



MESTNA OBČINA MARIBOR  
ŽUPAN

Ulica heroja Staneta 1, SI-2000 Maribor  
T: +386.2.2201 000, E: mestna.obcina@maribor.si

S: <http://www.maribor.si>

Davčna številka: SI12709590, Matična številka: 5883369

Številka: 4102-225/2025-1  
Datum: 5. 5. 2025

**GMS - 571**

MESTNI SVET  
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 25. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA  
MESTNE OBČINE MARIBOR**

NASLOV GRADIVA: Predstavitev projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovidno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovidna Maribor–Kainachtal

GRADIVO PRIPRAVIL: Dravske elektrarne Maribor d.o.o.

GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša ARSENOVIČ, župan

POROČEVALEC: Mag. Damjan SEME, generalni direktor Dravskih elektrarn Maribor d.o.o.  
Sandi RITLOP, vodja projektov – specialist, Projekt ČHE Kozjak, Dravske elektrarne Maribor d.o.o.  
Mag. Andrej KORAK, pomočnik izvršnega direktorja za področje investicij, Dravske elektrarne Maribor d.o.o.

PREDLOG SKLEPA: **Mestni svet Mestne občine Maribor se je seznanil s predstavitvijo projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovidno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovidna Maribor–Kainachtal.**



Aleksander Saša ARSENOVIČ, l.r.  
ŽUPAN





MESTNA OBČINA MARIBOR  
MESTNA UPRAVA

Številka: 4102-225/2025-1

Datum: 5. 5. 2025

**PODPISNI LIST**  
**PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 25. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA**  
**MESTNE OBČINE MARIBOR**

Naslov gradiva:	Predstavitve projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovidno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovidna Maribor–Kainachtal.
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	

Pregledali in parafirali:

Podpisniki	Ime in priimek podpisnika	Pristojen organ	Datum	Podpis tistega, ki podpiše oz. parafira
Gradivo pripravil-a:	Sandi RITLOP, vodja projektov – specialist, Projekt ČHE Kozjak mag. Andrej Korak, pomočnik izvršnega direktorja za področje investicij	Dravske elektrarne Maribor d.o.o.	6.5.2025	
Gradivo pregledal-a vodja organa in morebitni vodja NOE:				
Gradivo usklajeno s pristojnimi organi (če je gradivo pripravljeno izven MOM):				
Dodatni pregled na predlog pripravljavca				
Gradivo pregledala direktorica MU				
Dokument parafiral podžupan: (obkrožite tistega, ki je odgovoren za vaše področje)				

Gradivo prejela služba MS v fizični in elektronski obliki	Rosana KLANČNIK	Služba za delovanje mestnega sveta	6.5.2025	
---	-----------------	------------------------------------	----------	--

**Mestna občina Maribor**  
Ulica heroja Staneta 1  
2000 Maribor

Maribor, 8. april 2025

**Zadeva:** Gradivo za sejo mestnega sveta MOM – predstavitev projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovodno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovoda Maribor–Kainachtal



Slika 1: Zgornje akumulacijsko jezero

## Kazalo vsebine

1.	Uvod .....	3
2.	Črpalna hidroelektrarna .....	4
2.1	Kako deluje črpalna hidroelektrarna? .....	4
2.2	Pomen črpalne hidroelektrarne .....	4
2.3	Prednosti črpalnih hidroelektrarn .....	5
3.	Ključni deli .....	5
3.1	Glavne dimenzije in specifikacije načrtovane črpalne hidroelektrarne Kozjak:.....	7
4.	Vplivi na naravne habitate .....	8
5.	Vplivi na zdravje ljudi .....	10
6.	Strategija prostorskega razvoja Slovenije .....	12
7.	Daljnovodna povezava.....	12
8.	Komuniciranje in sodelovanje z deležniki.....	14
9.	Terminski načrt.....	15
10.	Zaključek .....	16

## 1. Uvod

**Projekt ČHE Kozjak je vključen v »Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije od leta 2023 do leta 2032« in v Nacionalni energetske in podnebni načrt.**

Projekt ČHE Kozjak je del **poslanstva** družbe Dravske elektrarne Maribor (DEM), ki je vodilna družba skupine HSE pri zelenem prehodu. S tega vidika in z vidika priložnosti za lokalno okolje ter shranjevanja prekomerno pridobljene električne energije, **je projekt strateško pomemben za celotno državo.**

**Projekt je del sodelovanja dveh investitorjev, družbe DEM in družbe ELES.**

Dravske elektrarne Maribor, ki so del skupine HSE, so vodilno podjetje na področju učinkovite rabe obnovljivih virov v Sloveniji, ki s svojo razvojno naravnostjo zagotavljajo kakovostno energijo na okolju prijazen način, s ciljem ekonomske učinkovitosti in skladnega trajnostnega razvoja okolja in tržišča, na katerem delujejo.

Namen uvajanja **hranilnikov električne energije je povečanje fleksibilne proizvodnje** za potrebe izvajanja storitev izravnave na trgu električne energije ter hkratne razbremenitve obstoječih proizvodnih enot v skupini HSE z vidika dinamičnega obratovanja.

Hranilnik (ČHE Kozjak) bo **omogočil hranjenje in proizvodnjo**, ko obnovljivi (nestanovitni) viri ne bodo proizvajali električne energije.

Črpalna hidroelektrarna je del **obnovljivih virov energije**, ki so naš zaveznik pri spopadanju z **zmanjševanjem vplivov na podnebne spremembe**, omogočajo **večjo energetske varnost in zmanjšujejo odvisnost od uvoza** električne energije. Objekt bo zgrajen **varno, strokovno in v sodelovanju z lokalnim okoljem**. ČHE Kozjak bo hranil presežke proizvedene električne energije, s čimer bo zmanjšal izgube energije in prispeval **k stabilnejšemu omrežju**.

Strokovnost projekta je zagotovljena z lastnim znanjem, s sodelovanjem z najuglednejšimi slovenskimi institucijami s tega področja in z **mednarodnim sodelovanjem**. Poleg slovenskih sodelujejo tudi strokovnjaki in univerze iz EU.

Zeleni prehod je poslanstvo družbe DEM, s katerim skrbi za naravo in zmanjšuje onesnaženost okolja. Mar ji je za pomisleke lokalnega okolja, zato bo potekala redna komunikacija in obveščanje o aktivnostih pri projektu.

## 2. Črpalna hidroelektrarna

Črpalna hidroelektrarna je vrsta hranilnika električne energije. Gre za konfiguracijo, sestavljeno iz dveh vodnih bazenov na različnih nadmorskih višinah, ki omogoča proizvodnjo električne energije, ko teče voda iz višje v nižje ležeč bazen čez turbino (praznjenje). Hkrati je ČHE tudi porabnik električne energije, ko črpa vodo iz nižje v višje ležeč bazen (polnjenje). ČHE deluje podobno kot ogromna baterija, saj lahko shranjuje energijo in jo sprosti, ko je to potrebno. V režimu viškov deluje ČHE kot črpalka, v režimu pomanjkanja pa kot hidroelektrarna. **Črpalne hidroelektrarne so neto porabnice električne energije, vendar omogočajo hranjenje električne energije proizvedene iz obnovljivih virov, ki je drugače ne bi bilo možno proizvesti.**

### 2.1 Kako deluje črpalna hidroelektrarna?

Glavni namen črpalne hidroelektrarne ni, kot pri pretočnih hidroelektrarnah na reki Dravi, neprestano izkoriščanje pretoka in stalna proizvodnja električne energije. Namen je shranjevanje viška električne energije, ki ga pridelfamo predvsem z nestanovitnimi obnovljivimi viri energije (sonce, veter). Ko sončne in vetrne elektrarne zaradi oblačnega vremena oziroma brezvetrja ne morejo proizvajati dovolj električne energije, začne ČHE prelivati vodo iz zgornjega v spodnji bazen preko turbine in tako poskrbi za nemoteno oskrbo električnega omrežja.

Pri črpalni hidroelektrarni imamo torej dva režima delovanja. Ob viških električne energije generator deluje kot motor, ki poganja turbino, da le-ta črpa vodo. Ob pomanjkanju električne energije vodni pretok poganja turbino, ta pa je preko gredi povezana z generatorjem, ki mehansko energijo pretvarja v električno.

### 2.2 Pomen črpalne hidroelektrarne

Zaradi naraščanja proizvodnje električne energije iz energije sonca in vetra se v določenih obdobjih pojavljajo viški električne energije, ki jih odjemalci nismo sposobni porabiti v trenutku proizvodnje. Do sedaj smo morali viške uravnavati z zmanjševanjem proizvodnje električne energije na pretočnih hidroelektrarnah, kar pomeni zmanjševanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in dodatno obremenjevanje opreme, ki pospešuje obrabo. Rešitev za shranjevanje električne energije bi lahko predstavljale baterije, katerih kapaciteta je trenutno še premajhna in zaradi vsebnosti redkih kovin predstavljajo veliko obremenitev za okolje. **Boljši odgovor predstavlja črpalna hidroelektrarna, ki prav tako služi kot hranilnik električne energije in lahko shrani ogromne količine energije. »Zelene baterije« je izraz, ki ga mnogokrat povezujemo s črpalnimi hidroelektrarnami.**

Postavljanje novih in večjih črpalnih hidroelektrarn omogoča širjenje obnovljivih virov energije in s tem povečanje deleža energije iz zelenih virov, brez izgube zanesljivosti pri oskrbi z električno energijo.

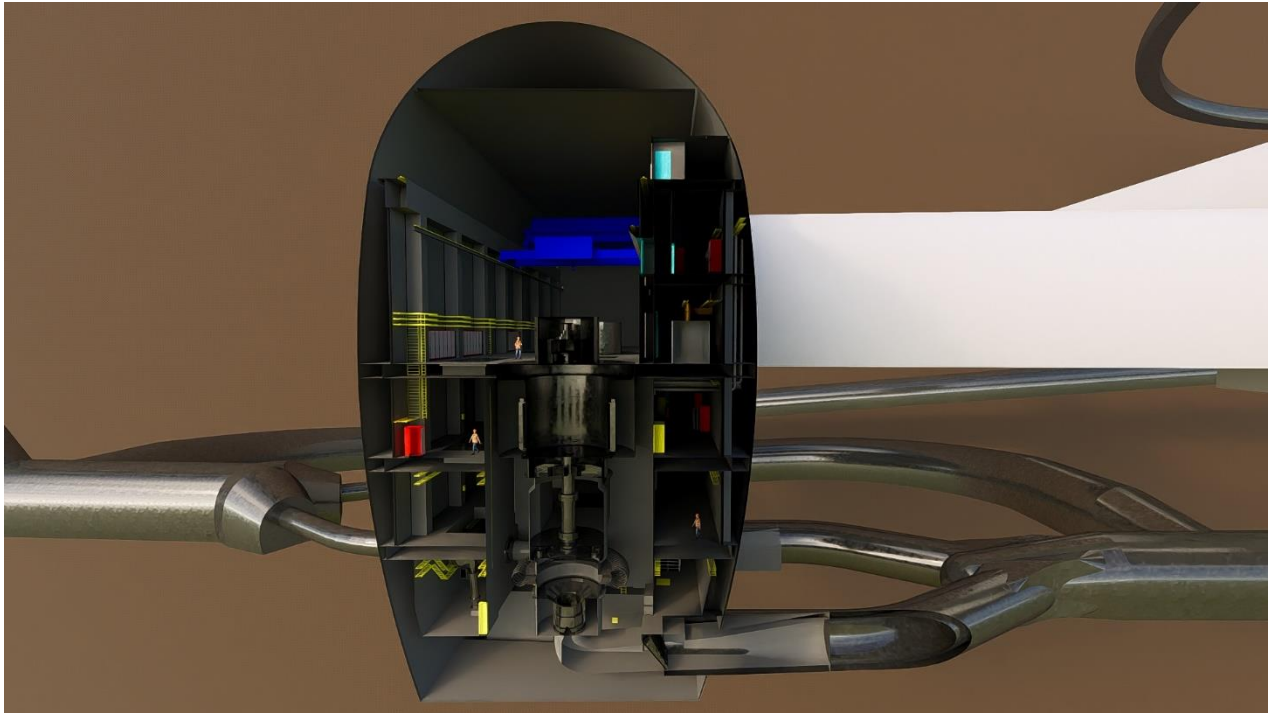
### 2.3 Prednosti črpalnih hidroelektrarn

- ČHE spadajo med obnovljive in trajnostne vire električne energije;
- Omogočajo širjenje obnovljivih virov energije (veter, sonce);
- Omogočajo shranjevanje viškov proizvodnje električne energije in s tem izkoriščenost drugih zelenih virov (vodna energija);
- Predstavljajo sistemsko rezervo;
- Visok izkoristek (do 85 odstotkov);
- Nizki stroški obratovanja in dolga življenjska doba objekta (80 do 100 let);
- Po izgradnji ČHE le-ta ne povzroča direktnega onesnaževanja,
- Preizkušena in uveljavljena tehnologija shranjevanja električne energije;
- Omogoča shranjevanje ogromnih količin energije;
- Vpliv na rastlinstvo in živalstvo je minimalen;
- Visoka fleksibilnost delovanja;
- Možnost kontrole vodnega toka (varovanje pred poplavami).

## 3. Ključni deli

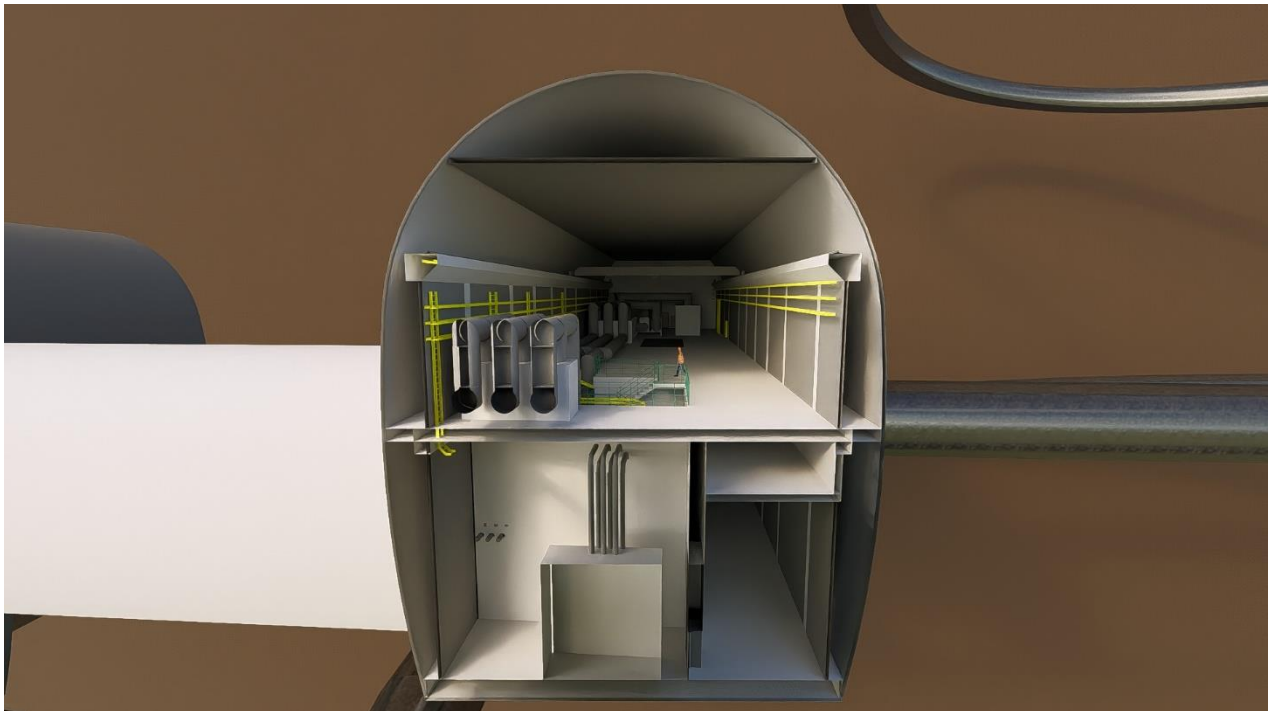
Ključni objekti v okviru projekta so naslednji:

- **Zgornji akumulacijski bazen**, ki bo izgrajen na Kolarjevem vrhu z gravitacijsko pregrado okoli celotnega bazena, asfaltirano notranjo površino z vtočno-iztočnim objektom cilindrične oblike ter dovozno cesto na krono bazenske pregrade. Koristni volumen bazena bo znašal približno 3 milijone m<sup>3</sup>;
- **Vertikalni tlačni cevovod**, ki povezuje zgornji akumulacijski bazen in strojnično kaverno. Tlačni cevovod jeklene izvedbe, ki bo ob-betoniran, bo imel dolžino približno 750 metrov;
- **Kaverna strojnice** je tlorisno orientirana pravokotno na dovodno/odvodni sistem, višinsko pa je prilagojena ustrezni potopitvi turbine, kar določa položaj njene osi. V kaverno strojnice bosta vgrajena dva agregata z reverzibilno črpalno turbino in generator motorjem z vso pomožno opremo ter mostnim dvigalom;



Slika 2: Kaverna strojnice

- **Transformatorska kaverna** je locirana vzporedno na dol-vodni strani strojnične kaverne in je od nje odmaknjena za okrog 30 metrov. V kaverni bosta nameščena glavna transformatorja z razvodom kablov;



Slika 3: Transformatorska kaverna

- **Glavni dostopni tunel** se prične z vstopnim portalom na nivoju 286 m n. m.. Trasa tunela se najprej dviga v naklonu enega odstotka, kar omogoča odvodnjavanje hribinske vode med gradnjo, nato pa se spušča v naklonu deset odstotkov do začetka transformatorske kaverne. Na odseku med kavernama je trasa vodoravna na nivoju montažnega platoja. Razen dostopa je tunel predviden še za odvod izrabljenega zraka, odvod drenažne vode, kanalizacijo, hidrantno omrežje, SN kable, komunikacijske kable ter odvod dima;
- **Presek servisnega tunela** je podkvaste oblike s polkrožno kaloto, predvidene dolžine okrog 2.240 metrov. Od vstopnega portala se trasa tunela najprej dviga v naklonu enega odstotka, kar omogoča odvodnjavanje hribinske vode med gradnjo, nato pa spušča v naklonu deset odstotkov do kalote transformatorja in kalote strojnice. V fazi izgradnje služi kot raziskovalni tunel in za pristop v kaloto transformatorska kaverne, kaverne strojnice in vodo-stana, v končni fazi pa za vodenje 400 kV kablov, za zajem svežega zraka in za evakuacijo;
- **Odvodni tunel** poteka od združitve podaljškov obeh sesalnih cevi do spodnjega vtočno-iztočnega objekta. Predvidena dolžina tunela znaša okrog 2.230 metrov, v nagibu treh odstotkov;
- Za kompenzacijo vodnega tlaka na odvodno-dovodnem tunelu je predviden **vodostan**. Zasnovan je kot jašek cilindrične oblike višine približno 100 metrov. Zgornji del cilindra, ki je podvržen nihanju gladin, je večji. Njegov premer znaša 20 metrov in višina 41 metrov;
- **Na spodnjem platoju** bodo locirani vtočno-iztočni kanal črpalne hidroelektrarne v Dravo, komandna zgradba, tehnološki objekt (diesel agregat, SN stikališče, transformatorji, baterije ...) in 400 kV GIS stikališče. S platoja bosta urejena vhoda v glavni dostopni tunel (s kote 286.0 m. n. m.) in v servisni tunel s kote 302.9 m n. m.
- **2 x 400 kV daljnovod** za priključitev elektrarne v elektroenergetsko omrežje Slovenije;
- Območje omilitvenih ukrepov.

### 3.1 Glavne dimenzije in specifikacije načrtovane črpalne hidroelektrarne Kozjak:

- **moč:** 2 x 220 MW;
- **daljnovod:** 2 x 400 kV;
- **bruto padec:** 710 metrov;
- **koristni volumen akumulacijskega bazena:** približno 3 milijone m<sup>3</sup>,
- **maksimalna kota zaježitve:** 992 m n. m.;



Slika 4: Vtočno - iztočni objekt

#### 4. Vplivi na naravne habitate

Projekt je trenutno v fazi izvajanja strokovnih podlag za presojo vplivov na okolje, oziroma, z drugimi besedami, v fazi raziskovanja morebitnih vplivov na življenje ljudi in okolje. Zato je v tem trenutku še preuranjeno govoriti o konkretnih vplivih. Po zaključenih raziskavah bodo vse strokovne podlage, poročilo o vplivih na okolje in dokumentacija DGD (projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja) javno objavljene, organizirana bo tudi javna razprava.

Vsa dokumentacija bo v skladu z 68. členom Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 199/21, z dopolnitvami) v postopku pridobivanja integralnega dovoljenja javno dostopna. Zainteresirana javnost bo imela možnost vpogleda in podajanja pripomb.

V okviru Okoljskega poročila so bile izvedene naslednje študije:

- Poročilo o vplivih elektromagnetnega sevanja na okolje za ČHE Kozjak;
- Poročilo o vplivih na okolje; segmenta hrup, vibracije za nameravano gradnjo ČHE na Kozjaku in pripadajoč DV-400 kV med ČHE in RTP Maribor;
- Presoja sprejemljivosti izvedbe državnega lokacijskega načrta za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovidno povezavo ČHE-RTP Maribor - dodatek za varovana območja;
- Primerjalna študija variant načrtovanega daljnovidnega ČHE Kozjak 2 x 400 kV;
- Preliminarna ocena stanja živega sveta na območju trase DV ČHE Kozjak – RTP Maribor, VGB, CKFF (habitatni tipi, metulji, kartografija);

- Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov na območju gradnje ČHE Kozjak;

Vse navedene strokovne podlage so bile v postopku sprejemanja DPN tudi javno dostopne in razgrnjene.

Rešitve prostorskega akta so utemeljene v izdelanih strokovnih podlagah za izdelavo državnega prostorskega načrta:

- ČHE Kozjak, idejni projekt, št. proj. IBKO-A301/120A, IBE Ljubljana;
- Okoljsko poročilo za DLN za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovidno povezavo ČHE–RTP Maribor, št. naloge 2825/06;
- Presoja sprejemljivosti izvedbe državnega lokacijskega načrta za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovidno povezavo ČHE-RTP Maribor;
- Ocena vplivov na okolje za DPN ČHE Kozjak in daljnovidno povezavo od ČHE Kozjak do SM23 (Maribor – Kainachtal);
- Geodetski načrt, št. 5303176/2010-14;
- Povzetek strokovnih podlag in ugotovitve o možnostih vključitve ČHE Kozjak v slovensko prenosno elektroenergetsko omrežje;
- Vrednotenje in primerjava variant cestnih povezav do zg. akumulacijskega bazena;
- Usmeritve za optimizacijo trase 400 kV daljnovidna s prostorskega in okoljskega vidika;
- Primerjava tras 400 kV DV od ČHE na Dravi do RTP Maribor s prostorskega in okoljskega vidika.

Tudi v okviru presoje vplivov na okolje se izvajajo strokovne podlage, ki so še v teku. Trenutni seznam strokovnih podlag, ki bodo služile za pripravo Poročila o vplivih na okolje:

- Hrup in prah v fazi izgradnje;
- Vibracije v fazi izgradnje;
- Model izpusta vode - prerazporeditve mulja;
- Sedimentacijski procesi;
- Vpliv na podzemne vode na območju akumulacije in tlačnega rova;
- Ravnanje z viški materialov;
- Vpliv na kmetijsko proizvodnjo;
- Vpliv na gozdarstvo;
- Arheologija – Predhodne arheološke preiskave po metodah 1-4 in 5-6;
- Vpliv na podnebne spremembe;
- Poplavna študija oz. KRPN – Karte razredov poplavne nevarnosti;
- EMS (Elektro-magnetno sevanje);
- Načrt zaščite in ukrepanja;
- Porušitev oz. varnost akumulacije;
- Prisotnost divjega petelina na območju akumulacijskega bazena;
- Popis habitatnih tipov;
- Analiza tal;
- Vpliv na krajino;
- Dodatno še DNSH – Do No Significant Harm;

- Izvedba geoloških preiskav in hidrološki monitoring;
- Monitoring prehoda divjadi na dostopnih cestah.

O ustreznosti Poročila o vplivih na okolje in posledično o izvedenih strokovnih podlagah bo v okviru postopka odločalo pristojno ministrstvo.



Slika 5: Izvedba strokovne podlage na geomehanskih preiskav na Kolarjevem vrhu

## 5. Vplivi na zdravje ljudi

Dopustne vrednosti elektromagnetnega sevanja pri umeščanju tovrstnih objektov (daljnovodi, kablovodi, razdelilne in transformatorske postaje) v prostor določa **Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju** (Uradni list RS, št. 70/1996).

Mejne vrednosti, določene v uredbi, so bistveno nižje od vrednosti, ki jih kot priporočene navajajo najnovejše smernice Mednarodne komisije za zaščito pred neionizirajočimi sevanji (ICNIRP) kakor tudi direktiva EU.

