sabirno okno imat će dimenzije $3,3 \times 1,3 \times 2,11$ m, a sastojat će se dva odjeljka. U prvi odjeljak, koji će istovremeno služiti i kao taložnik, upuštat će se tehnološke otpadne vode. Voda će se nakon taloženja u prvom odjeljku prelijevati u drugi odjeljak iz kojeg će se prepumpavati u sustav javne odvodnje. Spoj internog sustava odvodnje na sustav javne odvodnje bit će preko navedenog sabirnog okna u kojem će se uzimati uzorci za analizu tehnoloških otpadnih voda. Provjetravanje internog sustava odvodnje postići će se produženjem vertikalnih odzraka do stropa kotlovnice pa sve do izlaza na fasadu putem odzračne rešetke. Provjetravanje internog sustava odvodnje obavljat će se i na sabirnom oknu u nastavku glavne odvodne cijevi pa sve do iznad stropa prostora PP7.

Slika 3. Prikaz instalacije vodovoda i kanalizacije



1.4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OPREME

Spremnik za ukomljavanje i cijedenje s miješalom – gornji dio kombiniranog tanka

- kapacitet 1.000/1.450 l
- dimenzije Φ 1.400/1.520 \times 900 mm
- rešetkasta podnica
- izolacija 60 mm, duplikator za zagrijavanje, vanjski plašt od inox lima
- vrata Φ 400 mm
- kvadratna donja vrata
- CIP kugla, 2 komada
- motoreduktor 1,5 kW, 9,8 rpm, 400 V, 50 Hz
- električni varijator brzine

Kotao za ukomljavanje:

- kapacitet 1.000/1.650 l
- dimenzije Φ 1.300/1.500 \times 1.400 mm
- ukupna visina 1.700 mm
- izolacija 100 mm, vanjski plašt od inox lima
- duplikator za zagrijavanje
- vrata Φ 400 mm
- CIP kugla, 2 komada

Vrtložni taložnik (whirlpool):

- kapacitet 1.000/1.500 l
- dimenzije Φ 1.400/1.520 \times 1.050 mm
- izolacija 60 mm, vanjski plašt od inox lima
- ovalna vrata 340 \times 440 mm
- tangencijalni ulaz
- CIP kugla

Postolje kombiniranog tanka:

- pumpa za sladovinu kapaciteta 10 m³/h, 1.450 rpm, 1,5 kW, 400 V, 50 Hz
- motor s varijatorom brzine
- cjevovod s ručnim ventilima
- elektromotor za upravljanje s pumpama i motoreduktorima
- dvostepenasti pločasti izmjenjivač topline
- platforma sa stepenicama i podestom
- dimenzije platforme 4.100 \times 2.400 \times 3.100 mm

Sustav za hlađenje:

- rashladnik RVEN30, rashladne snage 31,3 kWh
- izolirani inox spremnik kapaciteta 870 l
- sustav izoliranog cjevovoda
- glikol za mješavinu do -25°C
- cirkulacijska pumpa 2 kom
- izvodi s elektromotornim ventilima za 6 priključnih mjesta

Spremnik za hladnu vodu:

- kapacitet 3.050 l
- dimenzije Φ 1.403/1.603 \times 2.000 mm
- ukupna visina s postoljem 3.750 mm
- izolacija 100 mm, vanjski plašt od inox lima
- CIP kugla
- ovalna vrata 340 \times 440 mm
- analogni termometar
- nivokaz

Spremnik za vruću vodu:

- kapacitet 3.050 l
- dimenzije Φ 1.403/1.603 \times 2.000/2.100 mm
- ukupna visina s postoljem 3.750 mm
- izolacija 100 mm, vanjski plašt od inox lima
- CIP kugla
- ovalna vrata 340 \times 440 mm
- analogni termometar
- nivokaz
- spirala za grijanje parom

Postolje spremnika za hladnu i vruću vodu:

- dimenzije 1.840 \times 3.600 mm
- 2 cirkulacijske pumpe kapaciteta 6 m³/h, 1,1 kW
- cjevovodi s armaturom

CIP sustav:

- spremnik za lužinu kapaciteta 300 l
- spremnik za kiselinu kapaciteta 300 l
- dimenzije pojedinog spremnika Φ 797 \times 600 mm
- ukupna visina pojedinog spremnika 1.800 mm
- vrata na svakom spremniku Φ 400 mm

- grijanje spremnika za lužinu parom, spremnik je izoliran
- 2 centrifugalne pumpe
- cjevovod s ručnim ventilima
- upravljačka kutija

Spremnici za fermentaciju (5 komada):

- korisni volumen 2.000 l
- izolacija PU pjena debljine 60 mm s vanjskim inox plaštom
- dimenzije 1.275/1.395 × 1.500 mm
- visina oko 3.300 mm
- 4 podesive noge
- bombirana kapa
- konusna centralna podnica
- vakuum ventili
- sigurnosni ventili
- regulator tlaka, manometer
- probna pipa
- kugla za pranje
- dupli plašt za hlađenje na plaštu 3,8 m², maksimalno 2,5 bara
- dupli plašt za hlađenje na podnici 1,6 m², maksimalno 2,5 bara
- termoragulator, automatika za upravljanje hlađenjem
- kuglasti ventil

1.5 VRSTE TVARI I ENERGIJE KOJE ULAZE U PROCES PROIZVODNJE PIVA

Približne godišnje količine sirovina potrebne za proizvodnju piva bit će sljedeće:

Sirovina	Godišnja količina
Pivski slad	115 t
Pšenica	0,1 t
Kukuruzna krupica ili maltozni sirup	23 t
Hmelj	2,5 t
Pivski kvasac	1,0 – 1,4 kg/hl
Voda	4.000 m ³

1.6 VRSTE TVARI KOJE OSTAJU I EMISIJE U OKOLIŠ

Prilikom proizvodnje piva nastaju tehnološke otpadne vode, para od kuhanja sladovine koja se oslobađa tijekom kuhanja, otpadni slad te otpad različitih ključnih brojeva.

Količine tehnoloških otpadnih voda koje će nastajati po pojedinim fazama procesa su sljedeće:

- proizvodnja sladovine – 1,1 hl/hl

- proizvodnja piva – 0,72 hl/hl
- čišćenje i punjenje bačava i boca – 0,145 hl/hl
- čišćenje – 0,9 hl/hl
- UKUPNO – 2,865 hl/hl

Voda će u određenim fazama procesa reciklirati (hlađenje sladovine, skupljanje vruće vode, ponovno ukomljavanje, recirkulacija vode u procesu pranja pogona) čime će se smanjiti količina tehnoloških otpadnih voda koje će nastajati.

Tehnološke otpadne vode će se ispuštati u sustav javne odvodnje, uz suglasnost nadležne komunalne tvrtke, kako je to propisano dobivenim Vodopravnim uvjetima (Prilog 1).

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 proizvodnje piva i slada za ispuštanje u sustav javne odvodnje su propisane u prilogu 6. (Tablica 1). Nakon pročišćavanja, predviđaju se vrijednosti pokazatelja tehnološke otpadne vode navedene u Tablici Tablica 2.

Tablica 1. Granične vrijednosti emisija tehnoloških otpadnih voda iz proizvodnje piva i slada

Pokazatelji	Jedinica	GVE za sustav javne odvodnje
FIZIKALNO-KEMIJSKI		
Temperatura	°C	40
pH-vrijednost	-	6,5 – 9,5
Suspendirane tvari	mg/l	(a)
Taložive tvari	ml/lh	20
ORGANSKI POKAZATELJI		
BPK ₅	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
KPK	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
Adsorbilni organski halogeni (AOX)		0,5
ANORGANSKI POKAZATELJI		
Bakar	mg/l	0,5
Cink	mg/l	2
Klor slobodni	mg/l	0,5
Ukupni klor	mg/l	0,5
Ukupni dušik	mg/l	sukladno članku 5. Pravilnika
Ukupni fosfor	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: BPK₅ = 250 mg O₂/l, KPK=700 mg O₂/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 2. Predviđene vrijednosti pokazatelja tehnološke otpadne vode nakon pročišćavanja

Parametar	Predviđena vrijednost
BPK ₅	≤ 250 mg O ₂ /l
KPK	≤ 700 mg O ₂ /l
pH	6,5 – 9,5
Ukupni N	≤ 50 mg/l
Ukupni P	≤ 10 mg/l

Za vrijeme kuhanja sladovine doći će do ispuštanja vodene pare koja će imati miris arome slada i hmelja te će se ispuštati u atmosferu bez štetnog utjecaja na okoliš.

Sav otpad koji će nastajati prilikom procesa proizvodnje piva skladištit će se zasebno prema ključnim brojevima, u namjenskim spremnicima za pojedinu vrstu otpada. Otpad će se predavati ovlaštenim sakupljačima koji posjeduju dozvolu za gospodarenje određenim ključnim brojevima otpada.

1.7 OSTALE AKTIVNOSTI KOJE SU POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Ne postoje dodatne aktivnosti potrebne za realizaciju zahvata.

1.8 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 Vukovarsko-srijemskoj županiji, na administrativnom području Grada Vukovara. Oznaka katastarske čestice je 395/68, a nalazi se u katastarskoj općini Vukovar.

Brodsko-posavska županija obuhvaća dio slavonsko-srijemskog međuriječja na rubu Panonske nizine. Prostire se na površini od 2.445 km². Na sjeverozapadu graniči s Osječko-baranjskom županijom, a na zapadu s Brodsko-posavskom županijom. Na jugu graniči s BiH, a na istoku s Republikom Srbijom.

Grad Vukovar obuhvaća područje od 100,264 km² te se sastoji od ukupno 4 naselja. Grad graniči s općinama Borovo, Trpinja, Bogdanovci, Negoslavci, Tompojevci i Lovas te Republikom Srbijom.

Slika 4. Teritorijalni ustroj i administrativna središta Vukovarsko-srijemske županije (izvor: Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije)



Sama lokacija zahvata nalazi se u naselju Vukovar, unutar zone označene kao gospodarska namjena – proizvodna. Na samoj katastarskoj čestici nalazi se postojeća proizvodno-poslovna zgrada. Mikro pivovara smjestit će se u prostoriju PP7 veličine 736,81 m².

Slika 5. Izvod iz katastarskog plana

20. 03. 2018.

Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VUKOVAR

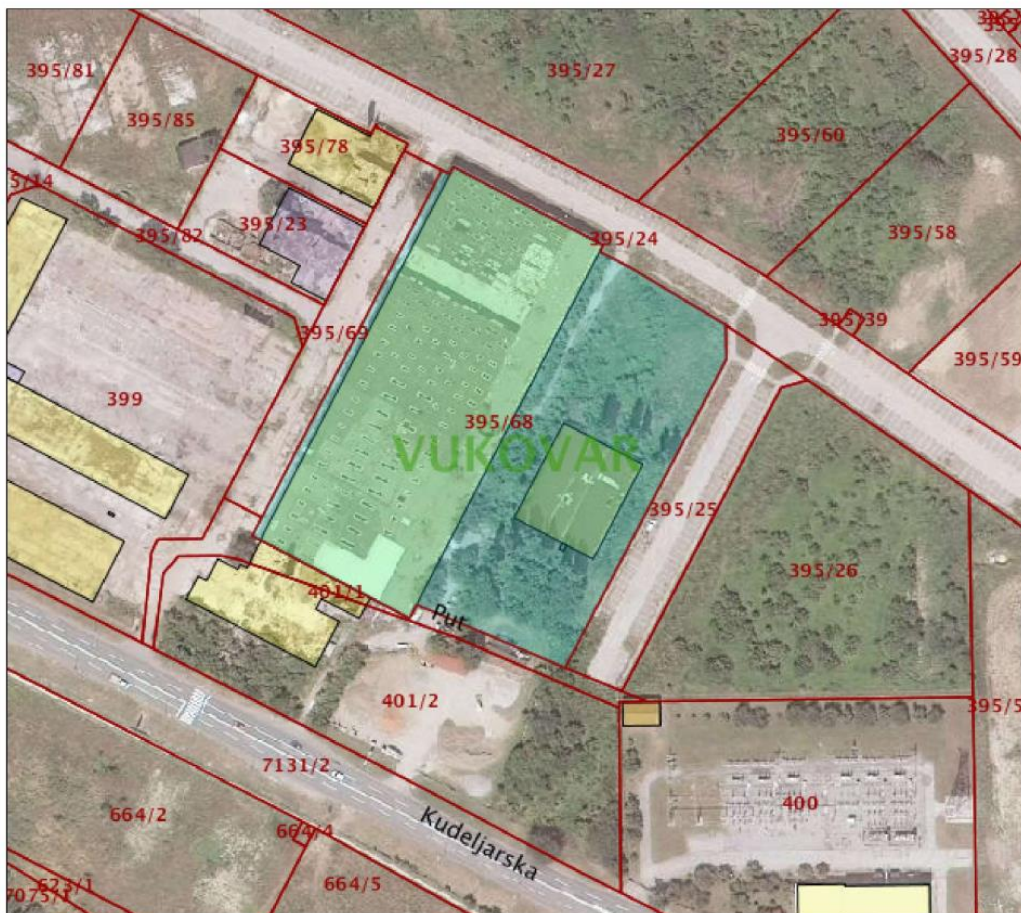
NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. VUKOVAR, 334316
k.č. br.: 395/68

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000

Izvorno mjerilo plana 1:1000



Datum ispisa: 20.03.2018



2.2 KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Klimatske osobine Vukovarsko-srijemske županije, koja je dio prostora Istočne Hrvatske, mogu se okarakterizirati kao svježja klima kontinentalnog tipa. Srednja godišnja temperatura zraka na postaji Vukovar za razdoblje od 1981. do 2010. godine iznosi 11,7°C. Najveći broj sunčanih sati je u srpnju – 301,8 sat. Srednje godišnje oborine za Vukovar iznose 659,8 mm. Prosječno u razdoblju vegetacije (od travnja do rujna) padne oko 57% od ukupnih godišnjih oborina. Srednja mjesečna količina oborina je najveća u lipnju, a najmanja u veljači te se kreću u rasponu od 31,4 mm do 97,2 mm. Najsuši mjesec je kolovoz, međutim također je izražena i sušnost u travnju. Najniža srednja mjesečna relativna vlažnost zraka je u svibnju i iznosi 66%. Najviša srednja mjesečna relativna vlažnost zraka je u prosincu i iznosi 87%. Srednja godišnja relativna vlažnost zraka u Vukovaru iznosi 75 %, što je srednja do visoka vlažnost. Najčešći vjetrovi na području Vukovara su iz pravca zapad-sjeverozapad (10,0%) i jugozapad (9,4%). Srednja maksimalna brzina vjetra za Vukovar je 4,3 m/s, dok srednje minimalne brzine vjetra iznose 2,9 m/s. Srednja insolacija iznosi 5,3 sati/dan.

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 (CO₂), a zatim metan (CH₄), didušikov oksid (N₂O) i ozon (O₃).

