



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: 029-76/2026-19
Datum: 14.05.2026

GMS - 916

MESTNI SVET
MESTNE OBČINE MARIBOR

**ZADEVA: PREDLOG ZA OBRAVNAVO NA 35. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR**

- NASLOV GRADIVA: Predstavitev projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovodno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovoda Maribor–Kainachtal
- GRADIVO PRIPRAVIL: DRAVSKE ELEKTRARNE MARIBOR
- GRADIVO PREDLAGA: Aleksander Saša Arsenovič, župan
- POROČEVALEC: **Generalni direktor Andrej Tumpej in vodja projekta Sandi Ritlop**
- PREDLOG SKLEPA: **Mestni svet mesten občine Maribor se je seznanil s predstavitvijo projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovodno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovoda Maribor–Kainachtal.**

Aleksander Saša Arsenovič
Župan



MESTNA OBČINA MARIBOR
MESTNA UPRAVA

Številka: 029-76/2026-19

Datum: 14.05.2026

PODPISNI LIST
PREDLOGA ZA OBRAVNAVO NA 35. REDNI SEJI MESTNEGA SVETA
MESTNE OBČINE MARIBOR

Naslov gradiva:	Predstavitve projekta črpalne hidroelektrarne (ČHE) Kozjak na Dravi in dvakratno 400 kV daljnovodno povezavo do obstoječega mednarodnega daljnovoda Maribor–Kainachtal
Priloge gradiva (navedba morebitnih prilog):	1.

Pregledali in parafirali:

Podpisniki	Ime in priimek podpisnika	Pristojen organ	Datum	Podpis tistega, ki podpiše oz. parafira
Gradivo pripravil-a:	Sandi Ritlop	Vodja projekta ČHE Kozjak	14.5.2026	
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	14.5.2026	

Mestna občina Maribor
Ulica heroja Staneta 1
2000 Maribor

Maribor, 13. maj 2026

Zadeva: 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	3
2.1	Kako deluje črpalna hidroelektrarna?	3
2.2	Pomen črpalne hidroelektrarne	4
3.	Ključni deli	4
3.1	Glavne dimenzije in specifikacije načrtovane črpalne hidroelektrarne Kozjak	6
4.	Daljnovodna povezava	7
5.	Območje daljnovoda na območju Mestne občine Maribor	8
6.	Zaključek	8

1. Uvod

Projekt ČHE Kozjak je z Uredbo o državnem prostorskem načrtu od leta 2011 umeščen v prostor. Vključen je v »Razvojni načrt prenosnega sistema Republike Slovenije za obdobje od leta 2025 do leta 2035«, je del Nacionalnega energetskega in podnebne načrta ter uvrščen na seznam evropskih projektov skupnega interesa (PCI – Projects of Common Interest). Gre za najpomembnejše infrastrukturne projekte na ravni EU, ki bistveno prispevajo h krepitvi energetske varnosti, povezanosti evropskih omrežij ter prehodu v nizkoogljično družbo.

Namen uvajanja hranilnikov električne energije je povečanje fleksibilnosti proizvodnje za potrebe izvajanja sistemskih storitev izravnave na trgu električne energije ter hkratna razbremenitev obstoječih proizvodnih enot v skupini HSE z vidika dinamičnega obratovanja.

ČHE Kozjak bo omogočal shranjevanje električne energije v obdobjih presežkov proizvodnje električne energije ter njeno ponovno oddajo v omrežje v času, ko obnovljivi, vremensko odvisni viri energije ne bodo proizvajali zadostnih količin električne energije, s čimer bo prispeval k zmanjšanju energetskih izgub, zmanjšanju uvozne odvisnosti, večji stabilnosti elektroenergetskega sistema ter učinkovitejšemu vključevanju obnovljivih virov energije v omrežje. Tako črpalna hidroelektrarna predstavlja pomemben del sistema obnovljivih virov energije, ki prispevajo k zmanjšanju vplivov na podnebne spremembe, povečujejo energetske varnost ter zmanjšujejo odvisnost od uvoza električne energije.

Črpalna hidroelektrarna bo načrtovana in izvedena varno, strokovno ter v dialogu z lokalnim okoljem. Projekt se pripravlja v skladu z veljavno slovensko in evropsko zakonodajo ter ob upoštevanju evropskih smernic na področju energetike, varnosti in okolja.

