






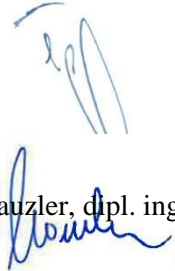
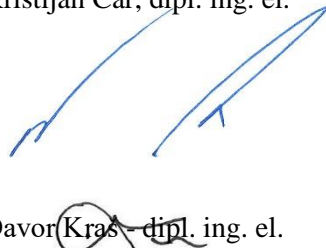

KAINA
zaštita i uređenje okoliša

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTUPAK
OCJENE O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA
NA OKOLIŠ**

**Sunčana elektrana Kotoriba snage 4 MW u naselju
Kotoriba, Međimurska županija**



Zagreb, svibanj 2022.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Sunčana elektrana Kotoriba snage 4 MW u naselju Kotoriba, Međimurska županija	
Nositelj zahvata	OIE Kotoriba d.o.o. Ulica Vesne Parun 15, 42000 Varaždin OIB: 04008020954	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.
	Mario Šestanjan Perić, dipl. ing. el.	Kristijan Car, dipl. ing. el.
Vanjski suradnici iz Vizor d.o.o.	 Nino Kauzler, dipl. ing. str.	 Davor Kraš, dipl. ing. el.
	Tatjana Svrtan Bakić, dipl. ing. kem.	Melita Vračar, bacc. ing. evol. sust.
Direktor	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	

KAINA d.o.o.
ZAGREB

Zagreb, svibanj 2022.

SADRŽAJ:

1. TEHNIČKO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE	5
1.1. Osnovni tehnički podaci o SE Kotoriba	5
1.2. Izbor i dimenzioniranje osnovnih komponenata sunčane elektrane	6
1.2.1. Fotonaponski moduli	6
1.2.2. Fotonaponski izmjenjivač (DC/AC pretvarač)	6
1.2.3. Transformatorska stanica	7
1.2.4. Priključak na elektroenergetsku mrežu	7
1.3. Priključak na infrastrukturu	8
1.4. Procjena proizvodnje električne energije	8
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	9
2.1. OPIS LOKACIJE	9
2.2. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM	10
2.2.1. PPUO Kotoriba („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 16/06, 9/12, 14/18, 18/18 – proč. tekst i 7/21)	10
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	15
3.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata	15
3.2. Opis stanja sastavnica okoliša na koje bi zahvat mogao imati utjecaj	16
3.2.1. Klimatska obilježja na području lokacije zahvata	16
3.2.2. Geološke i hidrigeološke značajke	16
3.2.3. Obilježja reljefa i tlo	18
3.2.4. Seizmološke značajke	19
3.2.5. Hidrološka obilježja	20
3.2.6. Stanje vodnih tijela	21
3.2.7. Opasnost od poplava	37
3.2.8. Poljoprivreda	37
3.2.9. Šumarstvo i lovstvo	38
3.2.10. Krajobraz	40
3.2.11. Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština	41
3.2.12. Bioraznolikost	43
3.2.13. Zaštićena područja	44
3.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	48
4. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ	50
4.1. Utjecaj izgradnje Sunčane elektrane Kotoriba na sastavnice okoliša	50
4.1.1. Utjecaj na zrak	50
4.1.2. Klimatske promjene	50
4.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela	55
4.1.4. Utjecaj na tlo	56
4.1.5. Utjecaj na krajobraz	56
4.1.6. Utjecaj na bioraznolikost	57
4.1.7. Utjecaj na kulturna dobra	58
4.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari	58
4.1.9. Utjecaj buke na okoliš	59
4.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš	59
4.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	60
4.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja	60
4.1.13. Utjecaj na ekološku mrežu	60
4.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo	61
4.1.15. Utjecaj na lovstvo	61
4.1.16. Kumulativni utjecaji	61
4.1.17. Utjecaj na stanovništvo	62
4.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja	62
5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	63
6. POPIS PROPISA	65
7. PRILOZI	67

UVOD

Nositelj zahvata, OIE Kotoriba d.o.o, planira izgradnju sunčane ili fotonaponske elektrane Kotoriba 4 MW na k.č.br. 4743/1, 4745, 5762/3; k.o. Kotoriba, u Međimurskoj županiji, na zemljištu nekadašnjeg poljoprivrednog domaćinstva koje je u međuvremenu srušeno, a prostornim planom zemljište je prenamijenjeno. Ukupna površina čestice na kojoj će se izgraditi elektrana iznosi 76.588 m². Elektrana će zauzimati kompletnu površinu čestice. Planirani zahvat nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije–sunčana energana.

Instalirana snaga sunčane elektrane biti će 5.733 kW_p, dok priključna snaga iznosi 4.000 kW.

Za navedeni zahvat izgradnje nositelj zahvata je obavezan provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata za okoliš prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ broj 61/14 i 03/17). Navedeni zahvat nalazi se u Prilogu II. Uredbe pod točkom 2.4. „Sunčane elektrane kao samostojeći objekti“. Postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Nositelj zahvata je, prema Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) obavezan provesti i prethodnu ocjenu prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Prema članku 27. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je propisana ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, prethodna ocjena se obavlja u postupka ocjene o potrebi procjene.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš kao i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu provode se prije izdavanja građevinske dozvole.

Ovaj elaborat je izrađen na temelju tehničkog opisa planiranog proizvodnog postrojenja izrađenom od strane Solvis d.o.o. u svibnju 2021. g

Uz zahtjev se prilaže predmetni Elaborat zaštite okoliša koji je izradila je tvrtka Kaina d.o.o., Oporovečki omajek 2., Zagreb koja je prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (KLASA: UP/I 351-02/16-08/43, URBROJ: 517-03-1-2-21-4, 01. ožujka 2021. godine) ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša, pod točkom 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš (Prilog 2.).

1. TEHNIČKO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE

Za navedenu elektranu, na ukupnu dostupnu površinu zemljišta pogodnu za montažu fotonaponskih modula, prema zahtjevima Investitora potrebno je:

- optimalno rasporediti module;
- odrediti njihov broj te predložiti njihov kut nagiba i azimut;
- predložiti način učvršćenja nosive konstrukcije za montažu modula;
- predložiti način i trase električnog spajanja modula u fotonaponske nizove (stringove) te dalje na DC/AC fotonaponske izmjenjivače;
- predložiti DC/AC izmjenjivače, njihovu naponsku razinu, broj, lokacije i način postavljanja;
- predložiti tip i lokaciju transformatorske stanice te način i trase električnog spajanja DC/AC izmjenjivača na njezinu niskonaponsku stranu;
- predložiti tip, broj te prijenosni omjer transformatora u trafostanici te način njihovog spajanja na niskonaponsku i srednjenaponsku stranu trafostanice (SN blok);
- predložiti način i trasu električnog spajanja SN bloka trafostanice na susretno postrojenje HEP-ODS-a; predložiti uzemljivač elektrane i trafostanice te njegovu trasu polaganja;
- predložiti i osigurati sustav zaštite od djelovanja munje (gromobransku zaštitu);
- procijeniti ukupne troškove izgradnje sunčane elektrane te njezinu godišnju proizvodnju električne energije.

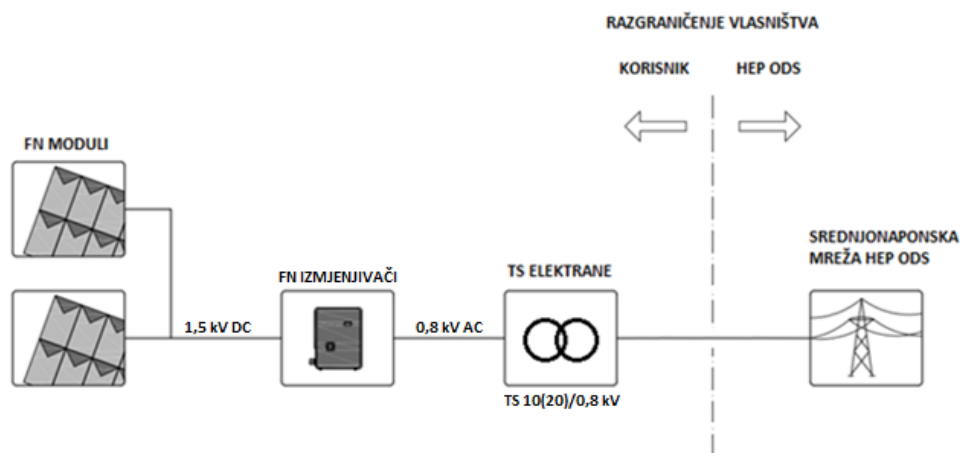
Sustav je potrebno osmisliti tako da radi automatski u svim vremenskim uvjetima. Svi dijelovi i komponente moraju biti takve kakvoće kako bi se uz minimalne potrebe za održavanjem osigurao siguran pogon i maksimalni radni vijek elektrane.

1.1. Osnovni tehnički podaci o SE Kotoriba

Tablica 1: Osnovni tehnički podaci o sunčanoj elektrani

Naziv proizvodnog postrojenja	SE KOTORIBA
Način rada elektrane	Paralelno sa SN distribucijskom mrežom
Šifra OMM	1730238
Kategorija korisnika mreže	PROIZVOĐAČ
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	4.000 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	1 kW
Tip FN modula	SOLVIS SV144-450 E HC9B
Broj i snaga FN modula	12.740 X 450 W = 5.733 kW _p
Tip DC/AC izmjenjivača	Sungrow SG250HX
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	21 x 250 kW = 5.250 kW
Tip i nazivna snaga transformatora	KONČAR D&ST 5TBNO2000-36/AAA, 35/0,8 Kv uljni transformator, grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	2 x 2.000 kVA = 4.000 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	6.647,08 KWh

Glavni dijelovi neintegrirane fotonaponske sunčane elektrane koja se priključuje na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje, fotonaponski izmjenjivači te trafostanica, sukladno principijelnoj shemi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu prikazanoj na slici 1.



Slika 1: Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

1.2. Izbor i dimenzioniranje osnovnih komponenata sunčane elektrane

1.2.1. Fotonaponski moduli

Za izgradnju predmetne elektrane odabrani su monokristalični fotonaponski moduli SOLVIS SV144-450 E HC9B hrvatskog proizvođača SOLVIS d.o.o, nazivne snage 450 Wp. Radi se o standardnom energetskom fotonaponskom modulu sa 144 serijski spojene monokristalične silicijske ćelije, težine 25,0 kg i dimenzija 2.108 mm x 1.048 mm x 40 mm. Fotonaponsko polje SE Kotoriba ukupno sadrži 12.740 modula ukupne snage 5.733 kWp. Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli su raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje, a dispozicija modula prikazana je u nacrtnom dijelu ovog tehničkog opisa. U svrhu montaže fotonaponskih modula predviđeno je korištenje posebne konstrukcije za montažu modula na zemlju „na dvije noge“, a proračun predmetne konstrukcije i temelja trafostanice bit će obrađeni u zasebnoj mapi glavnog projekta sunčane elektrane (glavni građevinski projekt konstrukcije). Fotonaponski moduli će na konstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, po 26 modula u portretnoj orijentaciji u dva reda po jednom segmentu konstrukcije. Moduli će biti postavljeni pod kutem od 20 stupnjeva, orijentacija jug (azimut 0°).

1.2.2. Fotonaponski izmjenjivač (DC/AC pretvarač)

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 1.500 VDC uz temperaturu okoline od -10 °C. S obzirom na navedeno i na snagu fotonaponskog polja odabrani su fotonaponski izmjenjivači SG250HX proizvođača Sungrow, 21 komad. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađeno 12 nezavisnih sustava za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja te se na izmjenjivač može spojiti do 24

modulskih nizova elektrane. SG250HX izmjenjivač je bez transformatora, nazivne snage 250 kW i najveće učinkovitosti 99,0% odnosno euro učinkovitosti 98,8%, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te RS485/PLC komunikacijom. Odabrani izmjenjivač kompatibilan je s međunarodnim normama elektromagnetske kompatibilnosti EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4, kao i s normom EN 50549-1/2 koja se odnosi na zahtjeve za priključak elektrane na distribucijsku mrežu - elektrane do uključivo tipa B.

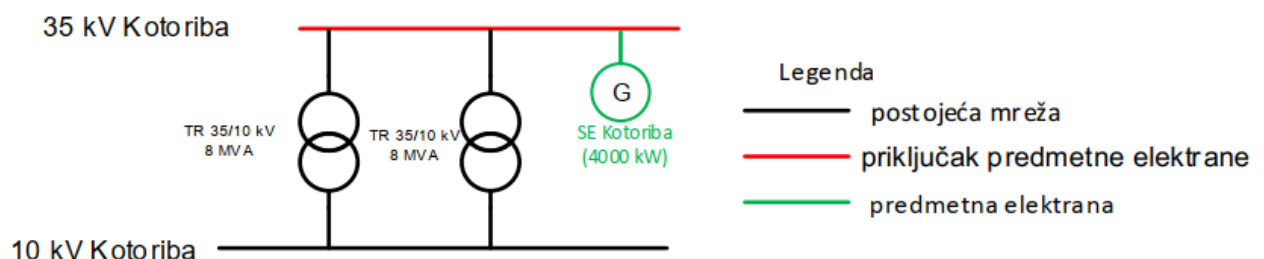
1.2.3. Transformatorska stanica

Trafostanica TS SE Kotoriba predviđena je kao armiranobetonska montažna transformatorska stanica Zagorje Tehnobeton tip TTS - 2 x 2000 kVA. Trafostanica se sastoji od SN bloka Siemens 8DJH, dva uljna transformatora Končar D&ST 35/0,8 kV, Dyn5, 2.000 kVA te dva identična tipska NN bloka 1.600 A s NN osigurač-rastavnim prugama za priključenje 11 odnosno 10 kabela u dolazu od fotonaponskih izmjenjivača. Trafostanica će se montirati na betonski temelj prema glavnom građevinskom projektu. Ispod transformatora nalaze se vodonepropusne uljne kade dovoljnog kapaciteta za prihvrat ulja iz transformatora. Trafostanica će se ugraditi unutar obuhvata SE.

1.2.4. Priključak na elektroenergetsku mrežu

Trasa priključnog SN kabela SE Kotoriba od izlaska s parcele Investitora u njezinom jugoistočnom uglu vodi se preko najbližeg kanala Hrvatskih voda na nerazvrstanu cestu (Općina Kotoriba) i dalje preko koridora pruge Hrvatskih željeznica na sljedeću nerazvrstanu cestu (Općina Kotoriba) pa uz zapadni rub drugog i preko trećeg kanala Hrvatskih voda na sljedeću nerazvrstanu cestu (Općina Kotoriba) do županijske ceste (ŽUC Međimurske županije) i dalje uz njezin zapadni rub otprilike 750 m južno sve do ulaska na česticu s trafostanicom TS Kotoriba (susretno postrojenje HEP-ODS-a).

Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je kao trofazni preko trafostanice TS SE Kotoriba 0,8/35 kV nazivne snage 4 MVA i sredjenaponskog kablenskog razvoda do novog 35 kV postrojenja s mjernim poljem i vodnim poljem VP 35 kV = H2 (HEP-ODS-ovo susretno postrojenje) u TS 35/10 kV Kotoriba. U predmetnom će se polju nalaziti i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača SE Kotoriba, a cjelokupni priključak Korisnika mreže izvest će se prema uvjetima definiranim kroz važeći EOTRP odnosno u važećoj elektroenergetskoj suglasnosti (EES) ishodenim od HEP-ODS-a.



Slika 2: Načelni prikaz priključenja SE Kotoriba na 35 kV sabirnice u TS 35/10 kV Kotoriba (sukladno EOTRP-u br. 400400-200119-0018 od listopada 2020.)

1.3. Priključak na infrastrukturu

Što se priključka na javnu cestu tiče, zadržava se postojeći kolni i pješački prilaz na LC 20066 (k.č.br. 5693, k.o. Kotoriba - opće dobro - javna cesta, pod upravljanjem ŽUC-a Međimurske županije). Javna cesta izvedena je pošljunčanim, makadamskim kolnikom, širine je 4,27 m te se ista zadržava, a kolni i pješački prilaz će se rekonstruirati. Prilaz od ulične međe (regulacijskog pravca) urediti će se suvremenim kolničkim zastorom (asfalt). Na prilazu će se postaviti prometna signalizacija, znak STOP (B02) te iscrtati horizontalna signalizacija prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19). Od regulacijskog pravca (ulične međe) pad će se urediti prema parceli Investitora. Manipulativne površine unutar sunčane elektrane neće se asfaltirati. Oborinske vode s građevinske čestice neće se izljevati na javnu cestu, prema članku 45. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19), već u sustav interne odvodnje i okolni teren na građevnoj čestici. Ograda parcele Investitora izvest će se u dubini građevne čestice, na ulazu po potrebi klizna. Ograda postrojenja sunčane elektrane izvodi se tipskim rješenjem pomoću žičanog pletiva i stupova. Ograda nema temelje koji se betoniraju, a ogradni stupovi se također ne betoniraju nego isključivo zabijaju. Ograda će se na nekim dijelovima podići od zemlje za 15 cm da bi se osigurao prolaz manjim životinjama.

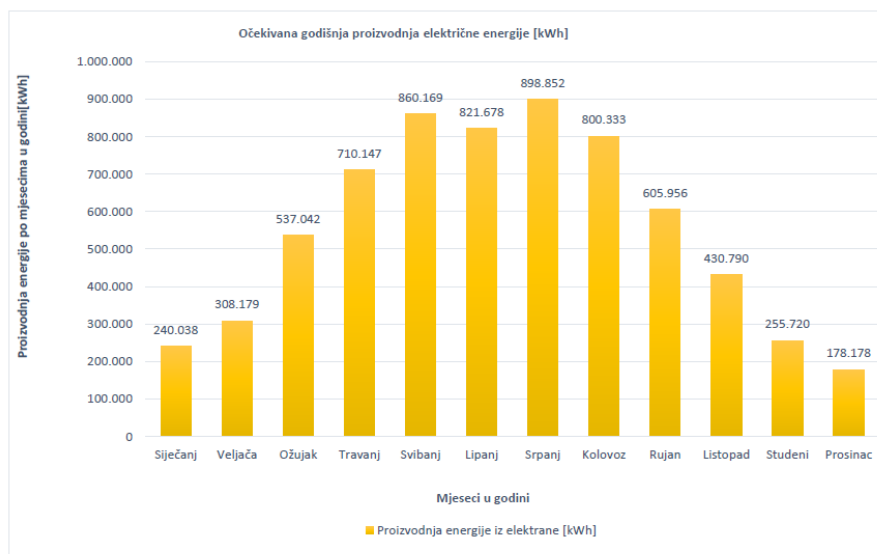
1.4. Procjena proizvodnje električne energije

Procjena očekivane godišnje proizvodnje energije sunčane elektrane dobivena je računalnom simulacijom u programskom paketu PV Syst v6.81 za lokaciju Kotoriba i iznosi 6.647,08 kWh. Stvarna proizvodnja elektrane može odstupati zbog meteoroloških odstupanja i načina održavanja elektrane. Najveća mjesečna proizvodnja očekuje se u srpnju i iznosi 898.852 kWh, dok se najmanja mjesečna proizvodnja očekuje u prosincu i iznosi 178.178 kWh. Prosječna mjesečna proizvodnja je 553.923 kWh. Tablica u nastavku prikazuje godišnju energetska bilancu SE Kotoriba po mjesecima:

Tablica 2: Energetska bilanca sunčane elektrane Kotoriba

Mjesec	Ozračenost vodoravne plohe ukupnim Sunčevim zračenjem	Srednja dnevna temp. zraka	Električna energija proizvedena u modulima	Električna energija predana u mrežu
	[kWh/m ²]	[°C]	[kWh]	[kWh]
Siječanj	33,4	-0,6	244.937	240.038
Veljača	47,7	1,8	314.468	308.179
Ožujak	89,2	6,0	548.002	537.042
Travanj	131,7	11,1	724.640	710.147
Svibanj	170,3	16,3	877.723	860.169
Lipanj	168,4	19,3	838.447	821.678
Srpanj	182,2	20,9	917.196	898.852
Kolovoz	153,0	20,2	816.666	800.333
Rujan	105,6	14,7	618.322	605.956
Listopad	69,9	10,9	439.582	430.790
Studenj	36,6	5,9	260.939	255.720
Prosinac	25,3	0,8	181.814	178.178
Godina	1.213,4	10,6	6.782.736	6.647.081

Sunčana elektrana Kotoriba nazivne snage 4 MW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 6.647,08 kWh ekološki čiste električne energije, a mjesečni dijagram proizvedene električne energije prikazan je na slici u nastavku:



Slika 3: Mjesečni dijagram proizvedene električne energije iz sunčane elektrane

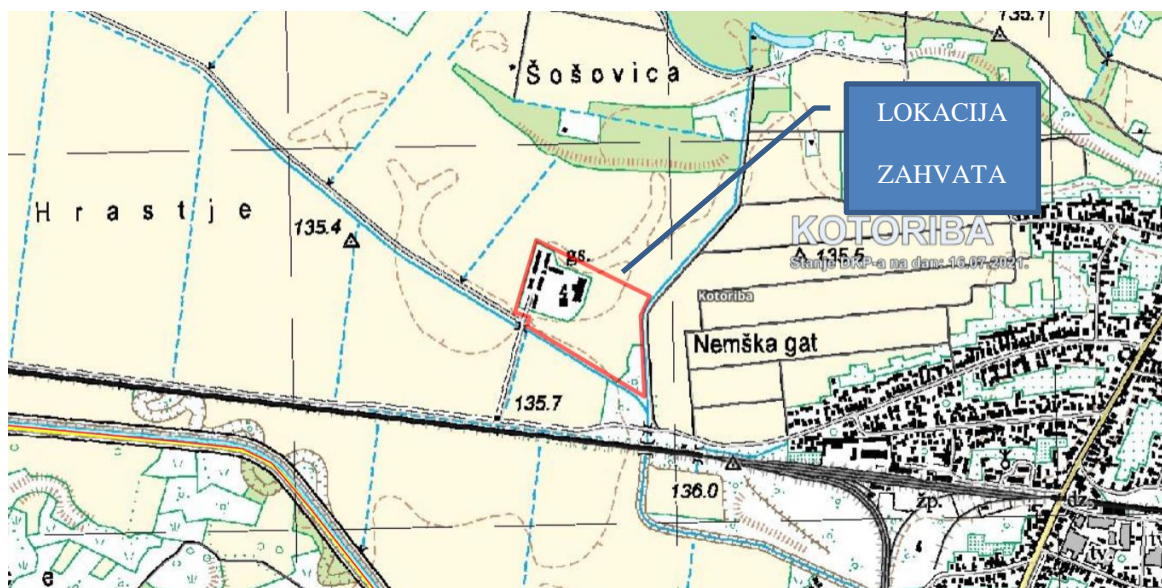
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija zahvata nalazi se zapadno od naselja Kotoriba na katastarskoj čestici br. 4743/1, 4745, 5762/3; k.o. Kotoriba u Međimurskoj županiji na zemljištu nekadašnjeg poljoprivrednog domaćinstva koje je u međuvremenu srušeno, a prostornim planom zemljište je prenamijenjeno. Površina raspoloživa za montažu fotonaponskih modula iznosi 76.588 m². Planirani zahvat nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije– sunčana energana. S istočne strane lokacije zahvata nalazi se naselja Kotoriba, dok je s ostalih strana lokacija okružena livadama i obradivim površinama. Priključak na javnu cestu izvodi se kolnim i pješačkim prilazom na na LC 20066 (k.č.br. 5693, k.o. Kotoriba - OPĆE DOBRO - JAVNA CESTA, pod upravljanjem ŽUC-a Međimurske županije).



