

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN PROJEKTA

Mapa 3.1. – Priključki na el.en.omrežje

NAZAJ NA VNOS PODATKOV

SHRANI PDF


NATISNI

3-Načrt s področja elektrotehnike

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Vodovod Križe - Pečice - Šapole; ETAPA 1
kratek opis gradnje	Novogradnja povezovalnih cevovodov za pitno vodo v skupni dolžini 4497 m, nazivnih premerov cevi od DN 100 mm do DN 40 mm vključno s tremi manjšimi objekti za akumulacijo in prečrpavanje pitne vode z neto prostornino volumna do 25 m3. Namen gradnje je izboljšati vodooskrbo prebivalcev Pečic in Križ.
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo del)
	 sprememba dokumentacije
številka projekta	V-10/2015

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
številka in naziv načrta	E-10-2015 - ETAPA 1 _ PRIKLJUČKI NA EL.EN.OMREŽJE
številka načrta	E-10-2015 - ETAPA 1
datum izdelave	marec 2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Emil Moškon univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS-E 0415
	podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Komunala Brežice d.o.o.
sedež družbe	Cesta bratov Milavcev 42, 8250 Brežice
vodja projekta	Mitja Pompe, d.i.s.
identifikacijska številka	IZS S-1975
	podpis vodje projekta
odgovorna oseba projektanta	Mag.Jadranka Novoselc, direktorica
	podpis odgovorne osebe projektanta

3/1.2. Kazalo vsebine načrta

Mapa 3/1 –Priključki na el.en. distribucijsko omrežje

3.1.	Naslovna stran
3.2.	Kazalo vsebine načrta
3.3.	Tehnični opis
3.4.	Risbe

3/1.3. Tehnični opis

3/1.3.0. Splošno

3/1.3.0.1. Seznam upoštevanih predpisov, standardov in normativov

3/1.3.0.2. Zahteve iz obstoječih Soglasij za priključitev

3/1.3.1. Opis izvedbe priključka na NN distribucijsko omrežje

3/1.3.2. Tehnični izračun

3/1.3.3. Zahteve za polaganje kabla

3/1.3.4. Opis izvedbe križanj in približevanja komunalnim vodom__

3/1.3.5. Ravnanje z odpadki

3/1.3.6. Ozemljitev in prenapetostna zaščita

3/1.3.7. Zaščita pred električnim udarom

3/1.3.8. Končne določbe – el.en.kabelski priključki

3/1.3.9. Priloge :

Soglasja za priključitev

Tabela dimenzioniranja

Izračun ozemljil (obročasto ozemljilo, ozemljilo ob kablovodu, ozemljitveni kraki)

3/1.3.10. POPIS -PREČRPALIŠČE PEČICE-GOLI VRH- PRIKLJUČEK NA EL.EN.OMREŽJE

3/1.3.11. POPIS -RAZTEŽILNIK PEČICE- PRIKLJUČEK NA EL.EN.OMREŽJE

3/1.3.12. POPIS -VODOHRAN GOLI VRH- PRIKLJUČEK NA EL.EN.OMREŽJE

3/1.4. Risbe :

- 3/1.4.01 - PREČRPALIŠČE PEČICE— PRIKLJUČEK NA NN DISTR.OMREŽJE**
- 3/1.4.02 - RAZTEŽILNIK PEČICE — PRIKLJUČEK NA NN DISTR.OMREŽJE**
- 3/1.4.03 - VODOHRAN GOLI VRH — PRIKLJUČEK NA NN DISTR.OMREŽJE**

3/1.4.101 — SHEMA PS-PMO - PREČRPALIŠČE PEČICE GOLI VRH

3/1.4.102 — SHEMA PS-PMO - RAZTEŽILNIK PEČICE

3/1.4.103 — SHEMA PS-PMO - VODOHRAN GOLI VRH

3/1.4.104 — IZGLED PS-PMO

3/1.4.110 - PREREZ KABELSKEGA JARKA

3/1.4.111 — PREREZ —KRIŽANJE EL.EN.KABLA Z DOVOZNO CESTO

3/1.4.112 - PREREZ - VZPOREDNI POTEK-VODOVOD&NN KABLOVOB&OPTIČNI KABEL

(tipski karakteristični prečni prerez jarka pri vzporednem poteku Vodovoda + EE NN kabla
+ dvojčka 2xPE-DN50 (signalni — optični kabel) / Komunala Brežice d.o.o.)

