PLAVAJOČA SONČNA ELEKTRARNA DRUŽMIRJE

Izdelava projektnih rešitev za potrebe izdelave projektne dokumentacije – razviti idejni projekt za PSE Družmirje

- projektna naloga –



Izdelal: **HSE Invest d.o.o., Obrežna 170, 2000 Maribor, Slovenia**

Datum: **februar 2026**

VSEBINA

1. Uvod 3
2. Opis lokacije in posega 4
3. Projektne rešitve rIDP za PSE 5
3.1 Meja in predmet obdelave 5
3.2 Obseg dokumentacije 5
3.3 Vsebina dokumentacije 6
3.4 Splošni pogoji 6
3.5 Obveznosti izvajalca 7
3.6 Obveznosti naročnika 7
4. Ponudbena cena, rok izvedbe in plačila izvajalcu 8
4.1 Ponudbena cena 8
4.2 Rok izvedbe 8
4.3 Plačila izvajalcu 8
5. Priloge 9

1. Uvod

Skupina HSE je najpomembnejši proizvajalec električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji, ki želi svojo dejavnost pridobivanja električne energije iz energije vode razširiti še na druga področja, kot so energija sonca, geotermalna in vetrna energija ter sočasno proizvodnjo električne energije in toplote.

V teku je umeščanje velike plavajoče sončne elektrarne na razvrednotenem območju znotraj pridobivalnega prostora Premogovnika Velenje, na Družmirskem jezeru (v nadaljevanju PSE Družmirje).



Slika 1: Prikaz Družmirskega jezera na ortofoto (Vir: PV, oktober, 2024)

Na območju Družmirskega jezera je izkazan potencial za umestitev velike sončne elektrarne na do 50% razpoložljive površine jezera. S predvideno sončno elektrarno lahko HSE sledi tako svojim ciljem po povečanju kapacitet proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije (OVE), kot tudi državnemu Nacionalnemu energetskemu in podnebnemu načrtu (NEPN), ki v ospredje postavlja sonce, kot njegov pomemben del pri uresničevanju planov.

Državno prostorsko načrtovanje je v fazi potrjevanja državnega prostorskega načrta.

Predmet projektne naloge je **izdelava projektnih rešitev za potrebe izdelave projektne dokumentacije – razviti idejni projekt za PSE Družmirje (v nadaljevanju: projektne rešitve rIDP za PSE)** skladno z vsemi veljavnimi predpisi in pravili stroke, vključno s svetovalnimi storitvami izvajalca.

2. Opis lokacije in posega

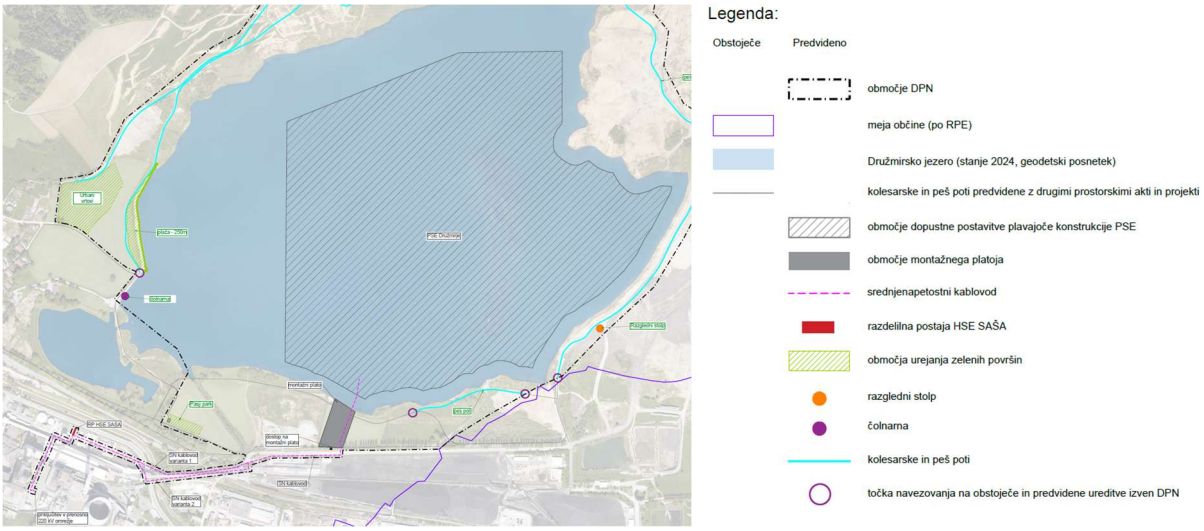
Družmirsko ali Šoštanjsko jezero se nahaja ob kraju Šoštanj. Je najmlajše od treh Šaleških jezer. Tako kot Velenjsko in Škalsko jezero, je tudi Družmirsko jezero umetno jezero, ugrezninskega nastanka. Družmirsko jezero je umetno nastala vodna površina kot posledica posedanja terena zaradi izkoriščanja premoga, ki se še ni zaključilo. Površina jezera se bo predvidoma še spreminjala.

