

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:  
**TEHNIČNI RAZPISNI POGOJI za**  
**dobavo opreme daljinovoda in izvedbo daljinovoda**

INVESTITOR:  
**ELEKTRO PRIMORSKA d.d.**  
Erjavčeva ulica 22  
5000 Nova Gorica

OBJEKT:  
**Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP Pivka- ENP Pivka v  
dvosistemski DV**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:  
**DZR – dokumentacija za razpis**

ZA GRADNJO:  
**Vzdrževalna dela v javno korist**

Izdelovalec:

**ELEKTRO GORENJSKA, d. d.**  
Ul. Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj

**Predsednik uprave:**  
mag. Bojan Luskovec

ODGOVORNI IZDELOVALEC:

**ime in priimek:**  
mag. Borut Zemljarič, univ.dipl.inž.el.  
ident. št.: IZS E-0664

**žig**

**podpis**

ŠTEVILKA NAČRTA, ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVOD, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:  
**6X01, 7047/16, št. izvoda: 1,2,3,4,5,6,7/7, Kranj, Januar 2017**

## KAZALO VSEBINE NAČRTA/ELABORATA

Načrt/Elaborat: **TEHNIČNI RAZPISNI POGOJI za dobavo opreme daljnovoda in izvedbo daljnovoda**

Številka projekta: **7047/16**

Vrsta dokumentacije: **Dokumentacija za razpis**

Številka načrta: **6X01**

| Št.: |     | Dokument:                                                    | Id. oznaka:  | Strani: |
|------|-----|--------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| 1    |     | Naslovna stran načrta                                        | -            | 1       |
| 2    |     | Kazalo vsebine načrta                                        | -            | 1       |
| 3    |     | <b>Tekstualni del</b>                                        |              |         |
|      | 1.  | Tehnični razpisni pogoji                                     | 6X1001       | 47      |
|      | 2.  | Ponudbeni predračun                                          | 6X2011       | 32      |
| 4    |     | <b>Risbe</b>                                                 |              |         |
|      | 1.  | Skica napenjalnega stebra                                    | Skanding     | 1       |
|      | 2.  | Skica nosilnega stebra                                       | Skanding     | 1       |
|      | 3.  | Skica izgleda temelja                                        | Irgo (G-210) | 1       |
|      | 4.  | Dvojna napenjalna izolatorska veriga -DZ                     | 7E8101       | 1       |
|      | 5.  | Dvojna napenjalna izolatorska veriga –DZ obrnjeni izolatorji | 7E8101.1     | 1       |
|      | 6.  | Enojna napenjalna izolatorska veriga -EZ                     | 7E8102       | 1       |
|      | 7.  | Dvojna nosilna izolatorska veriga -DN                        | 7E8103       | 1       |
|      | 8.  | Enojna nosilna izolatorska veriga -EN                        | 7E8104       | 1       |
|      | 9.  | Enojna nosilna izolatorska veriga –EN pomožna                | 7E8105       | 1       |
|      | 10. | Nosilno obešanje zaščitne vrvi-ZVN                           | 7E8201       | 1       |
|      | 11. | Napenjalno obešanje zaščitne vrvi-ZVDZ                       | 7E8202       | 1       |
|      |     | Napenjalno obešanje zaščitne vrvi-enostransko                | 7E8203       | 1       |
|      |     | Napenjalno obešanje zaščitne vrvi-enostransko izolirano      | 7E8204       | 1       |
|      |     | Element obešanja-zastavica z vijakom                         | 7E8301       | 1       |

| Št.: |  | Dokument:                                                               | Id. oznaka: | Strani: |
|------|--|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
|      |  | Plošča                                                                  | 7E8302      | 1       |
|      |  | Tokovna sponka                                                          | 7E8303      | 1       |
|      |  | Opozorilna krogla                                                       | 7E8401      | 1       |
|      |  | Privijačenje ozemljitvenega valjanca                                    | 7E6001      | 1       |
|      |  | Izvedba zasipa                                                          | 7E6002      | 1       |
|      |  | Pregledna situacija; Pripravljalna dela                                 | 7E4104      | 1       |
|      |  | Pregledna situacija; Stanje med izvedbo, SM1A-SM2-SM10-SM15 (obstoječi) | 7E4102      | 1       |
|      |  | Pregledna situacija- krajinska arhitektura                              | PZI –KA1    | 1       |

## Vsebina

|          |                                                                        |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD .....</b>                                                      | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>OSNOVNI PODATKI DEMONTIRANEGA IN OBNOVLJENEGA DALJNOVODA .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>OBSEG STORITEV IN DEL.....</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>SPLOŠNE ZAHTEVE IN POGOJI ZA MATERIALE IN IZVAJANJE DEL .....</b>   | <b>5</b>  |
| 4.1      | MATERIALI IN POSTOPKI .....                                            | 5         |
| 4.2      | IZVAJANJE DEL.....                                                     | 5         |
| 4.2.1    | <i>Splošno.....</i>                                                    | 5         |
| 4.2.2    | <i>Kontrola kakovosti izvajanja del .....</i>                          | 6         |
| 4.2.3    | <i>Terminski plan izvajanja del .....</i>                              | 6         |
| 4.3      | PREVOZI IN TRANSPORTI .....                                            | 7         |
| 4.3.1    | <i>Prevoz in odlaganje opreme.....</i>                                 | 7         |
| 4.3.2    | <i>Notranji transport.....</i>                                         | 7         |
| 4.3.3    | <i>Transport opreme, embalaže .....</i>                                | 7         |
| 4.4      | UREDITEV GRADBIŠČ .....                                                | 7         |
| 4.4.1    | <i>Predpisi.....</i>                                                   | 7         |
| 4.4.2    | <i>Dostop na gradbišče.....</i>                                        | 8         |
| 4.4.3    | <i>Pisarniški prostori, garderobe.....</i>                             | 8         |
| 4.4.4    | <i>Skladiščni prostori-deponije .....</i>                              | 8         |
| 4.4.5    | <i>Namestitvev osebja in prehrana.....</i>                             | 9         |
| 4.4.6    | <i>Transport in rokovanje z opremo na deponiji in gradbišču, .....</i> | 9         |
| 4.4.7    | <i>Uporaba električne energije .....</i>                               | 9         |
| 4.4.8    | <i>Uporaba vode .....</i>                                              | 9         |
| 4.4.9    | <i>Uporaba komprimiranega zraka .....</i>                              | 9         |
| 4.4.10   | <i>Telekomunikacije.....</i>                                           | 9         |
| 4.4.11   | <i>Sanitarje in higiena .....</i>                                      | 9         |
| 4.4.12   | <i>Prva medicinska pomoč .....</i>                                     | 10        |
| 4.4.13   | <i>Vrnitev deponij v prvotno stanje .....</i>                          | 10        |
| <b>5</b> | <b>TERMINSKA/FAZNA ZASNOVA POTEKA DEMONTAŽNIH/MONTAŽNIH DEL .....</b>  | <b>11</b> |
| 5.1      | FAZA 1 .....                                                           | 11        |
| 5.2      | FAZA 2 .....                                                           | 11        |
| 5.3      | FAZA 3 .....                                                           | 12        |
| <b>6</b> | <b>OKOLJEVARSTVENI UKREPI .....</b>                                    | <b>13</b> |
| 6.1      | SPLOŠNO .....                                                          | 13        |
| <b>7</b> | <b>POSEBNI TEHNIČNI POGOJI .....</b>                                   | <b>14</b> |
| 7.1      | SPLOŠNO .....                                                          | 14        |
| 7.2      | PRIPRAVLJALNA DELA .....                                               | 14        |
| 7.2.1    | <i>Dostopne poti .....</i>                                             | 14        |

|        |                                                                               |           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2.2  | Gozdni posek.....                                                             | 15        |
| 7.2.3  | Geodetska dela .....                                                          | 16        |
| 7.2.4  | Gradbiščna pisarna in začasna deponija .....                                  | 16        |
| 7.2.5  | Strokovno tehnični pregled.....                                               | 17        |
| 7.3    | DEMONTAŽNA DELA .....                                                         | 17        |
| 7.3.1  | Demontaža vrvi.....                                                           | 17        |
| 7.3.2  | Demontaža izolatorskih verig in obesne opreme vodnikov ter zaščitne vrvi..... | 18        |
| 7.3.3  | Demontaža stebrov .....                                                       | 19        |
| 7.3.4  | Razbijanje temeljev .....                                                     | 19        |
| 7.4    | JEKLENA KONSTRUKCIJA.....                                                     | 20        |
| 7.4.1  | Osnovne zahteve.....                                                          | 20        |
| 7.4.2  | Proizvodnja stebrov.....                                                      | 22        |
| 7.4.3  | Preizkusi, pregledi in prevzemi.....                                          | 24        |
| 7.4.4  | Montaža jeklenih konstrukcij .....                                            | 26        |
| 7.5    | GRADBENA DELA .....                                                           | 30        |
| 7.5.1  | Faznost izvedbe .....                                                         | 30        |
| 7.5.2  | Klasično temeljenje na razčlenjenih temeljih.....                             | 30        |
| 7.5.3  | Faze gradbenih del.....                                                       | 31        |
| 7.6    | ELEKTROMONTAŽNA DELA .....                                                    | 36        |
| 7.6.1  | Splošno.....                                                                  | 36        |
| 7.6.2  | Transport in skladiščenje.....                                                | 36        |
| 7.6.3  | Montaža opreme.....                                                           | 36        |
| 7.6.4  | Pregledi, prevzemi in preizkusi.....                                          | 38        |
| 7.6.5  | Posebne določbe.....                                                          | 39        |
| 7.7    | OZEMLJITVE .....                                                              | 39        |
| 7.8    | DOBAVA OPREME DALJNOVODA .....                                                | 41        |
| 7.8.1  | Tehnične zahteve za vodnik in zaščitno vrv .....                              | 41        |
| 7.8.2  | Preizkušanja .....                                                            | 42        |
| 7.9    | TEHNIČNE ZAHTEVE ZA STEKLENE KAPASTE IZOLATORJE.....                          | 44        |
| 7.9.1  | Preizkušanja izolatorjev.....                                                 | 45        |
| 7.10   | TEHNIČNE ZAHTEVE ZA OBEŠALNI MATERIAL IZOLATORJEV IN SPOJNI MATERIAL ...      | 46        |
| 7.10.1 | Preizkušanja obešalne in spojne opreme .....                                  | 47        |
| 7.10.2 | Opozorilne krogle .....                                                       | 47        |
| 7.11   | IZVEDBA KRAJINSKE ARHITEKTURE.....                                            | 49        |
| 7.11.1 | Zasnova zasaditve.....                                                        | 49        |
| 7.11.2 | Predpisani normativi in standardi .....                                       | 49        |
| 7.11.3 | Nabava sadik in drugih materialov .....                                       | 49        |
| 8      | <b>TABELA ZAHTEVANIH TEHNIČNIH PRILOG K PONUDBI .....</b>                     | <b>51</b> |

# 1 UVOD

Tehnična razpisna dokumentacija obravnava graditev predvidenega objekta »Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP Pivka- ENP Pivka v dvosistemski DV«.

Razpisna dokumentacija pojasnjuje in opredeljuje pogoje Naročnika, ki jih mora Izvajalec izvesti s ciljem realizacije projekta v maksimalni kvaliteti in učinkovitosti.

Predmet projekta je obnova dvojnega enosistemskega DV 110 kV RTP Pivka- ENP Pivka v en dvosistemski DV. Investitor je Elektro Primorska (v nadaljevanju EP). Cilj nameravanega posega je izboljšanja napetostnih razmer in zanesljivosti dobave električne energije na širšem področju Notranjske, ki se napaja iz razdelilnih postaj RTP Pivka in RTP Postojna.

Predmetni odsek daljnovoda med RTP Pivka in ENP Pivka, ki je predviden za obnovo je bil zgrajen za časa Kraljevine Italije leta 1939. Daljnovodna povezava je bila tedaj zgrajena v obliki dveh enosistemskih vzporednih daljnovodov, klasične jeklene predalčne konstrukcije, na medsebojni razdalji ca 20 m (osi daljnovodov). Danes severni daljnovod obratuje na 20 kV napetostnem nivoju, južni obratuje na 110 kV napetostnem nivoju.

Zaradi nujnosti obratovanja obstoječe 110 kV povezave RTP Pivka-RTP Postojna je predvideno, da se obnova vrši znotraj obstoječega varovalnega pasu 110 in 20 kV daljnovoda, na način, da se novi stebri postavljajo tik ob obstoječih, na oddaljenosti, ki še omogoča varno postavitev temeljnih delov stebrov.

Predvideno je, da se namesto obnove dveh enosistemskih daljnovodov, obnovi samo južni daljnovod kot nov dvosistemski daljnovod. Podlaga za tovrstno odločitev temelji na uredbi o vzdrževalnih delih v javno korist na področju energetike (Ur.l. RS 125/04 s spremembami in dopolnitvami) in energetskega zakona EZ-1 (554. člen, Ur.l. RS 17/14).

Projekt za izvedbo v tehničnem delu je poleg prejetih projektnih pogojev ali usmeritev posameznih nosilcev urejanja prostora, izveden skladno pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev nadzemnih elektroenergetskih visokonapetostnih vodov izmenične napetosti 1 kV do 400 kV (Uradni list RS, št. 52/14), ki opredeljuje standarde gradnje nadzemnih elektroenergetskih objektov v Sloveniji, ki jih zaokroža standard SIST EN 50341 (vsi zvezki). Na delu kjer se priključujemo na obstoječi daljnovod (SM15- RTP Postojna) se uporabijo določila tehničnega pravilnika TP4/89, po katerem je bil obstoječi (1981-83 leta) zgrajen.

## 2 OSNOVNI PODATKI DEMONTIRANEGA IN OBNOVLJENEGA DALJNOVODA

V trasi južnega daljnovođa (DV 110 kV RTP Pivka-ENP Pivka) se zgradi nov daljnovod (DV 2x110 kV RTP Pivka-ENP Pivka). Oba stara daljnovoda se demontirata (DV 110 kV RTP Pivka-ENP Pivka in DV 20 kV RTP Pivka-ENP Pivka).

Tabela tehničnih podatkov podaja naslednja tabela:

|                        | Obnovljen daljnovod                                                                                 | Demontiran daljnovod                                                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Naziv daljnovođa     | DV 2x110 kV RTP Pivka-ENP Pivka                                                                     | DV 110 kV RTP Pivka-ENP Pivka in DV 20 kV RTP Pivka-ENP Pivka                                                                            |
| • Napetost             | 110 kV                                                                                              | 110 kV, 20kV                                                                                                                             |
| • Dolžina trase        | 1,6 km                                                                                              | 2x1,6 km=3,2                                                                                                                             |
| • Srednja razpetina    | 160 m                                                                                               | 114 m                                                                                                                                    |
| • Vodniki              | 6 x 243-Al1/39-ST1A                                                                                 | Cu 80 (110 kV), Al/Fe 150/25 (20kV)                                                                                                      |
| • Zaščitna vrv         | 97-Al3/56-ST1A                                                                                      | Fe 50                                                                                                                                    |
| • Izolacija            | Izolatorske verige sestavljene iz steklenih izolatorjev U120BS, 9 členov. Izolacijski nivo Si123 V. | Izolatorske verige sestavljene iz steklenih ali porcelanskih izolatorjev na 110 kV strani 8 ali 9 členov, na 20 kV strani 3 ali 4 členi. |
| • Stebri               | jekleni predalčni, zaščiteni proti koroziji z vročim cinkanjem                                      | jekleni predalčni, vroče pocinkani, zaradi starosti že zaščiteni proti koroziji s barvanjem                                              |
| Tip stebrov            | dvosistemski, z obliko glave "SOD"                                                                  | enosistemki, z obliko glave "JELKA" (zaradi odrezane konice tudi imenovani 'Kaneva')                                                     |
| • Število stebrov      | 10 kos (5N, 5Z)                                                                                     | 29 kos (22N, 5Z, 2)                                                                                                                      |
| • Temelji              | Plitvo temeljenjem, razčlenjeni temelji                                                             | Plitvo temeljenjem, razčlenjeni in blok temelji                                                                                          |
| • Ozemljitve           | pocinkan valjanec 25 x 4 mm, 4 kraki v obliki zvezde                                                | pocinkan valjanec 25 x 4 mm, 4 kraki v obliki zvezde                                                                                     |
| • Tlak vetra           | 1100 N/m <sup>2</sup>                                                                               | - neznano                                                                                                                                |
| • Dodatna obtežba      | 2, 5 x 0,18 $\sqrt{d}$ daN/m                                                                        | - neznano (ocena 1g)                                                                                                                     |
| • Temperaturno območje | -20°C - +40°C, (kontrola oddaljenosti vodnika na 40°C nad temperature)                              | -20°C - +40°C,                                                                                                                           |

### 3 OBSEG STORITEV IN DEL

Projekt bo izveden z oddajo projekta nosilcu izvedbe projekta- v nadaljevanju Izvajalec, ki bo sam ali s svojimi partnerji/podpogodbeniki izvedel projekt.

Izvajalec mora opisati svojo projektno organizacijo za izvajanja del po pogodbi in priložiti organizacijsko shemo za izvajanja del z vpisanimi imeni vodilnih izvajalcev. Izmed vodilnih izvajalcev mora biti določen glavni Izvajalec, ki je nepreklicno odgovoren za izvedbo projekta in je primarna in edina pisna komunikacija s Naročnikovimi pooblaščenim predstavnikom, razen če se pogodbeni stranki pismeno drugače ne dogovorita.

Pregledni obseg storitev in del je naslednji:

- Pripravljalna dela, organizacija gradbišča, dostopne poti in gozdni posek ,
- Izdelava stebrov, montaža stebrov, dobava in montaža FVS,
- Izvedba gradbenih del na daljnovodu,
- Izvedba elektromontažnih del na daljnovodu,
- Dobava vodnikov, vrvi, izolacijske opreme in ostale spojne opreme,
- Izvedba krajinske zasaditve,
- Izvedba geodetskih del,
- Organizacija in izvedba ukrepov pri križanju pomembnejše GJI,
- Priprava tehnične in dokazne dokumentacije in zaključno poročilo o zanesljivosti objekta.

Podrobnejši obseg del je podan v naslednjih poglavjih in ponudbenem predračunu te razpisne dokumentacije.

Aktivnosti in odgovornosti Izvajalca del v obsegu tega razpisa so:

- izvajanje del po obsegu razpisa, ob upoštevanju tehničnih predpisov, standardov in normativov,
- splošno in podrobno načrtovanje vseh del v obsegu razpisa,
- izdelava izjave o varnosti,
- priprava gradbišč in deponij, delavniških prostorov z opremo,
- zagotoviti dostopne poti do deponij, do mesta vgradnje,
- osvetlitev in ogrevanje delovnih mest,
- zagotoviti razvod električne energije do posameznih delovišč,
- zagotoviti zadostno število delavcev oziroma izvajalcev in urediti vso ustrezno dokumentacijo,
- montažno zavarovanje opreme, montažnih naprav in svojih delavcev,
- razkladanje opreme na gradbišču in skupaj z Naročnikom količinski in vizualni prevzem vsake dobave; razpakiranje opreme,
- skladiščenje opreme v odprtem in zaprtem skladišču, skladno z navodili dobaviteljev opreme ter inštrukcijami Naročnika,
- transport znotraj gradbišča (s tovornjaki, viličarji, mobilnimi dvigali),

- vgrajevanje materialov, naprav in opreme, katerih kakovost je dokumentirana z atesti ali certifikati kakovosti,
- dobava materiala,
- dobava montažnih odrov, opozorilnih znakov vseh vrst,
- izvajanje gradbenih del na objektih,
- sodelovanje pri preizkušanju,
- sodelovanje pri tehničnem pregledu,
- sodelovanje pri prevzemu,
- odstranitev delovišč in vzpostavitev prvotnega stanja,
- zagotoviti skladnost s terminskim planom,
- zagotoviti kontrolo nad izvajanjem del,
- izdelava poročil, vodenje gradbenega dnevnika in tehnične dokumentacije o izvedenih funkcijskih preizkusih, prevzemih aktih in ostale dokumentacije.
- dokumentacija vseh sprememb, ki so nastale med deli in ki bodo osnova za izdelavo Projekta izvedenih del,
- vse ostale naprave in dejavnosti potrebne za celotno izvedbo del v okviru te Pogodbe, ne glede na to ali so posamezni detajli v tem PZR povsem opredeljeni.

Naročnik zahteva, da bodo vsa načrtovana Pogodbena dela potekala v skladu z generalnim terminskim planom.

Izvajalec je dolžan skrbno proučiti razpisno dokumentacijo, predvideti vse zunanje pogoje, ki vplivajo na izvedbo projekta in jih ovrednotiti v količini, materialu in strojih, ki bodo potrebni za izvedbo. Naročnik zahteva od Izvajalca, da se s predhodnim ogledom trase objekta pred oddajo ponudbe seznani s stanjem in razmerami na lokaciji objekta.

Vsi materiali, projekti, detajli, proizvodnja, preizkusi in izvedena dela morajo biti v skladu s podanimi zahtevami. Kakorkoli, ta razpisna dokumentacija ne omejuje izvajalca, da izvede vsa dela in dobave v obsegu, da zapolni obseg pogodbe v celoti. Nobena pomanjkljivost ali dvoumnost v podanih tekstih in risbah tehničnega dela ne odvezuje izvajalca, da dela izvede odgovorno v smislu prvovrstne izvedbe del.

Naročnik bo izbranemu izvajalcu predal dokumentacijo za izvedbo. Naročnik si pridržuje pravico, da dopolni projekt za izvedbo in od Izvajalca zahteva, da le ta dela skladno z zadnjim stanjem PZI dokumentacije.

Ponudniki nudijo količine glede na ponudbene predračune. Obračun se vrši glede na zaključene stopnje storitve, dogovorjene in potrjene s strani Naročnika.

## **4 SPLOŠNE ZAHTEVE IN POGOJI ZA MATERIALE IN IZVAJANJE DEL**

### **4.1 MATERIALI IN POSTOPKI**

Vsi materiali, uporabljeni elementi in materiali, uporabljeni pri storitvah v okviru te Pogodbe, morajo ustrezati zahtevanim parametrom razpisne dokumentacije.

Materiali morajo biti novi, prvovrstne kakovosti, ustrezati zadnji izdaji ustreznega standarda, biti skladni z določili v Sloveniji veljavnega produktnega standarda in označeni s CE oznako. V primeru, da za njih ne obstaja v Sloveniji veljaven produktni standard, skladni z Evropskim tehničnim soglasjem (ETA) ali Slovenskim tehničnim soglasjem (STS).

Specifikacija materialov mora biti razvidna v pripadajoči tehnični dokumentaciji proizvoda, ki jo mora Izvajalec pred pričetkom dobave predložiti Naročniku v potrditev.

Vsa dela je treba izvajati natančno po potrjenih navodilih Dobaviteljev opreme, skladno z ustreznimi predpisi, z izpolnitvijo vseh zahtev iz Specifikacije.

Izvajalec mora poskrbeti, da bodo vsa dela in storitve izvajali delavci s predpisano in ustrezno izobrazbo, ter s primernimi izkušnjami.

Če tekom izvajanja del pride do odstopanj od dokumentacije in/ali navodil, mora Izvajalec o tem takoj pisno obvestiti Naročnika. Del tega pisnega obvestila mora biti tudi predlog nove rešitve. Dela se lahko nadaljujejo šele po odobritvi Naročnika.

### **4.2 IZVAJANJE DEL**

#### **4.2.1 Splošno**

Izvajalec izvaja dela po Projektu za izvedbo, ki mu ga preda naročnik po sklenitvi pogodbe in dopolnilni dokumentaciji, ki jo mora po razpisni dokumentaciji izdelati Izvajalec.

Dolžnost Izvajalca del je, da priskrbi potrebno delovno silo ustrezne izobrazbe, poskrbi za njeno namestitev, prehrano, prvo pomoč, pisarniške prostore, ter za vse higiensko tehnične in varnostne ukrepe, kakor zahtevajo ustrezni predpisi, vključno z zavarovanjem materiala in gradbišča.

Izvajalec del je dolžan sam nabaviti in zagotoviti na gradbišču zadostne količine potrebnega montažnega in pomožnega materiala, odprtih in zaprtih skladišč, delavnic, naprav za pripravo in razvod stisnjenega zraka, merilnih naprav in instrumentov, pisarniškega materiala, transportnih sredstev in potrebnih nadomestnih delov in nadomestnih strojev za vso mehanizacijo.

Izvajalec del je dolžan poskrbeti za razvod pitne vode, elektrike za svoje potrebe. Poskrbeti mora tudi za ostale energente, ki jih potrebuje za izvajanje del.

Zagotovitev komunikacij z Naročnikom je ravno tako obveza Izvajalca del.

Število in usposobljenost inženirjev in delavcev mora biti tolikšno, da zagotavlja nemoten potek del, v predvideni kakovosti.

Pred začetkom montaže mora Izvajalec del pripraviti podroben terminski plan gradnje, ki ga mora pred začetkom del potrditi Naročnik.

#### **4.2.2      *Kontrola kakovosti izvajanja del***

Izvajalec del je dolžan pred pričetkom del predložiti Naročniku v potrditev celoten plan zagotavljanje kakovosti, ki obsega:

- plan zagotavljanja kakovosti pravilnosti in varnosti izkopov,
- plan zagotavljanja kakovosti kvalitete betona (odvzemanje vzorcev),
- plan zagotavljanja kakovosti pravilnosti vstavitve in niveliranja nožnih in sidrnih delov stebrov pred betoniranjem,
- plan zagotavljanja kakovosti kvalitete jeklenih materialov (stebrov, armatur),
- plan zagotavljanja kakovosti montaže in vertikalnosti stebrov,
- plan zagotavljanja kakovosti povosov,
- plan zagotavljanja kakovosti zatravitev in zasaditev.

V času izvajanja del je Izvajalec na poziv Naročnika dolžan izvesti in predložiti vse plane in iz plana izhajajoče meritve, četudi niso v alinejah eksplicitno navedene. Vsa dokazila in poročila notranje kontrole kakovosti, ki so predvidena v potrjenem planu kakovosti, je izvajalec dolžan predati nadzoru pred izvedbo prevzema posameznih del.

#### **4.2.3      *Terminski plan izvajanja del***

Izvajalec del bo na podlagi detajlnega terminskega plana, ki ga bo izdelal sam in upošteva Generalni terminski plan sporočil Naročniku najzgodnejše in najkasnejše datume za dobavo posameznih elementov opreme in materiala, ki zagotavljajo pravočasnost izvedbe del glede na ključne datume projekta.

Izvajalec se obvezuje, da bo upošteval vse revizije generalnega terminskega plana, ki mu jih bo dostavil nadzorni organ ter dinamično izvajanje del na gradbišču prilagajal vsakokratnemu veljavnemu planu Naročnika.

## **4.3 PREVOZI IN TRANSPORTI**

### **4.3.1 *Prevoz in odlaganje opreme***

Prevoz opreme, materiala na relaciji tovarna/proizvodnja- začasna deponija- gradbišče opravi Izvajalec.

Za vse dvigalne naprave za razkladanje in odlaganje poskrbi Izvajalec del po tem razpisu.

### **4.3.2 *Notranji transport***

Izvajalec del bo pripravil odlagalne površine, opravil odlaganje opreme in skrbel za zaščito opreme.

Dinamiko transporta opreme na objektu opredeli Izvajalec del, ki z Naročnikom pravočasno usklajuje rok transporta na gradbišče.

### **4.3.3 *Transport opreme, embalaže***

Izvajalec vso opremo sortira in transportira v ustrezno deponijo na gradbišču.

Vso opremo in embalažo, ki se ne bo več uporabljala, se takoj razkosa na dimenzije, ki so primerne za normalni transport. Vračljiva embalaže se vrne Izvajalcu, ki poskrbi za vračilo na ustrezno lokacijo.

Izvajalec del je dolžan vse odpadke odpeljati pooblaščenemu predelovalcu odpadkov in Naročniku dostaviti pisno potrdilo o oddaji pooblaščenemu predelovalcu odpadkov.

## **4.4 UREDITEV GRADBIŠČ**

### **4.4.1 *Predpisi***

Izvajalec mora pri ureditvi gradbišč in izvajanju del upoštevati določbe:

- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1 s spremembami in dopolnitvami),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVD-1 (Ur.l. RS 43/11),
- Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS 83/2005),
- varnostni načrt, ki je izdelan v sklopu PZI ter dopolnitve varnostnega načrta ki se izdelajo v fazi gradnje, in jih izdelata Koordinator K2,
- pravilnik o vsebini in načinu vodenja dnevnika o izvajanju del in knjige obračunskih izmer, vrstah dokumentacije, ki jo mora imeti izvajalska organizacija na gradbišču, ter o načinu označitve gradbišča in objekta.

#### **4.4.2 Dostop na gradbišče**

Izvajalec mora za dostop uporabljati določene smeri dostopnih poti, ki jih mora tako urediti in prilagoditi svoji tehnologiji gradnje, ob upoštevanju okoljskih omejitev (širina, material), da bo lahko izvedel vsa zahtevana dela. Dostop je predviden po obstoječih cestah, gozdnih vlakih in novo grajenih dostopih. Situacija je priložena v grafičnem delu. Strošek ureditve poti oceni Izvajalec na podlagi situacije in terenskega ogleda. Strošek mora biti ocenjen pred oddajo ponudbe in ne bo predmet pogajanj po podpisu pogodbe.

Če bi Izvajalec v katerikoli stopnji izvajanja del potreboval dodaten dostop ali zaradi montažnih del zaprl kakšno od obstoječih dostopnih poti ali drugo pot, mora ob predhodni odobritvi Naročnika pridobiti od ustreznih Upravnih organov in lastnikov dovoljenje za to. Za vse smerokaze in table, ki jih bo Izvajalec postavil na gradbišču, mora Izvajalec pred postavitvijo pridobiti od Naročnika pisno odobritev.

V primeru, da s strani Izvajalca zaradi neprimernega ravnanja ali neprimerne transportne opreme (prevelike osne obremenitve, neprimerne širine tovora, itd) na obstoječih prometnicah (občinski, lokalnih, državni cestah) ali objektih pride do poškodb, se nastala škoda pismeno zabeleži in oceni strošek sanacije. Strošek sanacije nosi Izvajalec na način odbitka postavke ureditve dostopnih poti ponudbenega predračuna.

#### **4.4.3 Pisarniški prostori, garderobe**

Izvajalec je dolžan sam na gradbišču organizirati, postaviti in urediti pisarniške prostore in garderobe za svoje osebe. Izvajalec mora Naročniku 30 dni po podpisu pogodbe predložiti dokumentiran predlog za ureditev pisarniških prostorov, garderob, event. elektro in mehanične delavnice za potrebe montažnih del.

#### **4.4.4 Skladiščni prostori-deponije**

Izvajalec del je na vseh gradbiščih dolžan organizirati in voditi rokovanje in pravilno zlaganje montažne opreme.

Izvajalec mora v ponudbeni predračun upoštevati najem in odškodnine, ureditev dovoljenj lastnika za ureditev glavne skladiščne deponije, naprimer ob lokaciji RTP Pivka.

Izvajalec organizira skladišče znotraj ograje deponije in predvidi vse službe, ki so za skladiščenje potrebne: skladiščnika z ustreznim sistemom evidentiranja opreme v skladišču, zavarovanje skladišča, itd.

Naročnik dopušča, da Izvajalec uporabi njemu primernejši lokacijo, ob pogoju da so izpolnjene vse zahteve Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS 83/2005),

#### **4.4.5      *Namestitev osebja in prehrana***

Izvajalec del mora poskrbeti za namestitev in prehrano svojega osebja. Izvajalec mora za namestitev svojega osebja poskrbeti na svoje stroške.

Izvajalec mora na svoje stroške organizirati in izvajati tudi potrebni lokalni transport osebja na gradbišče in prehrano med izvajanjem del.

#### **4.4.6      *Transport in rokovanje z opremo na deponiji in gradbišču,***

Za ves transport opreme na gradbišču, ki je predmet dela po tem razpisu ter rokovanje z njo je odgovoren Izvajalec del.

Izvajalec bo mora razpolagati z zadostnim številom strojev in orodja in ostale mehanizacije da bo izvedel vsa predvidena dela.

#### **4.4.7      *Uporaba električne energije***

Izvajalec mora za potrebe del na lokaciji deponij in gradbišč sam priskrbeti vir električne energije. Izvajalec je dolžan poskrbeti za oskrbo posameznih porabniških točk oziroma delovišč, upošteva pri tem vse ustrezne predpise o varnosti in zdravju pri delu. Izvajalec mora po dokončanju del odstraniti vsečasne instalacije.

Na ostalih gradbiščih in deponijah si mora električno energijo priskrbeti Izvajalec samostojno.

#### **4.4.8      *Uporaba vode***

Pitno vodo si mora Izvajalec na deponijah zagotoviti sam. Tehnološko vodo si mora Izvajalec zagotoviti sam.

#### **4.4.9      *Uporaba komprimiranega zraka***

Izvajalec mora na gradbišču po potrebi poskrbeti za proizvodnjo in razvod komprimiranega zraka potrebnega za montažna ter druga dela.

#### **4.4.10     *Telekomunikacije***

Telekomunikacije, potrebne pri montaži in preizkušanju si mora Izvajalec organizirati sam.

#### **4.4.11     *Sanitarije in higiena***

Izvajalec je odgovoren za to, da bo gradbišče ves čas izvajanja del v higiensko neoporečnem stanju. Izvajalec mora poskrbeti za sanitarne vozle za potrebe svojega osebja. Te so lahko le kemične izvedbe.

#### **4.4.12 Prva medicinska pomoč**

Izvajalec je dolžan poskrbeti za organizacijo nujne prve pomoči na gradbiščih.

#### **4.4.13 Vrnitev deponij v prvotno stanje**

Izvajalec je po dokončanju del dolžan deponije in gradbišče vrniti v prvotno stanje oziroma končno splanirano (zatraveno) stanje, kar upošteva pri ponudbeni ceni. Morebitne montažne stavbe in/ali provizorije, zabojnike mora odstraniti/podreti in poskrbeti za ponovno posaditev tal ter vzpostaviti stanje enako ali podobno stanju pred začetkom dela.

Za vsa dela vzpostavljanja prvotnega stanja mora predhodno pridobiti potrditev Naročnika.

## **5           TERMINSKA/FAZNA DEMONTAŽNIH/MONTAŽNIH DEL**

## **ZASNOVA**

## **POTEKA**

Demontaža obstoječega daljnovoda je vezana na zahtevo po kar najbolj nemotenem obratovanju (časovno gledano) obstoječe daljnovodne povezave RTP Pivka-ENP Pivka. Demontaža je tako vezana neposredno na napredovanje gradnje novih stebrov/daljnovoda.

Detaljni termiski plan, ki ga bo izdelal Izvajalec mora slediti predvidenim fazam (1-3) dela.

Predvideva se naslednja faznost del, ki se lahko spremeni skladno v dogovoru z investitorjem:

### **5.1           FAZA 1**

1. Izvedba dostopov do lokacij novih stebrov (1A-SM10)
2. Izvedba čiščenja trase daljnovoda in izvedba gozdnega poseka
3. Izvedba temeljenja novih stebrov komplet z vstavitvijo nožnih delov jeklene konstrukcije stebrov (1A-SM10)
4. Izvedba zaščitnih ukrepov varovanja glavne ceste in železniške proge
5. Demontaža vrvi 110 kV sistema na relaciji med stebri R-A2 do R-A14 in ločeno začasna demontaža vrvi med stebri R-A1 do R-A2
6. Demontaža izolacije 110 kV sistema na relaciji med stebri R-A2 do R-A14 in ločeno začasna demontaža izolacije med stebri R-A1 do R-A2
7. Sestava in montaža novih stebrov (1A-SM10)
8. Demontaža obstoječih stebrov 110 kV dela R-A2 do R-A14 (13 kos)
9. Demontaža vodnikov 20 kV sistema med R-B13-SM15 komplet z izvedbo sidranja obeh navedenih stebrov
10. Razbijanje temeljev obstoječih stebrov do predvidene globine, planiranje okolice razbitih temeljev stebrov
11. Montaža vodnikov in zaščitne vrvi med SM2 in SM15 (oba sistema), komplet z montažo izolatorskih verig in opreme zaščitne vrvi
12. Ponovna montaža začasno demontiranih vrvi med R-A1- SM2 za vzpostavitev provizorija (vzpostavitev napajanja RTP Postojna neposredno iz RTP Pivka)
13. Prepetje vodnikov 20 kV sistema med portal-steber SM2
14. Demontaža vodnikov 20 kV sistema med portal-steber R-B1 do steber SM15
15. Demontaža 20 kV stebrov R-B1 do steber R-B13 in R-B0 in R-B0.1 (15 kos)
16. Razbijanje temeljev obstoječih stebrov do predvidene globine, planiranje okolice razbitih temeljev stebrov
17. Vzpostavitev novozgrajenih poti za namen gradnje v prvotno stanje

### **5.2           FAZA 2**

1. Demontaža vodnikov 20 kV sistema med portal-steber SM2
2. Montaža vrvi in izolacije med SM98(ELES) in SM2
3. Zamenjava faz na portalu v RTP Postojna

### **5.3 FAZA 3**

4. Demontaža vodnikov 110 kV sistema med portal-steber R-A1 do SM2
5. Demontaža stebra steber R-A1
6. Montaža vodnikov med SM1A-SM2
7. Razbijanje temelja stebra R-A1 do zatratitve

## **6 OKOLJEVARSTVENI UKREPI**

### **6.1 SPLOŠNO**

V primeru kršitev v nadaljevanju zahtevanih okoljevarstvenih zahtev bo Naročnik od Izvajalca zahteval neposredno plačilo vseh stroškov, ki bi nastali in bili naslovljeni na Naročnika zaradi neupoštevanja predpisanih varstvenih ukrepov s strani Izvajalca.

Izvajalec montažnih del mora zagotoviti kadarkoli in kjerkoli upoštevanje naslednjih osnovnih ukrepov:

- Izvajalci, nadzorno osebje in delavci, ki prihajajo na območje izvajanja del pri gradnji, delajo odgovorno do okolja, prebivalcev in obstoječe infrastrukture.
- Gradbišče mora biti tako organizirano, da je verjetnost onesnaženja zmanjšana na najmanjšo možno mero.
- Gradbena mehanizacija in tovorna vozila smejo obratovati le toliko časa, kot je to nujno potrebno, in ne sme biti prižgana v t.i. prostem teku
- Sanitarije na gradbišču, razen kemičnih stranišč niso dovoljene.
- Pri gradnji se sme uporabljati le tehnično ustrezna vozila in naprave.
- Posegi v tla naj se izvajajo tako, da bo prizadeta čim manjša površina tal, posegi naj se vršijo pod stalnim nadzorom vodje gradbišča.
- V primeru iztekanja goriv in maziv je potrebno onesnaženo zemljo takoj odstraniti. Izvajalec mora imeti na gradbišču dovolj absorpcijskih sredstev.
- V primeru nesreče je potrebno izkopati zemljino in jo deponirati na ustrezno deponijo, skladno z določbami Pravilnika o ravnanju z odpadki.
- V kolikor bo oskrba vozil in drugih naprav potekala na območju gradbišča, mora biti manipulativna ploščad betonska, brez odtoka.
- Pretekališčne površine morajo imeti lovilno skledo, ki zdrži volumen predvidenega razlitja (naprimer 200l sod).
- V zemeljske nasipe se ne sme vgrajevati materialov, ki bi lahko onesnažili podzemno vodo.
- Po končani gradnji se mora odstraniti vse deponije, nastale v tem času.

## 7 POSEBNI TEHNIČNI POGOJI

### 7.1 SPLOŠNO

Izvajalec mora vsa dela v povezavi z gradnjo daljnovoda opraviti v skladu z določili veljavne slovenske tehnične regulative, pri čemer so glavni zakoni, pravilniki in standardi naslednji:

- Zakon o graditvi objektov (ZGo-1)
- Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro-1)
- Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta

Podrobneje se za daljnovod uporabljajo določila standardov:

- SIST EN 50341-1: Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 45 kV – 1. del: Splošne zahteve – Skupna določila
- SIST EN 50341-3-21: Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 45 kV - 3-21. del: Nacionalna normativna določila (NNA) za Slovenijo (na podlagi SIST EN 50341-1:2002)
- Predmetni standardi iz skupine SIST EN 1993 (Evrokod 3)
- Predmetni standardi iz skupine SIST EN 1992 (Evrokod 2)
- Predmetni standardi iz skupine SIST EN 1997 (Evrokod 7)
- SIST EN 1090-1: Izvedba jeklenih konstrukcij in aluminijastih konstrukcij - 1. del: Zahteve za ugotavljanje skladnosti sestavnih delov konstrukcij
- SIST EN 1090-2: Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij - 2. del: Tehnične zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij
- SIST EN 13670: Izvajanje betonskih konstrukcij

Izvajalec mora poleg navedenega okvirnega seznama izpolniti še vse zahteve posameznih področnih podzakonskih aktov in standardov, ki se vežejo na krovni standard SIST EN 50341.

Od izvajalca se pričakuje, da je seznanjen s in da obvladuje veljavno Slovensko zakonodajo in standardizacijo. Napake bo odpravil na svoje stroške.

### 7.2 PRIPRAVLJALNA DELA

#### 7.2.1 *Dostopne poti*

Izvajalec mora skupaj z Naročnikom izvesti označitev poteka dostopnih poti v naravi. Naročnik bo izvajalcu predal seznam lastnikov, Izvajalec mora z označitvijo seznaniti fizične lastnike parcel, pred pričetkom zemeljskih del izvedbe poti.

Za fazo izvedbe del se za potrebe gradnje vzpostavi naslednji tip dostopnih poti:

- POT 1-na način utrditve in manjše razširitve obstoječe poti ali terena (SM ,2,3,4,5,6,7,8, 10) ter
- POT 2-zgraditve nove poti do SM 8,9 in kratki odcepi do 5,6,7.

Prva (POT 1) predstavlja utrditev in lokalne razširitve obstoječih poti, v smislu dodelave poti za sprejem uporabljene gradbene mehanizacije do širine ca 3-4 m z nasutjem ca 15-20 cm tampona, na predhodno pripravljeno površino. Na lokacijah kjer pot poteka po travnati površini, se predhodno izvede odziv humusne površine. Za tampon se uporabi naravni/drobljeni agregat iz gramoznic, frakcije 0-32. Tampon mora biti kemično in biološko nevtralen.

Druga kategorija (POT 2) je izdelava novih poti, prav tako v smislu poti širine ca 3-4 m z odgrnitvijo vrhnjega sloja zemljine, izvedbo izkopa ter po potrebi nasutjem ca 15-20 cm tampona na lokacijah, kjer se pri izkopu izkaže slabša nosilnost tal. Nakloni terena so do ca 10°.

Po končani gradnji se dostopne poti, ki ostanejo, primerno popravijo, zgladijo in uredijo, po navodilu Naročnika. Na poteh, ki se odstranijo se vzpostavi obstoječe stanje pred gradnjo.

### **7.2.2 Gozdni posek**

Izvajalec mora skupaj s predstavnikom krajevne enote ZGS in lastniki zemljišč izvesti postopek odkazila drevja na območju širitve gozdnega poseka, kar mora vključiti v strošek gozdnega poseka v ponudbenem predračunu.

Izvajalec mora izvesti predvideno sečno in čiščenje trase. Količine, sestoj in kvaliteto drevesne mase predvideno za posek in čiščenje, mora Izvajalec oceniti na podlagi priložene situacije in terenskega ogleda trase. Izvajalec mora sam izvesti vsa dela na dostopih, ki jih potrebuje za sečno, začasnih deponijah lesa in ostalih spremljajočih delih.

Odkazano drevje je last Naročnika. Izvajalec je kupec celotne lesne mase (hlodovine) in biomase kar mora upoštevati v ponudbenem predračunu.

Obstoječi gozdni posek na zahodni strani daljnovoda, med stebrom SM 2- SM4 in SM8-SM15 v obstoječi širini zadostuje za potrebe obnovljenega daljnovoda in dodatni poseg ni predviden. Odstrani se morebitna grmovna vegetacija višja od 3 m na širini 15 m zahodno od osi novega daljnovoda.

Na jugo-vzhodni strani daljnovoda, se po celotni trasi daljnovoda izvede dodatna širitev obstoječega gozdnega poseka do razdalje 15 m od osi daljnovoda (do meje varovalnega pasu). Posek se izvede na odkazanem drevju.

Med SM98- SM2 in SM7-SM9 se izvede posek drevja in čiščenje trase daljnovoda v širini +/- 15 m od osi daljnovoda. Čiščenje obsega posek/mulčanje obstoječe podrasti daljnovoda do višine 30 cm.

Za potrebe montaže vodnikov v širini +/- 4m od osi obnovljenega daljnovoda se izvede čiščenje ostankov, vej, grmovja, itd, po celotni trasi daljnovoda.

Predvidena je klasična tehnologija sečnje z motorno žago. Izvajalec je dolžan izvesti sečnjo v skladu s pravili gozdarske stroke. Na trasi je potrebno pri poseku iglavcev izdelati popolni

gozdni red. Pri sečnji listavcev je potrebno izdelati gozdni red z zlaganjem ali razprostrtjem sečnih ostankov ob robu trase. Veje in vrhači morajo biti zloženi v kupe ali riže na robu poseke (Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spraviu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov).

Za transport lesa od panja do skladiščnih prostorov in deponij bo predvideno v glavnem traktorsko spravilo. Uporabljajo se lahko specialni gozdarski traktorji ali adaptirani kmetijski traktorji. Izvajalcu se predlaga maksimalna uporaba prevoza lesa s prikolicami (forvarderji) namesto vlačnja.

### **7.2.3 Geodetska dela**

Izvajalec mora izvesti zakoličbo objekta. Podlaga za zakoličbo je situacijski načrt in zakoličbeni načrt podan v gradbeni mapi temeljenja PZI projekta. Geodet je dolžan iz načrta odčitati vse potrebne podatke za zakoličbo in izvesti prenos v naravo. Število zakoličenj se lahko prilagodi potrebam Izvajalca (groba zakoličba za zemeljske izkope in fina zakoličba stebra) vendar Naročnik krije le stroške fine zakoličbe. Pri fini zakoličbi morajo minimalno biti označene centralna točka stebra, smer nog smer trase in smer konzol stebra, skupaj 9 količkov.

Po izvedeni zakoličbi mora izdelati zakoličbeni zapisnik za vsako stojno mesto posebej, ki ga vstavi v skupno zbirno mapo zakoličbenih zapisnikov, ki se jo preda Naročniku.

Po izvedenih delih mora Izvajalec izdelati geodetski načrt novonastalega stanja in ga pripraviti v obliki zahtevane za vpis v uradne evidence. Postopek vpisa izvede Naročnik.

Izvajalec mora v okviru pripravljanih del zakoličiti še vse spremljajoče ureditve:

- dostope (dostopne poti) v sodelovanju in po naročilu in navodilu naročnika,
- gozdni rob,
- širina novega daljnovidnega koridorja,
- zakoličba lokacije križanja železniške proge in lokacije križanj glavne ceste I reda.

### **7.2.4 Gradbiščna pisarna in začasna deponija**

Izvajalec mora vzpostaviti gradbiščno pisarno in začasno deponijo.

Lokacijsko je predvidena ob zunanji strani stikališče ograje RTP Pivka, vzhodna stran stikališča. Gradbiščna pisarna je zasnovana v obsegu tipičnih 20" kontejnerjev v obsegu pisarna, grelni prostor, skladišče za orodje ter sanitarije. Ob gradbiščni pisarni je zasnovana začasna delovna deponija, ki jo mora izvajalec ustrezno očistiti podrast, urediti teren in opremiti v velikosti ca 600 m<sup>2</sup>. Izvajalec mora s lastnikom zemljišča urediti dovoljenje in odškodnine za postavitev pisarne in začasne deponije, ter jo urediti, da ustreza vsem zahtevam varstva in zdravja pri delu.

Dopustno je da izvajalec po svoji presoji predlaga njemu ustrežnejšo lokacijo gradbiščne pisarne in začasne deponije, za kar si pridobi potrditev investitorja.

## 7.2.5 *Strokovno tehnični pregled*

Izvajalec del mora po končanju del Naročniku izročiti naslednjo dokumentacijo:

- tehnična dokumentacija za vse vgrajene materiale in elemente (priloge tabelam 1-VII),
- knjigo obračunskih izmer,
- gradbeno montažni dnevnik z vpisom vseh popravkov in sprememb potrjenimi s strani pooblaščenega nadzornika,
- en izvod projekta za izvedbo z natančno vpisanimi popravki, dopolnitvami in spremembami nastalimi med gradnjo,
- ostale podloge za izdelavo projekta izvedenih del (kontrole povosov, varnostnih višin),
- izjave po ZGO-1 in podzakonskih aktih ter
- dva izvoda kompletnega dokazila o zanesljivosti objekta na tehničnem pregledu, komplet z izpolnjenimi tabelami I-VII, ter sistematično urejenimi prilogami navedenimi v tabelah I-VII.

## 7.3 DEMONTAŽNA DELA

### 7.3.1 *Demontaža vrvi*

#### 7.3.1.1 *Zaščita infrastrukture*

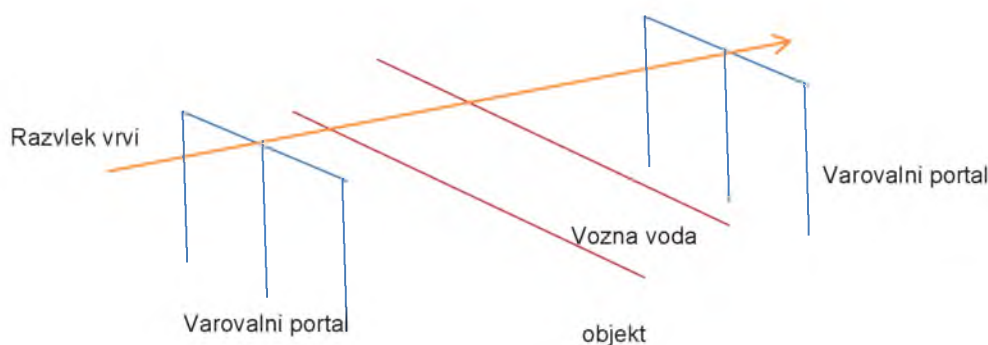
##### **Državne ceste in železnica**

Pred demontažo vrvi se mora urediti varovanje cestnega telesa glavne ceste I. reda št. 6, odsek 339 Pivka Ribnica, skladno z izdanim soglasjem upravljavca ceste in tehničnega elaborata 7P5, na podlagi katerega je bilo izdano soglasje in je sestavni del PZI dokumentacije. Izvajalec mora izdelati elaborat začasne zapore ceste in operativno koordinirati zaščite in zapore cest z upravljavcem ceste.

Pred demontažo vrvi se mora urediti varovanje železniške proge št. 50 Ljubljana-Sežana-drž. meja, skladno z izdanim soglasjem upravljavca železniške proge in tehničnega elaborata 7P3, na podlagi katerega je bilo izdano soglasje in je sestavni del PZI dokumentacije. Izvajalec mora izdelati varnostni načrt vezan na križanje železniške proge (kot specialno dopolnitev splošnega varnostnega načrta) in operativno koordinirati zaščite, izklope in zapore proge z upravljavcem železniške proge.

Za mehansko zaščito infrastrukture v primeru zdrsa vodnika med montažnimi deli se izvede začasna postavitve lesenega portalnega varovanja.

To se izvede s postavitvijo po minimalno 3 drogovi višine ca 8 m med seboj na vrhu povezani z vodoravnimi prečkami. Locirani so v osi novega daljnovoda, na levi in desni strani objekta. Portalni drogovci so nasajeni v montažne/mobilne betonske podstavke.



### Ostala infrastruktura

Izvajalec mora v sodelovanju z upravljavci SN, TK in vodovodnega omrežja izvesti talno označitev (sprejanje) potekov gospodarske javne infrastrukture.

#### 7.3.1.2 Demontaža vrvi 110 kV daljnovoda, južni (zahodni)vod

Demontaža se izvede z navijanjem obstoječega Cu 80 vodnika v svitke. Demontaža zaščitne vrvi se izvede z navijanjem obstoječega Fe50 v svitke. Vodniki se transportirajo ter predajo na naročnikovi deponiji, ki jo bo naročnik opredelil med izvajanjem demontaže.

Na daljnovodu so med portalom Pivka- SM1- SM2 montirane aluminijaste vrvi E-AIMg1 240. Vodniki se demontirajo posebej po navodilu investitorja in začasno shranijo na skladiščni deponiji.

#### 7.3.1.3 Demontaža vrvi 20 kV daljnovoda, severni (vzhodni) vod

Na daljnovodu so montirani vodniki ACSR 150/25. Demontaža se izvede s navijanjem obstoječega vodnika ACSR 150/25 na lesene (rabljene) kolute. Kolute naj bodo standardne velikosti. Kolute dobavi Izvajalec. Vodniki se demontirajo posebej po navodilu investitorja. Vodniki se transportirajo ter predajo na naročnikovi deponiji, ki jo bo naročnik opredelil med izvajanjem demontaže.

Demontaža zaščitne vrvi se izvede z navijanjem obstoječega Fe50 v svitke. Vrv se odpelje k pooblaščenemu predelovalcu odpadkov.

### 7.3.2 Demontaža izolatorskih verig in obesne opreme vodnikov ter zaščitne vrvi

Izvajalec mora na začasni deponiji za odpadni izolacijski material pripraviti tri odprte kontejnerje naprimer velikosti 7 m<sup>3</sup> za zbiranje sekundarne surovine za odvoz s samonakladalcem za:

- steklene izolatorje,
- porcelanske izolatorje in
- kovinsko opremo izolatorskih verig.

Dnevno se mora s lokacij demontaže odstraniti demontiran material in ga na deponiji razstaviti ter sortirati v pripravljene kontejnerje. Po končanih delih se demontiran material odpelje k pooblaščenemu predelovalcu odpadkov.

Investitor bo določen del opreme uporabil za ponovno uporabo pri vzpostavitvi provizorične povezave RTP –SM2. Izbrani del opreme, po izboru investitorja se uskladišči ločeno na začasni deponiji.

### **7.3.3 Demontaža stebrov**

Demontaža posameznega kovinskega stebra daljnovoda, ki je izveden kot jeklena predalčna konstrukcija, med seboj zvijachena, se demontira s pomočjo avtodvigala. Demontaža se izvaja z odvijanjem/sekanjem vijakov oziroma plamenskimi odrezom jeklenih vogalnikov.

Pri razrezu, ki bo izveden s plamenskimi gorilniki, je potrebno posebej pazljivo upoštevati požarno varstvene razmere na trasi.

Rušenje stebrov s potegom konstrukcije in nenadzorovanim padcem konstrukcije ni opustno.

Demontirana jeklena konstrukcija se odpelje k pooblaščenemu predelovalcu odpadkov.

### **7.3.4 Razbijanje temeljev**

Izvede se rušenje obstoječih temeljev, kombinirano ročno in strojno razbijanje temeljne kape in pete. Globina razbijanja je od 30 cm do 80 cm pod globino okoliškega terena. Sočasno se izvede odrez in odstranitev jeklene armature temelja ter vogalnika stebra, nakladanje in odvoz razbitega betona ter jekla do pooblaščenega predelovalca odpadkov.

Nastale luknje se zapolni z dovozom tamponskega materiala in na vrhu z navozom humusa v debelini 10 cm-15 cm ter zatravitev.

Temelj stebra R-A12, ki je lociran tik nad železniško progo se ne ruši.

### **7.3.5 Obseg demontažnih del vezan na obratovanje EES**

Ponudnik mora predvideti in nuditi obseg demontaže skladno s ponudbenim predračunom.

Naročnik si pridržuje pravico, da lahko določen obseg demontažnih del opravi sam, če bo to potrebno, zaradi zagotavljanja terminske usklajenosti med pripravo in izvajanjem gradnje ter potrebami zagotavljanja nemotenega obratovanja elektroenergetskega omrežja.

Ponudnik je upravičen le do plačila procentualnega dela storitve iz ponudbenega predračuna, ki jo bo dejansko izvedel.

## 7.4 JEKLENA KONSTRUKCIJA

### 7.4.1 Osnovne zahteve

#### 7.4.1.1 Splošno

Upoštevajo se minimalno naslednji standardi:

- SIST EN 1992-1: Splošna pravila in pravila za stavbe
- SIST EN 1090-1: Izvedba jeklenih konstrukcij in aluminijastih konstrukcij - 1. del: Zahteve za ugotavljanje skladnosti sestavnih delov konstrukcij
- SIST EN 1090-2: Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij - 2. del: Tehnične zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij

Predviden mora biti izvedbeni razred EXC2 v skladu z določili SIST EN 1090-2.

Pri izdelavi se uporablja metrični sistem v standardiziranem merskem sistemu SI. Drugi merski sistemi niso dopustni.

#### 7.4.1.2 Materiali

Nosilni elementi jeklenih konstrukcij DV stebrov morajo biti iz vroče-valjanih profilov trdnostnega razreda S235JR. Vsi vroče-valjani elementi morajo izpolnjevati zahteve standardov:

- SIST EN 10025-1: Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 1. del: Splošni tehnični dobavni pogoji
- SIST EN 10025-2: Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 2. del: Tehnični dobavni pogoji za nelegirana konstrukcijska jekla

Za vse vroče valjane izdelke je izvajalec v skladu z določili SIST EN 1090-2 dolžan predložiti certifikat 3.1 po SIST EN 10204. Certifikat mora, poleg podatkov, ki jih zahteva SIST EN 1090-2, vsebovati še podatke o:

- žilavosti in
- kemijski sestavi materiala.

Na vseh nosilnih elementih je predvidena protikorozijska zaščita z vročim cinkanjem, zaradi česar mora biti vsebnost silicija v materialu jeklenih elementov skladna s kategorijo A ali B glede na določila standarda SIST EN ISO 14713-2.

Predviden in vgrajen mora biti vijačni material trdnostnega razreda 8.8, pri čemer mora biti skladen s:

- SIST EN ISO 898-1: Mehanske lastnosti veznih elementov, narejenih iz ogljikovega jekla in jeklene zlitine - 1. del
- SIST EN ISO 898-2: Mehanske lastnosti veznih elementov, narejenih iz ogljikovega jekla in jeklene zlitine - 1. del
- SIST EN 15048-1: Vijačne zveze brez prednapetja - 1. del: Splošne zahteve
- SIST EN ISO 4017: Vijaki s šestrobo glavo - Razreda izdelave A in B

- SIST EN ISO 4023: Šestrobe matice (tip 1) - Razreda izdelave A in B
- SIST EN ISO 7089: Okrogle ravne podložke - Normalne vrste - Razred izdelave A
- DIN 435 in DIN434: Klinaste podložke
- 

Izvedeno mora biti trikratno točkanje matic in navojev vijakov na način, da se prepreči odvitje vijakov med obratovanjem objekta.

Za navedeni vijačni material je poleg dokazil, ki so predpisana s standardoma SIST EN 1090-2 in SIST EN 15048-1 potrebno predložiti certifikat 3.1 po SIST EN 10204, kjer morajo biti vidni rezultati mehanskih preizkusov v skladu s SIST EN 15048-1, SIST EN ISO 898-1 in SIST EN ISO 898-2.

Naročnik ima pravico, z namenom preverjanja mehanskih lastnosti vgrajenih materialov, odvzeti vzorce materiala nosilnih elementov. Mehanske lastnosti odvzetih vzorcev (profili, vijačne zveze) bodo preizkušene s strani akreditiranega laboratorija, pri čemer količina odvzetih vzorcev ne bo presegla 1‰ mase celotne jeklene konstrukcije predmetnega daljnovoda.

V primeru neustreznih mehanskih lastnosti preizkušenih vzorcev, nosi stroške preizkušanja Izvajalec, v nasprotnem primeru pa Naročnik.

#### 7.4.1.3 Konstrukcija stebrov

Predvidena je dobava dveh tipov stebrov, komplet s sidrnim delom:

| Tip                       | Višina/kos | Višina/kos |
|---------------------------|------------|------------|
| nosilni stebri EGST1/h    | 17/4 kos   | 23/ 1kos   |
| napenjalni stebri EGTT1/h | 15/2 kos   | 17/ 3 kos  |

Vsi stebri so jeklene, prostorske, predalčne konstrukcije pravokotnega oziroma kvadratnega tlorisa. Stebri so predvideni za simetrično obešanje dveh trojk vodnikov in ene zaščitne vrvi. Sidrni deli so različno/enako dolgi, prilagojeno globini predvidenega temelja.

## **7.4.2     *Proizvodnja stebrov***

### **7.4.2.1     Izdelava**

Proizvodnja stebrov mora slediti zadnjemu stanju tehnike, s projektnimi specifikacijami in v skladu z določili standarda SIST EN 1090-2.

Vsi konstrukcijski materiali uporabljeni pri konstrukciji morajo biti novi in preizkušene kvalitete. Vhodna kontrola materialov za vsak steber mora biti dokumentirana in predana na prevzemu. Konstrukcijski materiali, ki so poškodovani se ne smejo uporabiti pri proizvodnji.

Izvajalec je odgovoren za pravilno naleganje vseh elementov stebra. Izvajalec mora izdelati zamenjati vse poškodovane oziroma neustrezne materiale na svoj strošek, če se ugotovi med montažo nenaleganje elementov ali vgradnja neustreznih materialov.

Proizvodnja poskusnega stebra lahko steče po predaji izvedbenih načrtov, ki jih je pripravil Naročnik, serijska proizvodnja po izvedeni poskusni sestavi ob prisotnosti Naročnika in pismeni odobritvi pričetka serijske proizvodnje.

### **7.4.2.2     Rezanje**

Materiali se lahko režejo s škarjami oziroma žagami. Rezanje s plinskimi rezalniki ni dopustno. Odrezani del mora biti brez preostankov materiala, ki bi lahko povzročil nesreče pri sestavi in oviral stavo elementov.

### **7.4.2.3     Vrtanje in prebijanje**

Vse luknje se izvedejo s prebijanjem ali vrtanjem pred vročim pocinkanjem.

Luknje za vijake je dovoljeno izdelati s prebijanjem brez naknadnega povrtavanja v elemente debeline do 10 mm, sicer je potrebno s preizkusom dokazati, da se pri prebijanju večjih debelin osnovni material ne poškoduje.

Luknje na pločevinah za vijake nosilnih in napenjalih zastavic je dopustno izdelati le z vrtanjem.

Luknje morajo biti izvedene pravokotno na površine. Varjenje konstrukcijskega jekla (zapolnjevanje lukenj) in ponovno vrtanje zaradi nepravilnega osnovnega vrtanja ni dopustno in je predmet zavrnitve takih vgrajenih materialov.

### **7.4.2.4     Zvijanje**

Vsa krivljenja konstrukcijskega jekla morajo biti izvedena v vročem stanju. Segrevanje se izvede z neoksidacijskimi plamenom, razporejenim na zadostno površino materiala, da se prepreči lokalne deformacije. V primeru hladnega krivljenja se uporabi material, ki je odporen na staranje, sicer je potrebno z ustreznimi preizkusi dokazati ustreznost materiala

(pregib na 90° - pocinkanje - povratni pregib za 20°). Preizkus predlaga in izvede Izvajalec po potrditvi Naročnika.

#### 7.4.2.5 Varjenje

Konstruktivski element (vogalnik in diagonale) je dovoljeno podaljšati z varjenjem. En konstrukcijski element se lahko zvari le enkrat. Pri varjenju moramo zagotoviti, da bodo lastnosti tako varjenega elementa primerljive z neprekinjenim elementom. Varjenje se izvaja v skladu z določili SIST EN 1090-2.

V primeru da Izvajalec uporablja varjenje mora Naročniku predložiti in izvesti:

*Pred pričetkom varjenja:*

- seznam elementov, ki bodo varjeni in ga pred pričetkom potrdi Naročnik,
- veljaven postopek varjenja (WPQR) po standardu SIST EN ISO 15614-1,

*Med in po varjenju:*

- proizvajalec mora pri delu uporabljati samo certificirane varilce po standardu SIST EN 287-1 kar dokaže s potrdili usposobljenosti varilcev,
- varilci morajo zware izdelati po odobrenem navodilu za varjenje (WPS), ki je narejen na osnovi WPQR-a,
- vsi zvari se morajo po varjenju brusiti ravno s površino spajanega elementa,
- vsi zvari morajo biti kvalitete B v skladu s SIST EN ISO 5817
- vse zware je potrebno pregledati v obsegu 100 % vseh zvarov in sicer
  - kotne in sočelne zware se pregleda z vizualno kontrolo v skladu s SIST EN ISO 17937
  - kotne zware se pregleda s penetratsko kontrolo v skladu s SIST EN ISO 3059
  - sočelne zware se pregleda z radiografsko kontrolo v skladu s SIST EN ISO 17635 in SIST EN ISO 17636-1
  - Sistem zagotavljanja kakovosti varilskih del mora biti v skladu s standardom SIST EN ISO 3834-3, kar ima Naročnik pravico kontrolirati.

Razlika med projektnimi odrezanimi dolžinami elementov konstrukcij in nabavnimi dolžinami profilov ni predmet Naročnika in ne bo priznan kot strošek.

#### 7.4.2.6 Tolerance

Pri izdelavi jeklenih konstrukcij se upoštevajo tolerance navedene v standardu SIST ENV 1090-1 - Izdelava in montaža jeklenih konstrukcij - 1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe.

#### 7.4.2.7 Pocinkanje

Stebri in ostali elementi (vijaki, matice, podložke) morajo biti vroče pocinkani, skladno s standardom SIST EN ISO 1461:2009 - Prevleke na železnih in jeklenih predmetih, nanesene z vročim pocinkanjem - Specifikacije in metode preskušanja (ISO 1461:1999). Oprijemljivost cinkove prevleke se preverja po standardu SIST EN 13144:2003.

Cink mora biti kvalitete in minimalna debeline skladno z zahtevami standarda.

Izvajalec mora preverjati čistost cinka v cinkovi kopeli in to najmanj na začetku in na koncu cinkanja predmetne konstrukcije. Certifikat o cinkovi kopeli izda akreditiran laboratorij. Iz certifikata mora biti razvidno, kdaj in kje je bil odvzet vzorec iz kopeli.

Izvajalec mora dati rezultate laboratorijskih preiskav v pregled nadzornemu organu Naročnika najkasneje v 15 dneh in jih priložiti v tehniško dokumentacijo.

#### **7.4.2.8 Označevanje elementov**

Posamezni elementi stebrov morajo biti trajno označeni s številko delavniškega elementa stebra ter tipa stebra. Označeni naj bodo z vtisnjenimi črkami višine minimalno 10 mm in skladno s standardom znakom CE. Pri označevanju posameznih elementov je potrebno upoštevati določila standarda SIST EN 1090-2, pri čemer morajo biti oznake posameznih elementov vidne tudi po izvedeni montaži. Označevanje spojnih pločevin mora biti izvedeno na obeh straneh posamezne pločevine.

### **7.4.3 Preizkusi, pregledi in prevzemi**

#### **7.4.3.1 Tipski preizkus**

Tipski preizkus stebrov se ne izvaja.

#### **7.4.3.2 Kosovni preizkus**

Ob preizkusni sestavi stebrov na črni konstrukciji bodo za oba tipa stebrov, za največjo višino, izvedene naslednje kontrole in preizkušanja:

- Kontrola dimenzij stebra.
- Kontrola ustrežanja vijaknih spojev
- Kontrola ustreznosti zvarov.
- Kontrola očiščenosti površine elementov.
- Pregled tehnične dokumentacije,
- Kontrola ustreznosti vtisnjenih oznak posameznega elementa stebra

Če se ob preizkusu ugotovijo odstopanja ali napake, se zaključi da steber ni primeren za serijsko proizvodno. Izvajalec mora odpraviti napake na svoje stroške če so nastale napake med proizvodnjo ali v primeru odkritega neskladja ustrezno vrisati predlagan popravek v delavniško dokumentacijo in obvestiti naročnika.

Poizkusna sestava stebrov mora biti izvedena kot celota za vse tipe stebrov, ne glede na rok dobave posameznih delov konstrukcije.

Poizkusno sestavo stebrov je potrebno izvesti v vodoravnem položaju na izravnani čisti podlagi, pri čemer je upoštevati naslednje:

- glava stebra bo sestavljena prostorsko,
- v primeru ko je nožni del stebra izveden s horizontalno torzijsko ojačitvijo se tudi ta del stebra sestavi prostorsko,
- trup stebra naj bo sestavljen prostorsko oz. ploskovno v dveh ravninah če dimenzije trupa stebra v vodoravnem položaju ne omogočajo prostorske sestave,
- v vsakem stiku elementov mora biti uporabljen vsaj en vijak predpisanega premera in dolžine, ki je posebej označen, v stikih z več vijaki, morata biti zategnjena vsaj dva vijaka, vstavljenih mora biti toliko vijakov, da je dosežena stabilnost konstrukcije med poskusno sestavo in fiksna geometrija sestavljenih elementov,
- v smeri vsake osi vsakega spoja mora ostati prosta vsaj ena izvrtina za kontrolo centričnosti izvrtin. Določilo velja samo za primer, ko je v enem spoju večje število vijakov.

Naročnik si pridržuje pravico dodatnega preverjanja kakovosti materialov. V kolikor se ob dodatnem preverjanju ugotovijo odstopanja ali napake, se ugotovi izvedba del kot neuspešena. Izvajalec mora steber demontirati in ga nadomestiti z novim ustrezne kvalitete. Ponudnik mora odpraviti napake na svoje stroške, prav tako pa mora Naročniku povrniti vse stroške dodatnih preiskav.

Naročnik si pridržuje pravico do nadzora med proizvodnim procesom, kamor lahko pošlje tudi svojega pooblaščenega predstavnika.

#### **7.4.3.3 Dostava**

Dobava jeklene konstrukcije se mora izvajati sortirano po zaključenih celotah. Ena zaključena celota je eno stojno mesto. Eno stojno mesto se dobavi razdeljeno v več paketov. Naročnik zahteva minimalno dva paketa na steber, pri čemer prvi paket vedno obsega sidrni del stebra.

Na vseh paketih, ki so pripravljeni za prevzem in dobavo morajo biti naslednji podatki:

- naziv in znak proizvajalca,
- puščica za smer odpiranja (po potrebi),
- naziv elementa,
- masa bruto/neto,
- naslov kupca in številka pogodbe,
- naziv projekta.

Izvajalec je dolžan najkasneje 5 dni pred dobavo obvestiti Naročnika o načinu odpreme, količini in obsegu poslane opreme, ter o točnem datumu in uri odpreme ter predvidenem datumu in uri dostave.

#### **7.4.3.4 Zagotavljanje kvalitete**

Zagotavljanje kvalitete se izvede preko plana zagotavljanja kakovosti.

#### **7.4.3.5 Zagotavljanje tehničnih specifikacij**

V 30 dneh po podpisu pogodbe mora Izvajalec po potrebi organizirati in izvesti delovni sestanek Naročnik – Izvajalec – Projektant z namenom dokončnega morebitnega tolmačenja in uskladitve detajlov stebrov. Stroške nosi Izvajalec. Naročnik opozarja Izvajalca, da ne bo toleriral poskusov dvigovanja cene na enoto stebrov nastalega zaradi nerazumevanja razpisne dokumentacije oziroma neznanja in nepoznavanja predmeta razpisa.

### **7.4.4 Montaža jeklenih konstrukcij**

#### **7.4.4.1 Splošno**

Sestava stebrov se izvede skladno s delavniško dokumentacijo oziroma montažnimi načrti..

Stebri morajo biti sestavljeni z vsemi elementi, vijaki, vpenjalnimi sistemi, tablami, preprečeno odvijanje vijakov preden se pričnejo elektromontažna dela.

Na sidrni del stebra se gornji del stebra lahko postavlja po preteku minimalno 14 dni po končanem vlivanju betona temelja, napenjanje vodnikov na postavljene stebre lahko poteka 28 dni po vlivanju betona temelja.

Očiščenje okolice podrasti na lokaciji sestave stebra mora izvesti Izvajalec.

#### **7.4.4.2 Skladiščenje in rokovanje z elementi stebra**

Izvajalec je dolžan urediti skladiščno deponijo tako, da se prepreči mazanje in poškodbe elementov stebra tekom rokovanja.

V primeru, da Naročnik ugotovi naprimerno skladiščenje in rokovanje, bo od izvajalca zahteval ureditev, razmer kar pomeni tudi čiščenje že postavljene konstrukcije stebrov (odstranitev blata, trave in podobnih nečistoč).

#### **7.4.4.3 Sestava in postavitve**

Izvajalec mora zagotoviti, da postavitve stebra in opreme poteka maksimalno varno za sodelujoče delavce na projektu kakor tudi za okoliško prebivalstvo (v primeru nedokončanih dnevnih del). Stebri se lahko sestavljajo po sekcijah na tleh in zatem dvigajo v končno navpično pozicijo. Pri sestavi posameznih delov stebrov mora izvajalec z ustreznimi ukrepi preprečiti nastanek poškodb nosilnih elementov (deformacije, poškodbe protikorozijske zaščite...) ter kontaminacije površin z blatom ali drugimi nečistočami.

Pri sestavi in postavitvi jeklenih konstrukcije je potrebno zagotoviti geometrijske tolerance, ki so predpisane v: projektu za izvedbo (PZI), tej razpisni dokumentaciji in standardu SIST EN 1090-2.

Na delih kjer teren dopušča se stebri lahko sestavljajo v neposredni bližini temelja. Sidrni deli se sestavijo ob lokaciji temeljne jame neposredno.

V neobremenjenem stanju sme os stebra odstopati od vertikalne največ za 5 promilov višine stebra. Navedeno odstopanje mora biti zagotovljeno med katerimakoli poljubnima dvema točkama na vertikalni liniji stebra. Po zaključeni elektromontaži v obremenjenem stanju sme os stebra odstopati največ 1 procent višine stebra.

Izvajalec mora predati terminski plan izvajanja del vsaj en mesec pred pričetkom izvajanja del.

#### 7.4.4.4 Zategovanje vijakov

Zategovanje vijakov se izvede s principom 'sila enega človeka'. Preprečitev odvijanja mora biti izvedena s točkanjem vijakov.

Vijaki se montirajo na način, da matica gleda 'navznoter' oziroma 'navzgor'.

#### 7.4.4.5 Nepravilni in poškodovani elementi

V primeru, da se pred, med ali po montaži odkrijejo nepravilni ali poškodovani elementi jih mora Izvajalec na svoje stroške zamenjati. Ravnanje elementov je dopustno le v primeru, da se ne poškoduje cinkov nanos. Tolerance na podlagi katere se bo presojalo nedopustno krivljenje s strani Naročnika so naslednje:

| Tip elementa                    | Toleranca       |
|---------------------------------|-----------------|
| Tlačni elementi                 | +/- 2 mm/1000mm |
| Napetostno obremenjeni elementi | +/- 4 mm/1000mm |

#### 7.4.4.6 Barvanje stebrov

Po izvedbi montažnih del je potrebno izvesti barvanje konstrukcije na SM 4 v rdeče-belem vzorcu. Barvanje obsega temeljni premaz (1x) in prekrivni uretanski premaz (1x). Zaradi varnosti zračnega prometa se uporabi uporabita barvi RAL 3020/ RAL 9003.

V projektu predvidene premaze se izvede po montaži konstrukcije pred pričetkom elektromontažnih del.

Pri barvanju je potrebno zagotoviti in bo predmet kontrole s strani Naročnika:

- izbrani premazni sistem mora imeti dober oprijem na sveže pocinkano površino in biti odporen na lokalno klimo opredeljeno z razredom atmosferske korozivnosti, ki je C2 in C3 po standardu SIST EN ISO 12944-2:1998,
- v sistemu protikorozijske zaščite naj se uporabijo premazi na osnovi PVC, glede izdatnosti nanosov premazov se upošteva premazni sistem S9.02 po tabeli A.9 iz standarda SIST EN ISO 12944-5:1998 (NDFT=120mikrom),

- temeljni premaz mora biti okolju prijazen (brez vsebnosti svinca) z vsebnostjo železovega luskavca (MIOX), pokrivni premaz mora vsebovati železov luskavec (MIOX) za dodatno povečanje protikorozijske lastnosti sistema in odpornost na UV-žarke.

#### **7.4.4.7 Ozemljevanje**

Na sidrni del stebra, ki je vbetoniran mora Izvajalec takoj priključiti ozemljitvene krake pocinkanega valjanca, z vsem pripadajočim veznim materialom, skladno s projektno dokumentacijo.

#### **7.4.4.8 Prevzemanje postavljenih stebrov**

Izvajalec pisno ali na operativnem sestanku na zapisnik, obvesti Naročnika, ko je posamezni steber daljnovoda montažno zaključen (nepobarvan). Pooblaščen predstavnik Naročnika nato pregleda izbrani steber v prisotnosti Izvajalca. Če predstavnik Naročnika ugotovi napake pri prvem pregledu, jih mora Izvajalec odpraviti, zatem se opravi še en pregled. V primeru, da je kvaliteta del tako slaba, da je potrebnih več kot dva pregleda, pooblaščenega predstavnika Naročnika na posameznem odseku, grede stroški tretjega in naslednjih pregledov na stroške Izvajalca.

Po pregledu se izvede končno barvanje stebra, nadzor kvalitete barvanja s strani Naročnika in predaja dela dokumentacije, ki se veže na dokončani steber.

Na stebru, kjer pooblaščen predstavnik investitorja še ni opravil pregleda, ali še ni izdal pozitivne ocene, ni dovoljeno izvajati elektromontažnih del.

#### **7.4.4.9 Fiksni varovalni sistem**

Na vseh stebrih je predvidena izvedba dostopa na konstrukcijo stebrov preko fiksnega varovanega vzpenjalnega sistema (FVS).

Naročnik zahteva poenotenje s sistemom, ki ga uporablja v Sloveniji na primorskem področju ELES kot sistemski operater, zato mora biti dobavljen FVS proizvajalca Soll.

Sistem varovanega plezanja na samem stebru se izvede po projektu za izvedbo, ki ga izdelata Izvajalec. Paziti je treba, da se z dodatno montažo sistema na steber, na konstrukciji ne povzroči poškodb in dodatne obremenitve, za kar stebri niso bili računani.

Sistem varovalnega plezanja mora ustrezati standardoma:

- SIST EN 353-1:2014 - Osebna oprema za varovanje pred padci: Drseče naprave za zaustavljanje na vodilu, vključno s sidrnim vodilom- 1del
- SIST EN 795:2012 - Varovanje pred padci z višine - Sidrišča
- ter Direktiva 89/686/EEC + amandmaji

in zagotavljati:

- fiksni varovalni vzpenjalni sistem mora biti skladen s sistemom Soll v predmetnem centru vzdrževanja ELES,
- vodilna tirnica mora biti izdelana iz jeklene vroče cinkane pločevine, izvedena v obliki črke U, tako, da je tekalna površina zaščitena pred vremenskimi vplivi, mora imeti prigrajene vzpenjalne kline,
- drsnik za vzdrževalca mora biti lahko vodljiv pri vzpenjanju in sestopanju in ustrezati mora predpisani udarni sili,
- sistem mora biti montiran ca 0.7 m od tal do pol metra pred vrhom konice in sicer po sredini čelne stene jeklene konstrukcije daljnovodnega stebra,
- vstop v sistem mora biti fizično onemogočen, z varovalnimi vratci,
- možnost montaže sistema na konstrukcijo stebra brez posegov v konstrukcijo, kateri bi zahtevali posebno statično kontrolo, sistem se mora dograditi na postavljene stebre z vijačnimi zvezami, brez vrtanja v elemente stebra,
- podana morajo biti navodila za uporabnike sistema ter navodila za vzdrževanje,
- podana mora biti ustrezna atestna dokumentacija uporabljenih materialov, izdelanega sistema ter podani certifikati o ustreznosti sistema skladno z evropskimi normativi za primarne elemente FVS SIST EN 353-1:2014 in SIST EN 795:2012 ter za morebitne sekundarne dele (podkonstrukcije) skladno z določili SIST EN 1090-2.

#### 7.4.4.10 Obračun

Obračun se izvaja v naslednjih situacijah:

- dobava kompletne količine jeklene konstrukcije na gradbišče,
- montaža sidrnega dela stebra (pogoj je končano betoniranje temelja stebra),
- montaža gornjega dela stebra in uspešno opravljen prevzem stebra.

## 7.5 GRADBENA DELA

### 7.5.1 *Faznost izvedbe*

Za razčlenjene temelje bo potekala po naslednjem vrstnem redu:

- zakoličba
- ureditev dovozne poti
- izkop jame za posamezne temelje
- varovanje brežin izkopa (po potrebi)
- ureditev planuma temeljnih tal, podložni beton
- postavitve nožnega dela stebra
- montaža armature
- postavitve opaža temelja
- vgradnja betona
- zasip temelja do predpisane višine, ureditev terena
- montaža DV stebra
- končna ureditev terena

### 7.5.2 *Klasično temeljenje na razčlenjenih temeljih*

**Razčlenjeni temelji:** vsaka noga stebra bo temeljena na ločenem masivnem AB temelju. Temelji imajo obliko štiristrane piramide. Predvidena sta dva tipa razčlenjenih temeljev do globine 3 m. Peta temeljev mora biti z vseh strani jame vgrajena najmanj 0,30m v raščen teren, v nasprotnem primeru je potrebno temelj ustrezno povečati ali poglobiti, kar poda projektant v okviru projektantskega nadzora.

Na mestih, kjer zaradi nagnjenosti terena temelji ne bi bili zadosti vkopani, se temelji ustrezno poglobijo, vrh temeljev pa se podaljša do terena z AB podaljškom višine 0,50, 1,00 ali 1,50m ali več

Zaradi prečnih profilov terena, bo na nekaterih temeljih potrebno izvesti nadgradnje (nadvišanja) temeljev. Nadvišanje se izvede kot dodatna gradbena konstrukcija na zasnovane tipe temeljev z AB podaljškom višine 0,5 m ali 1 m. Vsi vidni deli betona morajo imeti proti zmrzliniski dodatek v svoji sestavi. Vrh temeljev bo segal nad teren do 0,4 m.

Za razčlenjene temelje naj se uporabi beton C20/25 z dodatki XC2, XF1, PV-I. Vsi vidni deli betona morajo imeti dodatek proti zmrzovanju XF3, kar mora Izvajalec upoštevati pri izvedbi. Za izdelavo armaturnih košev in ostale armature se mora uporabiti jeklo kvalitete S500.

Temelji se morajo betonirati brez daljše prekinitve, tako da delujejo kot celota. Površina betona mora biti gladko zalikana in oblikovana tako, da omogoča nemoteno odtekanje atmosferske vode.

### **7.5.3 Faze gradbenih del**

#### **7.5.3.1 Odkop zemljin**

Kategorija zemljin je določena v PZI dokumentaciji na podlagi inženirsko-geološkega poročila. V primeru odstopanja od predvidene kategorije ponovno določijo sporazumno geomehanik, Izvajalec in odgovorni nadzornik. Površinski odkop je potrebno opraviti ročno ali strojno po projektu in naročilu odgovornega nadzornika. Ves humus je potrebno deponirati na določenem mestu znotraj področja, namenjenega za objekt, v največji višini do 2.0 m, brez utrjevanja. V kolikor na območju posega ni dovolj humusa za humuziranje, je potrebno le tega dobaviti v dogovoru z odgovornim nadzornikom.

Ostale zemljine se deponirajo ali uporabijo za zasipavanje, kot je predvideno po projektu. Pred nadaljevanjem del mora gradbeno jamo pregledati geomehanik in vpisati rezultat pregleda in morebitna priporočila v gradbeni dnevnik.

#### **7.5.3.2 Izmere in obračun**

Izmere izkopa, zasipov in prevozov se preverijo po stvarni kubaturi zemljin v raščenem stanju. Pri obračunu se upošteva zaključen komplet temelja.

#### **7.5.3.3 Zasipanje gradbene jame in izdelava gramoznega tampona**

Višina zasipanja do zgornjega roba temeljev je:

- peščeno-gramozni material je 30 cm,
- koherentne zemljine je 20-30 cm.

Navedene višine nasipavanja je treba pri sami gradnji preveriti z ustrezno komprimacijsko kontrolo.

#### **7.5.3.4 Komprimiranje**

Komprimirati je potrebno vsak sloj posebej, pri čemer pa je potrebno upoštevati:

- za odvodnjavanje površinske vode, s čimer se prepreči namakanje nasipa, je potrebno vse vmesne sloje komprimirati tako, da ima vsakokratni strešni ali enostranski naklon 2 % navzven, kar je posebno pri zasipnih slojih iz koherentnega materiala.

#### **7.5.3.5 Transport**

Za transport materiala se uporablja dostopne poti po elaboratu dostopnih poti. Izvajalec mora dostopne poti pred oddajo ponudbe pregledati in oceniti količino potrebnih utrditev in razširitev, ki jih bo moral izvesti da bo realiziral projekt, ter jih vključiti v ceno ponudbe. Naknadnih zahtevkov s strani izvajalca Naročnik na bo priznaval. Izbira transportnih sredstev je prepuščena izvajalcu, vendar do višine osnovne osne obremenitve, ki je dovoljena za javne prometne poti, po katerih se bo dovažal nasipni material iz morebitnih stranskih virov (gramoznic) ali odvažal izkopni material.

#### **7.5.3.6 Kontrola komprimacij**

Kontrola komprimacij se vrši za gramozni tampon pod temeljno ploščo najmanj na 2 stojnih mestih (pod 1 nogo) ter za zasip temelja (2 stojna mesta po ena točkovna lokacija), katerega kompaktnost mora dosegati najmanj naravno zbitost materiala pod temeljno ploščo

Evd=40MPa oziroma MPP 98% naravne vlažnosti. Stroške navedenih (4) preiskav je Izvajalec dolžan vkalkulirati v ponudbenih cenah zasipa temelja.

### 7.5.3.7 Izmere in obračun

Veljavne so mere stvarnih količin izkopanega materiala v raščenem stanju z upoštevanjem toleranc po projektu  $\pm 5\%$ . Preveč izkopane količine se ne priznajo. Posebej to velja zaradi uporabe neprimerne mehanizacije in neznanja izvajalca. Osnova obračuna so prečni profili, merjeni pred pričetkom izkopa oziroma po izvršenem izkopu v okviru projekta ali spremembe, ki sta jo odobrila Naročnik in Izvajalec. Določitev razlik kategorij se izvede po prečnih profilih v odstotku celotne površine prečnih profilov. Transportne razdalje se merijo od težišča izkopa do težišča nasipa. Obračunavajo se količine izkopa in nasipa v raščenem stanju.

V ponudbeno ceno potrebno vključiti tudi nakladanje, transport in razkladanje materiala na odpremnem mestu vgraditve ali pa na deponiji. Vsi ostali stroški, ki bi nastali za dela pri izkopu izven področja, predvidenega s projektom, ki jih odgovorni nadzornik Naročnika ni odobril, bremenijo Izvajalca, kot tudi odškodnine za posege na tuja zemljišča in morebitne uničene poljske kulture.

### 7.5.3.8 Obloga s humusom in zasejanje s travnim semenom

Uporabiti je potrebno aktivno plodno zemljo pridobljeno pri izkopu, ki zagotavlja trajnost vegetacije. Izbrati je potrebno mešanico semena trave avtohtone vrste. V kolikor zemljine na območju premalo, jo je potrebno pripeljati. Količino in debelino plasti zemljine, potrdi odgovorni nadzornik. Podloga za humus je groba, da se doseže potrebna povezanost med podlogo in humusom. Površine, obložene s humusom, je treba takoj zasejati s travnim semenom, pregrabiti in rahlo uvaljati. Upoštevati je potrebno poglavje krajinske ureditve.

### 7.5.3.9 Betonska in armirano betonska dela

**Agregat** Izvajalec mora pred pričetkom betonskih del na objektu predložiti ateste pooblaščenega zavoda o kvaliteti gramoznega materiala. Materialni agregat, ki bo uporabljen za beton, mora biti pran, separiran in nato ponovno sestavljen. V primeru, da se pri mineralnem agregatu, ki se uporablja v betoniranju ugotovi neustrezna sestava frakcij, se tak material ne sme vgraditi, kar se vpiše v gradbeni dnevnik, material pa se odstrani.

**Vezivo** Dovoljeno je uporabljati cemente po predhodni predložitvi atestov in soglasja Naročnika. V tem primeru Izvajalec nima pravice zaračunavati morebitnih več stroškov. Izvajalec je dolžan preizkusiti vsako pošiljko do 20 ton dobavljenega cementa in sicer na stalnost prostornine, tlačno in upogibno trdnost v smislu predpisov za cement. Z izvidom je potrebno izkazati 7 in 28 dnevno upogibno in tlačno trdnost ter izvide dostaviti Naročniku. Izvajalec je dolžan vzeti vzorce na način, ki je predpisan v pravilniku za cement in jih preiskati. O vseh pošiljkah je potrebno voditi evidenčno knjigo, v katero se vpisujejo vse pošiljke in rezultati preiskav.

V kolikor Izvajalec teh preiskav redno ne izvršuje, ima odgovorni nadzornik Naročnika pravico prepovedati nadaljevanje betonskih del. Prav tako ima Naročnik vsak čas pravico odvzema dodatnih vzorcev za preiskavo cementa in sicer v prisotnosti izvajalca. V primeru pozitivnega

izvida gredo stroški take preiskave v breme Naročnika, v nasprotnem primeru pa v breme izvajalca.

**Kvaliteta betona** Vsi betoni C 12/15 in več morajo v pogledu standardne 28-dnevne tlačne trdnosti ustrezati predpisani kvaliteti betona. Betoni morajo biti zgoščeni s pomočjo vibratorjev ustrezne frekvence. Beton, izpostavljen atmosferskim vplivom, mora biti odporen proti mrazu in vodotesen.

Ves beton mora biti stalno vlažen najmanj 3 dni po betoniranju, kar je odvisno od zunanje temperature. Površine betonskih konstrukcij je zaščititi proti direktni pripeki.

Sestavo betonske mešanice se določi s projektom betona. Izvajalec ne sme spreminjati betonske mešanice brez predhodnega soglasja odgovornega nadzornika.

V izjemnih primerih se beton pripravlja ročno (npr. zaradi dostopnosti), drugače je obvezna strojna priprava betona v betonarni, ki mora biti opremljena za hitro korekcijo sestave betona. Potrebno je, da so vse sestavine betona v mešalcu enakomerno porazdeljene in da je betonska mešanica čim bolj homogena. Vse sestavine se dozirajo težinsko.

Način transporta je odvisen od časa vezanja cementa v betonu in hitrosti izparevanja vode v betonu. Med transportom se beton ne sme segrevati in ne sme izgubiti vlažnosti. Če niso predvideni posebni ukrepi za podaljšanje časa vezave cementa, čas mešanja do vgraditve betona ne sme biti daljši od 30 minut v poletnem času in 1 uro v zimskem času. Prevoz betona v prekucnikih je dovoljen največ do 2 km. Za večje razdalje je obvezen prevoz z avtomešalci. Izvajalec je dolžan izdelati projekt betona in projekt organizacije betoniranja. Stroški odvzema preizkusnih kock in atestov o doseženi trdnosti mora Izvajalec upoštevati v ponudbeni ceni.

**Vgrajevanje** Beton se sme vgrajevati le, če je bilo mesto vgrajevanja po temeljitem čiščenju pregledano s strani odgovornega nadzornika. Pregledana in prevzeta mora biti podloga, armatura, opaz, oder in vse ostalo, kar je potrebno za betoniranje. Opaž mora biti čist in pred betoniranjem namočen, armatura mora biti čvrsto vezana in očiščena. Izvajalec je dolžan, da najmanj en dan pred betoniranjem obvesti odgovornega nadzornika Naročnika o nameravanem pričetku betoniranja in izvršenem čiščenju. Stiki betona morajo biti očiščeni cementne kožice in dobro navlaženi.

**Dokaz kvalitete betona** V primerih, kadar atest o trdnosti betonskih kock ne bi dosegel predvidene trdnosti, lahko Izvajalec na svoje stroške dokaže trdnost betona na valjih, izvrtanih iz konstrukcije. Če tudi tak dokaz ne doseže zahtevane trdnosti, mora Izvajalec sanirati konstrukcijo do zahtevane trdnosti z injektiranjem ali pa jo porušiti in namesto nje zgraditi novo - kvalitetnejšo.

Odvzete preizkusne vzorce betona (kocke) mora Izvajalec negovati v skladu z ustrezno zakonodajo. Pozitivni atest kock je poleg brezhibnega vgrajevanja betona v konstrukcijo pogoj za celotno izplačilo izvršenega dela na betoniranju konstrukcije.

**Izmere in obračun** Izmere in obračun se vrši po dejanskih količinah vgrajenega betona. V okviru projekta ali v količinah po posebnem naročilu odgovornega nadzornika mora biti v ponudbeni ceni upoštevan ves material za pripravo betona, vsi odri, stroški raziskave materiala in betona, vse potrebno delo za pripravo, izdelavo, transport, vgraditev in nego betona.

### 7.5.3.10 Armatura

**Opis del** Dela obsegajo dobavo, čiščenje, rezanje, krivljenje, transport, polaganje, vezanje ali varjenje armature. Za izvajanje teh del so obvezni ustrezni predpisi v gradbeništvu za beton, armirani beton in jeklo ter tehniški predpisi za uporabo rebrastega jekla.

**Kvaliteta armature** V projektu so predvideni profili in vrsta jekla za posamezne konstrukcijske elemente. Odgovorni nadzornik lahko v soglasju s projektantom spremeni vrsto armature. Betonsko jeklo mora odgovarjati veljavnemu standardu.

Pri dobavi betonskega jekla na gradbišče je Izvajalec dolžan, da predloži odgovornemu nadzorniku atest o kvaliteti jekla, ki vsebuje naslednje rezultate raziskav:

- natezna trdnost,
- meja plastičnosti,
- minimalni raztezek.

**Polaganje armature** Armatura mora biti vezana tako, da je njena v načrtu predvidena lega v betonu popolnoma zajamčena. Zabetoniranje nevezane armature ni dopustno. Morebitne deformacije armature pri betoniranju je treba sproti poravnovati. Armaturne palice, ki se zabetonirajo postopoma, morajo biti primerno zavarovane od lastne ali druge slučajne obtežbe. Strošek za ta zavarovanja je vključen v enotni ceni za armaturo. Položena armatura predpisane kvalitete jekla mora biti popolnoma ravna in očiščena rje, ki se lušči. Izvajalec je dolžan pri oblikovanju skrbeti, da se armatura ne poškoduje. Oblikovana in položena armatura ne sme biti deformirana.

Izvajalec mora pravočasno obvestiti odgovornega nadzornika, kdaj bo položena armatura pripravljena za pregled in prevzem. Izvršeni pregled in prevzem vpiše v gradbeni dnevnik. Pred izvršenim prevzemom se ne sme pričeti z betoniranjem. Pomožna železa, ki držijo armaturo v pravilni legi, se plačajo le, če so predvidena v načrtu. V nasprotnem primeru se stroški zanje vkalkulirajo v enotno ceno za predvideno armaturo.

Prevzame in plača se le tista armatura, ki je dokumentirana z načrti projektanta.

Morebitno naknadno določena dodatna armatura se plača le, če jo je odgovorni projektant zahteval, vpisal in predložil zanj poseben načrt. Za obračun se teža ugotovi po teoretični teži posameznih palic po načrtih.

### 7.5.3.11 Opaži

**Vidni beton** Opaži ploskev, ki bodo vidne, morajo biti iz nepoškodovanih obrezanih desk ali opažnih elementov, špranje med deskami ali opažnimi elementi pa tako ozke, da se po močenju opažev z vodo med betoniranjem dobro zapro.

Opaž za ploskve, ki bodo vidne in ostanejo neometane, se ne sme vezati skozi beton z žico.

Opaži ploskev, ki ostanejo vidne, se premažejo z ustreznim sredstvom, da se prepreči prilepljanje opažev na beton in s tem zavaruje enakomeren izgled. Premazi ne smejo puščati vidnih sledov na betonu. Plačilo za te premaze je vsebovano v enotnih cenah za opaž. Vsi leseni opaži se morajo pred betoniranjem zadostno namočiti tako, da se špranje med deskami in opažnimi elementi zapro. Tudi plačilo za to polivanje je potrebno vkalkulirati v enotno ceno opaža. V ponujenih enotnih cenah za opaž je vključeno plačilo tudi za vse pripadajoče

podporne pomožne delovne odre in vsa za izdelavo, premeščanje in odstranitev opažev potrebna dela, ki niso v ponudbenem predračunu posebej navedena.

**Kvaliteta opaža** Pred betoniranjem posameznih konstrukcijskih elementov oziroma že pred polaganjem armature, morata odgovorni nadzornik Naročnika in zastopnik izvajalca pregledati stabilnost in pravilnost glede dimenzije, lege in višine izvedenega opaža, kar ugotovita z vpisom v gradbeni dnevnik odnosno prevzemno knjigo. Za obračun izvršenega dela je merodajno razvita opažna površina betona.

**Odri** Vsi odri za opažanje in pomožni odri, morajo biti izdelani strokovno in stabilno, diagonalno ojačani v prečni in podolžni smeri, s sponami in kleščami. Vsa dela izvesti skladno s pogoji Uredbo o zagotavljanju ZVZD.

**Izmere in obračun** Stroški za pomožne, lovilne in delovne odre, dostope, mostove, ograje, odre na kozah in viseče odre, razna podpiranja itd. morajo biti upoštevani v ponudbenih cenah ustreznih gradbenih del in Izvajalec ni upravičen za nikakršno dodatno plačilo, razen za odre, ki so v predračunu posebej navedeni.

## **7.6 ELEKTROMONTAŽNA DELA**

### **7.6.1 *Splošno***

Pred pričetkom del mora Izvajalec v območju gradbišča poskrbeti za varnost delavcev, prometa, mimoidočih, sosednjih objektov, ter varnost same gradnje in del, kakor za varnost materiala, opreme in strojnega parka.

Dela mora izvajati skladno s projektom za izvedbo, ki ga bo prejel od Naročnika. Izvajalec mora voditi gradbeni dnevnik o izvajanju del, knjigo obračunskih izmer ter vpisovati morebitne spremembe v PZI dokumentacijo.

### **7.6.2 *Transport in skladiščenje***

Vsa oprema in montažni material prevzet od Naročnika, se mora strokovno skladiščiti na predvideni deponiji.

Nakladanje bobnov in zabojev z opremo je potrebno opraviti z avtodvigalom ali z viličarji.

Izvajalec mora material pri razkladanju pregledati, če le ta med transportom ni bil poškodovan. Če se ugotovijo poškodbe pri transportu, je potrebno ob navzočnosti Naročnika izdelati zapisnik, v njem ugotoviti ali je opremo možno montirati ali le ta ni več primerna za montažo. V primeru nepopravljive poškodbe stroške nabave nove opreme nosi Izvajalec.

Stroške za morebitne stojnine zaradi poškodb material nosi Izvajalec del.

Skladiščenje se izvede na način, da je oprema čista in zaščitena pred padavinskimi vodami. Embalaža, ki ni vračljiva postane po končani montaži last izvajalca, ki je z njo dolžen ravnati v skladu s Uredbo o ravnanju z odpadki.

### **7.6.3 *Montaža opreme***

Izvajalec prevzame s projektom za izvedbo tudi elektro montažno listo. Ta vsebuje za vsako lokacijo navedbo tipa stebra in za steber predviden obesni oziroma pritrdilni material, dopustne natezne napetosti za posamezna napenjalna polja in povesne tabele za vrvi.

Dostop do stebrov bo potekal po obstoječih in novih poteh. Izvajalec mora izvesti utrditve tako, da bo lahko izvedel elektromontažna dela s svojo mehanizacijo.

### 7.6.3.1 Napenjanje vrvi

Poškodovane montažne opreme ni dovoljeno vgrajevati v objekt, le ta pa mora biti tudi primerno čista in pravilno nameščena.

Pri montaži vrvi (izraz vrv se v nadaljevanju se uporablja za vodnike, zaščitne vrvi) je potrebno paziti, da se ne poškodujejo obstoječi infrastrukturni objekti. Razvlačenje oziroma napenjanje vrvi je treba opraviti z napravami, ki onemogočajo, da bi se le ti vlekli po tleh in poškodovali. Montirana vrv mora ostati kovinsko čista.

Koluti morajo biti zaščiteni z neoprenskimi ali gumijastimi vložki. Premer montažnih kolutov mora imeti najmanj 25 kratni premer vrvi.

Traso, na kateri se bodo napenjale vrvi, je potrebno opremiti z montažnimi koluti, zavornimi količki in dvožičnimi jezdec, ki preprečujejo dotik vrvi na kateremkoli mestu s tlemi ali drugimi ovirami na trasi. Vrv se ne sme vleči po ostrih predmetih - kamenju, žičnih ograjah itd. Razdalja med stebrom in zavoro oz. vitlom naj bo približno enaka vsaj 1,8x-ni razdalji, kot je od tal pa do montažnega koluta na stebri.

Vlečna vrv se mora razvleči. Razvlek se izvede ročno in s helikopterjem. Zasnova je podana v situaciji, Izvajalec lahko prilagodi svojim tehnološkim možnostim. Morebitni dodatni stroške spremembe nosi Izvajalec.

Na trasi, kjer se bo montirala vrv, mora biti pri vsakem stebri opazovalec, tako da je vsako stojno mesto stalno pod kontrolo. Potrebno je poskrbeti, da deluje med opazovalci in osebjem pri zadnji zavori ter vitlom, stalno delujoča radijska zveza.

V začetni fazi je potrebno vrv najprej vleči počasi, kasneje pa lahko tudi z večjo hitrostjo do 60 m/min. Bobnasto zavoro in zadnjo zavoro je potrebno tako nastaviti, da je poves vrvi po možnosti konstanten in da pri 10 °C ne preseže končnega povesa.

Maksimalna dovoljena vlečna sila znaša 42 % (najvišja vlečna sila) računane pretržne sile vrvi. S pritrditvijo vrvi je treba počakati toliko časa, da se vrvi umirijo in izravnajo povesi.

Za vse vrvi se uporabi temperaturna kompenzacija 10°C. Razvlečene vrvi morajo 24 ur odležati v kolutih, zatem se lahko izvede dokončno vpetje v sponke.

Povesi vrvi mora biti v toleranci +/- 10 cm glede na povesne tabele. V nasprotnem primeru mora Izvajalec izvesti popravke napenjanj.

### 7.6.3.2 Poškodbe vrvi

V primeru, da med nakladalnimi, transportnimi manipulacijami ali razvlekom pride do poškodb vrvi mora Izvajalec takoj obvestiti Naročnika. Na podlagi ogleda Naročnik odloči ali mora Izvajalec vrv nadomestiti z novo ustrezne dolžine ali je poškodba manjša, ki se lahko sanira s popravno spiralo ali kompresijsko spojko.

Vsi stroški nabave in ponovne montaže vrvi nosi Izvajalec, če se ugotovi, da je le ta ravnal malomarno in nestrokovno s prvotno vrvjo.

### 7.6.3.3 Montaža izolatorskih verig in obešanj zaščitne vrvi

Izvajalec mora skladno s PZI načrti, ki jih bo prejel od Naročnika sestaviti sestave izolatorskih verig in sestave obešanj zaščitnih vrvi. Predvidena je uporaba steklenih kapastih izolatorjev.

Izolatorske verige se na napenjalne stebre vpnejo preko dvojne napenjalne verige, na nosilne stebre se uporabi kombinacija enojnih in dvojnih verig.

Uporabljen bo obesni in spojni material, ki bo izdelan iz litega kovanega materiala in proti atmosferskim vplivom zaščiteno z vročim pocinkanjem. Na nosilnih izolatorskih verigah se vodniki vpnejo v gibljive aluminijaste antimagnetne sponke, v napenjalne izolatorske verige se pritrdijo vodniki s kompresijskimi sponkami.

Zaščitna bo na nosilnih stebrih pritrjena na konico stebra s pomočjo nosilne sponke in preko C nosilca. Na napenjalnih stebrih se zaščitna pritrdi s kompresijskimi sponkami vpetimi preko podaljška in škopcev na steber.

### 7.6.3.4 Odklopi in zaščita križanih objektov

Izvajalec je dolžan zaščititi križajočo nadzemno in podzemno infrastrukturo.

Izvajalec je dolžan izdelati predvideno dopolnilno dokumentacijo, dela izvesti skladno s pogoji iz pridobljenih soglasij ter posamezna križanja primerno zavarovati in označiti s predpisanimi varnostnimi znaki.

Dela in zavarovanje se mora opraviti tako, da ne pride do nesreč. Tudi pri tem delu nosi Izvajalec vso odgovornost za pravočasne in strokovne priprave za predvidena dela.

## 7.6.4 Pregledi, prevzemi in preizkusi

Količine materiala in kvaliteta dobavljene opreme se preveri z Izvajalcem na deponiji/terenu, na podlagi dobavnice. V primeru, da količine in kvaliteta in količine odstopajo od predvidenih, je treba odstopanja komisijsko zapisati in overovati s podpisom (dobavitelj-Izvajalec-nadzor).

Med montažo opreme Izvajalec obvešča Naročnika o posameznih fazah del pravočasno tako, da je Naročniku omogočen strokovni nadzor med izvajanjem del.

Prisotnost Naročnika pri pregledih, kontrolah in preizkusih ne zmanjšuje materialne odgovornosti izvajalca o morebitnih pomanjkljivostih ugotovljenih pri strokovno tehničnem pregledu objekta.

Izvajalec mora v času gradnje stalno preverjati ali se upoštevajo navodila o varstvu pri delu, preverjati kvaliteto vgrajenih materialov in samo izvedbo vgradnje. Le to dokazuje s predpisanimi izjavami oziroma meritvami.

Po končanih delih na objektu Naročnik izvede strokovni tehnični pregled na osnovi pisnega obvestila izvajalca, da je objekt pripravljen za strokovni tehnični pregled in pripravljen za izvedbo zagonskih in funkcionalnih preizkusov.

### **7.6.5      *Posebne določbe***

V kolikor se ob nadzoru ugotovi potrebo po popravilu že izvedenih del, ki zahtevajo odklop križanega in predmetnega omrežja, vendar tega ne bo mogoče odklopiti iz energetskih razlogov, bo Izvajalec taka dela opravil brez povračila stroškov takrat, ko bo to mogoče, to je lahko tudi ob nedeljah in praznikih. Če Izvajalec v dogovorjenem roku popravil ne bo opravil, je Naročnik upravičen, da ta dela poveri drugemu Izvajalcu, ne da bi pri tem oddaja del vplivala na garancijske obveznosti prvotnega Izvajalca. Plačilo teh del gre v breme prvotnega Izvajalca.

Po končani montaži je potrebno ponovno preveriti, da so z gradbišča odstranjeni vsi ostanki demontažnega in montažnega materiala (vrvi, žic, steklenih črepinj, pomožnih želez in ostankov embalaže, ipd.), tako da ne pride do poškodb oseb, živali in imovine.

Vsa dela, ki jih opravlja Izvajalec, je treba opraviti tako, da so poškodbe na morebitnih posevkih, poteh, cestah, travnikih, pašnikih in drugih objektih čim manjše. Poškodbe, ki jih z gradnjo ni možno opravičiti in bi jih lahko preprečili, gredo v breme izvajalca.

Izvajalec je dolžan voditi točno evidenco o materialu, ki ga dobavlja dobavitelj oz. Naročnik in sprotno preverjati količino in kvaliteto materiala.

V kolikor nastopijo razlike, je treba o tem takoj obvestiti Naročnika. Material mora biti po prevzemu vedno evidentiran tako, da je možno ob vsakem času ugotoviti že dobavljene količine in mesta skladiščenja materiala.

Ves morebitni višek materiala, ki ga je Izvajalec prejel od Naročnika, je Izvajalec dolžan vrniti investitorju/Naročniku nepoškodovanega v 14 dneh po končani izgradnji objekta. V nasprotnem primeru ima Naročnik pravico zaračunati izvajalcu ves višek po polni nabavni ceni.

## **7.7      OZEMLJITVE**

Izvajalec mora izvesti zaradi predvidenega obratovanja obstoječih daljnovodov, v časovnem obdobju med zaključkom izvedbe betonskih temeljev in dvigom stebrov, položiti ozemljitve in ozemljiti vgrajene sidrne dele stebrov. Ozemljitvene krake mora fiksno priključiti na sidrni del stebra.

Po dokončanju del mora Izvajalec izvesti vris potekov ozemljitvenih krakov stebrov v situacijo, med polaganjem sočasno izdelati foto dokumentacijo (2 sliki na steber) položenih krakov in izdelati ter predati zaključno poročilo o položenih ozemljitvah.

Meritev ozemljitvene upornosti bo izvedel Naročnik.

## 7.8 DOBAVA OPREME DALJNOVODA

### 7.8.1 Tehnične zahteve za vodnik in zaščitno vrvi

Vodniki morajo biti izdelani skladno s standardi:

- SIST EN 50182:2002 in SIST EN 50182:2002/AC:2013 Vodniki za nadzemne vode - Vrvi iz koncentrično sukanih okroglih žic,
- SIST EN 50189:2000 Vodniki za nadzemne vode – Pocinkana jeklena žica
- SIST EN 60889:2002 Trdo vlečena aluminijaska žica za nadzemne vode,

ki so osnova tudi za kosovna preizkušanja.

#### A. Predmet dobave so: vodniki tip 243-AL1/39-ST1A.

Aluminij mora biti komercialne čistoče vsaj 99,5%, kvaliteta AL1, kvaliteta prevlečenih jeklenih žic z aluminijem mora odgovarjati kvaliteti ST1A.

Osnovne zahtevane karakteristike vodnika so naslednje:

- |                                                              |                             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ▪ Naziv                                                      | 243-AL1/39-ST1A             |
| ▪ <i>Premjer vrvi <math>\pm 0,1\text{mm}</math>:</i>         | 21,9 mm                     |
| ▪ <i>Računska pretržna sila min:</i>                         | 86,46 kN                    |
| ▪ <i>Računski prerez vrvi maks.:</i>                         | 282,5 mm <sup>2</sup>       |
| ▪ <i>Dolžinska masa vrvi <math>\pm 3\text{kg/km}</math>:</i> | 985 kg/km                   |
| ▪ <i>Plašč AL3:</i>                                          | 26 žic*3,45 $\pm 0,0345$ mm |
| ▪ <i>Jekleno pocinkano jedro ST1A</i>                        | 7 žic*2,68 $\pm 0,04$ mm    |
| ▪ <i>Dolžinska srednja ohmska</i>                            |                             |
| ▪ <i>upornost /20°C/max:</i>                                 | 0,1188 $\Omega/\text{km}$   |
| ▪ <i>Termični mejni tok min.:</i>                            | 645 A                       |

Vodniki se dobavijo v točno določenih bobenskih dolžinah, ki so podane v tabeli. Možna je samo pozitivna toleranca pri dolžinah, vendar naročnik plača le dolžino opredeljeno v tabeli. Dolžina na posameznih bobnih mora omogočati odvzem vzorca za izvedbo kosovnih preizkusov, ki so zahtevani, brez poseganja v dolžino navedeno v spodnji tabeli.

| Boben številka | Montaža med stebri | Dolžina na posamičnem bobnu (m) | Število bobnov | Skupna dolžina (m) | Opomba                                      |
|----------------|--------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------|
| 1              | SM 2-SM7           | 1770                            | 3              | 5310               | na enem bobnu sta dve fazi                  |
| 2              | SM 7-SM15          | 1360                            | 3              | 4080               | na enem bobnu sta dve fazi                  |
| 3              | SM 1A-SM2 in       |                                 |                |                    |                                             |
|                | SM98-SM2           | 1140                            | 1              | 1140               | na enem bobnu so vse faze, za obe razpetini |
|                | <b>Skupaj</b>      |                                 | <b>7</b>       | <b>10530</b>       |                                             |

## B. Predmet dobave zaščitne vrvi je tip: 97-AI3/56-ST1A.

Osnovne zahtevane karakteristike vodnika so naslednje:

- Naziv 97-AI3/56-ST1A
- *Premer vrvi  $\pm 0,1\text{ mm}$ :* 16 mm
- *Računska pretržna sila min:* 90,4 kN
- *Računski prerez vrvi maks.:* 153 mm<sup>2</sup>
- *Dolžinska masa vrvi  $\pm 1,5\text{ kg/km}$ :* 706,5 kg/km
- *Plašč AL3:* 12 žic\*3,2 $\pm 0,05$  mm
- *Jekleno pocinkano jedro ST1A* 7 žic\*3.2 $\pm 0,032$  mm
- *Dolžinska srednja ohmska*
- *upornost /20°C/max:* 0,345  $\Omega/\text{km}$
- *Termični mejni tok min.:* -

Vodniki se dobavijo v eni bobenski dolžini, ki je podana v tabeli. Možna je samo pozitivna toleranca pri dolžini, vendar naročnik plača le dolžino opredeljeno v tabeli. Dolžina na bobnu mora omogočati odvzem vzorca za izvedbo kosovnih preizkusov, ki so zahtevani, brez poseganja v dolžino navedeno v spodnji tabeli.

| Boben številka | Montaža med stebri              | Dolžina na posamičnem bobnu (m) | Število bobnov | Skupna dolžina (m) | Opomba |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|--------|
| 1              | SM2-SM15, SM1A-SM2,<br>SM98-SM2 | 1870                            | 1              | 1870               |        |
|                | <b>Skupaj</b>                   |                                 | <b>1</b>       | <b>1870</b>        |        |

### 7.8.2 Preizkušanja

V kolikor proizvajalec vodnika nima svojega laboratorija in opreme za preizkuse po standardih, mora Izvajalec izvesti preizkuse v neodvisnem laboratoriju.

#### 7.8.2.1 Tipski preizkus

Tipski preizkus se ne izvaja.

Izvajalec mora kljub gornji navedbi organizirati in izvesti preizkus pretrga vzorca izdelanega vodnika (en pretrg z enega bobna) pripravljenega za dobavo skladno z IEC 61089. Pretrg kompletne vrvi se ne sme zgoditi pod 95% računske pretržne sile vodnika.

Preizkus se izvede v prisotnosti Naročnika (2x), pooblaščen zunanje inštitucije (1x), dobavitelja (1x) in proizvajalca. Stroške preizkusa krije Izvajalec.

### 7.8.2.2 Kosovni preizkus

S kosovnimi preizkusi se zagotavlja kvaliteta in ustrežanje zahtevanim standardom. Izvajana bodo naslednja preizkušanja skladno z zahtevami navedenih standardov.

1. Kontrola vodnika v obsegu preizkusov:
  - 1.1 Površina vodnika,
  - 1.2 Premer vodnika,
  - 1.3 Negibnost žic,
  - 1.4 Faktor koraka in smer pletenja,
  - 1.5 Število in tipi žic,
  - 1.6 Masa na enoto dolžine,
2. Kontrola Al žic v obsegu preizkusov:
  - 2.1 Premer žice,
  - 2.2 Natezno trdnost,
  - 2.3 Preizkušanje z navijanjem,
  - 2.4 Električna upornost.
3. Kontrola oplaščenih jeklenih žic z aluminijem v obsegu preizkusov:
  - 3.1 Premer žice,
  - 3.2 Natezno trdnost,
  - 3.3 Napetost ob raztezku 1%,
  - 3.4 Preizkušanje na vzvoj,
  - 3.5 Preizkušanje z navijanjem,
  - 3.6 Meritev cinkove prevleke (debelina prevleke, ekscentričnost).

Preizkus se izvede v prisotnosti naročnika (2x), pooblaščen zunanje inštitucije (1x), dobavitelja (1x) in proizvajalca. Stroške preizkusa krije Dobavitelj.

Dokumentacija, ki jo mora Dobavitelj ob prevzemu predati naročniku:

- Prevzemni protokol, ki vsebuje podatke o rezultatih zahtevanih preizkusov,
- Specifikacijo materiala pripravljenega za odpremo,
- Certifikate merilne opreme,
- Certifikat ISO 9001 proizvajalca.

### 7.8.2.3 Transport

Dobava vodnikov se mora izvršiti na lesenih bobnih, komplet z lesenim zaščitnim obojem. Les mora izpolnjevati fitosanitarni ukrep ISPM-15. Izvajalec lahko dobavi vodnike na kovinskih bobnih, a mora v tem primeru v ponudbeni ceni upoštevati strošek organizacije in povratnega prevoza s lokacije skladiščne deponije v matično tovarno.

Na vsakem bobnu morajo biti naslednji podatki:

- naziv in znak proizvajalca,

- puščica za smer odvijanja,
- naziv materiala, konstrukcija,
- presek, dolžina in masa vrvi,
- bruto/neto masa bobna,
- številka bobna,
- naslov kupca in številka pogodbe,
- naziv projekta.

Izvajalec mora v ponudbeni predračun upoštevati tudi razkladanje bobnov na skladiščni deponiji.

Izvajalec je dolžan najkasneje 48 ur pred odpremo obvestiti Naročnika in Izvajalca gradbeno-elektro montažnih del o načinu odpreme, količini in obsegu poslane opreme, ter o točnem datumu in uri odpreme ter predvidenem datumu in uri dostave.

## 7.9 TEHNIČNE ZAHTEVE ZA STEKLENE KAPASTE IZOLATORJE

Na daljnovodu so predvideni stekleni kapasti izolatorji s splošno označbo **U120B**

Izolatorji morajo biti izdelani skladno s naslednjimi standardi:

- IEC 60120:1997- Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units
- SIST EN 60305:1997- Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 kV - Ceramic or glass insulator units for a.c. systems - Characteristics of insulator units of the cap and pin type (IEC 305:1995)
- SIST EN 60372:2004- Zaklepni mehanizmi za spojke z betičem in ponvico pri členih izolatorskega niza – Mere in preskusi (IEC 60372:1984+A1:1991+A2:2003)
- SIST EN 61284:1999- Nadzemni vodi - Zahteve in preskusi za obesno opremo (IEC 61284:1997)

Izolatorji morajo izpolnjevati naslednje zahteve:

- *Naziv U120B,*
- *Premer 255 mm,*
- *Višina 146 mm,*
- *Spajanje po IEC120 16 mm, zaključki CB,*
- *Plazilna razdalja 320 mm, obvezno spodaj narebrena površina,*
- *Mehanska prelomna trdnost 120 kN,*
- *Standardna atmosferska udarna zdržna prenapetost 1,2/50 $\mu$ s min., 100 kV,*
- *Standardna napetost industrijske frekvence(50Hz) mokro/suho min. 70/40 kV*
- *Masa do 4,2 kg*

Ponudbi morajo biti priložene konstrukcijske risbe izolatorja z navedenimi osnovnimi dimenzijami izolatorja, mehanskimi in električnimi karakteristikami, ki dokazujejo izpolnjevanje zgornjih zahtev.

Električna preizkušanja navedena v ponudbeni dokumentaciji naj bodo izvede po SIST EN 61109 in SIST EN 60383-2.

Zaklepni mehanizem ponvice mora biti izdelan iz nerjavnega jekla oziroma bakrene legure.

## **7.9.1 Preizkušanja izolatorjev**

### **7.9.1.1 Tipski preizkus**

Tipski preskus izolatorja se ne izvaja.

### **7.9.1.2 Kosovni preizkus**

Dobavitelj mora izvesti kosovni preizkus. S kosovnimi preizkusi se zagotavlja kvaliteta in ustrežanje zahtevam standarda SIST EN 60305.

Za izolatorje bodo izvedena naslednja preizkušanja skladno z zahtevami navedenih standardov:

1. preverjanje dimenzij izolatorja glede na risbo tipskega izolatorja,
2. preverjanje zaklepnega mehanizma,
3. preizkus nazivne mehanske obremenitve (SML) in
4. preizkus protikorozijske zaščite

Preizkus se izvede na naključno izbranem vzorcu, z vsake skupine za dobavo pripravljenih izolatorjev. V primeru negativnega rezultata se skladno s standardom preizkus ponovi z dvojnimi vzorci izolatorjev.

Preizkus se izvede v prisotnosti naročnika (2x), pooblaščenega zunanje inštitucije (1x), Dobavitelja (1x) in Proizvajalca. Stroške preizkusa krije Dobavitelj.

Dokumentacija, ki jo mora Dobavitelj ob prevzemu predati naročniku:

- Prezemni protokol, ki vsebuje podatke o rezultatih zahtevanih preizkusov,
- Specifikacijo materiala pripravljenega za odpremo,
- Certifikate merilne opreme,
- Certifikat ISO 9001 proizvajalca.

### **7.9.1.3 Transport**

Izolatorji morajo biti dobavljeni v lesenih zabojih, ki omogočajo delo z viličarjem, ter ekonomski prevoz s standardnimi cestnimi prevoznimi sredstvi. Les mora izpolnjevati fitosanitarni ukrep ISPM-15. Na vsakem zaboju morajo biti oznake iz katerih je jasno razvidna vsebina zaboja:

- naziv objekta,
- tip izolatorja,
- naziv in znak proizvajalca,

- puščica za smer odpiranja,
- naziv vsebine, količina,
- bruto/neto masa zaboja,
- številka zaboja in
- naslov kupca in številka pogodbe.

Dobava zajema tudi razkladanje materiala na skladiščni deponiji.

Izvajalec mora v ponudbeni predračun upoštevati tudi razkladanje zabojev na skladiščni deponiji.

Izvajalec je dolžan najkasneje 48 ur pred odpremo obvestiti Naročnika in Izvajalca gradbeno-elektro montažnih del o načinu odpreme, količini in obsegu poslane opreme, ter o točnem datumu in uri odpreme ter predvidenem datumu in uri dostave.

## **7.10 TEHNIČNE ZAHTEVE ZA OBEŠALNI MATERIAL IZOLATORJEV IN SPOJNI MATERIAL**

Obešalni material mora biti zaradi unifikacije obesnega materiala prilagojen obstoječemu odseku daljnovoda od SM15 do RTP Postojna. Zato mora ponudnik upoštevati pri dobavi kosovnice podane v priloženih risbah. Merske skice so obvezujoče in vsako odstopanje je izločujoče.

V primeru, da želi ponudnik ponuditi identično opremo drugega proizvajalca, Naročnik zahteva, da Izvajalec ponudbi priloži tehnične risbe posameznih sestavnih elementov nudene opreme, ki bodo dimenzijsko prikazovale identičnost med nujenim materialom in predvidenim materialom obesne opreme.

Obešalni in spojni material odgovarjati standardu SIST EN 61284:1999 Nadzemni vodi - Zahteve in preskusi za obesno opremo .

Minimalna pretržna sila opreme za napenjalne in dvojne nosilne verige je 120 kN. Za zaščitno vrv je minimalna pretržna vrednost 80 kN, razen C nosilca za katerega se dopušča 60 kN. Za nosilne sponke izvlečna sila iz sponke ne sme biti manjša od 16 kN, za napenjalne kompresijske sponke znaša pretržna sila 95% od pretržne sile vodnikov UTS vodnika.

Na izolatorskih verigah je predvidena zaščitna armatura z obeh strani. Na visečih I verigah se paličasto izvedbo oblikovanja potenciala in odvoda prenapetosti. Zmogljivost odvoda naj bo 70 kA/s mm<sup>2</sup>. Zaščitna armatura ne sme biti montirana na izolator ali končnik izolatorja, temveč na najbližji del obešalne opreme.

Predvideni spojni material služi za spajanje vodnikov. Zahteva se, da elementi spojnega materiala nimajo slabših električnih in mehanskih karakteristik od vodnika iste dolžine.

Meja radijskih motenj je  $<34\text{dB}/1\mu\text{V}$  pri napetosti 78 kV. Napetost ugasnitve korone je večja od 78 kV r.m.s faza-zemlja.

Vijačni material mora biti enak zahtevanemu, kjer ni eksplicitno zahtevano (vijaki, sorniki) ne smejo biti manjši od M16.

Ponudnik mora ponudbi priložiti za posamezen set obešalne opreme paraфирano risbo obešanje iz razpisne dokumentacije. V primeru, da želi odstopiti od predložene risbe, mora dodati risbo svojega sestava ter risbe vseh posameznih elementov sestava v predlaganem sestavu.

## **7.10.1 Preizkušanja obešalne in spojne opreme**

### **7.10.1.1 Tipski preizkus posameznih elementov**

Tipski preizkus posameznih sestavnih elementov se ne izvaja.

### **7.10.1.2 Kosovni preizkus elementov**

Ob prevzemu mora Dobavitelj izvesti kosovni preizkus. S kosovnimi preizkusi se zagotavlja kvaliteta in ustrežanje zahtevam standarda SIST EN 61284-Tabela1.

Za obešalno opremo bodo izvajana minimalno naslednja preizkušanja skladno z zahtevami navedenega standarda.

- vizualni pregled elementov
- kontrola dimenzij in označitev elementov
- kontrola nanosa antikorozijske zaščite (preizkus cinkove prevleke)

V primeru negativnega rezultata se skladno s standardom preizkus ponovi z dvojnim vzorcem opreme.

Preizkus se izvede v prisotnosti naročnika (2x), pooblaščen zunanje inštitucije (1x), Dobavitelja (1x) in Proizvajalca. Stroške preizkusa krije Dobavitelj.

Dokumentacija, ki jo mora Dobavitelj ob prevzemu predati naročniku:

- Prezemni protokol, ki vsebuje podatke o rezultatih zahtevanih preizkusov,
- Specifikacijo materiala pripravljenega za odpremo,
- Certificate merilne opreme,
- Certificate ISO 9001 proizvajalca.

## **7.10.2 Opozorilne krogle**

Predmet dobave so opozorilne krogle premera 600 mm, maksimalne mase 5 kg komplet s pripadajočo podložno spiralo. Kroglice so montirajo na podložno spiralo, direktna montaža na zaščitno vrv ni dovoljena. Dobavi se enobarvne krogle oranžne barve (naprimer RAL 2011 ali podobno). Kroglice morajo ustrezati priporočilom ICAO (International Civil Aviation Organization), pritrdilni material pa standardu SIST EN 61284.

Preizkušanje krogle se ne izvaja. Izvajalec mora naročniku predati tehnično dokumentacijo krogle, ki jo izda proizvajalec opreme.

#### **7.10.2.1 Transport opreme**

Oprema mora biti dobavljena v lesenih zabojih, ki omogočajo delo z viličarjem, ter ekonomski prevoz s standardnimi cestnimi prevoznimi sredstvi. Les mora izpolnjevati fitosanitarni ukrep ISPM-15. Na vsakem zaboju morajo biti oznake iz katerih je jasno razvidna vsebina zaboja:

- naziv objekta,
- tip opreme,
- naziv in znak proizvajalca,
- puščica za smer odpiranja,
- naziv vsebine, količina,
- bruto/neto masa zaboja,
- številka zaboja in
- naslov kupca in številka pogodbe.

Izvajalec mora v ponudbeni predračun upoštevati tudi razkladanje zabojev na skladiščni deponiji.

Izvajalec je dolžan najkasneje 48 ur pred odpremo obvestiti Naročnika in Izvajalca gradbeno-elektro montažnih del o načinu odpreme, količini in obsegu poslane opreme, ter o točnem datumu in uri odpreme ter predvidenem datumu in uri dostave.

## **7.11 IZVEDBA KRAJINSKE ARHITEKTURE**

### **7.11.1 Zasnova zasaditve**

Glede na bližino oz. vidno izpostavljenost daljnovoda je zasaditev grmovnic predvidena le na dveh območjih:

- med glavno cesto in RTP Pivka (v namen zmanjšanja vidne izpostavljenosti RTP Pivka) - na vzhodnem robu varovalnega pasu daljnovoda med SM 7 in SM 8 (ob stanovanjskem objektu).

Izbor rastlin je prilagojen – sadi se avtohtone vrste združb, ki so prisotne na tem območju. Zatravitev je predvidena povsod, kjer se z obnovitvenimi deli posega v tla.

### **7.11.2 Predpisani normativi in standardi**

Pri sadilnih in setvenih delih se upoštevajo naslednji standardi:

- SIST DIN 18915:2013 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin - Zemeljska dela,
- SIST DIN 18916:2013 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin - Sadike in sajenje,
- SIST DIN 18917:2013 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin - Trate in sejanje,
- SIST DIN 18919:2013 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin - Vzdrževanje zelenih površin v obdobju vraščanja,
- SIST DIN 18920:2013 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin - Zaščita dreves, rastlinskih sestojev.

### **7.11.3 Nabava sadik in drugih materialov**

#### **7.11.3.1 Nabava sadik in drugih materialov**

Izvajalec sadike nabavi po vrsti, količini in kakovosti ter velikosti in starosti, ki so opredeljeni v popisu. V primeru, da zaradi objektivnih vzrokov izvajalec ne more nabaviti določene vrste (če zanje velja fitopatološka prepoved sajenja) mora v soglasju s Naročnikom nabaviti ustrezno nadomestno vrsto sadik.

Gnojilo mora imeti garantirano delovanje 2 leti. Embalirano mora biti v originalni (zaprti) embalaži, na kateri so zapisani podatki, kot so količina, kakovost in navodila za uporabo.

#### **7.11.3.2 Dostava in prevzem sadik**

Sadike naj imajo koreninsko grudo. Kakovost sadik se ugotavlja ob prevzemu. Vsaka sadika mora imeti etiketo z navedbo vrste in izvora.

Prevzem sadik se opravi, ko sadike prispejo na gradbišče. Na prevzemu morajo biti prisotni predstavnik Izvajalca in Naročnik, projektant zasaditve mora biti o prevzemu obveščen. Če se ugotovi, da sadike v katerem koli pogledu ne ustrezajo opredeljenim pogojem (vrsta, kakovost, starost, poškodbe ipd.), jih ima Naročnik pravico zavrniti. Stroški nabave novih sadik bremenijo Izvajalca.

Gnojilo mora biti originalno embalarano. Predpisana ustreznost (vrsta in kakovost) gnojila se ugotavlja po etiketi proizvajalca na embalaži. Če se ugotovi, da gnojilo, oporni koli, količki za oznako sadik in trak za privezovanje v katerem koli pogledu ne ustrezajo opredeljenim pogojem (vrsta, kakovost, starost, poškodbe ipd.), jih ima Naročnik pravico zavrniti. Stroški nabave novih sadik bremenijo izvajalca.

### **7.11.3.3 Sajenje**

Sajenje sadik grmovnic se izvede predvidoma jeseni, od oktobra do novembra, vedno v suhem in toplem vremenu, na pripravljeno površino. Treba se je izogibati kakršnim koli poškodbam sadik med transportom, hranjenjem na gradbišču in pri sajenju. Saditi je treba takoj po dobavi, dovoljeno je največ 48-urno skladiščenje (z zaščitnimi ukrepi pred izsušitvijo, pregretjem, pozebo).

Izvedenim zemeljskim zaključnim delom sledijo izvedba zatratitve in zasaditve grmovnic in dreves. Pri izkopu sadilne jame je potrebno rodovitno zemljo ločiti od ostalega izkopanega materiala in jo pri sajenju nasuti kot vrhno plast.

Velikost sadilnih jam mora ustrezati 1,5 kratnemu premeru posode in do globine, ki ustreza višini posode ali višini koreninske. Po saditvi je treba sadilno površino poravnati, zrahljati in očistiti, sledi močno namakanje, pri drevesih je treba izdelati velikosti drevesa primerne zalivalne skledе, tako da teče voda k rastlini.

Drevesom (*Ostrya carpinifolia*) je treba zagotoviti oporo, fiksira se jih z opornimi lesenimi koli, 2 kola na drevo. Oporni koli morajo biti po debelini v primernem razmerju z debelino debla. Po dolžini naj segajo največ 10 cm in najmanj 25 cm pod višino krošnje. Zabit morajo biti v globino 50 cm, zunaj dosega koreninske grude. Koli morajo biti primerno obdelani, da zdržijo kot opora najmanj 3 leta. Trak za pritrditev mora biti ustrezno širok, elastičen in izdelan iz materiala, ki sčasoma razpade.

Material za transport sadik in drugi pomožni material (netrohljive zabojnike, lončke, polivinilaste vrečke ipd.) je treba po končanih delih odstraniti.

### **7.11.3.4 Garancija**

Izvajalec je, za dobro izvedbo saditve in kvaliteto sadik, ki vključuje nadomestilo odmrlega materiala dolžan garantirati 2 leti in enoletno vzdrževanje sadik.

### **7.11.3.5 Prevzem in obračun**

Izvajalec obvesti Naročnika o izvedenih zasaditvah in po izvedbi skupnega pregleda Naročnik-Izvajalec se zapiše primopredajni zapisnik izvedenih del krajinske arhitekture. Obračun se izvede na podlagi primopredajnega zapisnika(ov).

## 8 TABELA ZAHTEVANIH TEHNIČNIH PRILOG K PONUDBI

Dobavitelj je dolžan izpolniti tabelo (vpisati oznako priloge) in tehnične priloge urediti po spodaj navedeni tabeli. Ponudnik mora priložiti vse tehnične priloge saj bo naročnik izvedel presojo primernosti nujenega materiala na podlagi prilog. V primeru, da Dobavitelj meni, da gre za poslovno skrivnost naj te priloge ustrezno označi, obvezno pa je priložiti vse priloge.

| Številka tehnične priloge |                                                                                                  | Priloženo<br>(vpisati oznako priloge) |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                           | <b>Vodniki:</b>                                                                                  |                                       |
| 1                         | Tehnični list proizvajalca s podatki vodnika                                                     |                                       |
|                           | Tehnični list proizvajalca s podatki zaščitne vrvi                                               |                                       |
|                           | <b>Izolacija in obesni material:</b>                                                             |                                       |
| 2                         | Tehnični list proizvajalca s podatki steklenega izolatorja U120BS                                |                                       |
| 3                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8101                                                       |                                       |
| 4                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8101.1                                                     |                                       |
| 5                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8102                                                       |                                       |
| 6                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8103                                                       |                                       |
| 7                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8104                                                       |                                       |
| 8                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8105                                                       |                                       |
| 9                         | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8201                                                       |                                       |
| 10                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8202                                                       |                                       |
| 11                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8203                                                       |                                       |
| 12                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8301                                                       |                                       |
| 13                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8302                                                       |                                       |
| 14                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8303                                                       |                                       |
| 15                        | Risbe (parafrane ali nove) za sestav E8401                                                       |                                       |
|                           | <b>Fiksni vzpenjalni sistem</b>                                                                  |                                       |
| 16                        | Risbe fiksnega vpenjalnega sistema (vodilo-razpored in oblika lestve-način pritrditve na steber) |                                       |
| 17                        | Izjava Izvajalca, da je nujen sistem identičen sistemu ELES-a na primorskem področju             |                                       |
|                           | <b>Ostalo po presoji Ponudnika</b>                                                               |                                       |
| 18                        | -                                                                                                |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |
|                           |                                                                                                  |                                       |

| Poz.     | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|--------|
| <b>A</b> | <b>PRIPRAVLJALNA DELA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |          |            |        |
| 1        | Ureditve gradbiščne baze in deponije z ograditvijo, varovanjem, gradbiščnim kontejnerjem, garderobami, sanitarnim vozom in ostalo ureditvijo vezano na zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, pridobitev dovoljenosti lastnikov in plačilo naiema površin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kpl   | 1        | 0          | 0,00   |
| 2        | Dostopne poti za gradbeno mehanizacijo in montažno mehanizacijo (avtodvigala):<br>- razširitev obstoječih gozdnih, poljskih poti, komplet z navozom tomponskega materiala in utrditvijo, širine ca 3- 4m, potrebno širino oceni izvajalec glede na svojo mehanizacijo<br>- izdelava novih poti v prečnih naklonih do 10°, komplet z navozom tomponskega materiala in utrditvijo, širine ca 3- 4m, potrebno širino oceni izvajalec glede na svojo mehanizacijo<br>- povrnitev dostopnih poti v izhodiščno stanje, komplet z humusiranjem in zatratitvijo<br>- začasna odstranitev kamnite zložbe (škarpe) v dolžini ca 4 m, višina ca 1 m, z zlaganjem kamnov na stran, ter po končanih delih ponovna postavitve kamnite zložbe | m'    | 1.300    | 0          | 0,00   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m'    | 200      | 0          | 0,00   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | m'    | 170      | 0          | 0,00   |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kpl   | 2        | 0          | 0,00   |
| 3        | Delovni platoji za mehanizacijo in izkope temeljnih jam, izvedbo novih temeljev, platoji za avtodvigala, oceni izvajalec glede na svojo tehnologijo in potrebe za postavitve novih stebrov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kpl   | 10       | 0          | 0,00   |
| 4        | Delovni platoji za mehanizacijo potrebno za demontažo obstoječih stebrov, avtodvigala ter za izvedbo rušenja obstoječih temeljev, oceni izvajalec glede na svojo tehnologijo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kpl   | 29       | 0          | 0,00   |
| 5        | Geodeska dela, zakoličba stebrov in temeljev, geodetska označitev roba gozdnega poseka, geodetski načrt izvedenega stanja objekta in vpis v uradne evidence, komplet s predajo dokumentacije v elektronski in tiskani obliki naročniku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | kpl   | 1        | 0          | 0,00   |
| 6        | Zaščita gradbenih jam na vsakem stojnem mestu s PVC ograjo s količki in gradbiščnimi tablam, ter morebitnimi posebnimi ukrepi za zagotavljanje zahtev uredbe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kpl   | 10       | 0          | 0,00   |
| 7        | Zaščita nižje ležečih prometnic (cest) , ki se nahajajo pod gradbenimi izkopi, pred padajočim izkopanim kamenjem, s postavitvijo ograd pod izkopano jamo izvedeno iz lesenih plohov višine min 0,8 m dolžine, dolžina 10m oziroma prilagojene širini izkopa, demontažo ograde po končanih gradbenih delih (princip Berlinske stene)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | kpl   | 3        | 0          | 0,00   |
| 8        | Dobava izvedba, odstranitev začasne varovalne portalne konstrukcije, izvedene s lesenimi drogovi višine 8m, portalne izvedbe dvojni H, nasajene v montažne/mobilne betonske podstavke, po potrebi dodatno varovalno sidranje, komplet s vijačnim in veznim priborom. V postavko je vključeno po potrebi priprava terena za postavitve montažnih betonskih blokov, ter po končanih delih vzpostavitev obstoječega stanja                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | kpl   | 5        | 0          | 0,00   |

| Poz.                   | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj      |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| 9                      | Izvedba sečnje, odvozom hlodovine in vršacev, biomase (sekanci) ter čiščenje podrastja s predelavo v biomaso z obstoječe trase daljnovoda, organizacija sečnje, sodelovanjem pri odkazilu s predstavnikom ZGS in lastniki zemljišč, komplet z upoštevanjem nakupa lesne mase                                                                                                                                        | kpl   | 1        | 0          | 0,00        |
| 10                     | Pridobitev dovoljenja za zaporo ceste, komplet z izdelavo Elaborata začasne ureditve ceste in operativnim sodelovanjem in koordinacijo med izvajanjem del s predstavnikom upravljalca ceste                                                                                                                                                                                                                         | kpl   | 1        | 0          | 0,00        |
| 11                     | Izdelava dopolnitve varnostnega načrta vezanega na križanje železniške proge v sodelovanju z upravljavcem železniške proge, pridobitev dovoljenja za dela na železniškem območju, ter operativno sodelovanje in koordinacija s upravljavcem in varnostnim čuvajem SŽ med izvajanjem del                                                                                                                             | kpl   | 1        | 0          | 0,00        |
| 12                     | Priprava tehnične dokumentacije, atestne dokumentacije, organizacija in izvedba prevzemov opreme, operativni sestanki, priprava izjave o zanesljivosti objekta z vsemi zahtevanimi prilogami (izponjene tabele 1-7 s prilogami ) v dveh izvodih, sodelovanje na tehničnem pregledu in vse koordinacije potrebne za izvedbo projekta in sodelovanje na koordinacijskih sestankih z naročnikom predvidoma 1x tedensko | kpl   | 1        | 0          | 0,00        |
| 13                     | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudb(e))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ brez DDV</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |            | <b>0,00</b> |

| Poz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| <b>B DEMONTAŽNA DELA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |            |             |
| <p>Opomba 1: Za vse postavke velja, da se demontiran material s strani izvajalca z gradbišča odpelje na začasno skladiščno deponijo. Po pregledu demontiranega materiala s strani naročnika ga izvajalec odpelje k pooblaščenemu predelovalcu odpadkov ter pridobi evidenčne liste, ki se jih ustrezno vključi v poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi. Strošek izdelave poročila o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi ter predelava odpadkov mora izvajalec vključiti v predračun. Demontirani material z vrednostjo je v lasti naročnika.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |            |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demontaža daljnovodnih vrvi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |            | 0,00        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - vodnik Al/Fe 150/25 z navijanjem na lesene rabljene bobne, dolžine ca 4620 m, 2,77 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kpl   | 1        | 0,0        | 0,00        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - vodnik Cu80 z navijanjem v svitke, dolžine ca 4650 m, 3,35 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | klp   | 1        | 0,0        | 0,00        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - vrv Fe50 z navijanjem v svitke, dolžine ca 3,1 m, 1,2 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kpl   | 1        | 0,0        | 0,00        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demontaža izolatorskih verig, uteži, komplet z ločevanjem kovinskih delov in steklenih/porcelanskih delov) izolatorskih verig na skladiščni deponiji                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -tip DZ,EZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kpl   | 45       | 0          | 0,00        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -tip DN,EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | kpl   | 66       | 0          | 0,00        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demontaža kovinskega stebra daljnovođa tip Z ali N po segmentih, višina stebra do 20 m, teža ca 1,6 t, večinoma plamenski razrez segmentov in iznos profilov na dostopno pot, nakladanje in odvoz pooblaščenemu predelovalcu odpadkov. Pri razrezu predvideti ustrezno varstvo pred nastankom požara.                                                                                                                                       | kpl   | 29       | 0          | 0,00        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rušenje betonske glave - točkovni temelj s predhodno kombiniranim ročno strojnim izkopom globine navedene spodaj. Nakladanje in odvoz ruševin betona in jeklene armature in sidrnega dela stebra (s predhodnim odrezom) pooblaščenemu predelovalcu odpadkov in pridobitvijo ustreznih evidenčnih listov. Po izvedbi rušenja se teren ustrezno sanira in vzpostavi v prvotno stanje ( zasip, planiranje terena, humusiranje, sejanje trave): |       |          |            |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - 4 temelji do globine 30 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kpl   | 19       | 0          | 0,00        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | - 4 temelji do globine 80 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kpl   | 10       | 0          | 0,00        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudb(e))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ brez DDV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |            | <b>0,00</b> |

| Poz.                                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| <b>C JEKLENA KONSTRUKCIJA</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            |             |
| <b>I. Izdelava jeklene konstrukcije</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            |             |
| 1                                       | Izdelava in dobava jeklene konstrukcije z vsem spojnim in pritrdilnim materialom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | kg    | 75.050   | 0,0        | 0,00        |
| 2                                       | Vroče cinkanje jeklene konstrukcije z vsem spojnim in pritrdilnim materialom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kg    | 75.050   | 0,0        | 0,00        |
| 3                                       | Transport na relaciji proizvodnja-gradbiščna deponija z zavarovanjem vroče cinkane konstrukcije z vsem spojnim in pritrdilnim materialom (razloženo na deponiji)- v masi upoštevan 2% dodatek za cink                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | kg    | 76.530   | 0,00       | 0,00        |
| 4                                       | Izdelava in dobava vroče cinkanih jeklenih nosilnih plošč za opozorilne tablice 330x300x3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kos   | 10       | 0,0        | 0,00        |
| <b>II. Montaža jeklene konstrukcije</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            |             |
| 5                                       | Transport jeklene konstrukcije do stojnega mesta, sestavljanje in montaža vroče cinkane jeklene konstrukcije, meritev vertikalnosti stebra in izdelava poročila (10 stebrov, privzeti 85% od 76,5 t)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | kpl   | 10       | 0,0        | 0,00        |
| 6                                       | Transport jeklene konstrukcije do stojnega mesta, sestavljanje in montaža vroče cinkane jeklene konstrukcije (10 stebrov, privzeti 15% od 76,5 t). Niveliranje in centriranje nožnega dela stebra vključno s fiksiranjem z obbetoniranjem C25/30. Dobava in vgradnja betona za fiksiranje se upošteva v ceni                                                                                                                                                                                                                                               | kpl   | 10       | 0,0        | 0,00        |
| <b>III. Barvanje stebra</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            |             |
| 7                                       | Dobava temeljne in pokrivne barve zahtevanih odtenkov, barvanje glave stebra jeklene konstrukcije SM4 po montaži v rdeče- belem vzorcu. Barvanje po postopku - odstranitev vseh nečistoč in razmastitev; 1x nanos temeljnega uretanskega premaza s čopiči; 1x nanos pokrivnega alifatskega uretanskega premaza s čopiči (2050 kg konstrukcija)                                                                                                                                                                                                             | kpl   | 1        | 0,00       | 0,00        |
| <b>IV. Fiksni vzpenjalni sistem</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            |             |
| 8                                       | Dobava in montaža fiksnega vzpenjalnega sistema, jeklena izvedba, vroče pocinkano. Sistem mora biti pritrjen na jekleno konstrukcijo brez vrtanja. Obligatorno je uporabiti sistem, ki ga uporablja ELES na primorskem področju - proizvajalec Soll- (Fall protection system). Sistem mora biti sestavljen iz lestve, vodila, vrat za preprečevanje dostopa, blokade izstopa drsne sponke, veznega materiala in morebitne dodatne jeklene podkonstrukcije (vse navedene elemente je potrebno vključiti v ceno na tekoči meter) (10 stebrov, dolžina 310 m) | kpl   | 10       | 0          | 0,00        |
| 9                                       | Dobava drsne sponke (2 kosa) ter izvedba šolanja uporabe fiksnega varovalnega sistema za vzdrževalno osebje naročnika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kpl   | 1        | 0          | 0,00        |
| 10                                      | Kontrola izvedbe vzpenjalnega sistema komplet z izdelavo poročila. Kontrolo in poročilo izdelava pooblaščen organizacija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kos   | 10       | 0          | 0,00        |
| <b>Skupaj</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            | 0,00        |
| 11                                      | Nepredvideno 5% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudbe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | %     | 5        |            | 0,00        |
| <b>Skupaj brez DDV</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |          |            | <b>0,00</b> |

| Poz.                   | Opis                                                                                                                                                          | Enota  | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------|--------|
| <b>D GRADBENA DELA</b> |                                                                                                                                                               |        |          |            |        |
| <b>I</b>               | <b>RAZČLENJENI TEMELJI - TIP 1, CENA NA 1SM</b>                                                                                                               |        |          |            |        |
| 1                      | Priprava gradbišča, transport opreme in garniture                                                                                                             | pavšal | 1,00     | 0,00       | 0,00   |
| 2                      | Zakoličba osi stebra daljnovoda ter 4 temeljev                                                                                                                | kos    | 5,00     | 0,00       | 0,00   |
| 3                      | Izkop gradbene jame za 4 razčlenjene temelje v zemljini III in IV kategorije                                                                                  | m3     | 45,00    | 0,00       | 0,00   |
| 4                      | Izkop gradbene jame za 4 razčlenjene temelje v zemljini V in VI kategorije                                                                                    | m3     | 105,00   | 0,00       | 0,00   |
| 5                      | Dobava in vgradnja podložnega betona C8/10 v debelini 10cm                                                                                                    | m3     | 3,00     | 0,00       | 0,00   |
| 6                      | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 14 mm in večjim, za srednje zahtevno ojačitev (glavna armatura) | kg     | 350,00   | 0,00       | 0,00   |
| 7                      | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 12mm in manjšim za srednje zahtevno ojačitev (stremena)         | kg     | 210,00   | 0,00       | 0,00   |
| 8                      | Izdelava dvostranskega vezanega opaža za temelje; vogalniki obdelani s trikotnimi letvicami (vidni beton)                                                     | m2     | 80,00    | 0,00       | 0,00   |
| 9                      | Dobava in vgraditev cementnega betona C20/25 XC2, XF1, PV-I v prerezu nad 0,50 m3/m2-m1                                                                       | m3     | 36,00    | 0,00       | 0,00   |
| 10                     | Zasip temeljev z izkopanim materialom, s sprotnim komprimiranjem                                                                                              | m3     | 115,00   | 0,00       | 0,00   |
| 11                     | Odvoz odvečnega materiala na deponijo                                                                                                                         | m3     | 40,00    | 0,00       | 0,00   |
| 12                     | Končna ureditev: strojno in ročno planiranje s humusiranjem in zatratitvijo                                                                                   | m2     | 240,00   | 0,00       | 0,00   |
|                        | <b>SKUPAJ RAZČLENJENI TEMELJI - TIP 1</b>                                                                                                                     |        |          |            | 0,00   |
| <b>II</b>              | <b>RAZČLENJENI TEMELJI - TIP 2, CENA NA 1SM</b>                                                                                                               |        |          |            |        |
| 13                     | Priprava gradbišča, transport opreme in garniture                                                                                                             | pavšal | 1,00     | 0,00       | 0,00   |
| 14                     | Zakoličba osi stebra daljnovoda ter 4 temeljev                                                                                                                | kos    | 5,00     | 0,00       | 0,00   |
| 15                     | Izkop gradbene jame za 4 razčlenjene temelje v zemljini III in IV kategorije                                                                                  | m3     | 33,00    | 0,00       | 0,00   |
| 16                     | Izkop gradbene jame za 4 razčlenjene temelje v zemljini V in VI kategorije                                                                                    | m3     | 77,00    | 0,00       | 0,00   |
| 17                     | Dobava in vgradnja podložnega betona C8/10 v debelini 10cm                                                                                                    | m3     | 2,50     | 0,00       | 0,00   |
| 18                     | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 14 mm in večjim, za srednje zahtevno ojačitev (glavna armatura) | kg     | 325,00   | 0,00       | 0,00   |
| 19                     | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 12mm in manjšim za srednje zahtevno ojačitev (stremena)         | kg     | 180,00   | 0,00       | 0,00   |
| 20                     | Izdelava dvostranskega vezanega opaža za temelje; vogalniki obdelani s trikotnimi letvicami (vidni beton)                                                     | m2     | 50,00    | 0,00       | 0,00   |
| 21                     | Dobava in vgraditev cementnega betona C20/25 XC2, XF1, PV-I v prerezu nad 0,50 m3/m2-m1                                                                       | m3     | 28,00    | 0,00       | 0,00   |
| 22                     | Zasip temeljev z izkopanim materialom, s sprotnim komprimiranjem                                                                                              | m3     | 80,00    | 0,00       | 0,00   |
| 23                     | Odvoz odvečnega materiala na deponijo                                                                                                                         | m3     | 30,00    | 0,00       | 0,00   |
| 24                     | Končna ureditev: strojno in ročno planiranje s humusiranjem in zatratitvijo                                                                                   | m2     | 160,00   | 0,00       | 0,00   |
|                        | <b>SKUPAJ RAZČLENJENI TEMELJI - TIP 2</b>                                                                                                                     |        |          |            | 0,00   |
| <b>III</b>             | <b>VAROVANJE BREŽIN IZKOPA</b>                                                                                                                                |        |          |            |        |
| 25                     | Premik opreme za torkretiranje in vrtanje IBO sider na lokacijo SM                                                                                            | kos    | 1,00     | 0,00       | 0,00   |
| 26                     | Varovanje brežin izkopa z brizganim betonom 10cm ter armaturno mrežo Q189                                                                                     | m2     | 35,00    | 0,00       | 0,00   |

| Poz.                                                               | Opis                                                                                                                                                          | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj      |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| 27                                                                 | Podpiranje brežin izkopa z IBO sidri 250kN dolžine 3m                                                                                                         | kos   | 8,00     | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ VAROVANJE BREŽIN IZKOPA</b>                              |                                                                                                                                                               |       |          |            | 0,00        |
| <b>IV</b>                                                          | <b>ZAMENJAVA SLABO NOSILNIH TEMELJNIH TAL POD POSAMEZNIM TEMELJEM</b>                                                                                         |       |          |            |             |
| 28                                                                 | Izkop materiala v temeljnih tleh v slabo nosilni zemljini II kategorije                                                                                       | m3    | 4,00     | 0,00       | 0,00        |
| 29                                                                 | Dobava in vgradnja ločilnega geosinetika (filc 100gr/m2)                                                                                                      | m2    | 6,00     | 0,00       | 0,00        |
| 30                                                                 | Dobava in vgradnja kamnitega materiala frakcije 0/63mm, s sprotnim komprimiranjem                                                                             | m2    | 4,00     | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ ZAMENJAVA SLABO NOSILNIH TEMELJNIH TAL</b>               |                                                                                                                                                               |       |          |            | 0,00        |
| <b>V</b>                                                           | <b>IZVEDBA NADVIŠANJA POSAMEZNEGA RAZČLENJENEGA TEMELJA</b>                                                                                                   |       |          |            |             |
| 31                                                                 | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 14 mm in večjim, za srednje zahtevno ojačitev (glavna armatura) | kg    | 28,00    | 0,00       | 0,00        |
| 32                                                                 | Dobava in postavitve rebraste armature iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 s premerom 12mm in manjšim za srednje zahtevno ojačitev (stremena)         | kg    | 8,00     | 0,00       | 0,00        |
| 33                                                                 | Izdelava dvostranskega vezanega opaža                                                                                                                         | m2    | 2,00     | 0,00       | 0,00        |
| 34                                                                 | Dobava in vgraditev cementnega betona C20/25 XC2, XF1, PV-I v prerezu nad 0,50 m3/m2-m1                                                                       | m3    | 0,50     | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ IZVEDBA NADVIŠANJA POSAMEZNEGA RAZČLENJENEGA TEMELJA</b> |                                                                                                                                                               |       |          |            | 0,00        |
| <b>REKAPITULACIJA</b>                                              |                                                                                                                                                               |       |          |            |             |
| I                                                                  | Razčlenjeni temelji - tip 1; cena na SM                                                                                                                       | kos   | 5,00     | 0,00       | 0,00        |
| II                                                                 | Razčlenjeni temelji - tip 2; cena na SM                                                                                                                       | kos   | 5,00     | 0,00       | 0,00        |
| III                                                                | Varovanje brežin izkopa                                                                                                                                       | kos   | 4,00     | 0,00       | 0,00        |
| IV                                                                 | Zamenjava slabo nosilnih temeljnih tal pod temeljem                                                                                                           | kos   | 4,00     | 0,00       | 0,00        |
| V                                                                  | Izvedba nadvišanja posameznega razčlenjenega temelja                                                                                                          | kos   | 8,00     | 0,00       | 0,00        |
| VI                                                                 | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudb(e))                                                                                  |       |          |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ TEMELJENJE BREZ DDV:</b>                                 |                                                                                                                                                               |       |          |            | <b>0,00</b> |

| Poz.                                                | Opis                                                                                         | Enota | Količina | Cena/enota | Skupaj      |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| <b>E DALJNOVODNA OPREMA IN ELEKTROMONTAŽNA DELA</b> |                                                                                              |       |          |            |             |
| <b>I Izolatorske verige in obesni material</b>      |                                                                                              |       |          |            |             |
| 1                                                   | Dobava steklenih kapastih izolatorjev tip U120BS, IEC120/16                                  | kos   | 1.325    | 0,00       | 0,00        |
| 2                                                   | Dobava obešalne opreme za izolatorsko verigo tip:                                            |       |          |            |             |
|                                                     | -DZ dvojna napenjalna po risbi 7E8101                                                        | kos   | 30       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | -DZ obrnjena dvojna napenjalna po risbi 7E8101.1                                             | kos   | 6        | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | -EZ enojna napenjalna po risbi 7E8102                                                        | kos   | 24       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | -DN dvojna nosilna po risbi 7E8103                                                           | kos   | 18       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | -EN enojna nosilna po risbi 7E8104                                                           | kos   | 12       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | -EN pomožna enojna nosilna po risbi 7E8105                                                   | kos   | 2        | 0,00       | 0,00        |
| 3                                                   | Dobava zastavice komplet s pripadajočim vijakom po risbi 7E8301:                             |       |          |            |             |
|                                                     | - zastavica                                                                                  | kos   | 99       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | - vijak 125                                                                                  | kos   | 76       | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | - vijak 145                                                                                  | kos   | 23       | 0,00       | 0,00        |
| 4                                                   | Nabava tokovnih sponk za povezovanje faznih vodnikov po risbi 7E8303                         | kos   | 4        | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ</b>                                       |                                                                                              |       |          |            | <b>0,00</b> |
| <b>II Obesni material zaščitne vrvi</b>             |                                                                                              |       |          |            |             |
| 1                                                   | Nabava obešalnega materiala za obešanje zaščitne vrvi tip:                                   |       |          |            |             |
|                                                     | - nosilno obešanje (N) po risbi 7E8201                                                       | kos   | 5        | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | - napenjalno obešanje (Z) po risbi 7E8202                                                    | kos   | 4        | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | - napenjalno obešanje enostransko (ZE) po risbi 7E8203                                       | kos   | 3        | 0,00       | 0,00        |
|                                                     | - napenjalno obešanje enostransko izolirano po risbi 7E8204                                  | kos   | 1        | 0,00       | 0,00        |
| 2                                                   | Nabava jeklene plošče po risbi 7E8302                                                        | kos   | 1        | 0,00       | 0,00        |
| 3                                                   | Nabava opozorilnih kroglice, oranžne barve, fi600 komplet s podložno spiralo po risbi 7E8401 | kos   | 9        | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ</b>                                       |                                                                                              |       |          |            | <b>0,00</b> |
| <b>III Daljnovodne vrvi</b>                         |                                                                                              |       |          |            |             |
| 1                                                   | Dobava vrvi 243- Al1/39- ST1A, po zahtevanih bobenskih dolžinah, 7 lesenih bobnov            | m     | 10.530   | 0,00       | 0,00        |
| 2                                                   | Dobava vrvi 97- Al3/56- ST1A po zahtevani bobenski dolžini. 1 leseni bobnen                  | m     | 1.870    | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ:</b>                                      |                                                                                              |       |          |            | <b>0,00</b> |
| <b>IV Druga oprema</b>                              |                                                                                              |       |          |            |             |
| 1                                                   | Dobava opozorilnih tabel:                                                                    |       |          |            |             |
|                                                     | - napisnega dela opozorilne tablice po zahtevah investitoria, komplet z vijačnim materialom  | kos   | 10       | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ:</b>                                      |                                                                                              |       |          |            | <b>0,00</b> |
| <b>V Montažna vrvi in pripadajoče opreme</b>        |                                                                                              |       |          |            |             |

| Poz.          | Opis                                                                                                                                                                                                       | Enota | Količina | Cena/enota | Skupaj      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
| 1             | Organizacija gradbišča, postavitve začasne baze, zaščita gradbišča, postavitve zaščitne ograje na gradbišču po potrebi, postavitve sanitarij ter zaključna dela- pospravljanje gradbišča in skladišče baze | kpl   | 1        | 0,00       | 0,00        |
|               |                                                                                                                                                                                                            |       |          | 0,00       | 0,00        |
| 2             | Sestava in montaža izolatorskih verig, komplet z izolatorji in zastavicami:                                                                                                                                |       |          | 0,00       | 0,00        |
|               | -DZ dvojna napenjalna po risbi 7E8101                                                                                                                                                                      | kos   | 30       | 0,00       | 0,00        |
|               | -DZ obrnjena dvojna napenjalna po risbi 7E8101.1                                                                                                                                                           | kos   | 6        | 0,00       | 0,00        |
|               | -EZ enojna napenjalna po risbi 7E8102                                                                                                                                                                      | kos   | 24       | 0,00       | 0,00        |
|               | -DN dvojna nosilna po risbi 7E8103                                                                                                                                                                         | kos   | 18       | 0,00       | 0,00        |
|               | -EN enojna nosilna po risbi 7E8104                                                                                                                                                                         | kos   | 12       | 0,00       | 0,00        |
|               | -EN pomožna enojna nosilna po risbi 7E8105                                                                                                                                                                 | kos   | 2        | 0,00       | 0,00        |
| 3             | Sestava in montaža obešanj, komplet z izolatorji na SM15 in ploščo na SM2                                                                                                                                  |       |          |            |             |
|               | - nosilno obešanje (N) po risbi 7E8201                                                                                                                                                                     | kos   | 5        | 0,00       | 0,00        |
|               | - napenjalno obešanje (Z) po risbi 7E8202                                                                                                                                                                  | kos   | 4        | 0,00       | 0,00        |
|               | - napenjalno obešanje enostransko (ZE) po risbi 7E8203                                                                                                                                                     | kos   | 3        | 0,00       | 0,00        |
|               | - napenjalno obešanje enostransko izolirano po risbi 7E8204                                                                                                                                                | kos   | 1        | 0,00       | 0,00        |
| 4             | Montaža opozorilne kroglice komplet s podložno spiralo                                                                                                                                                     | kos   | 9        | 0,00       | 0,00        |
|               |                                                                                                                                                                                                            |       |          | 0,00       | 0,00        |
| 5             | Razvlačenje, napenjanje, uravnavanje povosov in končno vpetje vrvi:                                                                                                                                        |       |          | 0,00       | 0,00        |
|               | -vodnika                                                                                                                                                                                                   | m     | 10.530   | 0,00       | 0,00        |
|               | - zaščitne vrvi                                                                                                                                                                                            | m     | 1.870    | 0,00       | 0,00        |
|               | -izdelava tokovnih lokov na stebrih (5x SM+SM15-konica SM15)                                                                                                                                               | kos   | 37       | 0,00       | 0,00        |
|               | -izdelava tokovnih lokov prepleta faz na SM1A                                                                                                                                                              | kos   | 2        | 0,00       | 0,00        |
|               |                                                                                                                                                                                                            |       |          | 0,00       | 0,00        |
| 5             | Montaža nosilcev opozorilnih tablic in napisnih tablic                                                                                                                                                     | kos   | 10       | 0,00       | 0,00        |
| <b>SKUPAJ</b> |                                                                                                                                                                                                            |       |          |            | <b>0,00</b> |

**VI Zaščita infrastrukture in druga dela izvajalca**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                       |     |    |      |      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|------|
| 1 | Koordinacija izklopov in zapor prometa pri križanjih s infrastrukturo s pooblaščenimi osebami upravljavcev infrastrukture                                                                                                                             | Nh  | 40 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Zaščita križanih objektov za izvedbo križanj v minimalni obliki:                                                                                                                                                                                      |     |    |      |      |
|   | - lokalne ceste, fizično varovanje med demontažnimi in montažnimi deli na vodnikih                                                                                                                                                                    | kpl | 4  | 0,00 | 0,00 |
|   | - SN kablovod , označitev poteka                                                                                                                                                                                                                      | kpl | 2  | 0,00 | 0,00 |
|   | - TK vodi, označitev poteka                                                                                                                                                                                                                           | kpl | 1  | 0,00 | 0,00 |
|   | - vodovod, označitev poteka                                                                                                                                                                                                                           | kpl | 2  | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Izvedba meritev doseženih varnostnih višin in izdelava merilnega poročila za 10 merilnih točk                                                                                                                                                         | kpl | 1  | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Zavarovanje prevzetega montažnega materiala in del pri zavarovalnici                                                                                                                                                                                  | kpl | 1  | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Razstavljanje s strani investitorja izbranih 12-tih kompletov demontiranih obstoječih izolatorskih verig, sortiranje elementov obesnega materiala, začasno skladiščenje in ponovna uporaba izbranih elementov, vse po ustmenih navodilih investitorja | kpl | 1  | 0,00 | 0,00 |

| Poz.          | Opis                                                                                                                                                                                                                                         | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|--------|
| 6             | Začasna demontaža daljnovodnih vrvi (3x faza + ZV) med obstoječim SM1 -SM2, zatem začasna demontaža (3x faza+ ZV) med obstoječim 20 kV portalom- SM1, ter po postavitvi novega SM2 ponovna montaža vrvi komplet s montažo izolatorskih verig | kpl   | 1        | 0,00       | 0,00   |
| 7             | Medsebojna zamenjava med obesišči dveh faz na portalu RTP Postojana (2 faza)                                                                                                                                                                 | kpl   | 1        | 0,00       | 0,00   |
| <b>SKUPAJ</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |       |          | 0,00       | 0,00   |

#### REKAPITULACIJA

|                        |                                                                              |  |  |  |      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------|
| I                      | Izolatorske verige in obesni material                                        |  |  |  | 0,00 |
| II                     | Obesni material zaščitne vrvi                                                |  |  |  | 0,00 |
| III                    | Daljnovodne vrvi                                                             |  |  |  | 0,00 |
| IV                     | Druga oprema                                                                 |  |  |  | 0,00 |
| V                      | Montažna vrvi in pripadajoče opreme                                          |  |  |  | 0,00 |
| VI                     | Zaščita infrastrukture in druga dela izvajalca                               |  |  |  | 0,00 |
|                        | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potriene ponudb(e)) |  |  |  | 0,00 |
| <b>Skupaj brez DDV</b> |                                                                              |  |  |  | 0,00 |

|                                                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EM  | Količina | Cena/EM | Skupaj      |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|-------------|
| <b>F OZEMLJITVE</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |             |
| <b>I. Ozemljitve-v okviru elektromontažnih del</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |             |
| 1                                                      | Dobava veznega, pritrdilnega in zaščitnega materiala                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |             |
|                                                        | - vijačni material M12x45, 2x podložka navadna, podložka vzmetna, matica                                                                                                                                                                                                                                                        | kpl | 88,00    | 0,00    | 0,00        |
|                                                        | - dobava izdelane podložne ploščice dimenzij 95x25x4, 2xfi13.5 izdelane iz INOX pločevine ali vroče pocinkane pločevine                                                                                                                                                                                                         | kos | 44,00    | 0,00    | 0,00        |
|                                                        | - dobava samoskrčne bužirke, črna fi 30 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                      | m   | 78,00    | 0,00    | 0,00        |
|                                                        | - dobava križne sponke za ozemljitveni trak                                                                                                                                                                                                                                                                                     | kos | 30,00    | 0,00    | 0,00        |
| 2                                                      | Montaža samoskrčne bužirke na valjanec, prilagoditev valjanca na izveden temelj stebra, rezanje, vrtanje valjanca, <u>končno privijanje traku na nogi stebra</u>                                                                                                                                                                | kpl | 40,00    | 0,00    | 0,00        |
| <b>SKUPAJ Ozemljitve-v okviru elektromontažnih del</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         | <b>0,00</b> |
| <b>II. Ozemljitve- v okviru gradbenih del</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |             |
| 1                                                      | Izkop jarka z odlaganjem materiala na stran, globina 0,8m, širina 50 cm, kategorija zemljine IV ali V, komplet s zasutjem in utrditvijo po plasteh debeline 30 cm, planiranjem preostalega materiala, humusiranjem in zatrtitvijo ter končno ureditvijo okolice po zasutju jarka. <u>Obračun se izvrši po dejanski količini</u> | m'  | 964,00   | 0,00    | 0,00        |
| 2                                                      | Dobava zemljine s nizko specifično upornostjo ( $\rho < 100 \Omega m$ humus, glina, ilovica) po predhodni odobritvi vzorca odobrenega s strani naročnika, komplet s prevozom na mesto varadnie. varadnia. utrievanie v sloiiah po 20 cm.                                                                                        | m3  | 54,00    | 0,00    | 0,00        |
| 3                                                      | Dobava ozemljitvenega valjanca 25x4 mm, komplet z izvedbo polaganja, navlačenje bužirke na mestu križanja                                                                                                                                                                                                                       | m'  | 1.150,00 | 0,00    | 0,00        |
| 4                                                      | Geodetski posnetek izvedenih krakov ozemljitev in izdelava poročila o izvedenih ozemljitvah s slikovnim gradivom                                                                                                                                                                                                                | kpl | 1,00     | 0,00    | 0,00        |
| <b>SKUPAJ Ozemljitve- v okviru gradbenih del</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         | <b>0,00</b> |
| <b>REKAPITULACIJA</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |             |
| I.                                                     | Ozemljitve-v okviru elektromontažnih del                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         | <b>0,00</b> |
| II.                                                    | Ozemljitve- v okviru gradbenih del                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         | <b>0,00</b> |
|                                                        | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudbe)                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         | <b>0,00</b> |
| <b>Skupaj brez DDV</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         | <b>0,00</b> |

| Poz. | Opis | Enota | Količina | Cena/enota | Skupaj |
|------|------|-------|----------|------------|--------|
|------|------|-------|----------|------------|--------|

**G KRAJINSKA ARHITEKTURA - ZASADITVENA DELA**

Na terenu je izvajalec gradbenih del dolžan sanirati površino in vzpostaviti prvotno stanje. Sanirajo se površine, kjer se je odvijal promet ali skladiščil gradbeni material. Površine, potlačene od delovnih strojev in težkih kamionov, se podrahljajo.

**Navožena zemlja ne sme vsebovati semen ali delov invazivnih rastlin!!!**

**TRATA**

V skladu s SIST DIN 18 915 je potrebno pripraviti vegetacijski nosilni sloj in po potrebi tudi teren. Površino je potrebno fino zrahljati pred setvijo. Sejati je možno le na uležanih in stisnjenih površinah.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |         |      |      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|------|------|
| 1 | Nabava in dobava ustrezne travne mešanice npr.: "Opatija" Semenarne Ljubljana ali enakovredno.                                                                                                                                                                                            | kg | 94,00   | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Fino zrahljanje površine pred setvijo. Po potrebi odstranitev plevla in kamnov s premerom >5 cm. Strojna ali ročna setev semen za trato. Nizko podkopanje (ne globlje kot 1 cm!) in potlačenje posejane površine. Po setvi se površine zalije, orosi z vodo v čim bolj drobnih kapljicah. | m2 | 3130,00 | 0,00 | 0,00 |

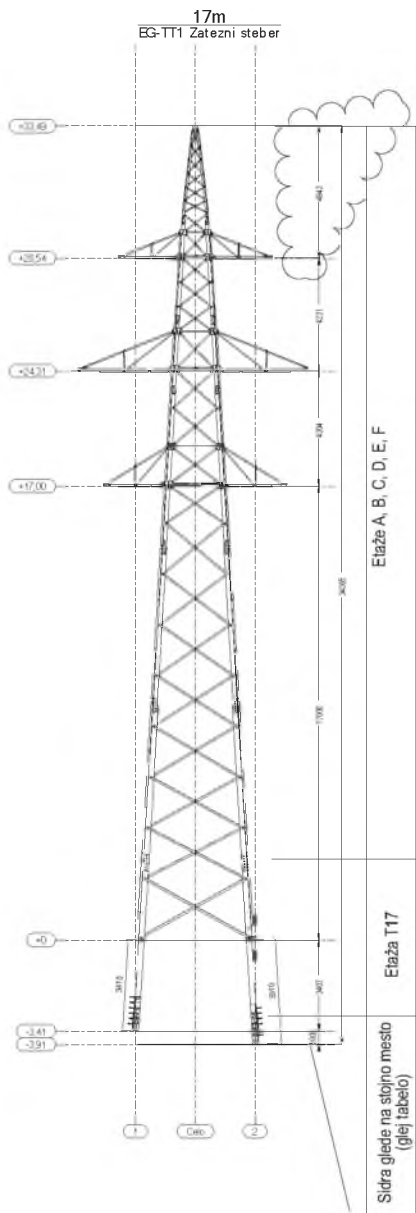
**GRMOVNiCE**

V skladu s SIST DIN 18 915 je potrebno pripraviti vegetacijski nosilni sloj in po potrebi tudi teren. Listopadno drevnino je potrebno saditi v času mirovanja. Rastline v zabojnikih lahko sadimo vse leto. Sadilne jame je potrebno izkopati v 1,5-kratnemu premeru koreninske grude. Pred vstavitvijo sadike se doda založno gnojilo. Na vseh straneh grude je potrebno zapolniti z zemljo in potlačiti in močno namočiti z vodo.

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |       |      |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------|------|
| 3   | Nabava grmovnic po načrtu in dobava z nakladanjem v drevesnici s transportom do mesta vsaditve. Grmovnice morajo ustrezati vrstni sestavi, velikosti in številu poganjkov, kot je določeno v načrtu. Sadike s koreninsko grudo. Min.št. poganjkov = 3. Višina sadike = 60-80cm |     |       |      |      |
| a.) | <i>Prunus spinosa</i> (črni trn)                                                                                                                                                                                                                                               | kos | 39,00 | 0,00 | 0,00 |
| b.) | <i>Corylus avellana</i> (leska)                                                                                                                                                                                                                                                | kos | 15,00 | 0,00 | 0,00 |
| c.) | <i>Ligustrum vulgare</i> (navadna kalina)                                                                                                                                                                                                                                      | kos | 12,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4   | Izkop in priprava jam, pognojitev in posaditev novih grmovnic, z zasipanjem jam, odvozom odvečnega materiala, s planiranjem po končanih delih in ostalimi pomožnimi deli. Razporeditev grmovnic po površinskem saditvenem načrtu.                                              | kpl | 66,00 | 0,00 | 0,00 |

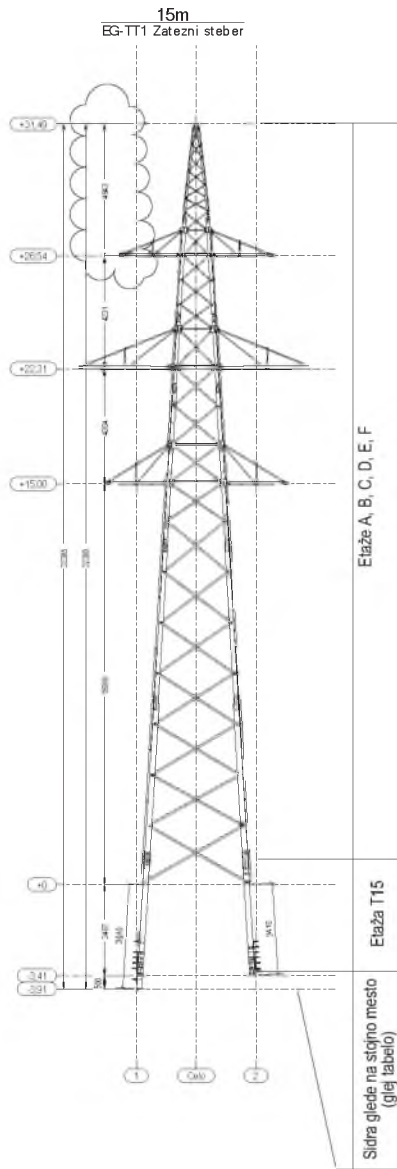
**DREVESA**

| Poz.                             | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enota | Količina | Cena/enoto | Skupaj      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------|-------------|
|                                  | V skladu s SIST DIN 18 915 je potrebno pripraviti vegetacijski nosilni sloj in po potrebi tudi teren. Listopadno drevnino je potrebno saditi v času mirovanja. Rastline v zabojnikih lahko sadimo vse leto. Sadilne jame je potrebno izkopati v 1,5-kratnemu premeru koreninske grude. Pred vstavitvijo sadike se doda založno gnojilo. Po vstavitvi sadik je potrebno odpreti vozle zaščitne tkanine za grude in odstraniti žico z zgornjega dela grude. Na vseh straneh grude je potrebno zapolniti z zemljo in potlačiti in močno namočiti z vodo. Vsaki sadiki drevja se doda zaščitno oporo – 2 oporna količka, ki morata biti zgoraj povezana med seboj v togo celoto. Teren se po saditvi fino splanira. Izvesti je potrebno zalivalne jamice, ki morajo biti izdelane tako, da voda |       |          |            |             |
| 5                                | Nabava dreves po načrtu in dobava z nakladanjem v drevesnici s transportom do mesta vsaditve. Drevesa morajo ustrezati vrstni sestavi, velikosti in številu posadnikov, kot je določeno v načrtu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |            |             |
| a.)                              | <i>Ostrya carpinifolia</i> (črni gaber), koreninska gruda, min. obseg 18/20; min. višina 200-250cm, št.posadnikov min. 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | kos   | 5,00     | 0,00       | 0,00        |
| b.)                              | <i>Crataegus monogyna</i> ( <i>Crataegus monogyna</i> ), koreninska gruda, večdebena sadika; min. višina 100-150cm. št.posadnikov min.5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | kos   | 3,00     | 0,00       | 0,00        |
| 6                                | Izkop in priprava jam, pognojitev in posaditev novih dreves, ki se fiksirajo vsaka sadika z 2 zgoraj povezanimi lesenima impregniranimi koloma, z zasipanjem jam, odvozom odvečnega materiala, s planiranjem po končanih delih z izdelavo zalivalnih jamic in ostalimi pomožnimi deli. Razporeditev dreves po površinskem saditvenem načrtu. Postavka vključuje dvoletno vzdrževanje krošnje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kpl   | 8,00     | 0,00       | 0,00        |
| 7                                | Nepredvideno 10% (obračun se izvede na podlagi predhodno potrjene ponudb(e))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |            | 0,00        |
| <b>SKUPAJ zasaditve brez DDV</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |          |            | <b>0,00</b> |



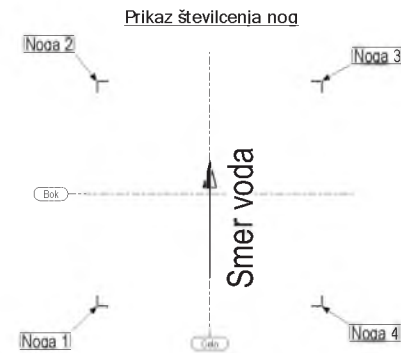
| Stojno mesto | Sidra  |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
|              | Noaa 1 | Noaa 2 | Noaa 3 | Noaa 4 |
| 1A           | TK     | TK     | TK     | TK     |
| 9            | TK     | TK     | TK     | TD     |
| 10           | TK     | TK     | TD     | TD     |

|                             |
|-----------------------------|
| TK=3.41m pod nivojem betona |
| TD=3.91m pod nivojem betona |

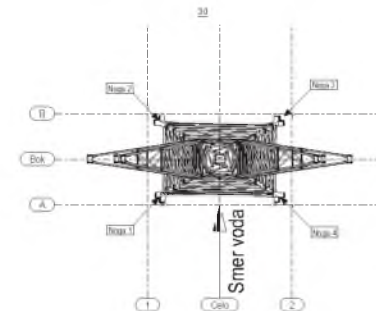
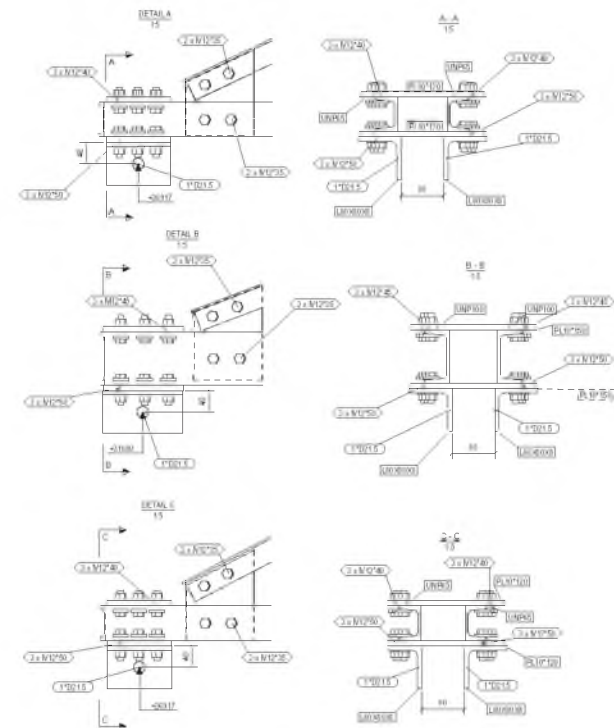
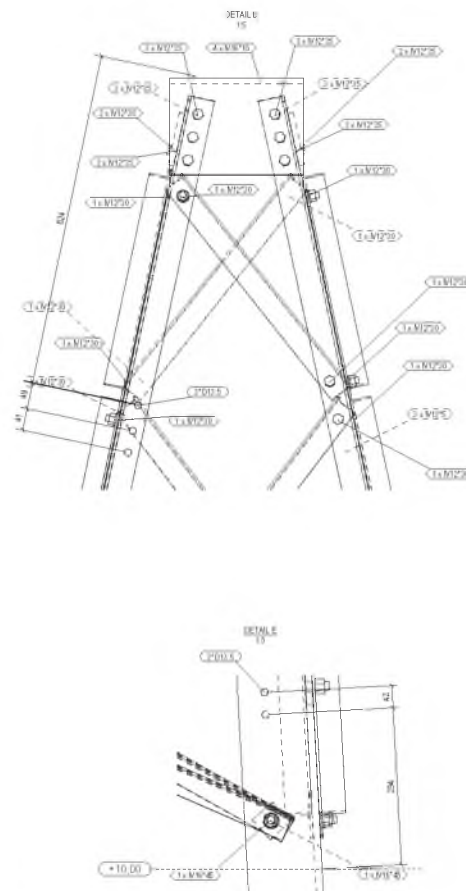
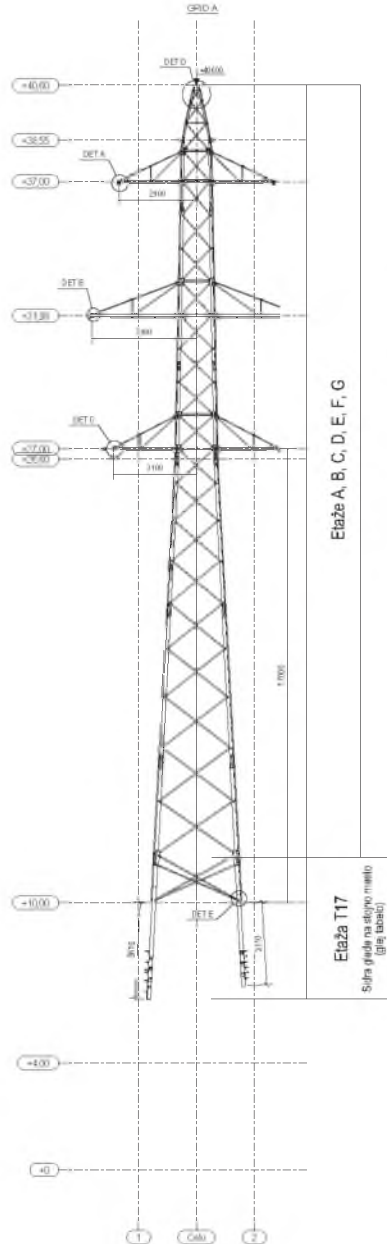
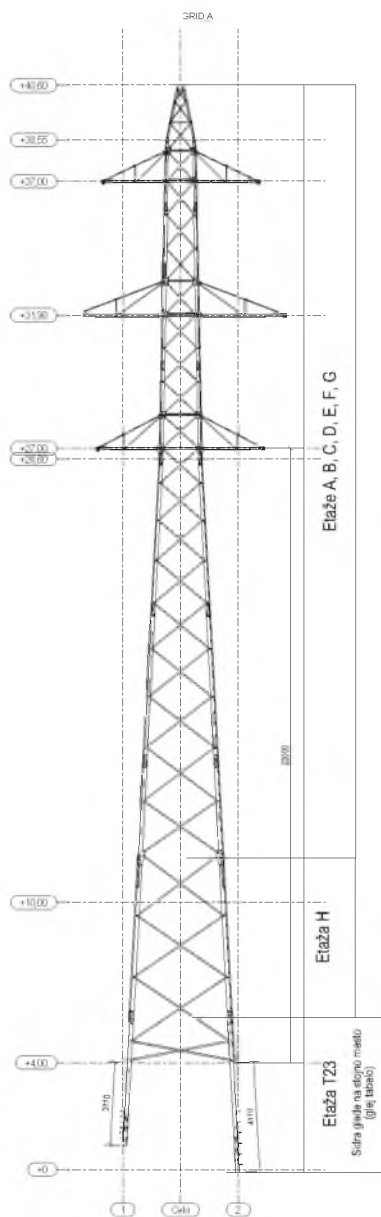


| Stojno mesto | Sidra  |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
|              | Noaa 1 | Noaa 2 | Noaa 3 | Noaa 4 |
| 2            | TD     | TK     | TK     | TK     |
| 7            | TD     | TK     | TK     | TK     |

|                             |
|-----------------------------|
| TK=3.41m pod nivojem betona |
| TD=3.91m pod nivojem betona |



|                               |                                        |                       |                |
|-------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Rev1                          | Spremenjena višina zgorjnjega segmenta | DZA                   | Rev1           |
| Mark                          | Reason                                 | Building kit          | Name           |
| Building action               | Building kit                           | Building permit code  | Running number |
| Construction site and address | Content of drawing                     | Variant of drawing    | Scale          |
| Tipski steber EG-TT1          | Vanilje zateznega stebera              | glede na stojno mesto | 1:50           |
| RTP Pivka - ENP Pivka         |                                        |                       | 1:100          |
| SKANDING                      |                                        |                       |                |
| Drawn by                      | Designed by                            | Drawing type          | Project number |
| Domen Žagar                   | Marko Jovanovski                       | EG-TT1 - Zatezni      |                |
| Date                          | Approved by                            | Drawing number        | Revision       |
| 26.09.2016                    |                                        |                       |                |
| Kombinacijska shema           |                                        |                       | Re             |



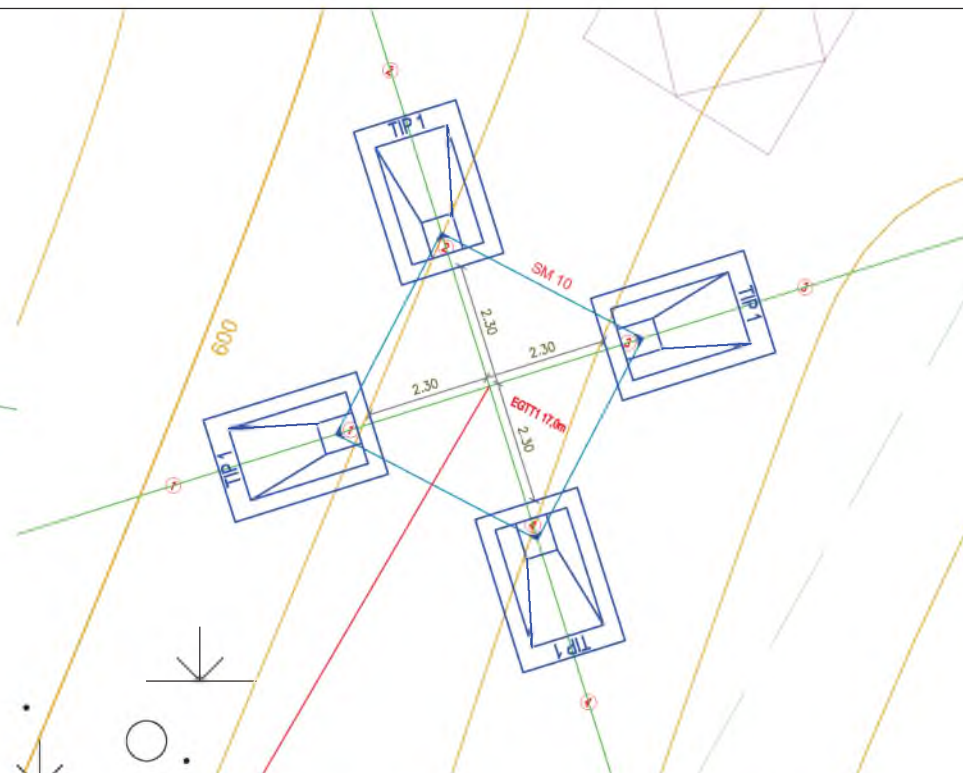
| Stojno mesto | Sifra  |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
|              | Noga 1 | Noga 2 | Noga 3 | Noga 4 |
| 8            | T23K   | T23K   | T23K   | T23D   |

|                                |
|--------------------------------|
| T23K=3.11 m pod nivojem betona |
| T23D=4.11 m pod nivojem betona |

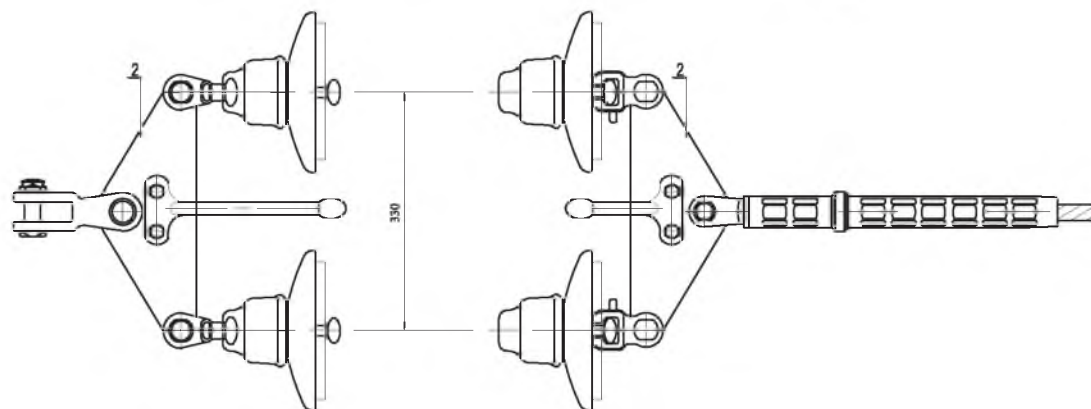
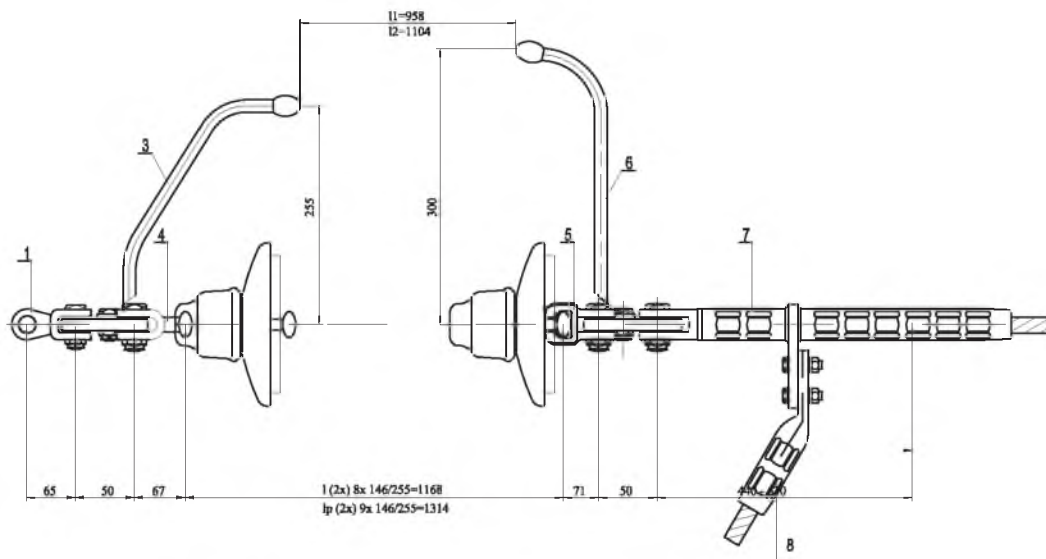
| Stojno mesto | Sifra  |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
|              | Noga 1 | Noga 2 | Noga 3 | Noga 4 |
| 3            | TK     | TK     | TK     | TK     |
| 4            | TK     | TK     | TK     | TK     |
| 5            | TK     | TK     | TK     | TK     |
| 6            | TD     | TK     | TK     | TK     |

|                              |
|------------------------------|
| TK=3.11 m pod nivojem betona |
| TD=3.61 m pod nivojem betona |

| Mark                      | Revision         | Bliznjava          | Building lot        | Building permit code    | Issue          | Date  |
|---------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|----------------|-------|
| Building action           |                  |                    |                     | Drawing category        | Running number |       |
| Construction site address |                  |                    |                     | Content of drawing      |                |       |
| Tipski stebra EG-ST1      |                  |                    |                     | Prikaz segmentov slebra |                | 1 5   |
| RTP Pivka - ENP Pivka     |                  |                    |                     | glede na stojno mesto   |                | 1 80  |
|                           |                  |                    |                     |                         |                | 1 100 |
| SKANDING                  |                  |                    |                     |                         |                |       |
| Author                    | Designed by      | Engineering team   | Project number      |                         |                |       |
| Domen Zagor               | Mario Jovanovski |                    | EG-ST1 - nosilci    |                         |                |       |
| Date                      | Approved by      | Engineering number | Kombinacijska shema |                         |                |       |
| 07.10.2016                |                  |                    |                     |                         |                |       |



|                                                                                                                                                                              |  |                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|--|
| investitor<br> <b>ELEKTRO PRIMORSKA, d.d.</b><br>Erjavčeva ulica 22<br>5000 Nova Gorica |  | Objekt<br><b>dvosistemski daljnovod 110 kV RTP Pivka - ENP Pivka</b> |  |
| naročnik<br> <b>ELEKTRO GORENJSKA, d.d.</b><br>Ul. Minka Vadrnove 3a<br>4000 Kranj      |  | Del objekta<br><b>TEMELJI STEBROV</b>                                |  |
| izdajatelj<br> <b>IRGO</b><br>CONSULTING d.o.o.                                         |  | Vrsta načrta<br><b>GRADBENA KONSTRUKCIJA</b>                         |  |
| Ime in priimek                                                                                                                                                               |  | Id. številka                                                         |  |
| Podpis                                                                                                                                                                       |  | Vsebina načrta                                                       |  |
| Odgovorni vodja projekta<br>mag. Borut Zemljarič, u.d.i.e.                                                                                                                   |  | IZS E-0664                                                           |  |
| Odgovorni projektant<br>Saša Galuf, u.d.i.grad.                                                                                                                              |  | IZS G-2878                                                           |  |
| Sodelavec projektant<br>Maja Okorn, nmt                                                                                                                                      |  | Številka projekta<br>P5647/10                                        |  |
| Priloga izdajatelj<br>Saša Galuf, u.d.i.grad.                                                                                                                                |  | Številka načrta<br>ic 294/16                                         |  |
| Datum izdajave<br>oktober 2016                                                                                                                                               |  | Identifikacijska oznaka<br>ic 294/16                                 |  |
| Merilo<br>1:100                                                                                                                                                              |  | Vrsta projekta<br>PZI                                                |  |
|                                                                                                                                                                              |  | Številka priloge<br>G.210                                            |  |
|                                                                                                                                                                              |  | Spr.                                                                 |  |



Montirati na SM: 2,7\*\*,9\*\*, 1A\*, 98\* opcija

Opomba: \* smer naprej, \*\* smer nazaj



| Poz. | Predmet                        | kos | Št. kataloga | Opomba     |
|------|--------------------------------|-----|--------------|------------|
| 1    | dvojni vilica 90°              | 1   | 22.99.40     | d (d1)= 16 |
| 2    | distančnik-jarem               | 2   | 29.53.90     | D = 17,5   |
| 3    | zgornji zaščitni roglič        | 1   | 41.18.25     |            |
| 4    | batič z vilico                 | 2   | 22.23.10     | d = 16     |
| 5    | ponvica z vilico               | 2   | 24.60.10     | d = 16     |
| 6    | spodnji zaščitni roglič        | 1   | 41.18.26     |            |
| 7    | napenjalna kompresijska sponka | 1   | 50.55.09.01  | M16        |
| 8    | priključna sponka              | 1   | 51.55.230    |            |
|      |                                |     |              |            |
|      |                                |     |              |            |
|      |                                |     |              |            |

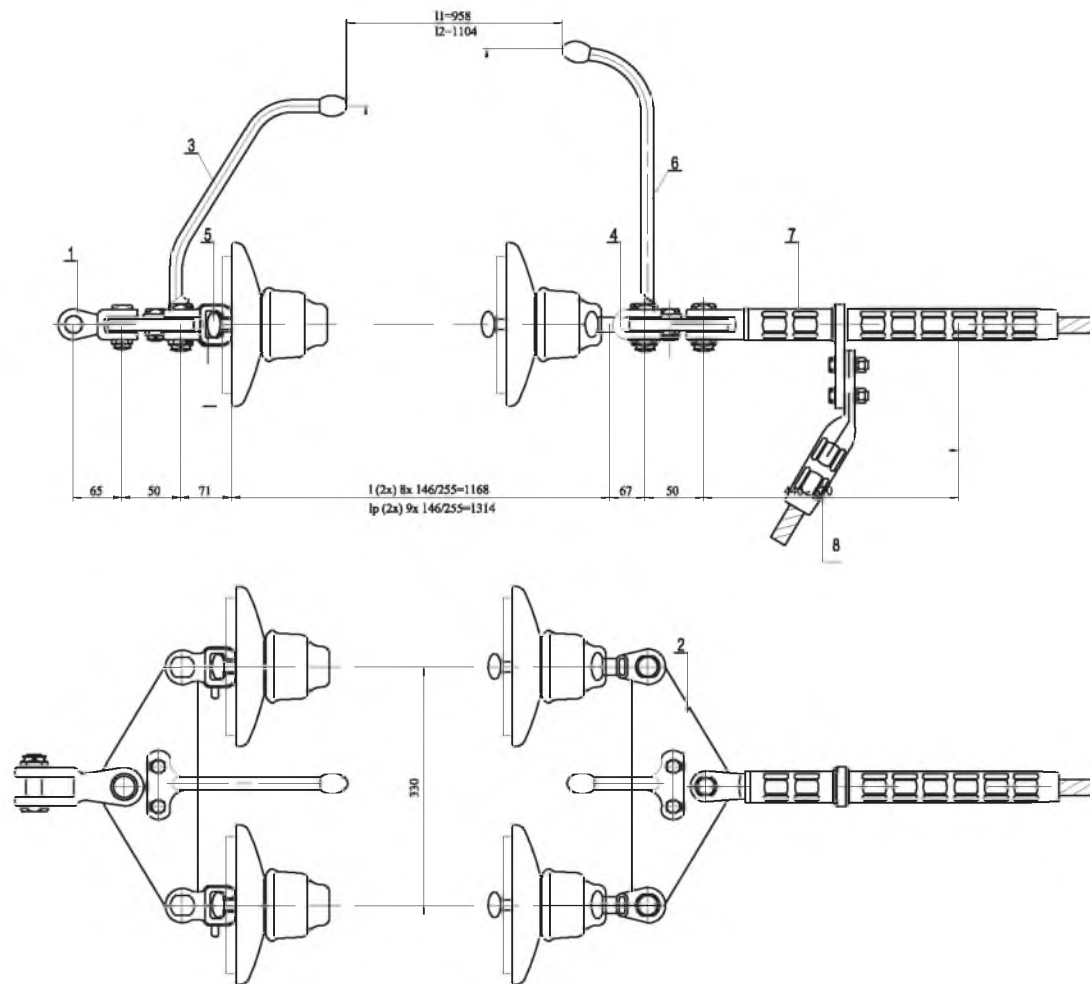
Vrv: 243-AI1/39-ST1A ali A20SA; d=21,8 mm

Izotorji: 2x9 U120 BS, IEC120/16

Minimalna pretržna sila: 120 kN

Oprema Dalekovod Zagreb

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                                                      |                                |                         |             |                                                    |                            |             |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-----------------|
| Investitor:<br><div><b>Elektro Primorska</b><br/><small>izdelava in dobava električnih inštalacij d.o.o.</small><br/><small>82300 Kranj, Bredova ul. 3a, 811</small></div> | Objekt:<br><b>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br/>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV</b> | Sprememba:                                           |                                | Opis spremembe:         |             |                                                    |                            | Datum spr.: | Podpis:         |
| Projektant:<br><div><b>elektro gorenjsko</b><br/><small>Elektro Gorenjska d.d.</small><br/><small>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj</small></div>                                | Del objekta:                                                                                | Odgovorni vodja projekta:                            |                                | Borut Zemljarič         | E-0664      | <b>DVOJNA NAPENJALNA<br/>IZOLATORSKA VERIGA-DZ</b> |                            |             |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             | Odgovorni projektant:                                |                                | Borut Zemljarič         | E-0664      |                                                    |                            |             |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             | Sodelavec - projektant:                              |                                |                         |             |                                                    |                            |             |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             | Izdelal:                                             |                                | Borut Zemljarič         | E-0664      |                                                    |                            |             |                 |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                                                                                                                                                         | Vrsta načrta/prikaza:                                                                       | 4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme |                                | Vrsta projekta:         |             | PZI                                                | Številka projekta: 7047/16 |             | Stran/strani: 1 |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                      |                                | Klasifikacijska oznaka: |             | UC                                                 |                            |             |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                                                      | Datum izdelave: september 2016 |                         | Merilo: 1/0 | Identifikacijska oznaka: 7E□□01                    |                            | Spr.: -     |                 |



## Montirati na SM: 7\*

Opomba: \* smer naprej, \*\* smer nazaj



| Poz. | Predmet                        | kos | Št. kataloga | Opomba     |
|------|--------------------------------|-----|--------------|------------|
| 1    | dvoina vilica 90°              | 1   | 22.99.40     | d (d1)= 16 |
| 2    | distančnik-jarem               | 2   | 29.53.90     | D = 17,5   |
| 3    | zgornji zaščitni roglič        | 1   | 41.18.25     |            |
| 4    | batič z vilico                 | 2   | 22.23.10     | d = 16     |
| 5    | ponvica z vilico               | 2   | 24.60.10     | d = 16     |
| 6    | spodnji zaščitni roglič        | 1   | 41.18.26     |            |
| 7    | napenjalna kompresijska sponka | 1   | 50.55.09.01  | M16        |
| 8    | priključna sponka              | 1   | 51.55.230    |            |
|      |                                |     |              |            |
|      |                                |     |              |            |

Vrv: 243-AI/39-ST1A ali A20SA; d=21,8 mm

Izotorji: 2x9 U120 BS, IEC120/16

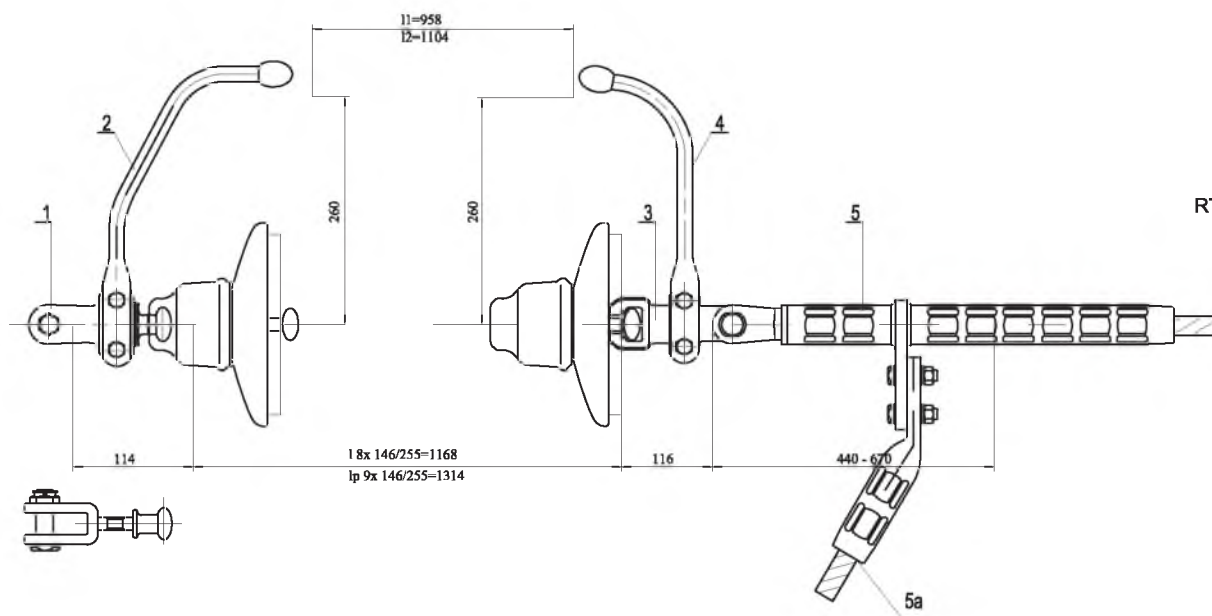
Minimalna pretržna sila: 120 kN

Oprema Dalekovid Zagreb

|                       |                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Invešitor:            | <b>EP</b><br>Elektro Primorska<br><small>izvajatelj za elektroinženjerske in elektroizvedbene delovne dejavnosti</small> |
| Projektant:           | Elektro Gorenjska d.d.<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                        |
| ID oznaka izdelovalca |                                                                                                                          |
| Datoteka:             | 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                      |

|                       |                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Objekt:               | Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV |
| Del objekta:          |                                                                          |
| Vrsta načrta/prikaza: | 4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme                     |

|                           |                 |                                                                  |         |
|---------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Sprememba:                | Opis spremembe: | Datum spr.:                                                      | Podpis: |
| Ime in priimek:           | Id. št.:        | Vsebina risbe:                                                   |         |
| Odgovorni vodja projekta: | Borut Zemljarič | DVOJNA NAPENJALNA<br>IZOLATORSKA VERIGA-DZ obmjeni<br>izolatorji |         |
| Odgovorni projektant:     | Borut Zemljarič |                                                                  |         |
| Sodelavec - projektant:   |                 | Vrsta projekta:                                                  | PZI     |
| Izdelal:                  | Borut Zemljarič | Številka projekta:                                               | 7047/16 |
| Datum izdelave:           | september 2016  | Klasifikacijska oznaka:                                          | UC      |
| Merilo:                   | 1/0             | Identifikacijska oznaka:                                         | 7E□01.1 |
|                           |                 | Stran/strani:                                                    | 1       |
|                           |                 | Spr.:                                                            | -       |



## Montirati na SM: 9\*, 10, 15\*\*

Opomba: \* smer naprej, \*\* smer nazaj



| Poz. | Predmet                 | kos | Št. kataloga | Opomba |
|------|-------------------------|-----|--------------|--------|
| 1    | batič z vilico          | 1   | 22.56.20     |        |
| 2    | zgomlji zaščitni roglič | 1   | 41.16.25     |        |
| 3    | ponvica z očko          | 1   | 24.33.10     |        |
| 4    | spodnji zaščitni roglič | 1   | 41.16.26     |        |
| 5    | kompresijska sponka     | 1   | 50.55.09.01  |        |
| 5a   | priključna sponka       | 1   | 51.55.230    |        |

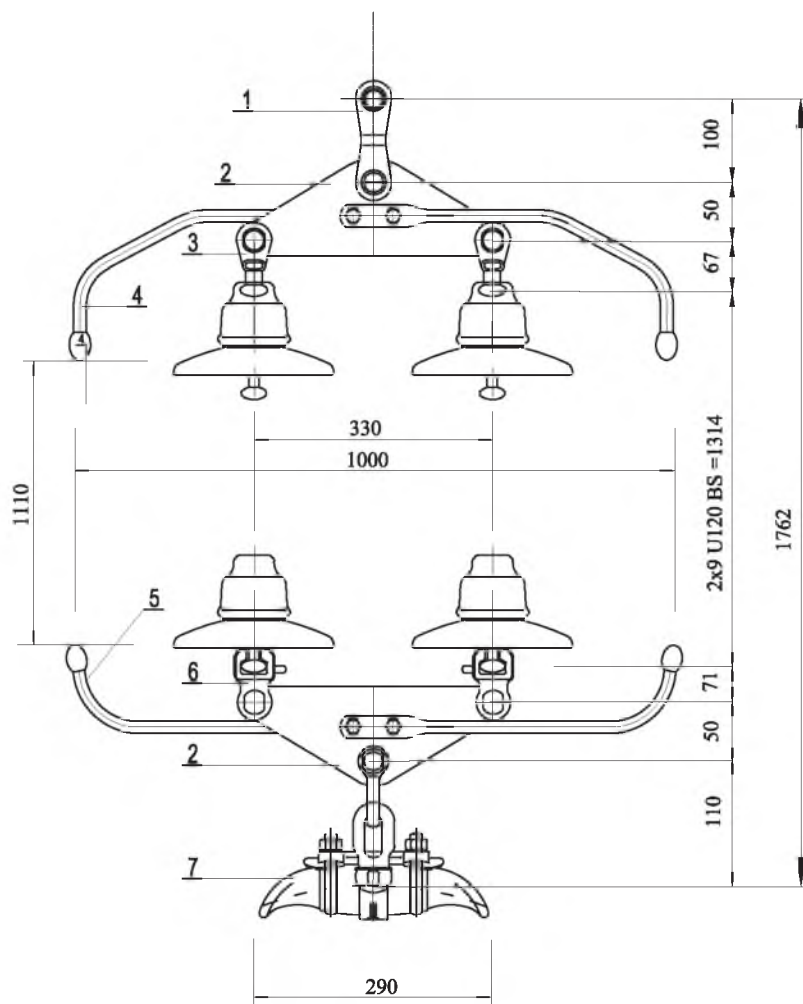
Vrv: 243-A1/39-ST1A ali A20SA; d=21,8 mm

Izolatorji: 1x9 U120 BS, IEC120/16

Minimalna pretržna sila: 120 kN

Oprema Dalekovod Zagreb

|                                                                                                               |                                                                                     |                                 |                 |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| Investitor:<br><b>EP</b><br>Elektro Primorska<br><small>oddelka za elektroinženjstvo in projektiranje</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:<br>Opis spremembe:   | Datum spr.:     | Podpis:                                    |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj              | Del objekta:                                                                        | Ime in priimek:                 | Id. št.:        | Vsebinska risba:                           |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                         | Vrsta načrta/prikaza:                                                               | Odgovorni vodja projekta:       | E-0664          | ENOJNA NAPENJALNA<br>IZOLATORSKA VERIGA-EZ |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                 | 4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme                                | Odgovorni projektant:           | E-0664          | Vrsta projekta:                            |
|                                                                                                               |                                                                                     | Sodelavec - projektant:         | E-0664          | PZI                                        |
|                                                                                                               |                                                                                     | Izdelal:                        | E-0664          | Številka projekta: 7047/16                 |
|                                                                                                               |                                                                                     | Datum izdelave: september 2016  | Merilo: 1/0     | Klasifikacijska oznaka: UC                 |
|                                                                                                               |                                                                                     | Identifikacijska oznaka: 7E□□02 | Stran/strani: 1 | Sgr.: -                                    |



Montirati na SM: 4,5,8

| Poz. | Predmet                 | kos | Št. kataloga | Opomba       |
|------|-------------------------|-----|--------------|--------------|
| 1    | dvojna vilica           | 1   | 22.84.40     | d(d1)=16     |
| 2    | distančnik - jarem      | 2   | 29.53.90     | D=17,5       |
| 3    | vilica z batičem        | 2   | 22.23.10     | d=16         |
| 4    | zgornji zaščitni roglič | 2   | 41.17.25     |              |
| 5    | spodnji zaščitni roglič | 2   | 41.17.26     |              |
| 6    | ponvica z vliico        | 2   | 24.60.10     | d=16         |
| 7    | nosilna sponka          | 1   | 12.23.10     | 90 kN (d=16) |

Vrv: 243-A1/39-ST1A ali A20SA; d=21,8 mm

Izotorji: 2x9 U120 BS, IEC120/16

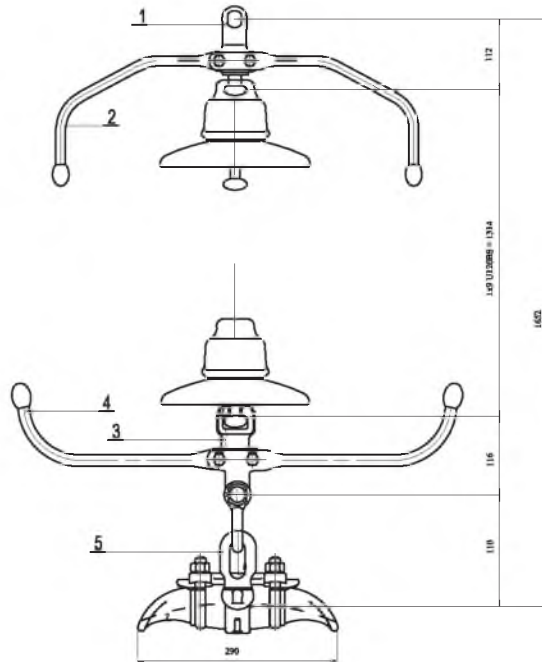
Minimalna pretržna sila: 120 kN

Oprema Dalekovod Zagreb

|                                                                                                             |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Investitor:<br><b>EP</b><br>Elektro Primorska<br><small>javna agencija za elektroenergetiko, d.o.o.</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj            | Del objekta:                                                                        |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                       | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                               |                                                                                     |

|                           |                 |          |                                                             |         |
|---------------------------|-----------------|----------|-------------------------------------------------------------|---------|
| Sprememba:                | Opis spremembe: |          | Datum spr.:                                                 | Podpis: |
|                           | Ime in priimek: | Id. št.: | Vsebinska risba:<br>DVOJNA NOSILNA IZOLATORSKA<br>VERIGA-DN |         |
| Odgovorni vodja projekta: | Borut Zemljarič | E-0664   |                                                             |         |
| Odgovorni projektant:     | Borut Zemljarič | E-0664   |                                                             |         |
| Sodelavec - projektant:   |                 |          |                                                             |         |
| Izdelal:                  | Borut Zemljarič | E-0664   | Vrsta projekta:                                             | PZI     |
| Datum izdelave:           | september 2016  | Merilo:  | Klasifikacijska oznaka:                                     | UC      |
|                           |                 |          | Identifikacijska oznaka:                                    | 7E□□03  |
|                           |                 |          | Številka projekta:                                          | 7047/16 |
|                           |                 |          | Stran/strani:                                               | 1       |
|                           |                 |          | Spr.:                                                       | -       |

## Montirati na SM: 3,6



| Poz. | Predmet                  | kos | Št. kataloga | Opomba |
|------|--------------------------|-----|--------------|--------|
| 1    | Vilica z batičem         | 1   | 22.56.20     | -      |
| 2    | zgomlji zaščitni rogljič | 2   | 41.16.25     |        |
| 3    | ponovica z očescem       | 1   | 24.33.10     |        |
| 4    | spodnji zaščitni rogljič | 2   | 41.16.36     |        |
| 5    | nosilna sponka           | 1   | 12.23.10     |        |
|      |                          |     |              |        |
|      |                          |     |              |        |
|      |                          |     |              |        |

Vrv: 243-AI/39-ST1A ali A20SA; d=21,8 mm

Izolatorji: 1x9 U120 BS, IEC120/16

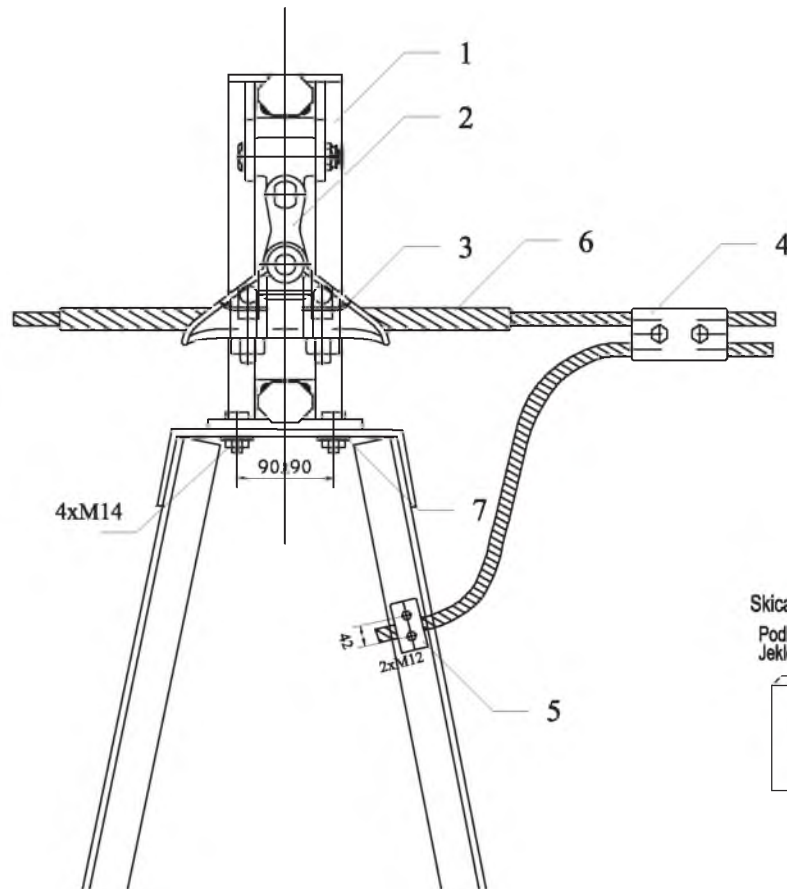
Minimalna pretržna sila: 120 kN

Oprema Dalekovod Zagreb

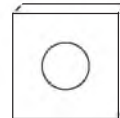
|                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                        |                    |                                                             |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Investitor:<br><b>EP</b><br>Elektro Primorska<br><small>izvajalec za elektroinženjerske storitve d.o.o.</small><br><small>Trzinova cesta 10, 1310 Ljubljana</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:                                             | Opis spremembe:    | Datum spr.:                                                 | Podpis:                       |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                                                    | Del objekta:                                                                        | Ime in priimek:<br>Borut Zemljarič                     | Id. št.:<br>E-0664 | Vsebinska risba:<br>ENOJNA NOSILNA IZOLATORSKA<br>VERIGA-EN |                               |
| ID oznaka izdelovalca<br>7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                        | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       | Odgovorni vodja projekta:<br>Borut Zemljarič           | E-0664             | Vrsta projekta:<br>PZI                                      | Številka projekta:<br>7047/16 |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                     | Odgovorni projektant:<br>Borut Zemljarič               | E-0664             | Klasifikacijska oznaka:<br>UC                               | Stran/strani:<br>1            |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                     | Sodelavec - projektant:<br>Izdelal:<br>Borut Zemljarič | E-0664             | Identifikacijska oznaka:<br>7E□□04                          | Spr.:<br>-                    |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                     | Datum izdelave:<br>september 2016                      | Merilo:<br>1/0     |                                                             |                               |



## Montirati na SM: 3,4,5,6,8



Skica pozicije 7  
Podložna ploščica 30x30x3, izvrtina D15  
Jeklo S355, vroče cinkano



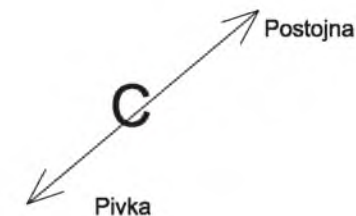
| Poz. | Predmet             | kos | št. kataloga | Opomba   |
|------|---------------------|-----|--------------|----------|
| 1    | "G" nosilec         | 1   | 70.23.20E    |          |
| 2    | vlilca z očesom     | 1   | 22.09.10     |          |
| 3    | nosilna sponka      | 1   | 10.25.10.40  |          |
| 4    | tokovna sponka      | 1   | 77.36.12     |          |
| 5    | ozemljitvena sponka | 1   | 73.13.22     |          |
| 6    | zaščitna spirala    | 1   | 62.15.89     |          |
| 7    | podložne ploščice   | 4   |              | po skici |

Vrv: 97-AI1/56-ST1A, d=16 mm

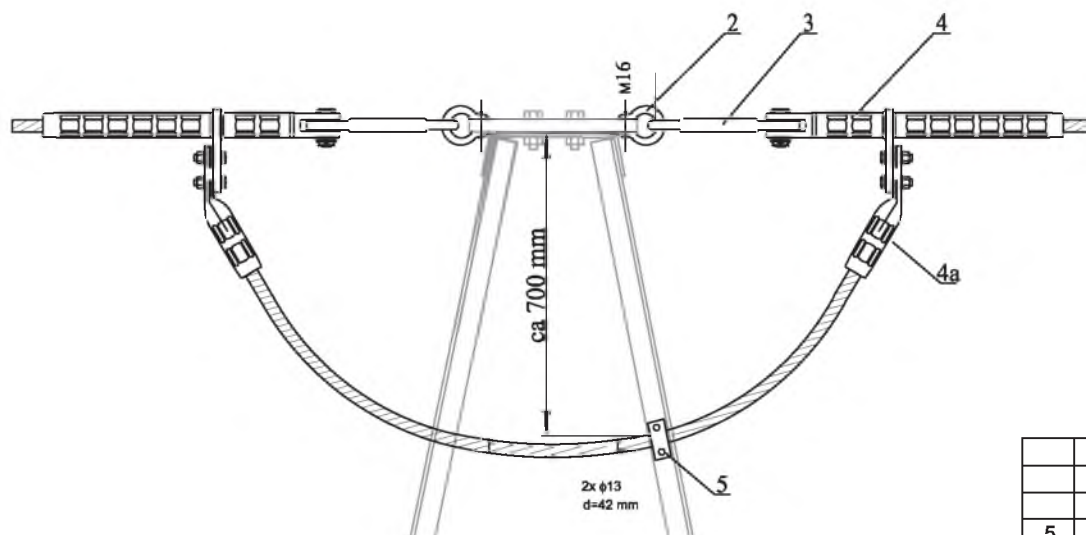
Minimalna pretržna sila brez nosilne sponke: 60 kN

Oprema Dalekovod Zagreb

Usmerjenost montaže nosilcev



|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                           |  |                 |  |                    |  |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|---------|--|
| Investitor:<br><br>Elektro Primorska<br><small>javna agencija za upravljanje elektroenergetike, d.o.o.</small><br><small>Trzin 100000, Slovenija (SI) p.p. 071</small> | Objekt:<br><br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:                |  | Opis spremembe: |  | Datum spr.:        |  | Podpis: |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         | Odgovorni vodja projekta: |  | Borut Zemljarič |  | Id. št.:           |  | E-0664  |  |
| Projektant:<br> Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                                                                                  | Del objekta:                                                                            | Odgovorni projektant:     |  | Borut Zemljarič |  | Id. št.:           |  | E-0664  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         | Sodelavec - projektant:   |  |                 |  | Vrsta projekta:    |  | PZI     |  |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                                                                                                                                                     | Vrsta načrta/prikaza:<br><br>4. Načrt električnih instalacij in električne opreme       | Izdelal:                  |  | Borut Zemljarič |  | Id. št.:           |  | E-0664  |  |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         | Datum izdelave:           |  | april 2016      |  | Merilo:            |  | 1/0     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         | Identifikacijska oznaka:  |  | 7E□201          |  | Številka projekta: |  | 7047/16 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                         |                           |  |                 |  | Stran/strani:      |  | 1       |  |



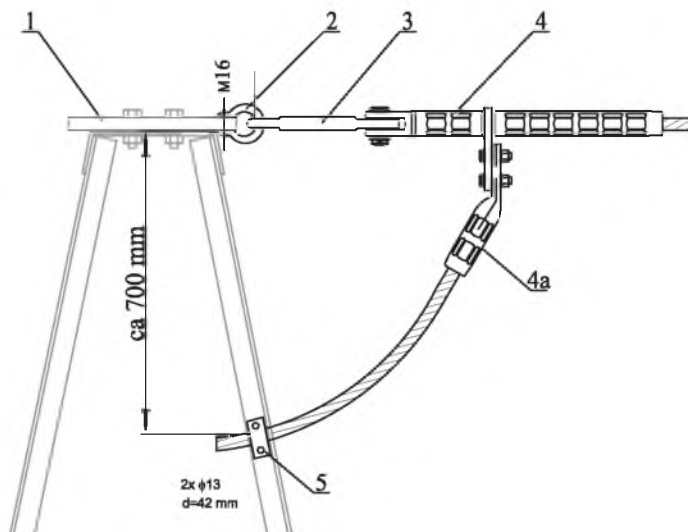
Montirati na SM: 2,7,9,10

|      |                     |     |              |              |        |
|------|---------------------|-----|--------------|--------------|--------|
| 5    | Ozemljitvena sponka | 1   | 73.13.22     | Dalekovod    |        |
| 4a   | Priključna sponka   | 2   | 51.54.175    | Dalekovod    |        |
| 4    | Kompesijska spojka  | 2   | 50.54.53.02  | Dalekovod    | M16    |
| 3    | Podaljšek           | 2   | 26.47.30.20  | Dalekovod    |        |
| 2    | Škopec              | 2   | 27.08.10     | Dalekovod    |        |
| 1    | Ploščevina          | -   | -            | -            |        |
| Poz. | Predmet             | Kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba |

Vrv: 97-AI1/56-ST1A. d=16 mm

Minimalna pretržna sila : 80 kN

|                                                                                                                                   |                                                                                     |                           |                                    |                                                               |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|
| Investitor:<br><b>EP</b><br>Elektro Primorska<br><small>izvajalec za elektroinženjerske in<br/>tiskarske storitve, d.o.o.</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:                | Opis spremembe:                    | Datum spr.:                                                   | Podpis: |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                  | Del objekta:                                                                        | Odgovorni vodja projekta: | Ime in priimek:<br>Borut Zemljarič | Vsebinske risbe:<br>NAPENJALNO OBEŠANJE ZAŠČITNE<br>VRVI-ZVDZ |         |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                             | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       | Odgovorni projektant:     | Id. št.:<br>E-0664                 |                                                               |         |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                     |                                                                                     | Sodelavec - projektant:   | E-0664                             | Vrsta projekta:                                               | PZI     |
|                                                                                                                                   |                                                                                     | Izdelal:                  | Borut Zemljarič                    | Klasifikacijska oznaka:                                       | UC      |
|                                                                                                                                   |                                                                                     | Datum izdelave:           | september 2016                     | Številka projekta:                                            | 7047/16 |
|                                                                                                                                   |                                                                                     | Merilo:                   | 1/0                                | Stran/strani:                                                 | 1       |
|                                                                                                                                   |                                                                                     | Identifikacijska oznaka:  | 7E□202                             |                                                               |         |



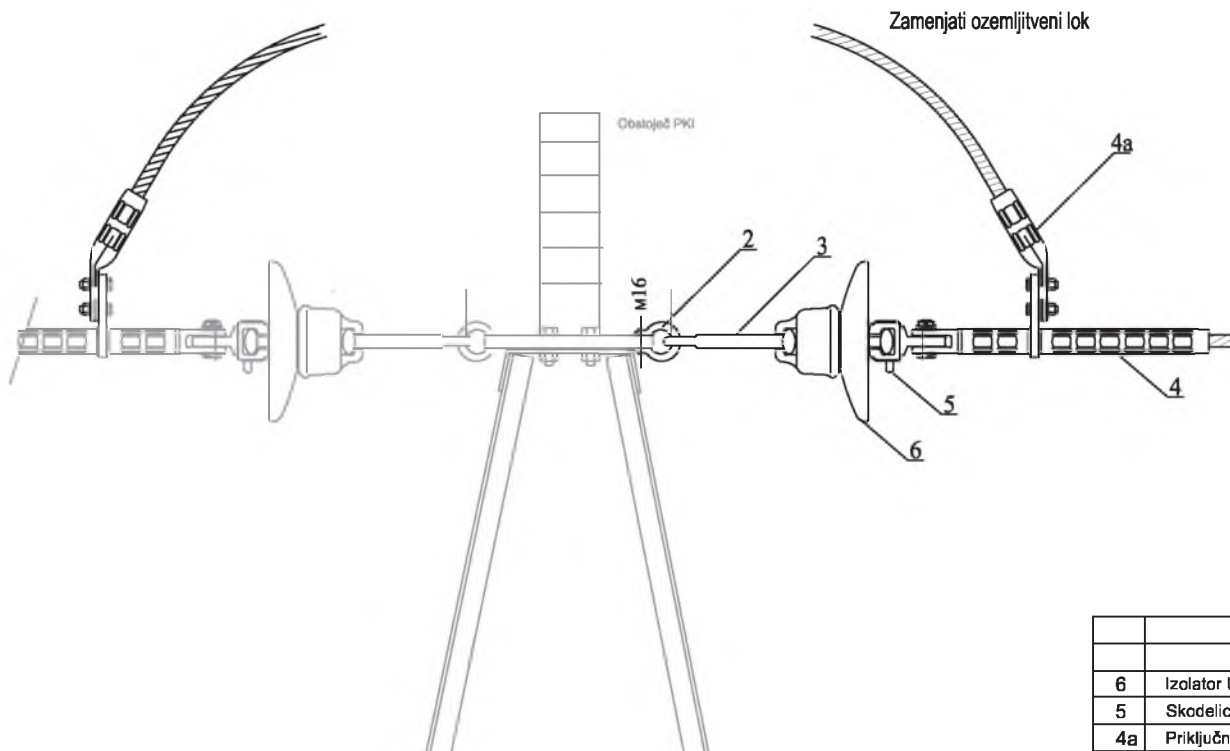
Montirati na SM: 1A , 98, 2

| Poz. | Predmet             | Kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba |
|------|---------------------|-----|--------------|--------------|--------|
| 5    | Ozemljitvena sponka | 1   | 73.13.22     | Dalekovod    |        |
| 4a   | Priključna sponka   | 1   | 51.54.175    | Dalekovod    |        |
| 4    | Kompensijska spojka | 1   | 50.54.53.02  | Dalekovod    |        |
| 3    | Podaljšek           | 1   | 26.47.30.20  | Dalekovod    |        |
| 2    | Škopec              | 1   | 27.08.10     | Dalekovod    |        |
| 1    | Pločevina           | -   | -            | -            |        |

Vrv: 97-A11/56-ST1A. d=16 mm

Minimalna pretržna sila : 80 kN

|                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                               |                 |                                                 |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Investitor:<br><b>E-F</b><br>Elektro Primorska<br><small>izpolni za električno inštalacijsko delo</small><br><small>izpolni za električno inštalacijsko delo</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:<br>Opis spremembe: | Id. št.:        | Datum spr.:                                     | Podpis:                    |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                                                     | Del objekta:                                                                        | Ime in priimek:               | Vsebine risbe:  | NAPENJALNO OBEŠANJE ZAŠČITNE<br>VRVLENOSTRANSKO |                            |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                                                                | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       | Odgovorni vodja projekta:     | E-0664          |                                                 |                            |
| Izdelal:                                                                                                                                                             | Borut Zemljarič                                                                     | E-0664                        | Vrsti projekta: | PZI                                             | Številka projekta: 7047/16 |
| Datum izdelave: september 2016                                                                                                                                       | Merilo: 1/0                                                                         | Identifikacijska oznaka:      | UC              | Stran/strani: 1                                 | Sgr.:                      |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                                        | Izdelal:                                                                            | Borut Zemljarič               | E-0664          | Identifikacijska oznaka:                        | 7E□203                     |



Montirati na SM: 15

| Poz. | Predmet                 | Kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba               |
|------|-------------------------|-----|--------------|--------------|----------------------|
| 6    | Izolator U120BS (1 kos) | -   | -            | -            | specificiran posebej |
| 5    | Skodelica-očesce        | 1   | 24.08.10     | Dalekovod    |                      |
| 4a   | Priključna sponka       | 2   | 51.54.175    | Dalekovod    |                      |
| 4    | Kompesijska spojka      | 1   | 50.54.53.02  | Dalekovod    |                      |
| 3    | Podaljšek očka-batič 16 | 1   | 21.13.10     | Dalekovod    |                      |
| 2    | Škopec                  | 1   | 27.08.10     | Dalekovod    |                      |
| 1    | Pločevina               | -   | -            | -            |                      |
| Poz. | Predmet                 | Kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba               |

Vrv: 97-A11/56-ST1A. d=16 mm

Minimalna pretržna sila : 80 kN

|                                                                                                                                                 |  |                                                                                     |  |                                                                                |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Investitor:<br><b>E-P</b> Elektro Primorska<br><small>izvajatelj elektroinženjerskih in<br/>strovnih storitev, Borut Zemljarič s.p. 971</small> |  | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV |  | Datum spr.:<br>Podpis:                                                         |                               |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b> Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                                   |  | Del objekta:                                                                        |  | Vsebinska risba:<br>NAPENJALNO OBEŠANJE ZAŠČITNE<br>VRVI-ENOSTRANSKO IZOLIRANO |                               |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                                           |  | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       |  | Vrsta projekta:<br>PZI                                                         | Številka projekta:<br>7047/16 |
| Datum izdelave: september 2016                                                                                                                  |  | Merilo: 1/0                                                                         |  | Klasifikacijska oznaka:<br>UC                                                  | Stran/strani: 1               |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                   |  | Identifikacijska oznaka: 7E□204                                                     |  | Sgr.: -                                                                        |                               |



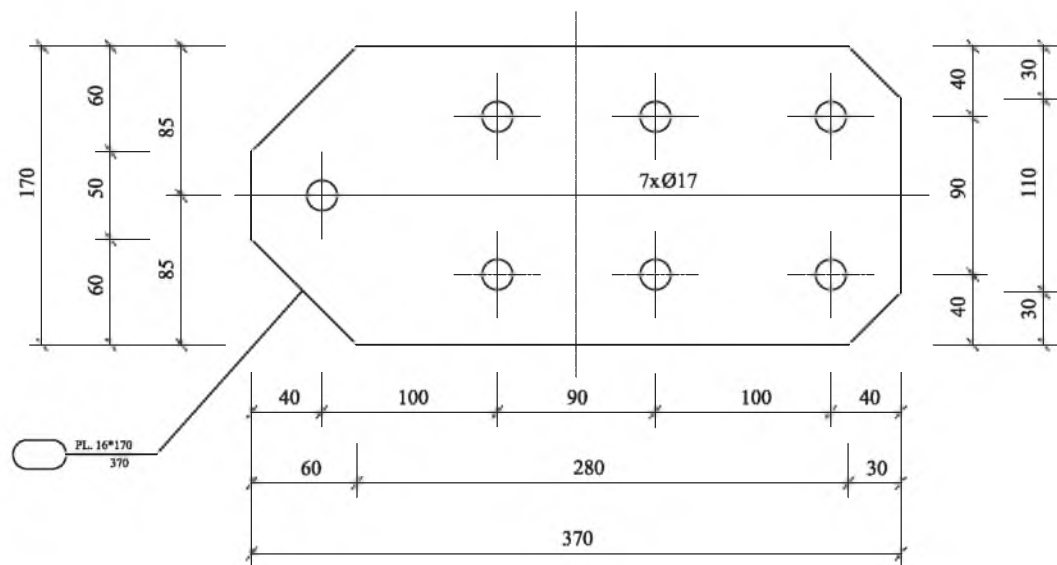
smer Postojna



smer RTP

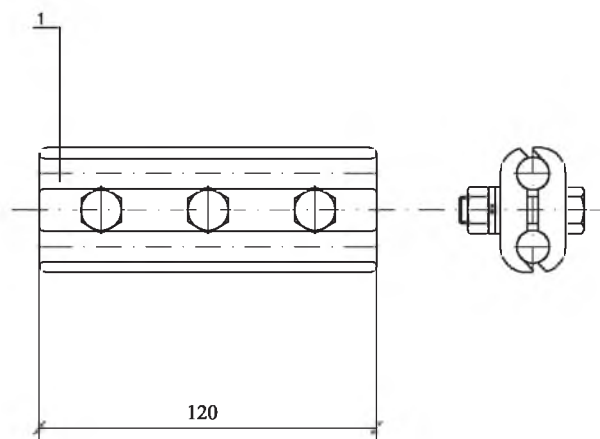


Montirati na SM: 2



|      |                                       |     |              |              |                      |
|------|---------------------------------------|-----|--------------|--------------|----------------------|
| -    | -                                     | -   | -            | -            | -                    |
| 2    | Vijaki M16/55 (8.8), matice, podložke | 4   | -            | -            | po dve podložki      |
| 1    | Pločevina                             | 1   | 43.82.146.5  | Dalekovod    | (ali podobna plošča) |
| Poz. | Predmet                               | Kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba               |

|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          |                                                                   |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Investitor:<br><b>E-P</b><br>Elektro Primorska<br><small>oddelka za elektroinženjstvo in servis</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:                | Opis spremembe: |          | Datum spr.:                                                       | Podpis:                  |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b><br>Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj        | Del objekta:                                                                        | Odgovorni vodja projekta: | Borut Zemljarič | Id. št.: | Vsebina risbe:<br><b>NAPENJALNO OBEŠANJE ZAŠČITNE VRVI-PLOŠČA</b> |                          |
| ID oznaka izdelovalca:                                                                                  |                                                                                     | Odgovorni projektant:     | Borut Zemljarič | E-0664   |                                                                   |                          |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                           | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       | Sodelavec - projektant:   |                 |          |                                                                   |                          |
|                                                                                                         |                                                                                     | Izdelal:                  | Borut Zemljarič | E-0664   | Vrsta projekta:                                                   | PZI                      |
|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          | Številka projekta:                                                | 7047/16                  |
|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          | Klasifikacijska oznaka:                                           | UC                       |
|                                                                                                         |                                                                                     | Datum izdelave:           | september 2016  | Merilo:  | 1/0                                                               | Identifikacijska oznaka: |
|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          |                                                                   | 7E□B02                   |
|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          |                                                                   | Stran/strani: 1          |
|                                                                                                         |                                                                                     |                           |                 |          |                                                                   | Spr.: -                  |

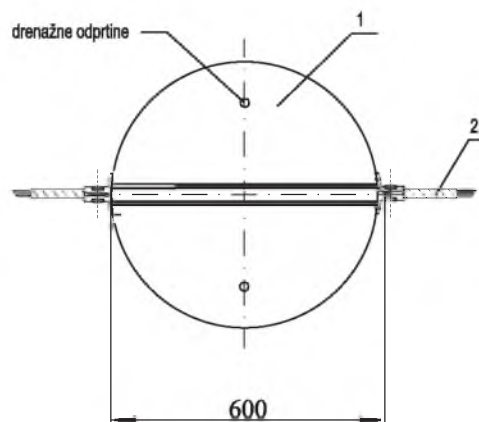


Montirati na SM: 1A  
Za izvedbo prepleta faz

Priključna sponka mora imeti najmanj 3 vijake

| 1    | tokovna sponka | 1   | 77.37.13     | Dalekovod    |        |
|------|----------------|-----|--------------|--------------|--------|
| Poz. | Naziv elementa | kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba |

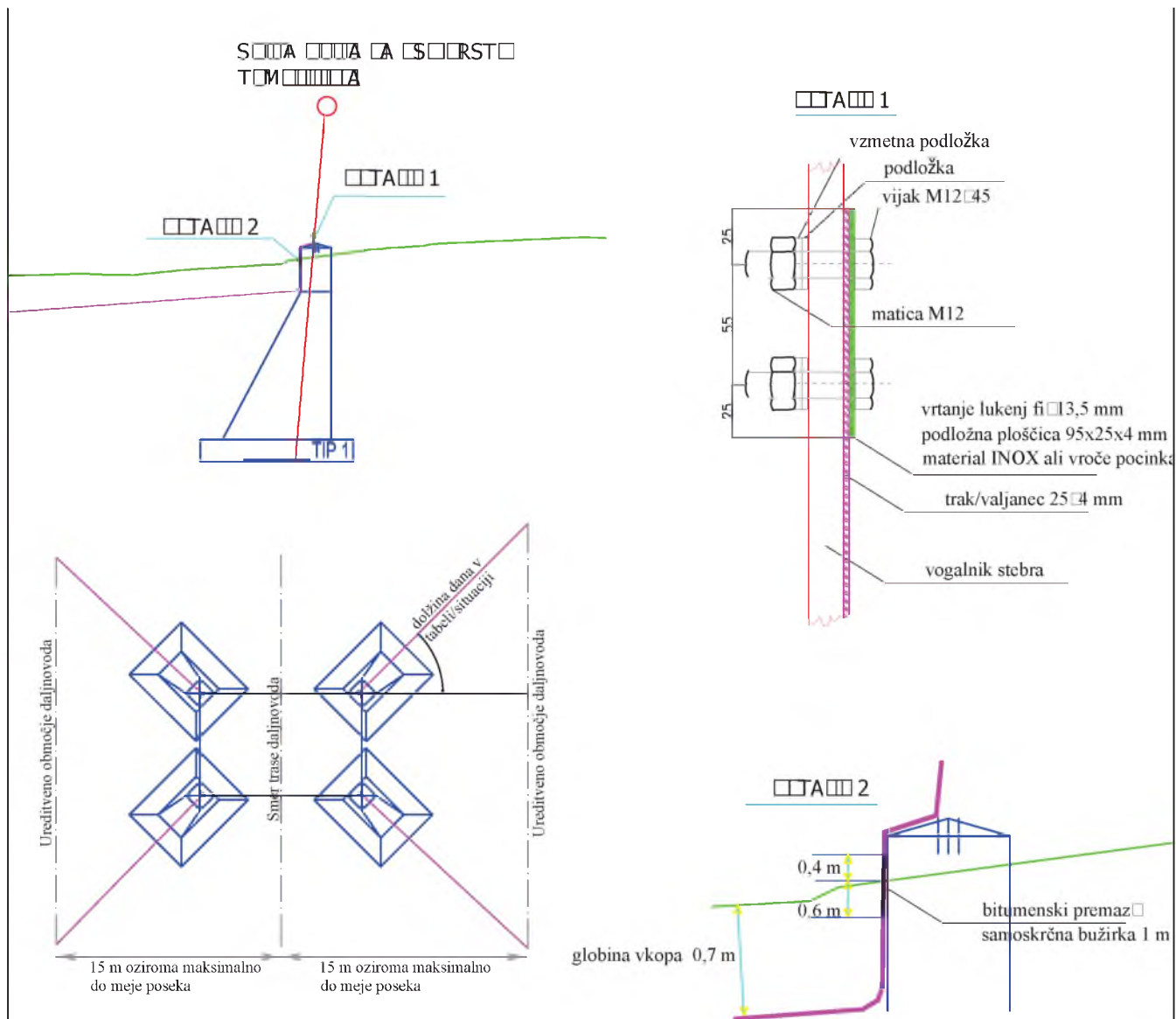
|                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                     |  |                                                               |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Investitor:<br> Elektro Primorska<br><small>izvajatelj elektroinženjerskih in elektroizvedbenih del</small> |  | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV |  | Sprememba:      Opis spremembe:      Datum spr.:      Podpis: |                            |
| Projektant:<br> Elektro Gorenjsko<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                            |  | Del objekta:                                                                        |  | Vsebinska risba:<br>ELEMENT OBEŠANJA-TOKOVNA SPONKA           |                            |
| ID oznaka izdelovalca                                                                                                                                                                          |  | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       |  | Vrsta projekta: PZI                                           | Številka projekta: 7047/16 |
| Datum izdelave: september 2016                                                                                                                                                                 |  | Merilo: 1/0                                                                         |  | Klasifikacijska oznaka: UC                                    | Stran/strani: 1            |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                                                                  |  | Identifikacijska oznaka: 7E□B03                                                     |  | Sgr.: -                                                       |                            |



Krogla ORANŽNE barve

| Poz. | Naziv elementa    | kos | Št. kataloga | Proizvajalec | Opomba |
|------|-------------------|-----|--------------|--------------|--------|
| 2    | podložna spirala  | 1   | 62.15.89W    | Dalekovod    |        |
| 1    | opozorilna krogla | 1   | 07.60.11     | Dalekovod    |        |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                              |                    |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Investitor:<br><b>EP</b> Elektro Primorska<br><small>izvajatelj elektroinženiringa, d.o.o.</small><br><small>Trzin 10, 6000 Nova Gorica, Slovenija (SI) p.p. 871</small> | Objekt:<br>Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP<br>Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV | Sprememba:<br>Opis spremembe:                | Datum spr.:        | Podpis:                               |
| Projektant:<br><b>elektro gorenjsko</b> Elektro Gorenjska d.d.<br>Ul. Mirka Vadnova 3a, Kranj                                                                            | Del objekta:                                                                        | Ime in priimek:<br>Borut Zemljarič           | Id. št.:<br>E-0664 | Vsebinska risba:<br>OPOZORILNA KROGLA |
| ID oznaka izdelovalca:                                                                                                                                                   | Vrsta načrta/prikaza:<br>4. Načrt električnih inštalacij in električne opreme       | Odgovorni vodja projekta:<br>Borut Zemljarič | E-0664             | Vrstna projekta:<br>PZI               |
| Datoteka: 7E□□□□izolacija.dwg                                                                                                                                            |                                                                                     | Odgovorni projektant:<br>Borut Zemljarič     | E-0664             | Številka projekta: 7047/16            |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Sodelavec - projektant:                      |                    | Klasifikacijska oznaka: UC            |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Izdelal:<br>Borut Zemljarič                  | E-0664             | Stran/strani: 1                       |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                     | Datum izdelave: september 2016               | Merilo: 1/0        | Identifikacijska oznaka: 7E□401       |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                                              |                    | Siga: -                               |



OZEMLJITVE zvesti s pocinkanim trakom 25x4mm.

Dolžina kraka ozemljitvenega traku po dolžinah iz montažne tabele.

Ozemljila se položijo v nakazanih smereh, da je njihov potek znotraj +/- 15 m oziroma meje goznega poseka.

Vijaki naj bodo 8.8, vroče pocinkano.

Globina vkopa - minimalno 0,7 m. Potek prilagoditi terenu, da je degradacija okolice najmanjša.

DETAJL VELJA ZA VSE ŠTIRI NOGE.

Projektivno podjetje:



**Elektro Gorenjska, d. d.**

Ulica Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj  
OE DO - SLUŽBA ZA PROJEKTIVO

Investitor:



**Elektro Primorska**

podjetje za distribucijo električne energije, d.d.

NOVA GORICA, Brjaceva 22, p.p. 411

Odgovorni projektant načrta:

Borut Zemljarič

Risal:

Borut Zemljarič

Prostor za evidentiranje sprememb:

Naziv projekta:

Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP  
Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV

Vsebina risbe:

Privijačenje ozemljitvenega traku na steber ter  
prehod zemlja/zrak

Vrsta načrta:

Elaborat/PZI

Identifikacijska številka:

IZS E-0664

Identifikacijska številka:

IZS E-0664

Datum:

Številka projekta:

7047/16

Številka načrta/elaborata:

7P01

List:

1/2

Podpis:

Vrsta projekta:

PZI

Datum izd. projekta:

junij 2016

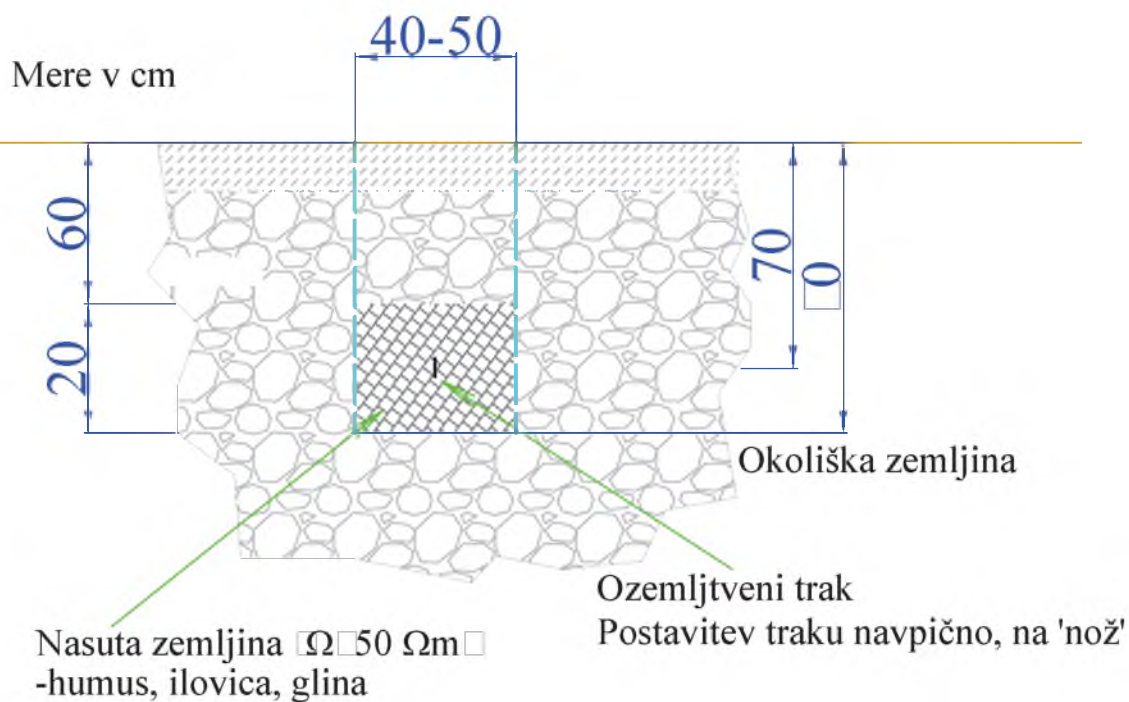
Merilo:

1/1

Številka risbe:

7E6001

# tipični prerez polaganja



Projektivno podjetje:



**Elektro Gorenjska, d. d.**

Ulica Mirka Vadnova 3a, 4000 Kranj

OE DO - SLUŽBA ZA PROJEKTIVO

Naziv projekta:

Obnova enosistemskega DV 110 kV RTP  
Pivka-ENP Pivka v dvosistemski DV

Vrsta projekta:

PZI

Vsebina risbe:

Izvedba zasipa ozemljitvenega traku

Datum izd. projekta:

junij 2016

Investitor:



**Elektro Primorska**

podjetje za distribucijo električne energije, d.d.

NOVA GORICA, Brjancova 22, p.p. 411

Vrsta načrta:

Elaborat/PZI

Številka projekta:

7047/16

Merilo:

1/1

Odgovorni projektant načrta:

Borut Zemljarič

Identifikacijska številka:

IZS E-0664

Številka načrta/elaborata:

7P01

Risal:

Borut Zemljarič

Identifikacijska številka:

IZS E-0664

List:

2/2

Številka risbe:

7E6002

Prostor za evidentiranje sprememb:

Datum:

Podpis:





