

**Elaborat za umeščanje naprave, ki proizvaja
električno energijo iz obnovljivih virov energije -
Sončna elektrarna Hrastje - Mota**

Murska Sobota, november 2024


Naziv: Elaborat za umeščanje naprave, ki proizvaja električno energijo iz obnovljivih virov energije - Sončna elektrarna Hrastje - Mota

Številka: OVE-1/23

Investitor: SONČNA ELEKTRARNA
HRASTJE MOTA d.o.o.

Izdelovalec: ZEU družba za načrtovanje in inženiring d.o.o.
Ulica Staneta Rozmana 5
9000 Murska Sobota


Žig podjetja in podpis odgovorne osebe: Alenka ŠUMAK, univ. dipl. inž. kraj. arh.

 **ZEU načrtovanje, inženiring d.o.o.**
Staneta Rozmana 5, Murska Sobota

Odgovorni prostorski načrtovalec: Alenka ŠUMAK, univ. dipl. inž. kraj. arh.

Id. številka:

Osebni žig in podpis:


ALENKA ŠUMAK
UNIV. DIPL. INŽ. KRAJ. ARH.
PODBLAŠČENA KRAJINSKA
ARHITEKTA, PODBLAŠČENA
PROSTORSKA NAČRTOVALKA
PKA PPN ZAPS 1535

Sodelavci: Daša ROGELJ, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Tadeja MADJAR STAJNKO, univ. dipl. inž. arh.
Leon CIGÜT, univ. dipl. inž. arh.
Klavdija VNUK, mag. inž. arh.
Barbara BABIČ FEKONJA, univ. dipl. geog.
Nejc MARIČ, dipl. inž. grad.
Anita SEVER, mag. prav.
Lara KAROLYI, mag. inž. kraj. arh.
Stanislav HOZJAN, mag. gosp. inž.

Datum: november 2024

KAZALO

1 NAMEN IN POTREBA PO PRIPRAVI ELABORATA OVE.....	4
2 PRAVNI OKVIR.....	6
3 OBMOČJE POSEGA.....	14
4 URBANISTIČNA, KRAJINSKA OZ. ARHITEKTURNA REŠITEV.....	24
5 GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA.....	29
6 REŠITVE IN UKREPI ZA VARSTVO.....	32
7 SEZNAM VIROV IN LITERATURE.....	37

1 NAMEN IN POTREBA PO PRIPRAVI ELABORATA OVE

Investitor namerava zgraditi malo sončno elektrarno z namenom pretvarjanja obnovljivih virov energije v električno energijo, vključno z objekti in napravami energetske infrastrukture, ki so potrebne za povezavo proizvodne naprave z distribucijskim sistemom. V ta namen se izdelava Elaborat obnovljivih virov energije (v nadaljevanju: Elaborat OVE).

Namen priprave Elaborata OVE je seznanitev javnosti z omenjeno namero investitorja in priprava strokovnih rešitev, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi nadaljnje dokumentacije za postavitev fotonapetostnih naprav.

Območje posega se nahaja v Občini Radenci, na desnem bregu reke Mure, severovzhodno od naselja Mota, skozi katero vodi regionalna cesta Radenci – Ljutomer. Obravnavana lokacija je na razvrednotenem območju, ki spada pod zaprta odlagališča odpadkov.

Zaprto odlagališče nenevarnih odpadkov Hrastje Mota (v nadaljevanju: odlagališče Hrastje Mota), je v prostoru obstoječa naprava – objekt, po Zakonu o varstvu okolja ZVO-2 (Ur. l. RS, št. 44/22 z dne 29.3.2022).

Odlagališče Hrastje Mota ima izdano odločbo o zaprtju odlagališča nenevarnih odpadkov Hrastje Mota (OVD) št. 35468-8/2003-37 z dne 13. 4. 2011 in odločbo o spremembi OVD št. 35467-14/2020-9 z dne 5. 3. 2021, in je vpisano v register Gospodarsko Javne Infrastrukture

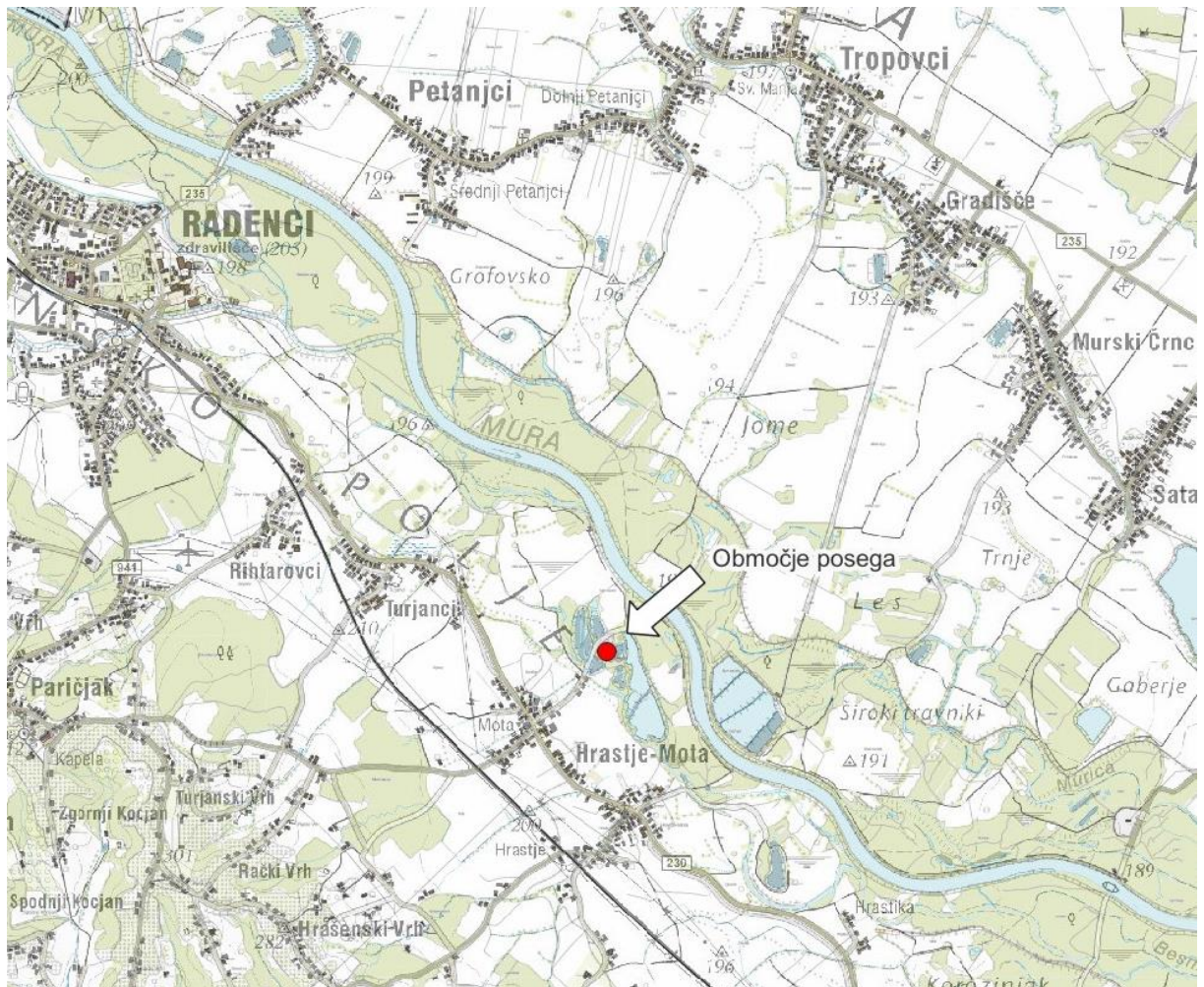
Identifikator GJI: 3000300000015538136

Vrsta infrastrukture: Infrastruktura za ravnanje z odpadki

Ime vrste GJI: Odlagališče

CC-SI 24203 - Objekti za ravnanje z odpadki

Na temenu se nahaja vrtina VHM-5 za monitoring podzemne vode in geodetske točke za merjenje posedanij.



Slika 1: Prikaz območja posega v širšem prostoru

2 PRAVNI OKVIR

Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije

Neposredno pravno podlago za pripravo Elaborata OVE za sončno elektrarno Hrastje – Mota (v nadaljevanju: Elaborat OVE) določa Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23 - ZUNPEOVE) (v nadaljevanju: ZUNPEOVE). Ta zakon z namenom doseganja podnebne nevtralnosti in ciljev na področju deleža energije iz obnovljivih virov v bruto končni porabi v Republiki Sloveniji ureja vzpostavitev prednostnih območij umeščanja naprav, ki proizvajajo električno energijo iz obnovljivih virov energije, posebnosti prostorskega načrtovanja in dovoljevanja naprav in objektov, ki proizvajajo električno energijo z izrabo sončne in vetrne energije.

V 3. členu ZUNPEOVE je navedeno, da je planiranje, načrtovanje, postavitve in obratovanje fotonapetostnih naprav in vetrnih proizvodnih naprav ter z njimi povezane omrežne infrastrukture v javno korist in služi interesu javnega zdravja in javne varnosti.

V 8. členu ZUNPEOVE so predpisana prednostna območja umeščanja fotonapetostnih naprav, ki so:

1. strehe objektov in utrjene površine parkirišč na stavbnih zemljiščih, katerih tlorisna površina je 1.000 m² ali več, in ki se nahajajo na poselitvenih območjih, zlasti v mestih in drugih urbanih naseljih;
2. območje cestnih zemljišč, cestnih objektov, oskrbnih postaj javnih cest in servisnih prometnih površin;
3. železniško območje, kot ga opredeljuje zakon, ki ureja varnost železniškega prometa;
4. območja objektov za proizvodnjo elektrike ter območje razdelilnih transformatorskih postaj in razdelilnih postaj, ki segajo največ 5 m od roba najbolj zunanjega energetskega objekta;
5. **območja zaprtih odlagališč;**
6. območja opuščениh in nekdanjih površinskih kopov mineralnih surovin, ki niso zalita z vodo, če postavitve teh naprav ni v nasprotju s prostorskim izvedbenim aktom, ter
7. obstoječa neaktivna odlagališča odpadkov in opuščena odlagališča odpadkov, če postavitve teh naprav ni v nasprotju s prostorskim izvedbenim aktom.

Na podlagi 8. člena, v katerem je opredeljeno, da se naprave za proizvodnjo električne energije iz OVE prednostno umeščajo na območja zaprtih odlagališč, je bila izbrana lokacija za postavitve sončne elektrarne, ki je predmet Elaborata OVE.

Za pripravo Elaborata OVE se uporablja drugi odstavek 12. člena tega zakona, ki določa:

Elaborat OVE, ki se pripravi ob upoštevanju usmeritev in podrobnejših pravil, vsebuje:

- prikaz območja posega;
- prikaz urbanistične, krajinske oziroma arhitekturne rešitve;
- gospodarsko javno infrastrukturo, ki jo je treba zagotoviti v času postavitve in

- obratovanja, ter način priključevanja na obstoječo gospodarsko javno infrastrukturo; in
- rešitve in ukrepe za varstvo okolja, upravljanje z vodami, ohranjanje narave, varstvo kulturne dediščine ter varstvo pred požarom in naravnimi nesrečami.

Zakon določa, da investitor zagotovi, da se osnutek Elaborata OVE objavi na spletni strani državne uprave in spletni strani občine, na območju katere je načrtovana umestitev fotonapetostnih naprav. Skupaj z objavo se objavi tudi poziv javnosti in občinam, da v 30 dneh od objave podajo pripombe in predloge, ki jih imajo v zvezi z osnutkom Elaborata OVE.

Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050

V Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 je raba obnovljivih virov energije ena od pomembnejših obravnavanih tem. Oskrba z energijo in prehod v podnebno nevtrarno družbo sta pomembna prostorsko razvojna izziva, izpostavljena v strategiji. Izziva sta zaznamovana s težnjo po zmanjšanju energetske odvisnosti od fosilnih goriv z učinkovitejšo rabo energije, povečanjem deleža lastne proizvodnje energije (obnovljivi viri in drugi nizkoogljični viri energije), okrepitevijo energetskih omrežij idr.

Na obravnavani primer postavitve sončne elektrarne se navezuje naslednja vizija prostorskega razvoja; energetski sistem bo zanesljivo oskrboval gospodinjstva in gospodarstva z energijo. Z energijo bomo ravnali varčno, uvajali energetsko najbolj učinkovite tehnologije ter povečali delež lastne energetske oskrbe iz obnovljivih in nizkoogljičnih energetskih virov.

Sončna elektrarna spada med obnovljive vire energije, ki so vključeni med cilje prostorskega razvoja Slovenije, in sicer kot:

Cilj 1: vzpostaviti ustrezne razmere za prehod v podnebno nevtrarno družbo - z varčno in učinkovito rabo obnovljivih ali neobnovljivih naravnih virov se zmanjšuje pritisk nanje in omogoča njihovo dolgoročno ohranjanje.

V splošnih usmeritvah za urejanje in razvoj naselij je izpostavljen načrtni razvoj energetske oskrbe. Spodbuja se gradnja sistemov daljinskega ogrevanja, ki uporabljajo toploto iz soproizvodnje toplote in električne energije, prednostno iz obnovljivih in nizkoogljičnih virov energije.

V poglavju Usmeritve za zagotavljanje prostorskih možnosti za podnebno nevtrarno družbo je navedeno, da se spodbuja raba obnovljivih virov energije z namenom povečanja njihovega deleža v primarni energetski bilanci države v navezavi na krovne nacionalne dokumente s področja energije in podnebnih sprememb. Fosilna goriva se nadomeščajo z rabo tehnološko in gospodarsko izkoristljivih potencialov obnovljivih in nizkoogljičnih virov.

Energetska oskrba se vključi v energetske zasnove regij, mest in lokalnih skupnosti kot strokovne podlage za regionalne prostorske plane in občinske prostorske načrte. V energetskih zasnovah regij, mest in lokalnih skupnosti se poleg možnosti lokalne samooskrbe z energijo iz obnovljivih virov, vključno s potrebnimi zmogljivostmi distribucijskih in pametnih

omrežij, podajo tudi možni prihranki energije in možnosti za izboljšanje učinkovite rabe energije. Na območjih z dovolj velikim odjemom se spodbuja gradnja novih proizvodnih enot za sočasno proizvodnjo toplote in električne energije ter sistemov daljinskega ogrevanja, ki uporabljajo toploto iz soproizvodnje.

Območja za proizvodnjo obnovljivih in drugih nizkoogljičnih virov energije se določijo tam, kjer je izkoristljive danosti ob uporabi najboljše dostopne tehnologije (BAT) mogoče optimalno izkoristiti – v odnosu do varstva vrst in njihovih habitatov in habitatnih tipov, varovanih območij, zavarovanih območij, naravnih vrednot, kulturne dediščine in ekološke povezljivosti, prepoznavnih značilnosti naselij in krajine ter z upoštevanjem sprejemljivosti v lokalnem okolju, zlasti zaradi vplivov na zdravje in kakovost življenja. Pri tem se spodbujajo zlasti večnamenski projekti, ki poleg proizvodnje energije iz obnovljivih in drugih nizkoogljičnih virov ustrezno zagotavljajo tudi cilje upravljanja voda, omogočajo razvoj kmetijstva, turizma ali rekreacije.

V poglavju 6.3 Usmeritve za razvoj energetske infrastrukture je navedeno, da država skrbi za zanesljivo in cenovno pravično oskrbo z energijo. Proizvodnja energije temelji na obnovljivih in drugih nizkoogljičnih virih energije. Pri načrtovanju prostorskega razvoja se zagotavlja prednostna raba obnovljivih in nizkoogljičnih virov energije pred fosilnimi viri energije.

V podpoglavju 6.3.1 Obnovljivi viri energije je konkretno opredeljena tudi energija sonca. Prednostna območja in objekti za rabo sončne energije so obstoječi in novi objekti na stavbnih zemljiščih (razen zelenih površin), gradbeno-inženirski objekti ter razvrednotena območja v okviru njihove sanacije (npr. opuščena območja pridobivanja mineralnih surovin, pod določenimi pogoji tudi zaprta odlagališča odpadkov) ob upoštevanju usmeritev iz 5.3.2.4. Pri določitvi prednostnih območij za rabo sončne energije na stavbnih zemljiščih se upoštevajo usmeritve varstva kulturne dediščine ter varstvo naselbinske in arhitekturne ter krajinske prepoznavnosti. Upošteva se tudi načelo združljivosti z drugimi dejavnostmi. Dejanske prostorske možnosti in omejitve za rabo sončne energije se podrobneje preverijo ter določijo v prostorskih aktih ob upoštevanju pogojev in omejitev s področja kulturne dediščine, varstva narave, bivalnega okolja in prepoznavnosti krajine.

Predvidena postavitev Sončne elektrarne Hrastje – Mota sledi viziji prostorskega razvoja SPRS glede energetskega sistema, ki se zavzema, da bi energetski sistem zanesljivo oskrboval gospodarstva in gospodarstva z energijo. Z energijo bi ravnali varčno, uvajali energetske najbolj učinkovite tehnologije ter povečali delež lastne energetske oskrbe iz obnovljivih in nizkoogljičnih energetskih virov.

Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije

Razvoj Slovenije je zelo odvisen od sposobnosti njenega odzivanja in prilagajanja na trende in izzive v svetovnem okolju. Vlada RS je 27. februarja 2020 po določitvi Uredbe (EU) 2018/1999 z leta 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov sprejela celoviti Nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije, ki za obdobje do leta 2030 določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije:

- razogljičenje (emisije TGP in OVE)
- energetska učinkovitost
- energetska varnost
- notranji trg ter
- raziskave, inovacije in konkurenčnost

Eden od ključnih ciljev NEPN je povečanje deleža obnovljivih virov energije v Sloveniji (27 % do leta 2030), s čimer bi prispevali k zmanjšanju obremenjenosti okolja. Po podatkih Ministrstva za okolje, podnebje in energijo je najpomembnejši obnovljiv vir energije v državi lesna biomasa, sledi vodna energija, v zadnjih letih pa je razvoj najbolj dinamičen pri izkoriščanju sončne energije in bioplina.

Predmet elaborata OVE je sončna elektrarna, zato bi z njeno realizacijo pripomogli k doseganju vsaj enega cilja NEPN in povečali porabo obnovljivih virov energije v Sloveniji. S tem bi zmanjšali lokalno odvisnost od uvoženih virov energije in povečali energetska varnost. V primerjavi s fosilnimi gorivi pri rabi energije iz OVE nastajajo manjše emisije toplogrednih plinov, kar prinaša pozitivne učinke na kakovost okolja.

Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije

Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 121/21, 189/21 in 121/22 – ZUOKPOE; v nadaljnjem besedilu: ZSROVE), ureja izvajanje politike države in občin na področju rabe obnovljivih virov energije, določa zavezujoči cilj za delež energije iz obnovljivih virov v bruto končni porabi v Republiki Sloveniji ter ukrepe za doseganje tega cilja in načine njihovega financiranja, ureja potrdila o izvoru energije, samooskrbo z električno energijo iz obnovljivih virov, uporabo energije iz obnovljivih virov in odvečne toplote v sektorju ogrevanja in hlajenja in sektorju prometa ter obveščanje in usposabljanje inštalaterjev.

V 46. členu je določeno, da je treba pri načrtovanju, projektiranju in omejevanje rabe energentov v prostoru dati prednost obnovljivim virom energije pred fosilnimi viri energije in da je pri omejevanju energentov treba upoštevati tudi druge okoljske politike in njihove zahteve.

V 47. členu ZSROVE je določeno, da morajo državni organi, organi občin in nosilci javnih pooblastil pri pripravi in sprejemanju prostorskih aktov, določanju pogojev in izdajanju mnenj v postopkih prostorskega načrtovanja, ki se nanašajo na gradnjo in obnavljanje energetske infrastrukture, vključno z omrežji za električno energijo; na državni, regionalni in lokalni ravni spodbujati vključevanje in uvajanje energije iz obnovljivih virov energije, pri čemer morajo upoštevati tudi pozitivno učinkovanje naprav, ki izrabljajo obnovljive vire energije, na okoljske in podnebne cilje.

Energetski zakon

Energetski zakon (Uradni list RS, št. 38/24), v nadaljevanju EZ-2, določa načela in ukrepe upravljanja energetske politike in uravnoveženosti razvoja energetskega gospodarstva s pričakovanim gibanjem porabe energije za zanesljivo, trajnostno in konkurenčno oskrbo z energijo.

V 6. členu je navedeno načelo prioritete, pri katerem imajo ukrepi za zagotavljanje novih zmogljivosti za oskrbo z energijo iz obnovljivih in nizkoogljičnih virov energije pri primerljivih stroških, upoštevanih v življenjski dobi naprave, prednost pred zagotavljanjem novih zmogljivosti za oskrbo z energijo iz drugih virov.

V 14. členu je predstavljeno načelo spodbujanja:

(1) Država in lokalna skupnost v skladu s svojimi pristojnostmi spodbujata dejavnosti za povečanje energetske učinkovitosti ter deleža obnovljivih in nizkoogljičnih virov energije.

(2) Pri določanju spodbud morajo biti okolju prijaznejše naprave, tehnologije, oprema, proizvodi ter storitve in dejavnosti deležne večjih ugodnosti od okolju manj prijaznih.

(3) Država in lokalne skupnosti spodbujajo ozaveščanje, informiranje in izobraževanje o razogljičenju, energetske učinkovitosti in obnovljivih virih energije.

Izvajanje ukrepov v skladu z načeli EZ-2 je urejeno z energetske politiko, predstavljeno v 20. členu. Z energetske politiko se med drugim spodbuja:

- ukrepe za učinkovito rabo energije
- raba obnovljivih in nizkoogljičnih virov energije ter odvečne toplote
- zagotavljanje zanesljivih, kakovostnih in okoljsko, podnebno in družbeno sprejemljivih energetskih storitev

Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije

V 24. členu je navedeno, da se zaprto odlagališče šteje predpisano prednostno območje, če ima veljavno okoljevarstveno dovoljenje za zaprto odlagališče ali je dokončno prenehalo obratovati po izteku rokov, določenih v okoljevarstvenem dovoljenju za zaprto odlagališče.

V 25. členu so predstavljeni prostorski izvedbeni pogoji za zaprta odlagališča:

(1) Fotonapetostne naprave se na zaprta odlagališča umeščajo v skladu s prostorskimi izvedbenimi pogoji, določenimi v zakonu, ki ureja uvajanje obnovljivih virov energije.

(2) Če so zaprta odlagališča v krajinskih območjih s prepoznavnimi značilnostmi, ki so pomembna na nacionalni ravni, se posebna pozornost nameni zasaditvam, da se ne poslabša doživljajska kakovost oziroma vrednost krajine in reprezentativnost območja.

