






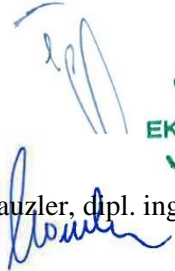
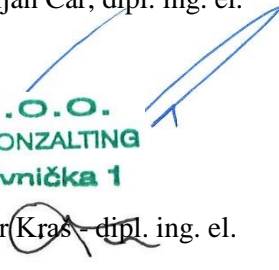




KAINA
zaštita i uređenje okoliša

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

**Sunčana elektrana Palinovec snage 4,0 MW u naselju
Palinovec, Međimurska županija**



Zagreb, rujan 2021.

Naziv dokumenta	Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš	
Zahvat	Sunčana elektrana Palinovec snage 4 MW u naselju Palinovec, Međimurska županija	
Nositelj zahvata	OIE Palinovec d.o.o. Ulica Vesne Parun 15, 42000 Varaždin OIB: 10972442315	
Izrađivač elaborata	Kaina d.o.o. Oporovečki Omajek 2 10 040 Zagreb Tel: 01/2985-860 Fax: 01/2983-533 katarina.knezevic.kaina@gmail.com	
Voditelj izrade elaborata	 Mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	
Suradnik iz Kaina d.o.o.	 Maja Kerovec, dipl.ing.biol.	 Damir Jurić, dipl.ing.građ.
Vanjski suradnici iz Vizor d.o.o.	Mario Šestanjan Perić, dipl. ing. el.	Kristijan Car, dipl. ing. el.
	 Nino Kauzler, dipl. ing. str.	 Davor Kraš, dipl. ing. el.
	 Tatjana Svrtan Bakić, dipl. ing. kem.	 Melita Vračar, bacc. ing. evol. sust.
Direktor	 Mr. sc. Katarina Knežević Jurić, prof. biol.	
		

Zagreb, rujan 2021.

SADRŽAJ:

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....	5
1.1. Opis zahvata.....	5
1.2. Opis tehnologije.....	5
2. TEHNIČKO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE	6
2.1. Osnovni tehnički podaci SE Palinovec	6
2.2. Izbor i dimenzioniranje osnovnih komponenata sunčane elektrane	7
2.2.1. Fotonaponski moduli	7
2.2.2. Fotonaponski izmjenjivač (DC/AC pretvarač).....	7
2.2.3. Trafostanica za priključenje SAE Palinovec	7
2.2.4. Priključak na elektroenergetsku mrežu	8
2.3. Procjena proizvodnje električne energije	8
2.4. Priključak na infrastrukturu.....	10
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	10
3.1. OPIS LOKACIJE.....	10
3.2. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM .	11
3.2.1. PPUO Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije 3/04, ispravak 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17. 3/18 i 16/20).....	11
4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	16
4.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata.....	16
4.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	38
5. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	40
5.1. Utjecaj Sunčane elektrane Palinovec na sastavnice okoliša	40
5.1.1. Utjecaj na zrak	40
5.1.2. Klimatske promjene	40
5.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela.....	41
5.1.4. Utjecaj na tlo	42
5.1.5. Utjecaj na krajobraz	42
5.1.6. Utjecaj na bioraznolikost.....	43
5.1.7. Utjecaj na kulturna dobra	44
5.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari.....	44
5.1.9. Utjecaj buke na okoliš.....	45
5.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš.....	45
5.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	45
5.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja.....	46
5.1.13. Utjecaj na ekološku mrežu	46
5.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo	46
5.1.15. Utjecaj na lovstvo	46
5.1.16. Kumulativni utjecaji.....	46
5.1.17. Utjecaj na stanovništvo	47
5.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja	47
5.1.19. Klimatske promjene i utjecaji	49
6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	52
7. POPIS PROPISA.....	53
8. PRILOZI.....	55

UVOD

Na zemljištu smještenom u mjestu Palinovec, općina Donji Kraljevec na lokaciji Palinovec bb, na k.č.br. 2744/3, 2744/4, 2744/5, 2744/6, 2744/7, 2744/8, 2744/9, 2744/10, 2744/11 k.o. Palinovec, površine raspoložive za montažu fotonaponskih modula od 62.661 m², u vlasništvu tvrtke Sunčana elektrana Palinovec d.o.o. (OIB: 65877003491), tvrtka OIE Palinovec d.o.o. (OIB: 10972442315) u svojstvu Investitora planira izgraditi sunčanu elektranu SE Palinovec priključne snage 4 MW za proizvodnju električne energije koja će se po tržišnoj cijeni prodavati u mrežu.

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

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

Elaborat zaštite okoliša temelji se na tehničkom opisu planiranog proizvodnog postrojenja izrađenom od strane Solvis d.o.o. u ožujku 2021. g.

Planirani zahvat nalazi se u Prilogu II Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17) pod točkom:

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis zahvata

Na zemljištu u Palinovcu smještenom na k.č.br. 2744/3, 2744/4, 2744/5, 2744/6, 2744/7, 2744/8, 2744/9, 2744/10, 2744/11 k.o. Palinovec površine raspoložive za montažu fotonaponskih modula od 62.661 m², planira se izgraditi sunčana elektrana za proizvodnju električne energije koja bi se po tržišnim cijenama prodavala u mrežu. Na danu je površinu potrebno optimalno rasporediti module, odrediti njihov broj, kut nagiba i azimut, predložiti način učvršćenja nosive konstrukcije te način električnog spajanja fotonaponskih modula, predložiti DC/AC fotonaponske izmjenjivače, njihovu lokaciju i način postavljanja, predložiti razvodne ormare i transformatorsku stanicu te njihovu lokaciju, procijeniti ukupne troškove instalacije te godišnju proizvodnju električne energije. Sustav je potrebno osmisлити tako da radi automatski u svim vremenskim uvjetima. Svi dijelovi i komponente moraju biti takve kakvoće kako bi se uz minimalne potrebe za održavanjem osigurao siguran pogon i maksimalni radni vijek elektrane. S obzirom na to da se radi o elektrani na zemlji, sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) za navedenu elektranu će prije faze realizacije biti potrebno izraditi glavni projekt i ishoditi građevinsku dozvolu.

1.2. Opis tehnologije

Električna energija proizvodi se u sunčanim ćelijama koje se sastoje od više slojeva poluvodičkog materijala. Kad Sunčeve zrake obasjaju sunčanu ćeliju, između tih slojeva se stvara elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne energije koji raste što je intenzitet Sunčevog zračenja veći. Sunčane ćelije odnosno fotonaponski moduli koje sačinjavaju su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije s tipičnom učinkovitošću od oko 16 posto. Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzevši 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. Tipični fotonaponski modul ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponski sustavi zahtijevaju minimalno održavanje, a na kraju životnog vijeka fotonaponski se moduli mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu ponovno koristiti. Zbog povoljnog geografskog položaja na području Međimurske županije potencijali za proizvodnju električne energije su visoki, a tipična očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage iznosi oko 1.050 kWh godišnje.

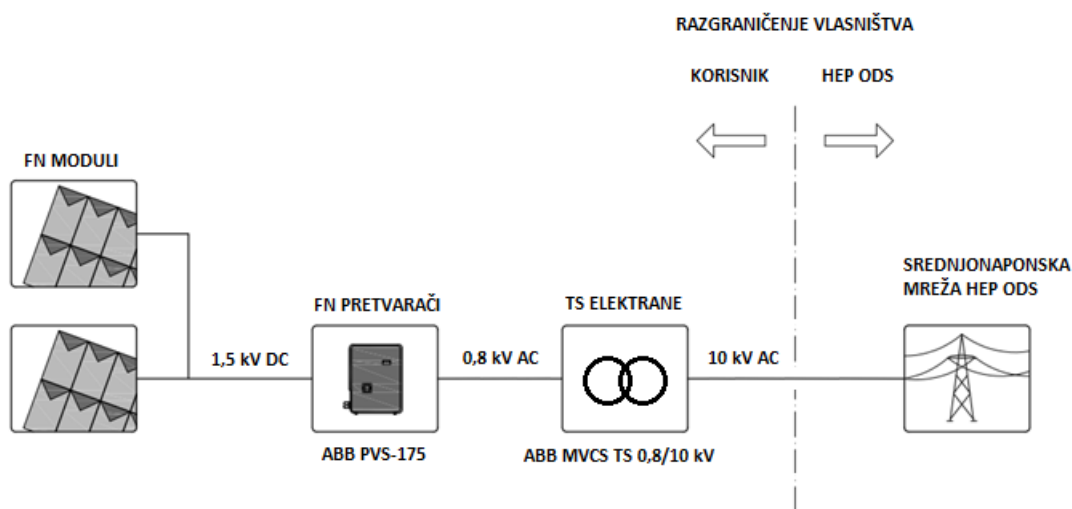
2. TEHNIČKO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE

2.1. Osnovni tehnički podaci SE Palinovec

Tablica 1: Osnovni tehnički podaci o sunčanoj elektrani

Naziv proizvodnog postrojenja	SE PALINOVEC
Način rada elektrane	Paralelno sa SN distribucijskom mrežom
Šifra OMM	?
Kategorija korisnika mreže	PROIZVOĐAČ
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	4.000 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	1 kW
Tip FN modula	SOLVIS SV144-450 E HC9B
Broj i snaga FN modula	10.712 x 450 W = 4.820,4 kW _p
Tip DC/AC izmjenjivača	Sungrow SG250HX
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	18 x 250 kW = 4.500 kW
Tip i nazivni napon transformatora	KONČAR D&ST 5TBNO2000-24x/AAA, 10(20)/0,8 kV uljni transformator, grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	2 x 2.000 kVA = 4.000 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	5.627 MWh

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



Slika 1: Principna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu

2.2. Izbor i dimenzioniranje osnovnih komponenata sunčane elektrane

2.2.1. Fotonaponski moduli

Što se fotonaponskog polja tiče, za izgradnju predmetne elektrane odabrani su monokristalični fotonaponski moduli SOLVIS SV144-450 E HC9B hrvatskog proizvođača SOLVIS d.o.o, nazivne snage 450 Wp. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144 serijski spojene monokristalične silicijske ćelije, težine 25,0 kg i dimenzija 2.108 mm x 1.048 mm x 40 mm. Fotonaponsko polje SE Palinovec ukupno sadrži 10.712 modula ukupne snage 4.820,4 kWp.

Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli su raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje.

Montaža fotonaponskih modula izvodi se sa tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Konstrukcija za montažu modula se postavlja na način da se nosivi stupovi, uz pomoć posebnog stroja, zabijaju direktno u zemlju na potrebnu dubinu. Kod ovog načina postavljanja konstrukcije nema betoniranja temelja za nosive stupove. Fotonaponski moduli će na konstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, po 26 modula u portretnoj orijentaciji u dva reda po jednom segmentu konstrukcije. Moduli će biti postavljeni pod kutem od 20 stupnjeva, orijentacija jug (azimut 0°).

2.2.2. Fotonaponski izmjenjivač (DC/AC pretvarač)

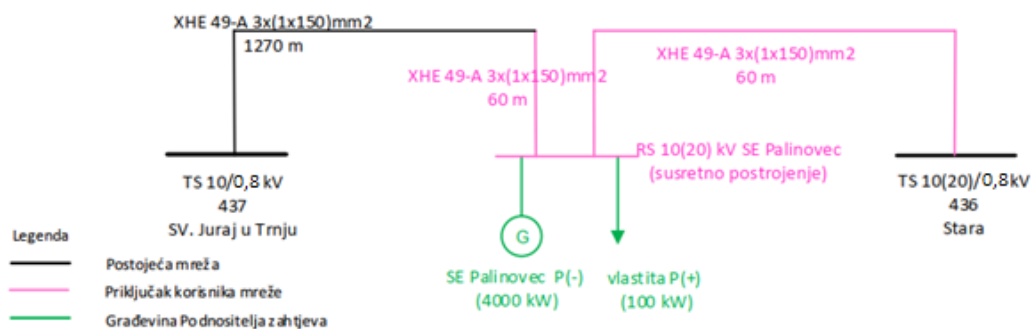
Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1.500 VDC uz temperaturu okoline od -10 °C. S obzirom na navedeno i na snagu fotonaponskog polja odabrani su fotonaponski izmjenjivači SG250HX proizvođača Sungrow. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađeno 12 nezavisnih sustava za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja te se na izmjenjivač može spojiti do 24 modulskih nizova elektrane. SG250HX izmjenjivač je bez transformatora, nazivne snage 250 kW i najveće učinkovitosti 99,0% odnosno euro učinkovitosti 98,8%, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te RS485/PLC komunikacijom. Odabrani izmjenjivač kompatibilan je s međunarodnim normama elektromagnetske kompatibilnosti EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4, kao i s normom EN 50549-1/2 koja se odnosi na zahtjeve za priključak elektrane na distribucijsku mrežu - elektrane do uključivo tipa B.

2.2.3. Trafostanica za priključenje SE Palinovec

Trafostanica TS SE Palinovec predviđena je kao armiranobetonska montažna transformatorska stanica Zagorje Tehnobeton tip TTS 24 - 2x2000 kVA. Trafostanica se sastoji od SN bloka Siemens 8DJH, dva uljna transformatora Končar D&ST 10(20)/0,8 kV, Dyn5, 2.000 kVA te dva identična tipska NN bloka 1.600 A s NN osigurač-rastavnim prugama za priključenje po 9 kabela u dolazu od fotonaponskih izmjenjivača. Trafostanica će se montirati na betonski temelj prema glavnom građevinskom projektu. Ispod transformatora nalaze se vodonepropusne uljne kade dovoljnog kapaciteta za prihvatanje ulja iz transformatora.

2.2.4. Priključak na elektroenergetsku mrežu

Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je kao trofazni preko trafostanice TS SE Palinovec 10(20)/0,8 kV nazivne snage 4 MVA i srednjenaponskog kabelskog razvoda do novog 10(20) kV susretnog postrojenja sa SN razvodom 24 kV konfiguracije T-2V-S-M-O u RS 10(20) kV SE Palinovec. U predmetnom će se polju nalaziti i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača SE Palinovec, a cjelokupni priključak Korisnika mreže izvest će se prema uvjetima definiranim kroz važeći EOTRP odnosno u važećoj elektroenergetskoj suglasnosti (EES) ishodenim od HEP-ODS-a.



Slika 2: Načelni prikaz priključenja SE Palinovec na 10(20) kV sabirnice u RS 10(20) kV SE Palinovec

2.3. Procjena proizvodnje električne energije

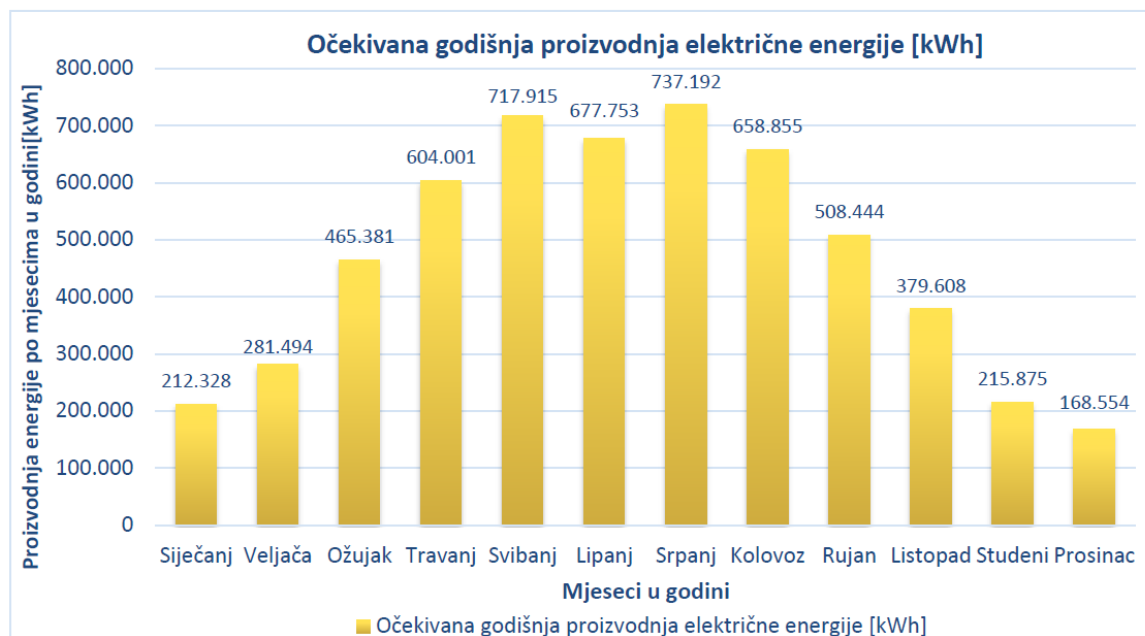
Procjena očekivane godišnje proizvodnje energije sunčane elektrane dobivena je računalnom simulacijom u programskom paketu PV Syst v6.81 i iznosi 5.627,400 MWh. Stvarna proizvodnja elektrane može odstupati zbog meteoroloških odstupanja i načina održavanja elektrane.

