

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III,
OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: KABEL - MONT d.o.o., Domašinec

Lokacija zahvata: Međimurska županija, Općina Donji Kraljevec

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

Varaždin, siječanj 2025.

Nositelj zahvata: KABEL - MONT d.o.o. za montažu, trgovinu, ugostiteljstvo,
građevinarstvo, prijevoz, uvoz i izvoz
Adresa: Martina Puštega 8, 40318 Domašinec
OIB: 29990397314
Odgovorna osoba: Danijel Tomašek - direktor trgovačkog društva
Osoba za kontakt: Marko Mikolaj - projektant elektrotehničkog projekta
Telefon; e-mail 040 / 313 748; 099 / 399 1906 marko.mikolaj@solektra.hr

Lokacija zahvata: Međimurska županija, Općina Donji Kraljevec, k.č. 2062 k.o. Hodošan

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Rješenjem, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.

Broj teh. dn.: 18_1/25-EZO

Verzija: 0

Datum: siječanj 2025.

Elaborat zaštite okoliša

za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane

KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, Općina Donji Kraljevec, Međimurska županija

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Stručni suradnici ovlaštenika: Valentina Kraš, mag.ing.amb.

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.

Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.

Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

Ostali zaposlenici društva: Denis Sobočan, mag.ing.el.

Odgovorna osoba ovlaštenika:

Željko Mihaljević, dipl.oec.

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	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	7
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	7
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	8
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	11
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	11
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	11
2.1.1.1. Prostorni plan uređenja Međimurske županije	11
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec	12
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	19
Bioraznolikost	20
Tla i poljodjelstvo	21
Gospodarske djelatnosti	22
Hidrološka obilježja	23
Kvaliteta zraka	23
Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	24
Krajobrazna obilježja	24
Razina buke	26
Klimatska obilježja	26
Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)	26
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	30
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	39
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	40
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	42
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	42
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	42

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	42
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	42
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	43
3.1.5. Utjecaj na tla	44
3.1.6. Utjecaj na vode	44
3.1.7. Utjecaj na zrak.....	45
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	45
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	46
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	47
3.1.11. Utjecaj buke	47
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	47
<i>Analiza klimatskih podataka</i>	48
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaj zahvata na klimatske promjene</i>	49
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.....</i>	50
<i>Pregled procesa pripreme za klimatske promjene</i>	55
3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji	57
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	59
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	60
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	60
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	61
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	64
IZVORI PODATAKA	65
POPIS PROPISA	67

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	2
Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih fotonaponskih modula	5
Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača Huawei SUN2000-100KTL-M2.....	5
Tablica 2.1.2.1. Izvadak iz registra projekata proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u krugu od 10 km	17
Tablica 2.1.2.2. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	21
Tablica 2.1.2.2. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	23
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	24
Tablica 2.1.2.5. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka u °C - meteorološka postaja Varaždin	26
Tablica 2.1.2.6. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina u mm - meteorološka postaja Varaždin	26
Tablica 2.1.2.7. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	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. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) CDGI-18, MEĐIMURJE	31
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela	32
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00026_000000 Trnava Murska	32
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00096_006013 Sratka	35
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)	40
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.	48
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene	51
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	52
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene	53
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	54
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika	55
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje sunčanih elektrana u općini Donji Kraljevec	61

POPIS SLIKA

Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu	4
Slika 1.4.1. Lokacija nove transformatorske stanice s priključnim SN vodom	9
Slika 1.4.2. Mikrolokacija nove transformatorske stanice	10
Slika 2.1.2.1. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja	18
Slika 2.1.2.2. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	22
Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	25
Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata	31
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00026_000000 Trnava Murska	34
Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00096_006013 Sratka	37
Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja	38
Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti	38
Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja	39

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Izvod iz katastarskog plana, posjedovni list, izvadak iz zemljišne knjige
- Elektroenergetska suglasnost (EES) broj: 4004-70278891-100003266 i broj 4004-70278895-100003267
- Pregled projekata upisanih u registar OIEKPP za područje Međimurske županije

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
	list 5	Prikaz lokacije postrojenja s obnovljivim izvorima energije <i>Izvod iz projektne dokumentacije</i>	
Prilog 2	list 1	Situacija KABEL-MONT II	
	list 2	Jednopolna shema sunčane elektrane - KABEL-MONT II	
	list 3	Nacrt konstrukcije na zemlji - KABEL-MONT II	
	list 4	Situacija KABEL-MONT III	
	list 5	Jednopolna shema sunčane elektrane - KABEL-MONT III	
	list 6	Nacrt konstrukcije na zemlji - KABEL-MONT III	
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	Područja posebnih uvjeta korištenja - 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
Prilog 4	list 1	Korištenje i namjena površina - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Energetski i komunikacijski sustavi - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 3	Vodnogospodarski sustavi i gospodarenje otpadom - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Građevinsko područje naselja - Hodošan - izvod iz PPUO	M 1 : 10 000
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; Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na www.bioportal.hr/ . Pristup podacima: 13.01.2025.	
	list 1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 1_1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 15 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (NATURA 2000)	M 1 : 25 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja sunčanih elektrana KABEL-MONT II priključne snage 200 kW i KABEL-MONT II priključne snage 100 kW, koje su pod uvjetima HEP-a dozvoljene kao maksimalna snaga koju se može isporučivati u elektroenergetsku mrežu.

Instalirana snaga SE KABEL-MONT II iznosi 200 kW kao maksimalna izlazna snaga fotonaponskih izmjenjivača koju elektrana može postići s obzirom na opremu tj. instalirane fotonaponske module, dok instalirana snaga fotonaponskih modula iznosi 359,5 kWp kao ukupna snaga 836 fotonaponskih modula. Instalirana snaga SE KABEL-MONT III iznosi 100 kW, dok instalirana snaga fotonaponskih modula iznosi 153,94 kWp kao ukupna snaga 358 fotonaponskih modula. Očekivana specifična godišnja proizvodnja planiranih sunčanih elektrana je oko 1 100 kWh po instaliranom kWp s očekivanom godišnjom proizvodnjom električne energije od ukupno 546 MWh.

Na lokaciji zahvata na području Općine Donji Kraljevec, Međimurska županija nositelj zahvata planira izgradnju energetske građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije. **Lokacija zahvata sunčane elektrane KABEL-MONT II i KABEL-MONT III** kao i položaj te veličina obuhvata zahvata je prikazana u grafičkim prikazima.

Nositelj zahvata i investitor je trgovačko društvo **KABEL-MONT d.o.o.** za montažu, trgovinu, ugostiteljstvo, građevinarstvo, prijevoz, uvoz i izvoz sa sjedištem društva na adresi Martina Pušeka 8, 40318 Domašinec.

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 sunčanih elektrana, sukladno Prilogu II. Uredbe, svrstan je pod točkom 2. energetika / 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.** Prema navedenom zahvat se nalazi u popisu zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

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 procjeni 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III analizirana su tijekom izrade Idejnih projekata elektroinstalacija (Mikolaj 2024), izrađivač projekata je tvrtka Solektra projekt d.o.o., Čakovec - zajednička oznaka projekta 158/2024 i 159/2024. **Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (izgradnja sunčanih elektrane) nositelja zahvata KABEL-MONT d.o.o.**

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata

Nositelj zahvata trgovačko društvo KABEL-MONT d.o.o. iz Domašince planira izgraditi sunčanu elektranu KABEL-MONT II priključne snage 200 kW i sunčanu elektranu KABEL-MONT III priključne snage 100 kW kao prizemne građevine, a sva proizvedena električna energija će se predavati u distribucijsku mrežu.

Građevinska parcela prema Prostornom planu upravljanja općine Donji Kraljevec smještena je u sklopu građevinskog područja naselja, gospodarsko proizvodne namjene na kojima je mogući smještaj sunčanih elektrana (oznaka I, prilog 4. list 5). Na predmetnoj čestici nalaze se postojeće poslovne građevine nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. Južno i zapadno od predmetne lokacije nastavlja se stambeni dio naselja, istočno neizgrađeni dio Poduzetničke zone Hodošan, te sjeverno i jugoistočno obradive poljoprivredne površine. Nositelj zahvata lokaciju koristi dijelom kao uredske prostore, a većim dijelom kao skladište i garaže za vozni park (bageri, kamioni i ostala službena vozila).

1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj na području Općine Donji Kraljevec, tj. na području je katastarske općine (k.o.) Hodošan te je sadržana unutar katastarske čestice broj 2062/1 s načinom upotrebe prema tablici 1.1.2.1.

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 Hodošan / MBR 302902					
1.	2062/1	U MJESTU	16 407	2531	1/1 KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, Domašinec
		Skladište	731		
		Skladište	180		
		Upravna zgrada	332		
		Skladište	538		
		Plinska stanica	26		
		Industrijsko dvorište	14 600		

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 Idejnih projekata elektroinstalacija (Mikolaj 2024) temeljem kojih je izrađen elaborat zaštite okoliša. Smještaj planiranih zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. list 1 - 6) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Idejnih projekata.

Koncepcija tehničkog rješenja

Na građevinskoj parceli u Općini Donji Kraljevec, na k.č. br. 2062/1 k.o. Hodošan, planiraju se izgraditi sunčane elektrane KABEL-MONT II instalirane snage 200 kW i KABEL-MONT III instalirane snage 100 kW kao samostojeći objekti.

Na lokaciji zahvata nalaze se postojeći poslovni objekti nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. Lokacija zahvata je ograđena postojećom žičanom ogradom čime je spriječen ulazak neovlaštenih osoba, te će se koristiti postojeće interne prometnice i prilaz na lokaciju zahvata koji se jugoistočno spaja na državnu cestu DC3. Fotonaponskih moduli raspoređeni po većem dijelu parcele (prilog 2. list 1 i 4).

Pored projektima navedenih zakona, propisa i pravila kod izrade projektne dokumentacije primijenjene su odgovarajuće hrvatske norme kao i prospektni materijali proizvođača planirane opreme.

Sunčanu elektranu KABEL-MONT II čini 836 fotonaponskih modula ukupne nazivne snage 359,5 kWp postavljenih na tipsku fiksnu nosivu konstrukciju i 2 izmjenjivača svaki snage 100 kW, ukupne izlazne snage 200 kW. Sunčanu elektranu KABEL-MONT III čini 358 fotonaponskih modula ukupne nazivne snage 153,94 kWp postavljenih na tipsku fiksnu nosivu konstrukciju i 1 izmjenjivač snage 100 kW, odnosno ukupne izlazne snage 100 kW. Elektrane se grade slobodnom dijelu zemljišta nositelja zahvata, dok će se temeljenje konstrukcije na tlu vršiti utiskivanjem nosača u tlo. Moduli će biti postavljeni u redovima pod kutom 10° i usmjerenjem istok-zapad.

Očekivana specifična godišnja proizvodnja sunčanih elektrana iznosi oko 1 100 kWh/kWp tj. očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane KABEL MONT II je 395 MWh i sunčane elektrane KABEL-MONT III je 169 MWh.

Energiju bi u mrežu predavali izmjenjivači tipa kao Huawei SUN2000-100KTL-M2, maksimalne snage 100 kW i maksimalne učinkovitosti 98,6%. Sunčane elektrane priključuju se na elektroenergetski sustav na susretno postrojenje HEP-a, odnosno na NN sabirnice planirane trafostanice MTS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (broj 867) koja će se smjestiti istočno od lokacije zahvata na k.č. broj 2062/2 k.o. Hodošan.

Sunčane elektrane KABEL-MONT II i KABEL-MONT III projektirat će se na način da se poštuju svi relevantni tehnički propisi i zakoni te se jamči automatski rad u svim vremenskim uvjetima. Svi ugrađeni dijelovi i komponente moraju biti vrhunske kakvoće kako bi se uz minimalne potrebe za održavanjem osigurao siguran pogon i maksimalni radni vijek elektrane.

Proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsku mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije po povlaštenoj odnosno subvencioniranoj cijeni. Uvjeti priključenja određeni su Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu (EOTRP) i elektroenergetskim suglasnostima (EES) izdanih od strane HEP ODS (dokumentacijski prilog).

1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije

OPIS TEHNOLOGIJE

Sunčeva energija primarni je izvor energije na Zemlji te je praktički primarni izvor energije svih ostalih energetske oblika. Korištena fosilna goriva nastala su iz drevne biološke mase koja su za svoj nastanak energiju crpili upravo iz Sunčevog zračenja. Jedinici izvori energije koji nisu vezani za sunčevu energiju jesu geotermalna energija i nuklearna energija. Sunčeva energija kao najrasprostranjeniji izvor energije na planetu čini okosnicu energetske tranzicije.

Električna energija na lokaciji zahvata će se proizvoditi u sunčanim ćelijama koje se sastoje dva sloja poluvodičkog najčešće silicijskog materijala. Upadom Sunčevog zračenja na površinu sunčane ćelije, između p i n sloja poluvodiča stvara se elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne struje. Tijekom električne energije proporcionalan je intenzitetu Sunčevog zračenja. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije.

Najčešći materijal za proizvodnju sunčanih ćelija je silicij, koji se tehnološkim procesom redukcije i pročišćavanja dobiva iz kvarca (SiO₂).

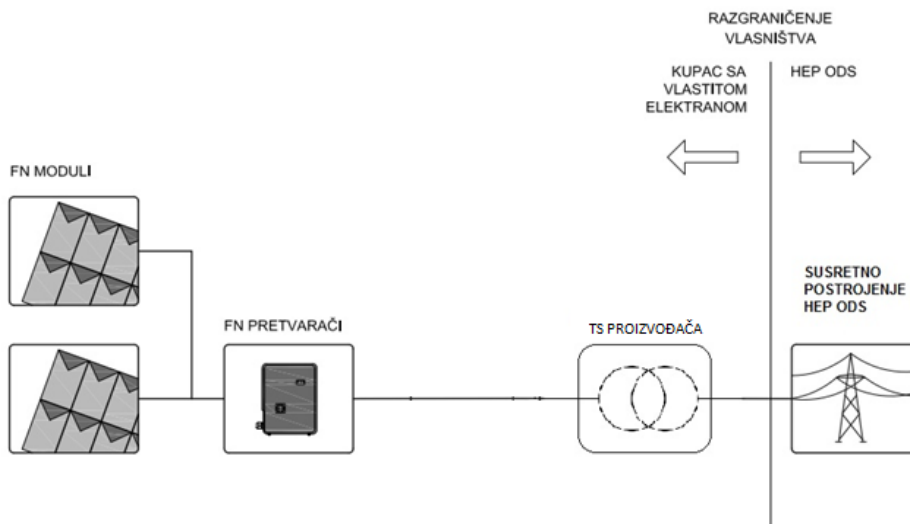
Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Tipičan fotonaponski modul ima učinkovitost nešto veću od 20% (21 - 23%) što znači da može pretvoriti petinu Sunčeve energije koja na njega padne u električnu energiju.

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 geografskog položaja na području Koprivničko-križevačke županije potencijali za proizvodnju električne energije su povoljni.

SUNČANA ELEKTRANA U MREŽNOM POGONU

Glavni dijelovi neintegrirane fotonaponske sunčane elektrane koja se priključuje na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje, fotonaponski izmjenjivači te trafostanica, sukladno principijelnoj shemi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu prikazanoj na slici 1.1.3.1. Sunčana elektrana u mrežnom pogonu.



Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Fotonaponski izmjenjivač pretvara istosmjerni napon u izmjenični odgovarajuće amplitude i frekvencije (400 V, 50 Hz). 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 ima ugrađen još niz zaštitnih funkcija potrebnih za siguran rad sustava. U sklopu elektrane postoje mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju praćenje proizvodnje putem računala.

IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENATA SUNČANE ELEKTRANE

Fotonaponski moduli

Za ugradnju kod SE KABEL-MONT II i SE KABEL-MONT III su predviđeni fotonaponski moduli tipa kao TW Solar TWMND 54HB 430 ili jednakovrijedni. Radi se o standardnom monokristaličnom 108-ćelijskom fotonaponskom modulu nazivne snage 430 Wp.

Dimenzije modula su $1722 \times 1134 \times 30$ mm. Težina modula je 20,5 kg. Modul je certificiran i u skladu s HRN EN 61215 i HRN EN IEC 61730 normom (tablica 1.1.3.1).

Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih fotonaponskih modula tipa TW Solar TWMND 54HB 430

Tip sunčanih ćelija	Monokristalične	
Broj ćelija	108	
Nominalna snaga	PMPP	435 W
Napon otvorenog kruga	UOK	39,15 V
Struja kratkog spoja	IKS	13,67 A
Nominalni napon	UMPP	33,26 V
Nominalna struja	IMPP	12,93 A
Efikasnost modula	η_m	22,0 %
Dimenzije modula	1 722 mm $\times$ 1 134 mm $\times$ 30 mm	
Standardni uvjeti ispitivanja	1000 W/m ² , 25°C, AM 1,5	

Za sunčanu elektranu KABEL-MONT II ukupno se koristi 836 modula ukupne nazivne snage 359,5 kWp i za sunčanu elektranu KABEL-MONT III ukupno 358 modula ukupne nazivne snage 153,94 kWp. Dimenzije i elektroenergetske karakteristike fotonaponskih modula ovise o proizvođaču i modelu i mogu se promijeniti, ali po dimenzijama i karakteristikama neće se bitno razlikovati.

Izmjenjivač DC/AC

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje predložen je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. S obzirom na navedeno odabrani su izmjenjivači tipa kao Huawei SUN2000-100KTL-M2. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane.

Sunčana elektrana KABEL-MONT II ukupno koristi dva (2) izmjenjivača maksimalne nazivne snage 100 kW i ukupne izlazne snage elektrane 200 kW.

Sunčana elektrana KABEL-MONT III koristi jedan (1) izmjenjivač maksimalne nazivne snage 100 kW i ukupne izlazne snage elektrane 100 kW.

Huawei SUN2000-100KTL-M2 je izmjenjivač bez transformatora, nominalne snage 100 kW i maksimalne učinkovitosti 98,6 %. Izmjenjivači imaju ugrađene napredne sigurnosne podsustave zaštite od izoliranog pogona, nadstrujne i prenaponske zaštite fotonaponskog polja, s tehničkim karakteristikama navedenim u tablici 1.1.3.2.

Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača Huawei SUN2000-100KTL-M2

maksimalni ulazni napon (DC)	1100 V
radno područje ulaznog napona (DC)	200-1000 V
broj MPPT	10
maksimalni broj ulaza po MPPT	2
maksimalna izlazna (AC) snaga	100.000 W
nazivni izlazni napon (AC)	230/400 V
nazivna frekvencija izlaznog napona (AC)	50 Hz
nazivna izlazna struja (AC)	144,4 A
maksimalna izlazna struja (AC)	160,4 A

Konstrukcija za montažu fotonaponskih modula

Na tlu će se moduli pričvrstiti na tipsku konstrukciju za prihvat modula za fiksnu instalaciju modula na zemlji. Konstrukciju čine čelični nosači odnosno sidra i aluminijska podkonstrukcija od tipskih aluminijskih profila. Temeljenje konstrukcije vršit će se utiskivanjem čeličnih nosača u tlo.

Fotonaponski moduli će biti postavljeni pod kutom 10° s usmjerenjem istok-zapad, a razmještaj modula u redovima unutar polja planirane elektrane prikazan je na grafičkom prilogu 2. list 1 i 4. Tlocrtna površina, odnosno vertikalna projekcija fotonaponskih modula smještenih na samostojećoj metalnoj konstrukciji na tlu iznosi ukupno $2\,296,16\text{ m}^2$, odnosno za sunčanu elektranu KABEL-MONT II tlocrtna površina od $1\,607,70\text{ m}^2$ i KABEL MONT III tlocrtna površina od $688,46\text{ m}^2$.

Čišćenje i održavanje modula

Kako bi sunčane elektrane zadržale visoku učinkovitost u radu potrebno je voditi brigu o čistoći fotonaponskih modula. Izlaganjem modula atmosferskim utjecajima dolazi do postepenog taloženja krutih čestica na površinu što u duljem vremenskom roku može rezultirati bitnim smanjenjem učinkovitosti odnosno smanjenjem proizvodnje električne energije za čak i do 20%. Iako kiša, vjetar i snijeg pridonose čišćenju modula ono samo po sebi nije dovoljno, posebno kod malog nagiba modula (10°) i atmosfere s visokim udjelom čestica u zraku. Kako bi spriječili gubitak snage FN modula, a time i proizvodnju električne energije planirano je njihovo godišnje pranje.

Nositelj zahvata KABEL-MONT d.o.o. čišćenje modula će provoditi pomoću certificiranih profesionalnih uređaja koji ne oštećuju FN module, osobito staklo i antirefleksijski premaz modula. Samo čišćenje postiže se mehaničkim radom posebnih niti koje su izrađene od visoko kvalitetnog materijala i jamče siguran rad bez ogrebotina i oštećenja, vodom i posebnim sredstvima za čišćenje modula koje nemaju utjecaja na okoliš.

Zaštita od prenapona i nadstruje

Okvir fotonaponskih modula kao i cijela nosiva konstrukcija će se uzemljiti. Fotonaponsko polje i ulaz izmjenjivača štiti se od pojave prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima odvodnicima prenapona klase I+II. Izlazni krug izmjenjivača štiti se četveropolnim odvodnicima prenapona klase I+II. Nadstrujna zaštita nizova modula ugrađena je u izmjenjivač dok je nadstrujna zaštita izmjenične strane izmjenjivača izvedena kao automatski prekidač tropske izvedbe nominalne struje 80 A. Zaštita od indirektnog dodira provest će se TN-C-S sistemom zaštite i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

ELEKTROENERGETSKI RAZVOD SUNČANE ELEKTRANE I PRIKLJUČAK NA MREŽU

Spoj između fotonaponskog polja i izmjenjivača bit će izveden istosmjernim kabelom tipa H1Z2Z2-K presjeka 6 mm^2 . Izmjenjivači će s razvodnim ormarom elektrane GRSE biti povezani kabelom NA2XY $4 \times 120\text{ mm}^2$. Prenaponska i nadstrujna zaštita i rastavljač bit će smješteni u razvodnom ormaru. Iz tih razvodnih ormara će se elektrana podzemnim kabelima NA2XY $4 \times 120\text{ mm}^2$ spajati na NN sabirnice trafostanice TS 10(20)/0,4 kV Hodošan "Hodošan 2" (br. 867).

Kabeli će se polagati u pocinčane kanalice, DWP cijevi potrebnih dimenzija ili direktno u zemlju. Brojilo električne energije će biti trofazno, dvosmjerno s intervalnim neizravnim mjerenjem električne energije. Brojilo omogućuje mjerenje vršne snage, daljinsko očitavanje.

Mjesto priključenja sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III na mrežu je NN razvod trafostanice TS 10(20)/0,4 kV Hodošan "Hodošan 2" (br. 867).

PROCJENA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Procjena proizvodnje sunčane elektrane provedena je u programskom paketu PVSyst. Stvarna proizvodnja fotonaponskog sustava može odstupati zbog odstupanja klimatskih varijabli, efikasnosti modula i izmjenjivača te drugih utjecajnih faktora. ***Ukupna proizvodnja električne energije iz planiranih sunčanih elektrana iznosi 564 MWh.***

Sunčana elektrana KABEL-MONT II nazivne snage 200 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 395 MWh ekološki čiste električne energije. Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane je oko 1 100 kWh/kWp instalirane snage.

Sunčana elektrana KABEL-MONT III nazivne snage 100 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 169 MWh ekološki čiste električne energije. Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane je oko 1 100 kWh/kWp instalirane snage.

Elektrane imaju i svoju ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ukupno ispustiti oko 86,58 tona manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.

Vijek trajanja je 30 godina uz redovite preglede, ispitivanja i zamjenu oštećenih dijelova instalacije. Održavanje će se povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za održavanje elektroenergetskih objekata.

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

Razmatrani zahvat izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III u općini Donji Kraljevec, 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.

Planirani projekti sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III biti će izvedene korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, te regulativom i zakonima. Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz sunčeva zračenja je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces pošto nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš.

Za vrijeme izgradnje projekta stvarat će se otpad koji će biti sortirani i uklonjen na propisani način za taj tip otpada. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena tokom eksploatacije zbog održavanja. Predviđeni životni vijek postrojenja je 25 - 30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima.

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 sklopu djelomično izgrađenog dijela građevinskog područja naselja gospodarsko proizvodne namjene - oznaka I (prilog 4. list 5), stoga je ovome prostoru 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, osim određivanja načina priključenja na distribucijsku elektroenergetsku mrežu, za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji nisu potrebne. Pristup do lokacije zahvata osiguran je južno, postojećim pristupnim putem i spojem na državnu cestu DC3 što je razvidno na grafičkom prilogu 1. list 4.

Distribuciju električne energije do krajnjeg potrošača na području Općine Donji Kraljevec vrši HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Čakovec. Distribucijski sustav DP Elektra Čakovec preko TS 110/35 u Čakovcu i Prelogu električnom energijom snabdijeva TS-e 35KV (20) razmještene po županiji pa tako i predmetno područje putem adekvatnih 35 KV dalekovoda. Značajnije elektroenergetske građevine na području Općine su trafostanica TS 35/10 (20) kV "Donji Kraljevec" te dalekovodi DV 35 kV / TS "Prelog" - TS "Dekanovec" i DV 35 kV / TS "Prelog" - TS "Donji Kraljevec" (prilog 4. list 2).

Pod posebnim uvjetima HEP-a proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsku mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije. Uvjeti priključenja na EEM određeni su Elaboratima optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) sunčanih elektrana na elektroenergetsku mrežu i elektroenergetskim suglasnostima (EES) izdanih od strane HEP Operator distributivnog sustava (dokumentacijski prilog). U EES između ostalih uvjetuje se i izrada elaborata podešenja zaštite (EPZ) nužno kod priključenja proizvodnog postrojenja instalirane snage veće od 50 kVA, a koji sadrži programsku analizu elektroenergetskih postrojenja i instalacije korisnika mreže u međudjelovanju s razmatranom mrežom, u cilju utvrđivanja selektivnog podešenja električne zaštite na pripadnim zaštitnim uređajima.

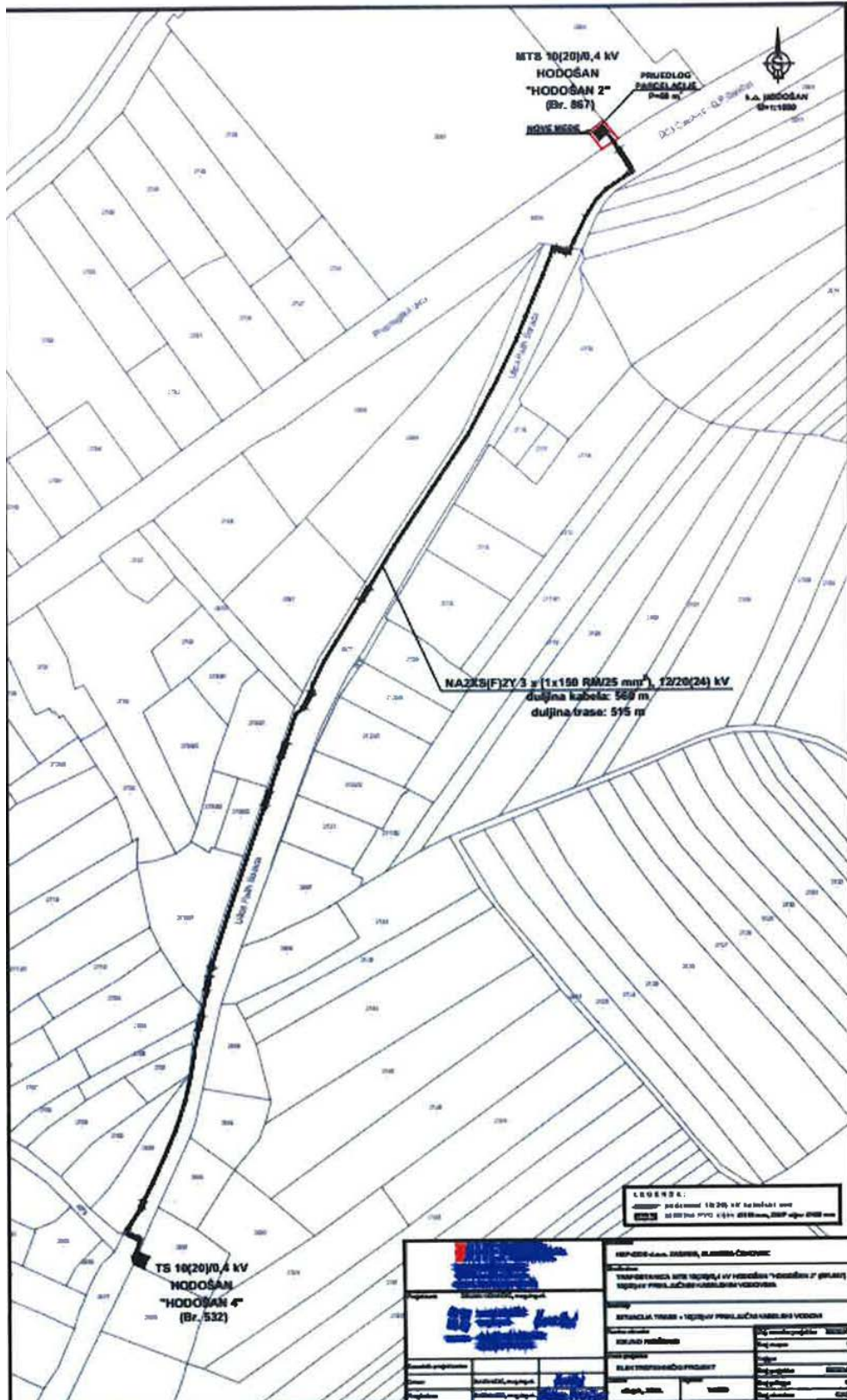
Također, prema kriterijima definiranim Mrežnim pravilima EES uvjetuje izradu elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu (EUEM) nužnog za proizvodna postrojenja s instaliranom snagom većom od 50 kVA kojim se utvrđuje utjecaj elektroenergetskog postrojenja i instalacija korisnika mreže na odabrane pogonske parametre mreže. Obveza je energetske subjekte da elektroenergetske objekte za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije, priključe na mrežu te elektroenergetske objekte i instalacije električne energije grade i koriste pod uvjetima propisanim Zakonom o energiji, Zakonom o tržištu električne energije, Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom i Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava.

Uvažavajući aktualni plan razvoja mreže HEP ODS-a priključak planiranih sunčanih elektrana će se izvesti sukladno donesenim Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu usvojenim na temelju članka 13., stavka 1. Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23).

Priključak će se izvesti u planiranoj trafostanici MTS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (broj 867) koja će se smjestiti na k.č. 2062/2 k.o. Hodošan, neposredno istočno uz lokaciju Zahvata. Priključak se sastoji od OMM i priključnih vodova.

Sunčana elektrana KABEL-MONT II se pod posebnim uvjetima HEP ODS-a priključuje na NNI br. 2 "SE KABEL-MONT II" planirane trafostanice i sunčana elektrana KABEL-MONT III priključuje se na NNI br. 3 "SE KABEL-MONT III".

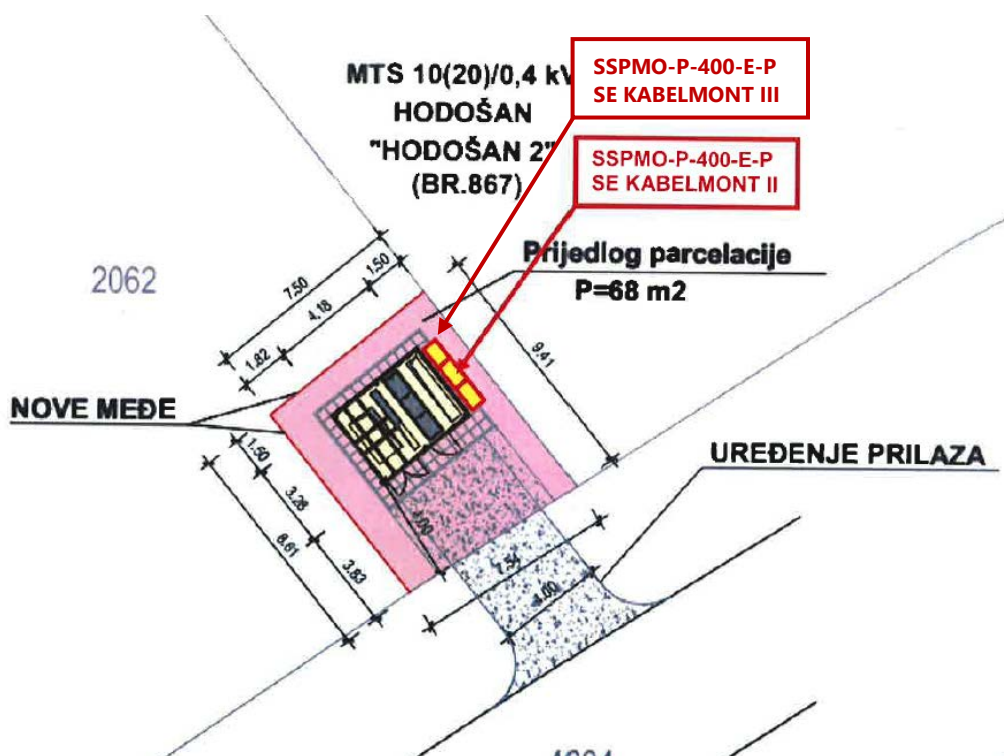
Za priključenje planiranih sunčanih elektrana potrebno je izgraditi novu MTS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (broj 867) i ugraditi novi transformator snage 630 kVA, NN sklopni blok sa 4+2 izlaza, 1600 A. Nova MTS10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" povezat će se novim SN kabelskim vodom tipa NA2XS(F)2Y 3x(1x150 RM/25 mm²); 12/20(24)kV u vodnom polju MTS 10(20)/0,4kV Hodošan „Hodošan 4" (br. 532). U MTS 10(20)/0,4kV Hodošan "Hodošan 4" (br. 532) potrebno je ugraditi SN blok 3VT s motornim pogonom.



Slika 1.4.1. Lokacija nove transformatorske stanice s priključnim SN vodom

Za priključenje sunčane elektrane KABEL-MONT II potrebno je uz transformatorskoj stanici MTS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (br. 867) ugraditi SSPMO-P-400-E-P koji se spaja kabelom NA2XY-0 4x240 SM mm² + 1,5RE mm², 0,6/1 kV, na NNI br. 2 "SE KABEL-MONT II". SSPMO-P400-E-P je opremljen je trolnom osigurač sklopkom u dolazu, strujnim mjernim transformatorima 300/5A, četveropolnim prekidačem 400A sa zaštitnim funkcijama i mogućnošću daljinskog upravljanja.

Za priključenje sunčane elektrane KABEL-MONT III potrebno je uz transformatorskoj stanici MTS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (br. 867) ugraditi SSPMO-P-400-E-P koji se spaja kabelom NA2XY-0 4x240 SM mm² + 1,5RE mm², 0,6/1 kV, na NNI br. 3 "SE KABEL-MONT III". SSPMO-P400-E-P je opremljen je trolnom osigurač sklopkom u dolazu, strujnim mjernim transformatorima 150/5A, četveropolnim prekidačem 2500A sa zaštitnim funkcijama i mogućnošću daljinskog upravljanja.



Slika 1.4.2. Mikrolokacija nove transformatorske stanice

Prema svemu navedenom utjecaj priključenja na elektroenergetski sustav neće biti značajan u smislu da izazove poremećaje u funkcioniranju istoga, stoga neće biti utjecaja na postojeće i planirane zahvate kao niti na ostale sastavnice okoliša.

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, 67/23) 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 Donji Kraljevec, 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, 7/19*
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec - *Službeni glasnik Međimurske županije br. 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23*

2.1.1.1. Prostorni plan uređenja 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 14.

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.

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 u članku 111. u stavku 2. ovih Odredbi."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec

U daljnjem tekstu PPUO donesen je 2004. godine (Službeni glasnik Međimurske županije br. 3/04) te IX. izmjene i dopune 2023. godine (Službeni glasnik Međimurske županije br. 8/23) Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u *dijelu Odredbe za provedbu* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE

Članak 4.

(1) Namjena površina Općine određena je kartografskim prikazom broj 1.

"Korištenje i namjena površina" i razlikuje:

- građevinska područja naselja i izdvojene dijelove građevinskih područja naselja
- izdvojena građevinska područja izvan naselja
- površine za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina
- poljoprivredno tlo isključivo osnovne namjene
- šume isključivo osnovne namjene
- ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumsko zemljište
- vodene površine
- površine infrastrukturnih sustava.

Članak 5.

(1) Građevinska područja naselja s namjenom osiguranja stanovanja i spojivih gospodarskih i društvenih djelatnosti u naseljima: Donji Hrašćan, Donji Kraljevec, Donji Pustakovec, Hodošan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju.

(2) Izdvojeni dijelovi građevinskog područja naselja su odvojeni dijelovi postojećega građevinskog područja istog naselja, nastali djelovanjem tradicijskih, prostornih i funkcionalnih utjecaja, određen Prostornim planom, s istom namjenom kao i građevinska područja naselja.

... ..

2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

2.2. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA

Članak 12.

(1) Građevinska područja naselja i izdvojeni dijelovi građevinskih područja naselja prikazani su na kartografskom prikazu broj 1. „Korištenje i namjena površina” u mjerilu 1:25000, te detaljnije na kartografskim prikazima iz grupe 4. "Građevinska područja naselja" u mjerilu 1:5000.

... ..

Članak 15.

U odnosu na namjenu površina, građevinska područja naselja podijeljena su na sljedeće funkcionalne zone, odnosno površine:

- zone mješovite namjene:
 - pretežito stambene /oznaka M1/
 - stambeno - poslovne /oznaka M2/
- zone gospodarske namjene:
 - proizvodne /oznaka I/
 - poslovne /oznaka K/
 - ugostiteljsko - turističke /oznaka T/
- zona javne i društvene namjene /oznaka D/

... ..

2.2.1.2. Zone gospodarske namjene: proizvodna /oznaka I/; poslovna /oznaka K/; ugostiteljsko - turistička /oznaka T/

Članak 19.

Zone gospodarske namjene su funkcionalne zone primarno namijenjene smještanju gospodarskih djelatnosti, pri čemu vrste gospodarskih djelatnosti i mogućnost smještaja sadržaja koji nisu gospodarski ovisi o specifičnosti gospodarske zone.

S obzirom na pretežitost u korištenju, razlikuju se:

- zona gospodarske, proizvodne namjene /oznaka I/ specifično se rezervira kao površina namijenjena proizvodnim djelatnostima uz mogućnost smještaja i više vrsta poslovnih djelatnosti
- zona gospodarske, poslovne namjene /oznaka K/, specifično se rezervira kao površina namijenjena poslovnim djelatnostima uz mogućnost smještaja pojedinih vrsta proizvodnih djelatnosti

- zona ugostiteljsko - turističke namjene /oznaka T/, specifično se rezervira kao površina namijenjena ugostiteljskim i turističkim djelatnostima, uz mogućnost smještaja i pojedinih kompatibilnih poslovnih djelatnosti.

Unutar gospodarskih zona mogu se smjestiti komercijalne energane za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora energije (OIE):

- solarna energana:

- kao osnovna ili kao prateća namjena na pojedinačnoj građevnoj čestici unutar zona proizvodne namjene / oznaka I/ i poslovne namjene /oznaka K/

- isključivo kao prateća namjena na pojedinačnoj građevnoj čestici unutar zone ugostiteljsko - turističke namjene /oznaka T/

- energana na biomasu isključivo unutar zona proizvodne namjene /oznaka I/.

... ..

2.2.1.2.1. Zona gospodarske, proizvodne namjene /oznaka I/

Članak 20.

Na pojedinačnoj građevnoj čestici unutar zone gospodarske, proizvodne namjene /oznaka I/ mogu se smjestiti:

- sve vrste građevina tihih i čistih gospodarskih 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 gospodarenje otpadom regionalne razine - županijski centar za gospodarenje otpadom (CGO)

- OIE energane na bioplin (bioplinско postrojenje).

- građevine ambulanti, veterinarskih stanica i azila za životinje, kao i druge vrste stacionara za prihvati liječenje životinja, uz uvjet da su u odnosu na buku na odgovarajućoj udaljenosti od funkcionalnih zona namijenjenih stanovanju.

... ..

3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

3.3. GOSPODARSKE GRAĐEVINE I ZAHVATI PREMA SPECIFIČNOSTIMA GOSPODARSKE DJELATNOSTI

3.3.6. Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora (OIE) i kogeneracije

Članak 112.

