



Agencija za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o. za zaštitu na radu, zaštitu od požara i zaštitu okoliša

31207 Tenja, Osječka 163 • OIB 87619828902 • IBAN HR85 2402006-1100101397
Centrala +385 (31)275-257, 275-253 • fax +385 (31)275-254 • mobilni +385 98 9801111
www.arks.hr arks@arks.hr

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA OCJENA O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Sunčana elektrana DRAVA na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek



Investitor: **DRAVA INTERNATIONAL d.o.o.,
31000 Osijek, Stjepana Radića 15**

Voditelj tima: mr. Zlatko Benc, dipl. ing.

Stručni tim: Marija Junušić, dipl. ing. preh. tehn.

Nino Benc, mag. dipl. ing. el.

Mile Kordić, struč. spec. ing. mech.

Direktor: mr. Zlatko Benc, dipl. ing.



Tenja, travanj 2020.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA: UP/I 351-02/13-08/96
URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2
Zagreb, 10. listopada 2013.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbe članka 40. stavka 2. i u svezi s odredbom članka 269. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13) te 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 Agencije za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Tenja, Osječka 163, zastupane po osobi ovlaštenoj za zastupanje sukladno zakonu, radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, donosi

RJEŠENJE

- I. Agenciji za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, Tenja, Osječka 163, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada dokumentacije za provedbu ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 12. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo zaštite okoliša i prirode.
- IV. Uz ovo rješenje prileži popis zaposlenika ovlaštenika: voditelja stručnih poslova u zaštiti okoliša i stručnjaka slijedom kojih su ispunjeni propisani uvjeti glede zaposlenih stručnjaka za izdavanje suglasnosti iz točke I. ove izreke.

O b r a z l o ž e n j e

Agencija za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o. iz Osijeka, Tenja (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnijela je ovom Ministarstvu 13. rujna 2013. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Izrade dokumentacije za provedbu ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i Izrade elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.

Ovlaštenik je uz zahtjev za izdavanje suglasnosti priložio odgovarajuće dokaze prema zahtjevima propisanim odredbama članka 5. i 20. Pravilnika o uvjetima za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Pravilnik), koji je donesena temeljem Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 110/07), a odgovarajuće se primjenjuje u predmetnom postupku slijedom odredbe članka 271. stavka 2. točke 21. Zakona o zaštiti okoliša

(«Narodne novine», broj 80/13) kojom je ostavljen na snazi u dijelu u kojem nije suprotna tom Zakonu.

Ovlaštenik je naveo činjenice i podnio dokaze na podlozi kojih se moglo utvrditi pravo stanje stvari a također i iz razloga jer su sve činjenice bitne za donošenje odluke o zahtjevu ovlaštenika poznate ovom tijelu (ovlaštenik je za iste poslove ovlašten prema ranije važećem Zakonu o zaštiti okoliša rješenjem ovoga Ministarstva KLASA: UP/I-351-02/10-08/175, URBROJ: 531-14-1-1-06-10-2, od 11. studenoga 2010.

U postupku je obavljen uvid u zahtjev i priloženu dokumentaciju, te je utvrđeno da su ispunjeni svi propisani uvjeti i da je zahtjev osnovan.

Slijedom naprijed navedenog zbog odgovarajuće primjene Pravilnika ovu suglasnost potrebno je uskladiti s odredbama propisa iz članka 40. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša, nakon njegova donošenja. Stoga, se suglasnost izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja. Točka III. izreke ovoga rješenja utemeljena je na odredbi članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša. Točka IV. izreke ovoga rješenja temelji se na naprijed izloženim utvrđenom činjeničnom stanju.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u 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, 49/11, 126/11, 112/12 i 19/13).

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



Dostaviti:

1. Agencija za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o., Osječka 163, Tenja, Osijek, **R s povratnicom!**
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Očevidnik, ovdje
4. Spis predmeta, ovdje

POPIS		
zaposlenika ovlaštenika: Agencija za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o., Osječka 163, Tenja, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/96, URBROJ: 517-06-2-1-1-13-2, od 10. listopada 2013.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada dokumentacije za provedbu ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš i dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	X Marija Junašić, dipl.ing.preh.teh. mr. Zlatko Benc, dipl.ing.sig.	Vladimir Žnidarić, dipl.ing.str. Berislav Blažević, dipl.ing.elektrot.
2. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	X Marija Junašić, dipl.ing.preh.teh. mr. Zlatko Benc, dipl.ing.sig.	Vladimir Žnidarić, dipl.ing.str. Berislav Blažević, dipl.ing.elektrot.

Sadržaj

UVOD.....	5
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	7
1.1. Opis postojećg stanja.....	8
1.2. Opis glavnih obilježja zahvata.....	11
1.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata.....	17
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces.....	18
1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš.....	18
1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata.....	18
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA.....	18
2.1. Lokacija zahvata.....	18
2.2. Podaci o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom.....	22
2.3. Prikaz stanja vodnih tijela na području zahvata.....	25
2.4. Prikaz stanja kvalitete zraka i klimatološke značajke.....	46
2.5. Planirani zahvat u odnosu na ekološku mrežu.....	47
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	53
3.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša tijekom pripreme i izgradnje.....	53
3.2. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.1. Utjecaj buke tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.2. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.3. Utjecaj zahvata na tlo tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.4. Utjecaj zahvata na vode tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.5. Gospodarenje otpadom tijekom izvođenja radova.....	53
3.2.6. Utjecaj zahvata na zaštićena područja i ekološku mrežu.....	54
3.3. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja zahvata.....	54
3.3.1. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka.....	54
3.3.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	54
3.3.3. Utjecaj zahvata na vode.....	54
3.3.4. Utjecaj zahvata na tlo.....	55
3.3.5. Utjecaj zahvata na ornitofaunu.....	55
3.3.6. Utjecaj zahvata na ekološku mrežu.....	55
3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	55
3.5. Obilježja utjecaja na okoliš.....	55
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	57
ZAKLJUČAK.....	58
POPIS KORIŠTENE DOKUMENTACIJE I LITERATURE.....	60
PROPISI:.....	61

UVOD

Investitor Drava International d.o.o., Stjepana Radića 15, 31000 Osijek, OIB: 40223379376, planira izgradnju sunčane elektrane DRAVA na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, na vlastitom zemljištu, na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek, područje Grada Osijeka, u Osječko-baranjskoj županiji.

Površina raspoloživog zemljišta na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek je oko 340.000 m². Površina koju bi zauzimala sunčana elektrana iznosila bi oko 145.000 m², gdje bi se na metalnu potkonstrukciju ugradili fotonaponski moduli ukupne instalirane snage fotonaponskog polja 9,98 MWp, priključne snage prema mreži 7 MW na AC strani. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 11.613 MWh.

Namjena građevine sunčane elektrane je proizvodnja električne energije za vlastite potrebe, a višak proizvedene električne energije će se kroz OMM KM plasirati u elektroenergetsku mrežu.

Tvrtka Drava International d.o.o. je ishodila Rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA: UP/I-351-03/18-08/105, URBROJ: 517-03-1-1-18-11, Zagreb, 11. prosinca 2018. godine za izgradnju sunčane elektrane DRAVA na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek, područje Grada Osijeka, u Osječko-baranjskoj županiji, izlazne snage 6,2 MV. U navedenom Rješenju je navedeno da za navedeni zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš, niti glavnu ocjenu prihvatljivosti zahvata na ekološku mrežu.

Investitor Drava International d.o.o. ide u izmjenu navedenog zahvata, budući je u daljnjem tijeku razvoja projekta izgradnje sunčane elektrane Drava došlo do promjena u cilju optimalizacije zahvata.

Optimalizacijom broja i položaja fotonaponskih modula, na istoj katastarskoj čestici površine 340.000 m², na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek, kao i financijskim parametrima za uložena sredstva u odnosu na budući priključak na opskrbnu mrežu Hrvatskog Operatera Prijenosnog Sustava (HOPS), snaga elektrane se povećava sa 6,2 MW na 7 MW na AC strani.

Osnovne izmjene zahvata:

Prethodni zahvat:

- fotonaponski moduli nazivne snage 270 W (27720 kom)
- pretvarači (izmjenjivači) tipa SMA STP PEAK 1, nazivne snage 75 kW
- transformatorske stanice 6 x KTS 10(20)/-1000 snage 1 MW,
- površina koju bi zauzimala sunčana elektrana je oko 145600 m² (greškom je u Idejnom projektu upisano 45600 m², što je korišteno i u Elaboratu zaštite okoliša, te je tako naznačeno i u Rješenju MZOE za prethodni zahvat).

Izmjene zahvata:

- fotonaponski moduli E.ON Aura RM330S nazivne snage 330 Wp (30240 kom)
- pretvarači (izmjenjivači) tipa DC/AC 70 x 100 kW (FRONIUS TAURO ECO 100-3-D) = 7 MW AC
- transformatorske stanice 5 x TS 10(20)/0,4 kV 1600 kVA.
- površina koju bi zauzimala sunčana elektrana je oko 145.000 m².

Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u zrak. S obzirom na planirane promjene u proizvodnom procesu postrojenja i površine pod elektranom, utjecaj na okoliš, kao i opterećenje okoliša se ne bi povećalo.

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, N.N. broj 61/14, 3/17, predmetni zahvat nalazi se na popisu zahvata iz Priloga II. Uredbe, točka 2.4. *Sunčane elektrane kao samostojeći objekti*, a kako se radi o zahvatu s izmjenom izlazne snage sunčane elektrane sa 6,2 na 7 MW na AC strani, u vezi s točkom 13. *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativni utjecaj na okoliš* Priloga II. Uredbe, potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Elaborat služi kao prilog zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš, kako je definirano u čl. 25 st. 3., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, N.N. broj 61/14, 3/17, sa sadržajem prema Prilogu VII. Uredbe te sadrži moguće utjecaje zahvata na okoliš i prijedlog mjera zaštite okoliša.

Za izradu elaborata korištena je sljedeća dokumentacija vezano za izgradnju sunčane elektrane DRAVA:

- Idejno rješenje: Sunčana elektrana Drava International, Oznaka projekta ZOP: 20-13-IDR, E.ON Solar d.o.o., Zagreb, travanj 2020.
- Elaborat zaštite okoliša, Sunčana elektrana DRAVA izlazne snage 6200 kW na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek, srpanj 2018.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Investitor Drava International d.o.o. planira izgraditi sunčanu elektranu DRAVA snage 7 MW na AC strani, na vlastitoj čestici na k.č.br. 11084/1 k.o. Osijek, na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, područje Grada Osijeka, Osječko-baranjska županija.

REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Osijeku
ZEMLJIŠNOKNJIZNI ODJEL OSIJEK
 Stanje na dan: 25.04.2018. 23:49

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 320668, OSIJEK

Broj ZK uložka: 9030

Broj zadnjeg dnevnika: Z-14123/2017
 Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m ²	
1.	11083/1	ORANICA BRIJEST			81431	
2.	11084/1	ORANICA BRIJEST			356397	
3.	11090	TOR			5902	
4.	11092/1	VOĆNJAK			3446	
5.	11093	VOĆNJAK BRIJEST			7874	
6.	11094	ORANICA BRIJEST			3074	
7.	11095	VINOGRAD BRIJEST			1337	
8.	11096	ŠUMA BRIJEST			1262	
9.	11097	VOĆNJAK BRIJEST			2350	
		UKUPNO:			463073	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1 DRAVA INTERNATIONAL D.O.O., OIB: 40223379376, OSIJEK, STJEPANA RADIĆA 15	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
9.	9.1 Zaprimiteljeno 06.03.2014. broj Z-1820/14 Temeljem Ugovora o založnim pravima od 28.02.2014. solemniziranog po javnom bilježniku Lidiji Perić pod br.Ov-1713/14 uknjižuje se pravo zaloga na nekretnine upisane u A - u iznosu od 18.908.000,00 KN uvećano za sve ugovorene kamate, naknade i troškove, te prema uvjetima iz Ugovora (kao glavna hipoteka) i -u iznosu od 30.000.000,00 KN uvećano za sve ugovorene kamate, naknade i troškove, te prema uvjetima iz Ugovora (kao glavna hipoteka), za korist: ZAGREBAČKA BANKA D.D., OIB: 92963223473, ZAGREB, TRG BANA JOSIPA JELAČIĆA 10		
10.			

Zemljišnoknjižni izvadak (datum i vrijeme izrade)

27.04.2018. 08:27:17

Stranica: 1

Slika 1. Izvadak iz zemljišne knjige i podaci o vlasništvu čestice

1.1. Opis postojećeg stanja

Tvrtka Drava International d.o.o., u pogonima na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, Osijek obavlja djelatnosti sakupljanja, skladištenja, razvrstavanja i oporabe neopasnog otpada ključnog broja 15 01 02 - ambalaža od plastike.

Drava International d.o.o. primarno se bavi recikliranjem odnosno oporabom otpadne folije kao i otpadne PE (polietilen) folije i otpadne PET (polietilen-tereftalat) ambalaže. Proces recikliranja u potpunosti je zaokružen u smislu da se otpadna ambalaža sortira, reciklira pri čemu se dobiva granulirani materijali, koji se u daljnjem postupku proizvodnje pretvara u nove gotove proizvode ovisno o potrebama tržišta.

Postrojenje za oporabu ambalaže sastoji se od niza povezanih tehnoloških procesa, a može se podijeliti na slijedeće podjedinice:

1. Oporaba PE folije:
 - oporaba PE folije – prva faza
 - proizvodnja PE folije
2. Oporaba PET ambalaže:
 - oporaba PET ambalaže – prva faza
 - proizvodnja PET folije
 - proizvodnja PET vakumata
 - proizvodnja PET pretformi i HDPE čepova
3. Proizvodnja diesel goriva za vlastite potrebe za pokretanje agregata
4. Obrada otpadne tehnološke vode

Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa prikazan je na Slici 2. U hali I (10000 m², kč. br. 11098/5) se odvija proizvodnja vakumata (PET posudica za hranu), predformi (epruveta) za različite dimenzije boca, kao i odgovarajući čepovi.

U hali II (7500 m², kč. br. 11098/4) je skladište sirovina i repromaterijala, linija za odvajanje metala i nemetala iz flexa i PET boca, te linija za odvajanje limenki od PET boca.

U hali III (18750 m², kč. br. 11098/1) je smještena reciklaža polietilena, reciklaža PET boca, pogon za proizvodnju PET folije, pogon za proizvodnju polietilenskih vreća i vrećica.

Energenti koji se koriste u tehnološkim procesima su električna energija i prirodni plin.

Postrojenja koja uzrokuju emisije u zrak iz nepokretnih izvora su plinska kotlovnica gdje se obavljaju redovna godišnja mjerenja emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora, zatim na flexo tisku s povremenim mjerenjima, sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora, NN 87/17.

Voda koja se koristi u procesima proizvodnje vraća se u postrojenje za obradu vode te se kao pročišćena voda opet vraća na početak procesa, a mali dio pročišćene vode odlazi u sustav javne odvodnje.

Tehnološke otpadne vode prolaze kroz pročištač ulja i masti prije puštanja u sustav javne odvodnje, a u tijeku je realizacija projekta instaliranja biološkog pročištača otpadnih voda.

Vode se dnevne evidencije o potrošnji vode i provode ispitivanja otpadnih voda sukladno vodopravnoj dozvoli četiri puta godišnje (Vodopravna dozvola KLASA: UP/I-352-04/13-05/80, URBROJ: 374-22-3-17-7 od srpnja 2017. godine).

Tvrtka vodi sve očevidnike o otpadu za vlastiti proizvodni otpad. Sakupljeni i oporabljeni otpad vodi se u sustavu e-ONTO, sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom NN 117/17.

