

---

**Predmet naročila:**

**RTP Vrtojba – izdelava projektne dokumentacije za obnovo 20 kV stikališča**

**Vrsta postopka:**

**POSTOPEK NAROČILA MALE VREDNOSTI**

**štev.: 18-S/NMV/2020**

Mapa 2

---

## **1 Splošni podatki:**

### **1.1. Naziv projektne dokumentacije**

RTP Vrtojba – rekonstrukcija 20 kV stikališča

### **1.2. Ime objekta**

RTP 110/20 kV Vrtojba

### **1.3. Investitor**

Elektro Primorska d. d., Erjavčeva 22, 5000 Nova Gorica

### **1.4. Predvideni rok izdelave projektne dokumentacije**

Izvajalec se zavezuje opraviti dela in izdelati projektno dokumentacijo v naslednjih rokih:

- posnetek obstoječega stanja, izdelava geodetskega posnetka, statična presoja objekta o primernosti posega rekonstrukcije, izdelava in predaja idejne zasnove v roku 60 dni od uvedbe v delo.
- Pridobitev vseh projektnih in drugih pogojev - v roku 15 dni po potrditvi IDZ, se mora pri pristojnem soglasodajalcu oddati popolna vloga za njihovo izdajo.
- Izdelava in predaja DGD v roku 45 dni od pridobitve projektnih in drugih pogojev.
- V roku 15 dni po izdelavi DGD se mora pri pristojnem mnenjedajalcu oddati popolna vloga za njihovo izdajo.
- DGD se izdela in preda v roku 15 od prejema vseh mnenj mnenjedajalcev.
- Izdelava in predaja dokumentacije za razpis v roku 40 dni po pridobitvi gradbenega dovoljenja.
- Izdelava in predaja PZI v roku 40 dni po pridobitvi pravnomočnega gradbenega dovoljenja.
- Izdelava in predaja PID v roku 30 dni po prejemu vseh podatkov o nastalih spremembah med gradnjo od naročnika.

## **2 Tehnični podatki**

### **2.1 Ključne zahteve projekta**

RTP 110/20 kV Vrtojba je bila zgrajena v letu 1982. Namenjena je distribuciji električne energije na področju Vrtojbe in Šempetra z okolico, spodnjega Krasa ter izvozu električne energije v Italijo. Stikališče 110 kV je klasične, prostozračne izvedbe z dvema 110 kV dovodoma. Transformacija 110/20 kV je realizirana s tremi energetskimi transformatorji, od katerih prva dva napajata 20 kV stikališče z oznako »B«, ki je predmet zamenjave, tretji pa 20 kV stikališče z oznako »JC«, ki služi za čezmejno napajanje dela distribucije sosednje Italije.

Zračno izolirano stikališče 20 kV z oznako »B« ima dvojne zbiralnice. Stikališče je realizirano v dveh nizih, z 20 dvozbiralnimi celicami z eno vzdolžno ločitvijo. Med dosedanjo življenjsko dobo je bilo posodobljeno z novimi odklopniki in zaščito. Zaradi pogostih prebojev so bili zamenjani vsi 20 kV zbiralnični skozijski. Primarna in sekundarna oprema 20 kV stikališča je tehnološko zastarela in dotrajana.

20 kV stikališče ne omogoča nadaljnje širitve za priklop novih 20 kV vodov, katerih gradnja se načrtuje v prihodnjih letih, sekundarna oprema pa ne zagotavlja več zanesljive zaščite in vodenja vgrajenih naprav.

Prvi razlog za rekonstrukcijo 20 kV stikališča je zastarelost primarne in sekundarne opreme v RTP Vrtojba. Primarna oprema 20 kV stikališča je bila vgrajena v letu 1982, sekundarna oprema stikališča je bila obnovljena leta 1999.

Drugi razlog je, da dolgoročni razvoj napajalnega področja, ki ga napaja RTP Vrtojba narekuje razširitev in preoblikovanje 20kV stikališča iz dveh sektorjev na štiri sektorje. S tem zagotovimo visoko zanesljivost stikališča, delitev na podeželski in mestni odjem električne energije in dolgoročno zadostno število rezervnih celic, ki ustreza razvojnim potrebam napajalnega področja.