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 6. 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. historijska 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 CO₂, najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema koncu 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ 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 CO₂ nastavit će s porastom do konca 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

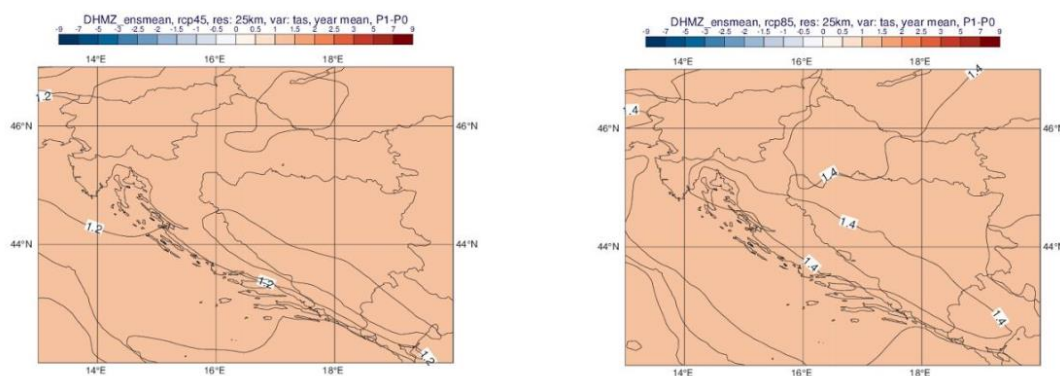
Za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH, a na temelju rezultata modeliranja i scenarija na sustavu HPC Velebit, odabrano je 11 sektora na koje su

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 koristi će se osnovni rezultati integracije na prostornoj rezoluciji od 12,5 km.

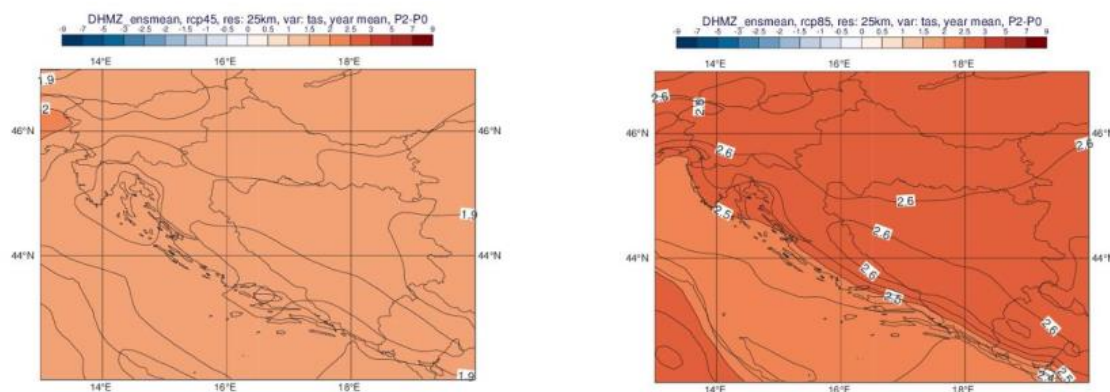
Na srednjoj godišnjoj razini, srednjak ansambla RegCM simulacija na 12,5 km daje za razdoblje 2011. – 2040. godine i oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) mogućnost zagrijavanja od 1,2 do 1,4°C (Slika 7). Vidljivo je da će na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja temperatura porasti do 1,5°C sukladno oba scenarija.

Slika 7. 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)



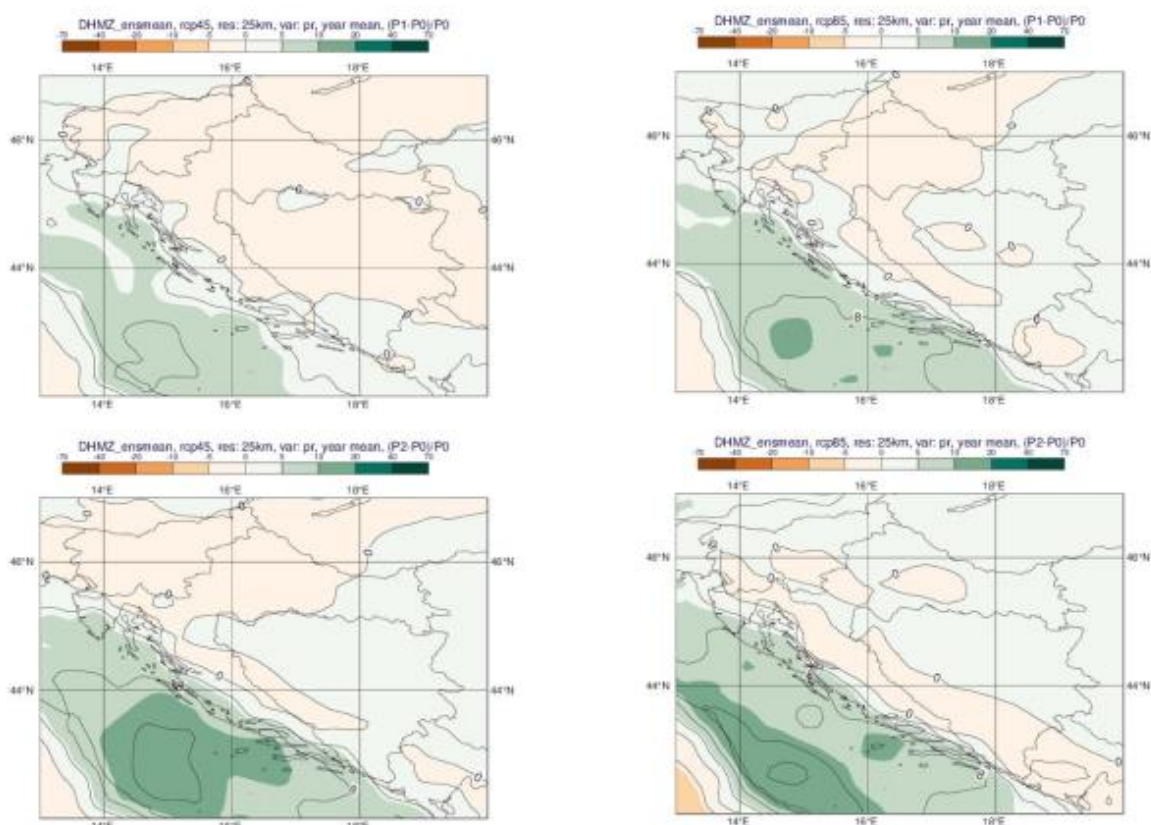
Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP4.5 očekivano zagrijavanje je od 1,9 do 2°C. Za razdoblje 2041. – 2070. godine i scenarij RCP8.5, projekcije ukazuju na mogućnost temperature od 2,4°C na krajnjem jugu do 2,6°C u većem dijelu Hrvatske. U obalnom području projicirani porast temperature je oko 2,5°C (Slika 8). 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 8. 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)



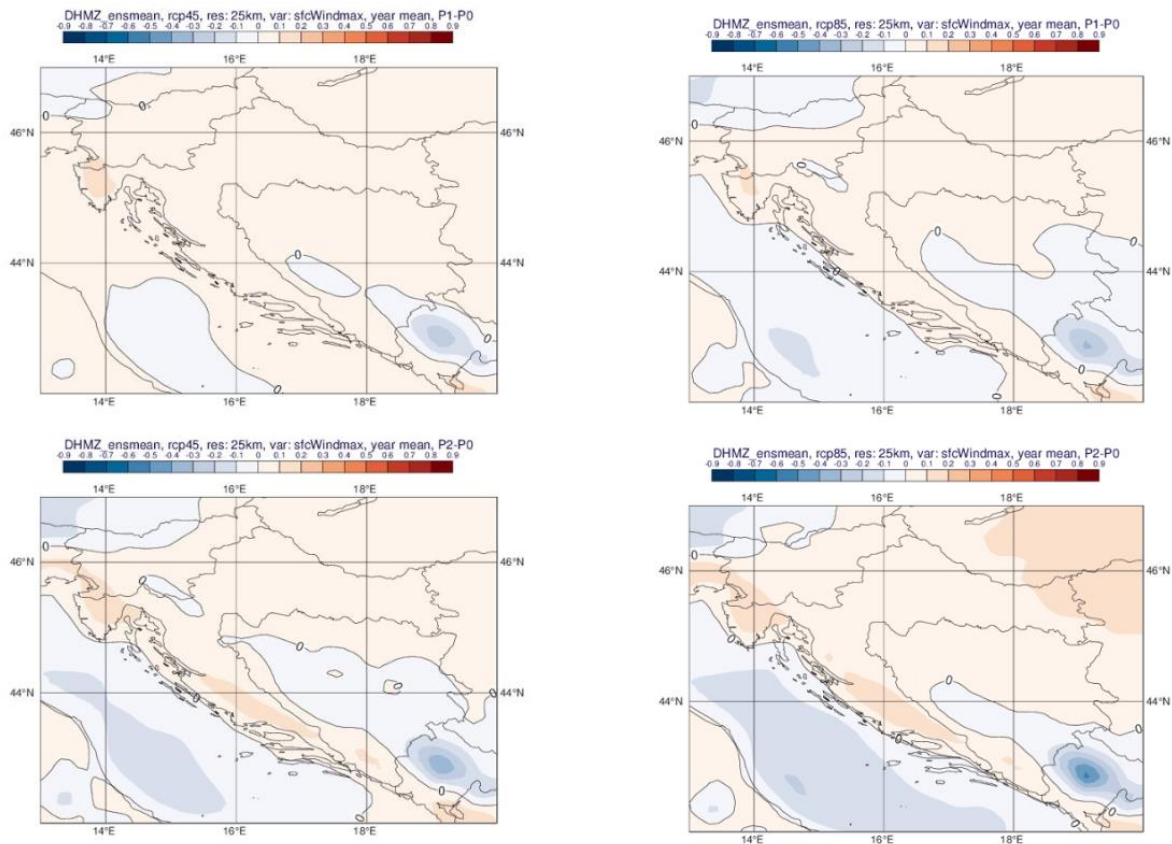
Na srednjoj godišnjoj razini, promjene u ukupnoj količini oborine su u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija (Slika 9). Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 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 9. 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 10). 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.

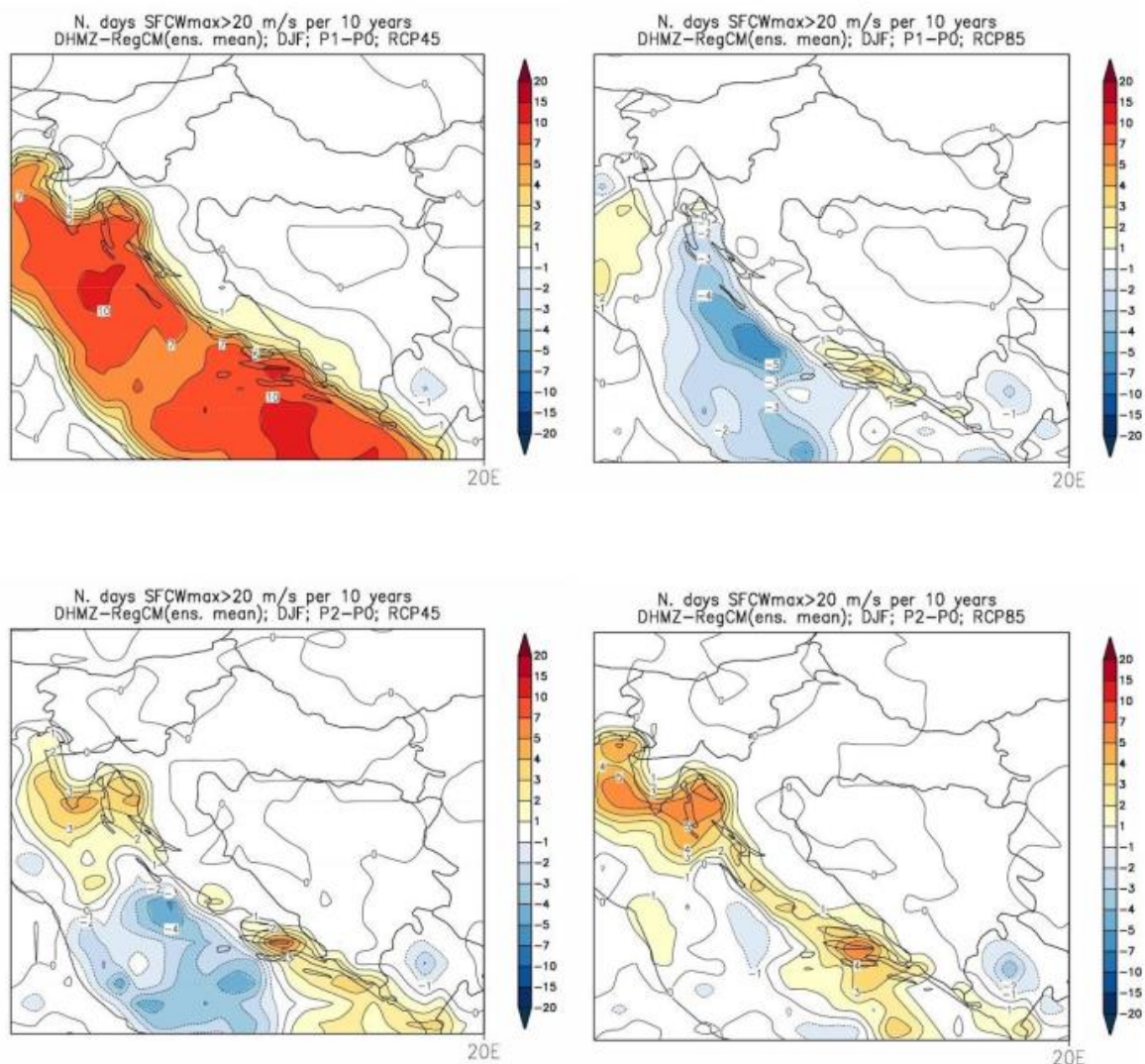
Slika 10. Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. Gore: za razdoblje 2011. – 2040. godine; dolje: za razdoblje 2041. – 2070. godine; lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5.



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.

