

ELEKTRO PRIMORSKA d.d.
5000 Nova Gorica
DE Sežana

PROJEKTNA NALOGA
št. 6/2024
KBV 20 kV NARIN 1, TP 20/0.4 kV NARIN 1, NNO NARIN 1

1. Splošni podatki:

1.1. Naziv projektne dokumentacije: DNZO, PZI, PID

1.2. Ime objekta: KBV 20 kV NARIN 1, TP 20/0.4 kV NARIN 1, NNO NARIN 1

1.3. Investitor: ELEKTRO PRIMORSKA D.D., ERJAVČEVA 22, 5000 NOVA GORICA

1.4. Številka delovnega naloga za objekt: /

1.5. Projektno dokumentacijo izdelata:

Načrt s področja elektrotehnike -zunanj izvajalec

Načrt s področja gradbeništva - zunanj izvajalec

Elaborati: geodetski načrt, varnostni načrt, načrt ravnanja z odpadki, geološke in geomehanske raziskave, elaborat tehnologije vodenja prometa v času izvedbe del-zunanj izvajalec

1.6. Predvideni rok izdelave projektne dokumentacije: V letu 2024

1.7. Planirani začetek gradnje objekta: 2025

1.8. Planirani zaključek gradnje objekta: 2026

1.9. Predvidena investicijska vrednost: 460 000 EUR

2. Tehnični podatki

2.1. Ključne zahteve projekta

Potrebno je zgraditi novo elektrodistribucijsko transformatorsko postajo TP 20/0.4 kV NARIN 1, z notranjim posluževanjem v montažno betonski izvedbi, nazivne moči do 1x1000 kVA, ki se bo na SN omrežje priključila preko novega SN kablovoda(SN KBV) KBV 20 kV NARIN 1.

Slednjega se bo priključilo na daljnovod DN189 ODCEP NARIN na novopredvideno stojno mesto, nato pa se bo kablovod izvedlo v elektro kabelski kanalizaciji (EKK) vse do TP 20/0.4 kV NARIN 1.

Hkrati je v trasi SN kablovoda načrtovano tudi polaganje zaščitne cevi za potrebe optičnega voda ter izgradnja EKK v takšnem obsegu, da se bo načrtovana TP lahko priključila na obstoječe oziroma načrtovano nizkonapetostno omrežje (NNO) preko podzemnih nizkonapetostnih vodov. EKK mora obenem biti načrtovana tako, da bo zaobjela možnost podzemne priključitve na NNO za vse odjemalce načrtovane TP NARIN 1. V tem smislu je zato potrebno sprojektirati razvod NNO ter NN priključkov po celotni vasi.

Osnovni namen projekta je, da se izdelata takšno elektrodistribucijsko omrežje, ki bo vsakemu odjemalcu zagotovilo priključno točko, ki bo povezano na podzemno NNO!

Obstoječo TP NARIN je predvideno ukiniti.

2.2. Kratka energetska utemeljitev ali utemeljitev izgradnje:

Načrtovana TP bo zgrajena zaradi vzpostavitve ustrezne oskrbe z električno energijo v celotnem naselju Narin, hkrati pa bo zaradi zadostne rezerve v načrtovanih kapacitetah elektro vodov in naprav, omogočala priključitev na nizkonapetostno omrežje tudi novim odjemalcem oziroma eventualno zainteresiranim za povečavo odjemne moči. Pri načrtovanju je potrebno upoštevati zahteve, ki izhajajo iz študije št. 2400 Kriteriji načrtovanja NN omrežja, ki jo je izdelal EIMV.

2.3. Informacije o že pridobljenih podatkih oziroma izhodišča za projektiranje:

Naselje Narin se trenutno oskrbuje z električno energijo preko obstoječega nadzemnega NNO, ki je priključeno v TP NARIN. Slednja je jamborske izvedbe, z nameščenim transformatorjem nazivne moči 160 kVA, postavljena je na zasebnem zemljišču, v bodoče potrebna obsežne obnove, zato jo je po izgradnji nove predvideno ukiniti ter odstraniti odsek daljnovoda. Pri načrtovanju podzemnega NNO je potrebno predvideti tudi demontažo NNO nadzemnih odsekov.

2.4. Lokacija objekta

Načrtovani SN KBV se mora preko odvodnikov prenapetosti priključiti na daljnovod DN189 ODCEP NARIN na novopredvideno stojno mesto. Potrebno je urediti prehod daljnovoda v kablovod iz novopredvidenega betonskega droga navedenega daljnovoda ter poiskati traso za izgradnjo SN KBV v dostopnem koridorju. Okvirna trasa kablovoda je razvidna iz risbe št.1.

Trasa odcepnega kablovoda mora voditi do načrtovane transformatorske postaje TP NARIN 1. Lokacija slednje naj bo pri avtobusni postaji v centru naselja Narin. Lokacije nove TP je ugodna, saj bo v centru naselja in pokriva veliko število odjemalcev. Okvirna lokacija nove TP je razvidna iz risbe št.1.

Trase EKK namenjene podzemnim NN vodom morajo potekati v dostopnih koridorjih cest oziroma ostalih ustreznih zemljišč. Elektro jaški morajo biti zaradi vleke kablov smotrno porazdeljeni po trasi in morajo biti usklajeni z lokacijami razdelilnih omar (RO). Slednje morajo omogočati priključitev odjemalcem na oskrbovanem območju nove transformatorske postaje TP NARIN 1. Predvideti je potrebno tudi povezave med elektro jaški in drogovi NNO s cevmi EKK.

Načrtovani objekti morajo imeti urejene služnostne pravice za izgradnjo, vzdrževanje, obratovanje in dostop.

2.5. Obseg izgradnje /RTP, RP, DV, KBV, TP, NNO/

Gradnja elektrodistribucijske infrastrukture SN KBV, TP in NNO bo obsegala gradbena in elektromontažna dela.

Izgradnja bo obsegala naslednje objekte:

- Elektro kabelsko kanalizacijo z jaški in temelji razdelilnih omar za SN, NN in optične vode
- Transformatorsko postajo
- Celoten nabor kablov (SN in NN)

2.6. Električni parametri objekta

Nazivna napetost:	20 kV
Računska kratkostična moč v RTP Pivka:	554 MVA na zbiralnicah 20 kV
Tok zemeljskega stika:	150 A, hitri izklop Z.S. v $t = 0,25$ s
Upornost zemljišča:	potrebne meritve specifične upornosti tal

EKK:

Nova elektro in TK kabelska kanalizacija bo namenjena za uveliko SN, NN in TK vodov. Celotna trasa EKK bo predvidoma potekala pod voznimi površinami. Za izgradnjo NNO je potrebno predvideti zadosten obseg v številu cevi EKK, vključno z rezervo. Za potrebe NN priključkov, je potrebno od razdelilnih omar do posameznega odjemalca speljati po eno cev DN110.

Sredjenapetostni kablovod:

Ime objekta: KBV 20 kV NARIN 1
Vodnik: kabel 3xNA2XS(FL)2Y 1x70/16

Izvedba kablovodnega sistema je predvidena s kabli, ki se bodo položili v eno zaščitno cev DN160. Skupaj s SN KBV se bo v isti jarek položilo tudi zaščitno cev za optični vod.

Na strani SN omrežja se bo načrtovani kabelski sistem omenjenega kablovoda priključil na novopredvideno stojno mesto, daljnovoda DN189 ODCEP NARIN preko odvodnikov prenapetosti. V načrtovani novi TP se bo kabelski sistem priključilo na 2-celični SN blok VT, opremljen z SN odvodniki prenapetosti.

Transformatorska postaja:

Ime objekta:	TP 20/0.4 kV NARIN 1
Tip postaje:	npr. Sava 2, montažna betonska
Nazivna napetost:	21/0.42-0.24 kV
Nazivna moč transformatorja:	250 kVA
Projektirana moč TP:	1000 kVA
Odklop SN:	SN blok v TP
SN blok:	V,T
NN izvodi:	kabelski podzemni, število določiti po potrebi

Načrtovana TP se bo v SN omrežje povezala enostransko/radialno.

Nizkonapetostno omrežje:

Ime objekta: NNO NARIN 1

Vodnik: kabel NAYY 4x70 mm² 0.6/1 kV in NAYY 4x150 mm² 0.6/1 kV in NAYY 4x240 mm² 0.6/1 kV

Izvedba NN kablovodov je predvidena z zgoraj navedenimi kabli, ki se bodo položili v EKK.

Na strani omrežja (v TP NARIN 1) se bodo podzemni NN kabelski vodi priključili na stikalne letve v NN stikalnih blokih.

V vasi se bodo načrtovani NN kabelski vodi priključili na razdelilne omare, ki se jih smotrno ter v odvisnosti od gostote odjemalcev, porazdeli po območju načrtovanja. Za primere kratkoročnih potreb, ko NNO še ne bo zgrajeno v celoti, je potrebno tudi predvideti smiselne navezave podzemnih vodov na obstoječe nadzemno omrežje, izvedeno s SKS-i na betonskih drogovi. Predvideti je potrebno tudi demontažo odsekov obstoječega nadzemnega NNO.

Javna razsvetljava:

V fazi projektiranja se Občino Pivka obvesti o nameravani gradnji in ukinitvah. Pred izvedbo nove TP se Občini Pivka pošlje ponudbo za izvedbo gradbenih del in elektromontaže za potrebe novega prižigališča JR pri novi TP NARIN 1.

2.7. Tehnični pogoji za projektiranje /Skladnost s tehničnimi predpisi, normativi, standardi, tipizacijo, smernicami/

Pri projektiranju, gradnji in uporabi obravnavanih objektov se uporabljajo naslednji predpisi:

- REDOS 2045-Razvoj elektrodistribucijskega omrežja Elektra Primorska, Notranjsko-Kraško območje, študija št. 2525/4; februar 2022
- Sistemska obratovalna navodila za distribucijski sistem električne energije, objavljen v Ur.l. RS št. 7/2021.
- Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Uradni list RS, št. 202/21)
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev podzemnih elektroenergetskih vodov izmenične nazivne napetosti nad 1 kV do 400 kV (Uradni list RS, št. 42/21 in 20/22)
- Pravilnik o elektroenergetskih postrojih izmenične napetosti nad 1 kV (Uradni list RS, št.

63/16)

- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za gradnjo, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih nizkonapetostnih vodov (Uradni list RS, št. 21/20)
- SIST EN 61936-1: Elektroenergetski postroji za izmenične napetosti nad 1 kV 1.del: Splošna pravila, razen 10 točke tega standarda
- SIST EN 61936-1: Elektroenergetski postroji za izmenične napetosti nad 1 kV – 1. del: Skupna pravila (IEC 61936-1:2010, spremenjen)
- SIST EN 50522: Ozemljitev elektroenergetskih postrojev, ki presegajo 1 kV izmenične napetosti
- Študija EIMV št. 2400 Kriteriji načrtovanja NN omrežja, Ljubljana 2018

2.8. Cilji investicije

Z izvedbo investicije se zasleduje cilj zanesljivega pokrivanja dolgoročnih elektroenergetskih potreb odjemalcev v naselju NARIN.

2.9. Ostala potrebna dokumentacija /Navedba obstoječe projektne dokumentacije/

2.10. Tipizacija

Nabor tehničnih smernic, izdanih s strani SODO-a ([Elektroenergetski vodi](#) | [SODO](#) | [Sistemski operater distribucijskega omrežja z električno energijo](#)) in GIZ-a (<http://www.giz-dee.si/TIPIZACIJA>):

Tipizacija SODO:

- SODO T-6 Načrtovanje in gradnja NN podzemnega elektroenergetskega omrežja
- SODO T-10 NN omrežni prenapetostni odvodniki
- SODO T-7 NN energetske kabli 1 kV
- SODO T-9 Samonosilni kabelski snop (SKS) 1 kV
- SODO T-5 Univerzalni energetske kabli 12/20/24 kV
- SODO T-2 Načrtovanje in gradnja 20 kV kablovodov
- SODO T-3 Enožilni energetske kabli 12/20/24 kV
- SODO T-4 Trižilni energetske kabli 12/20/24 kV
- SODO T-1 110 kV daljnovodi

Tipizacija GIZ:

- GIZ TS-2 NN energetske kabli 1 kV
- GIZ TS-4 Pribor za kable 12/20/24 kV
- GIZ TS-5 Kabelski čevlji in tulci
- GIZ TS-6 Tehnični podatki distribucijskega elektroenergetskega omrežja
- GIZ TS-7 Smernice za gradnjo nadzemnih vodov
- GIZ TS-9 Pojemnik s področja obratovanja in vzdrževanja DEES
- GIZ TS-10 SN Univerzalni energetske kabli 12/20/24 kV
- GIZ TS-11 Prezem in polaganje kablov 1 kV do 35 kV
- GIZ TS-12 Usmeritve za gradnjo TP 20(10)/0.4 kV

- GIZ TS-13 Elektro kabelska kanalizacija
- GIZ TS-15 Smernica za gradnjo MTP 20(10)/0.4 kV
- GIZ TS-16 Smernica za gradnjo KTP 20(10)/0.4 kV
- GIZ TS-19 Enožilni energetske kabli 64-110 kV
- GIZ TS-21 STZ za 1 žilni kable
- GIZ TS-22 STZ za 3 žilni kable
- GIZ TS 23 STZ za vhodno kontrolo
- GIZ TS-25 Navodilo za delo PS GIZ in SODO
- GIZ TS-26 Statična presoja lesenih drogov za enosistemske DV 20-kV z vodniki 70 AlI 11 ST1A
- GIZ TS-28 KEE Navodila o načinih in postopkih izvajanja občasnega monitoringa
- GIZ TS-29 KEE Navodila o načinih in postopkih izvajanja stalnega monitoringa

2.11. Vnos v GIS v fazi »planirano«.

V fazi priprave DNZO-ja se odpre šifra za nove objekte s statusom projektiranja in se navede odjemalce, katerih napajanje bo prevzela nova TP.

V fazi priprave DNZO-ja se vpiše novopredvidene objekte v GIS, s statusom planirano.

3. Datum izdelave, podpis izdelovalca /in sodelavcev/ pri izdelavi projektne naloge, podpis vodij /služb, oddelkov/ o strinjanju s projektno nalogo.

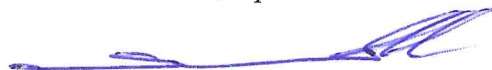
Sežana; 27.6.2024

Izdelal: Gregor Šajn, univ.dipl.inž.el

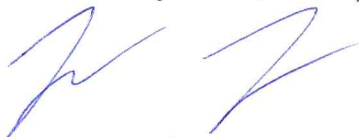
Podpis vodij oddelkov;



Vodja oddelka OVZ: David Smrdel, dipl.inž.el.



Vodja oddelka RG: Jurij Janko, univ.dipl.inž.el.



4. Podpis direktorja sektorja /za VN DV, VN KBV, RTP, RP/ ali direktorja DE /za DV SN, KBV SN, TP, NNO/.

Direktor DE Sežana: Andrej Mahnič, dipl.inž.el.


ELEKTRO PRIMORSKA,
PODJETJE ZA DISTRIBUCIJO
ELEKTRIČNE ENERGIJE d.d.
NOVA GORICA, Erjavčeva 22
- 56 -

PRILOGA:

- NN izvodi v TP NARIN:**

- Transformatorska postaja
 - 7001449 TN247 NARIN
- Izvod NN
 - 7105238 IZVOD VOLK TOOLPLAST
 - 7105237 IZVOD J.R.
 - 7025523 IZVOD ŽEL. POSTAJA
 - 7105611 IZVOD SMER ŽAGA
 - 7025522 IZVOD DOLANE
 - 7025524 IZVOD VAS
 - 7025525 IZVOD TABOR

- Odjemalci po NN izvodih v TP NARIN:**

**Izvod NN: IZVOD VOLK
TOOLPLAST**

NARIN 76 63 A 43 Brez merjenja moči 3

Skupaj: 1 odjemalec

Izvod NN: IZVOD J.R.

NARIN BŠ 20 A 14 Brez merjenja moči 3

Skupaj: 1 odjemalec

**Izvod NN: IZVOD ŽEL.
POSTAJA**

NARIN 123 20 A 14 Brez merjenja moči 3
NARIN 4 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 24 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 27 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 23 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 22 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 41 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 43 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 42 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 47 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 46 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 118 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 120 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 122 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 80 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 121 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 115 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 61 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 56 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 58 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 57 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 114 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN BŠ 25 A 17 Gospodinjstvo 3

Skupaj: 23 odjemalcev

**Izvod NN: IZVOD SMER
ŽAGA**

NARIN 32 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 35 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 36 20 A 14 Gospodinjstvo 3

**Izvod NN: IZVOD
DOLANE**

NARIN 3 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 2 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 38 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 101 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 40 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 39 25 A 17 Gospodinjstvo 3

Izvod NN: IZVOD VAS

NARIN 26 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 17 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 19 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 20 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 20 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 20 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 29 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 49 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 21 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 65 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 64 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 50 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 31 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 51 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 32 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 53 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 55 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 63 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 69 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 72 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 78 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 67 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 68 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 112 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 109 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 107 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 99 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 102 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 106 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 111 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 98 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 55 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 55 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN BŠ 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 97 20 A 14 Gospodinjstvo 3

Skupaj: 3 odjemalci

Skupaj: 6 odjemalec

Skupaj: 35 odjemalcev

Izvod NN: IZVOD TABOR

NARIN 5 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 9 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 6 25 A 6 Gospodinjstvo 1
NARIN 16 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 10 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 12 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 15 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 34 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 76 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 79 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 85 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 90 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 94 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 88 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN 86 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 75 25 A 17 Gospodinjstvo 3
NARIN 95 20 A 14 Gospodinjstvo 3
NARIN BŠ 25 A 6 Brez merjenja moči 1
NARIN 75 20 A 14 Brez merjenja moči 3
NARIN 87 25 A 17 Gospodinjstvo 3

Skupaj: 20 odjemalcev

RISBE:

- | | |
|---------|--|
| Risba 1 | Prikaz obstoječega NNO v Narinu |
| Risba 2 | Prikaz načrtovanega razvoja NNO v Narinu |
| Risba 3 | Enopolna shema TP Narin |