Regionalni razvojni program za Pomurje

Tudi Regionalni razvojni program za Pomurje spodbuja razvoj obnovljivih virov energije, ki med drugim prispevajo h gospodarski rasti, ustvarjanju novih delovnih mest in k razvoju podeželja. Po podatkih Lokalne energetske agencije (LEA Pomurje) delež obnovljivih virov energije v rabi bruto končne energije v Pomurju vztrajno raste. S podporo investicijam v izgradnjo objektov za proizvodnjo energije iz vseh razpoložljivih obnovljivih virov in razvojem pametnih distribucijskih sistemov si Pomurje prizadeva povečati količino pridobljene energije (električne in toplotne) iz obnovljivih virov za 3-krat.

Sončna elektrarna prispeva k doseganju enega od strateških razvojnih ciljev RRP – Zdravo naravno, družbeno in gospodarsko okolje, s katerim se spodbuja prehod v nizkoogljično družbo z uvajanjem sprememb pri ravnanju z energijo in z uvajanjem ukrepov za učinkovito rabo energije, zlasti iz obnovljivih virov in z razvojem aktivnih omrežij za distribucijo električne energije.

Prostorski akti občine Radenci

Predmetno območje se ureja z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Radenci (Uradno glasilo slovenskih občin, št.33/2016 (v nadaljevanju: OPN Občina Radenci).

OPN Občina Radenci v strateškem delu, v 6. členu določa razvojne potrebe v občini, regiji in državi, med drugim tudi:

10) Oskrba države z energijo temelji na posameznih energetskih sistemih, s katerimi se omogoča skladen razvoj ter zagotavlja kvalitetno, zanesljivo, ekonomično in zadostno oskrbo z električno energijo. Občina Radenci ima izdelano Energetsko zasnovo, v kateri so določeni ukrepi za boljšo energetsko učinkovitost. Predvsem je to sanacija objektov in energetskih naprav ter iskanje alternativnih energetskih virov. Spodbuja se pridobivanje energije iz obnovljivih virov energije

V 23. členu – alternativni viri energije je navedeno:

(1) Pri razvoju proizvodnje električne energije se načrtuje objekte za rabo obnovljivih virov energije kot so veter, geotermalna energija in drugi, z upoštevanjem učinkovitosti izbranega sistema in prostorske, okoljske ter družbene sprejemljivosti.

(2) Občina spodbuja uporabo alternativnih virov energije, to je uporabo vodne energije, sončne energije, energijo biomase in geotermalne energije ter ostale vire alternativne energije.

V 43. členu – koncept opremljanja z javno gospodarsko infrastrukturo in lokalni energetski koncept je navedeno:

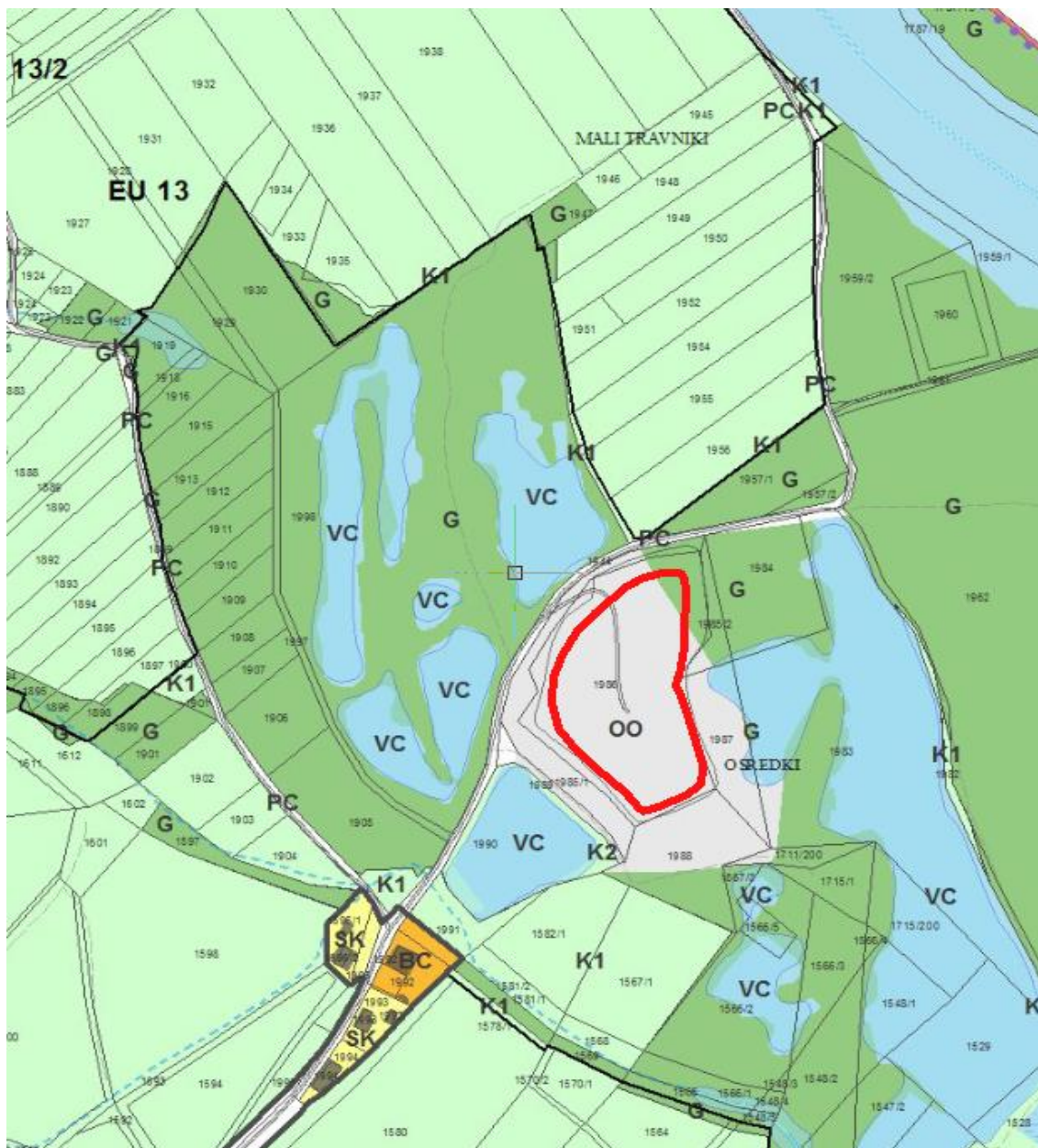
(7) Lokalni energetski koncept vključuje raziskave in izkoriščanje alternativnih virov energije kot so: predelava biomase in kmetijskih produktov v bioplinarnah in izkoriščanje sončne

energije in predvsem termalne energije. Za te alternativne vire so v Občini Radenci in v občinskem središču ugodni pogoji, zato se spodbuja investicije v izkoriščanje teh virov.

Največji potencial izrabe lokalnih obnovljivih virov energije se kaže v sončni energiji, bioplinu in v hidroenergiji oz. geotermalni energiji.

Glede na Občinski prostorski načrt občine Radenci je obravnavano območje opredeljeno kot ostala območja (prikazano na sliki 2), s podrobnejšo namensko rabo prostora OO – ostala območja in je del enote urejanja prostora EU 13 v k.o. Hrastje Mota.

Zakonsko podlago za postavitve sončne elektrarne predstavlja Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23).



Vir: Občinski prostorski načrt Občine Radenci, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 33/16

LEGENDA

- meja občine
- meja katastrske občine
- kataster stavb
- zemljiškokatasterski prikaz
- območje obravnave
- meja območja enote urejanja prostora
- meja manjšega območja znotraj enote urejanja prostora

Podrobnejša namenska raba prostora

- SK površine podeželskega naselja
- BC športni center
- PC površine cest
- O območja okoljske infrastrukture
- K1 najboljša kmetijska zemljišča
- K2 druga kmetijska zemljišča
- G gozdna zemljišča
- VC celinske vode
- OO ostala območja

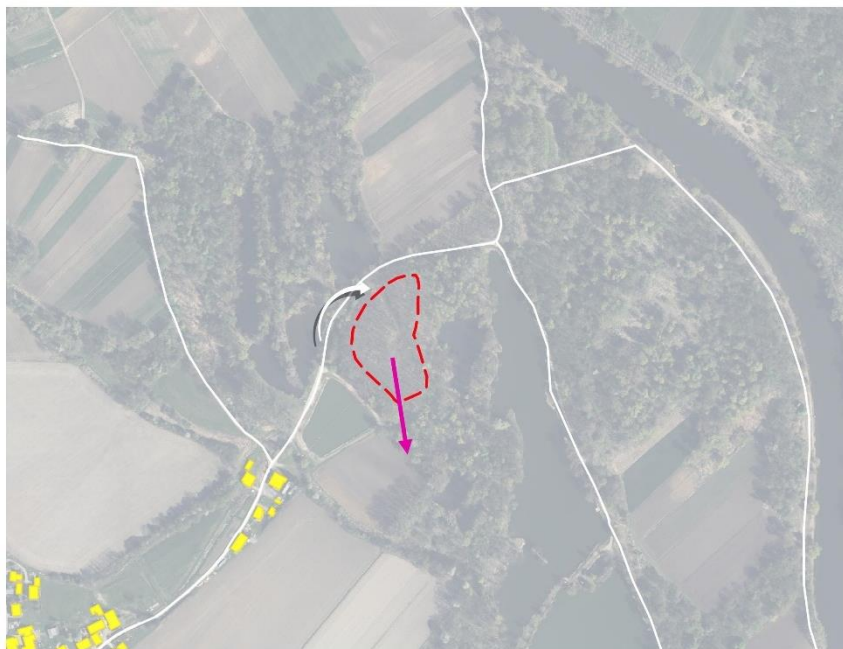
Slika 2: Izsek iz veljavnega občinskega prostorskega načrta Občine Radenci






3 OBMOČJE POSEGA

Območje obravnave, na katerem je predvidena postavitve sončne elektrarne Hrastje Mota s transformatorsko postajo in hranilnikom električne energije, je zaprto odlagališče komunalnih odpadkov. Nahaja se na desnem bregu reke Mure, severovzhodno od naselja Mota in obsega zemljišče s parcelno številko 1986, k.o. 218 Hrastje Mota. Zaradi svoje lege in velikosti, zemljišče izkazuje potencial za postavitve male sončne elektrarne in pripadajoče energetske infrastrukture na temenu odlagališča. Odlagališče Hrastje Mota spada pod zaprta odlagališča, na katerih se na podlagi 8. člena ZUNPEOVE prednostno umeščajo naprave za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije.