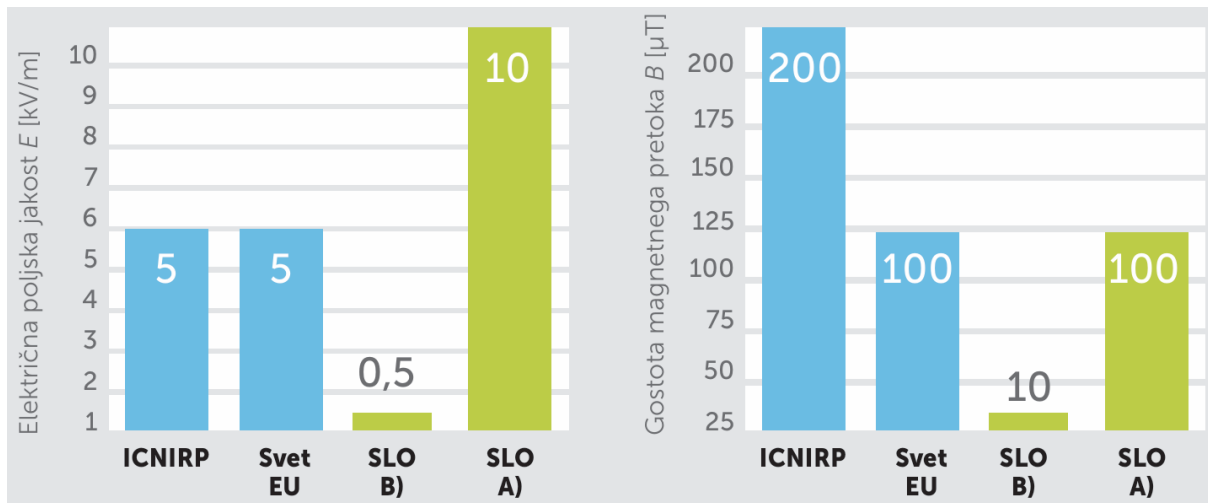


Tabela 1: Primerjava mejnih vrednosti električnega in magnetnega polja  
(vir: <https://www.eimv.si/pdf/Elektromagnetno-sevanje.pdf>)

Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju določa različne mejne vrednosti elektromagnetnega sevanja za dve vrsti območij:

- A) Območja z blago stopnjo varstva pred sevanjem** (industrijska območja, parkirišča, transportne poti, gozdovi, njive, ipd.).
- B) Območja s povečano stopnjo varstva pred sevanjem** (bivalna območja, šole, zdravstvene ustanove ipd.).

Iz zgornjih stolpcev je razvidno, da imamo v Sloveniji strožjo uredbo glede mejnih vrednosti za območja s povečano stopnjo varstva pred sevanjem.

Uredba zahteva, da se za vsak nov ali rekonstruiran vir sevanja pred umestitvijo v prostor izvede presoja oziroma strokovna ocena elektromagnetnih polj. Po izgradnji je treba izvesti prve meritve elektromagnetnih polj, pri virih z nazivno napetostjo 400 kV pa tudi redni obratovalni monitoring vsakih pet let.

Rezultati vseh dosedanjih analiz elektromagnetnih vplivov daljnovoda ČHE Kozjak kažejo, da mejne vrednosti za območja s povečano stopnjo varstva pred sevanjem (I. območje) nikjer izven varovalnega pasu daljnovoda oziroma območja državnega prostorskega načrta (DPN) niso presežene. Presežene so le na določenih lokacijah znotraj območja DPN, zato je potrebno za štiri objekte na tem območju zagotoviti, da ne bodo več spadali v I. območje varstva pred sevanjem. To je mogoče doseči bodisi s spremembo namembnosti teh objektov bodisi z njihovo odstranitvijo.

Širina varovalnega pasu, določena v skladu z Energetskim zakonom 2, znaša 40 metrov od osi daljnovoda za nadzemni vod, ki lahko vključuje enega ali več sistemov ter razdelilno transformatorsko postajo nazivne napetosti 400 kV. Za vsak posamezen podzemni sistem (kablovod) nazivne napetosti 400 kV pa znaša varovalni pas 10 metrov od osi.

Vpliv postavitve daljnovoda je bil obravnavan v Okoljskem poročilu v postopku sprejemanja državnega prostorskega načrta (DPN). Pri tem so bile analizirane tudi alternativne trase in možnost izvedbe s kablovodom. Trasa brez vpliva na okolje ne obstaja, to ni dvoma, vendar pa izbrana trasa, na podlagi izvedene multikriterijske analize in ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, **predstavlja rešitev z najmanjšim in hkrati sprejemljivim vplivom na okolje.**

## 6. Strategija prostorskega razvoja Slovenije

Izgradnja daljnovoda je načrtovana na trasi, ki je bila v prostor umeščena že leta 2011 s sprejetjem državnega prostorskega načrta (DPN). V času priprave DPN so bile v okviru **Okoljskega poročila** izdelane različne strokovne podlage, ki so ločeno obravnavale vplive elektromagnetnega polja daljnovodnih povezav ČHE Kozjak na okolje. Okoljsko poročilo je bilo skupaj s predlogom dopolnjenega osnutka DPN za ČHE Kozjak in daljnovodno povezavo do RTP Maribor junija 2008 obravnavano na pristojnih občinah ter javno razgrnjeno in predstavljeno.

Dodatne analize ranljivosti celotnega prostora **Občine Selnica ob Dravi, Mestne občine Maribor in Občine Pesnica** so pokazale, da je **najprimernejša** rešitev že predlagana severna daljnovodna varianta.

Ker so vse dodatno izdelane strokovne podlage jasno pokazale, da severna varianta vključitve ČHE Kozjak v prenosno omrežje predstavlja najprimernejšo strokovno rešitev, je bila na pobudo investitorja izvedena še njena **dodatna optimizacija**. Cilj optimizacije je bil v največji možni meri upoštevati zahteve in pobude, prejete v okviru javnih razgrnitev, ter prilagoditi potek trase na način, da bi bil – ob tehnično, prostorsko in okoljsko izvedljivih rešitvah – sprejemljiv za zainteresirano javnost.

