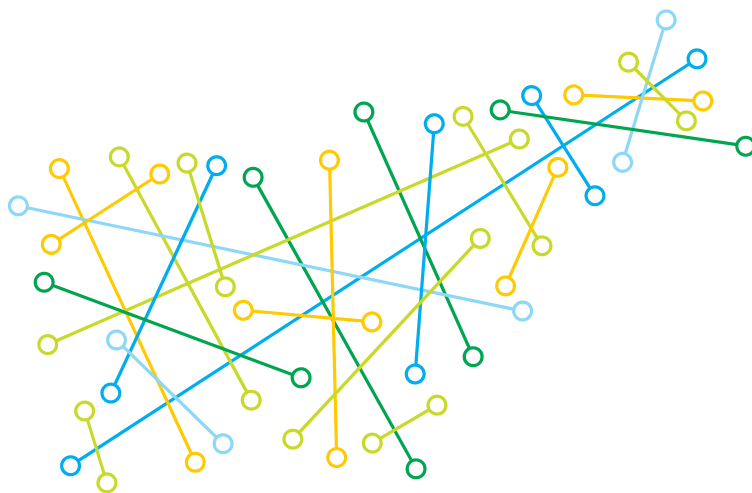




SISTEMSKI OPERATER  
DISTRIBUCIJSKEGA OMREŽJA Z  
ELEKTRIČNO ENERGIJO

## NAVODILA ZA UPORABO SPLETNE APLIKACIJE



**Maribor, september 2022**

**Verzija 1.0**

## KAZALO VSEBINE

<b>1. POGOJI UPORABE APLIKACIJE</b>	<b>4</b>
<b>2. UPORABNIŠKI VMESNIK</b>	<b>5</b>
2.1 Začetni pogled	5
2.2 Premikanje po zemljevidu	5
2.3 Orodna vrstica	6
2.4 Iskanje po parcelni številki	6
2.5 Iskanje po naslovu	8
2.6 Sloji	9
Način priključitve na omrežje in njegova zmogljivost	9
Prikaz orientacijskih območij	13
Degradirana območja	14
Potencial strehe stavb	15
Prostorske enote	16
Podlage	16
Vidnost določenega sloja	16
<b>3. POGOSTA VPRAŠANJA</b>	<b>17</b>
<b>4. KONTAKTNE INFORMACIJE</b>	<b>18</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Začetni pogled	5
Slika 2: Orodna vrstica	6
Slika 3: Iskanje po parcelni številki – vnosna polja	6
Slika 4: Iskanje po parcelni številki – rezultati iskanja	7
Slika 5: Iskanje po parcelni številki – prikaz na zemljevidu	7
Slika 6: Iskanje po naslovu	8
Slika 7: Iskanje po naslovu – izbira naselja ali občine	8
Slika 8: Iskanje po naslovu – iskanje občine	9
Slika 9: Izbira sloja Priključitev v SN stikališče RTP	9
Slika 10: Prikaz RTP na zemljevidu	10
Slika 11: Potencial vključitve v RTP	10
Slika 12: Izbira sloja Priključitev na SN omrežje	11
Slika 13: Prikaz TP na zemljevidu	11
Slika 14: Potencial vključitve na SN omrežje na lokaciji TP	12
Slika 15: Izbira sloja Priključitev na NN zbiranke TP	12
Slika 16: Prikaz TP na zemljevidu	12
Slika 17: Potencial vključitve na zbiranke NN v TP	13
Slika 18: Izbira orientacijskega območja	13
Slika 19: Primer orientacijskega območja NN omrežja	14
Slika 20: Primer prikaza degradiranega območja	14
Slika 21: Izbira sloja Potencial strehe stavb	15

Slika 22: Primer prikaza potenciala strehe stavb .....	15
Slika 23: Primer prikaza hišnih in parcelnih števil.....	16
Slika 24: Vidnost določenega sloja .....	16

## 1. POGOJI UPORABE APLIKACIJE

Na spletni aplikaciji so prikazane možnosti priključevanja večjih proizvodnih naprav (nad 50 kW) neposredno na obstoječe elektrodistribucijsko omrežje. Na ta način potencialne investitorje v večje proizvodne naprave ciljno usmerjamo na lokacije oz. točke, kjer so v elektrodistribucijskem omrežju razpoložljive kapacitete na nizkonapetostnem (NN) in srednjenapetostnem (SN) nivoju. Prikazana so orientacijska območja v okolici posameznih točk priključitve na elektrodistribucijsko omrežje, pri čemer je prikazan potencial streh stavb in degradiranih območij\*. Presoja primernosti posamezne lokacije za postavitve proizvodne naprave je v pristojnosti investitorja. Prikaz ne zajema priključevanja proizvodnih naprav za individualno samooskrbo gospodinjstev, ker so moči teh proizvodnih naprav manjše od 50 kW, priključitev pa se izvede na notranje omrežje uporabnikov sistema.

Možni načini priključevanja večjih proizvodnih naprav so:

- neposredno na zbiralke NN omrežja v transformatorski postaji (TP),
- neposredno na SN omrežje,
- neposredno v SN stikališče razdelilne transformatorske postaje (RTP).

Za priključitev na distribucijsko omrežje je potrebno zgraditi lastni priključek, ki v primeru priključitve na SN nivo poleg priključnega voda vključuje tudi lastno transformatorsko postajo.

Kategorizacija potenciala streh stavb za postavitve sončnih elektrarn je izdelana ob predpostavkah:

- za 1 kW moči sončne elektrarne je potrebnih 7 m<sup>2</sup> površine strehe in
- za postavitve elektrarne je uporabne 40 % tlorisne površine strehe.