(1) Proizvodnja energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije moguća je u svrhu dopunske opskrbe u odnosu na konvencionalni sustav ili nezavisno od konvencionalnog sustava.

(2) Energiju iz obnovljivih izvora i kogeneracije (energija sunca, sustavi korištenja temperature zemlje, vode i drugo), moguće je proizvoditi u:

- individualnim energanama - kao energiju za jednog ili za nekoliko pojedinačnih korisnika, pri čemu je moguće, ali ne i nužno, priključenje sustava na odgovarajuću konvencionalnu prijenosnu i distribucijsku mrežu, radi isporuke proizvedene energije (električne ili toplinske)

- komercijalnim energanama, odnosno u postrojenjima primarno namijenjenim za proizvodnju energije (električne i toplinske) za tržište.

(3) 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 kulturnih dobara

- u slučaju smještanja kompleksa za proizvodnju energije izvan građevinskih područja, ispitati uvjete zaštite prirode.

... ..

Članak 114.

(1) Kao komercijalni tipovi energana koje za dobivanje energije koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, a primarna im je funkcija proizvodnja energije za tržište predviđene su:

- sunčane energane
- geotermalne energane
- kombinacije navedenih tipova.

(2) Na području Općine ne mogu se graditi komercijalne energane koje kao energent koriste bioplin, biomasu i/ili vjetar.

(3) Najveća dozvoljena instalirana snaga pojedinačne komercijalne energane (električne i toplinske energije) utvrđuje se prema posebnom propisu ovisno o vrsti, a na osnovu ovog Plana moguće je planirati komercijalne OIE energane do najviše 10,0 MW instalirane snage, po energani.

(4) Komercijalne sunčane energane se mogu smjestiti:

- kao osnovni sadržaj na čestici:
 - istočno od Donjeg Kraljevca, unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja specifično namijenjenog gradnji sunčane energane /oznaka IE/.
 - na području gospodarskih, proizvodnih zona /oznaka I/
- kao prateći sadržaj na česticama drugih proizvodnih i poslovnih namjena bez obzira u kojim se funkcionalnim zonama nalaze.

(5) Fotonaponski paneli se smještaju:

- na svim građevnim česticama na krovu građevina i/ili ugrađeno u pročelja
- unutar izdvojenog područja namijenjenog za sunčanu energanu /oznaka IE/ i na građevnim česticama unutar gospodarskih, proizvodnih zona /oznaka I/ dodatno i na tipskim samostojećim stupovima ili drugim tipskim nosačima postavljenim na tlu.

(6) Komercijalne geotermalne energane mogu se smjestiti unutar građevinskih područja s gospodarskom, proizvodnom namjenom /oznaka I/.

(7) Postrojenja koja pri proizvodnji energije proizvode buku veću od dozvoljene za zonu unutar koje se smještaju ili neugodne mirise koji bi mogli negativno utjecati na kvalitetu stanovanja u naselju, potrebno je najmanje 250,0 m udaljiti od stambenih sadržaja.

(8) Kod sunčanih energana kod kojih je energana osnovna namjena na čestici:

- najveća dozvoljena visina (vijenca) zgrada se utvrđuje s 4,0 m, a etažnost s $E = 1/P$
- koeficijent izgrađenosti čestice utvrđuje se na način da se površina fotonaponskih panela i drugih građevina zbraja, a najviše može iznositi $k_{ig}=0,6$
- koeficijent iskoristivosti čestice se ne ispituje.

(9) Uvjeti za smještaj i gradnju geotermalne energane utvrđuje se jednako kao i za druge sadržaje predviđene unutar građevinskih područja s gospodarskom, proizvodnom namjenom /oznaka I/."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja izdvojenog građevinskog prostora naselja gospodarsko-proizvodne 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 sunčanih elektrana u Općini Donji Kraljevec** u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se izgraditi sunčana elektrana **KABEL-MONT II** nazivne snage 200 kW i **sunčana elektrana KABEL-MONT III** nazivne snage 100 kW s, a koje se priključuje na postojeći elektroenergetski sustav, nositelja zahvata KABEL MONT d.o.o.*

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

Postojeći i planirani zahvati

Lokacija na kojoj se planiraju sunčane elektrane KABEL-MONTII i KABEL MONT III nalazi se sjeveroistočno od središta Općine, tj. naselja Hodošan u sklopu građevinskog područja naselja gospodarsko proizvodne namjene, gdje je mogući smještaj sunčanih elektrana (prilog 4. list 5). Na predmetnoj katastarskoj čestici br. 2062/1 k.o. Hodošan nalaze se postojeći poslovni objekti nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. Južno i zapadno od predmetne lokacije nastavlja se stambeni dio naselja, istočno neizgrađeni dio planirane Poduzetničke zone Hodošan, te sjeverno i jugoistočno obradive poljoprivredne površine (prilog 4. list 1 i 5).

Uz jugoistočni rub lokacije zahvata, u koridoru državne ceste DC3 nalaze se infrastrukturni sustavi, ostali vodoopskrbni cjevovod, sustav odvodnje sanitarne otpadne vode i kabelska kanalizacija komunikacijske infrastrukture (prilog 4. list 2 i 3).

Prometna povezanost lokacije zahvata osigurana je jugoistočno postojećim priključkom na državnu cestu DC3 [Goričan (granica RH/Mađarska) - A4] - Hodošan (A4) - Čakovec - Varaždin - Breznički Hum - Popovec (A1) - Karlovac (DC1) - Rijeka (DC8)] koja se sjeveroistočno na udaljenosti od 1,8 km spaja na autocestu A4 [Goričan (granica RH/Mađarska) - Varaždin - Zagreb (čvorište Zagreb istok, A3)].

Područje Općine Donji Kraljevec električnom energijom opskrbljuje DP Elektra Čakovec. Distribucijski sustav DP Elektra Čakovec preko TS 110/35 u Čakovcu i Prelogu električnom energijom snabdijeva TS-e 35KV (20) razmještene po županiji putem adekvatnih 35 KV dalekovoda. Značajnije elektroenergetske građevine na području Općine su trafostanica TS 35/10 (20) kV "Donji Kraljevec" te dalekovodi DV 35 kV / TS "Prelog" - TS "Dekanovec" i DV 35 kV / TS "Prelog" - TS "Donji Kraljevec" (prilog 4. list 2). Od ostalih energetske građevine na području Općine Donji Kraljevec nalaze se otpremni plinovod DN 300/75, čvor Međimurje - CPS Molve, te pripadajući optički kabel u istoj trasi i Jadranski naftovod (JANAF) - trasa međunarodnog naftovoda Virje - Lendava i dalekovod 2×400 kV Žerjavinec - Heviz (Rep. Mađarska). Svi ostali postojeći i planirani infrastrukturni objekti i planirani dijelovi prirode za zaštitu nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način 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.

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 1. 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 (prilog 1. list 5).

Spomenuti projekti energetske 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 MINGOR.

U dokumentacijskim prilogima elaborata dan je pregled za područje Međimurske županije za koju je u registru upisano ukupno 284 projekata od čega čak 278 projekata sunčane elektrane, 1 hidroelektrana (HE Čakovec lokacija u Orehovici), 1 geotermalna elektrana (lokacija u gradu Prelogu), 3 elektrane na bioplin (lokacije u Kotoribi, Strahonincu i Donjem Kraljevcu) i 1 kogeneracijsko postrojenje (lokacija u gradu Čakovcu).

Tablica 2.1.2.1. Izvadak iz registra projekata proizvodnje energije iz obnovljivih izvora u krugu od 10 km

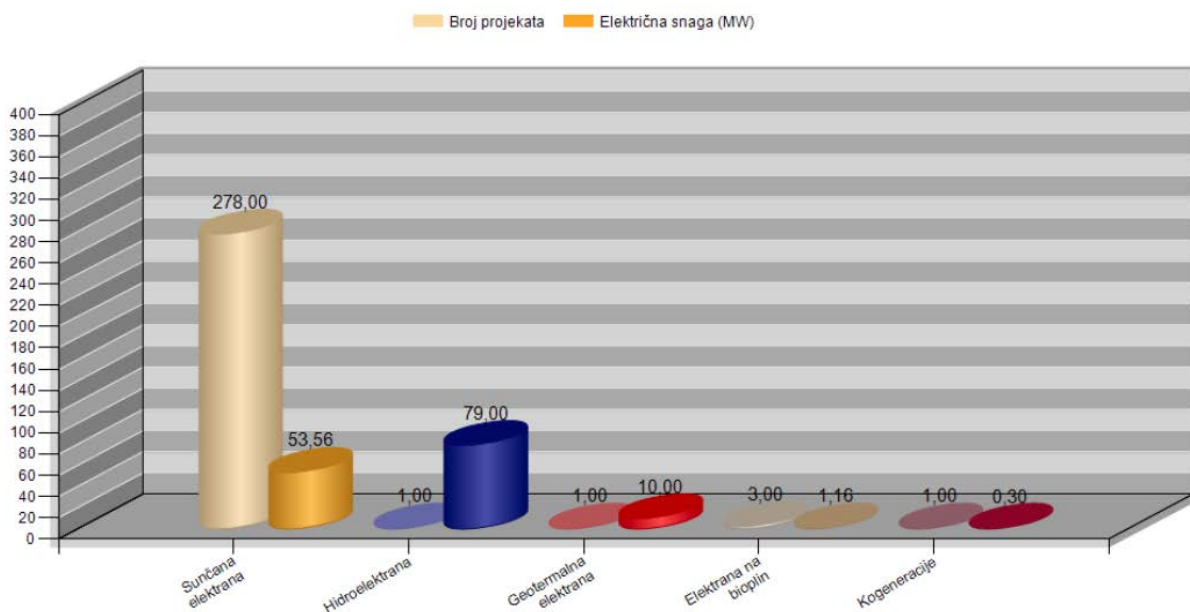
SUNČANE ELEKTRANE U POGONU							
Br.	Objekt	Lokacija	Snaga	Br.	Objekt	Lokacija	Snaga
1.	SE Betaplast DK	Donji Kraljevac	0,12 MW	4.	SE Danijela Solar III	Domašinec	0,03 MW
2.	SE Blaženka	Donji Kraljevac	0,01 MW	5.	SE Solekum II	Mala Subotica	0,03 MW
3.	SE Tehnix	Donji Kraljevac	0,10 MW	6.	SE Solekum III	Mala Subotica	0,03 MW
Ukupna snaga sunčanih elektrana u pogonu = 0,29 MW							
PLANIRANE SUNČANE ELEKTRANE							
1.	SE Hodošan	Donji Kraljevec	4,75 MW	6.	SE Danijela Solar II	Domašinec	0,03 MW
2.	SE Palinovec	Donji Kraljevec	4,50 MW	7.	SE Berko Belica	Belica	0,17 MW
3.	FS Rotocomerc Prelog	Prelog	0,03 MW	8.	SE Solekum I	Mala Subotica	0,03 MW
4.	SE Valens Consilium	Prelog	0,01 MW	9.	SE Solekum V	Mala Subotica	0,50 MW
5.	FE D.G. Sport	Prelog	0,03 MW	10.	SE Mura III	Goričan	1,00 MW
Ukupna snaga planiranih sunčanih elektrana = 0,04 MW							
PLANIRANE GEOTERMALNE ELEKTRANE							
1.	Napredna geotermalna elektrana s internalizacijom ugljikovih spojeva "AAT Geothermae"					Prelog	10,00 MW
PLANIRANA ELEKTRANA NA BIOPLIN							
1.	Bioplinara 150 kW					Donji Kraljevec	0,15 MW

Od navedenih 96,8% zastupljenosti su projekti snage ispod 1 MW. Prema svemu HE Čakovec je snage 79 MW, dok svi projekti sunčanih elektrana predstavljaju snagu od 53,6 MW. U županiji Međimurskoj od navedenog broja od 278 ukupno je registrirano 88 projekata samostojećih sunčanih elektrana instalirane snage 50,87 MW i 196 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 2,69 MW.

Na području Općine Donji Kraljevec nalazi se jedna samostojeća sunčana elektrana SE Betaplast DK snage 0,12 MW na području naselja Donji Kraljevec na udaljenosti od 3,7 km južno od lokacije zahvata.

Nadalje, na području Općine nalaze postojeće integrirane sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama: SE Tehnix snage 0,10 MW, SE Blažeka snage 0,01 MW, SE Zdravko Pandur - stambena snage 0,01 MW, SE Zdravko Pandur - poslovna snage 0,03 MW, SE Spirit EES Solar snage 0,02 MW, Zobić Ivan snage 0,02 MW, SE Kolman Ivan snage 0,01 MW, FE ELECTRO FNE 29 snage 0,01 MW, SE Delta 1 snage 0,01 MW, SE NDT snage 0,01 MW, FE OPM Koncept snage 0,01 MW, SE 10 kW snage 0,01 MW, SE Brisar Marija snage 0,01 MW, SE Solvis snage 0,03 MW, FS ANALIZA 13 snage 0,01 MW, SE ANALIZA 14 snage 0,01 MW. Ukupna snaga integriranih sunčanih elektrana na području Općine Donji Kraljevec iznosi 0,31 MW.

Također, na području Općine Donji Kraljevec prema dostupnim podacima planirane su samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 11,75 MW. Planirana samostojeća sunčana elektrana Hodošan snage 4,75 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 240 m sjeverozapadno, planirana sunčana elektrana Mura III snage 1 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 3,8 km sjeveroistočno, planirana samostojeća sunčana elektrana Palinovec snage 4,0 MW nalazi se na području naselja Palinovec na udaljenosti od 3,4 km jugozapadno i sunčane elektrane Solektra XX snage 2 MW na području naselja Donji Kraljevec na udaljenosti od 3,0 km jugoistočno od lokacije planiranih sunčanih elektrana.



Slika 2.1.2.1. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja

Osim predmetne sunčane elektrane gdje je prostorno planskom dokumentacijom omogućena gradnja sunčanih elektrana, nisu jednoznačno određene lokacije drugih sunčanih elektrana, već su prostornim planom općine i županije definirani uvjeti za uređenje, veličinu izgrađenost i dr.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata u prostoru teritorijalno pripada **Općini Donji Kraljevec** smještenoj u sjeveroistočnom dijelu Međimurske županije. Područje Općine graniči s Općinom Domašinec na sjeveru, Općinom Goričan na istoku, gradom Prelogom na jugu te Općinom Mala Subotica na zapadu. Općina ima površinu 36,49 km², 4 043 st. (2021.), prosječnu gustoću naseljenosti 110,8 st./km²; 1452 domaćinstva; žena 52,3%, muškaraca 42,7%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 23,2%, zrelo 54,5%, staro 22,3%). Gospodarska osnova: poljodjelstvo, vinogradarstvo, stočarstvo, proizvodnja stočne hrane, hladnjača, prehrambena industrija, građevinarstvo, metalne konstrukcije, metalna galanterija, obradba plastike, preradba drva, trgovina, ugostiteljstvo i obrti.

Naselja u općini: Donji Hrašćan, Donji Kraljevec, Donji Pustakovec, Hodošan, Palinovec i Sveti Juraj u Trnju. Nalazi se na križanju županijskih cesta ŽC2026 [Čvor Goričan (D3) Goričan - Donji Kraljevec - Prelog (D20)], ŽC2034 [Ž2032 - Donji Kraljevec - Draškovec (D20)] i lokalne ceste L20040 [Donji Kraljevec (Ž2034) - Cirkovljan (D20)]; željeznička postaja na pruzi [Zagreb - Zabok - Varaždin - Čakovec -Kotoriba].

Naselje Hodošan g. š. 46°23'35"N, g. d. 16°38'42"E; n. v. 147 m; u općini Donjem Kraljevcu Međimurske županije. Smješten u mikroregiji Donjega Međimurja Središnje Hrvatske, 4 km sjeverno od Donjega Kraljevca; 1 063 st (2021.), površina 12,55 km², prosj. gustoća naseljenosti 84,7 st./km²; 399 domaćinstava; žena 52,3%, muškaraca 47,7%; stanovništvo po dobi: u dubokoj starosti (mlado 20,7%, zrelo 53,5%, staro 25,8%).

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Opis **geoloških i inženjersko geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Čakovec L 33 - 57 M 1:100 000 (Mioč i Marković, 1997). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 2, a lokacija zahvata je smještena u obuhvatu litološkog člana holocenske starosti **aluvijalni nanos Drave: šljunci i pijesci (Da)**.

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.

U dolini Drave šljunkovito-pjeskovite naslage litološki su jednolične naslage šljunka i pijesaka u kojima su šljunci dominantan član, dok su pijesci istaloženi pretežito u vršnome dijelu naslaga, a debljina im se povećava idući nizvodno i doseže 2 - 4 m. U blizini podloge najniži horizonti šljunka sadrže primjese glinovito-pjeskovitih materijala. Naslage šljunka i pijesaka mjestimice iskazuju slojevitost, koja je obilježena naglom promjenom veličine valutica ili povećanom količinom pjeskovite komponente.

Lokacija zahvata pripada u tektonsku jedinicu D - Dravska depresija, u širem predstavlja izduženo ravničarsko područje nastalo uzduž rasjeda generalnog pružanja SZ-JI čiji sjeverozapadni dio seže do prostora Varaždinske depresije. Tijekom kvartara područje depresije ispunjeno je dravskim nanosom, tako da se na površini nalaze isključivo kvartarni sedimenti, zastupljeni šljuncima i pijescima.

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 međuzrsne 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 međuzrsne 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 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 142 m.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50, 100 i 200 godina metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost za povratni period od 500 godina na ovom području VII°. S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda=16^{\circ}38'48''$ i geografska širina $\varphi=46^{\circ}23'54''$) očitane su **vrijednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla** tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,076\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VII}^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,116\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,170\text{ g}$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Na području Međimurske nema lokaliteta zaštićene geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata nalaze se zaštićena područja u kategoriji *paleontološki spomenik prirode Vindija pećina* na području Općine Donja Voća na udaljenosti od 44,8 km jugozapadno, *paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 48,9 km jugozapadno od lokacije zahvata na području Općine Klenovnik i *geološki spomenik prirode Gaveznic - Kamen vrh* na području Grada Lepoglava na udaljenosti od 51,5 km jugozapadno.

Bioraznolikost

Staništa

Lokacija zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji smještena je u obuhvatu građevinskog područja naselja gospodarsko proizvodne namjene, gdje je mogući smještaj sunčanih elektrana. Na lokaciji zahvata nalaze se postojeći poslovni objekti nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište, dok u okolici lokacije zahvata prevladava stambeni dio naselja i poljoprivredne površine.

Prema Izvratku iz karte kopnenih nešumskih staništa (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.biportal.hr/gis> od 13.01.2025. - prilog 7. list 1_1) lokacija smještaja fotonaponskih modula planiranih sunčanih elektrana nalazi se većim dijelom na staništu oznake I21 mozaici kultiviranih površina, dok se manjim sjevernim dijelom nalazi u obuhvatu staništa oznake J izgrađena i industrijska područja. Na ostatku katastarske čestice prevladavaju izgrađena i industrijska područja. Uz navedena staništa u široj okolici prevladavaju mezofilne livade košanice Srednje Europe i šume.

Prema Izvratku iz karte staništa Republike Hrvatske za predmetno područje planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane (prilog 7. list 1_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina i u cijelosti zauzima stanište oznake J11 aktivna seoska područja, dok se sjeverno uz lokaciju nalazi stanište oznake A2412 kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje. U okolici lokacije zahvata uz navedena staništa prevladavaju mozaici kultiviranih površina i intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, dok se šumsko stanište oznake E31 mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume nalazi na udaljenosti od oko 580 m sjeverno od lokacije zahvata.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nije utvrđeno postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS).

Prema ranije navedenom, lokacija zahvata i prostor u okolici pod dominantnim je utjecajem čovjeka i određen poljodjelstvom kao osnovnim načinom iskorištavanja zemljišta. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je znatno prorijeđen. Šikare koje su opstale između oranica i visoko raslinje u okolici lokacije predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

Prema biogeografskom položaju i raščlanjenosti Hrvatske, lokacija zahvata i njena okolica su smješteni u eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji, ilirskoj provinciji. Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je većinom prorijeđen.

Tla i poljodjelstvo

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 2.1.2.2). To su recentna holocena livadska i močvarna tla, uglavnom amfoglejna, hipoglejna, semiglejna i pseudoglejna tla. U nekim dijelovima akumulirano je i dosta teških močvarnih glina.

Tablica 2.1.2.2. 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
	1	černoziem na praporu	Eutrično smeđe, siroziem silikatno karbonatni	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području zahvata	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
	41	aluvijalno (fluvisol)	močvarno glejna	- privremeno nepogodno za obradu - stagnirajuće površinske vode - visoke razine podzemne vode - poplave - umjerena osjetljivost na kemijska onečišćenja

Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlažno dopunskom (podzemnom, poplavnom ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima.

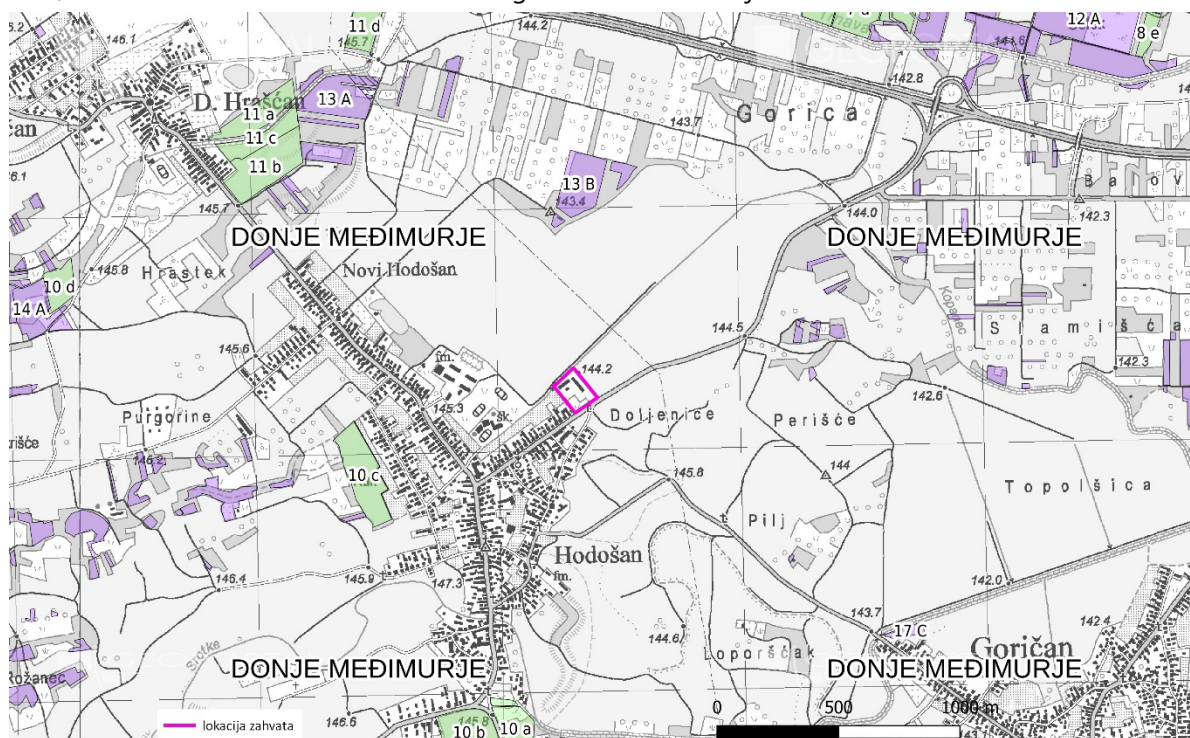
Aluvijalno tlo (Fluvisol) čine razni aluvijalni nanosi periodički taloženi u poloju rijeke pri čemu proces aluvijacije prevladava pedogenezu. Debljina nanosa ovisi o dinamici poplava, a često se pojavljuju zatrpani (fosilni) humusni horizonti. Građa profila je (A)I-II i vlaži se oborinskim, podzemnim 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 150 cm i više. Čini ga ilovasti do glinasti riječni nanos, a građa profila je Aa-Gso. Uz proces oglejavanja moguće je i zaslanjivanje i alkalizacija.

Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Na području Međimurske županije šume zauzimaju 16 429 ha ili 22,5% ukupnih površina županije. Na predmetnom području su zastupljene državne i privatne šume. Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec, a šumama šumoposjednika gospodari više vlasnika/posjednika. Područje lokacije zahvata u naselju Hodošan 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 2.1.2.2. 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 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 13 087 m³. Lokacija zahvata smještena izvan šumskih površina. Najbliže lokaciji zahvata nalaze se privatne šume, odjel broj 13b GJ Istočne međimurske šume na udaljenosti od 590 m sjeverno i odjel državne šume 17a gospodarske jedinice Donje Međimurje na udaljenosti od 890 m zapadno.

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj XX/105 - Hodošan na području Međimurske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je Lovačko društvo Fazan, Hodošan. Lovište otvoreno i nizinskog karaktera te ukupne lovne površine 2 458 ha (lovnoproduktivna površina iznosi 2 123 ha).

U lovištu se prema mogućnostima staništa može okvirno uzgajati sljedeći broj divljači u matičnom (proljetnom) fondu: srna obična 65 grla, zec obični 300 grla, fazan 190 kljunova, trčka 150 kljunova.

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 području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u sektoru A u području malog sliva 2. "Trnava"**, a koje obuhvaća Međimursku županiju u cijelosti.

Gotovo cjelokupni prostor Međimurske županije prirodno je omeđeno područje, smješteno u međuriječju Mure i Drave i čini jedinstvenu hidrografsku cjelinu. Rijeka Drava je najznačajniji vodni potencijal na širem području, a važniji vodotoci u okolici lokacije zahvata su rijeka Mura i potok Trnava. 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.

Neposredno sjeverozapadno uz lokaciju zahvata prolazi kanalizirani vodotok koji se na udaljenosti od 1,8 km sjeveroistočno od lokacije zahvata ulijeva u potok Trnavu. Trnava svojim tokom prati tok Drave presijecajući prostor Međimurja u smjeru zapad-istok te prikuplja vodu iz raznih manjih potoka koji nastaju u gornjem dijelu i to četiri veća i više manjih, a ulijeva se u rijeku Muru. Za sušnih ljeta Trnava i njezini pritoci na pojedinim mjestima presušuju, a za većih kiša, u vrijeme dok nisu bile izvršene regulacije, nastajale su znatne poplave, osobito kod Nedelišća i Čakovca. Za vrijeme velikih voda poplavama su ugroženi najistočniji dijelovi.

Rijeka Mura koja se nalazi na udaljenosti od oko 4,2 km sjeveroistočno i najsjevernija je hrvatska rijeka, ujedno i sjeverna prirodna granica Međimurja prema Sloveniji i Mađarskoj. Najveća je pritoka Drave. Rijeku Muru te Dravu u njenom istočnom nizinskom dijelu svrstavamo u grupu nizinskih meandrirajućih rijeka. Meandrirajuće rijeke karakterizira manji pad i jedno izrazito vijugavo korito. Uslijed razlika u brzini toka u koritu, na vanjskim stranama meandara javlja se intenzivna erozija, a na njihovim unutrašnjim stranama akumulacija erodiranog sedimenta i posljedično formiranje sprudova. Uslijed ovog procesa, meandar bočno migrira pri čemu se izdužuje, a s vremenom glavno korito rijeke presijeca meandar i formira mrtvi rukavac (mrtvicu).

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacije zahvata nalaze se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka su određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja, ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokacije zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.2. i 2.1.2.3.

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

Tablica 2.1.2.2. 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

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

Tablica 2.1.2.3. 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

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 Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2024.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske.

Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene. Smatra se da podaci iz izvješća nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području. U zoni HR 1 tijekom 2023. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), ozona (O₃) i II. kategorije tj. nesukladno ciljevima zaštite okoliša s obzirom na lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀). U istoj zoni monoksid (CO) i benzen ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Općine Donji Kraljevec utvrđena su zaštićena kulturna dobra temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24). Također utvrđena je evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 3 i prilog 4. list 4).

Zaštićena kulturna dobra na području općine Donji Kraljevec su sakralni kompleks Crkva Sv. Jurja Mučenika i građevina župnog dvora (Z-4666), Crkva sv. Magdalene i pil sv. Trojstva (Z-1111) i javna građevina - građevina stare škole (Z-7344).

Neposredno južno od lokacije smještaja sunčane elektrane nalazi se evidentirano kulturno dobro u kategoriji povijesni sklop i građevina, raspelo iz 1902. godine. Navedeno kulturno dobro smješteno je unutar zone izravnih utjecaja, dok se unutar zone neizravnog utjecaja nalazi i evidentirano kulturno dobro raspelo iz 1911. godine. Sva ostala evidentirana i zaštićena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 500 m, izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

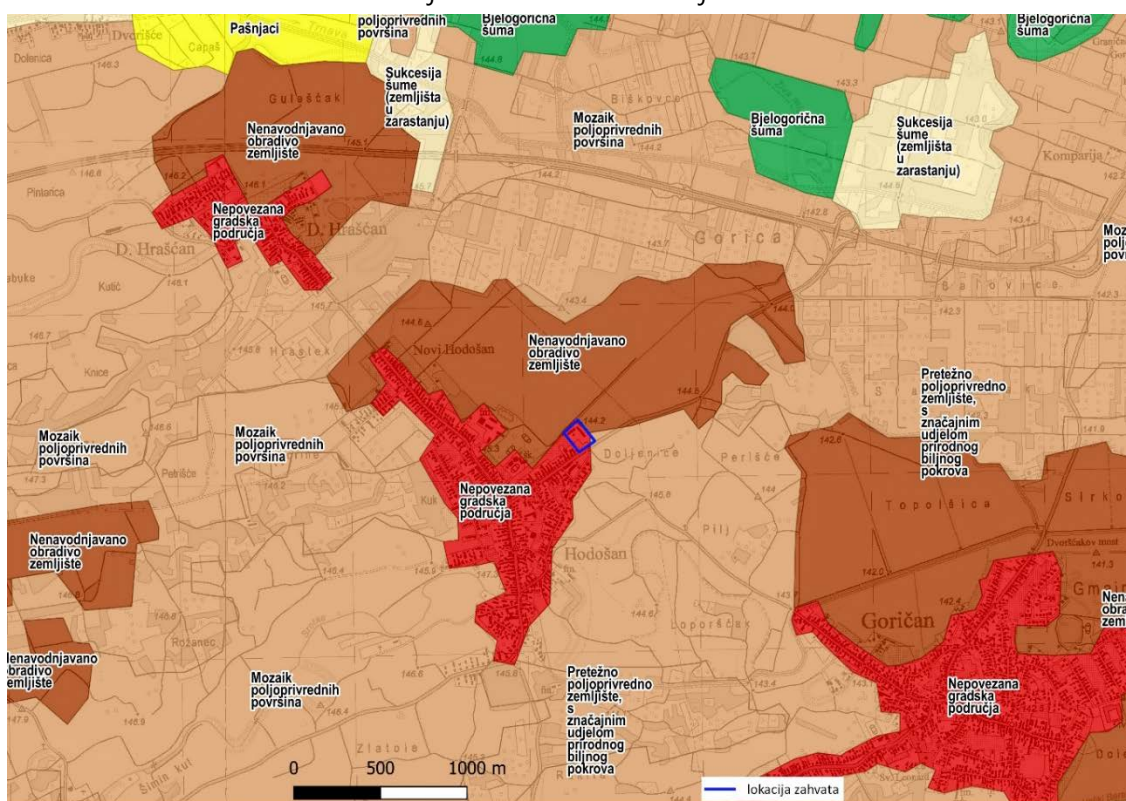
Krajobrazna obilježja

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 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 kao i brdovit krajobraz obrastao šumama koje se mjestimice izmjenjuju s potezima kultiviranog krajobraza sitne parcelacije. Prirodni je krajobraz, međutim, stoljećima degradiran izgradnjom i krčenjem šuma radi dobivanja poljoprivrednih površina.

Najvrjednije elemente predstavljaju očuvane obale potoka i vidikovci odakle se pružaju vrlo slikovite, duboke vizure na mozaik polja, livada i zaseoka uokviren rubom šume. Prostor šire okolice lokacije zahvata pretežito je kultiviran, odnosno pretvoren u obradive površine i gospodarske šume. Šumske vrijednosti manje su izražene zbog kultiviranja krajolika, a preostale šume na području Općine se koriste u gospodarske svrhe.

Na promatranoj lokaciji osnovni uzorak čini mozaik poljoprivrednih površina i naselja okruženih šikarama. Blago brdovita pozadina uokviruje vizure i raščlanjuje prostor. Krajobraz područja pod izrazitim je antropogenim utjecajem, odnosno određen je poljodjelstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta, te se može definirati kao kultivirani krajobraz. Prema tome radi se o kultiviranom krajobrazu s malo prirodnih elemenata. U doprinske elemente mogu se svrstati veći kompleksi poljoprivrednih površina i livade sjenokoše koje se koriste ekstenzivno. Najrašireniji antropogeni element predstavljaju poljoprivredne površine vrlo sitne parcelacije te manja, uglavnom ruralna naselja i akcenti pojedinačnih kuća. Kao linearni akcent pojavljuje se koridor državne ceste DC3 i autoceste A4 sjeveroistočno od lokacije zahvata.



Slika 2.1.2.3. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Prema klasifikaciji EUNIS veći dio lokacije zahvata, kao i područje za smještaj fotonaponskih modula nalazi se na području klase J1 zgrade u gradovima i selima, odnosno CLC (Corine Land Cover) nepovezana gradska područja, dok se lokacija zahvata svojim manjim istočnim dijelom nalazi na području oznake I1.3 ekstenzivno obrađivane oranice, odnosno CLC pretežito poljoprivredno zemljište sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova i mozaici kultiviranih površina. Osim navedenih područja u okolici lokacije zahvata se nalaze mozaici kultiviranih površina, nenavodnjavano poljoprivredno zemljište, bjelogorična šuma, sukcesije šuma i pašnjaci.

Nizinski reljef smješten južno od lokacije zahvata otvara široke vizure ostavljajući dojam prostornosti. Vizualna artikulacija stvara se potezima vegetacije i antropogenim elementima koji odvajaju planove i grade identitet. Duboke vizure na okolinu pružaju se s manjih uzvišenja tvoreći panoramski krajobraz.

Razina buke

Lokacija SE KABEL-MONT II i SE KABEL-MONT III nalazi se u sklopu izdvojenog građevinskog područja naselja, gospodarsko proizvodne namjene (oznaka I, prilog 4. list 5). Građevnu česticu na kojoj je planiran smještaj sunčane elektrane čine postojeći poslovni objekti nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. U okolici lokacije prevladava stambeni dio naselja i obradive poljoprivredne površine. Dominanti izvor buke na predmetnom području predstavlja lokalni promet kroz naselje.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 6. - Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti* s najvišom dopuštenu ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika gdje na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A), s time da razina buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke na granici zone s kojom graniči.

Klimatska obilježja

Klimatska obilježja na području općine Donji Kraljevec temeljena su na podacima meteoroloških značajki Međimurske županije kao i podacima glavne i automatske meteorološke postaje Varaždin ($\varphi=46^{\circ}16'$ N i $\lambda=16^{\circ}21'$ E; $h=167$ m) koja pokriva šire predmetno područje. Klima sjeverozapadnog dijela Hrvatske u kojem se nalazi i šire područje općine Sveti Martin na Muri prema Köpponeovoj klasifikaciji ima oznaku Cfbwx i ima obilježja umjerene kontinentalne klime (umjereno topla kišna klima s toplim ljetom, bez izrazito suhog razdoblja). Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini niža od 22°C, uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu višu od 10°C, a maksimalne oborine su u toplom dijelu godine.

Općine Donji Kraljevec pripada području kontinentalne klime sa zimskim srednjim temperaturama u siječnju ispod 0°C i ljetnim u srpnju oko 20°C. Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -0,5°C, ljeta su svježja, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod 20,5°C. Najmanje oborine ima zimi, a oborinski maksimum uočavamo u ljetnim mjesecima. Količina oborina je oko 72,2 mm godišnje. Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene. Snježni pokrivač zadržava se na tlu prosječno pedesetak dana.

Tablica 2.1.2.5. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka u °C - meteorološka postaja Varaždin

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja	Kolebanje
-0,5	1,5	5,7	10,7	15,5	18,9	20,5	19,5	15,5	10,4	5,5	1,1	10,4	20,0

Tablica 2.1.2.6. Srednje mjesečne i godišnje količine oborina u mm - meteorološka postaja Varaždin

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnja
43,8	45,5	49,1	64,7	80,8	93,8	93,4	90,4	91,2	75,4	80,8	58,0	72,2

Oborine su pravilno raspoređene tijekom godine i imaju dva maksimuma, jači u srpnju i sekundarni u studenome, bez sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije. Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem za nizinski dio županije je oko 59 dana, a razdoblje bez mraza je od svibnja do rujna. Dominirajući vjetrovi su sjevernog i jugozapadnog smjera. Područje je relativno oblačno s prosječno 56 vedrih i 123 oblačnih dana godišnje.

Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini R Hrvatske)

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijским scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća.

Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti.

Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005. godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000).

U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.7.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2003. - 2020). Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. 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 2.1.2.7. 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.
u odnosu na normalu 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
u odnosu na normalu 1981. - 2010.		
2019.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2023.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

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

2. Razdoblje od 2041. - 2070. godine - klima sredine 21. stoljeća, stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

Projicirane promjene temperature zraka

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6°C.

Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na *širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C*. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na *širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C*.

Projicirane promjene oborine

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

- moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja); - tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%; - izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5% do 0% na južnom Jadranu;

- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. *Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.*

Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

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

Promjena srednje sezone 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 sezone 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 vjetera 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.

Iako postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za učinke klimatskih promjena i stupnja ranjivosti pojedinih sektora, jasno je da klimatske promjene mogu imati utjecaj na široki opseg ljudskih djelatnosti i gotovo sve sastavnice okoliša. Republika Hrvatska već je duže vrijeme izložena negativnim učincima klimatskih promjena koje rezultiraju, među ostalim, i značajnim ekonomskim gubicima.

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

Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda

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, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda naznačena je u kurzivu podebljano).

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

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</i>		
12323920	Prelog	II zona sanitarne zaštite izvorišta
12323930	Prelog i Sveta Marija	III zona sanitarne zaštite izvorišta
12330020	Sveta Marija	II zona sanitarne zaštite izvorišta
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010006	Trnava-Bistrec	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog porijekla

PREGLED STANJA VODNIH TIJELA NA PODRUČJU PLANIRANOG ZAHVATA

Prema Zahtjevu za pristup informacijama, a u svrhu izrade predmetnog elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35 111 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija (u kopneni teritorij su uključeni i otoci). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35 307 km², što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske. Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km² i stajaćice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km². Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj. Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za potrebe izrade Plana 2022. - 2027. određeni tipovi za "mala vodna tijela". Tipovi za tekućice određeni na način da je tekućicama slivne površine do 3 km² dodijeljen tip tekućice u koji se ulijevaju, a tekućicama slivne površine od 3 - 10 km² koje se ulijevaju u tekućice slivne površine od 10 - 10 000 km² dodijeljen je preliminarni novi tip tekućica.

Okvirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km² kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu. Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena 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 i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za najbliže susjedno vodno tijelo.