### **2.2 Lokacija objekta**

RTP 110/20 kV Vrtojba je locirana parceli številka 623/13, 2316 k.o. Vrtojba.

---

## **2.3 Obseg izgradnje**

Novo 20 kV stikališče bo locirano v obstoječem prostoru 20 kV stikališča. Stavba se v celoti energetsko sanira in po potrebi obnovi konstrukcija. Na novo se izvede elektroinštalacija, strojna inštalacija in ureditev notranjih prostorov, zlasti komandnega prostora.

V RTP Vrtojba se zgradi temelj in vgradi resonančno dušilko ter v celoti zamenja primarno in sekundarno opremo 20 kV stikališča ter sekundarno opremo transformatorskega polja TR 3 in 20 kV niza C.

### **2.3.1 Obseg gradbene obnove**

Obseg gradbene obnove mora zajemati:

- Odvodnjavanje objekta: potreben je odkop ob temeljih in izvedba hidroizolacije temeljev. Izvedba drenaže, zasutje s primernim materialom in izvedba zaključnega sloja. Treba je urediti tudi navezavo na obstoječo meteorno kanalizacijo.
- Sanacija konstrukcijskih elementov objekta: sanirajo se zaradi vdora vode poškodovane dilatacijske rege in izvede ustrezno tesnjenje in obnovi poškodovani beton.
- Z izolacijskimi paneli se izvede toplotna izolacija stavbe.
- Streha: v celoti se zamenja ostrešje in pločevinasta kritina. Projektant naj smotrno sprojektira streho v smislu minimalnih možnosti puščanja na stikih, in če je možno streho izvede v enem nivoju, eno ali dvokapno.
- Kabelski prostor: sanacija od vode poškodovanega betona na stikih, ki se jih ustrezno tesni. Po potrebi se predvidi vgradnja potopne črpalke za morebitni vdor meteorne vode na točki, ki je nižja od kinete v kabelskem prostoru,
- Ureditev komandnega prostora: zamenjava obstoječega poda z dvojnimi podom, izvedba spuščene stropa, sanacija sten,
- zamenjava stavbnega pohištva (okna, vrata). Ob tem je potrebno predvideti vrata v 20 kV stikališče ustrezne višine in širine za vnos opreme. Predvideti je treba vgradnjo požarnih vrat.
- zamenjava kompletne ograje okrog RTP, vključno s temelji in vhodnimi vrati, ki se jih zamenja z drsnimi, širina 4 m,
- sanacija ozemljitvenega obroča okrog ograje RTP,
- Ureditev prostora za vsaj tri parkirišča na parceli EP.
- Izgradnja dveh temeljev za resonančne dušilke ob energetskih transformatorjih TR 1 in TR 2 v 110 kV stikališču, vključno s požarnimi stenami proti transformatorjem in navezava obeh temeljev v obstoječo oljno jamo. V sklopu izgradnje temeljev je potrebno zgraditi novo kabelsko kanalizacijo z navezavo na obstoječo za 20 kV in krmilno signalne kable, ki bodo povezovali resonančno dušilko oziroma upor.

### **2.3.2 Obseg obnove strojnih inštalacij**

- ureditev ogrevanja in hlajenja stavbe RTP v celoti. Predvidi se hlajenje s klima napravami, dovoljen je split sistem z največ dvema notranjima enotama/zunanjo enoto. Predvidena izvedba mora biti zasnovana tako, da se zagotavlja rezerva notranje enote v primeru okvare druge zunanje enote, ki je postavljena v isti prostor. Gretje stavbe se izvede s sevali na stropu.