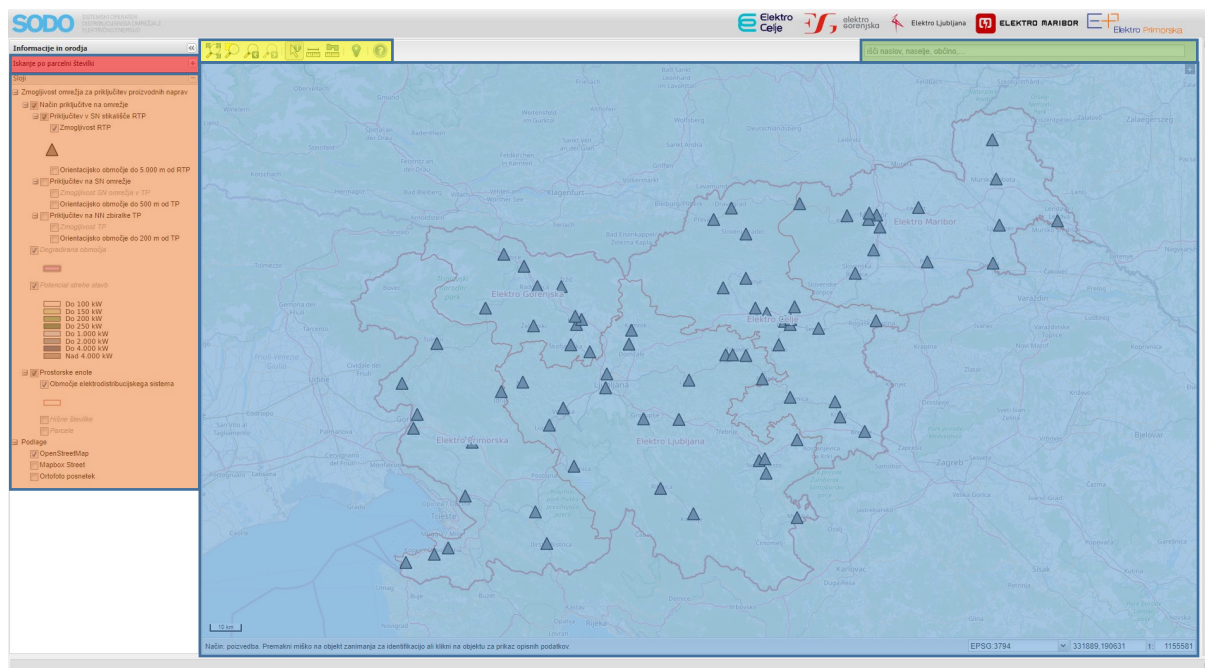
V skladu z zakonodajo je ne glede na prikazane informacije potrebno najprej pridobiti soglasje za priključitev. Pri tem se izdela elektroenergetska analiza možnosti vključitve v omrežje in določi točka priključitve. Zato je pomembno, da se ne pristopi k izgradnji proizvodne naprave pred pridobitvijo soglasja za priključitev, ker se razmere v omrežju z novo izdanimi soglasji za priključitev in posegi v omrežje spreminjajo.

Prikazane informacije o možnosti priključitve so informativne narave, za katere družba SODO d. o. o. ne jamči odškodninsko ali kako drugače.

\* Lastnik baze: Ministrstvo za okolje in prostor  
Sofinancer baze: Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo  
Avtor baze: Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani  
Stanje baze: september 2020 (zadnje razpoložljivo stanje)

## 2. UPORABNIŠKI VMESNIK

### 2.1 Začetni pogled



Slika 1: Začetni pogled

<span style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Iskanje po parcelni številki
<span style="background-color: green; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Iskanje po naslovu, naselju, občini
<span style="background-color: orange; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Izbira slojev
<span style="background-color: yellow; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Orodna vrstica
<span style="background-color: blue; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Prikaz rezultatov (zemljevid)

### 2.2 Premikanje po zemljevidu

#### 1. Z uporabo miške

S pomočjo vrtenja srednjega kolesčka naprej (od sebe) približujemo karto in s pomočjo vrtenja nazaj (k sebi) pomanjšujemo. Pri povečavi usmerimo kurzor v področje zanimanja. Za premik karte stisnemo in držimo lev gumb.

#### 2. Z uporabo tipkovnice

Smerne tipke (levo, desno, gor, dol) omogočajo premik, +/- pa povečavo/pomanjšavo.

## 2.3 Orodna vrstica

V orodni vrstici (Slika 1 – označeno z rumeno) ima uporabnik na izbiro naslednja orodja od leve proti desni, kot prikazuje Slika 2:

- povečava na celotno območje (prikaže se celotno območje Slovenije);
- povečava s pravokotnikom (povečava na območje pravokotnika, ki ga izberemo z miško);
- prejšnji pogled (vrnitev na prejšnji pogled);
- naslednji pogled (vrnitev na naslednji pogled);
- poizvedba (omogoča podroben izpis podatkov izbranih slojev);
- merjenje razdalje;
- merjenje površine;
- prikaz lokacije (prikaže trenutno lokacijo uporabnika);
- navodila za uporabo.



Slika 2: Orodna vrstica

## 2.4 Iskanje po parcelni številki

S klikom na »Iskanje po parcelni številki« (Slika 1 – označeno z rdečo) se odprejo vnosna polja (Slika 3).