Tvrtka posjeduje:

- DOZVOLU ZA GOSPODARENJE OTPADOM, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, KLASA: UP/I^o-351-01/14-11/36, URBROJ:2158/1-01-14/05-15-12, Osijek, 04.svibnja 2015. godine
- RJEŠNJE O IZMJENI I DOPUNI DOZVOLE ZA GOSPODARENJE OTPADOM, Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije, KLASA: UP/I^o-351-01/18-11/1, URBROJ:2158/1-01-17/05-18-9, Osijek, 05.travnja 2018. godine

U sljedećoj tablici su prikazani procesi gospodarenja otpadom i kapacitet procesa po procesima, Izvor: Elaborat gospodarenja otpadom, verzija III, 20.02.2018.:

Tablica 1: Procesi gospodarenja otpadom

br.	POSTUPAK	OZNAKA PROCESA	NAZIV TEHNOLOŠKOG PROCESA	KAPACITET PROCESA
1	S	S 1	Prikupljanje otpada	∞
2		S 2	Prihvat otpada	260 000 t/god
3	PP	P 1	Razvrstavanje otpada	260.000 t/g
4	R3	A-1	PE – Razvrstavanje, mljevenje, pranje, sušenje, granuliranje	100 000 t/god
5			PET i ostali neopasni otpad – Razvrstavanje, mljevenje, pranje, sušenje	160 000 t/god
6.	R12	B 1	Separacija i mljevenje čepova	6.000 t/god
7.		B 2	Odvajanje mljevenog PET-a iz etiketa	6.000 t/god
8.		B 3	Odvajanje metala i nemetala iz flexa i iz PET boca	6.000 t/god
9.	R13	C 1	Skladištenje otpada	187.500 m ³



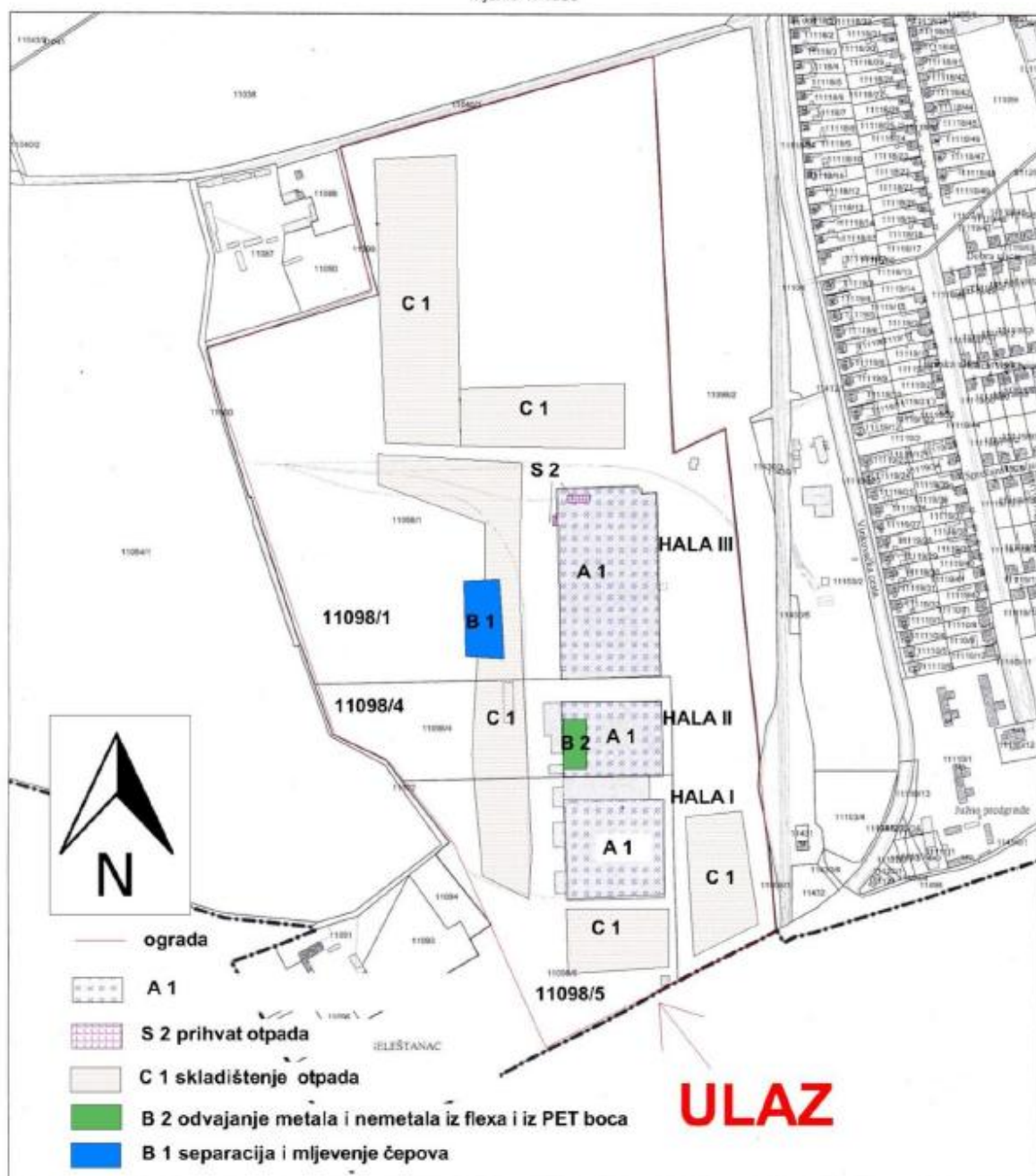
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR OSIJEK

KLASA: 935-06/13-01/1
URLOK: 541-23-2/7-13-0375
Osijek, 08.11.2013

K.o. Osijek
Broj katastarskog plana: 28
Broj katastarske čestice:
11098/1, 11098/4, 11098/5
Mjerilo izvornika: 1:2500

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1: 4000



a) Uprava pristupa za tarifom broju 1: 155, u iznosu
po 40 kn naplaćena je i sa podnesku poribena.

Materijalni izdaci prema pravilniku o određivanju stvarnih troškova podataka
izdajuca izdane u katastarskoj podjeli (1.10.2013) u iznosu od 120,00 kn.

Obradio:
Blaženka Kovačević, geod. teh.

Ovjerava:
Ilija Romić, dipl. ing. geod. v.r.

Slika 2. Nacrt prostornog razmještaja tehnoloških procesa, Izvor: Elaborat gospodarenja otpadom, verzija III, 20.02.2018.

1.2. Opis glavnih obilježja zahvata

Drava International d.o.o. planira izgraditi sunčanu elektranu SE Drava za proizvodnju električne energije snage fotonaponskog generatora 9,98 MWp, priključne snage prema mreži 7 MW na AC strani. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije iz sunčane elektrane DRAVA je 11.613 MWh.

Na katastarskoj čestici k.č. br. 11084/1, k.o. Osijek, površine oko 340.000 m², na metalnu potkonstrukciju bi se ugradilo 30.250 fotonaponskih modula tipa E.ON Aura RM330S. Površina koju bi zauzimala sunčana elektrana iznosila bi oko 145.000 m².

Proizvedena energija u fotonaponskim modulima pretvara se iz istosmjerne u izmjeničnu u pretvaračima TAURO ECO 100-3-D, pojedinačne nazivne snage 100kW AC na 400VAC. Izmjeničnim kabelskim razvodom energija se prenosi u tipске transformatorske stanice nazivne snage 1.600 MW, u kojima se transformira na nazivni napon 10/(20)kV. Priključak solarne elektrane DRAVA je na 10 kV naponskom nivou, na pripremljeno SN vodno polje u SN bloku interne instalacije kupca, na k.č. br. 11098/1 k.o. Osijek.

Za priključak solarne elektrane DRAVA izgraditi će s 5 novih tipskih transformatorskih stanica, nazivnog naponskog omjera 10(20)/0,4kV, nazivne snage 1.600 kW, izvedene u tipskim betonskim kućištima.

Transformatorska stanica (građevina za smještaj transformatorske opreme) je izrađena od industrijskih armirano betonskih elemenata i trajne je namjene. Krov je konstrukcijski armirano betonska predgotovljena vodonepropusna s hidroizolacijskim premazom na bazi umjetnih smola ili drugih aditiva. Razlikom u visini rješava se odvodnja čiste oborinske vode s krovne površine na okolnu zelenu površinu. Temelj transformatorske stanice je vodonepropusna armirano-betonska kada.

U građevini ne postoji radno mjesto već se povremeno vrši nadzor, odnosno popravci.

Na lokaciji neće nastajati onečišćene otpadne vode.

Nakon izgradnje, prostor postrojenja sunčane elektrane od oko 145.000 m² će biti ograđen žičanom ogradom minimalne visine 2 m, s ogradama potrebnim za ulazak vozila i minimalnim potrebnim odmakom od tla za nesmetan prolaz malih životinja.



Slika 3. Mikrolokacija građevine s obzirom na postojeću EEM

Opis tehnologije

Električna energija se proizvodi u sunčanim ćelijama koje se sastoje od jednog ili dva sloja poluvodičkog materijala. Kada Sunčeve zrake obasjaju sunčanu ćeliju, između tih slojeva se stvara elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne struje. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije. Najčešći materijal za proizvodnju sunčanih ćelija je silicij, koji se dobiva iz pijeska i jedan je najčešćih elemenata u Zemljinoj kori.

Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzimajući u obzir i energiju utrošenu u proizvodnju fotonaponskih modula, oni proizvode nekoliko desetaka puta manje ugljičnog dioksida po jedinici proizvedene energije od tehnologija fosilnih goriva. Fotonaponski modul ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponskim sustavima je potrebno minimalno održavanje. Na kraju životnog vijeka moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu se ponovno koristiti.

Zbog povoljnog geografskog položaja na području Osječko-baranjske županije potencijali za proizvodnju električne energije su visoki.

Tipična očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage iznosi oko 11.613 MWh godišnje.

Opis sunčane elektrane Drava

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivač. Fotonaponsko polje se sastoji od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula. Moduli se sastoje od niza sunčanih ćelija spojenih u voodopornom kućištu. Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Pretvorbu istosmjernog napona u izmjenični vrši fotonaponski izmjenjivač. Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač obavlja ostale zadaće potrebne za siguran rad sustava. Uz samu elektranu ugrađuju se i mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju daljinsko praćenje proizvodnje.

Potkonstrukcija

Potkonstrukcija je u izvedbi „na jednu nogu“, omogućuje prihvat 2 panela u stupcu i 9 panela u red, tako da na jednom stolu potkonstrukcije može biti montirano 18 panela. Paneli se montiraju vertikalno, tj. u „portrait“ konfiguraciji. Potkonstrukcija je kao Schletter FS Duo.



Slika 3. Prikaz potkonstrukcije

Fotonaponski moduli

Ugraditi će se tipski tvornički fotonaponski moduli nazivne snage 330 Wp, tipa E.ON Aura RM330S. Predviđeno je ukupno 30.250 komada FN panela pojedinačne snage 330 Wp. Radi se o standardnom energetskom fotonaponskom modulu s 120 half-cut monokristalnih silicijskih ćelija standardnih dimenzija. Aluminijsko kućište modula je galvanski zaštićeno od korozije. Dimenzije modula su 1689 mm x 996 mm x 35 mm. Težina modula je cca 18,7kg. Paneli će se povezati serijski u više stringova, više stringova će se spojiti na DC ulaze izmjenjivača. Skupine izmjenjivača biti će spojene na pripadne trafostanice.



Slika 4. Fotonaponski modul

Stringovi

Fotonaponski paneli povezuju se serijski u stringove. Svaki string sadrži 22 serijski povezanih 330 Wp panela. Stringovi su dimenzionirani na način da njihov ukupan napon u svim vremenskim i temperaturnim uvjetima ne prelaze 1000 V. Stringovi se zatim spajaju u izmjenjivač. U izmjenjivač se priključuje po 20 stringova. Broj stringova povezanih na izmjenjivač odabran je tako da se ne prekorači maksimalna struja izmjenjivača u svim vremenskim i temperaturnim uvjetima.

Izmjenjivači

Predviđeni su odgovarajuće DC/AC izmjenjivači: 70 x 100kW (FRONIUS TAURO ECO 100-3-D) = 7MW AC. Izmjenjivači preuzetu DC snagu transformiraju u AC snagu, te predaju u trafostanicu koja transformira na 10 kV naponski nivo. Više trafostanica spaja se radialno u 10 kV razvod centralne trafostanice iz koje se glavnim priključnim SN kabelom elektrana spaja na instalaciju Korisnika mreže.

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1500 VDC uz temperaturu okoline – 10 °C. S obzirom na navedeno i na snagu polja odabran je pretvarač FRONIUS TAURO ECO 100-3-D.

Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT-ingleski: *maximum power point tracking*) fotonaponskog polja. Na pojedini izmjenjivač su spojena dvadeset modulska niza elektrane.

FRONIUS TAURO ECO 100-3-D je izmjenjivač bez transformatora, nazivne snage 100 kW AC i najveće učinkovitosti 98,5%. Ima ugrađen vrlo napredan sigurnosni sustav zaštite od otočnog pogona i ethernet komunikaciju.

AC kabeli i trafostanica

Izmjenjivači se spajaju AC kabelima u NN blok interne trafostanice TS 10(20)/0,4 kV. Kabeli moraju biti takvog presjeka da zadovolje napone i struje u svim režimima rada, kao i pri kratkom spoju.

Predviđen je radijalan spoj internih trafostanica na 10 kV razini na centralnu trafostanicu TS1, preko odgovarajućih SN kabela i SN blokova.

SN blok sastoji se od tvornički sastavljenih rasklopnih ormara koji se međusobno povezuju te sadrže odgovarajuću sklopnu i prekidačku opremu za prihvat kabela od internih trafostanica te za odlaz kabela prema transformatoru. SN blok je zrakom izolirani blok s trajno podnosivom strujom sabirnica od 2000 A, nazivnog napona 20 kV, 50 Hz.

Transformatori su prijenosnog omjera 10(20)/0,4 kV, nazivne snage 1600 kVA, renomiranog svjetskog proizvođača, npr. Končar – Energetski transformatori.

Transformatorska stanica

Transformatorska stanica je nazivne snage 1.600 kVA.

Uljni energetski transformator:

- Nazivna snaga [kVA]: 1.600kVA
- Nazivni napon [kV]: 10(20)/0,4 kV
- Opseg regulacije [%]: $\pm 2 \times 2,5\%$
- Frekvencija [Hz]: 50

Transformatorska stanica je građevina za smještaj transformatorske opreme. Izrađena je od industrijskih armirano betonskih elemenata i trajne je namjene. Građevina je sastavljena od dva osnovna dijela, montažnog armirano betonskog kućišta i armirano betonskog temelja u obliku kompaktne kade za smještaj transformatora u jednom dijelu te smještaj sredjenaponskih i niskonaponskih blokova u drugom dijelu.

Krov je konstrukcijski armirano betonska predgotovljena ploča izražena u čeličnoj oplati betonom s otpornošću prema prodiranju vode 5 cm prema DIN 1048. Krovna ploča je vodonepropusna, premazuje se hidroizolacijskim premazom na bazi umjetnih smola ili drugih aditiva.

Razlikom u visini krovne ploče odvodi se čista oborinska voda s krovne površine na okolnu zelenu površinu.

Temelj građevine je armirano betonski element u obliku kade, s otpornošću prema prodiranju vode 5 cm prema DIN 1048. Osim funkcije temeljenja služi i za prihvat mogućeg istjecanja ulja. Dio temeljne kade pregrađen armirano betonskim zidom visine 30 cm je predviđen za prihvat eventualno iscurjelog ulja iz transformatora. Temeljnu jamu kao proizvod potrebno je atestirati na vodonepropusnost od strane neovisne institucije.

Zaštita od prenapona i nadstruje

Fotonaponsko polje i ulaz izmjenjivača će se od prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima štiti odvodnicima prenapona tipa I+II ugrađenim u pretvarač. Niskonaponska zaštita izmjenične strane izmjenjivača izvedena je unutar niskonaponskih (NN) blokova u sklopu transformatorskih stanica.

Priključak na elektroenergetsku mrežu

Elektrana se na instalaciju kupca priključuje na 10kV naponskom nivou, na pripremljeno SN vodno polje u SN bloku interne instalacije kupca. Priključak na mrežu kupca s vlastitom elektranom izveden je na 110 kV naponskoj razini u TS OSIJEK 1 u vlasništvu HOPS-a gdje se nalazi OMM. Točan način i uvjete priključenja na elektroenergetsku mrežu definirati će stručna služba HOPS-a u sklopu Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).

Procjena proizvodnje električne energije

Procjena očekivane godišnje proizvodnje energije sunčane iznosi 11.613 MWh. Stvarna proizvodnja elektrane može odstupati zbog meteoroloških odstupanja i načina održavanja elektrane. Najveća mjesečna proizvodnja se očekuje u srpnju i to 1.492 MWh. Najmanja mjesečna proizvodnja se očekuje u prosincu i to 342 MWh. Omjer proizvodnje u najizdašnijem prema najoskudnijem mjesecu je 4,36. Prosječna mjesečna proizvodnja je 968 kWh.