Slika 4: Ortofoto snimka sa prikazom lokacije SE Kotoriba



Slika 5: Smještaj lokacije projekta na topografskoj podlozi na području grada Kotoriba

2.2. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Lokacija zahvata se nalazi na području grada Kotoriba. U vrijeme izrade Elaborata utjecaja na okoliš razmatranog zahvata, na snazi su:

- Prostorni plan uređenja općine Kotoriba („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 16/06, 9/12, 14/18, 18/18 – proć.tekst i 7/21)
- Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01 i 23/10 i 7/19)

2.2.1. PPUO Kotoriba („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 16/06, 9/12, 14/18, 18/18 – proć.tekst i 7/21)

Uvidom u kartografski prikaz Korištenje i namjena površina, planirani zahvat nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije– sunčana energana (slika 6).

...2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE IZVAN NASELJA

2.3.1. Izdvojena građevinska područja izvan naselja

Članak 1.

Izdvojena građevinska područja izvan naselja su površine namijenjenih gradnji ili drugim zahvatima za gospodarske i druge sadržaje, osim stanovanja, a na području Općine Kotoriba se utvrđuju zone i površine:

- zone gospodarske, proizvodne namjene:
- pretežito za proizvodnju energije /oznaka IE/ - na lokaciji „Vrbovica“ bioplinska energana, na lokaciji „Krka“ sunčana energana

2.3.1.1. Zone gospodarske, proizvodne namjene – pretežito za proizvodnju energije /oznaka IE / Članak 62a.

Unutar općinskog područja predviđena su izdvojena građevinska područja izvan naselja u funkciji proizvodnje energije temeljeno na obnovljivim izvorima:

- Izdvojena zona „Vrbovica – za bioplinsku energanu /oznaka IE1/
- Izdvojena zona „Krka“ – za sunčanu energanu /oznaka IE2/.

Uvjeti gradnje OIE energana utvrđuju se prema poglavlju 3.3.5. „Proizvodnja energije korištenjem obnovljivih izvora i kogeneracije – OIE“ .

Ostali uvjeti smještaja građevina na čestici i gradnje identični su kao i za čestice unutar gospodarskih, pretežito proizvodnih zona unutar naselja i provode se prema poglavlju 3.2. „Uvjeti provedbe zahvata u gospodarskim, pretežito proizvodnim zonama /oznaka I/.

Članak 2.

Uređeno i pretežito izgrađeno izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Izdvojena zona „Vrbovica“ – za bioplinsku energanu /oznaka IE1/ nalazi se u jugoistočnom dijelu Općine.

Unutar izdvojene zone je izgrađena bioplinska energana, koja se može rekonstruirati, dograđivati, te joj se može povećavati kapacitet, odnosno instalirana snaga.

Unutar zone se za dopunsku proizvodnju energije mogu koristiti i drugi, kompatibilni OIE izvori, prvenstveno energija sunca.

U dijelu površine zone moguće je kao prateću funkciju smjestiti kompleks kompatibilne proizvodne poljoprivredne djelatnosti čija proizvodna tehnologija pretpostavlja iskorištavanje toplinske energije OIE postrojenja i/ili čiji proizvodni nusprodukt predstavlja izvor sirovine za OIE postrojenje, npr uzgoj ribe i/ili kozica u kavezima, uzgoj algi, uzgoj peradi i slično.

Za prateću namjenu moguće je unutar zone formirati zasebnu građevnu česticu ili građevine prateće namjene smjestiti na građevnu česticu energane.

Članak 3.

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Izdvojena zona „Krka“ – za sunčanu energanu /oznaka IE2/ planirano je zapadno od naselja Kotoriba, na dijelu površina nekadašnjeg poljoprivrednog gospodarstva.

Osnovna namjena zone je gradnja komercijalne sunčane energane, uz koju se mogu graditi pomoćni sadržaji u funkciji osnovne namjene.

Gradnja u drugoj namjeni unutar zone nije dozvoljena, ali je zelene površine na kojima se neće smjestiti oprema energane moguće koristi za ispašu stoke ili peradi.

3.3.5. Proizvodnja energije korištenjem obnovljivih izvora i kogeneracije - OIE

Članak 100.

1. Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije moguća je u svrhu dopunske opskrbe u odnosu na konvencionalni sustav ili nezavisno od konvencionalnog sustava.
2. Energiju iz obnovljivih izvora i kogeneracije (energija sunca, sustavi korištenja temperature zemlje, vode i drugo), moguće je proizvoditi u:
 - individualnim energanama – kao energiju za jednog ili za nekoliko pojedinačnih korisnika, pri čemu je moguće, ali ne i nužno, priključenje sustava na odgovarajuću konvencionalnu prijenosnu i distribucijsku mrežu, radi isporuke proizvedene energije (električne ili toplinske)

- komercijalnim energanama, odnosno u postrojenjima primarno namijenjenim za proizvodnju energije (električne i toplinske) za tržište.
- 3. U slučaju da individualna energana proizvodi energiju isključivo za vlastite potrebe drugog sadržaja na građevnoj čestici smatra se pomoćnom građevinom, a u slučaju da višak energije isporučuje u javni energetske sustav smatra se pratećom građevinom.
- 4. Komercijalna energana se smatra građevinom osnovne namjene, odnosno građevinom prateće namjene ako se radi o komercijalnoj energani smještenoj na građevnoj čestici na kojoj je osnovna građevina također komercijalna energana na drugi izvor energije (npr. sunčana energana na čestici bioplinske energane).
- 5. Sve građevine i postrojenja u funkciji proizvodnje i korištenja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije potrebno je predvidjeti na način da odgovaraju Pravilniku o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneracije („Narodne novine“ broj 88/12), drugim posebnim propisima, te propisima kojima se utvrđuje njihova neškodljivost za ljudsko zdravlje i okoliš.
- 6. Za smještaj građevina i postrojenja u funkciji proizvodnje i korištenja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije potrebno je:
 - tražiti mišljenje nadležnog Konzervatorskog odjela, kako bi se izbjeglo narušavanje integriteta zaštićenih i evidentiranih kulturnih dobara
 - u slučaju smještaja kompleksa za proizvodnju energije izvan građevinskih područja, ispitati uvjete zaštite prirode.

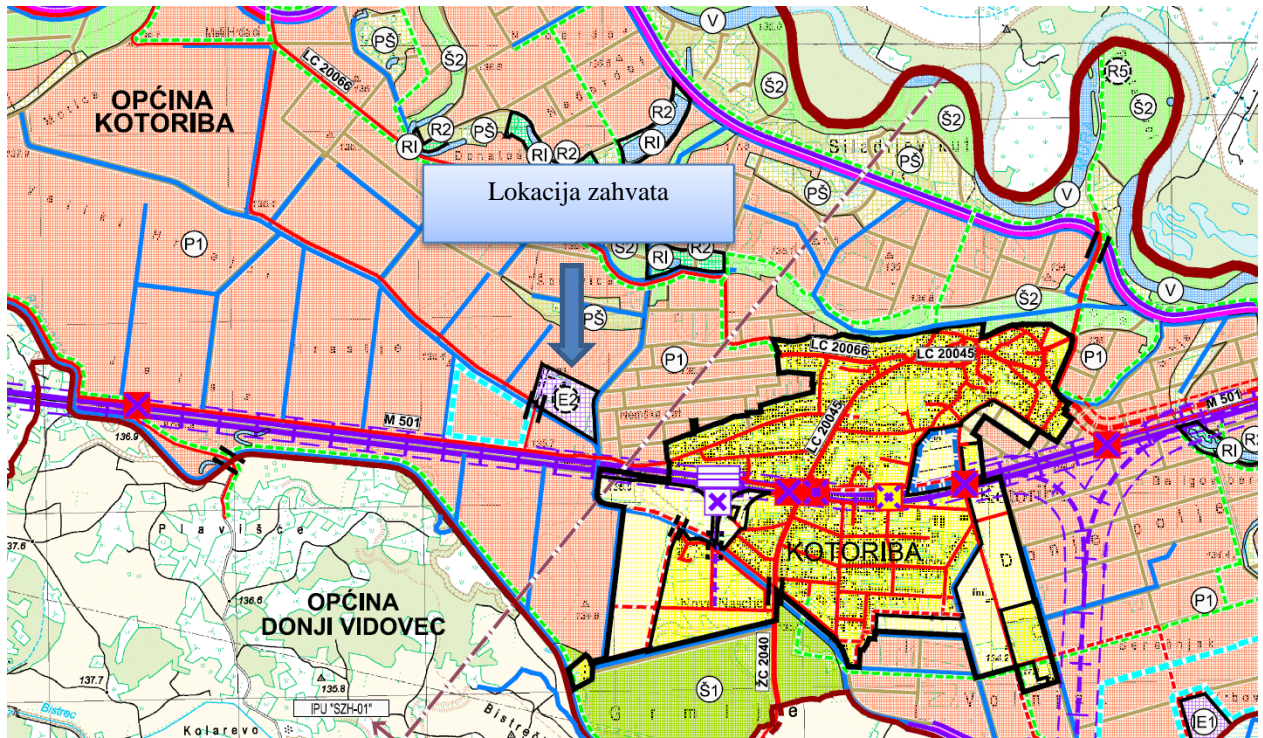
Članak 101.

1. Individualne energane, odnosno postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora i/ili kogeneracije koji se koriste za vlastite potrebe, smještaju se neposredno uz predviđenog potrošača, na istoj građevnoj čestici.
2. Najveća dozvoljena ukupna snaga pojedinačne individualne energane (električne i toplinske energije) je 5 MW.
3. Unutar građevinskih područja naselja dozvoljeno je koristiti sustave za korištenje energije zemlje (voda, drugi medij) i biomasu, a nisu dozvoljene energane koje kao energent koriste bioplín, vjetar i vodu iz otvorenih vodotoka.
4. Individualni sustavi proizvodnje energije temeljeni na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji mogu se smještati:
 - na građevnim česticama u svim funkcionalnim zonama unutar građevinskih područja naselja osim u zonama javnog zelenila /oznaka Z/ (parkovi, dječja igrališta i slično) i zonama zaštitnog zelenila /oznaka ZZ/
 - na građevnim česticama unutar izdvojenih građevinskih područja izvan naselja
 - na građevnoj čestici izdvojenog (obiteljskog) poljoprivrednog gospodarstva izvan građevinskih područja.
5. Uvjet za individualni sustav za proizvodnju energije temeljen na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji je da građevna čestica na koju se smještaj predviđa, zadrži minimalno 20% površine kao zelene površine prirodnog terena, na kojem i ispod kojeg nije predviđena postava instalacija predmetnog sustava proizvodnje energije.
6. Osim uvjeta iz stavka 4. ovog članka unutar građevinskih područja naselja:
 - nije moguće smještati postrojenja koja proizvode buku veću od dozvoljene za zonu u kojoj se postrojenje predviđa
 - na građevnim česticama na kojima se nalaze ili planiraju graditi stambeni sadržaji, fotonaponske panele moguće je smjestiti samo na krovove zgrada ili integrirati ih u pročelja

- ostali uvjeti za smještaj i gradnju postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora i/ili kogeneracije utvrđuju se jednako kao i za druge građevine unutar odgovarajuće funkcionalne zone.

Članak 102.

1. Kao komercijalni tipovi energana instalirane snage do 10 MW, koje za dobivanje energije koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, a primarna im je funkcija proizvodnja energije za tržište predviđene su:
 - sunčane energane
 - bioplinke energane i energane na biomasu
 - geotermalne energane
 - kombinacije navedenih tipova.
2. Komercijalne sunčane energane se mogu smjestiti:
 - unutar za tu namjenu predviđenog izdvojenog građevinskog područja izvan naselja - Izdvojena zona „Krka“ – za sunčanu energanu /oznaka IE2/
 - unutar građevinskog područja naselja Kotoriba isključivo na području gospodarske, proizvodne zone /oznaka I/ samo na površinama uokvirenim narančastom linijom na kartografskom prikazu broj 4.1. „Građevinsko područja naselja Kotoriba“
 - kao prateći sadržaj na česticama drugih proizvodnih i poslovnih namjena bez obzira u kojim se funkcionalnim zonama nalaze.
3. Fotonaponski paneli se smještaju:
 - na svim građevnim česticama na krovu građevina i/ili ugrađeno u pročelja
 - unutar izdvojene zone „Krka“ i na građevnim česticama unutar gospodarskih, pretežito proizvodnih zona dodatno i na tipskim samostojećim stupovima postavljenim na tlu.
4. Energane na biomasu mogu se smjestiti unutar gospodarske, pretežito proizvodne zone kao osnovni ili prateći sadržaj i u sklopu izdvojenog poljoprivrednog gospodarstva izvan građevinskih područja kao prateći sadržaj.
5. Bioplinška energana predviđa se smjestiti unutar za tu namjenu predviđenog izdvojenog građevinskog područja izvan naselja - zone gospodarske, proizvodne namjene, pretežito namijenjene za proizvodnju energije /oznaka IE/
6. Komercijalna geotermalna energana iz dubokih bušotina može se predvidjeti u slučaju da se istraživanjem ugljikovodika utvrdi dostatan geotermalni izvor, u kojem slučaju je izmjenom ovog Prostornog plana potrebno utvrditi izdvojeno građevinsko područje za smještaj takve energane i uvjeti za njenu gradnju.
7. Gradnja vjetroparkova na području Općine nije predviđena.
8. Postrojenja koja pri proizvodnji energije proizvode buku veću od dozvoljene za zonu unutar koje se smještaju ili neugodne mirise koji bi mogli negativno utjecati na kvalitetu stanovanja u naselju, potrebno je najmanje 100,0 m udaljiti od građevinskog područja naselja.
9. Postupanje s otpadom koji se koristi kao komponenta u pripremi energenta za postrojenje OIE primjenjuju se odredbe iz poglavlja 7. „Postupanje s otpadom“.
10. Ostali uvjeti za smještaj i gradnju OIE energana utvrđuju se jednako kao i za druge građevine unutar odgovarajuće građevne čestice, ovisno o funkcionalnoj zoni u naselju ili namjeni izdvojenog građevinskog područja izvan naselja



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVILJA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- - - OPĆINSKA GRANICA
- - - PLANIRANA OPĆINSKA GRANICA
- - - USKLADENJE S GRANIČOM KATASTARSKE OPĆINE KOTORIBA
- - - GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- - - GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- - - GRANICA NEIZGRADENOG I NEUREĐENOG DIJELA GP
- - - OBVEZNA IZRADA UPU PREMA ZPU

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA
GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I
IZDOJENI DJELOVI GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- IZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRADENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- planirano za daljnji razvoj naselja

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA
IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE, PROIZVODNE NAMJENE:
- PRETEŽITO ZA PROZVODNJU ENERGIJE - BIOPLINSKA ENERGENA - IE1
 - PRETEŽITO ZA PROZVODNJU ENERGIJE - SUNČANA ENERGENA - IE2
- SPORTSKI - REKREACIJSKE NAMJENE:
- SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJA - R2
- POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ RAFTING PRISTANIŠTE - R5

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA
POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- UGLJIKOVODICI I GEOTERMALNA VODA ZA ENERGETSKE SVRHE:
- GRANICA UTVRĐENIH ISTRAŽNIH PROSTORA UGLJIKOVODIKA
IPU 'SZH-01' I IPU 'OR-02'
- CIJELO PODRUČJE OPĆINE KOTORIBA NALAZI SE UNUTAR
POTENCIJALNOG GEOTERMALNOG PODRUČJA

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- P1 OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE ŠUME - Š1
- ZAŠTITNE ŠUME - Š2

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

VODENE POVRŠINE

- VODENE POVRŠINE
- rijeka Mura, stari rukavci i mrtvice veće površine - V
- rekreativni ribnjaci - RI
- OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

- NASIP

GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ
- kompleksa (obiteljskog) poljoprivrednog gospodarstva uzgoja životinja
- pojedinačnih građevina za privremeno skladištenje i zrenje gnoja
- EVIDENTIRANA POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA IZVAN GP
- prema Odredbama za provedbu

Ostale poljoprivredne građevine smještaju se izvan građevinskog područja prema Odredbama za provedbu.

PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

CESTOVNI PROMET

- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE
- nerazvrstane ceste
- neasfaltirane ceste i poljski putovi
- MOGUĆI KORIDOR (TRASA) CESTE
- TURISTIČKI PRAVCI
- biciklističke, pješačke i jahačke staze
- MOST
- STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ
- za međunarodni promet putnika

ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
M501 Središće ob. Dravi (R, Slovenija) - državna granica - Čakovec - Kotoriba - državna granica - Murakeresztur (R, Mađarska) s planiranim drugim kolosijekom
- PLANIRANI KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE
Koprivnica - Kotoriba - državna granica - Murakeresztur (R, Mađarska)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA POSEBAN PROMET
- MOST
- STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ
- za međunarodni promet putnika i roba
- KOLODVOR
- Kotoriba
- ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ U ISTOJ RAZINI
- ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ IZVAN RAZINE - PODVOŽNJAK
- PJEŠAČKI PRIJELAZ PREKO PRUGE IZVAN RAZINE

Slika 6: Izvadak iz kartografskog prikaza Korištenje i namjena prostora, PPUO Kotoriba s prikazom lokacije zahvata

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata

Lokacija izgradnje sunčane elektrane nalazi se u jugoistočnom dijelu Međimurske županije na području grada Kotoriba u njegovom zapadnom dijelu. Elektranu će se izgraditi na k.č.br. 4743/1, 4745 i 5762/3 k.o. Kotoriba površine raspoložive za montažu fotonaponskih modula od 76 588 m².



Slika 7: Položaj naselja Kotoriba u Međimurskoj županiji

Međimurska županija nalazi se u najsjevernijem dijelu Republike Hrvatske. Sa sjeverozapadne strane graniči s Republikom Slovenijom, a sa sjeveroistočne s Republikom Mađarskom. Granični karakter daje joj i blizina Austrije. Susjedne županije su joj: Varaždinska na jugu i Koprivničko-križevačka na jugoistoku. Međimurska županija prostire se na 729,5 km² i najmanja je županija Hrvatske po površini s udjelom u teritoriju Hrvatske od 1,29 %. Na tom prostoru živi prema popisu iz 2011. godine 114.414 stanovnika u 3 grada i 22 općine. Naseljenost od 156,8 st/km² među najvišima je u Hrvatskoj. Stanovništvo Međimurja sudjeluje s 1,7 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske. Administrativno središte je grad Čakovec, koji je ujedno i najveće naselje u Županiji.

Grad Kotoriba smješten je jugoistočno od grada Čakovca na udaljenosti od cca 40 km. Nalazi se u nizinskom dijelu Međimurske županije. Ima površinu 26.58 km², 3.228 st (prema popisu stanovništva iz 2011. g.). Susjedna mjesta jesu Donja Dubrava, Donji Vidovec. Kotoriba uz ostalo graniči i s Republikom Mađarskom.