Priprava projekta temelji na lastnem strokovnem znanju, sodelovanju z vodilnimi slovenskimi strokovnimi institucijami ter mednarodnem strokovnem sodelovanju.

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 črpalnik, 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 pridelamo predvsem z nestanovitnimi obnovljivimi viri energije. Ko

sončne in vetrne elektrarne zaradi oblačnega vremena oziroma brezvetrja ne morejo proizvajati dovolj električne energije, začne ČHE spuščati 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

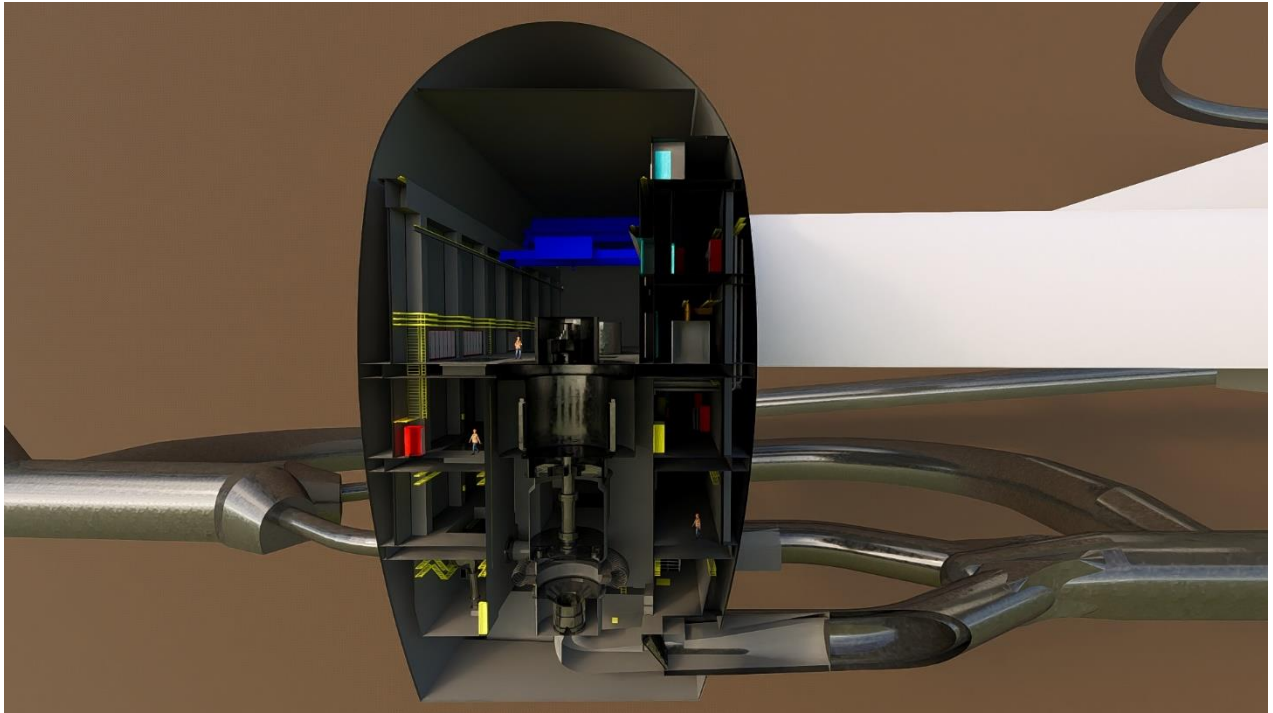
Zaradi naraščanja proizvodnje električne energije iz energije sonca in vetra se v določenih obdobjih pojavljajo viški električne energije, ki jih odjemalci nismo sposobni porabiti v trenutku proizvodnje. Do sedaj se viški uravnavajo z zmanjševanjem proizvodnje električne energije na pretočnih hidroelektrarnah, kar pomeni zmanjševanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov in dodatno obremenjevanje opreme, ki pospešuje obrabo. **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.