Plavajoča sončna elektrarna se načrtuje na Družmirskem jezeru (v nadaljevanju PSE Družmirje), s površino do 50% površine jezera v letu 2024, ki je znašala 133 ha. PSE Družmirje s spremljajočimi elektroenergetskimi ureditvami je dopustna skladno s pogoji določenimi v uredbi o državnem prostorskem načrtu za plavajočo sončno elektrarno Družmirje, ki je v sprejemanju.

PSE Družmirje je skladno z veljavno zakonodajo plavajoča naprava in za njeno postavitev veljajo zakonodaja s področja celinske plovbe in pravilnik o čolnih in plavajočih napravah. Za PSE Družmirje je treba pridobiti dovoljenje za stalni privez, sidranje/položitev sider v/na vodno dno. Pri čemer pa mora biti na podlagi 71. čl. pravilnika o čolnih in plavajočih napravah izkazano, da plavajoča naprava ne ovira plovbe in ne ogroža človeškega življenja, premoženja in okolja. Za kopenske ureditve se pridobi dovoljenje skladno z veljavno zakonodajo s področja graditve.

Priključevanje PSE Družmirje na elektroenergetsko omrežje je predvideno na območju TEŠ za kar je treba zgraditi ustrezne srednjenapetostne elektroenergetske kablovode in razdelilno postajo.

Za potrebe PSE se na kopnem vzpostavi tudi montažni plato, ki je namenjen sestavljanju in splavljanju elementov fotonapetostne naprave. Po končani gradnji se uredi skladno z določili prostorskega akta.



Slika 2: Izsek iz pregledne situacije predloga DPN PSE Družmirje (Vir: DPN, december 2025)

3. Projektne rešitve rIDP za PSE

Dokumentacija, predvidena s to projektno nalogo, vključuje izdelavo projektnih rešitev za plavajočo fotonapetostno napravo z vsemi elementi, ki so potrebni za njeno priključevanje na elektroenergetsko omrežje.

Elektroenergetske kabelske povezave po kopenskem delu niso predmet tega naročila.

3.1 Meja in predmet obdelave

Meja obdelave je vodna površina Družmirskega jezera z območjem montažnega platoja na južni obali jezera.

Predmet izdelave projektnih rešitev je:

- plavajoča fotonapetostna naprava vključno s sidranjem
- srednjenapetostna elektroenergetska povezava do brežine jezera.

V okviru projektnih rešitev je treba predvideti vso potrebno gradbeno mehanizacijo, transporte in druge relevantne vsebine, ki so potrebne za obravnavo z vidika okoljskih emisij (hrup, vibracije) v času gradnje.

3.2 Obseg dokumentacije

Projektne rešitve se izdela v natančnosti in vsebini določeni za razviti idejni projekt (v nadaljevanju rIDP) skladno s standardom EN16310:2013.