3/1.3. TEHNIČNI OPIS

3/1.3.0. Splošno

Projekt za izvedbo del – PZI – MAPA 3 – NAČRTI IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
3/1 - PRIKLJUČKI NA NN DISTRIBUCIJSKO OMREŽJE, je izdelan za spodaj navedene objekte,
z vodovodni sistem : »VODOVOD KRIŽE – PEČICE – ŠAPOLE – 1.ETAPA«

*Objekti/ priključki na el.en.distribucijsko omrežje :

- PREČRPALIŠČE PEČICE GOLI VRH
 - RAZTEŽILNIK PEČICE
 - VODOHRAN GOLI VRH
-

3/1.3.0.1. Seznam upoštevanih predpisov, standardov in normativov

Zakoni:

Gradbeni zakon (GZ), Ur.list RS, št.61/2017
Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1 Ur.l. 43/11)
Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro-1 Ur.l. RS 82/2013)

Pravilniki in uredb:

Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS 55/2008),
Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS 41/2009, 2/2012) in
Tehnična smernica TSG-N-002: 2013 Nizkonapetostne električne inštalacije,
Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. list RS, št. 29/92),

Standardi:

SIST HD 60364-1 – NN električne inštalacije -1. del;
SIST IEC 62440 – Električni kabli nazivne napetosti do 450/750 V (družina standardov);
SIST IEC 60287 – Električni kabli - izračun tokovne obremenitve (družina standardov);
EN 50014 – Varnost pred udarci;
EN 50086, EN 50173, EN 50174-1, EN 50174-2, EN 50174-3, EN 50310, ISO/IEC 11801 in
SIST IEC 60364-4-43 – zaščita vodnikov pred kratkostičnim tokom;
SIST IEC 60364-4-43 – zaščita vodnikov pred preobremenitvenim tokom;
TSG-N-002 – padec napetosti na vodnikih;
SIST HD 6036-4-41 – zaščita pred električnim udarom – osnovna zaščita oz. zaščita pred neposrednim
dotikom ter zaščita ob okvari oz. zaščita pred posrednim dotikom
HD 603/VDE 0276-603 – Kabli;
SIST HD 637 S1 – Ozemljitve v NN omrežju;
SIST EN 50160:2008 – Značilnosti napetosti v javnih razdelilnih omrežjih- 2.izdaja
SIST HD 603 – Distribucijski kabli za naznačeno napetost 0,6/1kV
SIST HD 637 – Stikalne naprave nad 1kV
SIST EN 61439-5 – Nizkonapetostne stikalne naprave – 5.del: Sestavi za distribucijo električne energije v
javnih omrežjih
Energetski zakon (Ur.list RS št.17/14 in 81/15)
Pravilnik o zaščiti NN omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur.list RS, št.90/2015)
Tehnična smernica TS-11_GIZ DEE Slovenije
»SMERNICE IN NAVODILA ZA IZBIRO, POLAGANJE IN PREVZEM ELEKTROENERGETSKIH KABLOV
NAZIVNE NAPETOSTI 1 kV do 35 kV«, z dne 13.7.2015,
katere sestavni del je Študija št.2090 – Elektroinstitut Milan Vidmar, september 2011.

3/1.3.0.2. Zahteve iz obstoječih Soglasij za priključitev :

SOGLASJE – PREČRPALIŠČE PEČICE GOLI VRH, / št.1043772-O, št.MM : 2-8008456

SOGLASJE – RAZTEŽILNIK PEČICE, št.1043772-O, / št.MM : 2-8008468

SOGLASJE - VODOHRAN GOLI VRH, št.1043878-O, /št.MM : 2-8008466

***ELEKTROENERGETSKI POGOJI :**

***ODJEM :**

- 1./ Številka MM- merilnega mesta : 2-8008456 /2-8008468 /2-8008466
- 2./ GSRN MM :
- 3./ Skupina končnih odjemalcev : Odjem na NN brez merjenja moči
- 4./ Število razpoložljivih merilnih mest : 1
- 5./ Nova priključna moč : 1x17kW /1x 6kW /6kW
- 6./ Predviden letni odjem : 10000kWh/5000kWh /5000kWh
- 7./ Predvideno leto priključitve : 2021
- 8./ Jakost omejevalca toka : 1x(3x25) /1x(1 x 25A)/1x(1x25A)
- 9./ Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos \phi = 0,95$
- 10./Jakost omejevalca toka NN izvoda : 50A /50A /50A

****TEHNIČNI POGOJI :**

1./Priključno mesto (mesto vključitve na distribucijski sistem)

- Lokacija in mesto priključitve :

Mesto priključitve : V el.omarici na fasadi objekta

NN izvod : I02: PEČICE ŠOLA / I01: OKROŠEK /I02: PEČICE ŠOLA

TP : TP PEČICE :811

-Nazivna napetost : 400V /230V / 230V

-Vrsta priključka : TRIFAZNI /ENOFAZNI /ENOFAZNI

-Dolžina priključka :

-Podzemni vod : E-AY2Y 4x70 +2,5 mm²

-Impedanca : 0,95ohma

-Distribucijski sistem v točki priključitev omogoča TN sistem zaščite

-Napajanje z el.energijo iz : TP Pečice :811

-Kratkostična moč: 500MVA

-Enopolni tok zemeljskega kratkega stika iz strani distrib.sistema : 150A

2./Prevzemno predajno mesto(mesto sprejema el.energije iz distribucijskega sistema)

-Lokacija : V prostostoječi omarici (PS-PMO)

-Nazivna napetost : 400V

-Merilne naprava :

Direktni 1-fazni (3-fazni) dvosmerni števec delovne in jalove energije z notranjo uro, razreda točnosti A, za delovno energijo in 2 za jalovo energijo, z G3-PLC komunikacijskim vmesnikom

OSTALI POGOJI :

(Kot so navedeni v Soglasjih za priključitev /priloga Tehničnega poročila /)

3/1.3.1. Opis izvedbe priključkov na el.en.omrežje

Pred pričetkom gradnje mora izvajalec naročiti zakoličbo vseh obstoječih komunalnih naprav in vodov.

Prav tako je potrebno pred pričetkom del obvestiti vse soglasodajalce .

Izvajalec del ima obvezo upoštevati pogoje iz priloženih soglasij in pogoje služnostnih pogodb tangiranih zemljišč.

a./EL.EN. PRIKLJUČEK – PREČRPALIŠČE PEČICE-GOLI VRH

Projektno predvidena priključna moč objekta znaša : $P_k = 12 \text{ kW}$

Za napajanje objekta, se izvede nov NN kabelski priključek z merilnim mestom v prostostoječi omarici =PS-PMO pri objektu. Odjemalec električne energije bo priključen na bližnjo transformatorsko postajo :

TP Pečice: 811, s šivanjem kabla Al 4x70+2,5, na obstoječ kabelski NN izvod št. I02 – Pečice šola, v fasadni KPMO na objektu hišna št. 39, ter preko nove PS-PMO – prostostoječe priključno-merilne omarice .

Ustrezajo glavne varovalke/priključna moč v prostostoječi priključno merilni omarici PS-PMO :

1x (3 x 25 A)/1x17kW

Projektna rešitev je izdelana in usklajena z izdanim Soglasjem za priključitev ELEKTRO Celje d.d.

Za napajanje objekta se iz PS-PMO do notranje krmilne omarice =EKO, položi zemeljski kabel NYY-J 5x6.