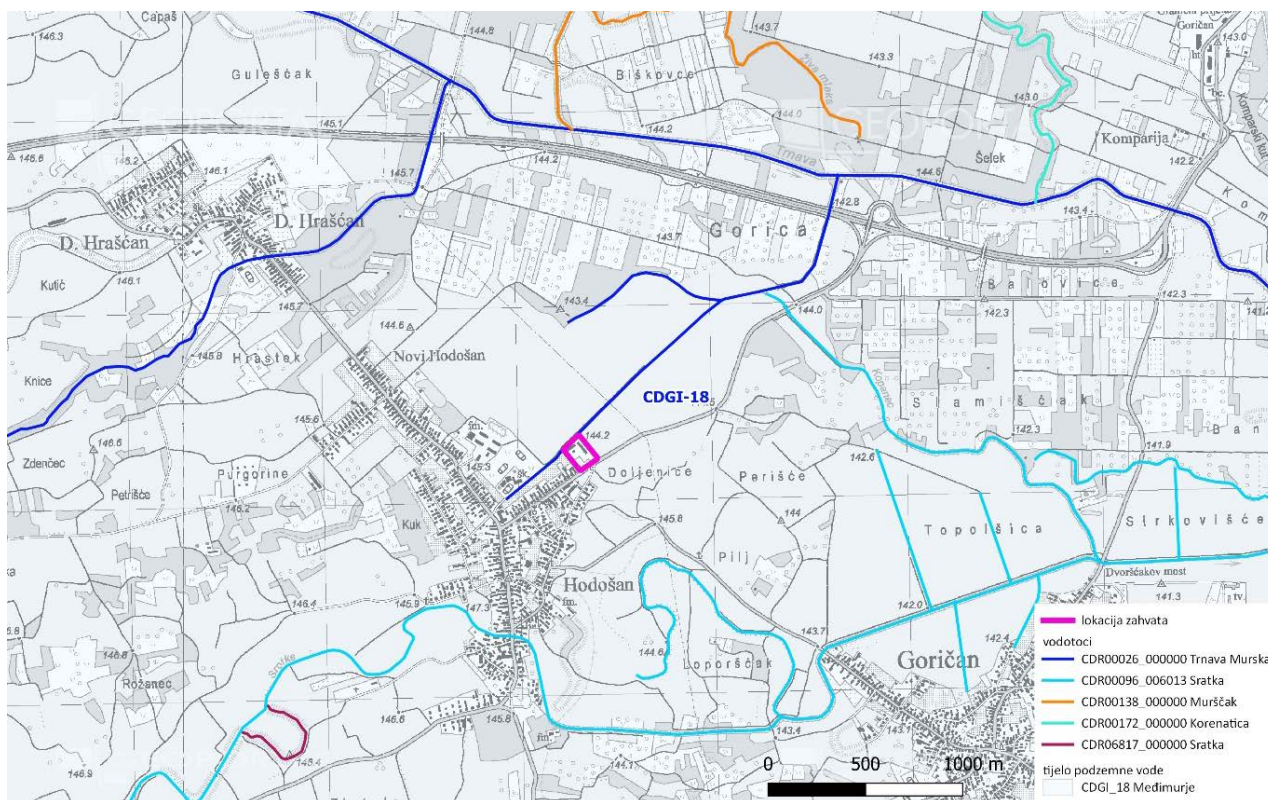
Stanje tijela podzemne vode CDGI-18, MEĐIMURJE na kojem je smještena lokacija dano je u tablici 2.2.2., dok su opći podaci istih prikazani tablicom 2.2.3. Karakteristike površinskog vodnog tijela prikazano je tablicom 2.2.4., a stanje vodnih tijela tablicama 2.2.5. i 2.2.6. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027. godine.

Tablica 2.2.2. Stanje tijela podzemne vode CDGI-18, MEĐIMURJE

PODRUČJE TPV		UKUPNA OCJENA STANJA TPV
Kemijsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	Procjena nepouzdana
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno postiže ciljeve

Tablica 2.2.3. Opći podaci o tijelu podzemnih voda (TPV) CDGI-18, MEĐIMURJE

Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-18
Naziv tijela podzemnih voda	MEĐIMURJE
Vodno područje i podsliv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međuzrnska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19
Prirodna ranjivost	61% područja visoke i vrlo visoke ranjivosti
Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)	6,67
Površina (km ²)	747
Obnovljive zalihe podzemne vode (106 m ³ /god)	113
Države	HR/SL,HU
Obraveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela

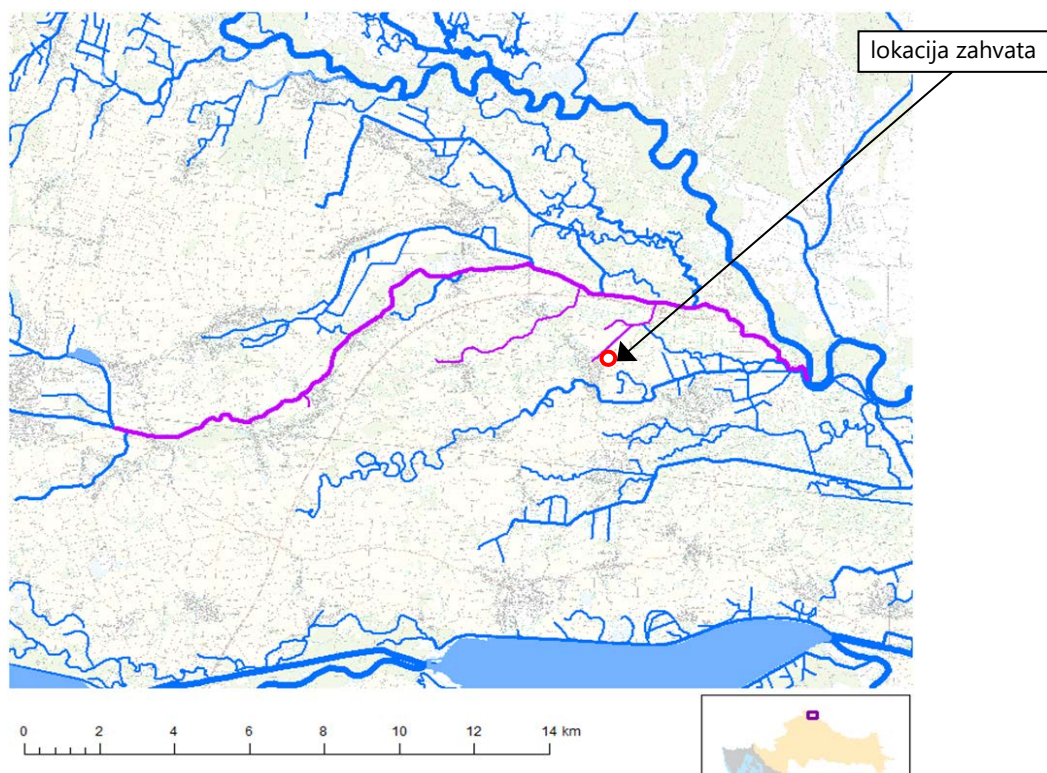
Šifra vodnog tijela	CDR00026_000000	CDR00096_006013
Naziv vodnog tijela	TRNAVA MURSKA	SRATKA
Ekoregija	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske srednje velike aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3C)	Nizinske male aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom (HR-R_3B)
Dužina vodnog tijela km	23.01 + 9.07	9.23 + 24.66
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_18	CDGI_18
Mjerne postaje kakvoće	21041 (Trnava III, most na cesti Čakovec-GP Goričan)	

Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00026_000000 Trnava Murska

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	nije post. dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	umjereno stanje	umjereno stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofiti	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	umjereno stanje	loše stanje	vrlo malo odstupanje
Salinitet	dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	srednje odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Nitrati	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo loše stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	umjereno stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Org.vezani halogeni koji se mogu ads. (AOX)	dobro stanje	umjereno stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	nije post. dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	

Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	nije post. dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloreten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	nije post. dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklortilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kis. i derivati (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Perfluorooktan sulfonska kis. i derivati (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	nije post. dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	nije post. dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			



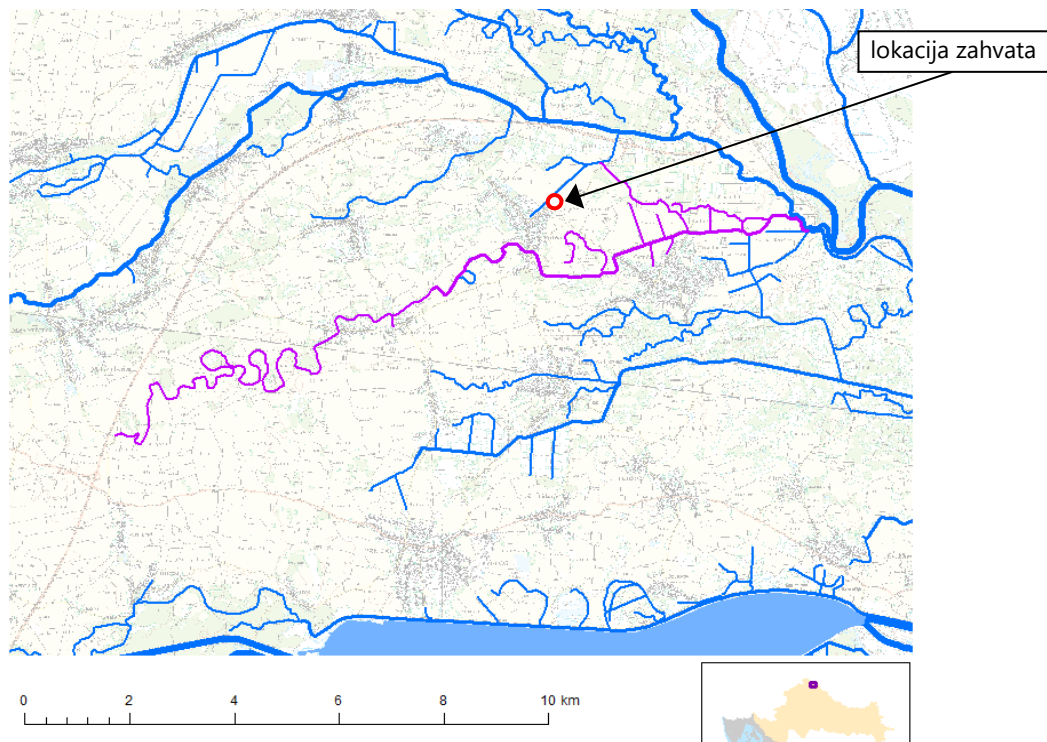
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00026_000000 Trnava Murska

Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00096_006013 Sratka

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	umjereno stanje	umjereno stanje	malo odstupanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	veliko odstupanje
Ukupni fosfor	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Org. vezani halogeni koji se mogu ads. (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	loše stanje	loše stanje	
Hidrološki režim	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	loše stanje	loše stanje	veliko odstupanje
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol))	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretlen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivat (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	

Ekološko stanje Kemijско stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijско stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijско stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	



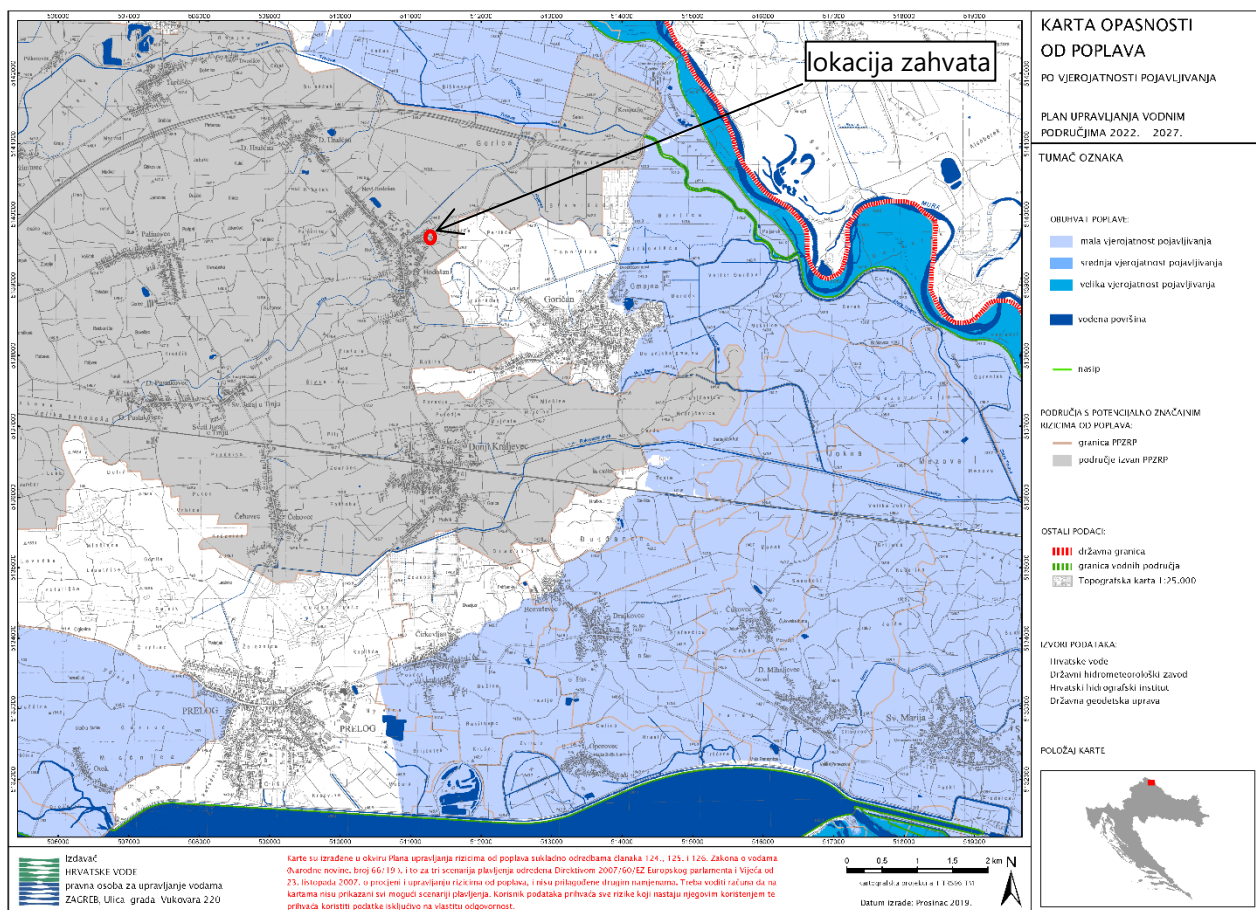
Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00096_006013 Sratka

Karte opasnosti od poplava (zemljovid) 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. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) svrstano je izvan obuhvata područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP, stoga na lokaciji nije utvrđen rizik od poplava za neku od vjerojatnosti pojavljivanja poplava (slika 2.2.4).

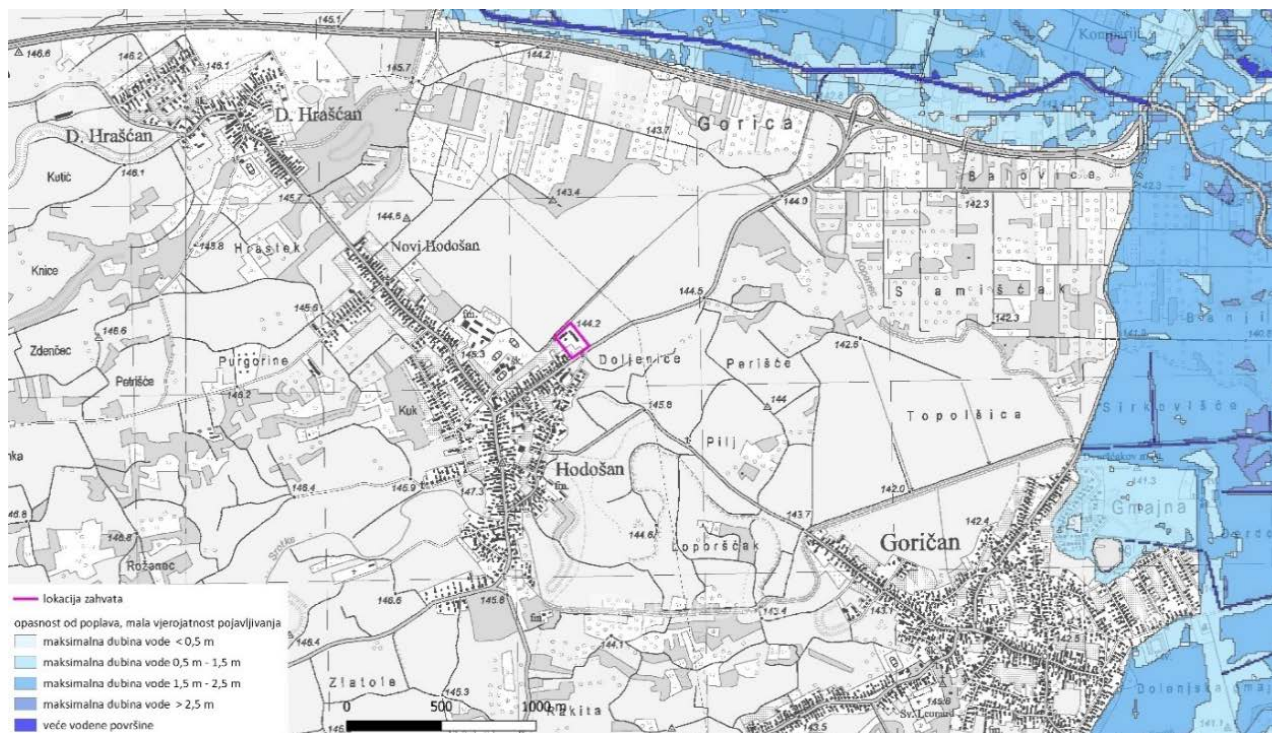
Prema preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja lokacija predmetnog zahvata nalazi se izvan obuhvata PPZRP, a područje male vjerojatnosti pojavljivanja poplava s mogućnosti pojave poplavne vode dubine veće od 2,5 m smješteno je oko 1,5 km sjeverno (slika 2.2.5).

Prema slici 2.2.6. razvidno je da u na području lokacije zahvata i okruženju razmaknuti na određenim udaljenostima nalaze se elementi potencijalnih štetnih posljedica (škola, ustanova socijalne skrbi, dječji vrtić, ugroženo stanovništvo i dr.) na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.

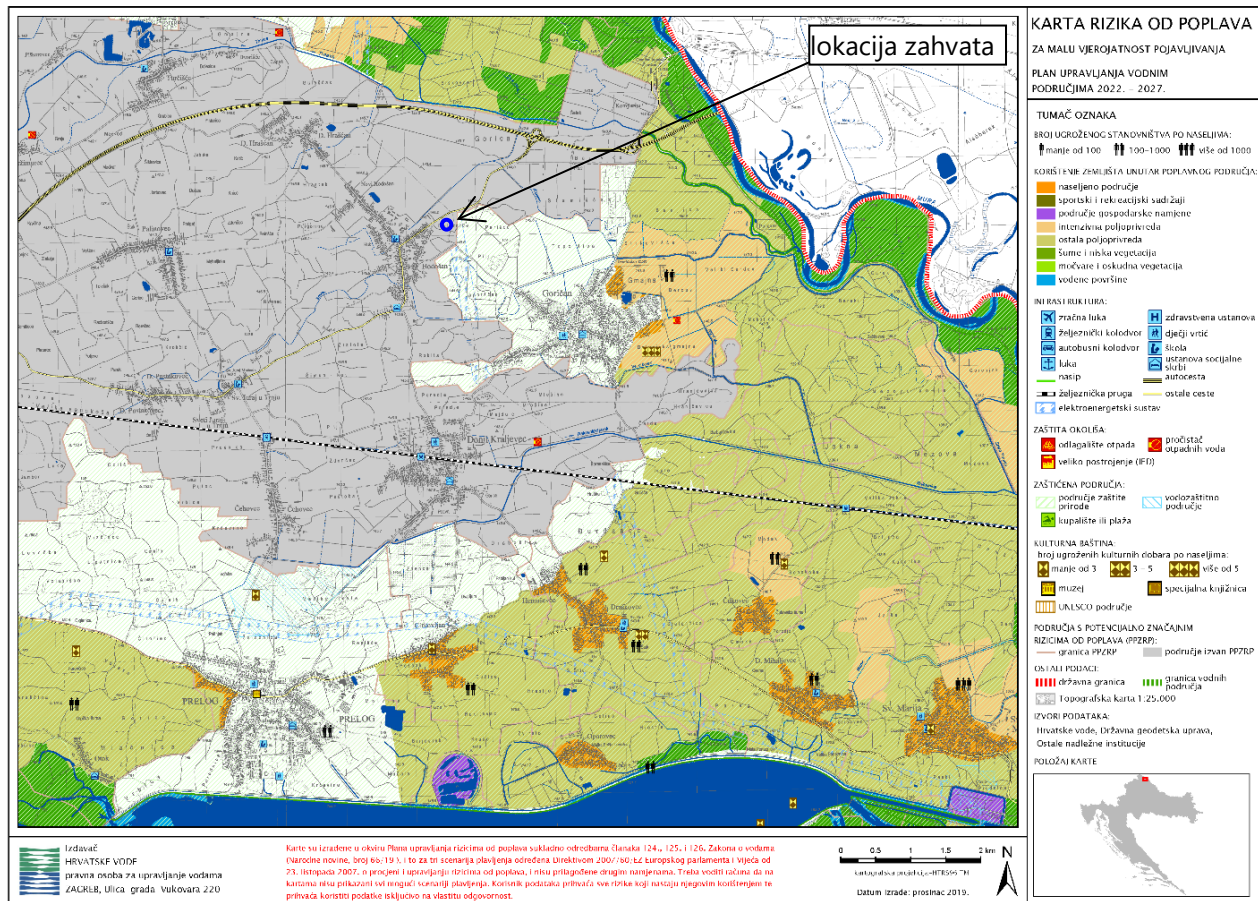
Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A - Mura i Gornja Drava (područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav) u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 21: Područje maloga sliva Trnava. Lokacija zahvata nalazi izvan ustrojenih dionica.



Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja



Slika 2.2.5. Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti



Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Prema Karti zaštićenih područja RH za predmetno područje izgradnje sunčanih elektrana (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 13.01.2025. - prilog 7. list 2) **lokacija smještaja fotonaponskih modula nalazi se izvan zaštićenih područja prirode, dok se sjeverni i istočni rubni dio predmetne katastarske čestice nalazi unutar regionalnog parka Mura - Drava i značajnog krajobraza Mura.**

Regionalni park Mura-Drava prvi je proglašen regionalni park u Republici Hrvatskoj od 2011. godine. Površina zaštićenog područja iznosi 87 680,52 ha (ukupno), od čega 16 962,54 ha u Međimurskoj županiji (23,27% površine županije, udio u površini parka 19,4%).

Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, a ukupna površina Parka je 87 680,52 ha. 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.

Čitavo područje regionalnog parka Mura - Drava predstavlja jedno od posljednjih doprirdnih 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 Republike 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.

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.).

Rijeka Mura i njezini rukavci, kao i korita starog toka, zaštićeni su u kategoriji značajni krajobraz 18. travnja 2001. Značajni krajobraz rijeke Mure obuhvaća pojas od rijeke Mure do granice naselja u zaleđu rijeke. Površina zaštićenog područja iznosi 14 437,52 ha. Pojas je širi u Donjem Međimurju gdje su naselja udaljenija od rijeke te je tamo i područje zaštite šire. U prostoru su posebice značajna vlažna staništa - poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri te sprudovi i strme odronjene obale.

Prostor je to bogate ornitofaune i ihtiofaune te drugih ugroženih i rijetkih vrsta. Također, tu se nalazi specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima s naseljima.

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Karti ekološke mreže RH za predmetno područje (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 13.01.2025. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže**. Također, prema navedenom izvatku razvidno je da je u okruženju lokacije zahvata **najbliže smješteno posebno područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) HR2001347 Donje Međimurje** udaljeno oko 1,2 km sjeveroistočno, zatim slijedi područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove **(POVS) HR2000364 Mura** na udaljenosti od 2,6 km jugoistočno od lokacije zahvata te područje **(POVS) HR2001307 Dravske akumulacije** i područje očuvanja značajno za ptice **(POP) HR1000013 Dravske akumulacije** na udaljenosti od 8,3 km južno od lokacije zahvata.

Značajke najbliže navedenog područja ekološke mreže prikazane su tablicom 2.4.1. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23), dok ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke (PPOVS) HR2001347 Donje Međimurje do sad nisu doneseni (izvor podataka: 17.01.2025.).

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001347	Donje Međimurje	1	veliki livadni plavac	<i>Phengaris teleius</i>
		1	zagasiti livadni plavac	<i>Phengaris nausithous</i>
		1	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510

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) HR2001347 Donje Međimurje obuhvaća površinu od 218,88 ha. Područje se nalazi u istočnom, nizinskom dijelu Međimurske županije, 2 km sjeverno od naselja Goričan i 25 km istočno od Čakovca. Na sjeveru je omeđeno rijekom Trnavom, koja čini granicu sa susjednim područjem HR2000364 Mura. Područje karakterizira mozaični krajolik koji čine male poljoprivredne parcele i livade omeđene pojasevima živice. Nizinske vlažne livade (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) staništa su dviju značajnih vrsta leptira - velikog livadnog plavca (*Phengaris telejus*) i zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*) te strogo zaštićene biljke obična kockavica (*Fritillaria meleagris*). Sjevernim dijelom područja prolazi autocesta Zagreb-Goričan.

Temeljem opće klasifikacije staništa, najveći dio područja obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	3,02
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući kulture na ugaru u redovitom slijedu izmjena)	4,71
N15	ostale obradive površine	92,27
ukupno površina staništa		100,00

Područje je dio Regionalnog parka Mura-Drava i prekograničnog UNESCO-vog rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. Područje predstavlja jedno od pet nalazišta vrste velikog livadnog plavca (*Phengaris telejus*) i jedno od tri nalazišta vrste zagasitog livadnog plavca (*Phengaris nausithous*). Područje je negativno utjecano intenziviranjem poljoprivrede, nedostatkom košnje i ispaše, korištenjem biocida i kemikalija, gnojdbom, urbanizacijom, invazivnim alohtonim vrstama, kanalizacijom, promjenom hidrografskog funkcioniranja i dr.

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

Lokacija zahvata nalazi se u sklopu građevinskog područja naselja čija je namjena prema PPUO Donji Kraljevec označena kao gospodarsko proizvodna, s mogućnošću smještaja sunčanih elektrana (prilog 4. list 5). Na lokaciji se nalaze gospodarske građevine nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. Južno i zapadno od lokacije nastavlja se stambeni dio naselja, istočno neizgrađeni dio planirane Poduzetničke zone Hodošan, te sjeverno i jugoistočno obradive poljoprivredne površine. Za potrebe elektrane koristit će se postojeći pristupni put na predmetnu česticu koji je izveden jugoistočno spojem na državnu cestu DC3 čime je omogućena prometna povezanost predmetne lokacije.

Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata (građevinski i elektro montažni radovi) utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolini zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru budući je prostor za smještaj sunčane elektrane unaprijed rezerviran kroz dokumente prostornog planiranja. Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Sukladno PPUO Donji Kraljevec, lokacija zahvata smještena je u sklopu građevinskog područja naselja planirane gospodarsko proizvodne namjene - oznaka I (prilog 4. list 5) gdje se daje mogućnost smještaja sunčanih elektrana. Najbliže smješteni stambeni objekt nalazi se neposredno uz jugozapadni rub lokacije zahvata i smještaja fotonaponskih modula. 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.

Za potrebe elektrane koristit će se postojeće interne prometnice, pristupni put i parkirna mjesta u vlasništvu nositelja zahvata, a lokacija je ograđena žičanom ogradom, stroga će građevinski radovi na lokaciji zahvata biti minimalni. Osim za vrijeme izgradnje sunčanih elektrana koje 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 sunčane elektrane neće proizvoditi niti buku niti emisije prašine ili štetnih plinova u atmosferu. Na građevnoj čestici s već izgrađenim objektima izgradit će se samostojeće sunčane elektrane. Realizacijom zahvata zadržat će se postojeća namjena prostora sukladno prostorno planskoj dokumentaciji.

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* na udaljenosti od oko 44,8 km jugozapadno na području Općine Donja Voća. S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za izgradnju sunčanih elektrana te sastav temeljnog tla (aluvijalni nanos Drave: šljunci i 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 kopnenih nešumskih staništa (RH 2016) lokacija smještaja fotonaponskih modula planiranih sunčanih elektrana nalazi se većim dijelom na staništu oznake I21 mozaici kultiviranih površina, dok se manjim sjevernim dijelom nalazi u obuhvatu staništa oznake J izgrađena i industrijska područja. Na ostatku katastarske čestice prevladavaju izgrađena i industrijska područja. Uz navedena staništa u široj okolici prevladavaju mezofilne livade košanice Srednje Europe i šume (prilog 7. list 1_1).

Prema Karti staništa (RH 2004) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina i u cijelosti zauzima stanište oznake J11 aktivna seoska područja, dok se sjeverno uz lokaciju nalazi stanište oznake A2412 kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje. U okolici lokacije zahvata uz navedena staništa prevladavaju mozaici kultiviranih površina i intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, dok se šumsko stanište oznake E31 mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume nalazi na udaljenosti od oko 580 m sjeverno od lokacije zahvata (prilog 7. list 1_2).

Prema navedenome i prema planiranoj namjeni prostora lokacija zahvata smještena je na građevinskom području naselja gospodarsko proizvodne namjene gdje je mogući smještaj sunčanih elektrana. S obzirom na prethodni način korištenja čestice, izgrađene gospodarske objekte na lokaciji zahvata, obradive poljoprivredne površine i stambeni dio naselja u okolici lokacije, fragmentacija staništa u široj okolici zahvata je nastupila već u ranijem razdoblju prilikom prenamjene zemljišta, izgradnje građevina i uređenja manipulativnih površina.

U širem okolnom području urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, tako da se prostor šire lokacije zahvata ne smatra prirodnim područjem. Zbog relativno male površine zahvata unutar djelomično izgrađenog prostora 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 sunčane elektrane na tlu. Dio gospodarskog dvorišta prenamijenit će se u proizvodnju energije iz obnovljivih izvora na površini od 0,23 ha, pri čemu se zadržati postojeća namjena predmetne čestice. Prirodna konfiguracija terena zbog ravnog terena na lokaciji zahvata je povoljna za instaliranje konstruktivnih elemenata polja FN modula, koristit će se postojeće interne prometnice i pristupni put, a građevna parcela je ograđena, stoga nisu potrebni opsežni zemljani ili građevinski radovi. Temeljenje nosača za montažu modula je u plitkom sloju tla, a pripremnim radovima će se urediti lokacija zahvata te nakon početka funkcioniranja elektrane košnjom održavati autohtonu travnjačka vegetacija.

Prostornim razmještajem i konstrukcijom elemenata elektrane i dalje će biti omogućena komunikacija i kretanje životinja po terenu jer će moduli biti odvojeni od površine tla na određenoj visini i prema čemu se neće umanjiti postojeća aktivna površina za obitavanje životinja. Na opisani način neće se značajnije izmijeniti vrsta i uvjeti u postojećem staništu te će i nadalje biti osigurani uvjeti za opstanak životinjskih vrsta koje su i u prethodnom razdoblju obitavale u sklopu već izgrađenog gospodarskog dvorišta nositelja zahvata. Zahvat će biti razvidan tek s neposrednim približavanjem samoj sunčanoj elektrani. Obzirom da će se fotonaponski moduli postaviti s razmakom između redova čime se neće stvoriti masivni cjeloviti volumen te da se zahvat nalazi na rezerviranom području za smještaj sunčane elektrane utjecaj na krajobraz ocijenjen je kao zanemariv.

Za planirane fotonaponske module predviđen je standardni antireflektirajući premaz čime se na najmanju moguću mjeru svodi refleksija Sunčevog zračenja i umanjuje eventualni mogući utjecaja na ptice.

3.1.5. Utjecaj na tla

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s održavanjem građevne čestice na kojoj se trenutno nalaze izgrađeni objekti i gospodarsko dvorište nositelja zahvata, stoga tlo u podlozi više nema veliki ekološki značaj. Izgradnja sunčanih elektrana neće imati značajan negativan utjecaj na tla budući su isti planirani samo u sklopu namjenski predviđene građevinske čestice bez zadiranja u okolni teren. Naknadno održavanje površina na kojoj je instalirana sunčana elektrana je predviđeno redovitom košnjom kompletne površine između i ispod redova fotonaponskih modula, a kako bi se spriječio eventualni rast više vegetacije oko konstrukcije. Realizacijom zahvata zadržat će se postojeća namjena predmetnog područja sukladno prostorno planskoj dokumentaciji. Dio gospodarskog dvorišta koristit će se za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora.

Prema karti potencijalnog rizika od erozije temeljem Prethodne procjene rizika od poplava 2018, iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. lokacija zahvata svrstana je u područje s malim potencijalnim od nastanka erozijskih procesa. Obzirom da se lokacija sunčanih elektrana nalazi na ravnome terenu i neće se mijenjati namjena čestica, nije izgledna pojava erozijskih procesa nakon realizacije planiranog zahvata.

3.1.6. Utjecaj na vode

Najbliži površinski vodotok (kanal sa stalnim protokom za površinsku odvodnju) nalazi se sjeverozapadno uz lokaciju zahvata (prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. godine navedeni vodotok klasificiran je pod vodno tijelo CDR00026_000000 Trnava Murska). Nadalje lokacija planiranih sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III nalaze se u obuhvatu vodonosnog područja te izvan utvrđenih zona sanitarne zaštite izvorišta od kojih je na udaljenosti od oko 3,8 km južno granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta Prelog i Sveta Marija. Izvorišta koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite u široj okolini zahvata nalaze se na većim udaljenostima od obuhvata zahvata i morfološki su pozicionirana tako da ujedno i zbog karaktera planiranog zahvata ne postoji mogućnost utjecaja na kvalitetu vode u postojećim izvorištima.

Prema navedenom, prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolini lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja zemljanih radova na izgradnji sunčane elektrane KABEL-MONT 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 Mure i ostalih vodotoci kao pritoke u okruženju lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja D. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) 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 je lokaciji zahvata najbliže površinsko vodno tijelo **CDR00026_000000 Trnava Murska** (ekotip HR-R_3C nizinske srednje velike aluvijalne tekućice s glinovito pjeskovitom podlogom).

Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem u elaboratu su prikazani podaci CDR00026_000000 Trnava Murska sa slikom 2.2.2. tablicom 2.2.5. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritetne tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni CDR00026 000000 Trnava Murska ima postignuto dobro kemijsko stanje, međutim do 2027. godine ne predviđa se postizanje dobrog stanja. 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 CDR00026 000000 Trnava Murska ima vrlo loše ekološko stanje.

Prema navedenom Planu upravljanja vodnim područjima (NN 84/23) konačno stanje prijarnika voda s okolice područja lokacije zahvata, tj. stanje vodnog tijela CDR00026 000000 Trnava Murska je određeno je kao vrlo loše stanje s parametrima prikazanim u tablici 2.2.5. 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 HR-R_3C (nizinske srednje 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III u naselju Hodošan 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 jugozapada i sjeveroistoka 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 područja obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena građevinskom području naselja gospodarsko proizvodne 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III u općini Donji Kraljevec kao građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih 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).

Neposredno južno od lokacije smještaja sunčane elektrane nalazi se evidentirano kulturno dobro u kategoriji povijesni sklop i građevina, raspelo iz 1902. godine. Navedeno kulturno dobro smješteno je unutar zone izravnih utjecaja, dok se unutar zone neizravnog utjecaja nalazi i evidentirano kulturno dobro raspelo iz 1911. godine. Sva ostala evidentirana i zaštićena kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 500 m, izvan zone izravnih i neizravnih utjecaja.

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

Lokacija smještaja fotonaponskih modula nalazi se izvan obuhvata zaštićenih područja prirode, dok se na rubnom dijelu katastarske čestice za smještaj sunčanih elektrana nalazi zaštićeno područje regionalnog parka Mura-Drava i značajni krajobraz Mura. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) na području regionalnog parka i zaštićenog krajobraza dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti te zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga. Obzirom da je lokacija zahvata smještena na površinama uređenog industrijskog dvorišta na relativno malom području, primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

U zoni obuhvata planiranog nema zaštićenih kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, već evidentirana kulturna dobra - raspelo, koje se nalazi sa suprotne strane državne ceste DC3 i ne očekuje se utjecaj od realizacije izgradnje sunčane elektrane. U užoj okolini zahvata, poljoprivrednim površinama i izgrađenom dijelu građevinskog područja, potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo. U široj okolini zahvata prevladava poljoprivredno zemljište i stambeni dio naselja zapadno i južno, dok je istočno planirana Poduzetnička zona Hodošan (prilog 1. list 4).

Utjecaj na krajobraz, promjene u krajobraznoj strukturi i vizualnoj cjelini prirodnog krajobraza na kojem se nalazi lokacija zahvata može se očekivati izvođenjem zemljanih radova. Obzirom na to da obuhvat zahvata se nalazi unutar postojećeg gospodarskog dvorišta nositelja zahvata uz upravnu zgradu i skladišne prostore, te da će se koristiti postojeća prometna infrastruktura i pristup na lokaciju, ne očekuje se značajna promjena u strukturi krajobraznog područja.

Radovi na izgradnji sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira u sklopu izdvojenog građevinskog područja izvan naselja gospodarsko-proizvodne namjene prema prostorno planskoj dokumentaciji na neizgrađenom dijelu čestice i to samo u prizemnom dijelu manje visine zahvata, a u okolnom području prevladava stambeni dio naselja i obradive poljoprivredne površine.

Tlo od predviđenih iskopa za potrebe temeljenja 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 građevinskog područja naselja i doživljaju uređenog okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj urednosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

Iako će planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane na tlu zauzeti površinu na građevinskoj parceli od 0,23 ha, utjecaj na smanjenje vizualnih kvaliteta prostora zbog izgradnje sunčane elektrane biti će minimalan zbog razloga jer će postavljanje FN panela slijediti konfiguraciju ravnog terena te će se uklopiti uz postojeći izgrađeni sadržaj na lokaciji zahvata, stoga neće značajno poremetiti postojeće vizure i slikovitost prostora. Zahvat će biti razvidan tek s neposrednim približavanjem samoj sunčanoj elektrani. Obzirom da će se fotonaponski moduli postaviti s razmakom između redova čime se neće stvoriti masivni cjeloviti volumen te da se zahvat nalazi na rezerviranom području za smještaj sunčane elektrane utjecaj na krajobraz ocijenjen je kao zanemariv. Također, površina FN modula je presvučena antireflektirajućim premazom kojim se odbijanje i refleksija sunčevih zraka svodi na najmanju moguću mjeru što također pridonosi manjoj razvidnosti novih elemenata u krajobrazu.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24), a otpad koji će nastati kod izvođenja građevinskih radova u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Sav otpad nastao tokom gradnje predati će se ovlaštenim pravnim osobama na daljnje postupanje 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 izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada 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. Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali buku. Iz navedenog se može zaključiti nakon početka rada planirani zahvat izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

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 veće površine za gradnju, tehnologija pretvorbe sunčeve energije u električnu je skupa u odnosu na malu efikasnost. Utjecaj klimatskih promjena ogleda se u povećanju srednje temperature zraka i sve većoj potražnji energije za hlađenje, dok se istovremeno smanjuju potrebe za grijanjem. Proizvodnja električne energije fotonaponskim sustavima nije ranjiva na povećanje srednje temperature zraka, već klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća.

Analiza klimatskih podataka

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on ClimateChange - IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišten scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij.

Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida (CO₂) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije. On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena. Prema RCP8.5, emisija CO₂ nastaviti će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.

Klimatski parametar	Razdoblje 2011. - 2040. (P1)	Razdoblje 2041. - 2070. (P2)
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> +5 - 10%, a ljeto i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim</i> zimi (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
	<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50%)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10%	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)

		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu zimi 2,1 - 2,4 °C; a 1,8 - 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 - 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 - 10% (vanjski otoci i Z Istra > 10%)	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA		2046. - 2065. 19 - 33 cm (IPCC AR5)	2081. - 2100. 32 - 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su za lokaciju zahvata određeni važnima porast ekstremnih temperatura zraka i sunčevo zračenje (navedeno u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se povećanje temperatura zraka, smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

Ublažavanje klimatskih promjena - Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Nakon planirane izgradnje SE KABEL-MONT II i KABEL-MONT III na lokaciji zahvata 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 CO₂ u atmosferu. Prilikom korištenja zahvata planira se vlastita potrošnja energije za potrošače (rad uređaja i dr.), ali sam zahvat srazmjerno predstavlja višestruko veću proizvodnju energije na opisan način u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata. Cilj europskog zelenog plana je opskrba sigurnom, ekološki prihvatljivom i cjenovno dostupnom energijom u svrhu ostvarenja klimatske neutralnosti u Europskoj uniji do 2050. Temeljeno na tome, i cilj dokumenata na razini Republike Hrvatske (Strategija energetskog razvoja, Nacionalna razvojna strategija, Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan, Strategija niskougljičnog razvoja, itd.) je smanjiti emisije stakleničkih plinova poglavito uz pomoć obnovljivih izvora energije.

Korištenjem obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova, omogućuje se prilagodba klimatskim promjenama i poboljšava se energetska sigurnost. Okvirom klimatsko-energetske politike EU, definiran je zajednički cilj na razini EU do 2030. godine u iznosu od 32% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije. Republika Hrvatska će sukladno preuzetim obvezama, težiti ka ostvarenju cilja od 36,6% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije do 2030. godine, a čijoj realizaciji će pridonijeti predmetni zahvat.