Projektne rešitve morajo biti izdelane skladno z določili prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi relevantnimi predpisi, ki urejajo področje plovbe in plavajočih naprav, upravljanja z vodami idr. Pri izdelavi projektnih rešitev plavajoče naprave se poleg predhodno navedenega standarda upoštevajo tudi tehnična pravila za izdelavo dokumentacije za plavajoče naprave in drugi relevantni standardi za področje plavajočih fotonapetostnih naprav.

Upoštevati je potrebno tudi vso veljavno evropsko in slovensko zakonodajo in standarde ter ravnati v skladu z dobro inženirsko prakso.

Predviden obseg dokumentacije:

- **Faza 1:**
  - izdelava projektnih rešitev rIDP za PSE
  - svetovalne storitve tekom predhodnega postopka s področja varstva okolja

Izdelajo se projektne rešitve v obsegu in natančnosti kot je predviden za rIDP. Dokumentacija se izdela tudi za potrebe izvedbe predhodnega postopka s področja varstva okolja.

Svetovalne/inženiring storitve obsegajo aktivno sodelovanje izvajalca (usklajevanje tekom predhodnega postopka s področja varstva okolja), in sicer kot priprava dodatnih pojasnil, argumentov, oblikovanje predlogov za optimizacijo, pomoč pri iskanju dodatno potrebnih podatkov potrebnih za odločanje na strani pristojnih ministrstev.

- **Faza 2:**
  - uskladitev projektnih rešitev rIDP PSE po prejetju odločbe v okviru predhodnega postopka s področja varstva okolja
  - svetovalne storitve do pričetka izdelave naslednjih faz dokumentacije

Po zaključeni fazi predhodnega postopka s področja varstva okolja se projektne rešitve PSE uskladi s pogoji iz prejete odločbe.

Svetovalne/inženiring storitve obsegajo aktivnosti, ki jih od izbranega izvajalca naročnik pričakuje za pripravo naslednjih faz dokumentacije.

3.3 Vsebina dokumentacije

Projektne rešitve morajo vključevati naslednje vsebine za PSE:

- *Področje gradbeništva:*
  - Plavajoča podkonstrukcija za:
    - FN module in razsmernike
    - Transformatorske postaje
    - SN povezovalne kable do brežine
    - AC in DC kabelske trase
    - Servisni ponton ob brežini jezera
  - Sidranje
  - Statični izračuni

- *Področje elektrotehnike:*
  - FN moduli in razsmerniki
  - Transformatorske postaje z opremo
  - DC povezave moduli -> razsmerniki
  - AC povezave razsmerniki -> TP
  - SN povezave do obale
  - Zaščita
  - Daljinsko vodenje PSE
  - Izračuni dimenzioniranja elektro opreme
  - Izračun predvidene proizvodnje električne energije v PVSyst (P90)

V dokumentaciji naj se opredelijo najmanj tudi:
- tip in zvočna moč transformatorjev,
- tip, velikost, debelina PV modulov,
- materiali iz katerih so zgrajeni deli konstrukcije
- ostali podatki, ki so razvidni iz pogojev podanih v prilogah te projektne naloge.

Vsebine potrebne za izvedbo predhodnega postopka s področja varstva okolja:

Projektne rešitve naj opredelijo tudi območje gradbišča, vključno z manipulacijo z materialom, vrste in tip materialov, vrsta mehanizacije za potrebe postavljanja PSE kot vira hrupa in vibracij, vključno s podatkom o zvočni moči gradbene mehanizacije, smeri, načinu in števila prevozov.

V projektnih rešitvah naj se opredeli tudi predlog načina in smeri postavljanja PSE ter način izvedbe sidranja.