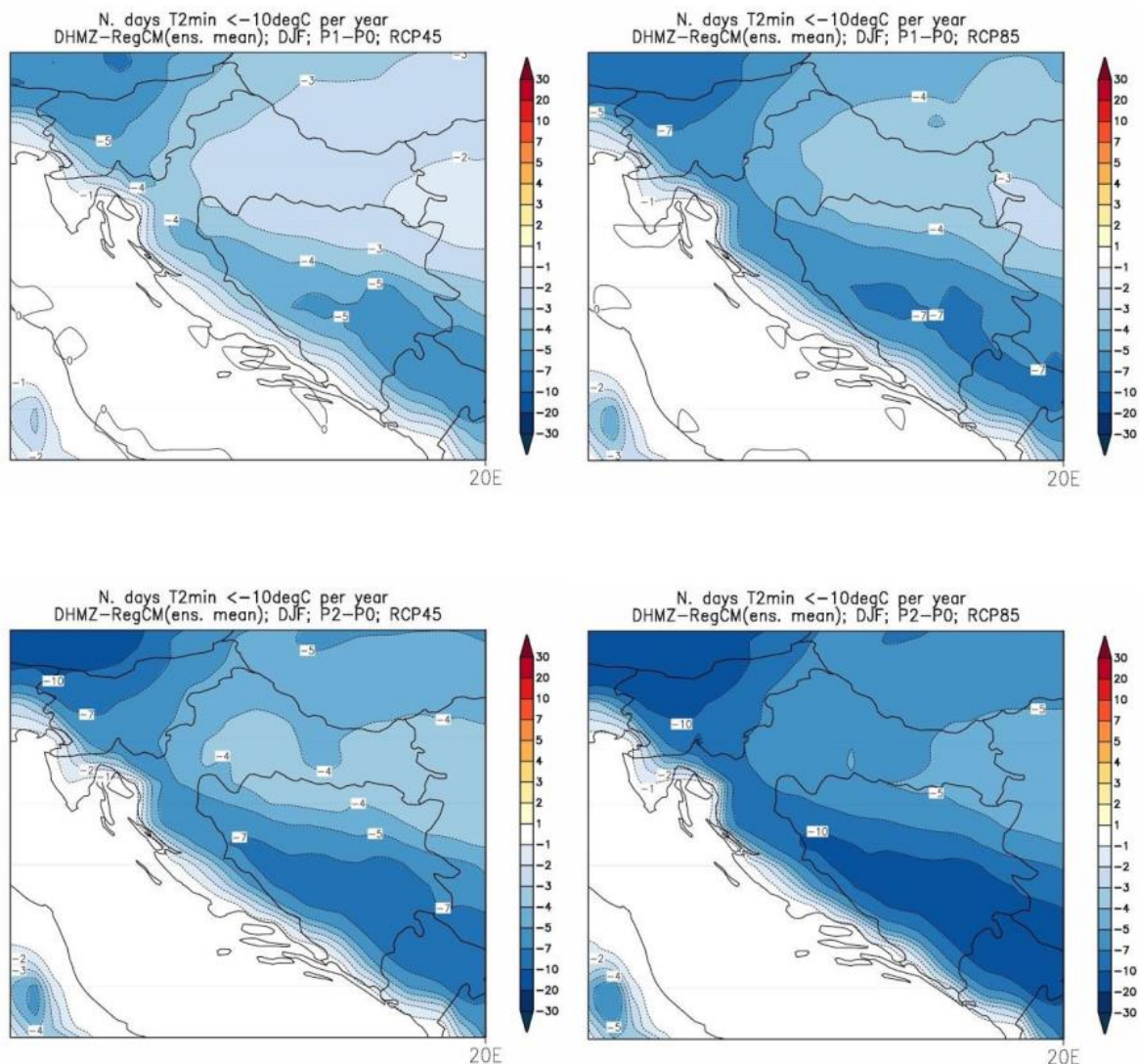
Integracije modelom RegCM ukazuju na izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom 20 m/s. U referentnom razdoblju, 1971. – 2000., ova veličina je većih iznosa iznad morskih površina, a najveću amplitudu (do 9 događaja u sezoni) postiže tijekom zime (nije 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 11). Vidljivo je da na lokaciji predmetnog zahvata neće doći do promjene u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetra većom ili jednakom od 20 m/s.

Slika 11. 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.



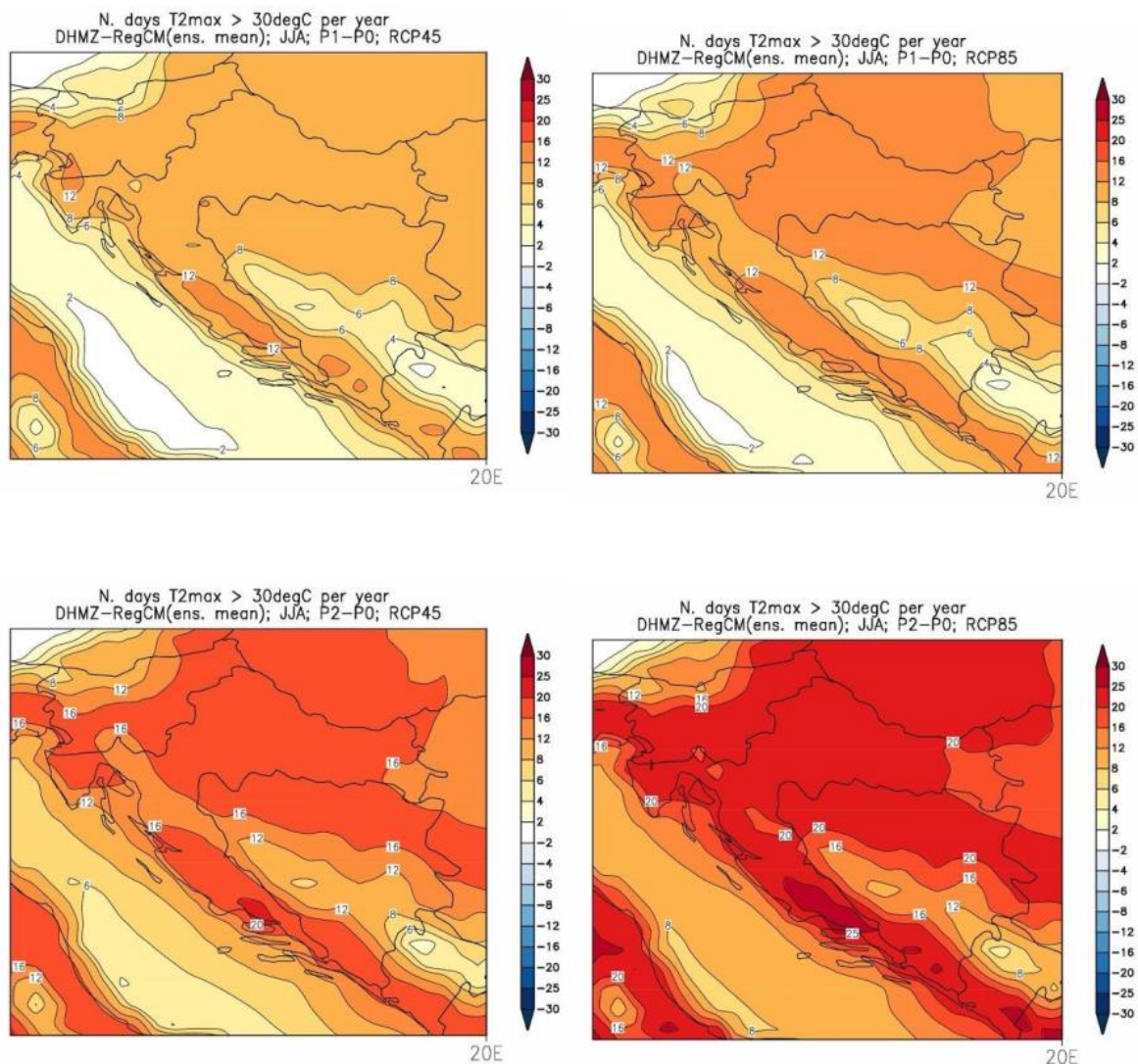
Promjena broja ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C) u budućoj klimi sukladna je projiciranom porastu srednje minimalne temperature. Ona ukazuje na smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća) te je vrlo izražena u drugom razdoblju, 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 12). 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 12. 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.



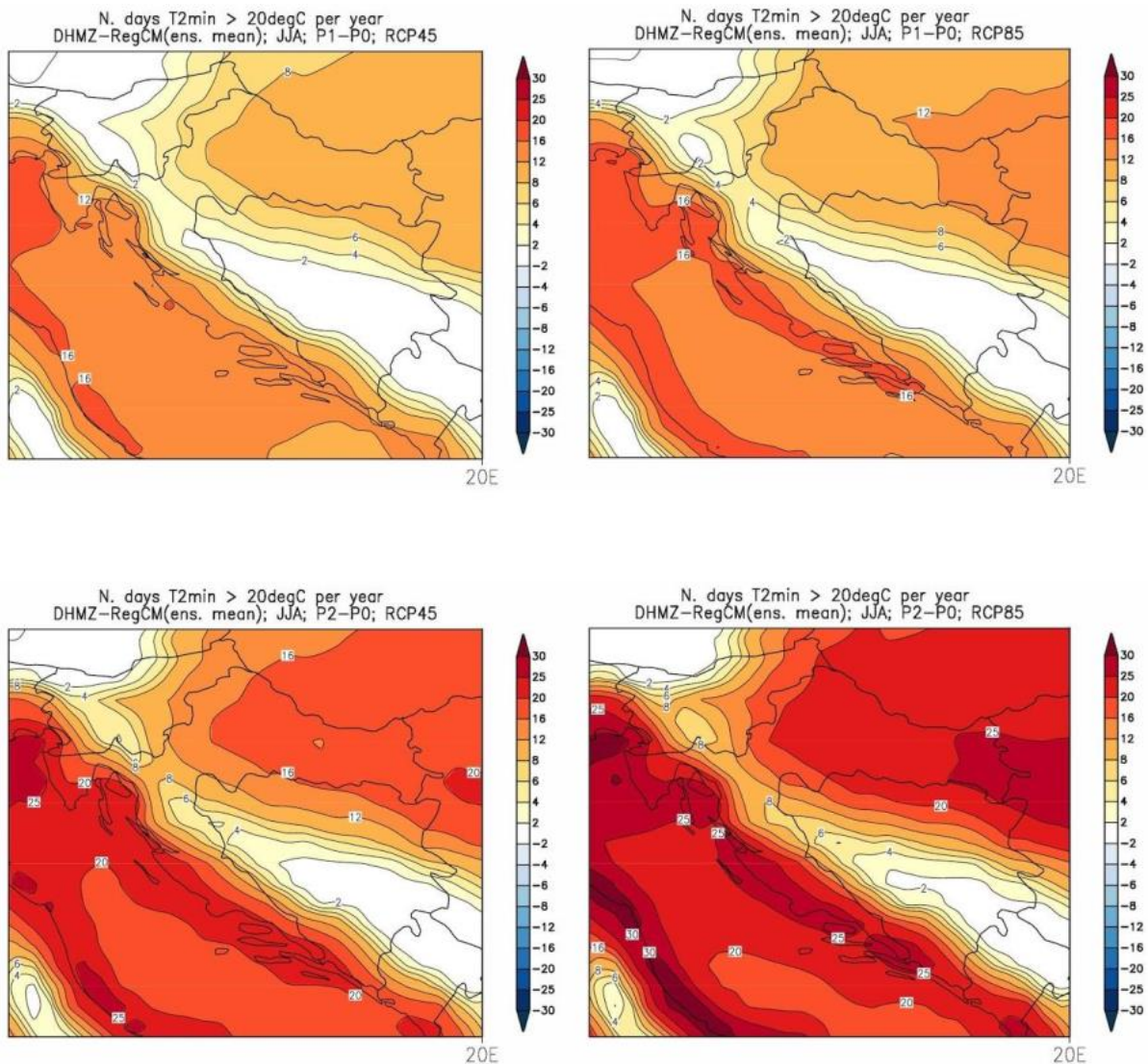
Najveće promjene broja vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C) nalazimo u ljetnoj sezoni (u manjoj mjeri i tijekom proljeća i jeseni) te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij izraženijeg porasta koncentracije stakleničkih plinova 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 13). Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do značajnijeg povećanja broja vrućih dana u razdoblju 2011. – 2040. godine za oba scenarija (do 12 dana za oba scenarija), kao i u razdoblju 2041. – 2070. godine (do 16 dana za RCP4.5 te do 20 dana za scenarij RCP8.5).

Slika 13. 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.



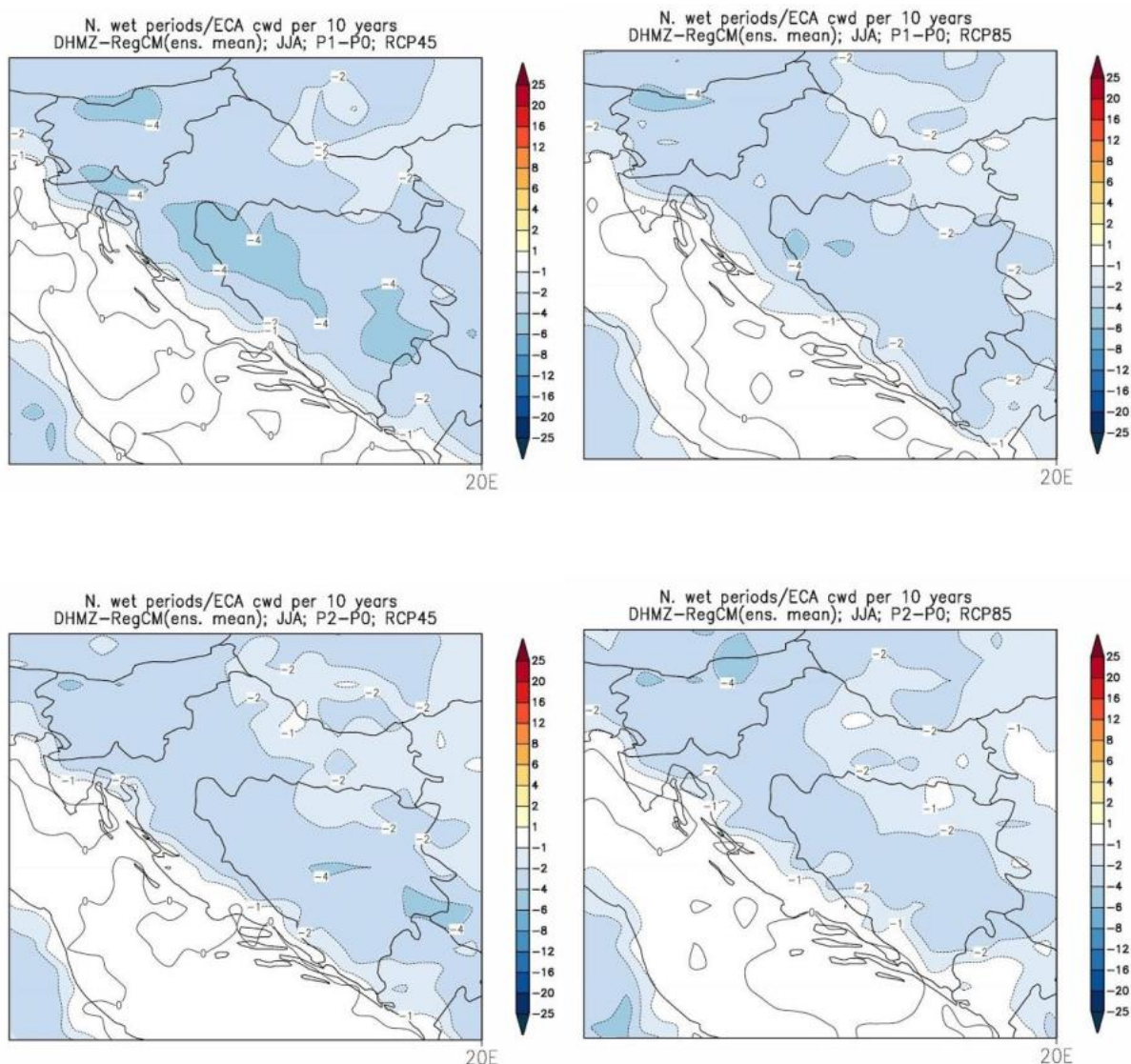
Promjene broja dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C) prisutne su u ljetnoj sezoni, a u manjoj mjeri tijekom jeseni u obalnom području i iznad Jadrana te su također najizraženije u drugom razdoblju, 2041. – 2070. godine, za scenarij RCP8.5. Projicirani porast prosječnog 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 14). 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 14. 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.