Najveća mjesečna proizvodnja očekuje se u srpnju i iznosi 737.192 kWh, dok se najmanja mjesečna proizvodnja očekuje u prosincu i iznosi 168.554 kWh. Omjer proizvodnje u najizdašnjem prema najoskudnijem mjesecu je 4,37. Prosječna mjesečna proizvodnja je 468.950 kWh. Tablica u nastavku prikazuje godišnju energetska bilancu SE Palinovec prikazanu po mjesecima:

Tablica 2: Energetska bilanca sunčane elektrane Palinovec

Mjesec	Ozračenost vodoravne plohe ukupnim Sunčevim zračenjem	Srednja dnevna temp. zraka	Električna energija proizvedena u modulima	Električna energija predana u mrežu
	[kWh/m ²]	[°C]	[kWh]	[kWh]
Siječanj	33,5	-0,2	217.171	212.328
Veljača	49,6	2,1	287.441	281.494
Ožujak	89,9	6,3	475.260	465.381
Travanj	130,3	11,3	616.870	604.001
Svibanj	170,8	16,7	733.695	717.915
Lipanj	167,7	19,6	693.110	677.753
Srpanj	182,9	21,3	753.674	737.192
Kolovoz	152,5	20,6	673.569	658.855
Rujan	105,9	15,0	519.023	508.444
Listopad	70,0	11,3	387.821	379.608
Studeni	36,0	6,3	221.013	215.875
Prosinac	26,0	1,1	173.132	168.554
Godina	1.215,1	11,0	5.751.779	5.627.400

Sunčana elektrana Palinovec nazivne snage 4,0 MW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 5.627 MWh ekološki čiste električne energije, a mjesečni dijagram proizvedene električne energije prikazan je na slici 3.



Slika 3: Mjesečni dijagram proizvedene električne energije iz sunčane elektrane

2.4. Priključak na infrastrukturu

Priključak na javnu cestu izvodi se kolnim i pješačkim prilazom na LC20031 (k.č.br. 3447/1, k.o. Palinovec) Palinovec – Sveti Juraj u Trnju. Na predviđenom mjestu prilaza izveden je početak istog s rubnicima i asfaltom prema predmetnoj građevnoj čestici od zapadnog ruba kolnika u dubinu cca. 2,0 m. Isti će se rekonstruirati na sljedeći način: širine 5,50 m, izvedeno okomito na os javne ceste LC20039, s radijusima od 7,5 m. Isti su navedenih dimenzija radi protupožarnih uvjeta prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03) koji za širinu vatrogasnog prilaza od 5,5 m zahtijeva unutarnji radijus od 7,5 m. Na prilazima će se postaviti prometna signalizacija, znak STOP (B02) te iscrtati horizontalna signalizacija prema Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19). Pad prilaza uredit će se prema parceli Investitora. Prilaz od mjesta spoja sa cestom uredit će se suvremenim kolničkim zastorom (asfalt) u kvaliteti onog na kolniku. Oborinske vode s građevinske čestice neće se izljevati na javnu cestu LC20039, prema članku 45. Zakona o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19), već u sustav interne odvodnje i okolni teren na građevnoj čestici.

Ograda parcele Investitora izvest će se s unutarnje strane međe na parceli. Ograda postrojenja sunčane elektrane izvodi se tipskim rješenjem pomoću žičanog pletiva i stupova. Ograda nema temelje koji se betoniraju, a ogradni stupovi se također ne betoniraju nego isključivo zabijaju.

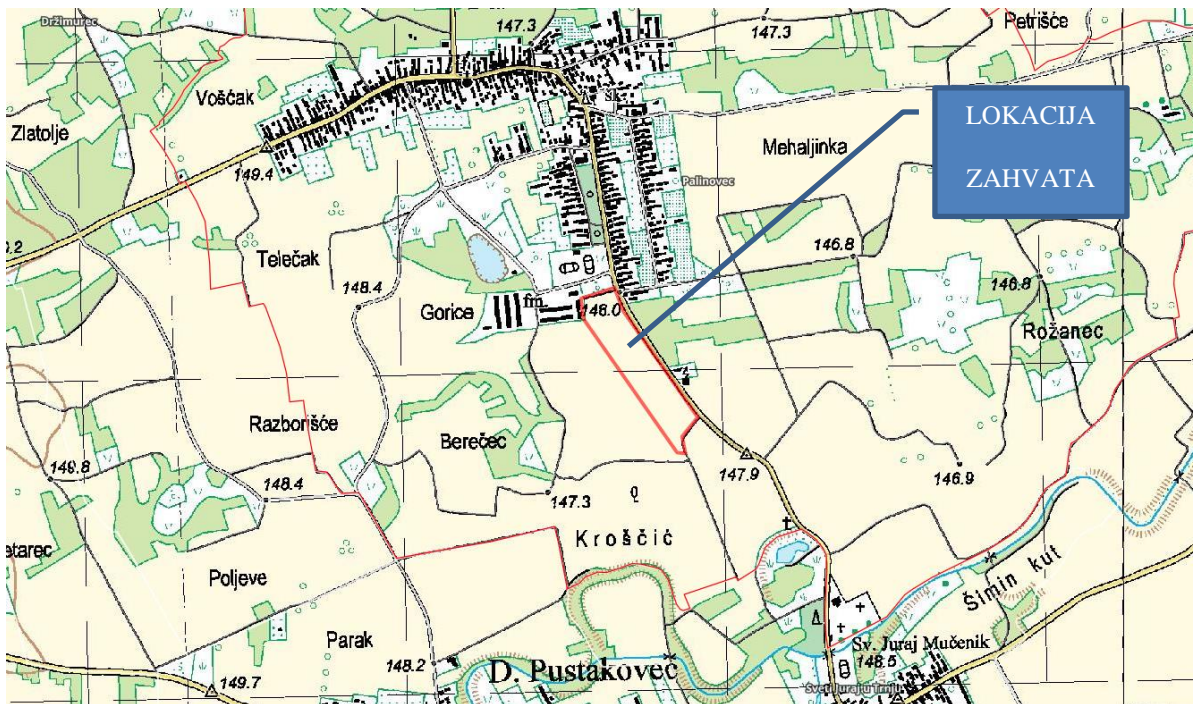
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. OPIS LOKACIJE

Lokacija zahvata nalazi se u naselju Palinovec na katastarskim česticama br. 2744/3, 2744/4, 2744/5, 2744/6, 2744/7, 2744/8, 2744/9, 2744/10, 2744/11, k.o. Palinovec. Površina raspoloživa za montažu fotonaponskih modula iznosi 62.661 m². S zapadne strane lokacije zahvata nalaze se farme, dok se sa sjeverne strane nalazi naselje Palinovec. Pristup sunčanoj elektrani izgraditi će se s lokalne ceste Palinovec – Sveti Juraj u Trnju koja se nalazi s istočne strane lokacije.



Slika 4: Ortofoto snimka sa prikazom lokacije SE Palinovec, (Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>)



Slika 5: Smještaj lokacije projekta na topografskoj podlozi na području naselja Palinovec, (Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>)

3.2. USKLAĐENOST ZAHVATA S VAŽEĆOM PROSTORNO - PLANSKOM DOKUMENTACIJOM

Naselje Palinovec locirano je u samom središtu donjeg Međimurja, a nalazi se u sastavu općine Donji Kraljevec te obuhvaća površinu katastarske općine Palinovec od 72 hektara. U vrijeme izrade Elaborata utjecaja na okoliš razmatranog zahvata, na snazi su:

- Prostorni plan uređenja općine Donji Kraljevec ("Službeni glasnik Međimurske županije 3/04, ispravak 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/18, 17/20)
- Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01 i 23/10 i 7/19)

3.2.1. PPUO Donji Kraljevec (Službeni glasnik Međimurske županije 3/04, ispravak 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/18 i 17/20)

Uvidom u kartografski prikaz "1. Korištenje i namjena površina" Prostornog plana uređenja naselja Donji Kraljevec, planirani zahvat nalazi se na granici uređenog i neuređenog dijela građevinskog područja (slika 6).

U članku 103 navodi se:

...“1) Gospodarska proizvodno – poslovna zona južno od Palinovca određuje se kao jedinstvena gospodarska zona, namijenjena malom poduzetništvu, obrtu, uslužnim djelatnostima i trgovini.

2) Zonu je potrebno uređivati temeljem plana uređenja užeg područja, osim čestice locirane sjeverno od izvedene nerazvrstane ceste za prilaz poljoprivrednom gospodarstvu, koja seradi izvedene infrastrukture smatra dijelom izgrađenog područja, te se stoga može kao jedinstvena građevna čestica

privesti svrsi i prije uređenja ostatka zone, uz poštivanje ostalih uvjeta uređenja i gradnje iz ovog članka

Članak 156a.

...“1) Osim mogućnosti priključenja na konvencionalne sustave opskrbe energijom (javne sustave opskrbe električnom energijom, plinom i toplom vodom), za osiguranje energetske potreba građevina, poželjno je korištenje energije iz nekonvencionalnih, obnovljivih izvora i kogeneracije.

2) Korištenje energije iz nekonvencionalnih izvora moguće je u svrhu dopunske opskrbe u odnosu na konvencionalni sustav ili nezavisno od konvencionalnog sustava.

3) Energiju iz obnovljivih izvora i kogeneracije (energija sunca, sustavi korištenja temperature zemlje, vode, biomase, bioplina i drugo), moguće je predvidjeti kao:

- individualnu - proizvedenu i korištenu prvenstveno za vlastite potrebe ili za nekoliko pojedinačnih korisnika, pri čemu je moguće, ali ne i nužno, priključenje sustava na odgovarajuću konvencionalnu prienosnu i distribucijsku mrežu, radi isporuke proizvedene energije (električne ili toplinske):
- postrojenja za proizvodnju toplinske energije za pripremu sanitarne tople vode i/ili grijanje
- postrojenja za proizvodnju električne energije temeljena na obnovljivim izvorima sunca, vjetra, biomase, bioplina i tekućih biogoriva
- kogeneracijska postrojenja, koja nisu priključena na prienosnu ili distribucijsku mrežu ili funkcioniraju u sklopu jednog od prethodno navedenih sustava za autonomnu proizvodnju energije
- energane, odnosno postrojenja namijenjena za proizvodnju energije (električne i toplinske) iz obnovljivih izvora i kogeneracije, za tržište.

4) 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 67/7), drugim posebnim propisima, te propisima kojima se utvrđuje njihova neškodljivost za ljudsko zdravlje i okoliš.

Članak 156b.

1) Postrojenja za proizvodnju i korištenje energije iz obnovljivih izvora i/ili kogeneracije, za jednog ili nekoliko pojedinačnih korisnika, lociraju se neposredno uz predviđenog potrošača, na istoj građevnoj čestici ili na zasebnoj građevnoj čestici u njenoj blizini.

2) Izuzetno od stavka 1. ovog članka, sustav za proizvodnju energije korištenjem energije okoliša – topline zemlje, obavezno treba biti u cijelosti postavljen na istoj građevnoj čestici, kao i potrošač.

3) Individualni sustavi proizvodnje energije temeljeni na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji mogu se locirati:

- na građevnim česticama u svim funkcionalnim zonama unutar građevinskih područja naselja osim u zonama zelenila (parkovi, zaštitno zelenilo, dječja igrališta i slično)
- na građevnim česticama izdvojenih građevinskih područja gospodarskih zona (proizvodnih, poslovnih, turističkih)
- na građevnim česticama izdvojenih građevinskih područja rekreacijskih zona (zone rekreacijskih ribnjaka i slično) može se predvidjeti lociranje sustava za pripremu sanitarne tople vode i/ili grijanje pomoću prijavnika sunčeve energije i to na način da se sunčevi prijavnici lociraju isključivo na krov građevine
- na obradivom tlu /oznake P2 i P3/ mogu se locirati postrojenja za proizvodnju energije ukupne snage do 1,0 MW, ukoliko su:

- koncipirana kao dio kompleksa poljoprivrednog gospodarstva biljne poljoprivredne proizvodnje, u funkciji stakleničke, odnosno plasteničke proizvodnje, primarnog skladištenja (hlađenja) ili primarne prerade (sušenja proizvoda i slično), pri čemu se ostali uvjeti zasnivanja poljoprivrednog gospodarstva na obradivom tlu, definiraju sukladno članku 109. odredbi za provođenje
- koncipirana kao dio kompleksa poljoprivrednog gospodarstva za uzgoj životinja, odnosno, kao osnovna sirovina za proizvodnju energije se koristi biotpad iz djelatnosti uzgoja životinja, pri čemu se ostali uvjeti zasnivanja poljoprivrednog gospodarstva na obradivom tlu, definiraju sukladno članku 111. odredbi za provođenje.

4) Uvjet za lociranje individualnog sustava za proizvodnju energije temeljen na korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji, unutar građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja gospodarskih zona, je da građevna čestica, na koju se lociranje predviđa, zadrži minimalno 20% površine kao zelene površine prirodnog terena, na kojem ispod kojeg nije predviđena postava instalacija predmetnog sustava proizvodnje energije.

5) Osim uvjeta iz stavka 4. ovog članka:

- unutar građevnih područja naselja nije moguće locirati postrojenja koja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koriste energiju vode iz površinskih vodotoka
- unutar građevnih područja naselja nije moguće locirati postrojenja koja za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koriste energiju vjetra i kogeneraciju, ukoliko se time proizvodi buka veća od dozvoljene za zonu u kojoj se postrojenje locira
- u stambenim zonama i zonama centralnih i javnih sadržaja nije dozvoljeno koristiti bioplina i biogoriva, koja nisu atestirana za korištenje u domaćinstvima, odnosno bioplina i biogoriva koja se koriste za proizvodnju energije ne mogu biti proizvedeni namjestu potrošnje
- u stambenim zonama i na česticama na kojima se nalaze ili planiraju graditi stambeni sadržaji, nije dozvoljeno locirati sustav čija je površina sunčevih prijemnika veća od 40,0 m².

6) Ostali uvjeti za lociranje i gradnju utvrđuju se jednako kao i za ostale građevine unutar odgovarajuće funkcionalne zone, unutar kojeg se lociraju.

Članak 156c.

1) Energane koje za dobivanje energije koriste obnovljive izvore i kogeneraciju, a primarna im je funkcija proizvodnja energije za prodaju, mogu se locirati u gospodarskim zonama ili na površinama obradivog tla lošije kvalitete /oznake P3/, a dozvoljeni tipovi postrojenja su:

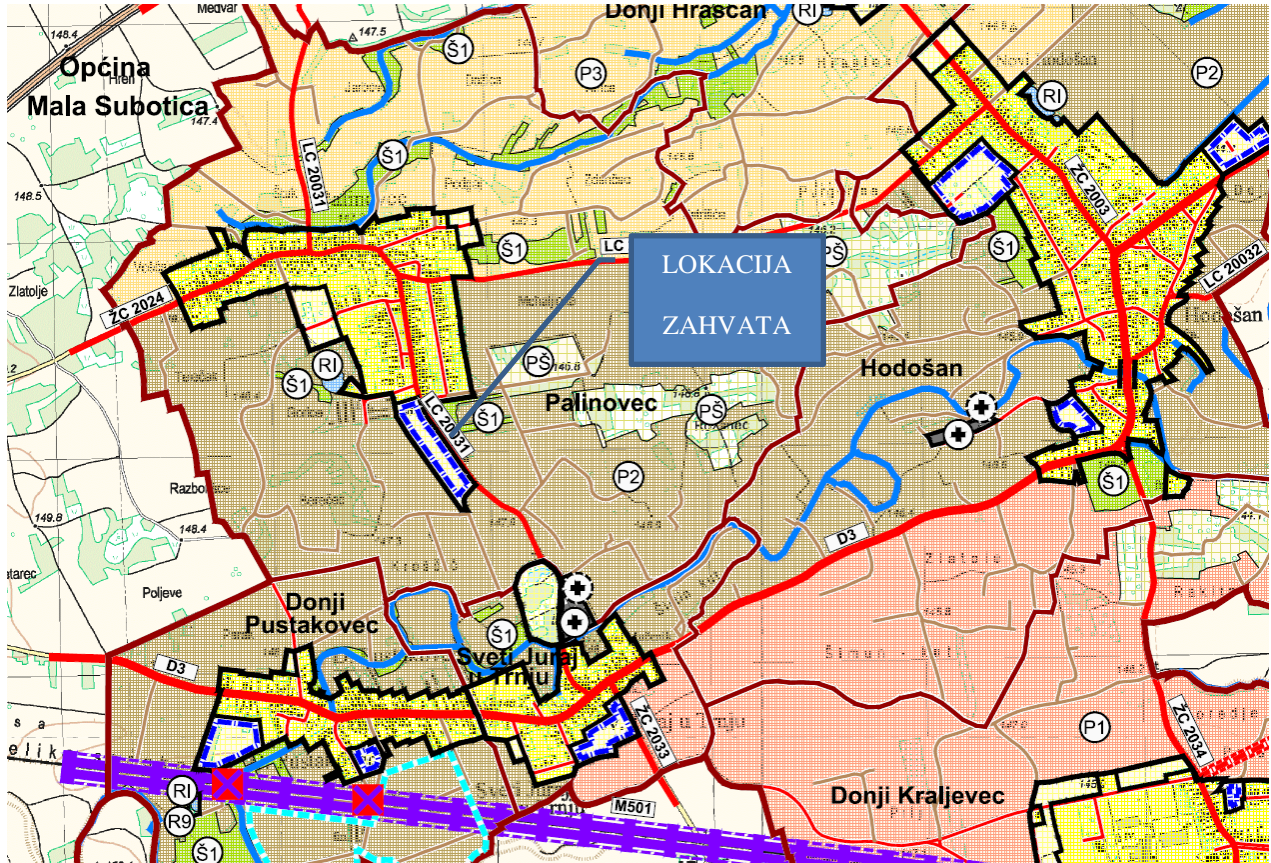
- sunčane elektrane do uključivo 1,0 MW instalirane snage
- geotermalne elektrane
- elektrane na biomasu do uključivo 10,0 MW instalirane snage
- elektrane na bioplina konceptijski vezane uz poljoprivredna gospodarstva za uzgoj životinja, odnosno elektrane kod kojih u sastavu sirovine biljna komponenta nije prevladavajuća
- elektrane na tekuća biogoriva, proizvedena izvan lokacije elektrane
- elektrane na deponijski plin i plin iz postrojenja za proizvodnju otpadnih voda.

