EKO-MONITORING
d.o.o. za kontrolu i zaštitu okoliša i inženjering

Kućanska 15, HR-42000 Varaždin
Telefon. 042 351 442
E-mail. info@eko-monitoring.hr
Faks. 042 351 444
Web. www.eko-monitoring.hr

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ
IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA"
SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o.
Marije Jurić-Zagorke 3, 40000 Čakovec

Lokacija zahvata: Međimurska županija, Općina KOTORIBA

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, svibanj 2020.

Nositelj zahvata:	BERA SOLAR d.o.o.
	za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije
Adresa:	Marije Jurić-Zagorke 3, 40000 Čakovec
OIB:	54547610385
Odgovorna osoba:	Radovan Šalamon - direktor trgovačkog društva
Osoba za kontakt:	Dražen Berkopić - osnivač/član trgovačkog društva
Telefon; e-mail	098 / 242 222; berko@berko.hr

Lokacija zahvata:	Međimurska županija, Općina Kotoriba,
	naselje Kotoriba, k.č. 5630/27, 5630/28 i dio 5630/26 k.o. Kotoriba

Ovlaštenik:	EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
	Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, klasa: UP/I 351-02/13-08/130, ur.broj: 517-03-1-2-19-9 od 26. rujna 2019.

Broj teh. dn.:	17/20-EZO
Verzija:	0
Datum:	svibanj 2020.

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš izgradnja sunčane elektrane "BERA Kotoriba" snage 495 kW u Općini kotoriba

Voditelj izrade:	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.
Stručni suradnici ovlaštenika:	Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.
	Valentina Dorić, mag.biol.exp.
	Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.
	Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.
	Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.
Ostali suradnici zaposlenici ovlaštenika:	Valentina Kraš, mag.ing.amb.
	Karlo Kutnjak, bacc.ing.el.
	Igor Šarić, inf.

Odgovorna osoba ovlaštenika:

Željko Mihaljević, dipl.oec.

EKO-MONITORING d.o.o. za kontrolu i zaštitu okoliša i inženjering 42000 VARAŽDIN, Kučanska 15 2

SADRŽAJ ELABORATA

UVOD 1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA 2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata 2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata 2
1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata 2
1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije 3
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces 5
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš 6
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata 6
1.5. Radovi uklanjanja 6
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA 7
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima 7
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja 7
2.1.1.1. Prostorni plan Međimurske županije 7
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Kotoriba 8
2.1.1.3. Detaljni plan uređenja "Poduzetničke zone Jug u Kotoribi" 13
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj 16
Postojeći i planirani zahvati 16
Naselja i stanovništvo 18
Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja 18
Bioraznolikost 20
Gospodarske djelatnosti 21
Tla i poljodjelstvo 22
Hidrološka obilježja 23
Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke 23
Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti 28
Krajobrazna obilježja 28
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava 29
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja 39
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže 41
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ 43
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša 43
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate 43
3.1.2. Utjecaji na stanovništvo 44
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja 45
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet 45

3.1.5. Utjecaj na tla ... 45
3.1.6. Utjecaj na vode ... 45
3.1.7. Utjecaj na zrak ... 47
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti ... 47
3.1.9. Utjecaj na krajobraz ... 47
3.1.10. Gospodarenje otpadom ... 48
3.1.11. Utjecaj buke ... 48
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji ... 48
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja ... 54
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja ... 55
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu ... 55
3.5. Opis obilježja utjecaja ... 57
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA ... 59
IZVORI PODATAKA ... 60
POPIS PROPISA ... 62

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata ... 2
Tablica 2.1.2. Izvadak iz registra projekata proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije ... 17
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte ... 22
Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata ... 25
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi ... 27
Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije ... 27
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda ... 30
Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 - MEĐIMURJE ... 31
Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske ... 31
Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske ... 32
Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine ... 32
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela ... 32
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica ... 33
Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDRN0258_001, Kotoribski kanal ... 35
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDRI0003_001, Mura ... 36
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže *(POVS)* ... 41
Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke u fazi planiranja ... 49
Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene ... 51
Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene ... 52
Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama ... 53

Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika 54
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" 57

POPIS SLIKA

Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu 4
Slika 1.1.3.2. Pretvarač SMA SUNNY TRIPOWER CORE 1 5
Slika 1.1.3.3. Primjer potkonstrukcije za montažu modula na zemlju 5
Slika 2.1.2. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja u županiji 17
Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume 21
Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela 31
Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica 34
Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0258_001, Kotoribski kanal 34
Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRI0003_001, Mura 36
Slika 2.2.5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja 37
Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja - dubine 38
Slika 2.2.7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja 38
Slika 2.2.8. Provedbeni plan obrane od poplava, branjeno područje 33 39
Slika 2.3.1. Lokacija zahvata u odnosu na zaštićena područja 40

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Situacija - dispozicija fotonaponskog polja i opreme sunčane elektrane (Idejno rješenje - elektrotehnički projekt) - list 1	M 1 : 1 000
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 3	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 4	Područja posebnih ograničenja i primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 5	Prikaz lokacija postrojenja s obnovljivim izvorima energije	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Infrastrukturni sustavi - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 3	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora- izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Građevinsko područje naselja Kotoriba - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Detaljna namjena površina - izvod iz DPU	M 1 : 2 500
	list 6	Infrastruktura - elektroenergetika, telekomunikacije - izvod iz DPU	M 1 : 2 500
	list 7	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina - izvod iz DPU	M 1 : 2 500
	list 8	Uvjeti gradnje - izvod iz DPU	M 1 : 2 500
prilog 5	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja	M 1 : 200 000
	list 2	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 7		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (2019): Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na http://www.bioportal.hr/. Pristup podacima: 19.05.2020.	
	list 1	Karta staništa	M 1 : 10 000
	list 1_1	Karte kopnenih nešumskih staništa	M 1 : 10 000
	list 2	Ekološka mreža	M 1 : 50 000
	list 3	Zaštićena područja	M 1 : 50 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" snage 495 kW na k.č.br. 5630/28, 5630/27 i dio k.č.br. 5630/26 k.o. Kotoriba.

Na lokaciji zahvata na području naselja Kotoriba u Općini Kotoriba *nositelj zahvata planira izgradnju energetske građevine za proizvodnju električne energije iz alternativnih izvora energije na površini od 1,01 ha s tlocrtnom površinom koju prekrivaju fotonaponski moduli od oko 0,29 ha.* ***Lokacija zahvata sunčana elektrana "BERA KOTORIBA"*** kao i položaj te veličina obuhvata zahvata je prikazana geografskom kartom M 1 : 100 000 i topografskom kartom šireg područja M 1 : 25 000 (prilog 1. list 1 i 2).

Nositelj zahvata i investitor je trgovačko društvo za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije ***BERA SOLAR d.o.o.*** sa sjedištem društva na adresi Marije Jurić-Zagorke 3, 40 000 Čakovec.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17 - u nastavku Uredba), a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat izgradnja sunčane elektrane, sukladno Prilogu II. Uredbe, svrstan je u ***pod točkom 2. energetika / 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti***. *Prema navedenome zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.*

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) ***temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene***, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjenu utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, *sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.*

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš *budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.*

Predviđena rješenja u sklopu izvođenja planiranih radova izgradnje sunčane elektrane ***"BERA KOTORIBA"*** *analizirana su tijekom izrade Idejnog rješenja i elektrotehničkog projekta (Piskač 2020), izrađivač projekta je tvrtka Vodopija d.o.o., Varaždin - zajednička oznaka projekta 20-17.* ***Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (izgradnja sunčane elektrane) nositelja zahvata BERA SOLAR d.o.o.***

Za nositelja zahvata, izradu elaborata u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi ***tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša***.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata i svrha poduzimanja zahvata

Nositelj zahvata trgovačko društvo BERA SOLAR d.o.o. iz Čakovca planira na k.č.br. 5630/28, 5630/27 i dio 5630/26 k.o. Kotoriba, u Općini Kotoriba izgraditi sunčanu elektranu kao prizemnu građevinu s podzemnim priključkom na postojeću transformatorsku stanicu u poduzetničkoj zoni. Građevinska parcela je smještena unutar Poduzetničke zone Jug u Kotoribi u dijelu građevinskog područja gospodarske namjene, pretežito proizvodne. Na lokaciji zahvata nema izgrađenih sadržaja već se ista može okarakterizirati kao zapuštene poljoprivredne površine gdje je započela sukcesija i obrastanje građevinske čestice.

1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj ***na području Općine Kotoriba*** unutar ***statističkih granica naselja Kotoriba*** tj. na području je ***katastarske općine (k.o.) Kotoriba*** te je sadržana unutar postojećih ***katastarskih čestica br.*** 5630/28, 5630/27 i dio 5630/26 s definiranim načinom uporabe kao oranice prema tablici 1.1.2.1. Po izdavanju građevinske dozvole predviđeno je spajanje navedenih katastarskih čestica u jednu.

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Red. br.	k.č.br.	način uporabe	površina m^2	posjedovni list br.	upisane osobe
Katastarska općina Kotoriba / MBR 303160					
1.	5630/28	**POJATIŠĆE** oranica	**3 682** 3 682	2627	1/1 Berkopić Dražen, Ulica Marije Jurić-Zagorke 3, 40000 Čakovec
2.	5630/27	**POJATIŠĆE** oranica	**5 284** 5 284	2618	1/1 Berko d.o.o., Marije Jurić-Zagorke 3, 40000 Čakovec
3.	5630/26	**JUG I** ind. zgrada, sunčana elektrana ind. zgrada, sunčana elektrana ind. zgrada, sunčana elektrana ind. zgrada, sunčana elektrana ind. zgrada, sunčana elektrana ind. zgrada, sunčana elektrana gospodarsko dvorište	**5 246** 144 144 145 146 145 144 4378		

izvor: DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA - Područni ured za katastar Čakovec, https://oss.uredjenazemlja.hr/public/index.jsp

U skladu s projektnim zadatkom nositelja zahvata izrađen je ***Idejno rješenje, elektrotehnički projekt (Piskač, 2020)*** temeljem kojeg je izrađen elaborat zaštite okoliša. Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilozima elaborata (prilog 2. list 1) kao i nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Idejnog projekta.

Izvršit će se parcelizacija građevnih čestica, a novoformirana čestica imat će priključak na javnu cestu u svom jugozapadnom dijelu. Izvest će se kolni i pješački ulaz širine 5,0 m. Na lokaciji zahvata nema stalnog prometa.

Lokacija nove sunčane elektrane pozicionirana je na novoformiranoj parceli uvažavajući prostorno plansku dokumentaciju. Polja s modulima udaljena su od južne ulične međe 7,6 m, udaljenost modula na istočnoj i sjevernoj strani je 1 m, a udaljenost fotonaponskih modula prema zapadnoj međi je 7,0 m.

Čestica će se ograditi prema susjednim međama neposredno iza regulacijskog pravca u odnosu na javnu površinu. Najveća visina ulične ograde iznosit će 1,8 m biti će izvedena kao prozračna ograda sa najvećim parapetom od 70 cm.

Koncepcija tehničkog rješenja

Naziv predmetne sunčane elektrane je "BERA KOTORIBA". ***Ukupna vršna snaga elektrane na AC strani iznosit će 495 kW.*** Ukupne vršne snage fotonaponskog generatora iznosit će oko 704,5 kWp. ***Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 845 MWh.*** Energija proizvedena u sunčanoj elektrani prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima.

Sunčana elektrana izvodi se kao neintegrirana, tj. fotonaponski moduli montiraju se na nosače (potkonstrukciju) izravno na površinu tla. Jedan red konstrukcije sastoji se od 4 reda fotonaponskih modula učvršćenih na metalnu konstrukciju koja se sastoji od čeličnih cinčanih profila koji se zabijaju u zemlju bez betoniranja temelja (montaža "na dvije noge"). Planirani nagib panela iznos 35 stupnjeva. Izvodi se fotonaponsko polje od 2 072 modula. Tlocrtne dimenzije pojedinog modula su 168,9 × 99,6 cm. Maksimalna visina fotonaponskog polja od kote uređenog terena je 2,9 m.

Priključak sunčane elektrane na javnu distribucijsku mrežu izvest će se podzemno na niskonaponskoj razini na postojeću transformatorsku stanicu u poduzetničkoj zoni u vlasništvo HEP ODS-a, a sukladno uvjetima propisanim elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetske suglasnosti (EES). Sunčana elektrana ne posjeduje vlastitu transformatorsku stanicu.

1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije

OPIS TEHNOLOGIJE

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

Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Tipičan fotonaponski modul ima učinkovitost od oko 15 posto što znači da može pretvoriti šestinu Sunčeve energije koja na nj padne u električnu energiju.

Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzimajući u obzir i energiju utrošenu u proizvodnju fotonaponskih modula, oni proizvode nekoliko desetaka puta manje ugljičnog dioksida po jedinici proizvedene energije od tehnologija fosilnih goriva.

Fotonaponski modul ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponskim sustavima je potrebno minimalno održavanje. Na kraju životnog vijeka moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu se ponovno koristiti.

Zbog povoljnog geografskog položaja na području Međimurske županije potencijali za proizvodnju električne energije su visoki. Očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage iznosi oko 1 200 kWh godišnje.

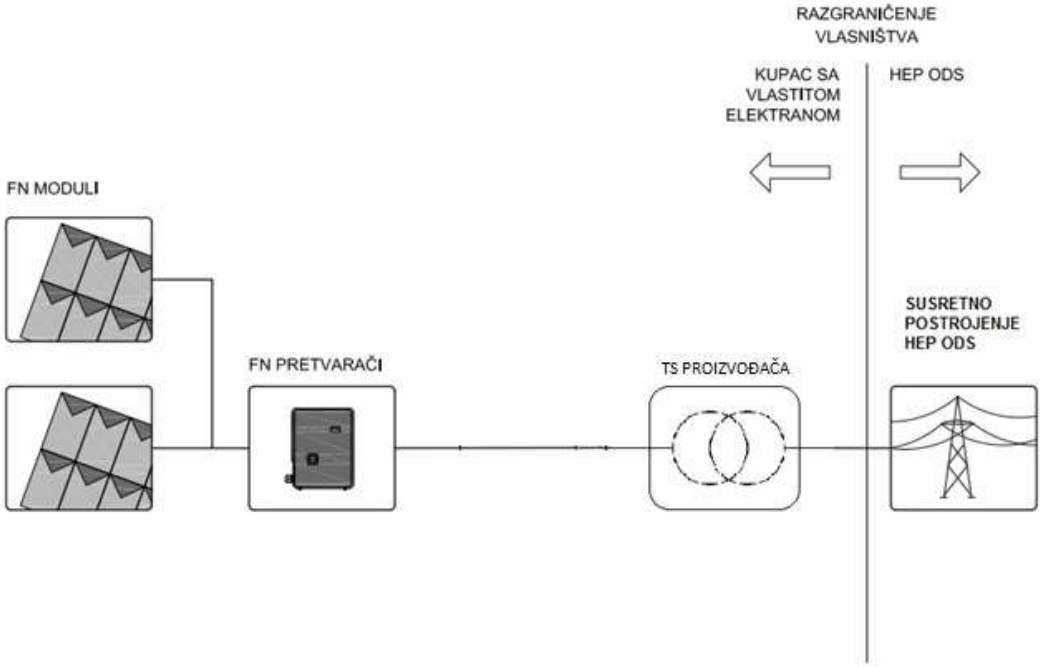
SUNČANA ELEKTRANA U UMREŽENOM POGONU

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivač. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu prikazana je na slici 1.1.3.1.

Fotonaponsko polje se sastoji od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula. Moduli se sastoje od niza sunčanih ćelija spojenih u vodootpornom kućištu. Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama izravno pretvara u istosmjernu električnu energiju.

Istosmjerni napon potrebno je pretvoriti u izmjenični napon odgovarajućeg napona i frekvencije (400V, 50Hz). Pretvorbu istosmjernog napona u izmjenični vrši fotonaponski izmjenjivač.

Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač obavlja ostale zadaće potrebne za siguran rad sustava. Uz samu elektranu ugrađuju se i mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju daljinsko praćenje proizvodnje.



Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENATA SUNČANE ELEKTRANE

Fotonaponski moduli

Za ugradnju su odabrani fotonaponski moduli YLM 120 CELL tip YI340D-30b ½, proizvođača YINGLI SOLAR. Radi se o standardnom energetskom fotonaponskom modulu sa 2×60 serijskih spojenih monokristaliničnih silicijskih ćelija.

Aluminijsko kućište modula je galvanski zaštićeno od korozije. Nazivna snaga modula je 340 W. Dimenzije modula su 1 689 × 996 × 35 mm. Težina modula je 18,5 kg. ***Fotonaponsko polje ukupno sadrži 2 072 modula odnosno ukupna snaga fotonaponskog polja je 704,5 kWp.***

Izmjenjivač DC/AC

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 1000 VDC uz temperaturu okoline -10°C.

S obzirom na navedeno i na snagu polja odabran je pretvarač SMA SUNNY TRIPOWER CORE 1 proizvođača SMA. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađen sustav za praćenje točke maksimalne snage (MPPT-engleski: maximum power point tracking) fotonaponskog polja.

SMA SUNNY TRIPOWER CORE 1 je pretvarač bez transformatora, nazivne snage 50 kW i najveće učinkovitosti 98,1%. Ima ugrađen vrlo napredan sigurnosni sustav zaštite od otočnog pogona i ethernet komunikaciju.

Slika 1.1.3.2. Pretvarač SMA SUNNY TRIPOWER CORE 1	Slika 1.1.3.3. Primjer potkonstrukcije za montažu modula na zemlju

Konstrukcija za montažu fotonaponskih modula

Montaža fotonaponskih modula na zemljište izvodi se tipskim rješenjem za montažu modula na zemlju - jedan red konstrukcije sastoji se od 4 reda fotonaponskih modula učvršćenih na metalnu konstrukciju koja se sastoji od čeličnih cinčanih profila koji se zabijaju u zemlju bez betoniranja temelja (montaža "na dvije noge") te uzdužnih i poprečnih albuminskih okvira na koje se montiraju fotonaponski paneli. Planirani nagib panela iznos 35°. Raspored fotonaponskih polja prikazan je grafičkim prilogom broj 2. list 1.

ELEKTROENERGETSKI RAZVOD SUNČANE ELEKTRANE I PRIKLJUČAK NA MREŽU

Fotonaponski moduli se spajaju u nizove koji se DC kabelima priključuju na izmjenjivače. AC izlazi izmjenjivača se spajaju na niskonaponski razvodni ormar. Niskonaponski razvodni ormar sunčane elektrane se potom pomoću glavnih EE kabela priključuje na niskonaponski blok postojeće trafostanice koja se nalazi u poduzetničkoj zoni "JUG" Kotoriba (trafostanica je u vlasništvu HEP ODS-a). Sunčana elektrane ne posjeduje vlastitu trafostanicu.

Priključak sunčane elektrane na javnu distribucijsku mrežu izvest će se sukladno uvjetima propisanim elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetske suglasnosti (EES) koje će izdati HEP ODS.

Potrebno je omogućiti razmjenu signala između sunčane elektrane i trafostanice HEP ODS-a. Energija proizvedena u sunčanoj elektrani prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Na lokaciji nije predviđena potrošnja električne energije osim vlastite potrošnje sunčane elektrane.

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

Razmatrani zahvat izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u naselju Kotoriba te kasnije korištenje građevine ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces. U postupku uređenja koristiti će se predviđeni standardizirani građevinski materijali i uređaji kao i postupci gradnje sukladno pravilima struke.

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

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata.

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

Budući da je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se u izgrađenom prostoru građevinskog područja naselja gospodarske namjene s mogućnosti uređenja postojećih elemenata prostora pa tako i Poduzetničke zone "JUG" Kotoriba, u ovome prostoru je predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima.

Za planirani zahvat, utvrđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji nisu potrebne.

1.5. Radovi uklanjanja

Projektnom dokumentacijom radovi uklanjanja građevina na području lokacije zahvata nisu predviđeni, a između ostalih nije predviđen ni krajnji rok korištenja građevine. Rekonstrukcija/uklanjanje građevina općenito uređeno je propisima iz područja gradnje građevina, rekonstrukcije građevine, odnosno djelomičnog ili potpunog uklanjanja građevine. Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), građenje je izvedba građevinskih i drugih radova (pripremni, zemljani, konstruktorski, instalaterski, završni te ugradnja građevnih proizvoda, opreme ili postrojenja) kojima se gradi nova građevina, rekonstruira, održava ili uklanja postojeća građevina.

Planiran je zahvat na građevini koja se sastoji od više elemenata opisanih u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata. Trajnost konstrukcije osigurava se pravilnom izvedbom i ugradnjom materijala predviđenih projektom i programom kontrole i osiguranja kvalitete, te pravilnim i redovitim održavanjem objekta i opreme (obrađeno u Idejnom rješenju i elektrotehničkim projektom, Piskač 2020). Vijek uporabe građevine određen je zakonskom odredbom o amortizaciji. Za projektiranu vrstu građevine znači da pripadajući elementi zahvata tj. fotonaponski moduli trebaju biti građeni za uporabu najmanje 30 godina.

Program razgradnje uključuje pražnjenje i čišćenje ostatke glavnih i pomoćnih tvari u radu, odvoz i zbrinjavanje otpada te pregled i analizu terena na lokaciji. Krajnji cilj je uklanjanje i zbrinjavanje svih materijala s lokacije koji bi mogli predstavljati opasnost za okoliš i to na način koji neće prouzročiti novo onečišćenje.

Ukoliko u određenome trenutku bude planirano/potrebno u svrhu zatvaranja i razgradnje građevinskih objekata izradit će se Program razgradnje koji će obuhvatiti aktivnosti:

- uklanjanje i adekvatno zbrinjavanje otpada,
- čišćenje građevine,
- rastavljanje i uklanjanje opreme,
- rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu,
- odvoz i zbrinjavanje otpada putem ovlaštenih pravnih osoba,
- ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije.

Program razgradnje uključivat će analizu i ocjenu stanja okoliša s ciljem određivanja razine onečišćenja okoliša i potrebe za sanacijom zemljišta. U slučaju nezadovoljavajućeg stanja okoliša nakon razgradnje, provest će se sanacija lokacije prema detaljno razrađenom programu sanacije.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)* kojim se utvrđuju mjere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 114. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s prostornim planom, odnosno u skladu s aktom za provedbu prostornog plana i posebnim propisima. Stavkom 2. navedenog članka 114. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19) određeno je da se prostorni planovi provode izdavanjem lokacijske dozvole, dozvole za promjenu namjene i uporabu građevine, rješenja o utvrđivanju građevne čestice, potvrde parcelacijskog elaborata (akti za provedbu prostornih planova) te građevinske dozvole na temelju posebnog zakona.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Općine Kotoriba, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

1) Prostorni plan Međimurske županije - Službeni glasnik Međimurske županije br. 7/01, 8/01, 23/10 i 7/19
2) Prostorni plan uređenja Općine Kotoriba - Službeni glasnik Međimurske županije br. 13/05 i 3/14
3) Detaljni plan uređenja "Poduzetničke zone Jug u Kotoribi" - Službeni glasnik Međimurske županije br. 3/04

Napomena: U nastavku poglavlja prikazani su navodi iz citirane dokumentacije i prostornih planova s preuzetom numeracijom iz istih i zbog toga ne odgovaraju slijedu numeracije i oznaka u elaboratu.

2.1.1.1. Prostorni plan Međimurske županije

U daljnjem tekstu PPŽ je donesen 2001. godine, a posljednje izmjene i dopune 2019. godine te pročišćeni tekst svih prijašnjih izmjena i dopuna. Za lokaciju zahvata, sukladno PPŽ-a u dijelu *Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"Glava I. UVJETI RAZGRANIČENJA PROSTORA PREMA OBILJEŽJU, KORIŠTENJU I NAMJENI

Članak 1.

Prostornim planom Međimurske županije (u daljnjem tekstu PPŽ) razrađuju se načela prostornog uređenja i utvrđuju ciljevi prostornog razvoja, te organizacija, zaštita, korištenje i namjena prostora Županije.

… … …

Članak 6.

U naselju, odnosno području planiranom za razvoj naselja koje se određuje prostornim planom uređenja općine/grada (u daljnjem tekstu: PPUO/G) sukladno zakonskim propisima, zadovoljavaju se funkcije stanovanja, rada, funkcije komunalne i društvene infrastrukture.

Članak 14.

<u>Osnovna namjena, korištenje i zaštita prostora prikazani su u grafičkom dijelu PPŽ-a, a s obzirom na karakter plana i mjerilo (1:100 000) očitavaju se i tumače kao načelne planske kategorije usmjeravajućeg značenja.</u>

Detaljnije razgraničenje pojedinih namjena i kategorija, režima korištenja i uređenja prostora određuje se PPUO/G.

… … …

Glava II. UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA GRAĐEVINA OD VAŽNOSTI ZA DRŽAVU I ŽUPANIJU

… … …

UVJETI ODREĐIVANJA PROSTORA

… … …

Članak 24.

Uvjeti za smještaj planiranih mogućih građevina:

… … …

- energetske građevine za proizvodnju bioplina i električne energije iz obnovljivih izvora mogu se locirati izvan građevinskog područja naselja, na mjestu nastanka izvora ili unutar gospodarske zone ovisno o njezinim specifičnostima, a izvan osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta P1, P2 i navodnjavanog poljoprivrednog zemljišta

… … …

Glava VI. UVJETI (FUNKCIONALNI, PROSTORNI, EKOLOŠKI) UTVRĐIVANJA PROMETNIH I DRUGIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA U PROSTORU

Članak 110a.

Građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, nakon prethodno provedenih istraživanja i studija o odabiru i određivanju pogodnosti lokacija za njihov smještaj, moraju ispuniti prostorne uvjete i kriterije propisane ovim odredbama.

Lokacije za smještaj energetskih građevina za proizvodnju električne energije i bioplina iz biomase mogu biti unutar radnih zona (ovisno o specifičnostima radne zone) ili izvan građevinskog područja naselja, a mogu se locirati i na mjestu nastanka biomase.

… … …

Prijenos energije iz ovih novonastalih i planiranih izvora energije i priključivanje na postojeći sustav prijenosa i distribucije mora se vršiti uz uvjete propisane člankom 22. ovih Odredbi."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Kotoriba

Prostorni plan upravljanja Općine Kotoriba donesen je 2006. godine, a posljednje II. izmjene i dopune 2018. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno *PPUO* u *Knjizi I. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

Članak 3.

(1) Namjena površina Općine Kotoriba određena je kartografskim prikazom broj 1. "Korištenje i namjena površina" i razlikuje:

- građevinsko područje naselja Kotoriba
- izdvojena građevinska područja izvan naselja
- poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
- šume isključivo osnovne namjene
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- vodne površine
- površine infrastrukturnih sustava.

... ...

2.2. GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

Članak 11.

(1) Građevinsko područje naselja prikazano je na kartografskom prikazu broj 1. "Korištenje i namjena površina" u mjerilu 1:25000, te detaljnije na kartografskom prikazu broj 4.1. "Građevinsko područje naselja Kotoriba" u mjerilu 1:5000.

(2) Građevinsko područje naselja razlikuje:

- izgrađena i/ili komunalno uređena područja

- neizgrađena i/ili komunalno neuređena područja, planirana za daljnji prostorni razvoj naselja.

(3) Na izgrađenim i/ili komunalno uređenim područjima gradnja je moguća neposrednom primjenom ove Odluke.

(4) Na jednoj većoj neizgrađenoj i komunalno neuređenoj površini, predviđenoj za uređenje novog centra naselja, utvrđena je obveza izrade provedbenog prostornog plana kao osnova uređenja i gradnje.

(5) Za ostala neizgrađena i komunalno neuređena područja se komunalno opremanje predviđa proširenje postojećih mreža prometa i komunalne infrastrukture temeljem pojedinačnih projekata.

(6) Za gradnju na neizgrađenim i/ili komunalno neuređenim područjima, za koja ovom Odlukom nije propisana obveza izrade provedbenog prostornog plana, prije gradnje je potrebno osigurati minimalne komunalne uvjete, koji se sastoje od osiguranja neposrednog pristupa na građevnu česticu s javne kolne prometne površine, te osiguranja mogućnosti zbrinjavanja otpadnih voda i postupanja s otpadom, sukladno ovoj Odluci.

... ...

2.2.1. Opći urbanistički pojmovi i vrste građevina prema sadržaju

Članak 16.

(2) Gospodarska građevina za tihe i čiste djelatnosti sadrži prostore:

- uredskih djelatnosti - financijskih, tehničkih i poslovnih usluga, informacijskih djelatnosti i slično

- trgovačkih djelatnosti i skladištenja proizvoda koji ne utječu na povećanje buke, onečišćenje zraka, i ne uzrokuju pojave koje mogu ugroziti ljude i okolni prostor, kao što su požari ili eksplozije (obuće, odjeće, prehrambenih artikala i slično)

- turističkih i ugostiteljskih djelatnosti bez bučnih sadržaja (hoteli, pansioni, restorani, barovi i slično)

- malih uslužnih djelatnosti koje ne utječu na povećanje buke, niti uzrokuju značajnije povećanje kolnog prometa (frizerske, krojačke, postolarske i fotografske i slične radionice, fotokopirnice, male pekare i slastičarske radionice i slično)

- izrade finalnih proizvoda (šivanje finalnih tekstilnih proizvoda, sklapanje finalnih proizvoda manjeg volumena od prethodno proizvedenih dijelova i slično)

- djelatnosti prerade biljnih poljoprivrednih proizvoda manjeg kapaciteta (sortirnice, pakirnice, vinarije, kraft pivovare, mini mljekare - kapaciteta do 10.000 l/dnevno i slično)

- energane i kogeneracijska postrojenja čijim radom ne nastaju buka niti neugodni mirisi (solarne energane, energane na biomasu i slično)

- rasadničke djelatnost i djelatnosti uzgoja ukrasnog bilja u vidu stakleničke ili plasteničke proizvodnje, samostalno ili u kombinaciji s tržnim prostorom i laboratorijem, ali ne i kao uzgoj na otvorenom polju

- drugih djelatnosti koje ne utječu na povećanje buke i onečišćenje zraka i ne uzrokuju pojave koje mogu ugroziti ljude i okolni prostor.

... ...

2.2.2. Razgraničenje površina naselja prema namjeni i izgrađenosti

Članak 20.

(1) Površine unutar građevinskih područja naselja se s obzirom na namjenu razgraničuju na funkcionalne zone, odnosno prema pretežitosti sadržaja dijela naselja.

(2) Razgraničenje područja na funkcionalne zone određuje se radi grupiranja sličnih ili kompatibilnih namjena i s ciljem izbjegavanja negativnog utjecaja pojedinih djelatnosti na područja s posebnom osjetljivošću u pogledu emisija buke, onečišćenja zraka i drugih potencijalno negativnih utjecaja.

(3) Pojedinačni sadržaj se ne može smjestiti unutar pojedine funkcionalne zone ukoliko takva mogućnost nije izričito utvrđena u odredbama za provedbu za predmetnu funkcionalnu zonu prema ovoj Odluci ili ukoliko se ne može jednoznačno utvrditi sličnost predmetnog pojedinačnog sadržaja sa sadržajima za koje je u ovoj Odluci mogućnost smještaja unutar pojedine funkcionalne zone izričito utvrđena.

(4) Razgraničenje prostora prema izgrađenosti, određuje se radi razlikovanja načina na koji se određuju uvjeti provedbe zahvata unutar izgrađenih i/ili komunalno uređenih područja od zahvata unutar neizgrađenih i komunalno neuređenih područja.

Članak 21.

(1) U odnosu na namjenu površina, građevinska područja naselja su diferencirana na slijedeće funkcionalne zone, odnosno površine:

- zone mješovite, pretežito stambene namjene /oznaka M1/
- zone gospodarske, pretežito proizvodne namjene /oznaka I/
- zone javne i društvene namjene /oznaka D/
- zone sportsko - rekreacijske namjene /oznaka R/
- zone javnog zelenila /oznaka Z/
- površine infrastrukturnih sustava /oznaka IS/
- vodene površine - rekreacijski ribnjak /oznaka RI/
- groblje /oznaka groblja/.

... ...

2.2.2.2. Zona gospodarske, pretežito proizvodne namjene /oznaka I/

Članak 24.

(1) Zona gospodarske, pretežito proizvodne namjene /oznaka I/ primarno je namijenjena smještaju proizvodnih djelatnosti, ali i drugih gospodarskih djelatnosti - uslužnih, trgovačkih i komunalno - servisnih.

(2) Precizno određenje namjene površina, kao i uvjeti za pojedinačne zahvate u zonama gospodarske, pretežito proizvodne namjene utvrđuju se prema poglavlju 3.2. "Uvjeti provedbe zahvata u gospodarskim, pretežito proizvodnim zonama".

(3) Iz površina zone gospodarske, pretežito proizvodne namjene mogu se izdvajati zasebne čestice u namjenama koje imaju servisnu, javnu ili infrastrukturnu funkciju i to:

- javni trgovi, pješačke staze izvan uličnih koridora, otvorena parkirališta i slično
- parkovi, zaštitne zelene površine i manja rekreacijska igrališta
- građevine i oprema komunalne infrastrukture, osim samostojećih antenskih stupova za radijsku i telekomunikacijsku opremu

- čestice za smještaj linijske komunalne infrastrukture i njenu zaštitu
- kombinacija navedenih sadržaja, ukoliko su kompatibilni.

… … …

3.2. UVJETI PROVEDBE ZAHVATA U GOSPODARSKIM, PRETEŽITO PROIZVODNIM ZONAMA

Članak 72.

(1) Dijelovi građevinskog područja naselja Kotoriba na nekoliko lokacija formirani su kao gospodarske, pretežito proizvodne zone /oznaka I/.

(2) U gospodarskim, pretežito proizvodnim zonama /oznaka I/ mogu se smjestiti:

- sve vrste građevina tihih i čistih djelatnosti, osim smještajnih turističkih sadržaja
- sve vrste građevina s potencijalnim negativnim utjecajem (Grupa 1 i Grupa 2), osim:
    - građevina za bazičnu proizvodnju sirovog željeza, čelika i ferolegura, plemenitih i obojenih metala
    - građevina za proizvodnju tvari za potrebe proizvodnje temeljnih organskih ili anorganskih kemikalija, za proizvodnju umjetnih gnojiva na bazi fosfora, dušika ili kalija, za proizvodnju temeljnih proizvoda za zaštitu bilja i biocida, te za proizvodnju eksploziva
    - za gospodarenje otpadom regionalne razine - građevine za obradu otpada i centar za gospodarenje otpadom.

(3) Sunčane energane se unutar gospodarskih, pretežito poslovnih zona mogu graditi kao prateća namjena uz drugu osnovnu gospodarsku djelatnost, a isključivo unutar gospodarske zone "Jug" na k.č. 5630/24, 5630/25, 5630/26, 5630/27 i 5630/28, sve k.o. Kotoriba može se ih predvidjeti kao osnovnu građevinu na čestici.

Članak 73.

(1) Na pojedinoj građevnoj čestici unutar gospodarske, pretežito proizvodne zone /oznaka I1/ može se graditi jedna zgrada s jednom ili više zasebnih korisničkih jedinica ili gospodarski kompleks od više međusobno fizički i/ili funkcionalno povezanih zgrada i drugih građevina, bez ograničenja u odnosu na broj zasebnih korisničkih jedinica i broj građevina.

(2) Ukoliko se gradi gospodarski kompleks, međusobni odnos građevina unutar čestice ovisi o funkcionalnom i tehnološkom rješenju, a međusobna udaljenost građevina treba biti usklađena s propisima za zaštitu od prirodnih i drugih nesreća, zaštitu na radu i zaštitu od požara.

(3) Minimalna površina pojedinačne građevne čestice osnovne gospodarske namjene formirane unutar gospodarske zone određuje se s 28,0 m širine i 40,0 m, odnosno ukoliko su čestice poligonalnog, nepravilnog oblika, trebaju biti najmanje 20,0 m širine na liniji regulacije i imati površinu od najmanje 1 120,0 m.

(4) Izuzetno od prethodnog stavka, izgrađene čestice, koje se nalaze unutar izgrađenih gospodarskih zona, mogu imati manju površinu.