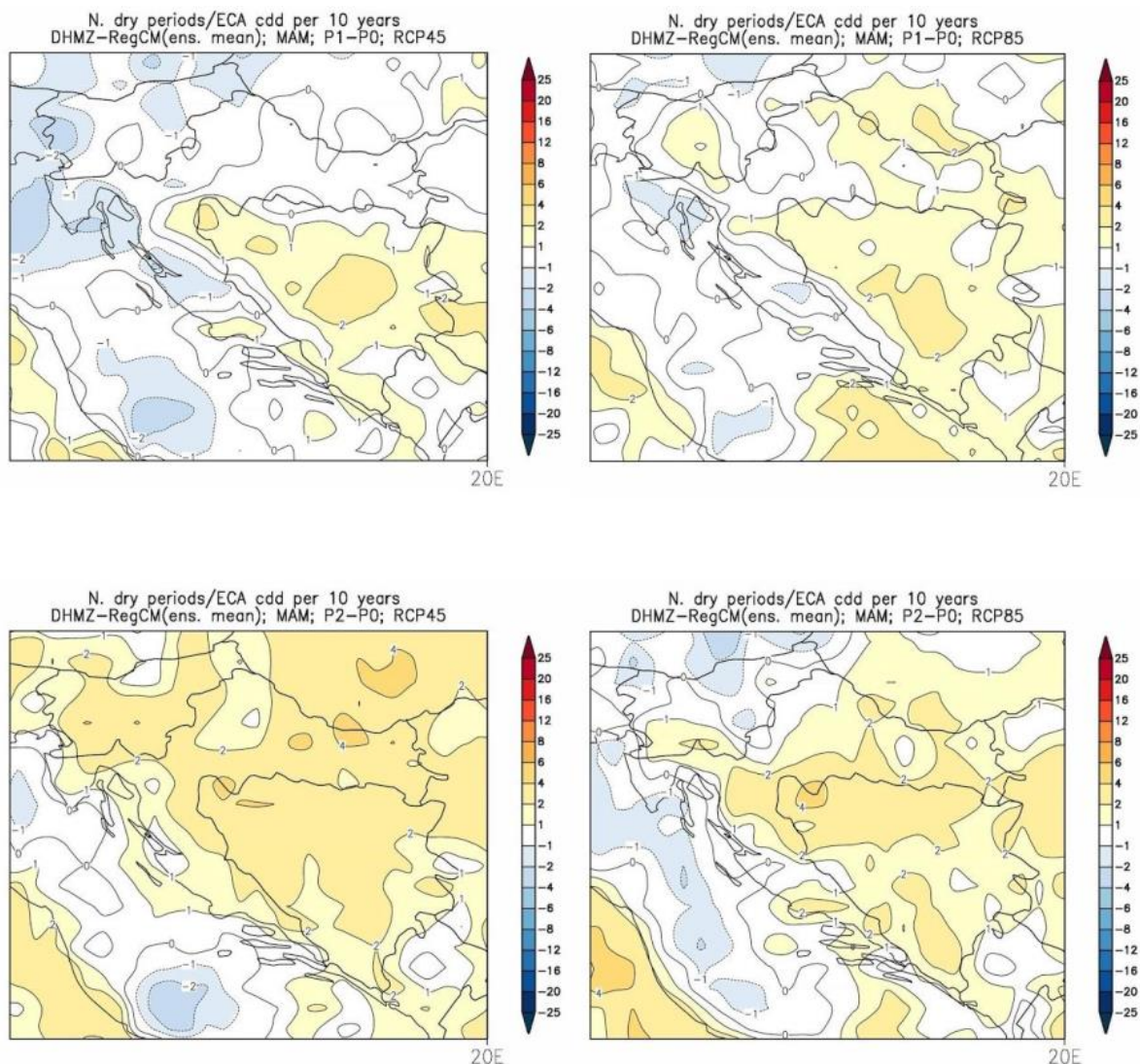
Projekcije klimatskih promjena u srednjem broju kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm) su općenito između -4 i 4 događaja u deset godina. Buduća promjena kišnih razdoblja je vrlo promjenjiva u prostoru te se samo za ljetnu sezonu 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 15). Vidljivo je da će na lokaciji zahvata doći do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja do -4 u prvom razdoblju za scenarij RCP4.5 te do -2 za scenarij RCP8.5. U drugom razdoblju će u oba scenarija doći do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja za -2.

Slika 15. 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 16). Vidljivo je da će na području lokacije zahvata u razdoblju 2011. – 2040. doći do povećanja srednjeg broja sušnih razdoblja samo u scenariju RCP8.5 (do 2), dok će u razdoblju 2041. – 2070. doći do povećanja broja dana u oba razdoblja – do 2 dana.

Slika 16. 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 i 61/17) 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 3b.4.), može se zaključiti da je klimatska osjetljivost planiranog zahvata mala. Analizom izloženosti lokacije planiranog zahvata, sukladno prethodno opisanim modelima, može se zaključiti da je izloženost lokacije zahvata klimatskim promjenama mala. Najveća izloženost očituje se u povećanju broja vrućih dana i toplih noći, kao i u porastu prosječne srednje godišnje temperature zraka na 2 m iznad tla. Kako

isto nema utjecaja na odvijanje tehnološkog procesa, klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat.

2.3 STANOVNIŠTVO

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području Grada Vukovara živjelo je 31.670 stanovnika. Posljednji popis stanovništva u Hrvatskoj je proveden 2011. godine. Grad Vukovar je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 27.683 stanovnika što predstavlja negativno demografsko kretanje.

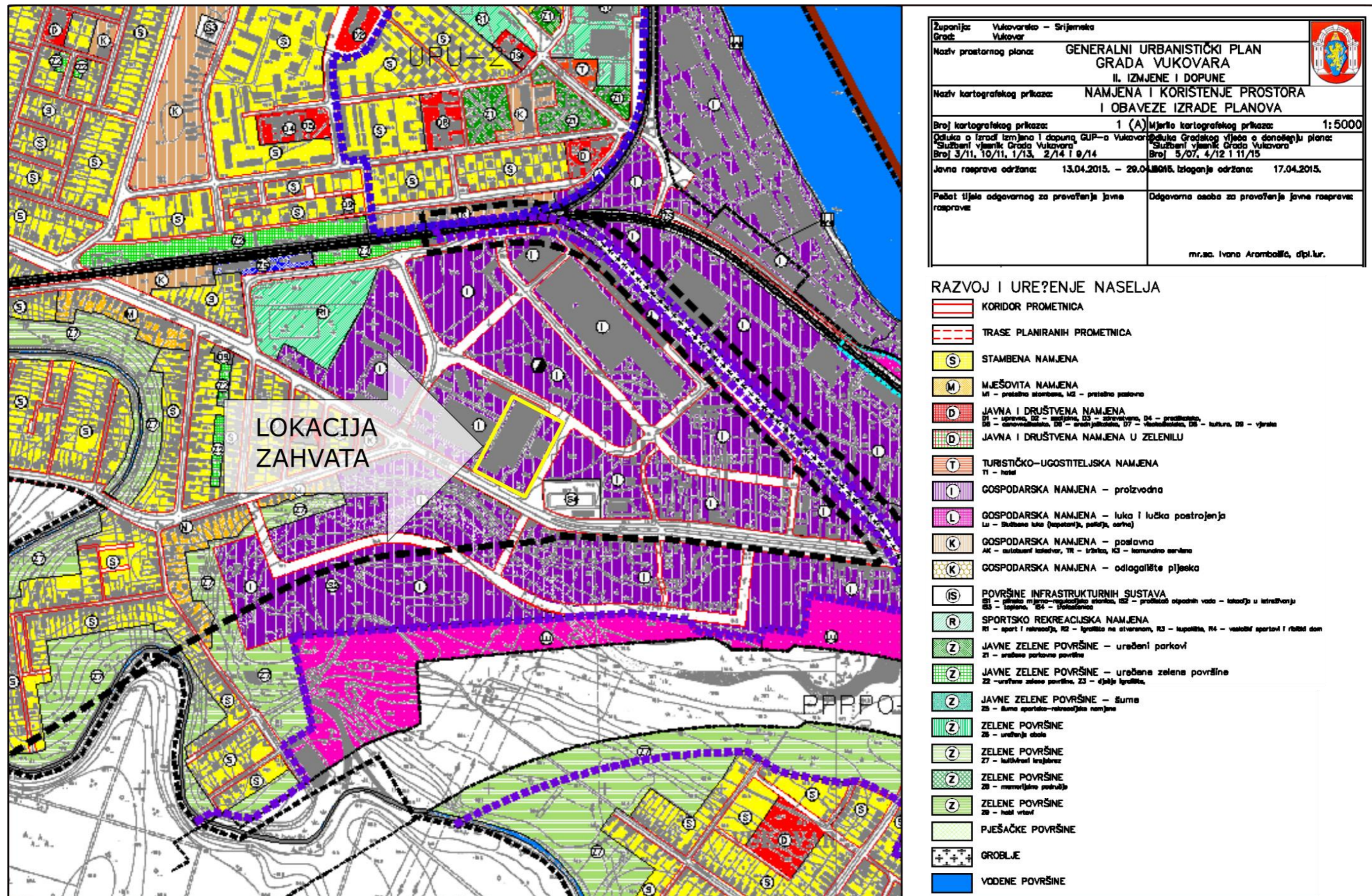
Na navedenom području potrebna je demografska obnova koja se može provoditi u sklopu gospodarske obnove kao njen integralni dio i važna pretpostavka svakog planiranja i inovacija u prostoru. Stoga je u model demografske obnove potrebno uključiti i različite oblike gospodarske i općenito ukupne revitalizacije.

2.4 KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA

Sukladno Generalnom urbanističkom planu Grada Vukovara (II. izmjene i dopune, Službeni vjesnik Grada Vukovara 11/15), lokacija zahvata smještena je na području zone gospodarske proizvodne namjene (na prikazu označeno oznakom I). U navedenoj zoni dozvoljen je smještaj građevina koje mogu služiti za proizvodne, skladišne, trgovačke i druge poslovne djelatnosti. U ovim zonama je moguće graditi industrijske, skladišne, upravne i trgovačke prostore. Osnovni uvjet za izgradnju/postavljanje takvih sadržaja je njihova ekološka prihvatljivost u smislu sprječavanja onečišćenja okoliša. Mogu se izgrađivati samo građevine čiste industrije i druge proizvodnje te skladišta, servisi i prodajni prostori koji svojim postojanjem i radom ne otežavaju i ugrožavaju život u naselju. Dopusnene su samo djelatnosti koje nisu energetske zahtjevne, prometno su primjerene, a zasnovane su na modernim tehnologijama.

Sukladno navedenom, smatra se da je predmetni zahvat usklađen s prostorno planskom dokumentacijom.

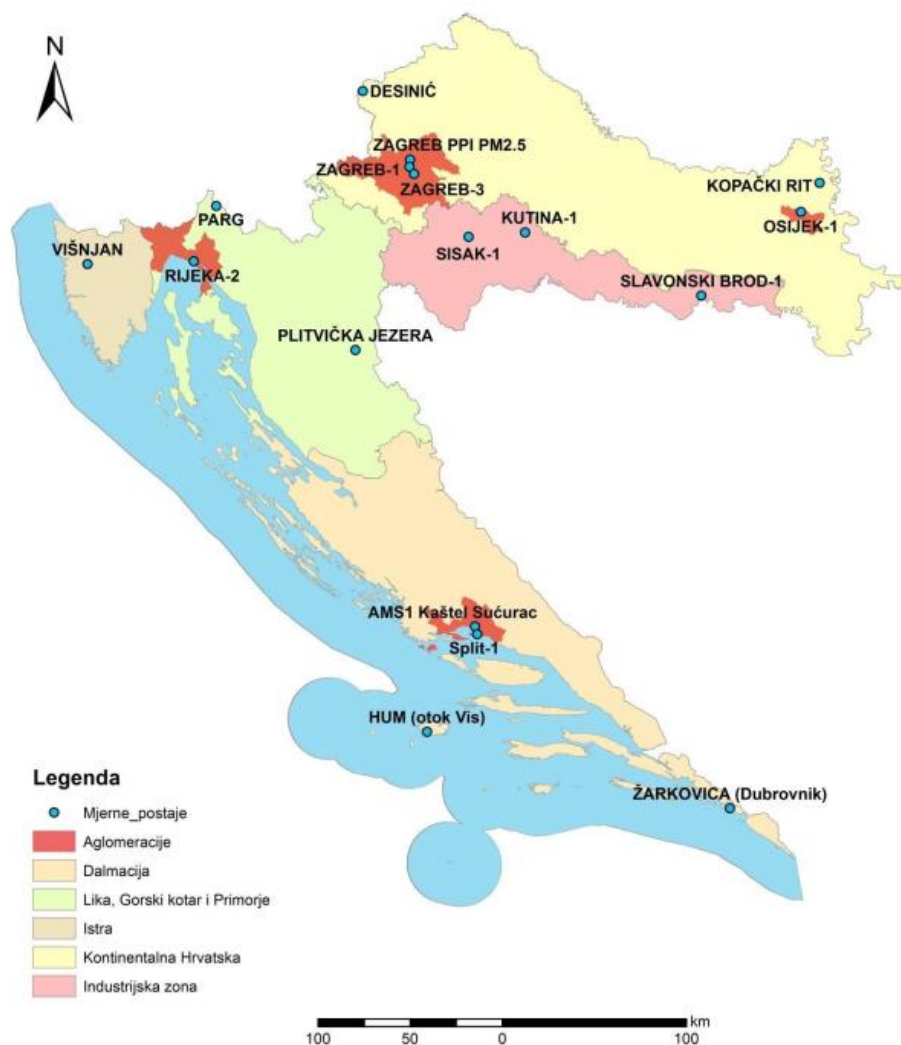
Slika 17. Izvadak iz Generalnog urbanističkog plana Grada Vukovara



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 2016. 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 zahvata smještena je u zoni HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“.

Slika 18. 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 2016. godinu, zona HR 01 ocjenjena je kao čista za sve parametre osim za prizemni ozon. U navedenoj zoni nalaze se mjerne postaje Desinić, Varaždin-1, Kopački rit i Zoljan. Zrak je samo na mjernoj postaji Desinić bio II kategorije s obzirom na prizemni ozon, dok je zrak prema svim ostalim parametrima na ovoj i ostalim postajama bio I kategorije.

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 4, 6, 8 i 10, 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 km²
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu
- a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

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

Stanje grupiranog podzemnog vodnog tijela dano je u Tablici 11.