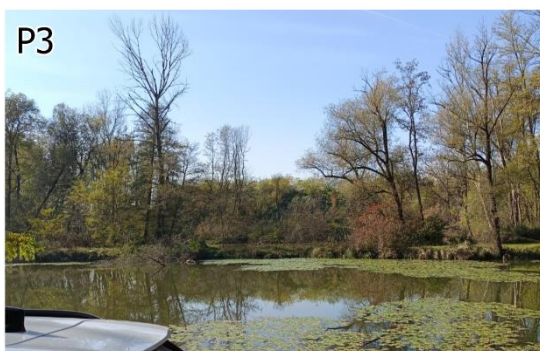
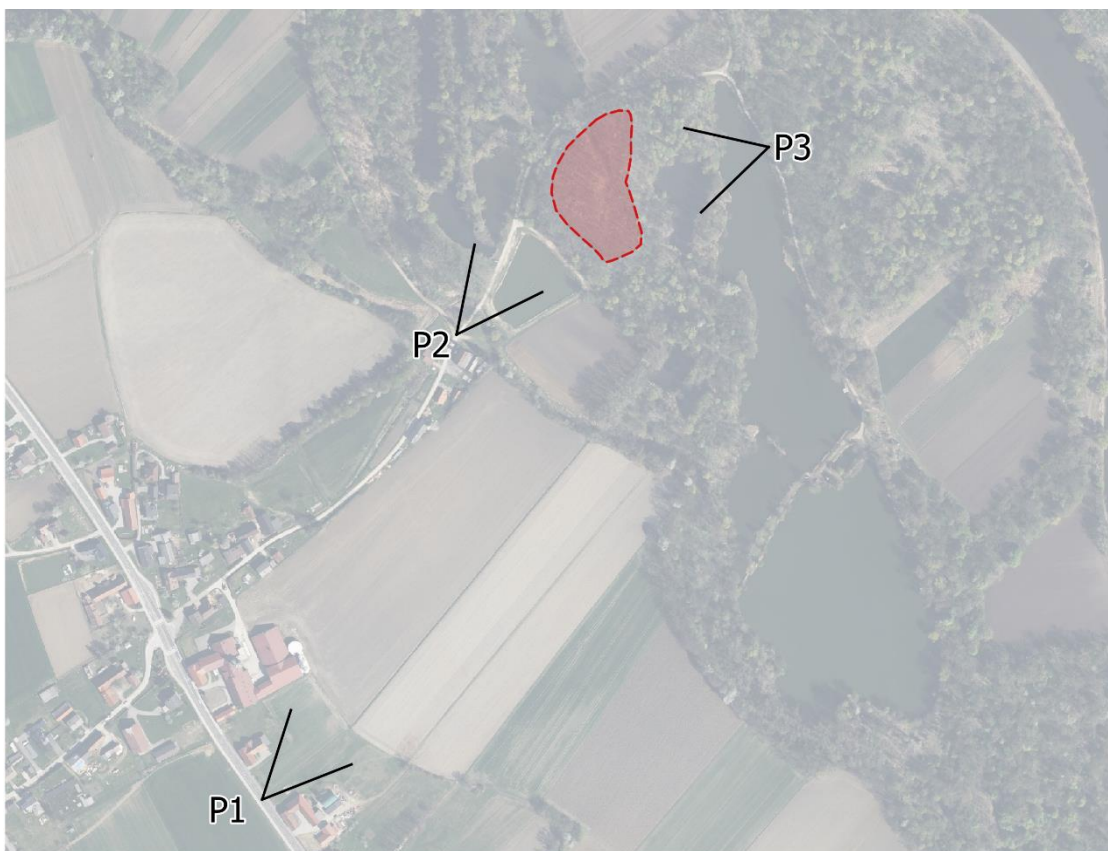
Analiza vplivov in povezav s sosednjimi območji

Območje urejanja predstavlja zemljišče, nekdanje uporabljeno za odlaganje odpadkov, na katerem je načrtovana postavitve sončne elektrarne. Na severnem delu območja poteka makadamska cesta, ki je obenem glavna povezava in dostop do območja obdelave. Območje zaradi svoje lege ni neposredno vizualno izpostavljeno lokalnim prebivalcem, poleg tega se ohranja obstoječa vegetacija v okolici sončne elektrarne, ki pokriva celoten obod območja in s tem zakriva vidnost elektrarne, ki ne kazi krajinske slike in doživljanja prostora ob reki Muri.



-  Območje obravnave
-  Povezave
-  Dostop
-  Priključitev na električno omrežje
-  Stanovanjski objekti

Slika 3: Vplivi in povezave



Slika 4: Pogledi na območje obravnave (Vir: arhiv investitorja)

Analiza dejanske rabe

Glede na podatke o dejanski rabi Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (30.11.2024), večino območja prekriva dejanska raba drevesa in grmičevje, del območja je pozidano in sorodno zemljišče in del neobdelano kmetijsko zemljišče.



- | | |
|--|--|
|  Območje obravnave |  Kmetijsko zemljišče v zaraščanju |
|  zemljiškokatastrski prikaz |  Drevesa in grmičevje |
|  Njiva |  Neobdelano kmetijsko zemljišče |
|  Vinograd |  Gozd |
|  Ekstenzivni sadovnjak |  Pozidano ali sorodno zemljišče |
|  Trajni travnik |  Voda |

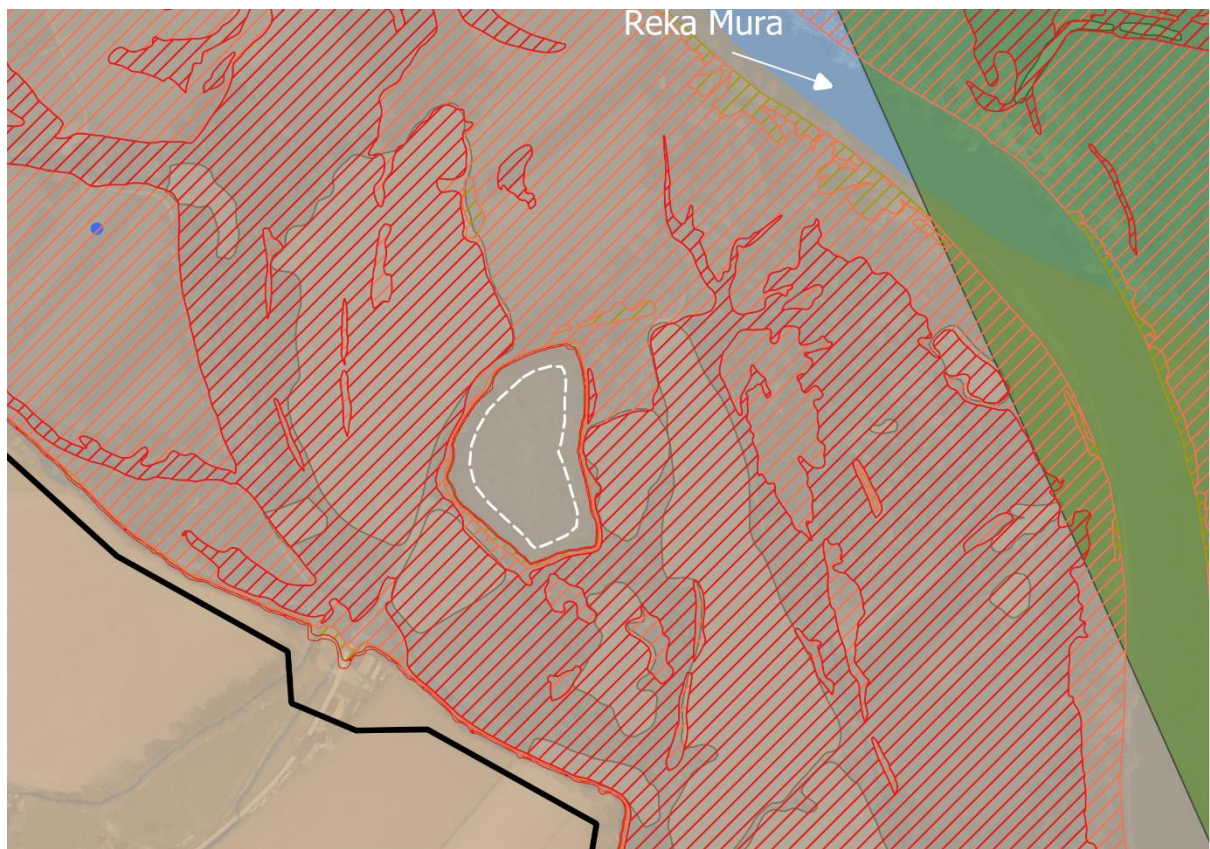
Slika 5: Prikaz dejanske rabe zemljišč

Analiza režimov varovanja

V bližini obravnavanega območja teče reka Mura, ki na tem delu pogosto poplavlja. Okoliška območja glede na integralno karto poplav spadajo pod območja z veliko in s srednjo poplavno nevarnostjo. V oddaljenosti cca 350 metrov je meja vodovarstvenega območja s III. varstvenim režimom (občinski nivo, Odlok o zavarovanju vodnih virov Črnske meje, Krog in Fazanerija, Uradni list RS, št. 24/2000). Območje odlagališča Hrastje Mota leži na vrelnem vodovarstvenem območju (Odlok o določitvi varstvenih pasov vseh javnih vodnih virov in ukrepih za njihovo zavarovanje v občini Gornja Radgona, Vestnik uradne objave Murska Sobota št. 27/1984).

Ob območju leži več zemljišč stoječih vod. Na obravnavanem območju je, glede na vodni kataster, vodno zemljišče.

Obravnavano odlagališče Hrastje Mota je objekt gospodarske javne infrastrukture, ki sega cca 7 - 10 m v višino. Sončna elektrarna bi se postavila na vrhu temena odlagališča, kamor poplavna voda ne more segati in območje ne bi smelo biti opredeljeno kot vodno zemljišče. Teme odlagališča ni poplavno ogroženo, so pa poplavno ogrožena vsa zemljišča v okolici odlagališča.



- | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Obravnavano območje | IKRPN - Majhna poplavna nevarnost | Vodovarstvena območja |
| Tekoče vode | IKRPN - Preostala poplavna nevarnost | III. varstveni režim |
| Stojee vode | IKRPN - Srednja poplavna nevarnost | vrelčno vodovarstveno območje |
| IKP - Območje veljavnosti | IKRPN - Velika poplavna nevarnost | vodna zajetja, mineralni izviri |

Slika 6: Hidrografija

Načrtovana sončna elektrarna se umešča na območje, ki spada na naslednja območja varstva narave; Natura 2000, Ekološko pomembna območja in območja naravnih vrednot (NV – Mura). V bližini so tudi območja varovalnih gozdov.



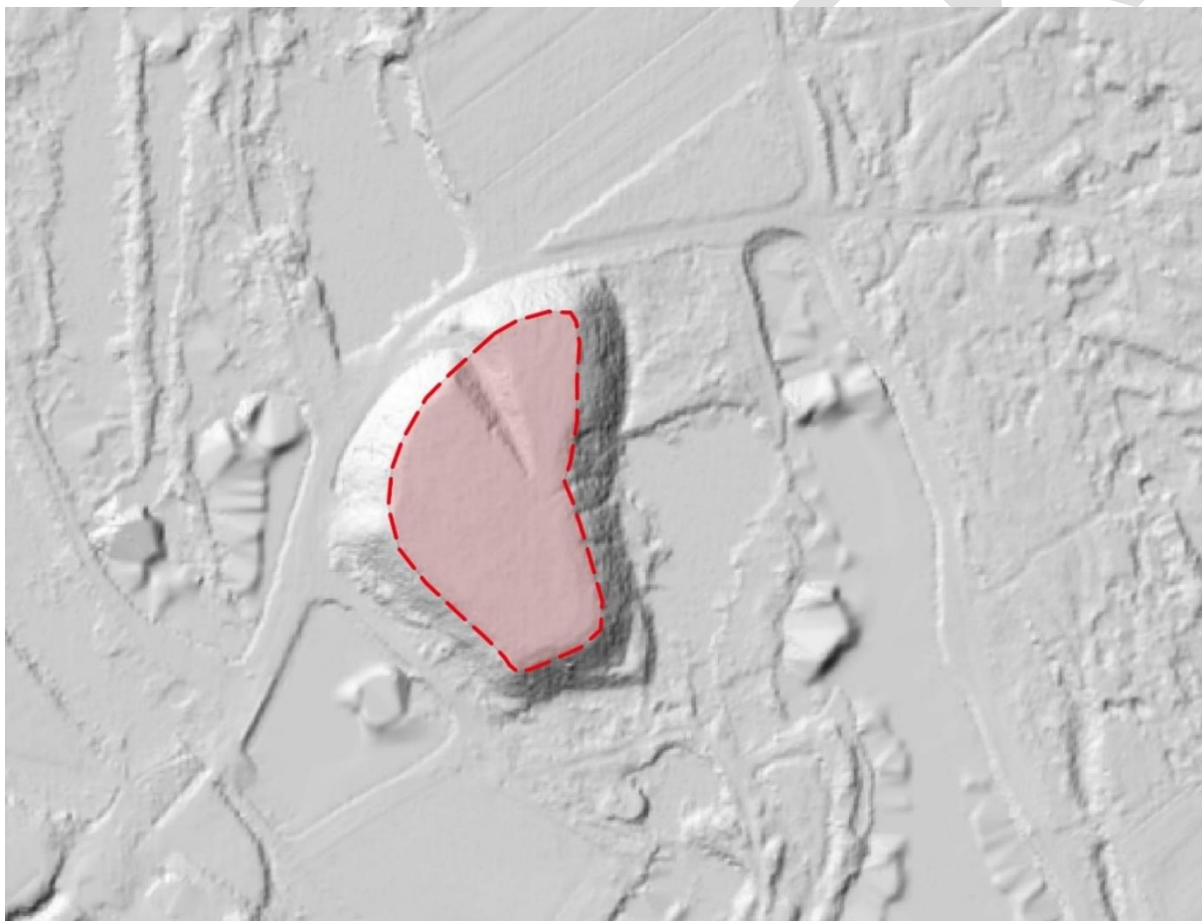
- Območje obravnave
- Ekološko pomembno območje
- varovalni gozdovi
- Območje naravnih vrednot
- Območje NATURE 2000