Plan proizvodnje

Tablica 2: Plan proizvodnje SE kroz desetgodišnje razdoblje

Plan proizvodnje sunčane elektrane kroz desetgodišnje razdoblje		
Rd.br.	Godina	Planirana proizvodnja električne energije
1	1. godina	11.612.888 kWh
2	2. godina	11.517.602 kWh
3	3. godina	11.422.317 kWh
4	4. godina	11.327.032 kWh
5	5. godina	11.231.747 kWh
6	6. godina	11.148.372 kWh
7	7. godina	11.053.087 kWh
8	8. godina	10.957.802 kWh
9	9. godina	10.874.427 kWh
10	10. godina	10.779.142 kWh
	Ukupno	111.924.416 kWh

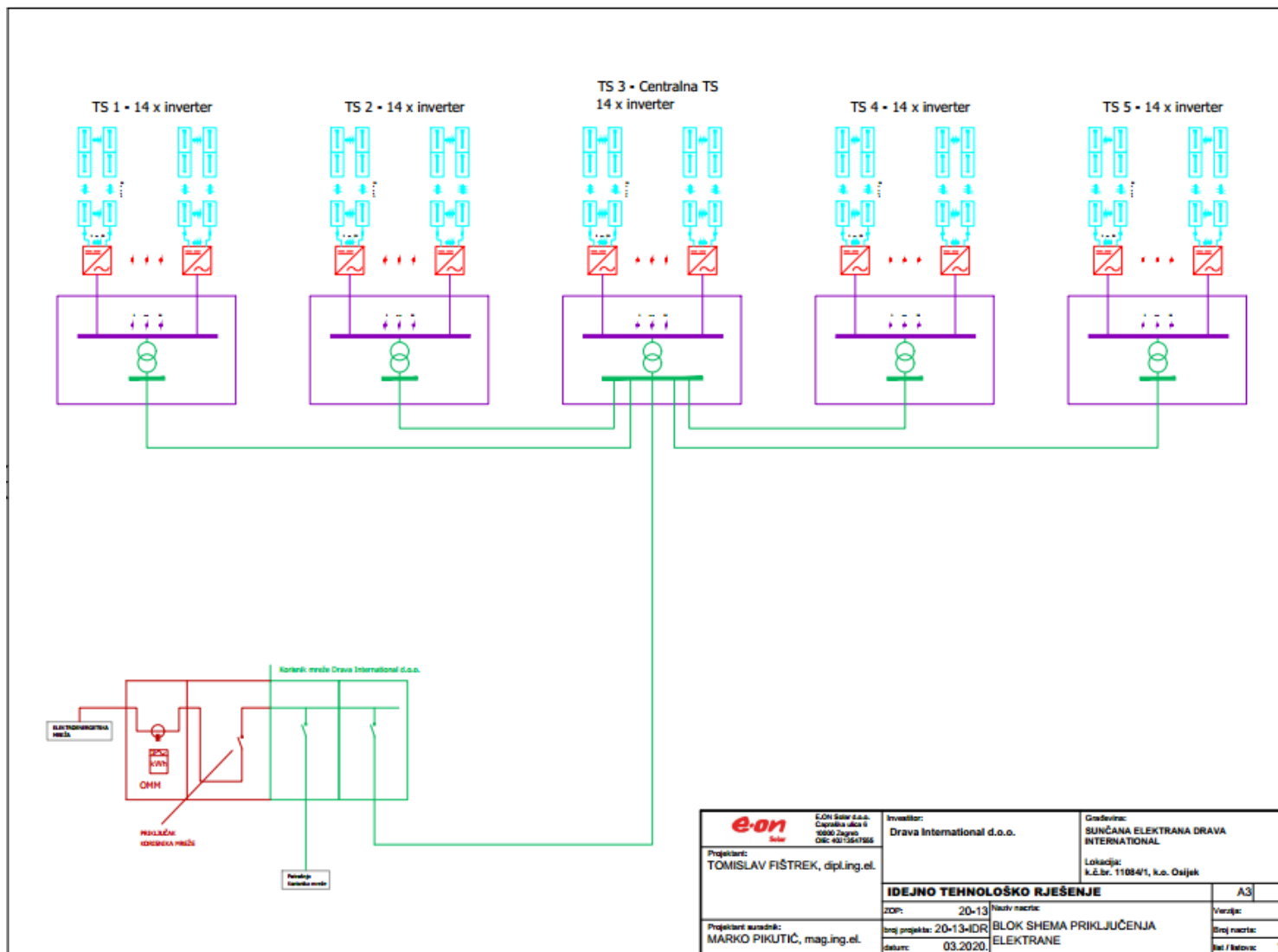
Projektirani vijek upotrebe građevine i uvjeti za njeno održavanje

Projektirani vijek uporabe građevine iznosi 30 godina. Za vrijeme trajanja građevine voditi će se računa o održavanju dijelova građevine. Elektrotehničke instalacije će se redovito pregledavati, najmanje jednom godišnje i u slučaju sumnje u ispravnost i trajnost instalacija.



<p>LEGENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FN panel - TS 10(20)/0,4kV za priključak invertera - DC/AC inverter 	REZIME TEHNOLOŠKOG RJEŠENJE		<p>E.ON Solar d.o.o. Capraška ulica 6 10000 Zagreb OIB: 40213547555</p>	Investitor: 	Građevina: SUNČANA ELEKTRANA DRAVA INTERNATIONAL Lokacija: k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek
	DC strana instalacije: snaga panela: 330 Wp broj panela: 30240 stringovi: 1680 x 18 panela DC snaga elektrane: 9979,2 kWp AC strana instalacije: inverteri: 70 x 100 kW AC AC snaga elektrane: 7000 kW AC				
			Projektant suradnik: MARKO PIKUTIĆ, mag.ing.el.	ZOP: 20-13 broj projekta: 20-13-IDR datum: 03.2020.	Naziv nacrt: DISPOZICIJA PANELA Verzija: v1 Broj nacrt: 00 list / listova: 1/1

Slika 5. Situacijski prikaz postrojenja sunčane elektrane Drava na k.č. 11084/1 k.o. Osijek i prikaz lokacije tvornice Drava International d.o.o., MJ: 1:5000



Slika 6. Shematski prikaz priključenja SE Drava

1.3. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Zahvat ne sadrži tehnološke procese.

1.5. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Zahvat ne sadrži tehnološke procese.

1.6. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Za realizaciju zahvata nisu potrebne druge aktivnosti.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Lokacija zahvata

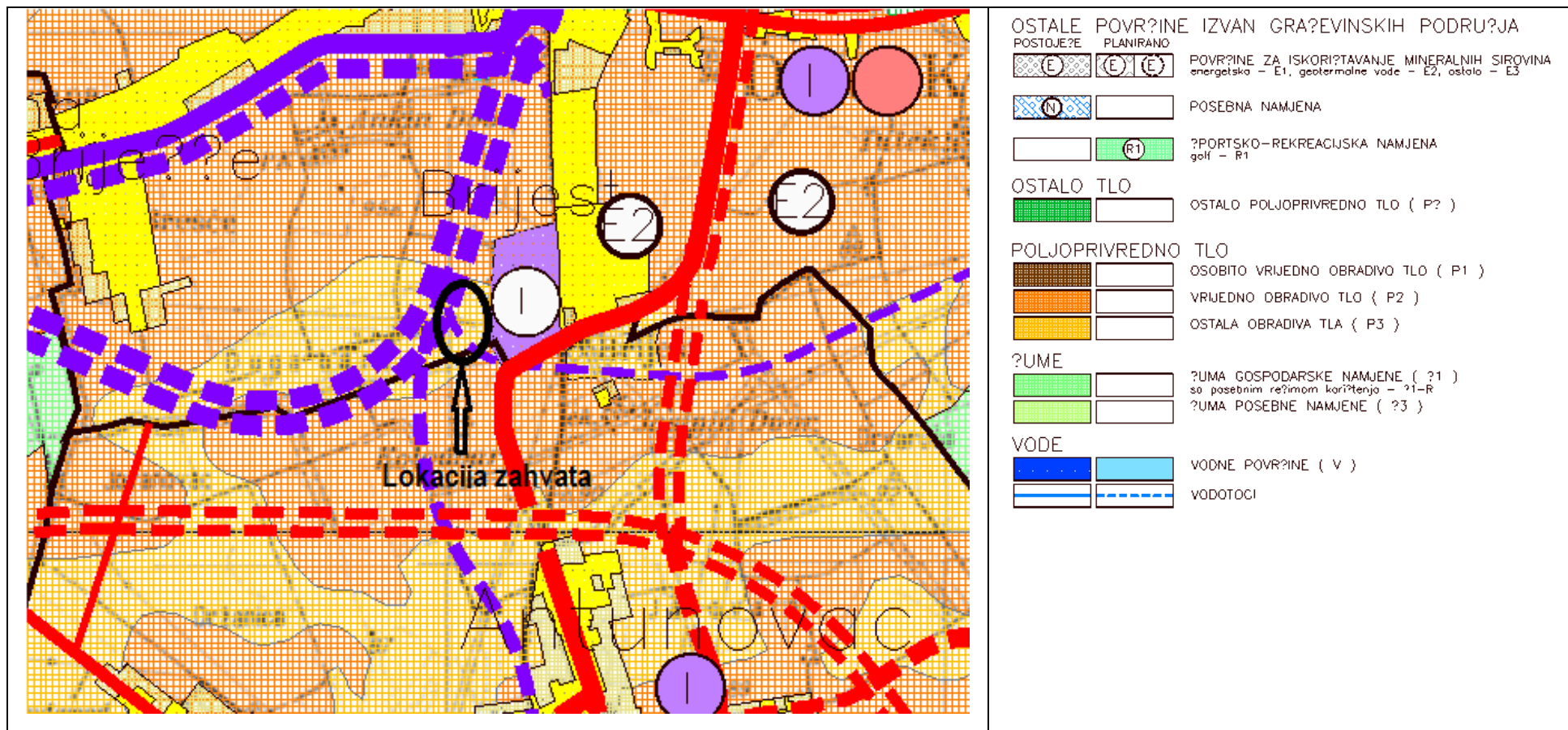
Lokacija zahvata je na zemljištu izvan naselja, u vlasništvu tvrtke Drava International d.o.o., na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, područje Grada Osijeka, Osječko-baranjska županija.

Sunčana elektrana će se graditi uz zapadnu stranu pogona tvrtke Drava International d.o.o.

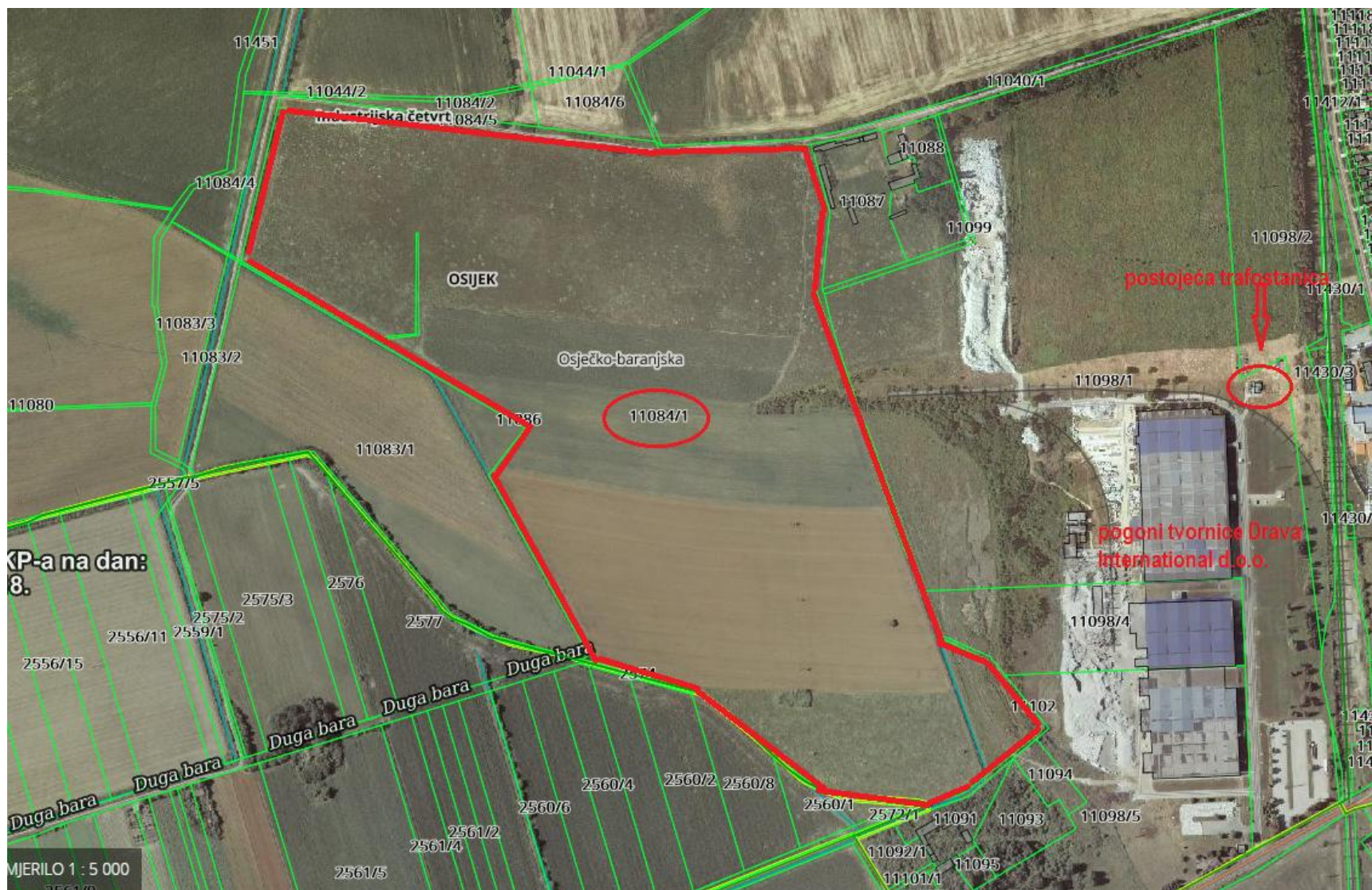
Lokacija izgradnje sunčane elektrane DRAVA je parcela okružena oranicama sa sjeverne, južne i zapadne strane. S istočne strane su pogoni tvrtke Drava International.

Uz lokaciju sa zapadne strane je melioracijski kanal Voraček (kanal II reda), s jugozapadne strane je melioracijski kanal Fazan (kanal III reda), s južne strane melioracijski kanal Pritoka Fazana (kanal IV reda).

Prema Prostornom planu Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02., 4/10., 3/16. i 5/16.) čestica se nalazi na području označenom kao ostala obradiva tla (P3):



Slika 7. Kartografski prikaz: Korištenje i namjena prostora, II Izmjene i dopune Prostornog plana Osječko-baranjske županije, svibanj, 2016. godine



Slika 8. Ortografski prikaz lokacije izgradnje sunčane elektrane DRAVA na k.č. 11084/1 k.o. Osijek, Izvor: GEOPORTAL, MJ 1:5000



Slika 9. Ortografski prikaz makrolokacije izgradnje sunčane elektrane DRAVA, Izvor: GEOPORTAL, MJ 1:10000

2.2. Podaci o usklađenosti zahvata s prostorno planskom dokumentacijom

Lokacija izgradnje planirane sunčane DRAVA je u skladu s odredbama Prostornog plana uređenja Grada Osijeka, Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka 8/05., 5/09., 17A/09.-ispr., 12/10., 12/12. i 20A/18:

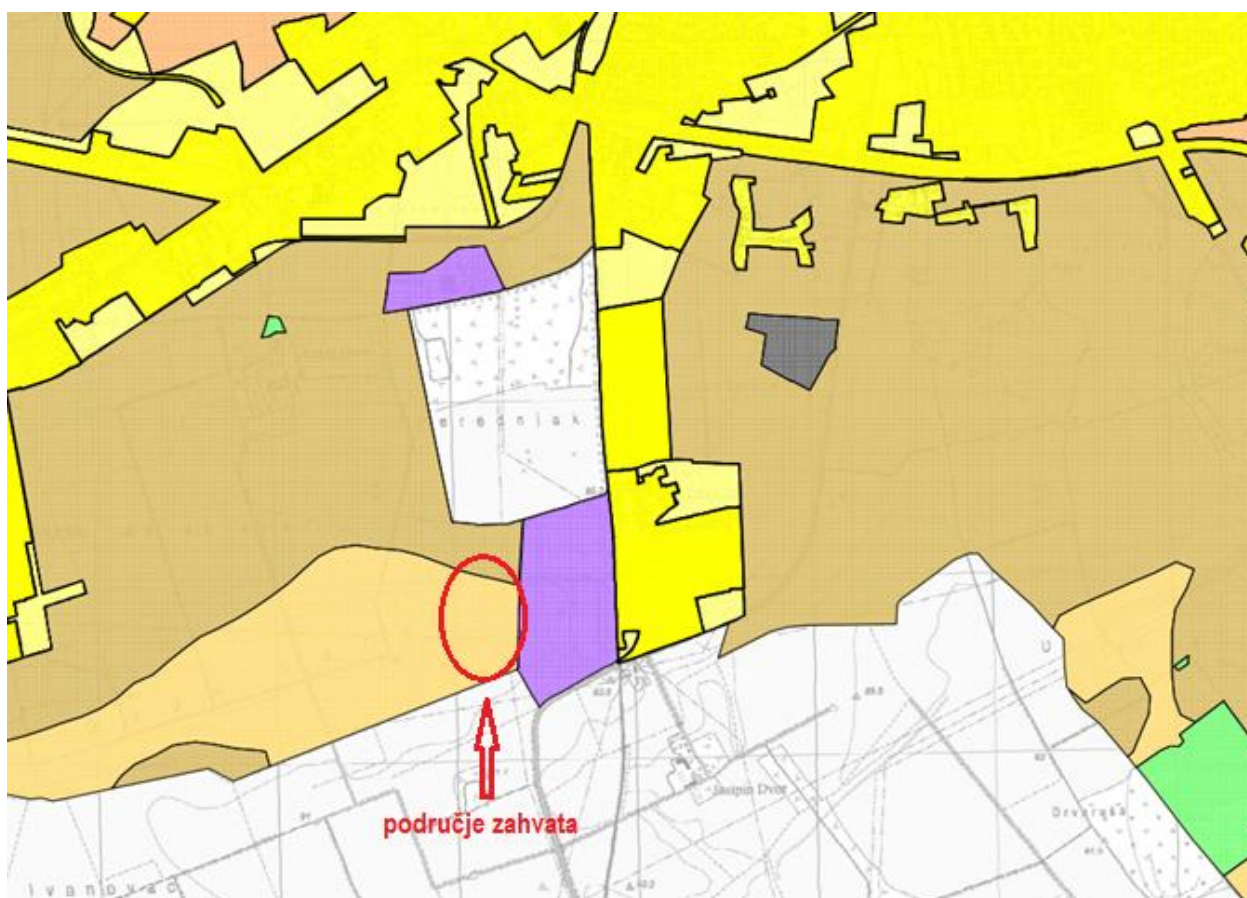
Izvadak iz PPU Grada Osijeka, liD – 2018: Korištenje i namjena prostora, Službeni glasnik Grada Osijeka 8/05., 5/09., 17A/09.-ispr., 12/10., 12/12. i 20A/18:

IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA GRADA OSIJEKA

2.3. Uvjeti za gradnju izvan građevinskih područja

Članak 20

- (1) Izvan građevinskog područja planira se gradnja:
- a) na poljoprivrednom zemljištu (P1):
 - građevine u funkciji obavljanja poljoprivredne djelatnosti
 - građevine infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.)
 - površine za istraživanje energetskih mineralnih sirovina
 - b) na ostalom poljoprivrednom zemljištu (P2,P3,P):
 - svi zahvati kao pod a)
 - građevine u funkciji seoskog turizma
 - površine za istraživanje mineralnih sirovina.
 - građevine posebne namjene.
 - c) u šumama i na šumskom zemljištu:
 - građevine infrastrukture koje su predviđene u grafičkim dijelovima plana
 - prometnice potrebne za gospodarenje šumom
 - infrastrukturne građevine za potrebe obrane
 - građevine za rekreaciju na temelju prostornog plana užeg područja
 - građevine namijenjene gospodarenju u šumarstvu
 - d) u zaštićenim dijelovima prirode:
 - građevine koje budu predviđene planom područja posebnih obilježja
 - građevine infrastrukture koja je predviđena u grafičkim dijelovima ovog plana
 - e) na vodama i unutar vodnog dobra ukoliko je građenje vodnih građevina u interesu Republike Hrvatske:
 - vodne građevine
 - građevine infrastrukture
 - infrastrukturne građevine za potrebe obrane
 - građevine za rekreaciju na temelju prostornog plana užeg područja
 - eksploatacija mineralnih sirovina
 - f) na površinama infrastrukturnih sustava može se:
 - provoditi tehničko, tehnološko i sigurnosno unapređenja te gradnja novih građevina vezanih za osnovnu ili dodatne funkcije zračne luke, koje su vezane uz njegu i opskrbu letjelica i opskrbu korisnika na površinama zračnih luka
 - provoditi tehničko, tehnološko i sigurnosno unapređenja te gradnja novih građevina vezanih uz željeznički promet s tetrtno rasporednim kolodvorom te ostale infrastrukturne građevine na površini kod Brijesta (bivši „Poligon C“).
- (2) Gospodarski kompleksi i građevine u funkciji poljoprivrede mogu se planirati i graditi kao ~~gospodarski kompleksi i građevine~~ poljoprivredna gospodarstva za obavljanje intenzivne poljoprivredne proizvodnje i pojedinačne zgrade u funkciji biljne proizvodnje na poljoprivrednim posjedima.
- (3) Izvan granica građevinskog područja dozvoljena je gradnja manjih vjerskih građevina, kao što su: križevi, poklonci, kapelice i sl. te spomen obilježja građevinske (bruto) površine do 15 m².
- (4) Rekonstrukcija postojećih građevina, izgrađenih protivno planu, moguća je u svrhu održavanja, modernizacije, poboljšavanja standarda, zaštite okoliša, energetske učinkovitosti, usklađivanja s prostornim planom te priključivanja na infrastrukturu u skladu s odredbama ovog Plana.



Slika 10. Kartografski prikaz - Korištenje i namjena površina, MJ 1:25000, Izmjene i dopune PPUGO liD – 2018: Korištenje i namjena prostora, Službeni glasnik Grada Osijeka 8/05., 5/09., 17A/09.-ispr., 12/10., 12/12. i 20A/18

Legenda:

PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE		POVRŠINE IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA	
POSTOJEĆE	PLANIRANO		
POVRŠINA NASELJA - GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA			
	IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	VODNA POVRŠINA		VRIJEDNO OBRADIVO TLO
	NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		OSTALA OBRADIVA TLA
	NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE
	GOSPODARSKA NAMJENA		ŠUMA POSEBNE NAMJENE
	UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA		OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO
	IZDVOJENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA		VODNA POVRŠINA
	GOSPODARSKA NAMJENA		POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
	UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA NAMJENA kamp -T3		REZERVNA POVRŠINA ZA BUDUĆI RAZVOJ NASELJA
	OTPAD		NAMJENA SE UTVRĐUJE U PPPPO PARK PRIRODE KOPAČKI RIT
	GROBLJE		ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA geotermalne vode - E2, ostalo - E3

Plavirani zahvat je također u skladu s Generalnim urbanističkim planom Grada Osijeka, Izmjene i dopune Generalnog urbanizacijskog plana Grada Osijeka, veljača 2017. godine, sukladno članku 56., u kojem se prikazuje mogućnost građenja postrojenja za proizvodnju električne energije, koja kao resurs koristi alternativne izvore energije (sunčeva energija).

Izvadak iz navedenog dokumenta:

IZMJENE I DOPUNE GUP-a GRADA OSIJEKA, veljača 2017.

IZMJENE I DOPUNE GUP-a
GRADA OSIJEKA

– razvojem distribucijske mreže parovoda i vrelovoda

- (2) Distribucijska mreža prikazana na kartografskom prikazu 3.2.3. „Toplinska energija“ može se razvijati sukladno potrebama.
- (3) Distribucijsku mrežu potrebno je graditi prema uvjetima nadležne pravne osobe s javnim ovlastima.
- (4) Distribucijsku mrežu, gdje god je to moguće, voditi ispod pješačkih i biciklističkih staza i pješačkih i zelenih površina.

6.2.1.4. Alternativni sustavi

Članak 56.

- (1) Planom se omogućuje građenje i drugih postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste alternativne, odnosno obnovljive izvore energije (sunčeva energija, toplina okoliša, toplina zemlje i sl.), te građenje efikasnih, modernih kogenerativnih postrojenja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije na klasične izvore energije (plin, dizel i sl.).
- (2) Postrojenja iz prethodnog stavka moguće je graditi na osnovu provedenih postupaka propisanih posebnim propisom, a vezanim uz zadovoljenje kriterija zaštite prostora i okoliša.
- (3) Postrojenja iz stavka 1. ovog članka mogu se graditi na građevinama i/ili građevnim česticama u svim namjenama u skladu s Odredbama koje se odnose na građevinu, odnosno uređenje građevne čestice. Ukoliko tehničke mogućnosti dozvoljavaju, moguće je višak proizvedene energije iz takvih sustava prodavati na tržištu.
- (4) Postrojenja iz stavka 1. ovog članka moguće je graditi i na javnim površinama u skladu s Odredbama koje se odnose na infrastrukturne građevine, odnosno uređenje javnih površina.
- (5) Uvjet za predaju proizvedene električne energije u distribucijsku mrežu je izgradnja susretnog postrojenja s distribucijskom mrežom Elektroslavonije Osijek naponskih razina 35/10(20) kV i/ili 10(20) kV i/ili 0,4 kV koje uključuje i kabelske vodove istih naponskih razina.

2.3. Prikaz stanja vodnih tijela na području zahvata

Prema podacima iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021 (NN 66/16), karakteristike i stanje vodnih tijela površinskih voda i stanje tijela podzemne vode, prikazane su u tablicama 3 do 21.

Mala vodna tijela

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

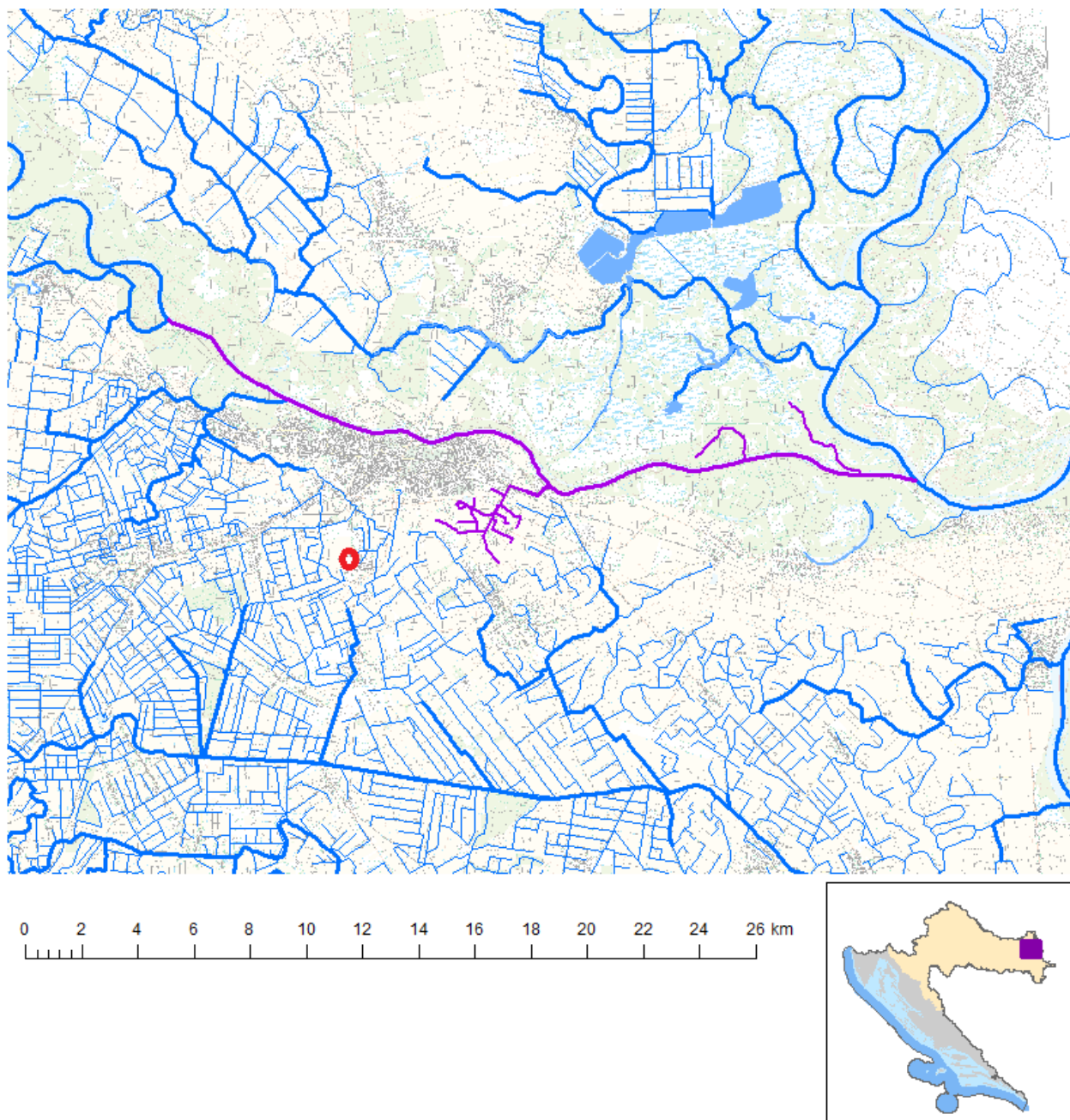
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu

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 ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Tablica 3: Karakteristike vodnog tijela CDRN0002_001, Drava:

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



Slika 11. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0002_001, Drava

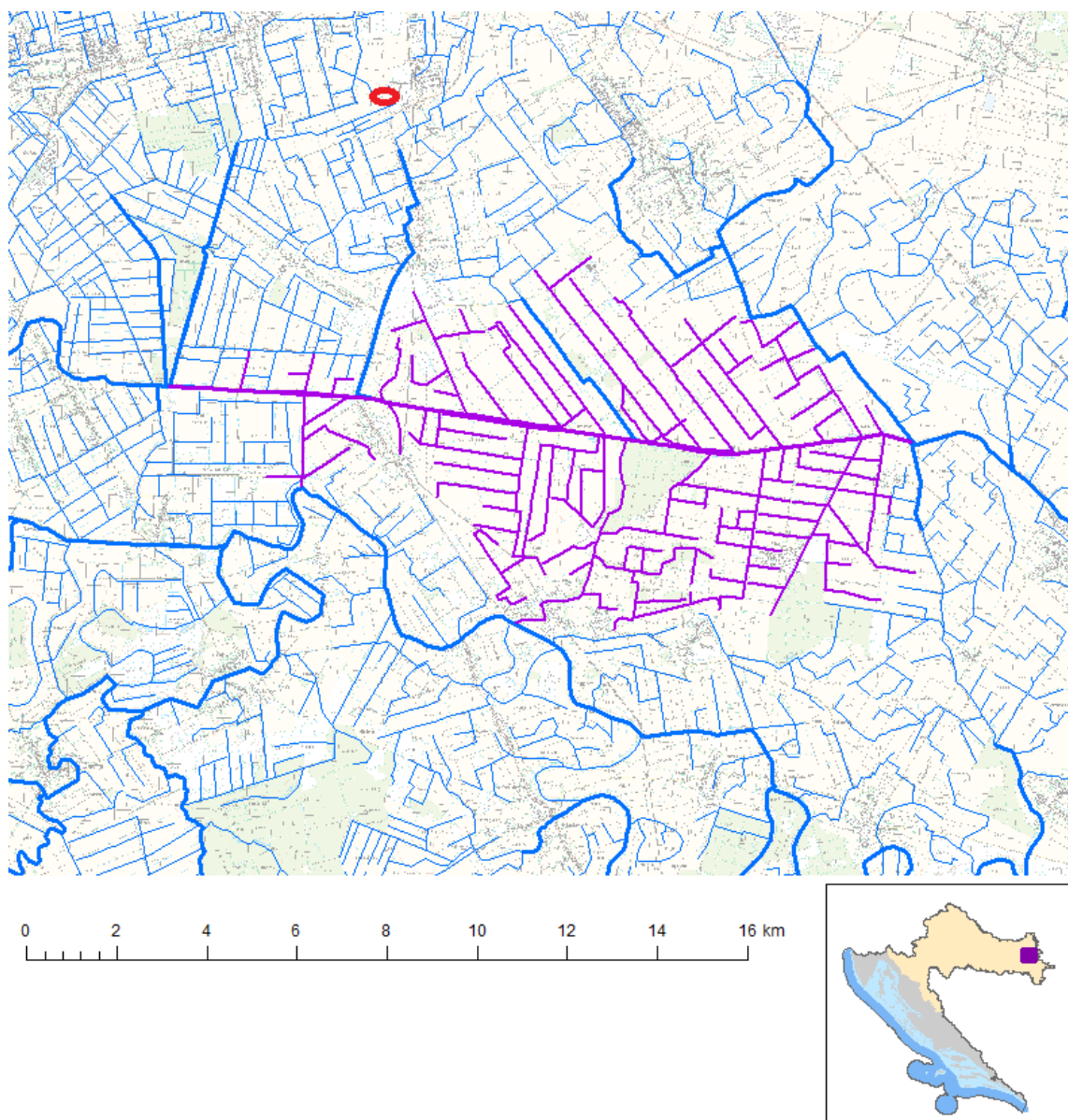
Tablica 4: Stanje vodnog tijela CDRN0002_001, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitoplankton	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	loše	loše	loše	loše	ne postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Makrofiti, 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, 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, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 5: Karakteristike vodnog tijela CDRN0030_002, Bobotski kanal

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0030_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0030_002
Naziv vodnog tijela	Bobotski kanal
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	16.6 km + 172 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