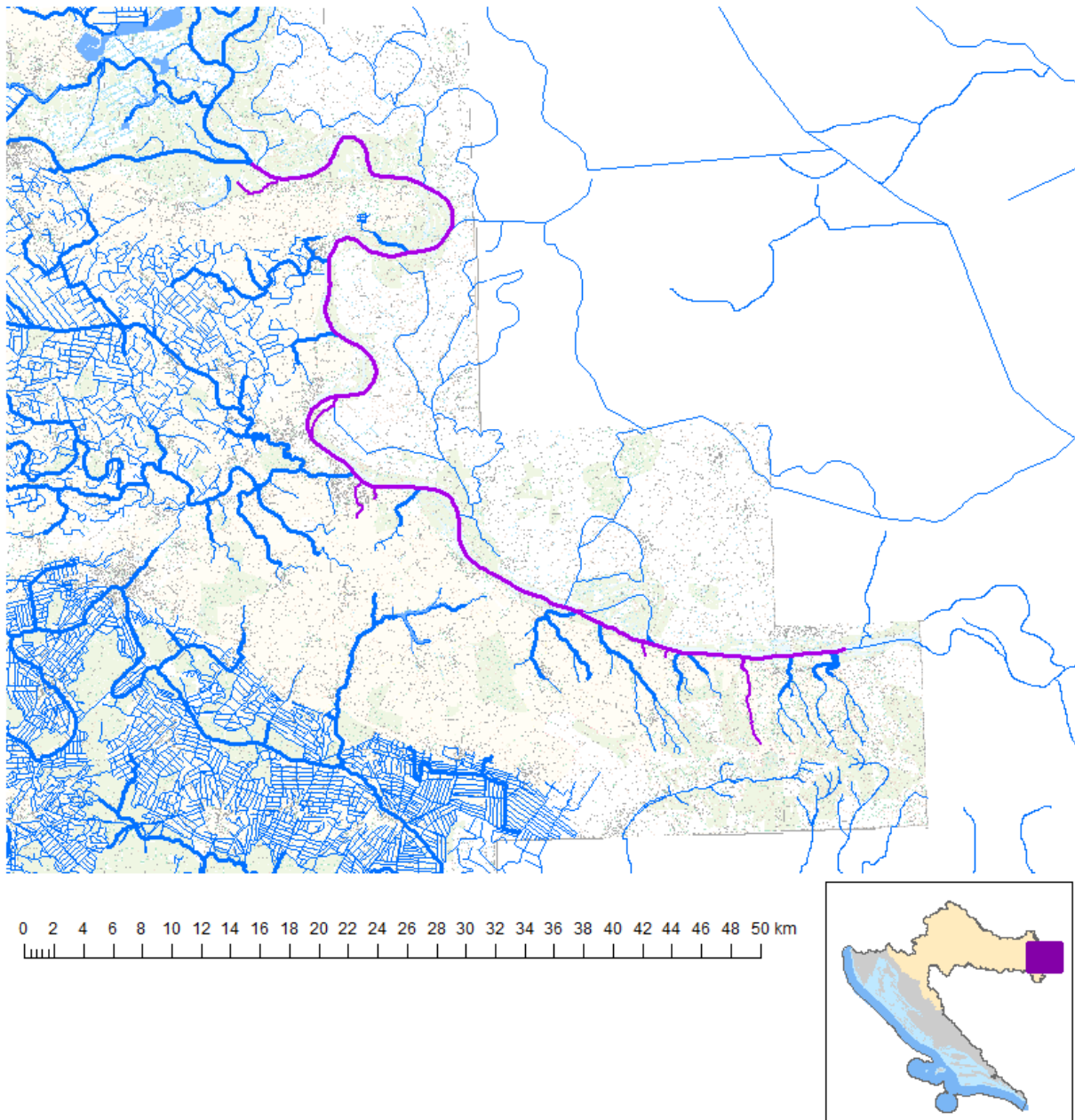
Tablica 3. Karakteristike vodnog tijela CDRI0001_001

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRI0001_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRI0001_001
Naziv vodnog tijela	Dunav
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-Dunav (5D)
Dužina vodnog tijela	88.2 km + 19.4 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Međunarodno (HR, SR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR13345601*, HR1000016*, HR53010004*, HR2000372*, HRNVZ_41020106*, HRNVZ_42010010*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	29020 (Ilok - most, Dunav) 25071 (Borovo, Dunav)

Tablica 4. Stanje vodnog tijela CDRI0001_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRI0001_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiče ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše dobro dobro dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše nema ocjene nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše nema ocjene dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve nema procjene postiče ciljeve postiče ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitoplankton Fitobentos	dobro dobro dobro	dobro dobro dobro	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro dobro 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 vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo 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: NEMA OCJENE: Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin 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 *prema dostupnim podacima</p>					



Slika 19. Vodno tijelo CDRI0001_001

Stanje vodnog tijela CDRI0001_001 prema biološkoj potrošnji kisika (BPK_5), ukupnom dušiku i prema ukupnom fosforu je dobro. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je dobro, dok je ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima vrlo loše. Ukupno stanje vodnog tijela je vrlo loše.

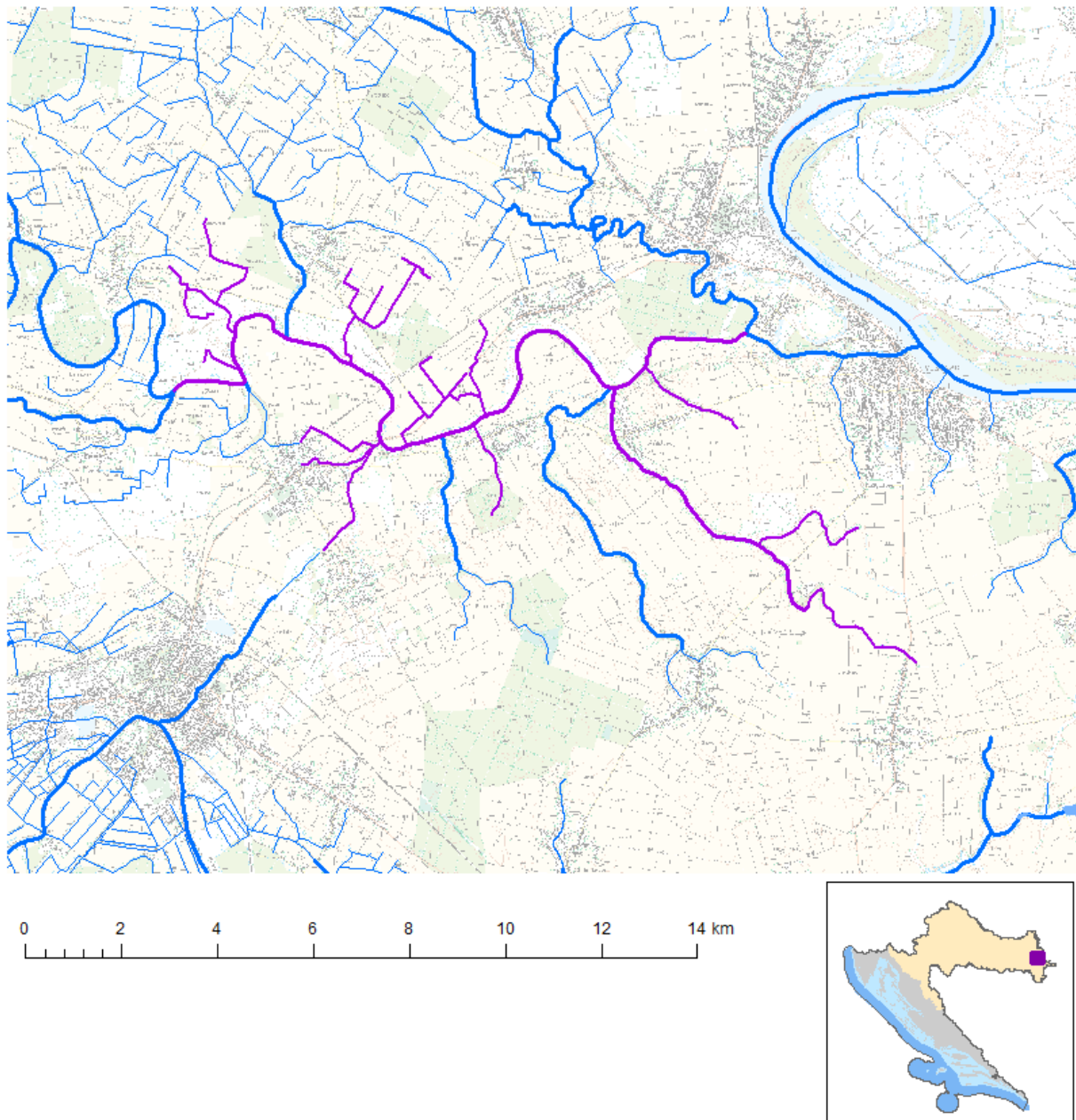
Tablica 5. Karakteristike vodnog tijela CDRN0011_002

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0011_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0011_002
Naziv vodnog tijela	Vuka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	25.0 km + 37.5 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka 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	21008 (Pačetina, Vuka)

Tablica 6. Stanje vodnog tijela CDRN0011_002

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0011_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekološko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	vrlo loše vrlo dobro nije dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekološko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro nema ocjene vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve nema procjene postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	vrlo loše umjereno vrlo loše loše	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 BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	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
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 vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve 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 Antracen Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi Nikal i njegovi spojevi	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					

Slika 20. Vodno tijelo CDRN0011_002



Stanje vodnog tijela CDRN0011_002 prema biološkoj potrošnji kisika (BPK_5), ukupnom dušiku i prema ukupnom fosforu je vrlo dobro. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je vrlo dobro, kao i ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima. Ukupno stanje vodnog tijela je vrlo loše.

Tablica 7. Karakteristike vodnog tijela CDRN0011_001

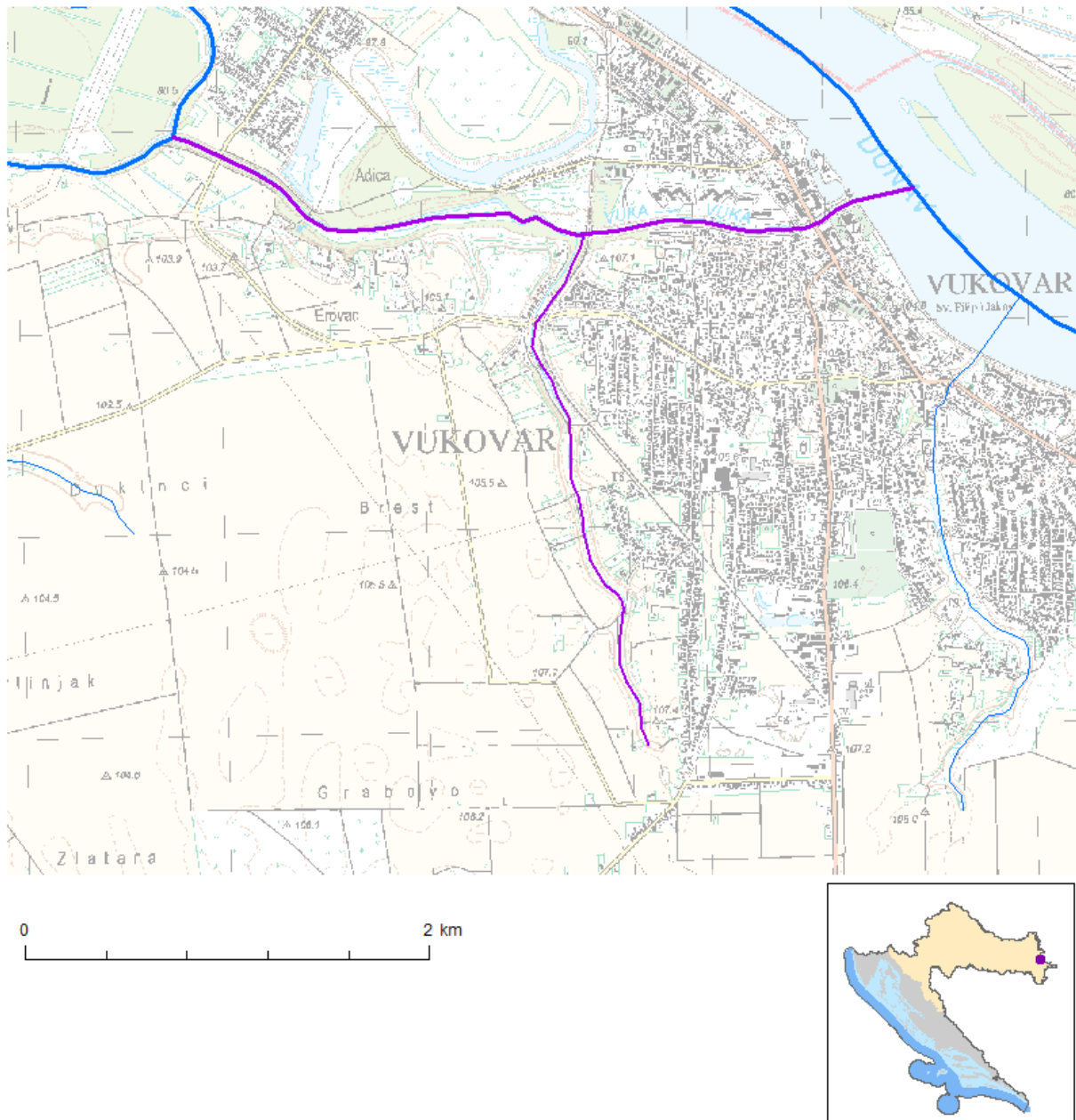
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0011_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0011_001
Naziv vodnog tijela	Vuka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	3.91 km + 2.74 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR2000372, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21031 (Vuka, Vukovar, Vuka)

Tablica 8. Stanje vodnog tijela CDRN0011_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0011_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	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	umjereno umjereno umjereno umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	dobro dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	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	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	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, 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, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 21. Vodno tijelo CDRN0011_001



Stanje vodnog tijela CDRN0011_001 je prema biološkoj potrošnji kisika (BPK_5) i ukupnom fosforu dobro, a ukupnom dušiku umjereno. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je umjereno, kao i ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima. Ukupno stanje vodnog tijela je umjereno.

Tablica 9. Karakteristike vodnog tijela CDRN0030_001

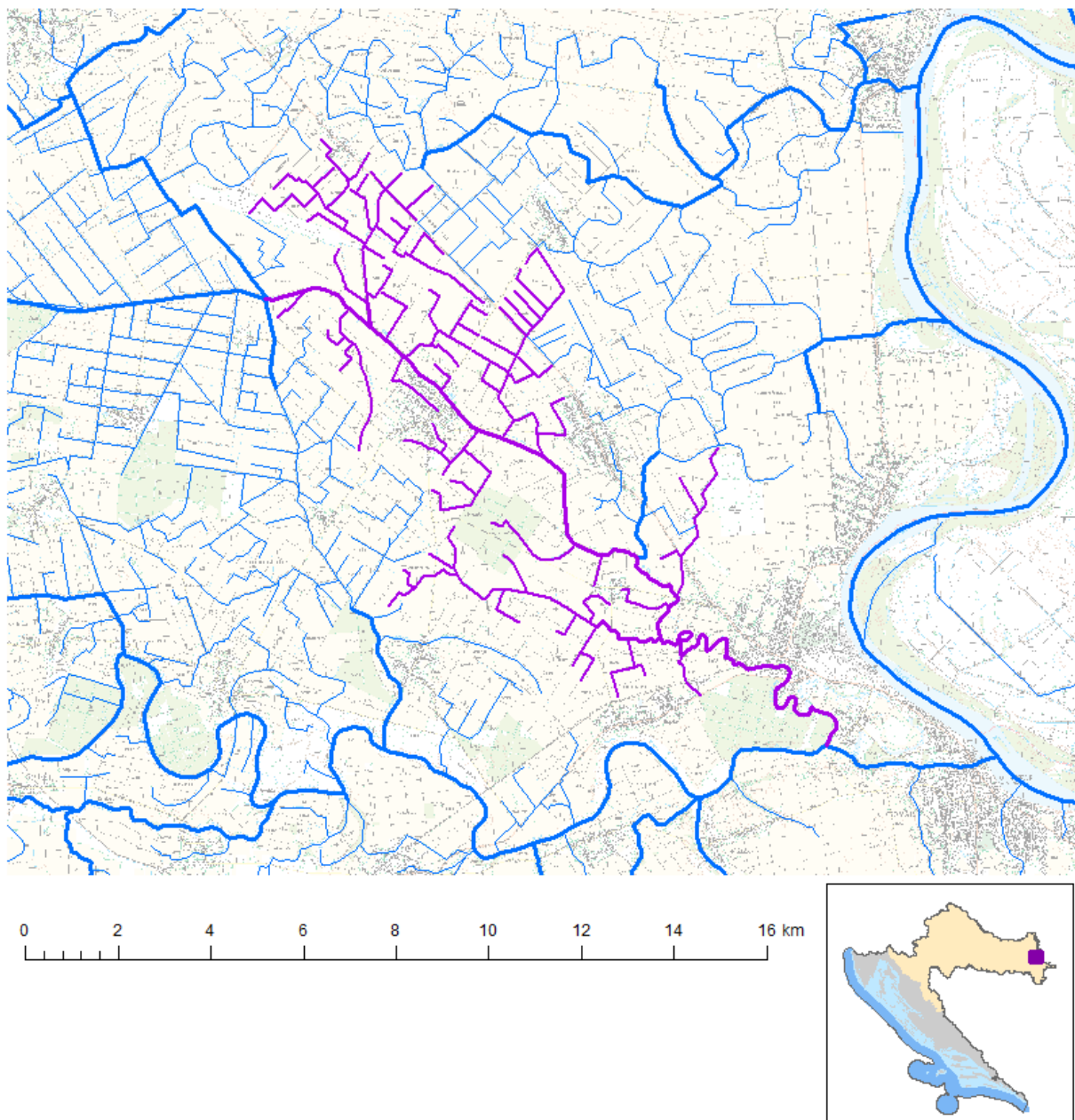
OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0030_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0030_001
Naziv vodnog tijela	Bobotski kanal
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	22.9 km + 91.4 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
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 10. Stanje vodnog tijela CDRN0030_001

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0030_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	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekološko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše loše umjereno	loše loše umjereno umjereno	loše loše umjereno umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše loše	vrlo loše dobro vrlo loše loše	loše dobro loše umjereno	loše dobro loše umjereno	ne postiže ciljeve 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 procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje nema ocjene dobro stanje	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, 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, Triklorometan, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklorometan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 22. Vodno tijelo CDRN0030_001



Stanje vodnog tijela CDRN0011_001 je prema biološkoj potrošnji kisika (BPK_5) dobro, prema ukupnom dušiku vrlo loše, a ukupnom fosforu loše. Ukupno stanje prema fizikalno-kemijskim pokazateljima je vrlo loše, dok je ukupno stanje prema hidromorfološkim elementima umjereno. Ukupno stanje vodnog tijela je vrlo loše.