***Splošni podatki o priključku :**

- plačnik : Občina Brežice
- številka plačnika : Občina Brežice
- objekt/ namembnost : PREČRPALIŠČE PEČICE-GOLI VRH
- številka merilnega mesta : 2 - 8008456
- odjemna skupina : OSTALI ODJEM brez merjenja moči na NN strani
- nova naročena moč : 1x17kW
- glavne varovalke : 1 x (3 x 25A)
- merilna naprava : direktni enofazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro r.2(IEC) ali A(MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom
- lokacija merilne naprave in glavnih varovalk : v fasadni KPMO na objektu
- dovod iz TP : TP-Pečice: 811, kabelski izvod I02 – Pečice šola / Al 4x70+1,5mm²
- dolžina priključka : 123m

Projektirana trasa el.en.priključnega kablovoda, poteka preko več parcel, kot sledi :

327/2, 2149/2, 1707, je potrebno pred izvedbo del skleniti

»POGODBO O USTANOVITVI SLUŽNOSTI«, v korist Elektro Celje d.d.

(Pogodbe morajo biti sklenjene in priložene k VLOGI za pridobitev gr.dovoljenja !)

b./EL.EN. PRIKLJUČEK – RAZTEŽILNIK PEČICE-SREDNJI

Projektno predvidena priključna moč objekta znaša : $P_k = 3 \text{ kW}$

Za napajanje objekta, se izvede nov NN kabelski priključek z merilnim mestom v prostostoječi omarici =PS-PMO pri objektu. Odjemalec električne energije bo priključen na bližnjo transformatorsko postajo :

TP Pečice: 811, s šivanjem kabla Al 4x70+2,5, na obstoječ kabelski NN izvod št. I01 – Okrošek, v fasadni KPMO na objektu hišna št. 31, ter preko nove PS-PMO – prostostoječe priključno-merilne omarice .

Ustrezajo glavne varovalke/priključna moč v prostostoječi priključno merilni omarici PS-PMO :

1x (1 x 25 A)/1x6kW

Projektna rešitev je izdelana in usklajena z izdanim Soglasjem za priključitev ELEKTRO Celje d.d.

Za napajanje objekta se iz PS-PMO do notranje krmilne omarice =EKO, položi zemeljski kabel NYY-J 5x6.

***Splošni podatki o priključku :**

- plačnik : Občina Brežice
- številka plačnika : Občina Brežice
- objekt/ namembnost : RAZTEŽILNIK PEČICE-SREDNJI
- številka merilnega mesta : 2 - 8008468
- odjemna skupina : OSTALI ODJEM brez merjenja moči na NN strani
- nova naročena moč : 1x6kW
- glavne varovalke : 1 x (1 x 25A)
- merilna naprava : direktni enofazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro r.2(IEC) ali A(MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom
- lokacija merilne naprave in glavnih varovalk : v fasadni KPMO na objektu
- dovod iz TP : TP-Pečice: 811, kabelski izvod I01 – Okrošek / Al 4x70+1,5mm²
- dolžina priključka : 177m

Projektirana trasa el.en.priključnega kablovoda, poteka preko več parcel, kot sledi :
1709/1, 2149/2, 1707, je potrebno pred izvedbo del skleniti
»POGODBO O USTANOVITVI SLUŽNOSTI«, v korist Elektro Celje d.d.
(Pogodbe morajo biti sklenjene in priložene k VLOGI za pridobitev gr.dovoljenja !)

c./EL.EN. PRIKLJUČEK – VODOHRAN GOLI VRH

Projektno predvidena priključna moč objekta znaša : $P_k = 3 \text{ kW}$

Za napajanje objekta, se izvede nov NN kabelski priključek z merilnim mestom v prostostoječi omarici =PS-PMO pri objektu. Odjemalec električne energije bo priključen na bližnjo transformatorsko postajo :
TP Pečice: 811, s šivanjem kabla Al 4x70+2,5, na obstoječ kabelski NN izvod št. I02 – Pečice šola, v fasadni KPMO na objektu hišna št. xxx ter preko nove PS-PMO – prostostoječe priključno-merilne omarice .
Ustrezajo glavne varovalke/priključna moč v prostostoječi priključno merilni omarici PS-PMO :

1x (1 x 25 A)/1x6kW

Projektna rešitev je izdelana in usklajena z izdanim Soglasjem za priključitev ELEKTRO Celje d.d.
Za napajanje objekta se iz PS-PMO do notranje krmilne omarice =EKO, položi zemeljski kabel NYY-J 5x6.

*Splošni podatki o priključku :

- | | |
|---|---|
| - plačnik | : Občina Brežice |
| - številka plačnika | : Občina Brežice |
| - objekt/ namembnost | : VODOHRAN GOLI VRH |
| - številka merilnega mesta | : 2 - 8008466 |
| - odjemna skupina | : OSTALI ODJEM brez merjenja moči na NN strani |
| - nova naročena moč | : 1x6kW |
| - glavne varovalke | : 1 x (1 x 25A) |
| - merilna naprava | : direktni enofazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro
r.2(IEC) ali A(MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom |
| - lokacija merilne naprave
in glavnih varovalk | : v fasadni KPMO na objektu |
| - dovod iz TP | : TP-Pečice: 811, kabelski izvod I02 – Pečice šola / Al 4x70+1,5mm ² |

Projektirana trasa el.en.priključnega kablovoda, poteka preko več parcel, kot sledi :
384/4, 382/1, 382/2, 320/4 , je potrebno pred izvedbo del skleniti
»POGODBO O USTANOVITVI SLUŽNOSTI«, v korist Elektro Celje d.d.
(Pogodbe morajo biti sklenjene in priložene k VLOGI za pridobitev gr.dovoljenja !)

Glede na dejstvo, da se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov el.en.omrežja, je investitor dolžan najmanj 8dni pred pričetkom del, pisno sporočiti Elektro Celju d.d., lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje.Vsa dela v območjih varovalnih pasov el.en.omrežja, se lahko izvajajo samo na način in pod pogoji določenimi v predmetnih projektih pogojih.

Pri delih v bližini el.vodov in naprav, je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise.

Vsi izkopi v bližini el.kablov, so dovoljeni samo ročno in pod strokovnim nadzorom Elektro celje d.d.

Vsi stroški popravil poškodb el.vodov in naprav, ki bi nastali kot posledica predvidne gradnje objekta z zunanjo ureditvijo, bremenijo investitorja ali izvajalca predmetnih del.

Vsa dela v bližini el.vodov in naprav, mora izvajalec vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celje d.d.

Po dokončnih delih, je potrebno izvesti geodetski posnetek kabelske trase in nove =PS-PMO, ki ga je potrebno dostaviti v el.obliki na Elektro Celje d.d., najkasneje na dan priključitve.

Na podlagi zahteve izdanega »Soglasja za priključitev«, je potrebno pred pričetkom del, na ta projekt pridobiti »IZJAVO O USTREZNOSTI PROJEKTNE REŠITVE«

3/1.3.2. Tehnični izračun

Projektiran priključek na el.en.omrežje je dimenzioniran v skladu s »Pravilnikom o zaščiti NN omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur.list RS, št.90/2015) in Tehnično smernico TS-11_GIZ DEE Slovenije »SMERNICE IN NAVODILA ZA IZBIRO, POLAGANJE IN PREVZEM ELEKTROENERGETSKIH KABLOV NAZIVNE NAPETOSTI 1 kV do 35 kV«, z dne 13.7.2015, katere sestavni del je Študija št.2090 – Elektroeinstitut Milan Vidmar, september 2011.

3/1.3.3. Zahteve za polaganje kablovoda

*Navodila za odvijanje in vlečenje kabla pri polaganju :

Pri odvijanju kabla moramo posebno paziti, da se kabl ne bo vlekel po tleh, po trdih in ostrih predmetih, da se ne bodo delale zanke in bi se kabl pri tem poškodoval. Paziti moramo tudi na maksimalno dovoljeno vlečno silo s katero bomo s pomočjo vlečne nogavice vlekli kabl.

Le-to za kabl E-AY2Y 4x70 določimo po naslednji formuli : $F_{max} = 0,5 \times D^2$

pri čemer je : D – zunanji premer kabla = 34,6 mm

$F_{max} = 0,5 \times 34,6^2 = 598 \text{ daN}$

Najmanjši dovoljeni polmer pri ukrivljanju kabla znaša : $15 \times D = 15 \times 34,6 = 519 \text{ mm}$

Praviloma kabl ne polagamo pri nižjih temperaturah kot 5 st.C, razen v izjemnih primerih. V takih primerih moramo kable predhodno segreti in sicer tako, da jih postavimo v ogrevan prostor (npr.skladišče) vsaj 48 ur pred polaganjem. Pri tem jih moramo položiti zelo hitro, da se ne ohladijo.

Polaganje kablovoda v zaščitno cev – se izvede na celotni trasi od KPO do PS-PMO

Praviloma kabl ne polagamo pri nižjih temperaturah kot 5 st.C, razen v izjemnih primerih. V takih primerih moramo kable predhodno segreti in sicer tako, da jih postavimo v ogrevan prostor (npr.skladišče) vsaj 48 ur pred polaganjem. Pri tem jih moramo položiti zelo hitro, da se ne ohladijo.

3/1.3.4. Opis izvedbe križanj in približevanja komunalnim vodom

Vsa križanja in vzporedni poteki se izvedejo skladno s projektnimi pogoji upravljavcev komunalnih vodov ,cest in ostale komunalne infrastrukture, pri izvedbi pa je potrebno upoštevati tehnično smernico :

TS-11_ GIZ DEE Slovenije.

S projektirano traso novega EEN priključka na NN distribucijsko omrežje, tangiramo obstoječe komunalne naprave, kot sledi :

- kable obstoječega NN omrežja
- Cevi obstoječega in novega vodovoda
- Kabel optičnega širokopasovnega omrežja

Minimalni odmiki NN kabla od ostalih podzemnih vodov morajo biti naslednji :

A./ Križanje

- vodovod / 0,5m
- kanalizacija / 0,5m
- TK kabli /0,5m
- SN kabli /0,5m , oziroma 0,3m z dodatno zaščito

B./ Približevanje

- Vodovod / 1,0m
- Kanalizacija / 1,0m
- TK kabli /0,5m
- SN kabli /1,0m, oziroma minimalno 0,5m

3/1.3.4.1. Seznam vseh križanj (Kx) energetskega kabla NN priključka in vzporednih potekov (VP) – obdelano v projektu

K1-LC - križanje EK /lokalne asfaltirane ceste
K2-V - križanje EK /vodovoda
K5- EK-NN- križanje EK / drugega NN kabla

K6- EK-SN – križanje SN kablovoda 20kV
K7- EK-2xPE-50 /optični kabel – križanje EK / dvojček 2xPE-50 /opt.kabel
K8- V-2xPE-50 /optični kabel – križanje V / dvojček 2xPE-50 /opt.kabel
VP01- V+EK+2xPE-50 /optični kabel – vzporedni potek V /EK / dvojček 2xP-50/opt.kabel

Ob zakoličbi trase kablovoda je potrebno označiti in zakoličiti vse obstoječe podzemne komunalne vode (poklicati predstavnike Elektro Celje, Telekom, Komunale..., da označijo svoje vode) .

Izkop trase na označenih križanjih je potrebno izvajati pazljivo (delno ročno), da se ne poškoduje, oziroma pretrga obstoječih vodov.

Pri izvedbi izkopa v bližini EE kablov, mora biti prisoten nadzor Elektro Celje d.d.

Po položitvi kablovoda je potrebno vsa križanja geodetsko posneti in foto-dokumentirati pred zasipavanjem jarka, geodetski posnetek pa v elektronski obliki poslati na Elektro Celje d.d.