3.2. Opis stanja sastavnica okoliša na koje bi zahvat mogao imati utjecaj

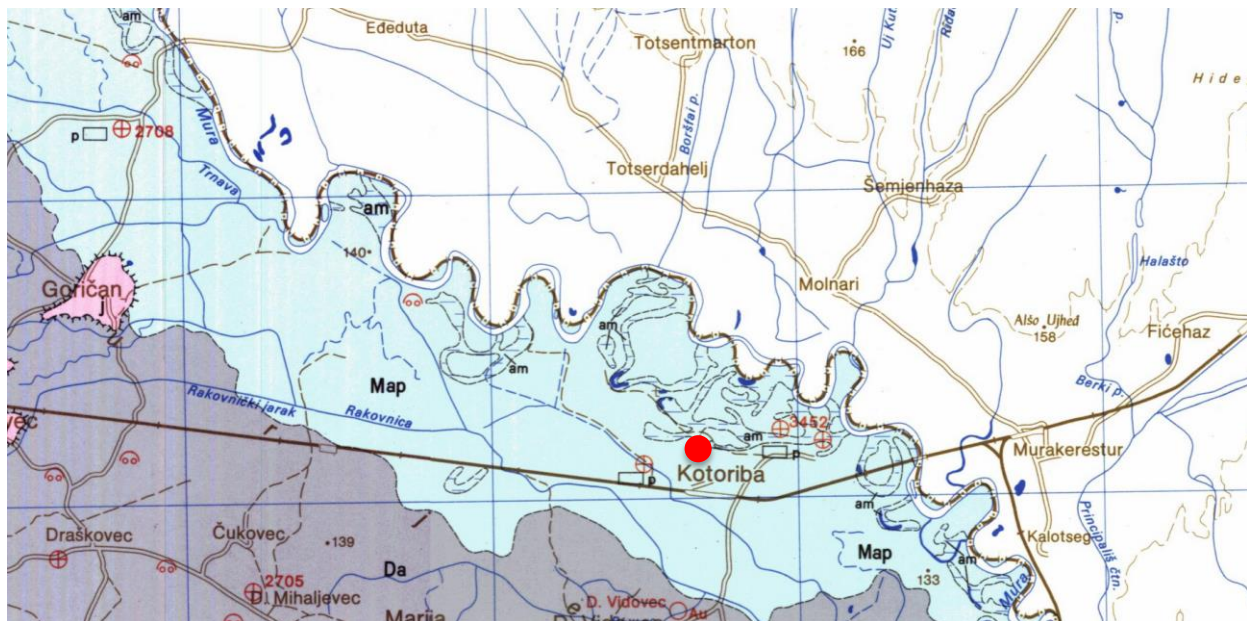
3.2.1. Klimatska obilježja na području lokacije zahvata

Klimatska obilježja na području Kotoribe temeljena su na podacima meteoroloških značajki Međimurske županije kao i podacima klimatološke postaje Čakovec - Nedelišće koja pokriva predmetno područje. Klima prostora ima obilježja panonske, odnosno kontinentalne klime. Za razdoblje posljednjih 50 godina mogu se izdvojiti kao bitne značajke vruća ljeta i hladne zime. Najhladniji mjesec je siječanj s prosječnom temperaturom zraka 0,1°C, a najtopliji mjesec srpanj s prosječnom mjesečnom temperaturom zraka 20,8°C. Srednja godišnja temperatura zraka za promatrano razdoblje snizila se od 10,1°C na 9,9°C, a smanjila se godišnja količina padalina i izmijenio režim padalina. Hladna razdoblja su od siječnja - ožujka i od studenog - prosinca, a topli mjeseci su srpanj i kolovoz. Ostali mjeseci su s umjerenim temperaturama. Proljeće je jednako toplo kao i jesen. Karakteristično je za ovo područje da su amplitude između najnižih i najviših temperatura dosta velike. Povoljnim temperaturnim prilikama odgovara jednako povoljan režim padalina. Po količini padalina Međimurje pripada humidnim (vlažnijim) rubnim krajevima Panonske nizine. Nizinski reljef, omeđenost Međimurja riječnim tokovima, relativno veća humidnost kraja, vlažnost u tlu pogodne su za pojavu magle, pa se ona često javlja u zimskim i u prijelaznim godišnjim dobima. Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje od 1981. - 1995. g. iznosi 808,4 mm. Najviše oborina karakteristično je za proljeće i jesen. Mjesečna i godišnja oscilacija oborina dosta je velika. Prosječno je godišnje zastupljeno 156 dana s oborinama, 40 sa snježnim pokrivačem i 40 vedrih dana. Najkišovitiji je mjesec lipanj s prosječno 102 mm kiše, a najsušniji je mjesec siječanj sa svega 30,6 mm oborina. U prosjeku godišnje ima 5 - 10 dana sa snježnim pokrivačem debljim od 30 cm. Mrazevi su najčešći u siječnju i veljači, a nema ih u ljetnim mjesecima. Za navedenu meteorološku postaju dominantni vjetrovi su jugozapadnog (SW) i sjevernog (N) smjera, dok najveće brzine imaju vjetrovi sjevernog (N) i sjeveroistočnog smjera (NE). Iz podatka o učestalosti pravca vjetra proizlazi da su najčešći vjetrovi iz dva dijagonalno suprotna pravca: sjeverni (N) i južni (S) s 36,7%, odnosno 32,0% učestalosti, a sekundarnog su značaja istočni (E) s 7,3% i sjeveroistočni s 6,1% učestalosti.

3.2.2. Geološke i hidrigeološke značajke

Međimurje se nalazi na dodiru dviju velikih morfoloških cjelina ovog dijela Europe: Panonske nizine i istočnih Alpa. Geografski pripada rubnoj zoni peripanonskog prostora na jugozapadu i njezin je sastavni dio. Prema prirodno-geografskim osobinama, jasno se diferenciraju dvije osnovne mikroregionalne cjeline: brežuljkasto Gornje i nizinsko Donje Međimurje. Granica između Gornjeg i Donjeg Međimurja poklapa se s morfološkim osobinama područja, odnosno s izohipsom od 200 m.n.m. Reljefno izražajnija, u odnosu na okolni nizinski prostor, šira kontaktna prijelazna zona između te dvije mikroregionalne cjeline, tzv. pleistocenska ravan, slična je Donjem Međimurju i smatra se njenim sastavnim dijelom. Na prostoru Međimurja mogu se izdvojiti dva osnovna tipa reljefa – brežuljkasti u Gornjem i nizinski u Donjem Međimurju. Zahvat se nalazi na području Donjeg Međimurja.

Geološka građa na području lokacije zahvata prikazana je na slici 8, na isječku iz Geološke karte Republike Hrvatske.



STAROST	GRAFIČKI PRIKAZ	Debljina u m	TEKSTUALNI PRIKAZ
H O L O C E N		>10	Pijesci, siltovi ĝline Aluvijalni nanos Mure i Drave: pjeskoviti siltovi, siltovi

Slika 8: Izvadak iz Geološke karte RH s prikazom lokacije

Prema hidrogeološkim svojstvima stijena i naslaga na području Međimurske županije, mogu se izdvojiti sljedeće skupine:

1. Nevezane ili slabo vezane kvartarne naslage
2. Nevezane ili slabo vezane pretkvartarne naslage
3. Karbonatne stijene
4. Izmjena klastičnih ili klastičnih i karbonatnih stijena
5. Glinovito-laporovite naslage i nisko metamorfne stijene.

Nevezane ili slabo vezane kvartarne naslage zastupljene su aluvijalnim nanosima rijeka Drave i Mure, aluvijalnim nanosima potoka, te kopnenim pleistocenskim praporom koji prekriva padine Međimurskih gorica. Ovdje se svrstavaju i žutosmeđe pjeskovite gline („mramorizirani siltovi“) i

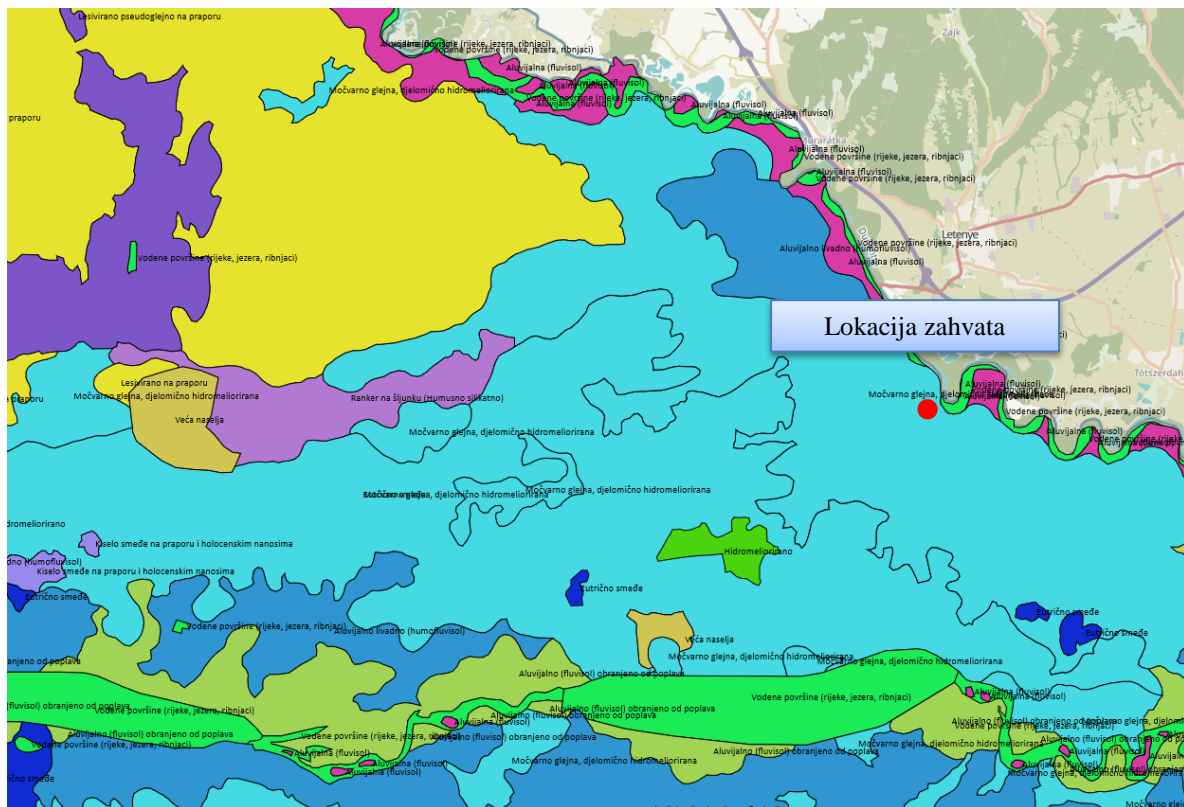
jezerski sedimenti, oba pleistocenske starosti. Poroznost ovih naslaga je međuzrnska, a propusnost im ovisi o granulometrijskom sastavu. Vrlo visoku propusnost ima aluvijalni nanos rijeka Drave i Mure, dok su slabo propusni potočni nanosi i kopneni prapor, a žutosmeđe pjeskovite gline („mramorizirani siltovi“) i jezerski sedimenti praktički nepropusni. Nevezane ili slabo vezane pretkvartarne naslage predstavljaju pliokvartarne i gornjopliocenske naslage međuzrnske poroznosti i osrednje propusnosti. Istaložene su na padinama Međimurskih gorica. Karbonatne stijene su stijene pukotinske poroznosti čiji je stupanj propusnosti, odnosno okršenosti uvjetovan intenzitetom tektonskih oštećenja i prodorom padalinskih voda u podzemlje. Na području Međimurske županije zastupljene su slabo do osrednje propusnim badenskim litotamnijskim vapnencima i pješčenjacima. Izmjena klastičnih ili klastičnih i karbonatnih stijena vezana je za područja izgrađena od miocenskih i donjopliocenskih naslaga (Međimurske gorice). Ovisno o tome da li se radi o klastičnim ili karbonatnim stijenama mogu imati međuzrnsku ili pukotinsku poroznost. Vodonosnici u ovim naslagama su u pravilu malog prostiranja i slabe propusnosti. Budući u ovakvim stijenama prevladavaju nepropusne naslage, s hidrogeološkog stanovišta u cjelini predstavljaju slabo propusne stijene.

3.2.3. Obilježja reljefa i tlo

Donje Međimurje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Taj je prostor zajednička tvorevina Drave i Mure, odnosno zajednička terasa i aluvij dviju rijeka. U prostoru se razlikuju reljefno najniži, geološki najmlađi hovaceni (aluvijalni) naplavni nanosi uz tokove, zatim nešto viši i zato ocjeditiji prostor mlađe pleistocenske riječne terase (mlađi virn) i morfološki znatno izraženija viša zona tj. nešto starija riječna terasa (stariji virn) - mlađa pleistocenska terasa ili pleistocenska ravan. Na teritoriju Međimurja izdvajaju se sljedeći tipovi tla:

- ilovasto-glinasto tlo na vapnenačkoj podlozi - briježni dio,
- glinasta ilovača - ispod briježnog dijela i uz Muru,
- treset i mulj - Donje Međimurje uz Muru,
- šljunkovito zemljište - na potezu Gornji Hrašćan Donji Hrašćan,
- crnica i ilovača - središnji plato,
- pijesci i šljunkovito - uz Dravu.

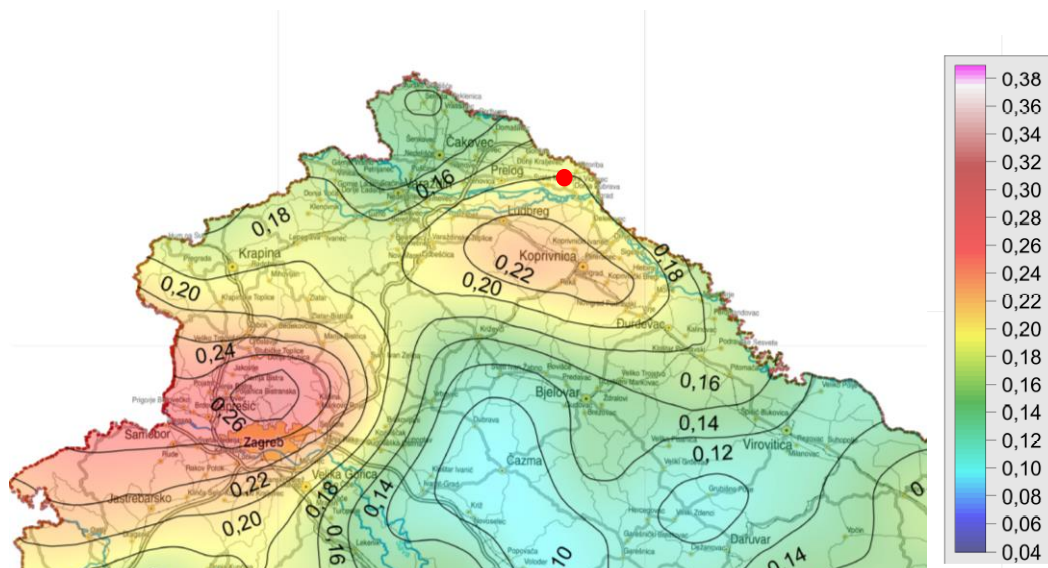
U Donjem Međimurju, uglavnom u poriječju Trnave, razvila su se starija aluvijalno-močvarna tla na silikatnom šljunku. Prema izvodu iz Digitalne pedološke karte RH na slici 10 na području lokacije zahvata prevladava močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano tlo. Močvarno glejno tlo je hidromorfno tlo. Nalazimo ga na najnižim reljefnim položajima i nastaje pod utjecajem dodatnog vlaženja, bilo podzemnom, poplavnom ili slivenom vodom, koja uzrokuje oglejavanje često i do same površine tla.



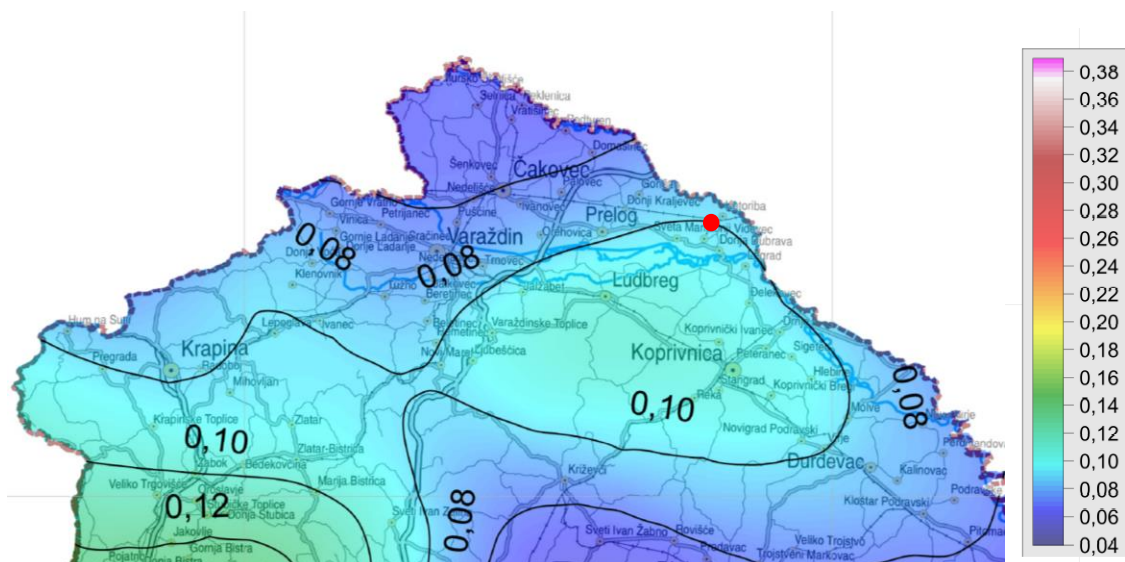
Slika 9: Izvadak iz pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.4. Seizmološke značajke

Prostor Međimurske županije pripada seizmički aktivnom području. Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, osobito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Najznačajnija su dva rasjedna sustava: sustav SI-JZ (longitudinalnog karaktera) i sustav SZ-JI (transverzalnog karaktera). Na sjeveru Lendavski blok od Međimurskih gorica odvaja rasjed (Lendava) Dolina - Pince. Dravsku depresiju od Međimurskih gorica odvaja Čakovečki rasjed. Prema podacima iz Seizmoloških karata Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 95 godina, maksimalno ubrzanje tla kreće se od 0,06 g na sjeverozapadu Međimurske županije do 0,10 g na jugoistočnom dijelu (0,08 g na lokaciji zahvata). Za povratno razdoblje 475 godina maksimalno ubrzanje tla kreće se od 0,16 g na sjeverozapadu do 0,20 g na jugoistočnom dijelu Županije (0,18 g na lokaciji zahvata). Isječci iz navedenih Seizmoloških karata prikazani su na slikama 10 i 11.



Slika 10: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata



Slika 11: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.5. Hidrološka obilježja

Šire područje u hidrološkom pogledu, nalazi se u slivu rijeke Drave. Slivom rijeke Drave dominira prostrani Dravski bazen unutar kojega su istaložene debele klastične naslage kvartarne starosti. U njima je formiran vodonosni kompleks međuzrnske poroznosti sa znatnim količinama podzemne vode. Osim podzemnih voda, na području Grada u hidrografskom smislu prisutne su i tekućice - rijeke, potoci i kanali. S obzirom na mehanizam voda rijeka Drava u ovom dijelu ima karakteristike srednjeg toka (odnos erozije i akumulacije podjednak, krivudanje toka). Drava ima snježno-ledenjački režim voda s ljetnim maksimumima vodostaja i protoka. Ljetne visoke vode imaju pri tome i najveće reljefno značenje u morfološkom oblikovanju korita rijeke i njezine naplavne ravni. Drava se meandriranjem i kroz vlastite naslage s vremenom na nekim mjestima izdigla u vlastitim naslagama, pa je niže, zamočvareno područje ostalo malo udaljenije od korita Drave. Posljedica toga je da vodotoci koji pritječu s juga ne utječu u Dravu izravno najbližim putem, već kilometrima teku usporedno s Dravom i ulijevaju se u glavni tok na nižem terenu koji se nalazi istočnije. Sjevernije od područja lokacije

zahvata osnovno obilježje hidrografiji u prošlosti je uvjetovala rijeka Drava. Prijašnji tok rijeke Drave izgradnjom HE sustava nestao je i postao velika vodena površina: akumulacijsko jezero HE Dubrava na udaljenosti od 3 km zapadno. Izgradnjom HE sustava, stvaranjem akumulacije okružene visokim nasipom, dovodnim i odvodnim kanalima, poremećen je prirodni režim toka rijeke Drave i podzemnih voda na širem području. Akumulacija je prouzročila trajno povišenje, a odvodni kanali trajno sniženje podzemnih voda u odnosu na prirodno stanje. Izgradnjom HE sustava na rijeci Dravi znatno je smanjena opasnost od poplava i ujedno povećana zaštita tla od erozije. Isto su tako stvoreni uvjeti za poboljšanu odvodnju s prekomjerno vlažnog zemljišta, te time i njegovu bolju iskorištenost u poljoprivredne svrhe. Zbog vrlo male količine protoka vode tijekom godine i prirodne sukcesije ubrzane nutrijentima sa okolnih poljoprivrednih površina i prihvata otpadnih voda pročistača otpadnih voda, staro korito Drave nema karakteristike rijeke, već je obraslo gustom vegetacijom. Pored ostalih negativnih posljedica u biološkom i ekološkom smislu, takvo korito nema dovoljnu propusnu moć za prihvat velikih voda.

3.2.6. Stanje vodih tijela

Prema podacima o karakteristikama površinskih i podzemnih vodnih tijela na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0002_015, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0002_014, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0117_002, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0117_001, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0158_001, Obodni kanal HE Dubrava
- Vodno tijelo - podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE.
- Vodno tijelo - podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE.