3. Ključni deli

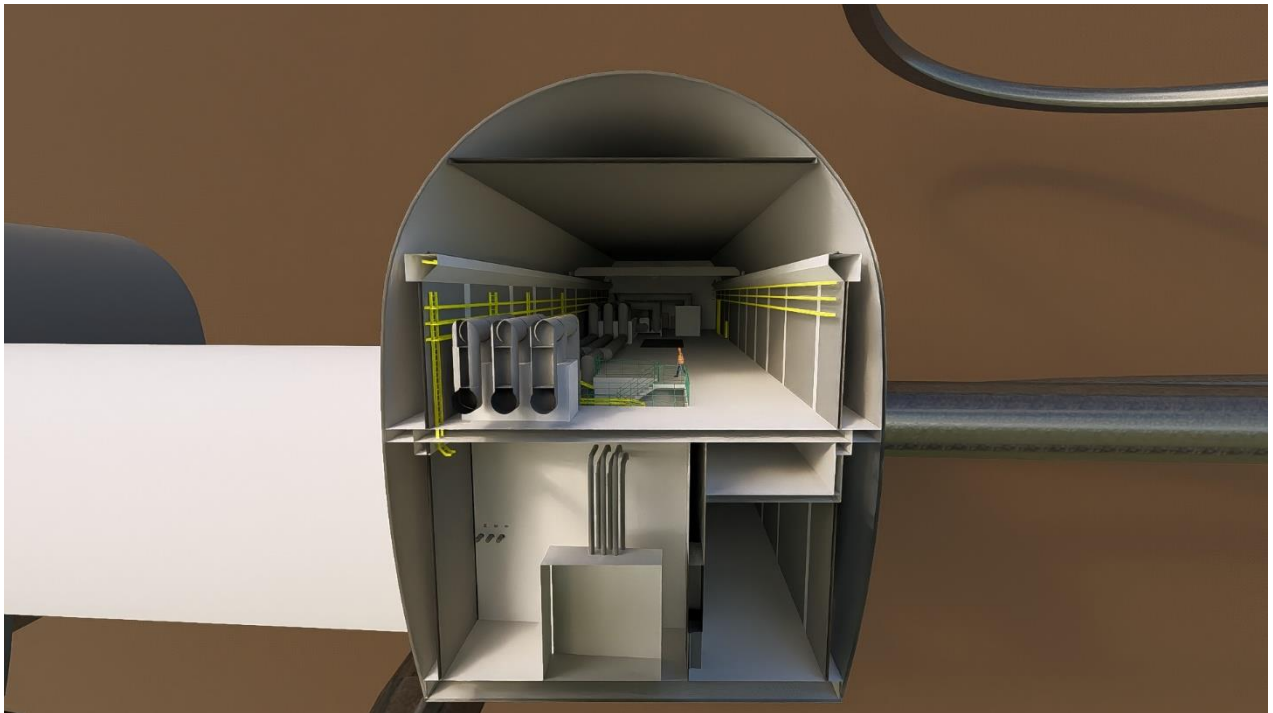
Ključni objekti v okviru projekta so naslednji:

- **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 m³;
- **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.

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 m³,
- **maksimalna kota zaježitve:** 992 m n. m.;



Slika 4: Vtočno - iztočni objekt

4. Daljnovodna povezava

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.

5. 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 blizu poseljenega območja Maribora in njegovih severnih predmestij; Kamnica, Rošpoh in Počehova.



Slika 6: 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 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.

6. Zaključek

ČHE Kozjak predstavlja pomemben korak pri preobrazbi slovenskega elektroenergetskega sistema v smeri večje zanesljivosti, odpornosti in trajnosti. Ob vse večjem vključevanju obnovljivih, vremensko odvisnih virov energije postaja zagotavljanje ustreznih zmogljivosti za uravnavanje njihove proizvodnje in posledično zagotavljanja stabilnosti elektroenergetskega omrežja eden ključnih izzivov sodobnih elektroenergetskih sistemov.

ČHE Kozjak bo kot hranilnik električne energije omogočal shranjevanje presežkov električne energije v obdobjih nižje porabe oziroma viškov proizvodnje ter njihovo ponovno oddajo v omrežje v času povečanih potreb po električni energiji. S tem bo pomembno prispeval k stabilnosti in fleksibilnosti elektroenergetskega sistema, zmanjševanju potrebe po uvozu električne energije ter dolgoročni zanesljivosti oskrbe. Pomembno prispeva tudi k doseganju nacionalnih in evropskih podnebnih ter energetskih ciljev, saj omogoča učinkovitejše vključevanje obnovljivih virov energije v elektroenergetski sistem ter zmanjšuje odvisnost od fosilnih goriv.

ČHE Kozjak zato ne predstavlja zgolj energetskega projekta, temveč strateško energetska infrastrukturo prihodnosti, ki bo imela pomembno vlogo pri zagotavljanju stabilnega, trajnostnega in varnega delovanja slovenskega ter širšega evropskega elektroenergetskega sistema.