

ELEKTRO PRIMORSKA d.d.

5000 Nova Gorica

Sedež

PROJEKTNA NALOGA

št. 01 / 2025

RTP 110/20 kV Pivka

1. Splošni podatki:**1.1. Naziv projektne dokumentacije**

RTP 110/20 kV Pivka – obnova zaščite in vodenja 110 kV transformatorskih polj ter zamenjava energetskega transformatorja TR 2

1.2. Ime objekta

RTP 110/20 kV Pivka

1.3. Investitor

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

1.4. Številka delovnega naloga za objekt

I05144

1.5. Projektno dokumentacijo izdelava

DZR za gradbena dela	zunanji projektant
DZR za sekundarne sisteme in povezave	zunanji projektant
DZR za energetski transformator	Elektro Primorska, d.d.
DZR za elektromontažna dela in električne povezave	zunanji projektant
PZI za gradbena dela	zunanji projektant
PZI za sekundarne sisteme	zunanji projektant
PZI za elektromontažna dela in povezave	zunanji projektant
PID za gradbena dela	zunanji projektant
PID za sekundarne sisteme	zunanji projektant
PID za elektromontažna dela in povezave	zunanji projektant

1.6. Predvideni rok izdelave projektne dokumentacije

DZR za gradbena dela	6 mesecev od podpisa pogodbe
DZR za sekundarne sisteme in povezave	6 mesecev od podpisa pogodbe
DZR za energetski transformator	do 31.3.2025
DZR za elektromontažna dela in električne povezave	6 mesecev od podpisa pogodbe

<i>PZI za gradbena dela</i>	<i>6 mesecev od podpisa pogodbe</i>
<i>PZI za sekundarne sisteme</i>	<i>2 meseca od predaje tovarniških načrtov ponujene opreme</i>
<i>PZI za elektromontažna dela in povezave</i>	<i>2 meseca od predaje tovarniških načrtov ponujene opreme</i>
<i>PID za gradbena dela</i>	<i>2 meseca od predaje PZI s popravki</i>
<i>PID za sekundarne sisteme</i>	<i>2 meseca od predaje PZI s popravki</i>
<i>PID za elektromontažna dela in povezave</i>	<i>2 meseca od predaje PZI s popravki</i>

1.7. Planirani začetek gradnje objekta*Oktober 2026***1.8. Planirani zaključek gradnje objekta***Marec 2027***1.9. Predvidena investicijska vrednost***2.500.000 EUR***2. Tehnični podatki****2.1. Ključne zahteve projekta**

Z načrtovano investicijo se načrtuje izboljšati zanesljivost delovanja elektroenergetskih naprav v RTP Pivka in zmanjšati število prekinitev dobave električne energije odjemalcem, ki nastanejo zaradi enopolnih zemeljskih stikov v sredjenapetostnem omrežju.

2.2. Kratka energetska utemeljitev ali utemeljitev izgradnje

RTP 110/20 kV Pivka je bila zgrajena leta 1972 ter rekonstruirana v letih 1996, 2002, 2006, 2018 in 2021. V lasti Elektro Primorska je zemljišče 3647/7 k.o. Narin, stavba 20 kV stikališča, primarna in sekundarna oprema 110 kV transformatorskih polj, 20 kV oprema, meritve električne energije, meritve kakovosti električne energije, sistem daljinskega vodenja ter lastna raba. 110 kV primarna in sekundarna oprema transformatorskih polj je bila vgrajena leta 2002 oziroma 2006. 20 kV stikališče je bilo v celoti obnovljeno v letu 2018. Energetski transformator TR 1 110/20 kV, 31,5 MVA je bil vgrajen leta 2021, energetski transformator TR 2, 110/20 kV, 20 MVA pa leta 1976 sta tudi v lasti Elektra Primorska.

110 kV daljnovodna polja z vso pripadajočo opremo in zemljišče 1915/4 k.o. Narin so v lasti ELES d.o.o.

RTP 110/20 kV Pivka dobavlja električno energijo odjemalcem na območju Pivke ter območje Brkinov in Vremske doline. Sekundarna oprema 110 kV transformatorskih polj je tehnološko zastarela. Prav tako se je že iztekla življenjska doba energetskega transformatorja TR 2. Zaradi starosti opreme že prihaja do prvih okvar, rezervnih delov za tovrstno opremo na trgu ni več mogoče dobiti.

S ciljem zagotovitve povečanja zanesljivosti delovanja in zmogljivosti 20 kV stikališča se načrtuje izvesti:

- a) zamenjavo sistema vodenja in zaščite 110 kV transformatorskih polj;*
- b) nadgradnjo sistema daljinskega vodenja;*
- c) zamenjava energetskega transformatorja TR2 s transformatorjem nazivnem moči 31,5 MVA;*

- d) izgradnja dveh temeljev resonančnih dušilk s priklopi na obstoječo kanalizacijo za signalno krmilne ter energetske kable ter meteorno kanalizacijo. Na enem od temeljev se resonančna dušilka vgradi in priklopi v 110 kV transformatorsko polje TR 2;
- e) vgradnja oljnega lovilnika

2.3. Informacije o že pridobljenih podatkih oziroma izhodišča za projektiranje

Pri projektiranju je treba upoštevati obratovalno omejitev, da mora v času izvajanja del obratovati vsaj en energetski transformator 110/20 kV.

2.4. Lokacija objekta

3647/7 in 1915/4 obe k.o. Narin

2.5. Obseg izgradnje

1.5.1 Gradbena dela

Izgradnja dveh temeljev za vgradnjo resonančne dušilke s priklopom na obstoječo kanalizacijo ter vgradnja lovilca olj.

1.5.2 Elektromontažna dela

Zamenjava oziroma dogradnja oziroma nadgradnja naslednje opreme:

- Energetski transformator 1 kos
- Omara vodenja in zaščite transformatorskih polj 2 kos
- Resonančna dušilka 1 kos

1.5.3 Obseg del

Pripravljalna dela:

- Ureditev gradbišča;
- Izdelava novih sekundarnih omar in izvedba celovitega tovarniškega preizkušanja;
- Dobava resonančne dušilke;
- Dobava energetskega transformatorja;

Gradbena dela

- Vgradnja lovilca olj
- Izdelava temeljev za resonančne dušilke in kabelske kanalizacije

Elektromontažna dela:

- Demontaža obstoječe omare vodenja in zaščite TR 2;
- Demontaža energetskega transformatorja TR 2;
- Demontaža krmilne omare v polju TR 2,
- Montaža nove omare vodenja in zaščite TR 2
- Montaža novega energetskega transformatorja TR 2
- Montaža resonančne dušilke z vso ostalo opremo (odklopnik, ločilnik, kabelske povezave),
- Demontaža obstoječe omare vodenja in zaščite TR 1
- Demontaža krmilne omare polja TR 1
- Montaža nove omare vodenja in zaščite TR 1
- Parametriranje nove opreme v obstoječ sistem vodenja, zaščite, kakovosti in merjenja električne energije po fazah gradnje
- Izvedba funkcionalnih preizkusov.

1.5.4 Opis zahtev za opremo

Primarna oprema

- Dobava energetskega transformatorja TR 2 (110/20 kV, 31,5 (40 MVA)), ONAN
- Dobava resonančne dušilke $I_n = 300 \text{ A}$.

Sekundarna oprema

Zaščita

Omara vodenja in zaščite transformatorskih polj bo obsegala:

- vhodno/izhodna enota (računalnik polja) s komunikacijskim modulom in opremo/panelom za ročno krmiljenje VN aparatov,
- podvojena digitalna/numerična zaščita,
- zaščita in vodenje resonančne dušilke na enem transformatorju,
- zaščitni avtomati merilnih instrumentnih transformatorjev,
- druga oprema (avtomati, vrstne sponke, itd.) ter celotno ožičenje.

Omara vodenja in zaščite se vgradi na isto mesto kot je postavljena že obstoječa omara.

Daljinsko vodenje

Vodenje in nadzor celotnega 110 kV stikališča v RTP Pivka bo razdeljeno na naslednje nivoje (v oklepaju navajamo način krmiljenja):

- na samih VN aparatih 110 kV (ročno),
- Preko krmilnih panelov na omari posameznih polj (krmiljenje ročno z vsemi blokadami ali ročno brez blokad),
- Iz postajnih računalnikov,
- Iz nadrejenih centrov vodenja DCV.
- Za prenos podatkov RTP Pivka – DCV EP se uporablja protokol IEC 60870-5-104.
- Na nivoju RTP bo za naprave, ki jih upravlja EP način krmiljenja določala fizična preklopka na zaščitnih napravah.

Meritve električne energije

Obstoječa omara meritev se zamenja z novo.

Meritev kakovosti električne energije

Omara KEE se zaradi dotrajanosti zamenja z novo, ohranijo se merilni instrumenti.

2.6. Električni parametri objekta

- | | |
|------------------------------------------|--------|
| • Nazivna primarna napetost | 110 kV |
| • Najvišja primarna obratovalna napetost | 123 kV |
| • Nazivna sekundarna napetost | 20 kV |
| • Najvišja obratovalna napetost | 24 kV |

- Nazivna frekvenca 50 Hz
- Krmilna in signalna napetost 110 VDC

2.7. Tehnični pogoji za projektiranje

Skladnost s tehničnimi predpisi, normativi, standardi, tipizacijo, smernicami.

2.8. Cilji investicije

Osnovni cilj investicije je zagotovitev zanesljivega delovanja postroja, zmanjšanje števila prekinitev dobav električne energije (z vgradnjo resonančne dušilke) ter zagotovitev zadostne zmogljivosti transformacije 110/20 kV glede na predvidene rasti rabe električne energije.

3. Posebne zahteve

3.1. Ostala potrebna dokumentacija

- PID – Načrt električnih inštalacij in električne opreme - 4/1 Zamenjava in nadgradnja daljinskega vodenja v RTP 110/20 kV Pivka, številka načrta 82000012, z dne maj 2018, ki ga je izdelal Iskra, d.d.
- PID – Načrt električnih inštalacij in električne opreme - 4/2 Zamenjava naprav vodenja in zaščite TR 1 110/20 kV številka načrta P4884-TTQ3737 z dne maj 2018, ki ga je izdelal Iskra, d.d.
- PID – Načrt arhitekture – Obnova 20 kV stikališča v RTP Pivka, številka načrta mma-4/2016-PID z dne oktober 2018, ki ga je izdelal MAŠERA MAHNIČ ARHITEKTI d.o.o.
- PID - Načrt električnih inštalacij in električne opreme številka celic 20 kV stikališča številka ELEPR-17-060 z dne 25.09.2017, ki ga je izdelal Kolektor Igin
- PID - RTP 110/20 kV Pivka. Rekonstrukcija 110 kV TR polje TR 2, številka projekta U06.00001.01 z dne 2006
-

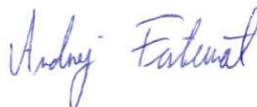
3.2. Tipizacija

3.3. Objekt je že vnesen v GIS

4. Datum izdelave, podpis izdelovalca pri izdelavi projektne naloge

22. 1. 2025

Andrej Fortunat



5. Podpis vodij o strinjanju s projektno nalogo.

Vodja službe za obratovanje: mag. Denis Ferjančič, univ. dipl. inž. el.



Vodja službe za vzdrževanje: Aleš Krapež, dipl. inž. el.



Vodja službe za meritve in obračun: Boštjan Pičulin, dipl. inž. el.



Vodja službe za informacijsko telekomunikacijo tehnologijo: Klavdij Čuk, univ. dipl. inž. el.

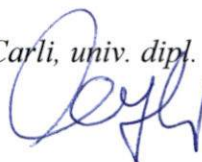


Vodja službe za strateški razvoj in inovacije: Jurij Jurše, univ. dipl. inž. el.



6. Podpis direktorjev sektorjev

Direktor sektorja za distribucijsko omrežje: Radko Carli, univ. dipl. inž. el.



Direktor sektorja za upravljanje DEES: mag. Tomaž Slokar