Planirani zahvat izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III na lokaciji zahvata u Općini Donji Kraljevec **s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru**, a u kontekstu nacionalne **Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** (NN 63/21) **imat će pozitivan doprinos, tj. utjecat će na smanjenje ukupnih emisija ugljika**. Zahvat pridonosi općim ciljevima strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčane elektrane) tj. postizanju održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa te povećanju sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti. Također, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za proizvodnju električne energije.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvati tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, a gdje je isti prepoznat kao projekt sustav energetike, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO₂e kada je ista potrebna.

Prema svemu zbog vrste i tehničkih karakteristika planiranog zahvata može se reći da je privremeni utjecaj prilikom izgradnje ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati negativnih utjecaja na klimu.

Širenje primjene korištenja obnovljivih izvora energije koji nemaju direktnih emisija u zrak, kao što su sunčane elektrane, posredno povoljno utječu na kvalitetu zraka kroz izbjegnute emisije onečišćujućih tvari u zrak, bilo da se radi o emisijama izgaranja fosilnih goriva (ponajviše SO₂ i NO_x) ili izgaranja biomase (ponajviše čestica i benzo(a)pirena). Sunčane elektrane opskrbljuju potrošače električnom energijom i pri tome smanjuju emisije štetnih plinova i pozitivno utječu na zaštitu okoliša. Tako je faktor emisije za električnu energiju koji iznosi 158,57 kg CO₂/MWh preuzet iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21, 30/22, 96/23).

Planirane sunčane elektrane KABEL-MONT II i KABEL-MONT III imaju očekivanu godišnju proizvodnju od ukupno 546 MWh ekološki čiste električne energije, čime se pridonosi smanjenju emisije CO₂eq u iznosu od oko 86,58 t/godinu u odnosu na proizvedenu energiju klasičnim izvorima, čime se utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

Prilagodba klimatskim promjenama - 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II priključne snage 200 kW i KABEL-MONT III priključne snage 100 kW u Općini Donji Kraljevec, pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate 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.

Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja analize utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvata kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku. Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja 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 provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Utvrdjivanje mogućnosti prilagodbe (IAO)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

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. 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 **Utvrdjivanja 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.

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. 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,
- (klimatske varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za teme osjetljivosti na lokaciji zahvata)

Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: sunčana elektrana	tema osjetljivosti	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili outputi	prometna povezanost
primarni klimatski faktori					
	porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a
	porast ekstremnih temperatura zraka	b	b	b	b
	promjena prosječne količine oborina	a	a	a	a
	promjena ekstremnih količina oborina	a	a	a	a
	prosječna brzina vjetra	a	a	a	a
	maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a
	vlaga	a	a	a	a
	sunčevo zračenje	b	b	b	b
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete					
	porast razine mora				
	temperature mora / vode				
	dostupnost vode / vodni resursi				
	klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c
	poplave (riječne)				
	ocean - pH vrijednost				
	pješčane oluje				
	erozija obale				
	erozija tla	d	d	d	d
	salinitet tla				
	šumski požari	d	d	d	d
	kvaliteta zraka	d	d	d	d
	nestabilnosti tla / klizišta / odroni				
	efekt urbanih toplinskih otoka	d	d	d	d
	trajanje sezone uzgoja				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na manju tlocrtnu površinu nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b: zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti ugrožena uslijed dugoročnog povećanja temperature zraka, maksimalne brzine vjetra, dok s druge strane klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća;

Oznaka c: izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na građevine na lokaciji kao i na odvijanje proces proizvodnje električne energije nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat može biti u samo manjoj mjeri osjetljiv prema istima;

Oznaka d: s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazi lokacija zahvata (površine gospodarsko proizvodne namjene) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

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.

Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

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.

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**.

Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje
primarni klimatski faktori		
porast ekstremnih temperatura zraka	Ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. - 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak porastu u većem dijelu zemlje.	Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. - 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.
sunčevo zračenje	Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. - 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 - 300 W/m ²), projicirani porast jest relativno malen.	U narednom razdoblju očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 - 12 W/m ² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

Modul 3 sastoji se od **Analiza ranjivosti**

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

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost	niska	srednja	visoka
Osjetljivost			
nije osjetljivo			
Srednja			
Visoka			

Razina ranjivosti ne postoji srednja visoka

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) uzimaju se u razmatranje radi procjene ranjivosti. Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način: $V = S \times E$ 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.

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 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Tema osjetljivosti							postojeća ranjivost				buduća ranjivost			
	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	postojeća izloženost	buduća izloženost	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport
primarni klimatski faktori														
porast ekstremnih temperatura zraka														
sunčevo zračenje														

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.

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.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost pojavljivanja				
			5%	20%	50%	80%	90%
			iznimno mala	mala	umjerena	velika	iznimno velika
			1	2	3	4	5
Posljedice	neznatne	1					
	malene	2					
	umjerene	3					
	značajne	4					
	katastrofalne	5					

nizak rizik

umjereni rizik

visoki rizik

vrlo visok rizik

U prethodnome dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na porast ekstremnih temperatura zraka i sunčevo zračenje s obzirom na vrstu zahvata (SE KABEL-MONT II i SE KABEL-MONT III). Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost porast ekstremnih temperatura zraka, sunčevo zračenje, erozija tla i šumske požare.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na prethodno navedene varijable. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata kako je rizik nizak, a s obzirom da je riječ o samostojećoj sunčanoj elektrani u prizemnom dijelu tla. Takva ocjena dana je s obzirom na neznatne posljedice (lokalizirane na lokaciju zahvata) i na malu vjerojatnosti posljedica (promijene porasta ekstremnih temperatura neće izazvati značajne promjene u uvjetima na lokaciji sunčane elektrane).

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama. Slijedom navedenog, glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju srednju ranjivost u području energetike - sunčane elektrane su ekstremni klimatski događaji kao što je je porast ekstremnih temperatura zraka. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije. Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. U sklopu izrade projektne dokumentacije, kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta.

Planirani zahvat s obzirom da su Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) razrađeni sektori i tematska područja (energija, proizvodnja električne energije, solarna energija), a s obzirom da je zahvat malog opsega te nisu utvrđeni poremećaji zbog klimatskih promjena neće imati značajan doprinos u smislu prilagodbe.

Pregled procesa pripreme za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano u nastavku u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat).

Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) predviđena je kroz dva stupa s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je **svaki stup podijeljen u dvije faze. Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Dakle **prvi stup** s predviđenim fazama **određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena)** dok **drugi stup** s predviđenim fazama **predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).****

I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg naveden kao kategorija projekta za koji će u pravilu biti potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

II. stup / Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

Za planirani zahvat prva faza tj. pregled je proveden kroz analizu osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te je prikazan u nastavku u dijelu elaborata Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Prilikom pregleda za planirani zahvat nisu utvrđeni potencijalni značajni klimatski rizici zbog kojih bi bila potrebna daljnja analiza tj. provedba druge faze tj. detaljne analize u ovom drugom stupu.

Prema provedenome pregledu i prema svemu prethodno i naknadno navedenom u poglavlju Klimatske promjene i utjecaji, provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat.

Za ublažavanje klimatskih promjena na lokaciji zahvata primijenjeno je načelo održive proizvodnje energije, odnosno povećanje ekonomske vrijednosti uz istovremeno smanjenje potrošnje energije i prirodnih resursa uz zanemarive emisije stakleničkih plinova. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe. Iako je na lokaciji zahvata potrebno dodatno ulaganje i financiranje sunčane elektrane i povezanih sadržaja nositelja zahvata, planirani zahvat ne predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju će se provedbu zatražiti financiranje iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova.

Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovinom pri čemu eventualne dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima, mogu poslužiti za daljnje smanjenje neizravnih emisija stakleničkih plinova i suočavanje s novim klimatskim rizicima.

Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation) pri čemu je između ostaloga naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša.

Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva:

(a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Iako predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš neće biti kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacije Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku.

Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

(a) ublažavanju klimatskih promjena ako ta djelatnost dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova;

- predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrale značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mjera za ublažavanje klimatskih promjena (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

(b) prilagodbi klimatskim promjenama ako ta djelatnost dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu;

- vezano uz prethodno i kako je isto analizirano u nastavku predmetnog elaborata pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu.

Kako prema svemu prethodnome nije određena potreba za predviđanje mjera za ublažavanje klimatskih promjena niti mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, zbog veličine i karaktera zahvata zaključuje se da nije potrebno predviđanje niti mjera za praćenja klimatskih promjena.

3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji

U Međimurskoj županiji prema registru OIEKPP od navedenog broja od 278 ukupno je registrirano 88 projekta samostojećih sunčanih elektrana ukupne snage 50,87 MW i 196 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 2,69 MW. Kako je već spomenuto u poglavlju elaborata 2.1.2. Postojeći i planirani zahvati, na području općine Donji Kraljevec nalazi se jedna postojeća samostojeća sunčana elektrana SE Betaplast DK na udaljenosti od 3,7 km južno od lokacije zahvata. Prema registru OIEKPP na području Općine nalazi se 17 postojećih integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama, a ukupna snaga svih integriranih sunčanih elektrana iznosi 0,31 MW.

Prema dostupnim podacima području Općine Donji Kraljevec planirane su samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 11,75 MW. Planirana SE Hodošan snage 4,75 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 240 m sjeverozapadno, planirana SE Mura III snage 1 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 3,8 km sjeveroistočno, planirana samostojeća SE Palinovec snage 4 MW nalazi se na području naselja Palinovec na udaljenosti od 3,4 km jugozapadno i SE Solektra XX snage 2 MW na području naselja Donji Kraljevec na udaljenosti od 3 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Međusobni utjecaji zahvata kao kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama ogledaju se u području elektroenergetike gdje je moguć priključak na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu, međutim određene elektrane se ustrojavaju za vlastite potrebe, a za ostale priključak se provodi sukladno uvjetima prema elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) koje izdaje HOP-ODS na način kako je to regulirano odnosnim propisima. Nadalje zbog veće udaljenosti do drugih postojećih sunčanih elektrana ne očekuje se kumulativni utjecaj.

Prema članku 24. PPŽ određeni su uvjeti za smještaj planiranih mogućih 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 PPUO Donji Kraljevec također su određeni su uvjeti za smještaj energetske građevine - samostojećih sunčanih elektrana za proizvodnju električne energije koje se mogu smještati na građevnim česticama na području gospodarskih, proizvodnih zona, u sklopu izdvojenog građevinskog područja izvan naselja specifično namijenjenog gradnji sunčane energane i sunčane elektrane kao prateći sadržaj na česticama drugih proizvodnih i poslovnih namjena bez obzira u kojim se funkcionalnim zonama nalaze. Najveća dozvoljena instalirana snaga pojedinačne komercijalne energane (električne i toplinske energije) utvrđuje se prema posebnom propisu ovisno o vrsti, a na osnovu prostorno planske dokumentacije moguće je planirati komercijalne OIE energane do najviše 10 MW instalirane snage, po energani.

Ostalim prostornim planovima jedinica lokalne samouprave na području Međimurske županije također su propisani uvjeti za energetske građevine, uglavnom zahvati namijenjeni za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora mogu se graditi sukladno posebnim propisima unutar građevinskih područja i izvan njih pod uvjetom da ne ugrožavaju okoliš te vrijednosti kulturne baštine i krajobraza.

Planirani zahvati izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III su projektirani i biti će izgrađeni u skladu s navedenim uvjetima prema čemu se isključuje mogućnosti međusobnog utjecaja na ostale postojeće i planirane zahvate. U široj okolini lokacije zahvata prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili jednoznačno određene lokacije sunčanih 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 su izvedene sukladno tim uvjetima i dozvolama energetske regulatorne agencije HERA-e i prema uvjetima nadležnog tijela koje upravlja elektroenergetskom infrastrukturom HEP-a.

Prema svemu u pravilu se sunčane elektrane grade unutar građevinskog područja 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III ogleda se ponajprije i isključivo kroz zauzimanje dodatnih površina, ali što ne utječe dodatno na područje rasprostiranja zaštićenih vrsta niti dodatno ne utječe na fragmentaciju prirodnih staništa niti uzrokuje znatnije narušavanje i osiromašivanje staništa, uključujući floru i vegetaciju područja jer je riječ o građevinskom području naselja gospodarsko proizvodne namjene koji je već djelomično izgrađen. Zahvat se planira izvesti na građevnoj čestici površine od 1,64 ha gdje postojeće građevine nositelja zahvata zauzimaju 0,18 ha, a fotonaponski moduli na tlu će zauzeti tlocrtnu površinu od oko 0,3 ha što predstavlja prenamjenu gospodarskog dvorišta na lokaciji zahvata u proizvodnju energije iz sunčanih elektrana. Realizacijom projekta izgradnje sunčane elektrane predmetni prostor će zadržati postojeću namjenu prostora prema planskoj dokumentaciji.

S obzirom na položaj planiranih sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III izvan obuhvata područja ekološke mreže proglašenih Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23) i djelomično unutar zaštićenih područja regionalnog parka Mura-Drava i značajnog Krajobraza Mura gdje su dopuštene gospodarske i druge djelatnosti te zahvati kojima se ne ugrožavaju njihova bitna obilježja i uloga, planirani zahvat neće prouzrokovati kumulativne utjecaje na iste.

Vjerojatnost nastanka nekontroliranih događaja na lokaciji zahvata, a zbog mogućeg nastanka požara uslijed rada sunčane elektrane je vrlo mala, posebno uvažavajući primjenu sustava upravljanja i održavanja u skladu s zakonskim propisima te dobre inženjerske i stručne prakse kako samih izvođača radova prilikom gradnje planiranog zahvata, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja sunčane elektrane. Planirane sunčane elektrane smještene su sklopu područja gospodarsko-proizvodne namjene. S obzirom da se u neposrednoj okolici ne nalaze drugi objekti koji bi mogli utjecati na sunčanu elektranu u smislu prijenosa požara, odnosno koji bi zahtijevale tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre.

Građevna čestica je omeđena je stambenim dijelom naselja jugozapadno i južno te poljoprivrednim površinama sjeverno, istočno i južno. Koristit će se postojeće interne prometnice i pristupni put koji se jugoistočno spaja na državnu cestu DC3, čime je ujedno osiguran pristup vatrogasnim vozilima.

U pogledu lokacije, i s obzirom na međusobne udaljenosti od postojećih sunčanih elektrana u okruženju, smještaj sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III osigurava sigurnost i sprječava prijenos i širenje eventualnih požara na susjedne čestice. Prema navedenom ne očekuje se kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama koje su smještene u široj okolici kao niti s postojećem elektroenergetskim građevinama u okruženju.

Mjere zaštite od požara definirane su propisima i normama sa zahtjevima za elektroenergetsko postrojenje, elektro opremu i instalacije. Ovdje valja naglasiti da se građevina izvodi na isplaniranom terenu livade i niskog raslinja, te će se kasnije na površini rasprostraniti livadna vegetacija, pa površinu unutar ograde postrojenja i u okolici postrojenja treba održavati / tretirati na odgovarajući način, kao i tlo ispod električnih uređaja i opreme u elektroenergetskom postrojenju na otvorenom prostoru, kako bi se izbjegla mogućnost nastanka te prijenos požara unutar kruga SE ili iz ograđenog prostora SE u okolni prostor.

Nadalje, s obzirom na snagu predmetne sunčane elektrane ne zahtjeva se postavljanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, kao ni uspostavljanje hidrantske mreže ili opreme za gašenje eventualnih početnih požara na elektroenergetskim postrojenjima uređajima (intervencije su ustrojene na razini nadležne vatrogasne postrojbe).

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, a zbog položaja sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III i malog obuhvata na ograničenoj površini gospodarsko proizvodne namjene smatra se da mogući međusobni utjecaji sa spomenutima nisu izgledni, a sukladno tome nisu niti značajni.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Općine Donji Kraljevec na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice.

Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Republici Mađarskoj koji je udaljen oko 4,3 km u pravcu sjeveroistoka. U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvoditi 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

Prema Izvratku iz karte zaštićenih područja Republike Hrvatske za predmetno područje izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 13.01.2025. - prilog 7. list 2) **lokacija smještaja fotonaponskih modula nalazi se izvan zaštićenih područja prirode, dok se sjeverni i istočni rubni dio predmetne katastarske čestice nalazi unutar regionalnog parka Mura - Drava i značajnog krajobraza Mura.**

Planirani zahvat izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III u općini Donji Kraljevec neće imati utjecaj na područje regionalnog parka Mura-Drava i značajnog krajobraza Mura s obzirom da se lokacija smještaja fotonaponskih modula nalazi izvan zaštićenih područja, a sama lokacija zahvata smještena je na relativno malom području. Zbog 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III smještena je izvan područja ekološke mreže te u cijelosti zauzima površine gospodarsko proizvodne namjene. Najbliža područja ekološke mreže u okolini lokacije zahvata je posebno područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS) **HR2001347 Donje Međimurje** na udaljenosti od 1,2 km sjeveroistočno, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2000364 Mura** udaljeno oko 2,6 km sjeveroistočno te područje (POVS) **HR2001307 Dravske akumulacije** i područje očuvanja značajno za ptice (POP) **HR1000013 Dravske akumulacije** na udaljenosti od 8,3 km južno od lokacije zahvata.

Mogući utjecaji zbog provedbe planiranog zahvata 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. Ostali utjecaji zahvata su prisutni u užem području uz lokaciju zahvata, odnosno lokalno.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području, stoga utjecaji na područja ekološke mreže tijekom radova i za vrijeme korištenja planiranih sunčanih elektrana nisu izgledni.

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 način korištenja površina, planirani zahvat neće imati utjecaj na nijedno od područja ekološke mreže Republike Hrvatske.

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 sunčanih elektrana u općini Donji Kraljevec

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	Lokacija zahvata nalazi se na području općine Donji Kraljevec na prostoru koji je prema prostorno planskoj dokumentaciji određeno kao građevinsko područje naselja, gospodarsko proizvodne namjene gdje je mogući smještaj sunčanih elektrana (oznaka I, prilog 4. list 5). Na lokaciji zahvata nalaze se postojeći poslovni objekti nositelja zahvata, upravna zgrada, skladišni prostori te industrijsko dvorište. Na dijelu slobodnog zemljišta planira izgradnja energetskih građevina za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, sunčane elektrane KABEL-MONT II priključne snage 200 kW i KABEL-MONT III priključne snage 100 kW. Prostor ispod fotonaponskih modula smještenim na tlu je zatravana zemljana površina. Fotonaponski moduli biti će montirani pod kutom od 10° u odnosu na horizontalu i usmjerenjem istok-zapad, te će zauzimati tlocrtnu površinu od oko 2 984,62 m². Sunčane elektrane priključuju se na elektroenergetski sustav na susretno postrojenje HEP-a, odnosno na NN sabirnice planirane trafostanice MTS TS 10(20)/0,4 kV HODOŠAN "HODOŠAN 2" (br. 867) koja će se smjestiti istočno od lokacije zahvata na k.č. 2062/2 k.o. Hodošan. Za potrebe sunčanih elektrana koristit će se postojeće interne prometnice i pristupni put koji se jugoistočno spaja na državnu cestu DC3. Sunčane elektrane KABEL-MONT II i KABEL-MONT III čine fotonaponski monokristalni silicijski moduli snage 435 Wp postavljeni na fiksnu nosivu konstrukciju. Temeljenje konstrukcije na tlu vršiti utiskivanjem nosača u tlo. Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III iznosi ukupno 546 MWh. Energija proizvedena u sunčanim elektranama prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Elektrane imaju i ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ispustiti oko 86,58 tona manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.
- kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima	Na području općine Donji Kraljevec nalazi se jedna postojeća samostojeća sunčana elektrana SE BETAPLAST DK na udaljenosti od 3,7 km južno od lokacije zahvata. Prema registru OIEKPP na području Općine nalazi se 17 postojećih integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama, a ukupna snaga svih integriranih sunčanih elektrana iznosi 0,31 MW. Također, prema dostupnim podacima na području Općine Donji Kraljevec planirane su samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 11,75 MW. Planirana samostojeća sunčana elektrana Hodošan snage 4,75 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 240 m sjeverozapadno, planirana sunčana elektrana Mura III snage 1 MW nalazi se na području naselja Hodošan na udaljenosti od 3,8 km sjeveroistočno, planirana samostojeća sunčana elektrana Palinovec snage 4,0 MW nalazi se na području naselja Palinovec na udaljenosti od 3,4 km jugozapadno i sunčane elektrane Solektra XX snage 2 MW na području naselja Donji Kraljevec na udaljenosti od 3,0 km jugoistočno od lokacije zahvata. Prostorno planskom dokumentacijom lokacije sunčanih elektrana nisu jednoznačno određene, već je njihov smještaj definiran odredbama za provođenje. U županiji Međimurskoj od navedenog broja od 278 ukupno su registrirane 88 projekta samostojećih sunčanih elektrana instalirane snage 50,87 MW i 196 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 2,69 MW. Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog uvođenja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata. Priključak sunčane elektrane na javnu distribucijsku mrežu izvest će se preko susretnog postrojenja sukladno uvjetima propisanim elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i izdanih elektroenergetskih suglasnosti (EES) od strane HEP ODS-a.

	Kako nisu utvrđeni mogući kumulativni utjecaji sa zahvatima u neposrednoj okolici zahvata isto ujedno isključuje moguće utjecaje na ostale istovrsne ili druge vrste postojećih ili 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 sačuvati će se te naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, nakon izvođenja građevinskih radova, a kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izgradnje. Pozitivni utjecaji 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 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 izlivanja 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 sunčanih elektrana ne koristi 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) zemljišta	Lokacija zahvata djelomično je izgrađena s uređenim internim prometnicama, pristupnim putem, parkirnim mjestima i ogradom. Na istoj se nalaze izgrađeni objekti, upravna zgrada i skladišni prostori nositelja zahvata. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija je smještena u građevinskom području naselja s definiranom gospodarsko proizvodnom namjenom, gdje je mogući smještaj sunčanih elektrana (prilog 4. list 5). Teren je smješten sjeveroistočno od naselja Hodošan, na nadmorskoj visini s kotom od oko 144 m. U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju poljoprivredne površine te izgrađeni dio naselja.
- kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa	Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvat predviđen na djelomično izgrađenom prostoru gospodarsko proizvodne namjene gdje je za prostor dana mogućnost smještaja proizvodno energetske građevine - sunčane elektrane sukladno prostorno planskoj dokumentaciji (prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec). Uređenjem i sanacijom građevinske čestice, a zbog izvođenja građevinskih radova i uređenja građevne parcele, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se slično prvotno 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, a u okruženju prevladavaju poljoprivredne površine i izgrađeni dio naselja 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 je u sklopu građevinskog područja naselja čija je namjena prema prostorno planskoj dokumentaciji naznačena kao gospodarsko proizvodna, na kojoj je mogući smještaj sunčanih elektrana. Površina obuhvata zahvata planirana je na postojećoj djelomično izgrađenoj čestici te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice.
- prekogranična obilježja utjecaja	Planirani zahvat smješten je izvan 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.

- <i>snaga i složenost utjecaja</i>	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevine (proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora), na području lokacije zahvata i užoj okolici zahvata, a na čimbenike okoliša zahvat neće imati negativnog utjecaja.
- <i>vjerojatnost utjecaja</i>	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.
- <i>trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja</i>	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, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
- <i>kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i>	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji nisu očekivani. Na području općine Donji Kraljevec prema Registru OIEKPP nalazi se samo jedna postojeća samostojeća sunčana elektrane, a prostorno planskom dokumentacijom nisu definirane druge lokacije planiranih sunčanih elektrana. Prema dostupnim podacima na području Općine planirana su četiri projekta samostojećih sunčanih elektrana ukupne snage 11,75 MW. Obzirom na udaljenost postojećih i planiranih samostojećih sunčanih elektrana te da prostorno planskom dokumentacijom, osim predmetnog zahvata, nisu jednoznačno planirane lokacije za smještaj sunčanih elektrana međusobni kumulativni utjecaj na okoliš se ne očekuje.
- <i>mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	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. Sunčane elektrane KABEL-MONT II i KABEL-MONT III godišnje će proizvesti oko 546 MWh/godinu električne energije čime se pridonosi smanjenju emisije CO ₂ u iznosu od oko 86,57 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 izgradnje sunčanih elektrana KABEL-MONT II priključne snage 200 kW i KABEL-MONT III priključne snage 100 kW u naselju Hodošan, Općine Donji Kraljevec, Međimurska županija 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 izrađenih Idejnih projekata.**

Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na izgradnji sunčanih elektrana 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 sunčanih elektrana KABEL-MONT II i KABEL-MONT III te naknadno korištenje u općini Donji Kraljevec 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.
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. Brkić, Ž. (2016): Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. 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.
8. 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.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajoblik - sadržajna i metoda 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 Geography, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Marušić, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskog načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
16. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
19. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
20. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.
21. Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.

23. 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.
24. * Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
25. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
26. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
27. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
28. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
29. * <http://envi.azo.hr/>
30. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
31. * Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)
32. * Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
33. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
34. ** <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
35. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
36. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
37. ** http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
38. ** Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i energetske tranzicije, studeni 2024.)
39. * Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.
40. * http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
41. * https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf
42. * <https://mingor.gov.hr/> / Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
10. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19)
5. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 83/21)
6. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
7. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Popis pravilnika

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 97/10, 31/13)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
5. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
8. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/22-08/07

URBROJ: 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 16. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, 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 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, OIB 82818873408, 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 prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti 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 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. 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.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine), odnosno da se u popis kao zaposleni stručnjak uvrsti Igor Šarić, mag.ing.techn.graph. Ovlaštenik je za zaposlenika Igor Šarića dostavio sljedeće: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te popis stručnih podloga. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, 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.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST


Milica Bijelić

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

DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

P O P I S

zaposlenika ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/12-08/107; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023. godine.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
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	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

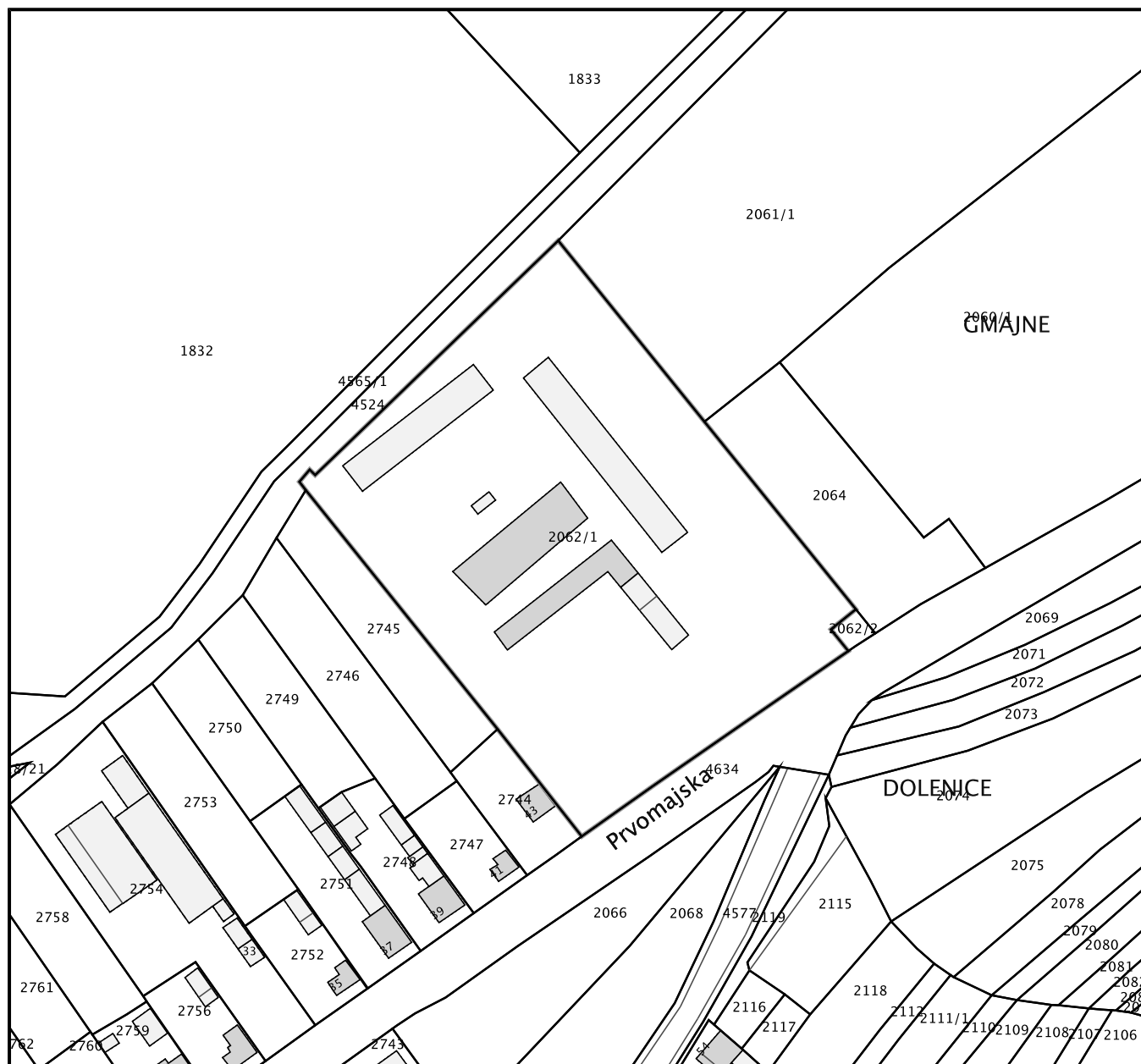
7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
10. Praćenje stanja okoliša	Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



k.č.br.: 2062/1

Stanje na dan: 27.01.2025.

Izvorno mjerilo 1:2000





REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ČAKOVEC
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA
PRELOG

NESLUŽBENA KOPIJA

Stanje na dan: 27.01.2025. 09:31

PRIJEPIS POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: HODOŠAN (Mbr. 303127)

Posjedovni list: 2531

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	KABEL MONT D.O.O., M. PUŠTEKA 8, DOMAŠINEC, HRVATSKA (VLASNIK)	29990397314

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/ m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		2062/1	Prvomajska	16407	8		
			SKLADIŠTE, U MJESTU	538			
			SKLADIŠTE, U MJESTU	180			
			SKLADIŠTE, U MJESTU	731			
			UPRAVNA ZGRADA, U MJESTU	332			
			PLINSKA STANICA	26			
			INDUSTR. DVORIŠTE	14600			
Ukupna površina katastarskih čestica				16407			

NAPOMENA: Ovaj prijepis posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Čakovcu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL PRELOG
Stanje na dan: 27.01.2025. 09:28

NESLUŽBENA KOPIJA

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 303127, HODOŠAN

Broj ZK uložka: 3335

Broj zadnjeg dnevnika: Z-437/2025
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1333/B/2/114	ZGRADA UPRAVE POGONA, GARAŽE, SKLADIŠTE, SKLADIŠTE ZAŠTITNIH SREDSTAVA, ZGRADA PUMPNE STANICE ZA GORIVO, ZGRADA SKLADIŠTA SA SANITARNIM ČVOROM, ZGRADA RADIONIČKOG SKLADIŠTA S NADSTREŠNICOM, INDUSTRIJSKO DVORIŠTE			16408	
		UKUPNO:			16408	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
3.	Vlasnički dio: 1/1 KABEL MONT D.O.O., OIB: 29990397314, M. PUŠTEKA 8, DOMAŠINEC	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
6.	6.1 Zaprimljeno 18.12.2024.g. pod brojem Z-12620/2024 UKNJIŽBA, ZALOŽNO PRAVO, SPORAZUM BR. 239/24 O ZASNIVANJU ZALOŽNOG PRAVA (HIPOTEKE) NA NEKRETNINI 17.12.2024, za iznos od 500.000,00 EUR (slovima: petstotisućaeura) uvećana za ugovorenu redovnu kamatu, interkalarnu kamatu, eventualnu povećanu redovnu kamatu, eventualne zatezne kamate, koje su promjenjive, naknade i troškove te sve druge uvjete utvrđene u Okvirnom ugovoru za kredite i garancije broj 03/2024-O-F2205020 i Sporazumu br. 239/24 o zasnivanju založnog prava (hipoteke) na nekretnini, za korist: HRVATSKA POŠTANSKA BANKA, DIONIČKO DRUŠTVO, OIB: 87939104217, JURIŠIĆEVA ULICA 4, 10000 ZAGREB	500.000,00 EUR	

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 27.01.2025.

ELEKTRA ČAKOVEC
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
ŽRTAVA FAŠIZMA 2
40000 ČAKOVEC
Telefon: 0800 300 404
www.hep.hr/ods
info.dpcakovec@hep.hr

KABEL - MONT D.O.O.
MARTINA PUŠTEKA 8
DOMAŠINEC
40000 ČAKOVEC

NAŠ BROJ: 400400102/3721/24TZ

VAŠ BROJ:

DATUM: 25.11.2024.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ČAKOVEC, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine KABEL - MONT D.O.O., DOMAŠINEC, MARTINA PUŠTEKA 8, 40000 ČAKOVEC, OIB: 29990397314 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4004-70278891-100003266

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 25.11.2024. g. pod urudžbenim brojem 400400102/10197/24MS, za SE KABEL-MONT II (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: HODOŠAN, PRVOMAJSKA 45, 40320 DONJI KRALJEVEC, k.č.br. 2062; k.o. Hodošan.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog projekta Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Poslovna
Vrsta elektrane: sunčana elektrana
Ukupna instalirana snaga elektrane: 359,50 kVA
Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 395.000,00 kWh
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 1.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 11,04 kW
Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 200,00 kW
Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV
Mjesto priključenja na mrežu: U MTS 867, NNI br. 2 "SE KABEL-MONT II"
Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS867 HODOŠAN 2 / izvod: N2

2.2. Opis izvedbe priključka

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je:



SSPMO-P-400-E-P.

Uređaj za odvajanje smješten je u: SSPMO-P-400-E-P.

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SSPMO-P-400-E-P.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona definiran je u Prilogu 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:

- razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
- razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.



HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Davor Sokač

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

B) proizvodnog postrojenja s asinkronim generatorom:

- Prije uključanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja prorađanih vrijednosti zaštita koje djeluju na proradu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.



HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Davor Sokač

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Rok važenja EES za složeni priključak jednak je roku važenja ugovora o priključenju.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb

Direktor

Igor Ivković, mag. iur.

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ČAKOVEC 1

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA ČAKOVEC
- Pismohrani

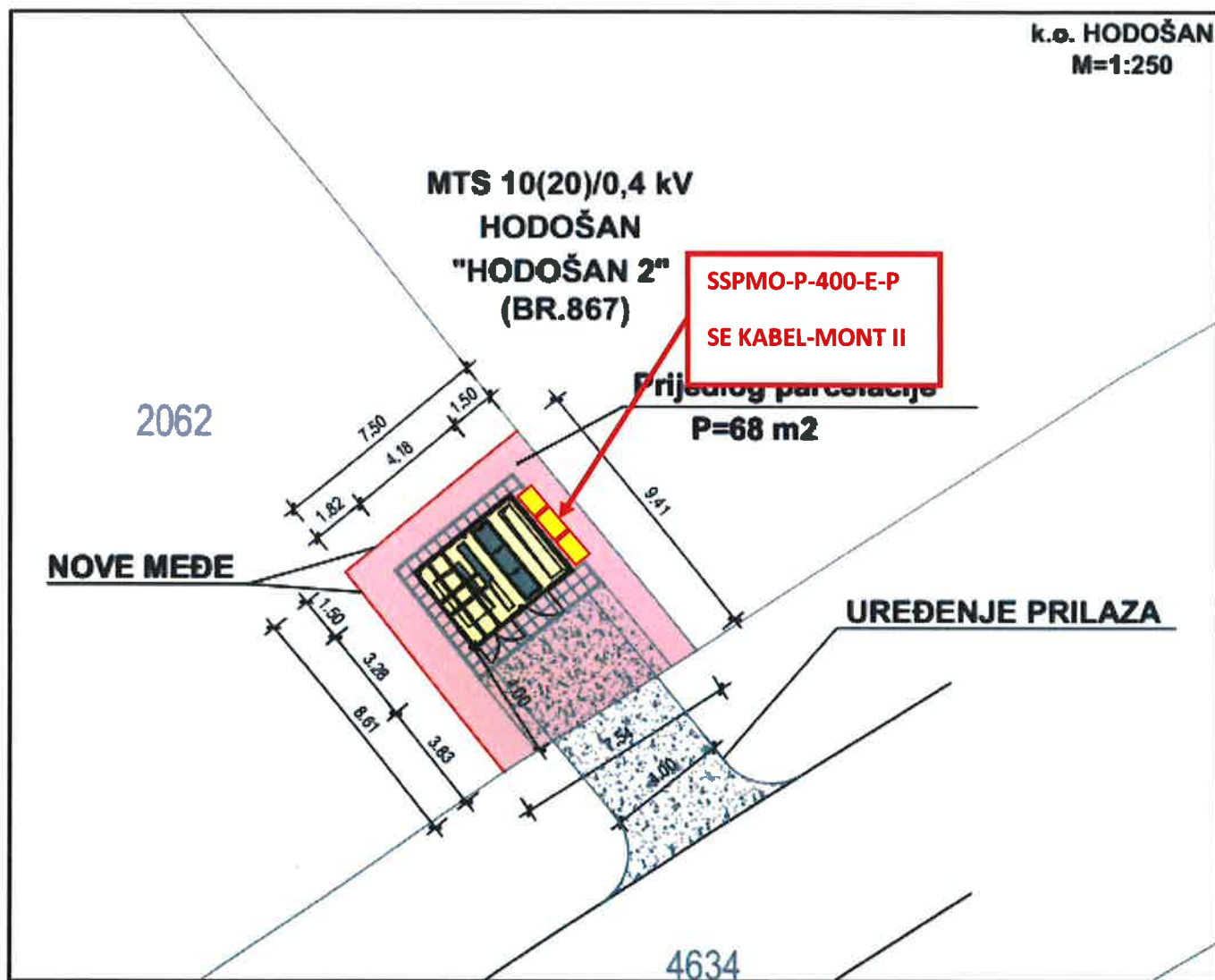


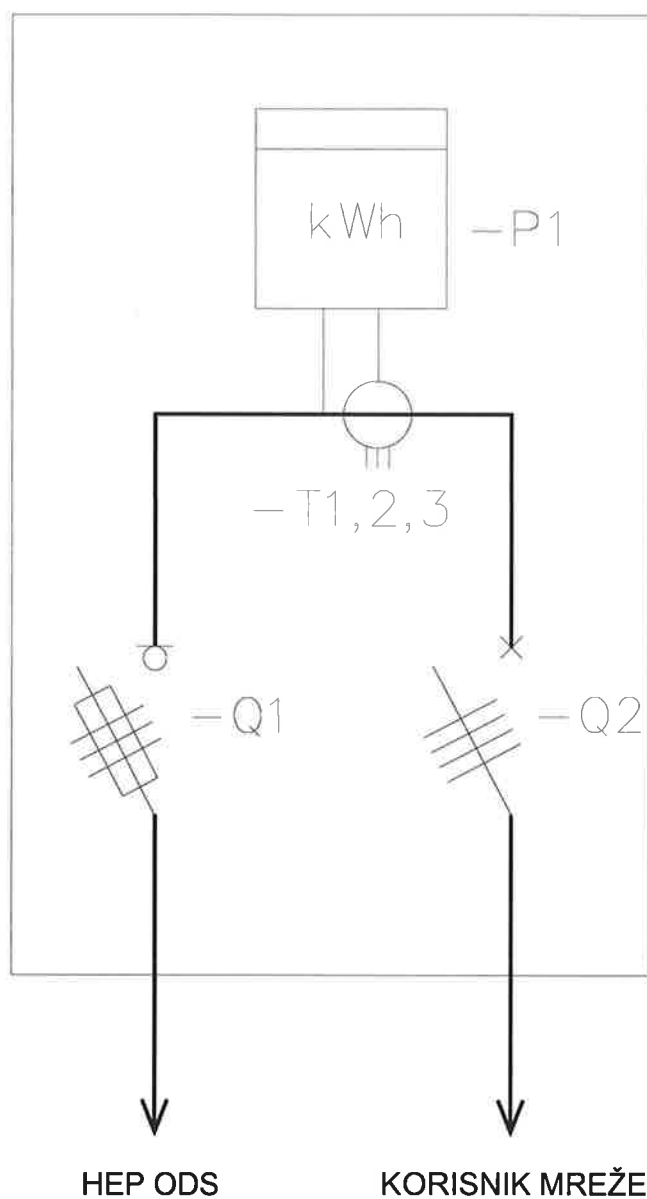
Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F	NP**
0497369998	SE KABEL-MONT II	Proizvođač	0,4 kV	11,04	200,00	0,95 IND - 1	1	3	1

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

Situacija priključka





Slika 8. Priključno mjerni ormar (PMO)/niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM, smjer proizvodnje: $50 < P \leq 500$ kW (poluizravno mjerenje), smjer potrošnje: $P \leq 500$ kW

Legenda:

- P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: trofazna osigurač-rastavna sklopka
- Q2: četveropolni prekidač

ELEKTRA ČAKOVEC

Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži

ŽRTAVA FAŠIZMA 2

40000 ČAKOVEC

Telefon: 0800 300 404

www.hep.hr/ods

info.dpcakovec@hep.hr

KABEL - MONT D.O.O.