 A dialog box titled 'Iskanje po parcelni številki'. It has a tab labeled 'Parcele'. Below the tab are three input fields: 'Številka k.o.:', 'Ime k.o.:', and 'Številka parcele:'. At the bottom right are two buttons: 'Išči' and 'Pobriši'.

Slika 3: Iskanje po parcelni številki – vnosna polja

Po kliku na gumb »Išči« se prikaže rezultat iskanja na zemljevidu (Slika 5). V primeru, da je rezultat iskanja več parcel, je potrebno iz seznam izbrati želeno parcelo (Slika 4).

Iskanje po parcelni številki

**Parcele**

Številka k.o.:

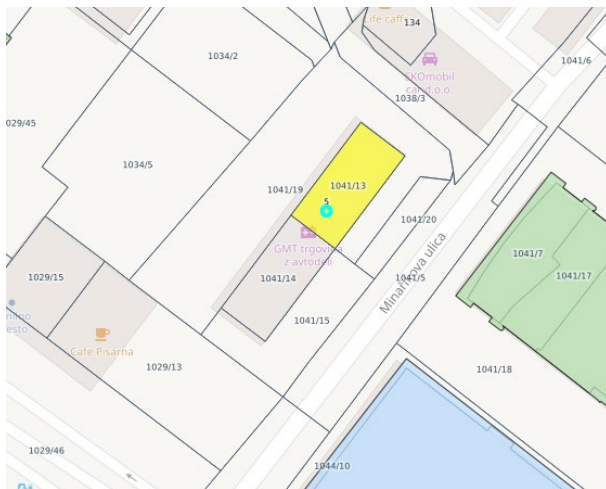
Ime k.o.:

Številka parcele:

**Rezultati iskanja (10)**

KO	IME	Parcela
680	TEZNO	1041/15
680	TEZNO	1041/20
680	TEZNO	1041/13
680	TEZNO	1041/14
680	TEZNO	1041/11
680	TEZNO	1041/5
680	TEZNO	1041/6
680	TEZNO	1041/17
680	TEZNO	1041/10
680	TEZNO	1041/18

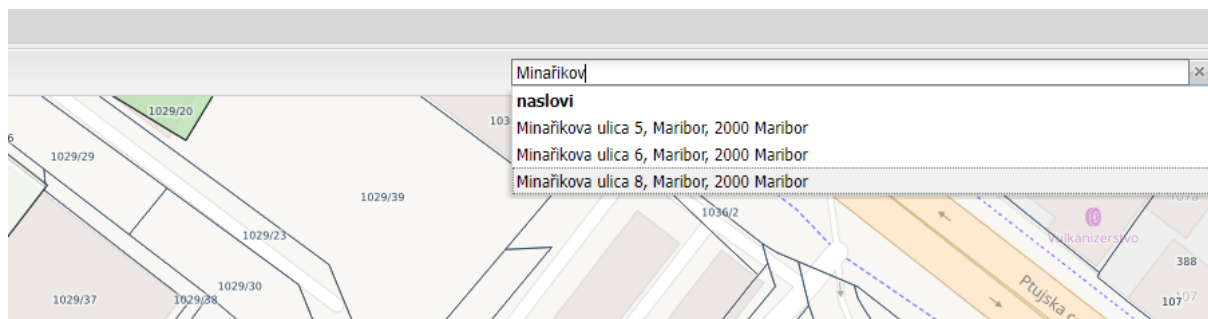
Slika 4: Iskanje po parcelni številki – rezultati iskanja