3/1.3.5. Ravnanje z odpadki :

Z gradbenimi odpadki, ki nastanejo pri gradnji, se ravna v skladu z »Uredbo o ravnanju

z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih – Ur. list RS št. 34/2008«.

Uredba v 3. členu določa, da se uporablja za gradbene odpadke, ki se uvrščajo v skupino odpadkov s številko 17 iz kvalifikacijskega seznama odpadkov iz predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki.

Skladno z določbami členov Uredbe št. 3, 4 in 5 lahko povzamemo, da za projekt, ki je predmet obdelave veljajo določila Uredbe tako, da izdelava »Načrta gospodarjenja z odpadki« ni potrebna.

Prostornina zemeljskega izkopa bo manjša od 30000 m³ in 1000 m³ !

Vse odpadke je potrebno odpeljati na zbirališče odpadkov, surovine namenjene reciklaži pa zbrati in odpeljati na deponijo.

3/1.3.6. Ozemljitev in prenapetostna zaščita

Na združeno ozemljitev v tr. postaji TP Pečice :811, je priključen obstoječ kabelski izvod in sicer z nevtralno zaščitnim vodnikom PEN – rumeno zeleni vodnik.

Ozemljilo Fe/zn 25x4mm, se položi v skupni jarek, v dolžini 25m od objekta in priključi direktno na PEN sponko v =PS-PMO ter zbiralko za izenačitev potencialov.

Ozemljitev objektov črpaljšča, raztežilnika in vodohrana, se izvede z vkopom obročastega ozemljila okoli objekta in z eventualnimi dodatnimi paličnimi ozemljili, ki se položijo na podlagi meritev dosežene ozemljitvene upornosti, in sicer v primeru, da bo presežena skupna nadomestna upornost ozemljil > 10ohmov.

Prenapetostna zaščita, se izvede stopenjsko kot sledi:

I. stopnja - odvodniki PROTEC B2N – 50 kA/320V - montirani v zunanji PS-PMO

I+II. stopnja - odvodniki PHZ I+II V3/275V/50kA - v glavnem razdelilcu objekta

3/1.3.7. Zaščita pred električnim udarom

Projektirano kabelsko omrežje in ozemljitve so dimenzionirani v skladu s »Pravilnik o zaščiti NN omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur. list RS, št. 90/2015) in Tehnično smernico TS-11_GIZ DEE Slovenije »SMERNICE IN NAVODILA ZA IZBIRO, POLAGANJE IN PREVZEM ELEKTROENERGETSKIH KABLOV NAZIVNE NAPETOSTI 1 kV do 35 kV«, z dne 13.7.2015, katere sestavni del je Študija št. 2090 – Elektroinstitut Milan Vidmar, september 2011.

Samodejni odklop dovodnega kabla v primeru okvare na kablu se bo izvršil s pregretjem talilnih nitk varovalk v transformatorski postaji.

Za samodejni odklop napajalne napetosti morajo biti izpolnjeni pogoji iz Smernice TSG-N-002:2013 oz. standarda SIST EN 60364-4-41, kot sledi:

1. Razmerje okvarnega toka na kabelski veji in pripadajoče nazivne vrednosti varovalk mora biti večje od 2,5 pri tem pa mora varovalka pregoreti v času, ki je krajši od 5s.

2. Skupna vrednost vseh ozemljitev na območju transformatorske postaje ne sme presegati vrednosti, ki bi omogočale pojav ali ohranjanje napetosti dotika, ki bi bila daljša kot 5s, objekt je potrebno ozemljiti s pomožnim ozemljilom.
3. Tok zemeljskega stika ne sme povzročati na ozemljilu napetosti višje od 50 V, v kolikor se ta napetost ohranja dlje kot 5s.
4. Skupna ozemljitvena upornost vseh ozemljil v nizkonapetostnem omrežju na območju transformatorske postaje, skupaj z združeno ozemljitvijo pri transformatorski postaji mora imeti takšno vrednost, ki bo onemogočala pojav in ohranitev napetosti dotika, ki bi nastala kot posledica preboja VN dela proti NN delu.
5. V transformatorski postaji in glavnih razdelilnih omaricah mora biti nameščena opozorilna tablica z navedbo napajalne napetosti, frekvence in sistema zaščite. Vse omenjene zahteve morajo biti izpolnjene, dokazati jih bo potrebno z meritvami.