### **2.3.3 Obseg obnove električnih inštalacij**

- ureditev splošne in varnostne razsvetljave objekta v celoti, projektira se LED razsvetljava z vgradnimi in nagradnimi enotami posameznih svetilk. Varnostna razsvetljava naj ne bo integrirana v svetilkah splošne razsvetljave. Predvidi se vklapljanje razsvetljave s pomočjo tipkal. Na hodnikih in stopniščih se lahko predvidi senzorsko vklapljanje.
- Elektroinštalacija naj se napaja iz razdelilnika izmenične lastne rabe (svoj izvod). Glavni razdelilniki naj bodo ločeni na pritličje in nadstropje. Uporabi se TN-C-S razdelilni sistem, tokokrogi naj bodo varovani z inštalacijskimi odklopniki, kot dodatna zaščita pred posrednim dotikom se uporabi RCD.
- obnova zunanje razsvetljave na fasadi objekta. Razsvetljava 110 kV stikališča in ostala zunanja razsvetljava, ki se ne drži fasade stavbe ni predmet obsega.

- 
- V sklopu načrta električnih inštalacij je potrebno vključiti zamenjavo strelvodnega sistema v celoti.

### **2.3.4 Vgradnja naprav za varovanje objekta**

- na celotnem objektu se izvede inštalacija za sistem varovanja objekta in objekt opremi z videonadzorom in alarmom.
- ureditev kontrole pristopa, ki je kompatibilna že z vpeljanim sistemom v EP (četrti pot).

### **2.3.5 Obseg obnove požarnovarnostnega sistema**

- ureditev sistema aktivne požarne zaščite za celotno stavbo RTP skladno s študijo požarne varnosti,

### **2.3.6 Vgradnja elektrotehnoške opreme in naprav**

- vgradnja nove primarne in sekundarne opreme v prostoru 20 kV stikališča. Stikališče se izvede s 4 sektorji, v 2 nizih. Stikališče naj ima v »B« in »D« sektorju priklopljena energetska transformatorja. Meritve napetosti se namesti v vse 4 sektorje, celice lastne rabe pa v sektorje, kjer bo priklopljen posamezen energetski transformator. Celice naj bodo izolirane s plinom SF6. V vse celice se vgradi števec za kontrolne meritve, ki se jih poveže v center meritev. Razpored opreme je razviden v enopolni shemi.
- priklop novega 20 kV stikališča na obstoječo lastno rabo,
- priklop novega 20 kV stikališča na obstoječe sisteme vodenja in zaščite,
- povezava novega stikališča z obstoječim sistemom merjenja meritev električne energije in s sistemom merjenja kakovosti električne energije,
- povezava novega stikališča na nove Cu ozemljitve in izvedba povezave z obstoječim ozemljitvenim sistemom skladno z EMC zahtevami,
- vgradnja resonančne dušilke
- zamenjava zaščite in vodenja transformatorja TR 3 z navezavo na obstoječe vodenje in zaščito,
- zamenjava zaščite in vodenja 20 kV stikališča niza C. V 20 kV obstoječem nizu C in transformatorskem polju TR 3 se zamenja zgolj sekundarna oprema.
- Sistem vodenja, lastna raba, sistem merjenja električne energije in sistem merjenja kakovosti električne energije ostanejo obstoječi.

### **2.3.7 Telekomunikacije**

- dobava in montaža antenskega droga za parabolično anteno radijskih zvez in antene UKV DMR,
- izvedba vseh TK inštalacij do obstoječih naprav v TK prostoru.

## **2.4 Zahteve za izdelavo projektne dokumentacije in njen obseg**

Vse mape in načrti morajo biti oštevilčeni in označeni po predhodno dogovorjeni sistematiki.

### **2.4.1 Pripravljalna faza projekta**

Izvajalec projektantskih storitev mora pred začetkom izdelave projektne dokumentacije izdelati naslednje:

- posnetek obstoječega stanja,
- geodetski posnetek,
- geomehansko poročilo,
- statična presoja objekta o primernosti posega v rekonstrukcijo armiranobetonske (AB) plošče na objektu zaradi vgradnje nove tehnološke opreme (20 kV stikališča). V poročilu morajo biti na osnovi statične presoje podani sanacijski posegi, ki bodo zgradbi zagotovili predpisano zanesljivost v preostali življenjski dobi. Poročilo mora vsebovati predlog sanacijskih del s tehnološkim postopkom za izvedbo sanacije ter vse ostale s projektno nalogo zahtevane dele.