Slika 5: Iskanje po parcelni številki – prikaz na zemljevidu

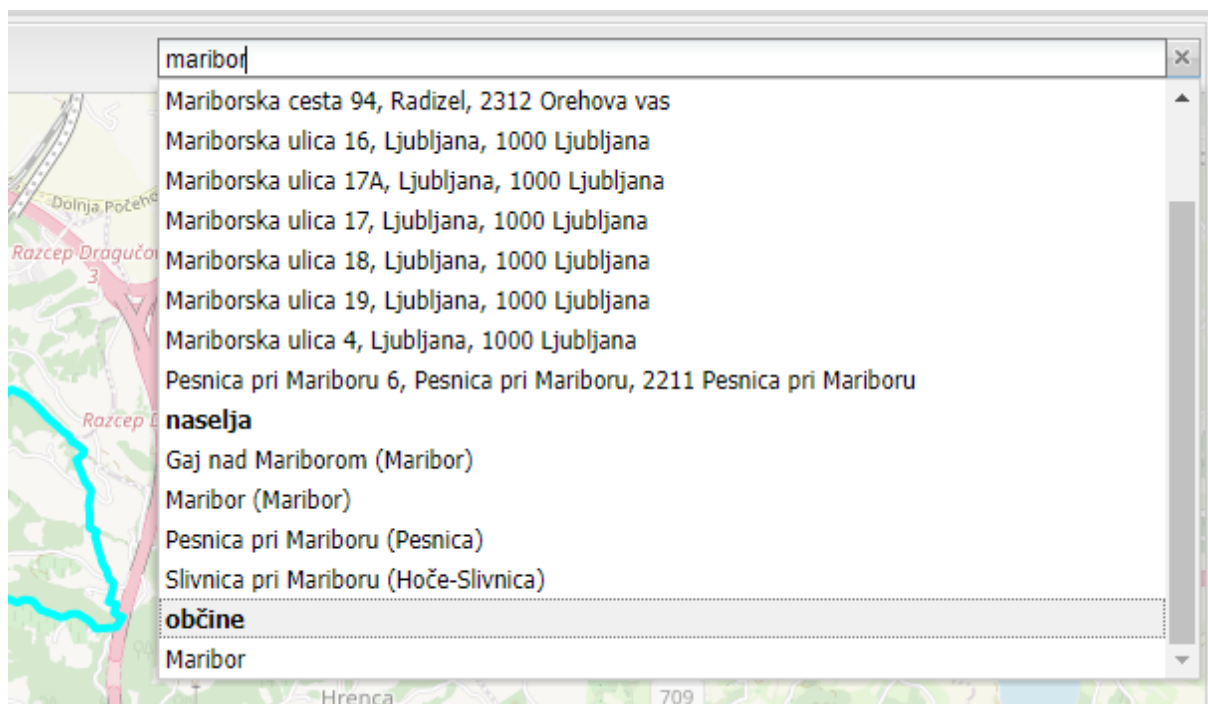
## 2.5 Iskanje po naslovu

Iskanje po naslovu se prične z vnosom naslova v vnosno polje (Slika 1 – označeno z zeleno).



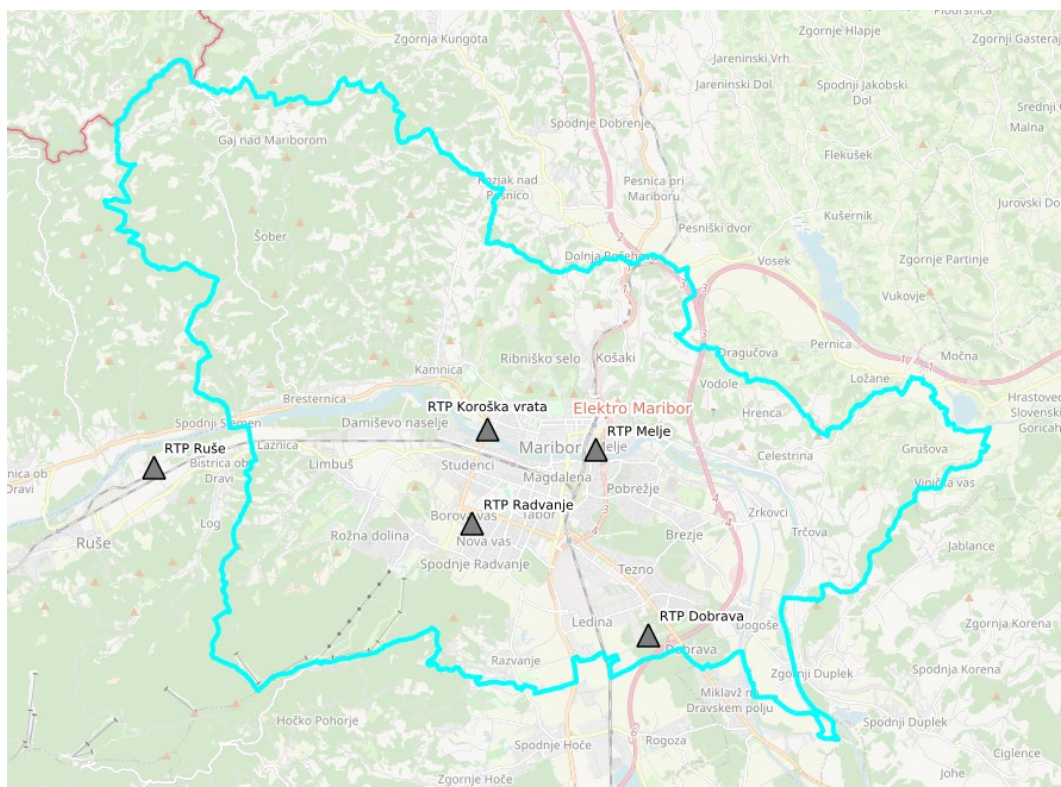
Slika 6: Iskanje po naslovu

Rezultat je prikaz vpisanega naslova (lokacije) na zemljevidu. Če vpišemo samo ime naselja ali občine, se z izbiro (s klikom) na zemljevidu prikaže naselje ali občina z označeno mejo naselja oz. občine.



Slika 7: Iskanje po naslovu – izbira naselja ali občine





Slika 8: Iskanje po naslovu – iskanje občine

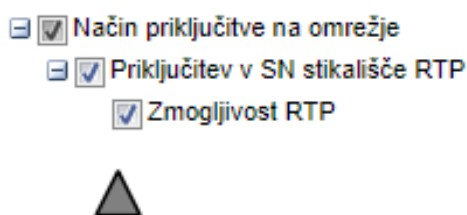
## 2.6 Sloji

V območju »Sloji« (Slika 1 – označeno z oranžno) lahko izbiramo sloje, ki bodo vidni na zemljevidu. Nekateri sloji so ob zagonu aplikacije privzeto izbrani.