POVRŠINSKE VODE

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

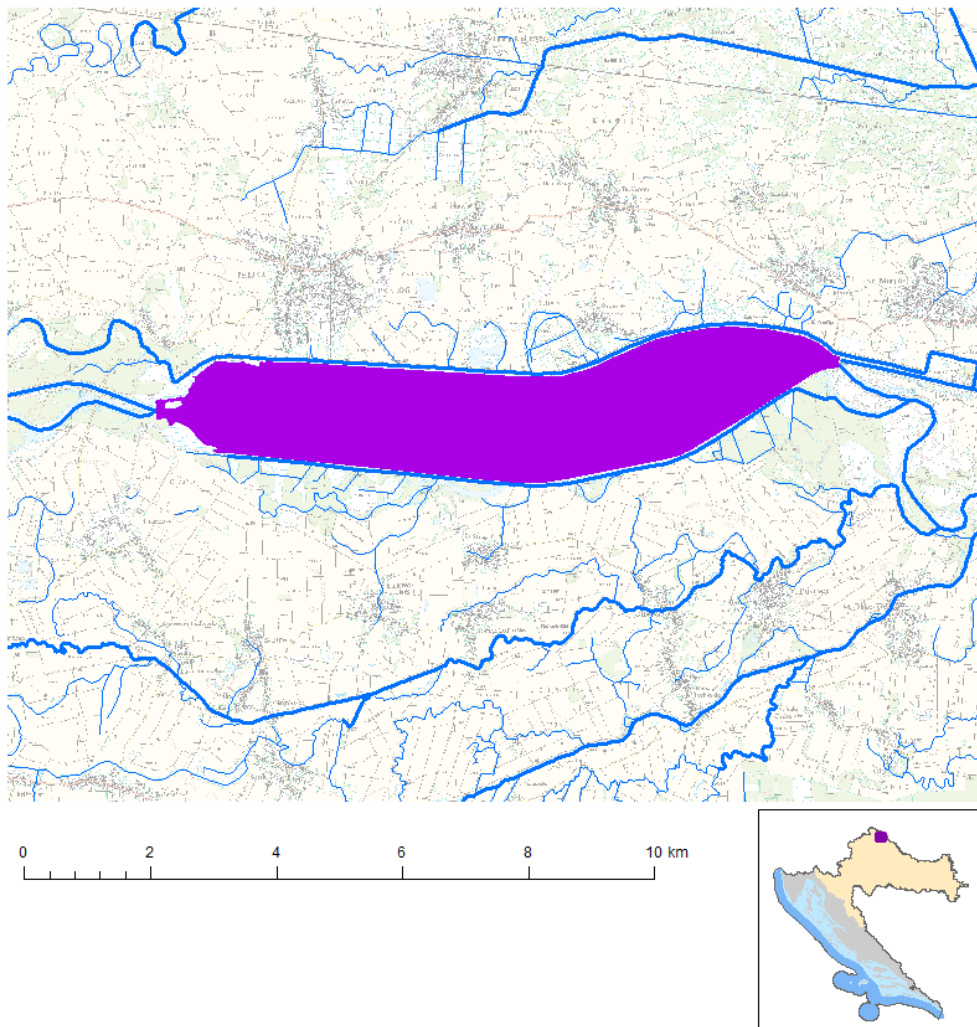
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa na tom vodnom području (tekućice: Vodno područje rijeke Dunav ekotip 1A).

Tablica 3: Karakteristike vodnog tijela CDRN0002_015, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_015, Drava	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_015
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	11.0 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR1000014, HR53010002, HR2001307, HR5000014, HRNVZ_42010006*, HRNVZ_42010007, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



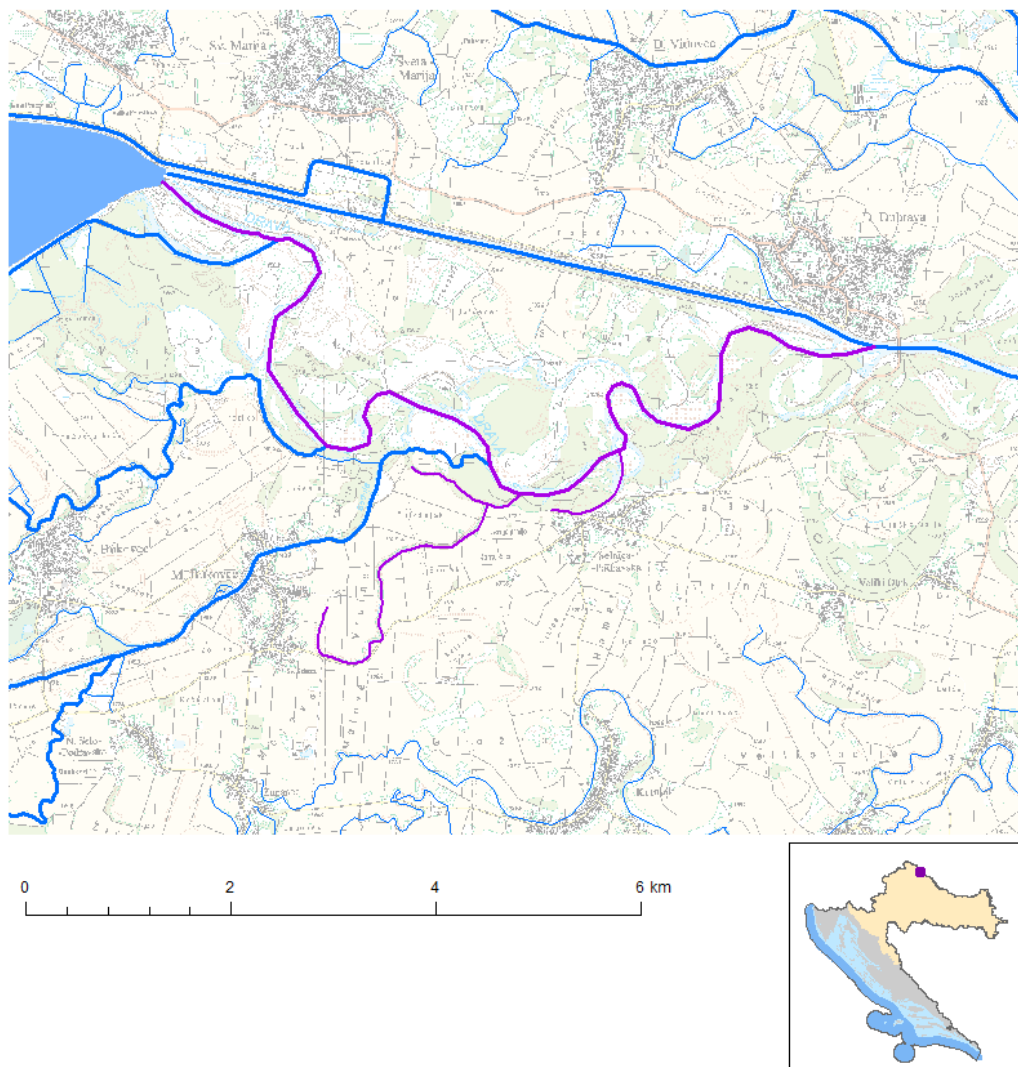
Slika 12: Vodno tijelo CDRN0002_015, Drava

Tablica 4: Stanje vodnog tijela CDRN0002_015, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_015					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Tablica 5: Karakteristike vodnog tijela CDRN0002_014, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0002_014, Drava	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0002_014
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	12.2 km + 5.68 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000014, HR53010002, HR5000014, HRNVZ_42010006, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



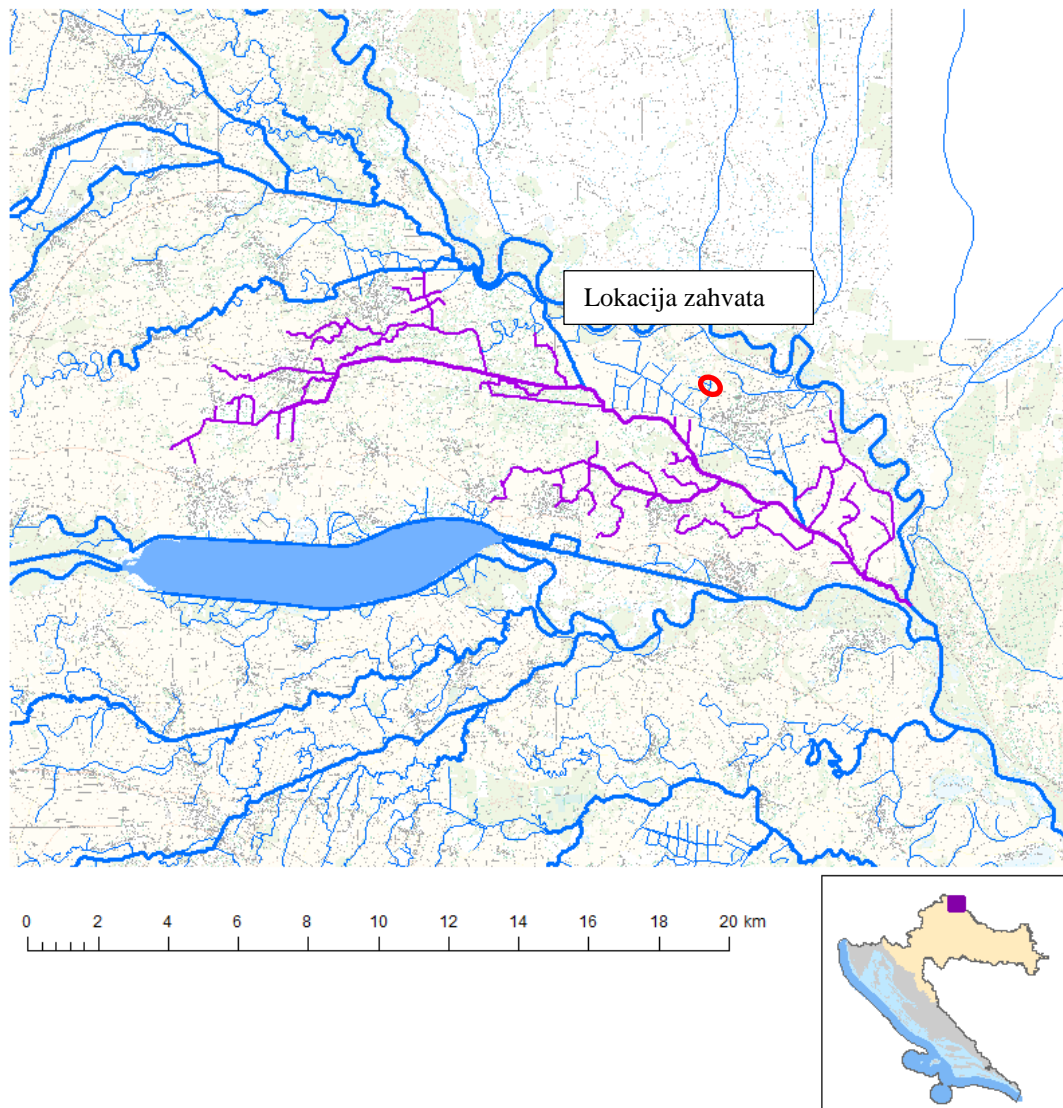
Slika 13: Vodno tijelo CDRN0002_014, Drava

Tablica 6: Stanje vodnog tijela CDRN0002_014, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0002_014					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	dobro vrlo dobro dobro dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše umjereno dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše umjereno dobro umjereno vrlo loše	vrlo loše umjereno dobro umjereno vrlo loše	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, 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, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 7: Karakteristike vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0075_001
Naziv vodnog tijela	Bistrec-Rakovnica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	25.7 km + 82.2 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HR1000014, HR2000364*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HR3493049*, HR377833*, HR81108*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21050 (, Bistrec - Rakovnica) 21049 (Most na cesti Hemuševac - Goričan, Bistrec - Rakovnica)



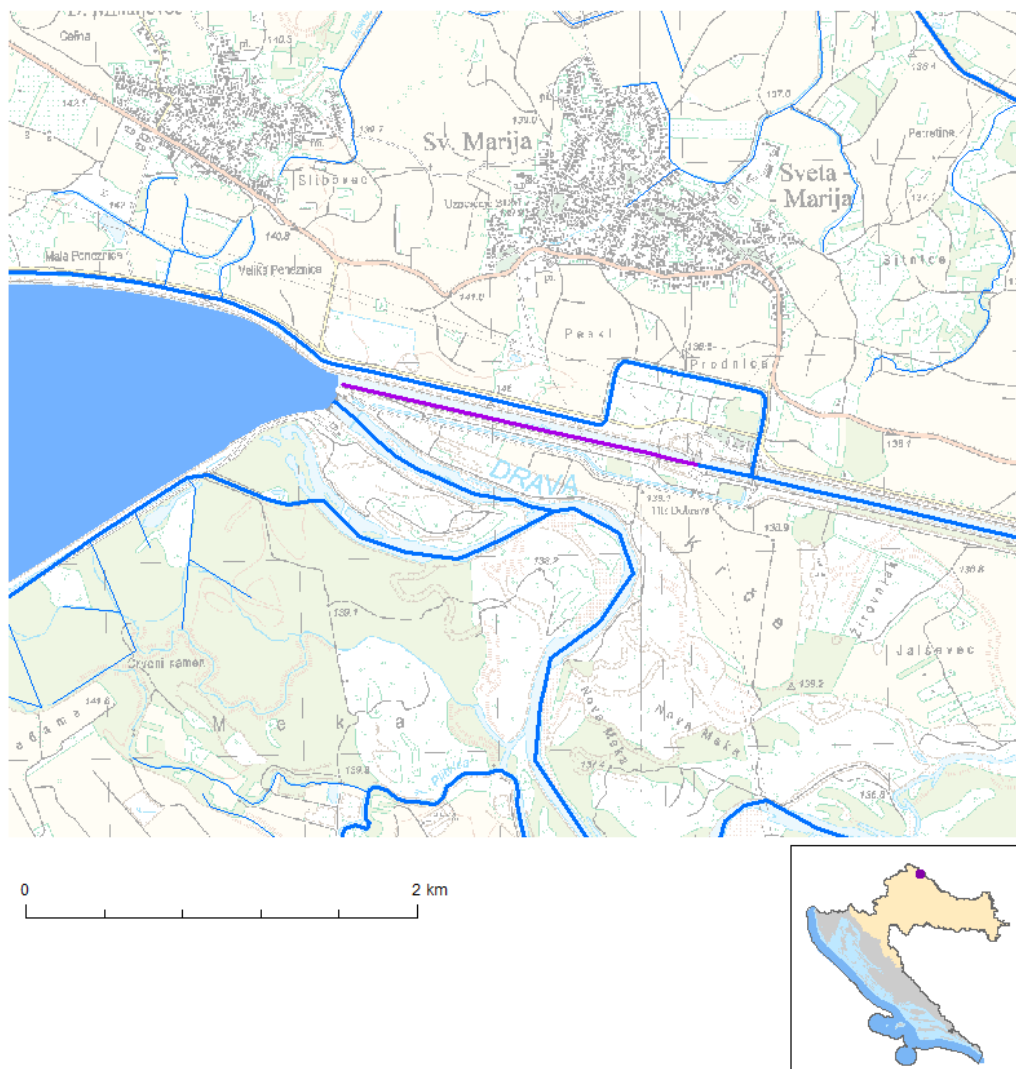
Slika 14: Vodno tijelo CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica s prikazom lokacije

Tablica 8: Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0075_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 dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 9: Karakteristike vodnog tijela CDRN0117_002, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0117_002, Drava	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0117_002
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	1.86 km + 0.0 km
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HR1000013, HR1000014, HR2001307, HR5000014, HRNVZ_42010006, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



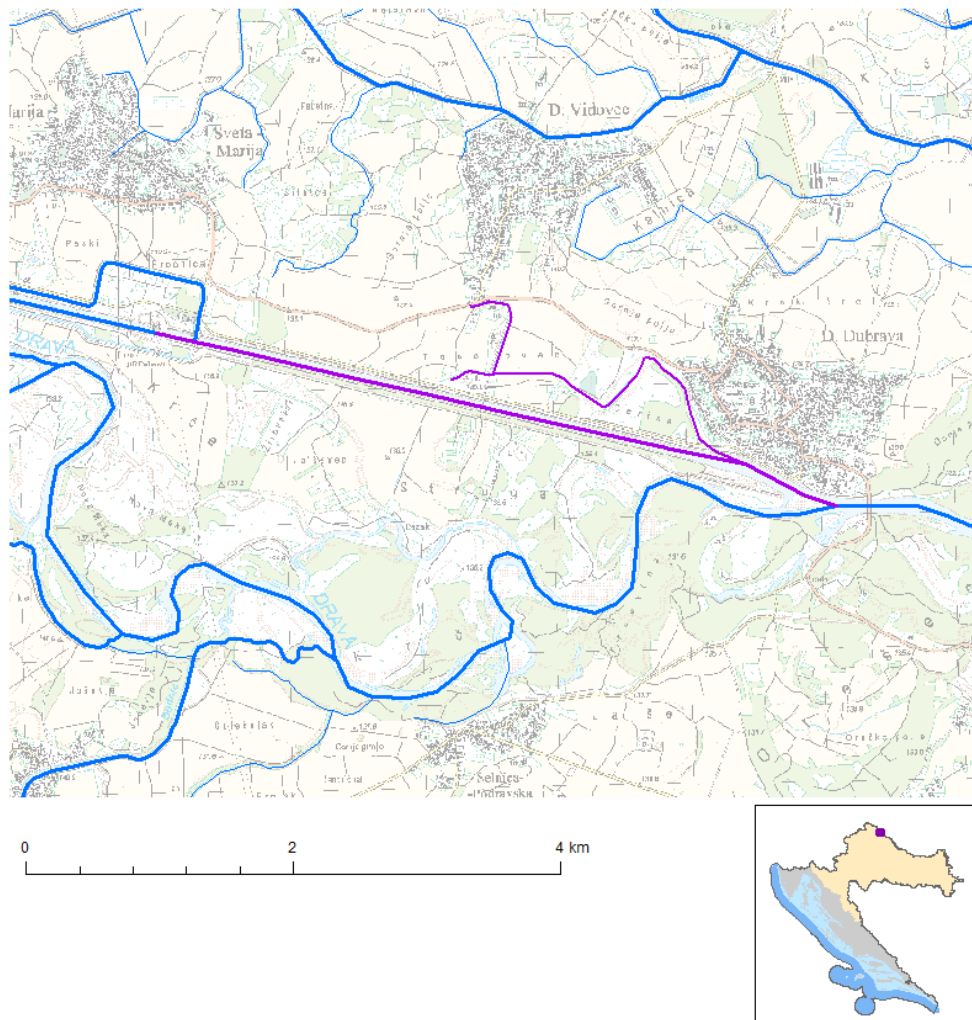
Slika 15: Vodno tijelo CDRN0117_002, Drava

Tablica 10: Stanje vodnog tijela CDRN0117_002, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0117_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo loše dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše dobro vrlo loše vrlo dobro	vrlo loše vrlo loše dobro vrlo loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - 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, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 11: Karakteristike vodnog tijela CDRN0117_001, Drava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0117_001, Drava	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0117_001
Naziv vodnog tijela	Drava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	5.27 km + 3.76 km
Izmjenjenost	Umjetno (artificial)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-18, CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000014, HR5000014*, HRNVZ_42010006, HR3493049, HRCM_41033000 (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



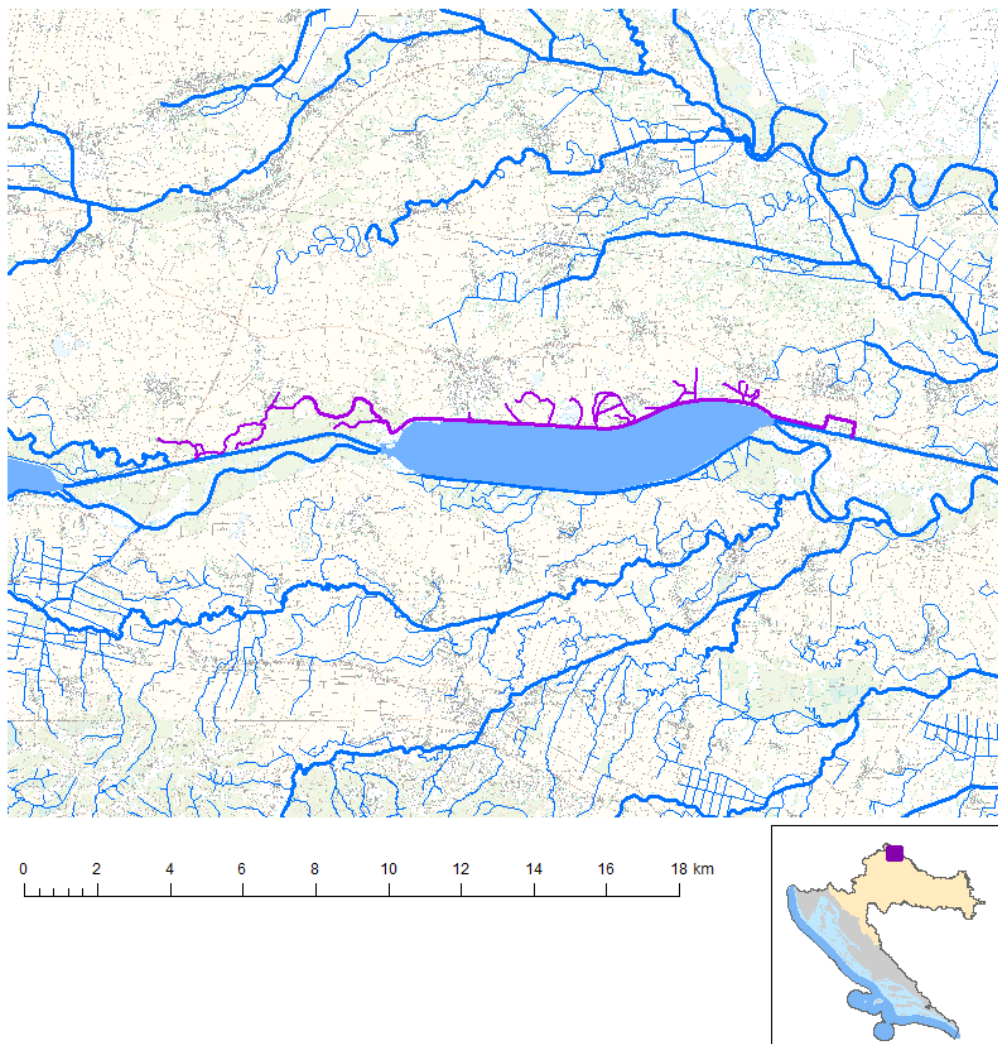
Slika 16: Vodno tijelo CDRN0117_001, Drava