(5) Najmanja udaljenost građevina od međa vlastite čestice treba iznositi:

- 5,0 m od linije regulacije ulice ili kolnog prilaza, osim kod prometnica kategoriziranih prema posebnom propisu, gdje se radi osiguranja zaštitnog pojasa ceste, veća potrebna udaljenost utvrđuje u posebnim uvjetima nadležne uprave za ceste
- ½ visine (vijenca) od ostalih međa čestice, ali ne manje od 4,0 m.

(6) Građevine i prostore za obavljanje gospodarskih djelatnosti s potencijalnim negativnim utjecajem (Grupa 1 i 2) treba odmaknuti najmanje 20,0 m od međe sa funkcionalnom zonom mješovite, pretežito stambene namjene.

(7) Koeficijent izgrađenosti pojedine građevne čestice može najviše iznositi:

- kig = 0,4 za građevne čestice površine do 1,0 ha

- kig = 0,6 za građevne čestice površine veće od 1,0 ha.

… … …

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, biomase, bioplina i drugo), moguće je predvidjeti kao:

- individualnu - proizvedenu i korištenu prvenstveno za vlastite potrebe 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)

- energane, odnosno postrojenja namijenjena za komercijalnu proizvodnju energije (električne i toplinske) iz obnovljivih izvora i kogeneracije.

(3) 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.

(4) 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 smještanja kompleksa za proizvodnju energije izvan građevinskih područja, ispitati uvjete zaštite prirode.

Članak 101.

… … …

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 (parkovi, dječja igrališta i slično)

- na građevnim česticama izdvojenih građevinskih područja izvan naselja

- na građevnoj čestici izdvojenog (obiteljskog) poljoprivrednog gospodarstva ili neposredno uz gospodarstvo na zasebnoj čestici.

(4) Uvjet za sustave 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.

(5) Osim uvjeta iz stavka 4. ovog članka:

- unutar građevinskih područja naselja nije moguće smještati postrojenja koja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koriste energiju vode iz površinskih vodotoka

- 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 i integrirati ih u pročelja.

(6) 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) Tipovi energana koje za dobivanje energije koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, a primarna im je funkcija proizvodnja energije za prodaju su:

- sunčane energane

- bioplinske energane i energane na biomasu

- geotermalne energane

- kombinacije navedenih tipova.

(2) Sunčane energane se kao prateći sadržaj mogu smjestiti na česticama drugih namjena, uključujući i čestice drugih tipova energana, a kao osnovni sadržaj predviđene su na području gospodarske, pretežito proizvodne zone u Kotoribi uokvirenom narančastom linijom na kartografskom prikazu broj 4.1. "Građevinsko područja naselja Kotoriba".

(3) Fotonaponski paneli se smještaju:

- na svim građevnim česticama na krovu građevina i/ili ugrađeno u pročelja

- na građevnim česticama unutar gospodarskih, pretežito proizvodnih zona dodatno i na tipskim samostojećim stupovima postavljenim na tlu."

2.1.1.3. Detaljni plan uređenja "Poduzetničke zone Jug u Kotoribi"

Detaljni plan uređenja „Poduzetničke zone Jug u Kotoribi", u daljnjem tekstu DPU, donesen je 2004. godine. Za lokaciju zahvata, sukladno *DPU* u *Knjizi I. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

„1. UVJETI ODREĐIVANJA NAMJENA POVRŠINA

Članak 1

Namjena površina prikazana je na kartografskom prikazu br.1. – Detaljna namjena površina kojim je definirana namjena za :

- površinu za formiranje građevnih čestica i izgradnju poslovnih građevina / oznake K / (uslužna , komunalna, trgovačko servisna)

- površinu za formiranje građevnih čestica i izgradnju gospodarskih građevina namijenjenih za proizvodnju (industrija, servisni i skladišni prostori , pogoni male privrede) / oznake I /

- površinu za formiranje građevnih čestica i izgradnju objekata mješovite namjene : poslovne i gospodarske / oznake M /

- zaštitne zelene površine / označene zelenom bojom /

- prometne površine – kolnik, parkiralište uz kolnik, zelena površina i pješačke staze

- površina za formiranje građevnih čestica i izgradnju objekata infrastrukture / oznaka TS / (trafostanica)

Ovim planom utvrđene su površine (građevne parcele) za sve namjene.

Članak 2

Namjena građevne čestice određuje se kao osnovna ili pretežita u okviru koje je moguće razvijati i druge kompatibilne namjene.

Članak 3

… … …

Gospodarska namjena / oznaka I / omogućava gradnju građevina prvenstveno namijenjenih za proizvodnju (industrija, servisni i skladišni prostori , pogoni male privrede, te poslovni : kancelarije i sl.)

Uz zgradu osnovne namjene mogu se graditi pomoćne građevine kao što su : skladišta portirnice , garaže, manji ugostiteljski i sl.

… … …

2.1. VELIČINA I OBLIK GRAĐEVNIH ČESTICA

2.1.1. Građevinske čestice: poslovne, gospodarske i mješovite namjene

Članak 6

Građevinske čestice moraju se formirati na način kako je to prikazano na kartografskom prikazu br. 4 (Način i uvjeti gradnje).

Izuzetno Planom predviđena parcela može se pripojiti susjednoj ukoliko investitor ima potrebe za proširenjem svojih pogona na način da se dvije ili više njih ili pak jedna cijela i dio druge spoje u jednu veće površine

Na taj način objedinjena građevna čestica tretira se kao jedinstvena, međa među njima se negira, a površine unutar kojih je predviđen razvoj tlocrta građevine se spajaju .

Ukoliko investitor zaključi da mu iz bilo kojeg razloga ne treba cijela građevna parcela određena ovim Planom, građevna parcela može se podijeliti uz uvjet da novoformirane građevne parcele imaju širinu minimalno 28 m.

Odredbe prethodnog stavka ovog članka ne odnose se na građevne čestice unutar poslovne zone.

Članak 7

Točna površina građevne čestice utvrđuje se parcelacijskim elaboratom u skladu s ovim Detaljnim planom uređenja.

Dozvoljena odstupanja od planiranih površina građevnih čestica mogu se kretati u rasponu od +- 8% planirane površine.

Članak 8

Koeficijent izgrađenosti / Kig /građevne čestice je odnos ukupne tlocrtne površine svih građevina na građevnoj čestici i površine građevne čestice .

Koeficijent izgrađenosti Kig može biti najviše u svim namjenama 0,40 .

Svaka građevna parcela u predmetnoj zoni mora imati najmanje 20% zelene površine od ukupne površine parcele

Članak 9

Koeficijent iskoristivosti / Kis/ građevne čestice je odnos ukupne (svih etaža nadzemno) bruto razvijene površine svih građevina na građevnoj čestici, nadzemno i površine građevne čestice .

Najveći Kis nadzemno za gospodarsku i mješovitu namjenu iznosi 0,8, a za poslovnu 1,8

Članak 10

Za objedinjene i podijeljene građevne parcele vrijede isti Kig i Kis ovisno o namjeni.

… … …

3.4.1. Elektroopskrba i javna rasvjeta

Niskonaponski razdjel

Članak 33

Priključak pojedinog poslovnog objekta iz trafostanice će biti izveden podzemno položenim niskonaponskim kabelima. Ukoliko vršna snaga pojedinog potrošača prelazi dopušteno opterećenje kabela moguće je paralelno položiti više kabelskih vodova za jednog potrošača.

Niskonaponski kabeli će biti polagani u istom koridoru sa srednjenaponskim kabelima uz održavanje tehničkim propisima određenog razmaka. Pri paralelnom vođenju sa drugim instalacijama potrebno je održavati razmak od 1,0 m, dok je pri križanju potrebno održati sigurnosni razmak 0,50 m."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja građevinskog područja naselja na području gospodarske namjene, a posebice u dijelu planova koji se odnose na mogućnost korištenje prostora i izgradnju novih građevina.

Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat ***izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" snage 495 kW u Općini Kotoriba*** *u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se izgraditi sunčana elektrana snage 495 kW koja se priključuje na postojeći elektroenergetski sustav, nositelja zahvata BERA SOLAR d.o.o., čiji je položaj u prostoru* ***određen u važećim dokumentima prostornog uređenja.***

2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

Postojeći i planirani zahvati

Općina Kotoriba zauzima 2 658,1 ha zemljišta pri čemu najznačajniji segment Općine zauzimaju ostale poljoprivredne površine, a struktura površina s namjenama je raspodijeljena kako slijedi:

- poljoprivredno zemljište 61,9% teritorija
- šumske površine 17,4%
- izgrađene strukture 9,0 %
- vodene površine 3,4 %
- ostale površine 3,6%

Lokacija na kojoj se planira izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" nalazi se južno od naselja Kotoriba u sklopu Poduzetničke zone Jug u Kotoribi i zapadno od županijske ceste Ž2040 (Kotoriba - D. Vidovec - D20) na koju se spaja nerazvrstanom cestom. Poduzetnička zona odvojena je od stambenih dijelova naselja i rasprostire na površini od 22 ha. Zona je većim dijelom neizgrađena i opremljena je kompletnom infrastrukturom. Poduzetnička zona formirana je s ciljem dislociranja većih proizvodnih pogona u jednu prostornu cjelinu izvan stambenog dijela naselja i osiguranje ekonomske osnove razvoja naselja u budućnosti.

Čestice unutar Poduzetničke zone Jug u Kotoribi većinom su u privatnom vlasništvu i u naravi su oranice. Istočno od lokacije zahvata (prilog 1. list 4 i prilog 3. list 5) smještene su postojeće samostojeće SE Berko Kotoriba I, SE Berko Kotoriba II nazivne snage po 200 kW i SE Berko Kotoriba III snage 100 kW (raniji naziv planirane SE Pauk Kotoriba II). U okolici lokacije, na udaljenosti od 145 m istočno smještena je gospodarska hala proizvodne namjene te tvornica stočne hrane.

Osim navedenih sunčanih elektrana i gospodarskih subjekata prostor uz lokaciju zahvata pretežno je neizgrađen. U široj okolici lokacije zahvata prevladava poljoprivredno zemljište i manji šumski kompleksi. Lokacija planiranog zahvata nalazi se na udaljenosti oko 1,1 km jugozapadno od centra općine i naselja Kotoriba (prilog 1. list 1 i 2). Lokacija zahvata prema prostornom planu Općine Kotoriba obuhvaća izgrađeni dio građevinskog područja naselja s gospodarskom namjenom - proizvodna, pretežito proizvodne namjene (prilog 4. list 1 i 5). U naravi građevne čestice su neizgrađene i do sada su se koristile kao poljoprivredne površine (tablica 1.1.2.1.).

Zapadno i južno od lokacije zahvata, u koridoru prometnica planirano je izvođenje infrastrukturnih sustava: vodoopskrbni cjevovod, odvodnja otpadnih voda, plinoopskrba te spojni vodovi i kanali elektroničkih komunikacija. Nadalje, prema PPUO u neposrednoj okolici lokacije zahvata planirana je deponija mineralnih sirovina, odnosno višak od iskopa te istočno centralno reciklažno dvorište i općinsko reciklažno dvorište za građevinski otpad (prilog 4. list 2). Istočno na udaljenosti od oko 130 m planirana je trasa željezničke pruge za lokalni promet (prilog 4. list 4.).

Postojeći i planirani infrastrukturni objekti i planirani dijelovi prirode za zaštitu nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom. Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolici lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3. i 4. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.

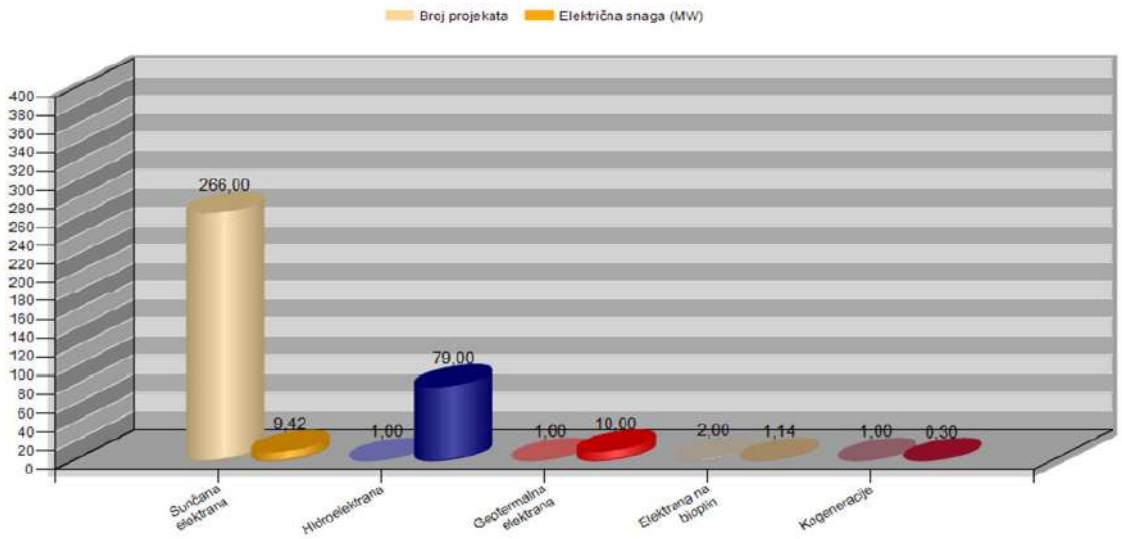
Osim područja gospodarske namjene oznake s mogućnošću gradnje sunčanih elektrana i postrojenja za proizvodnju energije na biomasu na udaljenosti od oko 300 m sjeverno od lokacije zahvata, u radijusu od 10,0 km od lokacije zahvata prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili detaljno određene lokacije solarnih elektrana već je njihov smještaj i uvjeti za gradnju propisan kroz provedbene odredbe.

Također, u navedenom obuhvatu smještene su postojeće značajnije elektroenergetske građevine sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji i prikazane su na prilogu 3. list 2: dalekovod Žerjavinec - Mađarska 2x400 kV, HE "Dubrava" instalirane snage 80,6 MW, trafostanica "Kotoriba" TS 35/10kV koja je vezana 35 kV dalekovodom s hidroelektranom HE Dubrava.

S portala https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/ preuzeti su podaci o projektima za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora koji su upisani u Registar OIEKPP, a grafički prilog elaborata 3. list 5 lokacije postrojenja s obnovljivim izvorima energije sastavljen je temeljem podataka preuzetih s portala https://oie-aplikacije.mzoe.hr/InteraktivnaKarta/ te se daje prikaz planiranih i postojećih lokacija u krugu od 10 km od planiranog zahvata.

Tablica 2.1.2. Izvadak iz registra projekata proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije

SUNČANE ELEKTRANE U POGONU							
Br.	Objekt	Lokacija	Snaga	Br.	Objekt	Lokacija	Snaga
1.	SE Berko Kotoriba I	Kotoriba	0,2 MW	3.	SE Berko Kotoriba III (prije planirana Pauk Kotoriba II)	Kotoriba	0,1 MW
2.	SE Berko Kotoriba II	Kotoriba	0,2 MW	4.	FS Instal-promet Kanižaj	D. Dubrava	0,03 MW
Ukupna snaga sunčanih elektrana u pogonu = 0,53 MW							
PLANIRANE SUNČANE ELEKTRANE							
1.	SE Vadila	Đelekovec	0,03 MW	2.	SE Suntec	D. Dubrava	0,01 MW
Ukupna snaga planiranih sunčanih elektrana = 0,04 MW							
PLANIRANA ELEKTRANA NA BIOPLIN							
1.	Bioelektrana-energana na plin EKO KOTOR 1				Kotoriba		0,99 MW
2.	BP "SIZIM BIO-NERG"				Legrad		2,00 MW
PLANIRANA ELEKTRANA NA BIOMASU							
1.	Kogeneracijsko postrojenje na biomasu CE1-CE4				Mali Bukovec		1,98 MW
PLANIRANA GEOTERMALNA ELEKTRANA							
1.	Napredna geotermalna energana s internalizacijom ugljikovih spojeva "AAT Geothermae"				Prelog		10,00 MW



Slika 2.1.2. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja u Međimurskoj županiji

Spomenuti projekti energetskih postrojenja su grupirani po vrsti postrojenja, a navedeni su i podaci o nositelju projekta, lokaciji projekta, električnoj i toplinskoj snazi postrojenja te vrsti i datumu konačnosti rješenja koje izdaje MINGORP. U dokumentacijskim prilozima elaborata dan je pregled za područje Međimurske županije za koju je u registru upisano ukupno 271 projekata od čega čak 266 projekata sunčane elektrane, 1 hidroelektrana (HE Čakovec lokacija u Orehovici), 1 geotermalna elektrana (lokacija u gradu Prelogu), dvije elektrane na plin (lokacije u Kotoribi i Donjem Kraljevcu) i jedno kogeneracijsko postrojenje (lokacija u gradu Čakovcu).

Od navedenih 98,89% zastupljenosti su projekti snage ispod 1 MW kao i kogeneracijsko postrojenje sa zastupljenosti od 0,37% dok je ostala zastupljenost od 0,74% projekata snage iznad 1 MW. Prema svemu HE Čakovec je snage 79 MW, dok svi projekti sunčanih elektrana predstavljaju snagu od 9,42 MW. U županiji Međimurskoj od navedenog broja od 266 ukupno su registrirana 74 projekta samostojeće sunčane elektrane instalirane snage 6,6905 MW, a od čega 2 projekata samostojećih elektrana su na području općine Kotoriba instalirane snage 0,5 MW.

Naziv projekta	Nositelj projekta	Lokacija	Električna snaga [MW])
SE Berko Kotoriba I	BERKO d.o.o.	Kotoriba	0,2
SE Berko Kotoriba II	BERA SOLAR d.o.o.	Kotoriba	0,2
SE Berko Kotoriba III	BERKO d.o.o.	Kotoriba	0,1
			0,5

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata nalazi se u krajnjem istočnom dijelu Međimurske županije, na području Općine Kotoriba. Prostor Međimurske županije obuhvaća površinu od 730 km^2, odnosno 1,29% državnoga teritorija. Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2011. godine, Međimurska županija ima ukupno 113 804 stanovnika s udjelom od 2,65% i sedamnaesta je po broju stanovnika u Republici Hrvatskoj (4 284 889). Gustoća naseljenosti iznosi 155,99 st./km^2, dvostruko je veća od gustoće naseljenosti Republike Hrvatske.

Općina Kotoriba smještena je u krajnjem istočnom dijelu Međimurske županije. Južno graniči s općinama Donja Dubrava, Donji Vidovec i Sveta Marija, te zapadno s Općinom Goričan i Gradom Prelogom. Na sjeveroistoku je općinska granica ujedno i državna granica s Republikom Mađarskom, a istočno je općinska granica županijska između Međimurske i Koprivničko - križevačke županije.

Kotoriba g. š. 46°16'22"N, g. d. 16°49'32"E; n. v. 135 m; jedino je naselje u istoimenoj općini Međimurske županije. Smješteno u mikroregiji Donjega Međimurja Središnje Hrvatske, 33 km istočno od grada Čakovca; 3 224 st. (2011.), površina 26,65 km^2, prosj. gustoća naseljenosti 121 st./km^2; 998 domaćinstva; žena 49,3%, muškaraca 50,7%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 24,0%, zrelo 53,4%, staro 22,6%).

Gospodarska osnova: poljodjelstvo, stočarstvo, prehrambena industrija, građevinarstvo, obradba plastike, promet (prijevoz putnika i robe), trgovina, ugostiteljstvo i obrti. Nalazi se na križištu županijske ceste Z2040 [Kotoriba - Donji Vidovec - D20] i lokalne ceste L20045 [Šiblje - Kotoriba (Z2040)]; željeznička postaja na pruzi Zagreb - Zabok - Varaždin - Čakovec - Kotoriba - Nagykanizsa.

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis ***geoloških i inženjersko-geoloških značajki*** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Koprivnica L33-70 i List Nađkaniža L33-58. Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 2, geološka karta šireg područja zahvata, a lokacija zahvata je obuhvaćena je litološkim članovima ***povodanjski fascijes Mure - siltovi, pijesci*** (Map).

Predmetno područje karakterizira uži dio doline rijeke Mure, odnosno međuriječje rijeka Mure i Drave koji su prekriveni holocenskim aluvijalnim nanosom šljunka i pijeska. Sastav tih sedimenata je heterogen. Najveći dio

tog nanosa čini šljunak, a zastupljeni su svi mogući prijelazi od šljunka preko pjeskovitog šljunka do šljunkovitog pijeska. Čisti pijesak dolazi samo obliku leća i proslojaka.

Glavni sastojci pijeska su kvarc i feldspati, a sporedni muskovit i cestice stijena. U dolini Drave zabilježena je u pijesku i znatna količina karbonatnih estica. Sadržaj teške frakcije je dosta visok (11-35%). Glavni minerali tu su granat potom epidot i amfibo), opaki minerali i klorit. Debljina opisanih naslaga šljunaka i pijesaka može se procijeniti na više od 10 m.

Uz tok Mure na starijem nanosu razvijeni su pijesci i siltovi povodanjskog facijesa, a u zaostalim starim koritima nastali su i nastaju sedimenti mrtvaja. Talog je zastupljen muljem organogenim glinama i rjeđe sitnozrnim pijeskom. Debljina sedi-menata vjerojatno rijetko doseže 2 m.

Podvanjski fascijes Mure (Map) predstavljen je siltovima i pjeskovitim siltovima, bliže koritu i pijescima. Najvećim dijelom radi se o pretaložavanju starijeg aluvijalnog nanosa, a debljina sedimenta rijetko prelazi 1 m. Aluvijalni sedimenti dravskih terasa prekrivaju znatne površine na širem području lokacije zahvata i širem terenu. Sastav tih sedimenata je heterogen. Uglavnom se razlikuje krupno-zrnate sedimente rijeke Drave i pretežno sitnozrnate sedimente ostalih tokova. Krupno-zrnati aluvijalni sedimenti rijeke Drave se sastoje od šljunka, pijeska i šljunkovitog pijeska. Aluvijalne naslage su prema tome nastale pretaloživanjem sedimenata dravskih terasa.

Tektonska jedinica Dravska potolina predstavlja izduženo područje, uglavnom dinarskog smjera pružanja (sjeverozapad - jugoistok). Njen manji dio, koji ima alpski smjer (istok - zapad) je područje Varaždinske depresije (zapadno od lokacije zahvata). Ispod kvartarnih slijede neogenske naslage, a njihove debljine i razvoji ne razlikuju se od sedimenata istog stratigrafskog raspona na području Varaždinsko-topličkog gorja

Hidrogeološka obilježja

Područje Međimurja može se podijeliti u više hidrogeoloških cjelina koje se poklapaju s morfološkom podjelom i geološkom građom terena. Ukupno se mogu definirati četiri područja: zapadni dio Međimurja, čakovečki praporni ravnjak, Dravska nizina i Murska nizina. Hidrogeološki odnos šireg područja planiranog zahvata određeni su hidrogeološkim osobitostima naslaga, strukturnim sklopom i geomorfološkim položajem. Šljunci i pijesci zastupljeni na predmetnoj lokaciji pripadaju nevezanim klastičnim naslagama međuzrnske poroznosti i visoke vodopropusnosti, što im omogućuje dobru vertikalnu i horizontalnu vodopropusnost. Obzirom na to da je glinovito - siltozni pokrivač naslaga poplavnih ravnica Drave i Mure, relativno tanak i slabe vertikalne vodopropusnosti, može se smatrati da je vodonosnik nezaštićen i prema tome u otvorenom hidrogeološkom režimu.

Podzemna voda obnavlja se infiltracijom padalina kroz tanki površinski sloj. Voda se akumulira u aluvijalnom vodonosniku međuzrnske poroznosti, u dolinskom predjelu sliva Drave i njezinih pritoka. Smjer toka podzemne vode prati tok rijeke Drave.

Prema Hidrogeološkoj karti (Miošić, 1980) lokacija zahvata obuhvaća vodonosnike intergranulirane poroznosti i pretežno velike izdašnosti pod oznakom ***šljunkovite i aluvijalne naslage (al)*** (prilog 5. list 1). U hidrogeološkom pogledu, šljunci ležišta pripadaju nevezanim naslagama s intergranularnim porozitetom i visokim permeabilitetom, što im omogućuje veliku i vertikalnu i horizontalnu transmisivnost. Razina podzemnih voda na području lokacije zahvata je na hidroizohipsi od oko 132 m.

Seizmološka obilježja

Prema ***seizmološkoj karti*** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 i 100 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost po MCS skali VI° za povratni period od 200 i 500 godina. S portala http://seizkarta.gfz.hr/karta.php za lokaciju zahvata (geografska dužina λ=16°48'16" i geografska širina φ=46°20'53") očitane su *vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla* tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od T_p = 95 i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (1 g = 9,81 m/s^2), T_p = 95 godina: a_{gR} = 0,09 g (takav bi potres na širem području zahvata

imao intenzitet I_o = VII° MCS), odnosno T_p = 475 godina: a_{gR} = 0,19 g (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet I_o = VIII° MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Na području Međimurske i Koprivničko-križevačke županije nema lokaliteta zaštićene geološke baštine (na području R Hrvatske ih ima ukupno 53 raspoređeno u 12 županija). Najbliže lokaciji zahvata nalaze se zaštićena područja u kategoriji *paleontološki spomenik prirode Vindija pećina* na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kameni vrh* na području Grada Lepoglava, udaljeni oko 60 km jugozapadno od lokacije zahvata.

Bioraznolikost

Staništa, biljni i životinjski svijet

Šire predmetno područje prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi se unutar izgrađenog dijela građevinskog područja naselja čija je namjena naznačena kao zona gospodarske, pretežito proizvodne namjene u sklopu Poduzetničke zone Jug u Kotoribi (prilog 3, list 1 i prilog 4, list 1 i 4). U naravi lokacija zahvata je neizgrađena i koristi se kao oranica. U kontaktnom području lokacije zahvata nalazi se prostor gospodarske namjene, dok je sjeveroistočno smješteno izgrađeno stambeno područje naselja Kotoriba. Prema navedenom negativni utjecaj na biljni i životinjski svijet već je nastupio u ranijem razdoblju, dok je danas uglavnom uvjetovan i ograničen vrstom i mogućnosti zatečenog tipa staništa.

Na području obuhvata zahvata su utvrđene i kasnije u tekstu spomenute određene biljne vrste temeljem pregleda terena i uvida u ostale pisane izvore. Prema Izvatku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 19.05.2020*. - prilog 7. list 1), na lokaciji zahvata i njenoj okolici (oko 1 000 m) nalaze se staništa:

- *vodotoci* - A2411 Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju, A2411 Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje

- *kopnena staništa* - E31 mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume, I21 mozaici kultiviranih površina, I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, I81 javne neproizvodne kultivirane zelene površine, J11 aktivna seoska područja, J13 urbanizirana seoska područja.

Lokacija zahvata se nalazi u cijelosti na području staništa s oznakama I21 mozaici kultiviranih površina što odgovara zatečenome stanju na terenu. Navedeno stanište nastavlja se u širem području lokacije zahvata. Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume E31 nalaze se na udaljenosti od 243 m jugoistočno, intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama I31 210 m zapadno te urbanizirana seoska područja I13 254 m istočno od lokacije zahvata.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14) u okolici lokacije zahvata utvrđeno je postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS) od kojih se stanište E31 nalazi na udaljenosti od 243 m jugoistočno i 720 m zapadno od lokacije zahvata (prilog 7. list 1).

Prema prilogu 7. list 1_1 Izvatku iz karte kopnenih nešumskih staništa RH 2016 razvidno je da se lokacija zahvata većim dijelom nalazi u obuhvatu staništa oznaka NKS kombinirano E/D121/I18 odnosno NKS 1 E šume, NKS2 D121 mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva, NKS 3 I18 zapuštene poljoprivredne površine, te manjim istočnom dijelu na staništu oznake NKS kombinirano I21/I18, NKS 1 I21 mozaici kultiviranih površina i NKS 2 I18 zapuštene poljoprivredne površine. U okolici lokacije zahvata prevladavaju šumski kompleksi jugoistočno, mozaici poljoprivrednih površina sjeverozapadno te izgrađena i industrijska područja sjeveroistočno.

Napomena: oznaka tipova staništa predstavljaju kôd Nacionalne klasifikacije staništa utvrđene Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Prema biljnogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata i njena šira okolica su smješteni u ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Iako klimazonalnu vegetaciju ove provincije čini šumska vegetacija, područje je pod izraženim antropogenim djelovanjem te su krčenjem šumska staništa pretvorena u poljoprivredne i građevinske površine

Rubovi poljskih putova i uski pojasevi između oranica obrasli su korovnim vrstama poput: velike zlatnice (*Solidago gigantea*), ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia*), lobode (*Chenopodium album*), maka (*Papaver rhoeas*), kamilice (*Chamomilla recutita*), slaka (*Convolvulus arvensis*) i dr.

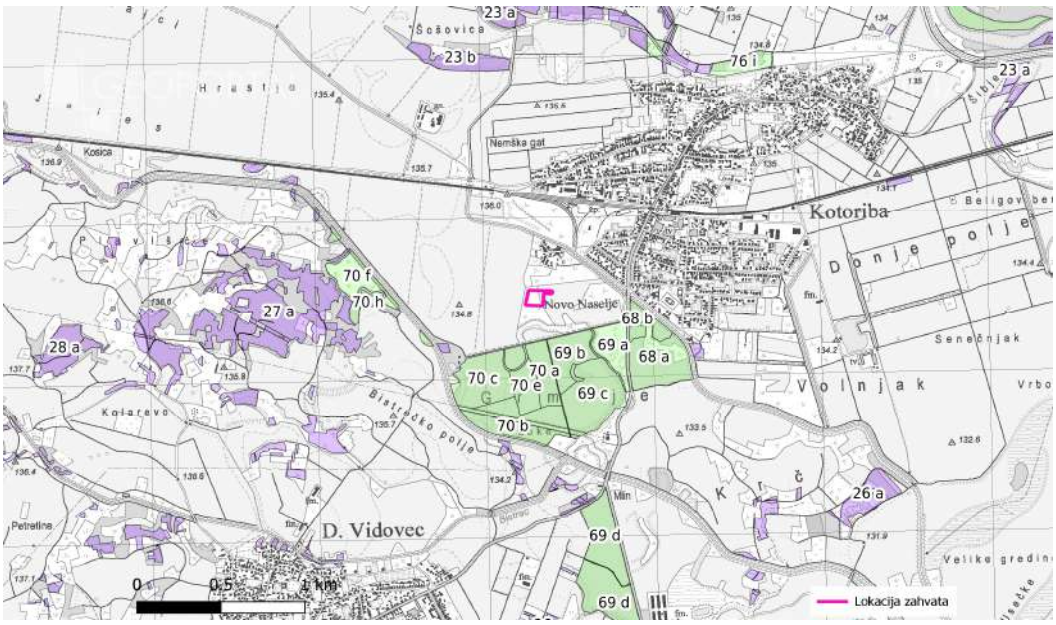
Šire područje nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Faunu pretežno čine poljske vrste, a šikare koje su opstale predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

Na području zahvata obitava određeni broj vrsta koje nastanjuju okolna poljoprivredna područja, šikare i oranice: rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa vintulja (*Alauda arvensis*), ševa krunčica (*Galerida cristata*), strnadica žutovoljka (*Emberiza citrinella*), crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), kukavica (*Cuculus canorus*), kos (*Turdus merula*), drozd imelaš (*Turdus viscivorus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljski vrabac (*Passer montanus*), domaći vrabac (*Passer domesticus*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), grlica kumara (*Streptopelia decaocto*), vuga (*Oriolus oriolus*), svraka (*Pica pica*), gačac (*Corvus frugilegus*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), vjetruša (*Falco tinunculus*), škanjac mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Acicipiter gentilis*) i drugi.

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

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. Donja Dubrava gospodari više vlasnika/posjednika. Područje lokacije zahvata u naselju 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.



Slika 2.1.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

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 m^3 i godišnjim tečajnim prirastom od 13 087 m^3. Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina. Najbliže locirani odjel privatne šume br. 69 b GJ Donje Međimurje udaljen oko 212 m južno, dok je najbliži odjel državne šume 27 a GJ Donje Međimurje udaljen oko 523 m zapadno od lokacije zahvata.

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XX/101 - Kotoriba na području Međimurske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je lovačko društvo Jarebica, Kotoriba, lovište je otvorenog tipa i nizinskog karaktera, ukupne lovne površine 2 497 ha. U lovištu se prema mogućnostima staništa gospodari krupnom - jelen obični i sitnom divljači - jazavac, divlja mačka, kuna bjelica, kuna zlatica, dabar, lisica, čagalj, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, guska divlja glogovnjača, guska divlja gluhara, patka divlja kržulja, crna liska, vrana siva, vrana gačac, svraka, šojka kreštalica.

Tla i poljodjelstvo

Lokacija planirane solarne elektrane smještena je jugozapadno od naselja Kotoriba na uglavnom ravnom terenu s visinama od 134 - 135 m. Površinski pokrov na lokaciji i u okruženju zapadno sačinjavaju poljoprivredne površine, šumske površine rasprostiru se južno od lokacije zahvata dok se sjeveroistočno nalazi izgrađeni dio naselja Kotoriba.

Poljoprivredno zemljište na području Općine Kotoriba zauzima 1 645,1 ha ili 61,9% ukupne površine. Prema strukturi korištenja poljoprivrednog zemljišta po kategorijama iskorištavanja prevladavaju oranice - 58,40% ukupne površine Općine, pašnjaka, voćnjaka, livada i trstika ima vrlo malo 3,49%. Voćarstvo je vrlo slabo razvijeno, koncentrirano je uglavnom na okućnicama i vrtovima. Zastupljenost kultura usmjerena je na monokulturnu proizvodnju žitarica - prije svega kukuruza i pšenice. Povrtlarska proizvodnja je s obzirom na povoljne uvjete slabo zastupljena.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njenoj užoj okolici rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 44 močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano. Ova tla su privremeno nepogodna za obradu zbog stagnirajuće površinske vode, visoke razine podzemnih voda, slabe dreniranosti i jake osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 6. list 1 i tablica 2.1.2.1). To su recentna holocena livadska i močvarna tla, uglavnom amfiglejna, hipoglejna, semiglejna i pseudoglejna tla. U nekim dijelovima akumulirano je i dosta teških močvarnih glina.

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	44	močvarno glejno, djelomično hidromeliorirano	aluvijalno livadno, ritska crnica, aluvijalno	- tla privremeno nepovoljna za obradu - stagnirajuće površinske vode - visoka razina podzemnih voda - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području lokacije	3	eutrično smeđe	lesivirano, aluvijalno livadno (semiglej), močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	4	aluvijalno livadno (humofluvisol)	močvarno glejno, aluvijalno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	5	aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	aluvijalno livadno, aluvijalno plavljeno, močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja

	41	aluvijalna (fluvisol)	močvarno glejno	- tla privremeno nepovoljna za obradu - visoka razina podzemnih voda - stagnirajuće površinske vode - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja
	66	veća naselja	-	-
	67	vodene površine	-	-

Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1,0 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Na lokaciji zahvata se pojavljuje podtip *amfiglejno* kod kojeg je hidrogenizacija uvjetovana i podzemnom i poplavnom vodom.

Aluvijalno tlo (Fluvisol) čine razni aluvijalni nanosi periodički taloženi u poloju rijeke pri čemu proces aluvijacije prevladava pedogenezu. Debljina nanosa ovisi o dinamici poplava, a često se pojavljuju zatrpani (fosilni) humusni horizonti. Građa profila je (A)I-II i vlaži se oborinskim, podzemnim i poplavnim vodama. Nakon obrane od poplava, ova tla razvijaju se kao fluvijalna livadska tla i mogu postati vrlo plodne oranice.

Ritska crnica (Humoglej) je tip tla gdje je kolebanje razine podzemne vode vrlo veliko, od površine do 150cm i više. Čini ga ilovasti do glinasti riječni nanos, a građa profila je Aa-Gso. Uz proces oglejavanja moguće je i zaslanjivanje i alkalizacija.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju R Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno na području ***podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru*** A ***u području malog sliva 2. "Trnava"*** koje obuhvaća cjelokupno područje Međimurke županije kao i Općinu Kotoriba.