---

## 2.4.2 Idejna zasnova za pridobitev projektnih in drugih pogojev - IZP

IZP mora služiti pridobitvi projektnih in drugih pogojev ter vsebovati tiste podatke, na podlagi katerih mnenjedajalec v skladu s svojimi pristojnostmi določi pogoje za izdelavo dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja, za izvajanje gradnje in uporabo objekta. Poleg izdelave je v domeni projektanta da projektne pogoje tudi pridobi. Idejno zasnovo za pridobitev projektnih in drugih pogojev se izdelava po vsebini skladno s pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z gradnjo objektov.

## 2.4.3 Projektna dokumentacija za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja - DGD

DGD mora služiti pridobitvi mnenj in gradbenega dovoljenja ter mora vsebovati tiste podatke, na podlagi katerih se pristojni mnenjedajalec opredeli glede skladnosti dokumentacije s predpisi, ki so podlaga za izdajo mnenj, ter določi pogoje za izdelavo projektne dokumentacije za izvedbo gradnje in uporabo objekta, upravni organ pa odloči o izpolnjevanju pogojev za izdajo gradbenega dovoljenja. Poleg izdelave je v domeni projektanta da mnenja in gradbeno dovoljenje tudi pridobi.

## 2.4.4 Projekti za izvedbo - PZI

Načrti projektne dokumentacije vsebujejo:

- naslovno stran načrta,
- tehnično poročilo in
- tehnične prikaze.

Tehnično poročilo vsebuje opis projektnih rešitev, navedbo materialov, navodila za vgradnjo in izračune. V tehničnem poročilu in tehničnih prikazih načrtov za stavbe se določijo oziroma prikažejo najmanj:

### **Načrti s področja gradbeništva (2):**

- demontaže in rušitve
- tehnične prikaze tlorisov vseh etaž, temeljev resonančne dušilke
- tehnične prikaze ostrešja,
- tehnične prikaze stavbnega pohištva,
- tehnične prikaze strehe,
- konstrukcijsko zasnovo, dimenzije, materiale, pozicije in mere elementov nosilne konstrukcije 20 kV stikališča na obstoječi AB plošči,
- tehnične prikaze jeklenih konstrukcij 20 kV stikališča (podporni profili, kabelske lestve),
- tehnične prikaze odvodnjavanja in dreniranja površin ob ograji okrog RTP
- notranjo ureditev prostorov

### **Načrti s področja elektrotehnike (3):**

Načrt 3/3 mora vsebovati:

- tehnične prikaze poteka električnih inštalacij in električne opreme s shemo električnih odjemalcev in stikal,

### **Načrti s področja strojništva (4):**

- funkcionalne sheme sistema gretja in hlajenja s tehničnimi podatki,
- tehnične prikaze poteka strojnih inštalacij in strojne opreme s shemo posameznih priklopov,

### **Načrti s področja požarne varnosti (6):**

- projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu (določitev požarnih sektorjev in potrebno vgradnjo požarnih vrat in preprek)
- projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje

Projekt za izvedbo mora vsebovati vse bistvene elemente (načrte, materiale, opise, itd.) s katerimi kvalificirani izvajalec del lahko izvede gradnjo brez potrebe po dodatnih delih. V PZI morajo biti obdelani vsi materiali, postopki, zahtevani tehnični dokumenti, elaborati, opisi in preizkušanja, ki so za tovrstna dela potrebna.

## 2.4.5 Dokumentacija za razpis - DZR

DZR mora vsebovati:

- izvedbo gradbenih del,

- 
- dobavo in montažo razsvetljave in male moči, strelovoda,
  - dobavo in montažo sistema za ogrevanje in klimatizacijo,
  - dobavo in montažo sistema požarnega javljanja, kontrolo vstopa, video nadzora,
  - dobavo in zamenjavo kritine v celoti,
  - dobavo in zamenjavo stavbnega pohištva v celoti.