Tablica 12: Stanje vodnog tijela CDRN0117_001, Drava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0117_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	dobro dobro dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro	loše vrlo dobro vrlo dobro loše	loše vrlo dobro vrlo dobro loše	loše vrlo dobro vrlo dobro loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro loše loše loše vrlo dobro	loše loše loše loše vrlo dobro	loše loše loše loše vrlo dobro	loše loše loše loše vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Tablica 13: Karakteristike vodnog tijela CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0123_001
Naziv vodnog tijela	L.drenažni knl.akum.HED
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	17.4 km + 23.9 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HR1000013, HR1000014*, HR2001307*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HRNVZ_42010007*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21048 (, Otvoreni kolektor Prelog)



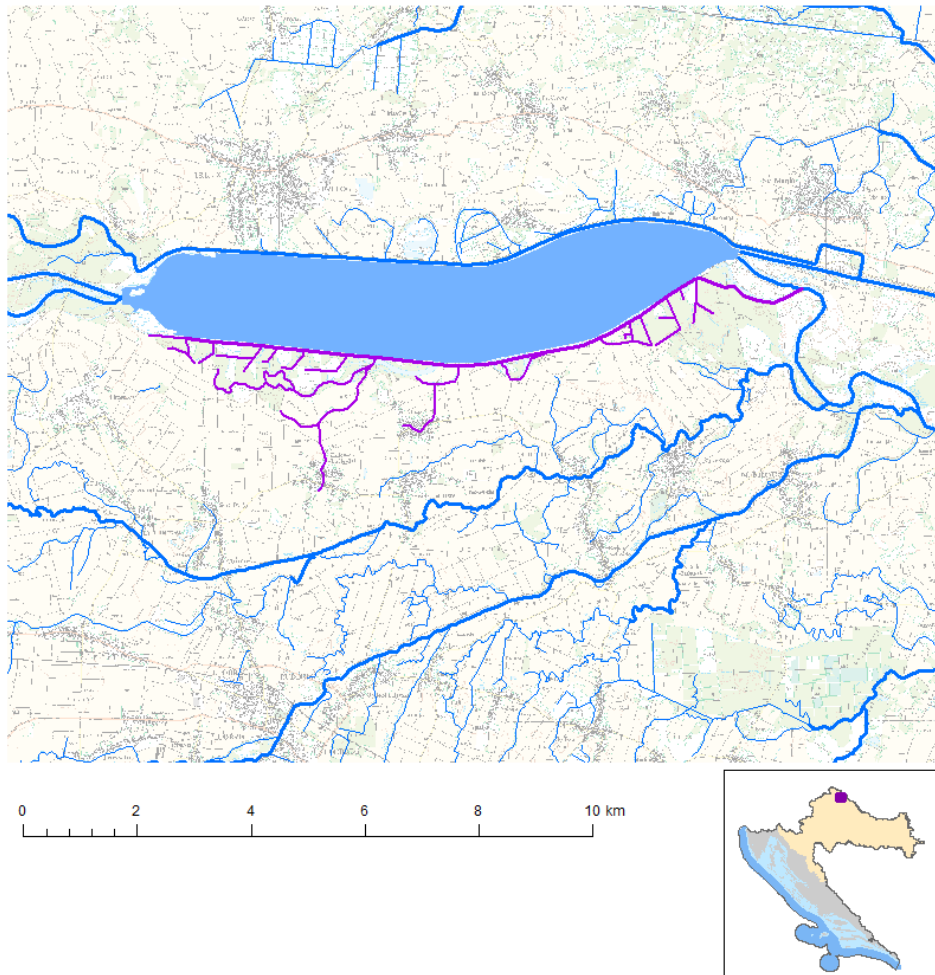
Slika 17: Vodno tijelo CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED

Tablica 14: Stanje vodnog tijela CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0123_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 dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše umjereno loše vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno dobro umjereno	umjereno dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno umjereno umjereno loše	loše umjereno umjereno loše	umjereno dobro umjereno umjereno	umjereno vrlo dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA Ocjene: Fitoplankton, 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, 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, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Tablica 15: Karakteristike vodnog tijela CDRN0158_001, Obodni kanal HE Dubrava

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0158_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0158_001
Naziv vodnog tijela	Obodni kanal HE Dubrava
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	11.4 km + 22.0 km
Izmjenjenost	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tjela podzemne vode	CDGI-19
Zaštićena područja	HR1000013, HR1000014*, HR2001307*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HRNVZ_42010007*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 18: Vodno tijelo CDRN0158_001, Obodni kanal HE Dubrava

Tablica 16: Stanje vodnog tijela CDRN0158_001, Obodni kanal HE Dubrava

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0158_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 dobro stanje	loše loše dobro stanje	loše loše dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro dobro	loše loše vrlo dobro umjereno	loše loše vrlo dobro umjereno	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	loše dobro umjereno loše	umjereno dobro umjereno umjereno	ne postiže ciljeve postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, 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, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p>					
*prema dostupnim podacima					

Predmetni zahvat nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE i CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

Tablica 17: Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE

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

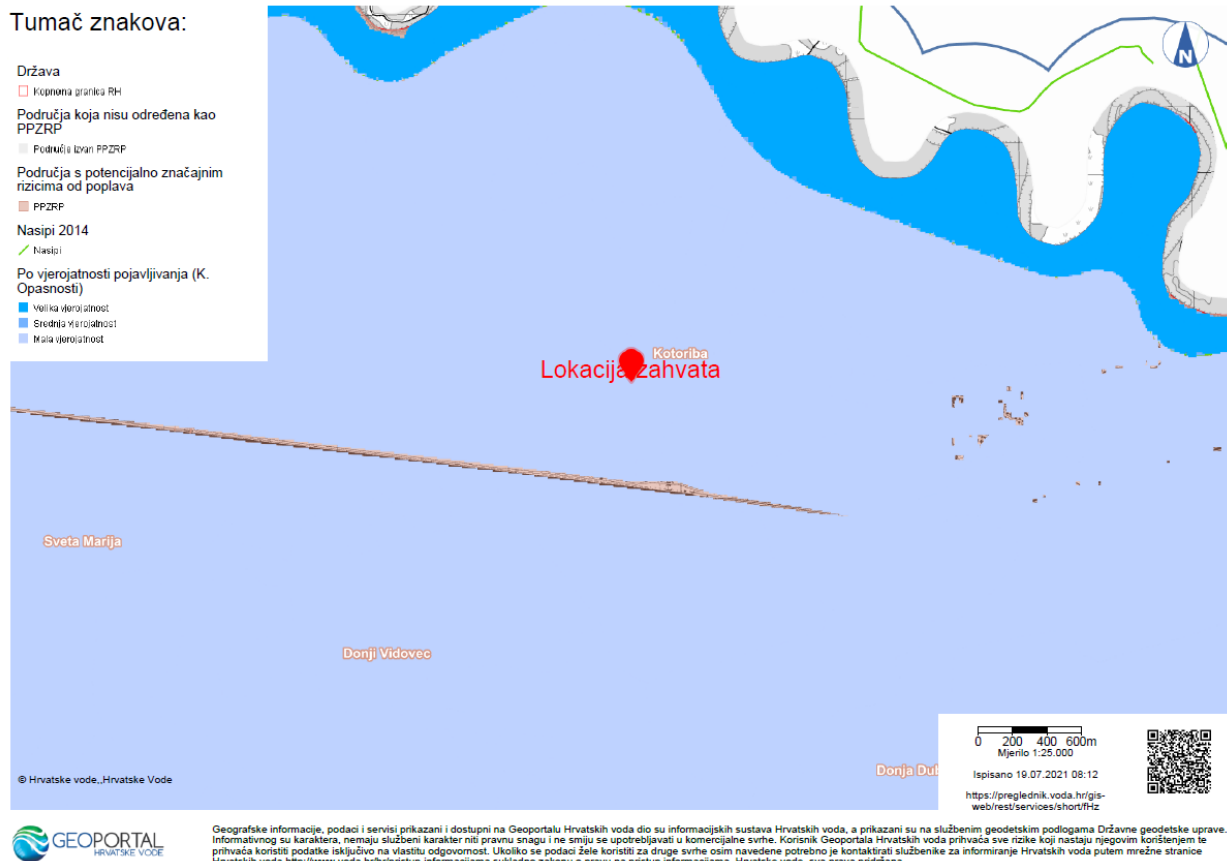
Tablica 18: Stanje tijela podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE

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

3.2.7. Opasnost od poplava

Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) svrstano je u obuhvatu područja sa značajnim rizicima od poplava (PPZRP) s malom vjerojatnosti pojavljivanja. Prema izvrtku iz karte opasnosti uz lokaciju predmetnog zahvata, dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti na kojem je utvrđena procjena dubine poplave veće od 2,5 m (slika 19.)

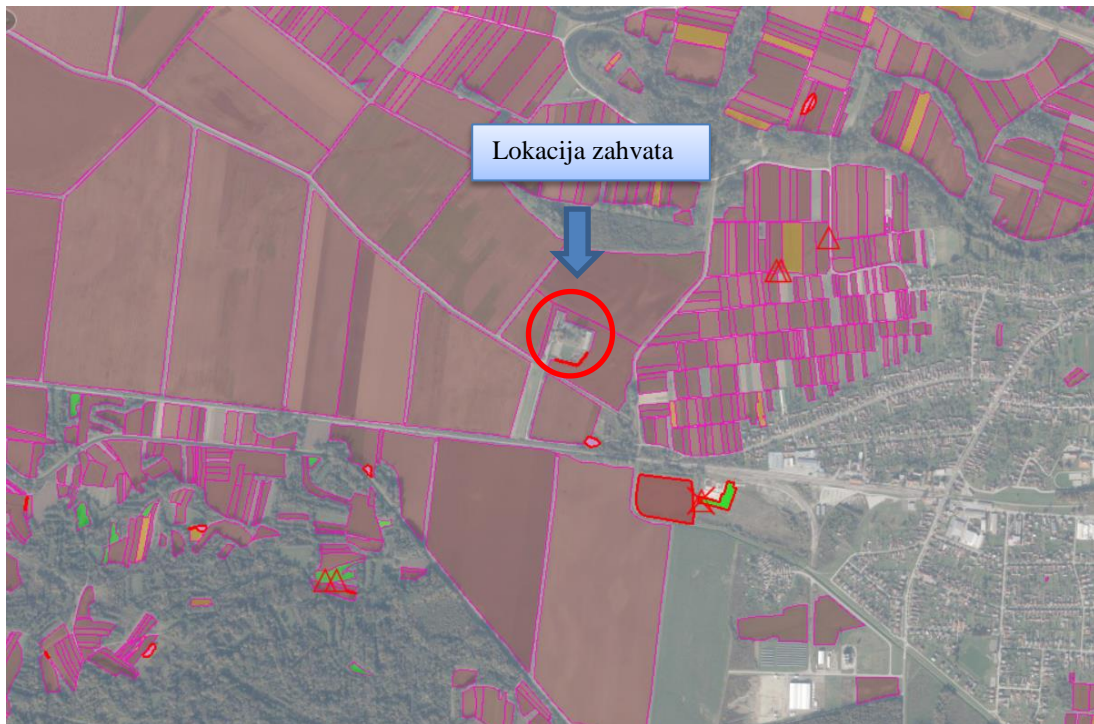
Tumač znakova:



Slika 19: Karta opasnosti od poplava s ucrtnom lokacijom projekta

3.2.8. Poljoprivreda

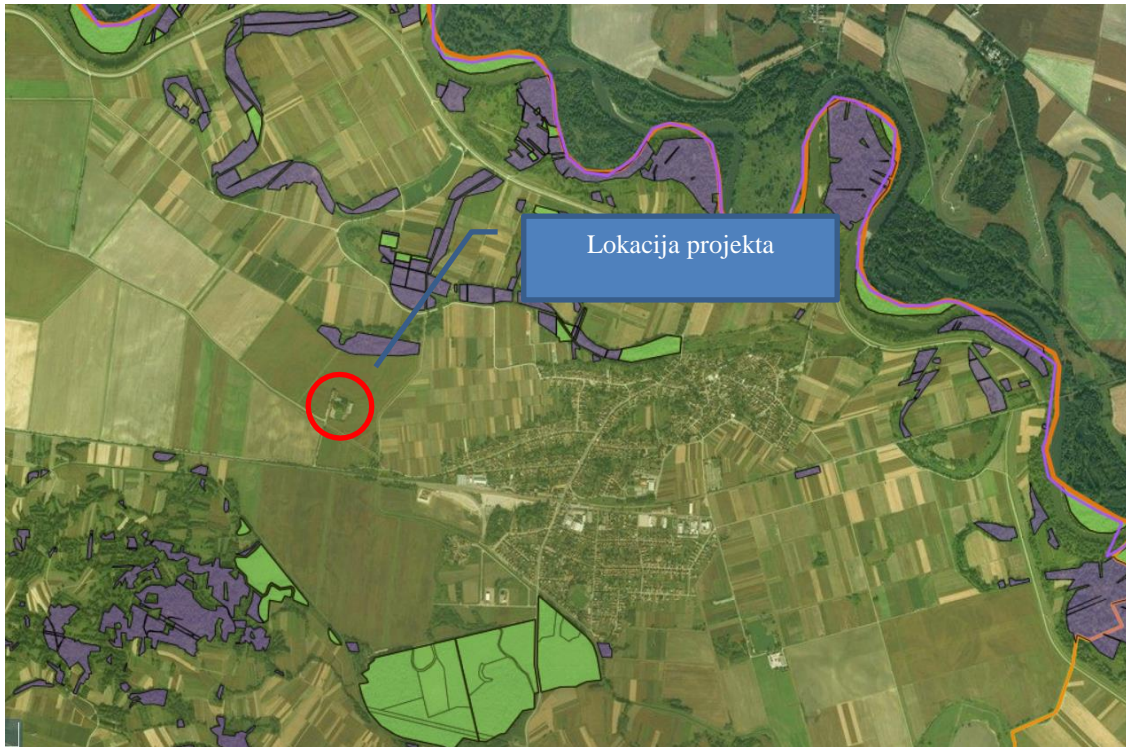
Poljoprivreda u Međimurju jest grana koja omogućuje prehrambenu sigurnost i zapošljava znatan broj stanovništva, omogućuje održivo korištenje resursa i time doprinosi bogatstvu Međimurja. Ona ima i važnu socijalnu ulogu u ravnomjernijem razvoju urbanih i ruralnih sredina i obilježena je velikim brojem gospodarstava malih površina. Tradicionalno su na području donjeg Međimurja od ratarskih kultura najzastupljenije žitarice i krumpir, koje se izmjenjuju sa ostalim kulturama. Razvojem tehnologije sve je manji broj poljoprivrednika s proizvodnjom koja je više specijalizirana i fokusirana na zahtjeve tržišta. Poljoprivredne površine u Međimurskoj županiji zauzimaju teritorij od 495,42 km² ili 67,91 % ukupnog teritorija Županije. Visok je udio obradivih površina, a samo 21,42 km² (4,32 %) je neobradivih. Osnovno obilježje poljoprivrednog zemljišta je rascjepkanost, tj. usitnjenost posjeda kao ograničavajući čimbenik razvoja. Zahvat se ne planira na području pod poljoprivrednim površinama.



Slika 20: Izvadak iz ARKOD preglednika s ucrtanom lokacijom zahvata

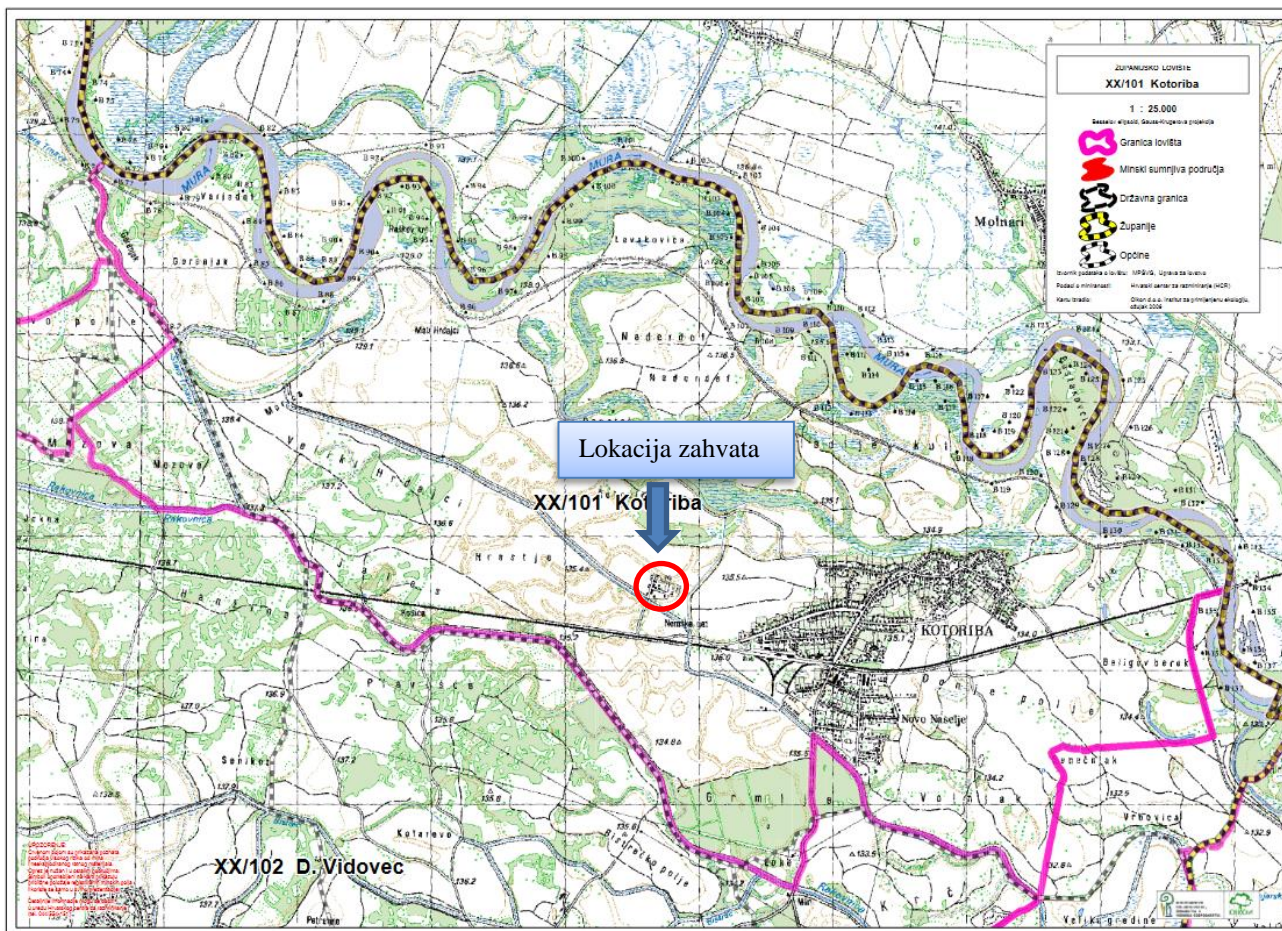
3.2.9. Šumarstvo i lovstvo

Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec, a šumama šumoposjednika, koje se nalaze u k.o. Kotoriba gospodari više vlasnika/posjednika. Područje lokacije zahvata u Kotoriba pokriveno je gospodarskom jedinicom Donje Međimurje (264). Gospodarska jedinica "Donje Međimurje", smještena je u istočnom nizinskom dijelu Međimurja. S tri strane (sjever, istok, jug) omeđena je rijekama Dravom i Murom, te jezerima i kanalima u dravskom području, a sa zapadne strane jedinice željezničkom prugom Maribor-Čakovec-Lendava, odnosno kod sela Trnovec državnom granicom sa Slovenijom. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3 049,81 ha od čega 17,5% gospodarskih i 82,5% šuma s posebnom namjenom na području regionalnog parka Mura-Drava. Razdijeljena je na 76 odjela i 363 odsjeka s ukupnom drvnom zalihom od 250 755 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 13 087 m³. Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina.



Slika 21: Izvod iz karte Hrvatskih šuma s prikazom lokacije

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta Kotoriba, oznake XX/101. Površina lovišta je 2.497 ha, a na ovim prostorima obitavaju sve vrste krupne dlakave divljači (jelen obični - *Cervus elaphus*, srna obična - *Capreolus capreolus*, svinja divlja - *Sus scrofa*), kao i dvije najraširenije vrste sitne dlakave (obični zec - *Lepus europaeus*) i pernate divljači (fazan - *Phasianus colchicus*).



Slika 22: Karta lovišta XX/101 Kotoriba s prikazom lokacije zahvata

3.2.10. Krajobraz

Područje zahvata nalazi se unutar ušća Mure u Dravu. Osnovu krajobraza čine prirodni tokovi navedenih rijeka i agrarno područje s naseljima Kotoriba i Dubrava između njih. Ušće Mure i Drave pripada specifičnom i značajnom krajobrazu, a podudara se s granicama regionalnog parka Mura-Drava. Tok rijeka na navedenom području je prirodan s nizom meandara. Uz glavni tok nalaze se i prateći elementi nizinskih rijeka: mrtvaje, rukavci, sprudovi. Širina glavnog toka varira od 50 do 150 m. Unutar tog sustava nalazi se listopadna vegetacija prilagođena uvjetima sa suviškom vode. To su pretežno stablašice i grmlje rodova *Salixi* *Populusu* sastavu šikara i poplavnih šuma. Vizualne značajke su definirane horizontalnim tokom rijeke i vertikalnim odnosno volumenskim odnosima koje definira listopadna vegetacija. Iako je kvaliteta vizura vrlo visoka preglednost prostora je relativno niska zbog utjecaja vegetacije, a povećava se u zimskim mjesecima. Agrarno područje definirano je ravničarskim reljefom vrlo niske energije.

