
PROJEKTNA NALOGA

**za predelavo noveliranega idejnega projekta (nIDP) na tehnologijo agregatov s fiksno
hitrostjo vrtenja**

Maribor, julij 2026

Kazalo vsebine

1	UVOD.....	3
2	PREDMET PROJEKTNE NALOGE	5
3	IZHODIŠČA ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE	6
4	OBSEG OBJEKTOV, NAPRAV, OPREME IN STORITEV ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE	7
4.1	SKLOP – GRADBENI DEL	8
4.2	SKLOP – ELEKTRO DEL	9
4.3	SKLOP – STROJNI DEL	10
5	ZAHTEVE ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE	11
6	DODATNE ZAHTEVE ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE	Napaka! Zaznamek ni definiran.
7	TERMINSKI PLAN IZDELAVE DOKUMENTACIJE	13
8	POROČANJE NA PROJEKTU	13
9	PRILOGE.....	14

Kratice uporabljene v dokumentu:

Kratika	Pomen kratice
CFSM	Sinhronski stroj s frekvenčnikom polne moči
CPVO	Celovita presoja vplivov na okolje
ČHE	Črpalna hidroelektrarna
DEM	Dravske elektrarne Maribor d.o.o. (investitor oz. naročnik)
DFIM	Dvojno napajan asinhronski stroj
DGD	Dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja
DIIP	Dokument za identifikacijo investicijskega projekta
DPN	Državni prostorski načrt
DPP	Dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev
DV	Daljnovid
EES	Elektroenergetski sistem
FSPT	Stroj s fiksno hitrostjo vrtenja (Fixed speed pump turbine)
GD	Gradbeno dovoljenje
GG	Geološko geomehanske
HKS	Hidravlični kratki stik
IDP	Idejni projekt
IP	Investicijski program
nIDP	Noveliran idejni projekt
OP	Okoljsko poročilo
PIZ	Predinvesticijska zasnova
PVO	Poročilo o vplivih na okolje
RD	Razpisna dokumentacija
RTP	Razdelilna transformatorska postaja
VDJK	Vzdrževalna dela v javno korist

1 UVOD

Investitor družba Dravske elektrarne Maribor, d.o.o. (v nadaljevanju DEM) je pomemben člen družbe Holding slovenskih elektrarn, d.o.o. ter pomemben proizvajalec električne energije v slovenski energetiki, saj je največji proizvajalec električne energije iz obnovljivih virov v Sloveniji. Družba DEM s svojimi osmimi velikimi hidroelektrarnami na reki Dravi s petimi malimi hidroelektrarnami ter štirimi sončnimi elektrarnami proizvede skoraj četrtino vse slovenske električne energije. Družba je razvojno naravnana in dolgoročno sledi ciljem zagotovitve varne, kvalitetne, stabilne ter zanesljive proizvodnje električne energije, tudi s ciljem dviga proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov, kar pomeni tudi potrebo po umeščanju in izgradnji novih energetskega objektov.

Družba DEM d.o.o. načrtuje izgradnjo ČHE Kozjak s pripadajočimi ureditvami, za katero je bila sprejeta Uredba o državnem prostorskem načrtu za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor (Ur. l. RS, št. 12/11) (v nadaljevanju: DPN). Strokovna podloga za DPN je bil v letu 2010 izdelan IDP ter OP s strokovnimi podlagami.

V naknadnih fazah izdelave dokumentacije (v letu 2012 in v letu 2025) sta bili izvedeni dve novelaciji IDP, ki pa sta obe obravnavali fleksibilno tehnologijo agregatov (DFIM in CFSM). V letu 2026 so bili opravljeni strokovni dialogi s potencialnimi ponudniki glede na stanje tehnologije na trgu ter referenc, na podlagi preučitve potreb Skupine HSE ter planiranih investicij v fleksibilne sisteme je bila sprejeta odločitev, da se za ČHE Kozjak predvidi tehnologija agregatov s fiksno hitrostjo vrtenja (FSPT – fixed speed pump/turbine), za kar je potrebno obstoječ nIDP iz leta 2025 predelati na izbrano tehnologijo. Prav tako so bile v letih 2025 in 2026 opravljene geološko geotehnične raziskave na lokaciji predvidenega zgornjega akumulacijskega bazena, na podlagi katerih je možno izvesti natančnejše dimenzioniranje zgornjega akumulacijskega bazena oz. njegovih nasipov, posledično pripraviti tudi natančnejše masne bilance projekta.