3/1.3.8. Končne določbe – el.en.kabelski priključki

Te končne določbe so dopolnitev projekta in so kot takšne obvezne za izvajanje.

Kabelsko omrežje, energetsko, krmilno signalno omrežje mora biti izvedeno pod strokovnim vodstvom v skladu z veljavnimi IEC in VDE normami.

Tehnične spremembe in dopolnitve se lahko vršijo samo s soglasjem **nadzornega organa** in **projektanta**, za spremembo, ki bi eventualno vplivala na obratovanje, pa je potrebno soglasje upravljalca omrežja.

Pri polaganju kablov v skupni rov se je potrebno držati danih navodil glede razmestitve kablov:

- na 40 cm od energetskih se polagajo signalni vodi
- na 10 - 20 cm od krmilnih vodov se polagajo telekomunikacijski vodi
- telekomunikacijski vodi morajo biti na min. 50 cm od energetskih NN kablov, na 100 cm pa od 10 kV kabla

Krivljenje kablov mora biti pravilno izvedeno, da se ne bi poškodovala izolacija.

Radij krivine ne sme biti manjši od 15 - kratnega polmera kabla.

Polaganje kablov se mora predpisano izvesti v sloju peska 20 cm (10 cm kot posteljica in 10 cm nad kablom) in dobro zaščititi oziroma po priloženih detajlih

Na prometnih prehodih (cestah) se kabli polagajo v energetsko kabelsko kanalizacijo iz PVC cevi, fi - 110 mm in fi - 160 mm.

Po celi trasi mora biti kabel položen z blagimi krivinami (kačasto) zaradi eventualnih malih posedanij in pomikov.

Kabli se ne smejo polagati pri temperaturi nižji od + 5 st.C.

Pripravo končnih spojk in kabelskih končnikov je potrebno izvesti v skladu z VDE in IEC normami.

Medsebojno križanje kablov jakega toka je potrebno izvesti z razmakom 30 cm v PVC ceveh (fi- 110mm).

Izven kabelskih cevi se kabli ne smejo križati.

Kabelske spojke je potrebno zasuti z mivko deb. 10 cm in pokriti z ščitniki.

Zasutje z zgornjo plastjo zemlje, peskom in polaganje se izvede po pregledu **nadzornega organa** in snemanju trase za **načrt izvedenih del - PID**.

Zaščita pred previsoko napetostjo dotika se izvede po pogojih iz elektroenergetskega soglasja pristojne elektrodistribucije.

Na mestih križanja ostalih komunalnih vodov, kot so vodovod, kanalizacija in podobno, je kable položiti v PVC cevi - fi 110 dolžine 1,5 m iz ene in druge strani križanja z ostalimi komunalnimi vodi.

Vse eventualne zunanje elektroomarice morajo biti izdelane v ustrezni zaščiti (minimalno IP 54)

Izvajalec je dolžan, da ugotovi brezhibnost dobavljenih kablov in naprav pred vgradnjo

Izvajalec je dolžan, da v smislu obstoječih predpisov ukrene vse potrebno za varnost prometa na gradbišču in varnost mimoidočih.

Izvajalec del je dolžan, da izvrši vse kar predvidevajo predpisi o higiensko tehnični zaščiti delavca pri takšnih delih.

Prevzem omrežja od izvajalca se lahko izvrši šele po zaključku del s komisijskim pregledom, poizkusnim obratovanjem in usklajevanjem tehnične dokumentacije (PID). Garancijski rok za izvedena dela je 2 leti, v kolikor se s pogodbo ne odredi drugačen rok.

3/1.3.9. Priloge :

- Obstoječa Soglasja za priključitev (3x) – (obnovitev soglasij je v postopku !)
- Tabela dimenzioniranja
- Izračun ozemljil