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 Općine u hidrografskom smislu prisutne su i tekućice - rijeke, potoci i kanali.

Gotovo cjelokupni prostor Međimurske županije prirodno je omeđeno područje, smješteno u međuriječju Mure i Drave i čini jedinstvenu hidrografsku cjelinu. Rijeka Drava, 4 km južno je najznačajniji vodni potencijal na širem području, a važniji vodotok je rijeka Mura, 3,5 km istočno. Tekućice su bogate vodom u prvoj polovici toplog razdoblja godine. Drava i Mura imaju snježno - ledenjački režim čiji su najizrazitiji elementi ljetni maksimum od svibnja do srpnja i zimski minimum vodostaja od prosinca do veljače.

Potok Bistrec - Rakovnica nalazi se na udaljenosti od 595 m jugozapadno. Teče gotovo usporedno s Dravom područjem Općine u smjer zapad-istok, a nakon Općine Donja Dubrava na području Velikog Pažuta ulijeva se u rijeku Dravu. Potok Bistrec-Rakovnica ima pluvialni (kišni) režim protjecanja. Maksimalni vodostaj nastupa nakon velikih padalina, posebice u jesen i proljeće, a u cijelom svom toku kroz Općinu regulirani su kanali s obrambenim nasipom. Vodotoci su najugroženija kategorija okoliša, jer se najčešće koriste kao otvoreni kanali za ispuštanje otpadnih voda iz naselja.

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. Kako bi se poboljšala svojstva i svojstva i sposobnosti tala za poljoprivrednu proizvodnju izvedena je melioracijska odvodnja. Kanali predstavljaju sustav odvodnjavanja poljoprivrednih površina od suvišnih voda.

Klimatska obilježja, kvaliteta zraka i razina buke

Klimatska obilježja na području Općine Donja Dubrava temeljena su na podacima meteoroloških značajki Međimurske županije kao i podacima klimatološke (obična meteorološka) postaje Čakovec - Nedelišće (φ=46°23' N i λ=16°28' E; h= 165 m) koja pokriva predmetno područje. Klima prostora ima obilježja panonske, odnosno kontinentalne. 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 dijametralno 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.

<u>Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)</u>

Općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature od 2 - 5°C do 2050. godine. Osim toga, vezano uz porast temperature, očekuje se povećano isparavanje (evapotranspiracija), više ekstrema u vremenskim pojavama (poplave, suše ...), ranije topljenje snijega te općenito smanjenje oborina (povećanje intenziteta, ali rjeđa pojava) te se predviđa povišenje razine mora za 17 - 25,5 cm, odnosno 18 - 38 cm (optimistični scenarij) te 26 - 59 cm (pesimistični scenarij) do 2100. godine (izvor: 4th Report the IPCC).

Proučavanje Svjetske meteorološke organizacije (WMO, 2013) pokazuje da se znakovit porast globalne temperature zraka pojavio tijekom zadnje četiri dekade to jest od 1971. do 2010. godine. Porast globalne temperature u prosjeku iznosi 0,17°C po dekadi za vrijeme navedenog razdoblja dok je za čitavo promatrano razdoblje 1880. - 2010. godine prosječan porast samo 0,062°C po dekadi.

Nadalje, porast od 0,21 °C srednje dekadne temperature između razdoblja 1991. - 2000. i 2001. - 2010. godine je veći od porasta srednje dekadne temperature između razdoblja 1981.-1990. i 1991. - 2000. godine (0,14 °C) te najveći od svih sukcesivnih dekada od početka instrumentalnih mjerenja. Devet od deset godina su bile najtoplije u čitavom raspoloživom nizu.

Prema ocjeni Svjetske meteorološke organizacije srednja globalna površinska temperatura za 2014. godinu bila je viša za 0,57°C od višegodišnjeg prosjeka 1961. - 1990. godina i 0,08°C iznad prosjeka 2005. - 2014. godina. Godina 2014. bila je nominalno najtoplija godina otkada postoje mjerenja to jest od 1850. godine te nije bila pod utjecajem epizoda El Niño niti La Niña (WMO statement on the status of the global climate in 2014). Prosječna globalna temperatura zraka u 2015. godini premašila je sve rekorde sa zapanjujuće velikim odstupanjem od 0,73 ±

0,1°C iznad prosjeka za referentno razdoblje 1961. - 1990. godina. Prvi puta u povijesti meteoroloških mjerenja, 2015. godine prosječna globalna temperatura zraka bila je oko 1°C iznad prosjeka za predindustrijsko razdoblje (1850. - 1899.), stoji u privremenoj analizi WMO-a.Usporedbom vrijednosti srednjih godišnjih temperatura zraka za Zagreb-Grič u razdoblju 1862. - 2015. proizlazi da je uz 2012. godinu 2015.-a bila druga najtoplija godina od početka meteoroloških motrenja na toj postaji.

Srednja godišnja temperatura zraka na Griču za 2015. godinu iznosila je 13,7°C. Očigledan je i dalje pozitivan trend srednje godišnje temperature zraka (1.02°C/100 god.) za Zagreb-Grič. Navedeno ukazuje na činjenicu da temperatura zraka u Hrvatskoj i dalje prati trend globalnog zatopljenja s izvjesnim međugodišnjim kolebanjima. I Inače bilo je ekstremno toplo na 95% područja i vrlo toplo na 5% područja Republike Hrvatske.

Istovremeno prevladavalo je kišno vrijeme na 20% područja, ekstremno sušno na 15%, sušno na 10% područja, dok je preostalih 55% područja Republike Hrvatske svrstano u kategoriju normalno (izvor DHMZ, Praćenje i ocjena klime u 2015. godini).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za razdoblje 2004. - 2018. god. (tablica 2.1.2.2.) za temperature i oborine u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990., a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.2. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

percentil / godina praćenja	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	9 - 25 sušno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno

Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod):

1. Razdoblje od 2011. - 2040. - bliža budućnost od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO_2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Promjene temperature zraka sukladno projekcijama, u prvom razdoblju buduće klime na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6°C, a ljeti do 1°C, a u drugom razdoblju očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2°C u kontinentalnom dijelu i do 1,6°C na jugu, a ljeti do 2,4°C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, a do 3°C u priobalnom dijelu (Branković i sur. 2010).

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (prvo razdoblje) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, može se očekivati na Jadranu u jesen u vidu smanjenja oborine s maksimumom od približno 45 - 50 mm na južnom dijelu Jadrana. U drugom razdoblju buduće klime promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene. Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u obalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45 - 50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz publikacije Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Sjeverozapadne Hrvatske (Srnec, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, *Međimurska*, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska županija).

PARAMETAR	
Promjena srednje sezonske temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 ˚C PROLJEĆE 0.2-0.4 ˚C LJETO 0.6-1 ˚C JESEN 0.8-1 ˚C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 ˚C T2max ljeti: 0.8-1 ˚C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 ˚C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 ˚C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4°C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3°C LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd >= 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana

Promjena vjetra na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0.1 do 0.1 m/s U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacija zahvata nalazi se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska.

Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokaciju zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.3. i 2.1.2.4.

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO_2	NO_2	PM_{10}	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O_3	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO_2	NO_x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

Gdje je: DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Godišnjem izvješću o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu, Općina Kotoriba smještena je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske. Mjerne postaje koje se koriste za ocjenu onečišćenosti su Kopački Rit, Desinić i Varaždin.

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz Godišnjeg izvještaja nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka u Općini, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području.

U zoni HR 1 tijekom 2018. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na ozon (O_3) i lebdeće čestice ($PM_{2,5}$ i PM_{10}). U istoj zoni sumporov dioksid (SO_2), dušikov dioksid (NO_2), ugljikov monoksid (CO), benzen, benzo(a)piren ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17).

Razina buke

Lokacija zahvata je smještena u nenaseljenom području, međutim istome je namjena određena prostorno-planskom dokumentacijom kao građevinsko područje naselja s gospodarskom - pretežito proizvodnom namjenom (prilog 4. list 1 i 4). Dominantni izvor buke na području naselja Kotoriba je lokalni promet. U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 5. - Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika na granici građevne čestice unutar zone buka $L_{A,eq\ day}$ i $L_{A,eq\ night}$ ne smije prelaziti 80 dB(A).

Može se konstatirati kako su dokumenti u smislu Zakona o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18) te dokumenti navedeni planskom dokumentacijom doneseni (usvojeni), a prema čemu je za

šire područje lokacije zahvata važećom prostorno-planskom dokumentacijom u potpunosti propisana najviša dnevna odnosno noćna dopuštena razina buke.

Kriterij u elaboratu prema kojemu se može odrediti ugroženost prostora bukom preuzeti su iz Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) te prema Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18), a kojima su već kod građenja gospodarsko-poslovnih građevina u kojem je smješten planirani zahvat te posebnim uvjetima za gradnju određene mjere zaštite od buke.

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Općine Kotoriba utvrđena su zaštićena kulturna dobra, temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18), koja su upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, a utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 4. list 3).

Kulturna dobra na području Općine Kotoriba upisana u Registar:

- sakralna graditeljska baština: Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa (Z-1116)
- profana graditeljska baština: Kurija starog župnog dvora, A. Stepinca 42 (Z-2621)
- ostala nepokretna kulturna dobra : Pil Svetoga Trojstva (Z-6180)

Najbliže lokaciji zahvata nalazi se evidentirana kulturna baština u kategoriji sakralna obilježja - klasicističko kameno raspelo na udaljenosti od 1,1 km sjeveroistočno te zaštićena kulturna dobra Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa te kurija starog župnog dvora na udaljenosti od 1,2 km sjeverozapadno. Navedena kulturna dobra nalaze se izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja (prilog 4. list 3).

Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, I., 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice nizinskih područja sjeverne Hrvatske. Jedinicu karakterizira agrarni krajobraz s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Identitet tog krajobraza ugrožava mjestimični manjak šuma, nestanak živica u agromelioracijskim zahvatima, geometrijska regulacija potoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta. Osnovni identitet šireg područja čini dolina Drave i Mure iznimnih prirodnih karakteristika i doživljajnih vrijednosti. Prirodni je krajobraz, međutim, stoljećima degradiran izgradnjom i krčenjem šuma radi dobivanja poljoprivrednih površina. Najvrjednije elemente predstavljaju stari dravski rukavci povezani ili odvojeni od matičnog toka.

Područje Općine Kotoriba geografski pripada cjelini Donje Međimurje, koju karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Kontrast krajobraza čine poljoprivredne površine i naseljena područja uz prometnice. Teren blago pada u smjeru toka rijeke Mure, i to od zapadne visinske točke 138,0 m n.m. prema istoku 134,2 m n.m.

Najveći dio Općine može se smatrati kultiviranim krajobrazom, potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo no na neke dijelove prostora čovjek ima znatno manji utjecaj i od ekološke su važnosti pa se mogu uvrstiti u zaštitne zelene površine Općine. To su ponajprije potezi visoke vegetacije unutar gradskog prostora i doprirodni akcent vodotoka koji je većim dijelom obrastao vegetacijom i odvojen je od naseljenih područja.

Značajnija krajobrazna i prirodna područja su regionalni park Mura-Drava smješten u široj okolici i značajni krajobraz Mura smješten kontaktnom području s predmetnom lokacijom. Područja su zaštićena zbog prirodnih i kulturnih vrijednosti, kao što su dinamika rijeka, fluvijalno močvarni lokaliteti, vlažne šume, šumarci i livade, poljske živice, poljoprivredne površine, bogatstvo biljnih i životinjskih vrsta te visoki stupanj vizualnog sklada, zaštićena su kako bi se očuvale ne samo lokalne posebnosti područja već identitet čitavog prostora Međimurja.

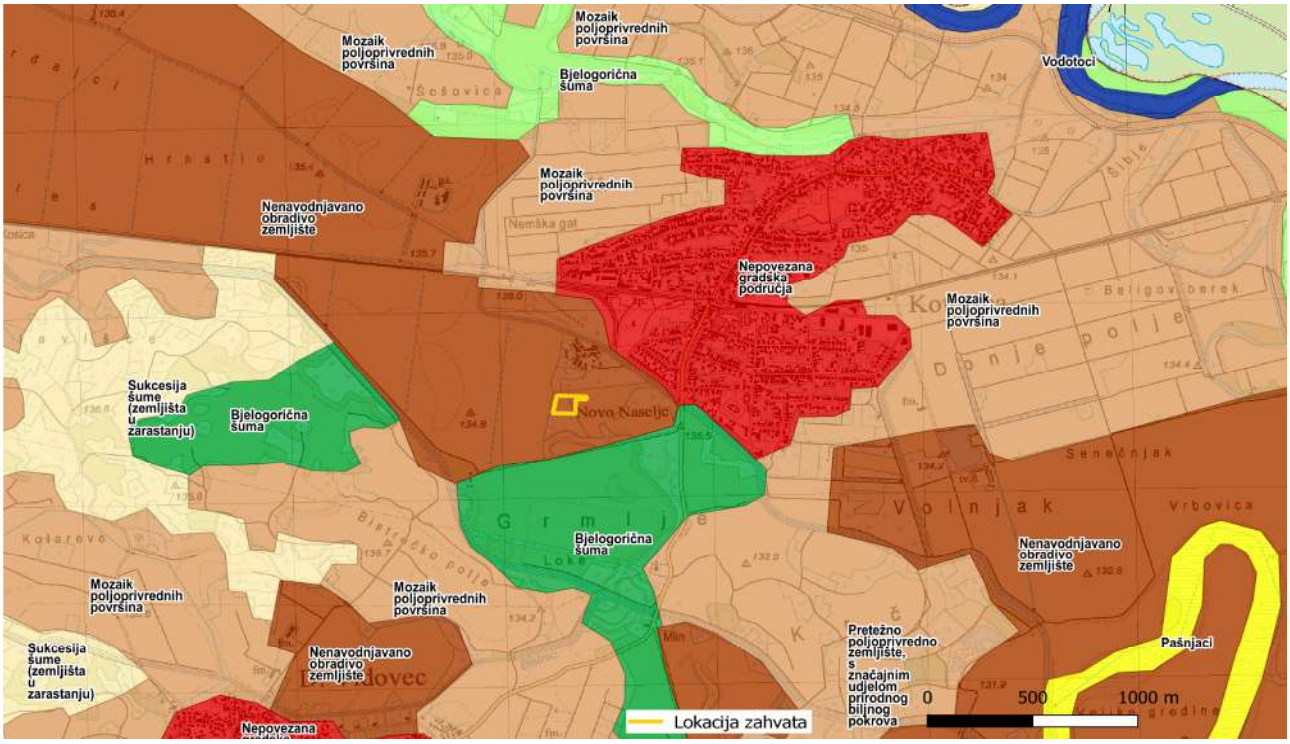
Kultivirani krajobraz određen je poljodjelstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta. Poljoprivredna proizvodnja je primarna proizvodna djelatnost s osobitim proizvodnim ciklusom podložna tehnološkim promjenama. Ona koristi prirodne datosti i resurse i ovisi o socio-ekonomskim promjenama. Osobine poljodjelskog krajobraza vezane su uz njihovu višenamjensku uporabu, te splet antropogenih i prirodnih čimbenika.

Naselje Kotoriba, kao i naselja susjednih općina, su zbijenog tipa, karakteristična za ravničarski krajobraz. Spadaju u veće seoske aglomeracije u kojima seoske ulice tvore veće ili manje inzule unutar i oko kojih su se formirale čestice s kućama. Stara urbanistička matrica u naselju u velikoj mjeri je zadržala svoj izgled do danas. Međutim, ostalo je veoma malo sačuvane tradicijske stambene arhitekture.

Promatrani krajobraz u okolici lokacije zahvata uglavnom je antropogenog karaktera stambene ili poljoprivredne namjene. Osnovni uzorak čini mozaik poljoprivrednih površina i naselja okruženih šumama i šikarama.

Okosnicu krajobrazne slike okolice čini prometna mreža kroz naseljena mjesta uz koju se nižu određeni izgrađeni elementi uglavnom s akcentima naselja. Po tipologiji nastanka, naselja općine možemo svrstati u red naselja s prostorom pogodnim za stanovanje.

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata smještena je na području klase I1.1 intenzivno obrađivane oranice s usjevima monokultura, odnosno prema CORINE Land Cover (CLC) nenavodnjavano obradivo zemljište. U okolici lokacije zahvata osim navedene klasa prevladavaju nepovezana gradska područja sjeveroistočno, bjelogorične šume zapadno i južno, sukcesije šume zapadno i mozaici poljoprivrednih površina u široj okolici lokacije zahvata.



Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

<u>Podzemne vode i crpilišta</u>

Lokacija zahvata smještena je izvan obuhvata zona sanitarne zaštite izvorišta, a granica III. zone sanitarne zaštite crpilišta Sveta Marija je udaljeno oko 4,1 km jugozapadno (prilog 3. list 4) koje je proglašeno Odlukom o

zaštiti izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija (Službeni glasnik Međimurske županije broj 8/14). Vodocrpilište u Svetoj Mariji služi kao pričuvno vodocrpilište sustava vodocrpilišta Međimurske županije.

Vodocrpilište se nalazi južno od naselja Sveta Marija i udaljeno je oko 400 m od derivacijskog kanala HE Dubrava. Crpilište se sastoji od 1 zdenca oznake Z-1. Kopani zdenac dubine 8 m zahvaća šljunčani vodonosni sloj i ima ugrađene dvije centrifugalne crpke koje u zajedničkom radu zahvaćaju vodu kapaciteta 22 l/s. Zdenac je spojen na magistralni cjevovod Prelog - Donja Dubrava.

Osjetljiva i ranjiva vodna područja

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda).

Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
B. Područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama		
53010002	C2_Drava	pogodno za život slatkovodnih riba - ciprinidne vode
D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta		
521000014	Gornji tok Drave	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za ptice
525000014	Gornji tok Drave	Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove
51393049	Mura - Drava	Zaštićene prirodne vrijednosti - regionalni park
51377833	Mura	Zaštićene prirodne vrijednosti - značajni krajobraz

B. područja pogodna za zaštitu gospodarski značajnih vodenih organizama

Zaštićena područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba proglašena su na dijelovima kopnenih površinskih voda Odlukom o određivanju područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (NN 33/11). Prostorni podaci zaštićenih područja voda pogodnih za život slatkovodnih riba (B_RZP_ribe) nastali su prema Odluci koristeći prostorne podatke površinskih voda (digitalizirane s topografskih karata mjerila 1:25.000/1:100.000 i ažurirane u skladu s poznatim promjenama na terenu).

D. područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrate

Eutrofna područja i pripadajući sliv osjetljivog područja na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15). Prostorni podaci eutrofnih područja i sliva osjetljivog područja (D_RZP_SOP) nastali su prema kriterijima određivanja osjetljivih područja koristeći podloge DGU-a TK25 i RPJ 2013.

E. područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite sukladno Zakonu o vodama i/ili propisima o zaštiti prirode

Dijelovi Ekološke mreže Natura 2000 gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_N2000_A_vode, E_RZP_N2000_B_vode) nastali su iz prostornih podataka područja Ekološke mreže Natura 2000 u RH dostavljenih u centralno spremište podataka (CDR) Europske komisije prema zahtjevima izvješćivanja Direktive o očuvanju divljih ptica (2009/147/EK) i Direktive o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (92/43/EK) - GIS_Natura2000_HR_2015.

Zaštićene prirodne vrijednosti kod kojih je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojena su u suradnji s Hrvatskom agencijom za okoliš i prirodu iz Zaštićenih područja RH prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda. Prostorni podaci za navedena područja (E_RZP_ZP_VG) nastali su preuzimanjem podataka iz WFS servisa Zaštićena područja RH ožujak 2018. godine.

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

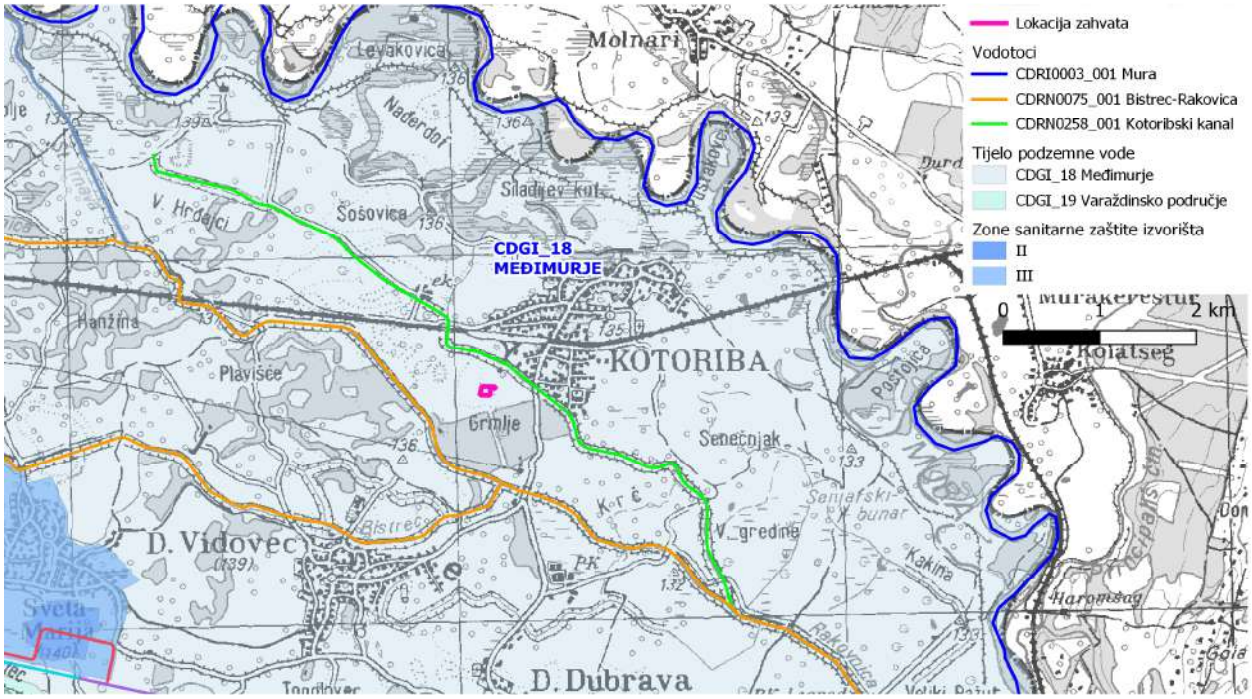
U svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na: tekućicama s površinom sliva većom od 10 km^2, stajaćicama površine veće od 0,5 km^2, prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema Zakonu o vodama (NN 66/19) odnosno Okvirnoj direktivi o vodama, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi: sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno Planom upravljanja vodnim područjima, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo; za manja vodna tijela koja nisu proglašena Planom upravljanja vodnim područjima i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica, prijelazna voda ili priobalna voda) najosjetljivijeg ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 - MEĐIMURJE dano je u tablici 2.2.2. Opći podaci vodnih tijela površinskih voda prikazani su u tablici 2.2.6., a stanje vodnih tijela prikazani su tablicama 2.2.7. - 2.2.9. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 - MEĐIMURJE

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



Slika 2.2.1. Položaj zahvata u odnosu na grupirana vodna tijela

Tablica 2.2.3. Kemijsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test *Ocjena opće kakvoće*		Test *Prodor slane vode*		*DWPA test*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
CDGI_18	MEĐIMURJE	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test *Ocjena opće kakvoće*		Test *Prodor slane vode*		*DWPA test*		Test *Površinska voda*		Test *GDE*		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti

Tablica 2.2.4. Količinsko stanje tijela podzemne vode u panonskom dijelu Republike Hrvatske

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CDGI_18	MEĐIMURJE	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska

Tablica 2.2.5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m^3/god)	Zahvaćene količine (m^3/god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_18	MEĐIMURJE	$1{,}13\times10^8$	$6{,}39\times10^6$	5,65

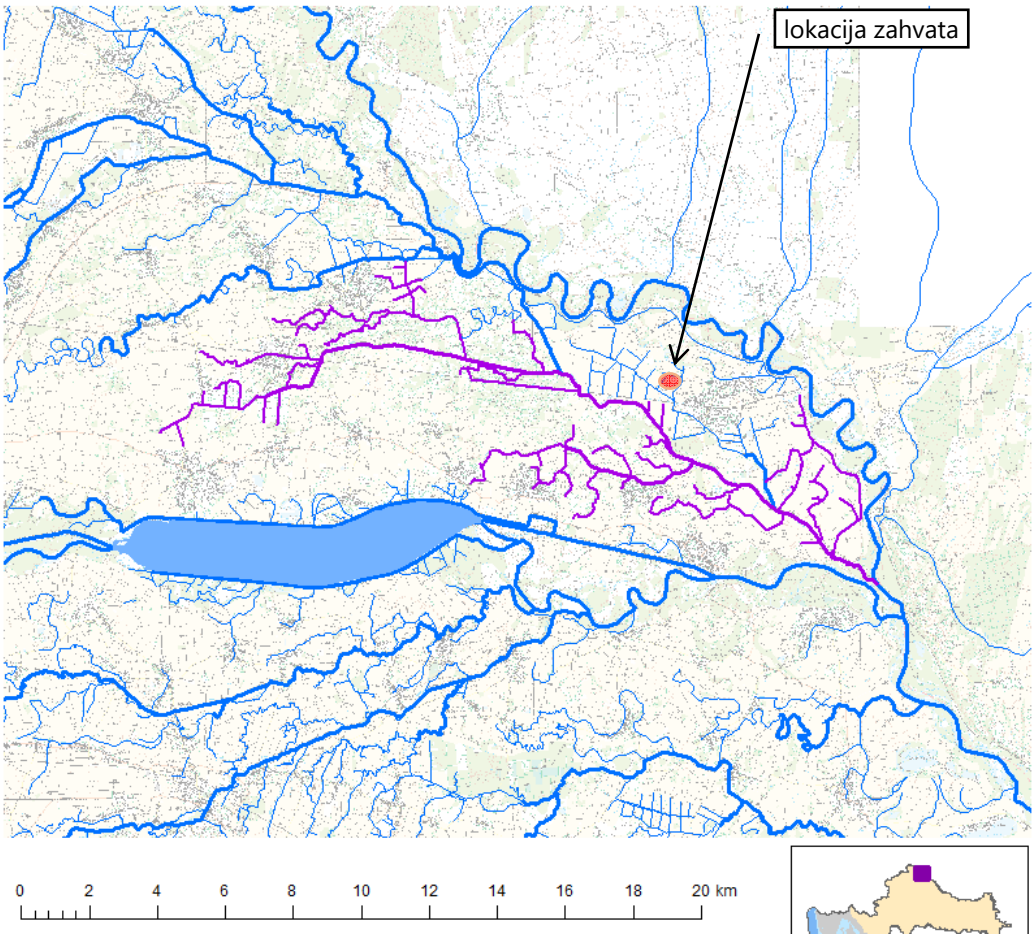
Tablica 2.2.6. Karakteristike vodnog tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA			
Šifra vodnog tijela	CDRN0075_001	CDRN0258_001	CDRI0003_001
Naziv vodnog tijela	Bistrec-Rakovnica	Kotoribski kanal	Mura
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske vrlo velike tekućice-donji tok Mure i srednji tok Drave i Save (5B)
Dužina vodnog tijela	25.7 km + 82.2 km	1.96 km + 24.1 km	33.3 km + 0.0 km
Izmijenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)	Izmjenjeno (changed/altered)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Međunarodno (HR, HU)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU	EU, ICPDR
Tijela podzemne vode	CDGI-18	CDGI-18	CDGI-18
Zaštićena područja	HR1000014, HR2000364*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HR3493049*, HR377833*, HR81108*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR2000364, HR3493049, HR377833*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR1000014*, HR53010001*, HR2000364*, HR5000014*, HRNVZ_42010006*, HR3493049, HR377833*, HR81108*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21050 (, Bistrec - Rakovnica) 21049 (Most na cesti Hemuševec - Goričan, Bistrec - Rakovnica)		

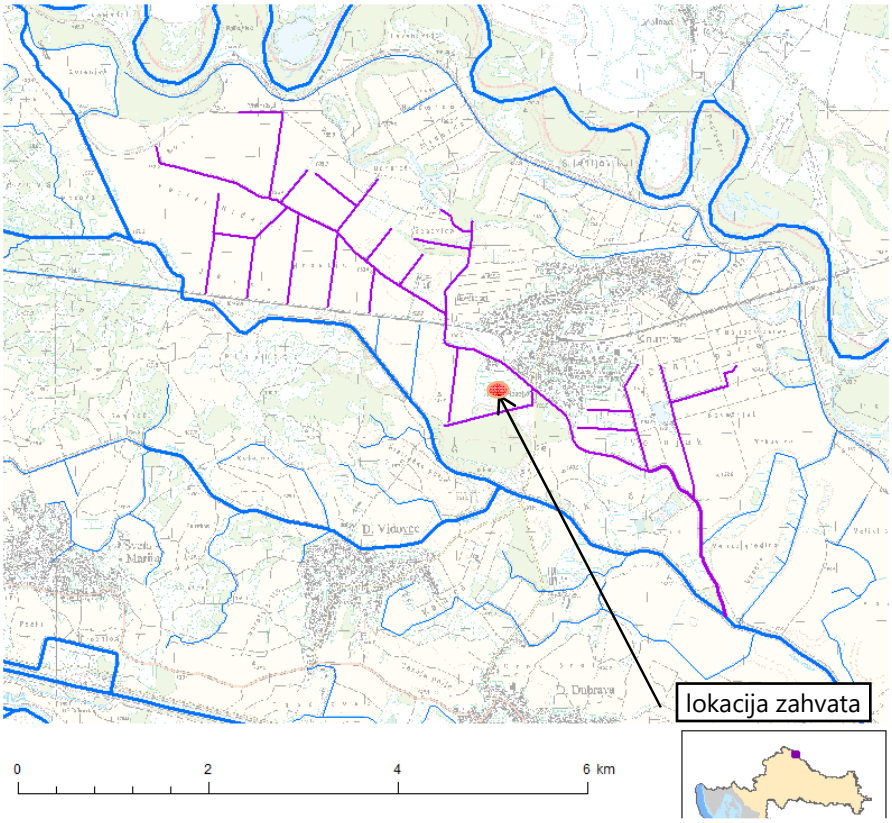
Tablica 2.2.7. Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

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

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
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, Tetrakloruglјik, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.2. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica

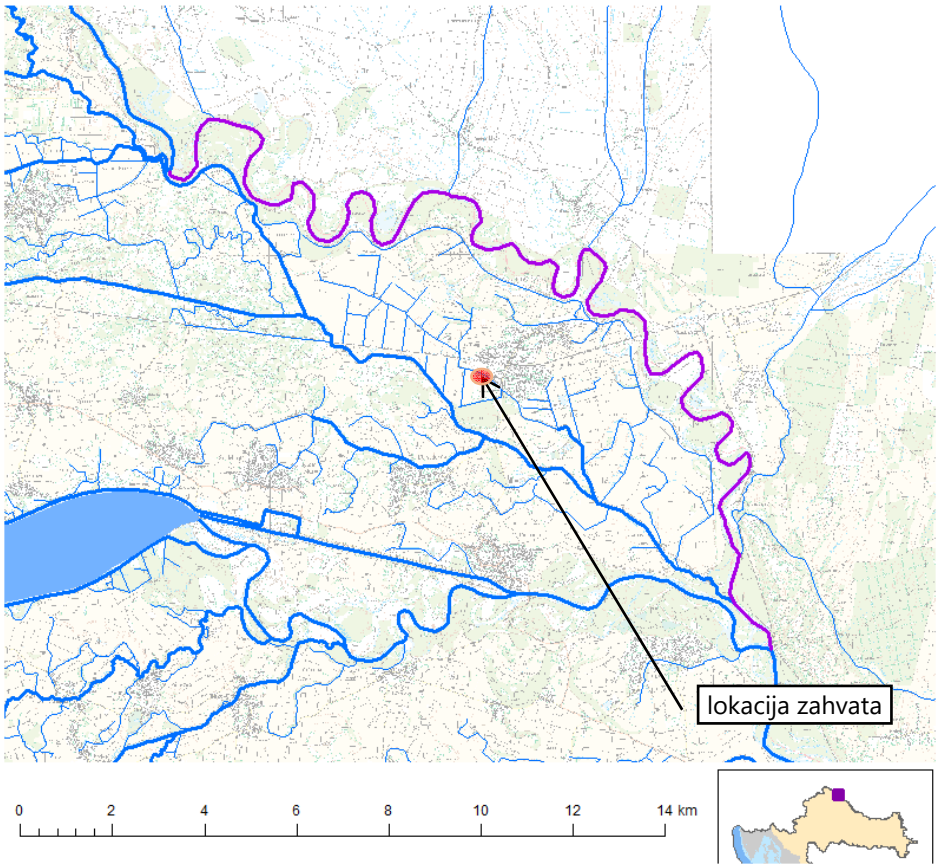


Slika 2.2.3. Vodno tijelo površinskih voda CDRN0258_001, Kotoribski kanal

Tablica 2.2.8. Stanje vodnog tijela CDRN0258_001, Kotoribski kanal

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

NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
NEMA OCJENE: Fitoplankton, 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, Tetrakloruglјik, 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, Trikloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan



Slika 2.2.4. Vodno tijelo površinskih voda CDRI0003_001, Mura

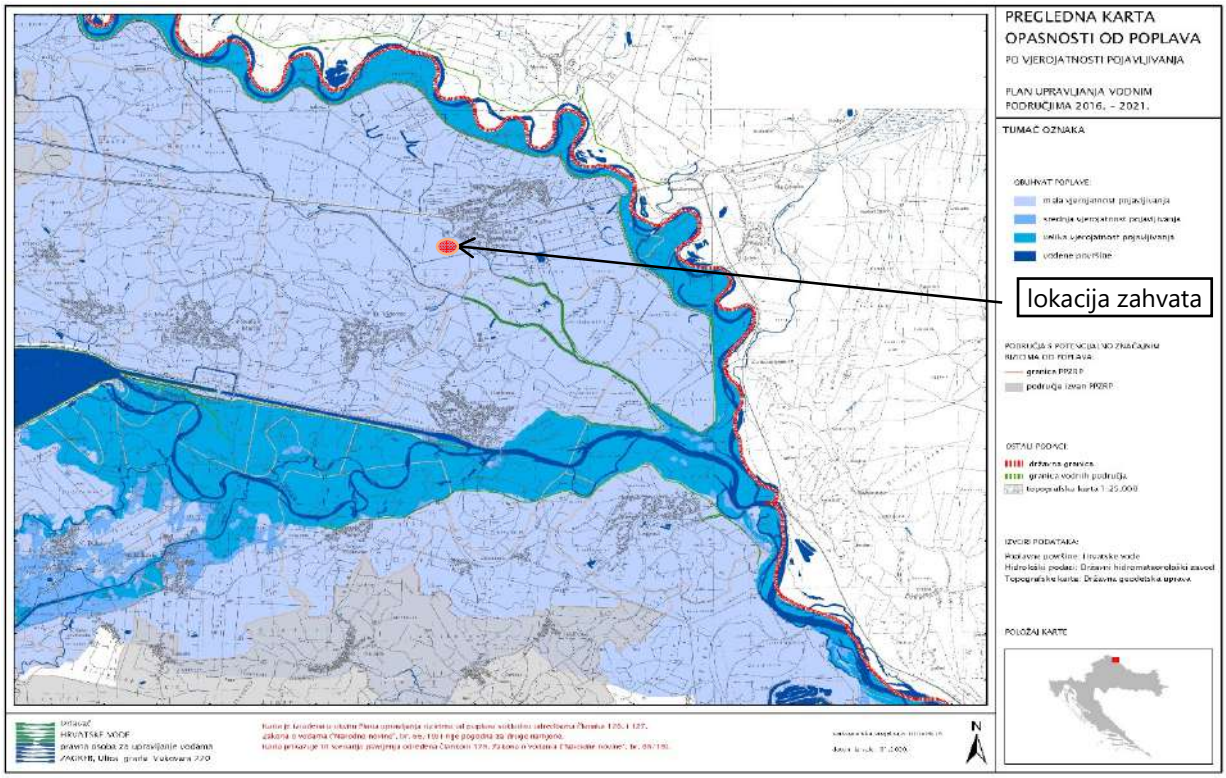
Tablica 2.2.9. Stanje vodnog tijela CDRI0003_001, Mura

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

Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene

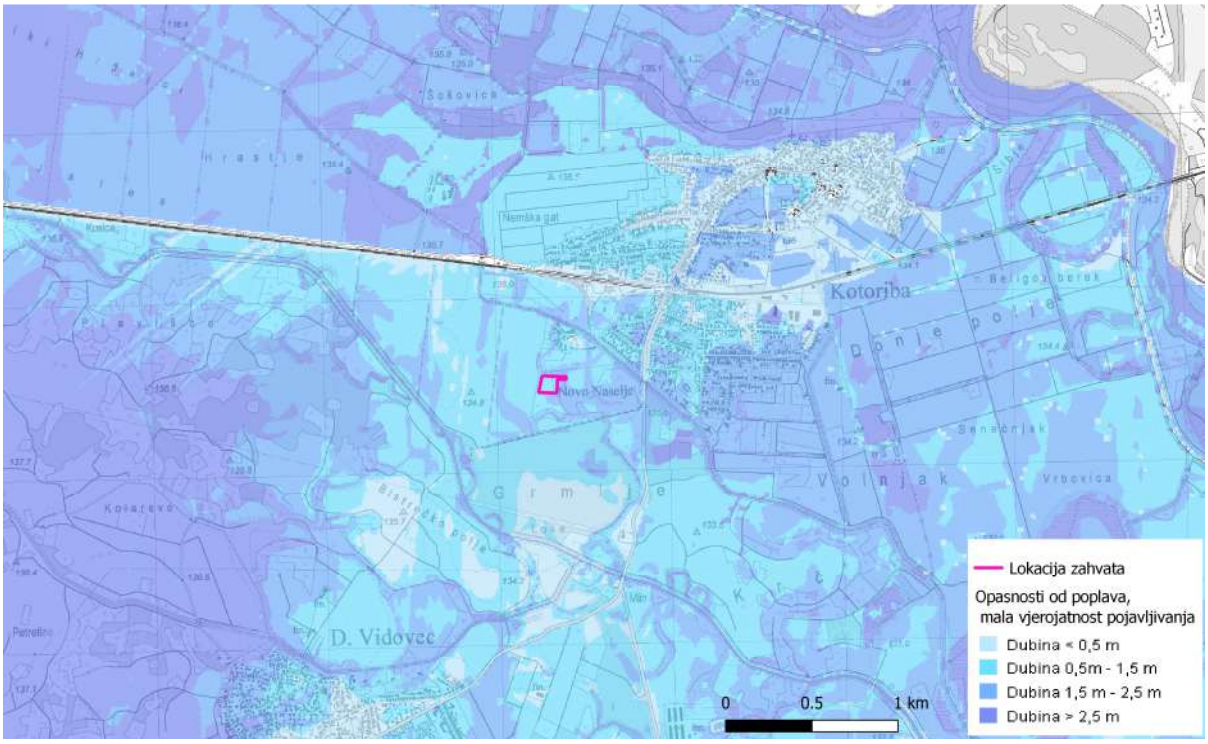
NAPOMENA: *prema dostupnim podacima
Određeno kao izmjenjeno vodno tijelo prema analizi opterećenja i utjecaja - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava
NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos,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

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava.