Slika 7: Varovana območja narave

Analiza reliefa

Območje sončne elektrarne se nahaja na temenu odlagališča, ki je dvignjeno 7 -10 m nad terenom v okolici. Odlagališče je nastalo z odlaganjem nenevarnih odpadkov. Povprečna nadmorska višina temena je 204 m, povprečna nadmorska višina terena ob vznožju je 193 m. Pobočje je vegetativno zaščiteno s travno rušo, grmovjem in drevjem. V okolici prevladuje raven teren, prekrit s kmetijskimi, vodnimi in gozdnimi površinami.

Odlagališče je prekrito z zemljino – tankim slojem humusa in nato glinenimi sloji, srednje do težko gnetnih konsistenc (iz podatkov poteka vrtanja, vrtine VHM- 5 na temenu odlagališča je razvidno, da je debelina nasipa 2,2 m nad odpadki), ki služi kot vmesni tesnilno – prekrivni sloj. Celoten volumen zemljine, ki je bila navožena in razgrnjena po odlagališču, je cca 70.000 m³.

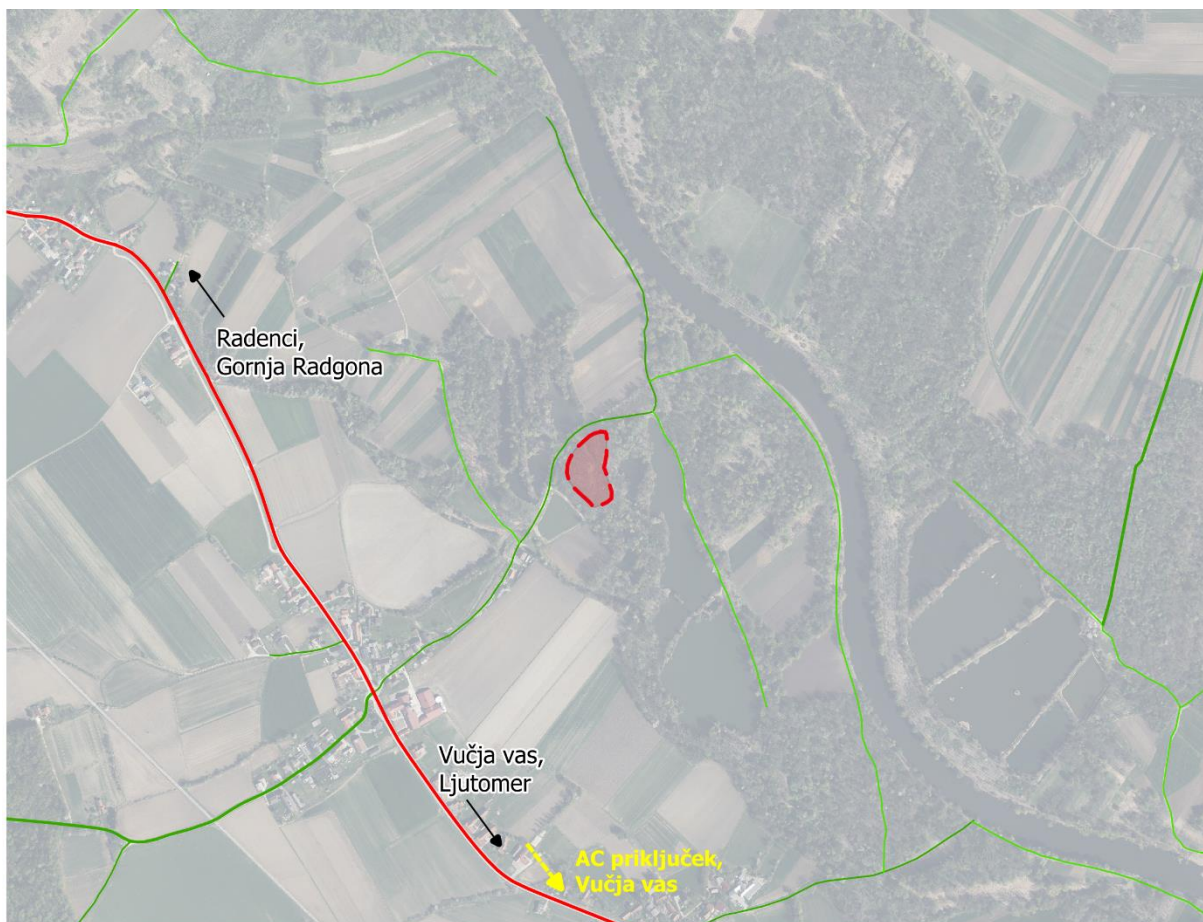


-  Območje obravnave
-  Kataster stavb

Slika 8: Senčen relief

Analiza prometnega omrežja

Zaradi svoje lege obravnavano območje ni izpostavljeno večji količini tranzitnega prometa. Pogostejši promet poteka med večjimi naselji, na državni cesti oddaljeni cca 400 m. Avtocestni priključek je v sosednjem naselju Vučja vas, ki je oddaljen cca 3,5 km.

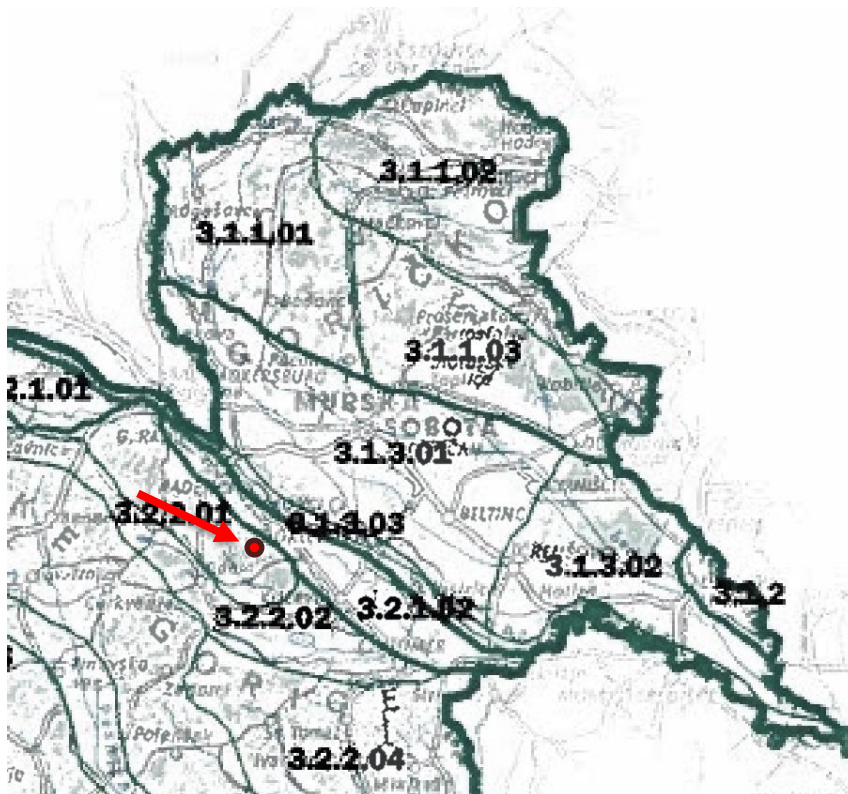


- Območje obravnave**
- Cestno omrežje
 - Državna cesta
 - Lokalna cesta
 - Javna pot
 - Ostale poti

Slika 9: Analiza prometnega omrežja

Analiza krajinskih značilnosti

Ureditveno območje se glede na Regionalno razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji¹ nahaja v krajinski regiji Subpanonske regije Slovenije, v krajinski širši enoti Vzhodno Štajerske regije, v krajinski enoti Ravnina ob Muri. Območje leži tik ob reki Muri, na njenem desnem bregu.



Slika 10: Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji – širši krajinski enoti Vzhodna Štajerska regija in Prekmurje s podenotami

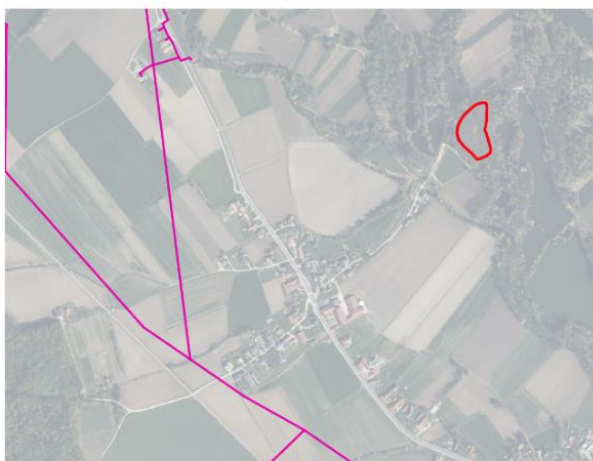
Krajinska enota Ravnina ob Muri zajema ravnino na desnem bregu Mure, ki jo na južnem robu omejujejo Slovenske gorice in na severnem robu reka Mura. Ključne značilnosti enote so ravnina z meandrastimi potoki, odprta kmetijska krajina z gozdovi v pasovih ob vodotokih ali v ostankih ravninskih gozdov, na njivskih površinah poteka intenzivno kmetijstvo, naselja so strnjena ob cestah ali na robu pleistocenske terase. Relief je sorazmerno raven z mikroreliefnimi pojavi, ki so nastali ob poplavih. Značilni krajinski vzorci so: travniški svet z zaplatami njiv na poplavni ravnici, nečlenjena njivska krajina na ravnini, gozd na ravnini in izravnani vodotoki.

¹ Marušič J. 1994. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji. 3. zv., Subpanonske pokrajine Slovenije : sklepno poročilo

Analiza komunalne opremljenosti

Najbližja komunalna infrastruktura se nahaja v bližnjem naselju Hrastje – Mota. Načrtovana je priključitev sončne elektrarne na elektroenergetsko omrežje. Glede na prikaz, območje trenutno ni komunalno opremljeno, urejen je dostop do območja.