2) Gradnja vjetroelektrana se na području Općine Donji Kraljevec ne predviđa.






3) Postrojenja koja pri proizvodnji energije proizvode buku veću od dozvoljene za zonu unutar koje se lociraju ili neugodne mirise koji bi mogli negativno utjecati na kvalitetu stanovanja u naselju, potrebno je najmanje 100,0 m udaljiti od stambene zone, zone centralnih i javnih funkcija, zone sporta i rekreacije, dok je za druge vrste štetnih utjecaja po ljudsko zdravlje ili okoliš, udaljenost potrebno predvidjeti ovisno o posebnim propisima.

4) Izuzetno od stavka 3 i 4. ovog članka, postrojenja za proizvodnju bioplina, koja se planiraju uz poljoprivredna gospodarstva za uzgoj životinja velikih kapaciteta, potrebno je od naselja udaljiti najmanje 500 m.

5) Ostali uvjeti za lociranje i gradnju utvrđuju se jednako kao i građevine unutar odgovarajućeg opodarskih zona





**TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA
GRANICE**

-  OPĆINSKA GRANICA
-  GRANICA NASELJA
-  GRANICA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
I IZDOJENIH DIJELOVA GRAĐEVINSKIH PODRUČJA NASELJA
-  GRANICA IZDOJENIH GRAĐEVINSKIH PODRUČJA IZVAN NASELJA
-  GRANICA 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 ENERGENA - IE
 -  - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA - T
- SPORTSKO - REKREACIJSKE NAMJENE:
-  - ZA LOVSTVO - R6
 -  - 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 - S1

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

PROMET

POSTOJEĆE / PLANIRANO
CESTOVNI PROMET



-  DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA
-  OSTALE DRŽAVNE CESTE
-  ŽUPANIJSKA CESTA
-  LOKALNA CESTA
-  OSTALE CESTE
- nerazvrstane ceste
-  - nerazvrstane ceste i poljski putovi
-  KORIDORI PLANIRANIH 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

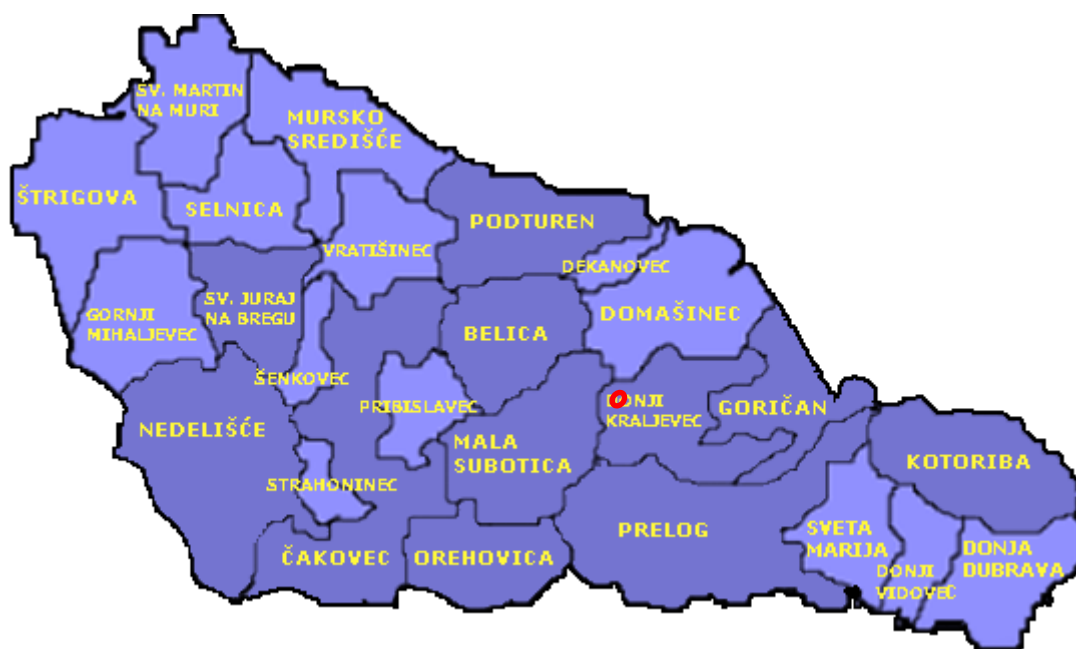
-  POVRŠINE ZA SMJEŠTAJ POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSTAVA
-  POSTOJEĆA POLJOPRIVREDNA GOSPODARSTVA IZVAN GP
- prema Odredbama za provedbu

Slika 6: Izvod iz kartografskog prikaza – Korištenje i namjena površina, PPUO Donji Kraljevec

4. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

4.1. Osnovni podaci o lokaciji zahvata

Lokacija izgradnje sunčane elektrane nalazi se u južnom dijelu Međimurske županije na području naselja Palinovec s njegove južne strane. Elektrana će se izgraditi na na k.č.br. 2744/3, 2744/4, 2744/5, 2744/6, 2744/7, 2744/8, 2744/9, 2744/10, 2744/11 k.o. Palinovec površine raspoložive za montažu fotonaponskih modula od 62.661 m².



Slika 7: Položaj naselja Donji Kraljevec u Međimurskoj županiji s ucrtanom lokacijom naselja Palinovec, (Izvor: www.Medjimurska-zupanija.hr)

Palinovec je malo naselje smješteno u Međimurskoj županiji i nalazi se u sastavu općine Donji Kraljevec te obuhvaća površinu katastarske općine Palinovec od 72 hektara. Samo naselje locirano je u samom središtu donjeg Međimurja, a cestovnim pravcima povezana je sa okolnim naseljima iz općine Mala Subotica i Domašinec. Glavnim dijelom locirano je uz cestu Prelog – Mursko Središće te uz cestu Palinovec- Palovec.

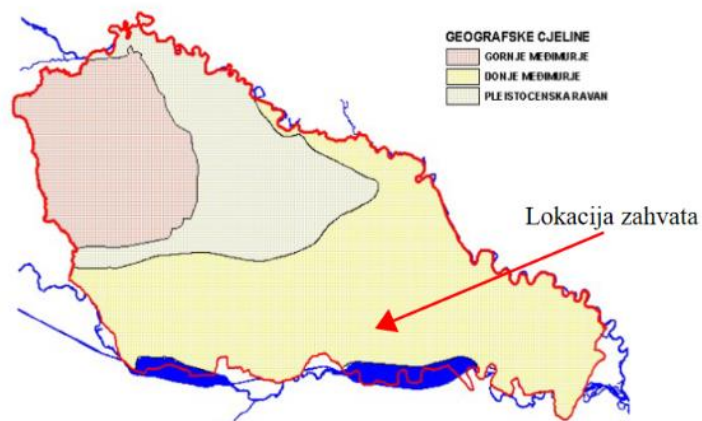
Međimurska županija nalazi se u najsjevernijem dijelu Republike Hrvatske. Sa sjeverozapadne strane graniči s Republikom Slovenijom, a sa sjeveroistočne s Republikom Mađarskom. Granični karakter daje joj i blizina Austrije. Susjedne županije su joj: Varaždinska na jugu i Koprivničko-križevačka na jugoistoku. Međimurska županija prostire se na 729,5 km² i najmanja je županija Hrvatske po površini s udjelom u teritoriju Hrvatske od 1,29 %. Na tom prostoru živi prema popisu iz 2011. godine 114.414 stanovnika u 3 grada i 22 općine. Naseljenost od 156,8 st/km² među najvišima je u Hrvatskoj. Stanovništvo Međimurja sudjeluje s 1,7 % u ukupnom stanovništvu Hrvatske. Administrativno središte je grad Čakovec, koji je ujedno i najveće naselje u Županiji. Na području naselja Palinovec živi 712 stanovnika na površini od 72 hektara.

Temperatura i oborine na području zahvata

Najhladniji mjesec je siječanj s prosječnom temperaturom zraka 0,1°C, a najtopliji mjesec srpanj s prosječnom mjesečnom temperaturom zraka 20,8°C. Srednja godišnja temperatura zraka za promatrano razdoblje snizila se od 10,1°C na 9,9°C, a smanjila se godišnja količina padalina i izmijenio režim padalina. Hladna razdoblja su od siječnja - ožujka i od studenog - prosinca, a topli mjeseci su srpanj i kolovoz. Ostali mjeseci su s umjerenim temperaturama. Proljeće je jednako toplo kao i jesen. Karakteristično je za ovo područje da su amplitude između najnižih i najviših temperatura dosta velike. Povoljnim temperaturnim prilikama odgovara jednako povoljan režim padalina. Po količini padalina Međimurje pripada humidnim (vlažnijim) rubnim krajevima Panonske nizine. Nizinski reljef, omeđenost Međimurja riječnim tokovima, relativno veća humidnost kraja, vlažnost u tlu pogodne su za pojavu magle, pa se ona često javlja u zimskim i u prijelaznim godišnjim dobima. Prosječna godišnja količina oborina za razdoblje od 1981. - 1995. g. iznosi 808,4 mm. Najviše oborina karakteristično je za proljeće i jesen. Mjesečna i godišnja oscilacija oborina dosta je velika. Prosječno je godišnje zastupljeno 156 dana s oborinama, 40 sa snježnim pokrivačem i 40 vedrih dana. Najkišovitiji je mjesec lipanj s prosječno 102 mm kiše, a najsušniji je mjesec siječanj sa svega 30,6 mm oborina. U prosjeku godišnje ima 5 -10 dana sa snježnim pokrivačem debljim od 30 cm. Mrazevi su najčešći u siječnju i veljači, a nema ih u ljetnim mjesecima. Na području Čakovca dominantni su vjetrovi iz jugozapadnog (SW) i sjevernog (N) smjera, dok najveće brzine imaju vjetrovi sjevernog (N) i sjeveroistočnog smjera (NE). Iz podatka o učestalosti pravca vjetra proizlazi da su najčešći vjetrovi iz dva dijametralno suprotna pravca: sjeverni (N) i južni (S) s 36,7%, odnosno 32,0% učestalosti, a sekundarnog su značaja istočni (E) s 7,3% i sjeveroistočni s 6,1% učestalosti. Iako su vjetrovi u Međimurju česti njihova prosječna jačina neznatno prelazi 2 Bf (Beauforta) samo u ožujku, dok su u srpnju i kolovozu najslabiji.

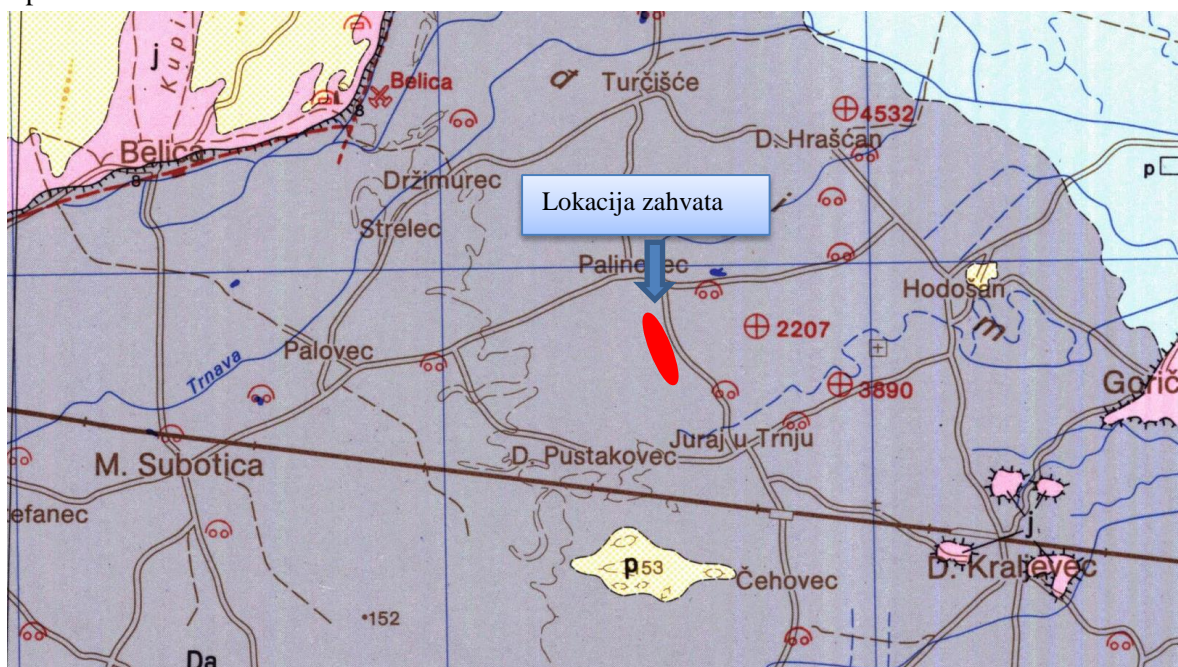
Geološke i geomorfološke značajke

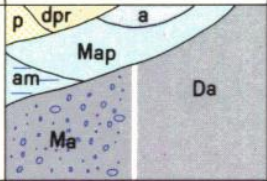
Međimurje se nalazi na dodiru dviju velikih morfoloških cjelina ovog dijela Europe: Panonske nizine i istočnih Alpa. Geografski pripada rubnoj zoni peripanonskog prostora na jugozapadu i njezin je sastavni dio. Prema prirodno-geografskim osobinama, jasno se diferenciraju dvije osnovne mikroregionalne cjeline: brežuljkasto Gornje i nizinsko Donje Međimurje. Granica između Gornjeg i Donjeg Međimurja poklapa se s morfološkim osobinama područja, odnosno s izohipsom od 200 m.n.m. Reljefno izražajnija, u odnosu na okolni nizinski prostor, šira kontaktna prijelazna zona između te dvije mikroregionalne cjeline, tzv. pleistocenska ravan, slična je Donjem Međimurju i smatra se njenim sastavnim dijelom. Na prostoru Međimurja mogu se izdvojiti dva osnovna tipa reljefa – brežuljkasti u Gornjem i nizinski u Donjem Međimurju. Zahvat se nalazi na području Donjeg Međimurja. Lokacija je prikazana na slici 8.



Slika 8: Lokacija zahvata u odnosu na geografske cjeline Međimurja, (Izvor: www.Međimurska-zupanija.hr)

Geološka građa na području lokacije zahvata prikazana je na slici 9, na isječku iz Geološke karte Republike Hrvatske.