MARTINA PUŠTEKA 8

DOMAŠINEC

40000 ČAKOVEC

NAŠ BROJ: 400400102/3727/24TZ

VAŠ BROJ:

DATUM: 25.11.2024.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ČAKOVEC, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine KABEL - MONT D.O.O., DOMAŠINEC, MARTINA PUŠTEKA 8, 40000 ČAKOVEC, OIB: 29990397314 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

**ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4004-70278895-100003267**

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 25.11.2024. g. pod urudžbenim brojem 400400102/10195/24MS, za SE KABEL-MONT III (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

HODOŠAN, PRVOMAJSKA 45, 40320 DONJI KRALJEVEC, k.č.br. 2062; k.o. Hodošan.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog projekta Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Elektrana

Vrsta elektrane: sunčana elektrana

Ukupna instalirana snaga elektrane: 153,94 kVA

Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 169.000,00 kWh

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 1.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 11,04 kW

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 100,00 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: U MTS 867, NNI br. 3 "SE KABEL-MONT III"

Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS867 HODOŠAN 2 / izvod: N3

2.2. Opis izvedbe priključka



HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Davor Sokač

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SSPMO-P-400-E-P.

Uređaj za odvajanje smješten je u: SSPMO-P-400-E-P.

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SSPMO-P-400-E-P.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona definiran je u Prilogu 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Izolirani pogon: nije predviđen

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

- A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:
 - razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
 - razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)



HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor Davor Sokač

Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

- razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.
- B) proizvodnog postrojenja s asinkronim generatorom:
- Prije uključjenja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjeti paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja proradnih vrijednosti zaštita koje djeluju na proradu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

- Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih

strana, a posljedica su rada Građevine izvan granica definiranih u ovoj EES.

- Preduvjet za realizaciju priključka potrebno je ispuniti obaveze prema Ugovoru o priključenju
br: 4004-70278891-60021349

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.

Rok važenja EES za složeni priključak jednak je roku važenja ugovora o priključenju.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Direktor


HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
DISTRIBUTIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ČAKOVEC 1

Dostaviti:

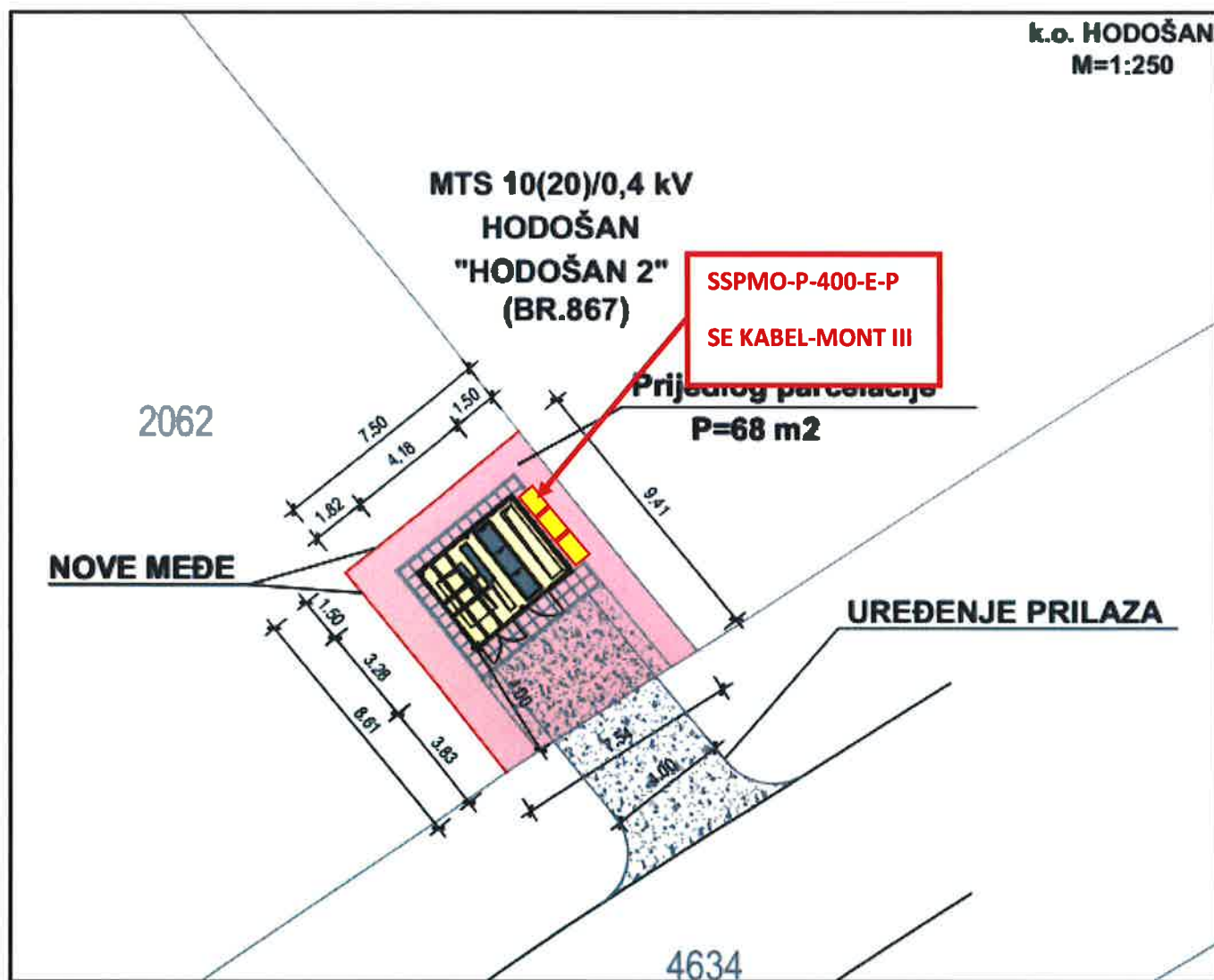
- Podnositelju zahtjeva
 - HEP ODS, ELEKTRA ČAKOVEC
 - Plismohrani
- 

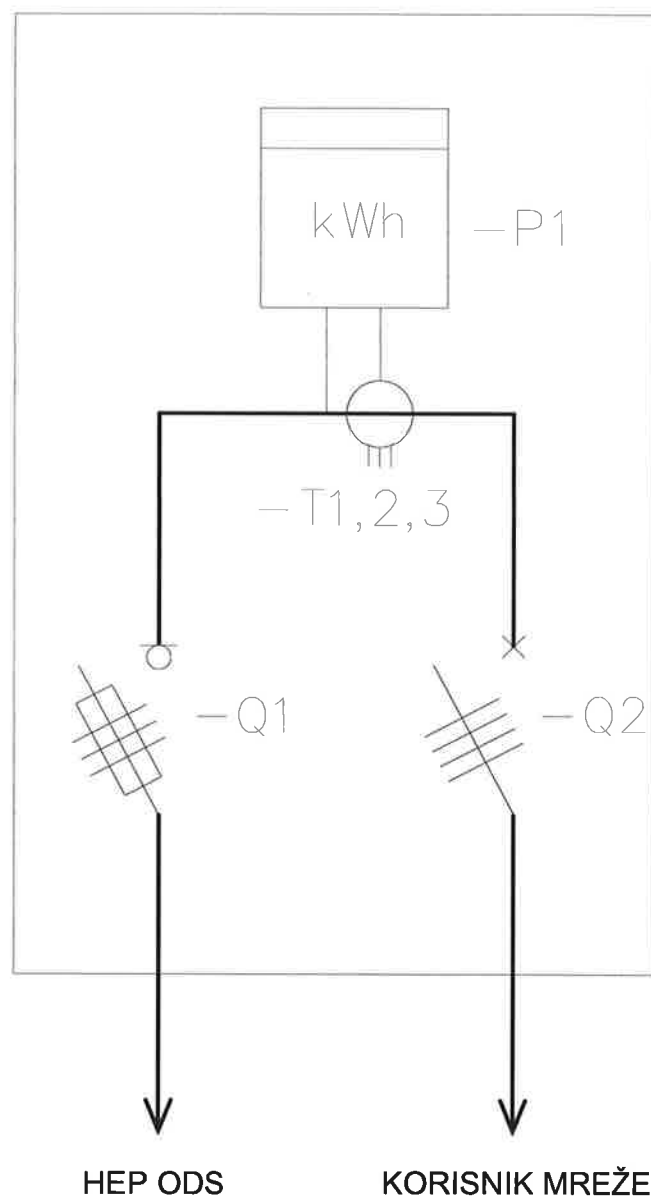
Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F	NP**
0497370006	SE KABEL-MONT III	Proizvođač	0,4 kV	11,04	100,00	0,95 IND - 1	1	3	1

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

Situacija priključka





Slika 8. Priključno mjerni ormar (PMO)/niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM, smjer proizvodnje: $50 < P \leq 500$ kW (poluizravno mjerenje), smjer potrošnje: $P \leq 500$ kW

Legenda:

- P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: tropolna osigurač-rastavna sklopka
- Q2: četveropolni prekidač

JIZ-01 Pregled projekata upisanih u Registar OIEKPP

JIZ-01 Overview of projects entered in the RERCPPP Registry

Datum : 13.01.2025.

Odabrani parametri:

Vrste postrojenja:

- NIJE EVIDENTIRANO

Županija:

-Međimurska

Integrirane sunčane

Vrsta	Naziv projekta (Project)	Nositelj projekta (Project coordinator)	Lokacija (Location)	Električna snaga [MW]
Sunčana elektrana - Solar power plant (278)				53,5576
	Sunčana elektrana Hunjadi	Vladimir Hunjadi	Gornji Mihaljevec	0,01
	Sunčana elektrana Novak	Katarina Novak	Gornji Mihaljevec	0,01
	Sunčana elektrana Zadravec	Robert Zadravec	Gornji Mihaljevec	0,0099
	Sunčana elektrana Danijela Solar II	Danijela Solar doo	Domašinec	0,03
	Sunčana elektrana Danijela solar III	Danijela Solar doo	Domašinec	0,03
	Danijela solar	Danijela Solar doo	Dekanovec	0,03
	Sunčana elektrana Cmrečnjak	VINOGRADARSTVO-PODRUMARSTVO „CMREČNJAK“, Rajko Cmrečnjak,	Štrigova	0,01
	Sunčana elektrana Cmrečnjak II	VINOGRADARSTVO-PODRUMARSTVO „CMREČNJAK“, Rajko Cmrečnjak,	Štrigova	0,03
	Sunčana elektrana Patarčec	PROMEX d.o.o., za vanjsku i unutarnju trgovinu Čakovec	Orehovica	0,01
	Fotonaponski sustav-Čakovec	ROK I MARIJA VINCETIĆ	ČAKOVEC	0,0067
	SE Donja Dubrava	HEP - Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	Sveta Marija	11
	Sunčana elektrana Klycia	Josip Mošmondor	ČAKOVEC	0,0026
	Sunčana elektrana Mikolaj Dražen Vratušinec	ENIT-M J.D.O.O.	Vratušinec	0,01
	Sunčana elektrana Vincetić i sin Mihovljan	ROK I MARIJA VINCETIĆ	ČAKOVEC	0,03
	SE Palinovec s pripadajućom trafostanicom	OIE PALINOVEC d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu	Donji Kraljevec	4,5
	Sunčana elektrana Štefičar Biserka Orehovica	BISERKA ŠTEFIČAR	Orehovica	0,0098
	Fotonaponska elektrana D.G. SPORT	D.G. COMMERCE d.o.o. za graditeljstvo, završne obrtničke radove i usluge	PRELOG	0,028

Sunčana elektrana Lebar Mladen I Šenkovec	Sunčana elektrana Lebar Mladen II Šenkovec	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Lebar Mladen II Šenkovec	Sunčana elektrana Lebar Mladen II Šenkovec	Šenkovec	0,03
SE Kovačić Branko Krištanovec	BRANKO KOVAČIĆ	ČAKOVEC	0,01
Fotonaponska elektrana Kerman 1	Kerman doo	Nedelišće	0,01
Sunčana elektrana Slad Donji Vidovec	SLAD D.O.O.	Donji Vidovec	0,03
SE Solartech Saša Past Mursko Središće	SOLARTECH OBRT ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE SAŠA PAST	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Sunčana elektrana Valens Consilium	Valens Consilium doo	PRELOG	0,01
SUNČANA ELEKTRANA DONA	KARS D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Sušec Branko Orehovica	BRANKO SUŠEC	Orehovica	0,0098
"Sunčana elektrana ""05-2013 Blaženka i Ivan	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,0097
"Sunčana elektrana "" 02-2013 Spomenka i Damir	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""01 - 2013 Drago i Terezija	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donja Dubrava	0,007
"SUNČANA ELEKTRANA ""02-2013 DVD	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""02-2013 Ivan i Julija Vidović""	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
"Sunčana elektrana ""02-2013 Josip Filipan""	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Sveti Martin na Muri	0,01
"Sunčana elektrana ""05-2013 Snježana i Renato	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""05-2013"" Biodizel Horvat	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donja Dubrava	0,0205
"SUNČANA ELEKTRANA ""06-2013 DVD	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""07-2013 Davor Šafarić""	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""07-2013 Dragutin i Milica	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""07-2013 Josip i Jelena Zanjko""	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
"Sunčana elektrana ""10-2012 Levačić Mario i	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
"Sunčana elektrana ""11-2012 Darko Kolar Čakovec"	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,007
"Sunčana elektrana ""11-2012 Nenad i Branka	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Šenkovec	0,007
"SUNČANA ELEKTRANA ""12-2012 Frenk i jasminka	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	PRELOG	0,018
"Sunčana elektrana ""12-2012 Jasna Hrlec	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,0138
Sunčana elektrana 01-2013-Vedran Augustić	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	MURSKO SREDIŠĆE	0,0055
Sunčana elektrana 05 - 2013 Ivan i Anica Horvat	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
SUNČANA ELEKTRANA 10-2012 ZDRAVKO	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donji Kraljevec	0,0083
SUNČANA ELEKTRANA 10-2012 ZDRAVKO	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donji Kraljevec	0,03
Sunčana elektrana Spirit EES Solar, Zobić Ivan Donji	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donji Kraljevec	0,02
Sunčana elektrana Spirit ESS Solar Polanec Josip	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Strahoninec	0,0083

Sunčana elektrana Spirit ESS Solar, Pozvek Stjepan	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
Sunčana elektrana Spirit ESS Solar, Škvorc Mirko	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,014
Sunčana elektrana Spirit ESS Solar, Tot Jasminka	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,0166
Sunčana elektrana Spirit ESS Solar, Vrbanec Josip	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Nedelišće	0,02
Sunčana elektrana Spirit ESS Solar Mirko i Mirjana	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana AUTO PERŠAK	Auto-Peršak doo	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Krčmar	MARIJAN KRČMAR	Orehovica	0,01
Sunčana elektrana Žilavec 1	LEDA-ENERGIJA DAMIR ŽILAVEC	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Sunčana elektrana Žilavec 2	LEDA-ENERGIJA DAMIR ŽILAVEC	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
SUNČANA ELEKTRANA KOVAČEVIĆ	JULIJANA KOVAČEVIĆ	ČAKOVEC	0,01
SE Kolman Ivan Donji Kraljevec	ROZALIJA KOLMAN	Donji Kraljevec	0,01
Sunčana elektrana Robi I Totovec	"UGOSTITELJSKI OBRT ""SANI"" BORIS KOVAČIĆ"	ČAKOVEC	0,01
SUNČANA ELEKTRANA ROBI II	"UGOSTITELJSKI OBRT ""SANI"" BORIS KOVAČIĆ"	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Bera	BERA D.O.O.	ČAKOVEC	0,119
SUNČANA ELEKTRANA RAGUŽ ČAKOVEC	BERA D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Metal dekor	Metal dekor d.o.o.	ČAKOVEC	0,1896
Sunčana elektrana Solekum I	Solekum d.o.o.	Mala Subotica	0,03
Sunčana elektrana Solekum II	Solekum d.o.o.	Mala Subotica	0,03
Sunčana elektrana Solekum III	Solekum d.o.o.	Mala Subotica	0,03
Sunčana elektrana Solekum V	Solekum d.o.o.	Mala Subotica	0,5
Sunčana elektrana Zoole Domašinec	ZOOLE J.D.O.O.	Domašinec	0,0298
Sunčana elektrana Gal	MBS GRADNJA D.O.O.	Nedelišće	0,0296
Sunčana elektrana Enlux II Mala Subotica	ENLUX D.O.O.	Mala Subotica	0,01
Sunčana elektrana Enlux Šenkovec	ENLUX D.O.O.	Šenkovec	0,01
Sunčana elektrana Dobošić	OBRT SVJEČARSTVO DOBOŠIĆ	Sveti Juraj na Bregu	0,03
Sunčana elektrana Tekeli	TEKELI PROJEKT-INŽENJERING d.o.o.	MURSKO SREDIŠĆE	0,0299
Sunčana elektrana Pauk Kotoriba II	PAUK D.O.O.	Kotoriba	0,1
Sunčana elektrana Electro FNE 17 Božek Savska	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 10	NIJE EVIDENTIRANO	Sveta Marija	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 16	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 22	NIJE EVIDENTIRANO	Kotoriba	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 24	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
Fotonaponski sustav Electro FNE 27 Kozar Slavko	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,006

FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 29	NIJE EVIDENTIRANO	Donji Kraljevec	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 3	NIJE EVIDENTIRANO	Nedelišće	0,01
Fotonaponski sustav Electro FNE 33, Zrna Branko	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 38	NIJE EVIDENTIRANO	Pribislavec	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 4	NIJE EVIDENTIRANO	Nedelišće	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ELECTRO FNE 5	NIJE EVIDENTIRANO	Strahoninec	0,01
Fotonaponski sustav FNE 9 Lončarić Nedelišće	NIJE EVIDENTIRANO	Nedelišće	0,01
FOTONAPONSKI SUTAV ELECTRO FNE 21	NIJE EVIDENTIRANO	Kotoriba	0,01
Sunčana elektrana ElectroFNE 13 Masten Pribislavec	NIJE EVIDENTIRANO	Pribislavec	0,01
Sunčana elektrana ElectroFNE 18 Božek Savska Ves	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Vajonik Sveti Martin na Muri	OBRT ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE, VL. BRANKO VARŠIĆ VAJONIK,	Sveti Martin na Muri	0,01
Sunčana elektrana Moharić	Srećko Moharić	Gornji Mihaljevec	0,03
SUNČANA ELEKTRANA DELTA 1	IVAN HORVAT	Donji Kraljevec	0,01
Fotonaponski sustav Elektra Čakovec	HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo	ČAKOVEC	0,0296
SE Vratišinec	HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo	Vratišinec	10,5
Sunčana elektrana Solektra	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,0299
Sunčana elektrana Berko	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	ČAKOVEC	0,0299
Sunčana elektrana Solektra II	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,0296
Solarna elektrana Solektra Zadravec	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,0296
Sunčana elektrana Bratković	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Nedelišće	0,0046
Sunčana elektrana Solektra III	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,299
Neintegrirana Sunčana elektrana Solektra Vukanovec	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,0296
Solektra VII	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,999
Solektra IX	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,999
SE Solektra IV	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Gornji Mihaljevec	0,03
SE Solektra V	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Sveti Juraj na Bregu (sjedište Lopatinec)	0,03
SE Solektra VI	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Sveti Juraj na Bregu (sjedište Lopatinec)	0,03

SE Solektra XI	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Pribislavec	0,1
SUNČANA ELEKTRANA PPM	PPM D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
SE Ensolis proizvodnja Domašinec	ENSOLIS PROIZVODNJA D.O.O.	Domašinec	0,0298
Sunčana elektrana Kabel-mont Belica	KABEL - MONT D.O.O.	Belica	0,027
Sunčana elektrana HMM I	HMM SOLAR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Gornji Mihaljevec	0,03
Sunčana elektrana HMM II	HMM SOLAR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Gornji Mihaljevec	0,03
Sunčana elektrana (FNE) Šantek Ivica Dekanovec	IVICA ŠANTEK	Dekanovec	0,02
Sunčana elektrana Meglans Donji Mihaljevec	MEGLANS, POLJOPRIVREDA I USLUGE GRAĐEVINSKOM MEHANIZACIJOM VL. ZVONKO ZADRAVEC	Sveta Marija	0,01
Fotonaponska elektrana FNE Frančić Stanislav	STANISLAV FRANČIĆ	Šenkovec	0,01
SUNČANA ELEKTRANA M1	IVANEK GOLUB MARIJA	ČAKOVEC	0,01
Integrirana Sunčana elektrana na krovu stambeno -	ZOBIĆ INVEST D.O.O.	Podturen	0,01
SUNČANA ELEKTRANA ELTING I PUŠČINE	ELTING D.O.O.	Nedelišće	0,03
SUNČANA ELEKTRANA ELTING II	ELTING D.O.O.	Nedelišće	0,03
"SUNČANA ELEKTRANA ""ŠTIMEC"""	PRO ENERGEL D.O.O.	ČAKOVEC	0,0098
Sunčana elektrana Vabec Dragutin Peklenica	DRAGUTIN VABEC	MURSKO SREDIŠĆE	0,0099
Sunčana elektrana Bratuša	DEPOCOM SOLAR D.O.O.	Orehovica	0,03
Sunčana elektrana Depocom Solar Vularija	Daniela Bratuša	Orehovica	0,03
Sunčana elektrana OPG Radenko Hažić Jurovčak	OPG RADENKO HAŽIĆ	Sveti Martin na Muri	0,0099
Sunčana elektrana Škvorc Svjetlana Mursko Središće	SVJETLANA ŠKVORC	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
"Sunčana elektrana ""Pleh Marip Dunjkovec"" - 29, 50 MW"	MARIO PLEH	Nedelišće	0,0295
Sunčana elektrana Pleh Mario Strahoninec	MARIO PLEH	Strahoninec	0,007
Sunčana elektrana Bioinstitut 1 Čakovec	BIOINSTITUT D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Bioinstitut 2 Čakovec	BIOINSTITUT D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana MUČIĆ	MAREST D.O.O.	Dekanovec	0,01
SE Čakovec	OIE ČAKOVEC d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu	ČAKOVEC	9
Sunčana elektrana Bajkovec I	SOLAR BAJKOVEC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	ČAKOVEC	0,0299
Sunčana elektrana Bajkovec II	SOLAR BAJKOVEC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	ČAKOVEC	0,0299
Sunčana elektrana Bajkovec III	SOLAR BAJKOVEC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	ČAKOVEC	0,17

Sunčana elektrana Lana Prhovec	LANA D.O.O.	Gornji Mihaljevec	0,027
FOTONAPONSKA ELEKTRANA ŠTAMPAR IVICA	IVICA ŠTAMPAR	Štrigova	0,004
Sunčana elektrana Štampar Ivica Macinec	IVICA ŠTAMPAR	Nedelišće	0,01
Sunčana elektrana Suntec	SUNTEC D.O.O.	Donji Vidovec	0,0098
Sunčana elektrana Suntec IV Kotoriba	SUNTEC D.O.O.	Kotoriba	0,01
Sunčana elektrana MBT	MBT-INŽENJERING d.o.o.	Nedelišće	0,01
"Fotonaponski sustav ""PETEK TIM 21"" Petek	PETEK TIM D.O.O.	Nedelišće	0,01
Sunčana elektrana Petek Tim 2 Petek Mirko Gornji	PETEK TIM D.O.O.	Nedelišće	0,01
Sunčana elektrana Petek Tim 5 Hutinec Gornji	PETEK TIM D.O.O.	Vratišinec	0,01
SUNČANA ELEKTRANA DANIJELA SOLAR	DANIJELA SOLAR D.O.O.	Dekanovec	0,03
Sunčana elektrana NDT Donji Kraljevec	NDT D.O.O.	Donji Kraljevec	0,01
"Fotonaponska elektrana ""FNE Mutvar David""	DAVID MUTVAR	MURSKO SREDIŠĆE	0,007
"Sunčana elektrana ""NET 1""	NET D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Net 2 Šenkovec	NET D.O.O.	Šenkovec	0,01
"FN ELEKTRANA ""FNE OPM ŠALKOVIĆ-MANCE	KONCEPT D.O.O. OPM	PRELOG	0,01
"Fotonaponska elektrana ""FNE OPM Ptiček Ivan""	KONCEPT D.O.O. OPM	PRELOG	0,01
"Fotonaponska elektrana ""FNE OPM Lisjak Stjepan	KONCEPT D.O.O. OPM	Donja Dubrava	0,0065
"FOTONAPONSKA ELEKTRANA ""FNE OPM OPG	KONCEPT D.O.O. OPM	Orehovica	0,01
"FOTONAPONSKA ELEKTRANA ""FNE OPM	KONCEPT D.O.O. OPM	PRELOG	0,01
FNE OPM Koncept, Kokorić Nada Donji Kraljevec	KONCEPT D.O.O. OPM	Donji Kraljevec	0,01
FNE OPM Koncept Mance Ivan Čakovec	KONCEPT D.O.O. OPM	ČAKOVEC	0,006
FNE OPM Koncept Moharić Robert Pušćine	KONCEPT D.O.O. OPM	Nedelišće	0,01
FNE OPM Polanec Branko Žabnik	KONCEPT D.O.O. OPM	Sveti Martin na Muri	0,0089
FOTONAPONSKA ELEKTRANA FNE OPM ŽUPA	KONCEPT D.O.O. OPM	Šenkovec	0,01
SE OPM Koncept Ptiček Zlatko Prelog	KONCEPT D.O.O. OPM	PRELOG	0,008
SE OPM Krušelj Darko Prelog	KONCEPT D.O.O. OPM	PRELOG	0,01
Fotonaponska elektrana Đud Nedelišće	DRAŽEN ĐUD	Nedelišće	0,006
Sunčana elektrana Horvat Stjepan Totovec	STJEPAN HORVAT	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Balog	Trgokontakt doo	ČAKOVEC	0,02
Sunčana elektrana Cmrečnjak Rajko Sveti Urban	RAJKO CMREČNJAK	Štrigova	0,01
Sunčana elektrana Microstar elektronika Horvat Donji	MICROSTAR D.O.O.	Sveta Marija	0,01
Sunčana elektrana Microstar elektronika Novak	MICROSTAR D.O.O.	Pribislavec	0,01
Sunčana elektrana Microstar elektronika Pngrad	MICROSTAR D.O.O.	Goričan	0,01

Sunčana elektrana Microstar elektronika Posavec	MICROSTAR D.O.O.	Pribislavec	0,01
Sunčana elektrana Microstar elektronika Siladi	MICROSTAR D.O.O.	Kotoriba	0,01
SUNČANA ELEKTRANA MIS-HORVATIĆ-PUŠČINE	MICROSTAR D.O.O.	Nedelišće	0,01
SUNČANA ELEKTRANA MS-HUZANIĆ-PRELOG	MICROSTAR D.O.O.	PRELOG	0,01
SUNČANA ELEKTRANA MS-NK POLET	MICROSTAR D.O.O.	Pribislavec	0,03
Sunčana elektrana MS-Vadlja-Mihovljan	MICROSTAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
SE Zadravec Robert Vukanovec	ROBERT, OREŠKI - ZADRAVEC MIHAELA ZADRAVEC	Gornji Mihaljevec	0,0099
SE „Bera Kotoriba“	BERA SOLAR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Kotoriba	0,495
SUNČANA ELEKTRANA SOLVENTUS 1	SOLVENTUS D.O.O.	Nedelišće	0,019
FOTONAPONSKA ELEKTRANA IZGRADNJA 1	IZGRADNJA D.O.O.	Domašinec	0,03
Sunčana elektrana Kos	Robert Kos	Gornji Mihaljevec	0,0099
Sunčana elektrana Kos II	Robert Kos	Gornji Mihaljevec	0,03
SUNČANA ELEKTRANA ELKOS 1	ELEKTRO - KOS D.O.O.	Kotoriba	0,03
"FOTONAPONSKA ELEKTRANA ""FNE MIKA	MIKA D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
SE Mura III	VIKTORIA društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge	Donji Kraljevec	1
SUNČANA ELEKTRANA LEŠKO	PREIS ENERGY D.O.O.	Vratišinec	0,03
SUNČANA ELEKTRANA MARIJA TURK	PREIS ENERGY D.O.O.	Selnica	0,01
SUNČANA ELEKTRANA NEDELJKO	TOMISLAV NEDELJKO	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Sunčana elektrana Kometa Mihovljan	KOMETA KOVINOTOKARSKI OBRT BORIS ZASPAN	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana MA-HER	MA-HER d.o.o.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Šebestijan II Kotoriba	MILJENKO ŠEBESTIJAN	Kotoriba	0,03
Sunčana elektrana Rajh	TEREZIJA RAJH	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana 10 kW	PRIJEVOZ BLAŽEKA D.O.O.	Donji Kraljevec	0,01
Sunčana elektrana Brisar Marija Donji Pustakovec	BRISAR D.O.O.	Donji Kraljevec	0,01
Integrirana Sunčana elektrana na krovu stambene	NENAD, LEPEN DANIJELA LEPEN	Pribislavec	0,01
SUNČANA ELEKTRANA SIDEL	SIDEL D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Lisjak 1 Domašinec	KOLLIS J. D. O. O.	Domašinec	0,027
SE Hodošan s pripadajućom trafostanicom	OIE HODOŠAN d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu	Donji Kraljevec	4,75
Sunčana elektrana Betaplast Totovec	Betaplast doo	ČAKOVEC	0,172
Sunčana elektrana Betaplast DK	Betaplast doo	Donji Kraljevec	0,119
SE KOMET 1	KOMET D.O.O.	PRELOG	0,03
Integrirana sunčana elektrana na krovu poslovne	IAF D.O.O.	MURSKO SREDIŠĆE	0,03

Fotonaponski sustav Rotocomerc Prelog	ROTOCOMERCE D.O.O.	PRELOG	0,03
SE Rotocomerc Prelog	ROTOCOMERCE D.O.O.	PRELOG	0,03
SE Novak - San Prelog	NOVAK-SAN D.O.O.	PRELOG	0,008
Sunčana elektrana Ma-mi 1 Sveta Marija	MA-MI D.O.O.	Sveta Marija	0,01
SUNČANA ELEKTRANA VINCEK	VINCEK - TRGOTEKS D.O.O.	Selnica	0,01
Sunčana elektrana Tehnix	TEHNIX društvo s ograničenom odgovornošću	Donji Kraljevec	0,102
Sunčana elektrana Zrake sunca	Zrake sunca d.o.o.	Selnica	0,03
Sunčana elektrana 10 kW Belužić Ivan Šenkovec	IVAN BELUŽIĆ	Šenkovec	0,01
Sunčane elektrane Centrometal	Centrometal d.o.o.	Nedelišće	0,0295
Sunčana elektrana Geo Top	Geo Top doo	Pribislavec	0,049
SUNČANA ELEKTRANA SEDMAK	IVICA SEDMAK	Selnica	0,01
Sunčana elektrana Gakić Miodrag Strahoninec	MIODRAG GAKIĆ	Strahoninec	0,01
Sunčana elektrana Blažeka	Franjo Blažeka	Donji Kraljevec	0,01
Sunčana elektrana Solvis Osnovna škola Kuršanec	SOLVIS D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Integrirana Sunčana elektrana na krovu stambeno -	PYRUS MULTI MARKETING D.O.O.	ČAKOVEC	0,02
Sunčana elektrana Sabol	IKONA j.d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	Nedelišće	0,0098
Sunčana elektrana Sabol Damir Nedelišće	DAMIR SABOL	Nedelišće	0,0099
Sunčana elektrana Međimurske vode	Međimurske vode d.o.o. za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju	Sveti Juraj na Bregu (sjedište Lopatinec)	0,03
SUNČANA ELEKTRANA MESARIĆ	MIRKO MESARIĆ	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Sunčana elektrana Mesarić 2 Mursko Središće	MIRKO MESARIĆ	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
SUNČANA ELEKTRANA MESARIĆ 3	MIRKO MESARIĆ	Štrigova	0,01
FOTONAPONSKA ELEKTRANA FNE KOFJAČ	IVICA KOFJAČ	ČAKOVEC	0,007
FOTONAPONSKA ELEKTRANA FNE KOFJAČ	IVICA KOFJAČ	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Zadravec II Vukanovec	TOMICA ZADRAVEC	Gornji Mihaljevec	0,015
Sunčana elektrana Levačić	Ivan Levačić	Štrigova	0,0296
Sunčana elektrana Levačić II	Obrt Perad "Goji pile"	Štrigova	0,03
Sunčana elektrana Levačić III	Obrt Perad "Goji pile"	Štrigova	0,03
Sunčana elektrana Levačić IV	Obrt Perad "Goji pile"	Gornji Mihaljevec	0,03
Sunčana elektrana Levačić V	Obrt Perad "Goji pile"	Gornji Mihaljevec	0,03
Solarna elektrana Brezje	SIBARIS d.o.o.	Sveti Juraj na Bregu	0,0667
Sunčana elektrana Brezje	SOLVIS D.O.O.	Sveti Juraj na Bregu	0,0999
Sunčana elektrana Termosolar BP05 Čakovec	TERMOSOLAR D.O.O.	ČAKOVEC	0,03

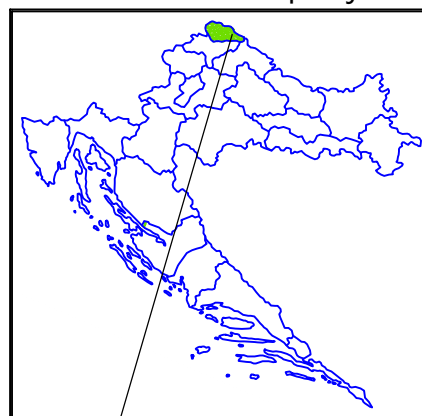
SUNČANA ELEKTRANA CAROVIĆ 1	ENERGO SUN J.D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Vugrin Alen Mačkovec	ALEN VUGRIN	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Arno Transporti Čakovec	ARNO D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Okno II Pušćine	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	Nedelišće	0,03
Sunčana elektrana Vuri Martina Mursko Središće	MARTINA VURI	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
SE Kovač Dario	DARIO KOVAČ	PRELOG	0,01
SE MARKOV - 1 - OŠ IVANOVEC	MARKOV D.O.O.	ČAKOVEC	0,03
Sunčana elektrana Malek Branko Kotoriba	BRANKO MALEK	Kotoriba	0,0099
SUNČANA ELEKTRANA BIOINSTITUT 3	UNION D.D.	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Poljanec	DARINKA POLJANEC	Orehovica	0,01
SUNČANA ELEKTRANA DOLOTRON 1	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Doltron II Žiškovec	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
Sunčana elektrana Ribić 1 Mihovljan	ENERGOINVEST J.D.O.O.	ČAKOVEC	0,01
IZGRADNJA POMOĆNE GRAĐEVINE I SE SNAGE	STJEPAN RUDJIC	MURSKO SREDIŠĆE	0,0099
Sunčana elektrana Berko Sivica I	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Podturen	0,03
Sunčana elektrana Berko Sivica II	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Podturen	0,03
Sunčane elektrane Berko Belica I	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Belica	0,17
Sunčane elektrane Berko Belica II	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Belica	0,15
Sunčana elektrana Berko Kotoriba I	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Kotoriba	0,198
Sunčana elektrana Berko Kotoriba II	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Kotoriba	0,198
Sunčana elektrana Berko Sivica I	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Podturen	0,03
Sunčana elektrana Berko Sivica II	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Podturen	0,03

"SUNČANA ELEKTRANA ""BERKO 2"""	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	ČAKOVEC	0,01
SE „Berko Mihaljevec“	BERKO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije, trgovinu i usluge	Gornji Mihaljevec	0,44
KRŠĆANSKA ADVENTISTIČKA CRKVA	KRŠĆANSKA ADVENTISTIČKA CRKVA	ČAKOVEC	0,0044
Sunčana elektrana Sveta Marija	OIE SVETA MARIJA d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu	Sveta Marija	2,75
Sunčana elektrana TID-EXTRA 1	TID-EXTRA doo	MURSKO SREDIŠĆE	0,0293
Sunčana elektrana Žganec Josip Sivica	JOSIP ŽGANEC	Podturen	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ANALIZA 13	NIJE EVIDENTIRANO	Donji Kraljevec	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ANALIZA 15	NIJE EVIDENTIRANO	PRELOG	0,01
FOTONAPONSKI SUSTAV ANALIZA 20	NIJE EVIDENTIRANO	PRELOG	0,01
Fotonaponski sustav Analiza 21 Naranda Dragutin	NIJE EVIDENTIRANO	ČAKOVEC	0,01
Fotonaponski sustav Analiza 5	NIJE EVIDENTIRANO	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Fotonaponski sustav Analiza 7 Novak Zvonimir	NIJE EVIDENTIRANO	Gornji Mihaljevec	0,01
Fotonaponski sustav Analiza 8, Kostanjević Drago	NIJE EVIDENTIRANO	Gornji Mihaljevec	0,01
Sunčana elektrana Analiza 12, Mihoci Dominik	NIJE EVIDENTIRANO	PRELOG	0,01
Sunčana elektrana Analiza 14 Jurćec Dražen Donji	NIJE EVIDENTIRANO	Donji Kraljevec	0,01
Sunčana elektrana Analiza 16 Bermanec Juraj i	NIJE EVIDENTIRANO	PRELOG	0,01
Sunčana elektrana Spirit EES Solar, Mustač Vladimir	NIJE EVIDENTIRANO	Sveta Marija	0,0183
Sunčana elektrana Švenda	Švenda doo	Mala Subotica	0,28
Sunčana elektrana Martinec Željko Orehovica	ŽELJKO MARTINEC	Orehovica	0,0098
Fotonaponski sustav Elektromehanika-Kovač	ELEKTROMEHANIKA RADIONICA ZA POPRAVAK I PROIZVODNJU ELEKTRIČNIH I PLINSKIH UREĐAJA I TRGOVINU	ČAKOVEC	0,0299
Sunčana elektrana Drvoderić Marija Novakovec	ADM SOLAR D.O.O.	Podturen	0,0098
Sunčana elektrana Emporium	Emporium doo	MURSKO SREDIŠĆE	0,01
Hidroelektrana - Hydro power plant (1)			79,0000
HE Čakovec	HEP - Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	Orehovica	79
Geotermalna elektrana - Geothermal power plant (1)			10,0000
Napredna geotermalna energana s internalizacijom	AAT GEOTHERMAE d.o.o. za proizvodnju energije	PRELOG	10
Elektrana na bioplin - Biogas powerplant (3)			1,1620
Bioelektrana-energana na bioplin EKO KOTOR 1	EKO KOTOR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	Kotoriba	0,99

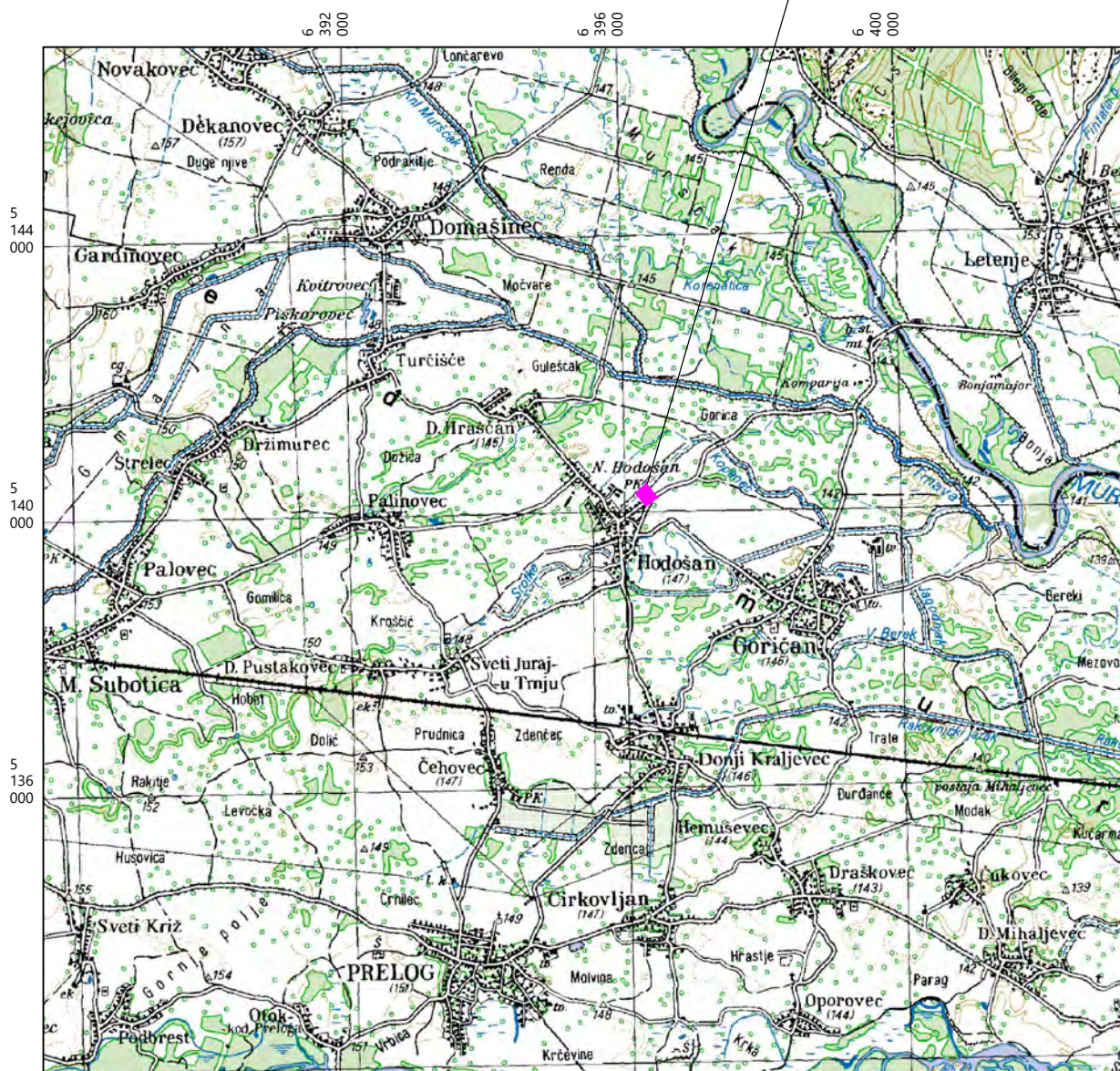
Pomoćna postrojenje - Bioplinско postrojenje	Edukativni centar FARMA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu, ugostiteljstvo i usluge	Strahoninec	0,022
BIOPLINARA 150 kW	Krunoslav Balog	Donji Kraljevec	0,15
Kogeneracije - Cogenerations (1)			0,3000
Kogeneracija Gradski bazeni Čakovec	Gradsko poduzeće EKOM d.o.o.	ČAKOVEC	0,3
Ukupno / Total: 284			144,0196

GRAFIČKI PRILOZI

Republika Hrvatska
Međimurska županija

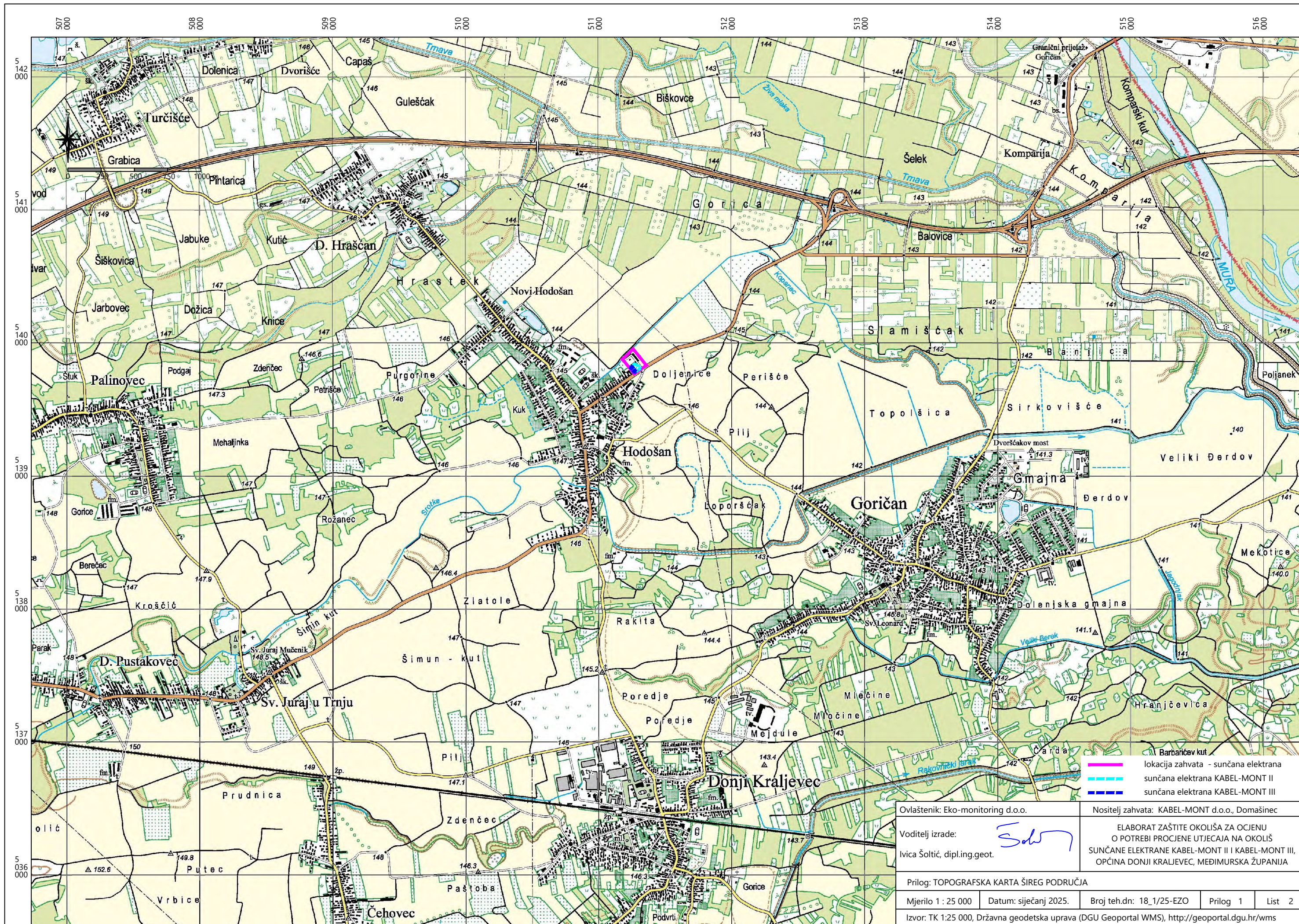


0 1 2 3 4 5 km

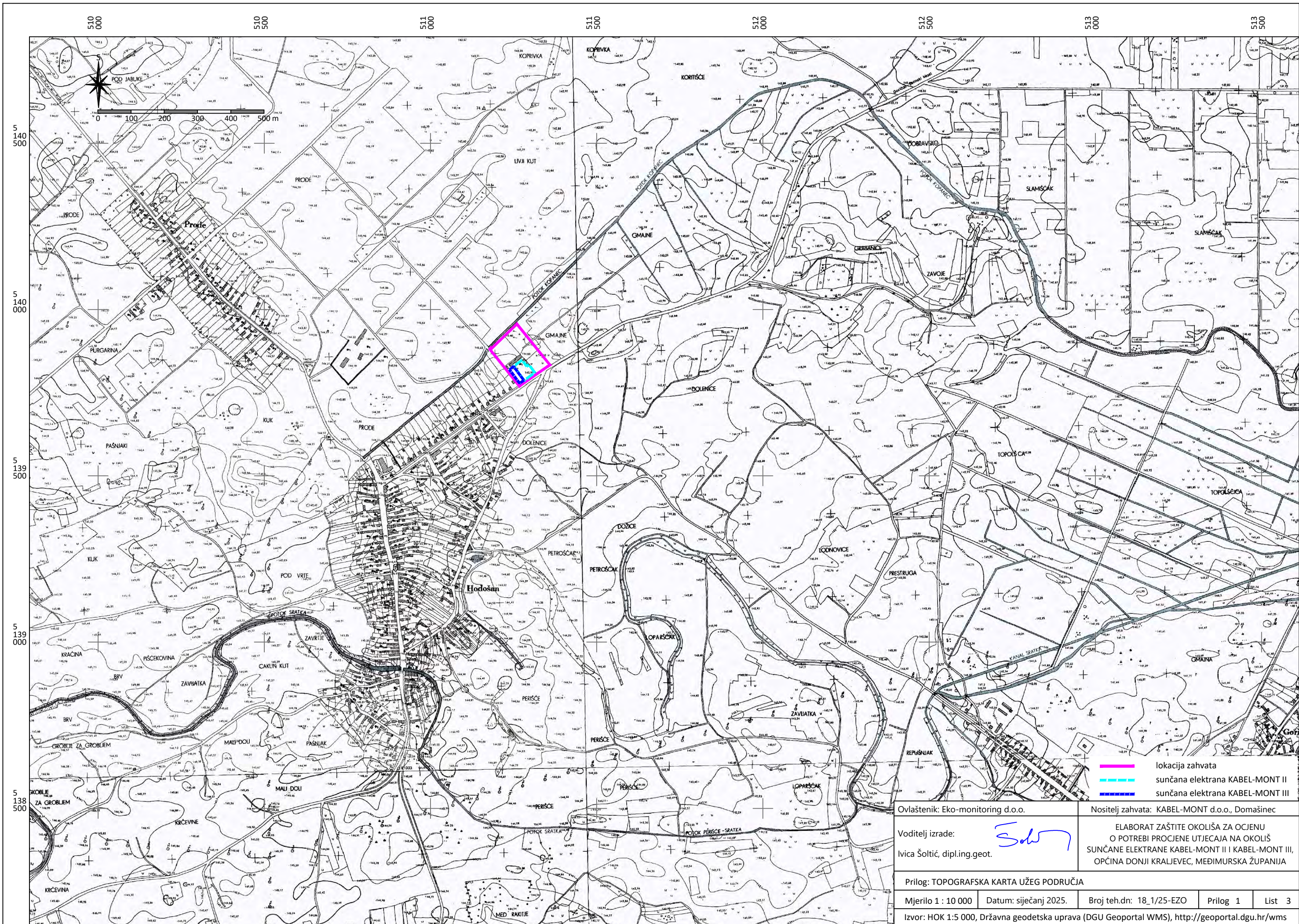


— lokacija zahvata

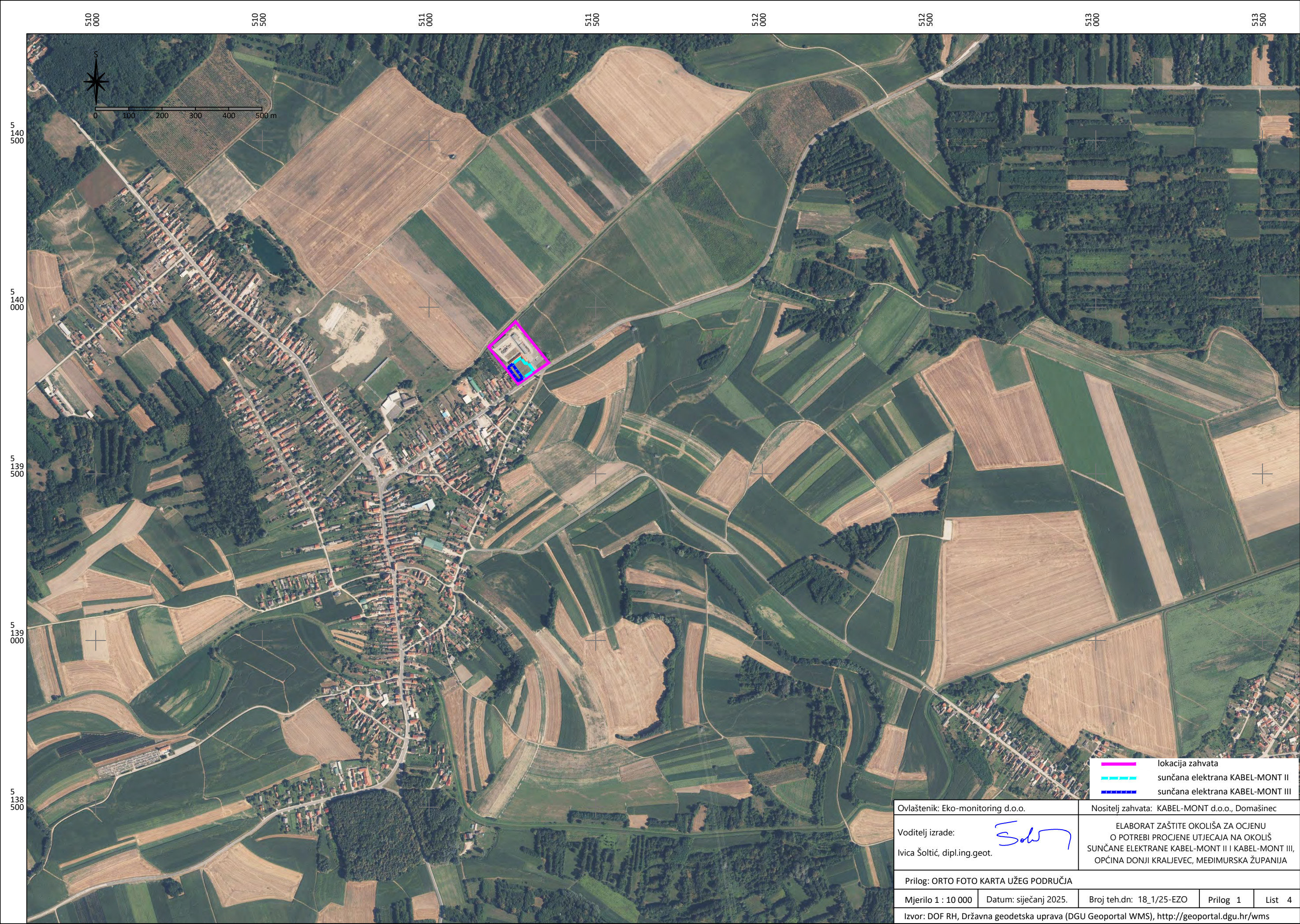
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

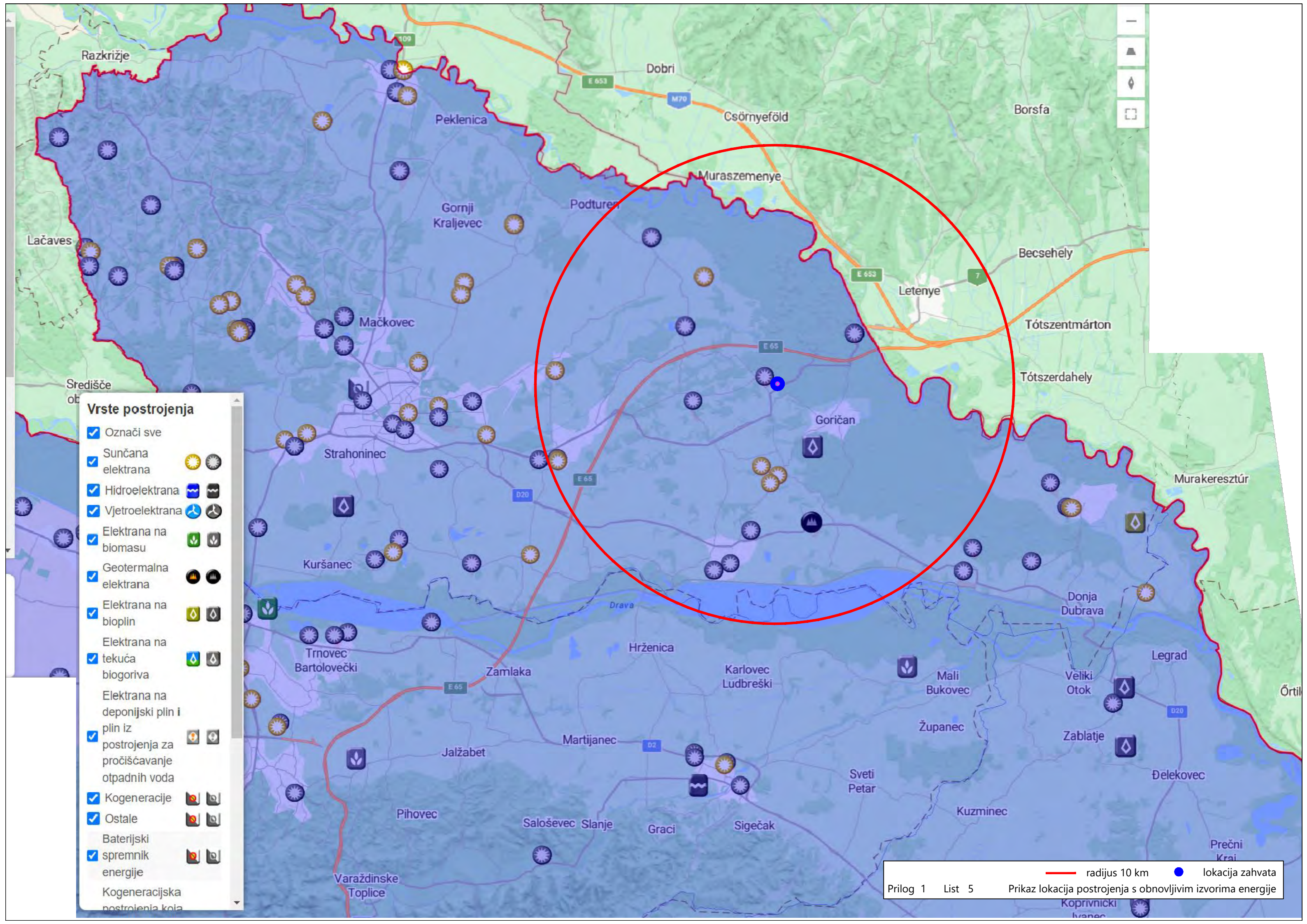


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 1	List 2
Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

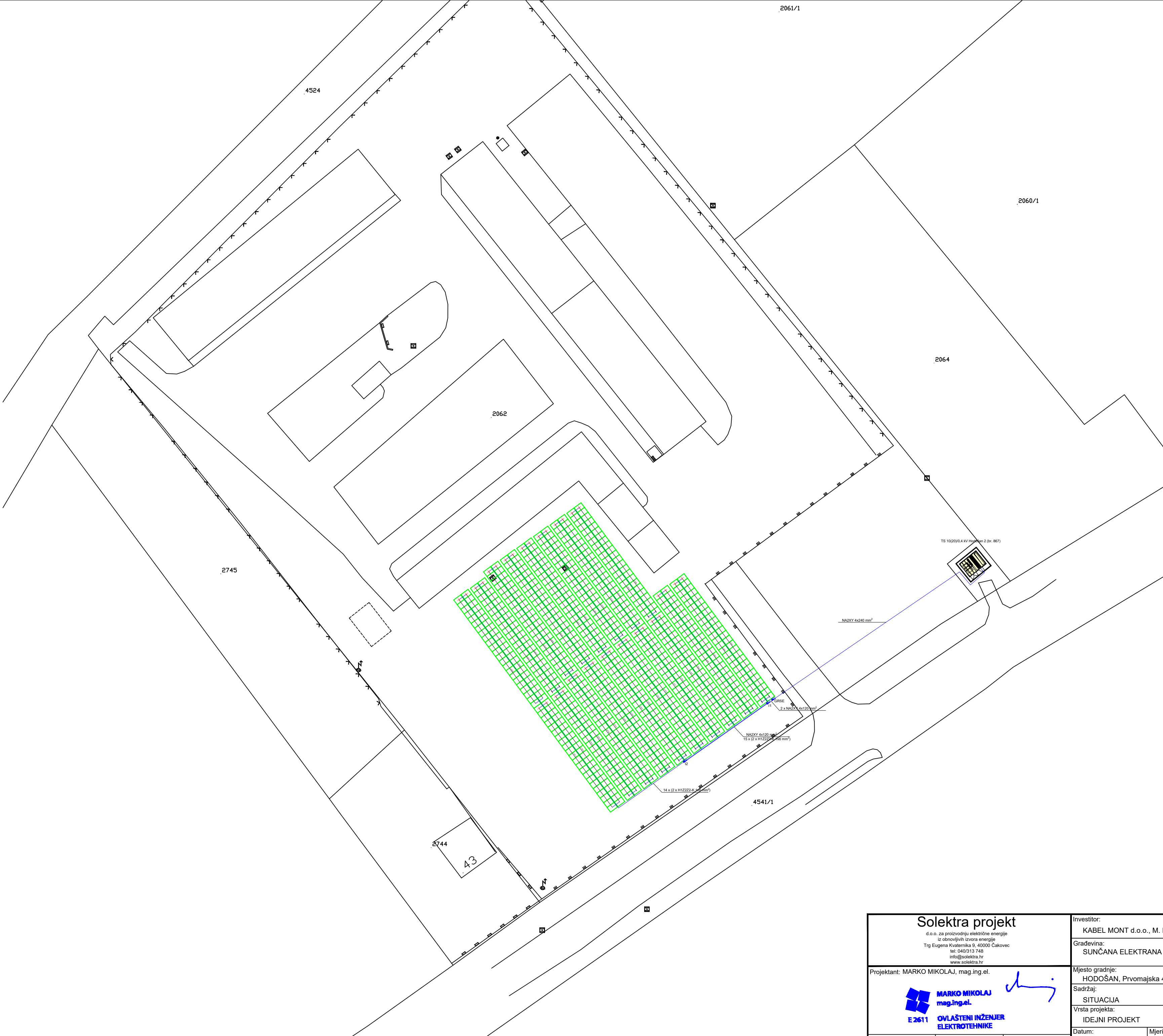


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 1	List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				

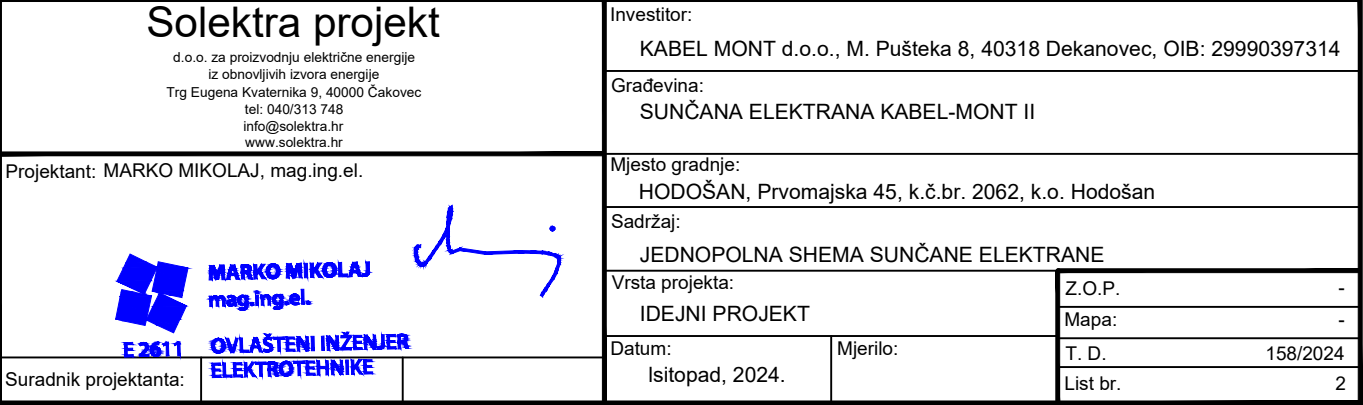


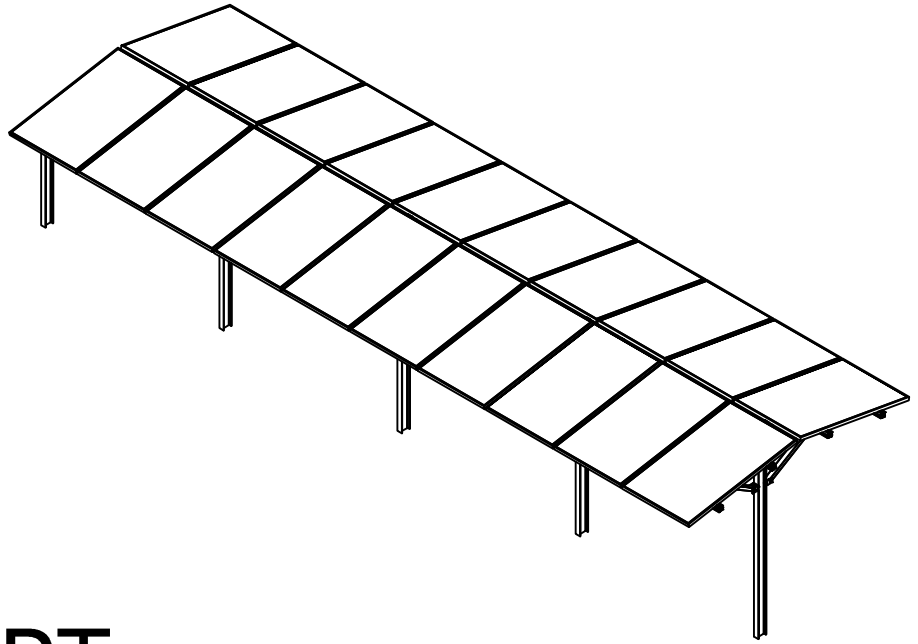


- Vrste postrojenja**
- ☒ Označi sve
 - ☒ Sunčana elektrana
 - ☒ Hidroelektrana
 - ☒ Vjetroelektrana
 - ☒ Elektrana na biomasu
 - ☒ Geotermalna elektrana
 - ☒ Elektrana na bioplin
 - ☒ Elektrana na tekuća biogoriva
 - ☒ Elektrana na deponijski plin i plin iz postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda
 - ☒ Kogeneracije
 - ☒ Ostale
 - ☐ Baterijski spremnik energije
 - ☐ Kogeneracijska postrojenja koja

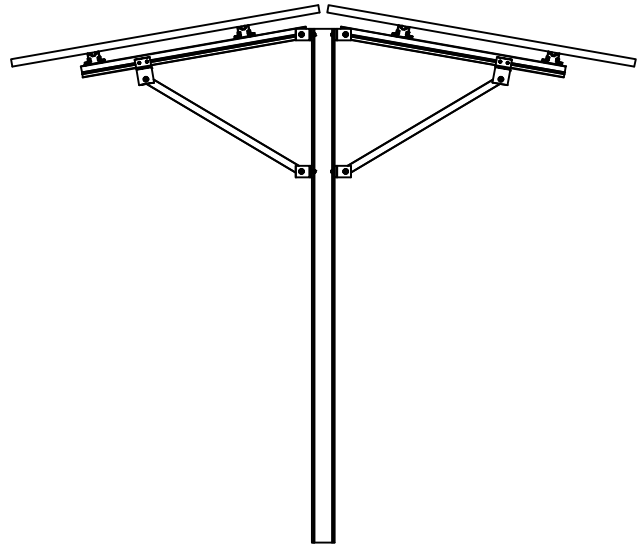


Solektra projekt d.o.o. za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec tel: 040/513 746 info@solektra.hr www.solektra.hr		Investitor: KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, 40318 Dekanovec, OIB: 29990397314	
Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.		Građevina: SUNČANA ELEKTRANA KABEL-MONT II	
MARKO MIKOLAJ mag.ing.el. E 2611 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Mjesto gradnje: HODOŠAN, Prvomajska 45, k.č.br. 2062, k.o. Hodošan	
Suradnik projektanta:		Sadržaj: SITUACIJA	
		Vrsta projekta: IDEJNI PROJEKT	Z.O.P. -
		Datum: listopad, 2024.	Mapa: -
		Mjerilo: 1:500	T. D. 158/2024
			List br. 1





TLOCRT



PRESJEK

Solektra projekt

d.o.o. za proizvodnju električne energije
iz obnovljivih izvora energije
Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec
tel: 040/313 748
info@solektra.hr
www.solektra.hr

Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.



E2611

MARKO MIKOLAJ
mag.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor:

KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, 40318 Dekanovec, OIB: 29990397314

Građevina:

SUNČANA ELEKTRANA KABEL-MONT II

Mjesto gradnje:

HODOŠAN, Prvomajska 45, k.č.br. 2062, k.o. Hodošan

Sadržaj:

NACRT KONSTRUKCIJE NA ZAMLJI

Vrsta projekta:

IDEJNI PROJEKT

Datum:

listopad, 2024.

Mjerilo:

1:25

Z.O.P.

-

Mapa:

-

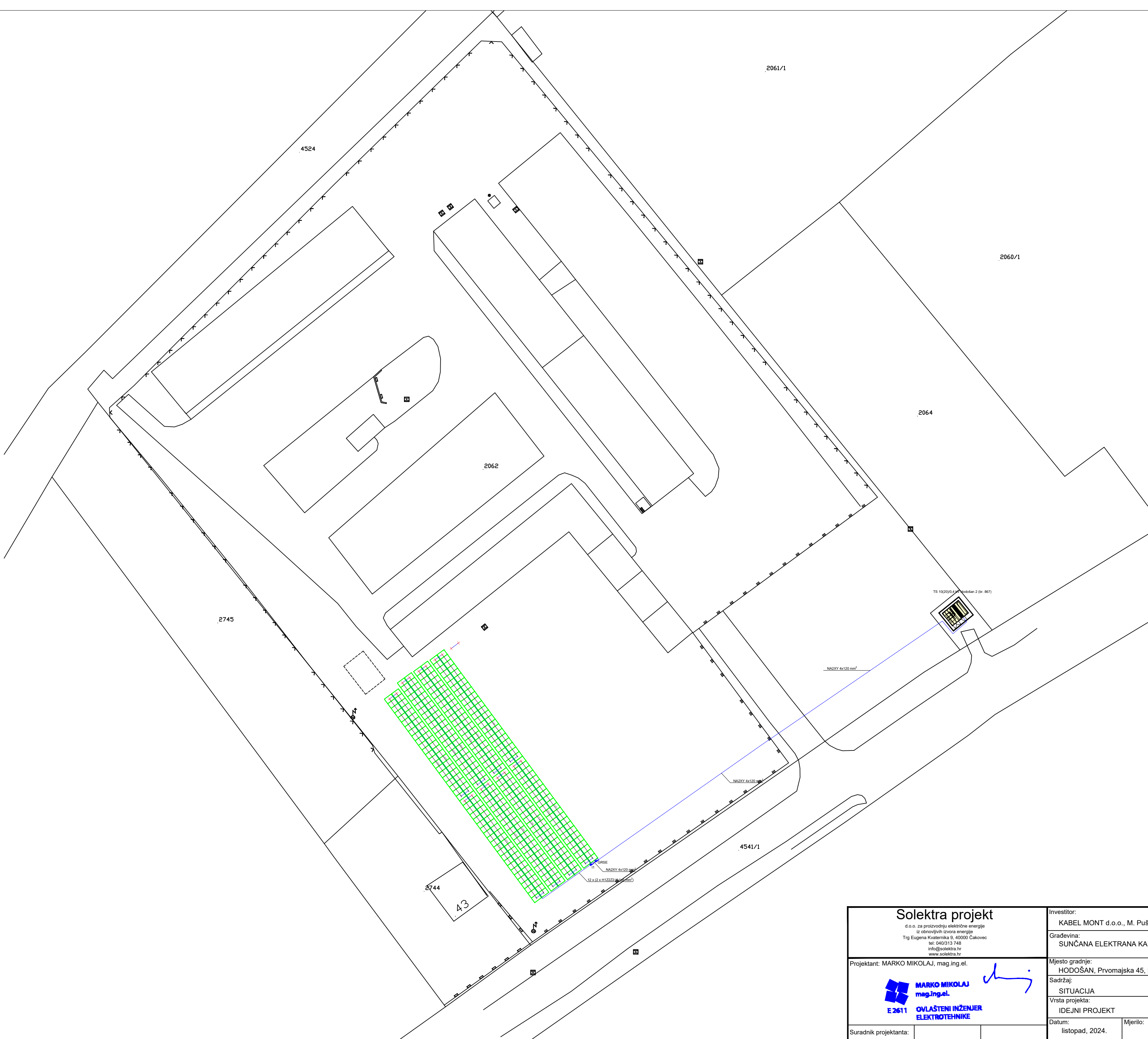
T. D.

158/2024

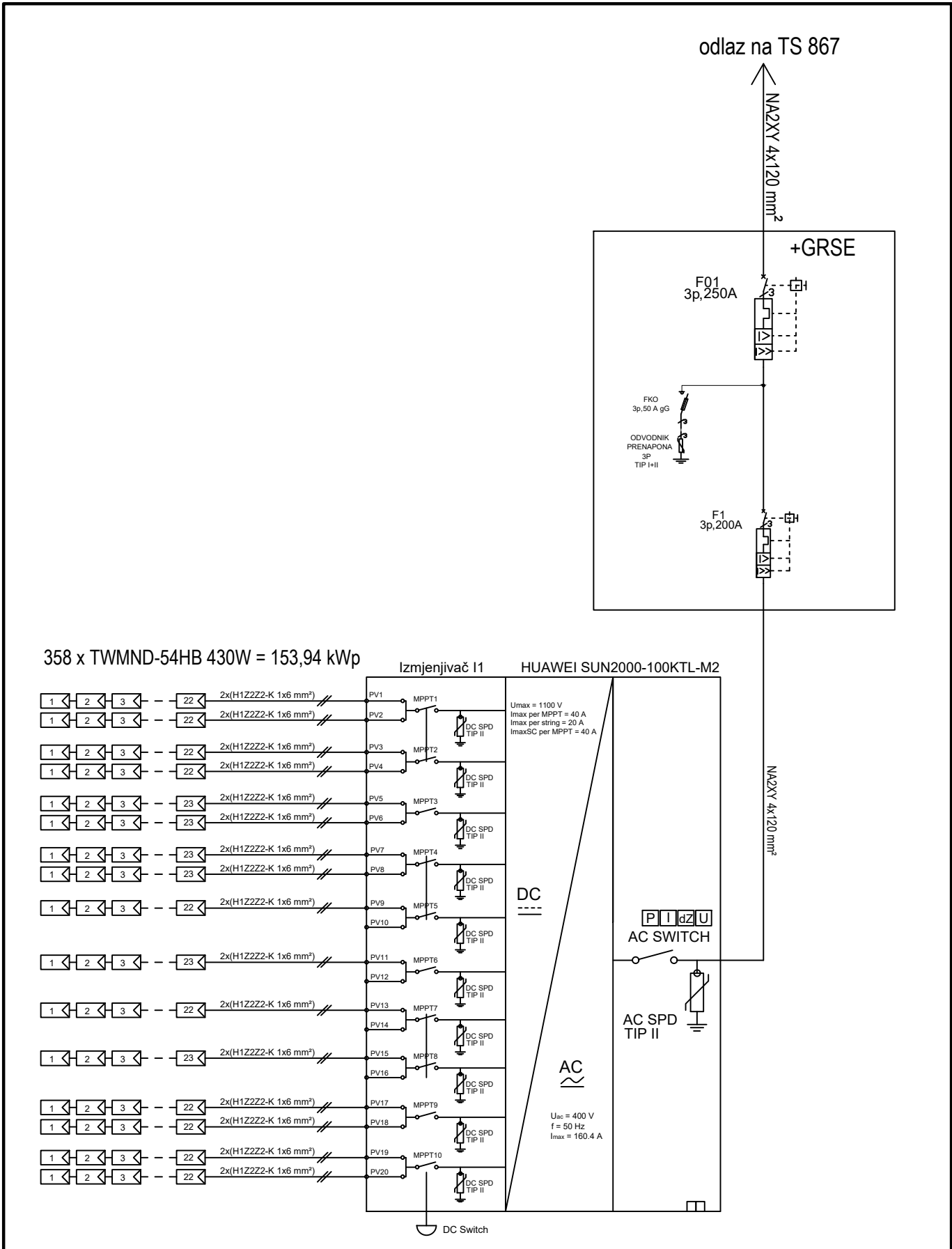
List br.

3

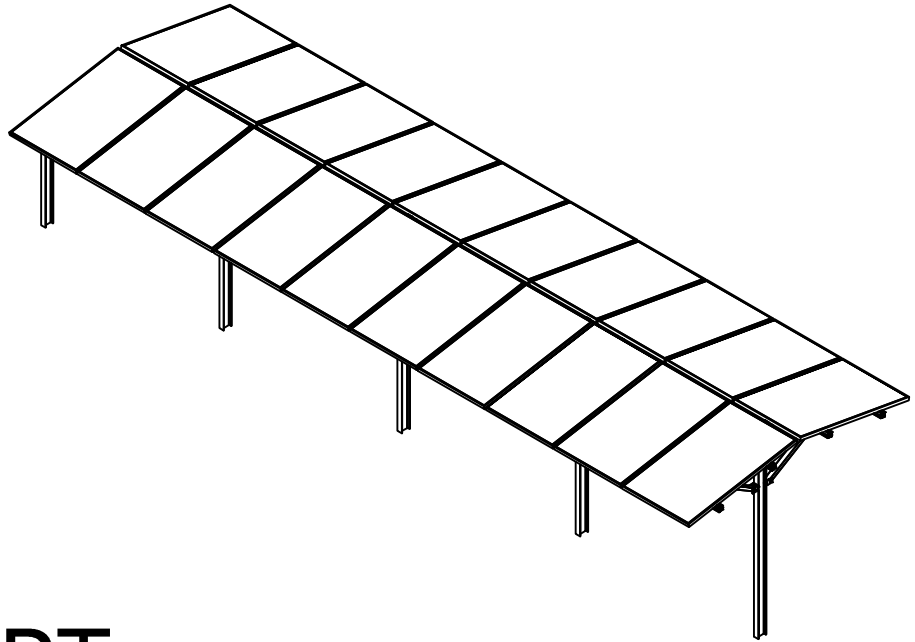
Suradnik projektanta:



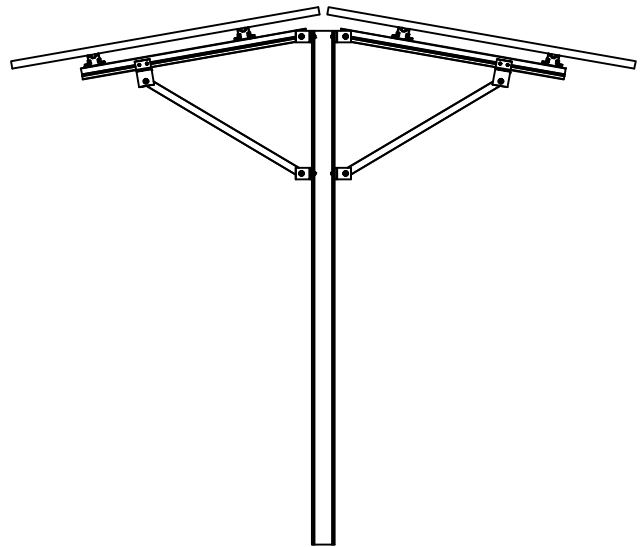
Solektra projekt d.o.o. za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec tel: 040/513 746 info@solektra.hr www.solektra.hr		Investitor: KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, 40318 Dekanovec, OIB: 29990397314	
Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.		Građevina: SUNČANA ELEKTRANA KABEL-MONT Ilii	
MARKO MIKOLAJ mag.ing.el. E 2611 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE 		Mjesto gradnje: HODOŠAN, Prvomajska 45, k.č.br. 2062, k.o. Hodošan	
Sadržaj:		SITUACIJA	
Vrsta projekta:		Z.O.P.	
IDEJNI PROJEKT		Mapa:	
Datum:		T. D.	
listopad, 2024.		159/2024	
Mjerilo:		List br.	
1:500		1	



Solektra projekt d.o.o. za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec tel: 040/313 748 info@solektra.hr www.solektra.hr		Investitor: KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, 40318 Dekanovec, OIB: 29990397314	
Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.		Građevina: SUNČANA ELEKTRANA KABEL-MONT II	
Mjesto gradnje: HODOŠAN, Prvomajska 45, k.č.br. 2062, k.o. Hodošan		Sadržaj: JEDNOPOLNA SHEMA SUNČANE ELEKTRANE	
Vrsta projekta: IDEJNI PROJEKT		Z.O.P.	-
Datum: Isitopad, 2024.		Mapa:	-
Mjerilo:		T. D.	159/2024
Suradnik projektanta:		List br.	2



TLOCRT



PRESJEK

Solektra projekt

d.o.o. za proizvodnju električne energije
iz obnovljivih izvora energije
Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec
tel: 040/313 748
info@solektra.hr
www.solektra.hr

Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.