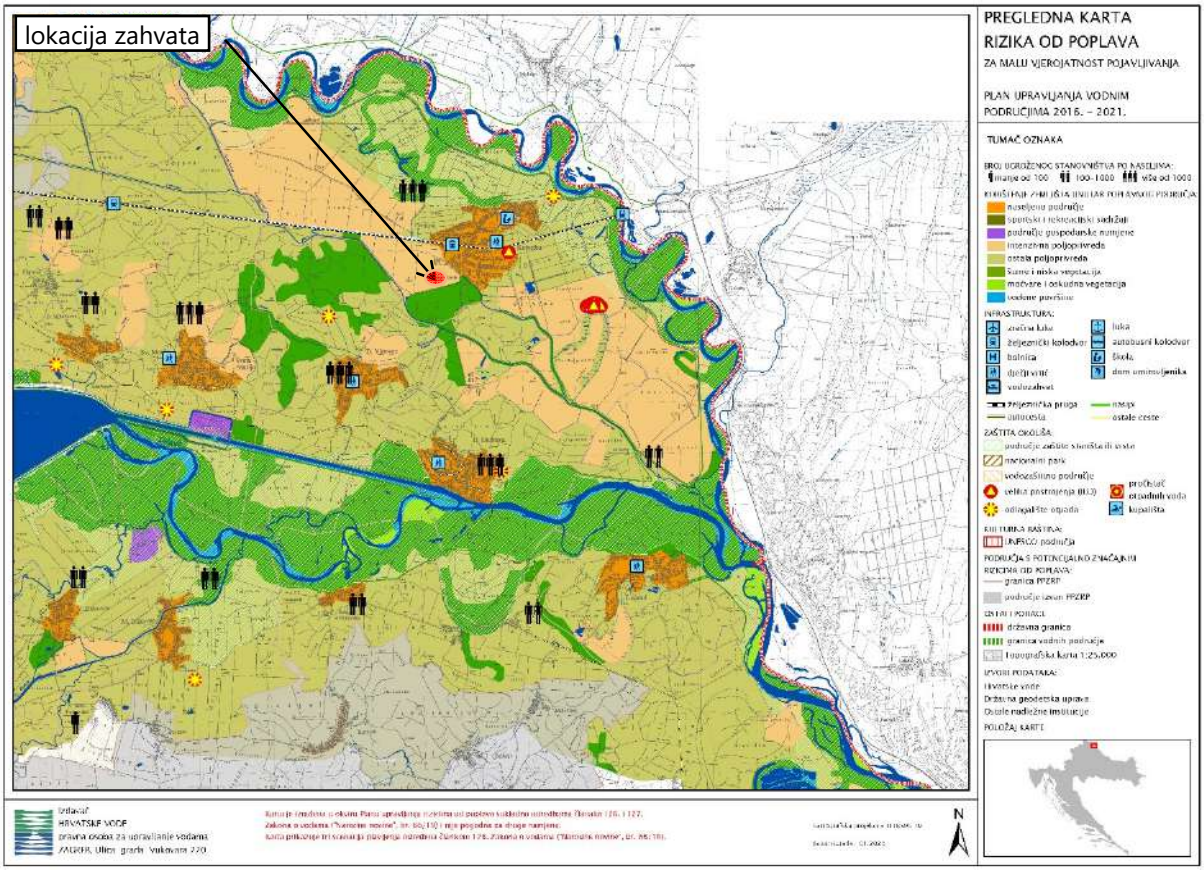


Slika 2.2.5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja

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 (slika 2.2.5). Prema izvatku iz karte opasnosti uz lokaciju predmetnog zahvata, dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti na kojem je utvrđena procjena dubine poplave manje od 0,5 - 1,5 m (slika 2.2.6.).

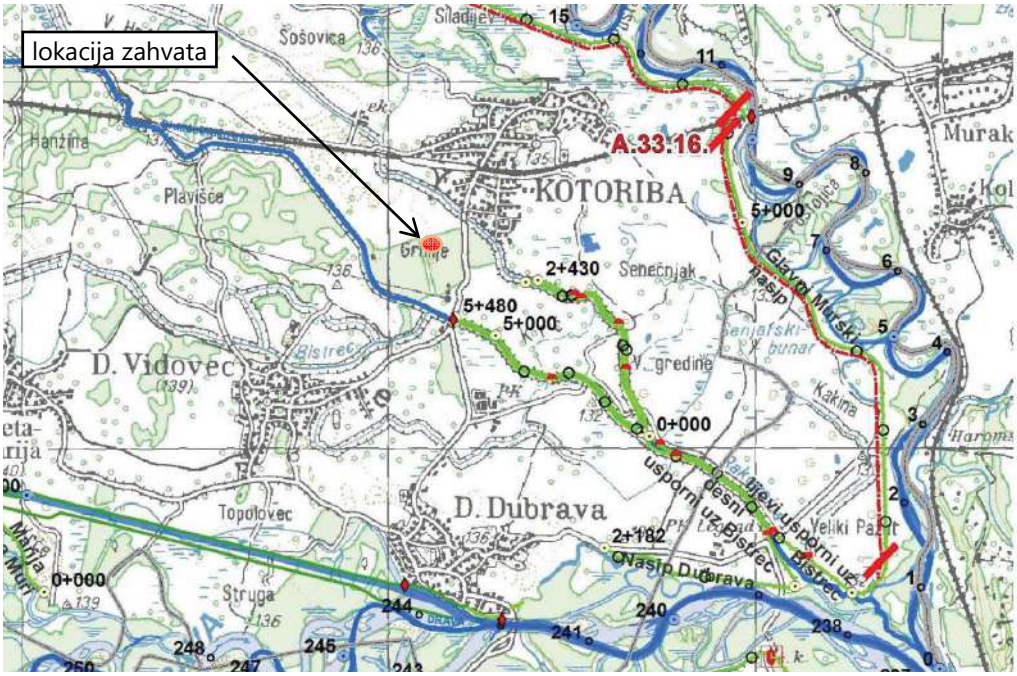


Slika 2.2.6. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja - dubine



Slika 2.2.7. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja

Prema slici 2.2.7. razvidno je da u okruženju lokacije zahvata postoje elementi potencijalnih štetnih posljedica (željeznički kolodvor, vrtić, škola, ugroženo stanovništvo, velika postrojenja EID, odlagališta otpada) na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja maksimalne visine vode od 0,5 - 1,5 m.



Slika 2.2.8. Provedbeni plan obrane od poplava, branjeno područje 33

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A - Mura i Gornja Drava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 33: Međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra. Konkretno lokacija zahvata se nalazi se izvan ustrojenih dionica. Na udaljenosti od 1,1 km južno nalazi se lijevi usporni nasip uz potok Bistrec (slika 2.2.8.).

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

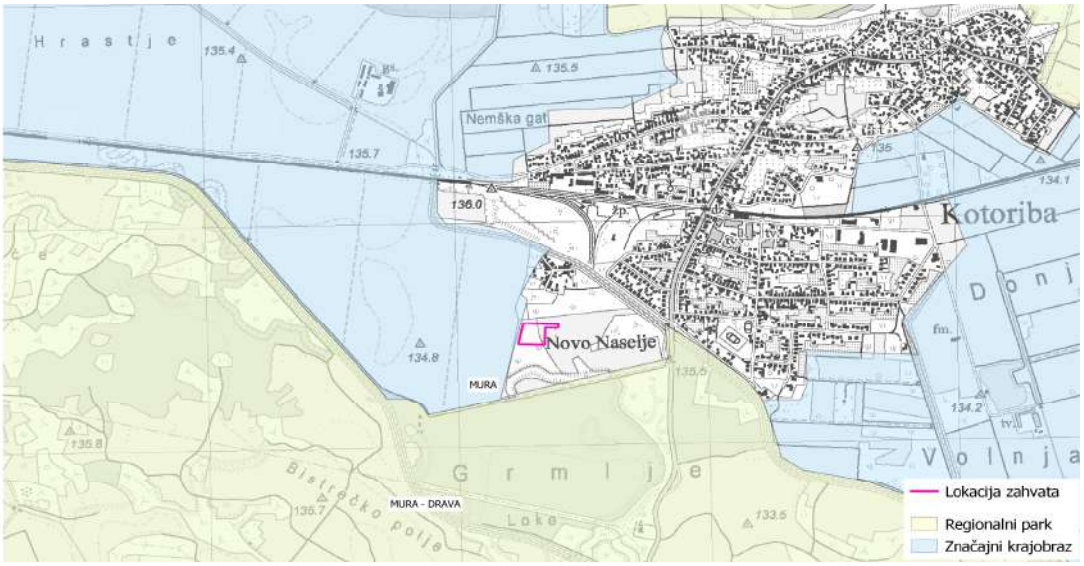
Lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 19.05.2020*. - prilog 7. list 3), ***smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja prirode***.

Prema navedenom izvatku razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje ***značajnog krajobraza Mura*** udaljenog oko 15 m zapadno i ***regionalni park Mura-Drava*** udaljenog oko 181 m jugoistočno od lokacije zahvata (slika 2.3.1.).

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.

Meandrirajuće vodene strukture na ovom su području izuzetno bogate raznolikim vegetacijskim pokrovom drveća, grmlja i močvarnog bilja. Prirodnu šumsku vegetaciju karakterizira šuma hrasta lužnjaka i običnog graba, johe s dugoklasim šašem, vrba, topola i bagrema. Na rubovima murske vegetacije razvija se kulturni krajolik sa zanimljivim uzorcima oranične razdiobe i rasporedom naselja usporedno s riječnim tokom. U vodama Mure registrirano je tridesetak vrsta ribe, od kojih je najbrojnija porodica šaranki.



Slika 2.3.1. Lokacija zahvata u odnosu na zaštićena područja

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 relikt, 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.

Čitavo područje regionalnog parka Mura - Drava predstavlja jedno od posljednjih doprirodnih riječnih tokova u Europi koje obiluje raznolikošću rijetkih i ugroženih staništa kao npr. poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, strmo odronjene obale u kojima gnijezde strogo zaštićene vrste ptica. Područje regionalnog parka je dio ekološke mreže R Hrvatske. U rijekama obitava veći broj ugroženih i zaštićenih ribljih vrsta, a šire područje rijeka predstavlja područje rasprostranjenosti velikog broja ugroženih i zaštićenih vrsta ptica.

Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, a ukupna površina Parka je 87 680,52 ha (Koprivničko - križevačka županija 16 777 ha ili 19%). U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga. Rijeke Mura i Drava su područja izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Ovi riječni tokovi čine cjelovito područje koje se, osim unutar teritorija Republike Hrvatske, proteže kao prekogranični riječni ekološki sustav u susjednim državama te u uzvodnim i nizvodnim zemljama slijeva. Unutar granica Republike Hrvatske nalazi se središnji dio tog riječnog sustava.

Rijeke Mura i Drava među posljednjim su doprirodnim tokovima nizinskih rijeka u srednjoj Europi, a karakterizira ih visoka razina biološke raznolikosti. Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i u Republici Hrvatskoj: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale u kojima se gnijezde strogo zaštićene vrste. 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.).

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Izvatku iz karte ekološke mreže Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 19.05.2020.* - prilog 7. list 2), ***lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže***.

Također, prema navedenom izvatku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata ***najbliže smješteno područje očuvanja značajno za vrste i stanične tipove (POVS) HR2000364 Mura*** na udaljenosti od oko 1,3 km sjeveroistočno te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove *(POVS) HR5000014 Gornji tok Drave* i *područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000014 Gornji tok Drave* udaljeni oko 4,8 km južno. Značajke navedenih područja prikazane su tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 2 Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19).

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže *(POVS)*

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2000364	Mura	1	rogati regoč	*Ophiogomphus cecilia*
		1	piškur	*Misgurnus fossilis*
		1	mali vretenac	*Zingel streber*
		1	crveni mukač	*Bombina bombina*
		1	barska kornjača	*Emys orbicularis*
		1	širokouhi mračnjak	*Barbastella barbastellus*
		1	velikouhi šišmiš	*Myotis bechsteinii*
		1	dabar	*Castor fiber*
		1	vidra	*Lutra lutra*
		1	crnka	*Umbra krameri*
		1	istočna vodendjevojčica	*Coenagrion ornatum*
		1		*Anisus vorticulus*
		1	vijun	*Cobitis elongatoides*
		1	bjeloperajna krkuša	*Romanogobio vladykovi*
		1	Keslerova krkuša	*Romanogobio kessleri*
		1	tankorepa krkuša	*Romanogobio uranoscopus*
		1		*Cucujus cinnaberinus*
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*	3150
		1	Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	91E0*
		1	Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	6510
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*	9160

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ;

Područja očuvanja značajna za vrste i stanične tipove (POVS) HR2000364 Mura ima površinu od 6 108,10 ha, obuhvaća donji tok Mure od Čestijaca (Međimurska županija) do rijeke Drave. Prolazi uz sjevernu granicu Međimurske županije prema Sloveniji i Mađarskoj. Rijeka Mura je najsjevernija rijeka Hrvatske, duljine toka oko 70 km, a protječe kroz Austriju, Sloveniju, Mađarsku i Hrvatsku. Dio je Regionalnog parka Mura-Drava i prekograničnog UNESCO rezervata biosfere Mura - Drava - Dunav. Poplavno područje Mure okruženo je mozaikom travnjaka i poljoprivrednih površina. Područje većinom prekrivaju širokolisne bjelogorične šume (38,8%) te obradive površine (31,66%).

Litostratigrafska jedinica predmetnog područja predstavljena je holocenskim aluvijalnim nanosima (šljunci, pijesci, prašinasti nanosi i glina). Tok rijeke karakteriziraju mnogobrojni šljunkoviti sprudovi i rukavci.

Riječ je o poplavnom području s prisutnim fluvijalnih procesa. Dominantni tipovi tala su fluvisol, luvisol na lesu, humofluvisol, močvarno glejna djelomično hidromeliorirana tla. Općenito, područje ekološke mreže HR2000364 Mura u najvećoj mjeri negativno je utjecano kanaliziranjem vodotoka i modificiranjem obale u svrhu obrane od poplava, vađenjem šljunka, eksploatacijom šuma.

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	*opis staništa*	*zastupljenost %*
N06	sustavi unutarnjih voda (voda stajaćica, tekuća voda)	11,26
N07	cretovi, Močvare, vodena vegetacija, tresetišta	1,88
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	11,89
N10	vlažni poluprirodni travnjaci, poboljšani mezofilni travnjaci	0,56
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući kulture na ugaru u redovitom slijedu izmjena)	2,74
N15	ostale obradive površine	31,66
N16	širokolisne listopadne šume	38,80
N23	ostala staništa (uključivši gradove, sela, ceste, rudnike, industrijska područja)	1,21
	ukupno površina staništa	100

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Utjecajno područje planiranog zahvata nalazi se izvan izgrađenih i uređenih dijelova građevinskog područja naselja Kotoriba, s mogućnosti uređenja postojećih elemenata prostora pa tako i gospodarske gradnje (prilog 4. listovi 1, 4 i 5). Postojeće građevne parcele na kojima se planira postavljanje fotonaponskih modula, k.č.br. 5630/28, 5630/27 nisu izgrađene već se koriste kao oranice, dok je dio k.č.br. 5630/26 k.o. Kotoriba djelomično izgrađena. U južnom dijelu k.č. 5630/26 smješteni su fotonaponski moduli postojeće sunčane elektrane Berko Kotoriba I.

Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera. 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.

Mogući kumulativni utjecaji

Kako je već spomenuto neposredno uz lokaciju planiranog zahvata, istočno od lokacije zahvata (prilog 1. list 4 i prilog 3. list 5) nalaze se postojeće samostojeće SE Berko Kotoriba I, SE Berko Kotoriba II nazivne snage po 200 kW i SE Berko Kotoriba III (raniji naziv planirane SE Pauk Kotoriba II). Ukupna površina koju će zauzeti planirani zahvat iznosi oko 1,01 ha, s tlocrtnom površinom koju prekrivaju solarni moduli od oko 0,29 ha.

Međusobni utjecaji zahvata kao kumulativni utjecaj s postojećim sunčanim elektranama na lokaciji ogledaju se u području elektroenergetike unutar gospodarske zone gdje je moguć priključak sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" na postojeću transformatorsku stanicu na području Poduzetničke zone Jug u Kotoribi, međutim priključak će se provesti sukladno uvjetima prema elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) koje će izdati HEP ODS na način kako je to regulirano odnosnim propisima.

Prema članku 24. PPŽ određeni su uvjeti za smještaj planiranih mogućih građevina energetske građevine prema čemu se građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora mogu locirati izvan građevinskog područja naselja, na mjestu nastanka izvora ili unutar gospodarske zone ovisno o njezinim specifičnostima, a izvan osobito vrijednog poljoprivrednog zemljišta P1, P2 i navodnjavanog poljoprivrednog zemljišta.

Prema članku 72. stavku (3) PPUO Kotoriba izričito je navedeno: "Sunčane energane se unutar gospodarskih, pretežito poslovnih zona mogu graditi kao prateća namjena uz drugu osnovnu gospodarsku djelatnost, a isključivo unutar gospodarske zone "Jug" na k.č. 5630/24, 5630/25, 5630/26, 5630/27 i 5630/28, sve k.o. Kotoriba može se ih predvidjeti kao osnovnu građevinu na čestici." Također, prema članku 73. PPUO Kotoriba određeni su uvjeti za smještaj energetskih građevina - sunčanih elektrana za proizvodnju električne energije. Osnovni uvjet za lociranje energetskih građevina je da je čestica na koju se smještava građevina da bude građevinska, a ima osiguranu komunalnu infrastrukturu izvedena u minimalnim opsegu (makadamski javni put i niskonaponska električna mreža). Nadalje prema uvjetima najveća dopuštena izgrađenost čestice može iznositi 40%, a mjeri se zbrojem tlocrtnih projekcija svih modula na tlo, a udaljenost modula na rubnim dijelovima čestice koje graniče sa susjednom poljoprivrednom česticom treba iznositi najmanje prema odredbama ovog članka.

Ostalim prostornim plavnima jedinica lokalne samouprave na području Međimurske županije također su propisani uvjeti za energetske građevine, uglavnom postrojenja i uređaji namijenjeni za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora za vlastite potrebe ili za tržište mogu se graditi sukladno posebnim propisima unutar građevinskih područja i izvan njih pod uvjetom da ne ugrožavaju okoliš te vrijednosti kulturne baštine i krajobraza. Sunčane elektrane (osim panela na krovovima građevina) ne smiju se planirati u zaštićenim dijelovima prirode.

Ostali uvjeti za smještaj i gradnju postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora utvrđuju se jednako kao i za druge građevine unutar odgovarajuće funkcionalne zone uz iznimku nekih od planova koji dodatno ograničavaju maksimalnu snagu pojedinačne građevine. Planirani zahvat izgradnje SE "BERA KOTORIBA" je projektiran i biti će izgrađen u skladu s navedenim uvjetima prema čemu se isključuje mogućnosti međusobnog utjecaja na ostale planirane i postojeće zahvate.

U radijusu od 10,0 km od lokacije zahvata prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili detaljno određene lokacije solarnih elektrana već je njihov smještaj i uvjeti za gradnju propisan na prethodno prikazani način prema odredbama za provođenje tih planova, a postojeće građevine za korištenje obnovljivih izvora energije koje su već izgrađene u spomenutom radijusu su izvedene sukladno tim uvjetima i dozvolama energetske regulatorne agencije HERA-e i prema uvjetima nadležnog tijela koje upravlja elektroenergetskom infrastrukturom HEP-a (detaljnije pojašnjeno u poglavlju 2.1.2. elaborata / Postojeći i planirani zahvati).

Prema svemu u pravilu se solarne elektrane grade unutar građevinskog područja naselja iz razloga mogućnosti povezivanja na postojeću elektroprijenosnu mrežu ili zbog namjene korištenja energije za vlastite potrebe u gospodarskim ili privatnim građevinama.

Mogući međusobni, kumulativni utjecaj za lokaciju zahvata i izgradnju SE "BERA KOTORIBA" ogleda se ponajprije i isključivo kroz zauzimane 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 naselja gospodarske namjene.

Zahvat se planira izvesti na površini građevne čestice od 1,01 ha, s tlocrtnom površinom koju prekrivaju solarni moduli od oko 0,29 ha što predstavlja prenamjenu poljoprivrednog zemljišta (oranica) na lokaciji nositelja zahvata unutar poduzetničke zone Jug u Kotoribi. Postojeće SE Berko Kotoriba I, SE Berko Kotoriba II i SE Berko Kotoriba III zauzimaju već površinu od 1,42 ha s instaliranim solarnim modulima na površini od 0,54 ha.

S obzirom na položaj SE "BERA KOTORIBA" izvan područja koja su zaštićena sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i izvan je obuhvata područja ekološke mreže proglašenih Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19), planirani zahvat neće prouzrokovati kumulativne utjecaje na iste.

S obzirom na prethodno naveden podatke o položaju planiranih i postojećih građevina za korištenje obnovljivih izvora energije na užem i širem utjecajnom području planiranog zahvata u radijusu od 10 km, a zbog položaja SE "BERA KOTORIBA" i malog obuhvata na ograničenoj površini građevinskog područja izvan naselja gospodarske namjene, smatra se da mogući međusobni utjecaji sa spomenutima nisu izgledni, a sukladno tome nisu niti značajni.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Sukladno PPUO Kotoriba, lokacija zahvata smještena je unutar građevinskog područja naselja gospodarske namjene, a najbliže smješteni stambeni dio udaljen oko 150 m sjeverno. Utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledati će se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s privremenog gradilišta.

Osim za vrijeme izgradnje sunčane elektrane i pristupnog puta što je predviđeno kroz kraći vremenski period kada se očekuje povećana razina buke i prašine kao privremeni utjecaj, izravnih utjecaja na stanovništvo i naselja nije očekivan jer u svome radu sunčana elektrana neće proizvoditi niti buku niti emisije prašine ili štetnih plinova u atmosferu. Postojeće površine gdje se odvijala poljoprivredna proizvodnja zamijeniti će se proizvodnjom električne energije u fotonaponskim ćelijama smještenim prizemno na površini tla.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* pećina na području Općine Donja Voća i *geološki spomenik prirode Gaveznica - Kameni vrh* na području Grada Lepoglava na udaljenosti od oko 60 km jugozapadno.

S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za izgradnju sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" te sastav temeljnog tla (povodanjski fascijes Mure - siltovi, pijesci) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora. Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju tla iznad utvrđenih razina podzemne vode i da se zahvat razvrstava u jednostavne građevinske radove, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema karti staništa planirani zahvat nalazi se na području mozaika kultiviranih površina (prilog 7. list 1). Prema karti kopnenih nešumskih staništa lokacija zahvata većim dijelom nalazi u obuhvatu staništa oznake E/D121/I18 šume/mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/ zapuštene poljoprivredne površine, te manjim istočnom dijelu na staništu oznake I21/I18, mozaici kultiviranih površina/zapuštene poljoprivredne površine (prilog 7. list 1_1).

Prema svemu i prema planiranoj namjeni prostora lokacija zahvata smještena je u neizgrađenom dijelu građevinskog područja naselja s gospodarskom namjenom - pretežno proizvodne(prilog 4. list 4), koje se do sada koristile kao oranice/poljoprivredne površine, stoga je fragmentacija staništa u užoj okolici zahvata nastupila već u ranijem razdoblju.

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 okolici budući iste nisu zabilježene u širokom rasponu raznolikosti.

Na lokaciji zahvata planiranim radovima izgraditi će se sunčana elektrana na dijelu površine građevne čestice te će se prenamijeniti dosadašnji način uporabe zemljišta i nastati će gubitak dijela navedenog staništa na predmetnoj lokaciji koja će se privesti planiranoj namjeni.

3.1.5. Utjecaj na tla

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s održavanjem građevne čestice na kojoj je bila ustrojena poljoprivredna proizvodnja, stoga tlo u podlozi više nema veliki ekološki značaj. Radovi na izgradnji sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući su isti planiranu samo u sklopu građevinske čestice bez zadiranja u okolni teren.

Utjecaj zahvata ogleda se u privremenom narušavanju dijela površine i zahvaćanju određene količine tla koja po završetku građevinskih radova trajno ostaje na istoj ili okolnoj lokaciji. Fizička i kemijska svojstva privremeno uklonjenog površinskog sloja tla ostati će nepromijenjena jednako kao i nezagađenost te ekološka uloga budući će se sve količine tla od predviđenih iskopa sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša nakon izvođenja građevinskih radova.

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata udaljena je od površinskih vodotoka, kanalizirani potok Bistrec-Rakovnica smješten je na udaljenosti od 595 m jugozapadno i njezin pritok 262 m sjeveroistočno. Lokacija je locirana unutar vodonosnog i poplavnog područja (prilog 3. list 4).

Položaj sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u općini Kotoriba nalazi se izvan obuhvata zone sanitarne zaštite tj. udaljena je oko 4,1 km sjeveroistočno od III. zone sanitarne zaštite izvorišta "Nedelišće, Prelog i Sveta Marija". Spomenuta izvorišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite u široj okolici zahvata, morfološki su pozicionirana tako da ujedno i zbog karaktera planiranog zahvata ne postoji mogućnost utjecaja na kvalitetu vode u postojećim izvorišta. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na podzemne vode ocjenjuje se kao minimalan.

Prema navedenom, ostali prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolici lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja zemljanih radova na izgradnji sunčane elektrane kao i kasnije u radu elektrane neće biti ugroženi. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja kod eventualnih akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na površinske vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda.

Vodotok rijeke Drave i ostalih vodotoci kao pritoke u okruženju lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja A. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 81/10, 141/15).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) na području planiranog zahvata tj. grupiranog tijela podzemne vode *CDGI_18 - MEĐIMURJE* (tablica 2.2.1.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao ***dobro stanje*** s niskom razinom pouzdanosti, pozicionirano su lokaciji zahvata najbliža površinska vodna tijela *CDRN0258_001 Kotoribski kanal* koja ima oznaku ekotipa 2A (nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom) i *CDRN0075_001 Bistrec-Rakovnica* ekotip (3B) nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom. ***Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem*** u elaboratu su za spomenute tekućice prikazani podaci za *CDRN0258_001 Kotoribski kanal* sa slikom 2.2.3. tablicom 2.2.8. i *CDRN0075_001 Bistrec-Rakovnica* slika 2.2.2. i tablica 2.2.7.

Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni ***vodotoci CDRN0258_001 Kotoribski kanal i CDRN0075_001 Bistrec-Rakovnica imaju dobro kemijsko stanje***.

Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na dionicama vodotoka u širem okruženju lokacije zahvata ***CDRN0258_001 Kotoribski kanal ima loše ekološko stanje, a CDRN0075_001 Bistrec-Rakovnica ima umjereno ekološko stanje***.

Prema navedenome Planu upravljanja vodnim područjima (NN 66/16) ***konačno stanje prijamnika voda*** s okolice područja lokacije zahvata, tj. ***stanje vodnog tijela CDRN0258_001 Kotoribski kanal određeno je kao loše stanje, odnosno umjereno konačno stanje za CDRN0075_001 Bistrec-Rakovnica*** s parametrima prikazanim u tablicama 2.2.8. te 2.2.7. Međutim, u navedenom Planu navodi se da je ocjena stanja vodnih tijela opterećena određenim stupnjem nepouzdanosti, uzrokovane ograničenjima u postojećem sustavu praćenja i ocjenjivanja stanja voda.

S obzirom na opseg opažanja koja se provode i točnost prikupljenih podataka, jasno je da zasad nisu osigurane potrebne podloge za potpuno pouzdanu klasifikaciju stanja vodnih tijela, stoga navedeno stanje vodotoka ekotipa 2A (nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom) i (3B) nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom, treba uzeti s određenom rezervom.

Budući se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti vodu i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u naselju Kotoriba, općini 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.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme građevinskih radova izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca sjevera, zapada i jugozapada je obzirom na građevinska područja naselja u odnosu na lokaciju zahvata relativno povoljan. Zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena na području gospodarske namjene.

Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u općini Kotoriba kao građevine za proizvodnju električne energije iz alternativnih izvora na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: ***izravni utjecaj*** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (***Zona A*** prostor unutar ***250 m*** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); ***neizravni utjecaj*** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (***Zona B*** prostor unutar ***500 m*** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Lokaciji zahvata najbliže je smješteno evidentirano dobro kulturne baštine u kategoriji sakralna obilježja - klasicističko kameno raspelo na udaljenosti od 1,1 km sjeveroistočno te zaštićena kulturna dobra Crkva Sedam žalosti Blažene Djevice Marije i sv. Križa te kurija starog župnog dvora na udaljenosti od 1,2 km sjeverozapadno, dakle izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja (prilog 4. list 3). Budući da se zahvat provoditi na relativno malom području, samo na građevnoj čestici unutar područja gospodarske namjene, utjecaji od izvođenja zahvata te naknadno korištenje planiranog zahvata na kulturna dobra, odnosno na arheološke lokalitete i graditeljsku baštinu su zanemarivi.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata na području dijela građevinskog područja naselja Kotoriba nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, dok je u okolici lokacije zahvata područje *značajnog krajobraza Mura* udaljeno oko 15 m zapadno i *regionalni park Mura-Drava* udaljeno oko 181 m jugoistočno od lokacije zahvata (prilog 7. list 3).

U užoj okolici zahvata prevladava građevinsko područje (POduzetnička zona JUG u Kotoribi) te s zapadne strane na udaljenosti oko 250 m osobito vrijedno poljoprivredno tlo, a južno od lokacije zahvata nalazi se područje gospodarske šume. Neposredno istočno od lokacije zahvata smještene su postojeće samostojeće sunčane elektrane Berko Kotoriba I i Berko Kotoriba II nazivne snage po 200 kW, te postojeća SE Berko Kotoriba III snage 100 kW.

Radovi na izgradnji SE "BERA KOTORIBA" na području naselja Kotoriba u građevinskom području naselja u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira na području gospodarske namjene - pretežito proizvodne na neizgrađenoj čestici i to samo u prizemnome dijelu manje visine zahvata, a u okolnom području nalaze se već izgrađene površine solarnih elektrana te se povećava ukupna površina uređena na jednaki način.

Tlo od predviđenih iskopa temelja nosača solarnih panela će se sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. nakon izvođenja građevinskih radova što će pogodovati brzom uklapanju rubnih dijelova građevne parcele u sliku postojećeg dijela naselja, gospodarske zone i doživljaju uređenog okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Povećana količina otpada do koje će se javljati na gradilištu, odnosi se na građevni otpad nastao u fazi iskopavanja temelja i izgradnji nosivih konstrukcija solarnih panela, 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 grupu 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.

Sav otpad nastao tokom gradnje će se sakupiti, razvrstati i predati ovlaštenim sakupljačima na propisani način. Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja sunčane elektrane nastajati će određene kategorije i vrste otpada karakterističnog kod održavanja elektroenergetske građevine, a kojeg će se prikupljati na propisani načini i odmah uklanjati s lokacije zahvata nakon izvedenih radova.

Iz navedenog se može zaključiti da će se tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i predaje otpada na zbrinjavanje na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a tijekom korištenja građevine zbog toga što će biti produkcije otpada u minimalnim količinama zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Prilikom izvođenja radova izgradnje sunčane elektrane, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima. Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali buku. Iz navedenog se može zaključiti nakon izvedenih radova sanacije, zahvat neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Republika Hrvatska zahvaljujući svojem geografskom položaju ima povoljne uvjete za iskorištavanje sunčeve energije. U južnom dijelu Hrvatske godišnja proizvodnja klasičnog fotonaponskog sustava iznosi od 1 100 do 1 330 kWh po instaliranom kWp snage, dok u kontinentalnom dijelu Hrvatske ona iznosi od 1 000 do 1 100 kWh po instaliranom kWp snage.

S obzirom na izrazitu sezonsku ovisnost količine sunčeva zračenja, srednje dnevne vrijednosti ozračenosti kreću se od oko 1 kWh/m² u prosincu, do 7 kWh/m² u lipnju.

Fotonaponski sustavi imaju brojne prednosti npr. sunčeva energija je besplatna i praktički neiscrpna; tehnologija pretvorbe energije je čista; moguće je napajanje potrošača na mjestima gdje nema izgrađenog elektroenergetskog sustava; karakterizira je visoka pouzdanost i mali pogonski troškovi; osigurava se dugogodišnji vijek trajanja fotonaponskih modula (više od 25 godina). Nedostaci fotonaponskog sustava: proizvodnja ovisi o osunčanosti određenog područja; potrebne su značajnije površine za gradnju, tehnologija pretvorbe sunčeve energije u električnu je skupa u odnosu na malu efikasnost (potreban sustav poticaja).

Nakon planirane izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" na lokaciji zahvata u općini Kotoriba u svrhu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije tj. kod korištenja cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije za rad same opreme i uređaja što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO_2 u atmosferu.

Prilikom korištenja zahvata ne planira se potrošnja energije, a sam zahvat predstavlja proizvodnju energije na opisan način u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.