STAROST	GRAFIČKI PRIKAZ	Debljina u m	TEKSTUALNI PRIKAZ
HOLOCEN		>10	Pijesci, siltovi šline Aluvijalni nanos Mure i Drave: pjeskoviti siltovi, siltovi

Slika 9: Izvadak iz Geološke karte RH s prikazom lokacije, (Izvor: www.hgi-cgs.hr)

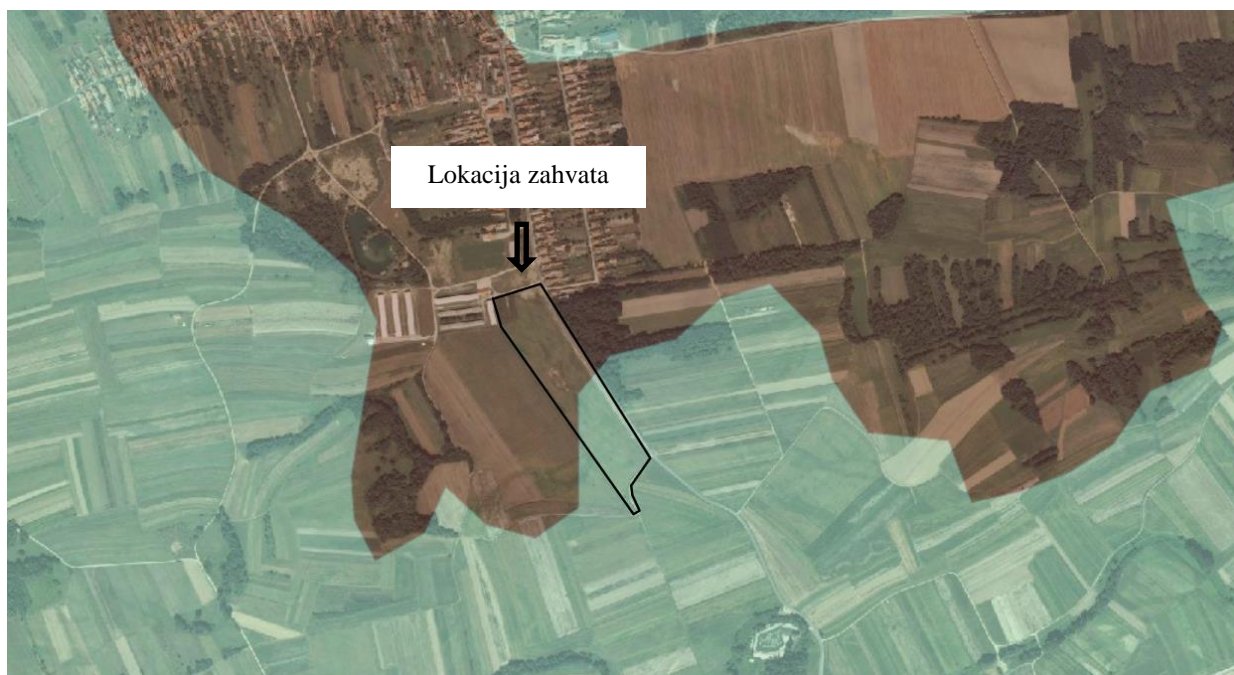
Obilježja reljefa i tlo

Donje Međimurje karakterizira nizinski reljef blago nagnut prema istoku, u smjeru otjecanja glavnih tokova. Taj je prostor zajednička tvorevina Drave i Mure, odnosno zajednička terasa i aluvij

dviju rijeka. U prostoru se razlikuju reljefno najniži, geološki najmlađi hovoceni (aluvijalni) naplavni nanosi uz tokove, zatim nešto viši i zato ocjeditiji prostor mlađe pleistocenske riječne terase (mlađi virn) i morfološki znatno izraženija viša zona tj. nešto starija riječna terasa (stariji virn) - mlađa pleistocenska terasa ili pleistocenska ravan. Na teritoriju Međimurja izdvajaju se sljedeći tipovi tla:

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

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

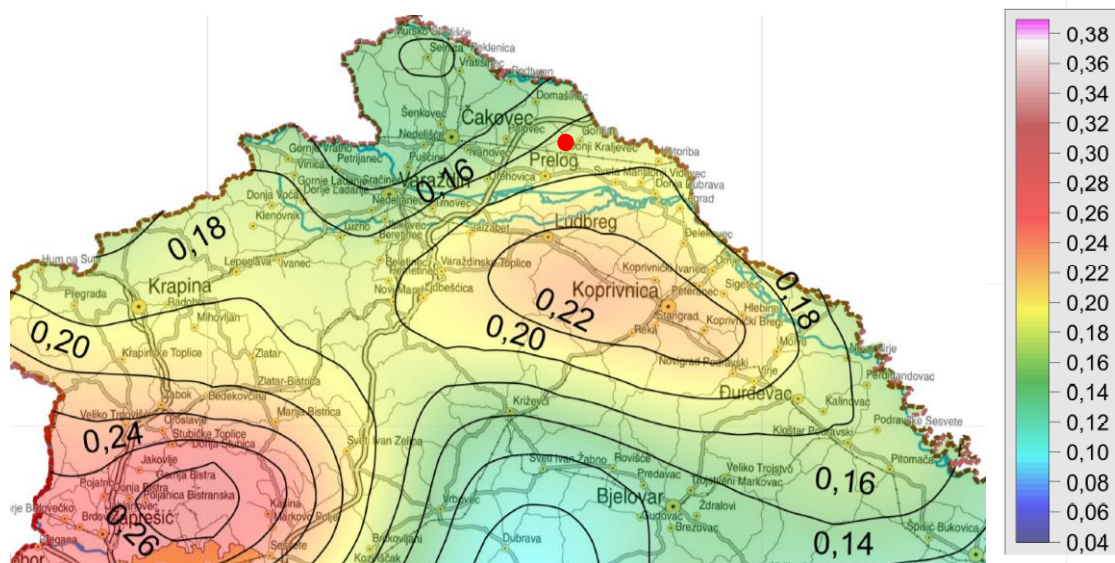


Slika 10: Izvadak iz pedološke karte RH s ucrtanom lokacijom zahvata, (Izvor: <https://envi.azo.hr/>)

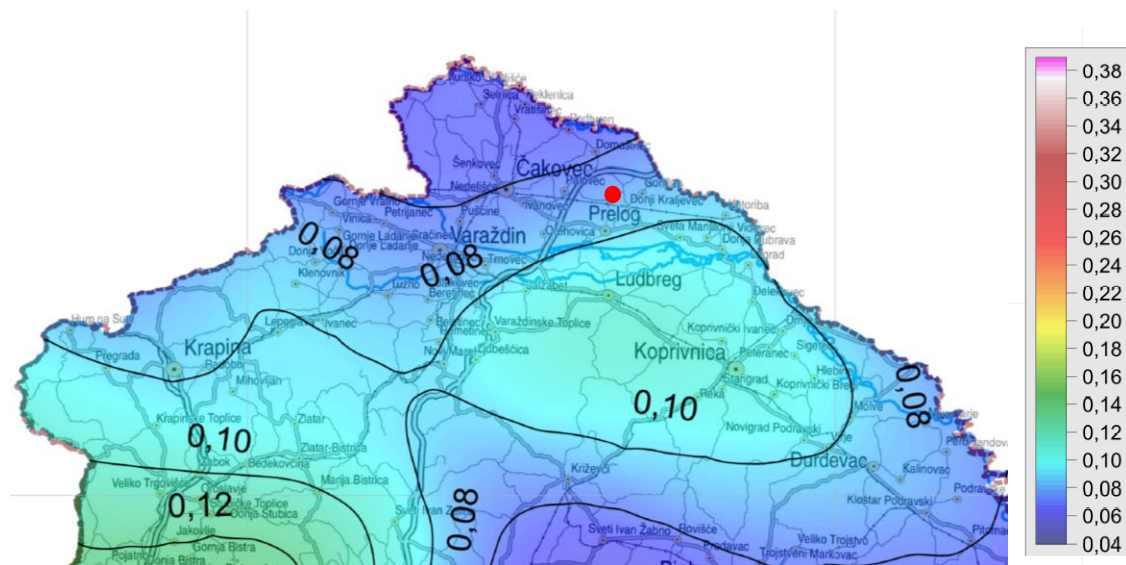
Seizmološke značajke

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

ubrzanje tla kreće se od 0,16 g na sjeverozapadu do 0,20 g na jugoistočnom dijelu Županije (0,18 na lokaciji zahvata). Isječci iz navedenih Seizmoloških karata prikazani su na slikama 11 i 12.



Slika 11: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 475 godina s ucrtanom lokacijom zahvata, (Izvor: www.seizkarta.gfz.hr)



Slika 12: Karta potresne opasnosti za povratno razdoblje 95 godina s ucrtanom lokacijom zahvata, (Izvor: www.seizkarta.gfz.hr)

Hidrografska obilježja (podzemne vode, tekućice, akumulacije)

Prostor Međimurja predstavlja značajan podzemni rezervoar pitke vode, koji nadilazi regionalne okvire. Voda je visoke kvalitete i izdašnosti, te predstavlja jednu od najvećih prirodnih vrijednosti ovog kraja. U hidrogeološkom je smislu značajno donje Međimurje. Ono je blago nagnuto u smjeru istoka i predstavlja prostor aluvijalnih dolina, a to je upravo smjer otjecanja glavnih vodotoka rijeke Mure i Drave. Sustav podzemnih voda iz kojeg se zahvaća voda na vodocrpilištima Nedelišće i Prelog te pričuvnom vodocrpilištu Sveta Marija načinjen je od kvartarnih šljunkovito-pjeskovitih naslaga, koje pripadaju Varaždinskoj depresiji. Najveća debljina ovih naslaga je jugozapadno od vodocrpilišta

Prelog i tamo premašuje 100 m. Vodonosni sustav vodocrpilišta Prelog sastoji se od dva vodonosna sloja. U gornjem vodonosnom sloju dominiraju krupnozrni i sitnozrni šljunci, dok donji vodonosni sloj općenito sadrži više pijeska. Granicu između gornjeg i donjeg vodonosnog sloja čini proslojak na dubini od približno 35 do 39 m, a sadrži prah i pijesak. Glavni vodotoci u Županiji su Drava, Mura i Trnava. Rijeka Drava protječe južnim rubnim područjem Međimurja, od stac. km 236,700 (od ušća Mure) do km 297 kod Trnovca, s površinom slivnog područja 306 km². Gradnjom akumulacija te derivacijskih kanala izmijenjene su osnovne hidrauličko-morfološke značajke rijeke Drave kao nizinske rijeke s puno meandara i sprudova i one su smanjene na male dionice prirodnog korita. Dužina rijeke Mure u Hrvatskoj, odnosno u Međimurju je 78,96 km, s površinom slivnog područja u Hrvatskoj od 424 km². Mura je na području Međimurja brežuljkasto-ravničarska rijeka s puno sprudova i meandara. Potok Trnava (Murska) je najznačajniji vodotok koji cijelom dužinom protječe Međimurskom županijom. Pritoka je Mure, duljine 46,9 kilometara i najveći dio njenog toka je reguliran. Sljevno područje obuhvaća oko 250 km², pri čemu su oko 75 km² brdske oborinske površine, a ostalo nizinske. Cijelim svojim tokom Trnava prima u svoje korito vodu iz brojnih stalnih ili povremenih (bujičnih) vodotoka, među kojima su potoci Dragoslavec, Goričica, Pleškovec, Knezovec, Hrebec, Brezje, Boščak, Murščak, Korenatica, Kopenec, Sratka i drugi. Jezerske površine županije čine pretežno akumulacije stvorene za potrebe hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave uz nekoliko manjih retencija.

Stanje vodih tijela

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (Klasa: 008-02/21-02/236, Urbroj: 15-21-1) u svrhu izrade ovog Elaborata, od strane Hrvatskih Voda, dostavljeni su podaci o karakteristikama površinskih i podzemnih vodnih tijela. Na području i u blizini predmetnog zahvata nalaze se sljedeća vodna tijela:

- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0041_001, Trnava Murska
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0144_001, Boščak
- Vodno tijelo - površinske vode CDRN0167_001, Sratka
- Vodno tijelo - podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE.

POVRŠINSKE VODE

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

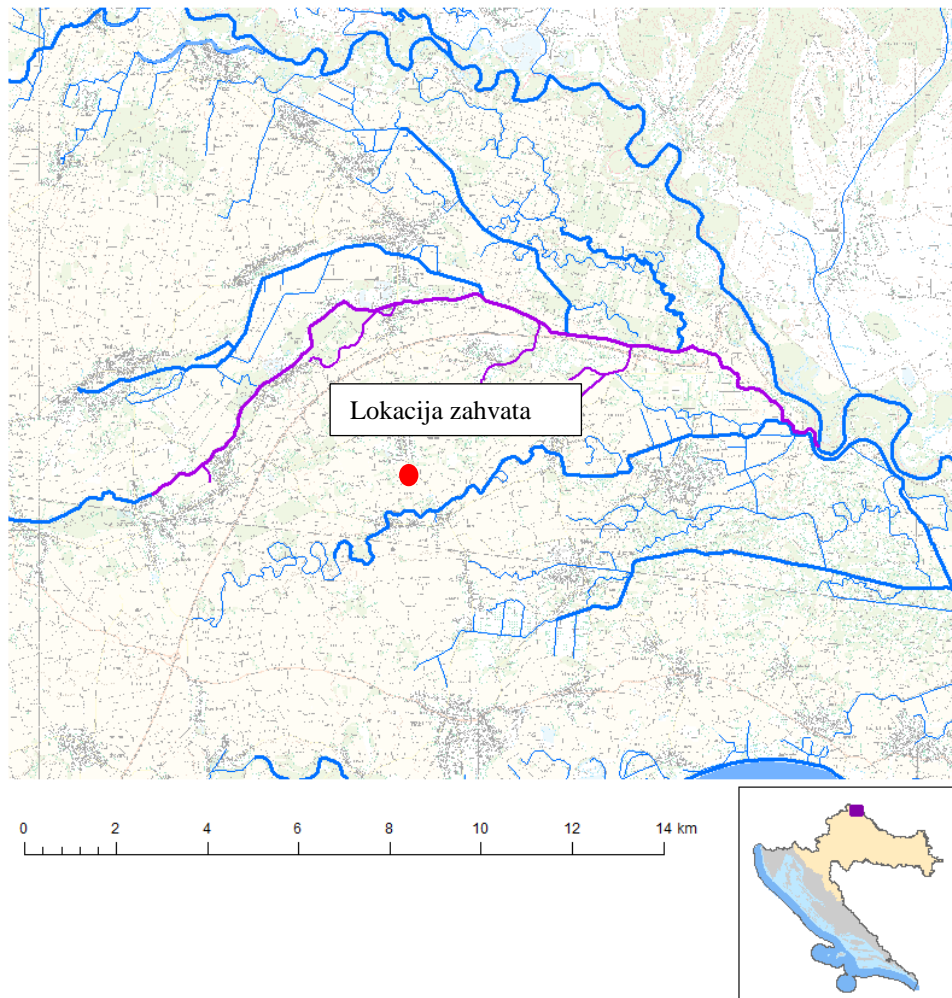
- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu, a koja su prikazana na kartografskim prikazima.

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

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

Tablica 3: Karakteristike vodnog tijela CDRN0041_001, Trnava Murska

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0041_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0041_001
Naziv vodnog tijela	Trnava Murska
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	18.6 km + 12.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HR2000364, HRNVZ_42010006, HR3493049*, HR377833*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21041 (Most na cesti Čakovec - granični prijelaz, Trnava)



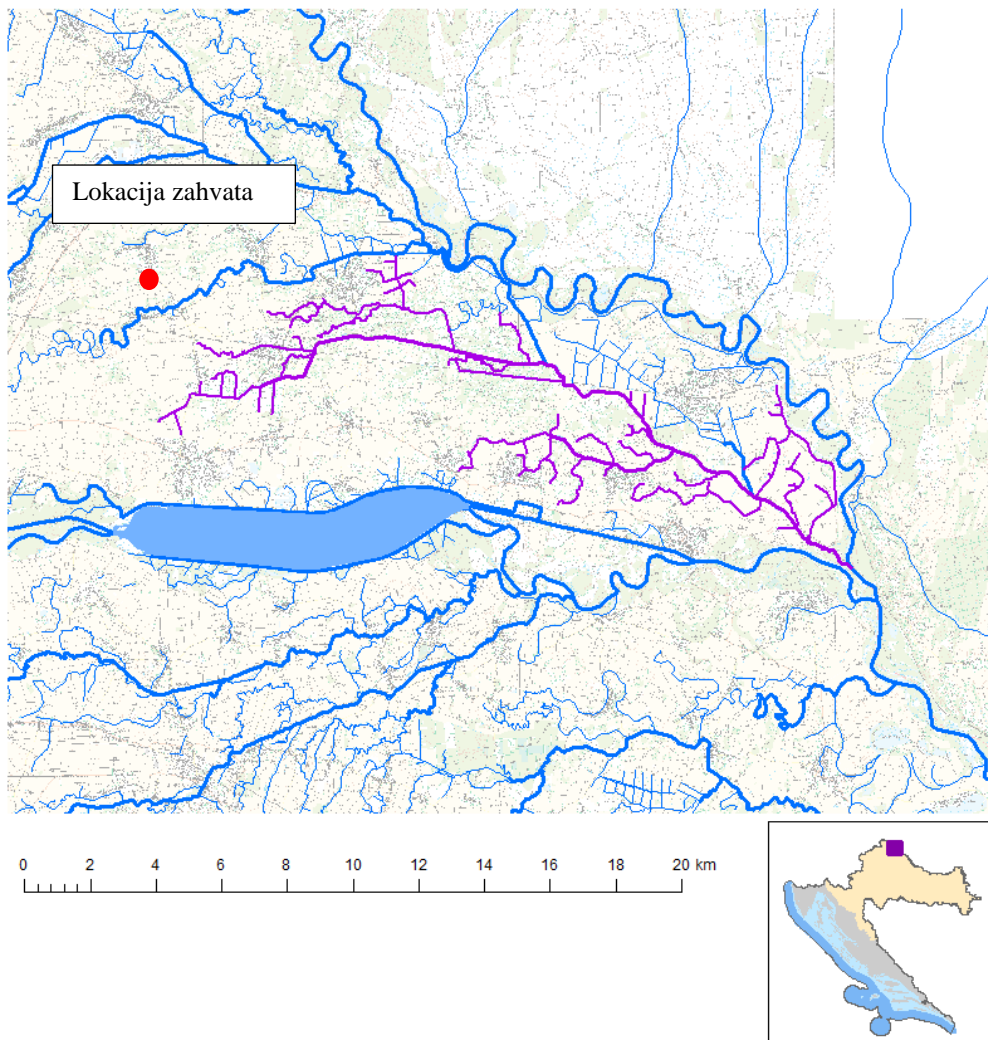
Slika 13: Vodno tijelo CDRN0041_001, Trnava Murska s ucrtanom lokacijom zahvata, (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 4: Stanje vodnog tijela CDRN0041_001, Trnava Murska