3.4 Splošni pogoji

Pri izdelavi dokumentacije je treba upoštevati še naslednje zahteve:

- upoštevati pozitivne izkušnje dosedanjih tovrstnih posegov v EU ali širše;
- upoštevati zatečeno stanje terena, objektov in na isti lokaciji tudi ostale zahteve prostorskega akta;
- TK naprave, ki se vgrajujejo, je potrebno logično povezati v obstoječe TK omrežje;
- upoštevati navodila, dogovore in zahteve pooblaščenega predstavnika naročnika;

- na zahtevo naročnika po potrebi sodelovati na operativnih sestankih, ki so praviloma enkrat na teden oz. po dogovoru;
- sodelovati z izdelovalcem geotehničnega poročila in koncesionarjem premogovnika;
- popis del s projektantsko oceno stroškov opreme in materialov, ki bo potreben za izvedbo PSE;
- izdelati grafične priloge in detajle za nemoteno izvedbo vseh del;
- predati dokumentacijo zgolj v digitalni obliki;
- predana dokumentacija ne sme nositi znaka avtorske zaščite (copyright) oz. vsebinsko enakovrednega teksta (določila) in postane last naročnika, ki lahko z njo prosto razpolaga;
- dokumentacija mora biti izdelana v slovenskem ali angleškem jeziku;
- dokumentacija mora biti predana v elektronski obliki (nezaklenjena). Pričakovani formati dokumentacije so: *.ifc, *.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx, *.jpg, *.tif, *.dxf, *.dwg, *.dwf, *.shp, *.d. Format *.pdf z možnostjo iskanja je le dodatek prej omenjeni elektronski dokumentaciji;
- naročnik postane tudi lastnik vse ostale izvorne dokumentacije (kot naprimer: Eplan, etap, Autocad,…).

3.5 Obveznosti izvajalca

Izbrani izvajalec ima poleg vseh nalog določenih v vsebini in obsegu del iz te projektne naloge še sledeče obveznosti:

- prevzete storitve izvršiti strokovno pravilno, vestno in kvalitetno skladno z vsemi veljavnimi predpisi in standardi ter s programom naročnika;
- tesno sodelovati z naročnikom in vsemi deležniki na projektu;
- naročniku tolmačiti vse nejasnosti iz obsega storitev;
- izvršiti vse obvezujoče storitve gospodarno in v korist naročnika;
- storiti vse, kar spada v obseg prevzetih obveznosti, da bodo roki izpolnjeni;
- na svoje stroške in v roku, ki ga dogovori z naročnikom, izvršiti dopolnitve in spremembe prevzetega obsega storitev, če se ugotovi, da je izvajalec prevzete storitve opravil pomanjkljivo;
- sproti obveščati naročnika o tekoči problematiki in nastalih situacijah, ki bi lahko vplivale na izvršitev prevzetih obveznosti;
- izvajalec se obvezuje opravljati storitve transparentno, s tem da omogoča naročniku redni vpogled v delo svoje projektne skupine;
- za izdelavo dokumentacije uporabljati programske pakete, ki so kompatibilni s sodobnimi verzijami programov: tekstualni del WORD, tabele in preglednice EXCEL, grafične priloge v AUTOCAD programih. Dokumentacija mora biti izdelana v formatu, ki ustreza uporabi v GIS okolju (grafični in atributni podatki);
- pridobiti vsa gradiva, dokumentacijo in tehnične osnove, potrebne za izdelavo naloge;
- pravočasno opozoriti naročnika na vse morebitne pomanjkljivosti v zvezi s potrebnimi izhodišči za izdelavo naloge in izdelati nalogo s pravili stroke;
- sodelovati na usklajevalnih sestankih in predstavitvah;
- izdelava mesečnih poročil o stanju na projektu in izvedenih delih.

Komunikacija bo potekala v slovenskem in/ali angleškem jeziku.

Izdelava posameznih segmentov dokumentacije vključuje tudi morebitne dopolnitve in popravke, ki bodo izhajale iz zahtev posameznih mnenjedajalcev ali drugih utemeljenih razlogov iz faze okoljske presoje.

3.6 Obveznosti naročnika

Naročnik zagotovi naslednjo dokumentacijo:

- Idejna zasnova
- Geodetski posnetek
- Batimetrija jezera
- Geološko geomehanske raziskave

- Geotehnično poročilo o načinu sidranja
- druge relevantne vhodne podatke za projektiranje (snežne in vetrne obtežbe, klimatske in hidrološke podatke,…).