U prostoru se mogu razlučiti tri glavne značajke koje definiraju karakter krajobraza: oranice, šumarci i naselja. Oranice zauzimaju najveći udio ukupne površine. U većini su namijenjene intenzivnoj poljoprivredi. Parcelacija je pravilna i varira u veličini. Tako se uz plohe malog obuhvata mogu naći i oranične plohe površine do 0,5 ha. Velik dio poljoprivrednih površina nalazi se u sustavu melioracijskih kanala. Na sjeveru i jugu područja oranice su nepravilnijeg oblika i rasporeda te su odvojene živicama, a mjestimično se javljaju i soliterna stabla unutar površina polja. Šumske površine

i manji šumarci nalaze se na područjima nepogodnijim za poljoprivrednu obradu. Uz njih se često nalaze manja jezercica odnosno 'grave'.

Dominantna su bjelogorična stabla i podrast od grmlja. Naselje Kotoriba je nepravilnog oblika i relativno malog prostornog opsega.

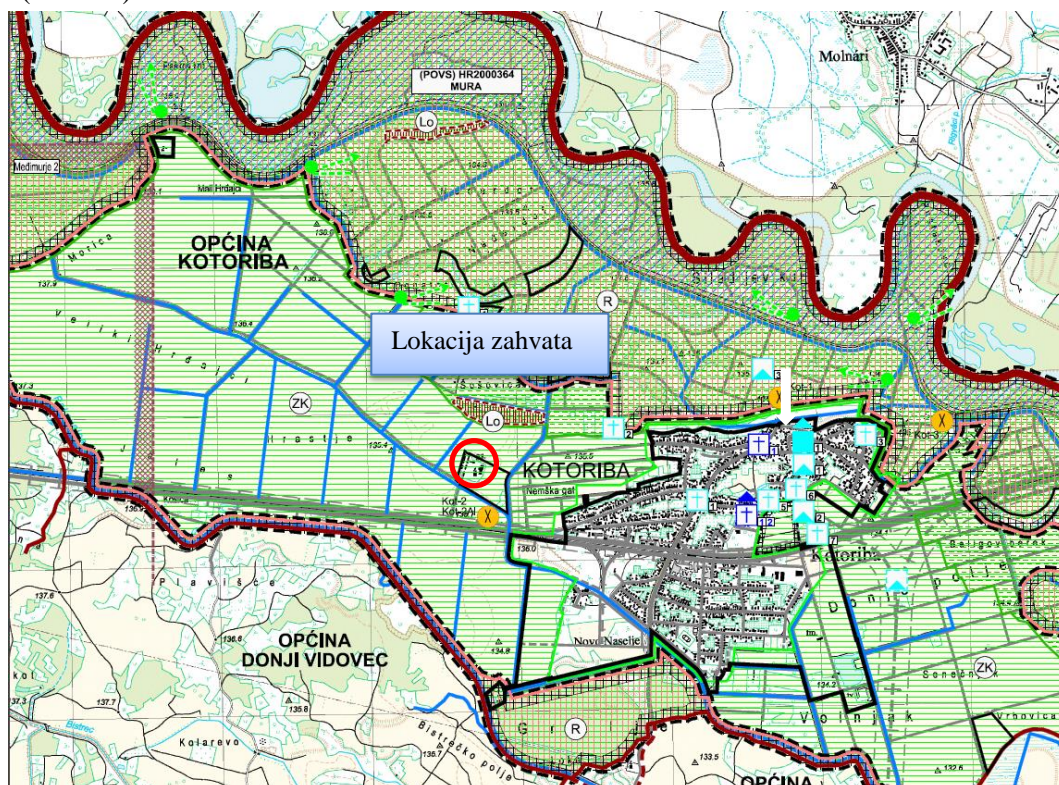
Sukladno prethodno opisanom može se zaključiti da je šire i uže područje obuhvata zahvata vrijedan krajobrazni tip tipičan za riječne nizine Sjeverne Hrvatske. Osnovu čini prirodni krajobraz rijeka Drave i Mure te poljoprivredni krajobraz između njih. Struktura krajobraza je definirana kontrastnim odnosom plošnosti poljoprivrednih površina nasuprot volumenima vegetacije i objekata naselja. Vizualna preglednost je relativno niska zbog zaravnjenosti terena i vegetacijskih prepreka. Prostor izgradnje sunčane elektrane nalazi se unutar Značajnog krajobraza rijeke Mure koji je zaštićen od 2001 godine. Šire područje rijeka Mure i Drave koje se nalazi u sastavu Regionalnog parka (2011.), među ostalim, zaštićeno je i zbog svoje krajobrazne vrijednosti.

3.2.11. Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Prema registru kulturnih dobara na web stranicama Ministarstva kulture na prostoru grada Kotoriba nalaze se sljedeća zaštićena kulturna dobra:









- Z-1116 Kotoriba Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa
- Z-2621 Kotoriba Kurija starog župnog dvora, A. Stepinca 42
- Z-6180 Kotoriba Pil Svetoga Trojstva

U samoj blizini lokacije zahvata nema zaštićenih kulturnih dobara, niti arheološke i graditeljske baštine (slika 23).



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA



GRANICE

-  DRŽAVNA GRANICA
-  ŽUPANIJSKA GRANICA
-  OPĆINSKA GRANICA
-  PLANIRANA OPĆINSKA GRANICA
-  USKLADENJE S GRANICOM KATAstarske Općine KOTORIBA
-  GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
-  IZDVOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
-  GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA


UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE


-  PODRUČJE REGIONALNOG PARKA MURA - DRAVA
-  ZNAČAJNI KRAJOBRAZ RJEKE MURE

PODRUČJE EKOLOŠKE MREŽE "NATURA 2000"

-  PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE (POVS) (POVS) HR2000364 Mura

ZAŠTITA KULTURNIH DOBARA

REGISTRIRANA




-  SAKRALNE GRAĐEVINE (CRKVE I KAPELE)
 - 1 Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa - Z-1116
 - 2 Kurija starog župnog dvora - Z-2621


SAKRALNA OBILJEŽJA

-  1 Pil Svetoga Trojstva - Z-6180

EVIDENTIRANO








ARHEOLOŠKI LOKALITETI I ZONE

-  1 Ujvrda Kotori
-  2 Groblje
-  3 Siladev kut


 površina koridora planirane željezničke pruge

- primjena posebnih konzervatorskih - arheoloških uvjeta

SAKRALNA OBILJEŽJA

-  1 Klasicističko kameno raspelo
-  2 Raspelo iz 1908.god. (sjeverozapadno od naselja)
-  3 Pil Svetoga Ivana Nepomuka
-  4 Pil Sv. Donata (u polju)
-  5 Kameno raspelo kod crkve
-  6 Raspelo iz 1900.g. (na raskršću sjeverno od groblja)
-  7 Raspelo na groblju

CIVILNA GRAĐEVINA

-  1 Stara škola u Murskoj ulici 1

TRADICIJSKE GRAĐEVINE PREMA ODREDBAMA ZA PROVEDBU

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ

-  TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO


-  LOVAČKA REMIZA

-  PROSTOR ZA DODATNO ISTRAŽIVANJE U CILJU UTVRĐIVANJA GEOTERMALNOG POTENCIJALA - "MEĐIMURJE 2", PREMA AZU

VODE

VODONOSNO PODRUČJE

- područje cijele Općine

-  VODOTOCI
- obveza zaštite površina unutar inondacijskih i vegetacijskih pojaseva

-  PODRUČJE VELIKE VJEROJATNOSTI OD PLAVLJENJA PREMA PLANU UPRAVLJANJA RIZICIMA OD POPLAVA HRVATSKIH VODA

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

SANACIJA

-  SANACIJA NEAKTIVNE BUŠOTINE / MOGUĆA REAKTIVACIJA

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

-  NEIZGRAĐENI I NEUREĐENI DIJELOVI GRAĐEVINSKOG PODRUČJA

PRIJEDLOG IZRADE PROSTORNOG PLANA

-  PPPPO REGIONALNOG PARKA MURA - DRAVA
- prema PP Međimurske županije (Sl. gl. Međ. žup. br. 7/01, 8/01, 23/10, 3/11 i 7/19)

Slika 23: Izvadak iz kartografskog prikaza - Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Kotoriba s ucrtanom lokacijom zahvata

3.2.12. Bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016 (slika 24) zahvat se nalazi na staništu oznake:

- J. Izgrađena industrijska staništa

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

Na širem području zahvata prisutna su sljedeća staništa:

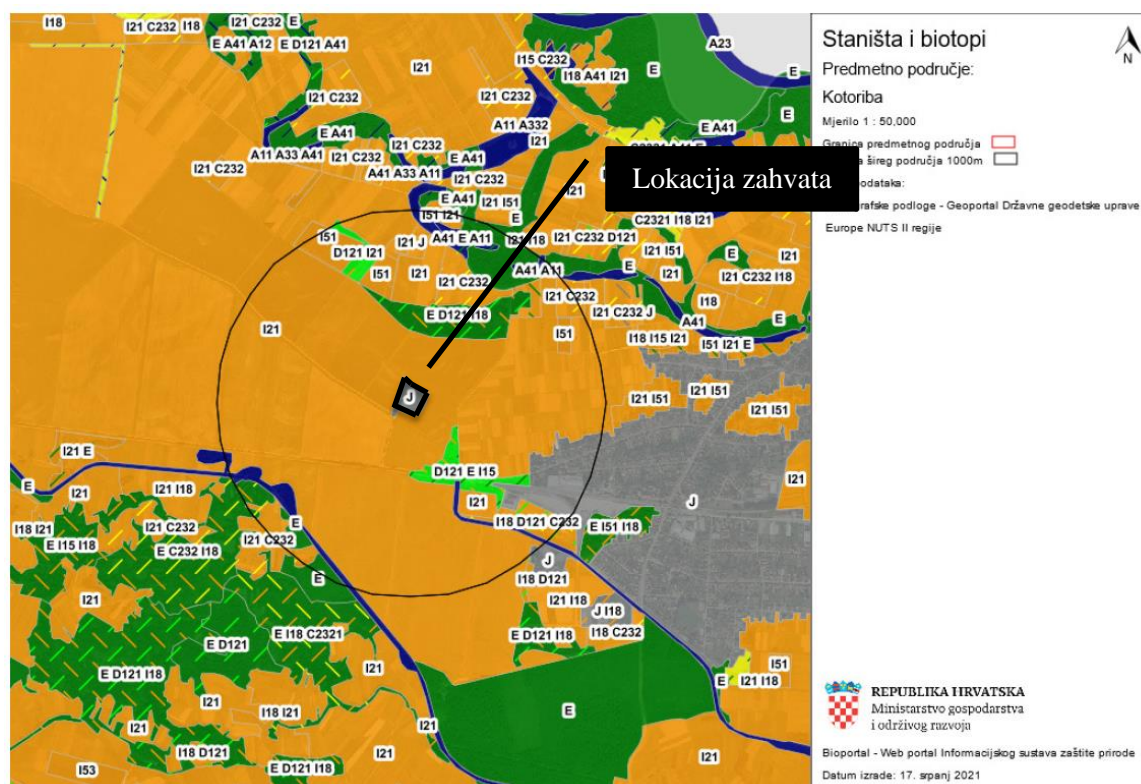
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,

Mozaici kultiviranih površina–Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodnevegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaikaprema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.

- E. Šume.

- I.5.1. Voćnjaci

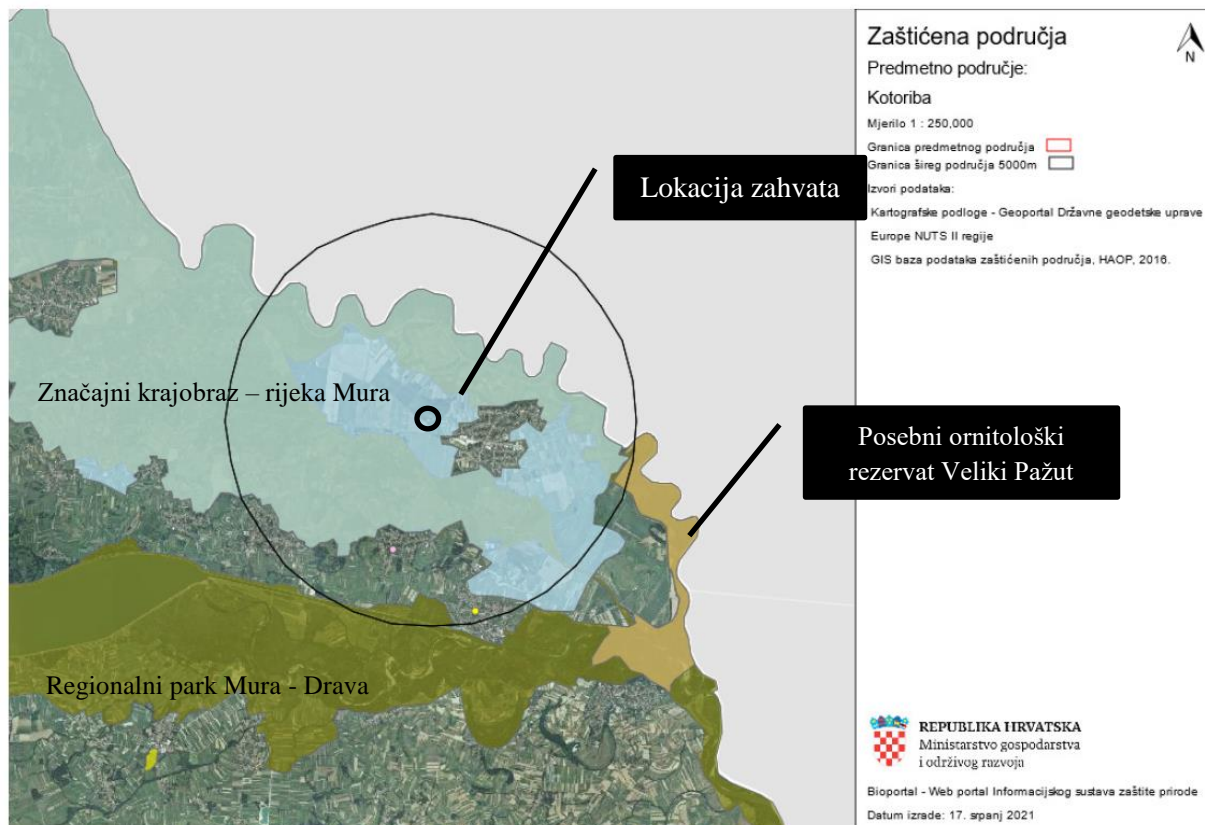
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva



Slika 24: Izvod iz karte nešumskih staništa RH 2016 s ucranom lokacijom zahvata

3.2.13. Zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se nalazi unutar zaštićenog područja prirode – Značajni krajobraz; Rijeka Mura na području Međimurske županije. Jugoistočno od lokacija zahvata na udaljenosti od 5 km nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Donja Dubrava –ginko, istočno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 5, 5 km nalazi Posebni ornitološki rezervat Veliki Pažut, a južno od lokacije zahvata nalazi se Regionalni park Mura – Drava (slika 25).



Slika 25: Izvod iz karte zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bioportal)

Značajni krajobraz; Rijeka Mura na području Međimurske županije - prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen. U prostoru su posebice značajna vlažna staništa – poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale. Prostor je to bogate ornitofaune i ihtiofaune te drugih ugroženih i rijetkih vrsta. Također, tu se nalazi specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima s naseljima.

Područje uz rijeku Muru zaštićeno je u kategoriji značajnog krajobraza od 2001. godine. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13 15/18, 14/19, 127/19), to je prirodni ili kultivirani predjel velike krajobrazne vrijednosti i bioraznolikosti i/ili georaznolikosti ili krajobraz očuvanih jedinstvenih obilježja karakterističnih za pojedino područje. U značajnom krajobrazu dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen Proglašenjem Regionalnog parka Mura-Drava u 2011. godini, područje značajnog krajobraza većim je dijelom postalo sastavni dio istog. Značajni krajobraz Mura obuhvaća površinu od 14 469,40 ha koja se rasprostire kroz Međimursku i manjim dijelom Koprivničko-križevačku županiju, na području 13 jedinica lokalne samouprave.

Od najznačajnijih ugroženih i zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta na području uz rijeku Muru do sada su zabilježene: biljke iz porodice ljiljana i stanovnik poplavnih livada kockavica (*Fritillaria meleagris*), riba crnka (*Umbra krameri*) koja je glacijalni relik, rijetka i zakonom zaštićena je i ptica rodarica crna roda (*Ciconia nigra*), dvije vrste vodenih kukaca u Europi registrirani kao izumrli, obalčar (*Xanthoperla apicalis*) i tular (*Platyphylax frauenfeldi*). Osim navedenih na području uz rijeku Muru prebiva još preko 170 zabilježenih vrsta beskralješnjaka i mnogi kralješnjaci.

Flora i fauna područja

Od ukupno 60 stanišnih tipova (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH) u Parku ih je 37 rijetko i ugroženo. Šire područje rijeke Drave je vrednovano kao područje važno za ptice EU (tzv. SPA područja). Akumulacije hidroelektrana i stari tokovi između njih predstavljaju važno zimovalište za više od 20 000 ptica močvarica (gusaka, pataka, lisaka i dr.). Također, velik broj svojiti prisutnih na ovom prostoru nalazi se na popisu Dodatka I Direktive o pticama tj. ugrožene su na europskoj razini. Na širem području obitava veliki broj ugroženih i zaštićenih vrsta ptica kao npr.:

- mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*),
- brezov zviždak (*Phyloscopus trochilus*),
- štekavac (*Haliaeetus albicilla*),
- mala čigra (*Sterna albifrons*),
- čaplja danguba (*Ardea purpurea*),
- bijela čaplja (*Egretta alba*),
- crna roda (*Ciconia nigra*) itd.

U rijeci Muri i Dravi pronađene su 73 vrste riba. Njih 37 nalazi se u Crvenoj knjizi slatkovodnih riba Hrvatske. Od ugroženih i zaštićenih ribljih vrsta ističe se:

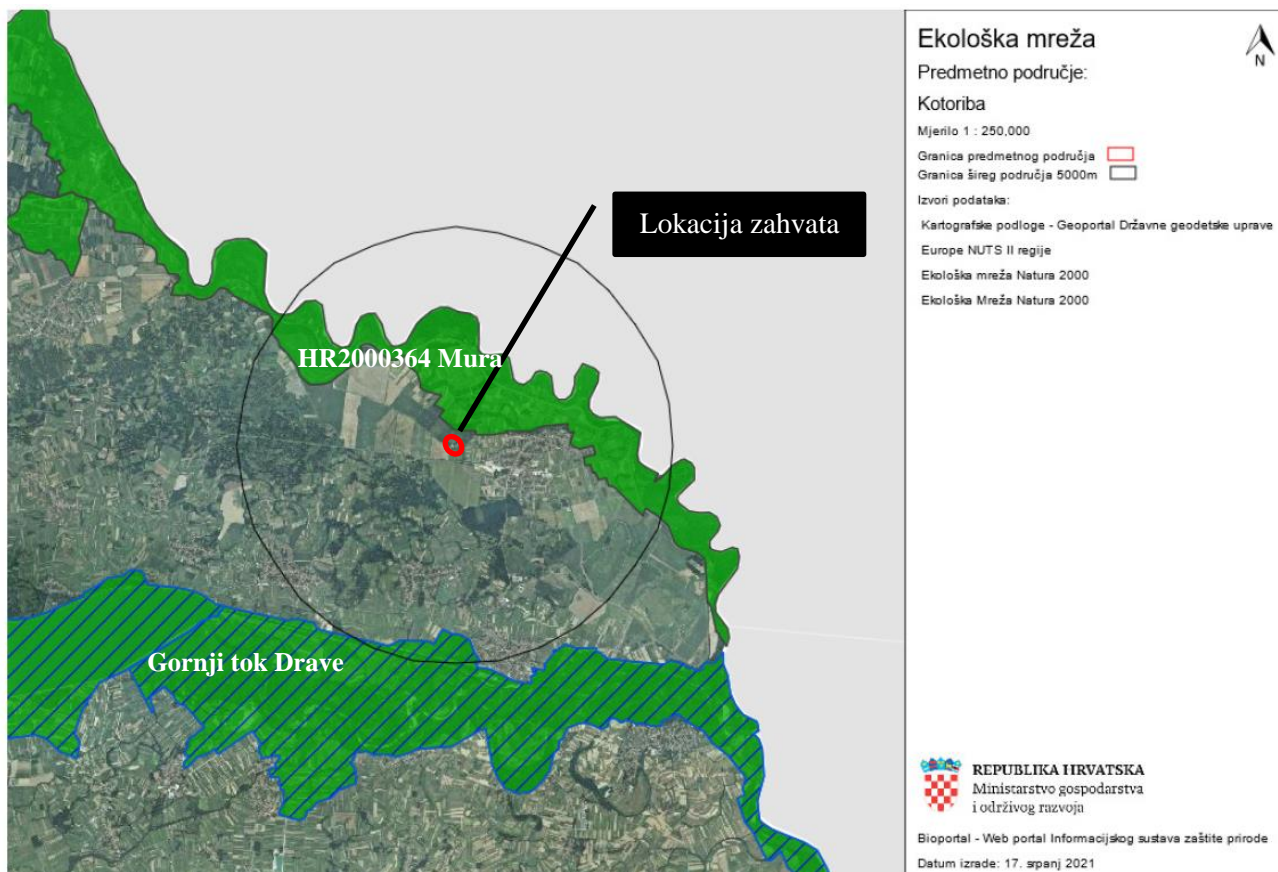
- sabljarka (*Peleceus cultratus*),
- bolen (*Aspius aspius*),
- piškur (*Misgurnus fossilis*),
- crnka (*Umbra krameri*).