Tablica 11. Stanje grupiranog vodnog tijela CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

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

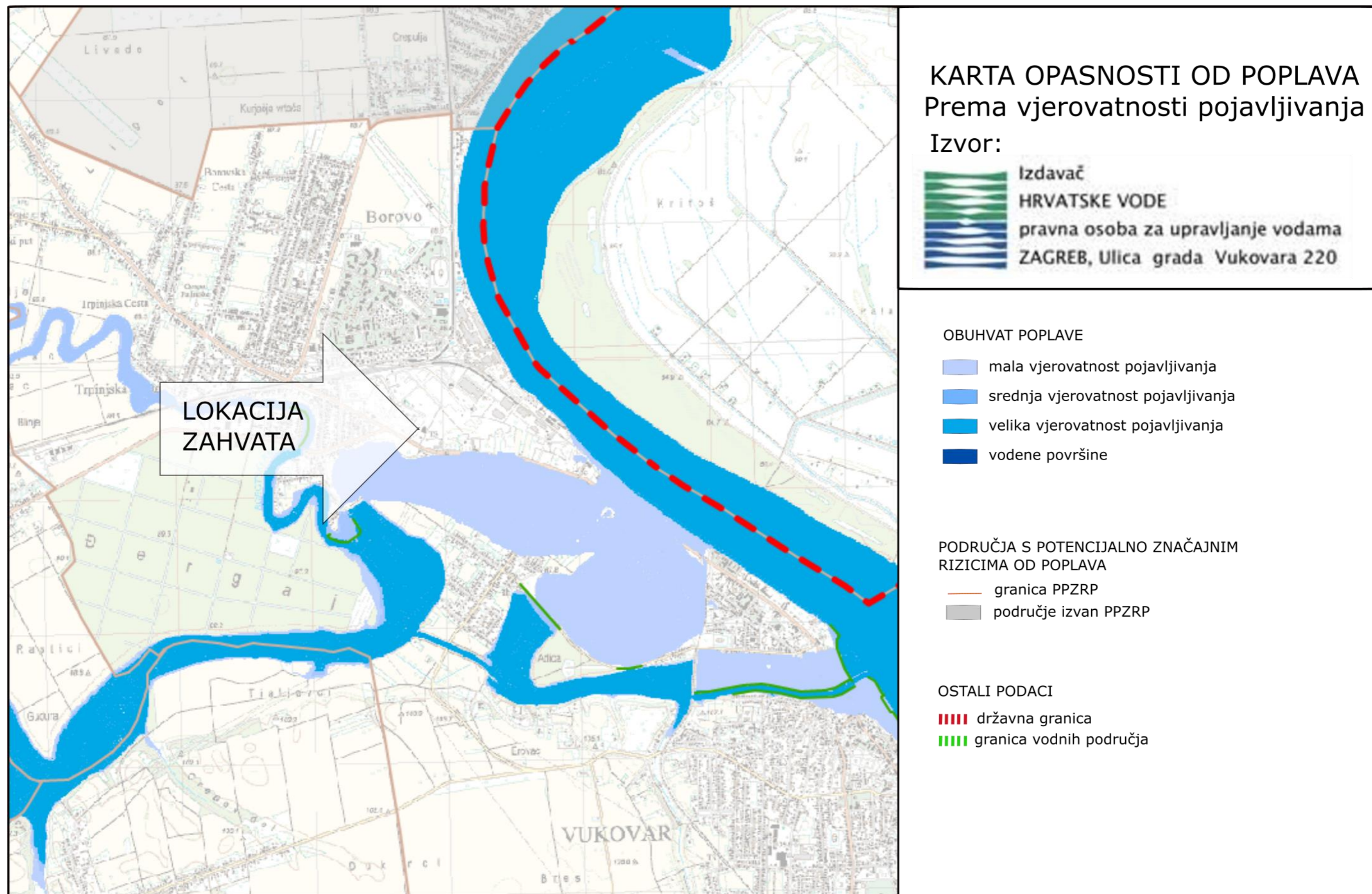
Stanje grupnog podzemnog vodnog tijela: CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA prema Tablici 11 je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Grupirano vodno tijelo podzemne vode je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5.009 km² s prosječnim dotokom podzemne vode od 421×10^6 m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 84% područja je umjerene do povišene ranjivosti.

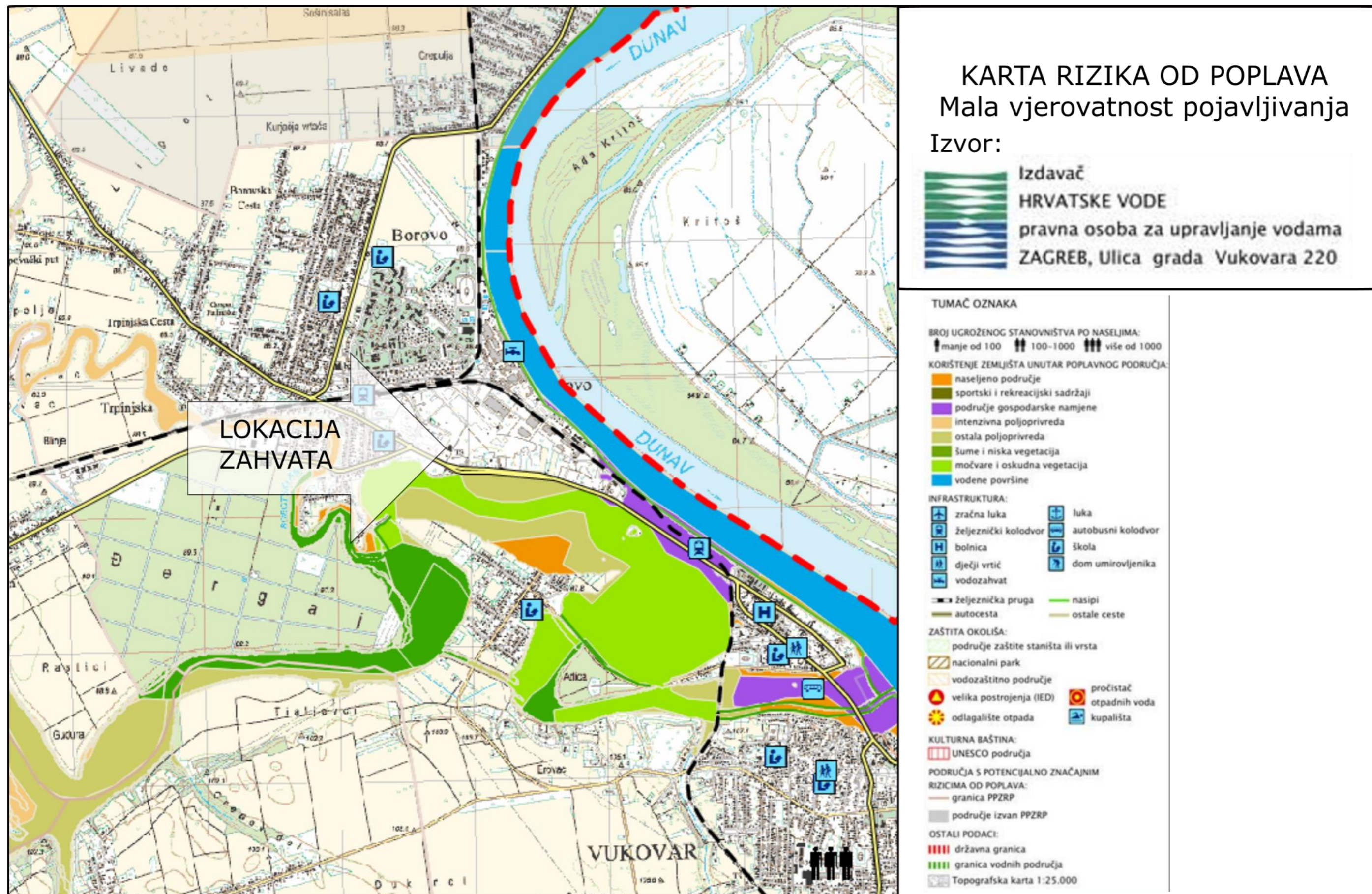
2.7 UGROŽENOST OD POPLAVA

Sukladno karti opasnosti od poplava (Slika 23), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

Slika 23. Pregledna karta opasnosti od poplava za šire područje zahvata



Slika 24. Pregledna karta malog rizika od poplava s naznakom korištenja zemljišta na ugroženom području



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

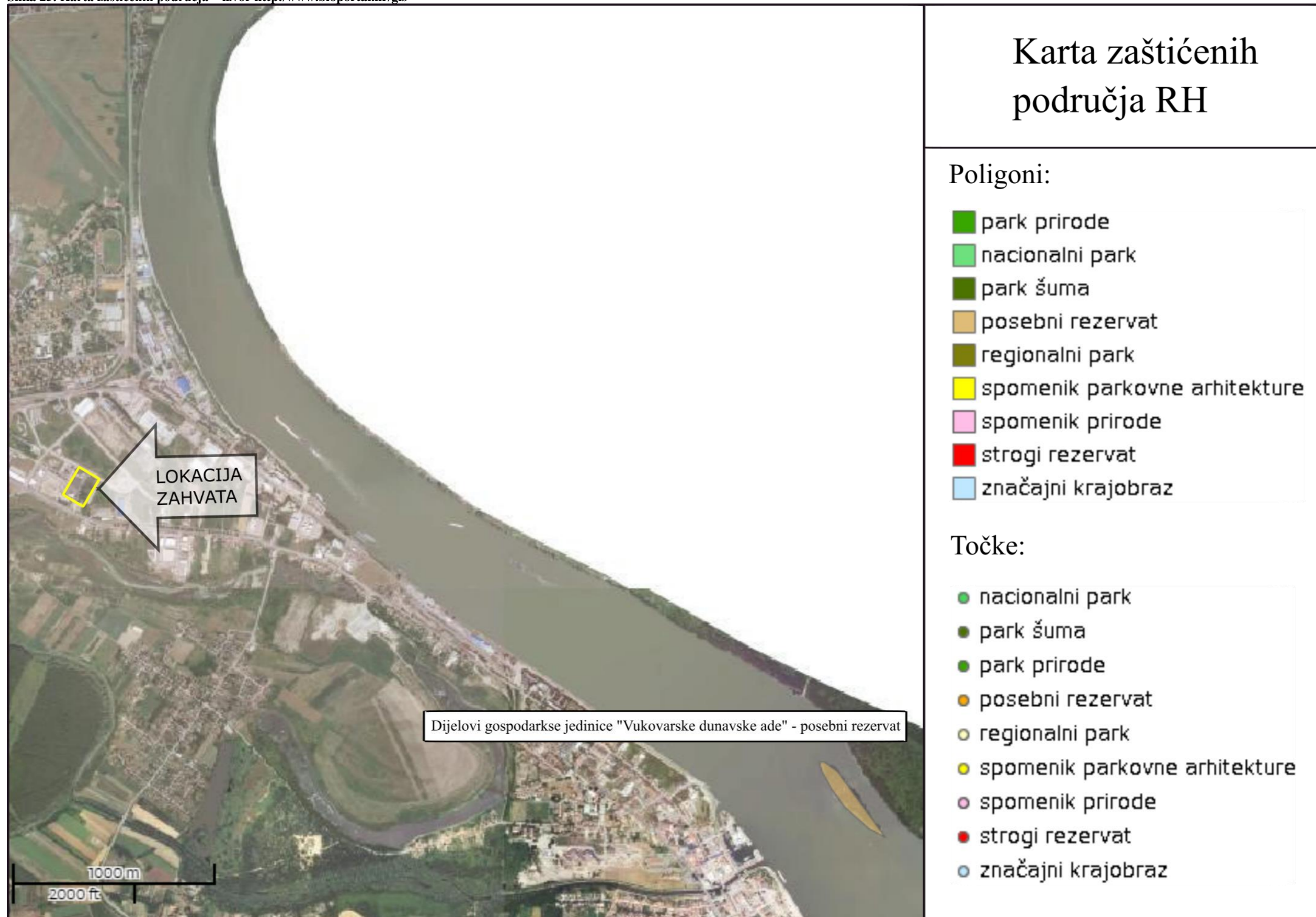
Prema Registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske, na samoj lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

2.10 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na zaštićenom području.

Najbliže zaštićeno područje nalazi se oko 3,8 km jugoistočno od lokacije predmetnog zahvata – Dijelovi gospodarske jedinice „Vukovarske dunavske ade“ koje je zaštićeno u kategoriji Posebni rezervat (Slika 25).

