

S.1. OSNOVNI PODATKI O NAČRTU

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike

3/2 Načrt cestne razsvetljave - NN priključek

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Izgradnja večnamenske poti in pločnika
kratak opis gradnje	Izgradnja večnamenske poti in pločnika ob državni cesti R2-420/1335; Dobava-MMP Rigonce, od km 5+500 do km 6+500.

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI - Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	1013/20
	<input checked="" type="checkbox"/> sprememba dokumentacije- novelacija projekta

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 Načrt s področja elektrotehnike
številka in naziv ačrta	3/2 Načrt cestne razsvetljave - NN priključek
številka načrta	21504/NN
datum izdelave	maj 2021

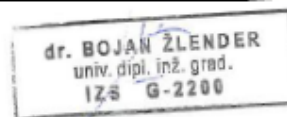
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Bojan Potočnik, inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-0356
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	



PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Trasa d.o.o.
naslov	Kettejeva ul. 18, 2000 Maribor
vodja projekta	dr. Bojan Žlender, u.d.i.g.
identifikacijska številka	IZS G-2200
podpis vodje projekta	



odgovorna oseba projektanta	Dr. Bojan Žlender, u.d.i.g.
podpis odgovorne osebe projektanta	

TRASA d.o.o.

1335	.	004.2263	S.1	
------	---	----------	-----	--

Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

S.2. PODATKI O PROJEKTANTIH

1335	.	004.2263.	S.2	
------	---	-----------	-----	--

Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

S.3.1. VSEBINA PROJEKTA

1335	.	004.2263.	S.3.1	
------	---	-----------	-------	--

3.2. VSEBINA NAČRTA

S.1. OSNOVNI PODATKI O NAČRTU

S.2. PODATKI O PROJEKTANTIH

S.3.1. VSEBINA PROJEKTA

S.3.2. VSEBINA NAČRTA

S.4. PROJEKTNA NALOGA

S.5. IZJAVE, MNENJA, SOGLASJA, ELEBORATI

S.5.1. IZJAVE

S.5.2. MNENJA, SOGLASJA, ZAPISNIKI

S.6. DOKUMENTACIJA O RECENZIJ NAČRTA

T.1. TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

T.1.1. TEHNIČNO POROČILO

T.2. PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO

T.2.1. POPIS Z REKAPITULACIJO STROŠKO

T.2.2. PREDRAČUN Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

G. RISBE

1335	.	004.2263.	S.3.2	
------	---	-----------	-------	--

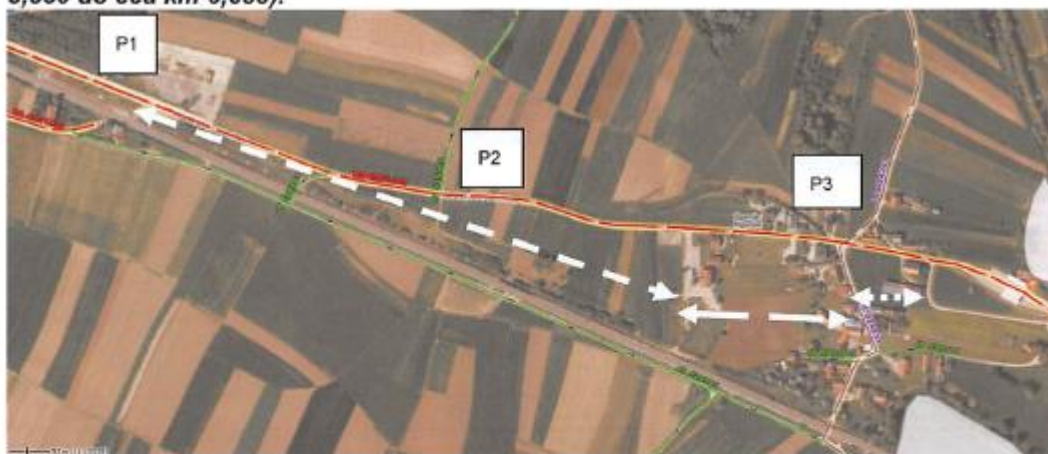
S.4. PROJEKTNA NALOGA

Projekt mora biti izdelan v skladu z gradbenimi podlogami. Pri projektiranju je potrebno upoštevati veljavne standarde in predpise.

Napajanje cestne razsvetljave:

Projektni pogoji

za izdelavo projektne dokumentacije IZP in PZI za izgradnjo večnamenske poti in pločnika ob državni cesti R2-420/1335 v dolžini cca 1,100 km (R cesta od cca km 5,550 do cca km 6,650).



Dokumentacija mora biti izdelana na nivoju PZI za vzdrževalna dela v javno korist v varovalnem pasu ceste. Projektant predhodno izdela idejno zasnovo (IZP), ki jo predstavi naročniku.

Imena cest, objektov, območij (na zgornji sliki: Rcesta=rdeča, LC=vijolične, JP=zelene):

- R2-420/1335: regionalna cesta Brežice-Dobova-Rigonce
- LC 024231: lokalna cesta Rigonce-meja RS/RH
- LC 024241: lokalna cesta Rigonce-V. Obrež
- JP 525283: javna pot Livarna-podvoz pod žel.
- JP 525302: javna pot Rigonce-deponija
- P1, P2 in P3 so mesta predlaganih prehodov za pešce (oz. kolesarje), črtkane črte pa predstavljajo razdelitev v željene faze

1335	.	004.2263.	S.4	
------	---	-----------	-----	--

Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

S.5. IZJAVE,MNENJA,SOGLASJA,ELABORATI

1335	.	004.2263	S.5	
------	---	----------	-----	--

Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

S.5.1. IZJAVE

1335	.	004.2263	S.5.1	
------	---	----------	-------	--

S.5.2. MNENJA, SOGLASJA



ELEKTRO CELJE, d.d. za distribucijskega operaterja na osnovi 465. člena Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 60/19 - uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 - ZURE, 121/21 - ZSROVE, 172/21 - ZOEE), Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. l. RS, št. 101/10, 17/14 - EZ-1), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur. l. RS, št. 7/21 - v nadaljevanju SONDSEE) in 30. člena Gradbenega zakona (Ur. l. RS, št. 61/17, 72/17 - popr. in 65/20) ter na podlagi vloge z dne 18. 3. 2022 izdaja vložniku:

TRASA d.o.o.
KETTEJEVA ULICA 16

2000 MARIBOR

PROJEKTNE POGOJE št. 1335664

I. UVODNE UGOTOVITVE

Dokumentacija: PZI, Izgradnja večnamenske poti ob državni cesti R2-420/1335; Dobova-MMP Rigonce; od km 5+500, do km 6+500, št. 1013/2020, december 2020.

Izdelovalec projekta: TRASA d.o.o., Kettejeva ulica 16, 2000 Maribor.

Investitor: Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice.

Objekt: Izgradnja večnamenske poti ob državni cesti R2-420/1335; Dobova-MMP Rigonce; od km 5+500, do km 6+500.

Katastrska občina	Parcelne številke
1294 - RIGONCE	5, *1, 1/4, 1/3
1293 - VELIKI OBREŽ	1316/6, 1416, 1415, 1372, 1371, 1260/2, 1200/2, 1414, 1413, 1412, 1411, 1410, 1409, 1205, 1207, 1208, 1214, 1215, 1216, 1408, 1406, 1390, 1389, 1219/9, 1259/13, 1259/12, 1366, 1405, 1407, 1391

Načrtovani objekt se nahaja v varovalnem pasu obstoječih 0,4 kV (NN) podzemnih vodov.

1335	.	004.2263	S.6	
------	---	----------	-----	--

II. POTEK OBSTOJEČEGA DISTRIBUCIJSKEGA SISTEMA

1. Zahteve glede prestavitve obstoječih elektroenergetskih podzemnih vodov:

Elektroenergetski vod	Pravilniki	Rok prestavitve
NN podzemni vodi	<ul style="list-style-type: none"> • Tipizacija EE kablovodov za napetost 1 kV, 10 kV in 20 kV • Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežji (Ur.l.RS št. 101/10) • Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01) • Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29/92) • Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101/04) • Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 110 kV - študija št. 2493, EIMV, Ljubljana, april 2022 	po potrebi, glede na faznost gradnje se izvedba dogovori s pooblaščenim predstavnikom Nadzorništva Brežice

2. V projektno dokumentacijo PZI je treba vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu.

3. Pred začetkom posega v prostor je treba v pristojnem Nadzorništvu Brežice naročiti zakoličbo naših vodov in naprav ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

4. Vso elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestavitve vodov, ureditve mehanskih zaščit) je treba projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji, veljavno tipizacijo Elektro Celje, d.d., veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi ter pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi.

5. Najmanj 8 dni pred pričetkom del je potrebno zagotoviti zakoličbo kablovodov in nadzor nad izvedbo del s strani upravljavca elektroenergetskega omrežja. Investitor nosi odgovornost za časovno usklajenost izvedbe vseh potrebnih del.

6. V kolikor bo izvajalec pri izkopih naletel na elektroenergetski kabel, ki ni vrisan v situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati lastnika elektroenergetskih naprav.

7. Lastnik elektroenergetskih naprav ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala na obstoječih elektroenergetskih napravah zaradi gradnje obravnavanega objekta.

8. Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je treba upoštevati:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01),
- Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29/92),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101/04).

III. TEHNIČNI POGOJI GLEDE Približevanja objekta obstoječemu distribucijskemu sistemu in napravam

1. NN elektroenergetske podzemne vode je treba pred začetkom gradnje zakoličiti.

Križanje in približevanje večnamenske poti z NN elektroenergetskimi kabli pa se izvede na sledeč način:

- križanje in približevanje z elektroenergetskim kablom se izvede tako, da se električni kabel položi v termoplastično cev EPC fi 110/3,2 mm, v skladu z veljavnimi predpisi in tipizacijo Elektro Celje, d.d..

2. V projektni dokumentaciji PZI je treba obdelati detajle križanja in paralelnega poteka kanalizacije z zemeljskim kablom.

3. Prej navedeno je v skladu z Študijo, št.: 2493 "Smernice in navodilo za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 110 kV", ki jo je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar, v aprilu 2022.

4. Vsi stroški ureditve križanja in paralelnega poteka obstoječih elektroenergetskih kablov z večnamensko potjo bremenijo investitorja predmetnih del. Isto je v skladu 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10). Vsa dela v zvezi z križanjem in izvedbo paralelnega poteka bo izvajalo Elektro Celje, d.d.

5. Vsa križanja z obstoječimi elektroenergetskimi podzemnimi vodi in paralelne poteke, je treba geodetsko posneti in posnetek v pisni in elektronski obliki dostaviti Elektru Celje, d.d..

6. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno izvajati samo ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d.

7. Z ozirom na to, da se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja je investitor dolžan najmanj osem (8) dni pred začetkom del pisno sporočiti Elektru Celje, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje, kar je v skladu z 13. členom Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10).

8. Vsi stroški popravil poškodb, ki bi nastali na el. vodih in napravah, kot posledica predmetnega posega bremenijo investitorja predmetnih del, kar je v skladu s 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10).

9. Najmanj osem (8) dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Celje d.d., ki bo iz varnostnih razlogov izvršilo zakoličbo vseh obstoječih nizkonapetostnih podzemnih elektroenergetskih vodov, ki potekajo na obravnavanem območju, kar je v skladu s 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10).

10. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav so dovoljena samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d. Prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celje, d.d.

11. V primeru da gornjih zahtev ne bo možno izvesti, bo treba pred gradnjo predvidenega objekta elektroenergetske vode in objekte prestaviti na novo lokacijo, za kar bo treba pridobiti ustrezno projektno in upravno dokumentacijo.

IV. OSTALI POGOJI

1. Vso elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestativte vodov, ureditve mehanskih zaščit), je treba projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji, veljavno tipizacijo Elektro Celje, d.d., veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ter pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi.
2. Priporočamo, da v izogib kasnejšim popravkom soglasij in projektne dokumentacije, investitor že pred začetkom projektiranja pridobi dokazila o pravici gradnje elektroenergetske infrastrukture, kar pomeni, da morajo biti pridobljene overjene tripartitne služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, kjer bo navedeno, da ima ELEKTRO CELJE, d.d. pravico vpisa služnostne pravice gradnje in vzdrževanja omenjene infrastrukture v zemljiško knjigo.
3. Investitorja bremenijo vsi stroški prestativte ali predelave elektroenergetske infrastrukture, ki jih povzroča z omenjeno gradnjo.
4. Za vso elektroenergetsko infrastrukturo je treba skladno z Zakonom o graditvi objektov izpolniti pogoje za začetek gradnje.
5. Za elektroenergetsko infrastrukturo, katero je treba prestativiti, morajo biti v fazi pridobivanja dokazila o pravici graditi ali lastninske, druge stvarne oziroma obligacijske pravice pridobljene overjene tripartitne služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, kjer bo navedeno, da ima Elektro Celje d.d. pravico vpisa služnostne pravice gradnje in vzdrževanja omenjene infrastrukture v zemljiško knjigo.

Ti projektni pogoji veljajo dve leti od dneva izdaje!

Celje, 16. 6. 2022

Pripravil:

Drago Deželak, univ. dipl. inž. el.



 **Elektro
Celje, d.d.**
Vojkova 2a, 2000 Celje

Služba za razvoj:

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

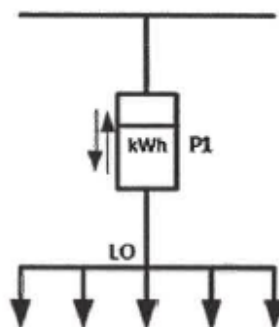




SODO d.o.o. na podlagi izdanega pooblastila osebama BRANKO MIJOKOVIČ, dipl. ekon. - posl. inf. (VS) in mag. TOMISLAV KRAMARŠEK, zaposlenima pri ELEKTRO CELJE, d.d., in na osnovi 139. člena Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22 - v nadaljevanju SONDSEE), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) ter na osnovi vloge za objekt javna razsvetljava, ki jo je v imenu imetnika soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE podal pooblaščenec TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1354164-O

Imetniku soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE se izda soglasje za priključitev za objekt *javna razsvetljava* na parceli št. 1259/9 (k.o. 1293 - VELIKI OBREŽ) v kraju RIGONCE pod navedenimi pogoji.



ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 8084777
2. GSRN MM: 383111580022487434
3. Tipska priključna shema: PS.1A
4. Skupina končnih odjemalcev: Odjem na NN brez merjene moči
5. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
6. **Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 1 × 14 kW**
7. Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 2500 kWh
8. Predvideno leto priključitve: 2022
9. Jakost omejevalca toka: 1 × 3 × 20 A
10. Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\phi = 0.95$
11. Jakost omejevalca toka NN izvoda: 100 A
12. Vrsta omejevalca toka NN izvoda: varovalka

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

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

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	NN omarica na objektu Rigonce 7
NN izvod	I04: MOKROVIČ, PROTI SAB
TP	TP RIGONCE: 074

- Imetnik soglasja mora pred priključitvijo na distribucijski sistem zgraditi:
- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	Po projektu 1013/20	Al 4x70 mm ²

- Impedanca: 0,47 ohmov
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite.
- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP RIGONCE: 074
SN izvod	J12: DV DOBOVA 1
RTP	RTP BREŽICE: 110/20KV

- Kratkostična moč: 500 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: 0,3 s
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 60 s
- Ostali tehnični pogoji:
 - Tehnični pogoji na osnovi izvedene presoje vplivov motenj naprav na distribucijski sistem po 95. členu SONDSEE.
 - Zahteve za brezprekinitveno napajanje (zaščita pred povratno močjo).

2. Prezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za imetnika soglasja

- Lokacija: v prostostoječi omarici
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Direktni trifazni 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
 - Priključno merilna omarica mora glede konstrukcije in tehničnih karakteristik, minimalnih dimenzij, uporabe in lokacije namestitve ustrezati zahtevam poglavja 6, Priloge 4 (Tipizacija omrežnih priključkov uporabnikov sistema in nizkonapetostnih priključnih omaric), SONDSEE. Pri tem mora biti za nizkonapetostne priključke v njo vgrajeno varovalčno podnožje, ustrezno izbrano glede na vrsto in presek priključka.

OSTALI POGOJI

- Imetnik soglasja mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prezemno predajnem mestu.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim nadzorništvom prestavitev obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- V primeru, da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasnemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih

predpisov in standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric. V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo v skladu z veljavno zakonodajo.