Park je područje rasprostranjenja strogo zaštićene vidre (*Lutra lutra*), a ovo je jedno od područja na kojem se započelo sa reintrodukcijom dabra (*Castor fiber*) koji je u drugoj polovici 19. stoljeća bio u potpunosti istrijebljen. Najnovijim istraživanjima šišmiša na području Parka u Međimurskoj i Koprivničko-križevačkoj županiji je zabilježeno 16 vrsta šišmiša. Vrlo je značajna i izuzetno bogata fauna vretenaca. Samo na području gornjeg toka rijeke Drave kvalitativni sastav faune vretenaca čini 59,72% od ukupnog broja vrsta vretenaca na području Hrvatske.

Na području Mure i Drave zabilježeno je oko 300 različitih svojiti vaskularne flore, od kojih su 42 svojite strogo zaštićene. Značaj ovom području daje i glacijalni relik kebrač (*Myricaria germanica*) koji je kritično ugrožena vrsta u Hrvatskoj. Crnkasta sasa (*Pulsatilla pratensis ssp. nigricans*) se javlja samo na nekoliko lokaliteta u Hrvatskoj, a iskapanjem pijeska i odlaganjem otpada ugrožava se stanište te kritično ugrožene svojite. Među močvarnim biljkama koje su ugrožene ili rijetke na europskoj razini ističu se: sibirski perunika (*Iris sibirica*), strelica (*Sagittaria sagittifolia*), rezac (*Stratiotes aloides*), vodoljub (*Butomus umbellatus*), sitna leća (*Wolffia arrhiza*), vodeni orašac (*Trapa natans*) i druge.

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže (slika 26). Sjeverno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 300 m nalazi područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000364 Mura. Južno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 4 km nalaze se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja za ptice POP HR1000014 Gornji tok Drave.



Slika 26: Prikaz lokacije izgradnje SE Kotoriba u odnosu na ekološku mrežu

Tablica 19: HR2000364Mura-područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu/ stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000364 Mura	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1	piškur	<i>Misgurnus fossilis</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
	1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
	1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
	1	velikouhi šišmiš	<i>Myotis bechsteinii</i>
	1	dabar	<i>Castor fiber</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	crnka	<i>Umbra krameri</i>
	1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	1	bjeloperajna krkuša	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	1	Keslerova krkuša	<i>Romanogobio kessleri</i>
	1	tankorepa krkuša	<i>Romanogobio uranoscopus</i>
	1		<i>Anisus vorticulus</i>
	1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	
1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		91E0*
1	Nizinske košarice (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		6510
1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli		9160

Oznake:
1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ
 * = prioritetne divlje vrste/ stanišni tipovi

Tablica 20: Ciljne vrste POP HR1000014 Gornji tok Drave područje očuvanja za ptice

		Status vrste*		
<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba		P	
<i>Botaurus stellaris</i>	bukavac	G	P	Z
<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		
<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja		P	
<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak		P	
<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			Z
<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G		
<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</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> , 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> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i> , vivak <i>Vanellus vanellus</i>)				

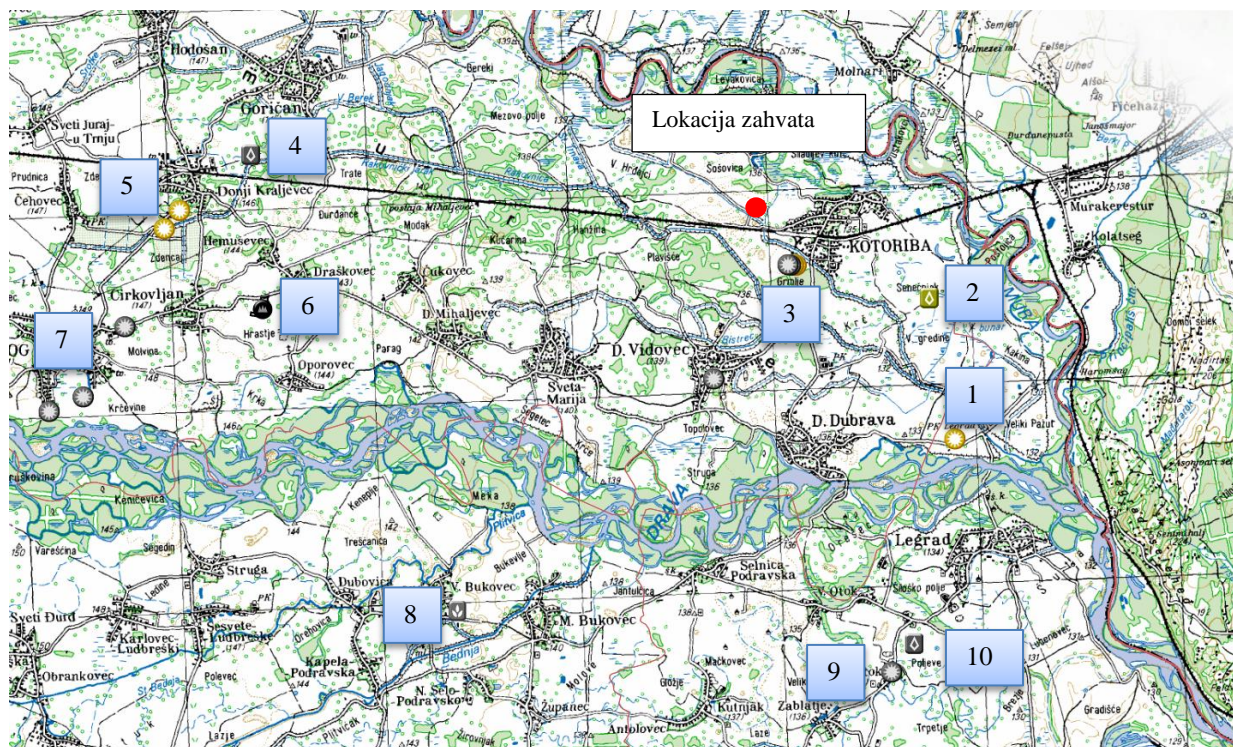
* G – gnjezdarica; P – preletnica; Z – zimovalica

3.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Na određenim udaljenostima od lokacije izgradnje SE Kotoriba nalaze se sljedeći izgrađeni i planirani zahvati (slika 27):

- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 5,5 km nalazi se sunčana elektrana Instal – promet Kanižaj - **oznaka na karti - 1**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 2 km nalazi se bioelektrana – energanana bioplin Eko Kotor I - **oznaka na karti - 2**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 3,5 km nalazi se sunčane elektrane Berko Kotoriba I i II - **oznaka na karti - 3**
- Zapadno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 5 km nalazi se planirana bioplinara - **oznaka na karti – 4**
- Zapadno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 9,5 km nalaze se planirane sunčane elektrane Betaplast, SE Blažeka i SE Tehnix **oznaka na karti – 5**
- Zapadno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 9,5 km nalazi se planirana napredna geotermalna energana s internalizacijom ugljikovih spojeva „AAT Geothermae“ **oznaka na karti – 6**

- Zapadno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 9,5 km nalaze se planirane sunčane elektrane Rotocomerc Prelog, Valens Consilium i D. G. Sport **oznaka na karti – 7**
- Južno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, u naselju Veliki Bukovec na udaljenosti od cca 12 km nalazi se planiranoa Kogeneracijsko postrojenje na biomasu CE1 – CE4 - **oznaka na karti – 8**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 13 km nalazi se planirana sunčana elektrana Vadla 2 **oznaka na karti – 9**
- Južno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, u naselju Veliki Bukovec na udaljenosti od cca 13 km nalazi se planirano Kogeneracijsko postrojenje na Sizim Bionerg - **oznaka na karti – 10**



Slika 27: Prikaz postojećih i planiranih zahvata u odnosu na lokaciju izgradnje SE Kotoriba

4. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ

Planirana lokacija zahvata nalazi se na području naselja Kotoriba s njegove zapadne strane. Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru. Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

4.1. Utjecaj izgradnje Sunčane elektrane Kotoriba na sastavnice okoliša

4.1.1. Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova moguće je onečišćenje zraka ispušnim plinovima i prašinom koja potječe od mehanizacije. Utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak bit će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a bit će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

Utjecaj tijekom korištenja

S obzirom na primijenjenu tehnologiju, SE Kotoriba ne spada u kategoriju izvora onečišćenja zraka u smislu Zakona o zaštiti zraka (NN 127/19) te ista nema negativan utjecaj na kvalitetu zraka tijekom korištenja.

SE Kotoriba će proizvodnjom električne energije iz energije Sunca, imati pozitivan utjecaj zato što pri radu ne nastaju emisije u zrak, a i smanjuje se potrošnja električne energije iz postrojenja na fosilna goriva.

4.1.2. Klimatske promjene

Utjecaj tijekom izgradnje

Pri izvođenju radova, na lokaciji zahvata će se kretati radni strojevi i mehanizacija čijim radom će nastajati ispušni plinovi, odnosno manje količine stakleničkih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid). Obzirom na predviđeni opseg radova, radi se o privremenim i lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti, odnosno spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i izvođenjem radova i kao takvi se ne smatraju značajnim.

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO₂ „neutralni“. O apsolutnoj CO₂ neutralnosti obnovljivih izvora energije, najčešće se misli na neutralnost prilikom transformacije obnovljivog izvora energije (Sunce, voda, vjetar) u iskoristivi oblik i tada je takav izračun točan. Kod procjene razine emisija, stručna javnost preferira računanje emisija za ukupan životni ciklus elektrane, što kod sunčanih elektrana uključuje i proizvodnju FN modula i ostale pripadajuće opreme. Međutim, i takvim računanjem se pokazuje da su sunčane elektrane još uvijek

povoljnije od tradicionalnih elektrana na fosilna goriva. Osnovni razlog izgradnje fotonaponske elektrane leže u činjenici da se korištenjem sunčeve energije proizvodi ekološki čista električna energija i time smanjuje zagađenje okoliša tako što se smanjuje proizvodnja CO₂.

Sunčane elektrane štede gorivo potrebno za proizvodnju električne energije iz elektrana na fosilna goriva. Ako se proizvede kWh iz sunčane elektrane, štedi se gorivo (plin, ugljen, nafta) za proizvodnju tog kWh u konvencionalnoj elektrani na fosilna goriva. Takozvani 'ugljični otisak' sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO₂-eq/kWh.

Za 1 kWh električne energije proizvedene u elektranama na fosilna goriva, uzima se prosječna vrijednost emitiranja CO₂ eq (ekvivalent CO₂ emisije) u količini od 600 g.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat procjenjuje se prema smjernicama za voditelje projekta: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Analizirana su četiri modula:

1. Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene,
2. Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete,
3. Procjena ranjivosti
4. Procjena rizika.

Inače se koristi sedam modula (ostala tri su: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe, Procjena mogućnosti prilagodbe i Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta) osim ako se kroz prva četiri utvrdi da ne postoji značajni rizik ili ranjivost predmetnog zahvata na klimatske promjene, kao što je i slučaj u ovom predmetnom zahvatu.

Modul 1. – Utvrđivanje osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na klimatske varijable i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane uz klimatske uvjete. Osjetljivost zahvata procjenjuje se kroz četiri glavne komponente:

- Postrojenja i procesi IN – SITU (konstrukcija sa solarnim panelima),
- Ulaz (sunčeva energija),
- Izlaz (električna energija),
- Transport (nije relevantno za ovaj projekt).

Osjetljivost na klimatske promjene:

	visoka
	umjerena
	zanemariva

Ocjena osjetljivosti zahvata na klimatske promjene		Osjetljivost		Primarni efekti																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Postrojenja i procesi in situ		Yellow	Red	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Ulaz (sunčeva energija)		Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Izlaz (električna energija)		Yellow	Red	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Transport		Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
		Sekundarni efekti																										
		Promjena duljine sušnih razdoblja																										
		Promjena razine mora																										
		Promjena temperature mora																										
		Dostupnost vode																										
		Nevremena																										
		Plavljenje morem																										
		pH mora																										
		Pješčane oluje																										
		Ostale poplave																										
		Obalna erozija																										
		Erozija tla																										
		Zaslanjivanje tla																										
		Šumski požari																										
		Nestabilnost tla/ klizišta																										
		Kvaliteta zraka																										
		Urbani otoci topline																										
		Kakvoća vode za kupanje																										
		Promjena duljine godišnjih doba																										











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

Nakon što se utvrdi osjetljivost zahvata, procjenjuje se izloženost istog na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji.

Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene obrađuje se za postojeće i buduće stanje na predmetnoj lokaciji i to za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost.

Izloženost klimatskim promjenama:

	visoka
	umjerena
	zanemariva

OSJETLJIVOST	IZLOŽENOST LOKACIJE-POSTOJEĆE STANJE		IZLOŽENOST LOKACIJE-BUDUĆE STANJE	
Primarni utjecaji				
Promjene prosječnih oborina	Prosječni podaci o oborinama za postaju Čakovec bilježe najveću prosječnu mjesečnu količinu oborina u lipnju (95,2 mm), dok je minimum oborina u veljači (539,9 mm).		Na području Kotoribe se ne očekuju značajnije promjene oborina u idućih 60 godina.	
Povećanje ekstremnih oborina	U Hrvatskoj ne postoje velike promjene u ekstremima koje se odnose na velike količine oborina		Na području Kotoribe se ne očekuju značajnije promjene oborina u idućih 60 godina.	
Sunčevo zračenje	Promatrana lokacija se nalazi na području visoke vrijednosti ozračenosti sunčevim zračenjem.		Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast ljeti u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).	
Sekundarni utjecaji				
Požari	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari		Moguće povećanje učestalosti požara zbog povećanja temperatura zraka	
Klimatske nepogode (oluje)	Postoji mogućnost olujnih nevremena praćenih tučom i o tome valja voditi računa.		Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja i intenziteta olujnog nevremena i ciklonalnih poremećaja.	

Modul 3. Procjena ranjivosti

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost zahvata na određenu klimatsku varijablu ili opasnost, lokacija i podaci o izloženosti zahvata računaju se u procjeni ranjivosti zahvata na klimatske promjene, na način:

$$V=S \cdot E$$

S – osjetljivost zahvata na klimatske promjene,

E – izloženost zahvata na klimatske promjene.

Razina ranjivosti projekta:

	visoka
	umjerena
	zanemariva

	Transport	Izlaz (električna energija)	Ulaz (sunčeva energija)	Postrojenja i procesi in situ		Transport	Izlaz (električna energija)	Ulaz (sunčeva energija)	Postrojenja i procesi in situ
Primarni efekti	Sadašnja ranjivost					Buduća ranjivost			
1. Povišenje srednje temperature									
2. Povišenje ekstremnih temperatura									
3. Promjena u ekstremima oborine									
4. Promjene prosječne brzine vjetra									
5. Povećanje maksimalne brzine vjetra									
6. Vlažnost									
7. Sunčeva zračenja									
Sekundarni efekti									
8. Nevremena									
9. Nestabilnost tla/klizišta									
10 Promjena duljine godišnjih doba									

Modul 4. Procjena rizika

Na temelju procjene ranjivosti zahvata izrađuje se procjena rizika predmetnog zahvata na klimatske promjene. Faktori rizika određuju se tablicom u nastavku:

Pojavljivanje	Gotovo nemoguće	Malo vjerojatno	Moguće	Vrlo vjerojatno	Gotovo sigurno
Posljedice	1	2	3	4	5
Beznačajne	1	2	3	4	5
Male	2	4	6	8	10
Umjerene	3	6	9	12	15
Velike	4	8	12	16	20
Katastrofalne	5	10	15	20	25

U usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i financijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora.

Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti. Kako je matricom klasifikacije ranjivosti dobivena vrijednost visoke ranjivosti za aspekt izloženosti projekta za sunčevo zračenje, izvršena je procjena rizika.

Lokacija zahvata može biti pod utjecajem klimatskih promjena, konkretno promjenama u sunčevom zračenju koje su značajne za ispravan rad sunčane elektrane (fotonaponskih modula). Negativne utjecaje na izgradnju i funkcioniranje sustava, moguće je spriječiti mjerama prilagodbe klimatskim promjenama na razini zahvata. Procijenjena razina rizika kod planiranog zahvata za srednje ranjive aspekte planiranog zahvata (s razvrstanim rizicima iz procjene ranjivosti / Modul 3) određena je prema matrici za opasnosti nastale uslijed promjene sunčevog zračenja. Opasnost od navedenih utjecaja klimatskih promjena kao postojeća i buduća ranjivost projekta ima procijenjenu veliku vjerojatnost pojavljivanja i može s obzirom na karakter zahvata prouzročiti umjerene posljedice te se sukladno tome razvrstava u kategoriju visokog rizika.

Kako matricom klasifikacije ranjivosti nije dobivena visoka ranjivost za niti jedan aspekt izloženosti, može se zaključiti da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja jer će utjecaj tijekom korištenja zahvata biti zanemariv.

4.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela

Na širem području zahvata nalaze se površinska vodna tijela:

- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0002_015, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0002_014, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0117_002, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0117_001, Drava
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0123_001, L.drenažni knl.akum.HED
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0158_001, Obodni kanal HE Dubrava,

te unutar vodnog tijela podzemne vode:

- Vodno tijelo - podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE.
- Vodno tijelo - podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE.

Za tijelo podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE količinsko i kemijsko stanje procijenjeno je kao „dobro“ te je zaključno ukupno stanje ovog grupiranog vodnog tijela podzemne procijenjeno kao „dobro“, dok je za vodno tijelo - podzemne vode CDGI_19 – VARAŽDINSKO PODRUČJE količinsko stanje procijenjeno kao dobro, a kemijsko i ukupno stanje procijenjeno je kao loše.

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom izvođenja radova mogući utjecaji na vodna tijela mogu se pojaviti uslijed akcidentnih izlivanja štetnih i opasnih tvari (strojnih ulja, goriva) iz strojeva na tlo te njihovom infiltracijom do vodonosnih slojeva. S obzirom na planirane radove i korištenje lake građevinske mehanizacije ne očekuje se izlivanje značajne količine štetnih i opasnih tvari koje bi mogle infiltracijom dospjeti do vodonosnih slojeva. Kod akcidentnog slučaja prilikom provedbe zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog

onečišćenja. S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj na vodna tijela pri korištenju i radu mehanizacije na realizaciji planiranog zahvata.

Utjecaj tijekom korištenja

Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane Kotoriba u naselju Kotoriba neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi. Kod akcidentnog slučaja prilikom provedbe zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kojeg se ne postupa po propisanim procedurama, moguć je manji lokalni akcident koji se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

4.1.4. Utjecaj na tlo

Utjecaj tijekom izgradnje

Sukladno kartografskom prikazu – Korištenje i namjena površina, PPUO lokacija zahvata nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske, proizvodne namjene oznake IE2 pretežito za proizvodnju energije - sunčana energana.

Unutar obuhvata SE Kotoriba planira se postavljanje 12.740 komada fotonaponskih modula na cca 76.588 m². Elektrana će se izgraditi na katastarskim česticama br. 4743/1, 4745 i 5762/3, k.o. Kotoriba. Utjecaj na tlo tijekom same montaže panela na zemlji moguć je uslijed uklanjanja vegetacije, gaženja tla građevinskom i ostalom mehanizacijom, privremenog odlaganja otpadnog materijala te potencijalno uslijed onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri montaži sunčane elektrane. Montaža fotonaponskih modula izvodi se s tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Svi utjecaji, osim uklanjanja vegetacije, su prostorno i vremenski ograničeni te se, uz još primjenu odgovarajućih mjera, mogu ocijeniti kao utjecaji manjeg značaja.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj tijekom korištenja zahvata ogleda se ponajviše u trajnom zauzeću površine. Lokacija zahvata nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske, proizvodne namjene oznake IE2 pretežito za proizvodnju energije - sunčana energana, pa stoga predmetni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Onečišćenje tla moguće je u slučaju izvanredne situacije što je obrađeno u zasebnom poglavlju.

4.1.5. Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izgradnje

Predmetna lokacija ne nalazi se unutar područja posebnih krajobraznih vrijednosti čime je vizualni potencijal ranjivosti ovakvih područja značajno manji nego područja osobitih krajobraznih vrijednosti.

Tijekom izgradnje promijenit će se vizualne značajke krajobraza - prisutnost radnih strojeva, opreme itd. Time krajobraz prirodnog karaktera poprima antropogene karakteristike. Taj utjecaj je vremenski i prostorno ograničen te se, uz sanaciju površina gradilišta po završetku radova, ne ocjenjuje kao značajan.

Utjecaj tijekom korištenja

Izgradnjom sunčane elektrane dolazi do dugoročne promjene vizualnih značajki krajobrazu, prije svega zbog uklanjanja postojećeg vegetacijskog pokrova te uvođenja novih, antropogenih elemenata u krajobraznu sliku (fotonaponski paneli). Budući da je sličan vegetacijski pokrov prisutan i na širem području zahvata, te se lokacija izgradnje sunčane elektrane nalazi u naseljenom području na zemljištu na kojem se u prošlosti nalazilo seosko domaćinstvo, okruženo kućama, gubitak istog ne bi trebao biti od većeg značaja za krajobraz.

Radovi na izgradnji sunčane elektrane Kotoriba na području naselja Kotoriba u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske, proizvodne namjene oznake IE2 pretežito za proizvodnju energije - sunčana energana. U okolnom području nalaze se poljoprivredne površine, a lokacija zahvata nalazi se na bivšem poljoprivrednom gospodarstvu.

Primjenom svih zakonski propisanih mjera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj planiranog zahvata svest će se na minimum.

4.1.6. Utjecaj na bioraznolikost

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH staništa Republike Hrvatske lokacija zahvata nalazi se na staništu oznake - J. Izgrađena industrijska staništa. Na širem području zahvata prisutna su još staništa I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, E. Šume, I.5.1. Voćnjaci i D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva

Utjecaj tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje SE dolazi do gubitka staništa, fragmentacije i/ili modifikacije staništa i smetnje/razmještaja vrsta (zbog građevinskih radova/aktivnosti održavanja). Samim time dolazi do trenutačne promjene u bioraznolikosti koju nije moguće jednoznačno kvalificirati kao isključivo dugoročno smanjenje bioraznolikosti.