E2611

MARKO MIKOLAJ
mag.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor:

KABEL MONT d.o.o., M. Puštega 8, 40318 Dekanovec, OIB: 29990397314

Građevina:

SUNČANA ELEKTRANA KABEL-MONT III

Mjesto gradnje:

HODOŠAN, Prvomajska 45, k.č.br. 2062, k.o. Hodošan

Sadržaj:

NACRT KONSTRUKCIJE NA ZAMLJI

Vrsta projekta:

IDEJNI PROJEKT

Datum:

listopad, 2024.

Mjerilo:

1:25

Z.O.P.

-

Mapa:

-

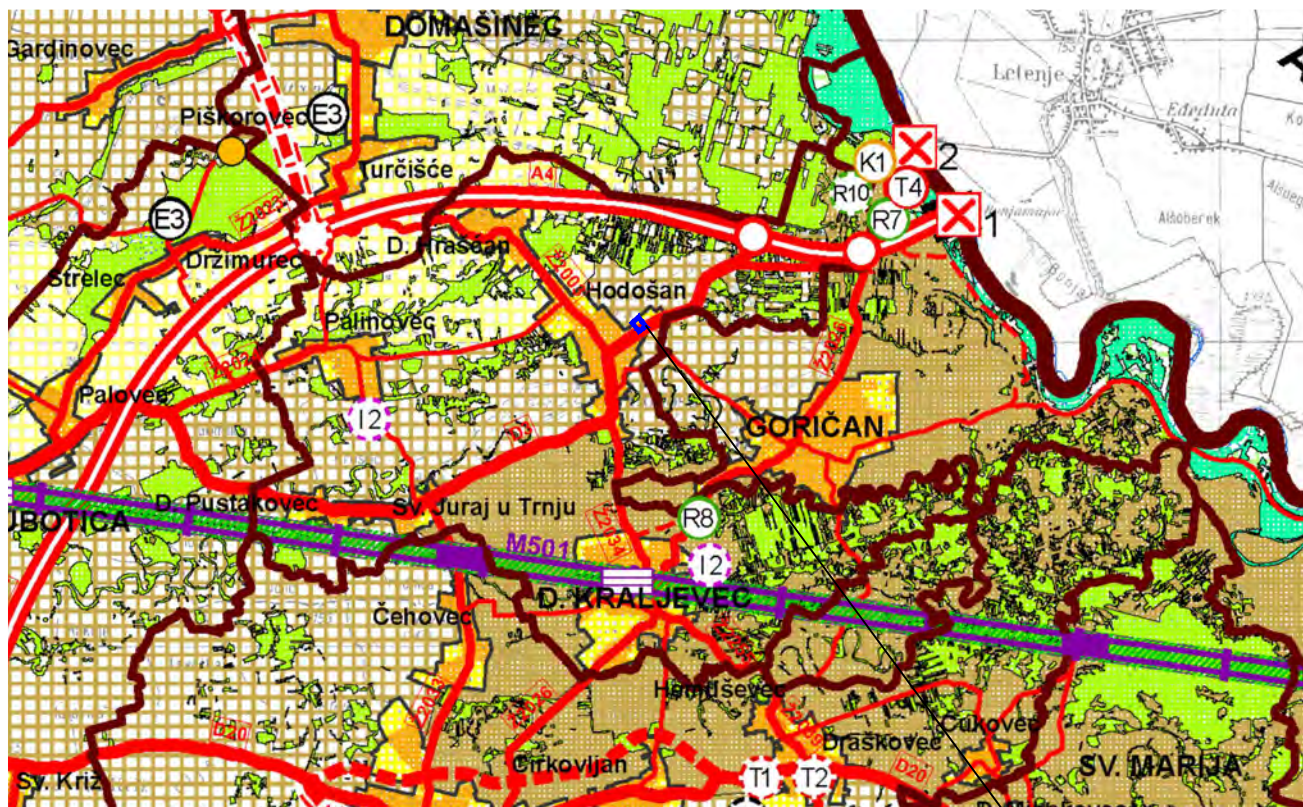
T. D.

159/2024

List br.

3

Suradnik projektanta:



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
- 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
- stajalište

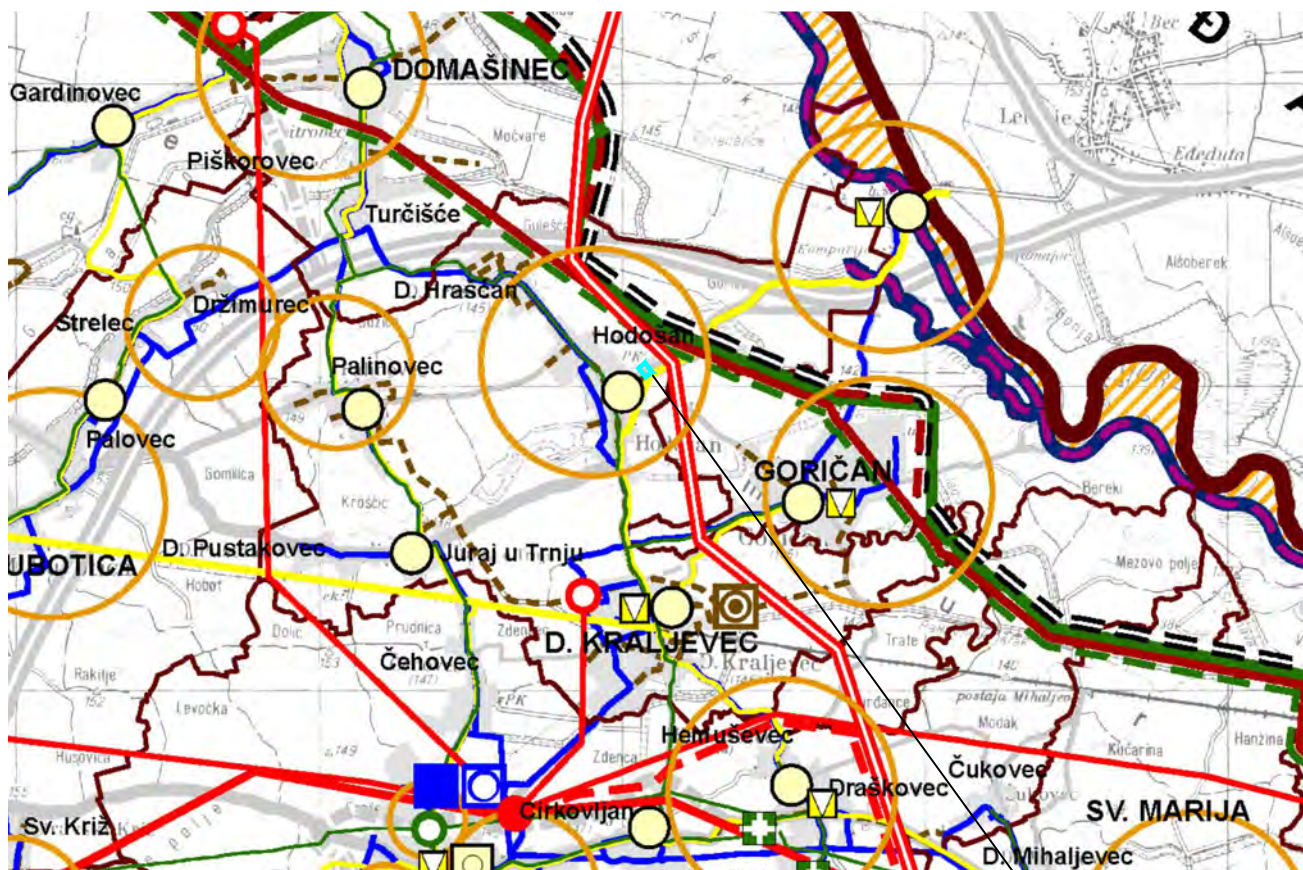
RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA IZVAN NASELJA

postojeće / planirano

- gospodarska namjena - proizvodna
I1 - pretežno industrijska, I2 - pretežno zanatska
- gospodarska namjena - poslovna
K1 - pretežno uslužna
- gospodarska namjena - ugostiteljsko turistička
T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T4 - izletnički turizam
- 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
- 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 PS
- vodne površine V (vodene, jezera, akumulacija, retencija, ribnjaci)

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-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, 12/19)	



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

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

Regulacijski i zaštitni sustav postojeće / planirano

- retencija za obranu od poplava
- nasip (obaloutvrde)
- inundacijsko područje

OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

- centar za gospodarenje otpadom

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 redukcijaska stanica
- međucistačka 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

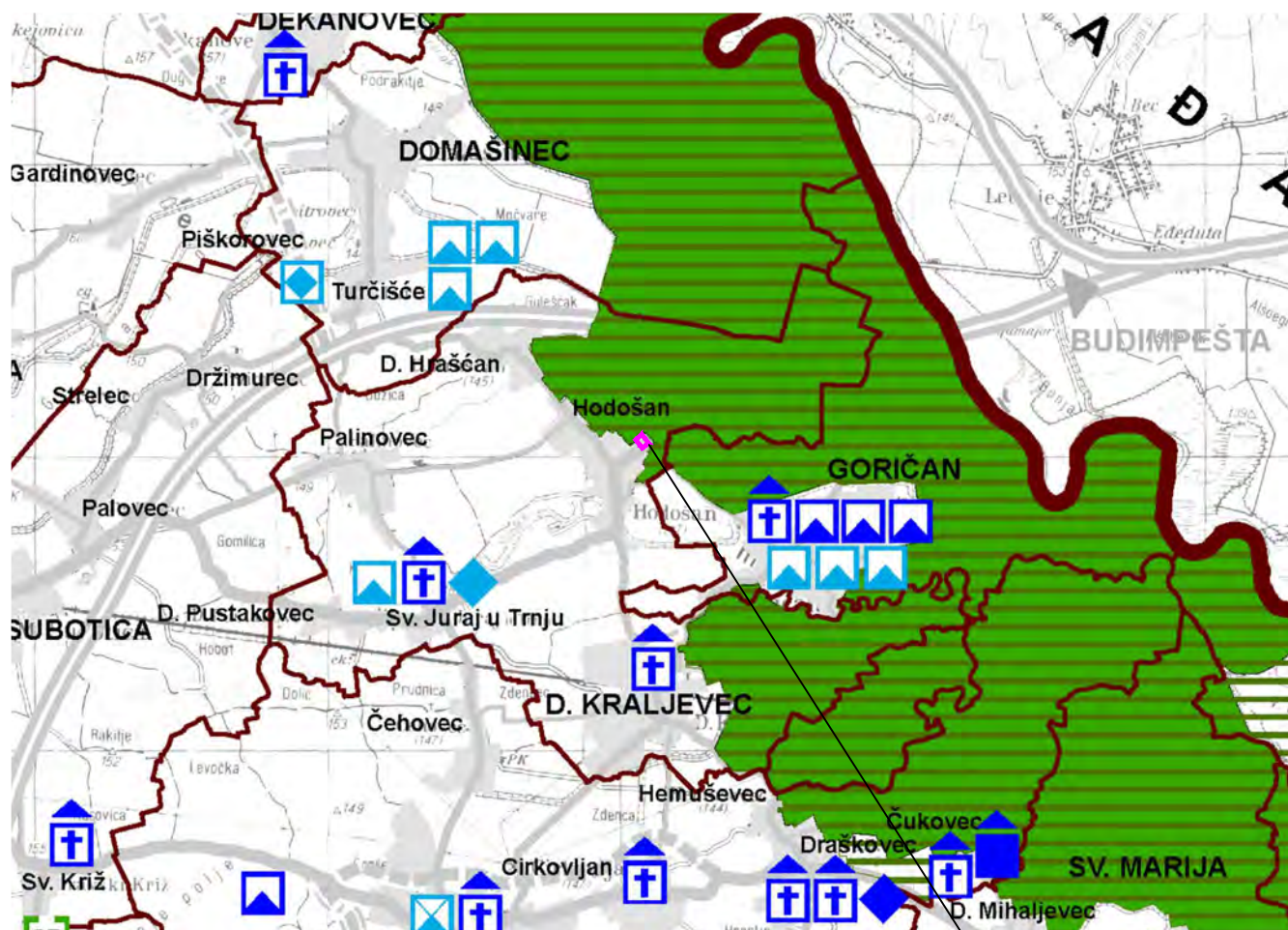
Korištenje voda

- akumulacija
- akumulacija hidroelektrane dovodni i odvodni kanal

ODVODNJA OTPADNIH VODA

- uređaj za pročišćivanje
- glavni dovodni kanal (kolektor)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-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, 12/19)				



lokalacija zahvata

Granice

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA

Prirodna baština

postojeće / planirano



program međunarodnih projekata

Zaštićeni dijelovi prirode

zaštićeno / prijedlog za zaštitu



regionalni park Mura-Drava



SP

spomenik prirode



značajni krajobraz Mura

PS

park šuma

PA

PA

spomenik parkovne arhitekture

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

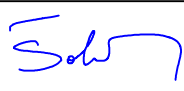


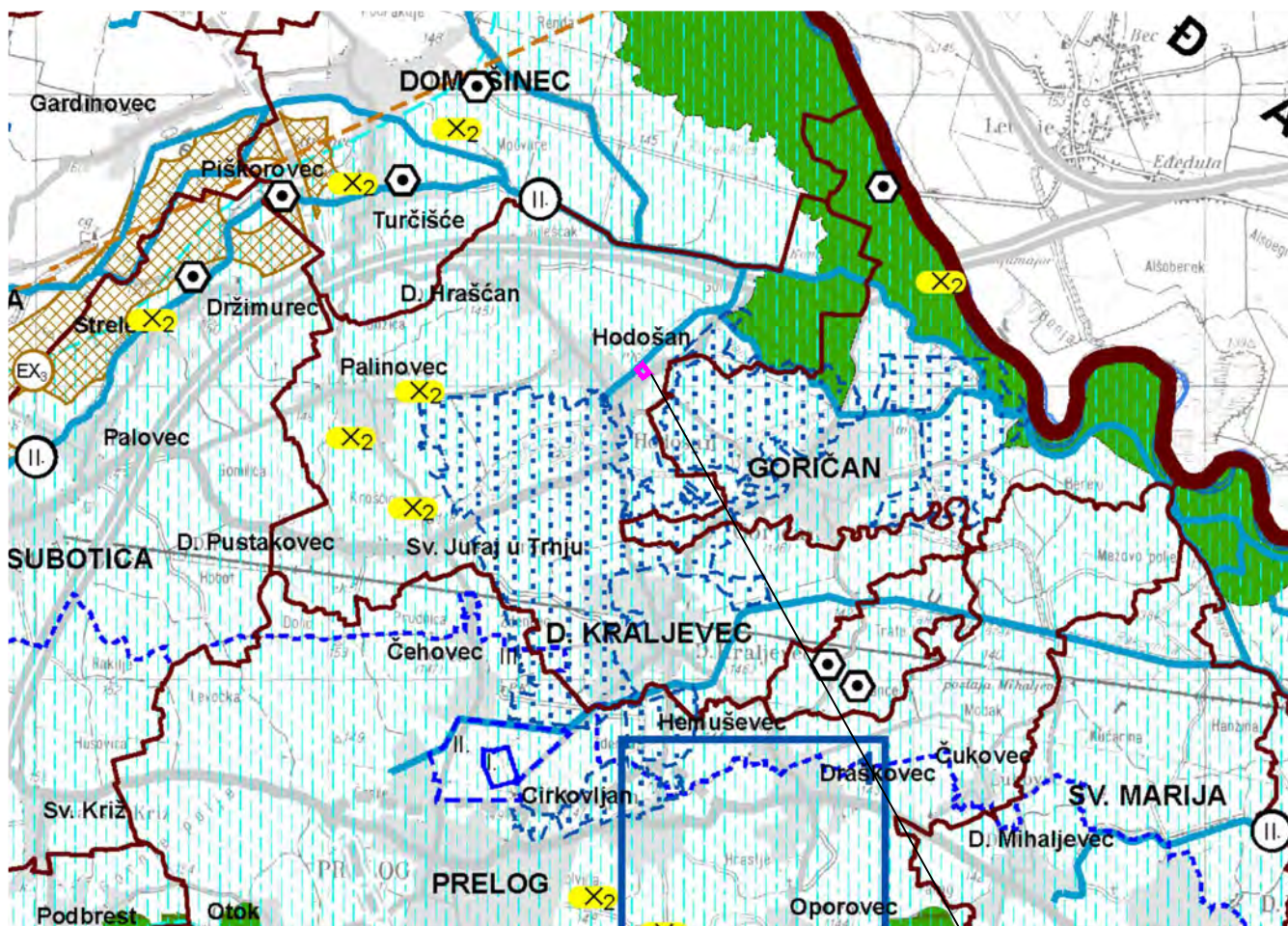
spomen (memorijalni) objekt

Etnološka baština



etnološka građevina

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-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, 12/19)	



lokalizacija zahvata

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

- državna granica
- županijska granica
- općinska/gradska granica

UVJETI KORIŠTENJA PODRUČJA POSEBNIH OGRAĐENJA U PROSTORU Krajobraz

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

Tlo

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

Vode

- vodonosno područje
- vodozaštitno područje - I., II. i III. zona zaštite
- 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 sanacija)
- napušteno eksploatacijsko polje: X1 - ugljikovodik, X2 - građevinski šljunak i pijesak, X3 - glina

Eksploatacija

- eksploatacijsko polje ugljikovodika:
1 - Vučkovec
2 - Vukanovec
3 - Zebanec
4 - Mihovljan
5 - Legrad
- eksploatacijsko 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 stanište tipove (POVS)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade:	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: PODRUČJA POSEBNIH OGRAĐENJA I PROMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-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, 12/19)	

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- GRANIČA NASELJA
- GRANIČA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANIČA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANIČA NEIZGRAĐENOG I NEUREĐENOG DIJELA GP OBVEZNA IZRADA UPU PREMA ZPU

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA I IZDOJENI DIJELOVI GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

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

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA

IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE NAMJENE
 - PROIZVODNA - I
 - PROIZVODNA ENERGIJE - SUNČANA ELEKTRANA - IE
 - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA - T
- SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE
 - ZA LOVSTVO - R8
 - MOTOSPORTOVI - R8
 - REKREACIJA UZ REKREACIJSKI RIBNJAK - R9
- GROBLJE IZVAN NASELJA

POVRŠINE ZA ISTRAŽIVANJE I EKSPLOATACIJU MINERALNIH SIROVINA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA - IPU "SZH-01" - područje cijele Općine

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- POVRŠINA ZA SMJEŠTAJ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA AGLOMERACIJE DONJI KRALJEVEC - IS1
- NASIP

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- OSOBITO VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P1
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO - P2
- OSTALA OBRADIVA TLA - P3

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- GOSPODARSKE ŠUME - Š1

OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE - PŠ

VODENE POVRŠINE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

- VODENE POVRŠINE:
 - REKREACIJSKI RIBNJACI - RI
- POSTOJEĆI OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI
- POSTOJEĆI OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI - moguće ukidanje

PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO

CESTOVNI PROMET

- DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE
 - nerazvrstane ceste
 - nerazvrstane ceste i poljski putevi
- KORIDORI PLANIRANI I MOGUĆIH PLANIRANIH CESTA
- MOST, NADVOŽNJAK
- RASKRIŽJE CESTA U DVIJE RAZINE

ŽELJEZNIČKI PROMET

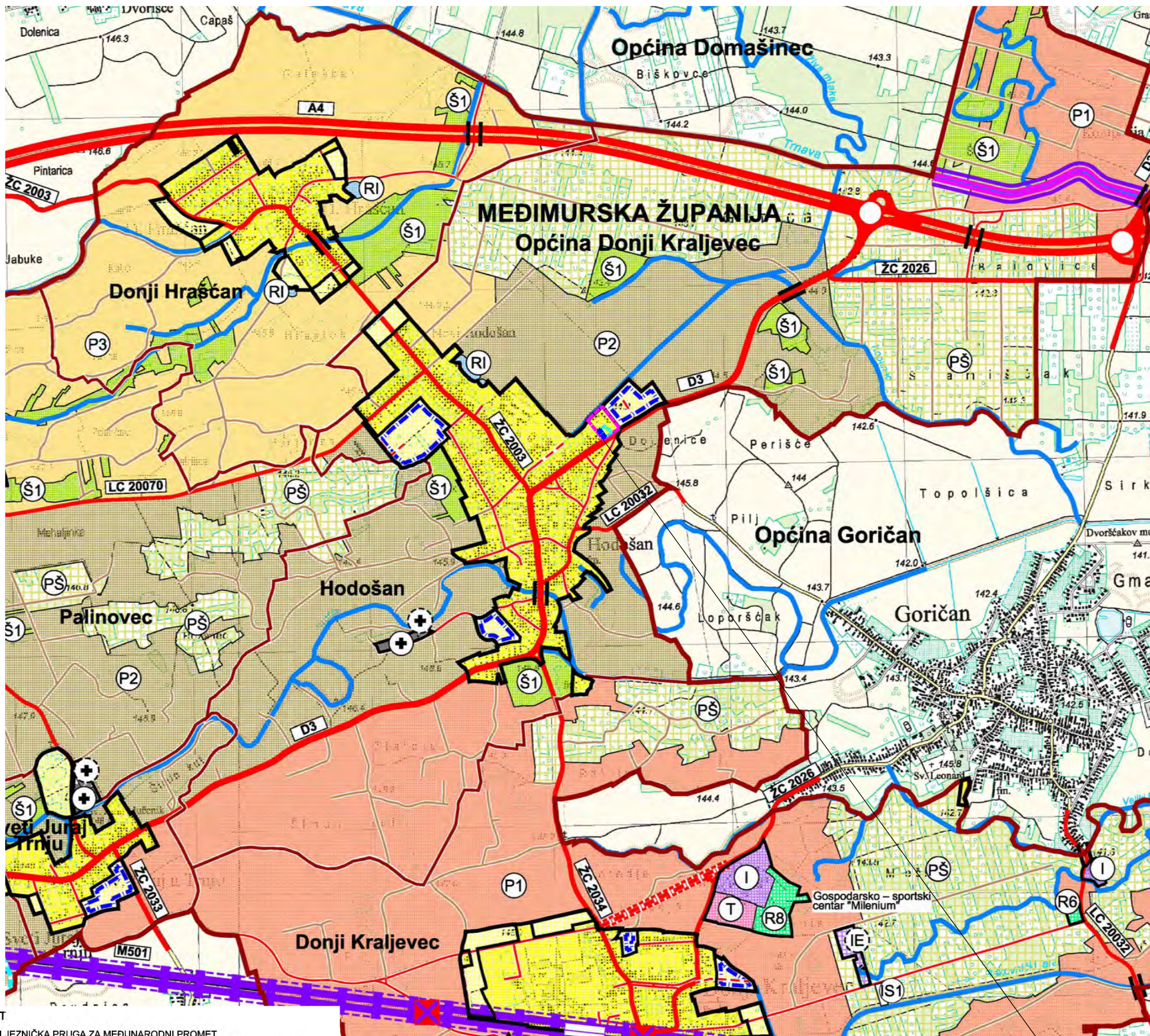
- ŽELJEZNIČKA PRUGA ZA MEĐUNARODNI PROMET M501 Središte ob Dravi (R. Slovenija) - državna granica - Čakovec - Kotoriba - državna granica - Murakeresztur (R. Mađarska) s planiranim drugim kolosijekom - zaštitni koridor prema odredbama za provedbu
- KOLODVOR - PUTNIČKI - Donji Kraljevec
- ŽELJEZNIČKO - CESTOVNI PRIJELAZ U ISTOJ RAZINI

GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

KOMPLEKS POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- POVRŠINE ZA SMJEŠTAJ POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSTAVA

POSTOJEĆA POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA IZVAN GP - prema Odredbama za provedbu



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 4
List 1	
Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23)	

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

OPĆINSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

GRANICA GRADEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA GRADEVINSKIH PODRUČJA NASELJA

GRANICA IZDOJENIH GRADEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

POŠTA



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

JAVNE TELEKOMUNIKACIJE

POSTOJEĆE / PLANIRANO

TELEFONSKA MREŽA - KOMUTACIJSKI ČVORovi U NEPOKRETNJ MREŽI



MJESNA CENTRALA

VODOVI I KANALI



ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA
POSTOJEĆA KABELSKA KANALIZACIJA - EKI KK

POKRETNJA MREŽA



RADIO - RELEJNI ODAŠILJAJČ



AKTIVNE BAZNE STANICE NA SAMOSTOJEĆIM ANTENSKIM STUPOVIMA



PODRUČJE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE ZONE
ZA SMJEŠTAJ SAMOSTOJEĆEG ANTENSKOG STUPA
- provodi se neposredno prema Odredbama za provedbu PPMŽ

ENERGETSKI SUSTAVI

POSTOJEĆE / PLANIRANO

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA



MAGISTRALNI NAFTOVOD ZA MEĐUNARODNI TRANSPORT
- Jadranski naftovod - odvajak NT Virje - NT Lendava



PRODUKTOVOD



MAGISTRALNI PLINOVOD
- mogući magistralni plinovod Sotin - Mursko Središće - R. Slovenija DN1200/100



LOKALNI PLINOVOD



DISTRIBUTIVNO REDUKCIJSKA STANICA - DRS



PROIZVODNO - OTPREMNI SUSTAV - INA

- otpremni plinovod DN300/75 Čvor Međimurje - CPS Molve
- optički kabel

- blokadna stanica 3 (BS-3)



ISTRAŽNI PROSTOR UGLJIKOVODIKA - IPU "SZH-01"
- područje cijele Općine

ELEKTROENERGETSKI SUSTAV



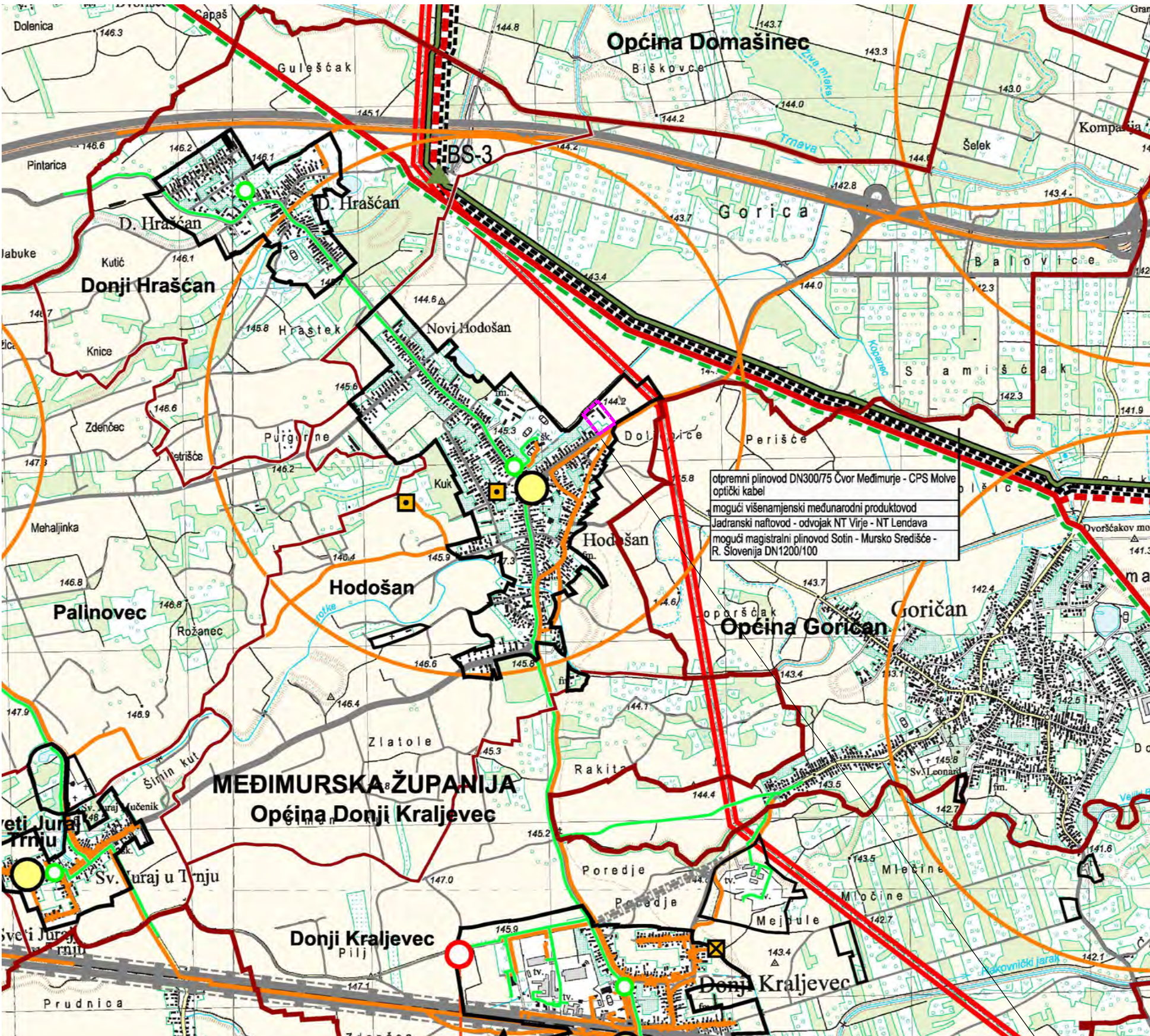
DALEKOVOD 2x400 kV
- TS "Žerjavinec" - TS "Heviz" (R. Mađarska)



DALEKOVOD 35 kV



TS 35/10 (20) kV „DONJI KRALJEVEC“



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - ENERGETSKI I KOMUNIKACIJSKI SUSTAVI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA

VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
KORIŠTENJE VODA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

VODOOPSKRBA

- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVOD
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

ODVODNJA OTPADNIH VODA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE
- ISPUST
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - MJEŠOVITA ODVODNJA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - FEKALNA ODVODNJA

OBORINSKA ODVODNJA
POSTOJEĆE / PLANIRANO

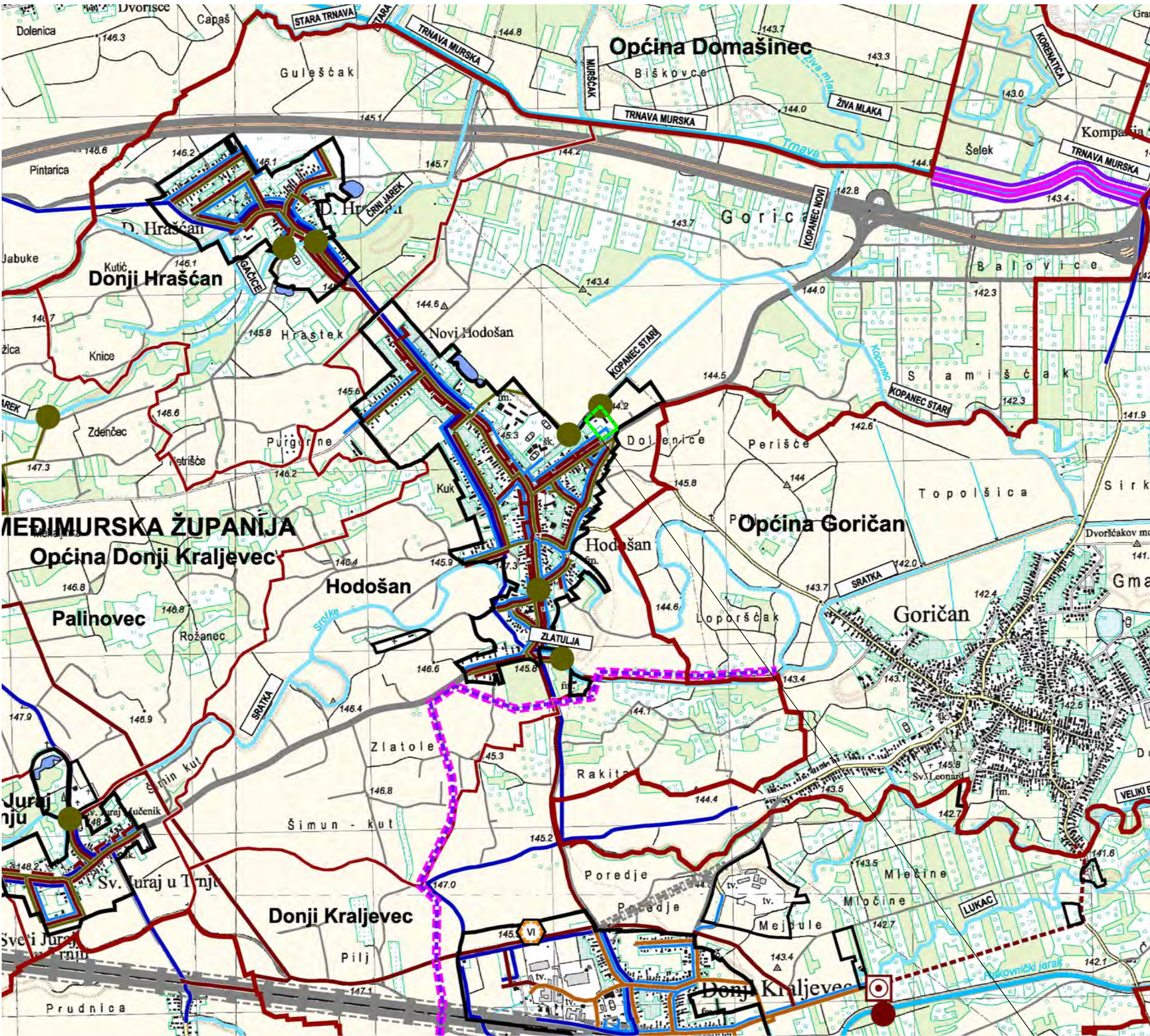
- TRASA OBORINSKE ODVODNJE
- ISPUST OBORINSKE ODVODNJE

UREĐENJE VODOTOKA I VODA
POSTOJEĆE / PLANIRANO
REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

- VODENE POVRŠINE - ribnjak
- VODOTOK I. REDA - Trnava Murska, Bistrec - Rakovnica
- OSTALI VODOTOCI
- OSTALI VODOTOCI - moguće uklanjanje
- NASIP
- MOGUĆA TRASA KANALA SUSTAVA NAVODNJAVANJA PRELOG - DONJI KRALJEVEC

POSEBNE POVRŠINE
POSTOJEĆE / PLANIRANO

- DEPONIJE ZA VIŠAK ISKOPA KOJI PREDSTAVLJA MINERALNU SIROVINU KOD IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA - VI



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade: 		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.				
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUSTAVI - VODNOGOSPODARSKI SUSTAVI I GOSPODARENJE OTPADOM				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23)				

UVJETI KORISTENJA

MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI
ZAŠTITA PRIRODE - ZAŠTIČENO

- (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)
- HR2000364 "Mura"
 - HR2001347 "Donje Međimurje"

MJERE ZAŠTITE KRAJOBRAZNIH VRIJEDNOSTI

- TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA
- LOVAČKE REMIZE
- zasnivanje remiza prema Odredbama za provedbu

MJERE ZAŠTITE KULTURNO - POVIJESNIH VRIJEDNOSTI

ZAŠTITA KULTURNIH DOBARA
REGISTRIRANA KULTURNA DOBRA

POVIJESNE GRADEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI

- CIVILNA GRADEVINA
- Građevina stare škole, Hodošan - Z-7344
- SAKRALNE GRADEVINE
- Crkva sv. Magdalene i pil sv. Trojstva, Donji Kraljevec - Z-1111
 - Crkva sv. Jurja Mučenika i građevina župnog dvora, Sveti Juraj u Trmju - Z-4686

EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA ZA KOJA SE PREDLAŽE STRUČNO VREDNOVANJE
RADI EVENTUALNO MOGUĆEG UPISA U REGISTAR

POVIJESNE GRADEVINE I GRADITELJSKI SKLOPOVI

- CIVILNA GRADEVINA
- rodna kuća Rudolfa Steinera, Ludbreška 13, Donji Kraljevec
- SAKRALNE GRADEVINE
1. pil Majke Božje Škapularske iz 1906. u središtu naselja uz glavnu cestu, ispred k.b.r. 36, Donji Pustakovec
 2. kapela sv. Ivana Nepomuka, 19. st. u središtu naselja, Hodošan
 3. kameno raspelo iz 1901. na izlazu iz naselja u smjeru Hodošana, Sveti Juraj u Trmju

EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

- ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET
1. Gorenjak, Donji Kraljevec
 2. Gorice, Donji Kraljevec
 3. Za vrtima, Donji Kraljevec
 4. Maia gorica, Hodošanu
 5. Murišćak, Komparija, Hodošan
 6. Murišćak, Hodošan
 7. Staro groblje, Hodošan
 8. Staro groblje Sratka, Hodošan
 9. Velika gorica, Hodošanu
 10. Petrišće, Palinovec
 11. Kroščić, Sveti Juraj u Trmju
 12. Osnovna škola Sveti Juraj u Trmju, Sveti Juraj u Trmju

POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA

SAKRALNE GRADEVINE

1. poklonac "Sveta obitelji" iz 1844. godine, na skretanju prema M. Subotici, Donji Hrašćan
2. kapela sv. Obitelji, prva polovina 19. stoljeća, u središtu naselja, na zelenom trgu, Donji Hrašćan
3. kapela Sv. Florijana, polovica 19. stoljeća, na križanju Mlinske i Ul. Gornji kraj, Donji Kraljevec
4. pil "Tužni Krist" iz 18. stoljeća, u polju između Donjeg Kraljevca i Svetog Jurja u Trmju, Donji Kraljevec
5. poklonac sv. Ivana Nepomuka, prijelaz 18. na 19. stoljeće, u središtu naselja, Donji Kraljevec
6. poklonac Pravevog Trojstva, iz 1834. godine u Glavnoj ulici, Hodošan
7. pil Svete obitelji, iz 1852. godina, neprimjereno obnovljen 1992., u polju prema groblju, Hodošan
8. raspelo iz 1902., na cesti prema graničnom prijelazu, Hodošan
9. raspelo iz 1911., na cesti prema Goričanu, Hodošan
10. poklonac sv. Roka, u obliku kapelice, iz druge polovine 19. stoljeća, smješten na zelenoj površini u središtu naselja, Palinovec
11. kapela Pravevog Trojstva, iz 1875. u središtu naselja, 1994. proširena, Palinovec
12. pil Krista Kralja, iz početka 20. stoljeća, obnovljen 2002., izvan naselja na putu za Sveti Juraj u Trmju, uz ribnjak, Palinovec
13. pil sv. Florijana, 1822. godina, na raskrižju prema Čehovcu, Sveti Juraj u Trmju
14. poklonac sv. Josipa, smješten s istočne strane ceste, na pola puta između Donjeg Kraljevca i Hodošana, na teritoriju Općine Goričan

OSTALA EVIDENTIRANA KULTURNA DOBRA PREMA ODREDBAMA ZA PROVEDBU

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

- VODE
- OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI
 - zaštita prema Zakonu o vodama
- VODONOSNO PODRUČJE
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE
- granica III. zone zaštite izvorišta Prelog i Sveta Marija