4. Ponudbena cena, rok izvedbe in plačila izvajalcu

4.1 Ponudbena cena

Ponudbena cena naj bo podana na podlagi naslednjih postavk:

- **Postavka 1**: Izdelava projektnih rešitev PSE na nivoju rIDP, vključno z vsemi dopolnitvami in popravki potrebnimi za oddajo vloge za potrebe predhodnega postopka ter svetovalne storitve tekom predhodnega postopka
- **Postavka 2**: Uskladitev projektnih rešitev PSE na nivoju rIDP na podlagi pogojev iz prejete odločbe iz predhodnega postopka ter svetovalne storitve naročniku do priprave naslednjih faz projektne dokumentacije.

Izvajalec naj ceno za svetovalne storitve poda tudi v ocenjenem številu ur in urni postavki.

4.2 Rok izvedbe

Sestavni del ponudbe je terminski plan, ki vključuje vse faze iz obsega te projektne naloge in roke izdelave vse dokumentacije. Okvirni rok za izvedbo vseh del predvidenih v projektni nalogi je:

- Faza 1:
  - predaja dokumentacije usklajene po pripombah naročnika: 4 mesece po podpisu pogodbe oz. **najkasneje do 30. 6. 2026**
  - svetovalne storitve v fazi 1, najkasneje do **31. 12. 2026**
- Faza 2:
  - uskladitev projektnih rešitev po zaključenem predhodnem postopku s področja varstva okolja: 1 mesec po pridobitvi odločbe o PP oz. **najkasneje do 30. 3. 2027.**
  - svetovalne storitve v fazi 2**, najkasneje do 30. 5. 2027**

Rok za izvedbo del se lahko zaradi nepredvidenih okoliščin tudi spremeni oz. podaljša. Za nepredvidene okoliščine se šteje povečanje obsega del zaradi zahtev mnenjedajalcev, dodatno potrebna večfazna usklajevanja s posameznimi mnenjedajalci oz. daljša čakalna doba na njihova mnenja, odločitev, da je potrebno izvesti postopek presoje vplivov na okolje in druge nepredvidene okoliščine, ki jih v času priprave projektne naloge in ponudbe ni bilo mogoče predvideti.

Po podpisu pogodbe izvajalec pripravi podroben terminski plan.

4.3 Plačila izvajalcu

Izbrani ponudnik ima na podlagi prejema naročnikove potrditve izvedbe za posamezni sklop pravico izdati račun v deležu celotne pogodbene vrednosti, ki pripada posamezni fazi, kot je razvidno iz tabele v nadaljevanju (Akt. 1, Akt. 2). Valuta plačila je 45 dni od datuma prejema računa.

	Izdelava projektnih rešitev PSE	Delež	Trajanje (meseci)
Faza 1	**Izdelava projektnih rešitev PSE za potrebe predhodnega postopka, vključno s svetovalnimi storitvami**		**4**
Akt. 1	Izdelava osnutka projektnih rešitev, usklajevanje z naročnikom, investitorjem, geologom geotehnikom in drugimi deležniki, predstavitev	56%	3
Akt. 2	Izvedba popravkov po pregledu in predaja končnih elaboratov	16%	1
Akt. 3	Svetovalne storitve do faze 2	8%	
Faza 2	**Uskladitev projektnih rešitev PSE po izvedbi predhodnega postopka, vključno s svetovalnimi storitvami**		**1**
Akt. 4	Izdelava usklajenih projektnih rešitev na podlagi pridobljenih pogojev iz predhodnega postopka s področja varstva okolja	18%	1
Akt. 5	Svetovalne storitve	2%	

5. Priloge

Sestavni del projektne naloge so:

- Priloga 1: Pogoji za projektiranje PSE Družmirje: pogoji so povzeti iz uredbe o državnem prostorskem načrtu, ki jih je treba pri pripravi projektnih rešitev upoštevati;
- Priloga 2: Grafični prikaz območja vodne površine in dopustne postavitve plavajoče konstrukcije PSE Družmirje aktivni obliki (.dwg)