Sunčane elektrane opskrbljuju potrošače električnom strujom i pri tome smanjuju emisije štetnih plinova i pozitivno utječu na zaštitu okoliša. Tako se uzima da npr. jedan kWh električne energije dobivene iz Sunca smanjuje emisiju CO_2eq za oko 0,6 kg. Sunčana elektrana "BERA KOTORIBA" nazivne snage 495 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 845 MWh ekološki čiste električne energije čime se pridonosi smanjenju emisije CO_2eq u iznosu od oko 507 t/godinu u odnosu na proizvedenu energiju klasičnim izvorima, čime se utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" na području općine Kotoriba, pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na zahvat analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene. Smjernice su osmišljene i kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke.

Tablica 3.1.12.1. Relevantnost otpornosti na klimatske promjene za analize i odluke u fazi planiranja i izrade projekta

Odluke ili analize	Glavni cilj analize otpornosti na klimatske promjene	Relevantni moduli	Izvor rezultata vezanih za otpornost
Idejna rješenja	Razmotriti klimatske rizike vezane za različite projektne opcije	(4) Procjena rizika (opsežna)	Preliminarna studija izvedivosti
Odabir lokacije	Pobrinuti se za to da su procjene ranjivosti u	(1 - 3) Analiza	Preliminarna studija

	pogledu promjenjivih klimatskih uvjeta ugrađene o odluke o odabiru lokacije. (To je posebno važno za lokacije na područjima koja su ranjiva na utjecaj klimatskih uvjeta.)	osjetljivosti, procjena izloženosti, analiza ranjivosti (detaljna)	izvedivosti
Odabir tehnologije	Identificirati tehnologije i vezane projektne pragove koji su najosjetljiviji na klimatske uvjete tako da bude moguće rano utvrditi mjere prilagodbe (npr. dodatni prostor, promjena tehnologije). Razumjeti na koji način rizici vezani za klimatske promjene mogu utjecati na odabir tehnoloških opcija i utvrditi koje su opcije otporne na sadašnju klimatsku varijabilnost kao i na niz mogućih budućih klimatskih uvjeta za vrijeme vijeka trajanja tih opcija.	(1) Analiza osjetljivosti (detaljna) (4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Preliminarna studija izvedivosti Idejna rješenja Odabir lokacije
Određivanje opsega i osnovice Procjene utjecaja na okoliš i društvo (engl. ESIA)	Identificirati okolišne i društvene promjene izazvane klimatskim promjenama koje mogu utjecati na projekt (npr. veći zahtjevi zajednice što se tiče navodnjavanja poljoprivrednih površina koji mogu izazvati sukobe oko vodnih resursa) i moguće utjecaje promijenjenih klimatskih uvjeta na rezultate projekta na području okoliša i društva (npr. sustavi za kontrolu onečišćenja ne mogu odgovoriti na povećane količine padalina, što ima štetan utjecaj na prirodni okoliš i zajednice).	(4) Procjena rizika (detaljna) (5) Utvrđivanje mjera prilagodbe	Idejna rješenja Odabir lokacije Odabir tehnologije Studija izvedivosti

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja (tablica 3.1.12.1.) pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt. U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da postoji značajna ranjivost i rizik).

Projektnim rješenjem izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" predviđa se korištenje nove prizemne građevine za proizvodnju električne energije iz alternativnih izvora. Prema navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. Prema tablici 3.1.12.1. u smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Modul 1 sastoji se od Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

Primarni klimatski faktori uključuju: prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu temperatura zraka; ekstremne temperature zraka (učestalost i intenzitet); prosječnu godišnju/sezonsku/mjesečnu količinu padalina; ekstremnu količinu padalina (učestalost i intenzitet); prosječnu brzinu vjetra; maksimalnu brzinu vjetra; vlagu; sunčevo zračenje. Sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete prikazani su kao:

- porast razine mora (uz lokalne pomake tla); temperature mora/vode; dostupnost vode; oluje (trase i intenzitet) uključujući olujne uspore; poplava; erozija obale; erozija tla; salinitet tla; šumski požari; kvaliteta zraka; nestabilnost tla/ klizišta/odroni; efekt urbanih toplinskih otoka.

Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost.

Tablica 3.1.12.2. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: sunčana elektrana / **Tema osjetljivosti**	***imovina i procesi na lokaciji***	***ulazi***	***izlazi***
primarni klimatski faktori			
prosječna temperatura zraka			
ekstremna temperatura zraka			
prosječna količina oborina			
ekstremna količina oborina			
prosječna brzina vjetra			
maksimalna brzina vjetra			
vlažnost			
sunčevo zračenje			
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete			
oluje			
poplave			
erozija tla			
požari			
kvaliteta zraka			
nestabilnosti tla / klizišta			
efekt urbanih toplinskih otoka			

Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- ***visoka osjetljivost***: klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
- ***srednja osjetljivost***: klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
- ***nije osjetljivo***: klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat.

Modul 2 sastoji se od Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Modul 2a sadrži Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama. Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj) klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: ***visoka izloženost***, ***srednja izloženost***, ***niska izloženost***. Što se tiče elementarnih nepogoda, područje Općine u posljednjih deset godina ponajviše je bilo ugroženo sušama, tučom, poplavama i klizištima.

Tablica 3.1.12.3. Analiza izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost / ***učinci i opasnosti***	***izloženost lokacije - dosadašnje stanje***		***izloženost lokacije - buduće stanje***	
prosječna temperatura zraka	Srednja temperatura zraka u klimatološki zimskim mjesecima (prosinac, siječanj i veljača) kreće se oko 0,7˚C pri čemu je najhladniji mjesec veljača. Najtopliji mjeseci su srpanj i kolovoz. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 10,4°C.		Prema projekcijama promjene temperature zraka na području Republike Hrvatske, u prvom razdoblju (2011.-2040.) zimi se očekuje povećanje od 0,4˚C do 0,6˚C, a ljeti 1˚C do 1,2˚C, u odnosu na razdoblje 1961.-1990. U drugom razdoblju (2041.-2070.) očekuje se povećanje zimi 1,6 do 2,0˚C, a ljeti 2˚C od 2,4˚C.	
ekstremna temperatura zraka	Apsolutna maksimalna temperatura zraka iznosila je oko 39,4°C, apsolutna minimalna temperatura iznosila je oko -28 °C.		Sukladno projekcijama promjene ekstremnih temperatura zraka na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.	
prosječna količina oborina	Prosječna mjesečna količina oborina iznosi 72,2 mm. Najveća količina oborina je u lipnju i iznosi 93,8 mm, a najmanja količina oborina je u siječnju i iznosi 43,8 mm.		Sukladno projekcijama promjene prosječnih količina oborina, na području lokacije zahvata u prvom razdoblju (2011.-2040) ne očekuje se promjena količina oborina, kao ni u drugom razdoblju (2041.-2070.).	
ekstremna količina oborina	Ekstremne količine oborina najčešće padnu u proljetnom periodu.		Ekstremne količine oborina se i nadalje očekuju u proljetnom periodu.	
prosječna brzina vjetra	Prosječna brzina iznosi oko 2,2 m/s.		Skladno projekcijama do 2080. godine na predmetnom području očekuje se povećanje brzine vjetra do 6%.	
maksimalna brzina vjetra	Prosječan mjesečni broj dana s olujnim vjetrom manji je od jedan odnosno takvi se vjetrovi javljaju jednom u dvije do pet godina u svakom pojedinom mjesecu.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene maksimalnih brzina vjetra, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
vlažnost	Srednja relativna vlaga najniža je tijekom ljetnih mjeseci, a najviša tijekom zimskih mjeseci.		U narednom razdoblju ne očekuju se značajnije promjene vlažnosti, tj. ne očekuje se promjena izloženost zahvata.	
sunčevo zračenje	Najmanji broj sunčanih sati u danu je u zimskom periodu, a najveći u ljetnom.		U narednom razdoblju očekuje se lagani porast sunčeva zračenja, ali značajnijih promjena neće biti.	
oluje	Periodično pojavljivanje, uglavnom praćena uz veću količinu oborina, pojavu tuče i jačih vjetrova.		Veće promjene u temperaturnim skokovima i razlikama mogu dovesti do povećanog broja i intenziteta olujnog nevremena i ciklonalnih poremećaja.	
poplave	Prema izvatku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti plavljenja, područje zahvata nalazi se u obuhvatu područja s malom vjerojatnosti pojavljivanja poplava.		U narednom razdoblju ne očekuju se promjene vjerojatnosti pojavljivanja poplava.	
erozija tla	Moguća je lokalno uslijed jakih oborina. Nije zabilježeno na području lokacije zahvata koji se nalazi na obroncima planine Ivančice.		U slučaju povećanja ekstremnih oborina i suša, može se povećati rizik od pojave erozije na višim dijelovima terena. Ipak, ovakve promjene su malo vjerojatne.	
požar	Na predmetnom području nisu zabilježeni veći požari.		Moguće povećanje učestalosti požara zbog povećanja temperatura zraka	
kvaliteta zraka	Eventualne promjene kvalitete zraka uslijed antropoloških pritisaka nisu se negativno odrazile na zahvat.		Ne očekuje se pogoršanje kvalitete zraka.	
klizišta	Lokalno uslijed jakih oborina odnosno ubrzanog topljenja snijega. Nije zabilježeno na području zahvata.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	
efekt urbanih toplinskih otoka	Zahvat se nalazi izvan većeg naselja pa zbog manje gustoće naseljenosti neće biti izložen.		Ne očekuje se promjena izloženosti.	

Modul 3 sastoji se od Procjene ranjivosti

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) unose se u GIS radi procjene ranjivosti.

Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost ***V*** se izračunava na sljedeći način: ***V = S × E***

pri čemu ***S*** označava stupanj osjetljivosti imovine, a ***E*** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima. Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć matrice ranjivosti:

Izloženost / **Osjetljivost**	niska	srednja	visoka
nije osjetljivo			
srednja			
visoka			

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

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Tablica 3.1.12.4. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete	***imovina i procesi***	***ulazi***	***izlazi***		***postojeća izloženost***	***buduća izloženost***		***postojeća ranjivost***				***buduća ranjivost***		
								imovina i procesi	***ulazi***	***izlazi***		***imovina i procesi***	***ulazi***	***izlazi***
prosječna temperatura zraka														
ekstremna temperatura zraka														
prosječna količina oborina														
ekstremna količina oborina														
prosječna brzina vjetra														
maksimalna brzina vjetra														
vlažnost														
sunčevo zračenje														
oluje														
poplave														
erozija tla														
požar														
kvaliteta zraka														
klizišta														
efekt urbanih toplinskih otoka														

Modul 4 sastoji se od Procjene rizika

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta.

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče.

Tablica 3.1.12.5. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost				
			5%	*20%*	*50%*	*80%*	*90%*
			iznimno mala	*mala*	*umjerena*	*velika*	*iznimno velika*
			1	2	3	4	5
Posljedice	*neznatne*	*1*	1	2	3	4	5
	malene	*2*	2	4	6	8	10
	umjerene	*3*	3	6	9	12	15
	značajne	*4*	4	8	12	16	20
	katastrofalne	*5*	5	10	15	20	25

nizak rizik umjereni rizik visoki rizik vrlo visok rizik

Međutim, 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 velika vjerojatnost pojavljivanja (vrijednost 4 ili 80%) i može s obzirom na karakter zahvata prouzročiti umjerene posljedice (vrijednost 3) te se sukladno tome razvrstava u kategoriju visokog rizika (vrijednost 12).

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. Provedba daljnje analize varijanti i implementacija dodatnih mjera (modula 5, 6 i 7) nije potrebna u okviru ovog zahvata.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Općine 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 Madžarskoj koji je udaljen oko 2,5 km u pravcu sjevera. U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvodi 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.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Izvatku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje energetske građevine - sunčana elektrana (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode "Bioportal" http://www.bioportal.hr/gis od 19.05.2020*. - prilog 7. list 3), ***smještena je izvan bilo kakvog zaštićenog područja***. Prema navedenom izvatku razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje ***značajnog krajobraza Mura*** udaljenog oko 15 m zapadno i ***regionalni park Mura-Drava*** udaljenog oko 181 m jugoistočno od lokacije zahvata

Planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u naselju Kotoriba neće imati utjecaj na najbliže pozicionirano zaštićeno područje značajnog krajobraza Mura s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA", na području općine Kotoriba smještena je izvan područja ekološke mreže te u cijelosti zauzima površine gospodarske namjene - pretežito proizvodne. Najbliže smješteno područje očuvanja značajno za vrste i stanične tipove *(POVS) HR2000364 Mura* nalazi se na udaljenosti od oko 1,3 km sjeveroistočno od lokacije zahvata s ciljevima očuvanja 17 vrsta i 4 stanišna tipa (detaljnije u elaboratu prema popisu iz tablice 2.4.1).

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 navedenih, međutim iste su vezane za okolna staništa koja su primjerenija za održanje populacija i koja su pogodnija za očuvanje njihovih staništa.

Na područje ekološke mreže negativno utječe čovjek intenzivnom poljoprivredom, upotrebom pesticida, razvojem naselja i industrijskih područja, otpadom i stranim invazivnim vrstama, a što su sve utjecaji izvan mogućih utjecaja zbog planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA", koji će se smjestiti na vrlo maloj ukupnoj površni od 1,0 ha (površina panela 0,29 ha) uz prenamjenu zemljišta iz poljoprivrednog (oranica kao trenutačna katastarska kultura) unutar definiranog građevinskog područja izvan naselja s gospodarskom namjenom čime zahvat ujedno predstavlja manji trajni gubitak staništa, ali se ne predviđa rasprostiranje utjecaja izvana same lokacije zahvata.

Mogući utjecaji zbog izvođenja radova na navedena ili druga područja ekološke mreže u okruženju nisu prepoznati. Lokacija zahvata neće zadirati u staništa najbližih područja ekološke mreže, odnosno zahvat neće izravno ili neizravno utjecati na vrijedna svojstva područja ekološke mreže zbog kojih su ona proglašena zaštićenim. Utjecaji zahvata procijenjeni su kao minimalni i eventualno prisutni u užem području uz lokaciju zahvata, odnosno lokalno.

Zahvat je ograničen na određeno područje, a već prilikom projektiranja uređenja građevinske parcele za smještaj sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" vodilo se računa o što manjem utjecaju zahvata na okoliš što je vidljivo kroz tehnička rješenja (prikazanih u opisu zahvata u sklopu elaborata) i kroz poštivanje odredbi za rad objekta unutar važeće prostorno-planske dokumentacije. Površina lokacije zahvata je smještena na građevinskom prostoru naselja u okruženju poljoprivrednih površina, postojeće sunčane elektrane BERKO Kotoriba I i Berko Kotoriba II svaka nazivne snage po 200 kW, te postojeća SE Berko Kotoriba III snage 100 kW sve istočno od lokacije zahvata.

Na širem području lokacije prisutan je stalan antropogeni utjecaj dulji niz godina, pa već postoji izražen utjecaj na bioraznolikost. Utjecaj zahvata i to uglavnom samo tijekom izvođenja radova ograničen je na relativno usko područje i njegove karakteristike su takve da s obzirom na već postojeći antropogeni utjecaj on neće značajno dodatno utjecati na biološku raznolikost prostora.

Mjere zaštite okoliša čime bi se smanjilo moguće utjecaje na sastavnice okoliša tijekom korištenja zahvata, a između ostalog i utjecaje na biljni i životinjski svijet, planirane su važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. Unatoč spomenutog mogućeg pojavljivanja manjih negativnih utjecaja - pojava buke i emisija prašine za vrijeme gradnje i uređenja, navedeni neće značajnije negativno utjecati na okoliš.

Također, lokacija zahvata je utvrđena na zadovoljavajućoj udaljenosti od područja ekološke mreže na širem području oko lokacije zahvata navedenih u poglavlju 2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže, a ***mogući utjecaji zahvata na okoliš su prisutni samo u užem području izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" u naselju Kotoriba, pa dodatno neće imati utjecaja na navedena područja ekološke mreže, kao ni ciljeve njihovog očuvanja***.

Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i mehanizaciju predviđenu za korištenje samo tijekom izvođenja radova uz primjenu mjera zaštite, a koja je prihvatljiva za okoliš te činjenicu da se ***lokacija zahvata ne nalazi na području ekološke mreže, planirani zahvat neće imati utjecaj ni na jedno od područja ekološke mreže Republike Hrvatske***.

Osim izravnih utjecaja planiranog zahvata na ciljne vrste i cjelovitost područja ekološke mreže, potrebno je sagledati i moguće kumulativne utjecaje planiranog zahvata s drugim ili istovrsnim zahvatima na širem području.

Utvrđeni obuhvat mogućih utjecaja kod izgradnje i tijekom rada te održavanja zahvata, kao što su trajni gubitak staništa i fragmentacija nisu izgledni jer je zahvat lociran izvan područja ekološke mreže te nisu značajni zbog male površine planiranog zahvata od 0,29 ha pod panelima smještenog na odmaku više od 1,3 km do najbližeg područja ekološke mreže *(POVS) HR2000364 Mura* i zbog pozicioniranju ostalih zahvata javne elektroenergetske mreže na koju se planiran SE "BERA KOTORIBA" uključuje, a ujedno ne postoje veći zahvati sličnih utjecaja u okolici.

Iz tog razloga, prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje su uzeti postojeći i planirani objekti iz područja elektroenergetike istog tipa utjecaja (postojeće solarne elektrane Berko Kotoriba I i Berko Kotoriba II svaka nazivne snage po 200 kW, te postojeća solarna elektrana Berko Kotoriba III snage 100 kW neposredno istočno uz lokaciju zahvata te ostale postojeće ili planirane u široj okolici). Spomenute postojeće solarne elektrane se nalaze izvan područja ekološke mreže, ali u njenoj neposrednoj blizini.

Budući prema svemu prethodno navedenome nisu utvrđeni niti izravni utjecaji planiranog zahvata na područja ekološke mreže kao i zbog nepostojanja negativnog međusobnog utjecaja na postojeće i planirane zahvate obnovljivih izvora energije te elektroenergetske mreže, planirana SE "BERA KOTORIBA" neće značajno pridonijeti skupnom utjecaju s planiranim i postojećim projektima iz područja obnovljivih izvora energije na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA"

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	***opis utjecaja***
- veličina i projektno rješenje zahvata	Na lokaciji zahvata na području naselja Kotoriba nositelj zahvata planira izgraditi sunčanu elektranu kao prizemnu građevinu s podzemnim priključkom na postojeću transformatorsku stanicu u sklopu Poduzetničke zone "Jug" u Kotoribi na građevinskom području gospodarske namjene. Lokacija zahvata sadržana je unutar postojećih k.č.br. 5630/28, 5630/27 i dijela 5630/26 k.o. kotoriba s definiranim načinom uporabe kao oranice. Ukupna vršna snaga sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" na AC strani iznosit će 495 kW. Ukupne vršne snage fotonaponskog generatora iznosit će oko 704,5 kWp. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 845 MWh. Energija proizvedena u sunčanoj elektrani prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Sunčana elektrana izvodi se kao neintegrirana, tj. fotonaponski moduli montiraju se na nosače (potkonstrukciju) izravno na površinu tla.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Istočno od lokacije zahvata nalazi se u funkciji sunčana elektrana Berko Kotoriba I i Berko Kotoriba II svaka nazivne snage po 200 kW, te postojeća solarna elektrana Berko Kotoriba III snage 100 kW. Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog uvođenja proizvodnje električne energije iz alternativnih izvora nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata. Priključak sunčane elektrane na javnu distribucijsku mrežu izvest će se na postojeću transformatorsku stanicu u Poduzetničkoj zoni Jug u Kotoribi sukladno uvjetima propisanim elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetske suglasnosti (EES) koje će izdati HEP ODS. Kako nisu utvrđeni mogući kumulativni sa zahvatima u neposrednoj okolici zahvata isto ujedno isključuje moguće utjecaje na ostale istovrsne ili druge vrste postojećih il i planiranih zahvata u široj okolici.
- korištenje prirodnih resursa	Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Sloj tla koji nema značajnu ekološku ulogu sačuvat će se te naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, nakon izvođenja građevinskih radova, a kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izgradnje. Pozitivni utjecaja zahvata u smislu očuvanja prirodnih resursa se ogleda u korištenju energije Sunca za proizvodnju električne energije.
- proizvodnja otpada	Sav otpadni materijal od izgradnje sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" i pratećih sadržaja biti će zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke.
- onečišćenje i smetnja djelovanja	Emisija prašine i buke tijekom uređenja biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora jer nema ispuštanja otpadnih voda te emisija buke, prašine ili štetnih plinova u okoliš i atmosferu.
- rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa	Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je ekološka nezgoda u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izlijevanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva, antifriz), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska. Za vrijeme rada sunčane elektrane ne koriste se opasna sredstva.
- rizik za ljudsko zdravlje	Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.
lokacija zahvata	
- postojeći način korištenja (namjena)	U naravi lokacija zahvata su neizgrađene građevinske čestice na kojima se prethodno odvijala poljoprivredna proizvodnja, koja je u potpunosti smještena u sklopu građevinskog područja naselja tj. Poduzetničke zone Jug u Kotoribi.

OBILJEŽJA UTJECAJA	
zemljišta	Teren je smješten na ravnome terenu, uz naselje Kotoriba, na nadmorskoj visini s kotom od oko 134 - 135 m. U užem okruženju lokacije smještene istočno smještene su postojeće sunčane elektrane Berko Kotoriba I i Berko Kotoriba II svaka nazivne snage po 200 kW, te postojeća solarna elektrana Berko Kotoriba III snage 100 kW, dok u široj okolici zahvata istočno prevladavaju kućanstva s gospodarskim objektima te poljoprivredne i šumske površine. Planirani zahvat biti će izveden na propisani način i biti će održavan sukladno pravilima struke. Izgradnja sunčane elektrane biti će odrađena u gabaritima usklađenima s izrađenim projektima.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvat predviđen na prostoru gospodarske namjene - pretežito proizvodne (Poduzetnička zona "Jug" u Kotoribi) sukladno prostorno planskoj dokumentaciji. Uređenjem i sanacijom građevinske čestice, a zbog izvođenja građevinskih radova, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno projektirano stanje i stanje u okolici lokacije kakvo je bilo prije pokretanja zahvata.
- sposobnost apsorpcije (prilagodbe) okoliša	Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju je izgrađeno područje naselja Kotoriba u općini Kotoriba, smatra se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka gradnje i radova sanacije gradilišta.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
- doseg utjecaja	Predmetni zahvat smješten unutar građevinskog područja naselja tj. Poduzetničke zone "Jug" u Kotoribi. Površina obuhvata zahvata planirana je na postojećim građevinskim česticama gospodarske namjene te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar novoformirane građevinske čestice.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat je smješten unutar pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje.
- snaga i složenost utjecaja	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevine (proizvodnja električne energije iz alternativnih izvora), na području lokacije zahvata i užoj okolici zahvata, a na čimbenike okoliša zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- vjerojatnost utjecaja	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata u vidu emisija buke i prašine koje su povećane samo za vrijeme izvođenja radova, ali iz razloga što korištenje planiranog zahvata na lokaciji ne obuhvaća korištenje opasnih tvari ni produkciju otpada.
- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod izgradnje sustava sunčane elektrane "BERA KOTORIBA", a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji nisu očekivani. Istočno od lokacije zahvata nalazi se postojeća sunčana elektrane Berko Kotoriba I i Berko Kotoriba II svaka nazivne snage po 200 kW, te postojeća solarna elektrana Berko Kotoriba III snage 100 kW. Obzirom na ukupnu snagu fotonaponskih modula međusobni kumulativni utjecaj na okoliš se ne očekuje.
- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja. Sunčana elektrana "BERA KOTORIBA" predviđene je ukupne snage fotonaponskih modula od 495 kW s godišnjom proizvodnjom oko 845 MWh/godinu električne energije čime se pridonosi smanjenju emisije CO_2 u iznosu od oko 507 t/godinu čime se utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat izgradnja sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" snage 495 kW na k.č.br. 5630/28, 5630/27 i dio 5630/26 k.o. Kotoriba u Općini Kotoriba mogao imati na sastavnice okoliša.

Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata ***ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju Idejnog rješenja i elektrotehničkog projekta*** *(Piskač 2020*).

Također, u elaboratu su ***prikazana obilježja utjecaja zahvata*** *prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na izgradnji sunčane elektrane i kasnije, u korištenju i proizvodnji električne energije,* ***neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš***.

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. *Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom korištenja planiranog zahvata*.

Prema svemu navedenome, kao i u skladu s projektnom dokumentacijom, predviđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine proizvodno energetske namjene na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u izgradnji sunčane elektrane "BERA KOTORIBA" te naknadno korištenje u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
5. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
6. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
7. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
8. Kerovec, M. (1988): Ekologija kopnenih voda, Hrvatsko ekološko društvo i dr. Ante Pelivan, Zagreb.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metodska podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
10. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
11. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
12. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geografy, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (1997): Tloznanstvo u zaštiti okoliša: priručnik za inženjere, Državna uprava za zaštitu okoliša, Zagreb.
15. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
16. Marušič, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskega načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
17. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Ćaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
19. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
20. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
21. Piskač, M. (2020): Idejno rješenje elektrotehnički projekt SUNČANA ELEKTRANA "BERA KOTORIBA", ZOP 20-17, Vodopija d.o.o. Varaždin

22. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Ćiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.
23. Škorić, A. (1990): Postanak, razvoj i sistematika tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
24. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
25. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
26. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
27. * http://zasticenevrste.azo.hr/
28. * Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske, 2009 (III nadopunjena verzija http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100527/dzzp201005271405280.pdf
29. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
30. *Godišnje izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2018. godinu
31. * European Investment Bank. 2014. EIB Induced GHG Footprint, The carbon footprint of projects financed by the Bank: Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations - Version 10.1
32. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja naklimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznlikosti u procjene utjecaja na okoliš.
33. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu: Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000; Bioportal - Karta staništa; Bioportal - Zaštićena područja
34. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama.

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
4. Zakon o vodama (NN 66/19)
5. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18)
7. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
8. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
9. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
2. Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17)
3. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
4. Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)
5. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
6. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 80/18)
7. Plan upravljanja vodnim područjima (NN 66/16)

Popis pravilnika

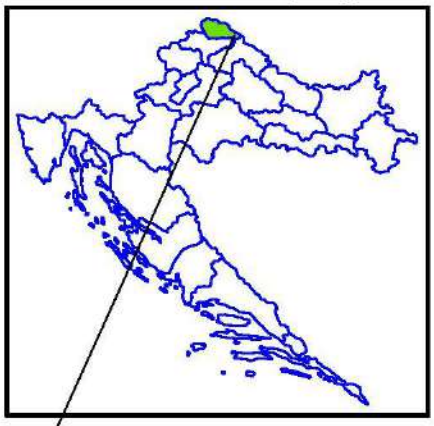
1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
4. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)
5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
6. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
7. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

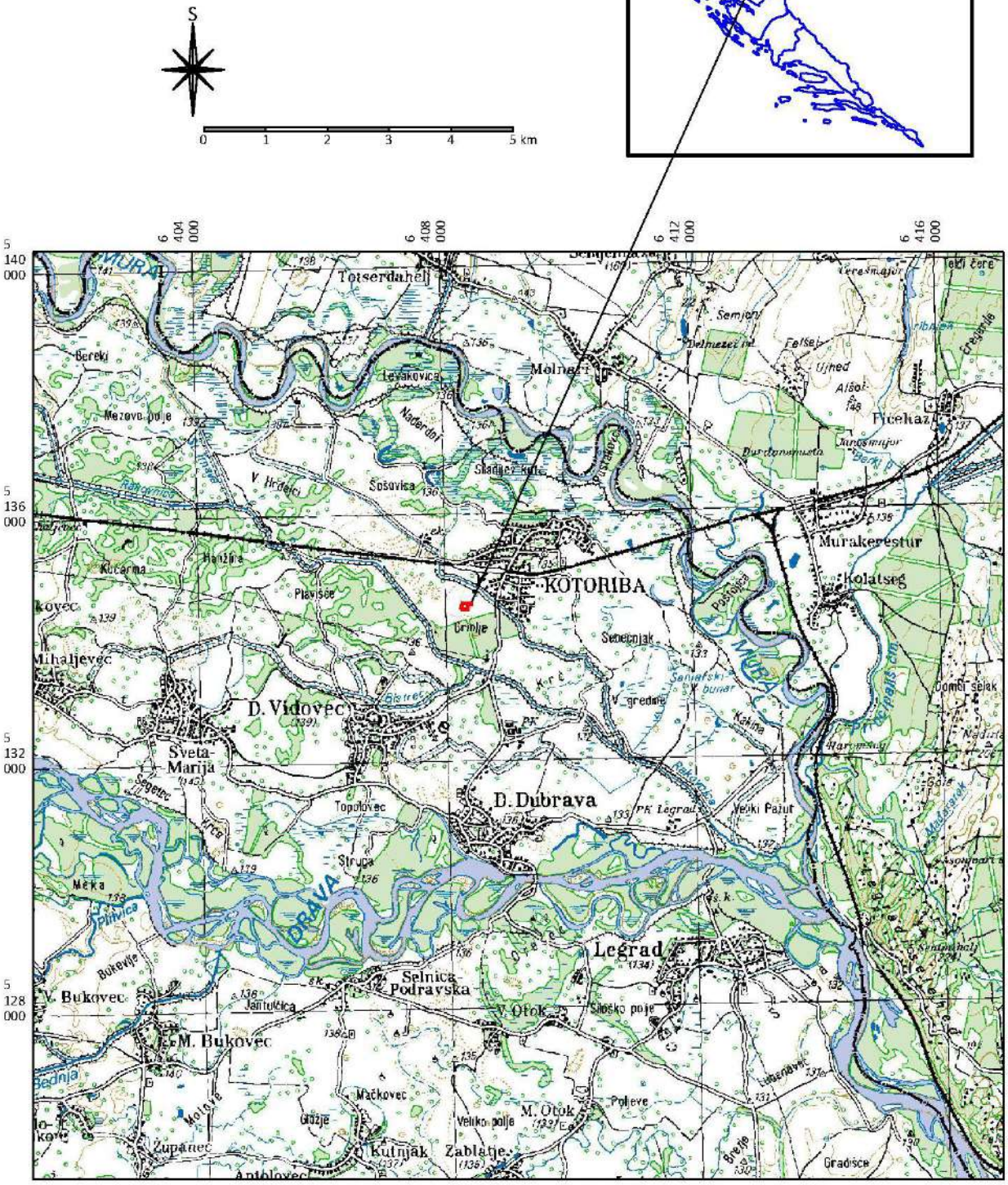
Konvencije, protokoli, sporazumi

1. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
2. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
3. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
4. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
5. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

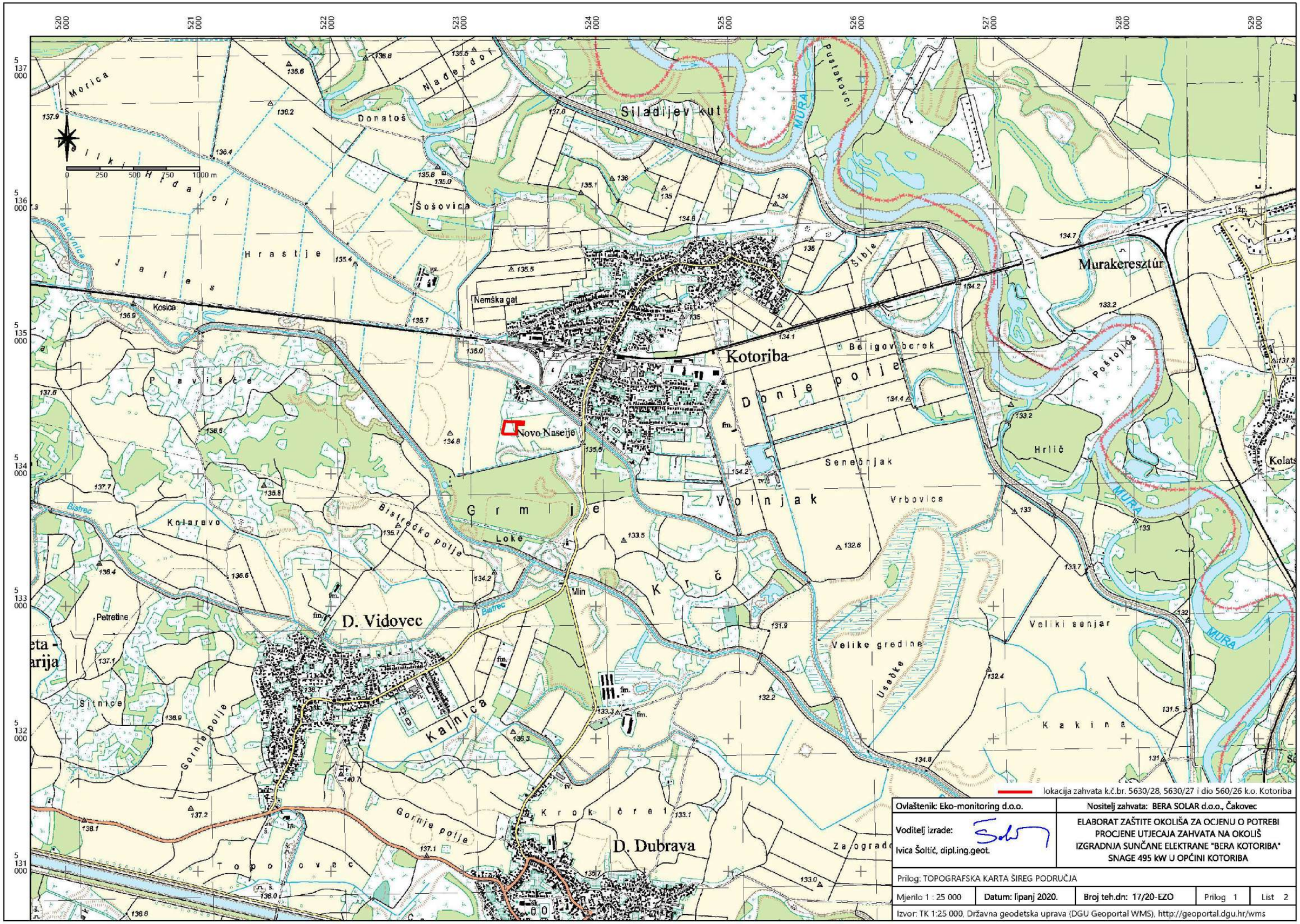
GRAFIČKI PRILOZI

Republika Hrvatska
Međimurska županija





Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



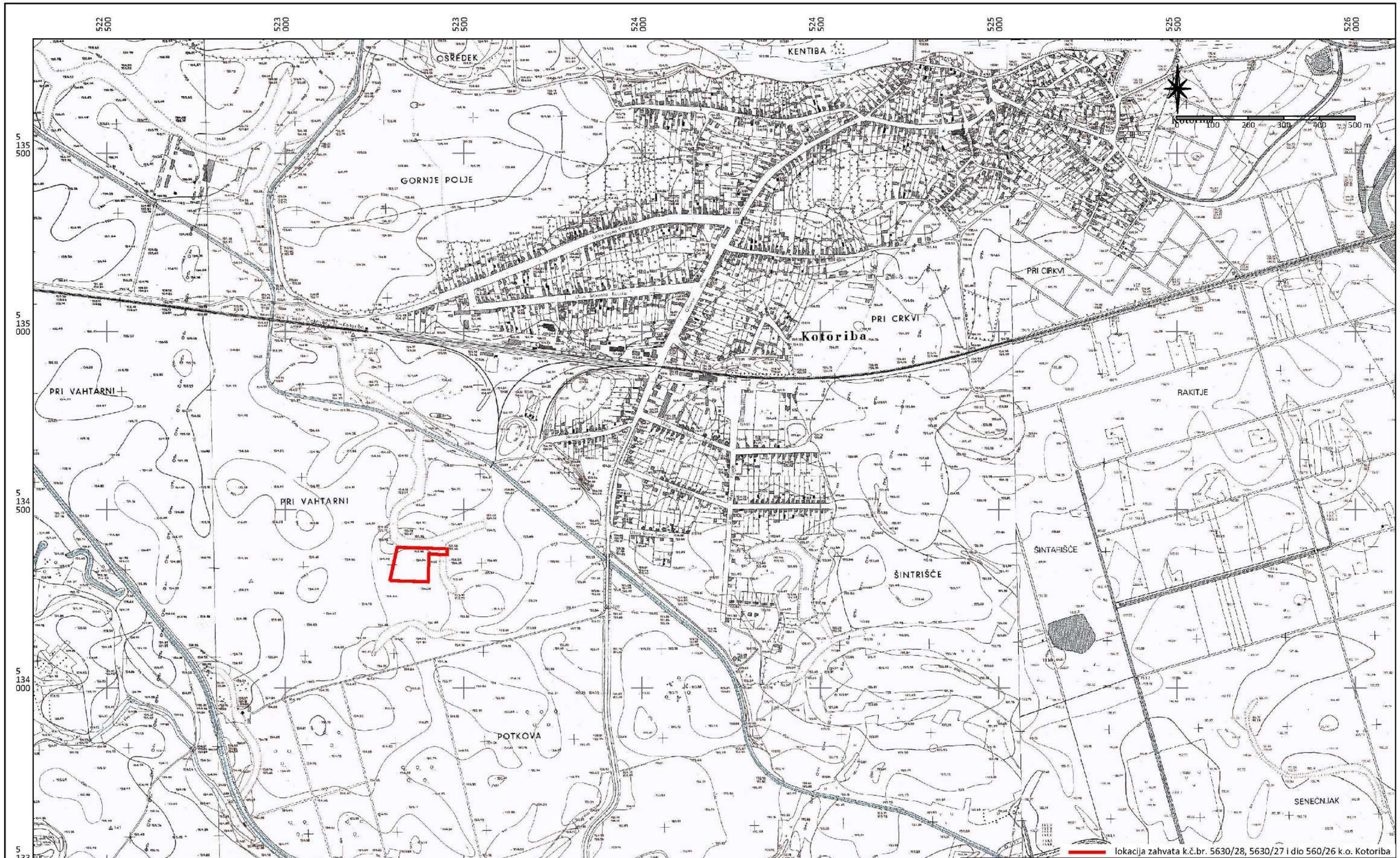
lokacija zahvata k.č.br. 5630/28, 5630/27 i dio 560/26 k.o. Kotoriba