2 PREDMET PROJEKTNE NALOGE

Predmet projektne naloge je predelava nIDP (izdelal IBE, d.d. v letu 2025) ČHE Kozjak. Preučiti in predelati je potrebno vse relevantne vsebine po vseh strokovnih področjih, ki jih obravnavajo spodnje točke:

- predelava dokumentacije na tehnologijo FSPT, pri čemer se predvidi hitrost 750 rpm ter ohrani možnost delovanja agregatov v medagregatnem hidravličnem kratkem stiku. Gabariti prostorov in razmeščenost le teh morajo omogočati tudi vgradnjo opreme agregata s tehnologijo FSPT hitrosti vrtenja 600 rpm,
- v dokumentacijo aplicirati predloge rešitev zgornjega in spodnjega vtočno / iztočnega objekta, razcepa (bifurcation) ter vodostana, ki so bile podane na podlagi optimizacij s pomočjo CFD analiz in fizičnih hidravličnih modelov,
- načrtovanje zgornjega akumulacijskega bazena, določitev kote bazena in izdelava masnih bilanc ob upoštevanju podatkov GG elaborata za zgornji akumulacijski bazen ČHE Kozjak, z namenom izravnave masnih bilanc znotraj projekta, ob zagotavljanju varnosti nasipov zgornjega akumulacijskega bazena. Pri načrtovanju je potrebno v največji možni meri ohraniti koristen volumen zgornjega akumulacijskega bazena,
- podrobneje določiti tehnične rešitve vključitve v telekomunikacijsko omrežje upoštevaje redundanco ter priključevanja na SN stikališče HE Fala,
- strokovna podpora in tehnično svetovanje vezano na priključevanje ČHE na prenosno omrežje 400 kV ter pogoje za izpolnjevanje zahtev upravljavca prenosnega omrežja,
- stroškovnik investicije s cenami za leto 2026.

Predelava nIDP se naroča zaradi odločitve glede izbora tehnologije agregatov FSPT ter novih podrobnejših vhodnih podatkov o geološko geomehanskih razmerah na lokaciji zgornjega akumulacijskega bazena, kar lahko vpliva na optimizacijo masnih bilanc pri gradnji zgornjega akumulacijskega bazena.

Hkrati s predelavo nIDP dokumentacije bo izvajalec moral ustrezno predelati tudi obstoječ BIM model za ČHE Kozjak. Podrobneje so zahteve glede predaje dokumentacije noveliranega IDP in BIM modela podane v nadaljevanju te PN.

V obsegu storitev po tej PN je predvidena tehnična obdelava TK povezav (osnovnih in redundantnih) tudi po delu 2x400 kV DV (odcep iz OPGW proti akumulacijskem bazenu za potrebe DEM na SM7 in odcep iz OPGW za redundantno TK povezavo za potrebe ELES na SM9), ostalih predelav 2x400 kV DV pa v obsegu te PN ni predvidenih. Izvajalec bo predlog trase redundantne TK povezave, ki jo bo moral podrobneje tehnično obdelati, prejel s strani investitorja oz. inženirja.

Izvajalec bo moral pripraviti in predati predlog strokovnih podlag, ki bi jih na podlagi predelanega nIDP bilo potrebno novelirati ali naročiti nove.

Osnovni nabor objektov in opreme je podan v poglavju 4.

Predelan noveliran IDP s podanimi rešitvami ČHE Kozjak bo služil kot podloga za nadaljnje faze izdelave projektne in investicijske dokumentacije, kakor tudi v postopkih pridobivanja pravice graditi, postopkih izdelave strokovnih podlag, izdelave PVO ter kot podloga za pripravo razpisne dokumentacije (RD).