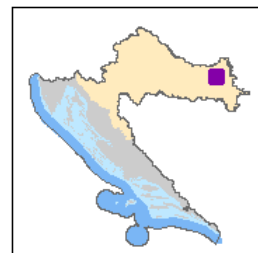
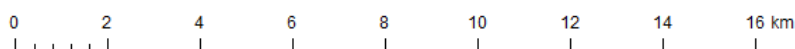
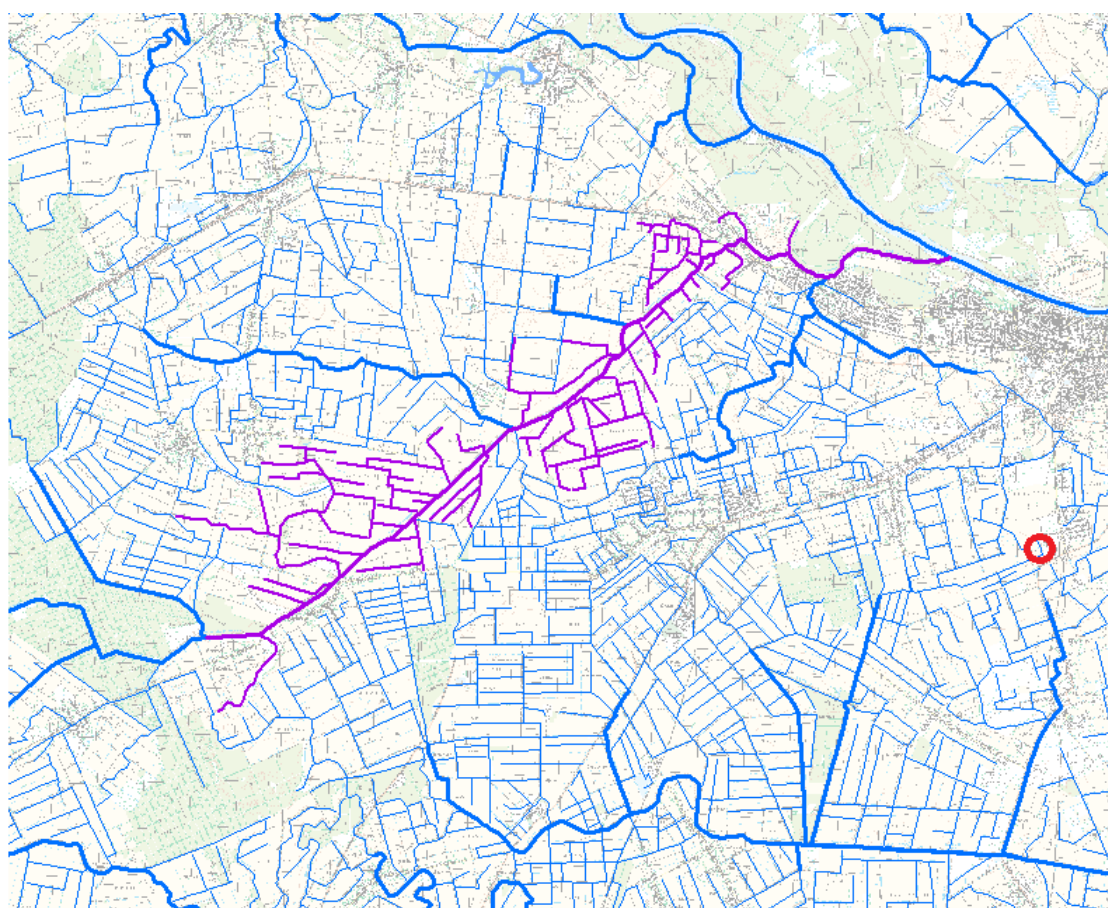
Slika 12. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0030_002, Bobotski kanal

Tablica 6: Stanje vodnog tijela CDRN0030_002, Bobotski kanal

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0030_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo loše umjereno	vrlo loše vrlo loše vrlo loše 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 vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (A poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve 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 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 ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortosofati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nonilfenol, Okiilfenol, 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					

Tablica 7: Karakteristike vodnog tijela CDRN0044_001, Stara Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0044_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0044_001
Naziv vodnog tijela	Stara Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	20.3 km + 80.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR13311201, HR1000016*, HR2001308*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 13. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0044_001, Stara Drava

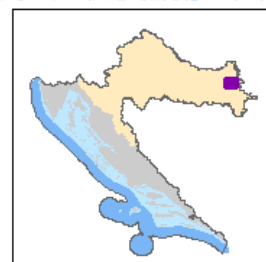
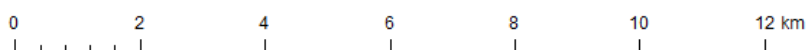
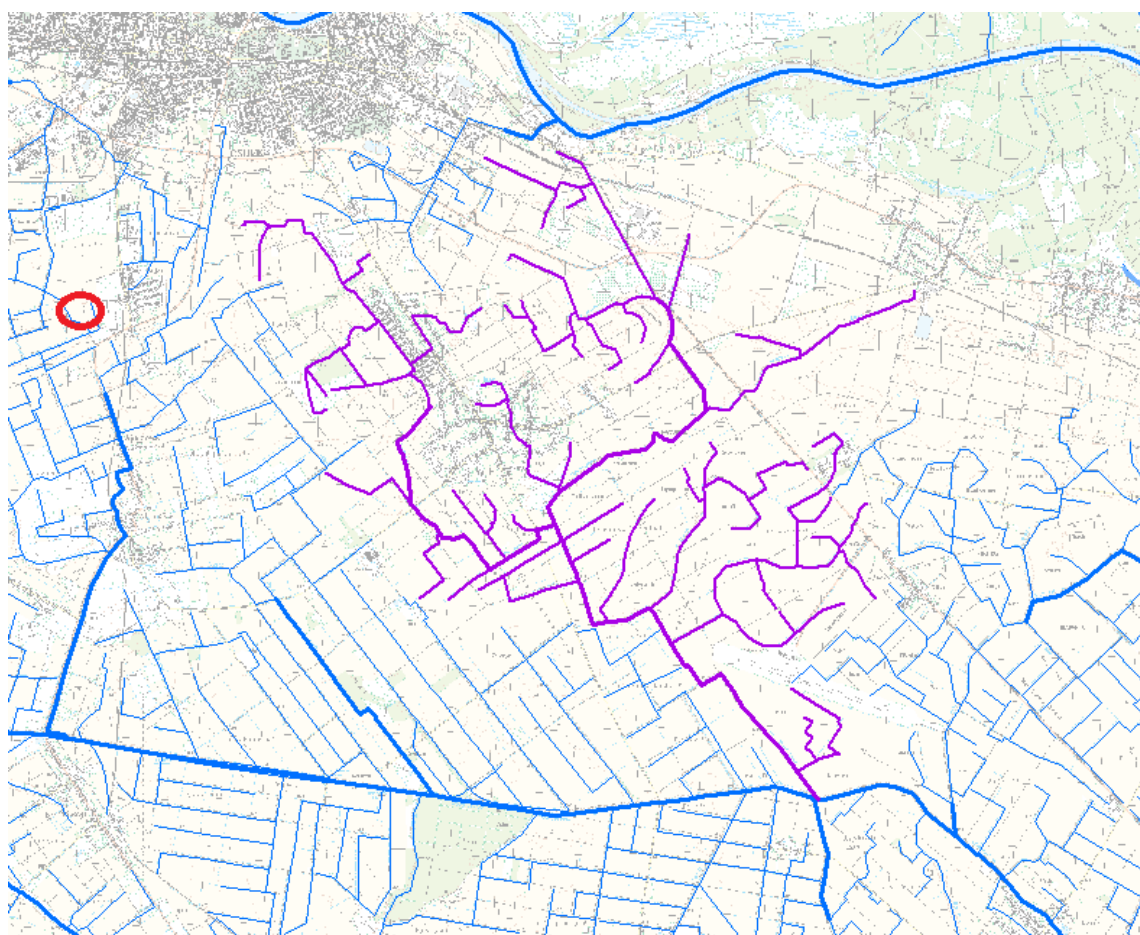
Tablica 8: Stanje vodnog tijela CDRN0044_001, Stara Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0044_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	nema procjene
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	procjena nije pouzdana
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	procjena nije pouzdana
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
					nema procjene
					nema procjene
					nema procjene
					nema procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 9: Karakteristike vodnog tijela CDRN0106_001, Glavni Tenjski

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0106_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0106_001
Naziv vodnog tijela	Glavni Tenjski
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	17.1 km + 78.5 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



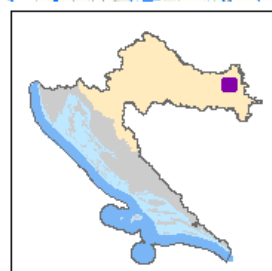
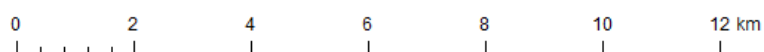
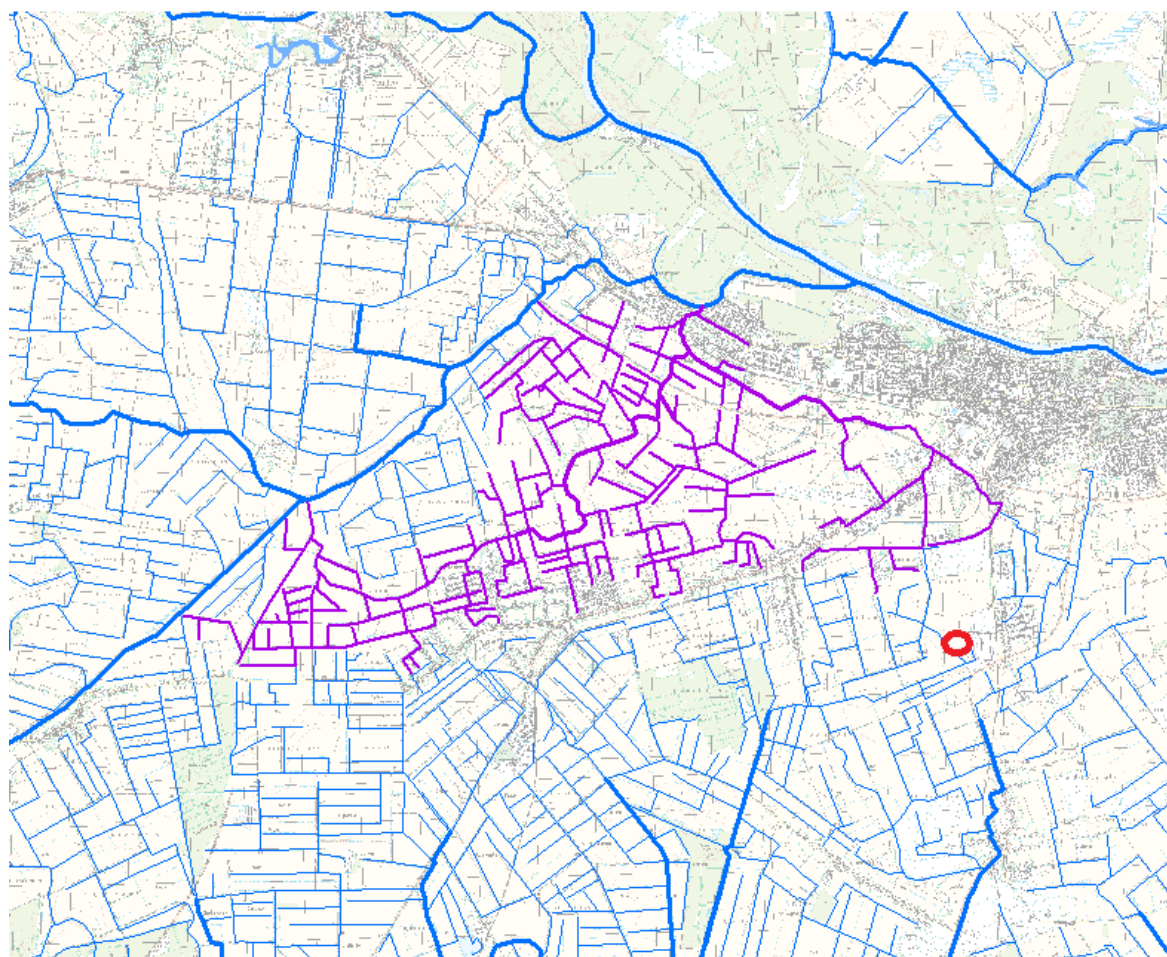
Slika 14. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0106_001, Glavni Tenjski

Tablica 10: Stanje vodnog tijela CDRN0106_001, Glavni Tenjski

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0106_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (A poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	loše vrlo dobro loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinifos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Fluoranten Izoproturon Olovo i njegovi spojevi Živa i njezini spojevi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	nije dobro nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene dobro stanje nije dobro	procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 11: Karakteristike vodnog tijela CDRN0135_001, Crni Fok

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0135_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0135_001
Naziv vodnog tijela	Crni Fok
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	10.7 km + 119 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000016, HR2001308*, HR3493049*, HRCM_41033000* (*-dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 15. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0135_001, Crni Fok

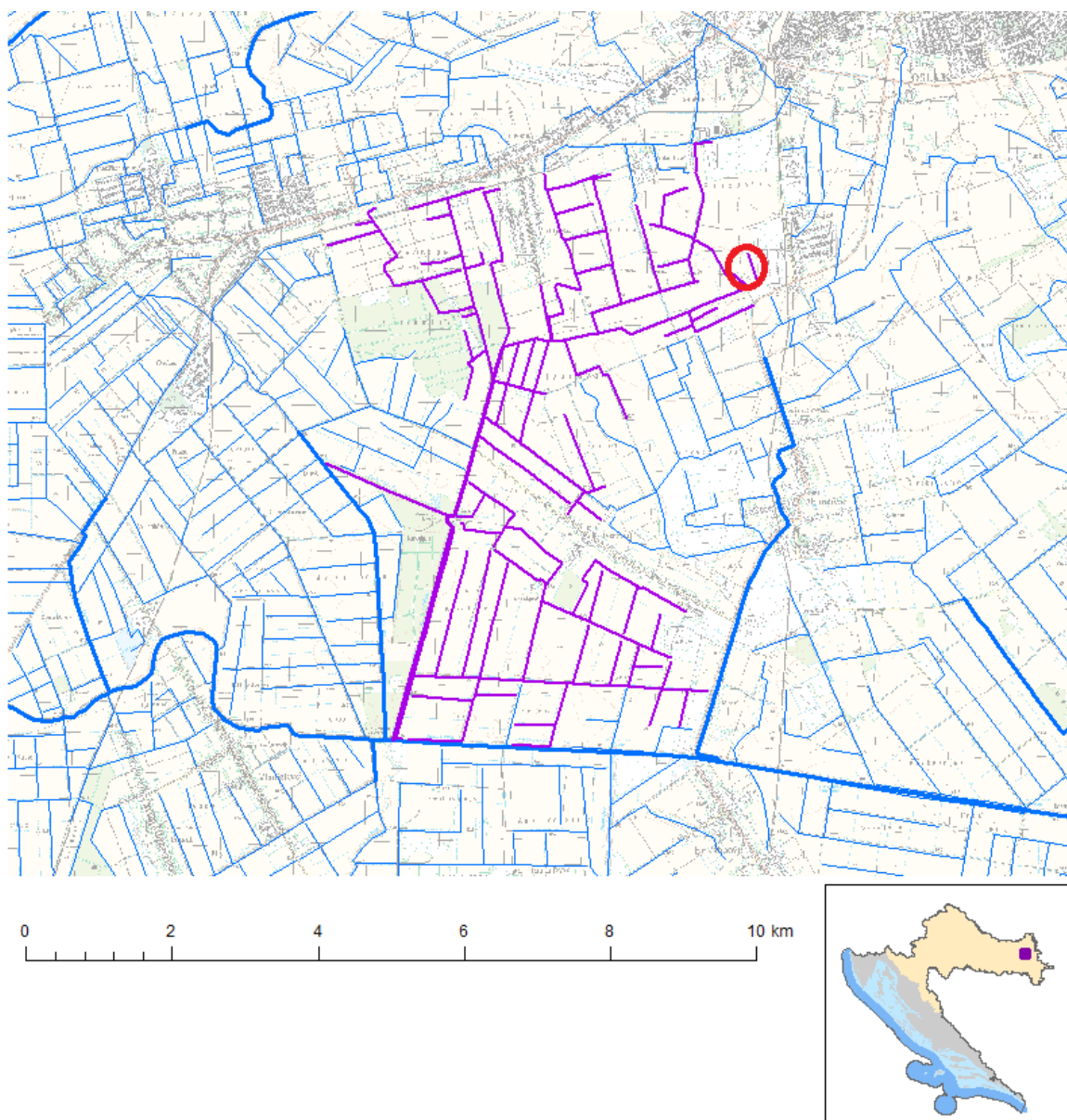
Tablica 12: Stanje vodnog tijela CDRN0135_001, Crni Fok

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0135_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini 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, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 13: Karakteristike vodnog tijela CDRN0169_001, Salaj

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0169_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0169_001
Naziv vodnog tijela	Salaj
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	5.24 km + 82.4 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