Popisi del morajo biti napisani na pregleden način, bodisi s podrobnim opisom postavke ali sklicem na poglavje ali točko, kjer je izvedba postavke opisana. V popisu del morajo biti povzeta vsa dela, količine in materiali, ki so potrebne za izvedbo popisanih del. Količine in obseg del temelji na tehnoloških načrtih upoštevajoč zahteve za varno delo. Količine morajo biti empirično dokazljive!

Pri popisu gradbenih del se dopuščajo odstopanja do reda (+/-5 %).

#### **2.4.6 Projekt izvedenih del – PID**

PID mora prikazovati odstopanja od projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja, ki je bila sestavni del gradbenega dovoljenja in od projektne dokumentacije za izvedbo gradnje, ki je bila priložena prijavi začetka gradnje, na način, ki omogoča jasno prepoznavnost spremenjenih delov ali lastnosti objekta. Obseg projekta izvedenih del mora biti vsebinsko enak projektu za izvedbo.

#### **2.4.7 Ostala dokumentacija**

Elaborate je treba izdelati skladno z veljavno zakonodajo in v obsegu, ki se zahteva za tovrstne objekte:

- Izdelava varnostnega načrta (koordinacija s koordinatorjem iz varnosti in zdravja pri delu v fazi projektiranja),
- Izdelava študije požarne varnosti,
- Izkaz požarne varnosti,
- Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki,
- Poročilo o vplivih na okolje – elektromagnetno sevanje,
- Poročilo o vplivih na okolje – hrup,
- Elaborat gradbene fizike za področje učinkovite rabe energije v stavbah,

#### **2.4.8 Dodatne zahteve**

Projektna dokumentacija mora temeljiti na obstoječi projektni dokumentaciji, ki se jo pred pričetkom projektiranja preveri in popravi z rezultati izmere dejanskega stanja.

Vsa projektna dokumentacija se izdela in mora imeti vse sestavine, skladno s pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.). Projektna dokumentacija se izdela po sklopih. Projektant mora povzeti obstoječe stanje naprav na objektu in upoštevati navodila strokovnih služb investitorja, dana v pisni obliki.

V času rekonstrukcije 20 kV stikališča bodo obstoječe naprave delovale. Projektant mora v projektni dokumentaciji obdelati faznost izvedbe del po usmeritvah naročnika.

### **2.5 Obveznosti projektanta**

Projektant mora na podlagi vhodnih podatkov (dokumentacije in lastnih izmer ter ogleda na terenu) odgovorno in strokovno obdelati elemente gradnje in njih rezultate-rešitve prenesti v nove načrte.

Vse mape in načrte mora označiti, oštevilčiti in podpisati po predhodno dogovorjeni sistematiki.

Čistopis projekta mora enem izvodu dostaviti naročniku v pregled in ga po odpravi pripomb kopirati v 5 izvodih. Vsa projektna dokumentacija mora biti predana tudi v elektronski obliki (doc, xls, dwg).

Posamezne načrte PZI in PID tehnološke opreme in povezave med vgrajeno tehnološko opremo (primarna in sekundarna oprema stikališča ) bo izvedel dobavitelj opreme in ni predmet povpraševanja.

### **2.6 Tehnični pogoji za projektiranje**

Skladnost s tehničnimi predpisi, normativi, standardi, tipizacijo in smernicami, ki se zahtevajo za gradnjo objektov te vrste.

---

## **2.7 Cilji investicije**

Ključne cilji investicije so:

- zamenjava tehnološko dotrajanega 20 kV stikališče in njegove sekundarne opreme,
- poenotenje sekundarnih naprav v objektu,
- celovita gradbena obnova objekta in dela okolice,
- izgradnja temeljev in vgradnja resonančne dušilke s ciljem izboljšanje kakovosti dobave električne energije.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati, da obstoječe naprave v RTP Vrtojba obratujejo nemoteno v času gradnje.

---

#### **4 Priloge:**

1. RTP Vrtojba – enopolna shema 20 kV stikališča
2. RTP Vrtojba – tloris nadstropja – obstoječe
3. RTP Vrtojba – tloris nadstropja – predvideno