3 IZHODIŠČA ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE

Izhodišče za predelavo nIDP za ČHE Kozjak je spodaj navedena predhodno izdelana dokumentacija, ki bo na voljo izbranemu izdelovalcu novelacije IDP po podpisu pogodbe:

- nIDP za ČHE Kozjak (izdelal IBE, d.d., leto 2025),
- Poročilo recenzije nIDP (izdelal Grüner, leto 2025)
- GG elaborat za akumulacijski bazen ČHE Kozjak s 3D GG modelom o vgradljivosti lokalnega materiala (izdelal IRGO Consulting d.o.o., leto 2026)
- Okoljsko poročilo za DLN za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor (izdelal VGB, d.o.o. leta 2007)
- Okoljsko poročilo za DPN za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor – dopolnitev po JR (izdelal VGB, d.o.o. leta 2010)
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor (Ur. l. RS, št. 12/11)

Pri predelavi nIDP je potrebno upoštevati že izdelano dokumentacijo, nIDP (leto 2025), Uredbo o državnem prostorskem načrtu za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor (Ur. l. RS, št. 12/11), slovensko in evropsko zakonodajo, predpise in standarde, ki obravnavajo predmetno gradnjo ter opremo. Vsa dokumentacija mora biti izdelana v skladu s pravili stroke (zakonodaja, priporočila in publikacije IZS), tehničnimi standardi HSE in zahtevami investitorja.

Pri predelavi nIDP mora biti obdelan celovit pogled za izvedbo ČHE Kozjak ter vzeti v obzir:

- optimizacijo tehnološke opreme z vidika proizvodnje in črpanja ter fleksibilnosti elektrarne glede na tržne razmere, izbrano tehnologijo in okoljske pogoje ter zahteve,
 - v okviru nIDP mora biti jasno označena meja posega na lokaciji spodnjih objektov,
 - doseganje čim večje zanesljivosti in razpoložljivosti,
 - doseganje čim boljšega izkoristka pri izbrani tehnologiji,
 - doseganje čim daljše življenjske dobe pri izbrani tehnologiji,
 - zagotavljanje čim večje varnosti ljudi, objektov, opreme in okolja tako v času gradnje, obratovanja in vzdrževanja,
 - zagotavljanje ustrezne evakuacije ljudi v primeru nesreč ter ustrezno obveščanje v primerih nevarnih dogodkov tako v času gradnje, obratovanja in vzdrževanja,
 - zagotavljanje skladnosti vseh delov objekta in opreme skladno z gradbeno in okoljsko zakonodajo in predpisi,
 - prilagoditev dostopnih poti zaradi sprememb rešitev zgornjega bazena in spodnjega platoja,
 - optimizacija zemeljskih in rudarskih del,
 - optimizacija faznosti del,
 - zagotavljanje skladnosti s predpisi s področja priključevanja proizvodnih enot na elektroenergetsko omrežje, splošnih zahtev za obratovanje ter izvajanja sistemskih storitev:
 - Uredba komisije (EU) o vzpostavitvi kodeksa omrežja za zahteve za priključitev proizvajalcev električne energije na omrežje
 - Uredba komisije (EU) o določitvi smernic za obratovanje sistema za prenos električne energije
 - Uredba komisije (EU) o vzpostavitvi omrežnega kodeksa o izrednih razmerah pri oskrbi z električno energijo in ponovni vzpostavitvi oskrbe
 - Pravila in pogoji za ponudnike storitev izravnave na izravnalnem trgu ELES (Pogoji OPS)
-

-
- Sistemska obratovalna navodila za prenosni sistem električne energije Republike Slovenije
 - optimizacijo stroškov vzdrževanja in obratovanja.

Na projektu v vlogi investitorjevega inženirja sodeluje HSE Invest d.o.o., podjetje Grüner v vlogi investitorjevega konzultanta in recenzenta nIDP ter tudi sistemski operater prenosnega omrežja ELES d.o.o. v sklopu 2x400 kV priključnega daljnovoda in 400 kV stikališča (ELES bo po pridobitvi GD nastopil kot investitor v 2x400 kV DV). Sodelovali bodo tudi izdelovalci DGD (HSE Invest s podizvajalcem IBE), izdelovalec PVO (Aquarius) in izdelovalci različnih strokovnih podlag.

4 OBSEG OBJEKTOV, NAPRAV, OPREME IN STORITEV ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE

Izdelana dokumentacija mora podati ustrezne in izvedljive tehnične rešitve za izgradnjo ČHE Kozjak z vsemi pripadajočimi objekti in opremo ter priključnim 2x400 kV daljnovodom.