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0041_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše nije dobro	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	vrlo loše vrlo loše umjereno vrlo dobro dobro	vrlo loše vrlo loše vrlo loše vrlo dobro dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše umjereno dobro	vrlo loše nema ocjene nema ocjene vrlo loše vrlo dobro dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	vrlo loše umjereno loše vrlo loše	vrlo loše umjereno loše vrlo loše	nema ocjene nema ocjene loše nema ocjene	nema ocjene nema ocjene loše nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro vrlo loše vrlo loše	vrlo loše dobro loše vrlo loše	vrlo loše vrlo dobro loše vrlo loše	ne postiže ciljeve postiže ciljeve ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)pi	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	nije dobro dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje nije dobro	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene dobro stanje	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene postiže ciljeve
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 5: Karakteristike vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec Rakovnica

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



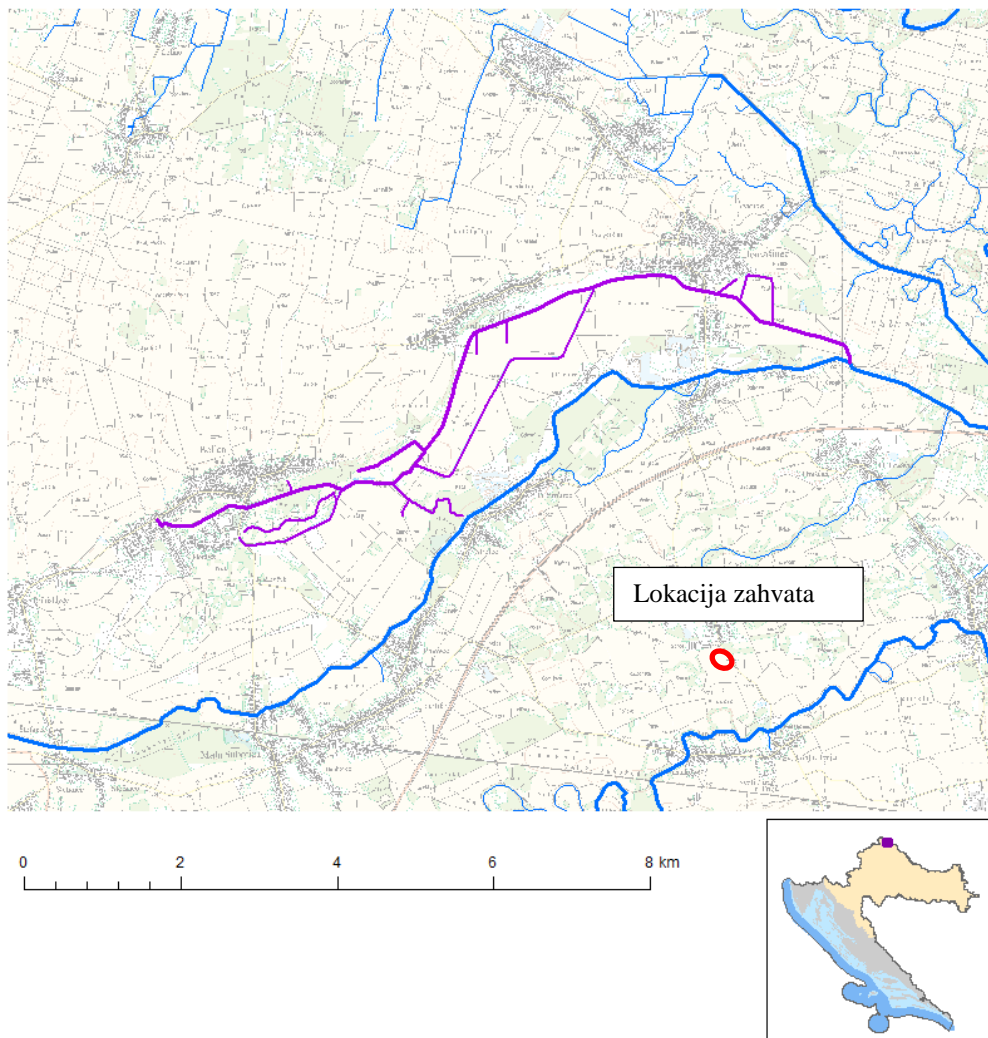
Slika 14: Vodno tijelo CDRN0075_001, Bistrec Rakovnica s prikazom lokacije, (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 6: Stanje vodnog tijela CDRN0075_001, Bistrec Rakovnica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0075_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	umjereno nema ocjene umjereno vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana nema procjene procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrozoobentos	umjereno umjereno umjereno	umjereno umjereno umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	umjereno vrlo dobro umjereno vrlo dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	dobro dobro dobro dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 7: Karakteristike vodnog tijela CDRN0144_001 Bošćak

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0144_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0144_001
Naziv vodnog tijela	Bošćak
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male aluvijalne tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (3A)
Dužina vodnog tijela	11.8 km + 10.9 km
Izmjenjenost	Prirодно (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HRNVZ_42010006, HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21051 (Most na cesti Belica - M. Subotica, Bošćak) 21052 (Most na cesti Domašinec - Kvitrovec, Bošćak)



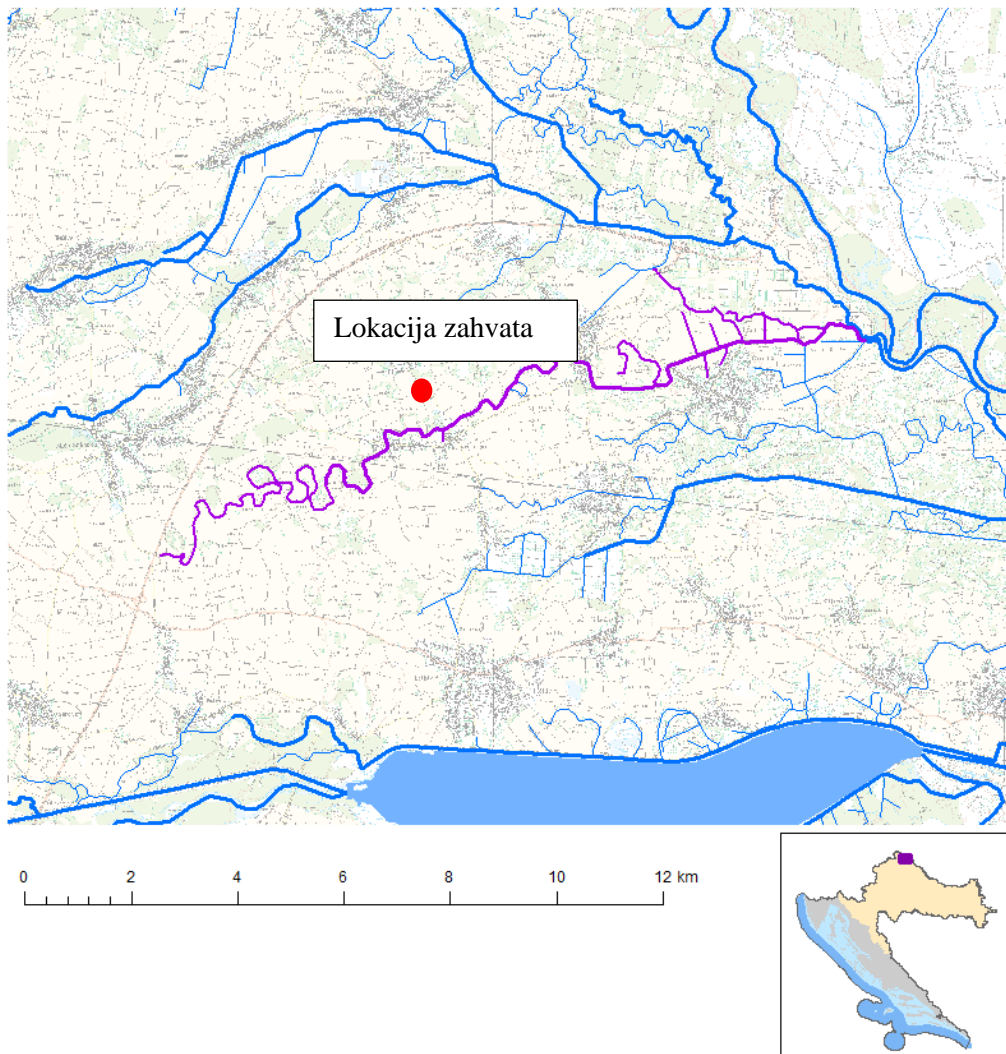
Slika 15: Vodno tijelo CDRN0144_001 Bošćak s prikazom lokacije, (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 8: Stanje vodnog tijela CDRN0144_001 Bošćak

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0144_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	vrlo loše vrlo loše dobro stanje	ne postiže ciljeve ne postiže ciljeve postiže ciljeve
Ekolosko stanje Biološki elementi kakvoće Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše umjereno vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	vrlo loše nema ocjene vrlo loše vrlo dobro vrlo dobro	ne postiže ciljeve nema procjene ne postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće Fitobentos Makrofiti Makrozoobentos	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	umjereno dobro vrlo dobro umjereno	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro vrlo loše umjereno	vrlo loše dobro vrlo loše umjereno	vrlo loše dobro vrlo loše umjereno	vrlo loše vrlo dobro vrlo loše dobro	ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana ne postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
NAPOMENA: NEMA Ocjene: Fitoplankton, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima					

Tablica 9: Karakteristike vodnog tijela CDRN0167_001, Sratka

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0167_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0167_001
Naziv vodnog tijela	Sratka
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	13.3 km + 20.6 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijelo podzemne vode	CDGI-18
Zaštićena područja	HR2001347, HRNVZ_42010006, HR3493049*, HR377833*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	



Slika 16: Vodno tijelo CDRN0167_001, Sratka s prikazom lokacije, (Izvor: Hrvatske vode)

Tablica 10: Stanje vodnog tijela CDRN0167_001, Sratka

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0167_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	umjereno vrlo dobro umjereno dobro	procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretran, Diklorometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan *prema dostupnim podacima</p>					

Predmetni zahvat nalazi na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE

Tablica 11: Stanje tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE

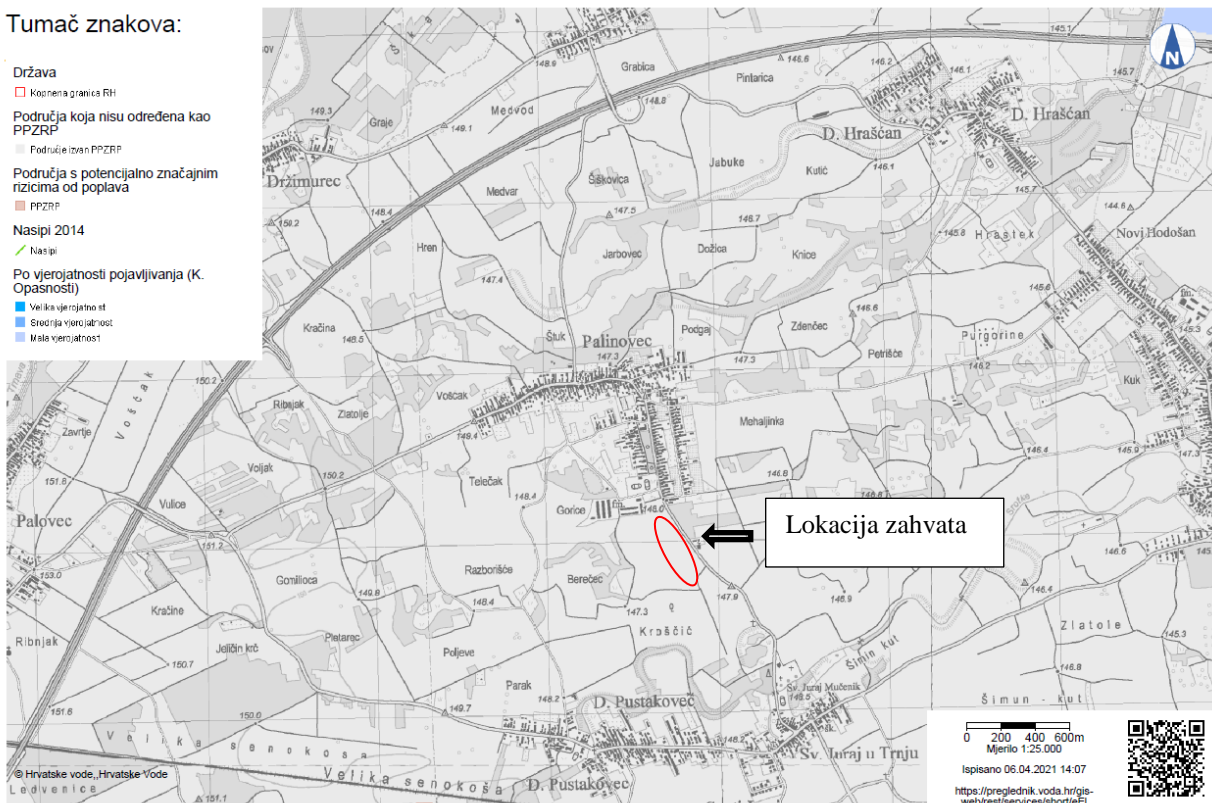
Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Opasnost od poplava

Na karti opasnosti od poplava za veliku, srednju i malu vjerojatnost pojavljivanja (Slika 17.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi izvan opasne zone.