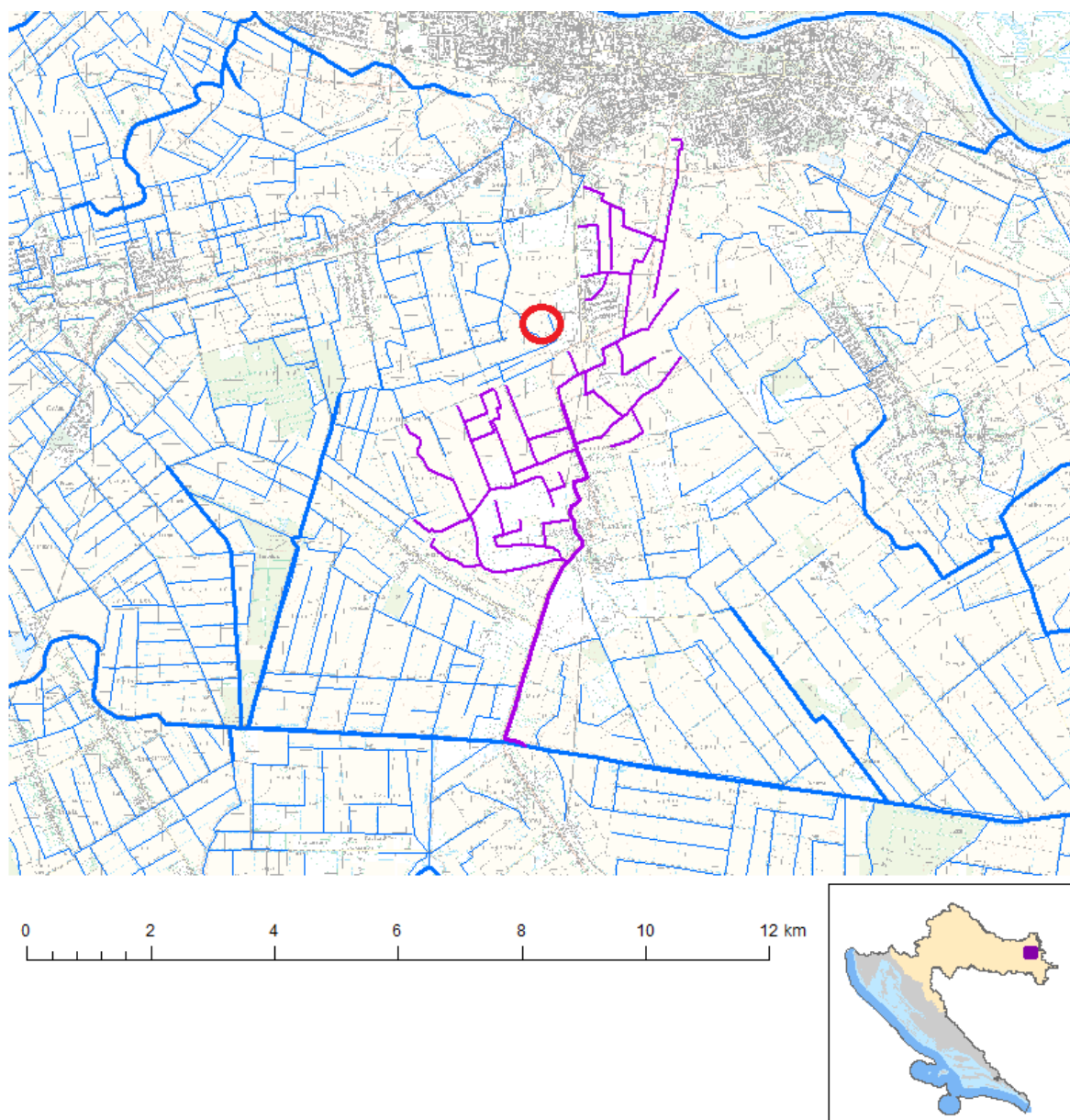
Slika 16. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0169_001, Salaj

Tablica 14: Stanje vodnog tijela CDRN0169_001, Salaj

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0169_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (A poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne 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 Klorfenvinofos 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 dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	nije dobro dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 15: Karakteristike vodnog tijela CDRN0197_001, Seleš

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0197_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0197_001
Naziv vodnog tijela	Seleš
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	5.74 km + 39.7 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



Slika 17. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0197_001, Seleš

Tablica 16: Stanje vodnog tijela CDRN0197_001, Seleš

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0197_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (A poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne 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 dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje 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 nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene 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

NAPOMENA:

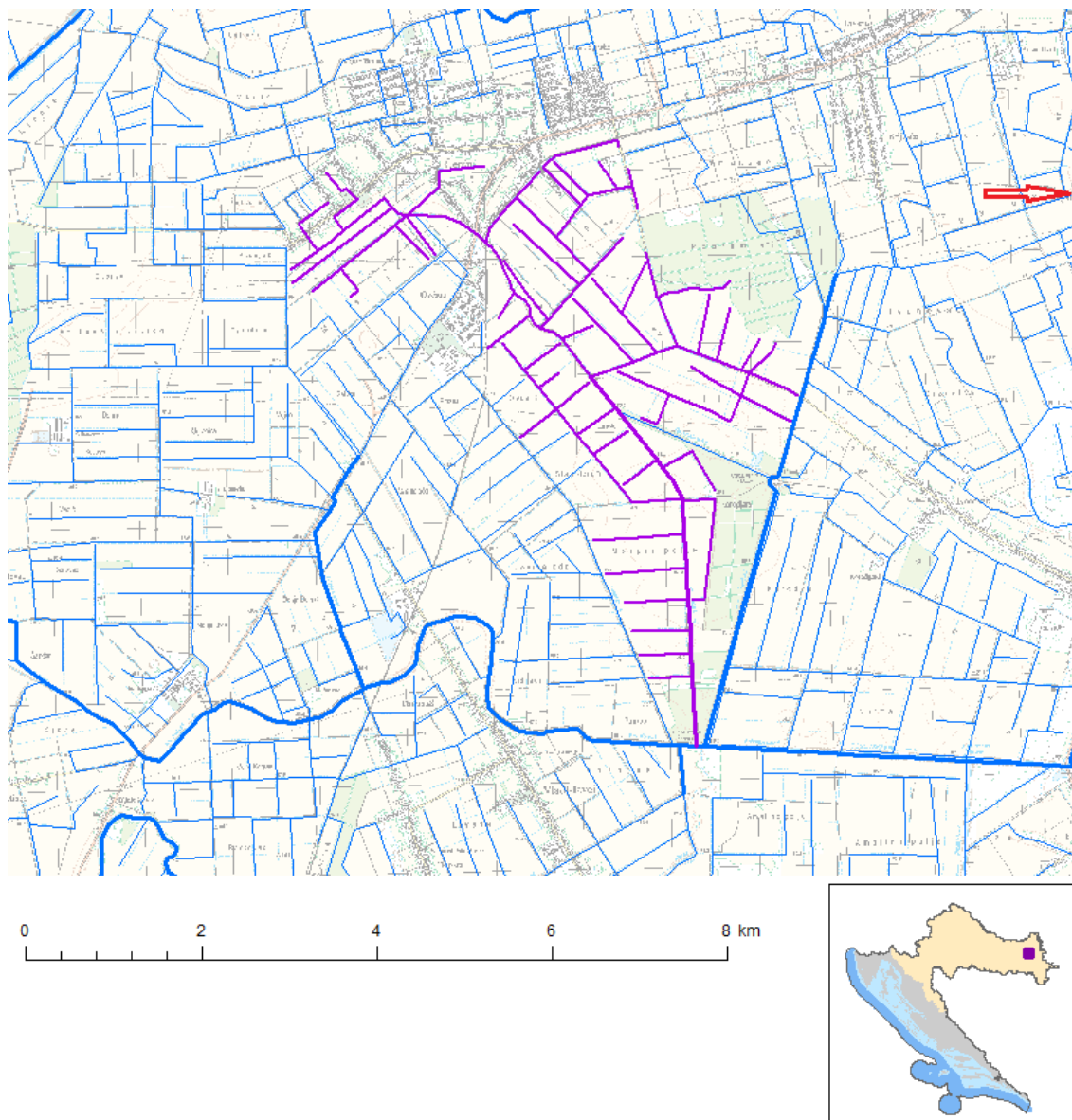
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava

NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Naftalen, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan

*prema dostupnim podacima

Tablica 17: Karakteristike vodnog tijela CDRN0238_001, Mitl-Glavančina

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0238_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0238_001
Naziv vodnog tijela	Mitl-Glavančina
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	4.58 km + 49.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



Slika 18. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0238_001, Mitl-Glavančina

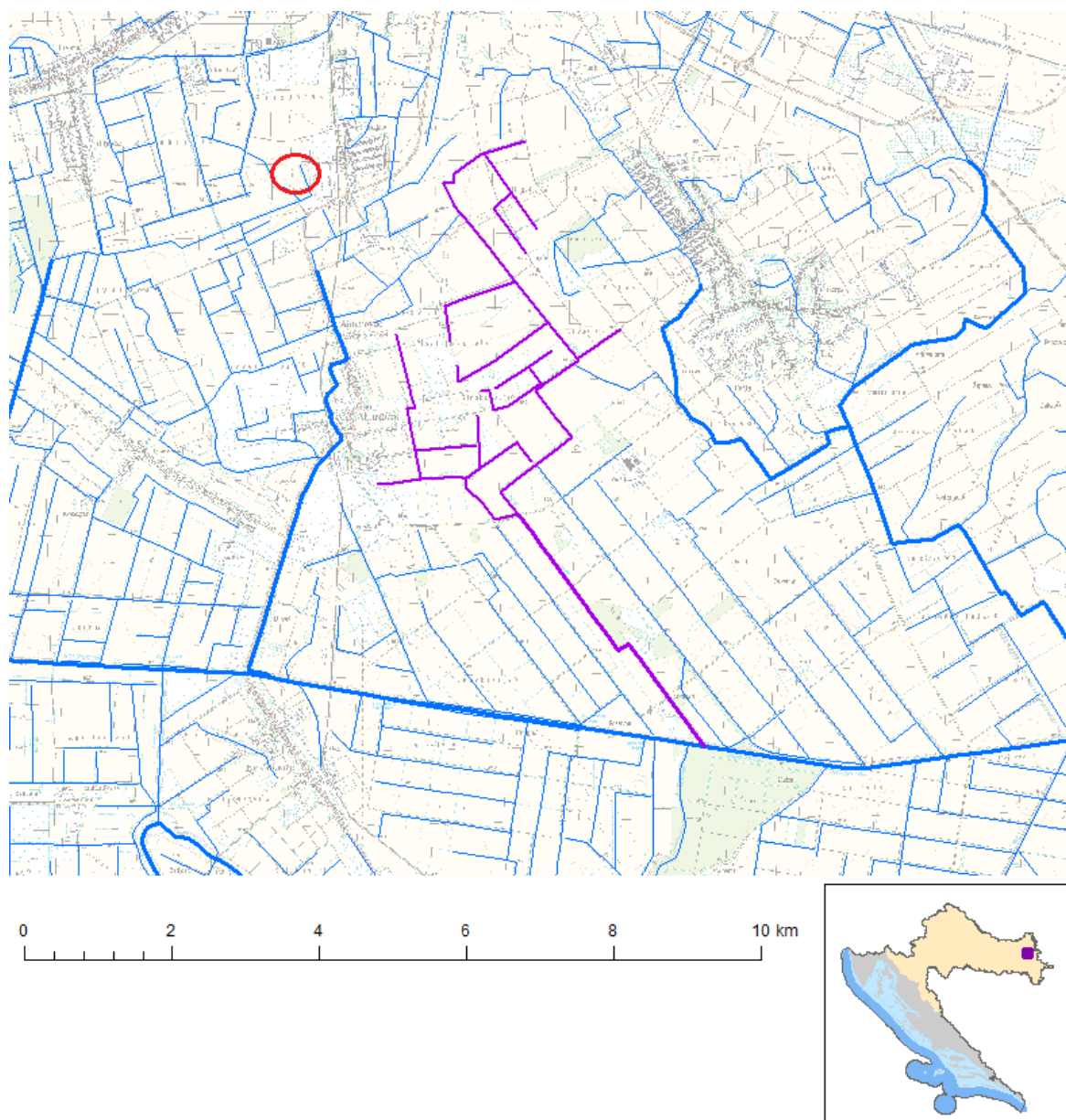
Tablica 18: Stanje vodnog tijela CDRN0238_001, Mitl-Glavančina

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0238_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (A poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne 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 dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro dobro stanje 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 nema ocjene nema ocjene nema ocjene nije dobro nema ocjene nije dobro nije dobro nije dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana nema procjene nema procjene nema procjene ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, 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
 *prema dostupnim podacima

Tablica 19: Karakteristike vodnog tijela CDRN0256_001, Orlovnjak

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0256_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0256_001
Naziv vodnog tijela	Orlovnjak
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (2B)
Dužina vodnog tijela	4.21 km + 23.1 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
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	



Slika 19. Topografski prikaz vodnog tijela CDRN0256_001, Orlovnjak

Tablica 20: Stanje vodnog tijela CDRN0256_001, Orlovnjak

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0256_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	procjena nije
Ukupni dušik	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (A)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	ne postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	postiže ciljeve
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

NAPOMENA:
 Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
 NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin
 DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Okiilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan
 *prema dostupnim podacima

Tablica 21: Stanje tijela podzemne vode CDGI _23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA:

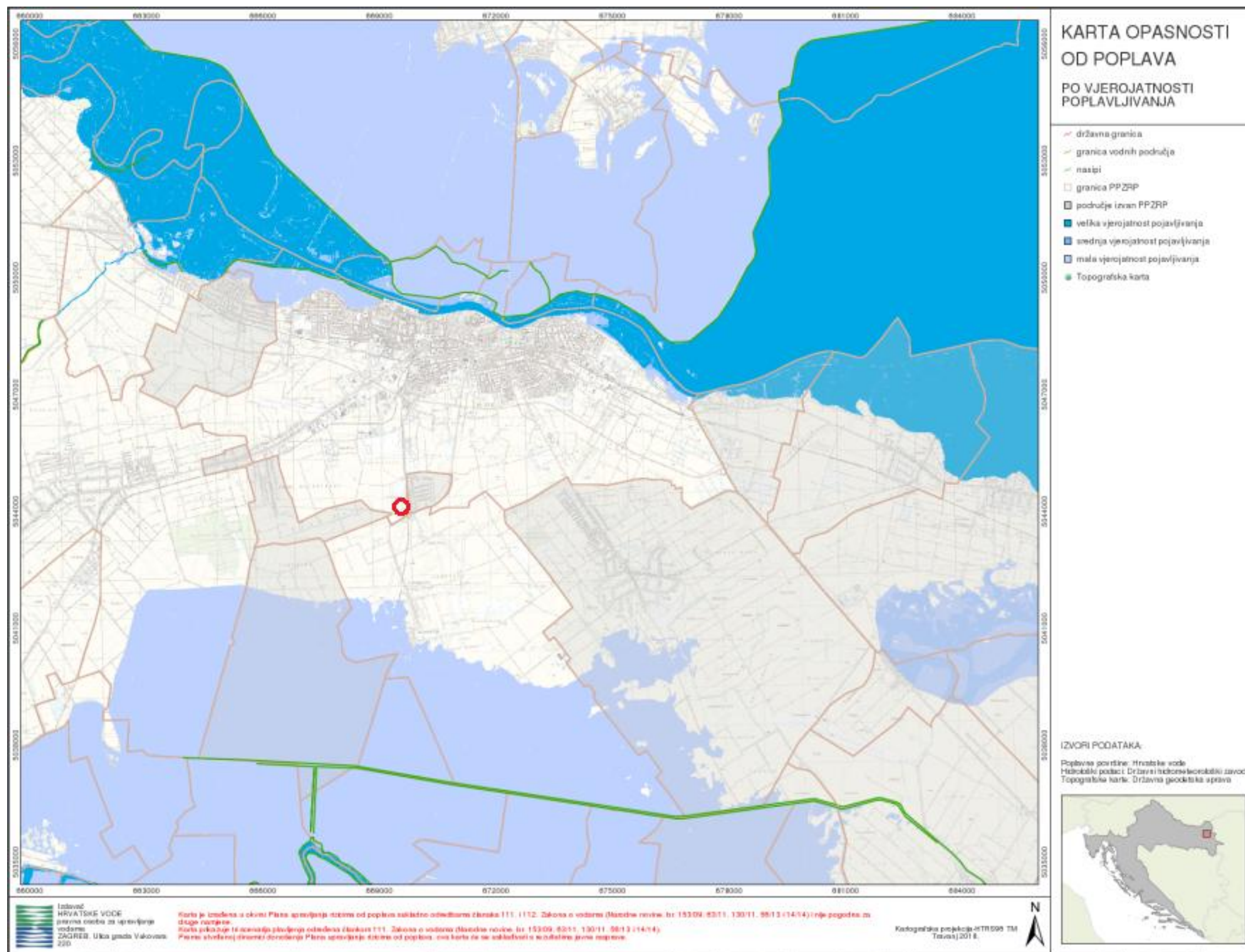
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda. Prema podacima Hrvatskih voda, podzemna vodna tijela u širem području zahvata (CDGI_23 Istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava) nalaze se u dobrom količinskom i kemijskom stanju, odnosno u dobrom ukupnom stanju.

Na lokaciji zahvata tijekom rada sunčane elektrane neće nastajati onečišćene otpadne vode te neće biti utjecaja na stanje vodnih tijela i kakvoću vode.

Opasnosti od poplava

Prema kartografskom prikazu opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Hrvatske vode, Plan upravljanja rizicima od poplava), područje zahvata nije ugroženo poplavama.