Elektroenergetsko omrežje



Javno vodovodno omrežje



Telekomunikacijsko omrežje




Plinovodno omrežje




 Območje obravnave

GJI

 Cevovod za odpadno vodo

 Električni vodi

 Cevovod za pitno vodo

 Komunikacijski vodi

 Plinovod

Slika 11: Analiza komunalne opremljenosti

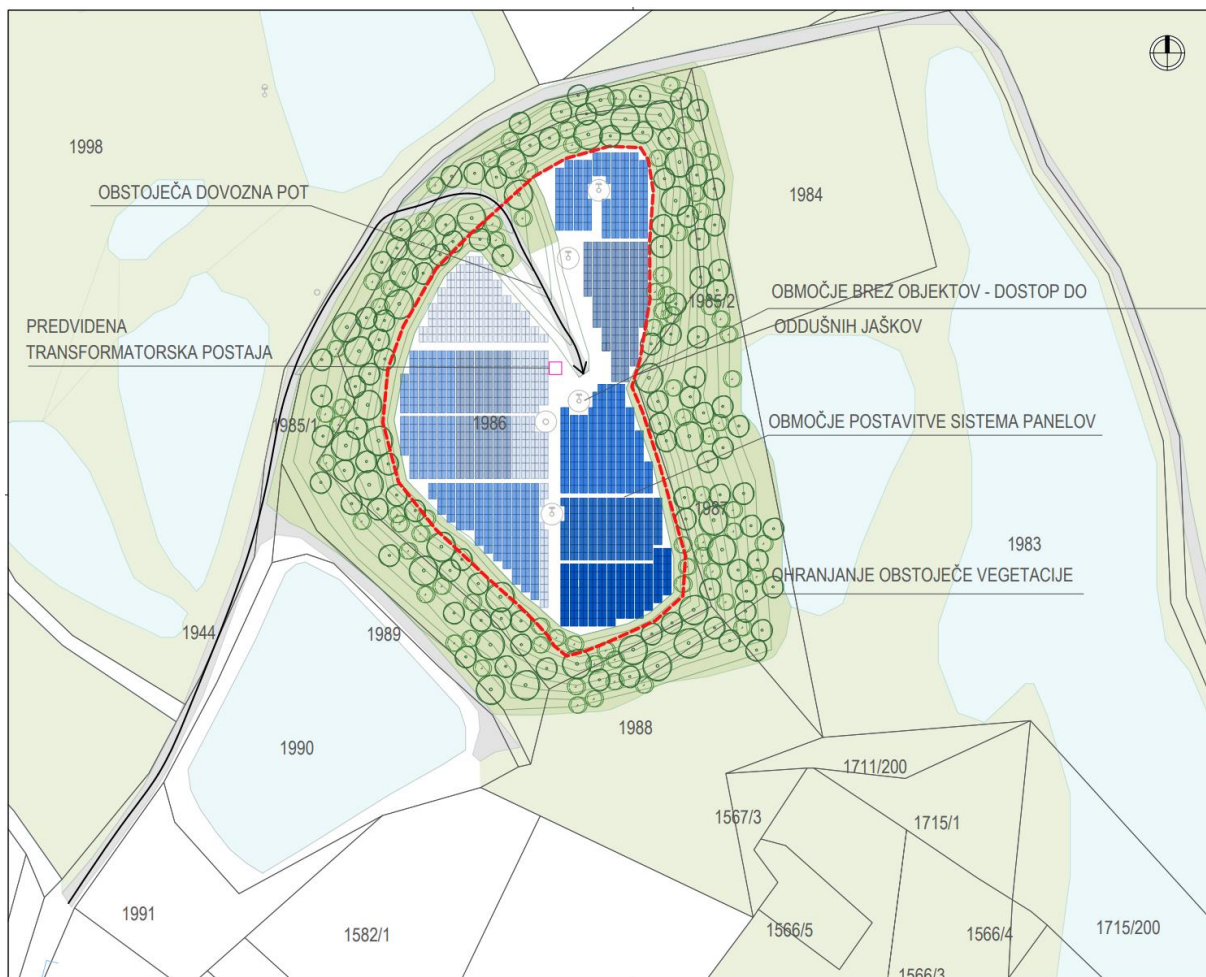
4 URBANISTIČNA, KRAJINSKA OZ. ARHITEKTURNA REŠITEV

Opis načrtovane ureditve










Na območju odlagališča Hrastje Mota se na temenu načrtuje postavitve sončne elektrarne skupne nazivne napetosti do 999 kW, sestavljene iz fotovoltaičnih (PV) panelov, v velikosti cca do 7500 m². Sončna elektrarna je naprava, ki proizvaja električno energijo z izrabo sončne energije, vključno s tehnično opremo, potrebno za njeno delovanje, z napravami za shranjevanje energije in s priključki na omrežje. Za del fotonapetostne naprave se šteje tudi podkonstrukcija, na katero so nameščeni fotonapetostni moduli (Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije Ur. L. RS 27/2024).

Zaradi občutljivosti predmetne lokacije je ključnega pomena izbira podkonstrukcije sončnih panelov. Fotonapetostni moduli bodo postavljeni na kovinsko podkonstrukcijo, ki bo postavljena na pred pripravljene armirano – betonske pasovne/točkovne temelje, ki se jih postavi na obstoječo površino odlagališča. Armirano betonska dela se ne bodo izvajala na samem mestu postavitve. S predvidenim načinom temeljenja se ne bo posegalo v telo odlagališča in njegove tesnilne in prekrivne sloje. V sklopu načrta je bilo izdelano geomehansko poročilo, s katerim je bilo ugotovljeno, da načrtovani objekti ne predstavljajo tveganja za stabilnost odlagališča. Izbrana podkonstrukcija sončnih panelov je nizka in sega do višine maksimalno 1,7 metra. S tem je doseženo, da sončna elektrarna ne bo vizualno izstopala, hkrati pa ni bistveno ogrožena zaradi vetrne obremenitve.

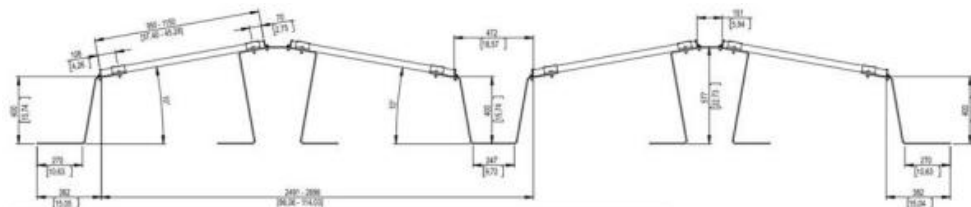
V območju sončne elektrarne je načrtovana tudi modularna – montažna transformatorska postaja za potrebe priklopa na elektro omrežje v skladu s soglasjem za priključitev (SODO, št.: 1424911). Predvidena inštalirana moč elektrarne bo do 999 kWp, usmerjenosti modulov vzhod-zahod, z nagibom modulov 10°.



LEGENDA

-  meja območja posega
-  kataster nepremičnin - parcele
-  dostop
-  fotonapetostni paneli
(različni odtenki predstavljajo posamezna sončna polja)
-  obstoječa vegetacija (ožje območje) - ohranjanje
-  gozd
-  vodne površine
-  prometne površine
-  predvidena transformatorska postaja

Slika 12: Ureditvena situacija obravnavanega območja



Slika 13: Prikaz sistema panelov SE Hrastje – Mota.

Dopustne gradnje, dejavnosti in objekti

Na obravnavanem območju so pod pogoji, ki izhajajo iz tega Elaborata dopustne vse vrste gradbenih in drugih del.

V skladu s predpisi o standardni klasifikaciji dejavnosti so za potrebe postavitve predvidene sončne elektrarne dopustne naslednje dejavnosti:

- proizvodnja električne energije v elektrarnah na sonce s spremljajočimi dejavnostmi,
- izvajanje dejavnosti gospodarskih javnih služb,
- upravljanje distribucijskih omrežij in distribucija električne energije.

Dopustni so naslednji gradbeno inženirski objekti:

- 21 Objekti prometne infrastrukture,
- 22 Cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi,
- 2302 Elektrarne in drugi energetski objekti,
- 24203 Objekti za ravnanje z odpadki,

- 24205 Objekti za preprečevanje zdrsa in ograditev in
- 24208 Drugi gradbeno inženirski objekti, ki niso uvrščeni drugje.

Pripadajoči objekti se skladno z veljavnimi predpisi uporabljajo za namen glavnega objekta in nimajo samostojnega namena, zato njihova dopustnost ni posebej opredeljena. Dopustni so vsi pomožni objekti, ki so skladni z osnovnim namenom gradnje in spremljajočimi dejavnostmi območja.

Podrobni prostorski izvedbeni pogoji

Dostop do območja sončne elektrarne je zagotovljen preko lokalne ceste.

Postavitev sončne elektrarne se načrtuje na območju odlagališča Hrastje Mota. Na območju odlagališča so trenutno tehnični objekti, ki so potrebni za obratovanje odlagališča v obdobju njegovega zaprtja. Za zaprtje odlagališča morajo biti površine telesa odlagališča prekrите in imeti urejeno površinsko tesnjenje, površinsko odvajanje padavinskih odpadnih vod in odplinjanje.

Na območju odlagališča bo po postavitvi sončnih elektrarn omogočeno vzdrževanje površine telesa odlagališča, obratovanje in vzdrževanje napeljav, naprav in delov odlagališča, potrebnih za njegovo obratovanje. Še naprej bo omogočen obratovalni monitoring in izvajanje vseh obveznosti iz predpisov za zaprto odlagališče.

Lega in umeščanje sončne elektrarne v prostor

Sončni paneli in razsmerniki se umestijo znotraj "ožjega območja elektrarne".

Objekte se umešča v prostor na način, da se med postavitvijo in obratovanjem (64. člen ZUNPEOVE):

- ne ogroža stabilnosti odlagališča,
- zagotovi, da sistem tesnjenja in sistem odplinjanja odlagališča izpolnjuje svoje funkcije,
- zagotovi izvajanje obratovalnega monitoringa in pregled telesa odlagališča, kot ju zahtevajo predpisi s področja varstva okolja in okoljevarstveno dovoljenje,
- ne ovira vzdrževanje površine telesa zaprtega odlagališča ali obratovanje in vzdrževanje napeljav, naprav in delov odlagališča, potrebnih za njegovo obratovanje,
- omogoča izvajanje vseh drugih obveznosti iz predpisov, ki urejajo varstvo okolja in okoljevarstvenega dovoljenja za zaprto odlagališče,
- temelji izvedejo le površinsko, pri čemer se zagotovi, da so temelji najmanj 100 cm odmaknjeni od zgornjega roba drenažnega sloja odlagališča odpadkov, razen za obstoječa zaprta odlagališča odpadkov, za katera je bil v skladu s predpisom o odlaganju odpadkov ob zapiranju odlagališča odobren drugačen način zapiranja,
- vsi vodi izvedejo površinsko,
- zagotovi, da so naprave in oprema od plinjakov in merilnih mest za izvajanje obratovalnega monitoringa oddaljene v radiju najmanj 3 metre in

- zagotovijo ukrepi varstva pred požarom.

Na območju obstoječih plinjakov ni predvidena postavitve sončnih panelov, do njih se zagotovi neoviran dostop, za potrebe izvajanja meritev in vzdrževanja. Panelov sončnih elektrarn se prav tako ne umešča na merilna mesta, ki so namenjene meritvam posejkom odlagališča.