Tumač znakova:

- Država
 - Koprivna granica RH
- Područja koja nisu određena kao PPZRP
 - Područje izvan PPZRP
- Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava
 - PPZRP
- Nasipi 2014
 - Nasipi
- Po vjerojatnosti pojavljivanja (K. Opasnosti)
 - Velika vjerojatnost
 - Srednja vjerojatnost
 - Mala vjerojatnost

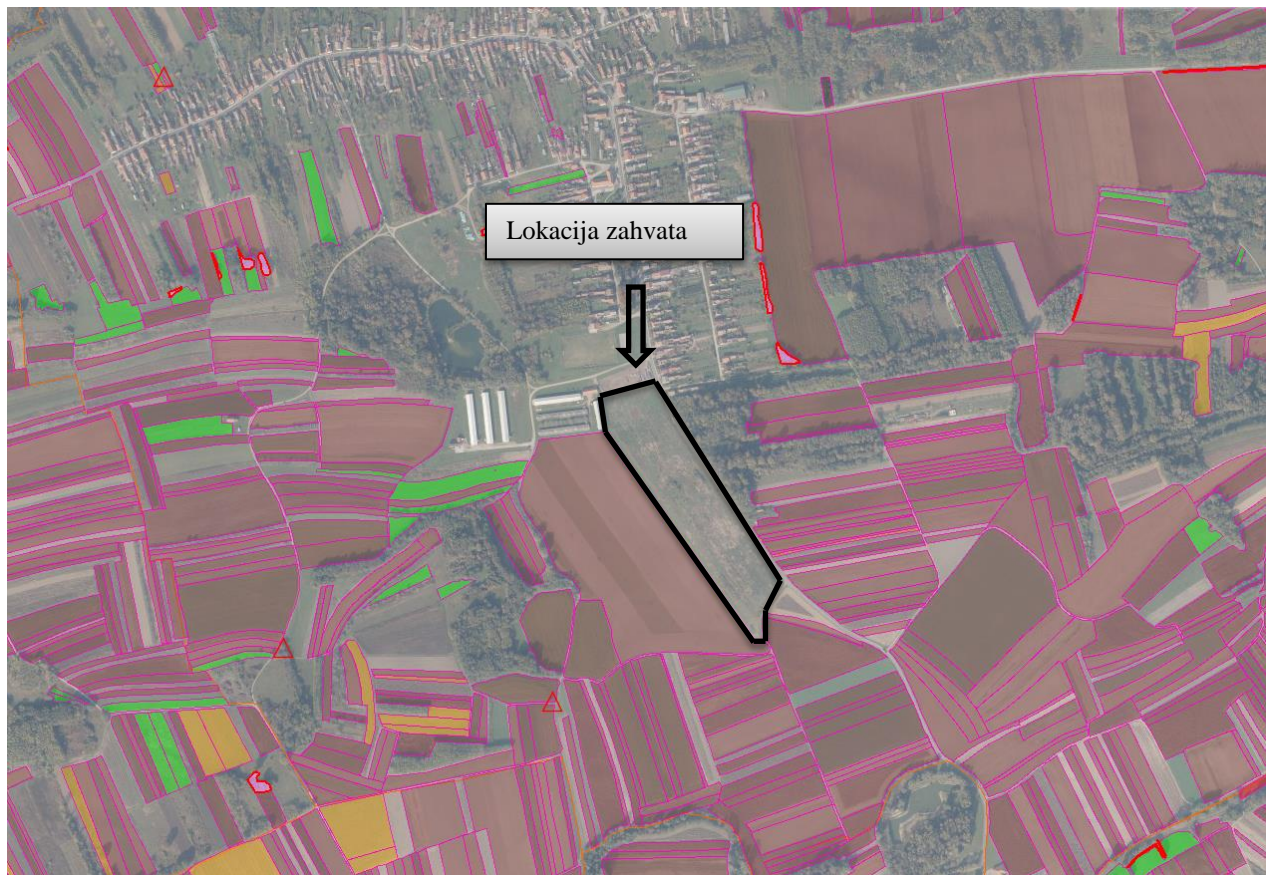


Geografske informacije, podaci i servisi prikazani i dostupni na Geoportalu Hrvatskih voda dio su informacijskih sustava Hrvatskih voda, a prikazani su na službenim geodetskim podlogama Državne geodetske uprave. Informativnog su karaktera, nemaju službeni karakter niti pravnu snagu i ne smiju se upotrebljavati u komercijalne svrhe. Korisnik Geoportala Hrvatskih voda prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Ukoliko se podaci žele koristiti za druge svrhe osim navedene potrebno je kontaktirati službenike za informiranje Hrvatskih voda putem mrežne stranice Hrvatskih voda <http://www.voda.hr/hr/pristup-informacijama> sukladno zakonu o pravu na pristup informacijama. Hrvatske vode, sva prava pridržana.

Slika 17: Karta opasnosti od poplava s ucrtnom lokacijom projekta, (Izvor: www.korp.voda.hr)

Poljoprivreda

Poljoprivreda u Međimurju jest grana koja omogućuje prehrambenu sigurnost i zapošljava znatan broj stanovništva, omogućuje održivo korištenje resursa i time doprinosi bogatstvu Međimurja. Ona ima i važnu socijalnu ulogu u ravnomjernijem razvoju urbanih i ruralnih sredina i obilježena je velikim brojem gospodarstava malih površina. Tradicionalno su na području donjeg Međimurja od ratarskih kultura najzastupljenije žitarice i krumpir, koje se izmjenjuju sa ostalim kulturama. Razvojem tehnologije sve je manji broj poljoprivrednika s proizvodnjom koja je više specijalizirana i fokusirana na zahtjeve tržišta. Poljoprivredne površine u Međimurskoj županiji zauzimaju teritorij od 495,42 km² ili 67,91 % ukupnog teritorija Županije. Visok je udio obradivih površina, a samo 21,42 km² (4.32 %) je neobrađivih. Lokacija zahvata okružena je obradivim površinama – oranicama i dijelom livadama.



Slika 18: Izvadak iz ARKOD preglednika, (Izvor: Arkod preglednik)

Šumarstvo i lovstvo

Međimurje je siromašno šumskim površinama. Prostor namijenjen šumama zauzima površinu od 89,09 km² ili 12,21 % površine Županije, dok je udio šumskih površina na prostoru Hrvatske 40 % ukupne površine. Unatoč slaboj zastupljenosti u površini, šumske površine imaju značajnu ulogu u stvaranju biološke krajobrazne raznolikosti. Lokacija zahvata ne nalazi se na površini pod šumama, niti u bližoj okolici nema šuma. Sama lokacija zahvata pripada Gospodarskoj jedinici „Donje Međimurje“. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 3049,81 ha. Razdijeljena je na 76 odjela i 363 odsjeka s ukupnom drvnom zalihom od 250 755 m³ i god. tečajnim prirastom od 13 087 m³.

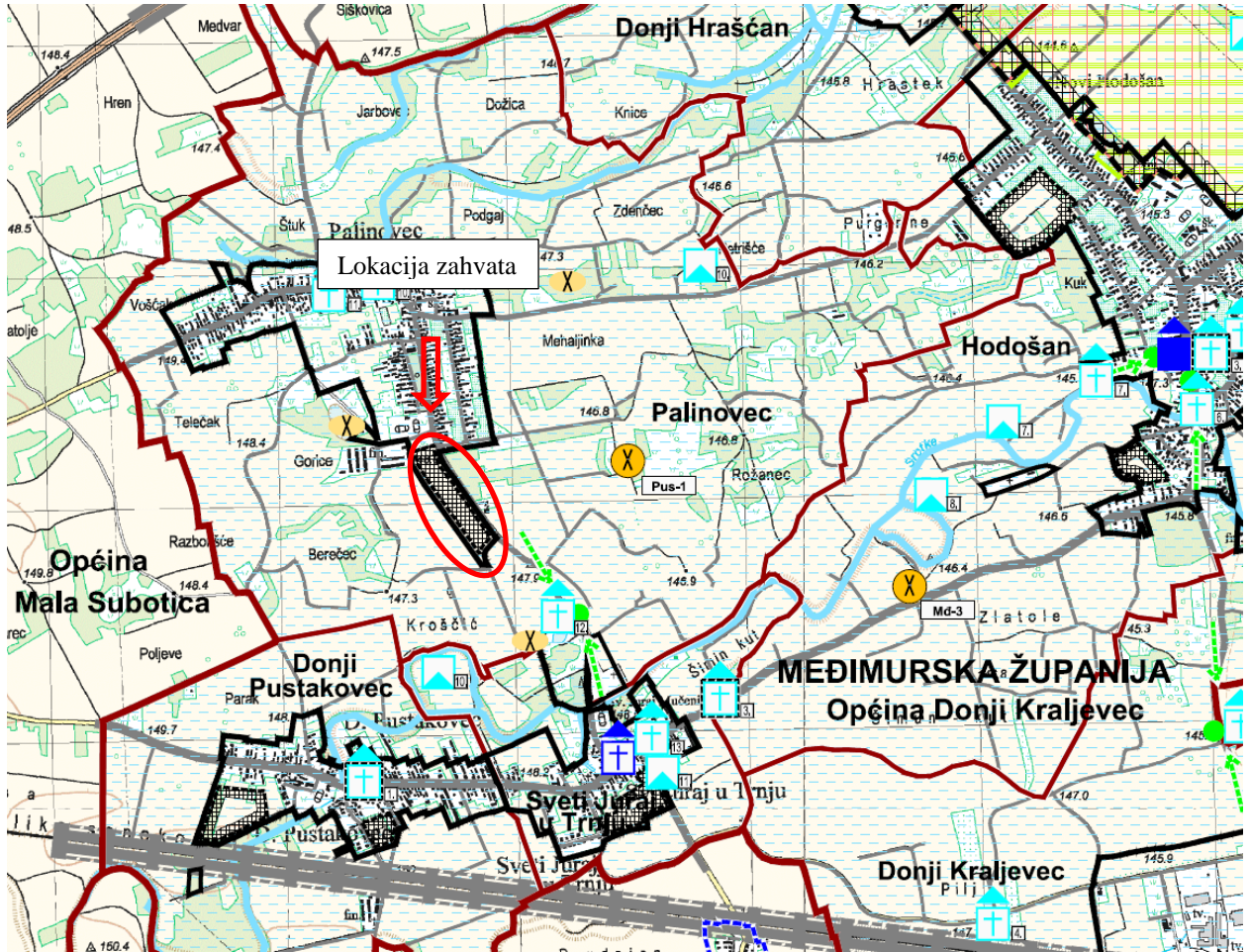


Slika 19: Izvod iz karte Hrvatskih šuma s prikazom lokacije, (Izvor: www.javni-podaci.hr/sume.hr)

Lokacija zahvata nalazi se na području lovišta Hodošan, oznake XX/105. Površina lovišta je 2 458 ha, a glavne su vrste divljači: srna, trčka, zec i fazan.

Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Na samom području lokacije zahvata nema evidentiranih nepokretnih kulturnih dobara registriranih u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske (službene stranice Ministarstva kulture RH) i unesenih u prostorni plan Međimurske županije.





Slika 20: Izvadak iz kartografskog prikaza-Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora PPUO Donji Kraljevec s ucrtanom lokacijom

Bioraznolikost

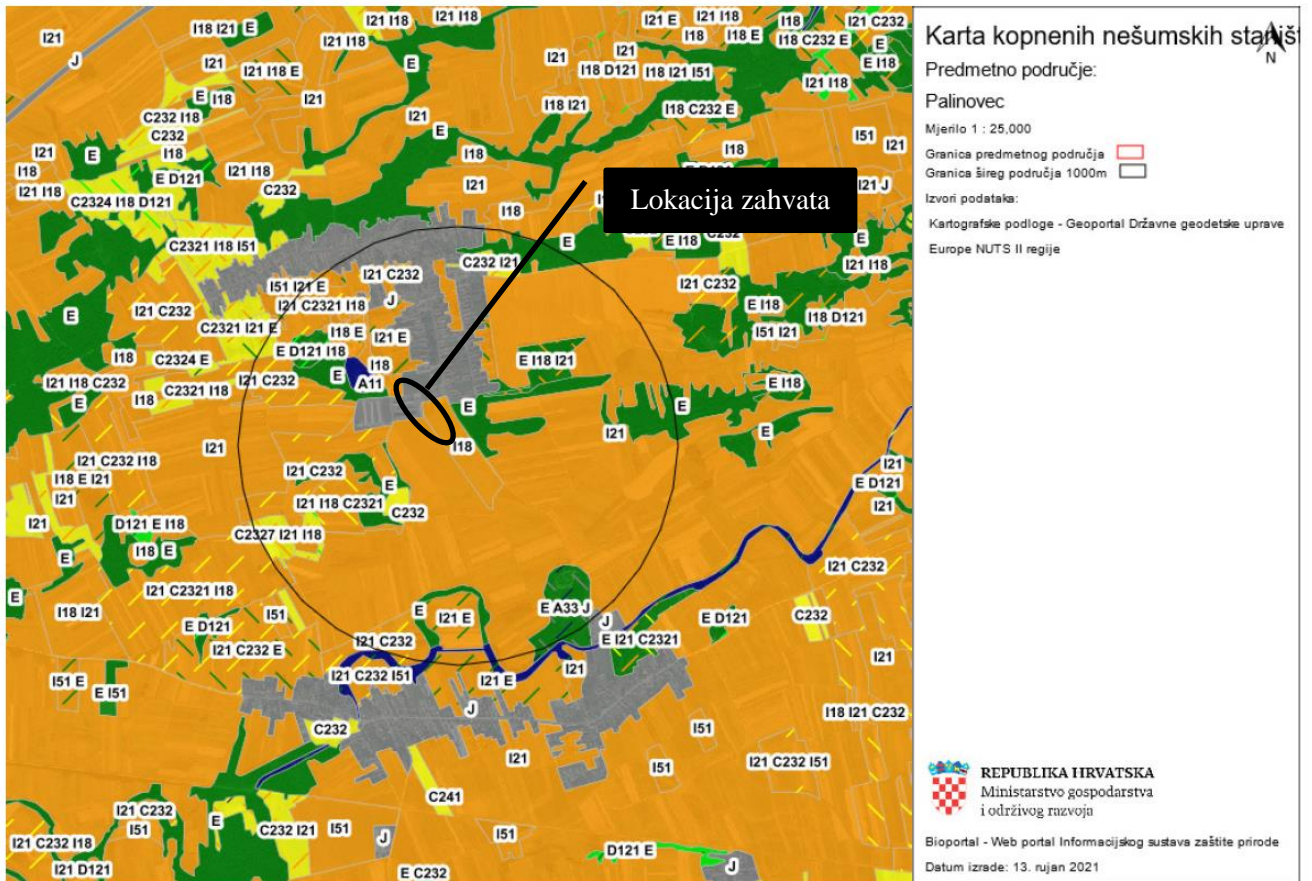
Prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH staništa Republike Hrvatske (slika 21) na širem području zahvata prisutna su se sljedeća staništa:

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,

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

- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine

Navedena staništa ne nalaze se na Popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br.88/14)) te na popisu ugroženih i rijetkih stanišnih tipova zastupljenih na području Republike Hrvatske značajnih za ekološku mrežu NATURA 2000 (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika)



Slika 21: Izvod iz karte staništa RH, (Izvor: bioportal. hr)

Zaštićena područja

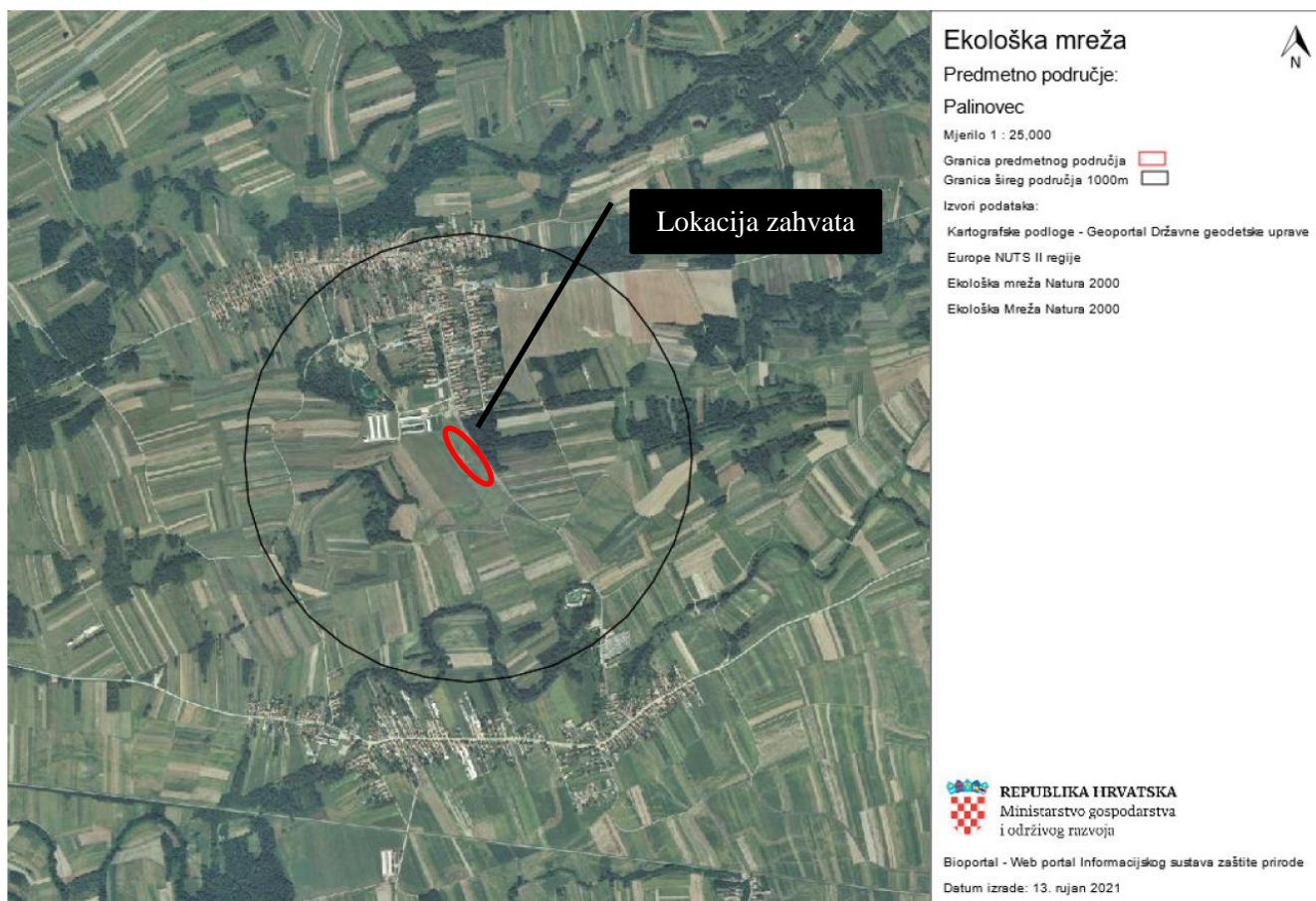
Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode, (slika 22).