Osnovni objekti ČHE Kozjak in kratek opis:

- Zgornji akumulacijski bazen je predviden na Kolarjevem vrhu. Predvidena koristna prostornina okrog 3.000.000 m³. Vtočni objekt bo predvidoma stolpne izvedbe cilindričnega preseka. Povezava med krono nasipa in vtočnim objektom je predvidena z mostom.
 - Tlačni cevovod (jašek) višine okrog 750 m poteka vertikalno med zgornjim vtočno-iztočnim objektom in osjo turbine. Pred strojnično kaverno se izvede prehod tlačnega cevovoda iz vertikale v horizontalo ter razcep cevovod na dva simetrična dela.
 - Kaverna strojnice je tlorsno orientirana pravokotno na dovodno/odvodni sistem, višinsko pa je prilagojena ustrezni potopitvi turbine, kar določa položaj njene osi.
 - Transformatorska kaverna je locirana vzporedno na dolvodni strani strojnične kaverne in je od nje odmaknjena za okrog 30 m. V kaverni bosta nameščena glavna transformatorja z razvodom kablov.
 - Glavni dostopni tunel se prične z vstopnim portalom na nivoju 286 m n.m. Trasa tunela se najprej dviga v naklonu 1%, kar omogoča odvodnjavanje hribinske vode med gradnjo, nato pa spušča v naklonu cca 10% približno 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, odvod dima.
 - Presek servisnega tunela je podkvaste oblike s polkrožno kaloto, predvidene dolžine okrog 2240 m. Od vstopnega portala se trasa tunela najprej dviga v naklonu 1%, kar omogoča odvodnjavanje hribinske vode med gradnjo, nato pa spušča v naklonu cca 10% do kalote transformatorja in kalote strojnice. V fazi izgradnje služi kot raziskovalni tunel in za pristop v kaloto transformatorska kaverne, kaverne strojnice in vodostana, v končni fazi pa za vodenje 400 kV kablov, za zajem svežega zraka in za evakuacijo.
 - Pomožni tuneli služijo v fazi gradnje za dostop do delovišča ostalih objektov. Pomožni tuneli so enakega preseka kot servisni tunel.
 - Odvodni tunel poteka od združitve podaljškov obeh sesalnih cevi do spodnjega vtočno-iztočnega objekta. Predvidena dolžina tunela znaša okrog 2230 m, v nagibu cca 3%.
 - Za kompenzacijo vodnega tlaka na odvodno-dovodnem tunelu je predviden vodostan.
 - Na spodnjem platoju bodo locirani iztočni kanal ČHE v Dravo, komandna zgradba, tehnološki objekt (diesel, 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.
 - Za potrebe gradnje je potrebno predvideti dostopne poti do vseh delov objekta.
-

Vključitev v prenosno in telekomunikacijsko omrežje:

- kablovod 2×400 kV od mrežnih transformatorjev do stikališča,
- nadzemni 2x400 kV vod z ozemljitvami in telekomunikacijskimi povezavami na daljnovodu, vključno s stojnimi mesti stebrov daljnovoda,
- ureditev dostopnih poti do stebrov za gradnjo in vzdrževanje daljnovoda in stebrov,
- območja križanj, prestavitev in drugih ureditev komunalnih, energetskih ter telekomunikacijskih infrastrukturnih objektov in naprav,
- območja parcel, na katerih se zaradi gradnje in vzdrževanja daljnovoda poseka gozd ali grmičevje,
- območja nadomestnega habitata,
- telekomunikacijske povezave do komunikacijskih vozlišč naročnika in/ali upravljavca prenosnega omrežja.

Projektant mora pri izdelavi dokumentacije zajeti celovit pogled z vidika obratovanja in vzdrževanja ter obdelati vsa spodaj naštetá podpoglavja oziroma sklope in sicer:

- gradbeni del,
- elektro del,
- strojni del,
- požarna varnost in
- okoljski del.

Vsa spodaj navedena podpoglavja je potrebno z vidika podajanja rešitev obravnavati kot zaključene celote kar pomeni, da četudi določen sklop ni zajet v vseh opisih (gradbeno, elektro, strojno, okolje), ga je kot takega potrebno obravnavati.