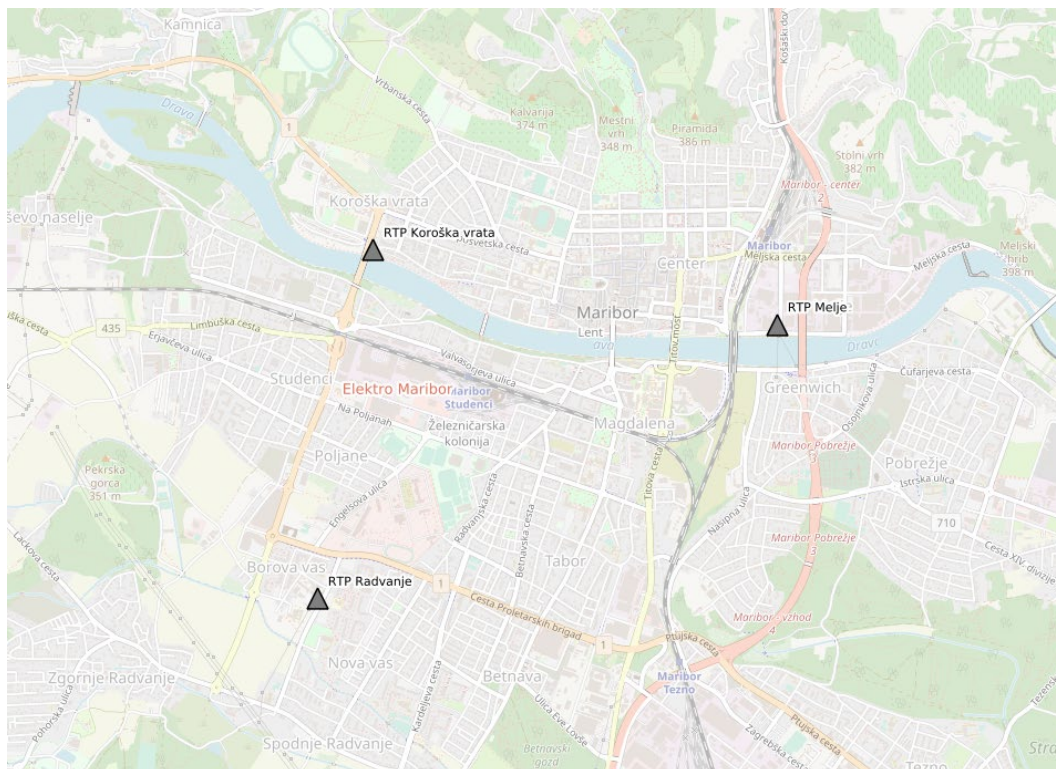
### Način priključitve na omrežje in njegova zmogljivost

Izbiramo lahko med tremi načini priključitve na omrežje.

Izbira sloja »Priključitev v SN stikališče RTP« pomeni, da se bodo na zemljevidu prikazale lokacije in možnosti priključitve neposredno v srednenapetostno (SN) stikališče razdelilne transformatorske postaje (RTP). Točke vključitve so označene s sivimi trikotniki.

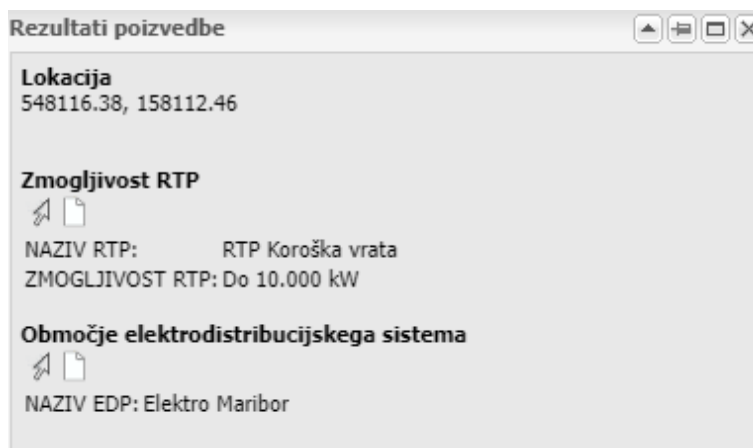


Slika 9: Izbira sloja Priključitev v SN stikališče RTP



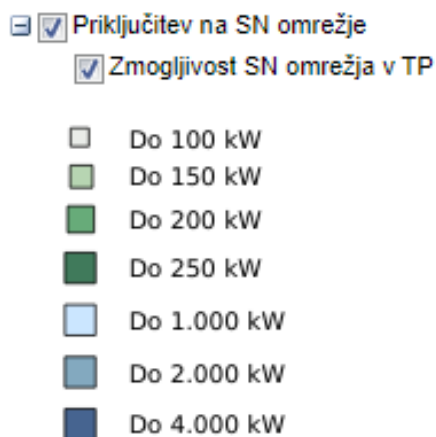
Slika 10: Prikaz RTP na zemljevidu

S klikom na posamezno RTP se prikažejo podrobni podatki. Zmogljivost RTP predstavlja razpoložljivo zmogljivost distribucijskega omrežja za vključitev proizvodnih naprav v izbrano RTP.