Slika 22: Izvod iz karte zaštićenih područja s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Bioportal.hr)

Ekološka mreža

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže (slika 23).



Slika 23: Prikaz lokacije izgradnje SE Palinovec u odnosu na zaštićena područja, (Izvor: *Biportal. hr*)

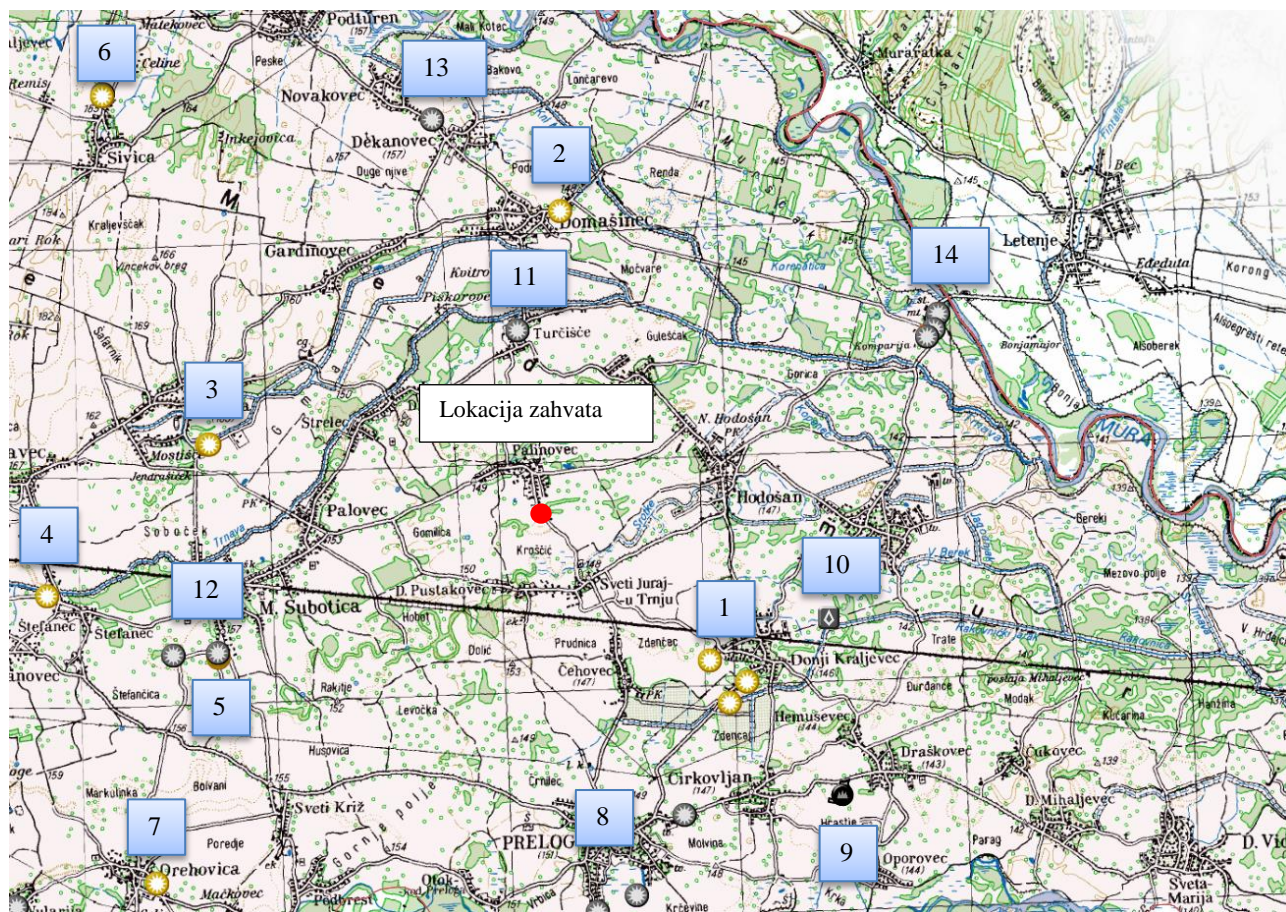
4. 2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Na određenim udaljenostima od lokacije izgradnje SE Palinovec nalaze se sljedeći izgrađeni i planirani zahvati (slika 24):

- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Donji Kraljevec na udaljenosti od cca 4,5 km nalaze se sunčane elektrane Blažeka, Tehnix i Betaplast DK - **oznaka na karti - 1**
- Sjeverno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Domašinec na udaljenosti od cca 5 km nalazi se sunčana elektrana Danijela Solar doo - **oznaka na karti - 2**
- Zapadno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Belica na udaljenosti od cca 6 km nalazi se sunčana elektrana Berko Belica II - **oznaka na karti - 3**
- Zapadno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Štefanec na udaljenosti od cca 8,5 km nalazi se sunčana elektrana Berko Belica II - **oznaka na karti - 4**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Mala Subotica na udaljenosti od cca 6, 5 km nalazi se sunčana elektrana Danijela Solar doo - **oznaka na karti - 5**
- Sjeverozapadno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Sivica na udaljenosti od cca 10 km nalazi se sunčana elektrana Berko Sivica I - **oznaka na karti - 6**
- Jugoizapadno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Orehovica na udaljenosti od cca 9,5 km nalazi se sunčana elektrana Patarčec - **oznaka na karti - 7**

Osim već izgrađenih objekata na okolnom području nalaze se i planirani objekti:

- Južno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u gradu Prelogu na udaljenosti od cca 5,5 km nalaze se planirane sunčane elektrane Rotocomerc Prelog, Valens Consilium i D. G. Sport **oznaka na karti - 8**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Hrastje na udaljenosti od cca 8 km nalazi se planirana geotermalna energana AAT Geothermae - **oznaka na karti - 9**
- Jugoistočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Donji Kraljevec na udaljenosti od cca 4,5 km nalazi se planirana Bioplinara - **oznaka na karti - 10**
- Sjeverno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Turčišće na udaljenosti od cca 3 km nalaze se sunčane elektrane Blažeka, Tehnix i Betaplast DK - **oznaka na karti - 11**
- Istočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Mala Subotica na udaljenosti od cca 6,5 km nalazi se planirane sunčane elektrane Solekum I i Švenda - **oznaka na karti - 12**
- Sjeverno od lokacije izgradnje SE Palinovec, u naselju Dekanovec na udaljenosti od cca 6,5 km nalazi se planirana sunčana elektrana Danijela Solar – **oznaka na karti – 13**
- Sjeveroistočno od lokacije izgradnje SE Palinovec, na udaljenosti od cca 8 km nalaze se planirane sunčane elektrane Mura I, II i III – **oznaka na karti – 14**



Slika 24: Prikaz postojećih i planiranih zahvata u odnosu na lokacije izgradnje SE Palinovec, (Izvor: www.oie-aplikacije.mzoe.hr)

5. NALAZ O UTJECAJU ZAHVATA NA OKOLIŠ

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

5.1. Utjecaj Sunčane elektrane Palinovec na sastavnice okoliša

5.1.1. Utjecaj na zrak

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj tijekom korištenja

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

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

5.1.2. Klimatske promjene

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja

Korištenju Sunčeva zračenja svojstveno je da ne izaziva troškove pridobivanja, nema troškova transporta izvornog oblika sirovina od mjesta zahvaćanja do mjesta transformacije u koristan oblik energije te nema emisija u zrak na mjestu transformacije, a fotonaponski sustavi su CO₂ „neutralni“. O apsolutnoj CO₂ neutralnosti obnovljivih izvora energije, najčešće se misli na neutralnost prilikom transformacije obnovljivog izvora energije (Sunce, voda, vjetar) u iskoristivi oblik i tada je takav izračun točan. Kod procjene razine emisija, stručna javnost preferira računanje emisija za ukupan

životni ciklus elektrane, što kod sunčanih elektrana uključuje i proizvodnju FN modula i ostale pripadajuće opreme. Međutim, i takvim računanjem se pokazuje da su sunčane elektrane još uvijek povoljnije od tradicionalnih elektrana na fosilna goriva. Osnovni razlog izgradnje fotonaponske elektrane leže u činjenici da se korištenjem sunčeve energije proizvodi ekološki čista električna energija i time smanjuje zagađenje okoliša tako što se smanjuje proizvodnja CO₂.

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

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

5.1.3. Utjecaj na vode i vodna tijela

Na širem području zahvata nalaze se površinska vodna tijela DRN0041_001, Trnava Murska, CDRN0075_001, Bistrec-Rakovnica, CDRN0144_001, Bošćak, CDRN0167_001, Sratka, , te unutar vodnog tijela podzemne vode CDGI_18 – MEĐIMURJE. Za tijelo podzemne vode količinsko i kemijsko stanje procijenjeno je kao „dobro“ te je zaključno ukupno stanje ovog grupiranog vodnog tijela podzemne procijenjeno kao „dobro“.

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj tijekom korištenja

Budući da se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti voda i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane Palinovec u naselju Palinovec 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.

5.1.4. Utjecaj na tlo

Utjecaj tijekom izgradnje

Unutar obuhvata SE Palinovec planira se postavljanje 10.712 komada fotonaponskih modula na cca 62.661 m². Elektrana će se izgraditi na katastarskim česticama br. 2744/3, 2744/4, 2744/5, 2744/6, 2744/7, 2744/8, 2744/9, 2744/10, 2744/11, k.o. Palinovec. Utjecaj na tlo tijekom same montaže panela na zemlji moguć je uslijed uklanjanja vegetacije, gaženja tla građevinskom i ostalom mehanizacijom, privremenog odlaganja otpadnog materijala te potencijalno uslijed onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri montaži sunčane elektrane. Montaža fotonaponskih modula izvodi se s tipskim i tvornički predgotovljenim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini. Svi utjecaji, osim uklanjanja vegetacije, su prostorno i vremenski ograničeni te se, uz još primjenu odgovarajućih mjera, mogu ocijeniti kao utjecaji manjeg značaja.

Utjecaj tijekom korištenja

Utjecaj tijekom korištenja zahvata ogleda se ponajviše u trajnom zauzeću površine. Lokacija zahvata nalazi se na granici uređenog i neuređenog dijela građevinskog područja u gospodarskoj proizvodnoj – poslovnoj zoni južno od Palinovca, pa stoga predmetni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Utjecaj tijekom korištenja samog zahvata odnosno rada sunčane elektrane obuhvaća zapravo zauzimanje određenog prostora kroz određeno vrijeme te u određenoj mjeri zasjenjenje površine tla. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana je cca 62.661 m². Udaljenost između dva obližnja reda sa fotonaponskim modulima biti takva da bi se izbjegla zasjenjenost modula u trenutku dok je sunce na najnižoj visini (upadni kut sunca na zimski solsticij 21.12. u 12 h za predmetnu lokaciju je 21°). Između krajnjih nosača odnosno fotonaponskih modula i ograde ostaviti će se slobodan prostor u širini za potrebe održavanja elektrane i prostora (košenje trave, zamjena modula i sl.) što će omogućiti daljnji rast vegetacije niskog raslinja ispod montažnih konstrukcija sa FN modulima, stoga neće doći do značajnijih promjena koje bi mogle biti uzrokom erozivnih procesa. Uzimajući u obzir postojeće stanje tla na lokaciji, može se očekivati negativan utjecaj na tlo malog intenziteta. Onečišćenje tla moguće je u slučaju izvanredne situacije što je obrađeno u zasebnom poglavlju.

5.1.5. Utjecaj na krajobraz

Utjecaj tijekom izgradnje

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

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

Utjecaj tijekom korištenja

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

Radovi na izgradnji sunčane elektrane Palinovec na području naselja Palinovec u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira na granici uređenog i neuređenog dijela građevinskog područja u gospodarskoj proizvodno – poslovnoj zoni južno od Palinovca. U okolnom području nalaze se poljoprivredne površine, a sa sjeverne strane lokacije zahvata nalazi se naselje Palinovec.

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

5.1.6. Utjecaj na bioraznolikost

Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj SE na staništa te biljni i životinjski svijet uvelike je određen lokacijom zahvata te karakteristikama postrojenja, prvenstveno samim smještajem i veličinom SE. Prilikom izgradnje SE dolazi do gubitka staništa, fragmentacije i/ili modifikacije staništa i smetnje/razmjesta vrsta (zbog građevinskih radova/aktivnosti održavanja). Samim time dolazi do trenutne promjene u bioraznolikosti koju nije moguće jednoznačno kvalificirati kao isključivo dugoročno smanjenje bioraznolikosti.

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

Utjecaj tijekom korištenja

Površine koje fotonaponski moduli zauzimaju mogu uzrokovati znatno zasjenjenje tla i drenažu oborinskih voda te time onemogućiti razvoj heliofitskih vrsta. Ipak, predviđena je takva gustoća panela koja neće trajno i tijekom cijelog dana zasjenjivati tlo te će biti moguć razvoj travnjačke vegetacije. Vegetacija koja će rasti ispod panela zahtijevati će održavanje. Vegetacija niskog raslinja će smanjiti mogućnost stvaranja prašine, a visina vegetacije će se održavati košnjom bez korištenja herbicida i pesticida.

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

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

Pojava trenutnih refleksija je moguća, posebice tijekom nižih upadnih kutova Sunčevih zraka, odnosno, pri izlasku ili zalasku Sunca. Međutim, treba uzeti u obzir da je refleksija vrlo nepoželjan efekt kod korištenja fotonaponskih modula, zbog smanjenja ulazne snage Sunčevog zračenja na

površinu modula, stoga se već pri samom dizajnu i proizvodnji FN modula različitim metodama (posebni antirefleksijski materijali itd.) nastoji pojavu refleksija svesti na najmanju moguću mjeru.

S obzirom na to da će se FN moduli postaviti na montažne konstrukcije izdignute od tla neće doći do smanjenja površina koje su manjim životinjama prikladne za hranjenje, reprodukciju ili lov. U cilju zaštite od neovlaštenog ulaza trećih osoba, kao i pristupa većih životinja, sunčane elektrane se ograđuju već postojećom ogradom. Uzevši u obzir površinu zahvata, ocjenjuje se da je utjecaj zanemariv i da je rizik navedenog malog intenziteta.

5.1.7. Utjecaj na kulturna dobra

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

5.1.8. Mogući utjecaji uslijed nastajanja otpadnih tvari

Utjecaj tijekom izvođenja radova

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

Utjecaj tijekom korištenja

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

Utjecaj nakon korištenja

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

električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20) umanjit će se mogući utjecaji opterećenja okoliša otpadom.

5.1.9. Utjecaj buke na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj tijekom korištenja

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

5.1.10. Mogući akcidentni utjecaji postrojenja na okoliš

Utjecaj tijekom izgradnje

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

Utjecaj tijekom korištenja

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

Utjecaj na okoliš pri eventualnoj nesreći može se očitovati ponajviše zbog toga što su određeni materijali koji se koriste za proizvodnju fotonaponskih ćelija (npr. kadmij, selen, arsen) toksični i rizični za očuvanje povoljnih uvjeta staništa te stabilnost i očuvanje flore i faune kao i zdravlja ljudi. Međutim, radi se o elementima u krutom stanju koji se u slučaju kristaliničnog silicija nalaze u minimalnim količinama, bilo kao primjesa donora ili akceptora (zanemarive količine), te kao dodatni materijali izrade FN modula. Za sprečavanje nastanka požara na sunčanoj elektrani će se ugraditi gromobrani pa se tako mogućnost pojave požara smanjuju na minimum.

5.1.11. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Zahvat neće imati prekograničnih utjecaja.

5.1.12. Utjecaj zahvata na zaštićena područja

Prema izvodu iz karte zaštićenih područja RH lokacija zahvata se ne nalazi unutar zaštićenog područja prirode.

5.1.13 Utjecaj na ekološku mrežu

Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) zahvat se ne planira unutar područja ekološke mreže.

5.1.14. Utjecaj na poljoprivredu i šumarstvo

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

5.1.15. Utjecaj na lovstvo

Tijekom pripreme i građenja

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

Tijekom korištenja

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

5.1.16. Kumulativni utjecaji

U bližoj okolici izgradnje SE Palinovec nema postojećih, a niti planiranih sunčanih elektrana. Najbliža planirana lokacija izgradnje sunčane elektrane nalazi se u naselju Turčišće sjeverno od naselja Palinovec.

Budući da se planirani zahvat nalazi izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18,14/19, 127/19) i izvan područja ekološke mreže NATURA 2000, isti neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste. S obzirom da tijekom rada sunčanih elektrana ne dolazi do nastanka otpadnih voda niti emisija onečišćujućih tvari u zrak te da navedeni tip zahvata nema tehnoloških procesa kojima bi nastajala buka, prašina ili vibracije, zahvat neće doprinijeti kumulativnom utjecajuna sastavnice okoliša. Planirana je izgradnja SE Palinovec priključne snaga 4 000 kW na k.č. broj 2744/3 - 2744/11, k.o. Palinovec. S obzirom na položaj i površinu predmetnog zahvata, činjenicu da se u radijusu od 3 km (slika 24.) ne nalazi niti jedna sunčana elektrana te uzimajući u obzir značajke zahvata i pojedinačne utjecaje prethodno opisane, procjenjuje se da zahvat neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša.