U pogledu utjecaja na floru i faunu tijekom građenja, radovi na pripremi terena i izgradnji imat će negativan utjecaj uslijed emisija prašine na floru i povećanja razina buke na faunu okolnog područja. Tijekom radova očekuje se lokalizirano i privremeno širenje prašine koja će se taložiti po lokalno prisutnoj vegetaciji, kao i privremen utjecaj na potencijalno prisutne jedinice faune zbog povećane buke i vibracije tla te prisutnosti ljudi. Utjecaj prestaje prestankom izvođenja radova te se ne procjenjuje kao značajan.

Utjecaj tijekom korištenja

Prema planiranoj namjeni prostora lokacija zahvata nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije – sunčana energana koja se do sada koristila kao farma, stoga je fragmentacija staništa u užoj okolini zahvata nastupila već u ranijem razdoblju. Površine koje fotonaponski moduli zauzimaju mogu uzrokovati znatno zasjenjenje tla i drenažu oborinskih voda te time onemogućiti razvoj heliofitskih vrsta. Ipak, predviđena je takva gustoća panela koja neće trajno i tijekom cijelog dana zasjenjivati tlo te će biti moguć razvoj travnjačke vegetacije. Vegetacija koja će rasti ispod panela zahtijevat će održavanje. Vegetacija niskog raslinja će smanjiti mogućnost stvaranja prašine, a visina vegetacije će se održavati košnjom bez korištenja herbicida i pesticida.

U obuhvatu SE Kotoriba neće se izvoditi asfaltiranje površina, već će se na površinama ispod FN modula očuvati prirodna konfiguracija terena i autohtona vegetacija što se ocjenjuje pozitivnim čime se ne ugrožava boravak i aktivnosti vrsta.

U pogledu faune, uvažavajući primjenu određenih mjera koje bi trebale omogućiti nesmetan prolaz životinja, negativni utjecaj zahvata na životinjski svijet ne bi trebao biti visoko značajan. Međutim, uzevši u obzir površinu zahvata (cca 7 ha), te da se u neposrednoj blizini zahvata nalazi stambeno područje naselja Kotoriba, ocjenjuje se da je utjecaj zanemariv i da je rizik navedenog malog intenziteta.

Pojava trenutnih refleksija je moguća, posebice tijekom nižih upadnih kutova Sunčevih zraka, odnosno, pri izlasku ili zalasku Sunca. Međutim, treba uzeti u obzir da je refleksija vrlo nepoželjan efekt kod korištenja fotonaponskih modula, zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na površinu modula, stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula različitim metodama (posebni antirefleksijski materijali itd.) nastoji pojava refleksija svesti na najmanju moguću mjeru.

S obzirom na to da će se FN moduli postaviti na montažne konstrukcije izdignute od tla neće doći do smanjenja površina koje su manjim životinjama prikladne za hranjenje, reprodukciju ili lov. U cilju zaštite od neovlaštenog ulaza trećih osoba, kao i pristupa većih životinja, sunčane elektrane se ograđuju.

U širem okolnom području urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, tako da se prostor neposredne lokacije zahvata ne smatra prirodnim područjem. Zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolini budući iste nisu zabilježene u širokom rasponu raznolikosti.

4.1.7. Utjecaj na kulturna dobra

U blizini lokacije izgradnje sunčane elektrane nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina stoga izgradnjom sunčane elektrane neće biti utjecaja na iste.

4.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari

Utjecaj tijekom izvođenja radova

Povećana količina otpada do koje će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao u fazi iskopavanja, te će takav utjecaj biti kratkoročan. Kategorije i vrste otpada određene su temeljem Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15), a otpad koji će nastati kod izvođenja građevinskih radova u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš. Izvođač radova će sav otpad nastao tijekom gradnje sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način. Otpad će zbrinuti tvrtka koje će biti izvođač radova. Ako preostanu manje količine ovakvog otpada, njih će zbrinuti nositelj zahvata sukladno važećim propisima.

Utjecaj tijekom korištenja

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokaciji zahvata, već će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom. Otpadom se treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21), Pravilnikom o katalogu otpada (NN br. 90/15), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN br. 81/20) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

Utjecaj nakon korištenja

Nakon isteka životnog vijeka FN modula potrebno je, na odgovarajući način, zbrinuti opremu prema svojstvima materijala i važećim zakonskim odredbama. Fotonaponski sustavi sadrže oporabljive materijale kao što su staklo, aluminij, indij, galij i selen. U budućnosti će se uporaba navedenih materijala moći smatrati svojevrsnim urbanim rudnikom primarnih i sekundarnih sirovina, uz znatno smanjenje emisija CO₂ i potrošnje energije od konvencionalnih sustava dobivanja istih. Prema navedenom te uz primjenu ostalih uvjeta propisanih Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21), Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 81/20) i Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20) umanjit će se mogući utjecaji opterećenja okoliša otpadom.

4.1.9. Utjecaj buke na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje zahvata za očekivati je povećanu razinu buke uslijed aktivnosti vezanih uz uklanjanje vegetacije, zemljanih pripremnih radova, dopremu fotonaponskih modula (pojačani promet), rada mehanizacije te ostalih radova na gradilištu. Sukladno čl. 17 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8-18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Rad noću se ne očekuje. Za očekivati je da će buka ponajviše utjecati na životinjski svijet koji obitava u blizini lokacije. S obzirom na to da su navedeni radovi privremeni, kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje važećih propisa (Zakona o zaštiti od buke – NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18; Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave - NN 145/04; Zakona o zaštiti okoliša – NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18), ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš odnosno značajno dodatno opterećenje okoliša.

Utjecaj tijekom korištenja

Tehnologija sunčanih elektrana općenito nema izvora buke stoga tijekom korištenja zahvata neće biti utjecaja na razinu buke u okolišu.

4.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

Tijekom građevinskih radova i izgradnje SE, može doći do onečišćenja tla i voda motornim uljima i naftnim derivatima iz vozila i strojeva. Pažljivim rukovanjem strojevima i primjenom mjera predostrožnosti, rizik od takve mogućnosti je iznimno nizak.

Utjecaj tijekom korištenja

Rizik nastanka ekološke nesreće uslijed rada sunčane elektrane je generalno minimalan, posebno uz primjenu odgovarajućeg pristupa upravljanja i održavanja čitavog sustava.

Utjecaj na okoliš pri eventualnoj nesreći može se očitovati ponajviše zbog toga što su određeni materijali koji se koriste za proizvodnju fotonaponskih ćelija (npr. kadmij, selen, arsen) toksični i rizični za očuvanje povoljnih uvjeta staništa te stabilnost i očuvanje flore i faune kao i zdravlja ljudi. Međutim, radi se o elementima u krutom stanju koji se u slučaju kristaliničnog silicija nalaze u

minimalnim količinama, bilo kao primjesa donora ili akceptora (zanemarive količine), te kao dodatni materijali izrade FN modula. Za sprečavanje nastanka požara na sunčanoj elektrani će se ugraditi gromobrani pa se tako mogućnost pojave požara smanjuju na minimum.

4.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje grada Kotoriba na kojem je smještena lokacija zahvata pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice (zrak, voda i prirodni resursi) do umjerena razina utjecaja na sastavnice (krajobraz i tlo). Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Republici Mađarskoj koji je udaljen oko 2,5 km u pravcu sjevera.

U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvesti nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš..

4.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se nalazi unutar zaštićenog područja prirode – Značajni krajobraz; Rijeka Mura na području Međimurske županije. Jugoistočno od lokacija zahvata na udaljenosti od 5 km nalazi se Spomenik parkovne arhitekture Donja Dubrava –ginko, istočno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 5, 5 km nalazi Posebni ornitološki rezervat Veliki Pažut, a južno od lokacije zahvata nalazi se Regionalni park Mura – Drava (slika 25)

S obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno maloj površini uz grad Kotoribu, te su primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

4.1.13 Utjecaj na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže (slika 26). Sjeverno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 300 m nalazi područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000364 Mura. Južno od lokacije zahvata na udaljenosti od cca 4 km nalaze se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 Gornji tok Drave i područje očuvanja za ptice POP HR1000014 Gornji tok Drave.

Lokacija zahvata se u cijelosti nalazi u izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije– sunčana energana. Na lokaciji zahvata nije utvrđeno postojanje predmetnog tipa staništa ili bilo kojeg pripadnika vrsta koje su navedene kao ciljevi očuvanja ovog područja ekološke mreže te se stoga ne očekuje mogućnost utjecaja planiranog zahvata na iste. Na lokaciji zahvata moguće je pojavljivanje navedenih vrsta, međutim iste su vezane za okolna staništa koja su primjerenija za održanje populacija i koja su pogodnija za očuvanje njihovih staništa.

4.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

Sukladno izvratku iz ARKOD preglednika, lokacija izgradnje sunčane elektrane ne nalazi se na poljoprivrednim površinama. Sukladno kartama Hrvatskih šuma na lokaciji izgradnje sunčane elektrane nema šuma, a planiranim zahvatom se neće zadirati u poljoprivredne površine u okolici lokacije zahvata. Sukladno navedenom, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo.

4.1.15. Utjecaj na lovstvo

Tijekom pripreme i građenja

U nizinskim lovištima je zastupljenija sitna divljač (zec, fazan, jazavac, lisica, kuna, šljuka, vrana, čavka, svraka). Tijekom izgradnje, a zbog određene buke, vibracija i prisutnosti ljudi, eventualno prisutna divljač će se preseliti u susjedna područja. Budući u okolici zahvata ima dovoljno pogodnih staništa za divljač, ne očekuje se značajno negativni utjecaj na lovstvo.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčane elektrane utjecaj na lovnu divljač bit će vrlo mali, sa stalnom mogućnošću komunikacije u okolnom području. Slijedom navedenog, procjenjuje se da neće biti utjecaja planiranog zahvata na lovstvo.

4.1.16. Kumulativni utjecaji

Lokacija zahvata se u cijelosti nalazi na području staništa s oznakama J - Izgrađena industrijska staništa, na zemljištu označenom oznakom IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije–sunčana energana.

Prema čl. 3 PPUO Kotoriba izdvojeno građevinsko područje izvan naselja - Izdvojena zona „Krka“ – za sunčanu energanu /oznaka IE2/ planirano je zapadno od naselja Kotoriba, na dijelu površina nekadašnjeg poljoprivrednog gospodarstva. Osnovna namjena zone je gradnja komercijalne sunčane energane, uz koju se mogu graditi pomoćni sadržaji u funkciji osnovne namjene. Gradnja u drugoj namjeni unutar zone nije dozvoljena, ali je zelene površine na kojima se neće smjestiti oprema energane moguće koristi za ispašu stoke ili peradi.

Zahvat se nalazi unutar zaštićenog područja prirode – Značajni krajobraz; Rijeka Mura na području Međimurske županije, no zbog primijenjene jednostavne tehnologije korištenjem zahvata neće se negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19).

Lokacija zahvata nalazi se i izvan područja ekološke mreže koja su proglašena Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), sunčana elektrana SE Kotoriba neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

U bližoj okolici izgradnje SE Kotoriba nema postojećih, a niti planiranih sunčanih elektrana. Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba, na udaljenosti od cca 2 km nalazi se bioelektrana – energanana bioplin Eko Kotor I. Najbliža sunčana elektrana nalazi se 3,5 km jugoistočno od lokacije izgradnje SE Kotoriba.

Mogući međusobni, kumulativni utjecaj za lokaciju zahvata i izgradnju SE Kotoriba ogleda se ponajprije i isključivo kroz zauzimanje dodatnih površina, ali što ne utječe dodatno na područje rasprostiranja zaštićenih vrsta niti dodatno ne utječe na fragmentaciju prirodnih staništa niti uzrokuje

znatnije narušavanje niti osiromašivanje staništa, uključujući floru i vegetaciju područja jer je riječ o izdvojenom građevinskom području izvan naselja oznake IE2 namijenjenom pretežito za proizvodnju energije– sunčana energana.

Uzevši u obzir obilježja zahvata i okoliša, te se s obzirom na navedeno može se zaključiti da neće biti kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša, gospodarske djelatnosti i opterećenja okoliša uslijed izgradnje i korištenja planiranog zahvata.

SE Kotoriba je elektrana u kojoj tijekom rada ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak, kao ni nastanka otpadnih voda, ne nastaju nusproizvodi ili povećane emisije buke, prašine ili vibracija te se temeljem navedenog i odnosa sa postojećim i planiranim zahvatima zaključuje da planirana sunčana elektrana SE Kotoriba neće negativno pridonijeti skupnom utjecaju s ostalim postojećim/planiranim zahvatima sličnih utjecaja.

4.1.17. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom pripreme i građenja

Tijekom izgradnje sunčane elektrane izvodit će se građevinski radovi prilikom čega će doći do privremene buke, vibracije i onečišćenja zraka prašinom i ispušnim plinovima od transportnih sredstva i građevinskih strojeva. Navedenom utjecaju mogu biti u manjoj mjeri izloženi stanovnici grada Kotoriba. Navedeno se smatra manje značajnim i bez velikih posljedica na stanovništvo jer je lokacija zahvata od grada Kotoriba udaljena cca 700 m i radi se o kratkotrajnim utjecajima malog intenziteta zbog postepene izgradnje zahvata.

Tijekom korištenja

Rad sunčane elektrane ekološki je prihvatljiv i tih. Za vrijeme rada elektrana nema otpadnih tvari niti se proizvode štetni plinovi, stoga negativnog utjecaja na stanovništvo neće biti.

4.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 21. Utjecaji zahvata ocjenjenisu tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

Tablica 21: Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Tablica 22: Obilježja utje caja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnice okoliša	Vrsta utjecaja (izravan/neizravan /kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan/privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja

Zrak	Izravan	privremen	-	-1	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	Izravan	Trajan/privremen	-	-1	0
Bioraznolikost	Izravan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	Izravan	Privremen	Trajan	-1	-1
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	Izravan	privremen	Trajan	-1	-1
Šumarstvo	-	-	-	0	0
Poljoprivreda	-	-	-	0	0
Lovstvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Buka	Izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-		0	0
	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	izravan		0	+1

5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Sunčana elektrana gradi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja gospodarske, proizvodne namjene oznake IE2 pretežito za proizvodnju energije - sunčana energana, a okružena je obradivim površinama – oranicama i dijelom livadama. Elektrana će se izgraditi na k.č.br. 4743/1, 4745, 5762/3; k.o. Kotoriba. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana iznosi cca 76.588 m², a ugraditi će se 12.740 fotonaponskih modula.

S obzirom na tehničke karakteristike, tijekom rada sunčane elektrane ne očekuje se negativan utjecaj niti na zrak, vode kao ni na ostale sastavnice okoliša te na zaštićena područja i područja ekološke mreže. Također, tijekom rada sunčane elektrane nema emisije buke niti nastaje otpad

Nositelj zahvata obavezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim

uvjetima – kako tijekom građenja i korištenjem zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

6. POPIS PROPISA

OKOLIŠ

1. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
2. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)

PROSTORNA OBILJEŽJA

3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)

VODE

5. Strategija upravljanja vodama (NN 91/08)
6. Zakon o vodama (NN 66/19)
7. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10 i 31/13)
8. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 9/20)
9. Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13)
10. Odluka o granicama vodnih područja (NN 79/10)
11. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10)
12. Odluka o Popisu voda 1. reda (NN 79/10)
13. Plan upravljanja vodnim područjima 2016. –2021.(Hrvatske vode, 2016.)
14. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)

ZRAK I KLIMA

15. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
16. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
17. Šesto nacionalno izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, 2014.)
18. Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2015. godinu (Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, 2016.)

BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

19. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19)
20. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
21. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21)
22. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

OTPAD

23. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
24. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
25. Pravilnikom o gospodarenju otpadom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)
26. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

BUKA

27. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18)
28. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom mjestu (NN 156/08)
29. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
30. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
34. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)

KULTURNA BAŠTINA

31. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17 i 90/18)
32. Pravilnik o arheološkim istraživanjima (NN 102/10).
33. Pravilnik o obliku, sadržaju i načinu vođenja Registra kulturnih dobara Republike Hrvatske (NN 89/11 i 130/13)

TLO

34. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 39/13, 115/18 i 98/19)
35. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 9/14)

AKCIDENTI

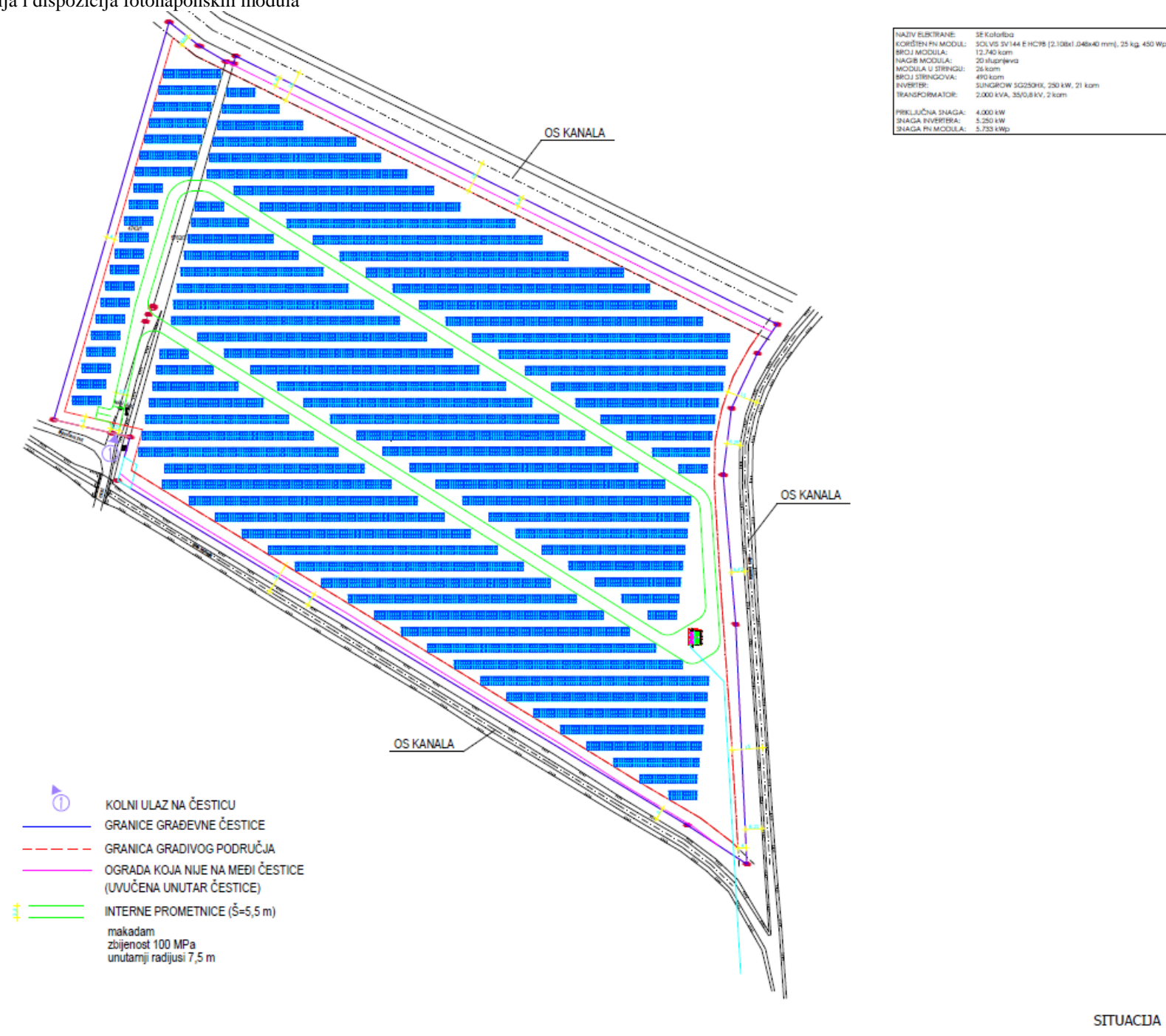
36. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
37. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

PROSTORNO –PLANSKI DOKUMENTI


38. Prostorni plan uređenja općine Kotoriba („Službeni glasnik Međimurske županije“ broj 16/06, 9/12, 14/18, 18/18 – proč.tekst i 7/21)
39. Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01 i 23/10 i 7/19)

7. PRILOZI

Prilog 1: Situacija i dispozicija fotonaponskih modula



Prilog 2: Rješenje izrađivača



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/16-08/43
URBROJ: 517-03-1-2-21-4
Zagreb, 1. ožujka 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) te u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

R J E Š E N J E

- I. Ovlašteniku KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, OIB: 50124477338 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
 1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije
 2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 3. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 4. Izrada izvješća o sigurnosti.
 5. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 6. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 7. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.

8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.
11. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.
- V. Ukidaju se suglasnosti: KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine koja su bila izdana od strane Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

Obrazloženje

Ovlaštenik KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenjima: (KLASA: UP/I 351-02/15-08/72; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-3 od 22. rujna 2015.; KLASA: UP/I 351-02/15-08/65; URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. i KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-06-2-1-1-16-2 od 23. kolovoza 2016. godine) koja je izdalo Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao zaposleni stručnjaci za sve poslove pod točkom I. ovog rješenja uvrste djelatnici Maja Kerovec, dipl.ing.biol. i Damir Jurić dipl.ing.građ., dok se ostali stručnjaci brišu sa popisa jer više nisu zaposlenici tvrtke. Voditeljica stručnih poslova ostaje mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene stručnjakinje, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Maju Kerovec, dipl.ing.biol. i Damira Jurića dipl.ing.građ. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni posao izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz Rješenja (KLASA: UP/I 351-02/15-08/65, URBROJ: 517-06-2-1-1-15-4 od 12. listopada 2015. godine), sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) više ne nalazi na popisu poslova zaštite okoliša koje obavljaju ovlaštenici.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki IV. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. KAINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb