**PRILOGA E**

# TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

**»Elektromontažna dela ob zamenjavi energetskih transformatorjev v RTP 110/20 kV Breg, RTP 110/20 kV Lenart in RTP 11/20 kV Ruše«**

# »Elektromontažna dela ob zamenjavi energetskih transformatorjev v RTP 110/20 kV Breg, RTP 110/20 kV Lenart in RTP 11/20 kV Ruše«

Predmet povpraševanja so vsa elektromontažna dela in dobava opreme ob zamenjavi starih energetskih transformatorjev v objektih RTP 110/20 kV Breg, RTP 110/20 kV Lenart in RTP 110/20 kV Ruše.

## 1. RTP 110/20 kV Breg

### Splošni opis

Predmet povpraševanja so vsa elektromontažna dela in dobava opreme ob zamenjavi dveh energetskih transformatorjev v RTP 110/20 kV Breg. Izvedba projekta je po sistemu izvedbe "na ključ", obračunano po dejanskih izmerah. Obstoječa transformatorja sta dotrajana in predvidena za zamenjavo.

### Osnovni podatki

Naziv objekta: RTP 110/20 kV BREG
Del objekta: 110 kV stikališče, TR polje 1 (=E05) in TR polje 2 (=E06)
Opis gradnje: Zaradi dotrajanosti zamenjati TR 1 in TR 2 z novima energetskima TR proizvajalca Kolektor ETRA 33.
Investitor: Elektro Maribor, d.d.

### Terminski plan

TR 1: oktober 2026
TR 2: november 2025

### Projektni podatki

Pri izdelavi dokumentacije je treba upoštevati v nadaljevanju navedene dokumente:

- projektno nalogo,
- RTP 110/20 kV Ptuj-Breg, Načrt gradbenih konstrukcij, Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, št. Projekta REEM19-A410/085A, št. načrta REEM19-5G/01, IBE, Ljubljana, oktober 2006;
- RTP 110/20 kV Ptuj-Breg, Elektromontažni del 110 kV stikališča, Projekt izvedenih del, št. projekta REEM19-A410/085A, št. prikaza REEM19-8E/01, IBE, Ljubljana, april 2010;
- RTP 110/20 kV Ptuj-Breg, Elektromontažni del 20 kV stikališča, Projekt izvedenih del, št. projekta REEM19-A410/085A, št. prikaza REEM19-8E/02, IBE, Ljubljana, april 2010;
- Elaborat preverbe nosilnosti temelja v RTP Breg Ptuj, št. projekta 30-2022, Štajerski inženiring, Maribor, 15. 7.2022

Vsa dokumentacija bo predana izbranemu ponudniku.

### Opis projektnih rešitev

Obstoječa energetska transformatorja 110/20 kV (31,5 MVA) v TR polju 1 in TR polju 2 v RTP Breg bosta pred montažo novih demontirana in odstranjena. Na njuno mesto bosta dostavljena nova energetska transformatorja 110/20 kV (31,5 MVA) proizvajalca Kolektor ETRA 33. Po potrebi se v TR poljih med TR 1 in TR 2 do Q0 zamenjajo 110 kV zbiralnice Al/Fe 240/40 $mm^2$ in po potrebi vsa priključna, obesna in spojna oprema. 20 kV zbiralnice E-Cu 60×10 mm pa se bodo prilagodile priključkom novih TR. Po potrebi bodo zamenjani ali samo dodani tudi napajalni in signalni kabli, ki potekajo do krmilnih omaric transformatorjev in krmilnih omaric regulacijskega stikala.
Obseg del ponudnika, izvajalca je podrobneje razviden v nadaljevanju.

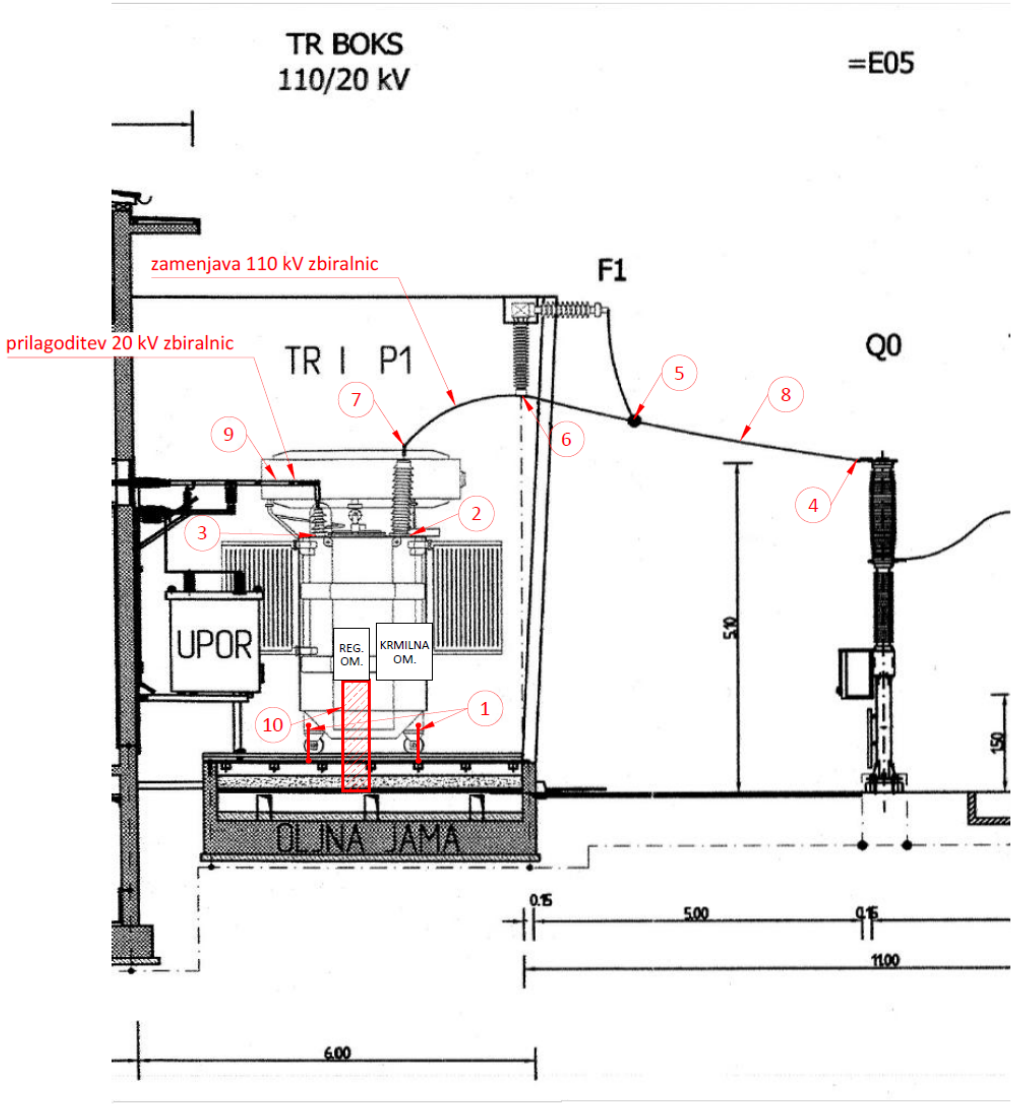
**Obveznosti investitorja**

1. Izvajalcu preda vso potrebno projektno in tehnično dokumentacijo,
2. Odstranitev, odvoz starih transformatorjev,
3. Uredi vse potrebne izklope,
4. Uredi dobavo novih transformatorjev na temelje TR polj,
5. Sodeluje pri funkcionalnih preizkusih in končnem STP.

**Obseg del ponudnika, izvajalca**

1. Izdela komplet projektno dokumentacijo PZI za primarni del priključitve transformatorjev na 110 kV in 20 kV strani,
2. Izdela sheme delovanja (PZI) vključitve novih TR na obstoječ sistem zaščite in vodenja ter LR,
3. Po končanih delih izdela komplet PID dokumentacijo in vris ter dopolnitev obstoječih projektov,
4. Izvede odklop in demontažo opreme in priključkov iz obeh obstoječih transformatorjev ter pripravi transformatorja na odvoz.
5. Izvede primarno priključitev novih transformatorjev na 110 kV in 20 kV strani, vključno z dobavo vse potrebne opreme za izvedbo predmetnih del,
6. Dobavi in montira vse krmilno signalne kable, nove kabelske police, izvede kontrole ožičenja, funkcionalne preizkuse, preizkuse signalizacije lokalno in daljinsko, meritve inštalacij …
7. Dobavi in montira vse potrebne ozemljitvene povezave in izvede izenačevanje potencialov ter izvede meritve $l_e$ in $I_{the}$ z izdelavo poročila ali izjave.
8. Angažira akreditirano strokovno inštitucijo (EIMW ali enakovredno) za izvedbo prvih meritev in izdelavo strokovne ocene. Obseg del je razviden iz ponudbenega predračuna.
9. Pri izvedbi predvidenih del mora izvajalec del, njegovi podizvajalci, kooperanti in drugi zunanji sodelavci upoštevati določila Zakona o varstvu okolja in ravnanja z gradbenimi odpadki,
10. Izdela dokazilo o zanesljivosti in sodeluje na posameznem STP.






Legenda: novo
(rdeča)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Kabelska polica s pokrovom | 2 m | | KP 100/400 N Rf + KP-P 400 N Rf , Hermi |
| 9 | Izolirni trak | | | HVBT-14-A(B10), Raychem |
| 8 | Vrv Al/Fe 240/40 $mm^2$ | | | |
| 7 | 45° Al/Fe sponka | 4 | | A2.25.32P, Dalekovod |
| 6 | Nosilna Al sponka | 3 | | FA1.30.120HP, Dalekovod |
| 5 | »T« Al/Fe sponka | 3 | | A1.25.25P, Dalekovod |
| 4 | Ravna Al/Fe sponka | 3 | | A4.25.100P, Dalekovod |
| 3 | Tesnilo SN skoznika | 4 | | ?, Kolektor Etra |
| 2 | Tesnilo VN skoznika | 4 | | ?, Kolektor Etra |
| 1 | Vrv Cu 95 $mm^2$ | | | |
| *POZ.* | *NAZIV* | *KOS* | *ŠT. RISBE* | *OPOMBE* |

## 2. RTP 110/20 kV Lenart

### Splošni opis

Predmet povpraševanja so vsa elektromontažna dela in dobava opreme ob zamenjavi energetskega transformatorja TR 1 na RTP 110 /20 kV Lenart. Izvedba projekta je po sistemu izvedbe "na ključ", obračunano po dejanskih izmerah. Obstoječ transformator je dotrajan in predviden za zamenjavo.

### Osnovni podatki

Naziv objekta: RTP 110/20 kV Lenart
Del objekta: 110 kV stikališče, TR polje 1 (=E05)
Opis gradnje: Zaradi dotrajanosti zamenjati TR 1 z novim energetskim TR proizvajalca Kolektor ETRA 33.
Investitor: Elektro Maribor, d.d.

### Terminski plan

TR 1: julij 2026

### Projektni podatki

Pri izdelavi dokumentacije je treba upoštevati v nadaljevanju navedene dokumente:

- projektno nalogo,
- Načrt gradbenih konstrukcij in montažnih del v TR boksih TR1 in TR2, SIP593.1-PZI.G02.TR,
- Načrt elektromontaže transformatorjev 110/20 kV TR1 in TR2, SIP593.1-PZI.E03.2,
- Elektromontažna ureditev 20 kV ničlišča TR1 in TR2 ter vgradnje NIT in odvodnikov prenapetosti v 110 kV DV polji, SIP638-PZI.E03.1,
- C-194/25 - P15815 Načrt elektrotehnike – Načrt sekundarne opreme sistemov zaščite, vodenja, meritev in sistema LR ter sistema sekundarne opreme Petersen dušilke RTP Lenart

Vsa dokumentacija bo predana izbranemu ponudniku.

### Opis projektnih rešitev

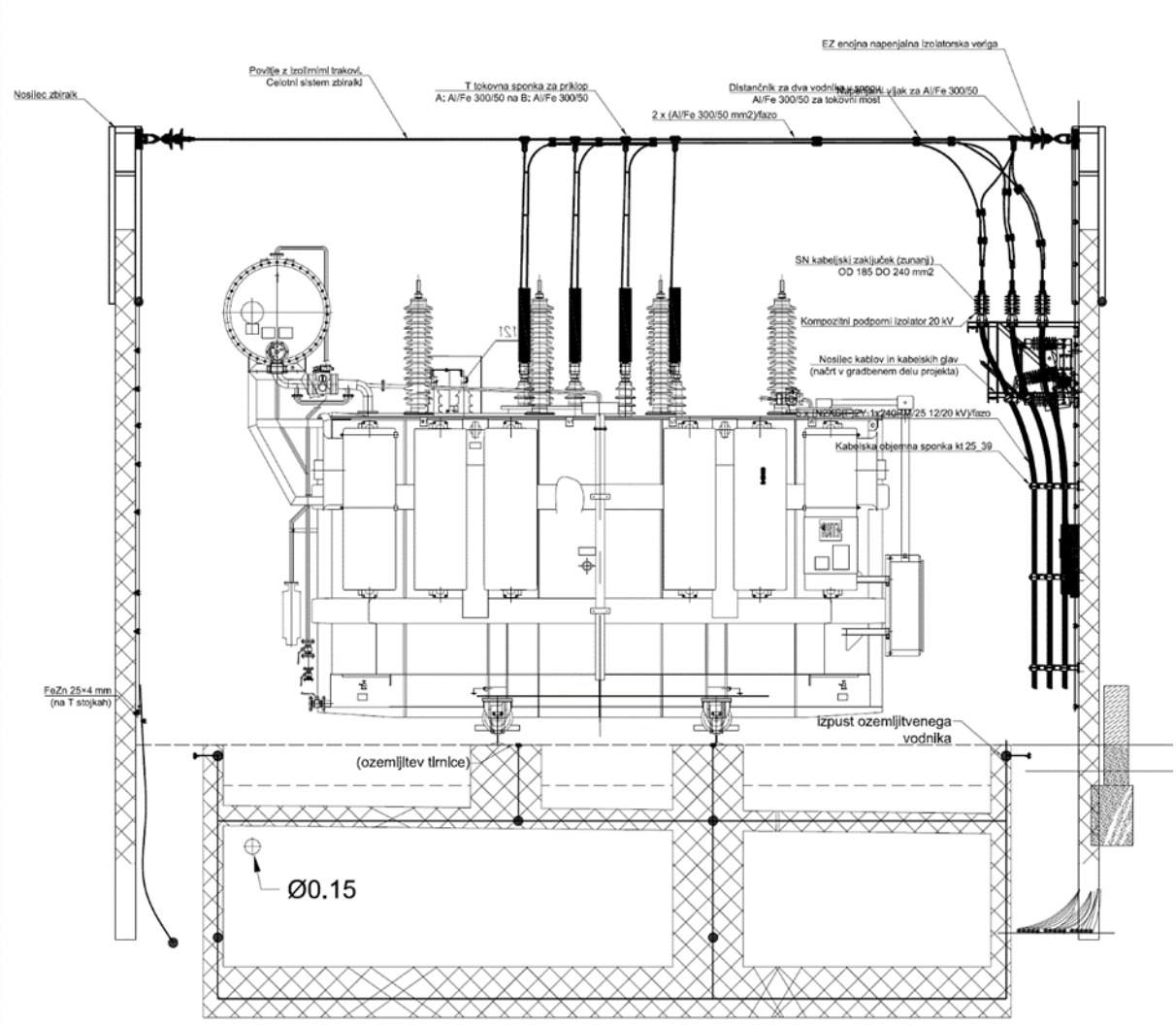
Obstoječ energetski transformator 110/20 kV (31,5 MVA) v TR polju 1 v RTP Lenart bo pred montažo novega demontiran in odstranjen. Na njegovo mesto bo dostavljen nov energetski transformator 110/20 kV (31,5 MVA) proizvajalca Kolektor ETRA 33. Po potrebi se v TR polju med TR 1 do Q0 zamenjajo 110 kV zbiralnice Al/Fe 240/40 $mm^2$ in po potrebi vsa priključna, obesna in spojna oprema. 20 kV zbiralnice pa se bodo prilagodile priključkom novih TR. Po potrebi bodo samo dodani tudi napajalni in signalni kabli, ki potekajo od komande do krmilnih omaric transformatorjev in krmilnih omaric regulacijskega stikala.
Objekt RTP Lenart je v fazi obnovitvenih del katera bodo do zamenjave predmetnega TR zaključena. Obseg del ponudnika, izvajalca je podrobneje razviden v nadaljevanju.

### Obveznosti investitorja

1. Izvajalcu preda vso potrebno projektno in tehnično dokumentacijo,
2. Odstranitev, odvoz starega transformatorja,
3. Uredi vse potrebne izklope,
4. Uredi dobavo novega transformatorja na temelj TR polja,
5. Sodeluje pri funkcionalnih preizkusih in končnem STP.

**Obseg del ponudnika, izvajalca**

1. Izdela komplet projektno dokumentacijo PZI za primarni del priključitve transformatorja na 110 kV in 20 kV strani,
2. Sheme delovanja (PZI) vključitve novega TR na sistem zaščite in vodenja ter LR so že izdelane in NISO predmet povpraševanja,
3. Po končanih delih izdela komplet PID dokumentacijo in vris ter dopolnitev obstoječih projektov,
4. Izvede odklop in demontažo opreme in priključkov iz obstoječega transformatorja ter pripravi transformator na odvoz.
5. Izvede primarno priključitev novega transformatorja na 110 kV in 20 kV strani, vključno z dobavo vse potrebne opreme za izvedbo predmetnih del,
6. Dobavi in montira vse manjkajoče ali dodatne krmilno signalne kable, nove kabelske police, izvede kontrole ožičenja, funkcionalne preizkuse, preizkuse signalizacije lokalno in daljinsko, meritve inštalacij …
7. Dobavi in montira vse potrebne ozemljitvene povezave in izvede izenačevanje potencialov ter izvede meritve $l_e$ in $I_{the}$ z izdelavo poročila ali izjave.
8. Angažira akreditirano strokovno inštitucijo (EIMW ali enakovredno) za izvedbo prvih meritev in izdelavo strokovne ocene. Obseg del je razviden iz ponudbenega predračuna.
9. Pri izvedbi predvidenih del mora izvajalec del, njegovi podizvajalci, kooperanti in drugi zunanji sodelavci upoštevati določila Zakona o varstvu okolja in ravnanja z gradbenimi odpadki,
10. Izdela dokazilo o zanesljivosti in sodeluje na posameznem STP.



## 3. RTP 110/20 kV Ruše

### Splošni opis

Predmet povpraševanja so vsa elektromontažna dela in dobava opreme ob zamenjavi dveh energetskih transformatorjev v RTP 110 /20 kV Ruše. Izvedba projekta je po sistemu izvedbe "na ključ", obračunano po dejanskih izmerah. Obstoječa transformatorja sta dotrajana in predvidena za zamenjavo.

### Osnovni podatki

Naziv objekta: RTP 110/20 kV RUŠE
Del objekta: 110 kV stikališče, TR polje 1 (=E03) in TR polje 2 (=E04)
Opis gradnje: Zaradi dotrajanosti zamenjati TR 1 in TR 2 z novima energetskima TR proizvajalca Kolektor ETRA 33.
Investitor: Elektro Maribor, d.d.

### Terminski plan

TR 1: oktober 2026
TR 2: julij 2027

### Projektni podatki

Pri izdelavi dokumentacije je treba upoštevati v nadaljevanju navedene dokumente:

- projektno nalogo,
- pripadajočo PID dokumentacijo objekta.

Vsa dokumentacija bo predana izbranemu ponudniku.

### Opis projektnih rešitev

Obstoječa energetska transformatorja 110/20 kV (31,5 MVA) v TR polju 1 in TR polju 2 v RTP Ruše bosta pred montažo novih demontirana in odstranjena. Na njuno mesto bosta dostavljena nova energetska transformatorja 110/20 kV (31,5 MVA) proizvajalca Kolektor ETRA 33. Po potrebi se v TR poljih med TR 1 in TR 2 do Q0 zamenjajo 110 kV zbiralnice Al/Fe 240/40 $mm^2$ in po potrebi vsa priključna, obesna in spojna oprema. 20 kV zbiralnice pa se bodo prilagodile priključkom novih TR. Po potrebi bodo zamenjani ali samo dodani tudi napajalni in signalni kabli, ki potekajo do krmilnih omaric transformatorjev in krmilnih omaric regulacijskega stikala.
Obseg del ponudnika, izvajalca je podrobneje razviden v nadaljevanju.

### Obveznosti investitorja

1. Izvajalcu preda vso potrebno projektno in tehnično dokumentacijo,
2. Odstranitev, odvoz starih transformatorjev,
3. Uredi vse potrebne izklope,
4. Uredi dobavo novih transformatorjev na temelje TR polj,
5. Sodeluje pri funkcionalnih preizkusih in končnem STP.

### Obseg del ponudnika, izvajalca

1. Izdela komplet projektno dokumentacijo PZI za primarni del priključitve transformatorjev na 110 kV in 20 kV strani,
2. Izdela sheme delovanja (PZI) vključitve novih TR na obstoječ sistem zaščite in vodenja ter LR,
3. Po končanih delih izdela komplet PID dokumentacijo in vris ter dopolnitev obstoječih

projektov,

4. Izvede odklop in demontažo opreme in priključkov iz obeh obstoječih transformatorjev ter pripravi transformatorja na odvoz.
5. Izvede primarno priključitev novih transformatorjev na 110 kV in 20 kV strani, vključno z dobavo vse potrebne opreme za izvedbo predmetnih del,
6. Dobavi in montira vse krmilno signalne kable, nove kabelske police, izvede kontrole ožičenja, funkcionalne preizkuse, preizkuse signalizacije lokalno in daljinsko, meritve inštalacij …
7. Dobavi in montira vse potrebne ozemljitvene povezave in izvede izenačevanje potencialov ter izvede meritve $l_e$ in $I_{the}$ z izdelavo poročila ali izjave.
8. Angažira akreditirano strokovno inštitucijo (EIMW ali enakovredno) za izvedbo prvih meritev in izdelavo strokovne ocene. Obseg del je razviden iz ponudbenega predračuna.
9. Pri izvedbi predvidenih del mora izvajalec del, njegovi podizvajalci, kooperanti in drugi zunanji sodelavci upoštevati določila Zakona o varstvu okolja in ravnanja z gradbenimi odpadki,
10. Izdela dokazilo o zanesljivosti in sodeluje na posameznem STP.