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

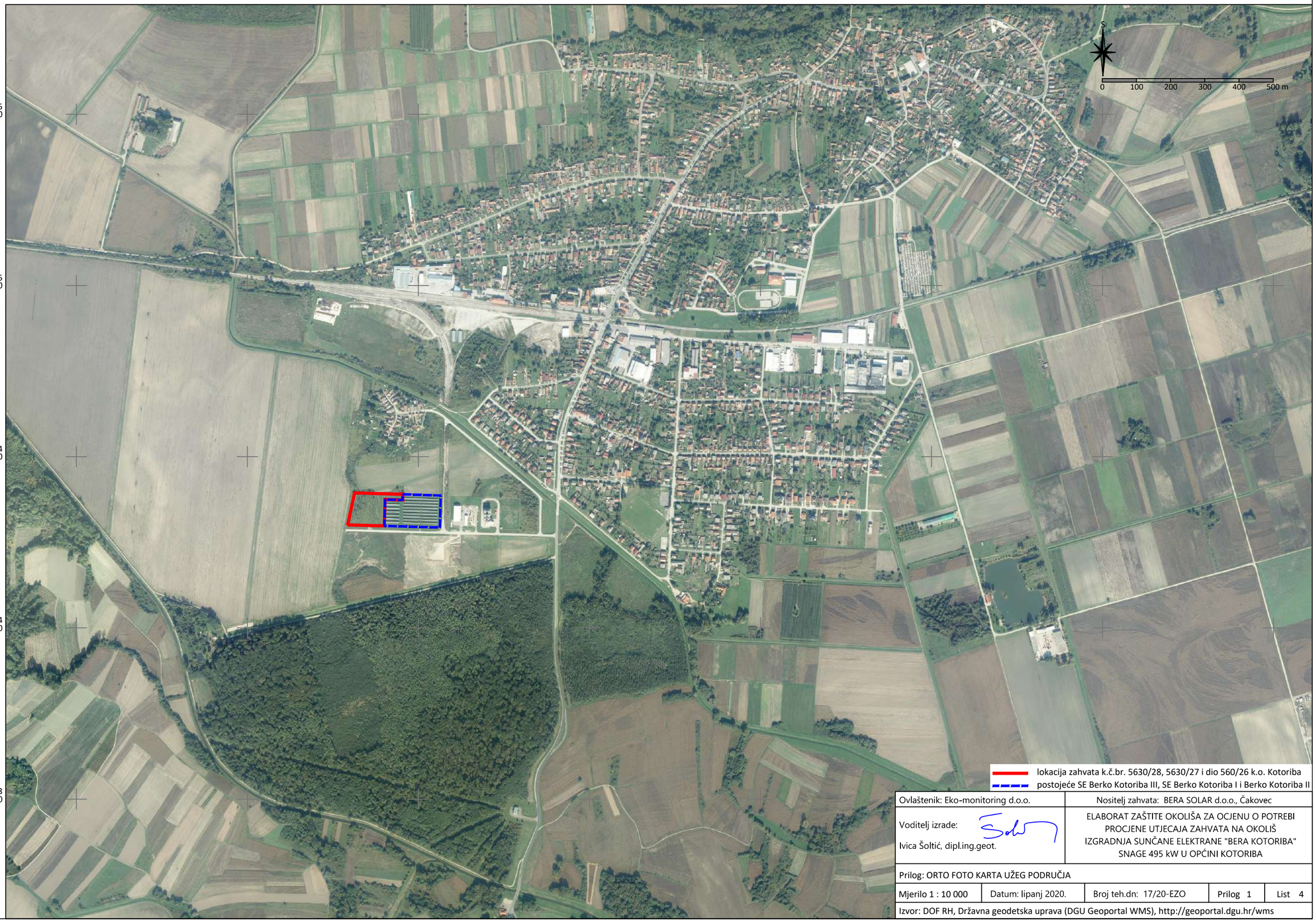
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA

Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 1	List 2

Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms



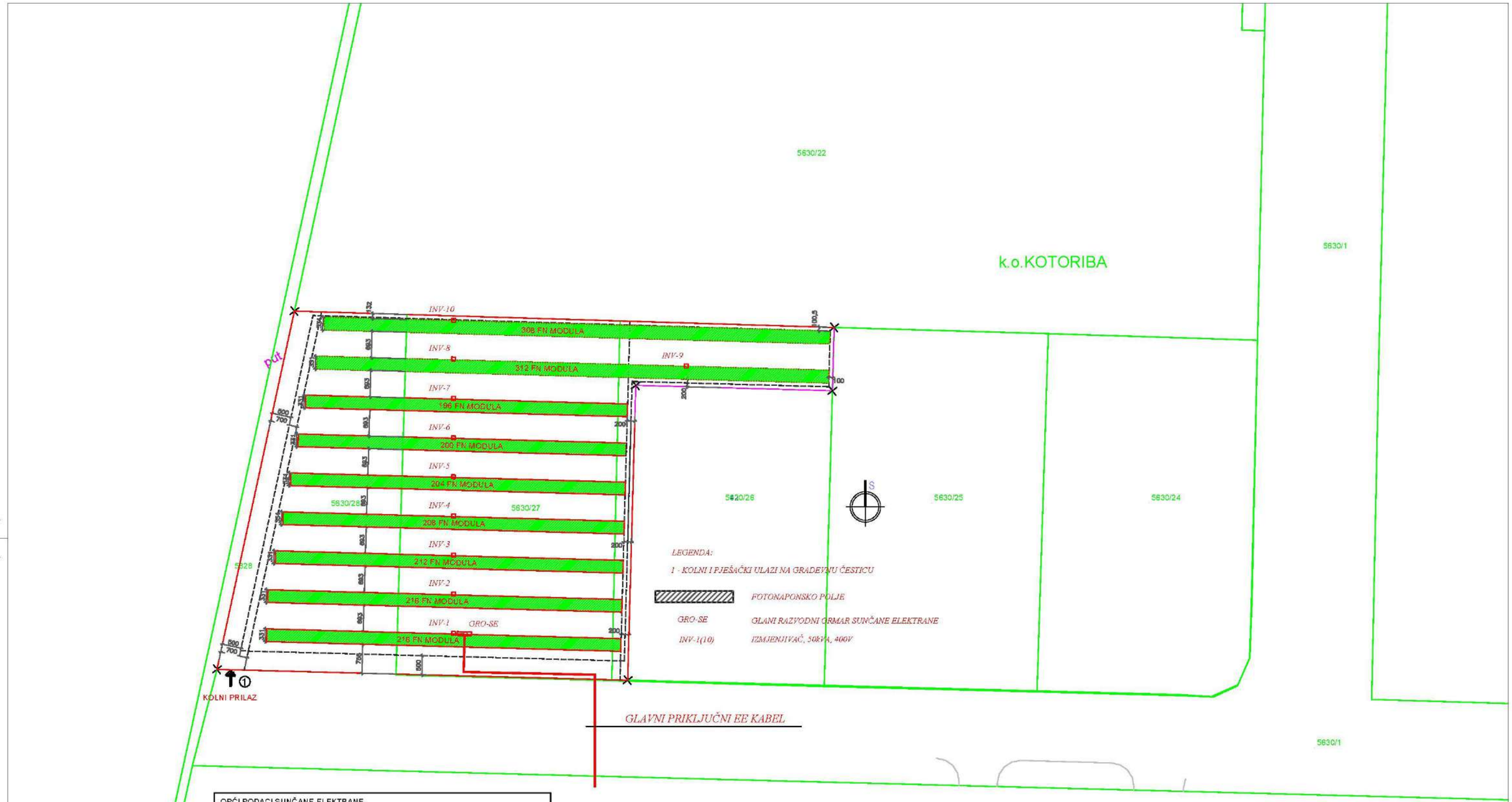
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA			
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 1	List 4
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

This drawing and all the information contained in it are the copyright of VODOPIJA.
Any unauthorized usage empowers VODOPIJA to indemnification. All rights reserved.

Ovaj crtež i svi podaci na njemu vlasništvo su poduzeća VODOPIJA. Korištenje
u neodgovorene svrhe povlači obvezu obeštećenja. Sva prava pridržana.



OPĆI PODACI SUNČANE ELEKTRANE	
NAZIV	SE BERA KOTORIBA
IZLAZNA AC SNAGA	495 kW
NAPON I FAZNOST PRIKLJUČKA	400 V, 3F
TIP PRIKLJUČKA	NISKI NAPON - NEMA VLAST. TRAFOSTANICU
SNAGA I TIP INVERTERA	50 kW, 50 Hz, kao SMA STP50-40, CORE 1
BROJ INVERTERA	10
SNAGA FN POLJA	704,5 kWp
SNAGA I TIP FN PANELA	340W, kao YINGLI YLM 120 CELL 340
BROJ FN PANELA	2072
NAZIVNA STRUJA ELEKTRANE	725 A
STRUJA KS OD ELEKTRANE	859,11 A
POTKONSTRUKCIJA	SLOBODNOSTOJEĆA NA DVIJE NOGE, 35° NAGIB
OČEKIVANA GODIŠNJA PROIZVODNJA	845 000 kWh/godišnje

MIHAEL PISKAČ
mag.ing.el.
E 2404
OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Vodopija d.o.o.
Milke Trnine 27/1
42000 Varaždin, OIB 14494673712

Investitor:
BERA SOLAR d.o.o.
Čakovec, Marije Jurić Zagorke

Građevina:
SUNČANA ELEKTRANA "BERA KOTORIBA"
Poduzetnička zona "JUG" Kotoriba
k.č. 5630/28, 5630/27 i dio 5630/26, k.o. Gornji Mihaljevec

Projektant:
MIHAEL PISKAČ, mag.ing.el.
Piskač M.

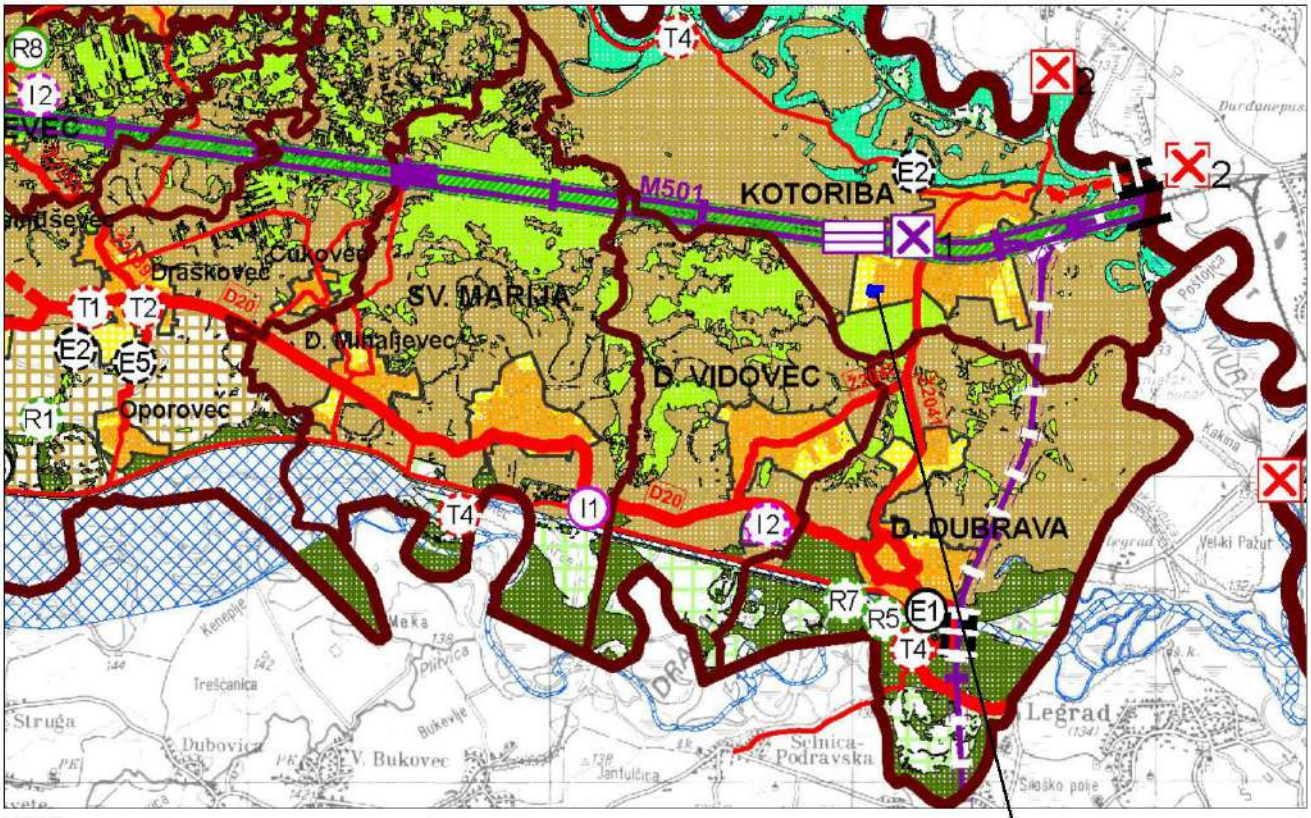
IDEJNO RJEŠENJE - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

1:1000

ZOP: 20-17
broj projekta: 20-17-E
datum: 05.2020.

Naziv nacrta:
SITUACIJA - DISPOZICIJA FOTONAPONSKOG POLJA i OPREME SUNČANE ELEKTRANE

Broj nacrta:
01
1/1



lokacija zahvata

GRANICE

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA NASELJA

- izgrađeni dio građevinskog područja - naselja površine veće od 25,0 ha
- neizgrađeni dio građevinskog područja - naselja površine veće od 25,0 ha

PROMET

CESTOVNI PROMET

Javne ceste

postojeće / planirano

- državna cesta - autocesta
- ostale državne ceste
- županijska cesta
- lokalna cesta
- ostale ceste
- stalni granični cestovni prijelazi
  1. za međunarodni promet putnika i roba
  2. za međunarodni promet putnika

ŽELJEZNIČKI PROMET

- željeznička pruga za međunarodni promet
- željeznička pruga za regionalni promet
- željeznička pruga za lokalni promet
- željeznička pruga velikih učinkovitosti velikih brzina
- kolodvor - putnički (međumjesni promet)
- stajalište

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

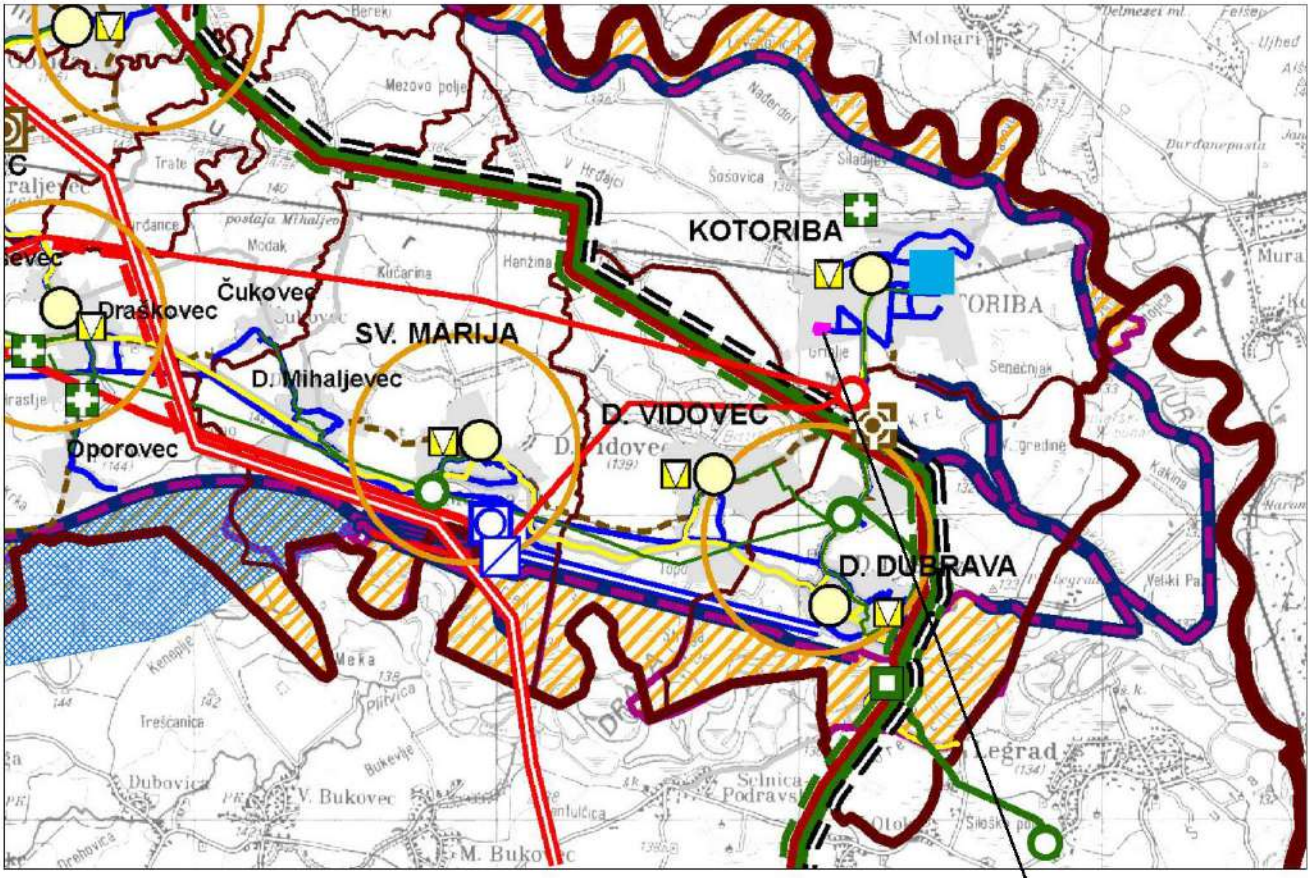
postojeće / planirano

- I1 / I2 — gospodarska namjena - proizvodna
  I1 - pretežno industrijska, I2 - pretežito zanatska
- K1 — gospodarska namjena - poslovna
  K1 - pretežno uslužna
- T4 / T4 — gospodarska namjena - ugostiteljsko turistička
  T1 - hotel, T2 - turističko naselje,T4 - izletnički turizam
- R7 / R7 — športsko rekreacijska namjena: R1 - golf igralište, R5 - centar za vodene športove, R6 - športski teren, R7 - rekreacija na vodi, R8 - motosportovi, R9 - ultralake letjelice, R10 - tematski park
- E1 / E1 — gospodarska namjena - površine za iskorištavanje mineralnih sirovina: E1 - energetske, E2 - geotermalne vode, E3 - šljunak i pijesak, E4 - glina, E5 - pitka voda
- poljoprivredno tlo - osobito vrijedno obradivo tlo P1
- poljoprivredno tlo - vrijedno obradivo tlo P2
- poljoprivredno tlo - ostala obradiva tla P3
- šume - gospodarska Š1
- šume - zaštitna šuma Š2
- šume - posebne namjene Š3
- osnovno poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište PŠ
- vodene površine V (vodene, jezera, akumulacija, retencija, ribnjaci)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	

Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 3	List 1

Prilog je preuzet iz Prostornog plana Međimurske županije (Sl. gla. Međimurske županije br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/19)



lokacija zahvata

GRANICE

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POŠTA

- glavni poštanski centar
- jedinica poštanske mreže

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

Telefonska mreža - komutacijski čvorovi u nepokretnoj mreži

- tendem - tranzitna centrala
- mjesna centrala

Vodovi i kanali

- magistralni
- korisnički i spojni

Pokretna mreža

- elektroničke komunikacijske zone

ENERGETSKI SUSTAVI

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT

postojeće / planirano

- naftovod - magistralni za međunarodni transport
- produktovod
- plinovod - otpremni
- plinovod - magistralni
- trase vodova u funkciji eksploatacije
- plinovod - lokalni
- mjerno redukcijska stanica
- međučistačka stanica
- bušotina

ELEKTROENERGETIKA

Proizvodni uređaji

- hidroelektrana HE

Transformatorska i rasklopna postrojenja

- TS 110/35 kV
- TS 35 kV (20)

ELEKTROENERGETIKA

Elektroprijenosni uređaji

postojeće / planirano

- dalekovod 400 kV
- dalekovod 110 kV
- dalekovod 35 kV

VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI

KORIŠTENJE VODA

Vodoopskrba

- vodocrpilište
- vodosprema
- crpna stanica
- magistralni vodoopskrbni cjevovod

Korištenje voda

- akumulacija
- akumulacija hidroelektrane dovodni i odvodni kanal

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- uređaj za pročišćivanje
- glavni dovodni kanal (kolektor)

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Regulacijski i zaštitni sustav

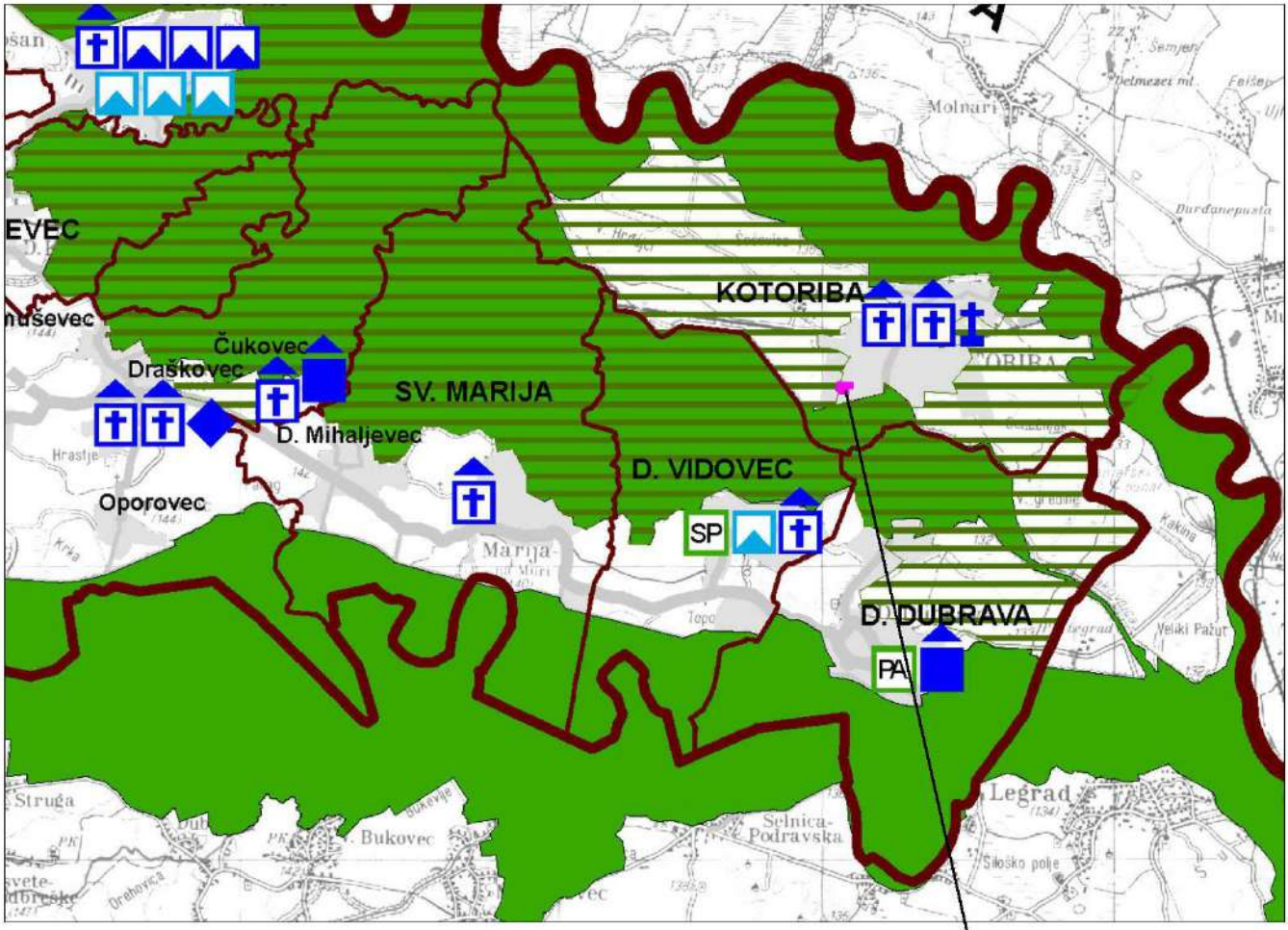
postojeće / planirano

- nasip (obaloutvrde)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 3	List 2

Prilog je preuzet iz Prostornog plana Međimurske županije (Sl. gla. Međimurske županije br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/9)



Granice

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština
postojeće / planirano

- program međunarodnih projekata
- državni značaj

Zastićeni dijelovi prirode
zaštićeno / prijedlog za zaštitu

- regionalni park Mura-Drava
- SP / SP — spomenik prirode
- značajni krajobraz Mura
- PŠ — park šuma
- PA / PA — spomenik parkovne arhitekure

Arheološka baština
zaštićeno / prijedlog za zaštitu

- arheološki pojedinačni lokalitet - kopneni

Povijesna graditeljska cjelina

- gradska naselja
- urbano ruralna cjelina

Povijesni sklop i građevina
zaštićeno / prijedlog za zaštitu

- graditeljski sklop
- civilna građevina
- sakralna građevina
- javna plastika

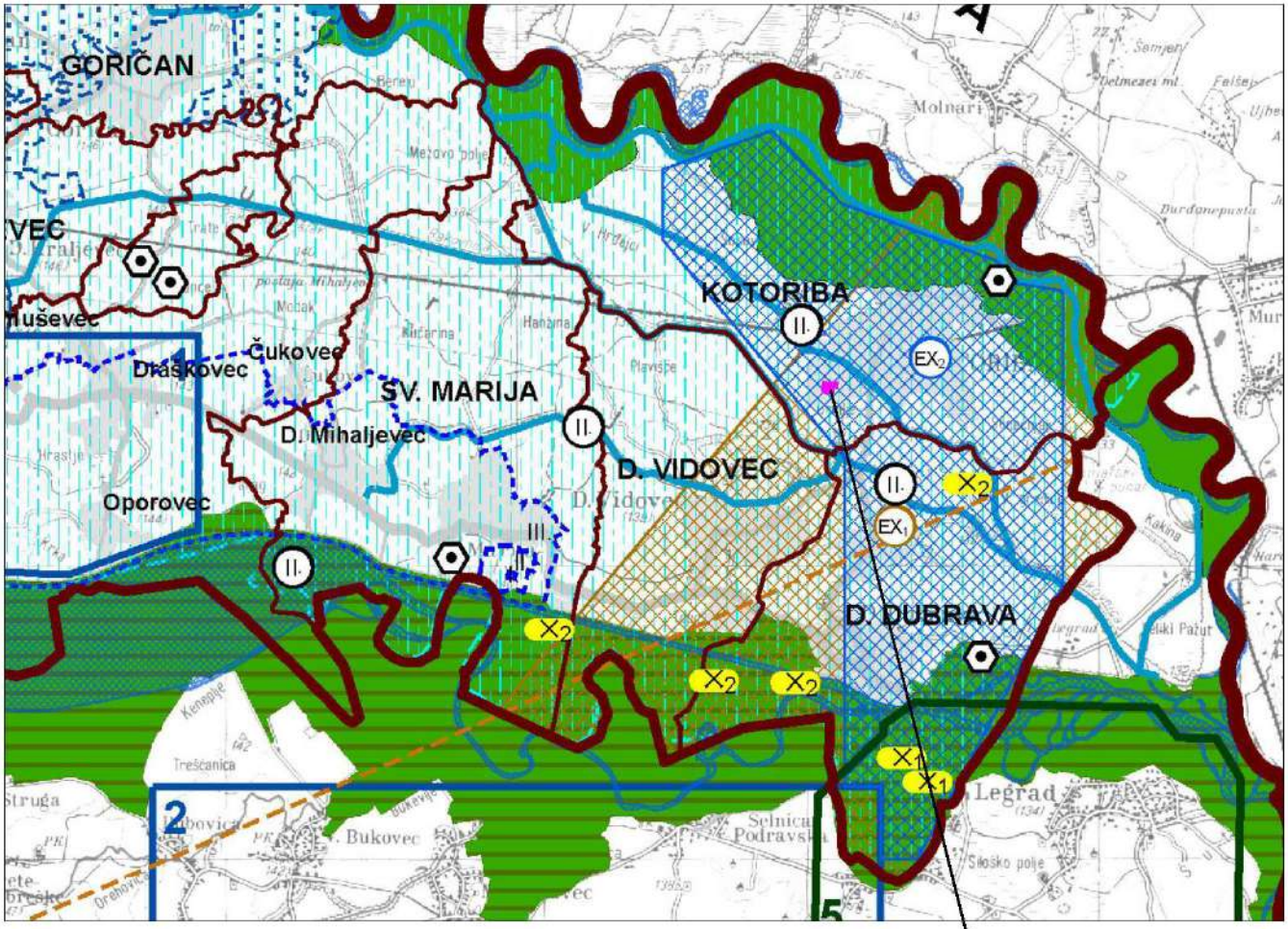
Memorijalna baština

- memorijalno i povijesno područje
- spomen (memorijalni) objekt

Etnološka baština

- etnološka građevina

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 3	List 3
Prilog je preuzet iz Prostornog plana Međimurske županije (Sl. gla. Međimurske županije br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/19)				



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

UVJETI KORIŠTENJA PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U PROSTORU

Krajobraz

- osobito vrijedan predjel - kultiviran krajobraz
- točke i potezi značajni za panoramske vrijednosti krajobraza

Tlo

- važniji rasjedi
- EX1 — istražni prostor mineralne sirovine: Ex1 - ugljikovodik, Ex3 - šljunak i pijesak, Ex4 - glina
- EX2 — Ex2 - geotermalna voda

Vode

- vodonosno područje
- I. II. III. — vodozaštitno područje - I., II. i III. zona zaštite
- II. — vodotok

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

Uređenje zemljišta

postojeće / planirano

- hidromelioracija

Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja

- područje ugroženo bukom
- lokacije odbačenog otpada (potrebna sanacijija)
- X1 — napušteno eksploatacijsko polje: X1 - ugljikovodik, X2 - građevinski šljunak i pijesak, X3 - glina

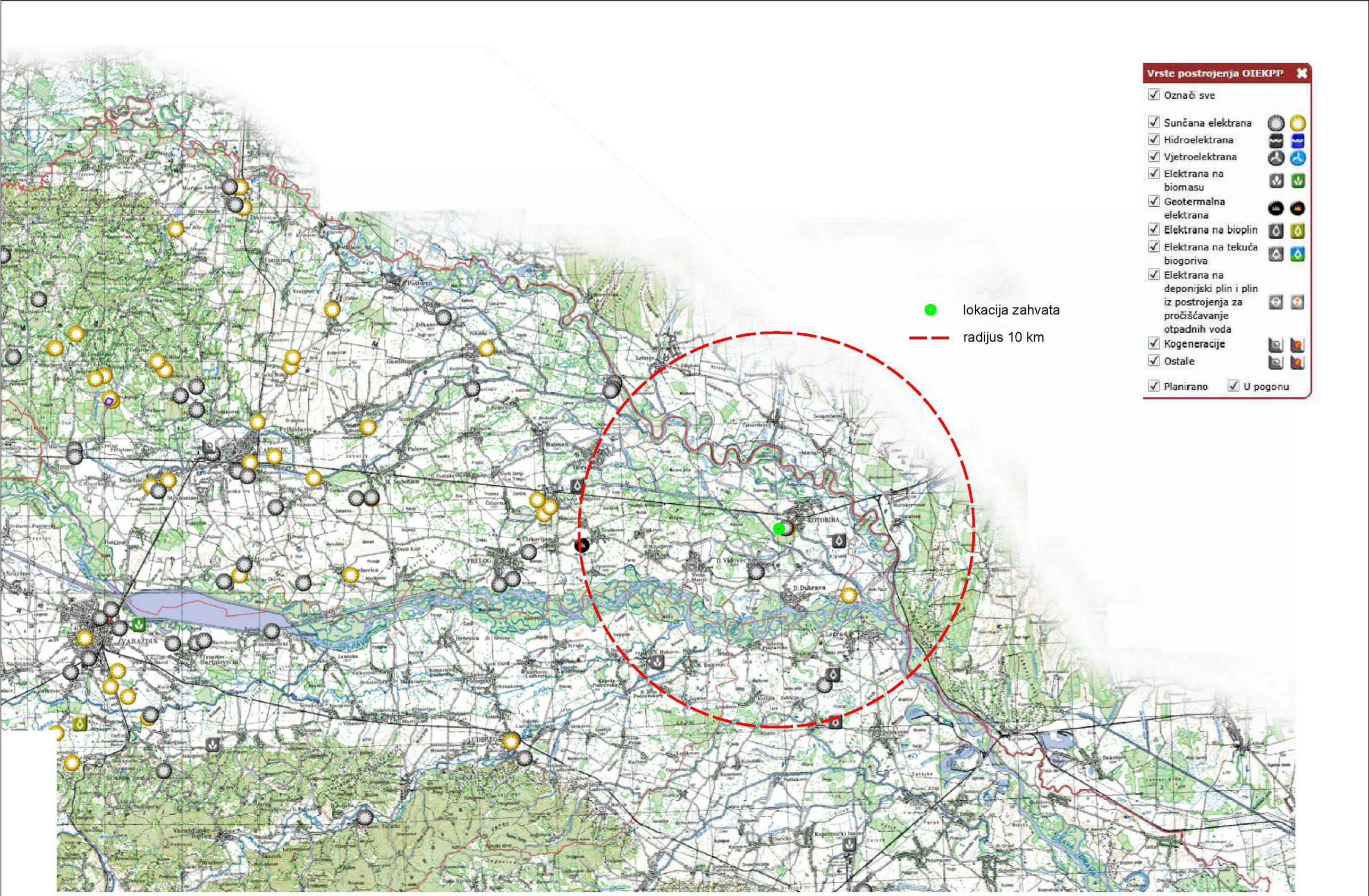
Eksploatacija

- 1 — ekspolatacijsko polje ugljikovodika:
  1 - Vučkovec
  2 - Vukanovec
  3 - Zebanec
  4 - Mihovljan
  5 - Legrad
- 1 — ekspolatacijsko polje geotermalne vode
  1 - Draškovec AATG
  2 - Lunjkovec - Kutnjak