Različne variantne rešitve načrtovanega posega v prostor so bile analitično obdelane v **Študiji variant (IBE)**, dodatna prostorska analiza pa je bila izvedena v **Poročilu o vplivih na okolje**, ki je ena izmed prilog k vlogi za pridobitev okoljevarstvenega soglasja. V skladu z določili **Zakona o varstvu okolja** so bili ovrednoteni tudi vplivi elektromagnetnega sevanja na okolje. Na podlagi ugotovitev iz okoljskih poročil je bila kot **najugodnejša** izbrana severna varianta trase priključnega 400 kV daljnovoda, ki bo povezoval ČHE Kozjak s slovenskim elektroenergetskim omrežjem.

Rezultati analiz vplivov na posamezne prostorske sestavine ter upoštevanje omilitvenih ukrepov so pokazali, da je izgradnja ČHE Kozjak in priključnega **2 × 400 kV daljnovoda** sprejemljiv poseg v okolje.

## 7. Daljnovodna povezava

Med prostorskim umeščanjem daljnovoda in elektrarne je bila izvedena presoja vplivov na okolje, ki je razkrila tudi, da daljnovodi zgolj vizualno bolj posegajo v prostor kot podzemni kablovodi. Dejansko pa se je izkazalo, da je vpliv daljnovoda in tudi poseg v prostor bistveno manjši kot vpliv kablovoda.

400 kV podzemni kablovod bi moral biti vkopan najmanj 1,5 metra globoko (pri križanjih drugih komunalnih vodov tudi bistveno globlje) in bi potekal po ca. 20 metrov široki varovani trasi, podobni plinovodu. Takšna trasa ne prenese velikih obremenitev s težjimi vozili, tudi obdelava zemlje na njej je izredno omejena. Nad 400 kV podzemnim kablovodom ne sme biti nobene drevesne vegetacije, ob trasi mora biti zagotovljena servisna pot za morebitna popravila, kar pomeni od 20 do 30 m širok pas neuporabnega zemljišča v celotni dolžini kablovoda. Trasa kablovoda lahko za razliko od daljnovodne trase poteka zgolj po ravninskem terenu oziroma terenu z blagim naklonom. Pri 400 kV daljnovodu je v druge namene neuporabno zemljišče zgolj stojno mesto stebra, velikosti

10 krat 10 metrov vsakih 300 do 350 m. Pod daljnovodi je možno saditi poljščine, tudi sadje (če to dopušča višina).

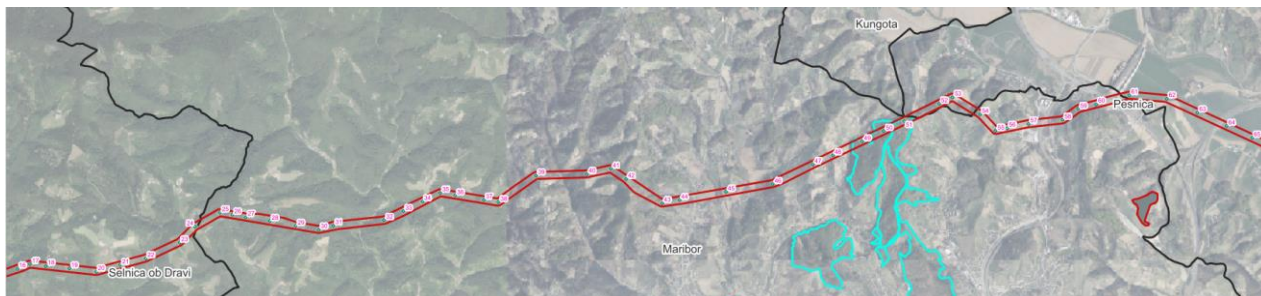
Gradnja kablovodov na 400 kV nivojih je omejena na krajše odseke, predvsem v urbanih središčih večjih evropskih mest in predelih, kjer bi umestitev daljnovoda predstavlja prevelik izziv ali motnjo za okolico. V Sloveniji 400 kV kablovodov nimamo, imamo pa 828 km 400 kV daljnovodov.



Slika 6: Fotomontaža daljnovodne povezave v KS Kamnica

### Območje daljnovoda na območju Mestne občine Maribor

Na območju Mestne občine Maribor bo potekal daljnovod s 34 stojnimi mesti. V vzhodnem delu načrtovane trase daljnovoda ČHE Kozjak bo daljnovod potekal zelo blizu gosto poseljenega območja Maribora in njegovih severnih predmestij; Kamnica, Rošpoh in Počehova.



Slika 7: Številčni prikaz stojnih mest daljnovoda v Mestni občini Maribor (MOM) in prikaz mestnih gozdov MOM (turkizna barva)

Z vidika poteka daljnovoda skozi Mestno občino Maribor bodo najbolj tangirani gozdovi v zaledju mestnega parka Maribor, ki so bili razglašeni z Odlokom o razglasitvi gozdov s posebnim namenom (2022). Ti gozdovi sodijo v gospodarsko kategorijo gozdov s posebnim namenom, kjer so tovrstni ukrepi dovoljeni.

## 8. Komuniciranje in sodelovanje z deležniki

Sodelovanje z javnostjo in lokalnim okoljem je ključnega pomena za Dravske elektrarne Maribor. V ta namen smo v letu 2024 in v začetku leta 2025 izvedli številne komunikacijske aktivnosti.

