

3.2.2 KAZALO NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME 20/25 – NN Priključek

- 3.2.1. Priloga 1C Naslovna stran načrta
Priloga 2C Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka,
ki je izdelal načrt v PZI in PID
- 3.2.2. Kazalo vsebine načrta
- 3.2.3. Tehnično poročilo
- 3.2.4. Izračuni
- 3.2.5. Projektantski popis materiala in del za elektroinstalacije
- 3.2.6. Risbe:
 - 01 Situacija - Projektirano stanje-NN priključek
 - 02 Enopolna vezalna shema PSKPMO
 - 03 Izgled PSKPMO
 - 04 Prikaz izkopa kableske kanalizacije

3.2.4. Tehnično poročilo zunanjega NN priključka

Splošno

Vsa elektro instalacijska dela morajo biti izvedena v celoti skladno z obstoječimi in veljavnimi tehniškimi predpisi in standardi.

Izvajalec elektro instalacijskih del mora pri izbiri in nabavi materiala paziti, da bo vgradil samo tak material, za katerega proizvajalec z atestom oziroma kako drugo uradno listino izdano od pooblaščenega ustanove dokaže njegovo tehniško brezhibnost pri pogojih vgradnje oziroma uporabe.

Za vsa v predračunu opisana dela in material veljajo tako glede stroškov kot glede izdelave vrednosti v podjetjih, katerih predmet poslovanja so elektro montažna dela. V primeru uporabe drugačnega materiala je potrebno upoštevati navedbe drugega odstavka tega poglavja in dobiti pristanek nadzornega organa.

Izvajalec je dolžan pisмено obvestiti projektanta, investitorja ter nadzorni organ, če ugotovi, da so potrebne večje spremembe pri izvajanju elektro energetskih instalacij.

Za vse potrebne spremembe mora izvajalec zahtevati pisмено soglasje projektanta. Izvajalec del je dolžan koordinirati z izvajalcem gradbenih del ter z izvajalcem ostalih instalacijskih in montažnih del.

Izvajalec del je dolžan v projektu za izvedbo označiti vse manjše spremembe, ki niso povezane s funkcionalnostjo izvedbe investicije oziroma montaže.

Izvajalec je dolžan na kraju samem izdati ustrezno izjavo, ateste in meritve o izvedbi instalacije in montiranih naprav. Skupaj z atesti in meritvami pa je dolžan posredovati potrebne prospekte in garancijske liste in navodila za uporabo naprav in instalacij.

Izvajalec del je dolžan v izvedene stikalne bloke izvesti enopolne in večpolne načrte izvedenih del z vsemi potrebnimi oznakami in popisom material (vgrajenim).

Izvajalec je dolžan obračunati dela iz popisa po izvršenih dejanskih izmerah. Točne dolžine kablov in količine kosovnega material se določi ob montaži oziroma izvajanju del.

Po zaključenih elektro instalacijskih delih je izvajalec dolžan izdati projekt izvedenih del, v kolikor ni izvajal po projektu za izvedbo.

Opis predvidenega posega

Predmet projektne dokumentacije je izdelava projekta za izvedbo (PZI) za priključitev na distribucijsko NN elektro omrežje,
objekta: Paviljon in nadstrešnica v rekreacijskem parku Jurčkov gozd
investitorja: Občina Trebnje, Goliev trg 5, 8210 Trebnje.

Predvidena konična moč novozgrajenega objekta znaša 13kW 1x3x20A. Mesto priključitve je obstoječa PSKPMO na parceli št.950/8.

Opis obstoječega stanja

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti traso obstoječih elektroenergetskih vodov na parceli.

Opis tehnične rešitve

Za izvedbo napajanja NN omrežja, bo potrebno zgraditi priključni nizkonapetostni podzemni vod dolžine 110m prereza NYY-J 5x16mm², položen v zaščitni cevi SF fi80mm. Priklop se naredi na sledeč način: Na parceli št. 950/8, se nahaja obstoječa PSKPMO, ki je točka priklopa. Od obstoječe PSKPMO do objekta, se položi kabel NYY-J 5x16mm² v cevi SF fi80mm.

Na parceli na parceli 950/8 se v obstoječo PSKPMO montira po navodilih SODO oz. Elektra LJ trifazni števec Landis LANDYS-GYR (ZMXi320CQU1L1D3), s tarifnimi varovalkami 3x20A za objekt, ter varovalkami 3x80A za prenapetostno zaščito UC320V, Up2kV, In25kA, Iimp12,5kA 10/350us Iskra zaščite PROTEC B2-SR 12,5kA/320.

Do nove KPMO omare je omogočen 24 urni dostop.

Odmiki od drugih komunalnih vodov

Kabel mora biti v zadostnih varnostnih razdaljah od drugih instalacij, v primeru, da je navedena razdalja manjša od zahtevane se kabli uvlečejo v cevi.

Pri izdelavi načrta in pri samem izvajanju del je treba upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov:

- a) mestni vodovod zahteva minimalni odmik kablov:
 - 80 - 100 cm od obstoječega vodovoda
 - 150 cm od projektiranega vodovoda

Pri križanju električnega kabla z vodovodom mora biti medsebojna oddaljenost min. 30 cm, pri tem pa mora biti električni kabel zaščiten s tem, da se ga položi v cev.

- b) Pri vzporednem poteku kablov s plinovodom je potrebno zagotoviti

odmik 60cm, pri križanju pa mora biti medsebojna razdalja 30cm, s tem da je kabel na mestu križanja zaščiten s PVC cevjo dolžine 3m. Petrol priporoča pri paralelnem poteku minimalno razdaljo od plinovoda 50cm.

- c) Minimalna razdalja kabske trase od dreves (drevored) mora znašati 200cm.

- d) Paralelni potek kablov s toplovodom

je dovoljen samo v izjemnih primerih in to z minimalno oddaljenostjo 100cm od zunanjega roba toplovoda. Pri tem pa je treba upoštevati zmanjšanje obremenitve kabla zaradi povišanja temperature terena. Oddaljenost kabla se računa od zunanjega roba toplovoda. Pri križanjih se energetski kabel praviloma polaga pod toplovodom. Navpična minimalna oddaljenost mora biti 50cm, za 0,6kV kable in 60cm za 10kV kable.

- e) od TK kablov mora biti minimalna oddaljenost

10 kV kablov na odseku približevanja najmanj 50 cm. Križanje energetskih kablov s telekomunikacijskimi kabli mora biti izvedeno praviloma pod kotom 90°, nikakor pa ne sme biti pod kotom, ki bi bil manjši od 45°. Vertikalna oddaljenost na mestu križanja naj znaša za kable napetosti 250V proti zemlji 30 cm in 50 cm za kable na 250V proti zemlji.

Če teh pogojev ni mogoče izpolniti, je treba elektroenergetski kabel položiti v 2 do 3 m dolge zaščitne železne cevi, telekomunikacijski kabel pa v cevi iz slabo prevodnega materiala.

- f) Pri paralelnem poteku distribucijskih kablov s kabli za javno razsvetljavo mora znašati razdalja med kabli in svetilkami javne razsvetljave najmanj 50 cm

- g) Zaradi medsebojnih vplivov in termične obremenitve kablov

znašajo minimalne razdalje med energetskimi kabli za napetost do 1 kV najmanj 7 cm, za kable do 10 kV pa 15 cm. To razdaljo je treba upoštevati tudi zaradi zagotovitve dovolj širokih tras za energetske kable, kar je še posebno važno na tistih mestih, kjer poteka paralelno večje število kablov.

Vsa dela pri polaganju kablov, označevanju in zaščiti, pri izdelavi kabskih spojk, kabskih glav in druga montažna dela morajo biti opravljena v skladu z veljavnimi tehniškimi predpisi in standardi. Pri zakoličbi kabskih tras, kakor tudi tras ostalih komunalnih vodov, je treba upoštevati potek vodov, kot so definirani v lokacijskih dokumentaciji.

Označevanje kablov

V transformatorski postaji in v kabelskih jaških je potrebno namestiti napisne tablice na katerih mora biti napisano kateri objekti so priključeni na posamezen vod in presek vodnikov v posameznem vodu.

Predpisana tablica za označevanje vodov, naj bo iz PVC materiala odporna na zunanje vplive, z graviranim napisom. Tablice naj bodo označene s črkami velikosti 6 mm. Pritrjevanje tablic se izvede z PVC vezico, na kabelski vod pri uvodu v cev kabelske kanalizacije.

Izdelava izvršilnih načrtov

Pred zasutjem kabelskega jarka ter izvedbo kabelske kanalizacije je potrebno posneti kabelske trase s kotiranjem od fiksni točk na terenu, kot so objekti, ter od geodetskih točk in jih vnesti v tehnično dokumentacijo distributivnega podjetja, v skladu z zakonom Zakon o katastru komunalnih naprav, Ur. l. SRS št 26/74 ter Pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije (Ur. l. SRS št 25/ 76).

V tehnično dokumentacijo je potrebno vnesti pomembnejše dele kabelskega voda, kot so kabelske spojke, različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami, polaganje v cevi, kanalizacijo in podobno.

Električni preizkus kablov:

Po položitvi kabla in opravljeni montaži je potrebno vsak kabel električno preizkusiti. Priporoča se preizkus z enosmerno napetostjo. Tovarna kablov predpisuje, da mora kabel zdržati 70% izmenične napetosti 4kV ali 70% enosmerne napetosti 12kV in sicer v trajanju 10minut.

Navodila za varno delo

Pred pričetkom del na električnem omrežju in napravah je treba izdati dokumente za varno delo, to so delovni program, delovni nalog, dovoljenje za delo in obvestilo o prenehanju dela, ko so dela končana ali začasno prekinjena.

Pri izkopu kabelskih jarkov, polaganju kablov, montaži kabelskih omaric, kabelskih glav in spojk, delu na prosto vodnem omrežju in postavitvi ter delu v transformatorskih postajah, je treba dela izvajati v skladu z določili republiškega zakona o varstvu pri delu ter veljavnimi tehniškimi predpisi in standardi.

Pred pričetkom vseh zemeljskih del se je treba seznaniti s pogoji, ki so podani v soglasjih ostalih komunalnih organizacij.

Obenem je treba pred pričetkom del naročiti nadzor predstavnikov posameznih komunalnih organizacij nad izvajanjem del.

Prav tako mora biti prisoten predstavnik Elektro LJ, če izvajajo dela v neposredni bližini obstoječih električnih kablov. Izkopi ob električnih kablji se morajo opravljati samo ročno in pazljivo, z obvezno prisotnostjo odgovorne osebe izvajalca in predstavnika Elektro LJ.

Obstoječe kable lahko predstavljamo samo pod pogojem, da so izklopljeni in zavarovani proti ponovnemu vklopu, dela pa lahko opravljajo samo delavci Elektro LJ.

Pri montažnih delih na obstoječih električnih kablji, montaži v kabelskih omaricah ali TP je treba kabel izklopiti, napraviti preizkus breznapetostnega stanja, kabel pa na ločilnih mestih ozemljiti in kratko stakniti ter zavarovati ločilno mesto pred možnostjo ponovnega vklopa.

Pri delu na obstoječih električnih kablji je treba izvesti preizkus breznapetostnega stanja z mehansko strelno napravo. Pri vseh delih na obstoječih kablji mora biti prisotna odgovorna oseba, obenem pa je treba onemogočiti dostop tujim osebam na delovišče.

Posebne varnostne ukrepe je treba upoštevati pri delu na prostovodnem omrežju. Obvezno se morajo monterji zavarovati z varnostnim pasom, nositi morajo zaščitne čelade tako za delo na višini kot pod električnim drogom in strešnim stojalom. Posebej je treba paziti pri delu na obstoječih drogovi, ki so lahko že oslavljeni. Pred napenjanjem je treba ugotoviti stanje drogov in jih po potrebi predhodno podpreti ali zasidrati.

Pri delu na elektroenergetskih napravah je potrebno uporabljati osebna zaščitna sredstva, zaščitno opremo in izolacijsko orodje, ki morajo biti izdelane po standardih. Vsa oprema in sredstva morajo biti v brezhibnem stanju in jih je treba pred pričetkom dela pregledati.

Izvajalec del mora lastniku elektroenergetskih naprav Elektro LJ po končanem delu podati izjavo v skladu z 12. členom Zakona o varstvu pri delu (Ur.l. SRS št. 47/86).

Izdelava tehniške dokumentacije

Pred zasutjem kabelskih tras je treba obvezno posneti potek kablov in izdelati načrte izvedenih del. Načrte je treba vnesti v tehnično dokumentacijo distribucijskega podjetja v skladu z Zakonom o komunalnih delovnih organizacijah, ki opravljajo komunalno dejavnost posebnega pomena (Zakon o katastru komunalnih naprav, Ur.l. SRS št. 26/74, Pravilnik o tehniških normativih za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav in katastra, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije, Ur.l. SRS št. 36/68, Navodilo o načinu in postopku za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav, Ur.l. SRS št. 36/68).

Kabelske trase se vnese v načrt na osnovi geodetske mreže. Za kontrolo in lažje ugotavljanje kabelske trase na terenu naj se predvsem važnejše točke označijo tudi s kotami od fiksnih objektov.

V tehniško dokumentacijo je treba vnesti poleg točnega poteka kablov tudi vse pomembnejše dele kabla, kot so spojke in pa različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami ter način polaganja kablov (kabelska kanalizacija, kinete ipd.) Kjer način polaganja bistveno odstopa od običajnega, naj se izdela posnetek kabelske trase s potrebnimi kotami in detajli.