Ekološka mreža - Natura 2000

- Područja očuvanja značajnih za ptice (POP)
- Područja očuvanja značajna za vrste i staništa tipove (POVS)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA I PROMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 3	List 4
Prilog je preuzet iz Prostornog plana Međimurske županije (Sl. gla. Međimurske županije br. 7/01, 8/01, 23/10, 7/19)				



Prilog 3 List 5 Prikaz lokacija postrojenja s obnovljivim izvorima energije

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- IZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA
- NEIZGRAĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA - planirano za daljnji razvoj

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

GOSPODARSKE, PROIZVODNE NAMJENE:

- IE - PRETEŽITO ZA PROZVODNJU ENERGIJE - IE
- PG - POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - PG
- T4 - GOSPODARSKA, UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA NAMJENA - T4
- R2 - SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE - SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJA - R2
- R5 - POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ RAFTING PRISTANIŠTE - R5

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- P1 - OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

- Š1 - GOSPODARSKE ŠUME - Š1
- Š2 - ZAŠTITNE ŠUME - Š2

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

- PŠ - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

VODENE POVRŠINE

- V - VODENE POVRŠINE
  - rijeka Mura, stari rukavci i mrtvice veće površine - V
  - rekreacijski 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

PROMET

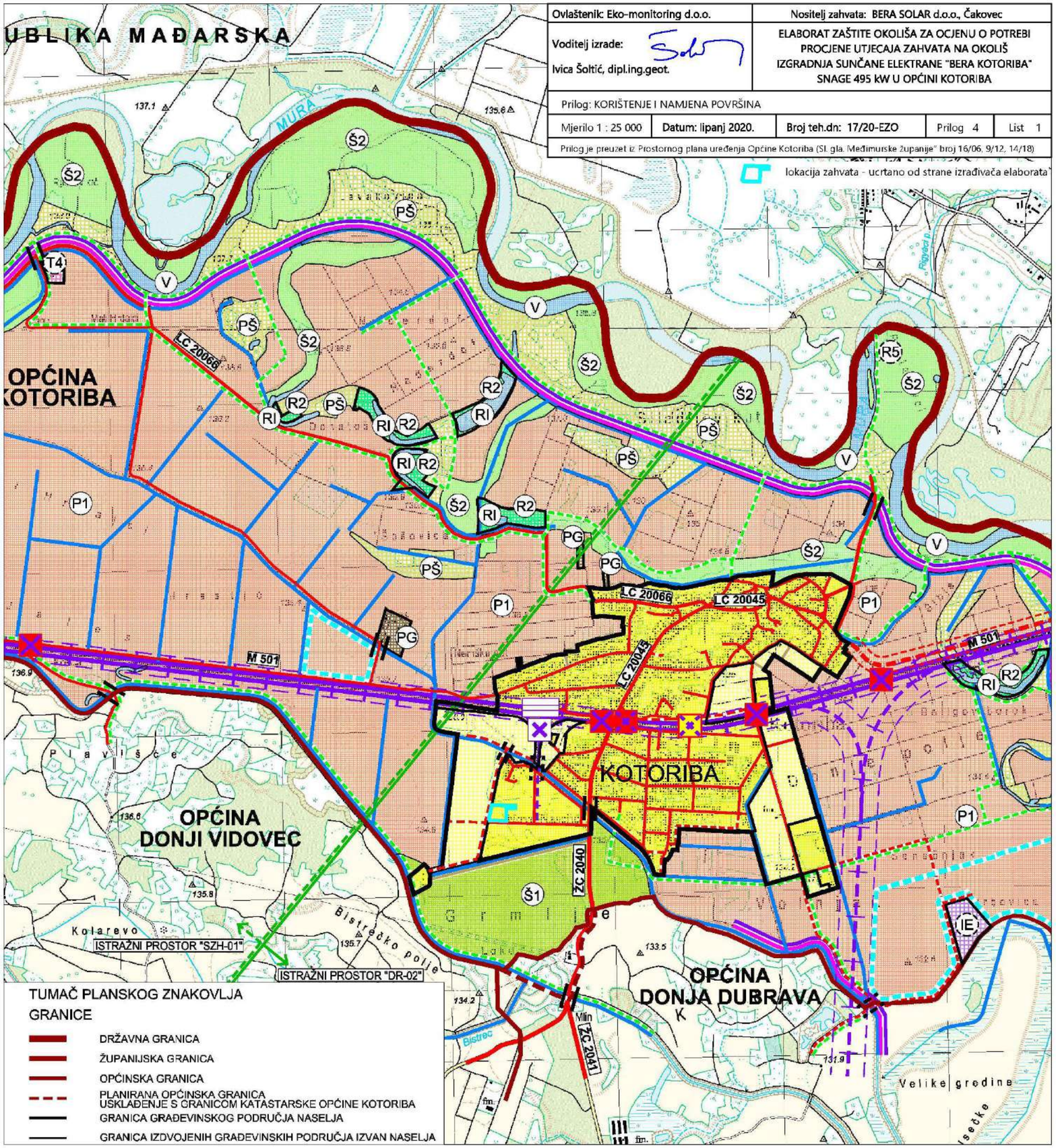
POSTOJEĆE / PLANIRANO

CESTOVNI PROMET

- ŽC 2040 - ŽUPANIJSKA CESTA
- LC 20066 - LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE - nerazvrstane ceste
- MOGUĆI KORIDOR (TRASA) CESTE
- OSTALI PUTOVI
- TURISTIČKI PRAVCI - biciklistčke, pješačke i jahačke staze

ŽELJEZNIČKI PROMET

- M 501 - ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET
  M501 Središče 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
- CESTOVNI PRUŽNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

- DRŽAVNA GRANICA
- ŽUPANIJSKA GRANICA
- OPĆINSKA GRANICA
- PLANIRANA OPĆINSKA GRANICA USKLAĐENJE S GRANICOM KATASTARSKE OPĆINE KOTORIBA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 4	List 1

Prilog je preuzet iz Prostornog plana uređenja Općine Kotoriba (Sl. gla. Međimurske županije" broj 16/06, 9/12, 14/18)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 4	List 2
Prilog je preuzet iz Prostornog plana uređenja Općine Kotoriba (Sl. gla. Međimurske županije" broj 16/06, 9/12, 14/18)				

POŠTA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

NEPOKRETNA MREŽA

- MJESNA TELEFONSKA CENTRALA

VODOVI I KANALI

- KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI

POKRETNA MREŽA

- AKTIVNE BAZNE STANICE NA SAMOSTOJEĆIM ANTENSKIM STUPOVIMA

ENERGETSKI SUSTAVI

POSTOJEĆE / PLANIRANO

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA

- TS 35/10 kV

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

- 35kV — DALEKOVOD 35 kV

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

- MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT - Jadranski naftovod - odvojak NT Virje - NT Lendava
- PRODUKTOVOD
- MAGISTRALNI PLINOVOD - "Sotin - Mursko središće" DN 1200/100
- LOKALNI PLINOVOD
- OSTALI PLINOVOD
- REDUKCIJSKA STANICA
- POSTOJEĆI OTPREMNI PLINOVOD - DN 300/75 - Čvor "Međimurje" - CPS Molve

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

POSTOJEĆE / PLANIRANO

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

- VODOSPREMA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - TLAČNI VOD
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- OSTALI DOVODNI KANALI
- CRPNA STANICA
- RETENCIJSKO - PRELJEVNI BAZEN

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

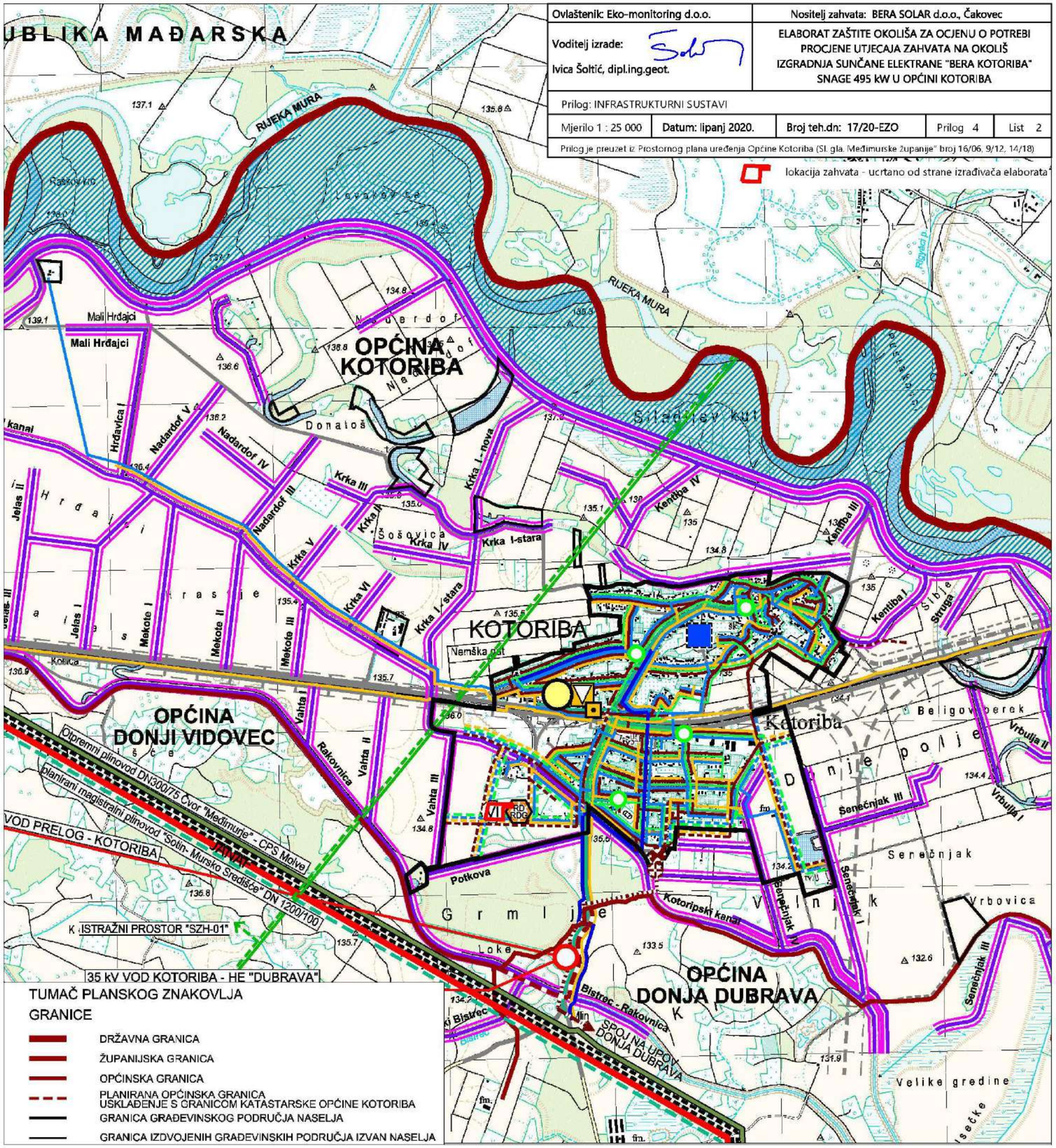
REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- VODENE POVRŠINE - rijeka Mura, stari rukavci i mrtvice veće površine - rekreacijski ribnjaci
- NASIP
- KANALI (ODTERNI, LATERALNI)
- INUNDACIJSKI PROSTOR MURE

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GRAĐEVINA ZA SAKUPLJANJE OTPADA
  - RD - centralno reciklažno dvorište
  - RDG - općinsko reciklažno dvorište za građevinski otpad
- (VI) DEPONIJA MINERALNIH SIROVINA - VIŠAK ISKOPA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.			Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec	
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.			ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA	
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 4	List 3
Prilog je preuzet iz Prostornog plana uređenja Općine Kotoriba (Sl. gla. Međimurske županije" broj 16/06, 9/12, 14/18)				

UVJETI KORIŠTENJA

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

(R) PODRUČJE REGIONALNOG PARKA MURA - DRAVA

(ZK) ZNAČAJNI KRAJOBRAZ RIJEKE 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 Utvrda Kotori
2 Groblje
3 Silađev kut

površina koridora planirane željezničke pruge
- primjena posebnih konzervatorskih - arheoloških uvjeta

SAKRALNA OBILJEŽJA
1 Klasicističko kameno raspelo
2 Raspelo iz 1906.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 raskržju sjeverno od groblja)
7 Raspelo na groblju

CIVILNA GRAĐEVINA
1 Stara škola u Murskoj ulici 1

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

KRAJOBRAZ

TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI
ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

(Lo) LOVAČKA REMIZA

VODE

VODONOSNO PODRUČJE
- područje cijele Općine

VODOTOCI
- obveza zaštite površina unutar inundacijskih i vegetacijskih pojaseva

PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

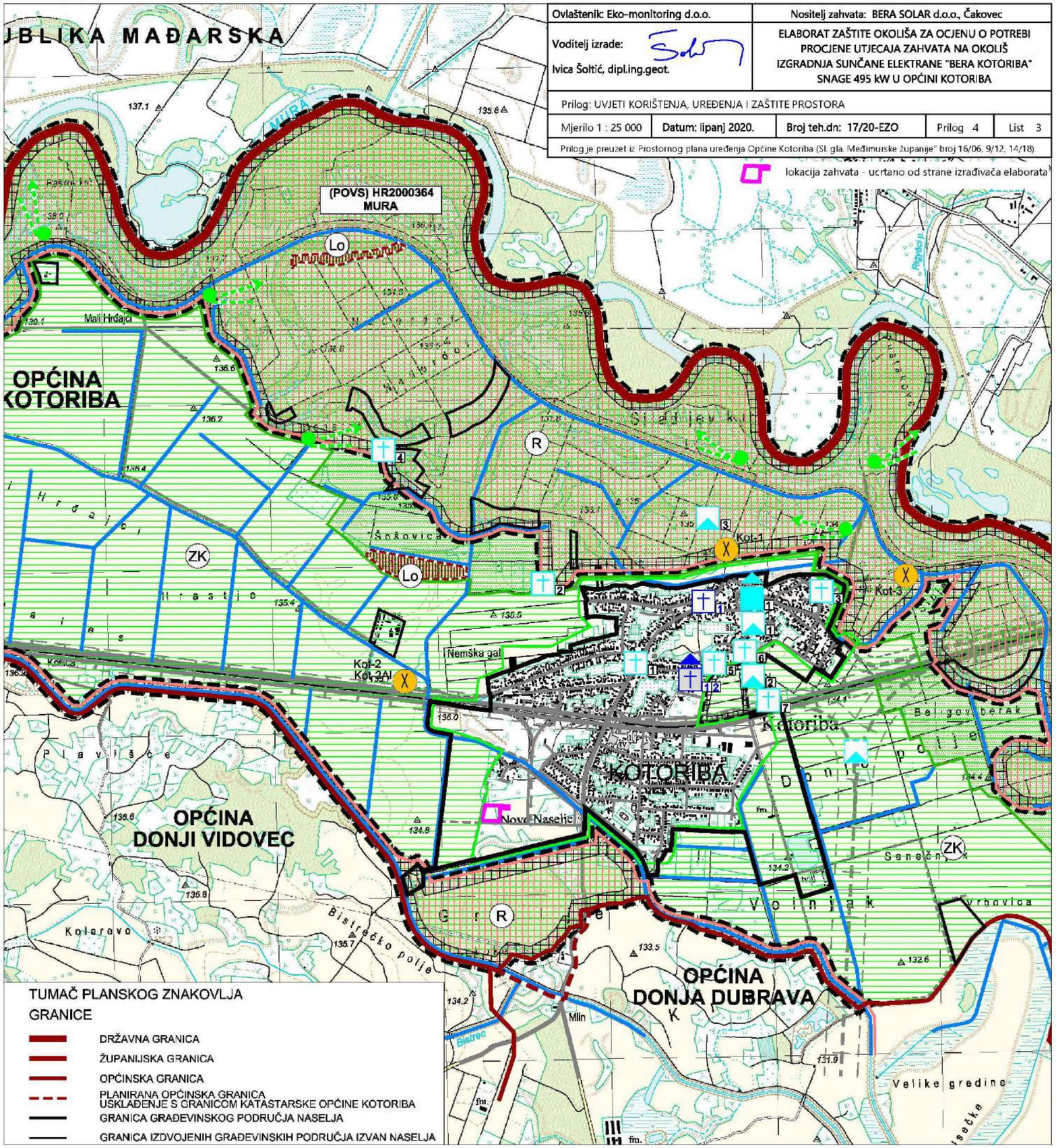
SANACIJA

(X) SANACIJA NEAKTIVNE BUŠOTINE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

OBAVEZNA IZRADA PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA

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



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

DRŽAVNA GRANICA

ŽUPANIJSKA GRANICA

OPĆINSKA GRANICA

PLANIRANA OPĆINSKA GRANICA
USKLAĐENJE S GRANICOM KATASTARSKE OPĆINE KOTORIBA

GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA

GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- PLANIRANA OPĆINSKA GRANICA - USKLAĐENJE S GRANICOM KATASTARSKE OPĆINE KOTORIBA
- GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZGRAĐENOG DIJELA NASELJA
- GRANICA IZDVOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

postojeće / planirano
izgrađeni dio GP / neizgrađeni dio GP - planirano za daljnji razvoj

- M1 / M1 — ZONA MIŠOVITE, PRETEŽITO STAMBENE NAMJENE - M1
- I / I — ZONA GOSPODARSKE, PRETEŽITO PROIZVODNE NAMJENE - I
- I — - mogućnost gradnje sunčanih elektrana i postrojenja za proizvodnju energije na biomasu
- D / D — ZONA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - D
- R / R — ZONA SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE - R
- Z / Z — ZONA JAVNOG ZELENILA - Z
- IS / IS — POVRŠINA INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - IS
- RI — VODENA POVRŠINA - REKREACIJSKI RIBNJAK - RI
- GROBLJE

POVRŠINE IZVAN NASELJA

IZDVOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA
postojeće / planirano

- PG — GOSPODARSKE, PROIZVODNE NAMJENE - POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA - PG
- R2 — SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA - SPORTSKI RIBOLOV I REKREACIJA - R2

VODENE POVRŠINE
postojeće / planirano

- V — VODENE POVRŠINE - rekreacijski ribnjaci- RI
- OTVORENI VODOTOCI - KANALI

PROMET

postojeće / planirano

CESTOVNI PROMET

- ŽC 2040 — ŽUPANIJSKA CESTA
- LC 20066 — LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE - nerazvrstane ceste
- MOGUĆI KORIDOR (TRASA) CESTE
- OSTALI PUTOVI
- MOST
- PJEŠAČKA STAZA

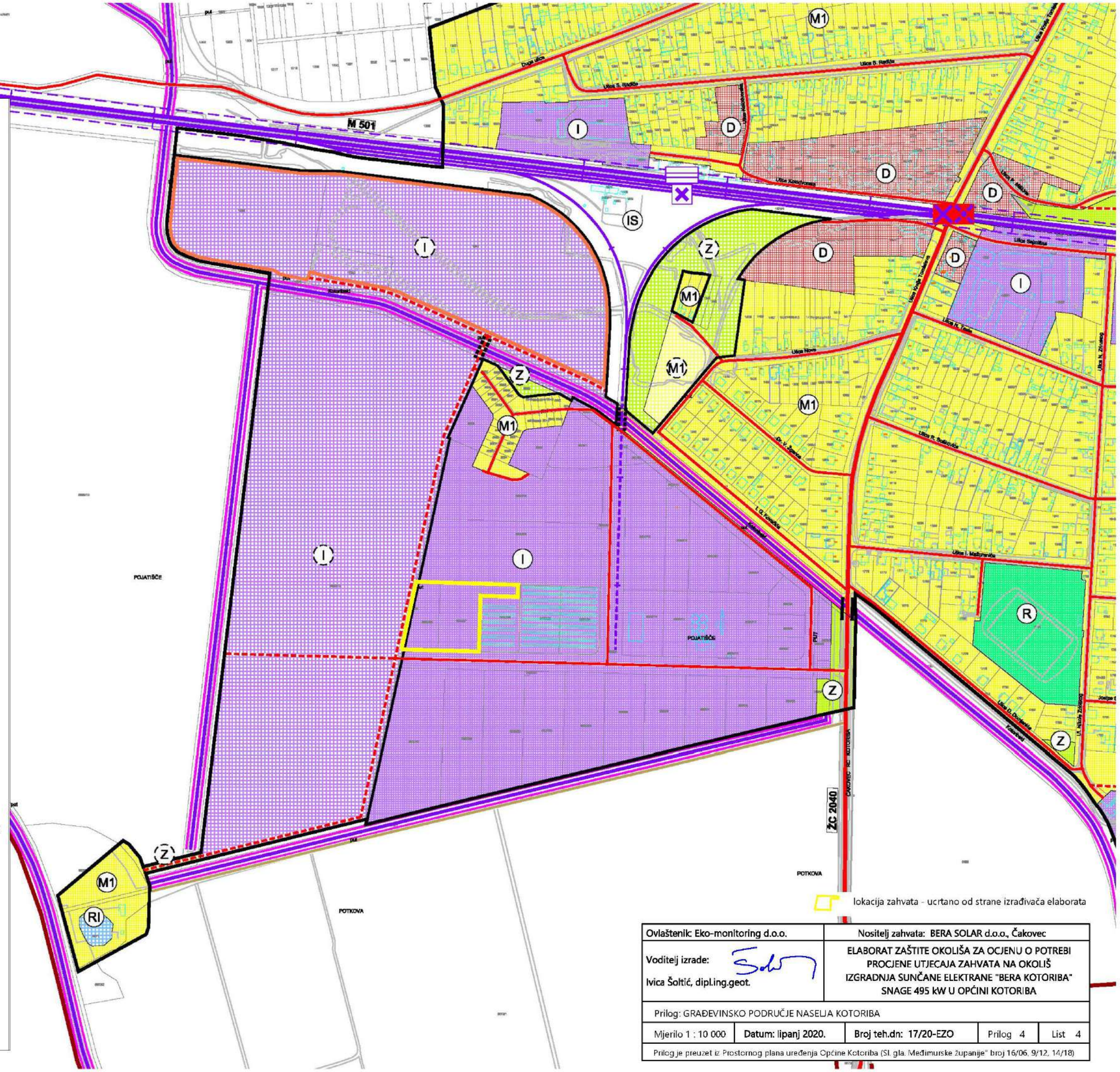
ŽELJEZNIČKI PROMET

- STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ - za međunarodni promet putnika i roba
- M 501 / M 501 — ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET M501 Središče 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
- KOLODVOR - Kotoriba
- CESTOVNI PRUŽNI PRIJELAZ U JEDNOJ RAZINI
- CESTOVNI PRUŽNI PRIJELAZ - PODVOŽNJAK
- PJEŠAČKI PRUŽNI PRIJELAZ - POTHODNIK

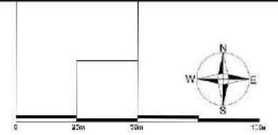
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- PLANOVI UREĐENJA UŽIH PODRUČJA

- OBAVEZNA IZRADA PROVEDBENOG PROSTORNOG PLANA



Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA KOTORIBA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 4	List 4
Prilog je preuzet iz Prostornog plana uređenja Općine Kotoriba (Sl. gla. Međimurske županije" broj 16/06, 9/12, 14/18)				



DETALJNA NAMJENA POVRŠINA

- GRANICA OBUHVATA PLANA
- I — GOSPODARSKA NAMJENA PROIZVODNA
- K — POSLOVNA NAMJENA
- M — MJEŠOVITA NAMJENA (pretežito poslovna)
- PROMETNE POVRŠINE
- ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
- TS — POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (Trafostanica)

lokacija zahvata

DETALJNI PLAN UREĐENJA PODUZETNIČKE ZONE JUG U KOTORIBI

1. DETALJNA NAMJENA POVRŠINA

Županija: **MEĐIMURSKA ŽUPANIJA**

Naziv prostornog plana: **DETALJNI PLAN UREĐENJA "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi"**

Naziv kartografskog prikaza: **DETALJNA NAMJENA POVRŠINA**

Broj kartografskog prikaza 1	Mjerilo kartografskog prikaza: **1:1000**
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 4/03	Odluka o donošenju DPU "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi" „Službeni glasnik Međimurske županije", br.3/04
Javna rasprava je objavljena u dnevnom listu „Međimurje", 20.01.2004.	Javni uvid je održan od 28.1.2004. do 27.2.2004.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Zoran Radmanić
Pravna osoba koja je izradila plan: " **PROSTOR** " d.o.o. za inženjering, trgovinu i usluge BJELOVAR, S. Papandopula 16	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Direktor: Marijan Čarek, dipl.ing.građ.

Koordinator plana: Dragica Čarek, dipl.ing.arh.

Stručni tim u izradi plana:
1. Dragica Čarek, dipl.ing.arh.
2. Domagoj Belković, dipl.ing.građ.
3. Hinceja Šinahl, dipl.ing.stroj.
4. Marijan Čarek, dipl.ing.građ.
5. Marina Čarek, ing.građ.
6. Marijan Mikuc, ing.arh.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Dobrila Žvelec
Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom ovjerava: Zoran Radmanić	Pečat radnog tijela:

M 1:1000

OPĆI DIO

- GRANICA OBUHVATA PLANA
- LP-1 OZNAKA ČESTICE
- PLANIRANA GRANICA GRAĐEVNE ČESTICE

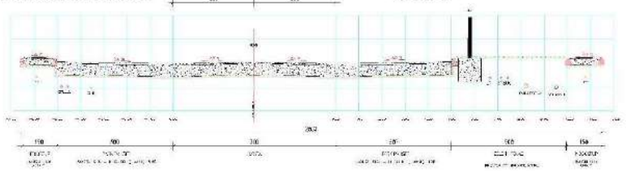
ELEKTROENERGETIKA

- PLANIRANI 10kV VOD
- PLANIRANI 0.4kV VOD
- TS PLANIRANA TRAFOSTANICA
- PLANIRANI STUP JAVNE RASVJETE

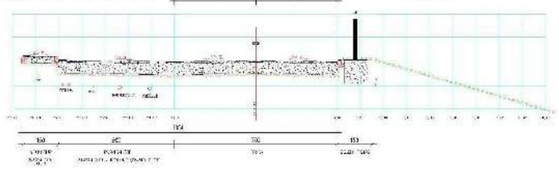
TELEKOMUNIKACIJE

- POSTOJEĆI TK PODZEMNI VOD
- PLANIRANI TK PODZEMNI VOD
- PLANIRANI TK ZDENAC
- PLANIRANA TK PRONIŽNA GOVORNICA

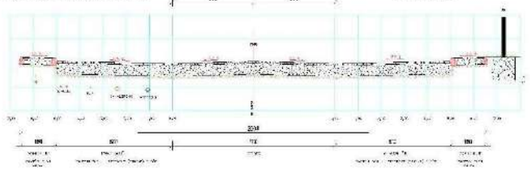
NORMALNI PROFIL A-A M 1:100



NORMALNI PROFIL C-C M 1:100

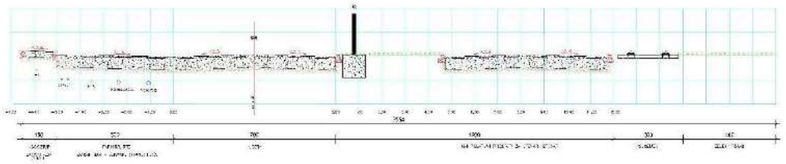


NORMALNI PROFIL D-D M 1:100



lokacija zahvata

NORMALNI PROFIL B-B M 1:100



DETALJNI PLAN UREĐENJA PODUZETNIČKE ZONE JUG U KOTORIBI

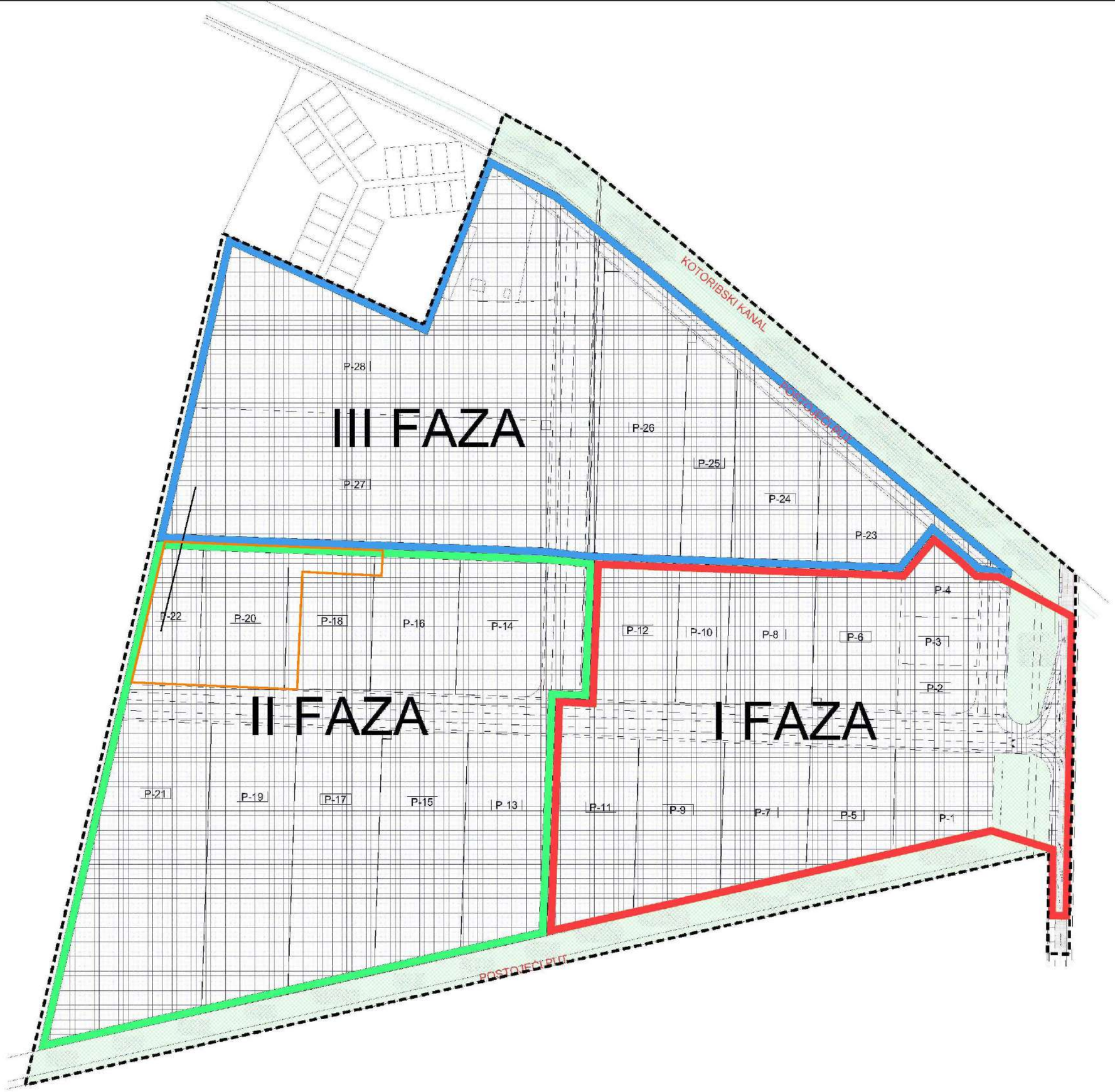
2. INFRASTRUKTURA ELEKTROENERGETIKA, TELEKOMUNIKACIJE

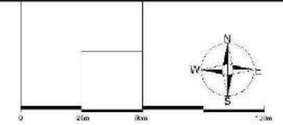
Županija: **MEĐIMURSKA ŽUPANIJA**

Naziv prostornog plana: **DETALJNI PLAN UREĐENJA "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi"**

Naziv kartografskog prikaza: **INFRASTRUKTURA - ELEKTROENERGETIKA, TELEKOMUNIKACIJE**

Broj kartografskog prikaza: 2.2	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:1000
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru: „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 4/03	Odluka o donošenju: DPU "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi" „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 4/03
Javna rasprava je objavljena u „Međimurskim novinama" 27/01 od 20.01.2004.	Javna rasprava je održana od 29.1.2004. do 27.2.2004.
Pečat pravne osobe odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Zoran Radmanić
Pravna osoba koja je izradila plan: "PROSTOR" d.o.o. za projektiranje, trgovinu i usluge SJELOVAR, B. Peperdopolo 16	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Direktor: Mirjam Garek, dipl.ing.arh.
Koordinator izrade: Dragica Garek, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana: 1. Dragica Garek, dipl.ing.arh. 2. Domagoj Belković, dipl.ing.građ. 3. Hrvoje Đipalo, dipl.ing.elektr.	4. Marijan Garek, dipl.ing.građ. 5. Marina Dendić, ing.građ. 6. Marijan Mikuc, ing.el.
Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Dubravko Zrinšec
Izjavljujem da sam prostorni plan izradio u svojstvu ovlaštenog inženjera: Zoran Radmanić	Pečat radnog tijela:





UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA

- NOVA GRADNJA
- ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE
- POSTOJEĆA PROMETNICA

FAZE IZGRADNJE

- I FAZA
- II FAZA
- III FAZA

lokacija zahvata

DETALJNI PLAN UREĐENJA PODUZETNIČKE ZONE JUG U KOTORIBI

3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA

Županija: **MEĐIMURSKA ŽUPANIJA**

Naziv prostornog plana: **DETALJNI PLAN UREĐENJA "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi"**

Naziv kartografskog prikaza: **UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA**

Broj kartografskog prikaza 3	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:1000
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 4/03 Javna rasprava je objavljena u lokalnom tisku „Međimurje", 20.01.2004.	Odluka o donošenju DPU "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi" „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 3/04 Javni uvid je održan od 28.1.2004. do 27.2.2004.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Zoran Radenović

Pravna osoba koja je izradila plan: " **PROSTOR** " d.o.o. za inženjering, projektiranje, usluge MELOVAR, R. Dijanovića 18

Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Direktor: Marijan Carek, dipl.ing.građ.

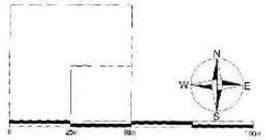
Koordinator plana: Dragica Carek, dipl.inž.arh.

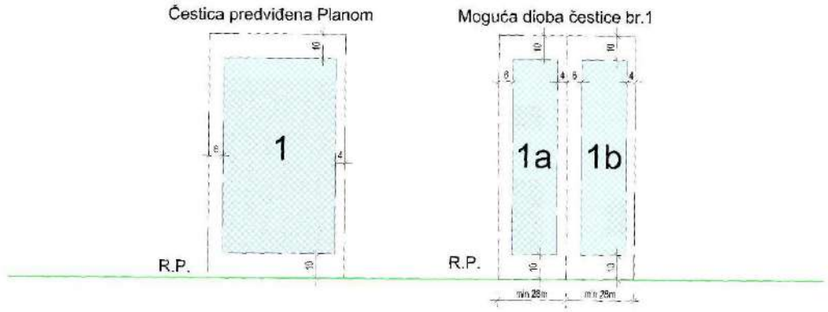
Stručni tim u izradi plana:
1. Urag ca Carek, dipl.ing.arh.
2. Domagoj Iskovšt, dip.ing.građ.
3. Hrvoje Šipuš ć, dipl.ing.stroj.
4. Marijan Carek, dipl.ing.građ.
5. Marina Jemšić, ing.građ.
6. Marijan Mlacić, ing.el.