Slika 25. Karta zaštićenih područja – izvor <http://www.biportal.hr/gis>



2.11 STANIŠTA

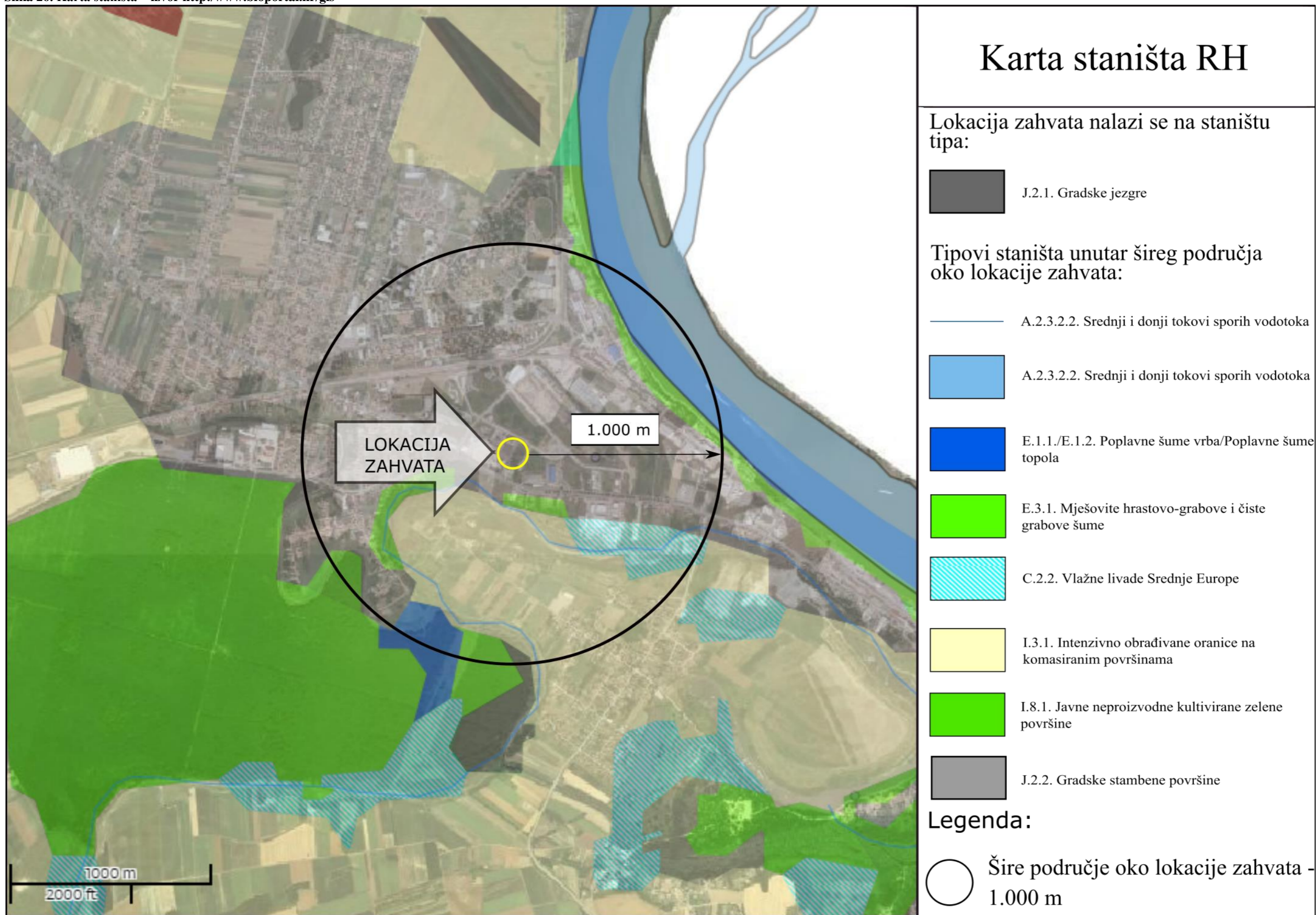
Lokacija zahvata smještena je na stanišnom tipu J.2.1. Gradske jezgre (Slika 26). Osim staništa na kojem je smještena lokacija zahvata, u neposrednoj blizini (1.000 m) nalaze se još i sljedeća staništa:

- A.2.3.2.2. Srednji i donji tokovi sporih vodotoka
- E.1.1./E.1.2. Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola
- E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe
- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I.8.1. Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J.2.1. Gradske jezgre

Prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“ broj 88/14), na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od Nacionalnog i Europskog značaja nalaze se stanišni tipovi C.2.2. Vlažne livade Srednje Europe, stanišni tip E.1.1./E.1.2. Poplavne šume vrba/Poplavne šume topola te stanišni tip E.3.1. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika). Kako se lokacija predmetnog zahvata nalazi unutar područja gospodarske zone poslovne namjene, zahvat na navedene ugrožene i rijetke stanišne tipove neće imati utjecaja.

Prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“ broj 144/13 i 73/16), na samoj lokaciji planiranog zahvata nisu zabilježene zaštićene biljne i životinjske vrste.

Slika 26. Karta staništa – izvor <http://www.bioportal.hr/gis>



2.12 EKOLOŠKA MREŽA

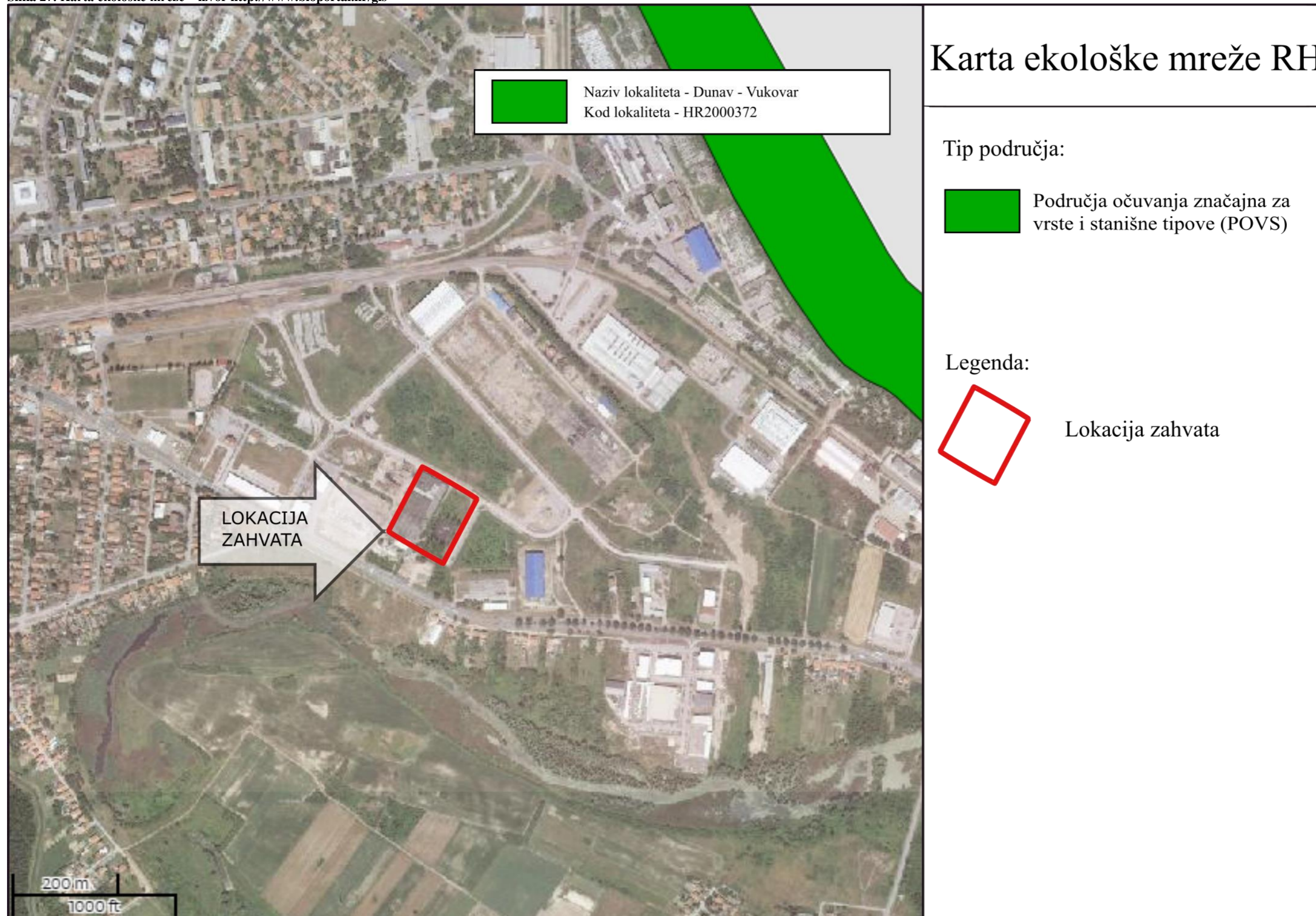
Prema izvratku iz baze podataka Nacionalne ekološke mreže, lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže NATURA 2000.

Najbliže područje ekološke mreže NATURA 2000 (Slika 27):

područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):

- HR2000372, Dunav – Vukovar, udaljeno okvirno 700 m od lokacije zahvata u smjeru sjeveroistoka

Slika 27. 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 pri izradi postrojenja za proizvodnju piva:

- Zrak
- Voda

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 opremanja (postavljanja opreme) te fazu korištenja.

U fazi postavljanja opreme za očekivati je pojavu onečišćujućih tvari prvenstveno pri obavljanju grubih građevinskih zahvata, ukoliko će isti trebati (postavljanje cjevovoda). 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_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova te njihov opseg, utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi te neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

U procesu proizvodnje piva može doći do emisija onečišćujućih tvari u zrak: dušikovih oksida (NO_x) i ugljikovog monoksida (CO) kao posljedica isparavanja pri kuhanju te CO_2 prilikom fermentacije sladovine. Navedeni plinovi nastajati će i izgaranjem prirodnog plina u kotlu za proizvodnju pare snage do 91 kW. S obzirom na mali kapacitet proizvodnje, ne očekuju se značajne emisije navedenih onečišćujućih tvari u zrak. Fermentacija sladovine sukladno Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i Uredbi o načinu trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova („Narodne novine“ broj 69/12 i 154/14) ne pripada djelatnostima uslijed kojih dolazi do emisija stakleničkih plinova koje je potrebno pratiti. Stoga se CO_2 nastao kao rezultat tog procesa ne smatra onečišćujućim plinom. Zaključno, utjecaj postrojenja za proizvodnju piva na kvalitetu zraka smatra se malenim.

3.1.2 Voda

Tehnološkim procesom proizvodnje nastajat će tehnološke otpadne vode. Sukladno dobivenim Vodopravnim uvjetima, mikro pivovaru je potrebno priključiti na postojeće instalacije vodoopskrbne mreže i postojeći interni sustav odvodnje otpadnih voda postojeće proizvodno-poslovne zgrade, sukladno uvjetima nadležnih isporučitelja vodnih usluga vodoopskrbe i odvodnje. Dodatni uvjet odvodnje tehnoloških otpadnih voda je pročititi 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. Prethodno pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda mora uključivati uklanjanje krutih i suspendiranih tvari te odgovarajuće fizikalno-kemijske i druge postupke kako bi se neprekidno tijekom ispuštanja sastav otpadnih voda uskladio s propisanim zahtjevima za ispuštanje u sustav javne odvodnje. Potencijalno onečišćene oborinske vode s manipulativnih i prometnih površina potrebno je sakupljati putem slivnika s taložnicama, pročititi u separatoru masnoća s taložnicom, tako da sastav istih bude u skladu s graničnim vrijednostima Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog 1, Tablica 1. Pravilnika), ovisno o prijemniku u koji se ispuštaju.

Kako je opisano u poglavlju 1., na lokaciji će se tehnološke otpadne vode pročišćavati neutralizacijom i taloženjem. Oborinske otpadne vode s manipulativnih i parkirališnih površina će se ispuštati preko taložnica u separator masnoća nakon čega će se ispuštati u sustav javne odvodnje. 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.

Sa stajališta utjecaja na površinska i podzemna vodna tijela u široj okolini predmetnog zahvata, kako se tijekom proizvodnje piva onečišćene vode neće ispuštati u prirodne recipijente, može se zaključiti da zahvat neće imati utjecaj na stanje vodnih tijela.

3.1.3 Tlo

Kako se zahvat planira unutar zone gospodarske proizvodne namjene u kojoj nema korištenja zemljišta kao obradivog tla, smatra se da zahvat neće imati utjecaj na tlo.

3.1.4 Krajobraz

Postrojenje za proizvodnju piva će se smjestiti u postojeću građevinu, zbog čega se smatra da zahvat neće imati utjecaj na krajobraz.

3.2 UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO

Utjecaji na stanovništvo realizacijom planiranog zahvata bit će neznatni budući da će se transport sirovina potrebnih za proizvodnju i otprema gotovih proizvoda odvijati po postojećoj cestovnoj mreži, a povećana potreba za korištenje energenata u proizvodnji (električna energija i voda) neće ugroziti postojeću opskrbu stanovništva. Sukladno navedenom, smatra se da postrojenje neće imati značajan negativan utjecaj na okolno stanovništvo.

3.3 UTJECAJ NA KLIMU

Prilikom proizvodnje piva nastajat će CO₂. CO₂ će nastajati kao nusproizvod kod anaerobnog vrenja sladovine, a u prosjeku iz 1 hl sladovine nastaje 3 – 3,5 kg CO₂. Ovisno o uvjetima vrenja i sustavu prikupljanja moguće je izdvojiti 1,5 – 2,0 kg CO₂/hl proizvedenog piva. Kako je planirani kapacitet postrojenja 5.000 hl godišnje, količine CO₂ koje će se ispuštati iz postrojenja neće biti značajne te će se uz pomoć ventilacije ispuštati u atmosferu.

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, predmetni zahvat ne zahtjeva izradu procjene emisije stakleničkih plinova te analogno tome može se 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:

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 postrojenju za proizvodnju piva, procjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene provedena je za prve tri komponente.

Tablica 12. Osjetljivost zahvata na klimatske promjene

Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi (voda, energija...)	Izlazi (proizvodi, tržište, potražnja)	Primarne klimatske varijable
			Prosječna temperatura zraka
			Ekstremna temperatura zraka
			Prosječna količina oborina
			Ekstremna količina oborina
			Prosječna brzina vjetra
			Maksimalna brzina vjetra
			Vlažnost
			Sunčevo zračenje
Sekundarni učinci			
			Poplava
			Dostupnost vode
			Erozija tla
			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 13. 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 srpanj s prosječnom temperaturom zraka od 22,6°C, a najhladniji siječanj s temperaturom od 2,0°C.	
Prosječna količina oborina	Ukupna godišnja količina oborina na širem području lokacije zahvata iznosi oko 659,8 mm.	
Ekstremna količina oborina	Veljača je mjesec s najmanjom količinom oborina (srednja vrijednost je 31,4 mm), dok je lipanj mjesec s najvećom količinom oborina (srednja vrijednost je 97,2 mm).	
Prosječna brzina vjetra	Srednja brzina vjetra na području Vukovara 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 sati/dan.	

Poplava	Lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	
Dostupnost vode	Prosječni godišnji dotok podzemne vode iznosi $421 \times 10^6 \text{ m}^3$.	
Erozija tla	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženim erozijom tla	
Klizišta	Lokacija zahvata ne nalazi na području ugroženom klizištima.	