4.1 SKLOP – GRADBENI DEL

Gradbeni obseg del zajema vse sklope in objekte, ki jih je potrebno obdelati v dokumentaciji. Osnovni deli objekta so:

- Zgornji akumulacijski bazen z vtočno / iztočnim objektom
- Tlačni cevovod v jašku
- Strojnica (kaverna):
 - Strojnična kaverna
 - Transformatorska kaverna
- Glavni dostopni tunel
- Odvodni tunel
- Servisni tunel
- Pomožni tuneli
- Vodostan
- Spodnji vtočno / iztočni objekt
- Zunanji objekti (komandna zgradba, tehnološki objekt, 400 kV stikališče)
- Dostopne poti in ureditve
- Sistemi tehničnega opazovanja objektov
- Priključni 2x400 kV daljnovod

Pri gradbenem obsegu del potrebnih za izvedbo je v obzir potrebno zajeti tudi vsa dela, ki so potrebna:

- za varno obratovanje objekta (statična stabilnost, potresna varnost, itd.)
-

-
- za varno izvedbo izkopov (rudarskih del) ter preostalih del pod zemljo,
 - za vgradnjo/montažo strojno - elektro opreme,
 - nemoteno delovanje vseh tehnoloških procesov (skladiščenje, kanalizacija, delavnice, dostopi itd.)
 - za varno evakuacijo v primeru nesreč in nevarnih dogodkov času gradnje kakor tudi v času obratovanja in vzdrževanja,
 - za varnost ljudi in okolice v času gradnje kakor tudi v času obratovanja in vzdrževanja.

4.2 SKLOP – ELEKTRO DEL

Enako kot pri gradbenem področju so v nadaljevanju podani osnovni sklopi elektro opreme, ki jo je potrebno vzeti v obzir pri izdelavi dokumentacije vendar se ne le omejiti na njih.

- Motor/generator
 - Vzbujačni sistem
 - SN oprema motor/generatorske napetosti
 - Blok transformator
 - VN povezave (DV)
 - VN oprema (GIS stikališče)
 - Oprema za zaščito naprav in sistemov
 - Oprema vodenja naprav in sistemov v ČHE ter celotne ČHE
 - Lokalno vodenje
 - Daljinsko vodenje iz CV DEM
 - Sistem napajanja lastne porabe z izmenično napetostjo
 - Transformator lastne porabe
 - Razdelilniki lastne porabe
 - Dizel električni agregat
 - Sistem napajanja z enosmerno napetostjo
 - Usmerniki
 - Baterijski hranilniki
 - Razdelilniki enosmerne lastne porabe
 - Sistem napajanja z razsmerjeno napetostjo
 - Razsmerniki
 - Razdelilniki razsmerjene napetosti
 - VN povezave
 - SN povezave
 - NN povezave
 - Priključni 2x400 kV daljnovod
 - TK povezave med deli objekta, v objektu in povezave do TK vozlišč DEM/HSE in ELES
 - Povezave med sistemi in opremo ČHE (zagotoviti redundanco),
 - Povezave do dislociranih objektov - objekti zgornjega bazena, objekti spodnjega bazena (zagotoviti redundanco),
 - Osnovna povezava do TK vozlišč (DEM, ELES)
 - Redundantna povezava do TK vozlišč (DEM, ELES)
 - Številčne meritve,
 - Sistem merjenja vodostajev,
 - Sistemi tehničnega opazovanja,
 - Sistemi požarne varnosti in preostali varnostni sistemi,
-

-
- Razsvetljava in mala moč,
 - Elektro gradbene inštalacije,
 - Ozemljilni sistem in zaščita pred strelo,

Opombe:

- dimenzioniranje (izvajalec mora v ponudbi navesti orodja, s katerimi bo opravil spodnje izračune; za dimenzioniranje je dolžan uporabljati renomirana komercialno dostopna orodja oziroma izjemoma druga orodja, kjer komercialni paketi ne pokrivajo posameznih vrst izračunov):
 - izračun pretokov moči (load-flow), kratkega stika na VN, SN in NN nivoju,
 - dimenzioniranje generatorja in vzbujačnega sistema (elektro in strojno področje)
 - dimenzioniranje blok transformatorja ter morebitne aplikacije regulacijskega stikala,
 - dimenzioniranje SN zbiralničnih in kabelskih povezav,
 - dimenzioniranje NN razvodov lastne porabe izmenične in enosmerne napetosti (selektivnost glavnih zaščitnih elementov, dimenzioniranje glavnih razvodov in podrazvodov),
 - preveriti možnost montaže generatorja na objektu (izvedba v enem kosu),
 - dimenzioniranja instrumentnih transformatorjev.