Slika 20. Kartografski prikaz opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja s označenom lokacijom zahvata, Izvor, Hrvatske vode, Plan upravljanja rizicima od poplava, kartografska projekcija travanj 2018. godine

2.4. Prikaz stanja kvalitete zraka i klimatološke značajke

Stanje kvalitete zraka

Prema Uredbi o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (N.N. broj 1/14), lokacija zahvata nalazi se u području AGLOMERACIJA HR OS – GRAD OSIJEK.

Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, za aglomeraciju HR OS koja obuhvaća područje Grada Osijeka, zrak je na mjernoj postaji Osijek – 1, koja je dio državne mreže, bio I kategorije s obzirom na SO₂ i CO, a uvjetno I kategorije s obzirom na benzen, NO₂ i O₃. Za onečišćujuću tvar PM₁₀ (auto.) na ovoj postaji napravljena je korekcija korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije, te je zrak bio II kategorije s obzirom na istu.

Tablica 22: Kategorije kvalitete zraka u aglomeraciji Osijek

Zona / Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR OS	Osječko-baranjska županija	Državna mreža	Osijek-1	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				CO	I kategorija
				*benzen	I kategorija
				PM ₁₀ (auto.)	II kategorija
				O ₃	I kategorija

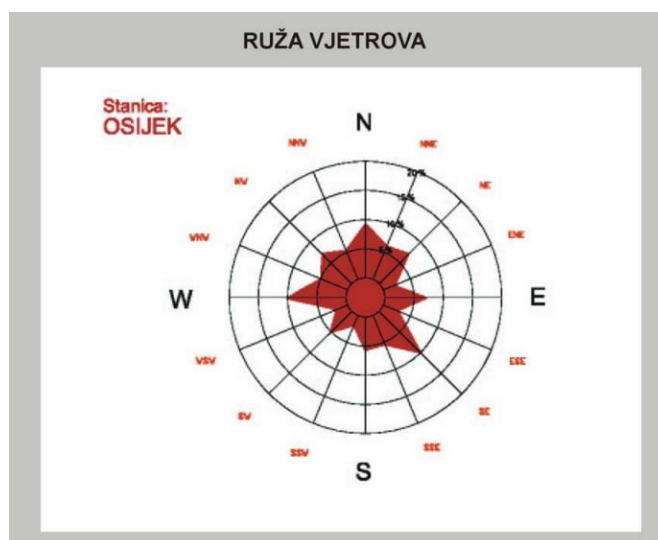
Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu

Klimatološke značajke

Za područje Općine Osijek izražena je homogenost klimatskih prilika, što je posljedica reljefnih obilježja (pretežito ravničarski reljef). Klimatske prilike okarakterizirane su na osnovu izvršenih mjerenja osnovnih klimatskih elemenata na najbližoj meteorološkoj i klimatološkoj postaji Osijek.

Područje na kojem je zahvat je ravničarski kraj koji karakterizira umjereno kontinentalna klima srednje godišnje temperature zraka 10,4 °C s amplitudom srednjih mjesečnih temperatura, između najhladnijeg siječnja i najtoplijeg srpnja, od 20,2 °C. Prosječne godišnje količine oborina kreću se od 650 – 800 mm. Najznačajnije su proljetne i jesenske kiše. Minimum oborina javlja se početkom ljeta (6. mjesec), zatim sredinom jeseni.

Najčešći vjetar je sjeverni, zatim sjeverozapadni koji je značajan po tome što donosi kišu i snijeg zimi. Ekstremni vjetrovi su vrlo rijetki. Najčešća jačina vjetra rijetko prelazi 2 bofora.



Slika 21. Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod - meteorološki podaci postaje Osijek

Prema godišnjoj ruži vjetrova na području Osijeka u razdoblju 1969.-1978. godine najučestaliji su vjetrovi iz sjeverozapadnog, zapadnog te jednakog udjela sjevernog i jugoistočnog smjera. Zimi je najčešće vjetar iz jugoistočnog smjera, dok su ljeti najčešći vjetrovi iz sjeverozapadnog smjera. U proljeće i jesen najčešći su vjetrovi iz sjeverozapadnog smjera i općenito su najčešća strujanja iz zapadnog smjera. Pojave tišina vezuju se uz ljeto i jesen, a u najvećem broju javljaju se vjetrovi jačine 1-2 bofora, tijekom cijele godine.

Prema godišnjoj ruži vjetra za područje Osijeka u razdoblju od 1978.-1998. godine najučestaliji su vjetrovi iz jugoistočnog smjera, a zatim slijede strujanja iz pravca zapada te sjevera, sjeverozapada, istoka, sjeveroistoka, juga i jugozapada.

2.5. Planirani zahvat u odnosu na ekološku mrežu

Lokacija izgradnje sunčane elektrane DRAVA je u području izvan naselja Brijest u području Grada Osijeka i nalazi se izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže je udaljeno oko 5 km od lokacije zahvata.

Prema prikazanoj karti ekološke mreže RH, najbliže područje ekološke mreže označeno je kao:

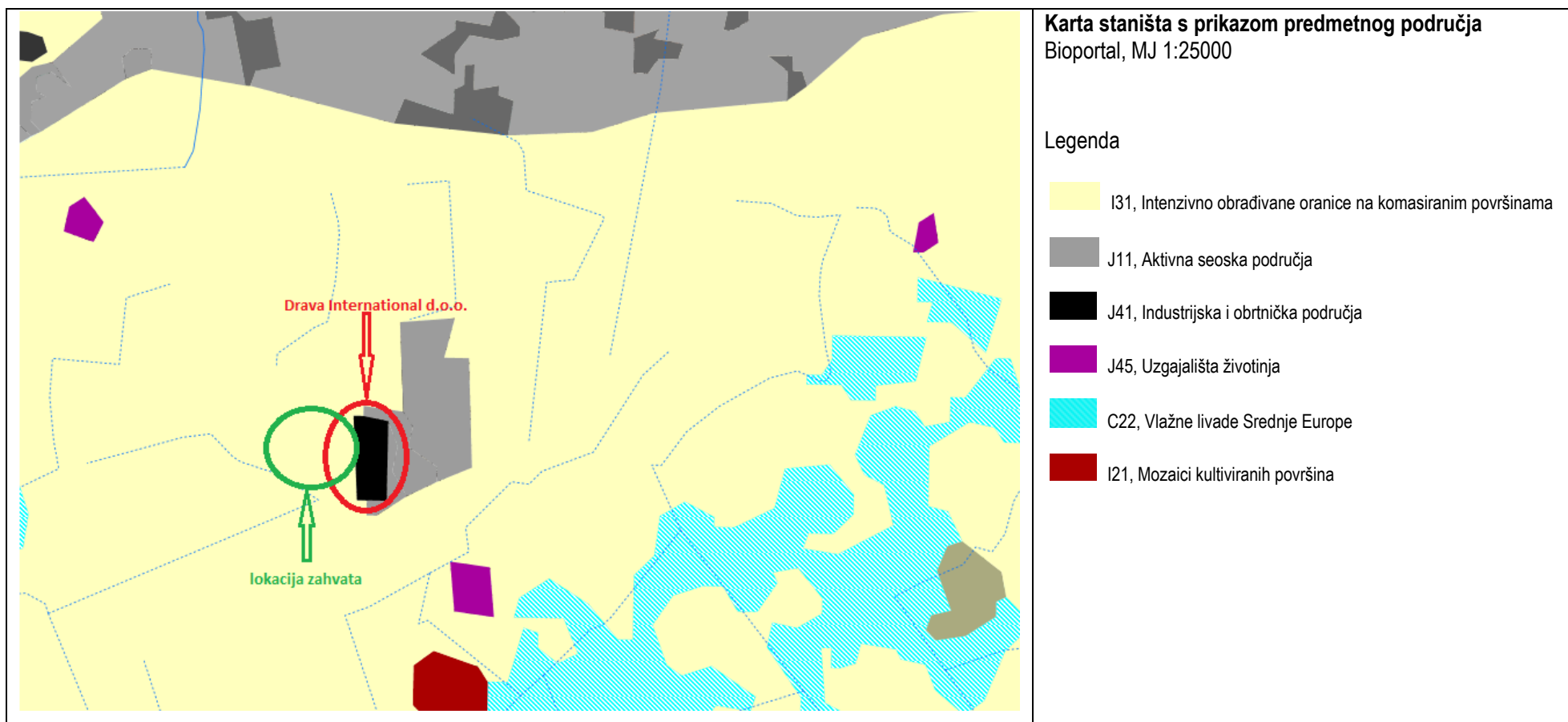
- područje očuvanja značajno za ptice – POP: HR100016 Podunavlje i donje Podravlje.
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – POVS: HR2001308 Donji tok Drave i

Prema prikazanoj karti staništa RH, stanišni tipovi vezani za lokaciju zahvata su:

- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama.
- J11, Aktivna seoska područja
- J41, Industrijska i obrtnička područja

Opis staništa prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa 2014. (IV. dopunjena verzija):

- I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama – Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
- J.1.1. Aktivna seoska područja - Seoska područja na kojima se održao seoski način života.
- J.4.1. Industrijska i obrtnička područja - Površine na kojima se odvija proizvodnja i skladištenje sirovina i dobara.



Slika 22. Karta staništa s prikazom područja izgradnje sunčane elektrane DRAVA, Bioportal, MJ 1:25000



Slika 23. Karta ekološke mreže s prikazom područja izgradnje sunčane elektrane DRAVA, MJ 1:50000

Tablica 23: Ciljevi očuvanja, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19:

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)				
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2001308	Donji tok Drave	1	rogati regoč	Ophiogomphus cecilia
		1	veliki tresetar	Leucorrhinia pectoralis
		1	kiseličin vatreni plavac	Lycaena dispar
		1	dvoprugasti kozak	Graphoderus bilineatus
		1	bolen	Aspius aspius
		1	prugasti balavac	Gymnocephalus schraetser
		1	veliki vretenac	Zingel zingel
		1	mali vretenac	Zingel streber
		1	crveni mukač	Bombina bombina
		1	barska kornjača	Emys orbicularis
		1	vidra	Lutra lutra
		1	veliki panonski vodenjak	Triturus dobrogicus
		1	ukrajinska paklara	Eudontomyzon mariae
		1	sabljarka	Pelecus cultratus
		1	Balonijev balavac	Gymnocephalus baloni
		1	istočna vodendjevojčica	Coenagrion ornatum
		1	zlatni vijun	Sabanejewia balcanica
		1	vijun	Cobitis elongatoides
		1	bjeloperajna krkuš	Romanogobio vladykovi
		1	gavčica	Rhodeus amarus
1	plotica	Rutilus virgo		
1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*		
Opis područja	Područje ekološke mreže: HR2001308 Donji tok Drave, obuhvaća površinu cca. 21.532,01 ha. Duljina toka rijeke Drave u Osječko-baranjskoj županiji iznosi 104,1 km, od ušća u Dunav (rkm 0.) kod Aljmaša do granice županije kod Miholjačkih Martinaca (rkm 104.). Donji tok rijeke Drave ima posebni ekološki značaj zbog dobro očuvanih prirodnih dionica gdje rijeka meandrira te se meandri, pri različitim vodostajima, izmjenjuju sa sprudovima, riječnim otocima (ade) i visokim, strmim obalama. U strukturi stanišnih tipova prevladavaju listopadne šume širokolisnog drveća (NKS klasa E) s udjelom 42,47%; šikare (klasa D) čine 26,23%; dok površinske kopnene vode i močvarna staništa (klasa A) čine oko 16%. Prisutni su ciljni stanišni tipovi: 91E0* Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) na površini od 2.390 ha (11% ukupne površine područja); 6440 Livade Cnidion dubii na površini od 1.000 ha ili 5% ukupne površine.			

Tablica 24: Područje očuvanja značajno za ptice, prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19:

Područja očuvanja značajno za ptice (POP)								
Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)			
HR1000016	Podunavlje i donje Podravlje	1	Acrocephalus melanopogon	crnoprugasti trstenjak	G	P		
		2	Actitis hypoleucos	mala prutka	G			
		1	Alcedo atthis	vodomar	G			
		2	Anas strepera	patka kreketaljka	G			
		2	Anser anser	divlja guska	G			
		1	Aquila clanga	orao klokotaš				Z
		1	Aquila pomarina	orao kliktaš	G			
		1	Ardea purpurea	čaplja danguba	G	P		
		1	Ardeola ralloides	žuta čaplja	G	P		
		1	Aythya nyroca	patka njorka	G	P		
		1	Botaurus stellaris	bukavac	G	P		Z
		1	Caprimulgus europaeus	leganj	G			
		1	Casmerodius albus	velika bijela čaplja	G	P		Z
		1	Chlidonias hybrida	bjelobrada čigra	G	P		
		1	Chlidonias niger	crna čigra		P		
		1	Ciconia ciconia	roda	G			
		1	Ciconia nigra	crna roda	G	P		
		1	Circus aeruginosus	eja močvarica	G			
		1	Circus cyaneus	eja strnjarica				Z
		1	Dendrocopos medius	crvenoglavi djetlić	G			
		1	Dendrocopos syriacus	sirijski djetlić	G			
		1	Dryocopus martius	crna žuna	G			
		1	Egretta garzetta	mala bijela čaplja	G	P		
		1	Falco columbarius	mali sokol				Z
		1	Falco vespertinus	crvenonoga vjetruša			P	
		1	Ficedula albicollis	bjelovrata muharica	G			
		1	Grus grus	ždral			P	
		1	Haliaeetus albicilla	štekavac	G			
		1	Himantopus himantopus	vlastelica	G	P		
		1	Ixobrychus minutus	čapljica voljak	G	P		
		1	Lanius collurio	rusi svračak	G			
		1	Luscinia svecica	modrovoljka	G	P		
		1	Milvus migrans	crna lunja	G			
2	Netta rufina	patka gogoljica	G					
1	Numenius arquata	veliki pozviždač			P			
1	Nycticorax nycticorax	gak	G	P				
1	Pandion haliaetus	bukoč			P			
2	Panurus biarmicus	brkata sjenica	G					

		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G				
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G		Z		
		1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P			
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G				
		1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P	Z		
		2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogri gnjurac	G				
		1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P			
		1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P			
		2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G				
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G				
		1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G				
		1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P			
		2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , patka žličarka <i>Anas clypeata</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , siva guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> , crnorepa muljača <i>Limosa limosa</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , crna prutka <i>Tringa erythropus</i> , krivokljuna prutka <i>Tringa nebularia</i> , crvenonoga prutka <i>Tringa totanus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i> , veliki pozviždač <i>Numenius arquata</i>)						
Opis područja			Područje ekološke mreže: HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje obuhvaća površinu od 66452,81 ha. U strukturi stanišnih tipova prevladavaju kopnene vode i močvarna staništa (NKS klasa A) s udjelom od 26,89%; šikare (klasa D) čine 17,24 %; listopadne šume širokolisnog drveća (klasa E) zastupljene su s udjelom 33,07%; kultivirane površine (klasa I) s 8,85%. Područje karakteriziraju veliki kompleksi riječnih, močvarnih i šumskih staništa uz rijeku Dunav i uz donji tok rijeke Drave, s brojnim sprudovima, rukavcima, strmim riječnim obalama, barama i manjim rijekama. Sve su to značajni čimbenici koji osiguravaju odgovarajuća staništa specifičnim životinjskim i biljnim vrstama. Tijekom migracije i zimovanja na ovom se području zadržavaju mnogobrojne populacije ptica vodenih i močvarnih staništa.						

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Mogući utjecaji zahvata na sastavnice okoliša tijekom pripreme i izgradnje

Tijekom pripreme i izvođenja radova mogući su utjecaji na tlo, vode, zrak, zatim utjecaji opterećenja okoliša bukom od rada građevinske mehanizacije i od nastanka otpada.

Izgradnja sunčane elektrane je na zemljanoj površini i ne zahtjeva značajnije građevinske radove, obzirom da se neće graditi čvrsti objekti niti asfaltirane površine.

3.2. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom izvođenja radova

3.2.1. Utjecaj buke tijekom izvođenja radova

Tijekom građevinskih radova u okolišu će se javljati buka od rada građevinskih strojeva i uređaja te teretnih vozila vezanih na rad gradilišta. Uporaba strojeva i vozila tijekom građenja može povremeno prelaziti razinu dopuštene buke.

Obzirom da su radovi privremenog karaktera, utjecaj buke od teretnih vozila i rada građevinskih strojeva i uređaja je prihvatljiv za okoliš.

3.2.2. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka tijekom izvođenja radova

Tijekom izgradnje planiranog zahvata kod zemljanih radova moguće je onečišćenje zraka česticama prašine. Utjecaj prašenja na okoliš ovisiti će od meteoroloških prilika, jačine i smjera vjetrova. Pri vjetrovitom vremenu može doći do raznošenja prašine vjetrom, dok za mirnijeg vremena čestice prašine se talože u neposrednoj blizini lokacije zahvata. Pojava širenja prašine izvan gradilišta može biti samo povremena te je utjecaj zanemariv.

Utjecaj na kvalitetu zraka moguć je i uslijed emisije ispušnih plinova uslijed rada strojeva građevinske mehanizacije, a ovisi o vrsti strojeva i intenzitetu građevinskih radova.