Modul 2b – Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Tablica 14. Izloženost zahvata na klimatske promjene – buduće stanje

Primarne klimatske varijable i sekundarni učinci	Izloženost – buduće stanje	
Prosječna temperatura zraka	Na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja temperatura će porasti do $1,5^\circ\text{C}$ sukladno oba scenarija, za razdoblje od 2011. – 2040., te do 2°C sukladno RCP4.5 scenariju i do 3°C sukladno RCP8.5 scenariju, za razdoblje od 2041. – 2070.	
Ekstremna temperatura zraka	Na lokaciji zahvata doći će do značajnijeg povećanja broja vrućih dana u razdoblju 2011. – 2040. godine za oba scenarija (do 12 dana za oba scenarija), kao i u razdoblju 2041. – 2070. godine (do 16 dana za RCP4.5 te do 20 dana za scenarij RCP8.5)	
Prosječna količina oborina	Na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja razina oborina za razdoblje od 2011. – 2040. će 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% .	
Ekstremna količina oborina	Na lokaciji zahvata doći će do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja do -4 u prvom razdoblju za scenarij RCP4.5 te do -2 za scenarij RCP8.5. U drugom razdoblju će u oba scenarija doći do smanjenja srednjeg broja kišnih razdoblja za -2 .	
Prosječna brzina vjetra	Ne očekuje se povećanje brzine vjetra u narednom razdoblju.	
Maksimalna brzina vjetra	Na lokaciji predmetnog zahvata srednja godišnja maksimalna brzina neće doći do promjene maksimalne brzine vjetra.	
Vlažnost	U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
Sunčevo zračenje	U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.	
Poplava	Ne očekuju se promjene vjerojatnosti pojavljivanja poplava jer se lokacija predmetnog zahvata nalazi izvan poplavnog područja.	
Dostupnost vode	Ne očekuju se promjene u dotoku podzemne vode.	
Erozija tla	Ne očekuje se promjena izloženosti lokacije zahvata na eroziju tla.	
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:

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

Razina ranjivosti zahvata:

- Nije ranjivo 
- Srednja 
- Visoka 

Tablica 15. 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		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazi	Izlazi
Prosječna temperatura zraka							
Ekstremna temperatura zraka							
Prosječna količina oborine							
Ekstremna količina oborine							
Prosječna brzina vjetra							
Maksimalna brzina vjetra							
Vlažnost							
Sunčevo zračenje							
Poplava							
Dostupnost vode							
Erozija tla							
Klizišta							

Tablica 16. Ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene – buduće stanje

Primarne varijable i sekundarni učinci	OSJETLJIVOST			IZLOŽENOST – buduće stanje	RANJIVOST – buduće stanje		
	Imovina i procesi na lokaciji	Utlazi	Izlazi		Imovina i procesi na lokaciji	Utlazi	Izlazi
Prosječna temperatura zraka							
Ekstremna temperatura zraka							
Prosječna količina oborine							
Ekstremna količina oborine							
Prosječna brzina vjetra							
Maksimalna brzina vjetra							
Vlažnost							
Sunčevo zračenje							
Poplava							
Dostupnost vode							
Erozija tla							
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%	
		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
		1	2	3	4	5	
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 se lokacija zahvata nalazi unutar zone gospodarske proizvodne namjene na kojoj se već nalaze izgrađeni objekti i komunalna infrastruktura, zahvat neće imati utjecaja na kulturnu baštinu.

3.7 OPTEREĆENJE OKOLIŠA BUKOM

Tijekom radova postavljanja opreme 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. S obzirom na planirani opseg posla, građevinski zahvati će biti vrlo brzo realizirani na način da razina buke na lokaciji zahvata i okolici ne prelazi dopuštene vrijednosti određene posebnim zakonima. 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).

Za vrijeme rada postrojenja za proizvodnju piva, ukoliko će se pridržavati discipline u pogledu radnog vremena (dobava sirovina i isporuka robe u dnevnim satima), neće doći do prekoračenja dozvoljenih razina buke propisanih Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave.

3.8 OPTEREĆENJE OKOLIŠA OTPADOM

Tijekom postavljanja opreme, 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.

Tijekom korištenja zahvata nastajat će otpad od čišćenja i održavanja postrojenja, mulj iz prethodnog pročišćavanja otpadnih voda, otpad od razne ambalaže i ostali komunalni otpad. Sav otpad koji će nastajati prilikom procesa proizvodnje piva skladištit će se zasebno prema ključni brojevima, na točno određenom mjestu za odlaganje otpada. Nastali će se otpad predavati ovlaštenom sakupljaču, uz propisanu prateću dokumentaciju.

3.9 OPTEREĆENJE OKOLIŠA PROMETOM

U fazi postavljanja opreme za očekivati je pojačan promet prvenstveno teretnih vozila na prometnicama oko lokacije zahvata, no po završetku dovoza i postavljanja opreme isti će nestati. Vezano uz samo korištenje zahvata, dovoz sirovina i odvoz proizvoda će biti unaprijed planiran te se ne očekuje značajno povećanje prometa na lokaciji u odnosu na postojeće stanje.

3.10 PREKOGRANIČNI UTJECAJI

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 950 metra od granice sa Republikom Srbijom. Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja nepostojeći te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.

Slika 28. 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 i 15/18)
- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
- 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 i 73/17)
- 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 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)
- 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 i 41/16)
- 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 i 61/17)
- 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 i 65/17)
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13 i 20/17)
- Prostorni plan Vukovarsko-srijemske županije („Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije“ broj 7/02, 08/07, 9/07, 9/11 i 19/14)
- Prostorni plan uređenja grada Vukovara („Službeni vjesnik Grada Vukovara“ broj 1/06, 4/12 i 11/15)
- Generalni urbanistički plan grada Vukovara („Službeni vjesnik Grada Vukovara“ broj 5/07, 4/12 i 11/15)

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 metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, 1999.

Klimatski atlas Hrvatske, 2008.

Popis stanovništva 2011.

Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2016. godinu

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

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.)

Prilog 1. Vodopravni uvjeti**HRVATSKE VODE**

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

Telefon: 031/252 800

Telefax: 031/252 899

KLASA: UP/I-325-01/18-07/1018
URBROJ: 374-22-3-18-2
Osijek, 9. ožujka 2018.

PREDMET: K PIVOVARI d.o.o iz Zagreba;
Izgradnja mikro pivovare u Vukovaru,
Vukovarska gospodarska zona 15
na k.č.br. 395/68 k.o. Vukovar

- vodopravni uvjeti

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu, na temelju članka 143. st.7. Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 153/09., 130/11., 56/13. i 14/14.), u povodu zahtjeva za izdavanje vodopravnih uvjeta kojeg je na osnovi punomoći investitora, tvrtke K PIVOVARI d.o.o. iz Zagreba, Ilica 224 podnijela tvrtka EKOLOŠKI CENTAR d.o.o. iz Vukovara, Parobrodarska 5 (zahtjev bez broja zaprimljen 26. veljače 2018. godine) u smislu odredbi članka 143. Zakona o vodama i nakon pregleda dostavljene tehničke dokumentacije, izdaje

VODOPRAVNE UVJETE

kojima mora udovoljiti zahvat u prostoru: Izgradnja mikro pivovare u Vukovaru, Vukovarska gospodarska zona 15 na k.č.br. 395/68 k.o. Vukovar.

Vodopravni uvjeti su:

- I.** Izraditi dokumentaciju za izgradnju predmetne građevine i pri tome uvažiti sljedeće vodopravne uvjete:
 - 1.0. Planirano priključenje mikro pivovare na postojeće instalacije vodoopskrbe predmetne proizvodno-poslovne zgrade i istim na javni vodoopskrbni sustav projektirati u skladu s posebnim uvjetima priključenja isporučitelja vodne usluge javne vodoopskrbe.
 - 2.0. Planirano rješenje odvodnje otpadnih voda iz mikro pivovare priključenjem na postojeći interni sustav predmetne proizvodno-poslovne zgrade i istim na sustav javne odvodnje riješiti sukladno uvjetima nadležnog isporučitelja vodne usluge javne odvodnje i sljedećim uvjetima:
 - 2.1. Rješenje odvodnje otpadnih voda mikro pivovare prikazati u glavnom projektu na situaciji lokacije s ucrtanim internim sustavom odvodnje sve do priključka na sustav javne odvodnje.



071856253



- 2.2. Prije ispuštanja otpadnih voda u sustav javne odvodnje vrijednosti pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama moraju biti u skladu s graničnim vrijednostima koje su Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda («Narodne novine» broj: 80/13., 43/14., 27/15. i 3/16.) propisane za ispuštanje u sustav javne odvodnje. Osim Priloga 1. Tablice 1. navedenog Pravilnika, primijeniti granične vrijednosti emisija i posebne mjere u vezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata za proizvodnju piva iz Priloga 6: Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada, koji je sastavni dio Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.
- 2.3. Sanitarne otpadne vode ispuštati direktno u interni sustav odnosno sustav javne odvodnje.
- 2.4. Ovisno o sastavu tehnoloških otpadnih voda (otpadne vode iz proizvodnje piva što uključuje pranje boca, bačava, tankova i opreme, prerade vode i pranje radnih površina) projektirati odgovarajuće prethodno pročišćavanje koje uključuje uklanjanje krutih i suspendiranih tvari, fizikalno-kemijske i druge postupke u odgovarajućem uređaju za prethodno pročišćavanje (u Idejnom rješenju predviđena je odvodnja otpadnih voda preko postojećih separatora ulja i masti. S obzirom da tehnološke otpadne vode iz proizvodnje piva ne bi trebale sadržavati ulja i masti, provjerito potrebu takvog rješenja, a predvidjeti rješenje kojim će se iz tehnološke otpadne vode ukloniti onečišćujuće tvari koje će otpadne vode sadržavati.). Uređaj je potrebno tehnološki i hidraulički dimenzionirati tako da se neprekidno tijekom ispuštanja sastav otpadnih voda uskladi s propisanim zahtjevima za ispuštanje u sustav javne odvodnje. Uređaj će se morati čistiti od nakupljenog mulja, a mulj zbrinjavati putem ovlaštenog sakupljača otpada.
- 2.5. Ispitivanje sastava otpadnih voda predvidjeti u posljednjem kontrolnom oknu internog sustava odvodnje mikro pivovare prije ispusta u interni sustav odvodnje otpadnih voda proizvodno-poslovne zgrade odnosno prije ispusta u sustav javne odvodnje.
- 2.6. Probnim radom u razdoblju koje je potrebno za uhodavanje rada uređaja ili na drugi način koji se treba odrediti u projektu ispitati efikasnost i funkcionalnost uređaja i o istom izraditi Izvješće u kojem se, na temelju analiza sastava otpadnih voda uzetih za vrijeme ispuštanja iz tehnološkog procesa treba utvrditi postiže li se pročišćavanjem propisani sastav otpadnih voda.
- 3.0. Uvjeti za rješavanje oborinske odvodnje su sljedeći:
- 3.1. Ako radom pivovare može doći do onečišćenja postojećih ili novih manipulativnih i prometnih površina, potencijalno onečišćene oborinske vode s takvih površina sakupljati putem slivnika s taložnicama, pročistiti u separatoru masnoća s taložnicom, tako da sastav istih bude u skladu s graničnim vrijednostima iz Priloga 1. Tablice 1. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda («Narodne novine» broj: 80/13., 43/14., 27/15. i 3/16.) ovisno o prijemniku u koji se ispuštaju (površinske vode ili sustav javne odvodnje). Sustav odvodnje i pročišćavanja onečišćenih oborinskih voda hidraulički dimenzionirati.
- 4.0. Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju biti vodonepropusno izvedene te je potrebna kontrola ispravnosti sustava odvodnje otpadnih voda sukladno Pravilniku 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.).
- 5.0. Podove u radnim prostorijama, te prometne i manipulativne površine na kojima može doći do onečišćenja uslijed obavljanja djelatnosti izvesti vodonepropusno.



071856253

- 6.0. Otpad koji će nastajati na lokaciji odlagati u odgovarajućem skladišnom prostoru koji mora udovoljavati propisanim tehničko-tehnološkim uvjetima, osigurati zbrinjavanje mulja iz uređaja za prethodno pročišćavanje i drugog otpada putem ovlaštenih sakupljača i postupanje s otpadom na način kojim će se spriječiti onečišćenje voda.
- 7.0. Investitor je dužan izraditi Plan rada i održavanja građevina za odvodnju otpadnih voda, Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i Operativni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda, koji se donosi sukladno Državnom planu za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda («Narodne novine» broj: 5/11.).
- 8.0. Poduzeti i druge odgovarajuće mjere da zahvatom za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese. Ako će se za predmetni zahvat provoditi postupak procjene utjecaja na okoliš zbog čega će biti potrebno usklađenje s Rješenjem izdanim u tom postupku, podnositelj zahtjeva je obavezan zatražiti izmjenu i/ili dopunu vodopravnih uvjeta.

II. Vodopravni uvjeti važe 2 godine od njihove izvršnosti.

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

Tvrtka EKOLOŠKI CENTAR d.o.o. iz Vukovara, Parobrodarska 5 podnijela je na osnovi punomoći investitora, tvrtke K PIVOVAR I d.o.o. iz Zagreba, Ilica 224 zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju mikro pivovare u Vukovaru, Vukovarska gospodarska zona 15 na k.č.br. 395/68 k.o. Vukovar.

Uz zahtjev dostavljena je sljedeća dokumentacija:

- Punomoć od 28. veljače 2018. godine kojom tvrtka K PIVOVAR I d.o.o. iz Zagreba opunomoćuje tvrtku EKOLOŠKI CENTAR d.o.o. iz Vukovara za podnošenje zahtjeva za ishođenje posebnih uvjeta u vezi izgradnje mikro pivovare u Vukovaru.
- Idejno rješenje koje je izradila tvrtka EKOLOŠKI CENTAR d.o.o. Vukovar (ZOP: 08EC/2018, veljača 2018., glavni projektant Tihomir Kostić, mag.ing.arh.).

Iz dostavljene dokumentacije vidljivo je da se mikro pivovara izvodi u postojećoj proizvodno-poslovnoj građevini u Vukovarskoj gospodarskoj zoni. Vodoopskrba građevine predviđena je priključkom na postojeće instalacije i istima na javni vodoopskrbni sustav. Odvodnja otpadnih voda planirana je priključkom na postojeći interni sustav i istim na javni sustav odvodnje otpadnih voda.

Sukladno odredbama Zakona o vodama («Narodne novine» broj: 153/09., 130/11., 56/13. i 14/14.) izdani su vodopravni uvjeti za predmetni zahvat. Uvjet po točkom 1.0. u skladu je s čl. 161. Zakona o vodama. Uvjeti pod toč. 2.0., 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5. i 2.6. u skladu su s čl. 61., 65., 69. i 161. Zakona o vodama. Uvjeti pod točkom 3.0. i 3.1. u skladu su s čl.63. Zakona o vodama. Uvjet pod toč. 4.0. u skladu je s čl.68. Zakona o vodama. Uvjeti pod toč. 5.0., 6.0., 7.0. i 8.0. određeni su sukladno čl. 40. Zakona o vodama.



071856253

Podnositelj zahtjeva priložio je dokaz o plaćenju upravnoj pristojbi u iznosu od 20,00 kn prema tarifnom broju 1. i u iznosu od 210,00 kn prema tarifnom broju 43. stavku 1. toč.1. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi («Narodne novine» broj: 8/2017 i 37/2017) sukladno odredbama Zakona o upravnim pristojbama («Narodne novine» broj: 115/2016).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovih vodopravnih uvjeta može se u roku 15 dana od dana dostave istih stranci izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Upravi vodnoga gospodarstva i zaštite mora, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220 putem ovog tijela. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom u iznosu 50,00 kn sukladno tarifnom broju 3. stavku 2. Priloga I. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Uredbe o tarifi upravnih pristojbi («Narodne novine» broj: 8/2017. i 37/2017) predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte odnosno može se usmeno izjaviti na zapisnik.



DOSTAVITI:

- 1/ EKOLOŠKI CENTAR d.o.o.
Parobrodarska 5
32000 VUKOVAR
- 2/ Republika Hrvatska
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
Uprava vodnoga gospodarstva
i zaštite mora (2x)
Ulica grada Vukovara 220
10000 ZAGREB
- 3/ Hrvatske vode, VGO Osijek
Služba zaštite voda, ovdje
- 4/ A r h i v



071856253