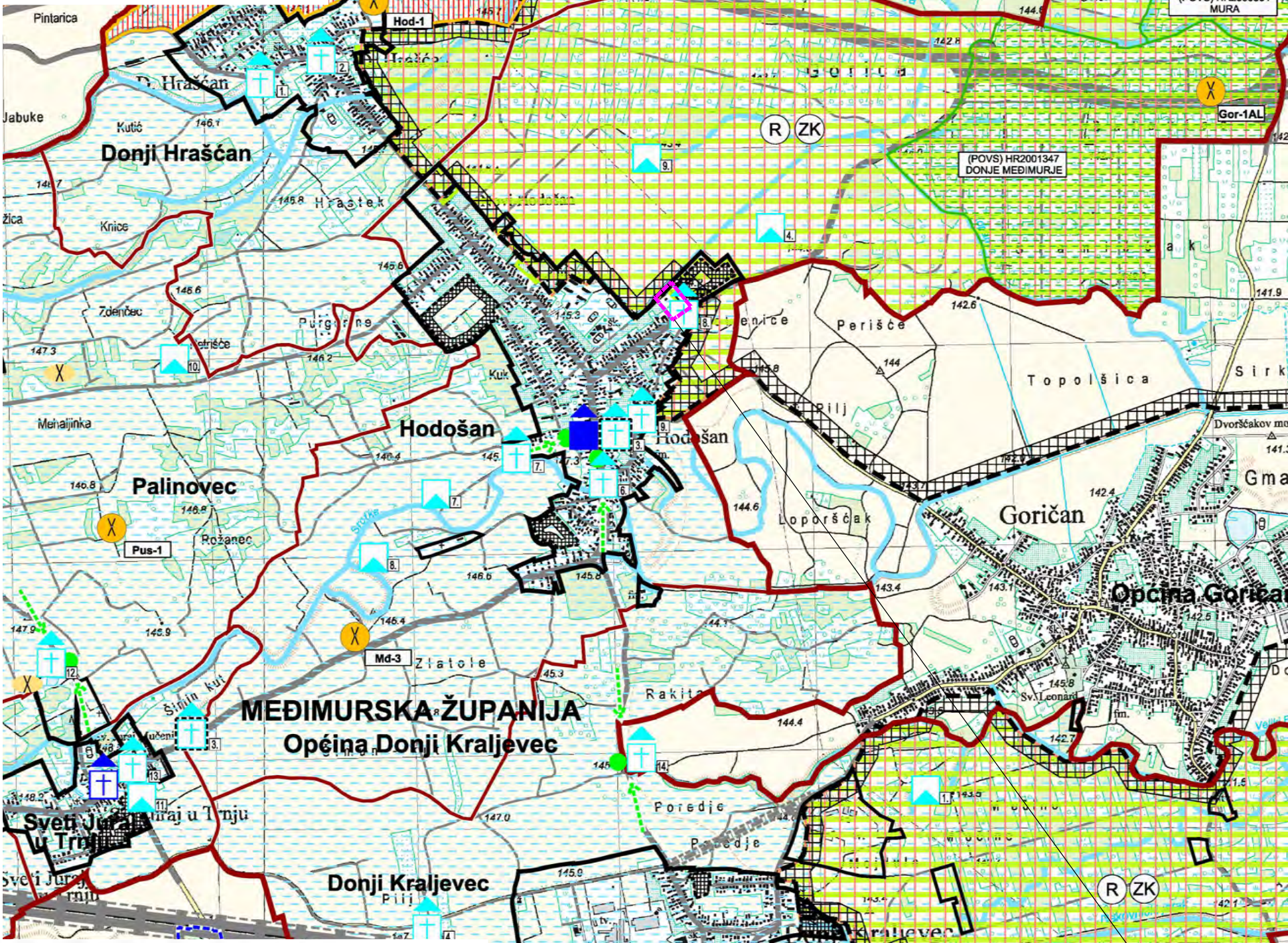
PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- NEIZGRAĐENI I NEUREĐENI DIJELOVI GRADEVINSKOG PODRUČJA

PODRUČJA URBANE PREOBRAZBE PREMA ODREDBAMA ZA PROVEDBU

PRIJEDLOG IZRADE PROSTORNOG PLANA

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



PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

- VODE
- OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI
 - zaštita prema Zakonu o vodama
- VODONOSNO PODRUČJE
- VODOZAŠTITNO PODRUČJE
- granica III. zone zaštite izvorišta Prelog i Sveta Marija

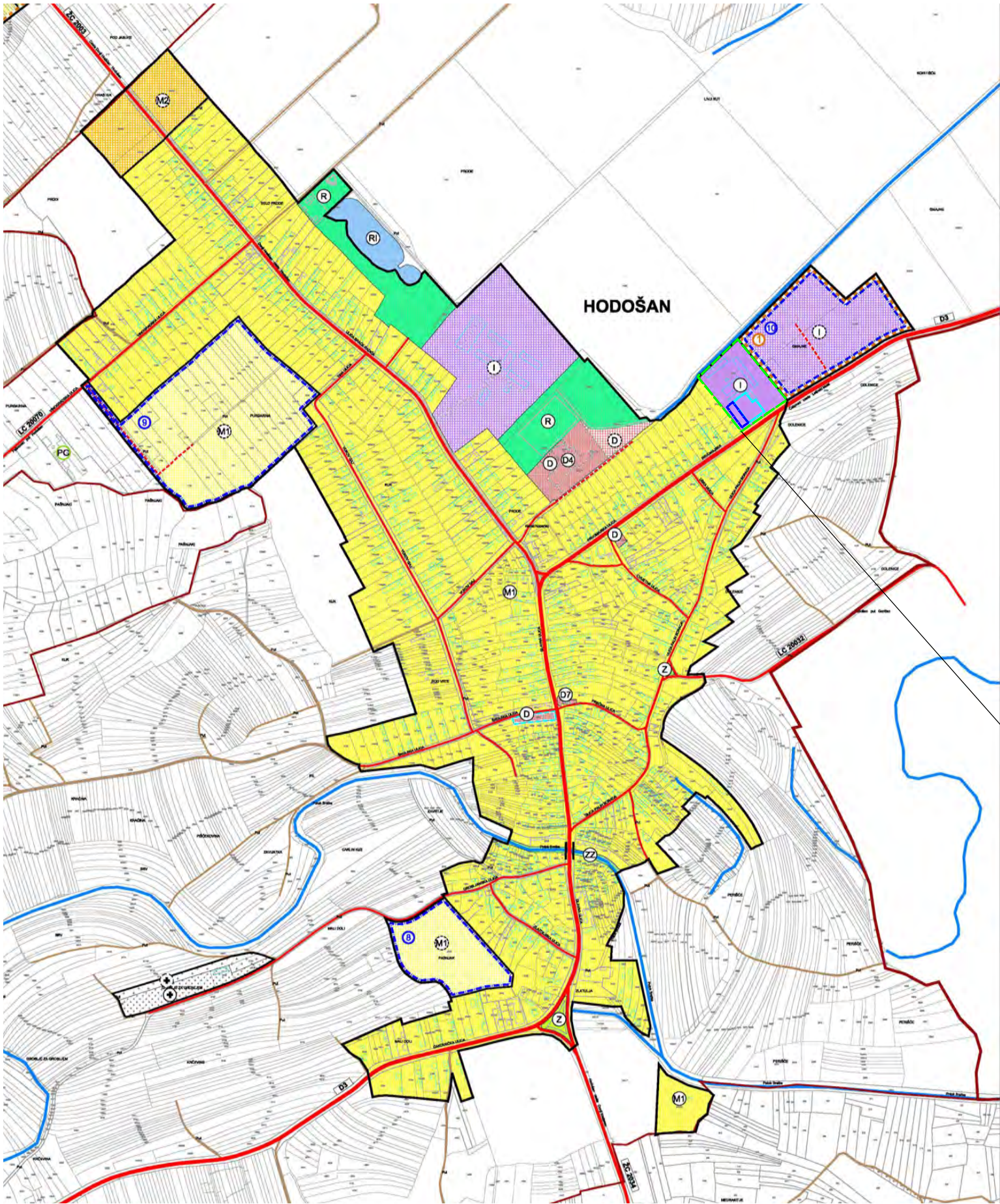
PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OGRANIČENJA

- SANACIJA
- PODRUČJE UGROŽENO BUKOM
 - NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE
 - SANACIJA NEAKTIVNE BUŠOTINE

lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade: 		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.				
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23)				



TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA
- GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
- GRANICA IZGRAĐENOG DIJELA NASELJA
- GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
- GRANICA NEIZGRAĐENOG I NEUREĐENOG DIJELA GP OBEZNA IZRADA UPU PREMA ZPU

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA

RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

postojeće / planirano
rađeni dio GP / neizgrađeni dio GP - planirano za daljnji prostorni razvoj naselja

- M1** ZONA MJESOVITE NAMJENE:
 - PRETEŽITO STAMBENE - M1
- M2** - STAMBENO - POSLOVNE - M2
- I** ZONE GOSPODARSKE NAMJENE:
 - PROIZVODNE - I
- D** ZONA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - D
 - PREDŠKOLSKA I/ILI ŠKOLSKA - D4
 - VJERSKA - D7
- R** ZONA SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE - R
- Z** ZONA JAVNOG ZELENILA - Z
- ZZ** ZONA ZAŠTITNOG ZELENILA - ZZ

POVRŠINE IZVAN NASELJA

IZDOJENA GRAĐEVINSKA PODRUČJA IZVAN NASELJA

postojeće / planirano

- GROBLJE**

VODENE POVRŠINE

postojeće / planirano

- OTVORENI VODOTOCI - POTOCI I KANALI**
- REKREACIJSKI RIBNJACI - RI**

GRADNJA IZVAN GRAĐEVINSKIH PODRUČJA

KOMPLEKS POLJOPRIVREDNOG GOSPODARSTVA

postojeće / planirano

- PG** POSTOJEĆA POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA IZVAN GP - prema Odredbama za provedbu

PROMET

postojeće / planirano

CESTOVNI PROMET

- OSTALE DRŽAVNE CESTE**
- ŽUPANIJSKA CESTA**
- LOKALNA CESTA**
- OSTALE CESTE**
 - nerazvrstane ceste
 - nerazvrstane ceste i poljski putevi
- MOST**

UREĐENJE I ZAŠTITA

- REGISTRIRANA KULTURNA DOBRA**
 - Građevina stare škole - Z- 7344

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE

- PROSTORNI PLANOV I UREĐENJA UŽIH PODRUČJA

OBUHVAT VAŽEĆIH PROSTORNIH PLANOVA :

- 1** - Detaljni plan uređenja poduzetničke zone u Hodošanu ("Službeni glasnik Međimurske županije" br. 12/09 i 15/13)

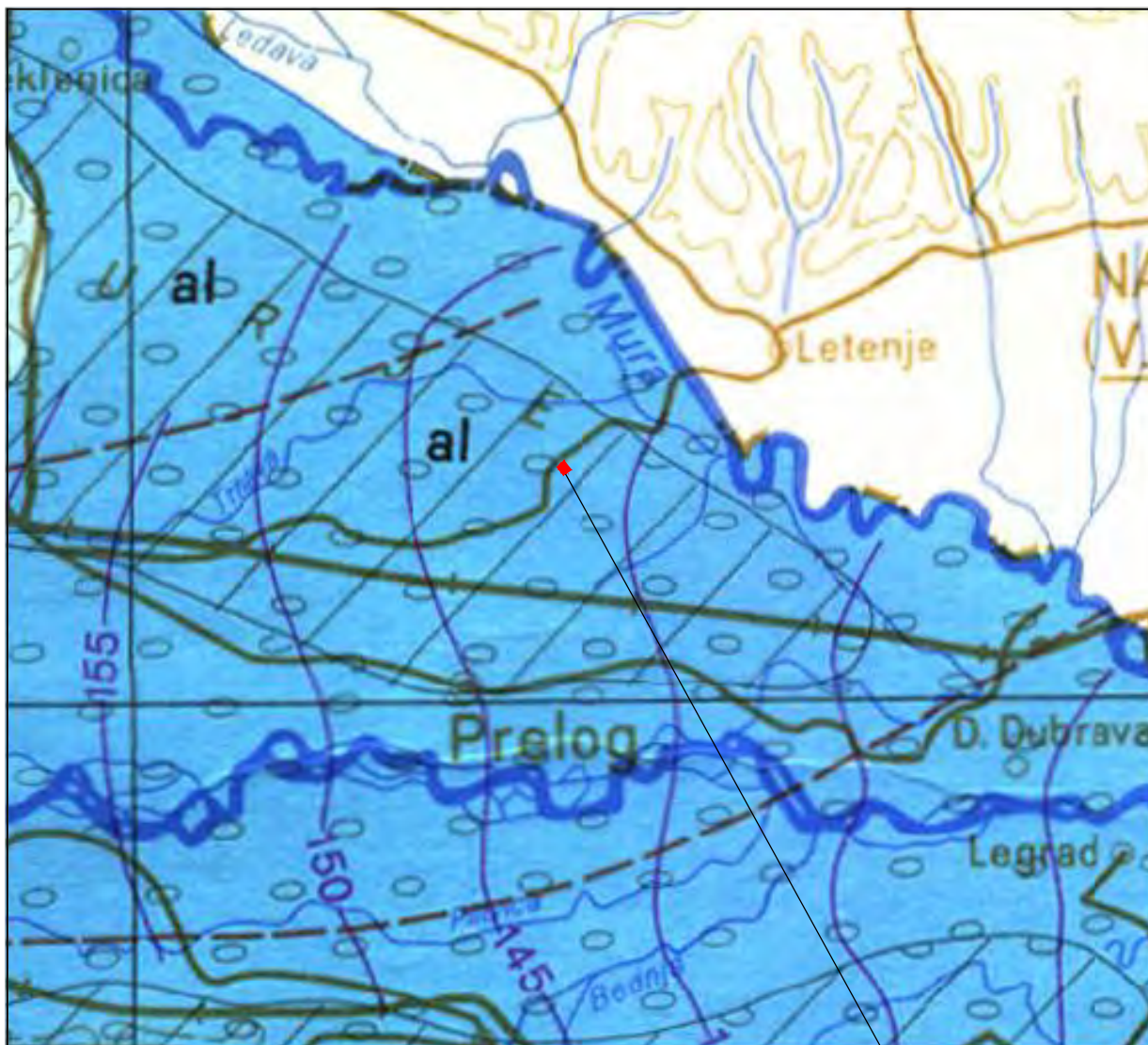
OBUHVAT OBAVEZE IZRADA URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA PREMA ZPU :

- 8** - područje "Pašnik" u Hodošanu
- 9** - područje "Purgarina" u Hodošanu
- 10** - područje poduzetničke zone u istočnom dijelu Hodošana

OBAVEZA IZRADA URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA ZA POVRŠINE URBANE PREOBRAZBE PREMA ODREDBAMA ZA PROVEDBU

Lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade: 		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.				
Prilog: GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA - HODOŠAN				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 4	List 5
Prostorni plan uređenja Općine Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije broj 3/04, 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/19, 17/20, 8/23)				



lokacija zahvata

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 (I)

Vodonosnici različite izdašnosti, pretežno male

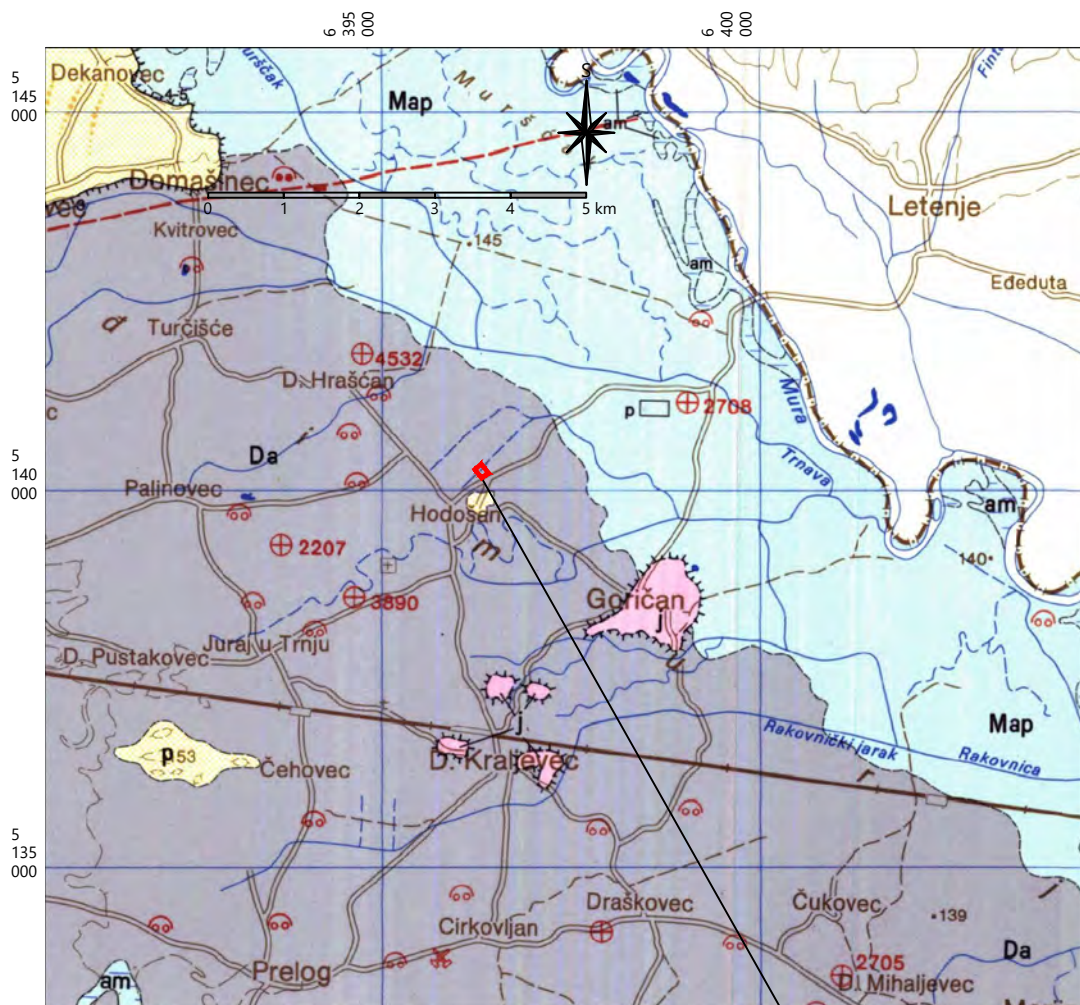


Pijesci u izmjeni s glinama,
laporom i ugljenom (M)



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

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade:  Ilica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA	
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 5
	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.	



lokacija zahvata

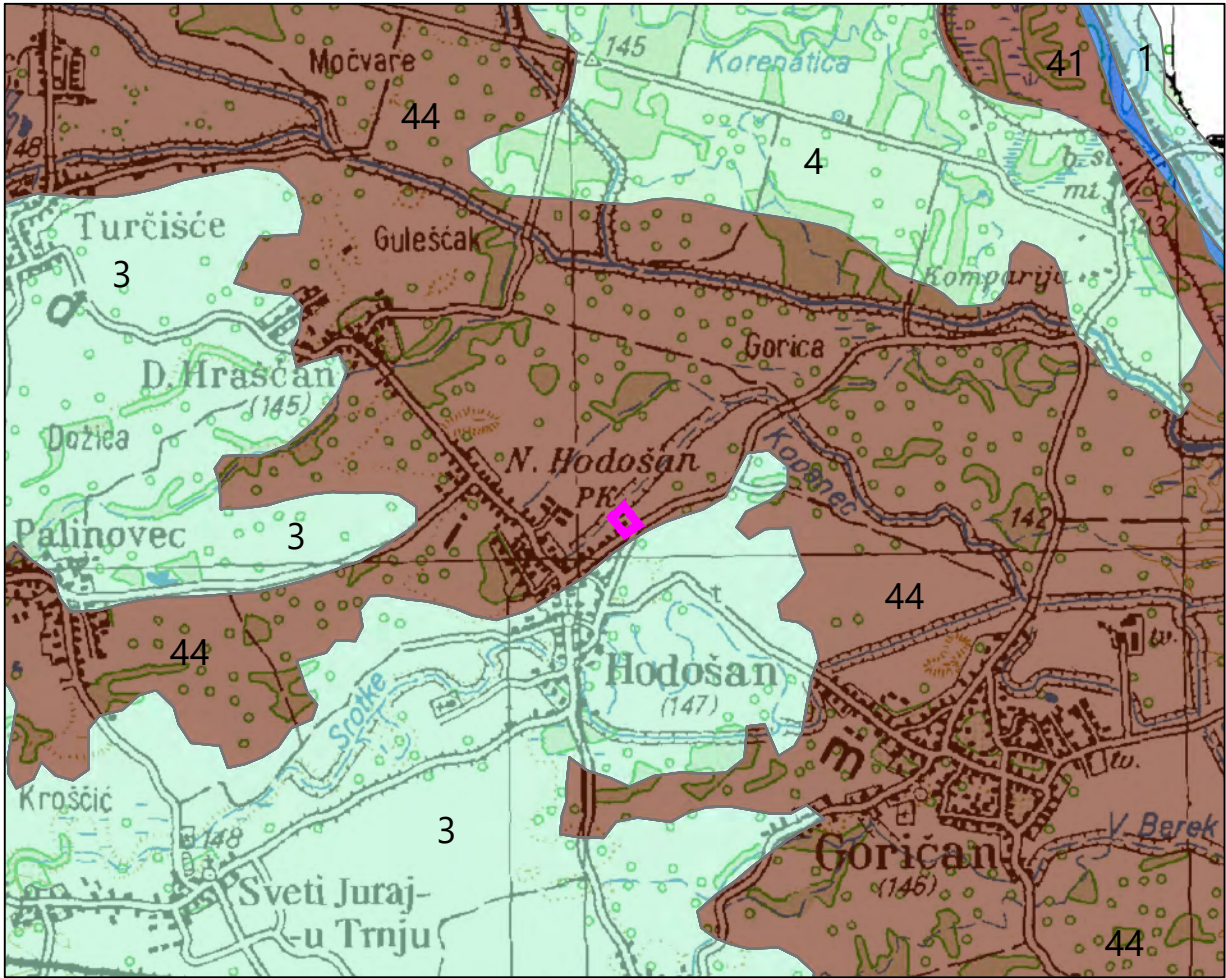
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

p	Eolski pijesci
Map	Povodanjski facijes Mure: siltovi, pijesci
Da	Aluvijalni nanos Drave: šljunci, pijesci
j	Jezerki sedimenti: pjeskoviti siltovi, siltovi

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

	Normalna granica: utvrđena i pokrivena ili aproksimativno locirana
	Rasjed bez oznake karaktera: pokriven ili nesigurno lociran i pretpostavljen
	Relativno spušten blok
	Dina (linija označava greben)
	Šljunčara
	Pješčara
	Duboka (plitka) bušotina-pojedinačna
	Površinski kop-napušten

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: siječanj 2025.
Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 5
List 2	
izvor: Osnovna geološka karta list Čakovec L33-57; autori: P. Mioč i S. Marković (IGI Zagreb 1997)	

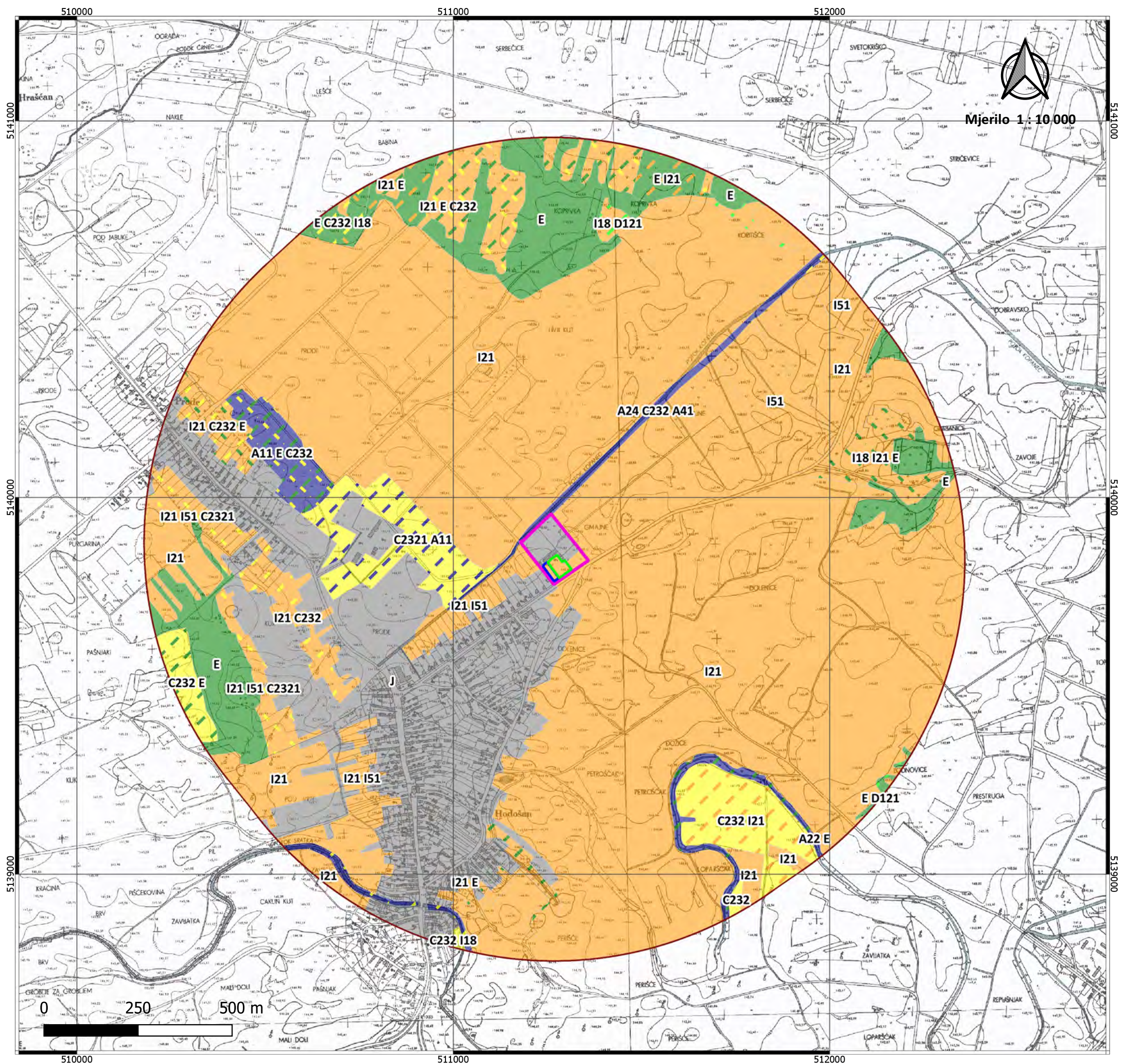


TUMAČ OZNAKA:

lokacija zahvata

	1	<u>Černoze na praporu</u> Eutrično smeđe, Sirozem silikatno karbonatni P-1; p ₁	<u>Pogodnost za obradu</u> P-1 dobra obrađiva tla N-1 privremeno nepogodno za obradu	<u>Višak vode</u> v stagnirajuće površinske vode V visoka razina podzemne vode p poplave
	3	<u>Eutrično smeđe</u> Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno P-1; p ₁		
	4	<u>Aluvijalno livadno (humofluvisol)</u> Močvarno glejno, Aluvijalno P-1; p ₁		
	41	<u>Aluvijalna (fluvisol)</u> Močvarno glejna N-1; p, v, V, p ₂		<u>Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)</u> p ₁ - slaba osjetljivost p ₂ - umjerena osjetljivost p ₃ - jaka osjetljivost
	44	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Aluvijalno livadno, Ritske crnice, Aluvijalna N-1; V, v, dr ₁ , p ₃		
	67	<u>Vodene površine</u> (rijeke, jezera, ribnjaci)		

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: KABEL-MONT d.o.o., Domašinec		
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: siječanj 2025.	Broj teh.dn: 18_1/25-EZO	Prilog 6	List 1
Namjenska pedološka karta Hrvatske; M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.				



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI
PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE
ELEKTRANE KABEL-MONT II i KABEL-MONT III,
OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: KABEL MONT d.o.o., Domašinec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
- sunčane elektrane
- SE KABEL-MONT II
- SE KABEL-MONT III
- šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

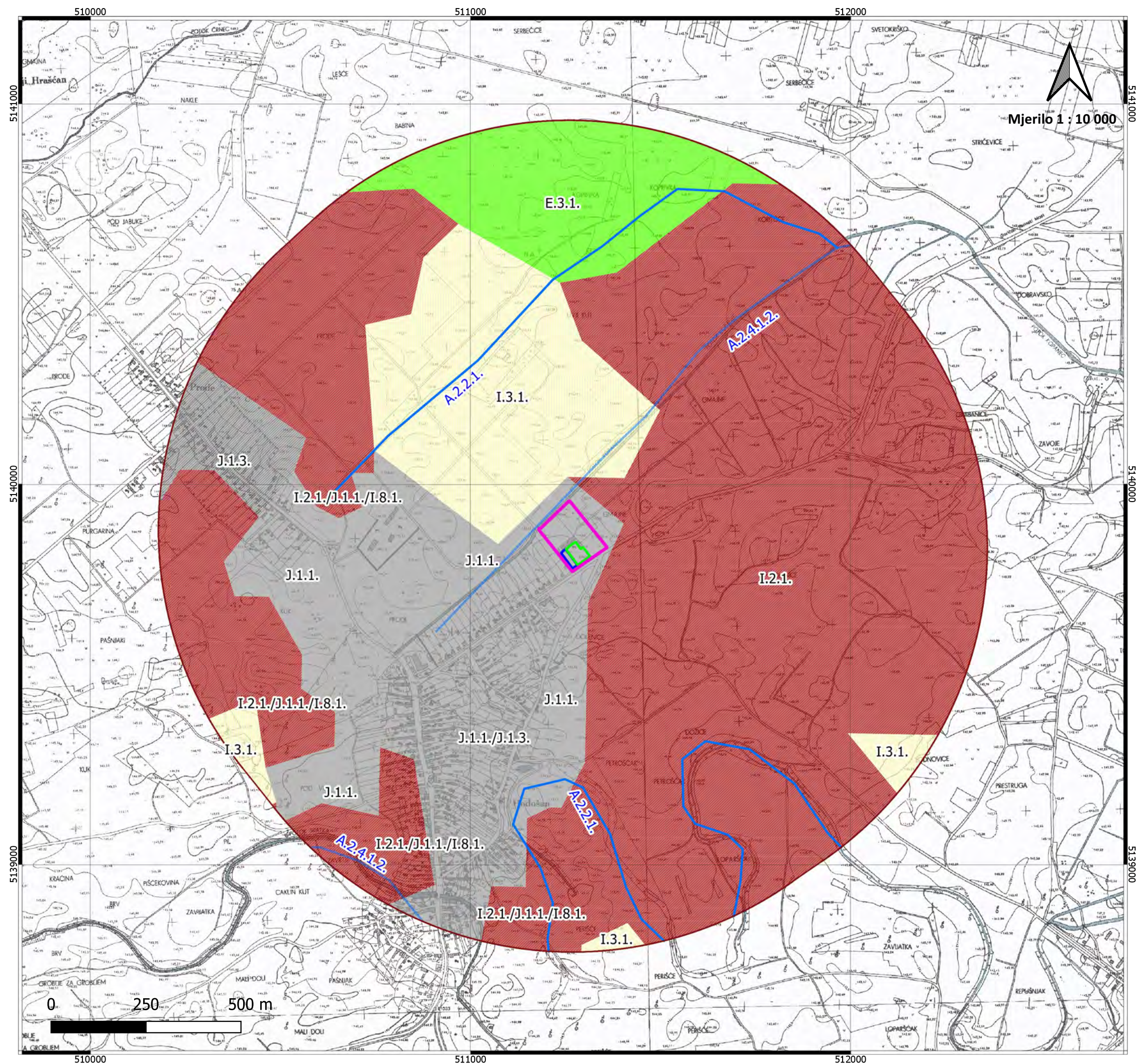
Kopnena nešumska staništa:

- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- A < 25.000
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- C < 25.000
- 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
- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
- C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
- D Šikare
- E Šume
- 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: 18/24-EZO
Datum izrade: 13.01.2025.



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II i KABEL-MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: KABEL MONT d.o.o., Domašinec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

sunčane elektrane

SE KABEL-MONT II

SE KABEL-MONT III

lokacija zahvata

šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

Karta staništa:

vodotoci

A221, Povremeni vodotoci

A2412, Kanali sa stalnim protokom za površinsko navodnjavanje

kopnena staništa

E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume

I21, Mozaici kultiviranih površina

I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine

I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama

J11, Aktivna seoska područja

J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

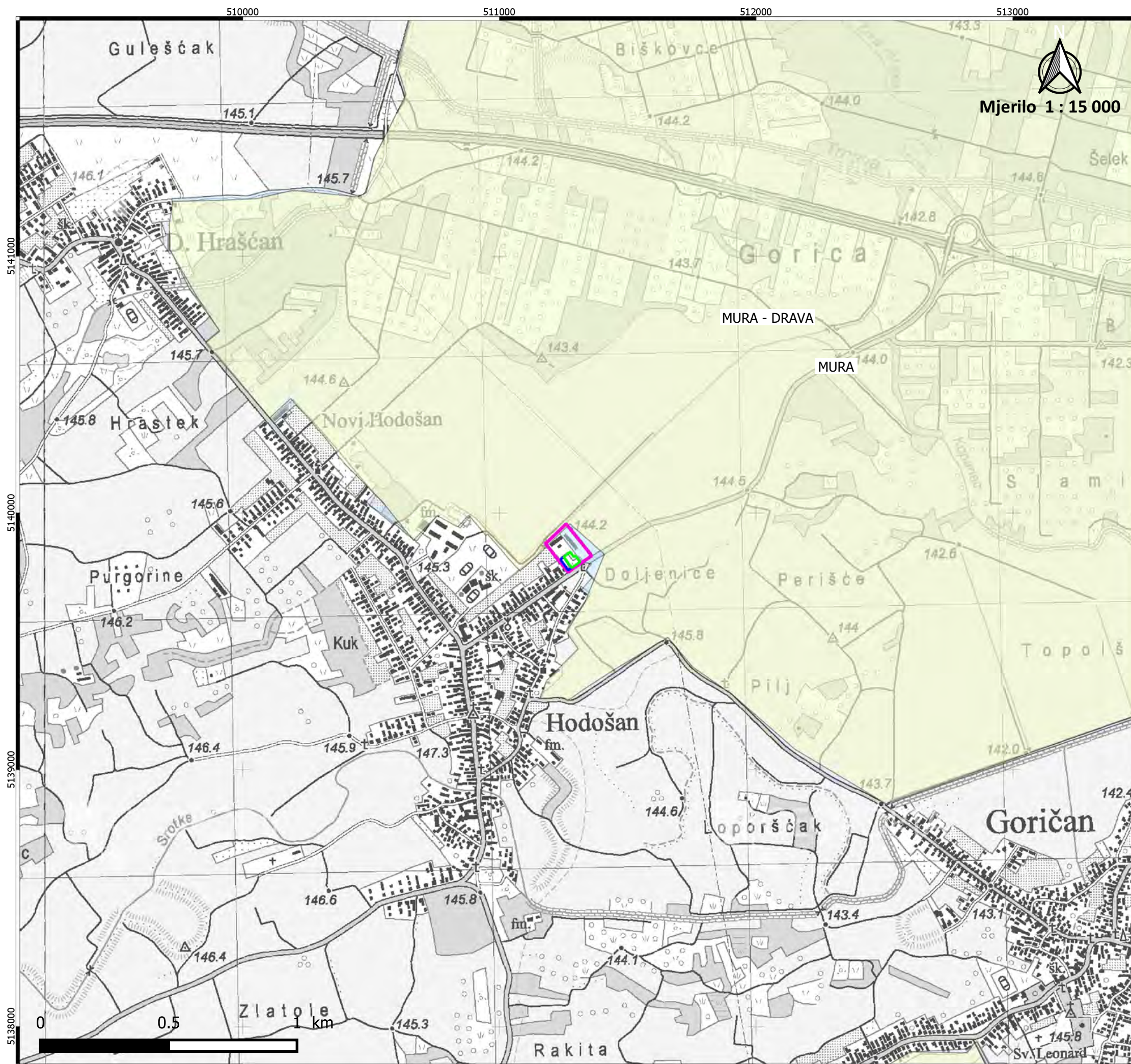
J13, Urbanizirana seoska područja

Izvor podataka: <http://www.biportal.hr/gis/>
<http://services.biportal.hr/wms>

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

Broj teh.dn: 18/24-EZO

Datum izrade: 13.01.2025.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II I KABEL-
MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC,
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: KABEL MONT d.o.o., Domašinec

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

Tumač obuhvata zahvata:

- lokacija zahvata
- sunčane elektrane
- SE KABEL-MONT II
- SE KABEL-MONT III

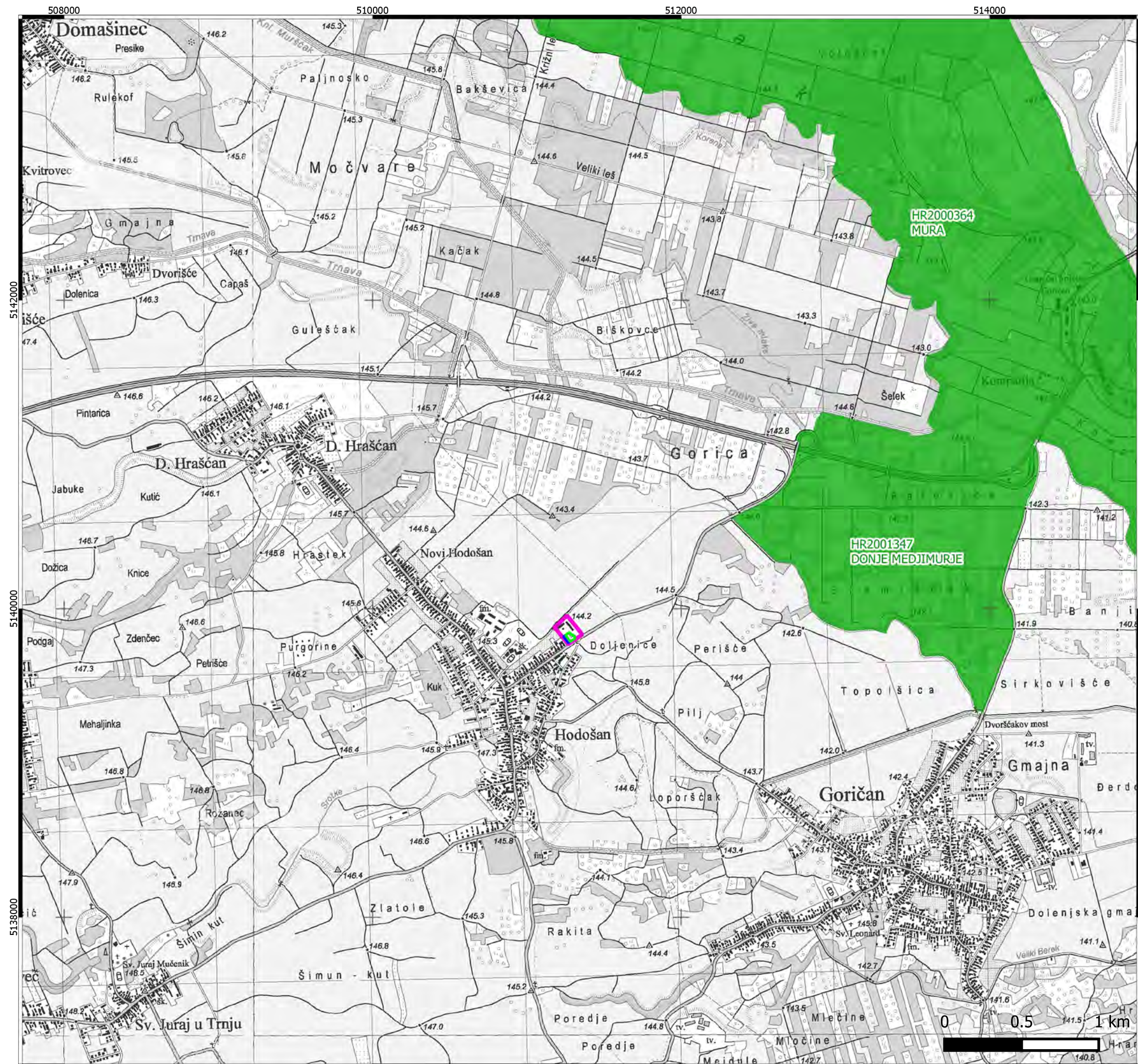
Zaštićena područja:

- 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 : 25 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 18/24-EZO
Datum izrade: 13.01.2025.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANE ELEKTRANE KABEL-MONT II i KABEL-
MONT III, OPĆINA DONJI KRALJEVEC,
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: KABEL MONT d.o.o., Domašinec

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

Tumač obuhvata zahvata:

— lokacija zahvata

— sunčane elektrane

— SE KABEL-MONT II

— SE KABEL-MONT III

Područja ekološke mreže:

— područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
i posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne
tipove (PPOVS)



Mjerilo 1 : 25 000

Izvor podataka: <http://www.biportal.hr/gis/>
<http://services.biportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 25 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 18/24-EZO
Datum izrade: 13.01.2025.