Drenažni sloj ni vgrajen, zato pogoja, da so temelji najmanj 100 cm odmaknjeni od zgornjega roba drenažnega sloja odlagališča odpadkov, ni mogoče izpolniti. Kljub temu je izvedba skladna z zahtevo 6. točke 1. odstavka 64. člena ZUNPEOVE, ki določa: »razen za obstoječa zaprta odlagališča odpadkov, za katera je bil v skladu s predpisom o odlaganju odpadkov ob zapiranju odlagališča odobren drugačen način zapiranja«.

Zagotovljeni morajo biti ukrepi varstva pred požarom. Predvidene napeljave morajo biti zaščitene pred mehanskimi poškodbami in glodavci. Potrebna je redna košnja in odstranitev rastja. Zagotovljene morajo biti dostopne poti in delovne površine za gasilce in gasilska vozila. Generatorska polja morajo biti oblikovana kot ločeni požarni sektorji, moduli pa odmaknjeni od izpustov plina.

Ureditev in oblikovanje zunanjih površin

Načrtovana sončna elektrarna se bo postavila na teme odlagališča. Na pobočjih se trenutno razrašča vegetacija, katere ni dovoljeno odstraniti. Ta namreč zagotavlja stabilnost terena odlagališča, hkrati pa bi odstranitev vegetacije kazila trenutne značilne poglede proti odlagališču.

Z odmiki panelov od tal in z odmiki med njimi mora biti omogočena košnja in odstranitev rastja na temenu, zaradi preprečevanja požara.

Padavinske vode se odvajajo razpršeno po obstoječem sistemu za zajem in odvajanje površinskih vod na temenu odlagališča. Vrhni sloj humusa in glineni sloji preprečujejo precejanje padavinskih vod v telo odlagališča.

Ohranjajo se obstoječe zelene površine, utrjena je lahko manjša površina ob transformatorski postaji, ki je umeščena med sončne panele na temenu odlagališča.

Območje predvidene sončne elektrarne se zaradi zagotavljanja nemotene povezanosti habitatov območja POO Mura ne ograjuje. Na območju je bila v preteklosti že postavljena ograja po Uredbi o odlagališčih odpadkov, ki se ohrani.

Dostop do ožjega območja sončne elektrarne je urejen.

5 GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA

Dostop do odlagališča Hrastje Mota je omogočen preko obstoječe lokalne ceste. Na območje obravnave na temenu odlagališča vodi neutrjen dovoz. Druge infrastrukture na območju ni. Za potrebe delovanja sončne elektrarne bo potrebno izvesti nov priklop na elektroenergetsko omrežje in postaviti novo transformatorsko postajo. Priklop je predviden na točki transformatorske postaje, ki se nahaja na jugozahodnem delu naselja. Gradnja ostale gospodarske javne infrastrukture za delovanje sončne elektrarne se ne načrtuje.

Pogoji glede izgradnje in priključevanja na elektroenergetsko omrežje:

Sončna elektrarna bo vključena v elektroenergetsko distribucijsko omrežje skladno s sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (v nadaljevanju: SONDSEE). Projektne pogoje za priključitev sončne elektrarne izda podjetje SODO d.o.o., državno energetska podjetje. Za priklop na distribucijsko elektroenergetsko omrežje se predvidi izgradnja novega SN kablovoda od transformatorske postaje T-013 Hrastje – Mota1 do predvidene transformatorske postaje na območju sončne elektrarne.

Transformatorska postaja se lahko postavi na teme odlagališča, v kolikor postavitve te ne vpliva na njegovo stabilnost. Obremenitev objekta ne sme presegati 1200 kg/m². V novi transformatorski postaji se mora urediti merilno mesto na 20 kV napetostnem nivoju za merjenje oddane električne energije. Potrebno je zgraditi ustrezni interni nizkonapetostni kabelski razvod od nove TP in njeno vključitev v 20 kV omrežje.

Trasa novega SN kablovoda od transformatorske postaje T-013 Hrastje – Mota1 v smeri sončna elektrarna poteka po kmetijskih zemljiščih v intenzivni rabi, parc št. 224/2, 219, 223/4, 225/1, 234 k.o. 218 - Hrastje Mota, nato kabel križa regionalno cesto 1. reda št. R1-230 na odseku št. 1308, Radenci- Vučja Vas, s prečkanje v km 3.5+096 (parc. št. 1765/24 k.o. 218 - Hrastje Mota) z vlečenjem kabla v obstoječi zaščitni cevi. Trasa nato v smeri sončna elektrarna poteka po kmetijskih zemljiščih v intenzivni rabi parc. št. 1573/3, 1573/2, 1572, 1578/1, 1579, 1571, 1570/3, 1570/1, 1569, 1568 k.o. 218 - Hrastje Mota. Kablovod bo položen direktno v zemljo.

Z namenom varovanja narave trasa predvidenega kablovoda na parc. števil 1567 k.o. 218 - Hrastje Mota, poteka 10 metrov in več od gozdnega roba. Na parc. št. 1986 in 1988 k.o. 218 - Hrastje Mota, bo kablovod položen direktno v zemljo. Na območju odlagališča se kablovod polaga v betonske kanalete, ki so položene na površini tako, da se pri izvedbi ne posega v telo odlagališča.



LEGENDA

- meja območja posega
- kataster nepremičnin - parcele
- dostop
- fotonapetostni paneli

GOSPODARSKA JAVNA INFRASTRUKTURA

- | OBSTOJEČE | PREDVIDENO | |
|--|---|------------------------|
| | | regionalna cesta |
| | | javna pot |
| | | vodovodno omrežje |
| | | kanalizacijsko omrežje |
| | | električni vod |
| | | TP |
| | | telekomunikacijski vod |
| | | plinovod |

Slika 14: Prikaz gospodarske javne infrastrukture

Dopustna odstopanja

Dopustna so odstopanja glede lege in orientacije fotonapetostnih modulov in vrste podkonstrukcije, vendar ne izven »meje območja«, če se v fazi priprave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja ali med gradnjo za to pojavijo utemeljeni razlogi, ki jih mora projektant ustrezno pojasniti in obrazložiti.

Območje se ogradi v primeru zahtev s strani nosilcev urejanja prostora ali upravljalcev gospodarske javne infrastrukture.

Dopustna so odstopanja od poteka tras, površin, objektov, naprav in priključkov oziroma tehničnih rešitev prometne in energetske infrastrukture v primeru, da se v fazi priprave projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja ali med gradnjo pojavijo utemeljeni razlogi zaradi ustrežnejše tehnološke, okoljevarstvene, geološko - geomehanske, hidrološke, prostorske in ekonomske rešitve ali drugih utemeljenih razlogov.

Odstopanja ne smejo biti v nasprotju z javnim interesom. Z rešitvami morajo soglašati pristojni upravljavci oziroma nosilci urejanja prostora, ki jih ta odstopanja zadevajo.

6 REŠITVE IN UKREPI ZA VARSTVO (VAROVANJE OKOLJA, OHRANJANJE NARAVE, VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE IN TRAJNOSTNO RABO NARAVNIH DOBRIN, OBRAMBO IN VARSTVO PRED NARAVNIMI IN DRUGIMI NESREČAMI, VKLJUČNO Z VARSTVOM PRED POŽAROM)

V skladu z izdelanim geomehanskim poročilom, za predmetno območje se ugotavlja, da bo objekt sončna elektrarna temeljen na površini kopastega vrha obstoječega odlagališča odpadkov. Zaradi minimalne dodatne obremenitve temeljnih tal postavitve sončne elektrarne na kopastem vrhu odlagališča, ob ohranitvi obstoječe vegetativne zaščite njegovih brežin ne predstavlja tveganja za njihovo stabilnost. Posedanje objekta pod temelji objekta bo zanemarljivo majhno oziroma ga ne bo. Temeljenje sončnih panelov na zaporni, vodonepropustni plasti glinastih zemljin je brez negativnih učinkov na njihovo zaščito telesa odlagališča pred meteornimi vplivi.

Predvidena postavitve sončne elektrarne ne posega v območje plinjakov. Po postavitvi sončne elektrarne bosta sistem tesnjenja in sistem odplinjanja odlagališča še naprej izpolnjevala svoje funkcije.

Varstvo kulturne dediščine

Območje odlagališča Hrastje Mota, kjer je predviden poseg postavitve sončne elektrarne, se ne nahaja znotraj območja spomenika, registrirane nepremične dediščine ali enote urejanja prostora. Najbližja enota kulturne dediščine je oddaljena cca 200 m – arheološko najdišče – Hrastje Mota – Gomilno grobišče. V času gradnje in obratovanja vpliva na omenjeno enoto kulturne dediščine ne bo.

Ohranjanje narave

Območje urejanja se ne nahaja na območju z naravovarstvenimi statusi, na katerih je treba skladno s 105. in 105.a členom Zakona o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20, 3/22 – ZDeb, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-1O) v povezavi s 141. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP in 133/23) v postopku gradbenega dovoljenja pridobiti strokovno mnenje s področja ohranjanja narave.

Območje urejanja se nahaja na ekološko pomembnem območju: Mura – Radmožanci (ID: 42100), na območju Nature 2000: Mura (ID: 3000215) in na območju naravnih vrednot: Mura – loka 1 (ID: 7469).

Območje posega je opredeljeno kot cona kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov. Območje je habitat posameznih vrst sesalcev (npr. Bober – *Castor fiber* in Vidra – *Lutra lutra*) in ptic (npr. Črna štorklja – *Ciconia nigra*, Vodomec – *Alcedo atthis*, Breguljka – *Riparia riparia* ...).

Za poseg je bilo pridobljeno strokovno mnenje ZRSVN št. 3562-4253/2023-2 z dne 22. 9. 2023, v katerem so zapisali, da je poseg z vidika varstva naravnih vrednot sprejemljiv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov kot konkretne varstvene usmeritve za varstvo naravnih vrednot, ki so upoštevani v tem Elaboratu.

Po postavitvi sončne elektrarne bo še naprej omogočeno izvajanje vseh drugih obveznosti iz predpisov, ki urejajo varstvo okolja in okoljevarstvenega dovoljenja za zaprto odlagališče.

Kakovost zunanjega zraka

Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo in ročnim orodjem. Tovarna vozila se bodo na lokaciji gradbišča zadrževala le kratek čas t.j. le za čas pretovora. Za transport izven gradbišča se bodo uporabljale javne ceste, ki so asfaltirane, kar bo omililo vpliv emisij delcev zaradi cestnega transporta. Montaža sončne elektrarne se bo izvajala ročno - z ročnim orodjem.

Onesnaževanje zraka z izpušnimi plini transportnih vozil in delovnih strojev med gradnjo in obratovanjem se omili z ustreznim načrtovanjem poteka gradnje in uporabo tehnično brezhibnih vozil in strojev. Smiselno se upoštevajo določila predpisa, ki ureja preprečevanje in zmanjševanje emisij delcev iz gradbišč.

V času obratovanja, načrtovana dejavnost ne bo povzročala emisij snovi v zrak.

Varstvo tal in vode

Postavitev in obstoj sončne elektrarne ne bo vplivala na kemijsko stanje podzemne vode, ki je lahko posledica odloženih odpadkov na nekdanjem odlagališču nenevarnih odpadkov Hrastje Mota.

Pomembnejše emisije onesnaževal v tla in posredno v podzemne vode v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednega dogodka, kot npr. v primeru izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil, vendar je ta možnost, ob upoštevanju zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča, praktično zanemarljiva, saj se bodo montažna dela v glavnem izvajala ročno.

V času gradnje je treba predvideti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaževanje tal in voda.