Pečat predstavničkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Dragica Zrinšćak
Ministarstvo kojem je dostavljen plan s izvješćem: Zoran Radenović	Pečat nadležnog tijela:

MOGUĆE FORMIRANJE GRAĐEVNIH ČESTICA

M 1:1000





4. UVJETI GRADNJE

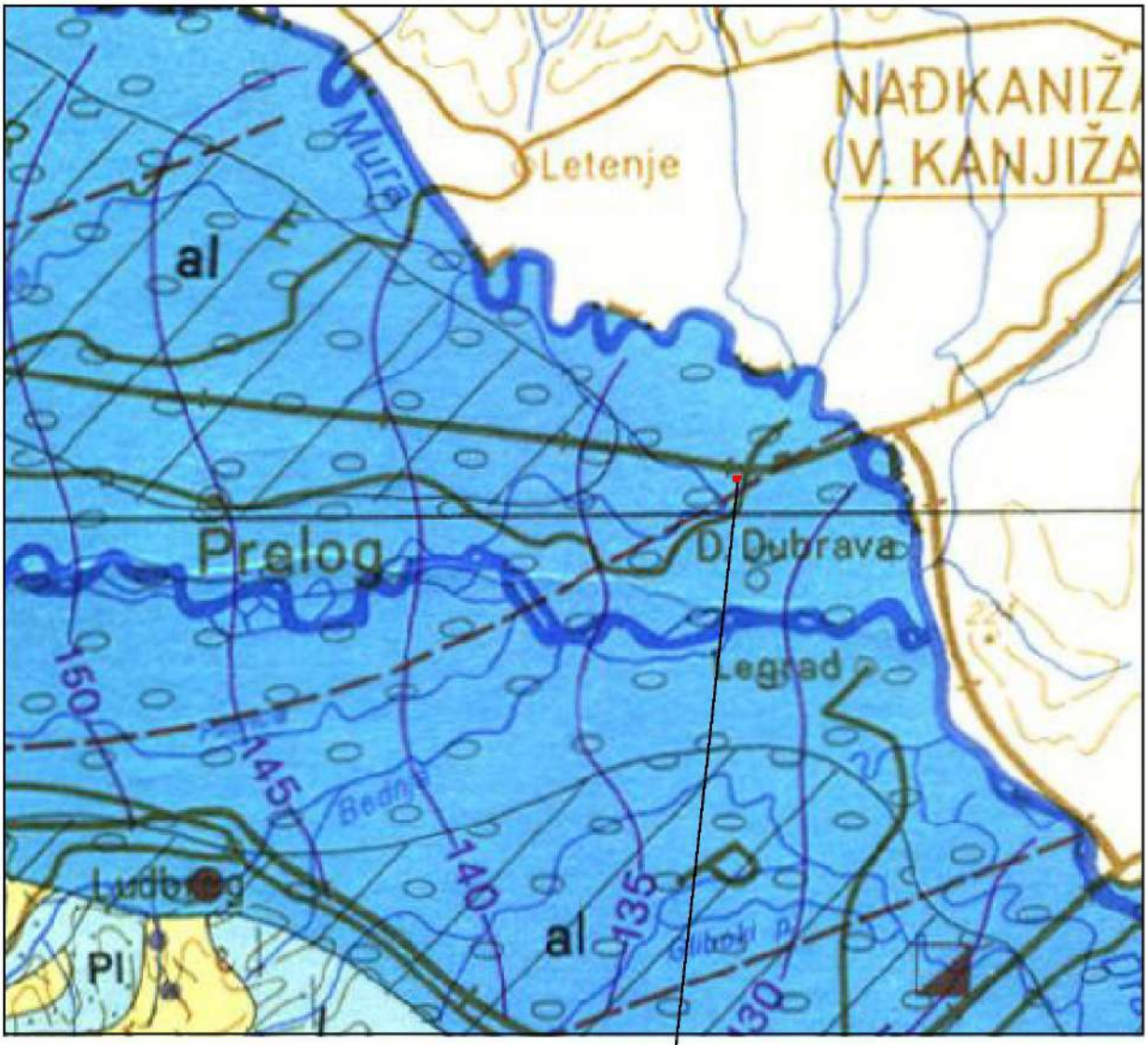
- GRANICA OBUHVATA PLANA
- P-2 OZNAKA ČESTICE
- POSTOJEĆA GRANICA GRAĐEVNE ČESTICE
- PLANIRANA GRANICA GRAĐEVNE ČESTICE
- REGULACIJSKI PRAVAC
- GRANICA GRAĐIVOG DIJELA ČESTICE
- GRAĐIVI DIO ČESTICE
- K NAMJENA GRAĐEVINE
- P+2 KATNOST GRAĐEVINE
- 40 UDALJENOST GRAĐEVINSKOG PRAVCA OD GRANICE GRAĐEVINSKE ČESTICE
- PRIKLJUČENJE NA JAVNU POVRŠINU
- PRIKLJUČENJE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

lokacija zahvata

DETALJNI PLAN UREĐENJA PODUZETNIČKE ZONE JUG U KOTORIBI

4. UVJETI GRADNJE

Županija: MEĐIMURSKA ŽUPANIJA	
Naziv prostornog plana: DETALJNI PLAN UREĐENJA "Poduzetničke zone JUG u Kotoribi"	
Naziv kartografskog prikaza: UVJETI GRADNJE	
Broj kartografskog prikaza 4	Mjerilo kartografskog prikaza: 1:1000
Program mjera za unapređenje stanja u prostoru „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 4/00	Odluka o donošenju DPU - Poduzetničke zone JUG u Kotoribi „Službeni glasnik Međimurske županije", br. 9/04
Javna rasprava je objavljena u lokalnom listu „Međimurje", 20.01.2004.	Javni uvid je održan od 28.1.2004. do 27.2.2004.
Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:	Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave: Zoran Radenović
Pravna osoba koja je izradila plan: " PROSTOR " d.o.o. za inženjering, trgovinu i usluge BJELOVAR, S. Papandopula 16	
Pečat pravne osobe koja je izradila plan:	Direktor: Marijan Čarek,d.pl.ing.građ.
Koordinator plana: Drago Čarek, dipl.ing.arh.	
Stručni tim u izradi plana: 1. Drago Čarek, dipl.ing.arh. 2. Dubravka Ilešović, dipl.ing.prom. 3. Hrvoje Šipušić, dipl.ing.stroj.	4. Marijan Čarek, dipl.ing.građ. 5. Marina Dembić, ing.građ. 6. Marjan Mikac, ing.el.
Pečat izrađivačkog tijela:	Predsjednik predstavničkog tijela: Dobrila Zvonko
Ključ(ici) ovog prostornog plana s izvornikom uvjerava: Zoran Radenović	Pečat nadležnog tijela:



TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI

Vodonosnici pretežno velike izdašnosti

Šljunkovite i pjeskovite aluvijalne naslage (A - pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima) (al)

Vodonosnici srednje izdašnosti

Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni (al)

Vodonosnici pretežito male izdašnosti

Sitnozrni pijesci (Pl)

Prapori i pjeskoviti prapori (l)

Vodonosnici različite izdašnosti, pretežno male

Pijesci u izmjeni s glinama, laporom i ugljenom (M)

Lapori, pijesci i šljunci u izmjeni, mjestimično gline s ugljenom (M, Pl)

TERENI PRETEŽNO BEZ VODONOSNIKA

Tereni izrazito male izdašnosti

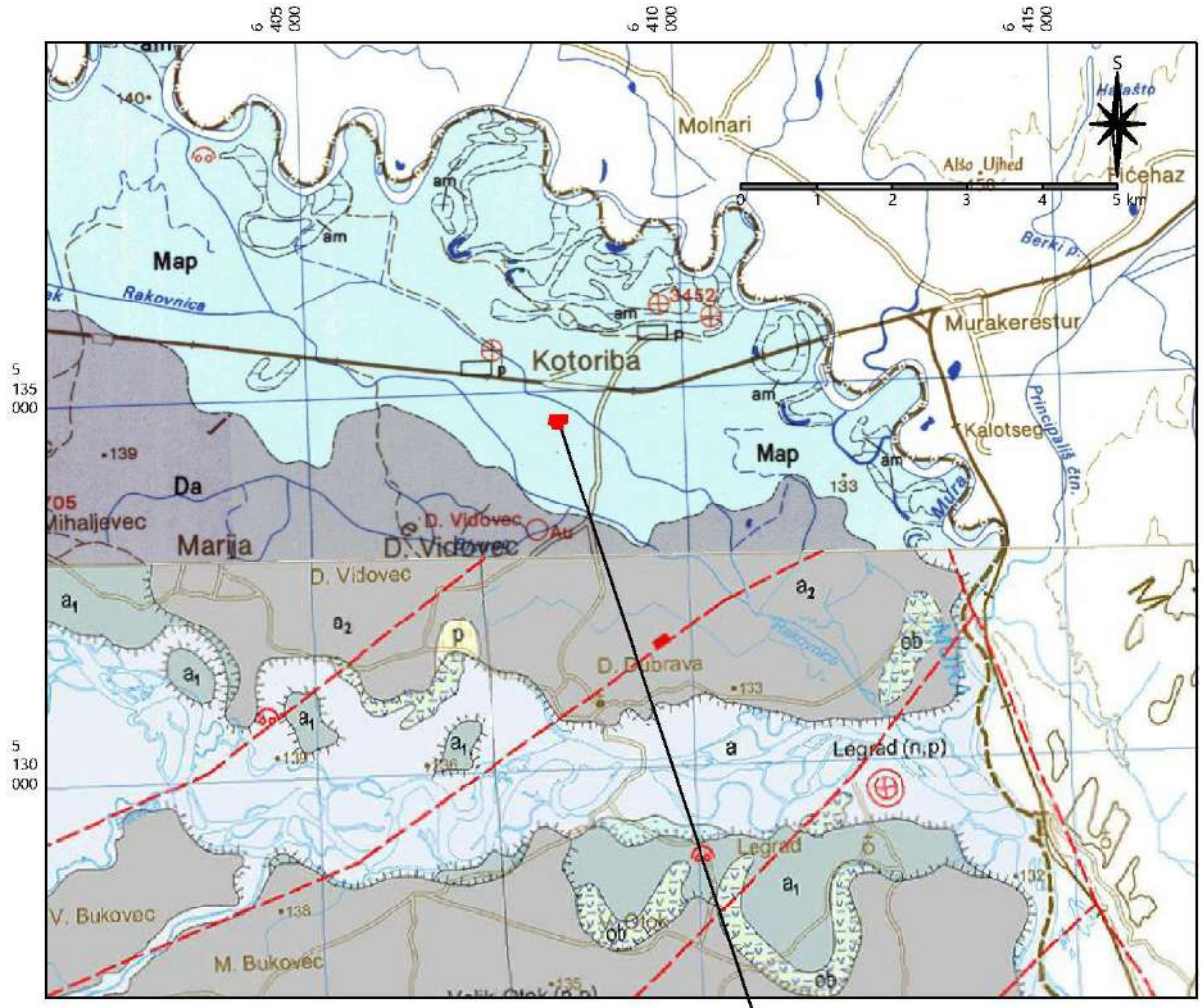
Gline, laporovite gline, pjeskovite i šljunkovite gline u manjoj mjeri pijesci (M, Pl)

Konglomerati, pješčenjaci, breče, šejlovi, lapori i laporoviti vapnenci u izmjeni (K)

Masivni dlomiti (T)

Daciti, andeziti, porfiti, bazalti i dijabazi (α)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



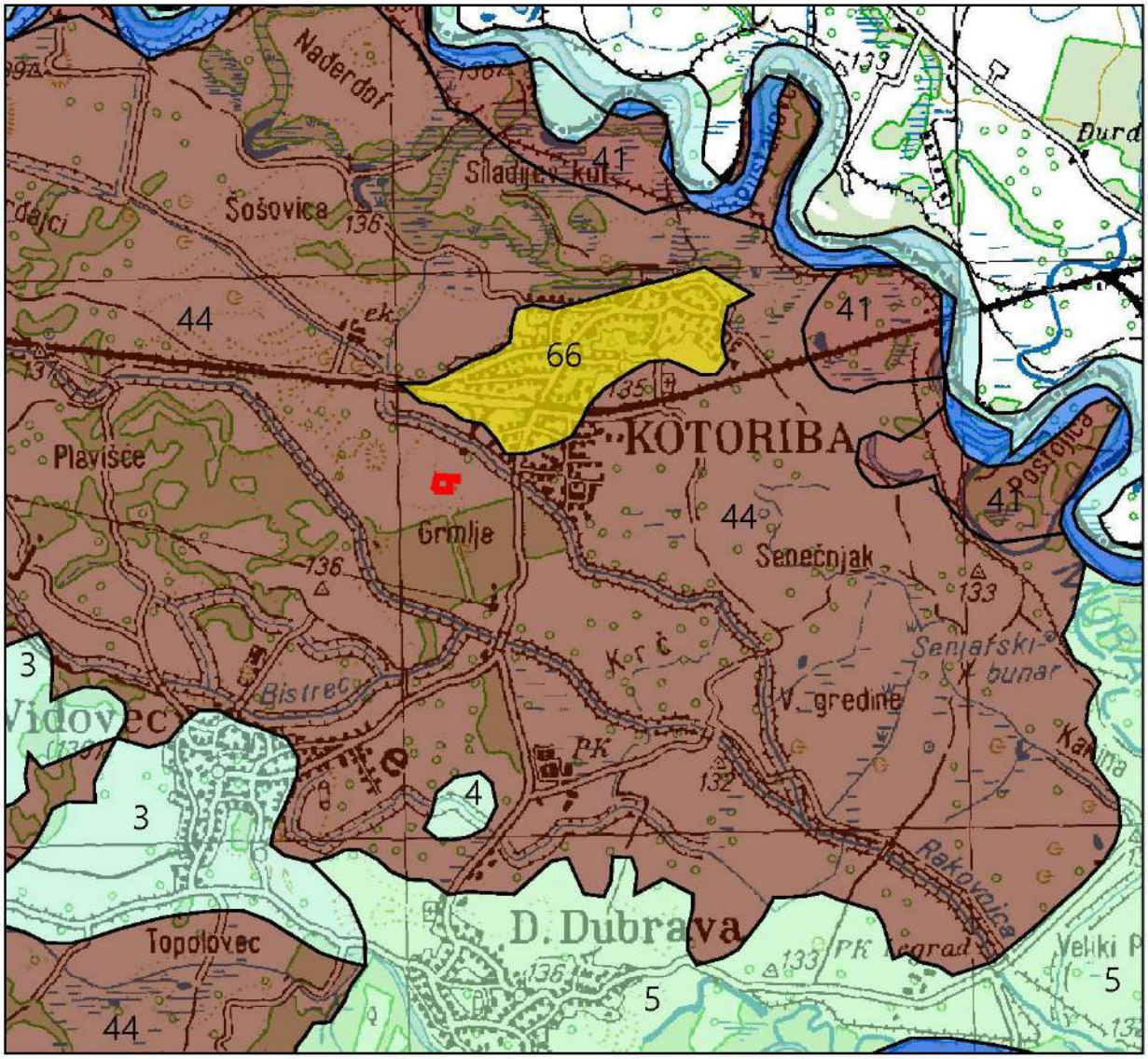
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

- **Map** — Povodanjski facijes Mure: siltovi, pijesci
- **am** — Facijes mrtvaja: mulj, glina, silt
- **Da** — Aluvijalni nanos Drave: šljunci, pijesci
- **ob** — Organsko-barski sedimenti: pijesci i gline pomiješani s ostacima bilja
- **p** — Eolski sedimenti: pijesci i siltovi
- **a,pr** — Aluvijalno-proluvijalni sedimenti: krše različitih stijena pomiješano s glinovitim siltovima
- **a / a`** — a: Aluvij Drave: šljunci i pijesci; a`: Aluvij potoka: šljunci, pijesci i gline
- **a_1** — Aluvij I. dravske terase: šljunci i pijesci
- **a_2** — Aluvij II. dravske terase: šljunci i pijesci

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

- Normalna granica: utvrđena, pokrivena
- Elementi položaja sloja: normalan, horizontalan
- Relativno spušten blok
- Rasjed vertikalan: otkriven, pokriven i fotogeološki utvrđen
- Ležište šljunka i šljunčare
- Duboka bušotina, pojedinačno
- Terasni odsjek

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA		
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 5	List 2
izvor: Osnovna geološka karta list Koprivnica L33-70 (Šimunić, 1990) i Nadkaniža L33-58 (Marković, 1987)				



TUMAČ OZNAKA:

3 — Eutrično smeđe
Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno
P-1; p_1

4 — Aluvijalno livadno (humofluvisol)
Močvarno glejno, Aluvijalno
P-1; p_1

5 — Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava
Aluvijalno livadno, Aluvijalno plavljeno, Močvarno glejno
P-1; p_1

41 — Aluvijalna (fluvisol)
Močvarno glejna
N-1; p, v, V, p_2

44 — Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna
N-1; V, v, dr_1, p_3

lokacija zahvata

66 — Veća naselja

67 — Vodene površine

Pogodnost za obradu
P-1 dobra obradiva tla
N-1 privremeno nepogodno za obradu

Dreniranost (dr)
dr_1 - vrlo slaba

Višak vode
v stagnirajuće površinske vode
V visoka razina podzemne vode

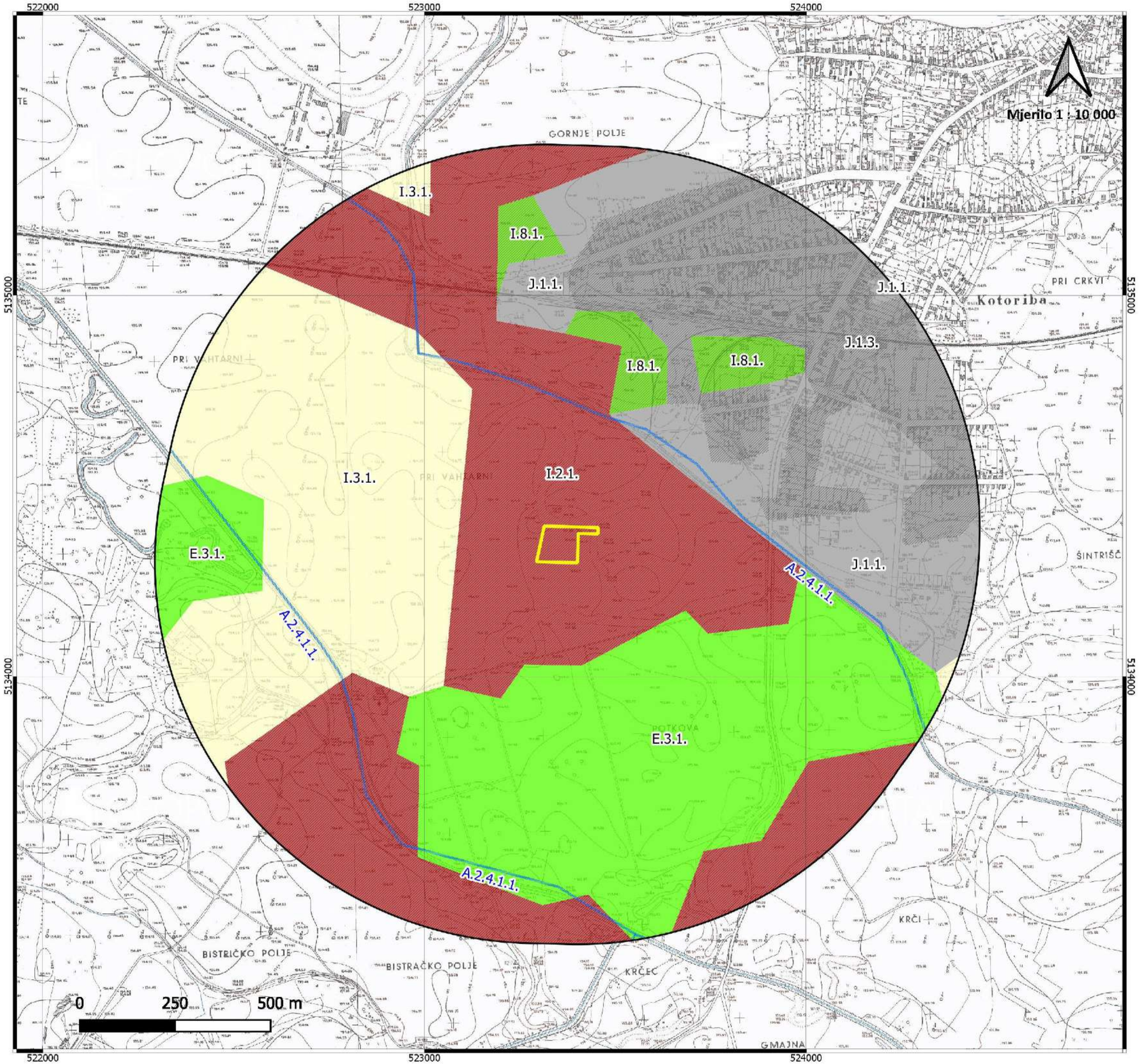
Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)
p_1 - slaba osjetljivost
p_2 - umjerena osjetljivost
p_3 - jaka osjetljivost

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA

Mjerilo 1 : 50 000	Datum: lipanj 2020.	Broj teh.dn: 17/20-EZO	Prilog 6	List 1

izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske (M. Bogunović i sur. 1996.;); M 1:300 000; u podlozi TK 100



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., ČAKOVEC

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- Lokacija zahvata
- Šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

Karta staništa:

Vodotoci

- A2411, Kanali sa stalnim protokom za površinsku odvodnju
- A2412, Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje

Kopnena staništa

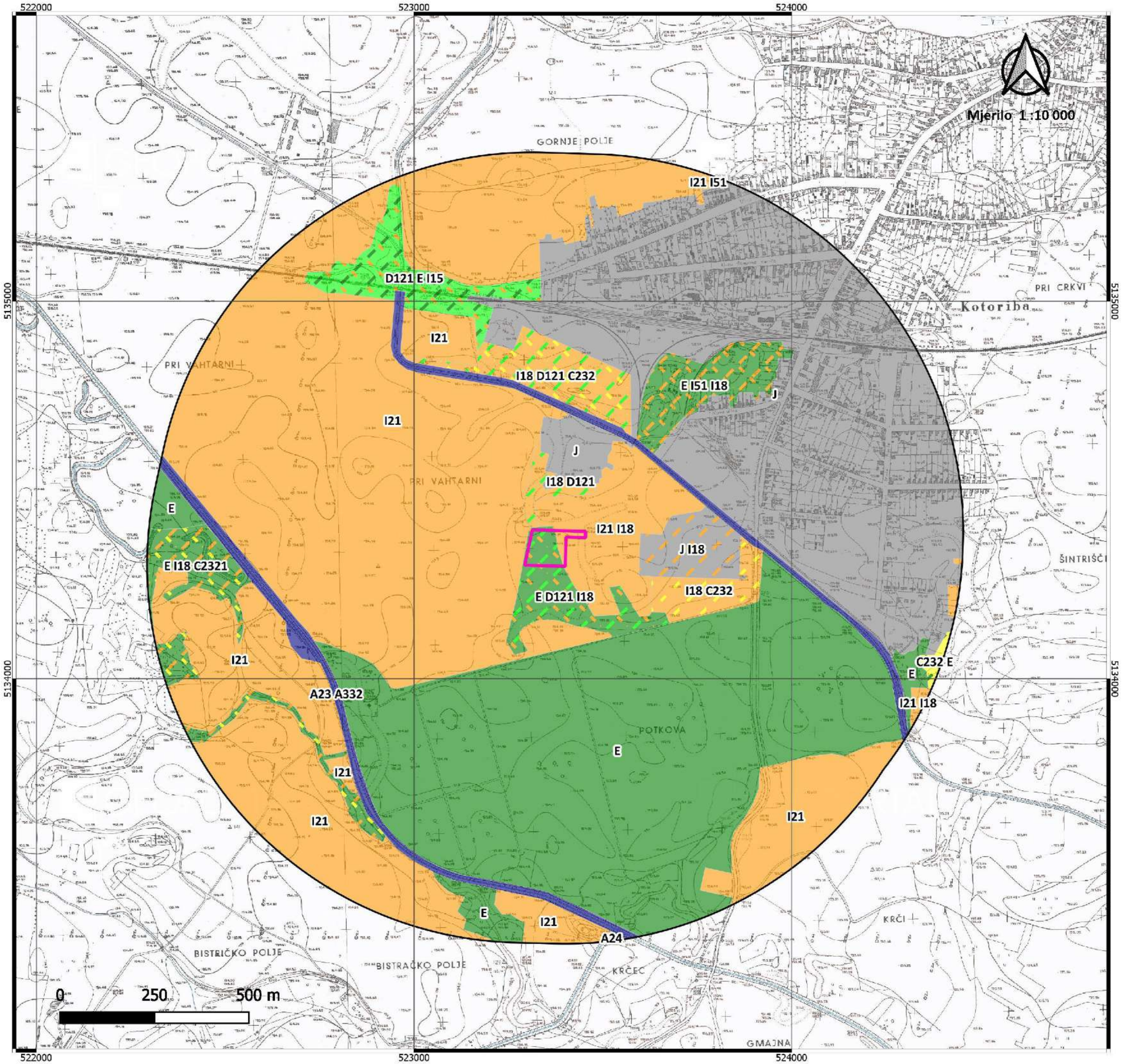
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- I21, Mozaici kultiviranih površina
- I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
- I81, Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
- J11, Aktivna seoska područja
- J13, Urbanizirana seoska područja

Izvor podataka: http://www.bioportal.hr/gis/
http://services.bioportal.hr/wms

Podloga: http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms
TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 17/20-EZO
Datum izrade: 19.05.2020.

Prilog 7 List 1



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:

IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Nositelj zahvata: BERA SOLAR d.o.o., ČAKOVEC

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- Lokacija zahvata
- Šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

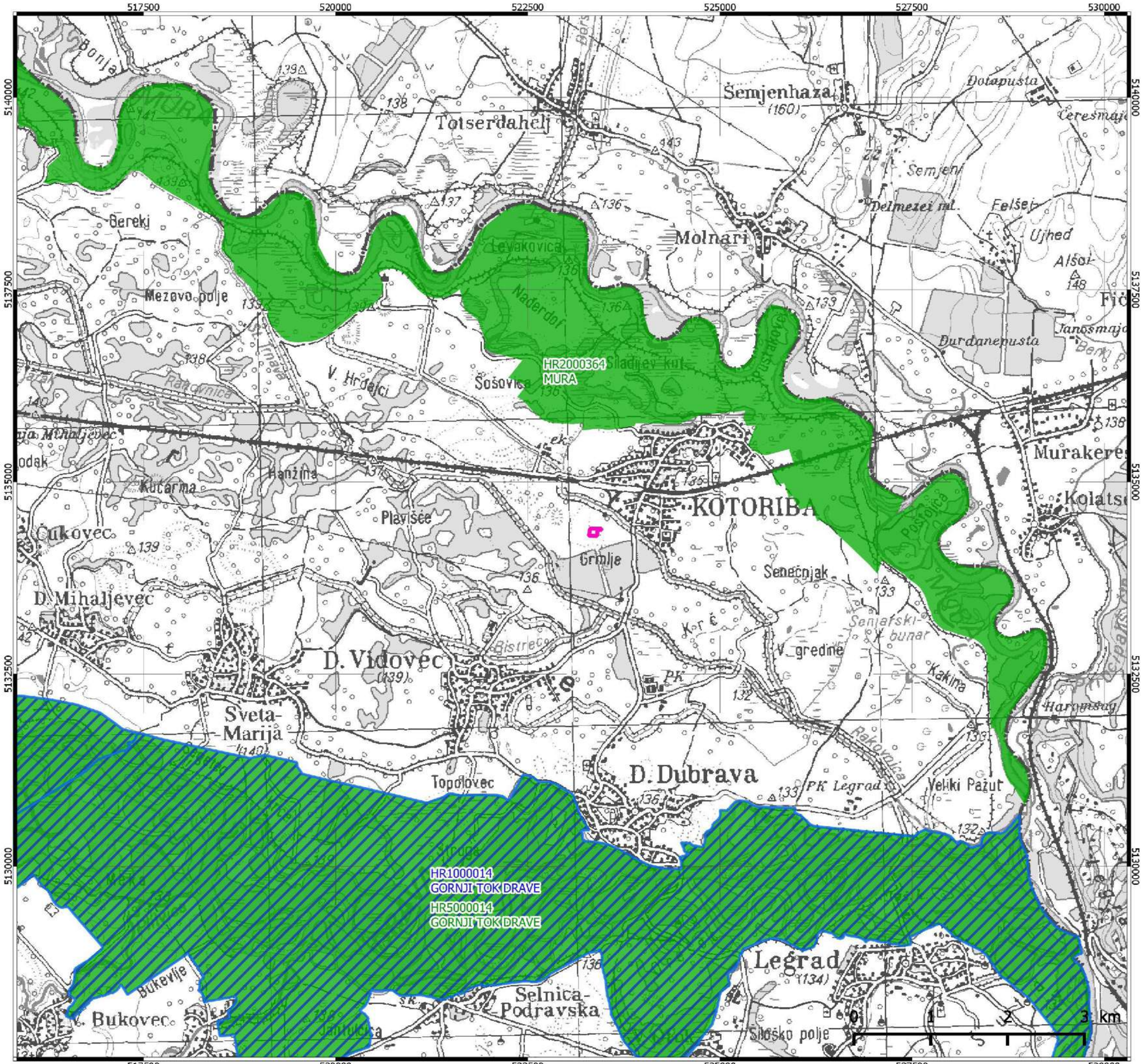
Kopnena nešumska staništa:

- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- D Šikare
- D < 25.000
- E Šume
- E < 25.000
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- I < 25.000
- J Izgrađena i industrijska staništa
- J < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D Šikare
- E Šume
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom

Izvor podataka: http://www.bioportal.hr/gis/
http://services.bioportal.hr/wms

Podloga: http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms
TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 17/20-EZO
Datum izrade: 19.05.2020.



Karta ekološke mreže RH
(EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Nositelj zahvata: BERKO d.o.o., ČAKOVEC

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

Lokacija zahvata

Područja ekološke mreže:

Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (predložena Područja od značaja za zajednicu - pSCI)

Područje očuvanja značajna za ptice POP (Područja posebne zaštite - SPA)

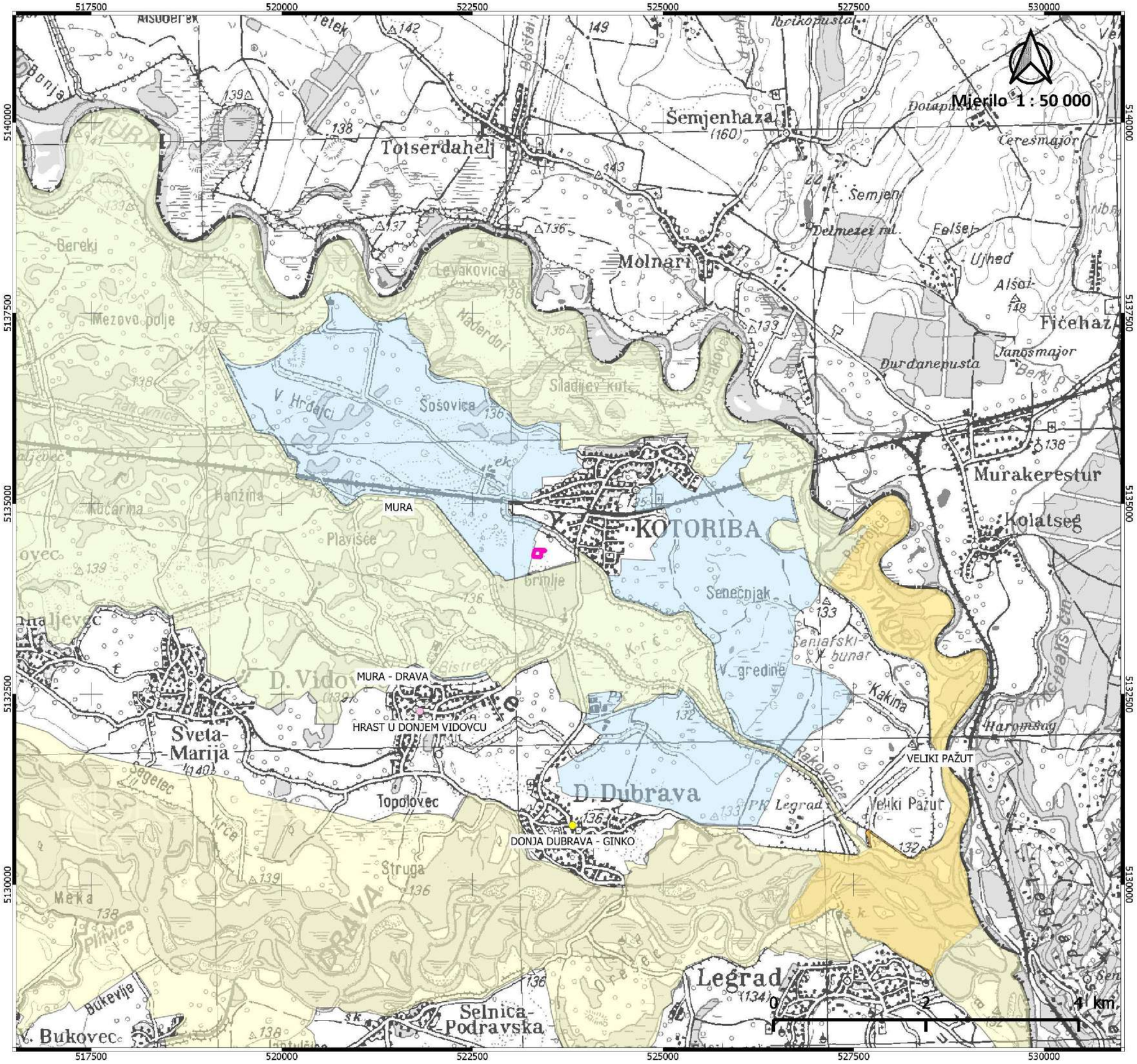
Mjerilo 1 : 50 000

Izvor podataka: http://www.bioportal.hr/gis/
http://services.bioportal.hr/wms

Podloga: http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 17/20-EZO
Datum izrade: 19.05.2020.

Prilog 7 List 2



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE "BERA KOTORIBA" SNAGE 495 kW U OPĆINI KOTORIBA

Nositelj zahvata: BERKO d.o.o., ČAKOVEC

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

Lokacija zahvata

Zaštićena područja:

Točke

- Spomenik parkovne arhitekture
- Spomenik prirode

Poligoni

- Posebni rezervat
- Regionalni park
- Značajni krajobraz

Izvor podataka: http://www.bioportal.hr/gis/
http://services.bioportal.hr/wms

Podloga: http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 17/20-EZO
Datum izrade: 19.05.2020.

Prilog 7 List 3

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

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

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
KLASA: UP/I 351-02/13-08/130
URBROJ: 517-03-1-2-19-9
Zagreb, 26. rujna 2019.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine", broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća
3. Izrada programa zaštite okoliša
4. Izrada izvješća o stanju okoliša
5. Izrada izvješća o sigurnosti
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša

9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti

10. Praćenje stanja okoliša

11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša

II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.

III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.

IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 20. studenoga 2018. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju: KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-18-7 od 20. studenoga 2018. godine.

Ovlaštenik je tražio da se na popis kao stručnjak poslova zaštite okoliša doda djelatnica Valentina Dorić, mag.biol.exp. Uz to djelatnice Barbara Medvedec mag.ing.biotech. i Helena Antić Žiger dipl.ing.biol. više nisu zaposlenice kod ovlaštenika.

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 za navedenog stručnjaka, te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za Valentinu Dorić mag.biol.exp. te se može uvesti među stručnjake na popis zaposlenika. Isto tako Ministarstvo je utvrdilo da se stručni poslovi izrade posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša iz gore navedenog Rješenja sukladno izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine", broj 118/18) više ne nalaze 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 i 18/19).

VIŠA STRUČNA SAVJETNICA

Davorka Maljak

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

DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o. Kućanska 15, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Očevidnik, ovdje

POPIS

zaposlenika ovlaštenika: EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/130; URBROJ: 517-03-1-2-19-9 od 26. rujna 2019. godine.

STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona	*VODITELJI STRUČNIH POSLOVA*	*ZAPOSLENI STRUČNJACI*
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	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Zlatko Zorić, dipl.ing.elektrot. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Dorić, mag.biol.exp. Nikola Đurasek dipl.san.ing.
8.Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
9. Izrada programa zaštite okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša		stručnjaci navedeni pod točkom 2.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci navedeni pod točkom 2.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
16.Izrada izvješća o proračunu(inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
22.Praćenje stanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden po točkom 2.	stručnjaci naveden pod točkom 2.