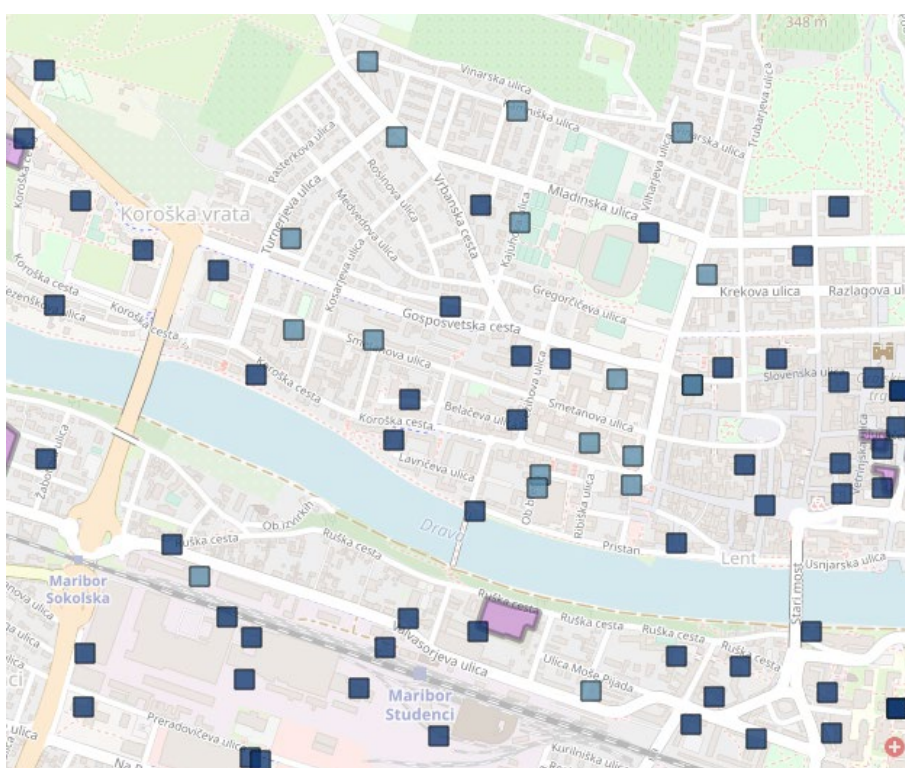


Slika 11: Potencial vključitve v RTP

Izbira sloja »Priključitev na SN omrežje« pomeni, da se bodo na zemljevidu prikazale lokacije in možnosti priklučitve neposredno na SN omrežje. Točke vključitve so označene z modrimi kvadrati glede na razpoložljivo zmogljivost distribucijskega omrežja za vključitev proizvodnih naprav.



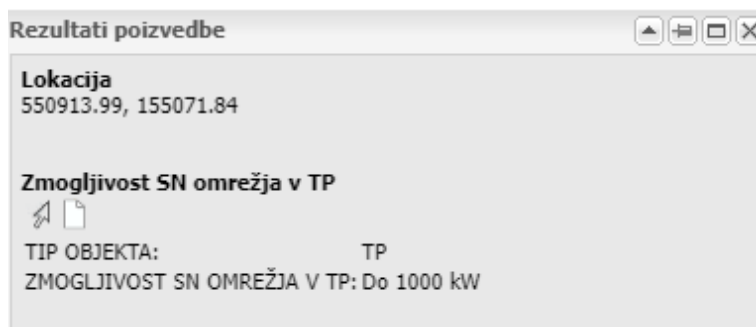
Slika 12: Izbira sloja Priključitev na SN omrežje



Slika 13: Prikaz TP na zemljevidu

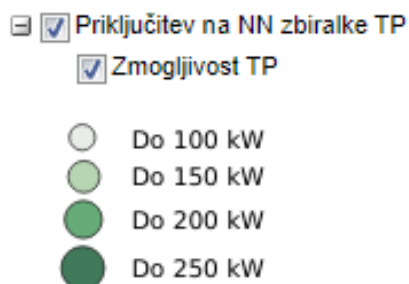
S klikom na posamezno TP se prikažejo podrobni podatki. Zmogljivost TP predstavlja razpoložljivo zmogljivost omrežja na lokaciji TP za vključitev proizvodnih naprav na SN omrežje.



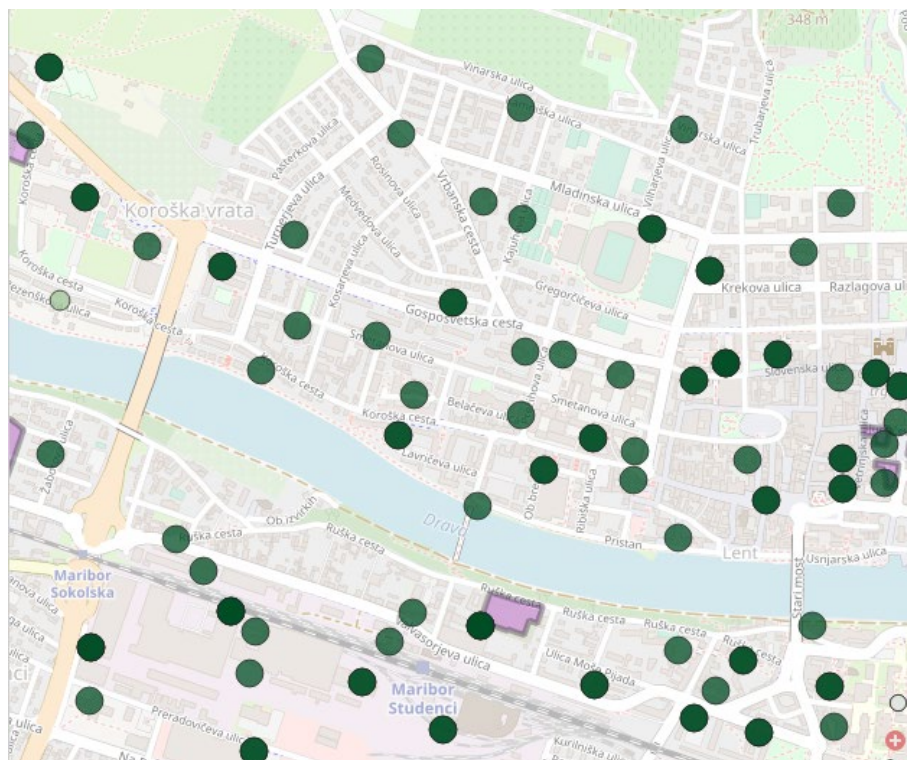


Slika 14: Potencial vključitve na SN omrežje na lokaciji TP

Izbira sloja »Priklučitev na NN zbiralke TP« pomeni, da se bodo na zemljevidu prikazale lokacije in možnosti priklučitve neposredno na zbiralke NN omrežja v transformatorski postaji. Točke vključitve so označene z zelenimi krogi glede na razpoložljivo zmogljivost distribucijskega omrežja za vključitev proizvodnih naprav.