- Upravitelj daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in uporabnikovi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s SONDSEE (Ur.l. RS, št. 7/2021) in standardom SIST EN 50160.
- V primeru, ko upravitelj ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravitelj pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- V primeru, da namerava uporabnik v svojo interno električno inštalacijo (omrežje) priključiti in uporabljati proizvodno napravo (diesel agregat) za otočno obratovanje ali izvedbo brezprekinitvenega napajanja vseh ali le občutljivih porabnikov, priključenih v uporabnikovo interno inštalacijo (omrežje), v primeru izpada napajanja s strani distribucijskega omrežja, mora pred vgradnjo take proizvodne naprave podati vlogo za izdajo novega soglasja za priključitev, v katerem bo distribucijski operater predpisal dodatne pogoje za tak način obratovanja.
- **Imetnik soglasja mora po dokončnosti tega soglasja skleniti z upraviteljem distribucijskega sistema pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, plačilom omrežnine za priključno moč in izvedbe pregleda za priključitev na omrežje.**
- **Vlogo za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijski sistem najdete na spletni strani Elektro Celje, d.d. (www.elektro-celje.si, pod rubriko »proces priključitve«) in vložite pisno po pošti na naslov Elektro Celje, d.d., Vrnčeva 2a, 3000 Celje.**
- Imetnik soglasja si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravitelja pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborom merilne opreme.
- Uporabnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije in z distribucijskim operaterjem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema. Izbranega dobavitelja lahko po priključitvi uporabnik zamenja v skladu s predpisi za menjavo dobavitelja. Seznam dobaviteljev je objavljen na spletni strani SODO d.o.o.. Primerjava stroškov dobave električne energije je mogoča na spletni strani Agencije za energijo. Uporabnik sistema, ki nima dostopa do spleta, lahko za uresničevanje pravic in obveznosti iz naslova sprememb na merilnem mestu, izbire dobavitelja elektrike s pomočjo seznama dobaviteljev elektrike, cenika omrežnine in prispevkov ter drugih storitev, izvajanje zasilne in nujne oskrbe ter v ostalih zadevah, pridobi informacije in si naroči vsebine ter dokumente, objavljene na spletu, po redni pošti na svoj naslov, in sicer tako, da kontaktira klicni center, ELEKTRO CELJE, d.d. na telefonsko številko (03) 42 01 180 ali SODO d.o.o. na brezplačno telefonsko številko 080 8188, med delovnim časom.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravnega prometa z objektom v času med izdajo soglasja in priključitvijo, se soglasje za priključitev lahko prenese na pravnega naslednika. Novi uporabnik oz. investitor mora najkasneje v 30 dneh po prejemu sodne odločbe ali sklenitve pogodbe o nastali spremembi obvestiti upravitelja in o tem predložiti dokazila ter obstoječe soglasje za priključitev objekta, sicer mora zaprositi za novo soglasje za priključitev.
- V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo in uporabo distribucijskega sistema v skladu z veljavno zakonodajo, kar pomeni, da se za čas gradbiščnega priključka uvrsti v odjemno skupino NN brez merjenja moči.
- To soglasje za priključitev preneha veljati, če imetnik soglasja v dveh letih ne izpolni vseh zahtev iz tega soglasja ali v tem roku izdajatelju soglasja ne dostavi gradbenega dovoljenja, s čimer se soglasje za priključitev avtomatično podaljša za dve leti. Na predlog imetnika soglasja, ki mora biti vložen najkasneje 30 dni pred potekom veljavnosti soglasja, se veljavnost tega soglasja za priključitev lahko podaljša največ dvakrat, vendar vsakič največ za eno leto.

- Na uporabnikove elektroenergetske naprave ni dovoljeno brez soglasja upravljalca priključevati elektroenergetskih naprav drugih uporabnikov.
- Zaradi priključitve uporabnikovega objekta na distribucijski sistem ne smejo biti prizadete pravice in pravne koristi tretjih oseb. Škoda, ki bi nastala zaradi kršitev pravic in pravnih koristi teh oseb, nosi uporabnik.

Obrazložitev

Pooblaščenec TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR je v imenu imetnika soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE dne 11. 8. 2022 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1354164 zaprosil SODO d.o.o. za izdajo soglasja za priključitev za objekt javna razsvetljava na parceli št. 1259/9 (k.o. 1293 - VELIKI OBREŽ) v kraju RIGONCE.

SODO d.o.o. ugotavlja, da je imetnik soglasja vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

SODO d.o.o. je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 139. členom Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 08/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v 15 dneh od dneva vročitve na Agencijo za energijo, Strossmayerjeva ulica 30, 2000 Maribor. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum: 8. 9. 2022

Postopek vodil/-a:

BRANKO MIJOKOVIĆ, dipl. ekon. - posl. inf. (VS)

BRANKO MIJOKOVIĆ
Elektro Celje d.d.
SODO - 290 / 2016 - DV

E Elektro
Celje d.d.
Vrunčeva ulica 2a, 3000 Celje 2

Direktor SODO d.o.o.:
mag. Stanislav Vojsk

po pooblastilu:
mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

Vročiti osebno po ZUP:

- TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR

Vročiti:

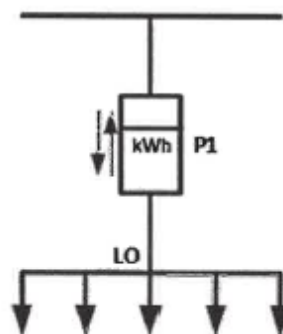
- Arhiv (Nadzorništvo Brežice)



SODO d.o.o. na podlagi izdanega pooblastila osebama BRANKO MIJOKOVIČ, dipl. ekon. - posl. inf. (VS) in mag. TOMISLAV KRAMARŠEK, zaposlenima pri ELEKTRO CELJE, d.d., in na osnovi 139. člena Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22 - v nadaljevanju SONDSEE), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) ter na osnovi vloge za objekt javna razsvetljava, ki jo je v imenu imetnika soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE podal pooblaščenec TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1354142-O

Imetniku soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE se izda soglasje za priključitev za objekt javna razsvetljava na parceli št. 1259/9 (k.o. 1293 - VELIKI OBREŽ) v kraju RIGONCE pod navedenimi pogoji.



ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 8084774
2. GSRN MM: 383111580017397397
3. Tipska priključna shema: PS.1A
4. Skupina končnih odjemalcev: Odjem na NN brez merjene moči
5. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
6. **Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 1 × 17 kW**
7. Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 2500 kWh
8. Predvideno leto priključitve: 2022
9. Jakost omejevalca toka: 1 × 3 × 25 A
10. Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\phi = 0.95$
11. Jakost omejevalca toka NN izvoda: 100 A
12. Vrsta omejevalca toka NN izvoda: varovalka

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

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

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	NN omarica na objektu Rigonce 7
NN izvod	I04:MOKROVIČ,PROTI SAB
TP	TP RIGONCE: 074

- Imetnik soglasja mora pred priključitvijo na distribucijski sistem zgraditi:
- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	Po projektu 1013/20	Al 4x70 mm ²

- Impedanca: 0,47 ohmov
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite.
- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP RIGONCE: 074
SN izvod	J12: DV DOBOVA 1
RTP	RTP BREŽICE: 110/20KV

- Kratkostična moč: 500 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: 0,3 s
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 60 s
- Ostali tehnični pogoji:
 - Tehnični pogoji na osnovi izvedene presoje vplivov motenj naprav na distribucijski sistem po 95. členu SONDSEE.
 - Zahteve za brezprekinitveno napajanje (zaščita pred povratno močjo).

2. Prezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za imetnika soglasja

- Lokacija: v prostostoječi omarici
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Direktni trifazni 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
 - Priključno merilna omarica mora glede konstrukcije in tehničnih karakteristik, minimalnih dimenzij, uporabe in lokacije namestitve ustrezati zahtevam poglavja 6, Priloge 4 (Tipizacija omrežnih priključkov uporabnikov sistema in nizkonapetostnih priključnih omaric), SONDSEE. Pri tem mora biti za nizkonapetostne priključke v njo vgrajeno varovalčno podnožje, ustrezno izbrano glede na vrsto in presek priključka.

OSTALI POGOJI

- Imetnik soglasja mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prezemno predajno mesto.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim nadzorništvom prestavitve obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- V primeru, da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasnemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih

predpisov in standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric. V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo v skladu z veljavno zakonodajo.

- Upravitelj daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in uporabniki uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s SONDSEE (Ur.l. RS, št. 7/2021) in standardom SIST EN 50160.
- V primeru, ko upravitelj ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravitelj pridruži pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- V primeru, da namerava uporabnik v svojo interno električno inštalacijo (omrežje) priključiti in uporabljati proizvodno napravo (diesel agregat) za otočno obratovanje ali izvedbo brezprekinjivega napajanja vseh ali le občutljivih porabnikov, priključenih v uporabnikovo interno inštalacijo (omrežje), v primeru izpada napajanja s strani distribucijskega omrežja, mora pred vgradnjo take proizvodne naprave podati vlogo za izdajo novega soglasja za priključitev, v katerem bo distribucijski operater predpisal dodatne pogoje za tak način obratovanja.
- **Imetnik soglasja mora po dokončnosti tega soglasja skleniti z upraviteljem distribucijskega sistema pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, plačilom omrežnine za priključno moč in izvedbe pregleda za priključitev na omrežje.**
- **Vlogo za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijski sistem najdete na spletni strani Elektro Celje, d.d. (www.elektro-celje.si), pod rubriko »proces priključitve« in vložite pisno po pošti na naslov Elektro Celje, d.d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje.**
- Imetnik soglasja si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravitelja pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborom merilne opreme.
- Uporabnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije in z distribucijskim operaterjem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema. Izbranega dobavitelja lahko po priključitvi uporabnik zamenja v skladu s predpisi za menjavo dobavitelja. Seznam dobaviteljev je objavljen na spletni strani SODO d.o.o.. Primerjava stroškov dobave električne energije je mogoča na spletni strani Agencije za energijo. Uporabnik sistema, ki nima dostopa do spleta, lahko za uresničevanje pravic in obveznosti iz naslova sprememb na merilnem mestu, izbire dobavitelja elektrike s pomočjo seznama dobaviteljev elektrike, cenika omrežnine in prispevkov ter drugih storitev, izvajanje zasilne in nujne oskrbe ter v ostalih zadevah, pridobi informacije in si naroči vsebine ter dokumente, objavljene na spletu, po redni pošti na svoj naslov, in sicer tako, da kontaktira klicni center, ELEKTRO CELJE, d.d. na telefonsko številko (03) 42 01 180 ali SODO d.o.o. na brezplačno telefonsko številko 080 8188, med delovnim časom.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravnih promet z objektom v času med izdajo soglasja in priključitvijo, se soglasje za priključitev lahko prenese na pravnega naslednika. Novi uporabnik oz. investitor mora najkasneje v 30 dneh po prejemu sodne odločbe ali sklenitve pogodbe o nastali spremembi obvestiti upravitelja in o tem predložiti dokazila ter obstoječe soglasje za priključitev objekta, sicer mora zaprositi za novo soglasje za priključitev.
- V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo in uporabo distribucijskega sistema v skladu z veljavno zakonodajo, kar pomeni, da se za čas gradbiščnega priključka uvrsti v odjemno skupino NN brez merjenja moči.
- To soglasje za priključitev preneha veljati, če imetnik soglasja v dveh letih ne izpolni vseh zahtev iz tega soglasja ali v tem roku izdajatelju soglasja ne dostavi gradbenega dovoljenja, s čimer se soglasje za priključitev avtomatično podaljša za dve leti. Na predlog imetnika soglasja, ki mora biti vložen najkasneje 30 dni pred potekom veljavnosti soglasja, se veljavnost tega soglasja za priključitev lahko podaljša največ dvakrat, vendar vsakič največ za eno leto.

- Na uporabnikove elektroenergetske naprave ni dovoljeno brez soglasja upravitelja priključevati elektroenergetskih naprav drugih uporabnikov.
- Zaradi priključitve uporabnikovega objekta na distribucijski sistem ne smejo biti prizadete pravice in pravne koristi tretjih oseb. Škodo, ki bi nastala zaradi kršitev pravic in pravnih koristi teh oseb, nosi uporabnik.

Obrazložitev

Pooblaščenec TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR je v imenu imetnika soglasja OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE dne 11. 8. 2022 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1354142 zaprosil SODO d.o.o. za izdajo soglasja za priključitev za objekt javna razsvetljava na parceli št. 1259/9 (k.o. 1293 - VELIKI OBREŽ) v kraju RIGONCE.

SODO d.o.o. ugotavlja, da je imetnik soglasja vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

SODO d.o.o. je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 139. členom Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 08/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v 15 dneh od dneva vročitve na Agencijo za energijo, Strossmayerjeva ulica 30, 2000 Maribor. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrnčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

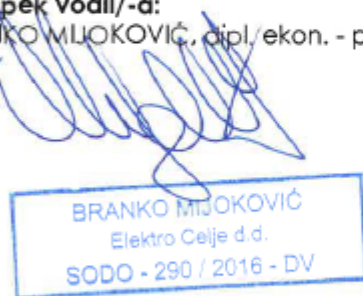
Datum: 8. 9. 2022

Postopek vodil/-a:

BRANKO MIJOKOVIĆ, dipl. ekon. - posl. inf. (VS)

Direktor SODO d.o.o.:

mag. Stanislav Vojsk



Vročiti osebno po ZUP:

☒ TRASA D.O.O., KETTEJEVA ULICA 16, 2000 MARIBOR

Vročiti:

- Arhiv (Nadzorništvo Brežice)



**OBČINA
BREŽICE**

OBČINSKA UPRAVA

**Oddelek za komunalno infrastrukturo in gospodarske
javne službe**

Cesta prvih borcev 18
p.p. 132
8250 BREŽICE

Telefon: 07 6205541

Telefax: 07 4990052

E-pošta: obcina.brezice@brezice.si
www.brezice.si

Številka: 3502-270/2021

Datum: 1. 4. 2022

Občina Brežice izdaja na podlagi 31. in 40. člena Gradbenega zakona (Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 - popr., 61/20, 65/20, 15/21 - ZDUOP, 199/21 – GZ-1, v nadaljevanju GZ), 12. člena Odloka o javni razsvetljavi v Občini Brežice (Uradni list RS, št.: 36/08, 76/15, 199/20 in 31/21) ter 144. in 207. člena Zakona o splošnem upravnem postopku ((Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 – ZIUOPDVE in 3/22 – ZDeb), v nadaljevanju ZUP), v upravni zadevi na vlogo stranke **Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice**, zanjo pooblastilo TRASA d.o.o., Kettejeva 16, 2000 Maribor

M N E N J E

Stranki **Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice**, se za projektno dokumentacijo »Izgradnja večnamenske poti in pločnika ob državni cesti R2-420/1335; Dobova -MMP Rigonce; od km 5+500, do km 6+500«, PZI 1013/10, ki ga je decembra 2020 izdelal TRASA d.o.o., Kettejeva 16, 2000 Maribor, za gradnjo na parc. št.- 5, *1, ¼, 1/3, vse k.o. 1294 Rigonce in 1316/6, 1416, 1415, 1372, 1371, 1260/2, 1200/2, 1414, 1413, 1412, 1411, 1410, 1409, 1205, 1207, 1208, 1214, 1215, 1216, 1408, 1406, 1390, 1389, 1219/9, 1259/13, 1259/12, 1366, 1405, 1407, 1391, vse k.o. 1293 Veliki Obrež, **pozitivno mnenje pod naslednjimi pogoji**:

1. Predvidi se cestna razsvetljava, v skladu z vsemi tehničnimi smernicami, veljavno zakonodajo in sicer tako, da se predvidi ločitev cestne razsvetljave na del v in izven naselja – predvidi se dve prižigališči. Upošteva se zapisnik recenzijske obravnave z dne 7. 3. 2022. Dograditev cestne razsvetljave na območju naselja Dobova se priključi na obstoječe prižigališče. Za naselje Rigonce in za območje izven naselja se predvidita novi prižigališči.
2. Investitor je dolžan pred pričetkom zemeljskih del obvestiti Komunala Brežice d.o.o., Cesta bratov Milavcev 42, 8250 Brežice (v nadaljevanju upravljavca javne razsvetljave) ter naročiti označitev obstoječe infrastrukture javne razsvetljave v obravnavanem območju ter jo ustrezno zaščititi oziroma jo po potrebi prestaviti. Morebitno naknadno najdeno javno razsvetljavo in ostalo infrastrukturo, ki ni zavedena v katastru, je potrebno javiti upravljavcu javne infrastrukture in prenehati z gradnjo.
3. Neposredno ob infrastrukturi javne razsvetljave se sme izvajati **samo ročni izkop pod nadzorom upravljalca javne razsvetljave**. Minimalni horizontalni odmik komunalnih vodov od kablov javne razsvetljave je 1 m, minimalni vertikalni odmik pa 0,5 m.
4. Morebitna križanja ostalih komunalnih vodov z infrastrukturo javne razsvetljave se izvede tako, da komunalni vodi potekajo pod kabli javne razsvetljave. Kable javne razsvetljave je potrebno na mestu križanja položiti v zaščitne mapitel cevi, dolžine minimalno 1,5 m na vsako stran križanja. V kolikor tega ni mogoče zagotoviti, bo potrebno na stroške investitorja prestaviti obstoječe kable javne razsvetljave in ostalo infrastrukturo javne razsvetljave.
5. Investitor del mora odpraviti škodo povzročeno tretji osebi oz. škodo na predmetih in objektih v lasti tretjih oseb, ter škodo, ki bi jo povzročil na drugih infrastrukturnih vodih v območju

izvajanja del na lastne stroške. Stroške in škodo oceni cenilec ustrezne stroke. O vseh poškodbah je potrebno nemudoma obvestiti upravljalca infrastrukture javne razsvetljave.