Upoštevajo se naslednji ukrepi:

- Na gradbišču in pri gradbenem transportu naj se uporabljajo le redno in dobro vzdrževani stroji in vozila. Večja servisna oz. vzdrževalna dela na gradbenih strojih in

- napravah, pri katerih bi lahko prišlo do izlitja goriva ali olja iz stroja, se ne smejo izvajati na gradbišču temveč v ustrezno opremljenih servisnih delavnicah.
- Preprečiti je treba, da bi pri oskrbi strojev in naprav z gorivom prišlo do onesnaženja tal. Dobra praksa je, da se pri nalivanju goriva uporabi prenosno lovilno posodo. Glede na majhno število delovnih strojev, se mora gorivo za stroje dovažati sproti in po potrebi. Pretakališče goriv in drugih potencialno nevarnih snovi mora biti zaščiten pred možnostjo izliva v tla.
 - V primeru nesreče (razlitje naftnih derivatov na gradbišču) je treba onesnaženje takoj omejiti, kontaminirano zemljino pa odstraniti in deponirati, prav tako morajo biti na območju nameravanega posega na razpolago ustrezna adsorpcijska sredstva za omejitvev in zajem naftnih derivatov (ali drugih kemikalij).
 - Vsi delavci na gradbišču morajo biti poučeni o nevarnosti izlitja goriva, motornega olja ali drugih nevarnih snovi v tla in o postopkih ravnanja v takšnih primerih.
 - Na gradbišču so dovoljene le kemične sanitarije.

Neonesnažene padavinske vode z območja sončne elektrarne se bodo odvajale razpršeno. Pod sončnimi paneli se ohranja naravna zarast.

S postavitvijo sončne elektrarne pod kotom je le ta samočistilna (s padavinami). Potrebe po čiščenju oz. uporabi detergentov za čiščenje ni. V primeru izrednih dogodkov, kot je npr. puščavski pesek v padavinah, se bodo paneli očistili z vodo.

Na odlagališču je za zmanjševanje vpliva na podzemno vodo še naprej treba izvajati ukrepe, predpisane v Programu ukrepov (odlagališče Hrastje Mota, NLZOH Maribor, 2018) v primeru preseganja opozorilne spremembe parametrov podzemne vode oz. morebitni novelaciji tega programa.

Ta program obsega naslednje ukrepe:

- primerjalna analiza osnovnih in indikativnih parametrov;
- načrt pregleda stabilnosti objektov;
- ocena razširjenosti onesnaževal in načrt izdelave strokovnih podlaga za oceno vpliva odlagališča Hrastje Mota;
- načrt izdelave strokovnih podlag za oceno vplivov odlagališč s postopkom ocene razširjenosti onesnaževal v prostoru;
- načrt dodatnih opazovalnih vrtin na širšem območju vodnega telesa podzemne vode zaradi ocenjevanja posledic izliva onesnaževal na kemijsko stanje podzemne vode; •
- sanacijske strategije.

Drenažni sloj ni vgrajen, zato pogoja, da so temelji najmanj 100 cm odmaknjeni od zgornjega roba drenažnega sloja odlagališča odpadkov, ni mogoče izpolniti. Kljub temu je izvedba skladna z zahtevo 6. točke 1. odstavka 64. člena ZUNPEOVE, ki navaja: »razen za obstoječa zaprta odlagališča odpadkov, za katera je bil v skladu s predpisom o odlaganju odpadkov ob zapiranju odlagališča odobren drugačen način zapiranja«.

Varstvo pred hrupom

V času gradnje bodo vire hrupa predstavljali predvsem gradbeni stroji in promet povezan z gradnjo. Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo in ročnim orodjem.

Načrtovana dejavnost v času obratovanja ne bo povzročala emisij hrupa. Pri gradnji in obratovanju načrtovanih objektov in vseh ostalih ureditev je treba upoštevati predpisane mejne vrednosti hrupa za območje IV. stopnje varstva pred hrupom (Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2). Poleg tega ne smejo biti zaradi obratovanja načrtovanih objektov prekoračene predpisane mejne vrednosti hrupa na sosednjih območjih.

Varstvo pred svetlobnim onesnaževanjem

Gradbena dela se bodo izvajala le v dnevnem času. Razsvetljava gradbišča ne bo potrebna.

Stalna zunanja osvetlitev ni predvidena zato načrtovana dejavnost ne bo vir svetlobnega onesnaženja. Morebitna zunanja osvetlitev se izvede le za potrebe izvajanja nujnih servisnih posegov na TP in hranilnikih električne energije. Vsa svetila bodo ustrezala Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

Ravnanje z odpadki

Glede na predviden način gradnje bodo količine gradbenih odpadkov majhne. Investitor oz. izvajalec bo v času gradnje poskrbel za pravilno zbiranje in odvoz ostalih gradbenih odpadkov (npr. kovine, kabli,...) ter oddajo le-teh pooblaščenim zbiralcem oz. obdelovalcem.

Poleg gradbenih odpadkov iz skupine 17 (gradbeni odpadki in odpadki iz rušenja objektov), je na gradbišču možno pričakovati še odpadke iz skupine 15 (odpadna embalaža), ki se bodo prav tako ločeno zbirali in oddajali pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave teh odpadkov.

Nastale bodo tudi manjše količine komunalnih odpadkov zaradi delavcev na gradbišču, ki se jih bo oddalo izvajalcu javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Odpadke iz kemičnih stranišč, ki bodo na lokaciji v času gradnje, se bo oddalo izvajalcu obdelave z dovoljenjem za ravnanje s tovrstnimi odpadki.

Načrtovana dejavnost v času obratovanja ne bo vir nastanka odpadkov.

Proizvajalec sončnih panelov, skladno z evropsko direktivo, nosi odgovornost za proizvod v celotnem »življenjskem ciklu proizvoda«, kar pomeni, da nosijo tudi finančno in organizacijsko odgovornost za ravnanje v fazi odpadkov, na koncu življenjskega cikla proizvoda.

Fotovoltaični paneli so odporni na ekstremne vremenske pogoje. Njihova življenjska doba je najmanj 25 let. Odpadni paneli bodo po preteku njihove življenjske dobe, tako kot tudi drugi morebitni odpadki zaradi obratovanja sončne elektrarne, oddani pooblaščenemu zbiralcu odpadkov v skladu z veljavno zakonodajo.

Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami

Objekt sončna elektrarna bo temeljena na površini kopastega vrha obstoječega odlagališča. Zaradi minimalne dodatne obremenitve temeljnih tal, postavitve sončne elektrarne na kopastem vrhu odlagališča, ob ohranitvi obstoječe vegetativne zaščite njegovih brežin ne predstavlja tveganja za njihovo stabilnost. Zagotoviti je potrebno izvajanje obratovalnega monitoringa in pregled telesa odlagališča.

Varstvo pred požarom

Za zaščito pred požarom se zagotovi:

- pogoje za varen umik ljudi in premoženja,
- potrebne odmike od meje parcel in med objekti ali potrebne protipožarne ločitve,
- dovozne poti za gasilska vozila, dostopne poti za gasilce, postavitvene površine in delovne površine za gasilska vozila v skladu z zahtevami standarda SIST DIN 14090 ali usklajeno z lokalno pristojno gasilsko enoto, kadar se jih ne da urediti v skladu s standardom SIST DIN 14090.

Zagotovljeni bodo ukrepi varstva pred požarom. Napeljave, ki bodo položene po zemljišču, bodo zaščitene pred mehanskimi poškodbami in glodavci. Potrebna je redna košnja in odstranitev rastja. Nosilna konstrukcija modulov in drugih naprav je negorljiva, po montaži je potrebna odstranitev gorljivih materialov. Zagotovljene morajo biti dostopne poti in delovne površine za gasilce in gasilska vozila. Generatorska polja morajo biti oblikovana kot ločeni požarni sektorji, moduli pa odmaknjeni od izpustov plina za najmanj 3 m.

7 SEZNAM VIROV IN LITERATURE

Zakonodaja in strateški dokumenti države:

- Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije (št. 35400-18/2019/22 z dne 28. 2. 2020),
- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP, 44/22 – ZOTDS in 38/24 – EZ-2),
- Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050. 2023. Ljubljana. Ministrstvo za naravne vire in prostor.
- Uredba o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije (Uradni list RS, št. 27/24)
- Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 121/21, 189/21 in 121/22 – ZUOKPOE),
- Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23 in 95/24).
- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE in 23/24),

Prostorski akti občine:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Radenci (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 33/16, 55/17, 9/21, 32/24)

Strokovne podlage in mnenja, odločbe:

- Geodetski načrt (izdelal GEOINFORMATIKA d.o.o., Krepljiva ulica 1a, 2250 Ptuj, št. GEO – 626-2022, z datumom junij 2022)
- Geotehnično mnenje (izdelal Geoinj, podjetje za geotehnični in gradbeni inženiring d.o.o., Primorska ulica 10, 2000 Maribor, št. 76-X/24, z datumom oktober 2024),
- Strokovno mnenje čezmernega obremenjevanja in škodljivih vplivov zaprtega odlagališča odpadkov Hrastje Mota skladno s 3. odstavkom 64. člena Zakona o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23) (izdelal Eurofins Raziskave okolja, Koroška cesta 58, 3320 Velenje, št. projekta DP 703/06/24, november 2024),
- Dopolnilno hidrološko poročilo, Arh.št. J-II-30d/b7-2/244-a datum 19.12.2005, ki ga je izdelal Geološki zavod Slovenije
- RS, MOP, Direkcija RS za vode, Sektor območja Mure, Slovenska ulica 2, 9000 Murska Sobota, št. dokumenta 35506-2217/2023-3 z dne 24. 11. 2023,

- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, OE Maribor, Slomškov trg 6, 2000 Maribor, št. dokumenta 35107-0419/2023-2-AM, z dne 27. 10. 2023
- RS, MZI, Direkcija RS za infrastrukturo, Območje Murska Sobota, Lipovci 256b, 9231 Beltinci, št. 37167-2032/2022-2 (1509), z dne 20. 7. 2022
- Zavod RS za varstvo narave, EO Maribor, Pobreška cesta 20, 2000 Maribor, št. dokumenta 3562-4253/2023-2 z dne 22. 9. 2023
- Odločba o zaprtju odlagališča nenevarnih odpadkov Hrastje Mota, izdala RS, MOP, Agencija RS za okolje, Vojkova 1b, 1001 Ljubljana, št. 35468-8/2003-37, z dne 13. 4. 2011,
- Odločba o spremembi odločbe o zaprtju odlagališča nenevarnih odpadkov Hrastje Mota, izdala RS, MOP, Agencija RS za okolje, Vojkova 1b, 1001 Ljubljana, št. 35467-14/2020-9, z dne 5. 3. 2021,
- Soglasje za priključitev sončne elektrarne MSE Hrastje Mota, št.: 1424911 (3805-2565/2023-7) z dne 6. 7. 2023, ki ga je izdal SODO –

Ostali viri:

- Atlas voda:
<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f89cc3835fcd48b5a980343570e0b64e> (november 2024)
- Atlas okolja:
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (november 2024)
- Marušič J. 1994. Regionalna razdelitev krajinskih tipov v Sloveniji. 3. zv., Subpanonske pokrajine Slovenije.
- PIS. Prostorski informacijski sistem. Ministrstvo za naravne vire in prostor - <http://www.pis.gov.si/> (november 2024)
- PISO. Prostorski informacijski sistem občin. - <https://www.geoprostor.net/PisoPortal/> (november 2024)
- Regionalni razvojni program pomurske regije 2021 – 2027. 2022. Razvojni center Murska Sobota, nosilna RRA za Pomurje.