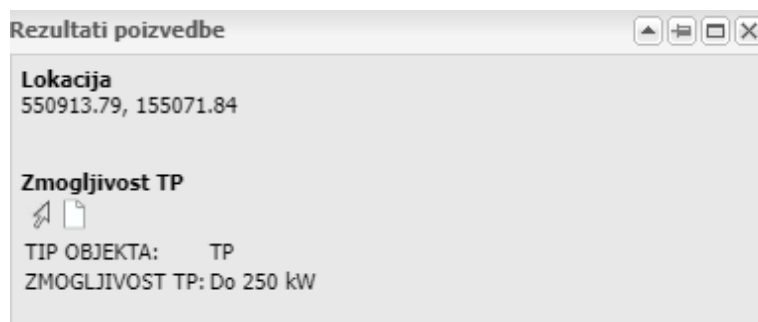


Slika 15: Izbira sloja Priklučitev na NN zbiralke TP



Slika 16: Prikaz TP na zemljevidu

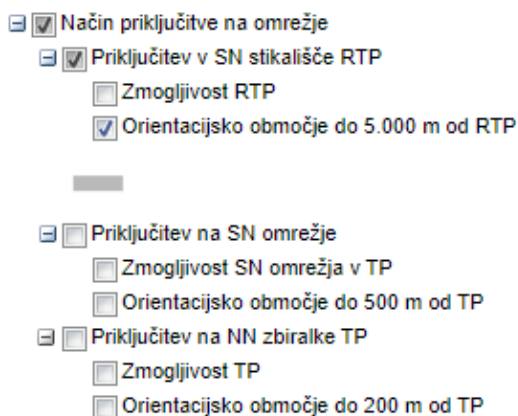
S klikom na posamezno TP se prikažejo podrobni podatki. Zmogljivost TP predstavlja razpoložljivo zmogljivost omrežja za vključitev proizvodnih naprav neposredno na zbiralke NN omrežja v TP.



Slika 17: Potencial vključitve na zbiralke NN v TP

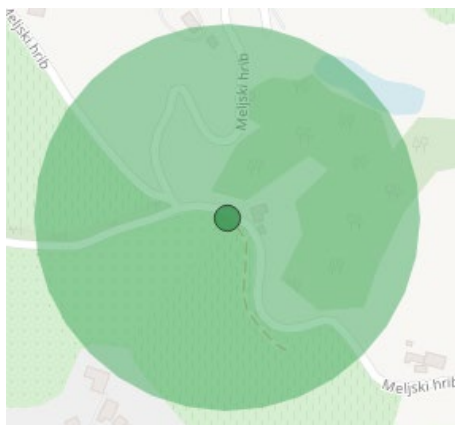
## Prikaz orientacijskih območij

Pri slojih način priključitve na omrežje obstaja možnost prikaza t. i. orientacijskega območja priključitve, ki predstavlja območje z določeno razdaljo od možne točke vključitve proizvodne naprave v omrežje. Uporabljene vrednosti ne pomenijo, da ni dopustna priključitev z daljšim vodom, ampak predstavljajo orientacijsko vrednost glede na velikost proizvodne naprave in način priključitve.



Slika 18: Izbira orientacijskega območja

Za prikaz neposredne priključitve na zbiralke NN omrežja v transformatorski postaji znaša razdalja orientacijskega območja 200 m in je na zemljevidu prikazana z zelenim krogom s središčem v točki vključitve v omrežje.



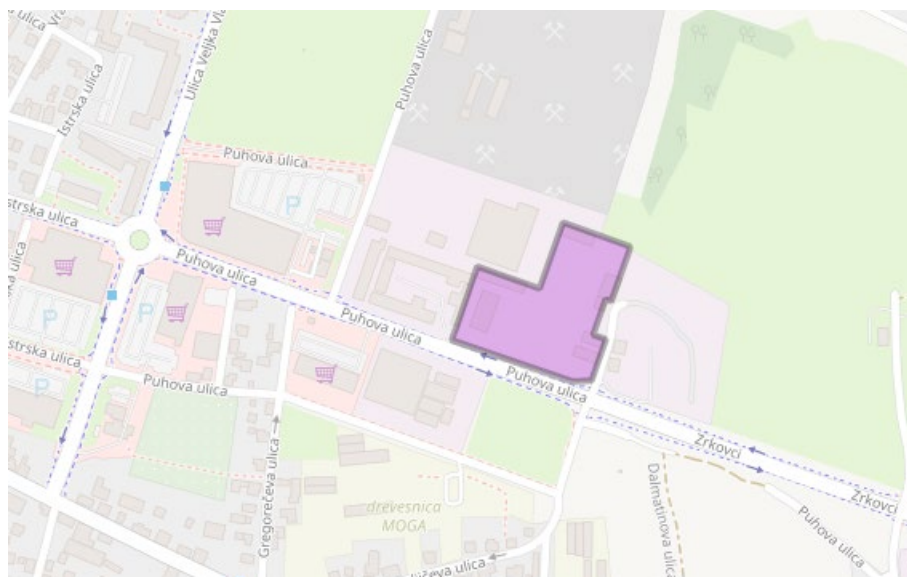
Slika 19: Primer orientacijskega območja NN omrežja

Za prikaz neposredne priključitve na SN omrežje znaša razdalja orientacijskega območja 500 m in je na zemljevidu prikazana z modrim krogom s središčem v točki vključitve v omrežje.

Za prikaz neposredne priključitve v SN stikališče RTP znaša razdalja orientacijskega območja 5.000 m in je na zemljevidu prikazana s sivim krogom s središčem v točki vključitve v omrežje.

## Degradirana območja

Z vklopom sloja »Degradirana območja« se z vijolično barvo obarvajo lokacije, ki veljajo za degradirana območja.



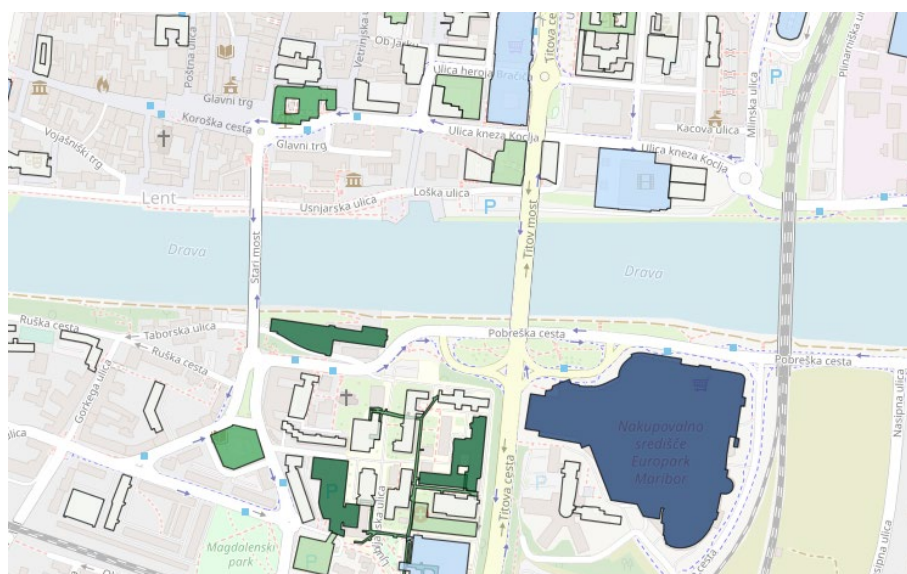
Slika 20: Primer prikaza degradiranega območja

## Potencial strehe stavb

Z vklopom sloja »Potencial streh stavb« se obarvajo strehe stavb, ki bi lahko bile primerne za postavitev sončne elektrarne. Kategorizacija potenciala streh stavb za postavitev sončnih elektrarn je izdelana ob predpostavkah, da je za 1 kW moči sončne elektrarne potrebnih 7 m<sup>2</sup> površine strehe in da je za postavitev elektrarne je uporabne 40 % tlorisne površine strehe. Glede na to so strehe obarvane kot prikazuje Slika 21.



Slika 21: Izbira sloja Potencial strehe stavb



Slika 22: Primer prikaza potenciala strehe stavb

## Prostorske enote

S slojem »Prostorske enote« je možen prikaz hišnih števil, parcelnih števil in območij elektrodistribucijskih podjetij.



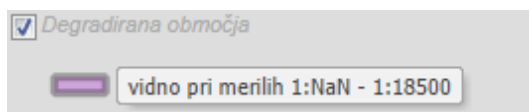
Slika 23: Primer prikaza hišnih in parcelnih števil

## Podlage

Kot podlago za zemljevid je možno izbrati OpenStreetMap, Mapbox Street ali Orfototo posnetek.

## Vidnost določenega sloja

Sloji, ki imajo nastavljeno vidnost pri določenih merilih, so označeni z »*ležečim in svetlo sivim*« tekstom. Pri postavitvi z miško na takšen sloj se prikaže obvestilo, ki sporoča, pri katerih merilih je sloj viden (Slika 24).



Slika 24: Vidnost določenega sloja



### 3. POGOSTA VPRAŠANJA

**V:** Iskanje po naslovu ne deluje.

**O:** Kliknite gumb »x« na desni strani vnosnega polja in poskusite ponovno.

**V:** Na stanovanjski hiši želim postaviti sončno elektrarno. Ali lahko preverim razpoložljivost omrežja?

**O:** Ne, ker gre za manjšo proizvodno napravo vključeno v interno omrežje uporabnika. Aplikacija je predvidena za večje proizvodne naprave, ki se vključujejo neposredno v distribucijsko omrežje.

**V:** Razpoložljivost omrežja presega želeno moč proizvodne naprave, ki jo nameravam graditi. Ali lahko pričnem z izgradnjo?

**O:** Ne, ker gre za informativni podatek. Razmere v omrežju z novo izdanimi soglasji za priključitev in posegi v omrežje se spreminjajo. Samo veljavno soglasje za priključitev vam zagotavlja priključitev z močjo navedeno na soglasju.

## 4. KONTAKTNE INFORMACIJE

Vprašanja, predloge in pobude lahko posredujete na spodaj navedene kontakte:

SODO d. o. o.

Minarikova ulica 5, 2000 Maribor

E: [sodo@sodo.si](mailto:sodo@sodo.si)

T: (08) 2001 700

F: (08) 2001 701

Podpora pri uporabi aplikacije:

T: (08) 2001 732, (08) 2001 715