6. Investitor je dolžan zagotoviti evidentiranje morebitnih sprememb na gospodarski javni infrastrukturi in vnos podatkov sprememb v občinski kataster javne razsvetljave ter vpis novozgrajene oziroma rekonstruirane infrastrukture v uradne evidence.
7. Investitor del se zavezuje opraviti vsa potrebna dela v čim krajšem času in takoj po končanih delih in vsakokratnih vzdrževalnih delih vzpostaviti na infrastrukturi prejšnje oz. boljše stanje. V kolikor po pozivu slednjega ne bi storil, lahko to opravi Občina Brežice oz. upravljavec na stroške imetnika dovoljenja.
8. V skladu s 32. členom GZ mnenjedajalci za pripravo in izdajo projektnih ter drugih pogojev in mnenj niso upravičeni do plačila taks, povračila stroškov in drugih plačil.
9. Investitor je dolžan pričeti z gradnjo predmetnega objekta v roku dveh let od izdaje tega mnenja, do vključno 1. 4. 2024, v nasprotnem primeru preneha veljavnost izdanega mnenja, investitor pa si ga je dolžan ponovno pridobiti.

Obrazložitev:

Stranka Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice, zanjo pooblastilo TRASA D.O.O., Kettejeva 16, 2000 Maribor je z vlogo zaprosila za izdajo projektnih pogojev upravljavca javne razsvetljave. Vlogi je bil priložen izveček projektne dokumentacije »Izgradnja večnamenske poti in pločnika ob državni cesti R2-420/1335; Dobova -MMP Rigonce; od km 5+500, do km 6+500«, PZI 1013/10, ki ga je decembra 2020 izdelal TRASA d.o.o., Kettejeva 16, 2000 Maribor, za gradnjo na parc. št.- 5, *1, 1/4, 1/3, vse k.o. 1294 Rigonce in 1316/6, 1416, 1415, 1372, 1371, 1260/2, 1200/2, 1414, 1413, 1412, 1411, 1410, 1409, 1205, 1207, 1208, 1214, 1215, 1216, 1408, 1406, 1390, 1389, 1219/9, 1259/13, 1259/12, 1366, 1405, 1407, 1391, vse k.o. 1293 Veliki Obrež in pooblastilo investitorja.

Na podlagi 12. člena Odloka o javni razsvetljavi v Občini Brežice (Uradni list RS, št.: 36/08, 76/15, 199/20 in 31/21) je za posege v objekte, naprave in opremo gospodarske javne infrastrukture javne službe ter njihov varovalni pas, potrebno pridobiti dovoljenje pristojnega organa. Po posegu je potrebno vrniti infrastrukturo v prvotno stanje. Kolikor po pozivu prvotno stanje ni vzpostavljeno, ga vzpostavi občina na stroške imetnika dovoljenja.

Na podlagi 6. točke 30. člena GZ lahko mnenjedajalec na podlagi zahteve za izdajo projektnih pogojev ugotovi, da je gradnja spremenljiva ter da projektni in drugi pogoji niso potrebni, se zahteva za izdajo projektnih pogojev šteje kot zahteva za izdajo mnenja, zato se izda pozitivno mnenje.

V skladu s 32. členom GZ mnenjedajalci za pripravo in izdajo projektnih ter drugih pogojev in mnenj niso upravičeni do plačila taks, povračila stroškov in drugih plačil.

Postopek vodila:
Mateja Tomše



Vodja oddelka
David Flajnik



Vročiti: TRASA D.O.O., KETTJEVA 16, 2000 Maribor
- kristof.znidarsic@komunala-brezeice.si

S.6. DOKUMENTACIJA O RECENZIJI NAČRTA

Naš znak: 113-21_Plocnik Rigonce_NN prikljucek_KONUŠEK
Ljubljana, 08.10.2021

RECENZIJSKO POROČILO

Naziv projekta: **Večnamenska pot in pločnik ob državni cesti R2-420/1335 Dobova – MMP Rigonce, od km 5+500 do km 6+500**

Področje recenziranja: **NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE – NN PRIKLJUČEK**

Investitor: **Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice**

Naročnik recenzije: **Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice**
Projektant: **Trasa d.o.o., Kettejeva cesta 16, 2000 Maribor**
bp biro Bojan Potočnik s.p., Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Vodja projekta: **dr. Bojan Žlender, univ.dipl.inž.grad.**
Pooblaščen inženir: **Bojan Potočnik, inž.el.**
Odgovorni recenzent: **Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.**
Faza: **PZI**
Številka projekta: **1013/20**
Številka načrta: **21504/NN**
Datum projekta: **December 2020**
Vodja recenzije: **Jernej Kobe, univ.dipl.inž.grad.**

Na podlagi pregleda projektne dokumentacije so bile ugotovljene naslednje pomanjkljivosti in odstopanja od veljavne zakonodaje in tehničnih predpisov:

1. Splošni del

1.1. Predmetna dokumentacija za pregled je bila posredovana v elektronski obliki. Načrt javne razsvetljave in načrt NN priključka sta sestavljena iz več datotek, ki so vse v isti mapi. Nekaj risb je sicer enakih za načrt JR in načrt NN, vendar so glede na glavo risbe samo za JR. Naj se izdelata ločeni mapi v katerih bodo samo in vse datoteke, ki se nanašajo na določen načrt.

SE UREDI (NE VEM KAJ JE TU NAROBE?)

OK, V PRVEM PREGLEDU SO BILI DETAJLI SAMO ZA JR, OZIROMA Z GLAVO NAČRTA JR.

1.2. V načrtu so priloženi projektni pogoji za javno razsvetljavo koncesionarja za vzdrževanje javne razsvetljave v občini Brežice, Elektronik Krajnc d.o.o. V nadaljevanju se ti projektni pogoji navajajo kot projektni pogoji za izgradnjo NN priključka in podjetje Elektronik Krajnc d.o.o. kot elektrodistribucijsko podjetje. Za priklop na elektroenergetsko omrežje je pristojno elektrodistribucijsko podjetje Elektro Celje in je potrebno upoštevati njihove

1335	.	004.2263	S.6	
------	---	----------	-----	--

projektne pogoje.

SE UREDI (TRASA)

ŠE VEDNO SE NAVAJA ELEKTRONIK KRAJNC D.O.O. KOT ELEKTRODISTRIBUCIJSKO PODJETJE. KJE SO PROJEKTNI POGOJI ELEKTRA CELJE IN NJIHOVO SOGLASJE K PROJEKTU?

ELEKTRONIK KRAJNC SE IZBRIŠE IN SE DAJO POGOJI OD ELESA

1.3. V projektnih pogoji za javno razsvetljavo koncesionarja za vzdrževanje javne razsvetljave v občini Brežice, Elektronik Krajnc d.o.o. je zahteva po povečavi priključne moči iz 1x20A na 3x25A. Predmetni načrt obravnava nov NN priključek. Kje je lokacija obstoječe PS PMO omarice in kaj se zgodi z obstoječim NN priključkom.

OBSTOJEČA PS PMO JE V TRAFU POSTAJI, KI NI NARISANA NA NAŠIH NAČRTIH, OD KODER JE TUDI OBSTOJEČ PRIKLJUČEK.

OBSTOJEČE MESTO SE PREMEKNE NA NOVO LOKACIJO IN SE NAPAJA IZ OBSTOJEČE HIŠE IN SE IZVEDE KOT JE SEDA NARISANO(OZIROMA JE TO ŽE IZVEDENO)

NAJ SE TA SESTAVEK DODA V TEHNIČNO POROČILO. ČE JE OBSTOJEČE OM IN SE PRIKLJUČNA MOČ PRENAŠA, JE POTREBNO UREDITI DOKUMENTACIJO IN PLAČILO STROŠKOV SAMO ZA PRENOS IN POVEČANJE.

SE UREDI

2. Tehnični del

2.1. V opisu obstoječega stanja je navedeno, da je obstoječe omrežje nadzemno, je pa dejansko podzemno.

SE UREDI

OK

2.2. V poglavju Gradbeno montažna dela: Ob drogu se izvede izkop in izdelava betonski temelj za PS PMO. Izvede se izkop kabelskega jarka na trasi med obstoječim NN drogom in PS PMO omarico. Poglavlje Elektro montažna dela: Polaganje oziroma uvlek 1kV zemeljskega kabla tip: E-AY2Y-J 4x70+1,5mm² v kabelski jarek med obstoječim razdelilnikom in PS PMO omarico. V situaciji je risan priklop v obstoječem razdelilcu in cca 20m kabelske trase do PMO, kjer bi se naj kabel polagal prosto v zemljo, zraven pa se polaga še cev fi 110mm. V popisu priklop na drog in uvlek kabla v kabelsko kanalizacijo. Potrebno je uskladiti tehnično poročilo, grafični del in popise.

GLEDE DROGA JE POMOTA (OSTALO OD PREJŠNEGA PROJEKTA IN SE IZBRIŠE DROG)

ODPADE DA SE POLAGA V CEV fi110mm.

OK

2.3. Poglavlje Osnovne karakteristike podstavka omarice: podstavek mora biti iz enakega materiala kot je omarica, podstavek ne sme biti betonski ampak naj bo montažni. V popisih je predviden betonski temelj, ki tudi dimenzijsko ne ustreza.

SE UREDI

NI

JE UREJENO

2.4. Poglavlje Ozemljitve: v jarek je predvidena položitev 38m valjanca (jarek ja dolg <20m). Naj se doda stavek, da se skupaj povežeta valjanec NN priključka in valjanec JR, s čimer bo zagotovljena ustrezna ozemljitvena upornost.

SE UREDI

OK

2.5. Poglavlje Ravnanje z okoljem...: Odpadke in odpadlo embalažo je potrebno zbirati v pripravljenih kontejnerjih po navodilih Elektro Maribor. Verjetno nebi bilo nič narobe, če bi

se ravnali po njihovih navodilih, vendar glede na lokacijo je primernejša navedba kakšnega drugega podjetja ali predpisa.

NAPIŠE SE PRISTOJNEGA PODJETJA

OK

2.6. Popisi, točka 2.02 se naj zapiše v smislu: Pridobitev vse potrebne dokumentacije za priklop na elektroenergetsko omrežje s plačilom vseh stroškov za priključno moč 1x3x20A.

TU JE VERJETNO 1X3X25A

OK

2.7. V kolikor je priklop v obstoječem razdelilniku, je potrebno ta razdelilnik kaj dograditi, ali je v njem že obstoječ odcep na katerega se samo priključi nov kabelski izvod.

KABEL JE ŽE POLOŽEN (KRANJC)

OK

3. Grafični del

3.1. Priložiti detajle z glavo risb za predmetni načrt.

NE RAZUMEM

OK

3.2. Potek trase nove kabelske kanalizacije je risan tik ob objektu (cca 30cm od objekta). (KRANJC)

OK

4. Zaključek

4.1. Predlagamo, da projektant pri popravkih tega projekta upošteva v točki 1.-4. navedene pripombe oziroma odstopanja ustrezno utemelji. Načrt se po dopolnitvi oziroma ustrezni obrazložitvi gornjih postavk lahko potrdi.

SE UPOŠTEVA.

4.2. Načrt po potrebi dopolniti še s pripombami ostalih recenzentov, če se le te nanašajo na predmetni načrt.

SE DOPOLNI V KOLIKOR SO PRIPOMBE

Odgovorni recenzent:
Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.

Odgovorni projektant
Bojan Potočnik, inž.el.



IB-KOM
Inženirski biro Koba Mlakar d.o.o.



IB-KOM d.o.o.
PE Cesta Dolomitskega odreda 10c
1000 Ljubljana
Tel.: (+386) 59 017 086
Info@ib-kom.si www.ib-kom.si

Naš znak: 113-21_Pločnik Rigonce_NN priključek_KONUŠEK_IZJAVA
Ljubljana, 17.02.2023

IZJAVA ODGOVORNEGA RECENZENTA O DOPOLNITVI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE PO RECENZiji

Podpisani recenzent:	Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.
	IZJAVLJAM, da je
Načrt:	NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE – NN PRIKLJUČEK
Naziv projekta:	Večnamenska pot in pločnik ob državni cesti R2-420/1335 Dobova – MMP Rigonce, od km 5+500 do km 6+500
Investitor:	Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Naročnik recenzije:	Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice
Projektant:	Trasa d.o.o., Kettejeva cesta 16, 2000 Maribor bp biro Bojan Potočnik s.p., Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce
Vodja projekta:	dr. Bojan Žlender, univ.dipl.inž.grad.
Pooblaščen inženir:	Bojan Potočnik, inž.el.
Faza:	PZI
Številka projekta:	1013/20
Številka načrta:	21504/NN
Datum projekta:	December 2020

dopolnjen skladno z recenzijskim poročilom z dne 08.10.2021 in sklepi recenzijske komisije oz. so odstopanja ustrezno utemeljena.

Odgovorni recenzent:
Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.



Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

**I Z J A V A P R O J E K T A N T A O D O P O L N I T V A H
P R O J E K T N E D O K U M E N T A C I J E V S K L A D U S
P R I P O M B A M I**

(elektro instalacije)

PODJETJE:

bp biro

Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

Ime tehnične dokumentacije: PROJEKT ZA IZVEDBO

Predmet: NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE št. 3.2-CESTNA
RAZSVETLJAVA NN PRIKLJUČEK

Za objekt: VEČNAMENSKA POT IN PLOČNIK OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335
DOBOVA – MMP RIGONCE, OD KM 5+500 DO KM 6+500

Za investitorja: OBČINA BREŽICE, CESTA PRVIH BORCEV 18, 8250 BREŽICE

Projekt številka: 1013/20

Načrt številka: 21504/NN

I Z J A V L J A :

da je projektna dokumentacija el. instalacij dopolnjena v skladu s pripombami recenzije

Ime in priimek:

Funkcija odgovorne osebe:

Podpis:

Bojan POTOČNIK, ele.inž., E-0356

odg.proj.faze- elektroinstalacij



Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik

BOJAN POTOČNIK, inž. el., s.p.

Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce

Tel.: (02) 320 54 98 Fax.: (02) 320 54 97

bp biro

T.1. TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

1335	.	004.2263	T.1	
------	---	----------	-----	--

T.1.1. TEHNIČNO POROČILO

TEKSTUALNI DEL

Načrt električnih instalacij je izdelan v skladu s:

- PRAVILNIKOM O ZAHTEVAH ZA NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INSTALACIJE V STAVBAH Ur. List RS št. 140/2021 in na podlagi Tehnične smernice TSG – N – 002:2021 NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INSTALACIJE.
- PRAVILNIKOM O ZAŠČITI STAVB PRED DELOVANJEM STRELE Ur. List RS št. 140/2021 in na podlagi Tehnične smernice TSG – N – 003:2021 ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE.
- Gradbeni zakon(GZ), Ur.list RS 61/17.
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov, Ur.list RS 36/18 in 51/18-popr.
- Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.list RS 126/07)
- Pravilnik o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur.list RS 27/04)
- Pravilnik o tehničnih normativih za zaščito nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Ur.list RS 90/15)

Projekt napajanja razdelilnika cestne razsvetljave in način polaganja kabla ter tip le-tega je določen v tem načrtu.

SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Predmet tega načrta je NN električni priključek na distribucijsko omrežje za cestno razsvetljavo avtobusnih postaj.

Obstoječa PS PMO1 je v trafo postaji, ki ni narisana na naših načrtih, od koder je tudi obstoječ priključek. Obstoječe mesto se premakne na novo lokacijo in se napaja iz obstoječe hiše in se izvede kot je sedaj narisano(oziroma je to že izvedeno)

PS PMO1.

Podatki o novem merilnem mestu:

Merilno mesto št.

Odjemno mesto št.

Tarifna varovalka-omejevalnik toka: podatek je v soglasju za priključitev,

Tok: 3x25A

Moč: 17 Kw

Izvede pa se še ena PS PMO2 omara za napajanje izven naselja.

PS PMO2.

Podatki o novem merilnem mestu:

Merilno mesto št.

Odjemno mesto št.

Tarifna varovalka-omejevalnik toka: podatek je v soglasju za priključitev,

Tok: 3x20A

Moč: 14 kW

Projekt napajanja razdelilnika cestne razsvetljave in način polaganja kabla ter tip le-tega je določen v tem načrtu.

Za objekt:

V občini se namerava urediti cesta

IZGRADNJA VEČNAMENSKA POTI IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335

1335	.	004.2263	T.1.1		1/12
------	---	----------	-------	--	------

Odsek: DOBOVA – MMP RIGONCE

Pododsek: od km 5+500 do km 6+500

Investitor prizidava in spreminja namembnost objekta na parcelah:

- *parc. št. "1, RIGONCE (1294)*

Objekt namerava priključiti na 1kV NN elektro distribucijsko omrežje s priključno močjo 17kW in 14kW.

Za priključitev je investitor pridobil od elektro distribucijskega podjetja

projektne pogoje ELEKTRO CELJE št. 1335664 z dne 16.06.2022.

- situacijo z lokacijo mesta priključitve na distribucijsko omrežje

V sklopu del priključitve objekta na elektro distribucijsko omrežje je predvideno:

- postavitve nove prosto stoječe priključno merilne omarice (*PS-PMO1*)
- (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*)
- izkop kablanskega jarka med obstoječo NN omarico in novo omarico PS-PMO1 (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*)
- položitev oziroma uvlek novega 1kV NN zemeljskega kablanskega voda med obstoječim razdelilnikom (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*) in PS-PMO1 omarico (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*) priklop PS-PMO1 omarice na elektro distribucijsko omrežje

Vodi po meritvah *med PS-PMO1 in obstoječim razdelilcem* so predmet tega načrta.

POZOR!

Pred pričetkom del (*gradbenih, elektro*) in priklopom na elektro distribucijsko omrežje, si mora investitor (*izvajalec*) predhodno pridobiti vsa ustrezna soglasja, dovoljenja, služnosti ipd...

V primeru, da je naročnik - investitor dal na razpolago netočne podatke, ki bi lahko vplivali na izdelavo projekta, projektant ne more prevzeti odgovornosti za morebitne posledice oz. škodo, ki je nastala zaradi neustreznih ali pomanjkljivih rešitev.

OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Na obravnavanem območju predvidene gradnje je:

- Nizkonapetostno omrežje

TEHNIČNA REŠITEV TER OBSEG INVESTICIJE

Uvod

V načrtu je predstavljena tehnična rešitev, katera je potrebna, da se zagotovi zanesljivo ter varno napajanje novega objekta.

V načrtu so upoštevani elektroenergetski in tehnični pogoji predpisani v soglasju za priključitev elektro distribucijskega podjetja.

Gradbeno montažna dela

Predhodno se izvedejo sledeča gradbeno montažna dela

- izvede se zakoličba vseh komunalnih vodov položenih v zemljo na območju predvidene nove kablanske trase;
- izvede se zakoličba nove elektro kablanske trase;
- v zelenici (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*) se izvede izkop ter izdelava betonski temelj za postavitve novo predvidene PS PMO1 in PS PMO2 omarice ter postavitve le-te.
- izvede se izkop kablanskega jarka na trasi med obstoječim NN razdelilnikom (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*) in PS-PMO1 in PS PMO2 omarico (*parc. št. "1, RIGONCE (1294)*);

- jarek se lahko koplje ročno ali strojno glede na kategorijo zemljišča;
- na delih, kjer je prisotnost tudi druge komunalne infrastrukture v zemlji, je predviden ročni izkop, povsod drugod pa je lahko izkop izveden strojno;
- pri določitvi globine jarka je treba upoštevati tudi debelino podlage iz peska, število vrst cevi in medsebojno razdaljo med vrstami;
 - trasa jarka mora biti čim bolj ravna, velikost jarka je odvisna od kraja vgraditve, števila cevi, načina razporeditve cevi, praviloma mora biti jarek tako globok, da minimalna razdalja od površine terena do temena cevi v gornji vrsti znaša:
 - za cevi, postavljene v nepovoznih površinah (*zelenica, pločnik*) - 80 cm;
 - za cevi, postavljene v povoznih površinah (*ceste, parkirišča*) - 100 cm;
 - v kabelski jarek se na vseh povoznih površinah položi zaščitna kabelska cev (*npr: Stigmafleks cevi ϕ 110mm*) rdeče barve;
 - položeno kabelsko cev je potrebno v kabelskem jarku na spojih obbetonirati, prav tako se obbetonira na povoznih površinah;
- v PS PMO1 omarico ter delno v izkopani kabelski jarek se položi Stigmafleks cev rdeče barve ϕ 110mm za uvod distribucijskega kabelskega voda;
- v PS PMO1 omarico se položi Stigmafleks cev rdeče barve ϕ 50mm za uvod kabelskega voda po meritvah;
- ob distribucijskem kabelskem vodu se položi tudi ozemljitveni sistem s pocinkanim valjancem Fe/Zn 25x4mm;
 - osnovno tračno ozemljilo se vkoplje 0,5 do 0,8 m globoko, v jarek globok okoli 0,6 do 0,9 m, če to sestav zemlje dopušča;
 - način in globino vkopa ozemljila je treba prilagoditi konkretnim razmeram, tako da sušenje in zmrzovanje tal ne povečata ozemljitvene upornosti nad zahtevano vrednostjo;
- polaganje opozorilnega traku in plastičnega ščitnika v izkopani kabelski jarek;
- zasip in utrditev celotne kabelske trase;

Elektro montažna dela

V sklopu del priključitve obravnavanega objekta na 1kV NN distribucijsko omrežje je predvideno:

- polaganje 1kV zemeljskega kabla tip: E-AY2Y-J 4x70+1,5mm² v kabelski jarek med obstoječim razdelilnikom in PS PMO1 omarico ter naprej do PS PMO2;
- uvlek 1kV kabla E-AY2Y-J 4x70+1,5mm² v PS PMO1 in PS PMO2 omarico in priklop le-tega;
- izvedba ozemljitve PS PMO1 in PSPMO2 omarice;
- priklop na distribucijsko omrežje,
- vodi po meritvah so predmet tega načrta.

PS PMO omarici

Na zelenici je predvidena vgradnja PS PMO1 in PS PMO2 omarice.

Omarica mora biti lokacijsko postavljena tako, da omogoča neoviran prehod vozilom (*osebna, tovorna*), neovirano posluževanje ter odpiranje njenih vrat.

Predvideni PS PMO omarici bosta iz umetnega materiala skladna s tehnično smernico elektro distribucijskega podjetja.

Temelj za postavitev omaric je betonski.

Osnovne karakteristike katere mora vsebovati nova omarica:

- min. dimenzije omarice: 500x1000x200mm (*šxvxxg*),
- min. dimenzije podstavka: 500x960x200mm (*šxvxxg*), temelj je betonski
- umetni material mora biti dovolj mehansko, toplotno in UV odporen,
- ohišje mora biti odporno proti zunanji temperaturi od – 25 do + 60°C,
- sestavljena mora biti kot enodelna omarica z vmesno izolacijsko pregrado med priključnim in merilnim delom,

- v priključnem delu je lahko oprema za priključitev kablov ter varovalni elementi,
- v priključnem delu mora biti na dnu omare odprtina po celi dolžini dna za dovod kablov ter rob 3 - 4 cm za pritrditev ohišja omarice na podstavek
- v merilnem delu je lahko merilna oprema,
- merilni del omarice mora omogočati vidno kontrolo števca pri zaprtih vratih,
- »svetla« mera med montirano števeno ploščo in zadnjo steno mora biti do 3 cm,
- vodi po meritvah morajo potekati samo skozi merilni del omarice skozi zato namenjene odprtine,
- distribucijski vodi ali zunanji priključni vod lahko vstopijo in izstopijo samo v varovalnem delu (*priključnem delu*),
- imeti mora naravno ventilacijo z nespremenjeno IP zaščito,
- omarica mora imeti minimalno zaščito IP44,
- vrata morajo dopuščati možnost za vgradnjo okenca iz PVC (*makralon*) z ustreznim tesnjenjem za kontrolo meritev, IP zaščita mora ostati nespremenjena,
- okence mora biti iz UV odpornega materiala min. dimenzij 170×120×15mm,
- vrata se morajo odpirati za 180 stopinj ali morajo biti lahko snemljiva,
- na vratih iz umetnih mas mora biti vtisnjena vidna oznaka dvojne izolacije in standardnega znaka, ki opozarja na nevarnost napetosti ter oznaka za sistem zaščite in nalepka z oznako CE,
- vrata se morajo zaklepiti tritočkovno, zapah mora imeti zaščito IP65.
- do širine omaric 750 mm so lahko enojna vrata, do širine omaric 1000 mm pa dvojna vrata.
- tesnilo vrat naj bo iz penaste gume, ki ne sme odstopiti pri odprtju.

Osnovne karakteristike podstavka omarice:

- podstavek mora biti iz enakega materiala kot je omarica,
- podstavek mora biti montažni z možnostjo demontaže prve stranice in naj po pritrditvi sega cca. 440 mm izven zemlje oziroma do vidne označbe nivoja zemlje,
- zaščita IP 44 velja za podstavek in omarico, v montažni podstavek po montaži vsujemo hidroskopičen material ki preprečuje tvorjenje kondenzne vode,
 - granulat naj bo negorljiv, biološko nevtralen, ekološko neoporečen, lahko odstranljiv,
 - granulat se nasuje do nivoja zemlje,
- v podstavek omarice mora biti nameščen L profil za pritrditev dovodnih in odvodnih kablov,
- podstavek ne sme biti betonski ampak naj bo montažni,

Notranja oprema omarice mora vsebovati – priključni del:

- zbiralnice katere morajo biti izvedene tako, da omogočajo priklop dovodnih kablov direktno na zbiralnice z zamikom ter lahko snemljivo zaščito proti neposrednemu dotiku. Osnovni princip zbiralnic je sledeč:
 - BUS sistem 60 mm, ploščati baker min 30×5 mm z neposnetimi robovi, ki se lahko uporabljajo do nazivnih tokov 379 A. Na zbiralnice so lahko priključeni kabli vključno do preseka 150 mm²,
 - zaščito za zbiralke katere naj bodo plastične izvedbe,
 - nosilec zbiralk (*N/ZB 3× Cu 30×5*) kateri bo izdelan iz umetne mase brez dodatkov silikona in halogenov, ki je temperaturno obstojen do 1200 C ter odporen na plazilne tokove,
- horizontalni varovalčni ločilnik:
 - HVL 00 samo za tarifne NV varovalke z nazivnim tokom 160 A
- PEN zbiralko, pritrjeno na podpornih izolatorjih, na katero se priključi ozemljitveni vod Cu 25 mm² ter nevtralni vodnik,
- ter ožičenje med varovalkami in števcem katero je potrebno izvesti z H07V-K ali H07V-U vodniki min. 6mm², vodnike pa opremiti s kabelskimi tulci ali čevlji.

Notranja oprema omarice mora vsebovati – merilni del:

- univerzalno števeno ploščo (*ena ali več*) z dimenzijami min. 340×185×10 mm (*v×š×g*), priporočljiva 370×210×10 mm (*v×š×g*),

Vsi železni deli morajo biti izdelani iz nerjaveče kovine.

Predvidena oprema v PS PMO omarici:

- 3× priključna letev 60mm sistem,
- 2× nosilec Cu zbiralk, 3p za 60mm sistem,
- 1× lahko snemljivi zaščitni pokrov,

- 1× Cu PEN zbiralnica,
- 2× števčna plošča,
- 1× števec električne energije,
- 2× varovalčni ločilnik HVL 00 (160A) za sistem 60mm,
- 3× odvodnik prenapetosti razred I.,
- 3× okno na vratih,
- 1× tritočkovni zapah vrat vključno s cilindričnim vložkom elektro distributerja,
- ostali drobni, vezni in pritrdilni material.

PS PMO omarici morata imeti na vratih oznako namembnosti, navedbo napetosti, naziv proizvajalca, ter leto izdelave. Obvezna je tudi oznaka CE.

Opremljeni morata biti tudi z žepom s pripadajočo dokumentacijo v plastificirani zaščiti (vezalna shema, dispozicija opreme, eventualna druga dokumentacija).

Vodi po meritvah

Vodi po meritvah niso predmet tega načrta.

Vodi po meritvah ne smejo potekati skupaj z distribucijskim vodom!

Dostop do PS PMO omaric mora biti pooblaščenim delavcem omogočen 24 ur na dan skozi celo leto.

TEHNIČNI OPIS

Energetske osnove in izračuni

Tokovno obremenitev posameznega voda izračunamo z naslednjo enačbo:

$$I_b = \frac{P \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

I_b – tokovna obremenitev kabla (A)

P – konična obremenitev voda (kW)

U – medfazna napetost (V)

φ – fazni kot

Tip kabla [mm ²]	Lokacija:	R_{kabela} [Ω/km]	X_{kabela} [Ω/km]	I_{max} kabela [A]	I_b kabla [A]
E-AY2Y-J 4×70+1,5mm ²	OBSTOJEČ RAZDELILNIK - PS PMO	0,443	0,079	196	13,0

Izpolnjen mora biti pogoj, da je dopustni tok obremenitve (I_{max}) posameznega voda večji od toka (I_b) s katerim bremenimo kabel, kar v našem primeru tudi je.

$$I_b < I_{max}$$

Pri tem pomeni:

I_b – bremenski tok kabla,

I_{max} – trajni dopustni tok kabla

Kontrola padca napetosti

Padec napetosti na določenem odseku nizkonapetostnega voda, ki je obremenjen s prej določenimi koničnimi močmi, izračunamo po spodnji enačbi. Celotni padec napetosti na koncu voda je seštevek parcialnih padcev napetosti vseh odsekov, ki sestavljajo NN izvod od transformatorske postaje do končnega porabnika.

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \cdot \sum P \cdot l}{U^2} \cdot (r + x \cdot \operatorname{tg} \varphi)$$

padec napetosti na odseku (%)

P – konična moč posameznega odseka (kW)

l – dolžina voda, ki jo obremenjuje moč P (m)

U – medfazna napetost (V)

r – ohmska upornost kabla (Ω/km)

x – induktivna upornost kabla (Ω/km)

φ – fazni kot

$$\Delta u_{\% \text{ skupni}} = \Delta u_{\%1} + \Delta u_{\%2} + \dots$$

skupni padec napetosti izvoda (%)

V smislu kakovostne dobave električne energije in ob upoštevanju morebitnih bodočih povečanj obremenitve je sprejemljivo, če znaša izračunani padec napetosti med 4 in 5 %.

Kontrola pregorevanja varovalk

Za kontrolo pregorevanja varovalk prvo izračunamo skupno impedanco tokokroga po sledeči enačbi:

$$Z_{\text{sk}} = Z_{\text{tr}} + Z_1 + Z_2 + \dots$$

skupna impedanca celotnega voda od TP do mesta KS

Z_{sk} – skupna impedanca tokokroga (Ω),

Z_{tr} – impedanca transformatorja (Ω),

Z_1 – impedanca posameznega tokovodnika (Ω),

Z_2 – impedanca posameznega tokovodnika (Ω)

Pri čemer je:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

R – ohmska upornost (Ω); pri kablu, ki ima nevtralni vodnik enakega preseka kot je fazni vodnik ohmsko upornost določimo z izrazom $2 \times l \text{ (km)} \times r \text{ (}\Omega/\text{km)}$

X – induktivna upornost (Ω); pri kablu, ki ima nevtralni vodnik enakega preseka kot je fazni vodnik induktivno upornost določimo z izrazom $2 \times l \text{ (km)} \times x \text{ (}\Omega/\text{km)}$

Na osnovi skupne impedance tokokroga izračunamo tok kratkega stika:

$$I_{\text{ks}} = \frac{U_n}{Z_{\text{sk}}}$$

kratkostični tok (A)

Z_{sk} – skupna impedanca tokokroga (Ω)

U_n – nazivna fazna napetost (V)

Glede na kratkostični tok in izklopno karakteristiko varovalke, s katero varujemo odcep, določimo čas izklopa.

Kriterij za TN napajalni sistem je, da varovalka pregori v času manjšem od 5 sekund ($t < 5 \text{ s}$) kar v našem primeru tudi je.

Zaščitne naprave morajo biti sposobne odklopiti vsak preobremenitveni tok, ki teče v vodnikih preden ta povzroči segretje za izolacijo, spoje, sponke ali okolje.

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo mora izpolniti dva pogoja:

1. pogoj $I_B \leq I_N \leq I_Z$

2. pogoj $I_2 \leq 1,45 \times I_Z$

kjer pomeni:

I_B tok, za katerega je tokokrog predviden.

I_Z trajni zdržni tok vodnika ali kabla.

I_N nazivni tok zaščitne naprave.

I_2 tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave.

k 1,2 – za zaščitna stikala.

k 1,45 – za instalacijske odklopnike.

k za talilne varovalke po tabeli:

$$I_b < I_{var} < I_2$$

$$13,0A < 160A < 232A$$

Rezultat dimenzioniranja

Z analizo projektiranega omrežja smo prišli do zaključkov, da je ustrezno dimenzionirano. Padci napetosti na koncu voda so pod 10%, glede dodatne obremenitve kabla pa je tudi še nekaj rezerve.

Rezultati izračunov :

Priključna točka	P_{max} [kW]	Dolžina voda [m]	Presek kabla [mm ²]	Padec napetosti $\Delta U\%$ [%] NN DROG - PS- PMO(AP-2)	Tok kratkega stika v JANEŽOVCI 2 [A]
OBSTOJEČ RAZDELILNIK	3	20	70	0,05	5036

Za dimenzioniranje voda je merilo dopustni padec napetosti.

Pri tem dovolimo naslednje padce napetosti:

v kabelskih vodih široke potrošnje: 4–5 % (odvisno od upoštevane spec. konice),

v kabelskih vodih za posamezne odjemalce: 3–4 %,

v nadzemnih vodih 5–6 %.

Z izbranimi varovalkami dosežemo, da v primeru kratkega stika varovalka v TP pregori v manj kot 5s, kar ustreza kriteriju za TN napajalni sistem ($t < 5$ s).

Ozemljitve

Ozemljitve kabelske kanalizacije in kabelskih omaric

V kabelski jarek 1kV NN elektro kabelskega voda bo položen ozemljitveni pocinkani valjanec Fe/Zn 25 × 4 mm in sicer v dolžini cca 20m. ter da se skupaj povežeta valjanec NN priključka in valjanec JR, s čimer bo zagotovljena ustrezna ozemljitvena upornost.

S položenim valjancem se povežejo tudi vsi valjanci, ki so položeni ob obstoječih zemeljskih kablilih. Valjanec bo služil za ozemljilo na katerega bo povezano ohišje kabelske omarice, PEN vodniki ter prenapetostni odvodniki.

Vsak nov objekt mora imeti praviloma temeljno ali obročasto ozemljilo položeno okoli objekta. Ozemljitev objekta se poveže s PEN vodnikom ne glede na to ali gre za nadzemno, mešano ali kabelsko omrežje.

PEN vodnik mora v celoti predstavljati neprekinjeno celoto.

Osnovni pogoji

nevtralni vodnik mora biti dobro ozemljen, torej mora biti ozemljen na več mestih in upornost obratovalne ozemljitve v dovoljenih mejah,

skupna upornost vseh obratovalnih ozemljitev nizkonapetostnega omrežja obravnavane TP načeloma ne sme presegati vrednosti $R_B = 3 \Omega$ kar velja predvsem za nadzemno omrežje,

nevtralni vodnik se poveže z zaščitno ozemljitvijo pri TP (TN sistem),

na vseh NN izvodih in odcepih dolžine nad 200 m ne sme skupna upornost vseh ozemljitev na zadnjih 200 m dolžine voda presegati vrednosti 10Ω (izjemoma je ta vrednost lahko tudi večja, če so na koncu takega voda stavbe z izvedenim temeljnim ozemljilom in izenačitvijo potencialov),

zgoraj citirane zahteve glede razporeditve in kvalitete ozemljil veljajo načeloma tudi v NN omrežju, izvedeni s podzemnimi ali samonosnimi kablji,

nevtralni vodnik se ozemli povsod tam, kjer so nameščeni prenapetostni odvodniki. Željeno je, da upornost takih ozemljitev ne presega vrednosti 5Ω ,

Pred priklopom priključne omarice je potrebno izmeriti ozemljitveno upornost in po potrebi z dodatnim vklopom valjanca in sond doseči vrednost, ki bo manjša od 5Ω .

Postopek s kablji v obratovanju

Splošno

Pri montažnih delih v 1kV NN omrežju je potrebno upoštevati navodila s področja zaščite pri delu, posebno pa tako imenovanih pet varnostnih pravil:

izklopiti,

zavarovati pred ponovnim vklopom,

prepričati se o brez napetostnem stanju,

ozemljiti in kratko skleniti in

prekriti ali ograditi sosednje dele, ki so pod napetostjo.

Pred presekanjem kabla je potrebno izvesti točno identifikacijo kabla. Presekanje kabla se nato izvede z napravo z daljinskim aktiviranjem. Presekanje kabla z ročno žago, krampom ali nekim drugim podobnim postopkom ni dovoljeno.

Po delovanju naprave za presekanje kabla je potrebno napravo skupaj z nožem pustiti okrog 5 minut, nato pa jo odstraniti s pomočjo zaščitnih rokavic, ostanek kabla pa prerezati.

Kable, ki so pod napetostjo in se nahajajo v istem rovu, v katerem opravljamo dela na enem od kablov, je potrebno dodatno mehansko zaščititi pred možnimi poškodbami in to:

po celotni dolžini jih puščamo prekrite s plastjo peska ali zdrobljene zemlje najmanj do dodatne mehanske zaščite,

s prekrivanjem in ograjevanjem kablov pod napetostjo (*montaža lesenih desk*),

s prekrivanjem kablov pod napetostjo s specialnimi izolacijskimi prekrivali.

Izvedba del

Pred začetkom gradnje se mora izvajalec dogovoriti s predstavniki Elektro distribucijske službe vzdrževanja o terminskem planu gradnje in potrebnih izklopih obstoječih kablov .

Vsa dela pri polaganju kablov, montaži kabelskih glav se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ter z upoštevanjem določil Zakona o varnosti in zdravju pri delu, Pravilnika o varstvu pri gradbenem delu, Pravilnika o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka, Pravilnika o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme, Pravilnika o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri

delu, Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Pravilnika o varnostnih znakih .

Potrebno je tudi naročiti nadzor predstavnikov posameznih komunalnih organizacij nad izvajanjem del na območju njihovih inštalacij.

Obstoječi električni kabli se smejo predstavljati samo v primeru če so odklopljeni. Kable lahko predstavljajo samo delavci elektro distribucijskega podjetja.

Pri montaži kablov bo potrebno vedno vzpostaviti brez napetostno stanje, napraviti preizkus brez napetostnega stanja, izklopljeni del kabla oziroma omrežja pa ozemljiti in kratko stakniti. Na ločilnih mestih bo potrebno namestiti opozorilne tablice.

Zemeljska dela

Na podlagi zakoličbe se izvede izkop kabskega jarka. Izkop se izvaja ročno ali strojno. Način izkopa določajo razmere na trasi. Globina in širina izkopa sta odvisni od števila kablov oziroma kabskih cevi. Na obdelovalnih kmetijskih zemljiščih pa znaša globina minimalno 1,2m. Približevanja in križanja elektro energetske trase z ostalimi podzemnimi instalacijami se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotih križanj. Pri prehodih preko cest mora biti kabel (*v kolikor je položen samo v zemljo*) obvezno položen v ceveh, prav tako pred garažami, dovozi in pri križanjih z drugimi podzemnimi instalacijami.

Izvedba kabskega jarka

Za kable NN omrežja, praviloma znaša normalna globina jarka v zemlji, kjer ni ostalih inštalacij 0,8 m razen kadar se kabli nahajajo v telesu ceste ali pa pri križanjih z ostalimi komunalnimi vodi, takrat znaša globina vkopa kabla 1,0m. Možne so tudi manjše globine, v kolikor so izvedeni posebni zaščitni ukrepi oziroma posebni pogoji polaganja. Odstopanje od normalne globine polaganja kablov je dovoljeno pri križanjih z drugimi podzemnimi inštalacijami ter pri paralelnem polaganju kablov različnih napetosti v isti jarek.

Pred pričetkom del na trasi si mora investitor priskrbeti kopijo katastrskega načrta podzemnih inštalacij tega območja ter pisno mnenje in pogoje podjetij, katerih podzemne inštalacije se nahajajo na tem območju. Brez takšne predhodne dokumentacije se lahko prekoplje samo v primeru okvar, pri čemer pa morajo biti izvedeni predpisani varnostni ukrepi za zaščito obstoječih podzemnih inštalacij.

Jarek se koplje kot odprti rov. Stene rova so lahko navpične ali poševne. Rovi z navpičnimi stenami se koplje v zemljišču, ki se ne zasipava. V sipkem zemljišču je potrebno stranice rova kopati poševno in jih ustrezno pričvrstiti. Kopanje rova se izvede ročno ali z ustrezno mehanizacijo.

Za varnost pešcev in vozil je potrebno izkopani rov kakor tudi vse druge gradbene jame predpisano označiti. V kolikor ni cestne razsvetljave, je potrebno ponoči izkopani rov označiti s svetlobno opozorilno signalizacijo. Vhod v hiše in poslovne prostore se izvede z mostovi za ustrezno obremenitev in z ustrezno varnostno ograjo. Ovire v kabskih jarkih (*zidovi, druge podzemne inštalacije, arheološke najdbe*) moramo pazljivo obiti in zaščititi. Če je potrebno začasno odstraniti mejne kamne in merilne točke, je potrebno zagotoviti njihovo ponovno namestitev s strani pooblašene organizacije. Obstoječe postroje in objekte kot so: cestna razsvetljava, stebri, razdelilne omarice in podobno, katerih stabilnost bi bila pri izkopu ogrožena, je treba strokovno zavarovati po veljavnih predpisih. Stavbe in zidovi, kjer se v neposredni bližini kopljejo rovi, je potrebno dobro podpreti.

Kabel se polaga v oddaljenosti 0,6 m od temeljev in zidov zgradb, v kolikor se ne ogroža stabilnost objekta. Vse objekte in postroje je investitor dolžan vzpostaviti v prvotno stanje.

Lomljenje trase oziroma rova ali spremembo globine rova zaradi umika pred drugimi podzemnimi objekti je treba izvesti položno in upoštevati polmer krivljenja kabla. Dno rova je treba zravnati in očistiti kamenja in drugih ostrih predmetov, ki bi lahko povzročili okvaro kabskega plašča. Dno rova je treba prekriti s plastjo zdrobljene zemlje, mivke ali drugega ustreznega materiala v debelini 10 cm (kot posteljica za kabel).

Polaganje 1kV kabla

Kabel se lahko položi direktno kabski jarek in ali v kabsko kanalizacijo in sicer ročno ali strojno.

V našem primeru bomo priključni 1kV NN kabel tipa E-AY2Y-J 4×70+1,5mm² položili direktno v jarek na mestih kjer obstaja možnost vožnje z vozili čez kabelski vod, bomo le-tega uvlekli v zaščitne kabelske cevi katere se bodo obbetonirale, na trasi čez mostno konstrukcijo pa bomo kabel uvlekli v debelostensko pocinkano cev.

Pri polaganju lahko kabel vlečemo z vlečno nogavico. Največja dopustna vlečna sila pri vleki kabla je prikazana v tabeli.

Izračun vlečne sile za nizkonapetostne kable izračunamo po sledečem obrazcu:

$$P = \sigma \cdot S$$

P- vlečna sila v N

$\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$ za bakrene vodnike, $\sigma = 30 \text{ N/mm}^2$ za Al vodniki.

S = presek vodnika mm²

Za zmanjšanje vlečnih sil je dopustna uporaba motorno gnanih valjev, ki potiskajo kabel v vlečni smeri (v razmaku od 20 do 30 m ter na vhodu in izhodu lomljene trase).

Pri odvijanju, transportu in polaganju kabla je potrebno upoštevati minimalni dopustni polmer krivljenja kablov. Minimalni dopustni polmeri krivljenja različnih tipov in konstrukcij kablov so prikazane v tabeli minimalnih radijev krivljenja kablov za posamezne tipe in konstrukcije kablov.

Radij krivljenja za nizkonapetostne kable izračunamo po sledečem obrazcu:

$$12 \times D_{\text{kabla}} - \text{za večžilne kable}$$

Polmeri krivljenja prikazani v tabeli so lahko za 30% manjši, če se krivljenje izvaja preko šablon ali če se krivi kable pred kabelskimi končniki.

Tip kabla	Dovoljena vlečna sila z nogavico [daN]	Radij krivljenja [mm]
E-AY2Y-J -J 4×70+1,5mm ²	2010	456

VAŽNO OPOZORILO!

Pri vseh izvedbah križanj energetskega kabla z ostalo nadzemno in podzemno infrastrukturo je potrebno upoštevati soglasja upravljavcev!

Transport kabla

Kabli se transportirajo na kabelskih bobnih, krajše dolžine kablov pa se lahko prevažajo v zvutih kolutih z upoštevanjem minimalnega dopustnega premera krivljenja. Konci kablov morajo biti vodonepropustno zaščiteni z ustreznimi kapami.

Za transport kabelskih bobnov se priporoča uporaba ustreznih kabelskih prikolic in ustreznega tovornega vozila. Za prekladanje bobnov se mora uporabiti ustrezno dvigalo, skladiščne rampe in podobno, kar preprečuje poškodbe stranic bobna in kabla. Transport kabla s kotaljenjem je dopusten samo na krajših razdaljah, v primeru da je teren raven in brez kamenja in samo tedaj, ko je kabel na bobnu čvrsto navit, konci kabla pa pritrjeni na stranico bobna ali če je boben blindiran. Kabla v kolutu ne smemo kotaliti oziroma ga nositi na drogu. Na gradbišču je potrebno bobne zavarovati pred nehotenim kotaljenjem.

Kable je potrebno skladiščiti na pokritem mestu in zavarovati pred direktnimi sončnimi žarki, atmosferskimi vplivi, gnilobo ter možnostjo poškodb. Vsak kabelski boben mora imeti napisno ploščico z vtisnjenimi podatki o kablju: tip kabla, število in presek žil, nazivno napetost, težo in dolžino kabla, leto izdelave in številko kabelskega koluta.

Odvijanje kabla

Pred odvijanjem kabla z bobna moramo natančno preučiti vse pogoje, ki jih je predpisal proizvajalec kabla, kakor tudi preveriti:

- pravilnost zaščitnih kap na koncih kabla,
- stanje plašča kabla na zunanji strani,
- če obstaja možnost morebitne poškodbe zunanjega plašča pri odvijanju,
- splošno stanje kabelskega bobna,
- skladnost tipa ter dolžine kabla s projektiranimi podatki za določeno kabelsko traso.

Za odvijanje kabla je potrebno dvigniti boben s tal na kabelski podstavek ali prikolico. Kabel se odvíja s počasnim in enakomernim vlečenjem z gornje strani bobna tako, da je smer odvijanja nasprotna smeri puščice na bobnu. Zagotoviti moramo možnost zaviranja bobna. Mesto postavitve kabelskega bobna oz. podstavka se prilagodi okoliščinam terena in predvidenemu načinu polaganja v neposredni bližini rova oz. kabelske kanalizacije.

Kable je potrebno razvijati s pomočjo valjev, pri tem je potrebno paziti, da se kabli ne vlečejo po tleh. Posebno pa je potrebno paziti, pri vlečenju v kabelsko kanalizacijo, da se ne bo poškodoval zunanji plašč. S poškodovanjem zunanjega plašča bo prišlo do vdora vlage v kabel in s tem do uničenja kabla.

Mehansko odvijanje kabla z motornim vitlom lahko izvajamo na sledeče tri načine:

- vleka s pomočjo vlečne nogavice, ki jo zataknejo za plašč kabla. Ta način je primeren za trase, kjer ni veliko kotov in robov.
- vleka s pomočjo sponke, ki je vezana na vodnike kabla. Način je primeren za daljše in težje trase, kjer je potrebna večja zatezna sila.
- vleka s pomočjo sponke, ki je vezana na armaturo kabla (samo kabli z okroglo ali ploščato žično armaturo).

Polaganje kabla pri nizkih temperaturah

Ne priporoča se polaganje kablov pri temperaturah, ki so nižje od + 5°C. Če je zunanja temperatura nižja, moramo kabel predhodno segreti z enim od navedenih načinov:

- Segrevanje kabla v toplih prostorih; kabelski boben pustimo v zaprtem prostoru, če je temperatura prostora:
 - od + 5°C do + 10°C 72 ur,
 - od + 10°C do + 20°C 40 do 48 ur,
 - od + 20°C do + 25°C 24 do 36 ur.
- Segrevanje z električnim tokom; Vse žile razen nevtralne (če je manjšega prereza) vežemo paralelno in priključimo na varilno aparaturo ali ustrezni transformator 400/230/7 V. Jakost toka pri segrevanju je cca 1 A/mm². S termometrom kontroliramo temperaturo na površini kabla, pri čemer je maksimalna dopustna temperatura:
 - + 40°C za kable do 1 kV,

Čas segrevanja je odvisen od jakosti toka in se giblje okrog 50 min.