5.1.17. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom pripreme i građenja

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

Tijekom korištenja

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

5.1.18. Pregled prepoznatih utjecaja

Obilježja prepoznatih mogućih utjecaja zahvata prikazana su u tablici 13. Utjecaji zahvata ocjenjeni su tokom izgradnje i tokom korištenja zahvata s obzirom na izravnost utjecaja, značajnost utjecaja i trajanje.

Tablica 12: Ocjene utjecaja zahvata na okoliš

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

Tablica 13: Obilježja utjecaja planiranog zahvata na pojedine sastavnice okoliša

Sastavnice okoliša	Vrsta utjecaja (izravan/neizravan /kumulativan)	Trajanje utjecaja (trajan/privremen)		Ocjena utjecaja	
		Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja	Tijekom izgradnje	Tijekom korištenja
Zrak	Izravan	privremen	-	-1	0
Vode	-	-	-	0	0
Tlo	Izravan	Trajan/privremen	-	-1	0
Bioraznolikost	Izravan	privremen	-	-1	0
Zaštićena područja	-	-	-	0	0
Ekološka mreža	-	-	-	0	0
Krajobraz	Izravan	privremen	Trajan	-1	-1
Šumarstvo	-	-	-	0	0
Poljoprivreda	Izravan	trajan	trajan	-1	-1
Lovstvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Buka	Izravan	privremen	-	-1	0
Otpad	-	-	-	0	0
Kulturna baština	-	-	-	0	0
Stanovništvo	Izravan	privremen	-	-1	0
Klimatske promjene	Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	-		0	0
	Utjecaj zahvata na klimatske promjene	izravan		0	+1

5.1.19. Klimatske promjene i utjecaji

Zbog svog geografskog položaja Hrvatska ima veliki potencijal u iskorištavanju Sunčeve energije čiji je godišnji prirodni potencijal mnogo veći od ukupne godišnje potrošnje energije. Čak je i stvarna vrijednost dozračene Sunčeve energije veća od potrebne, a ista ovisi o zemljopisnoj širini i smanjuje se od juga prema sjeveru te ovisio klimatskim uvjetima lokacije, kao što su učestalost naoblake, sumaglice i dr. Na području Hrvatske, srednja godišnja ozračenost vodoravne plohe Sunčevim zračenjem kreće se od 1,60 MWh/m² za područje vanjskih otoka, do 1,20 MWh/m² na području gorske i sjeverne Hrvatske.

Utjecaj je obrađen sukladno metodologiji opisanoj u smjernicama Europske komisije; Neformalni dokument Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene (Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient). Procjena se temelji na analizi osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti kroz sedam koraka - modula.

Modul 1: Analiza osjetljivosti

Vrednovanje osjetljivosti projekta provodi se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete, kroz područja utjecaja klimatskih promjena bitnih za zahvat (postrojenja i procesi, ulaz, izlaz). Vrednovanje osjetljivosti projekta prikazano je utablici 14.

Tablica 14: Matrica osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Tema	Postrojenja i procesi	Ulaz	Izlaz
Promjena prosječnih temperatura	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih temperatura	niska	niska	niska
Povećanje prosječnih oborina	niska	niska	niska
Povećanje ekstremnih oborina	niska	niska	niska
Prosječne brzine vjetra	niska	niska	niska
Maksimalne brzine vjetra	srednja	niska	niska
Vlažnost	niska	niska	niska
Sunčeva zračenja	niska	niska	Visoka
Oluje	srednja	niska	niska
Poplave	srednja	niska	niska
Erozija tla	srednja	niska	niska
Klizišta	srednja	niska	niska
Kvaliteta zraka	niska	niska	niska

Vrednovanje je izvršeno na sljedeći način:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati značajan utjecaj na projekt/zahvat
- **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati umjeren utjecaj na projekt/zahvat
- **niska osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati slabi utjecaj ili nemaju utjecaj na projekt/zahvat.

Modul 2: Procjena izloženosti

Izloženost projekta opasnostima koje su vezane uz klimatske uvjete razmatrana je za izloženost opasnostima za koje je zahvat/projekt srednje ili jako osjetljiv. Procjena izloženosti zahvata sadašnjim klimatskim uvjetima odnosno sekundarnim efektima klimatskih promjena u budućnosti zahvata na klimatske promjene navedena je u tablici 15.

Tablica 15: Procjena izloženosti zahvata klimatskim promjenama

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Sadašnja izloženost zahvata u odnosu na dosadašnje klimatske trendove	Buduća izloženost zahvata u odnosu na klimatske promjene u budućnosti
Maksimalne brzine vjetra	Niska: vjetrovi u Međimurju su česti, a njihova prosječna jačina neznatno prelazi dva Beauforta samo u ožujku, dok su u srpnju i kolovožu najslabiji.	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji. Značajno povećanje maksimalnih brzina vjetrova se ne očekuje.
Sunčeva zračenja	Niska: Na području Međimurske županije potencijali za proizvodnju električne energije su povoljni. Tipična očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage za fiksni sustav iznosi oko 1.050 kWh godišnje	Niska: u budućnosti se očekuje povećanje sunčevog zračenja. Smanjenje sunčevog zračenja se ne očekuje.
Oluje	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji.	Niska: statički proračuni konstrukcije pokazuju da konstrukcija može izdržati ekstremne uvjete na lokaciji.
Poplave	Niska: Na predmetnom području nije utvrđena vjerojatnost pojavljivanja poplava.	Niska: promjene se ne očekuju
Erozija tla	Niska: S obzirom na reljef područje nije izloženo klizištima	Niska: promjene se ne očekuju
Klizišta	Niska: S obzirom na reljef područje nije izloženo klizištima	Niska: promjene se ne očekuju

Izloženost projekta vrednovana je kao:

- visoka izloženost projekta,
- srednja izloženost projekta ili
- niska izloženost (uključujući i kada projekt nije izložen).

Modul 3: Procjena ranjivosti projekta

Ranjivost projekta/zahvata (V) se procjenjuje prema osjetljivosti (S) vrste projekta na sekundarne efekte klimatskih promjena (modul 1) i izloženosti lokacije/zahvata (E) tim opasnostima danas i u budućnosti (modul 2) i to prema sljedećoj formuli:

$$V=S \times E$$

Dobiveni rezultati imaju sljedeće značenje:

- 1 - projekt nije ranjiv,**
- 2 - 4 – projekt je umjereno ranjiv,**
- 6 - 9 – visoka ranjivost projekta.**

Tablica 16: Matrica kategorizacije ranjivosti za klimatske varijable ili opasnosti koje mogu utjecati na zahvat

ranjivost		izloženost		
		niska/ne postoji	srednja	visoka
osjetljivost	niska	1	2	3
	srednja	2	4	6
	visoka	3	6	9

Tablica 17: Procjena ranjivosti zahvata na klimatske promjene za opasnosti za koje je je zahvat srednje ili jako osjetljiv

Sekundarni efekt/opasnosti od klimatskih promjena	Osjetljivost zahvata	Izloženost zahvata	Procjena ranjivosti zahvata
Maksimalne brzine vjetra	srednja	niska	2
Sunčeva zračenja	visoka	niska	3
Oluje	srednja	niska	2
Poplave	srednja	niska	2
Erozija tla	srednja	niska	2
Klizišta	srednja	niska	2

Procjenom je utvrđeno sljedeće:

- V = 2-3, projekt/zahvat je umjereno ranjiv obzirom na maksimalne brzine vjetra, sunčevo zračenje, oluje, poplave, eroziju tla i klizišta.

Za ostale promjene i opasnosti utvrđeno je da imaju slabi utjecaj na zahvat ili da nemaju utjecaja, pa se posljedično isključuje visoka ranjivost.

Zahvat je ocijenjen visoko osjetljivim na sunčevo zračenje. U budućnosti se očekuje povećanje sunčevog zračenja, pa je buduća izloženost lokacije ocijenjena pozitivnom i visoka ranjivost se isključuje.

Modul 4: Procjena rizika

Procjena ranjivosti planiranog zahvata nije pokazala visoku ranjivost na moguće opasnosti, pa nije potrebno provođenje procjene rizika i razmatranje dodatnih mjera zaštite.

6. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

Sunčana elektrana gradi se na granici uređenog i neuređenog dijela građevinskog područja u gospodarskoj proizvodnoj – poslovnoj zoni južno od Palinovca. Elektrana će se izgraditi na katastarskim česticama br. 2744/3-2744/11, k.o. Palinovec. Površina koju će zauzeti sunčana elektrana je cca 42.661 m², a ugraditi će se 10.712 fotonaponskih modula.

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

Nositelj zahvata obvezan je poštivati i primjenjivati mjere zaštite tijekom izvođenja i rada zahvata koje su obvezne sukladno zakonima i propisima donesenih na osnovu istih te pridržavati se uvjeta i mjera zaštite koje će biti određene suglasnostima i dozvolama izdanim prema posebnim propisima – u svezi graditeljstva, zaštite voda, zaštite od požara, zaštite na radu, zaštite prirode, konzervatorskim uvjetima – kako tijekom građenja i korištenjem zahvata ne bi došlo do značajnog negativnog utjecaja na okoliš.

7. POPIS PROPISA

OKOLIŠ

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

PROSTORNA OBILJEŽJA

3. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
4. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

VODE

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

ZRAK I KLIMA

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

BIOLOŠKA I KRAJOBRAZNA RAZNOLIKOST

19. Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske (NN 143/08)
20. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
21. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
22. Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14)
23. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
24. Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu (NN 146/014)

OTPAD

25. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

26. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
27. Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/19 i 7/20)
28. Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)

BUKA

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

KULTURNA BAŠTINA

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

TLO

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

AKCIDENTI

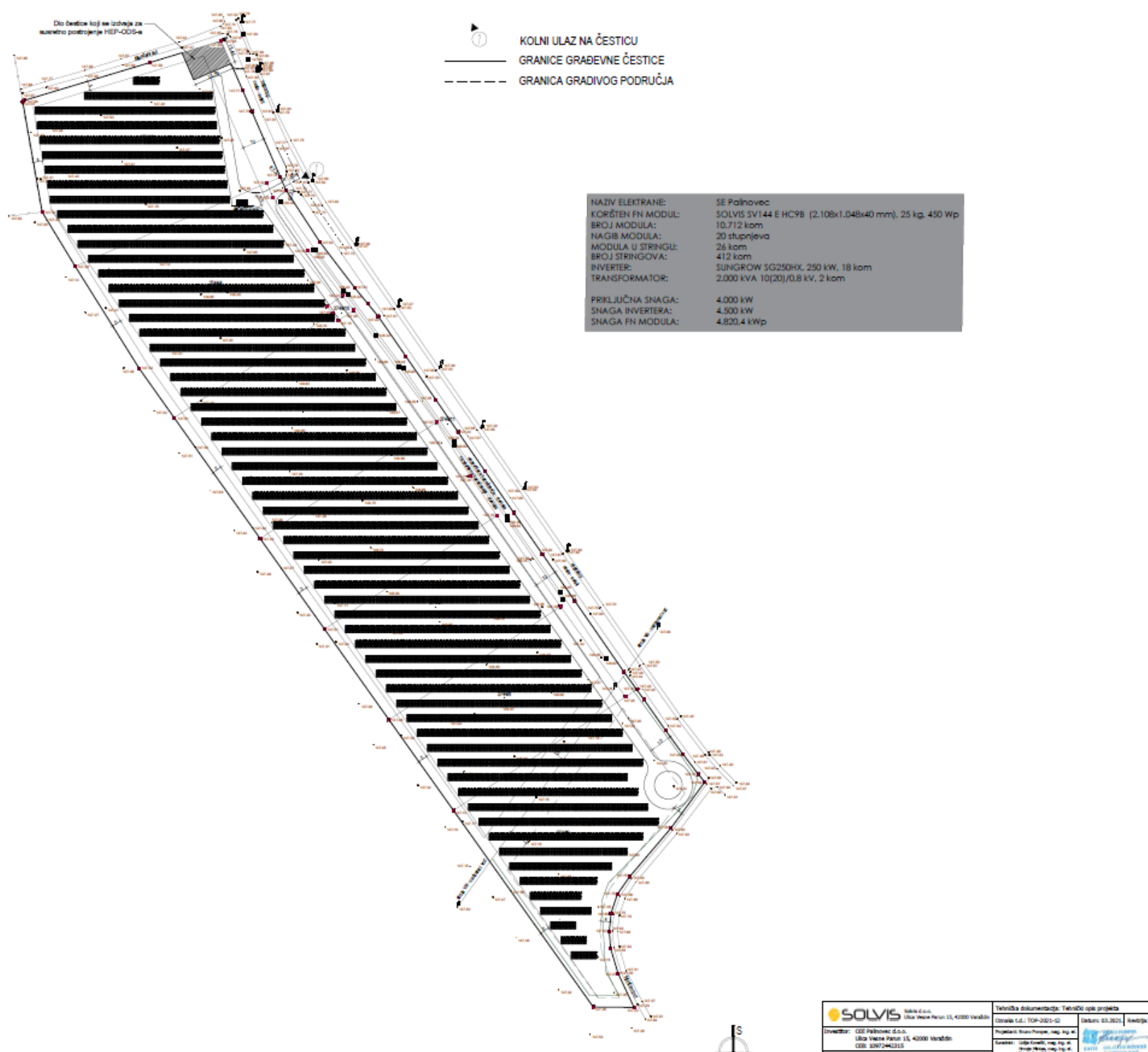
40. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
41. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

PROSTORNO –PLANSKI DOKUMENTI

42. Prostorni plan uređenja općine Donji Kraljevec ("Službeni glasnik Međimurske županije 3/04, ispravak 11/04, 10/06, 12/08, 9/11, 20/13, 13/16, 15/17, 3/18 i 16/20)
43. Prostorni plan Međimurske županije („Službeni glasnik Međimurske županije“ br. 7/01, 8/01 i 23/10 i 7/19)

8. PRILOZI

Prilog 1: Situacija i dispozicija fotonaponskih modula



Prilog 2: Tehnički podaci tipske trafostanice ZAGORJE TEHNOBETON TTS



sigurna linija susreta



ARMIRANOBETONSKE MONTAŽNE TRANSFORMATORSKE STANICE

Tip: TTS 12(24) - 630 (1000), CTS 12(24) - 630 (1000), PTS 12(24) - 630 (1000)



PTS 12(24) - 630 (1000)



CTS 12(24) - 630 (1000)

Namjena

za transformaciju i razdiobu električne energije prvenstveno kod napajanja industrijskih postrojenja gradilišta, sportskih objekata i sl.

- projektirana i izrađena prema zahtjevu kupca u skladu s tehničkim propisima i normama država u koje se isporučuju
- predviđena za ugradnju na mjestu postave kao kompaktna cjelina i trajne je namjene
- postava moguća na svim mjestima gdje postoji odgovarajući pristupni put i teren minimalne nosivosti od 50 kN/m²
- predviđena za smještaj od jednog do tri transformatora do 1000 kVA i srednje naponskog bloka sa odvojenim pristupima (ulazima)

TEHNIČKI PODACI

- temelj trafostanice izveden kao trodijelna, četverodijelna ili peterodijelna montažna armiranobetonska kada od vodonepropusnog betona MB C 25/30
- kućica trafostanice izrađena je od tvornički proizvedenog visokovrijednog vodonepropusnog betona marke MB C 25/30
- vodonepropusno uvođenje kablova; uvodnice tip „HAUP“ od visokovrijednog polikarbonata 14 ø 15 ili više
- vrata i fiksne rebrenice ventilacijskih otvora izvode se od eloksiranog aluminija
- obrada unutarnjih zidova jest betonska površina bojena bijelom disperznom bojom
- vanjski fasadni zidovi mogući u izvedbi glatkog betona bojenog fasadnim bojama ili kao prani kulir
- tlocrtna dimenzije (vanjske mjere): 713 x 496 cm TTS, 948 x 496 ČTS, 1193 x 496 PTS
- visina (vanjske mjere): 361 cm od čega se 90 cm (temeljna armiranobetonska kada) ukopa u tlo.

Detaljni podaci na zahtjev



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA

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

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

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

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

RJEŠENJE

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

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



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

DOSTAVITI:

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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: KAIINA d.o.o., Oporovečki omajek 2, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/16-08/43; URBROJ: 517-03-1-2-21-4 od 1. ožujka 2021.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	mr.sc. Katarina Knežević Jurić, prof.biol.	Maja Kerovec, dipl.ing.biol. Damir Jurić, dipl.ing.grad.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
20. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijetelj okoliša«.	voditelj naveden pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.