Ovi utjecaji su lokalni i privremenog karaktera te se ne očekuju značajniji utjecaji na okoliš.

3.2.3. Utjecaj zahvata na tlo tijekom izvođenja radova

Onečišćenja tla tijekom građenja mogu nastati uslijed prosipanja građevinskog materijala s vozila. Onečišćenja tla moguća su i uslijed incidentnih izlivanja ili curenja naftnih derivata i motornih ulja iz strojeva građevinske mehanizacije u okolni teren. Preventivne mjere za smanjenje ovih utjecaja su korištenje ispravne građevinske mehanizacije, strojeva, vozila i opreme, spriječiti izlivanje goriva, maziva, ulja i drugih opasnih tvari i spriječiti procjeđivanje onečišćenih tvari u podzemlje.

Ova onečišćenja moguće je kontrolirati dobrom organizacijom izvođenja radova i nadzorom tijekom gradnje.

U slučaju onečišćenja tla naftnim derivatima razliveni sadržaji će se ukloniti uz korištenje sredstava za upijanje naftnih derivata, ulja, maziva i sl. te odlagati u posebne posude i predati ovlaštenom sakupljaču.

Obzirom na navedeno ne očekuju se značajniji utjecaji na tlo.

3.2.4. Utjecaj zahvata na vode tijekom izvođenja radova

U tijeku izvođenja radova negativni utjecaji na podzemne i površinske vode mogući su:

- uslijed nepropisnog zbrinjavanja otpadne vode iz prijenosnih sanitarnih čvorova,
- uslijed nepropisnog zbrinjavanja građevinskog otpada i drugog otpada.

Pravilnim zbrinjavanjem sanitarnih otpadnih voda iz prijenosnih sanitarnih čvorova izbjeći će se onečišćenje voda. Tijekom gradnje građevinski otpad odlagati i zbrinjavati prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom, N.N. broj 38/08.

Ostali otpad odvojeno će se skupljati, a odvoz i zbrinjavanje povjeriti ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje tim otpadom.

Primjenom navedenih mjera onečišćenje voda smanjiti će se na najmanju moguću mjeru, stoga će nepovoljni utjecaji biti prihvatljivi.

3.2.5. Gospodarenje otpadom tijekom izvođenja radova

Tijekom gradnje nastajati će građevinski otpad, kruti ambalažni otpad i miješani komunalni otpad.

- ambalaža od papira i kartona – 15 01 01

- ambalaža od plastike – 15 01 02
- beton – 17 01 01
- željezo i čelik – 17 04 05
- zemlja i kamenje – 17 05 04

Uz pojedinu vrstu otpada naznačen je kataložki broj otpada prema Pravilniku o katalogu otpada, N.N. broj 90/15.

Navedeni otpad odvojeno se skuplja i skladištiti, a odvoz i zbrinjavanje obavljaju ovlaštene tvrtke.

S građevinskim otpadom postupati će se prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom, N.N. broj 38/08.

Obzirom na propisani način gospodarenja otpadom utjecaji će biti prihvatljivi za okoliš.

3.2.6. Utjecaj zahvata na zaštićena područja i ekološku mrežu

Obzirom da je lokacija zahvata izvan područja ekološke mreže, aktivnosti u tijeku izvođenja radova neće imati negativnih utjecaja na iste.

3.3. Mogući utjecaji zahvata na okoliš tijekom korištenja zahvata

Sunčana elektrana je građevina koja koristi obnovljive energije i koja ne onečišćuje okoliš. Fotonaponski moduli ne zrače, nemaju pokretnih dijelova i ne stvaraju buku.

Fotonaponski moduli odbijaju tek neznatan dio sunčeve svjetlosti, a biti će postavljeni tako da ne reflektiraju sunčevu svjetlost prema prometnicama.

Tijekom uporabe sunčane elektrane obavljati će se opća kontrola iste, odnosno pregled stanja konstrukcije i fotonaponskih modula. Mjere održavanja postrojenja obavljati će se prema uputama proizvođača opreme.

3.3.1. Utjecaj zahvata na kvalitetu zraka

Sunčana elektrana koristi sunčevu energiju za proizvodnju električne energije i nije izvor onečišćenja zraka, odnosno ne nastaju štetne emisije u okoliš.

3.3.2. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Obzirom na tehnologiju proizvodnje električne energije iz energije sunca, neće nastajati emisije u zrak koje bi negativno utjecale na stanje ozonskog omotača, a time i na klimatske uvjete.

3.3.3. Utjecaj zahvata na vode

Negativan utjecaj na vode moguć je uslijed istjecanja transformatorskog ulja iz transformatora smještenih u transformatorskim stanicama, uslijed kvara ili havarije, pri čemu postoji mogućnost dospjeća iscurjelog ulja u otvorene vodotoke i podzemne vode.

Transformatorska stanica, građevina za smještaj transformatorske opreme, uljnog energetskog transformatora, izrađena je od industrijskih armirano betonskih elemenata. Temelj građevine je armirano betonski element u obliku kade, s otpornošću prema prodiranju vode 5 cm prema DIN 1048, koji osim temeljenja služi i za prihvat mogućeg istjecanja ulja. Dio temeljne kade pregrađen armirano betonskim zidom visine 30 cm je predviđen za prihvat eventualno iscurjelog ulja iz transformatora volumena 0,89 m³.

Mjera za spriječavanje istjecanja transformatorskog ulja je ispitivanje na vodonepropusnost temeljne jame nakon izgradnje građevine prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, NN 3/11. Ispitivanje provodi akreditirana i ovlaštena pravna osoba ili obrt.

Redovnim održavanjem transformatorskih postrojenja spriječiti će se kvarovi i havarije, a time i mogućnost istjecanja transformatorskog ulja.

Čiste oborinske vode s krovnih površina transformatorskih stanica, razlikom u visini krovne ploče, odvoditi će se na okolnu zelenu površinu.

Kod održavanja fotonaponskih polja nije predviđeno pranje istih. Eventualno nataložene čestice prašine iz zraka na fotonaponska polja ispirati će se uslijed kiše. U blizini planiranog postrojenja nema izvora onečišćavanja uslijed emisija čestica u zrak, stoga će se čiste oborinske vode s fotonaponskih polja ispuštati na zelene površine na samoj lokaciji, što neće utjecati na stanje vodnih tijela u području izgradnje.

Na lokaciji neće biti zaposlenih osoba, nema manipulativnih površina za kretanje vozila, neće nastajati onečišćene otpadne vode te neće biti utjecaja na stanje vodnih tijela i kakvoću vode.

Primjenom navedenih mjera ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš.

3.3.4. Utjecaj zahvata na tlo

Negativan utjecaj na tlo moguć je, kao u prethodno opisanom slučaju, uslijed istjecanja transformatorskog ulja iz transformatora smještenih u transformatorskim stanicama, pri čemu postoji mogućnost onečišćenja tla.

Poduzimanjem istih mjera, ispitivanjem na vodonepropusnost temeljne jame i redovnim održavanjem transformatorskih postrojenja, spriječiti će se kvarovi i havarije, a time i mogućnost istjecanja transformatorskog ulja i onečišćenja tla.

Za funkcioniranje i održavanje sunčane elektrane nije potrebno stalno zaposleno osoblje na lokaciji te se neće odvijati radni i tehnološki procesi koji bi utjecali na onečišćenje tla.

Obzirom na navedeno ne očekuju se negativni utjecaji na tlo.

3.3.5. Utjecaj zahvata na ornitofaunu

Površine solarnih panela stvaraju privid vodene površine, imaju efekt kao staklo, mogu privlačiti i dezorijentirati ptice ili druge jedinke u letu pri čemu postoji mogućnost kolizije ptica s solarnim panelima.

Da bi se izbjegao taj efekt, planirani su paneli sa što nižim stupnjem odbijeska, postavljeni pod kutem koji smanjuje privid vodene površine i s adekvatnim razmakom između redova solarnih panela.

Obzirom na malu vjerojatnost događaja ovaj utjecaj se može ocijeniti kao zanemariv.

3.3.6. Utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Obzirom da je lokacija zahvata izvan područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže udaljeno je oko 5 km, stoga zahvat neće imati utjecaja na istu.

3.4. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Nema mogućnosti prekograničnih utjecaja.

3.5. Obilježja utjecaja na okoliš

Tijekom izvođenja zahvata mogući utjecaji na podzemne i površinske vode:

- uslijed nepropisnog zbrinjavanja otpadne vode iz prijenosnih sanitarnih čvorova biti bi izravni, privremenog karaktera,
- uslijed nepropisnog zbrinjavanja građevinskog otpada i drugog otpada biti bi izravni, kumulativnog karaktera.

Tijekom korištenja zahvata, utjecaji na vode i tlo:

- uslijed mogućeg istjecanja transformatorskog ulja zbog nepropisnog održavanja ili havarije, imali bi karakter izravnih utjecaja na kakvoću površinskih i podzemnih voda i tla, pri čemu bi onečišćenje imalo kumulativni karakter.

Kumulativni utjecaji s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima:

U široj okolici lokacije zahvata, u radijusu od oko 8,2 km, je planirana sunčana elektrana snage 2,385 MW na k.č. 110/1 k.o. Čepin, Općina Čepin Osječko-baranjska županija, nositelja zahvata Tvornice ulja Čepin d.d.

Kumulativni utjecaji planiranog zahvata izgradnje SE Drava s navedenim zahvatom, koji je na udaljenosti oko 8,2 km, zbog prirode zahvata i međusobne udaljenosti, nisu izgledni.



Slika 24. Grafički prikaz lokacije planirane SE DRAVA s obzirom na položaj drugih planiranih sunčanih elektrana u okruženju, DGU, MJ 1:25000

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Nositelj zahvata obavezan je primjenjivati sve navedene mjere zaštite okoliša kod izvođenja radova i kod korištenja zahvata, koje su obavezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim rješenjima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji (u svezi graditeljstva, zaštite okoliša, zaštite na radu, zaštite od požara i ostalog).

Primjenom mjera koje imaju za cilj smanjenje i ublažavanje mogućih utjecaja na pojedine sastavnice okoliša i prirode, kao i opterećenje okoliša, nisu potrebne dodatne mjere zaštite okoliša.

ZAKLJUČAK

Investitor Drava International d.o.o., Stjepana Radića 15, 31000 Osijek, OIB: 40223379376, planira izgradnju sunčane elektrane DRAVA na lokaciji Brijest, Južno predgrađe bb, na k.č.br. 11084/1, k.o. Osijek, područje Grada Osijeka, u Osječko-baranjskoj županiji.

Tvrtka Drava International d.o.o. je veliki potrošač električne energije, koja je kao energent vrlo skupa. Poboljšanje u proizvodnom procesu bi se očitovalo u korištenju čistog izvora energije za vlastite potrebe, obzirom na tendenciju za korištenjem energije iz obnovljivih izvora, zatim u financijskom smislu zbog smanjenja troškova. Višak električne energije će se kroz OMM KM plasirati u elektroenergetsku mrežu.

Sunčana elektrana Drava je za proizvodnju električne energije snage fotonaponskog polja 9,98 MWp, ugradili fotonaponski moduli ukupne instalirane snage fotonaponskog polja 9,98 MWp, priključne snage prema mreži 7 MW na AC strani.

Očekivana godišnja proizvodnja električne energije iz sunčane elektrane je 11.613 MWh.

Priključak solarne elektrane DRAVA na mrežu je preko postojeće TS 35/10 kV na k.č. br. 11098/1 k.o. Osijek.

Za priključak solarne elektrane izgraditi će se tipske transformatorske stanice 5 x TS 10(20)/0,4kV 1600kVA, u betonskim kućištima, s vodonepropusnim armirano betonskim temeljem u obliku kade, koji osim funkcije temeljenja služi i za prihvatanje mogućeg istjecanja ulja iz transformatora.

Planirani zahvat je u skladu s važećom prostorno-planskom dokumentacijom, odnosno s odredbama Prostornog plana Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02., 4/10., 3/16. i 5/16.) i u skladu s odredbama Prostornog plana uređenja Grada Osijeka, Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka, Službeni glasnik Grada Osijeka 8/05., 5/09., 17A/09.-ispr., 12/10., 12/12. i 20A/18.

Prema Prostornom planu Osječko-baranjske županije čestica se nalazi na području označenom kao ostala obradiva tla.

Lokacija izgradnje sunčane elektrane DRAVA je parcela okružena oranicama sa sjeverne, južne i zapadne strane. S istočne strane su pogoni tvrtke Drava International.

Uz lokaciju sa zapadne strane je melioracijski kanal Voraček (kanal II reda), s jugozapadne strane je melioracijski kanal Fazan (kanal III reda), s južne strane melioracijski kanal Pritoka Fazana (kanal IV reda).

Lokacija izgradnje sunčane elektrane DRAVA je izvan područja ekološke mreže i zaštićenih područja.

U tijeku izvođenja zahvata mogući utjecaji na podzemne i površinske vode su:

- uslijed nepropisnog zbrinjavanja otpadne vode iz prijenosnih sanitarnih čvorova,
- uslijed nepropisnog zbrinjavanja građevinskog otpada i drugog otpada.

Pravilnim zbrinjavanjem sanitarnih otpadnih voda izbjeći će se onečišćenje voda.

Građevinski otpad zbrinjavati će se prema Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom, N.N. broj 38/08.

Ostali otpad odvojeno će se skupljati, a odvoz i zbrinjavanje povjeriti ovlaštenim tvrtkama za gospodarenje otpadom.

Tijekom korištenja zahvata utjecaji na vode i tlo je:

- uslijed mogućeg istjecanja transformatorskog ulja iz transformatora smještenih u transformatorskim stanicama zbog nepropisnog održavanja ili havarije.

Ispitivanjem na vodonepropusnost temeljnih jama transformatorskih stanica, koje osim funkcije temeljenja služe i za prihvatanje iscurjelog transformatorskog ulja te redovnim održavanjem transformatorskih postrojenja spriječiti će se kvarovi i havarije, a time i mogućnost istjecanja transformatorskog ulja i onečišćenja voda i tla.

Na lokaciji neće biti zaposlenih osoba, nema manipulativnih površina za kretanje vozila, neće nastajati onečišćene otpadne vode te neće biti utjecaja na stanje vodnih tijela i kakvoću vode.

Čiste oborinske vode s krovnih površina transformatorskih stanica, razlikom u visini krovne ploče, odvoditi će se na okolnu zelenu površinu.

Čiste oborinske vode s fotonaponskih polja ispuštati će se na zelene površine na lokaciji sunčane elektrane, što neće utjecati na stanje vodnih tijela u području izgradnje.

Stanje vodnih tijela na području gdje je planiran zahvat ne zadovoljava prema Uredbi o standardu kakvoće voda. Razlog takvog stanja je utjecaj aktivnosti na stočnim farmama, apliciranje gnojiva na poljoprivredne površine i neovlašteno i nekontrolirano ispuštanje komunalnih otpadnih voda (pražnjenje sabirnih jama) u melioracijske kanale pripadajućih vodnih tijela.

Na lokaciji zahvata tijekom rada sunčane elektrane neće nastajati onečišćene otpadne vode te neće biti utjecaja na stanje vodnih tijela i kakvoću voda.

Primjenom mjera zaštite okoliša tijekom izgradnje i primjenom navedenih tehničkih rješenja na postrojenju, kao i mjera održavanja postrojenja u tijeku korištenja, ne očekuju se negativni utjecaji na sastavnice okoliša i prirodu te se zahvat može ocijeniti prihvatljivim za okoliš.

POPIS KORIŠTENE DOKUMENTACIJE I LITERATURE

1. Prostorni plan Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02., 4/10., 3/16. i 5/16.)
2. Prostorni plan uređenja Grada Osijeka, Izmjene i dopune PPU Grada Osijeka (Službeni glasnik Grada Osijeka 8/05., 5/09., 17A/09.-ispr., 12/10., 12/12. i 20A/18)
3. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021 (NN 66/16)
4. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka u RH za 2018. godinu
5. Podaci Državnog hidrometeorološkog zavoda
6. Državni zavod za zaštitu prirode (2014): Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, IV. verzija.
7. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

PROPISI:

1. Zakon o zaštiti okoliša, NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18
2. Zakon o zaštiti prirode, NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš, NN 61/14, 3/17
4. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14
5. Pravilnik o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže, NN15/14
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/13 i 73/16
7. Nacionalna klasifikacija staništa, 2014
8. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19
9. Uredba o standardu kakvoće voda (N.N. broj 73/13)
10. Uredba o standardu kakvoće voda (N.N. broj 96/19)
11. Zakon o održivom gospodarenju otpadu, NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
12. Zakon o vodama, NN 66/19
13. Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021, NN 66/16
14. Pravilnik o katalogu otpada, NN 90/15
15. Pravilnik o gospodarenju otpadom, NN 117/17
16. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevine odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, NN3/11
17. Zakon o zaštiti od buke, NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16
18. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, NN 145/04
19. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN 14/19
20. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske, NN 143/08
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, NN 88/14
22. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, NN 146/14
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/13 i 73/16