Kabel je potrebno razvijati s pomočjo valjev, pri tem je potrebno paziti, da se kabel ne vleče po tleh. Posebno pa je potrebno paziti, da se ne bo poškodoval zunanji plašč. S poškodovanjem zunanjega plašča bo prišlo do vdora vlage v kabel in s tem do uničenja kabla.

Pri polaganju kabla je potrebno upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov.

Opomba: Pri vseh vrednostih moramo vedno v prvi vrsti upoštevati še dodatna priporočila proizvajalca kabla, če jih le-ta predpiše.

Vsa dela pod napetostjo so prepovedana!

Označevanje kablov

Vod mora biti označen, v vseh kabelskih omaricah morajo biti vsi kabli označeni s predpisano tablico iz katere je razvidno, iz kje kabel prihaja, oz. kam gre. Za označevanje na novo položenih kablov poskrbi izvajalec del.

Predpisana tablica za označevanje vodov naj bo iz PVC materiala odporna na zunanje vplive in z graviranim napisom.

Tablice naj bodo označene z velikimi črkami velikosti 6 mm. Pritrjevanje tablic se izvede s PVC vezico, nameščena pa naj bo pri uvodu v cev kabelske kanalizacije.

VPLIVI NA OKOLJE IN PROSTOR

Ravnanje z okoljem, zbiranje odpadkov in embalaže

Projekt je izdelan z namenom in v smislu, da čim manj obremenjujemo okolje, da se pri izvedbi projektirane investicije izvede zbiranje odpadnega materiala in embalaže skladno z določili ISO 14001 - ravnanja z okoljem. Pri izvajanju te investicije ne obremenjujemo okolja.

Gradbene odpadke morajo izvrševalci odpeljati na mestno deponijo, za kar prejmejo pisni dokument (*evidenčni list*), katerega predložijo nadzornemu organu.

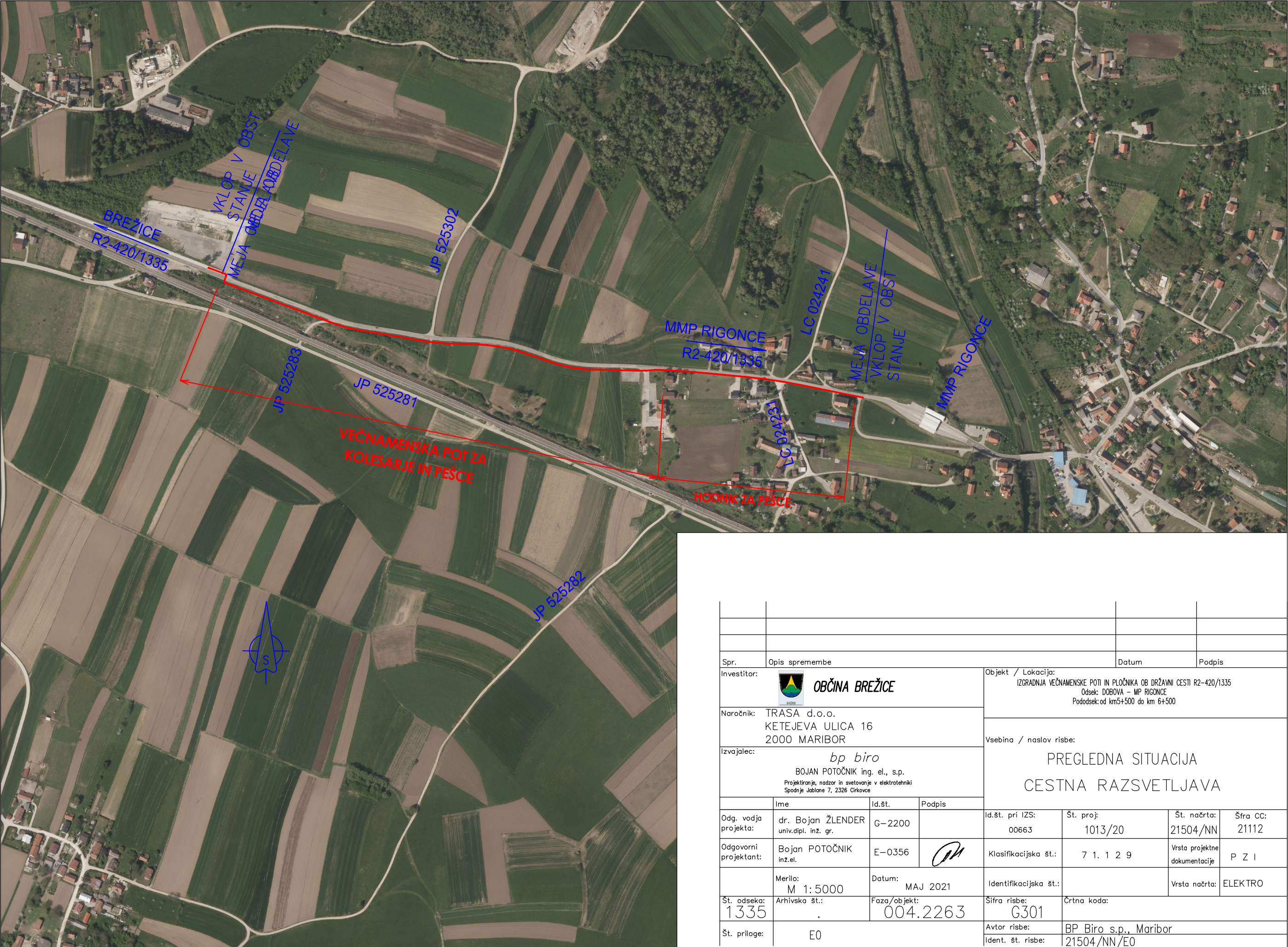
Opadke in odpadlo embalažo je potrebno zbirati v pripravljenih kontejnerjih po navodilih pristojnega podjetja. Odpadle surovinske materiale (*demontirani kabel, baker, železo*) je potrebno shraniti v skladišču odpadnih kovin podjetja.

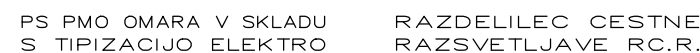
Po končanih delih mora biti območje izvajanja investicije območno neokrnjeno in v prvotnem stanju, skladno z izdelanim projektom. V primeru onesnaženja in nevarnih izlivov strupenih materialov je potrebno poklicati ustrezno pogodbeno organizacijo.

G. RISBE

1335.004.2263.G.301	E0	– Pregledna situacija – elektroinstalacije M 1:5000
1335.004.2263.G.305	E1	– Katasterska situacija- trasa NN dovoda – elektroinstalacije M 1:500
1335.004.2263.G.351	E2	– Vezalni načrt bloka PS PMO1 R C.R.1 in PS PMO2+R.C.R.2
1335.004.2263.G.351	E3	– Polaganje kabla v teren
1335.004.2263.G.351	E4	– Križanje 1kV kabla s cevmi vodovoda
1335.004.2263.G.351	E5	– Križanje 1kV kabla s cevmi kanalizacije
1335.004.2263.G.351	E6	– Križanje 1kV kabla s telekomunikacijskimi kabli
1335.004.2263.G.351	E7	– Križanje 1kV kabla s energetske kabli

1335	.	004.2263	G.	
------	---	----------	----	--





$P_{\text{inst}} = 17,0 \text{ kW}$
 $f_i = 1$
 $P_{\text{max}} = 17,0 \text{ kW}$
 $\cos f_i = 0,95$
 $I_{\text{max}} = 25,0 \text{ A}$

ZAŠČITA

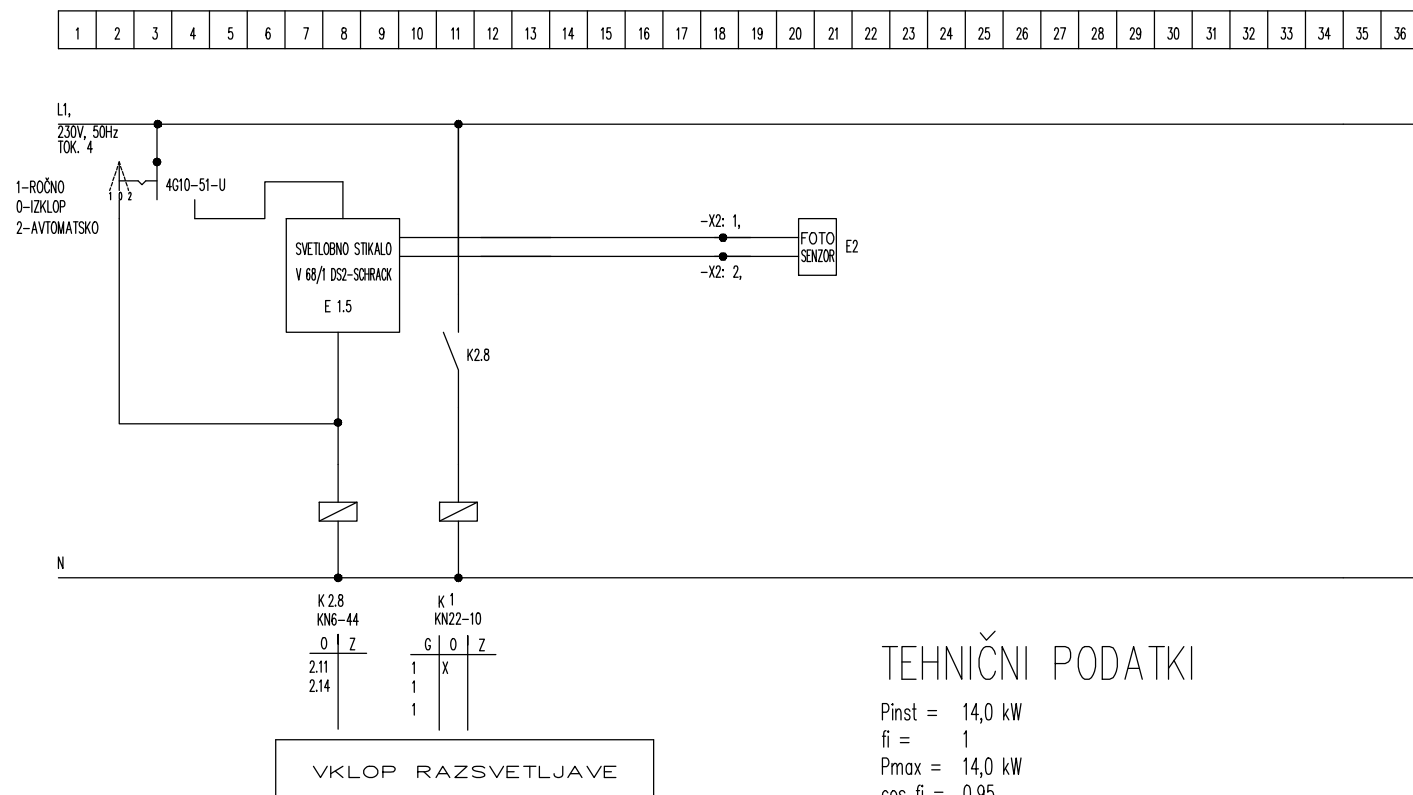
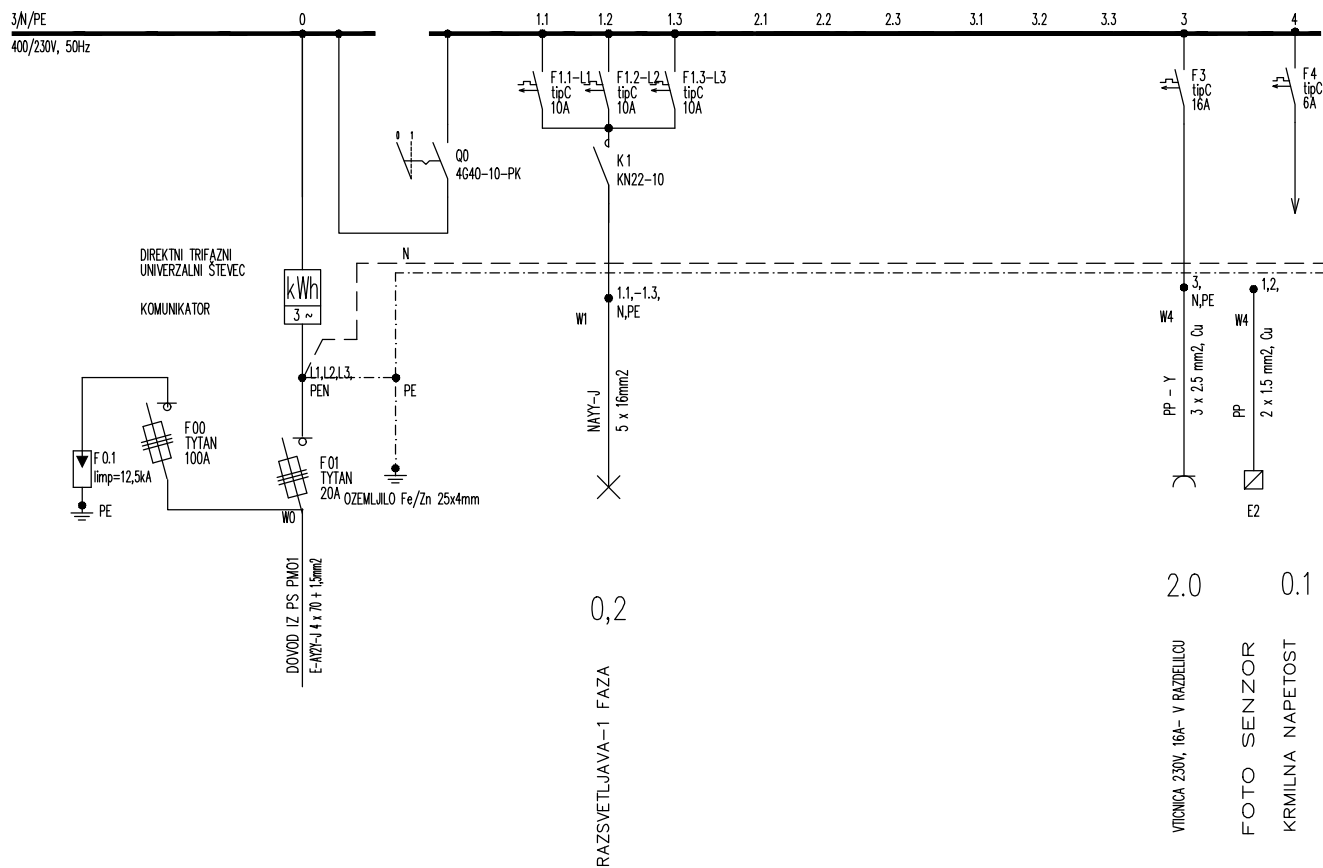
AVTOMATSKI ODKLOP
NAPAJANJA

SISTEM:

TN sistem

NAČIN OZEMLJITVE OBJEKTA
TEMELJNO OZEMLJILO Fe/Zn 25x4mm

Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBCINA BREZICE	Objekt / Lokacija: IZGRADNJA VEONAMENSKE POTI IN PLOCNKA OB DRZAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA - MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500	
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki Spodnje Jablane 7, 2326 Čirkovce	Vsečina / naslov risbe: ENOPOLNA SHEMA PS PM01+R C.R.1 CESTNA RAZSVETLJAVA	
	Ime	Id št.	Podpis
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	G–2200	
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E–0356	M
	Merilo: M 1 : %	Datum: MAJ 2021	Identifikacijska št.:
Št. oddaje:	Arhivska št.:	Faza/object:	Šifra risbe:
1335 .		004.2263	G351
Št. priloge:	E2/1	Avtor risbe:	BP Biro s.p., Maribor
		Ident. št. risbe:	21504/NN/F2/1



TEHNIČNI PODATKI

Pinst = 14,0 kW
fi = 1
Pmax = 14,0 kW
cos fi = 0.95
Imax = 20,0 A

ZAŠČITA

AVTOMATSKI ODKLOP
NAPAJANJA

SISTEM:

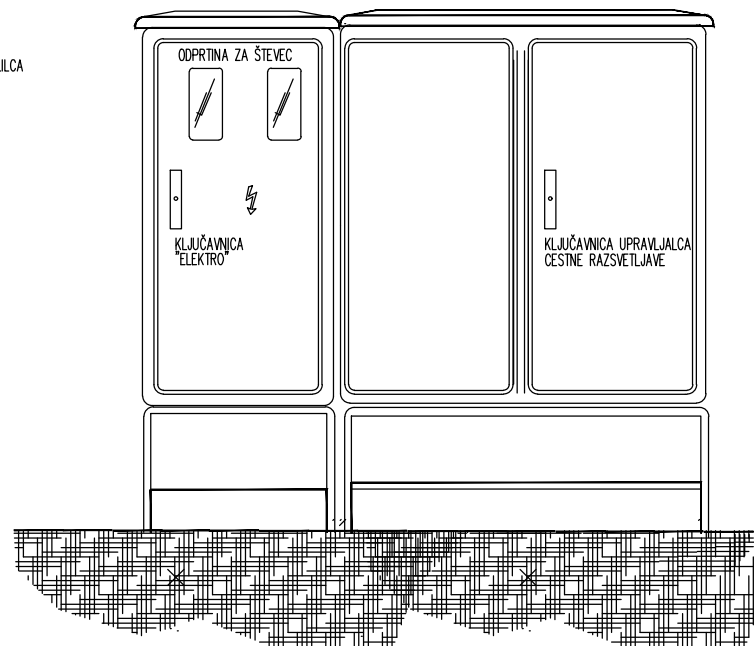
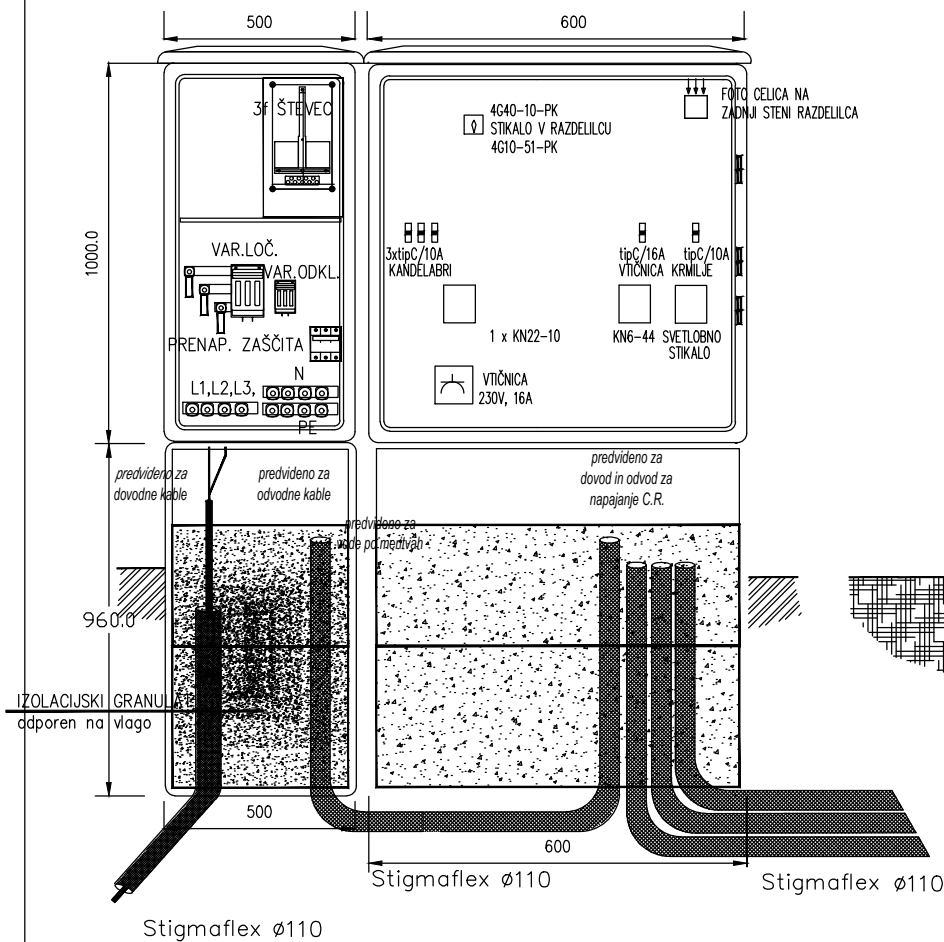
TN sistem

NAČIN OZEMLJITVE OBJEKTA

TEMELJNO OZEMLJILLO Fe/Zn 25x4mm

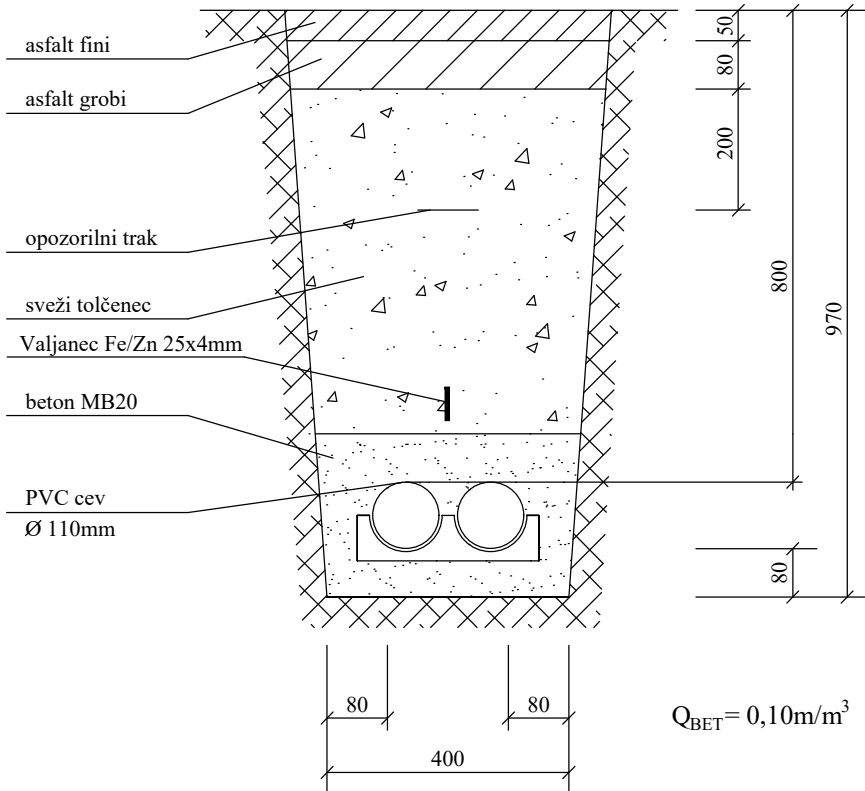
PS PM0 OMARA V SKLADU
S TIPIZACIJO ELEKTRO

RAZDELILEC CESTNE
RAZSVETLJAVE RC.R.

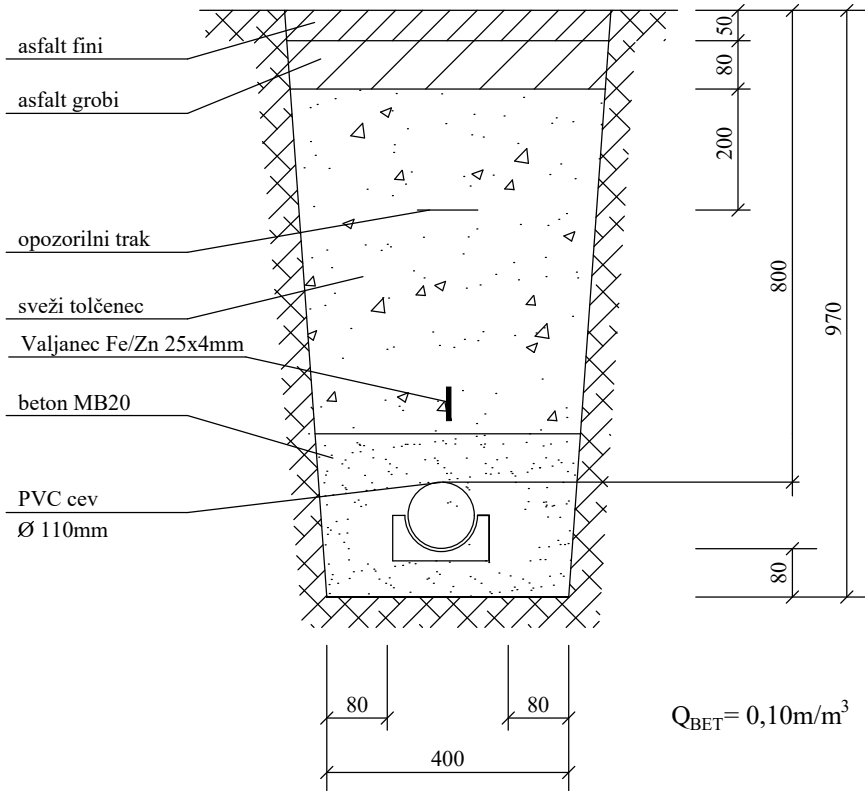


Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBČINA BREŽICE	Objekt / Lokacija:	IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTI IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA - MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR	Vsebina / naslov risbe:	ENOPOLNA SHEMA PS PM02+R C.R.2 CESTNA RAZSVETLJAVA
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehnik Spodnje Jabloane 7, 2326 Cirkovce		
	Ime	Id.št.	Podpis
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	G-2200	
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356	
	Merilo: M 1: %	Datum: MAJ 2021	Identifikacijska št.:
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:
1335	.	004.2263	G351
Št. priloge:	E2/2	Šifra risbe:	Črtna koda:
		Avtor risbe:	BP Biro s.p., Maribor
		Ident. št. risbe:	21504/NN/E2/2

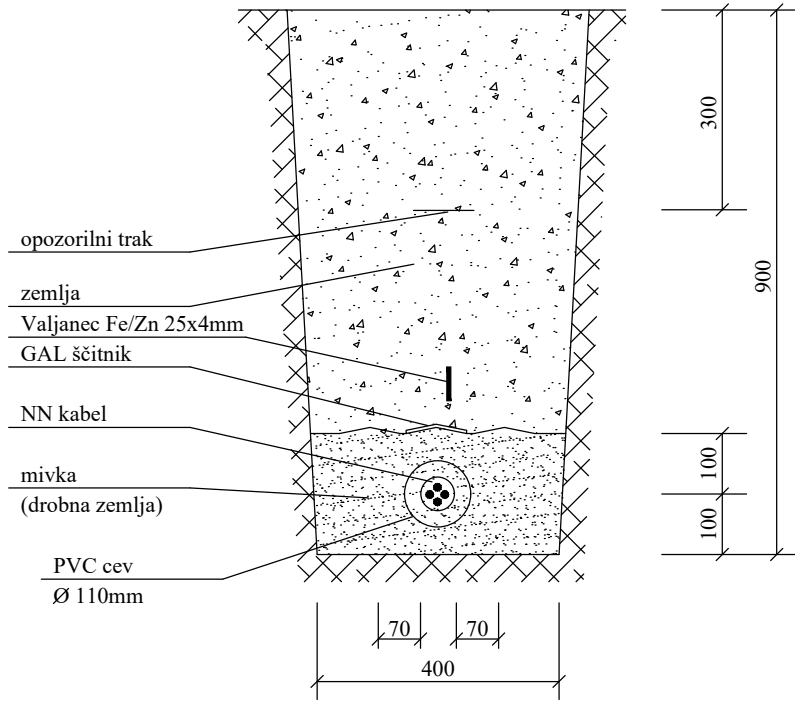
Kabelska kanalizacija - 2 cevi



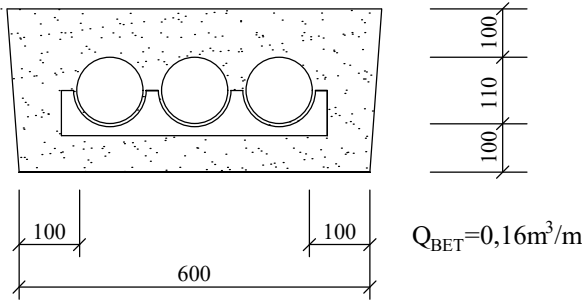
Kabelska kanalizacija - 1 cev




Kabel v zemlji-1cev

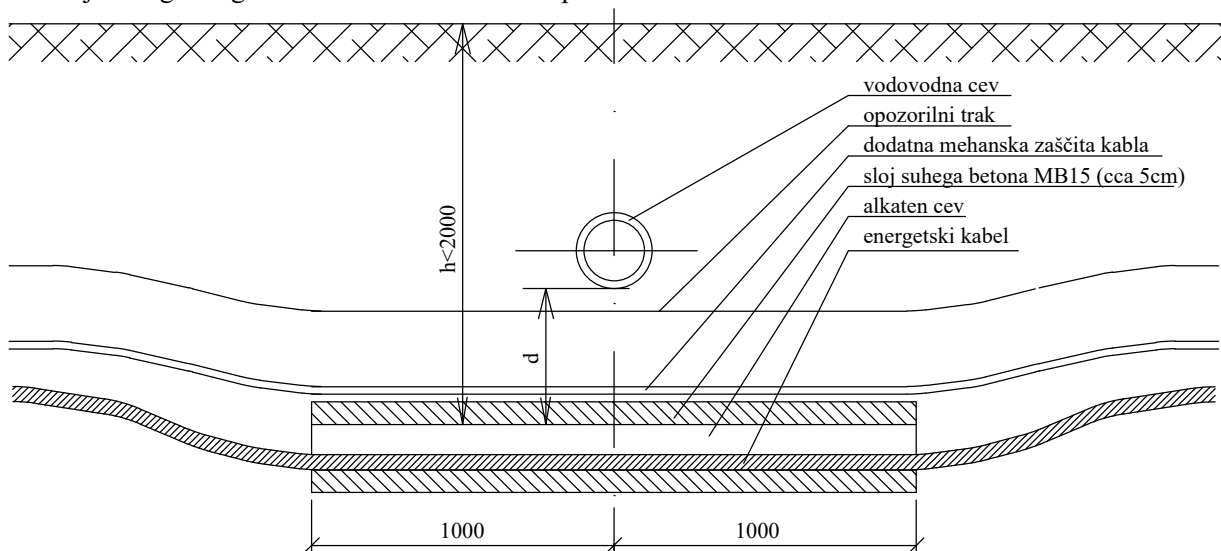


Kabelska kanalizacija - 3 cevi Ø 110mm

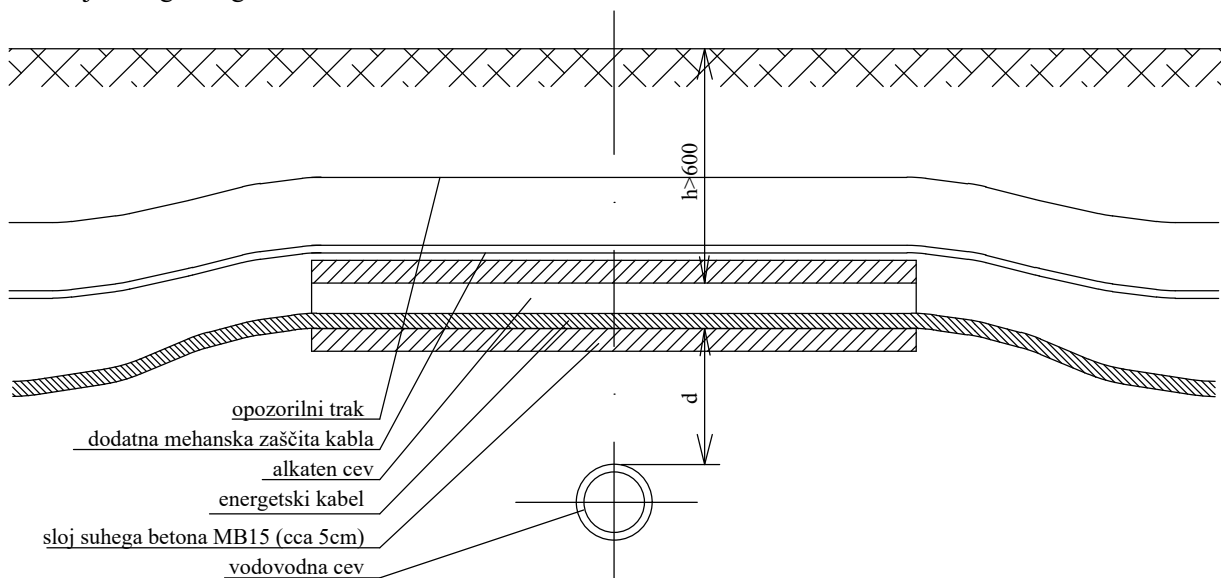


Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis				
Investitor: <div>OBČINA BREŽICE</div>		Objekt / Lokacija: IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTI IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA – MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500					
Naročnik: TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		Vsebina / naslov risbe: POLAGANJE KABLA V TEREN CESTNA RAZSVETLJAVA					
Izvajalec: <div>bp biro</div> <div>BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p.</div> <div>Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki</div> <div>Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce</div>							
	Ime			Id.št.	Podpis		
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	G-2200		Id.št. pri IZS: 00663	Št. proj: 1013/20	Št. načrta: 21504/NN	Šfra CC: 21112
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356		Klasifikacijska št.:	7 1. 1 2 9	Vrsta projektne dokumentacije	P Z I
	Merilo: M 1: %	Datum: MAJ 2021		Identifikacijska št.:		Vrsta načrta:	ELEKTRO
Št. odseka: 1335	Arhivska št.:	Faza/objekt: 004.2263		Šifra risbe: G351	Črtna koda:		
Št. priloge:	E3			Avtor risbe:	BP Biro s.p., Maribor		
				Ident. št. risbe:	21504/NN/E3		