4.3 SKLOP – STROJNI DEL

V sklopu strojne opreme je pri izdelavi dokumentacije potrebno vzeti v obzir spodnje osnovne sklope strojne opreme vendar se ne le omejiti na njih.

- Tlačni cevovod do zgornjega bazena in možnost HKS
- Strojni elementi na vtoku/iztoku na zgornjem bazenu
- Strojni elementi na vtoku/iztoku na spodnjem bazenu
- Predturbinski ventil
- Zapornica v sesalni cevi
- Črpalna turbina
- Pomožni turbinski sistemi
- Drenažni sistemi
- Sistem tehnološke vode
- Sistem HVAC
- Sistem sanitarne vode in odplak
- Žerjavi in žerjavne proge

V sklopu dokumentacije mora biti predani osnovni izračuni opreme, tlačne razmere, prehodni pojavi, kota potopitve,...

4.4 SKLOP – POŽARNA VARNOST

V sklopu načrta požarne varnosti je potrebno obravnavati:

- Koncept požarne varnosti
 - Določitev zahtev za preprečevanje širjenja požara
 - Določitev zahtev za nosilno konstrukcijo
 - Določitev zahtev za evakuacijske poti in
-

-
- Določitev zahtev za aktivne sisteme požarne zaščite

4.5 SKLOP – OKOLJSKI DEL

V sklopu okoljskega dela je potrebno izdelati načrt krajinske ureditve objektov in posegov, ki jih obravnava projekt ČHE Kozjak v primeru morebitnih sprememb zgornjega akumulacijskega bazena.

5 ZAHTEVE ZA IZDELAVO DOKUMENTACIJE

Projektant bo v okviru naročila za investitorja predelal nIDP za ČHE Kozjak skladno z obsegom del navedenim v poglavju 2 te PN. Predelan nIDP bo vseboval vso potrebno vsebino kot to določajo pravila stroke (pravila izdaja IZS), bo izdelan skladno ter upošteval zahteve in pogoje veljavne gradbene zakonodaje in pravilnika o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov ter skladno z veljavnimi tehničnimi standardi HSE. Predelan nIDP se izdela v angleškem jeziku.

Izvajalec mora podrobno obdelati tehnične rešitve, ki so predmet predelave, izvesti mora dimenzioniranje vse obravnavane elektro in strojne opreme, izvesti izračune statične stabilnosti gradbenih struktur, predvideti uporabo in/ali deponiranje materiala (masne bilance), predvideti zunanje ureditve, opisati potek in faznost gradnje ter izdelati oceno investicijske vrednosti.

Izračuni in dimenzioniranje električne in strojne opreme, gradbenih objektov morajo biti v skladu z veljavno zakonodajo, predpisi in standardi ter izvedeni s primerno programsko opremo, za katero lahko dokaže skladnost s standardi. Med izdelavo projekta mora paziti na tehnično in terminsko izvedljivost predlaganih rešitev ter na načrtih vseh vrst upoštevati zahteve ostalih sodelujočih načrtov (dimenzije, prostorska namestitve, vzdrževanje, obratovanje, bodoče razširitve itd.). Projektant mora v okviru izdelave idejnega projekta izdelati oceno investicijskih vlaganj za vso dobavo opreme, gradbenih del in vseh vrst storitev, ki bodo potrebe za realizacijo projekta ter predvideti oceno stroškov vzdrževanja tekom življenjske dobe objekta.

Dokumentacija se preda inženirju v 3 tiskanih izvodih, elektronskem izvodu v pdf formatu ter tudi aktivnih izvornih formatih izdelave dokumentacije na USB spominskem mediju ali z naložitvijo dokumentacije na naročnikov portal. Tiskane in elektronske verzije dokumentacije morajo biti identične. Dokončana dokumentacija preide v last investitorja, pri čemer investitor v zvezi s tem pridobi vse pravice, povezane s pregledovanjem, recenziranjem ter za uporabo ali omogočanje uporabe izdelanega dokumenta s strani v projekt vključenih tretjih oseb v nadaljnjih fazah izdelave dokumentacije istega projekta.

Vsa izdelana dokumentacija mora biti kompatibilna s sodobnimi verzijami programov, kot so:

- tekstualni del MS WORD 365;
- tabele in preglednice MS EXCEL 365;
- podatkovne baze MS ACCESS;
- grafične priloge v *.ifc in *.dwg formatih (Autodesk Revit, AutoCAD oz. programih, ki omogočajo izvoz v te datoteke) ter,
- časovni plani v MS PROJECT-u,

Pri izdelavi projektne dokumentacije mora projektant uporabiti BIM procese projektiranja, pri čemer se smiselno uporabijo dokumenti:

-
- EIR HE Kozjak - Zahteve za izmenjavo informacij (izdelal HSE Invest d.o.o., izbrani ponudnik ga prejme po podpisu pogodbe),
 - BIP – BIM izvedbeni plan za ČHE Kozjak za fazo DGD (izdelal IBE d.d. izbrani ponudnik ga prejme po podpisu pogodbe),
 - smernice PRIROČNIKA ZA PRIPRAVO PROJEKTNE NALOGE ZA IMPLEMENTACIJO BIM-PRISTOPA ZA GRADNJE (Izdal IZS, april 2018),
 - določila serije standardov SIST EN ISO 19650.

Po zaključku izdelave dokumentacije se investitorju preda informacijski model (BIM model):

- BIM model (predaja projekta v pregled)
- BIM model (predaja projekta po pregledu).

Dokončan informacijski model preide v last investitorja, pri čemer investitor v zvezi s tem modelom pridobi vse pravice, povezane s pregledovanjem, recenziranjem ter za uporabo ali omogočanje uporabe izdelanega modela s strani v projekt vključenih tretjih oseb v nadaljnjih fazah izdelave dokumentacije istega projekta.

Projektant se prav tako obvezuje, da bo:

- za predelavo nIDP uporabil tehnične podloge, ki so bile izdelane, dopolnjene in potrjene v predhodnih projektnih fazah, Uredbo o državnem prostorskem načrtu za črpalno hidroelektrarno na Dravi in daljnovodno povezavo ČHE-RTP Maribor (Ur. l. RS, št. 12/11) (v nadaljevanju: DPN) ter dokumentacijo, ki je bila podloga za izdelavo in sprejem uredbe,
- dela izvršil kvalitetno, s pravili stroke in v skladu s projektno nalogo,
- upošteval vso veljavno zakonodajo na področju poklicne, gradbene ter prostorske zakonodaje z vsemi pripadajočimi podzakonskimi akti (ZUreP-2, GZ, ZAID, itd.),
- upošteval zakonodajo, predpise, standarde, dobro inženirsko prakso ter razvoj tehnologije s področij, ki so za projekt relevantna,
- v najkrajšem roku izvršil dopolnitev dokumentacije, če se pokaže, da je le ta pomanjkljiva glede na pogodbeno določila, oziroma če bo to zahteval naročnik ali investitor po pregledu in reviziji projektna dokumentacije oz. po uskladitvah v fazi postopkov PVO,
- na svoje stroške in v roku, ki ga dogovori z naročnikom in investitorjem, izvršil dopolnitve in spremembe prevzetega obsega storitev, če se ugotovi, da je prevzemnik prevzete storitve opravil pomanjkljivo,
- vse grafične priloge v projektni dokumentaciji izdelal na način, ki ustreza uporabi v GIS okolju. To pomeni, da mora biti označevanje projektnih sklopov, opreme in naprav prav tako zasnovano tako, da bo uporabno znotraj GIS okolja,
- vsa predana dokumentacija v elektronski obliki je predana v aktivnem formatu izdelave in tudi v aktivnem *.pdf formatu,
- vsi el. izračuni so podani kot priloga v Word, Excel ali pdf formatu,
- ohranil strukturo dokumentacije, kar pomeni razdelitev na načrte in mape, kot je to bilo v nIDP iz leta 2025,
- vse potrebne dokumente in podatke, ki niso navedeni v poglavju Obveze investitorja si izvajalec zagotovi sam v obsegu del po tej PN.

6 OBVEZE INVESTITORJA

Investitor bo po podpisu pogodbe zagotovil:

- v tem poglavju navedene dokumenti oz. vhodne podatke (v elektronski obliki),
-

- nIDP za ČHE Kozjak (izdelal IBE, d.d., leto 2025),
 - Poročilo recenzije nIDP (izdelal Grüner, leto 2025),
 - GG elaborat za akumulacijski bazen ČHE Kozjak s 3D GG modelom o vgradljivosti lokalnega materiala (izdelal IRGO Consulting d.o.o., leto 2026),
 - EIR HE Kozjak - Zahteve za izmenjavo informacij (izdelal HSE Invest d.o.o., dokument v prilogi),
 - BIP – BIM izvedbeni plan za ČHE Kozjak za fazo DGD (izdelal IBE d.d., dokument v prilogi),
 - Poročila oz rezultate optimizacij zgornjega in spodnjega vtočno / iztočnega objekta, razcepa in vodostana na podlagi CFD analiz in analiz fizičnih hidravličnih modelov,
 - Predlog redundantne telekomunikacijske povezave objektov v TK omrežje DEM in ELES.
- imenuje kontaktno osebo, ki bo na voljo za dodatna pojasnila,
 - bo pregledal pregledni izvod dokumentacije.

7 PLAČILNI POGOJI

Obračun se izvrši na osnovi ponudbenega cenika po dejansko opravljenem delu (stopnji gotovosti). Izvajalec k računu priloži s strani investitorja predhodno potrjeno mesečno situacijo o stopnji gotovosti. Rok plačila je 45 dni od dneva izstavitve računa.

8 TERMINSKI PLAN IZDELAVE DOKUMENTACIJE

Pri izdelavi projektne in tehnične dokumentacije je potrebno upoštevati spodaj navedene terminske roke, ki pa se lahko spreminjajo v primeru sprememb ali dodatnih zahtev s strani investitorja.

Predviden terminski okvir za izdelavo projektne dokumentacije veljajo od podpisa pogodbe z izbranim izvajalcem:

	Pogodbena aktivnost	Rok (meseci od naročila)	Okvirni datum
•	Podpis pogodbe (naročilo)		september 2026
•	Stroškovnik investicije - cene leto 2026	2	november 2026
•	Predelan nIDP (pregledni izvod)	5	februar 2027
•	Predelan nIDP - obravnava pripomb naročnika – uskladitveni sestanek	6,5	marec 2027
•	Predelan nIDP - čistopis dokumenta	7	april 2027

Dodatno:

- v 15 koledarskih dneh od naročila Naročniku predložiti podroben finančni plan predelave projektne dokumentacije oz. denarnega toka skozi posamezne mesece.

Naročnik si v času izvedbe naročila pridružuje pravico do sprememb določenega terminskega plana, zaradi dejavnikov, na katere nima vpliva.

Končni rok izvedbe vseh del po končni potrditvi čistopisa dokumentacije je 11.11.2027.

9 POROČANJE NA PROJEKTU

Izvajalec bo ves čas trajanja pogodbe sodeloval z naročnikom na osnovi ustne in pisne korespondence. Pri čemer bo:

- sodeloval in izvajal sestanke s predstavniki naročnika, podajal vmesna poročila o stanju na izdelavi projektne dokumentacije in izvajal tolmačenje projektne dokumentacije,
 - do 5 delovnega dne v tekočem mesecu posredovati pisno poročilo o stanju na projektu iz katerega bo razviden opis del na projektu z izkazom stopnje dokončanja. Pred izstavitvijo računa poročilo potrdi predstavnik naročnika,
 - obveščal naročnika o nastalih problemih in situacijah, ki bi vplivale na pravočasno realizacijo pogodbenih obveznosti,
 - tolmačil naročniku vse nejasnosti iz obsega projektne naloge,
 - po potrebi skliceval sestanke z naročnikom in zunanjimi deležniki.
-