V okviru projekta je bil vzpostavljen osebni stik z več kot 350 lastniki zemljišč in drugimi deležniki. Organizirane so bile štiri javne predstavitve v občini Selnica ob Dravi, kjer poteka večji del projekta (Selnica, Gradišče, Slemen in Sveti Duh). Na teh srečanjih so se pojavila številna vprašanja, na katera strokovni odgovori še niso znani, saj priprava strokovnih podlag še ni zaključena. Predstavitve se bodo nadaljevale takoj, ko bodo na voljo ustrezni odgovori.

Ustanovljen je bil Projektni svet ČHE Kozjak, ki ga sestavljajo predstavniki Dravskih elektrarn Maribor (DEM), Holdinga slovenskih elektrarn (HSE), družbe ELES ter županja in župani občin Selnica ob Dravi, Pesnica in Mestne občine Maribor.

Komunikacijo izvajamo s posamezniki, krajevnimi skupnostmi, društvi, vaškimi skupnostmi, lokalnimi funkcionarji in drugimi deležniki. Kljub navedbam, da ne komuniciramo, je bila k sodelovanju večkrat povabljena tudi Civilna iniciativa Kozjak Dragučova, ki na medsebojno dogovorjena srečanja ne prihaja.



Slika 8: Predstavitve projekta v Občini Selnica ob Dravi, KS Gradišče

Obveščanje in seznanjanje z aktivnostmi projekta poteka prek medijev, spletnih strani DEM in občin ter v skladu z zakonodajo tudi prek osebne pošte. Za nadaljevanje postopka pridobivanja gradbenega dovoljenja je potrebno v okviru presoje vplivov na okolje izvesti še študije in raziskave, ki zahtevajo dostop do zemljišč. Pri obveščanju lastnikov zemljišč sledimo dvema vzorcema:

- Kadar gre za ogled in popise, pri katerih ni vpliva na zemljišča, obvestimo vse lastnike zemljišč na trasi ogleda in v njeni bližini. Tako smo na primer pri popisu habitatnih tipov obvestili 130 lastnikov zemljišč.
- Kadar vemo, da bo projekt vplival na zemljišče v zasebni lasti, lastnika o tem obvestimo, mu predstavimo načrtovane posege ter ga prosimo za podpis soglasja. Če soglasja ne podpiše, raziskav na njegovem zemljišču ne izvajamo. To prakso smo uporabili pri predhodnih arheoloških raziskavah – raziskave smo izvedli le na zemljiščih, kjer smo prejeli soglasja, na preostalih pa bodo izvedene po pridobitvi služnostne pravice.

Čeprav nam Zakon o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 199/21, z dopolnitvami) v tretjem odstavku 97. člena in petem odstavku 93. člena omogoča izvajanje meritev in raziskav, ocenjevanje vrednosti nepremičnin, urejanje mej ter pogodbeno pridobivanje zemljišč zgolj na podlagi obvestila lastniku, za izvajanje strokovnih podlag, kjer je potreben poseg, pridobivamo tudi soglasje lastnikov. Primeri dobre prakse so izvedba raziskav PAR 5-6 (predhodne arheološke raziskave), popis habitatnih tipov, kemijska analiza tal in izvedba hidrološkega monitoringa.

Projekt omogoča stik z deležniki na brezplačni telefonske številki 080 11 40 in posebnem e-poštnem naslovu ([chekoziak@dem.si](mailto:chekoziak@dem.si)). Kontakti so javno objavljeni tudi na naši spletni strani.

## 9. Terminski načrt

Predvidene aktivnosti v obdobju do leta 2027:

- 2025
  - Zaključek vseh strokovnih podlag.
  - Izdelava dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja.
- 2026
  - Podaja vloge za pridobitev gradbenega dovoljenja v integralnem postopku (**javna razgrnitev**).
  - Aktivnosti na pridobivanju zemljišč.
  - Pričetek pripravljanih del (dostopne ceste, križišča, ...).
- 2027
  - Pridobitev gradbenega dovoljenja.
  - Izdelava razpisne in izvedbene dokumentacije.

## 10. Zaključek

Projekt **Črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak** predstavlja pomemben korak v preobrazbi slovenskega energetskega sistema v smeri večje zanesljivosti, odpornosti in trajnosti. V razmerah, ko se osredotočamo na povečano vključevanje obnovljivih virov energije postaja nujno, da imamo na voljo tudi zmogljivosti za uravnavanje njihove nepredvidljivosti.

ČHE Kozjak bo kot hranilnik energije omogočal **shranjevanje presežkov električne energije** v času nizke porabe in **njihovo ponovno uporabo v času največjih obremenitev omrežja**. S tem bo pomembno prispeval k **stabilnosti elektroenergetskega sistema**, zmanjšal potrebo po uvozu energije ter omogočal zanesljivo oskrbo tudi v prihodnosti.

Poleg energetske učinkovitosti projekt prispeva tudi k **doseganju nacionalnih in evropskih podnebnih ciljev**, saj podpira integracijo večjega deleža obnovljivih virov in zmanjšuje odvisnost od fosilnih goriv.

ČHE Kozjak torej ni le energetskega projekta, ampak **ključna infrastruktura prihodnosti**, ki bo imela **strateško vlogo v slovenskem elektroenergetskem sistemu** – zanesljivo, trajnostno in v službi skupnega dobrega.

Pripravil:

**Vodja projekta**

**Sandi Ritlop**

Dravske elektrarne Maribor

**Generalni direktor**

**mag. Damjan Seme**