Križanje energetskega kabla in vodovoda - kabel pod vodovodom



Križanje energetskega kabla in vodovoda - kabel nad vodovodom



Brez zaščitne cevi za kabel

$d \geq 50\text{cm}$ za magistralne cevovode

$d \geq 30\text{cm}$ za priključne cevovode

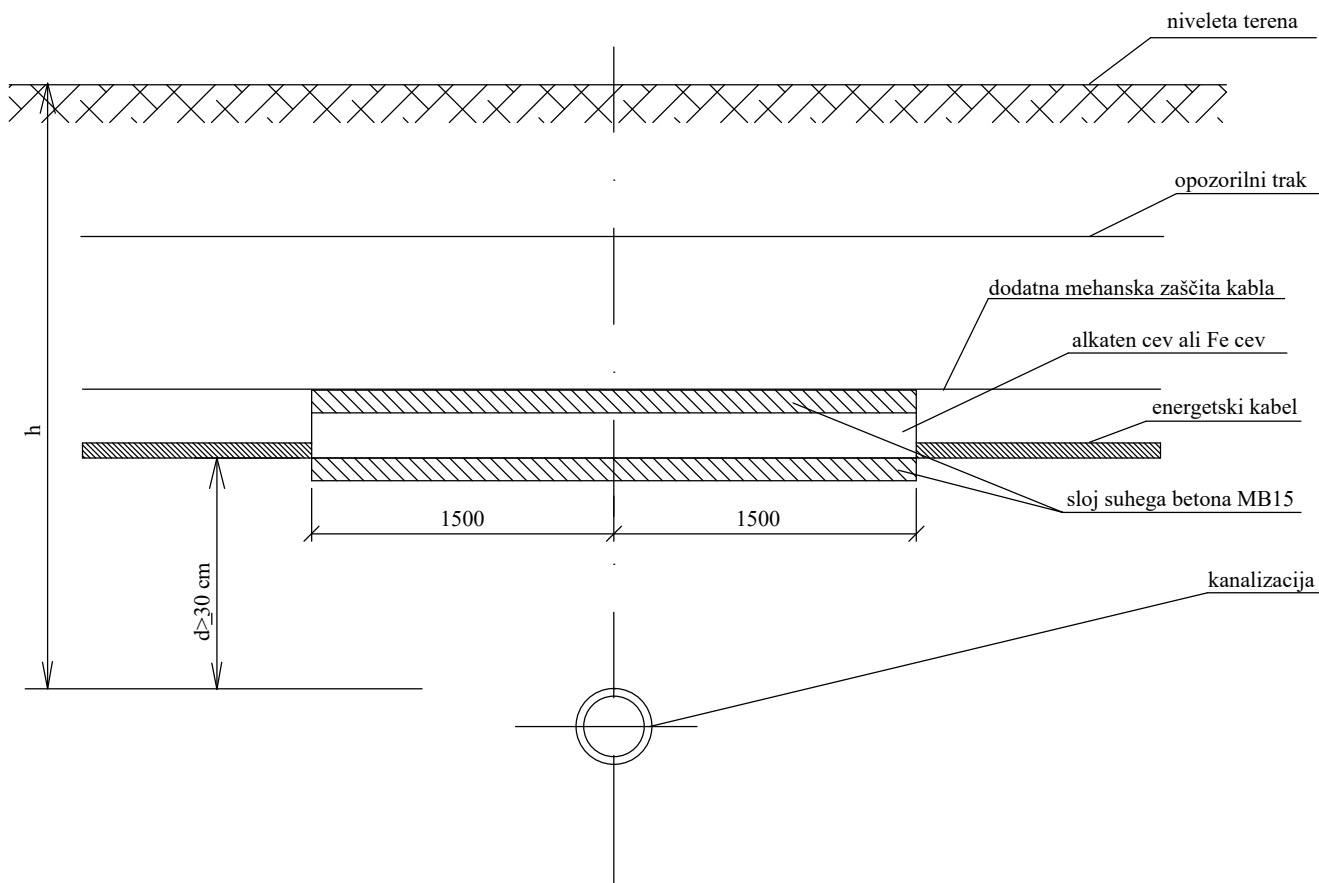
Z zaščitno cevjo za kabel

$d < 50\text{cm}$ za magistralne cevovode

$d < 30\text{cm}$ za priključne cevovode

Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBČINA BREŽICE		
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki Spodnje Jable 7, 2326 Cirkovce		
Objekt / Lokacija:	IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTOČNIKE IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA – MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500		
Vsebina / naslov risbe:	KRIŽANJE 1kV KABLA IN VODOVODA CESTNA RAZSVETLJAVA		
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	Id.št. G-2200	Podpis
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356	
Merilo:	M 1: %	Datum:	MAJ 2021
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	004.2263
Št. priloge:	E4	Šifra risbe:	G351
Id.št. pri IZS:	00663	Št. proj:	1013/20
Klasifikacijska št.:	7 1. 1 2 9	Št. načrta:	21504/NN
Identifikacijska št.:		Vrsta projektne dokumentacije:	P Z I
Črtna koda:		Vrsta načrta:	ELEKTRO
Avtor risbe:	BP Biro s.p., Maribor		
Ident. št. risbe:	21504/NN/E4		

Križanje energetskega kablovoda in kanalizacije.



OPOMBA:

$h \geq 80\text{cm}$ se energetski kabel uvleče v obbetonirane alkatene cevi

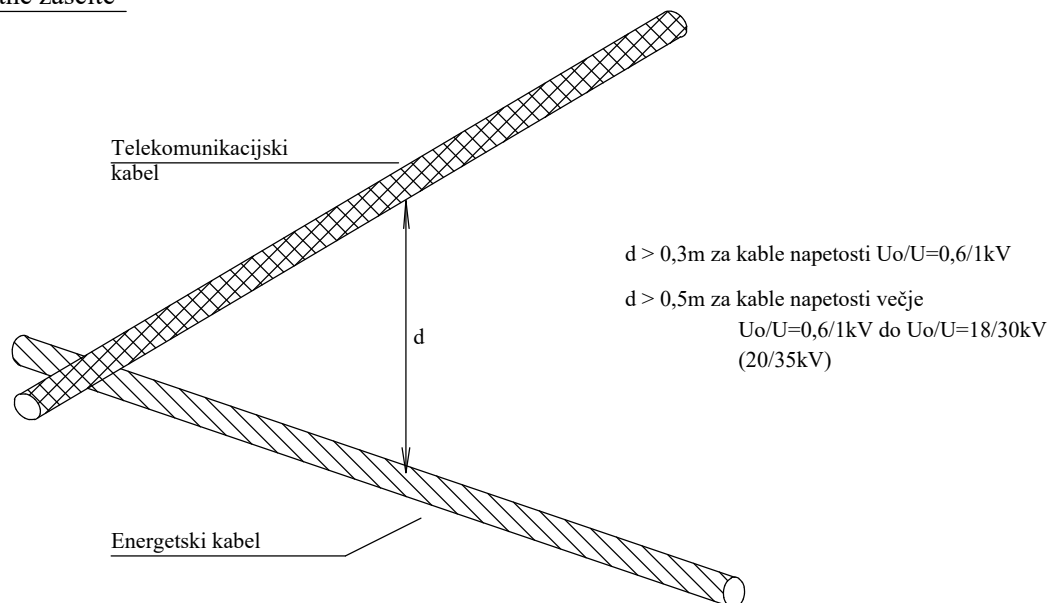
$h \leq 80\text{cm}$ se energetski kabel uvleče v obbetonirano Fe cev

Enožilni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev.

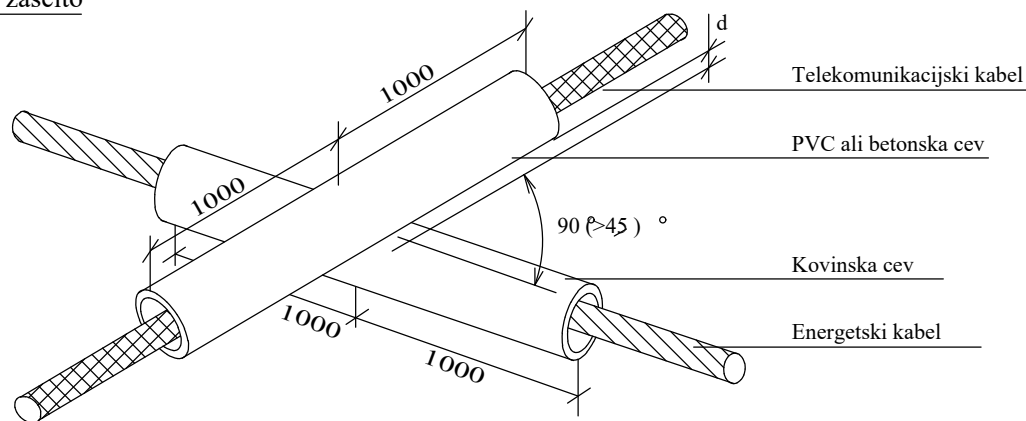
Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBČINA BREŽICE		
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki Spodnje Jable 7, 2326 Cirkovce		
Objekt / Lokacija:		IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTOI IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA - MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500	
Vsebina / naslov risbe:		KRIŽANJE 1kV KABLA IN KANALIZACIJO CESTNA RAZSVETLJAVA	
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	Id.št.	G-2200
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356	
Merilo:	M 1: %	Datum:	MAJ 2021
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	004.2263
Št. priloge:	E5	Šifra risbe:	G351
Id.št. pri IZS:		Št. proj:	Št. načrta:
00663		1013/20	21504/NN
Klasifikacijska št.:		Vrsta projektne dokumentacije	Šfra CC:
7 1. 1 2 9		P Z I	21112
Identifikacijska št.:		Vrsta načrta:	ELEKTRO
Črtna koda:		BP Biro s.p., Maribor	
Ident. št. risbe:		21504/NN/E5	

Križanje energetskega kabla in TK kabla

Brez dodatne zaščite



Z dodatno zaščito

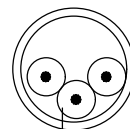


$d \leq 0,3\text{m}$ za kable napetosti $U_o/U=0,6/1\text{kV}$

Enoželni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev

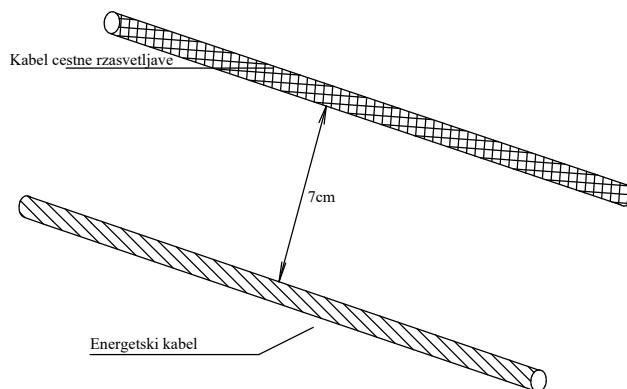
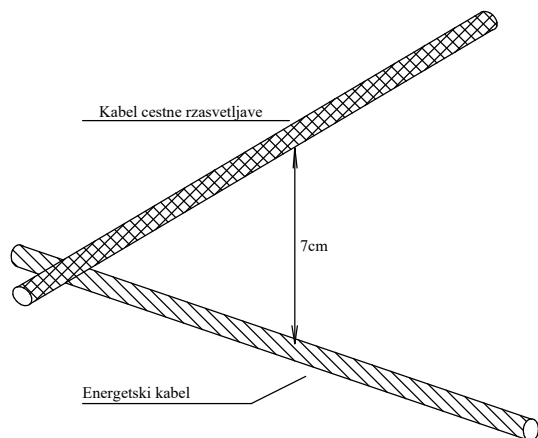
$d \leq 0,5\text{m}$ za kable napetosti večje

$U_o/U=0,6/1\text{kV}$ do $U_o/U=18/30\text{kV}$
(20/35kV)

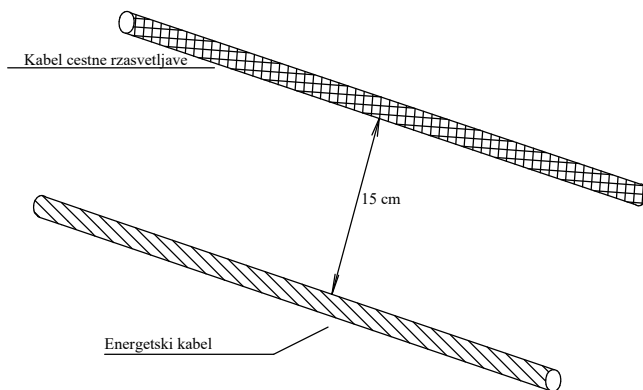
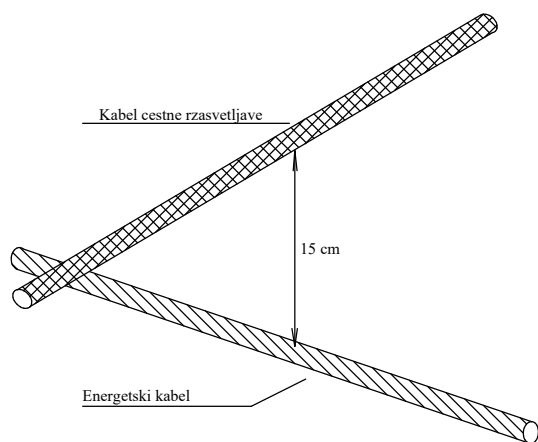


Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBČINA BREŽICE		
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce		
Objekt / Lokacija:		IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA – MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500	
Vsebina / naslov risbe:		KRIŽANJE 1kV KABLA IN TK VODI CESTNA RAZSVETLJAVA	
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	Id.št. G-2200	Podpis
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356	
Merilo:	M 1: %	Datum:	MAJ 2021
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	004.2263
Št. priloge:	E6	Sifra risbe:	G351
Id.št. pri IZS:		Št. proj:	Št. načrta:
00663		1013/20	21504/NN
Klasifikacijska št.:		Vrsta projektne dokumentacije	Šfra CC:
7 1. 1 2 9		P Z I	21112
Identifikacijska št.:		Vrsta načrta:	ELEKTRO
Črtna koda:		BP Biro s.p., Maribor	
Ident. št. risbe:		21504/NN/E6	

Razmak med kabli do 1kV istega napetostnega nivoja



Razmak med kabli 10kV ali 20kV oziroma različnih napetostnih nivojev



Spr.	Opis spremembe	Datum	Podpis
Investitor:	OBČINA BREŽICE		
Naročnik:	TRASA d.o.o. KETEJEVA ULICA 16 2000 MARIBOR		
Izvajalec:	bp biro BOJAN POTOČNIK ing. el., s.p. Projektiranje, nadzor in svetovanje v elektrotehniki Spodnje Jablane 7, 2326 Cirkovce		
Objekt / Lokacija:	IZGRADNJA VEČNAMENSKE POTI IN PLOČNIKA OB DRŽAVNI CESTI R2-420/1335 Odsek: DOBOVA – MP RIGONCE Pododsek: od km5+500 do km 6+500		
Vsebina / naslov risbe:	KRIŽANJE 1kV KABLA IN ENERG. VODI CESTNA RAZSVETLJAVA		
Odg. vodja projekta:	dr. Bojan ŽLENDER univ.dipl. inž. gr.	Id.št. G-2200	Podpis
Odgovorni projektant:	Bojan POTOČNIK inž.el.	E-0356	
Merilo:	M 1: %	Datum:	MAJ 2021
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	004.2263
Št. priloge:	E7	Šifra risbe:	G351
		Črtna koda:	
		Vrsta projektne dokumentacije:	P Z I
		Vrsta načrta:	ELEKTRO
		Avtor risbe:	BP Biro s.p., Maribor
		Ident. št. risbe:	21504/NN/E7