

PROJEKTNÁ ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litjska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3/1.1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME****3/1 JAVNA RAZSVETLJAVA****OSNOVNI PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje	OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT 299 VOŽARSKI POT - DEL
kratak opis gradnje	Izgradnja javne razsvetljave na območju OPPN 299 VOŽARSKI POT - DEL

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

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

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	IZP
številka projekta	UP 21-007
<input type="checkbox"/>	sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3.ELEKTROTEHNIKA; 3/1 JAVNA RAZSVETLJAVA
številka načrta	08-30-3026/3096
datum izdelave	Avgust 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Žiga Gospodarič, dipl.inž.el. JRS d.d., Ljubljana
identifikacijska številka	E-1767
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Šabec Kalan Šabec - arhitekti, Mojca Kalan Šabec, s.p.
naslov	Hacquetova ulica 16, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Mojca Kalan Šabec, univ.dipl.inž.arh.
identifikacijska številka	ZAPS 0275 PA PPN
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Mojca Kalan Šabec, univ.dipl.inž.arh.
podpis odgovorne osebe projektanta	

		001.2130	S.1	
--	--	-----------------	------------	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

JRS d.d., LJUBLJANA
Litijška cesta 263, 1000 Ljubljana
tel: +386 1 58 63 600
fax: +386 1 54 29 513
email: info@jrs.si**3/1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 01-30-2976/3046; NAČRT
JAVNE RAZSVETLJAVE****3/1.1 Naslovna stran načrta;****3/1.2 Kazalo vsebine načrta;****3/1.3 Tehnično poročilo;****3/1.4 Tehnični zaščitni ukrepi;****3/1.5 Aproksimativna vrednost;****3/1.6 Risbe***Merilo**G.1 Stojna mesta svetilk in potek kableske trase**1:500***3/1.6-1 Tipske priloge**

		001.2130	S.2	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litjska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3/1.3 TEHNIČNO POROČILO****1. PROJEKTNI POGOJI**Objekt: **OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT 299 VOŽARSKI POT****1.0/ Splošni podatki****1.1/ Dokumentacija:**

Predmet projekta (javna razsvetljava) je izdelava projektne dokumentacije za potrebe izgradnje javne razsvetljave na območju **občinskega podrobnega prostorskega načrta 299 Vožarski pot - del**. Projektni pogoji veljajo za vse vrste projektne dokumentacije v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov.

1.2/ Lokacija cestne razsvetljave:

Na območju urejanja se načrtuje izgradnja nove zunanje arhitekturne ureditve po izdelani situaciji. Stojna mesta opreme javne razsvetljave je potrebno predvideti v javnem funkcionalnem zemljišču.

2.0 / Zakonska regulativa

- Gradbeni zakon (GZ: Ur. I. RS, št. 61/17, 72/17);
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2: Ur. I. RS, št. 61/17);
- Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID: Ur. I. RS, št. 61/17);
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (Ur. I. RS, št. 36/18);
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v (Ur. I. RS, št. 41/2009, 2/2012, 140/2021) oziroma Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije;
- Pravilnik za izvedbo investicijsko vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Ur. I. RS, št. 7/2012).
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. I. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013);
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1: Ur. I. RS, št. 43/2011)
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. I. RS, št. 29/1992);
- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz-UPB1: Ur. I. RS, št. 3/2007, ZVPoz-C: Ur. I. RS, št. 9/2011);

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.



- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1-UPB1: Ur. l. RS, št. 39/2006; ZVO-1B: Ur. l. RS, št. 70/2008; ZVO-1C: Ur. l. RS, št. 108/2009; ZVO-1D: Ur. l. RS, št. 48/2012; ZVO-1E: Ur. l. RS, št. 57/2012);
- Zakon o cestah (Ur. l. RS, št. 109/2010);
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS, št. 91/2005, 26/2006);
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS, št. 99/2015).
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Ur. l. RS, št. 51/2017).

3.0 Vsebina projektne dokumentacije

- Splošne strani, skladne s pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18) ter internimi zahtevami investitorja,
- Tehnično poročilo z opisi naprav in njihovih karakteristik,
- Dimenzioniranje posameznih naprav objekta, inštalacij in svetlobnotehnični izračun,
- Specifikacijo opreme, materiala s popisom in projektantsko oceno investicije,
- Risbe s vrisanimi pozicijami naprav in opreme ter razvodi kablov,
- Risbe kabelske kanalizacije,
- Enopolne oz. trolejne sheme,
- Druge pomembne detajle izvedbe inštalacij.

4.0/ Posebne zahteve

- Pri projektiranju je potrebno upoštevati obstoječe stanje cestne razsvetljave;
- Cestna razsvetljava mora biti skladna s tehničnimi zahtevami, zajetimi v standardih: SIST EN 13201-2:2004, SIST EN 13201-3:2004, SIST EN 13201-4:2004, SIST TP CEN/TR 13201-1:2015.
- Za cestno razsvetljavo je potrebno uporabiti tipske elemente v skladu s tipizacijo naprav in elementov cestne razsvetljave na obravnavanem območju.
- Predvideti je potrebno možnost avtomatskega in ročnega posluževanja razsvetljave ter izbrati elemente razsvetljave, ki omogočajo reduciranje svetlobnega toka.
- Svetlobnotehnični razredi morajo biti izbrani skladno z Recommendations for the lighthing of roads for motor and pedestrian traffic - CIE 115:2007.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijaska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.



- Cestna razsvetljava mora biti izvedena tako, da so kabelske trase ter stojna mesta svetilk in ostalih naprav locirana v javnem zemljišču oziroma v telesu cestišča. Zaradi naknadnega vzdrževanja je potrebno vsako odstopanje potrditi s soglasjem investitorja. Od investitorja se zahteva, da poda soglasje – izjavo, da bo v času lastništva dovolil opravljanje vzdrževalnih del na njegovih zemljiščih ter ob prodaji isto pogodbeno zahteval od bodočih kupcev.
- Za cestno razsvetljava je potrebno po izvedenih delih izdelati PID, katerega sestavni del je izvršilna situacija z geokodiranimi podatki in poskrbeti za vnos v kataster komunalnih vodov.
- V skladu z Zakonom o cestah (Ur. l. RS, št. 109/2010) je potrebno električno napajanje naprav signalizacije obdelati glede na mesto postavitve (državne ceste znotraj ali zunaj naselja, občinske ceste).

Ljubljana, 22.08.2023

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**2. DOLOČITEV VPLIVNEGA OBMOČJA JAVNE RAZSVETLJAVE**

Pri načrtovanju javne razsvetljave je potrebno določiti in opredeliti vplivno območje kot trodimenzionalni prostor, kjer nastopajo vplivi posega v prostor v času gradnje, uporabe in po prenehanju uporabe grajenega objekta.

Vplivno območje se označi na zazidalni situaciji, ki mora biti opremljena z geodetskim posnetkom razvite širine najmanj v širini ceste, če trase zunanje razsvetljave potekajo v javnem telesu, oziroma v širini predvidenega vplivnega območja.

Vplivno območje določimo glede na časovna obdobja na :

- vplivno območje v času gradnje
- vplivno območje v času uporabe in obratovanja
- vplivno območje v času po prenehanju uporabe
- vplivno območje v času po prenehanju uporabe

- vplivno območje v času gradnje

V času gradnje predstavlja vplivno območje trasni potek cestne razsvetljave, ki se zaradi uporabe gradbene mehanizacije določi v gabaritih strojev, kar pomeni, da znaša v širini 2 metra, v dolžini pa po celotno razviti trasi. Zaradi specifične lege odkopne žlice na bagru je vplivno območje po širini nesimetrično in znaša na levi strani, gledano v smeri izkopa gradbenega jarka 1,5 metra, na nasprotni strani pa 0,5 metra od osi kabla. Izkopani material se deponira na širši del (1,5 m), material za vgradnjo, pesek in ostalo pa se manipulira na ožjem delu. Deponija instalacijskega materiala se nahaja izven vplivnega območja. Material se do mesta vgradnje dovaža po vplivnem območju, prav tako se po vplivnem območju izvaja zasip jarka in končna ureditev zemljišča do vzpostavitve v prvotno stanje.

- vplivno območje v času uporabe in obratovanja

Vplivno območje v času uporabe in obratovanja cestne razsvetljave se določi predvsem zaradi vplivov naprav cestne razsvetljave na zemljišče in okolico. Pri tem znašajo minimalni odmiki objektov od naprav cestne razsvetljave 1 meter po horizontali in 0,40 metra po vertikali. Prav tako je potrebno ob napakah na objektih in napravah do njih dostopati in jih obnavljati in popravljati. V teh primerih je vplivno območje enako vplivnemu območju v času gradnje, kar omogoča dostopanje gradbeni mehanizaciji ter opremi reprodukcijskega materiala.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litjska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.



- **vplivno območje v času po prenehanju uporabe**

Ker gre za omrežje neomejenega trajanja, in ker so uporabljeni materiali izdelani iz materialov ki ne vplivajo na okolje ni potrebno opredeliti vplivnega območja za čas po prenehanju uporabe zunanje razsvetljave.

Vplivno območje določimo glede na vplive na :

- tla
- zrak
- naravno okolje
- socialno okolje

- **tla**

Vplivi na tla se kažejo ob gradnji pri izkopih gradbenega jarka, ko se poseže v naravno raščeno strukturo, ki se sicer zasuje in utrdi ter vzpostavi v prvotno stanje, vendar se že z vgradnjo instalacij spremeni naravna sestava in struktura. Vpliv predstavlja tudi mehaniziran način gradnje, ki lahko onesnaži zemljino z gorivom, mazivi in ostalimi produkti.

- **zrak**

Vplivi na zrak so zanemarljivi, saj mora moderna gradbena mehanizacija zagotavljati predpisane imisijske in emisijske parametre za naravno okolje.

- **naravno okolje**

Pri sami vgradnji instalacij naprav cestne razsvetljave se ne pričakuje povečanega hrupa. Naravno okolje je potrebno na celotnem vplivnem območju vzpostaviti v prvotno stanje. Rastlinski in živalski biotop bo prizadet le v območju vplivnega območja gradnje, zato se določi isto vplivno območje, kot pri gradnji.

Oprema razsvetljave bo minimalno vplivala na žuželke in ptice.

- **socialno okolje**

Kjer se bo izvajala gradnja, je vplivno območje na socialno okolje zanemarljivo in se poenoti z vplivnim območjem gradnje.

Po izgradnji zunanje razsvetljave bo vpliv ugoden v smislu zmanjšanja nesreč in kriminala.

Prikaz vplivnega območja : prikazano je na gradbeni situaciji

Sklepna ugotovitev :

Načrtovana gradnja zunanje razsvetljave predstavlja razmeroma neznamenit vpliv na okolje in okolico.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3. Uvod****3.1 Splošno**

Na osnovi naročila ŠABEC KALAN ŠABEC s.p. je potrebno izdelati IZP strokovno podlago oziroma IZP – Idejna zasnova za pridobitev projektnih in drugih pogojev cestne razsvetljave na območju javnih prometnih površin območja **urejanja OPPN 299 Vožarski pot - del**. Novo javno razsvetljavo predvidimo na funkcionalnih javnih površinah in sicer:

- ❖ dovoz – oz. javna cesta ob prostorski enoti PE3;
- ❖ javne prometne površine ob prostorski enoti PE2;

Projekt smo izdelali na osnovi:

- obstoječega stanja cestne razsvetljave na obravnavanem območju;
- zahtev ter dogovorov z naročnikom;
- risb – podlog ureditve obravnavanega področja, ki nam jih je posredoval naročnik;
- zahtev ter dogovorov z upravljavcem cestne razsvetljave na obravnavanem območju;
- predpisov s področja nizkonapetostnih električnih inštalacij;
- smernic s številko 553/22 z datumom 01.08.2022, ki jih je izdal koncesionar-vzdrževalec javne razsvetljave na območju MOL;
- ogleda na terenu.

Predvidimo standardne tipske elemente cestne razsvetljave, ki se uporabljajo na območju MOL, kar omogoča enostavno ekonomično in hitro vzdrževanje naprav in inštalacij.

V skladu s 13. členom Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS, št. 41/2009, 2/2012, 140/2021) je podlaga za projektiranje Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije. Ker so uporabljene rešitve iz tehnične smernice, velja domneva o skladnosti načrta s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS, št. 41/2009), o čemer govori 7. člen pravilnika.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litjska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.2 Svetlobnotehnične zahteve**

Pri projektiranju nove razsvetljave na obravnavanem območju moramo upoštevati zahteve dokumente **CIE115:2010 Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic** ter sklop standardov SIST EN 13201.

Pri izbiri razsvetljave morajo biti upoštevani tudi osnovni kriteriji razsvetljave in sicer:

- obratovalna srednja svetlost vozišča
- vzdolžna enakomernost svetlosti
- splošna enakomernost svetlosti
- povprečna vodoravna osvetljenost
- najmanjša vodoravna osvetljenost
- fiziološko (slepeče) ter psihološko (moteče) bleščanje
- načelo vidnega vodenja
- koeficient svetlosti okolice KO.

Ceste razvrstimo v različne svetlobnotehnične razrede, za katere obstajajo posebne zahteve zgoraj navedenih kriterijev. Svetlobnotehnični razred posamezne ceste določimo na podlagi PDLP in utežnostnih faktorjev, oziroma konfliktnih točk (dovoljena hitrost vožnje, število križišč, mirujoči promet, kolesarske steze ter hodniki za pešce, gostota prometa, bližina stavb, ...).

Za razsvetljavo površin, kjer je hitrost odvijanja prometa nizka to je peščevih površin in površin namenjenih kolesarjem je potrebno svetlobnotehnični razred določiti glede na zahtevnost orientacije, mirujoči promet, kompleksnost vidnega področja, nevarnost kriminala, razpoznavanje obrazov, pogostnost pešcev in kolesarjev ter glede na svetlost okolice.

Nova cestna razsvetljava, ki je predmet tega načrta, je projektirana v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013). Uporabljene so svetilke z ravnimi stekli, ki ne sevajo nad vodoravnico. Prav tako je predviden nagib svetilk 0° glede na vodoravnico.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.3 Izbira svetilk**

Za splošno osvetljevanje predvidimo tipske svetilke in nosilce svetilk, ki so izdelane v skladu s tipizacijo opreme in naprav cestne razsvetljave na področju MOL.

Za osvetljevanje glavnih prometnih površin so predvidene cestne svetilke.

Zasnova razsvetljave sledi novim trendom, ki poudarjajo energetske varčnosti in ekološko dimenzijo osvetlitve. Uporabljene bodo svetilke, ki imajo svetlobne elemente izdelane v LED tehnologiji, ki porabijo malo energije in imajo dolgo življenjsko dobo.

Učinkovitost svetilk mora biti minimalno 120 lm/W. Barva svetlobe ne sme presegati 3000K.

Življenjska doba LED mora biti minimalno 60.000 ur. Priključna moč posamezne svetilke ob cestah na območju urejanja **OPPN 299 – VOŽARSKI POT - DEL** ne sme presegati 30 W.

Poseben poudarek je namenjen zaščiti okolice, saj so za cestno razsvetljavo izbrane najsodobnejše svetilke, ki v zgornji polprostor ne sevajo svetlobnega toka.

Kot montaže vseh svetilk glede na prometno površino mora biti 0°.

Zaradi racionalizacije porabe energije bo izvedena možnost regulacije svetlobnega toka v svetilkah (daljinska regulacija (1-10V, DALI)).

Izveden bo tudi daljinski nadzor razsvetljave. Stanja stikalnih elementov se bodo prek GPRS povezav prenašale v nadzorni center javne razsvetljave, ki se nahaja v prostorih podjetja Javna razsvetljava d.d..

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijaska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.4 Izbira kandelabrov**

Tipske višine nosilcev - drogov cestne razsvetljave ob cestah na območju urejanja **OPPN 299 – VOŽARSKI POT - DEL** ne smejo presegati višine 5 m nad nivojem terena.

Predvideni se ravne konusne kandelabre iz armiranega poliestra.

Drogovi morajo biti skladni s standardom SIST EN 40. Standard je del seznama standardov, objavljenem v Ur. l. RS., št. 32/2013, katerih uporaba ustvari domnevo o skladnosti gradbenega proizvoda z Zakonom o gradbenih proizvodih (Ur. l. RS., št. 52/2000).

SIST EN 40-1 Drogovi za razsvetljavo – Izračuni

SIST EN 40-2 Drogovi za razsvetljavo – Splošne zahteve in mere

SIST EN 40-3-2 Projektiranje in preverjanje - Preverjanje s preskušanjem

SIST EN 40-3-3 Drogovi za razsvetljavo - Preverjanje z izračunom

SIST EN 40-7 Drogovi za razsvetljavo – Zahteve za droge za razsvetljavo iz vlaknatoarmiranega polimernega kompozita.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijaska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.5 Napajanje**

Javna razsvetljava obdelana s tem projektom, ki bo locirana ob javnih površinah na območju urejanja **OPPN 299 – VOŽARSKI POT - DEL**, se bo napajala iz obstoječega prižigališča cestne razsvetljave z oznako:

- C-PR-01 – prižigališče se nahaja na območju križišča Hrenove ulice in poti Žabjak;

Elektroenergetsko napajanje prižigališča bo ostalo nespremenjeno, prav tako jakost obračunskih varovalk.

Zaradi dotrajanosti prižigališča bo potrebna prenova prižigališča (nova tipska prostostoječa omara prižigališča).

Potrebna bo tudi predelava obstoječega prižigališča (novi elementi nizkonapetostnega razvoda) zaradi napajanja novih svetilk razsvetljave ter izvedbe daljinskega vodenja razsvetljave na obravnavanem območju.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.6 Izvedba inštalacij**

Inštalacije se izvede z zemeljskimi kabli tipa NYY. Presek je odvisen od obremenitve in dolžine posameznih vej. Predvidimo petžilne kable preseka 10 mm² oziroma 16 mm².

Kabli javne razsvetljave morajo biti položeni v cevno kanalizacijo.

Kabelske trase naj bodo izven vozni površin, razen pri prečkanju ceste.

Kabelske trase je potrebno položiti na globino 80 cm pod površino. Na globino 50 cm je potrebno položiti tudi opozorilno folijo.

Za kabelsko kanalizacijo je potrebno predvideti stigmafleks cevi fi 110 mm.

Kabelske trase morajo potekati v javnem funkcionalnem zemljišču z odmiki predvidenimi v tehničnih normativih.

Kabelska kanalizacija naj se med seboj poveže s kabelskimi jaški. Predvidimo tipske kabelske jaške, kjer je globina 90 cm, velikost jaška je 60 x 60 cm z dimenzijo LTŽ pokrova 60 x 60 cm.

Izbira nosilnosti pokrovov jaškov temelji na osnovi standarda SIST EN 124: Pokrovi za odtok in jaške na vozni površini in površini za pešce - Zahteve za projektiranje, preskušanje, označevanje in kontrola kakovosti.

Za obravnavani objekt je izbrana skupina 2 – nosilnost 125 kN.

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litjska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3.7 Vodenje in upravljanje cestne razsvetljave**

Zaradi racionalizacije porabe energije bo izvedena možnost regulacije svetlobnega toka v svetilkah (daljinska regulacija (1-10V, DALI)).

Izveden bo tudi daljinski nadzor razsvetljave. Stanja stikalnih elementov se bodo prek GPRS povezav prenašale v nadzorni center javne razsvetljave, ki se nahaja v prostorih podjetja Javna razsvetljava d.d..

Zasnova sistema vodenja in upravljanja javne razsvetljave obsega:

- Centralni nadzorni sistem (CNS) s pripadajočimi moduli – nadzorni center se nahaja v prostorih podjetja Javna razsvetljava d.d.
- Lokalna postaja (LP)-v prižigališču
- Nadzorno/krmilni moduli v svetilkah (NKM)
- Sistemi za komunikacijo

Osnovna zahteva: sistem vodenja in upravljanja mora biti zasnovan decentralizirano in mora omogočati brezhibno delovanje naprav tudi v primeru izpada komunikacije.

Za sistem vodenja in upravljanja javne razsvetljave je potrebno uporabiti že obstoječo opremo v nadzornem centru, ki jo je potrebno za novo cestno razsvetljavo nadgraditi. Prav tako je potrebno uporabiti obstoječi kataster javne razsvetljave.

Za vso novo opremo, ki je potrebna za vodenje in upravljanje javne razsvetljave pa je potrebno uporabiti tipizirano opremo podjetja Javna razsvetljava d.d..

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3/1.4 TEHNIČNO ZAŠČITNI UKREPI****1. Zaščita pred električnim udarom**

Zaščito pred električnim udarom dosežemo z uporabo ukrepa zaščite pred posrednim dotikom s samodejnim odklopom napajanja. Predvidimo TN-C sistem napajanja, v skladu s standardom SIST HD 60364-4-41 – Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-41. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred električnim udarom. Predvideni času izklopa zaščitne naprave je 5 s.

2. Zaščita pred preobremenitvijo

Zaščito pred preobremenitvijo dosežemo s pravilnim dimenzioniranjem kablov in izbiro preseka, da se vodniki ne segrevajo preko dovoljene temperature. Prav tako mora zaščitna naprava izključiti napajanje v primeru okvare, ki bi lahko povzročila prekomerno segrevanje vodnikov: standard SIST HD 60364-4-43 – Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-43. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred nadtoki.

3. Zaščita pred kratkim stikom

Pri javni razsvetljavi se v primeru okvare lahko pojavi enopolni kratki stik. V tem primeru mora zaščitna naprava izključiti napajanje v takšnem času, da se vodnik ne segreje preko dovoljene temperature: standard SIST HD 60364-4-42 – Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-42. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred toplotnimi učinki.

4. Ozemljitev naprav

Pri TN-C sistemu ozemljitve mora biti od prižigališča CR do vseh drogov položen pocinkani valjanec FeZn 25x4 mm. Pri vsakem drogu mora biti valjanec pritrdjen na PEN vodnikom napajalnega kabla. Valjanec služi kot združeno ozemljilo. Ozemljitvena upornost ne sme presegati 10 Ω .

Po izvedbi del je potrebno izvesti preglede, preskuse in meritve električnih inštalacij v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS, št. 41/2009, 2/2012, 140/2021).

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijška cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3/1.5 APROKSIMATIVNA VREDNOST**

Vlaganje v predvideno rešitev javne razsvetljave (komplet z obnovo prižigališča, ki bo napajal svetilke na obravnavanem območju – prižigališče na območju križišča Hrenove ulice in poti Žabjak) in izvedbo sistem vodenja in upravljanja javne razsvetljave, ki bo locirana na območju **urejanja OPPN 299 – VOŽARSKI POT - DEL** bo aproksimativno znašalo:

72.500,00 EUR + ddv

Ljubljana, avgust 2023

		001.2130	T.1	
--	--	----------	-----	--

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671

JRS, d.d., Ljubljana, Litijaska cesta 263.

Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00

Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.

**3/1.6 RISBE***Merilo**G.1 Stojna mesta svetilk in potek kableske trase**1:500*

		001.2130	G.	
--	--	----------	----	--



Novo predvidene trase cestne razsvetljave

kandelaber iz armiranega poliestra max višine 5 m nad nivojem terena,
s svetilko cestne razsvetljave, svetlobni element v LED tehnologiji
max P=30W; min. izkoristek 120 lm/W; 3000K; daljinska regulacija DALI
krmilni modul za daljinski nadzor;

- kabelski jašek CR 60x60 cm z velikostjo pokrova 60 cm x 60 cm

- obstoječ jašek CR

STOJNA MESTA SVETILK IN POTEK KABELSKIH TRAS



JRS d.d. LJUBLJANA
Litijška c. 263, 1261 LJUBLJANA

IDENT. ST. PROJ. PODJETJA: >>>0671<<

INVESTITOR: ZVONJARSKA d.o.o.
Hrastova ulica 8
1000 Ljubljana

OBJEKT: IDEJNA REŠITEV JAVNE RAZSVETLJAVE
NA OMOČIŠČU POSV. VZROČARSKI POT = DEL
OPIS: JAVNA RAZSVETLJAVJA

STOP. OBDELAVE: IZP

MERILO: 1:500

ST. PROJEKTA: 08-30-3026/3096

DATUM: [Marec 2019] avgust 2023

VOJDA PROJ.: M. Kolari Sabec u.d.a.

POSREDOVALCI INŽINIR: Ž. Gosposdić dipl.inž.

ID. ST. QZ-PROJEKTA: 2.

OBDELAVALEC: Ž. Gosposdić dipl.inž.

KONTROLA:

DOPOLNITVE QZ. SPREMEMBE PROJEKTA:

ST. PROJ.:	OPIS:	DATUM:
1	izdelava	izp. risanje
2	izp. risanje	izp. risanje

001.2130 G.1

PROJEKTNA ORGANIZACIJA – IZS 0671*JRS, d.d., Ljubljana, Litijaska cesta 263.**Družba je vpisana pri Okrožnem sodišču v Ljubljani. Št. registrskega vpisa: 1/30024/00**Osnovni kapital družbe: 33.360,00 EUR. Matična št. 1216112. Davčna št. 90408055.*

**JRS d.d., LJUBLJANA**

Litijaska cesta 263, 1000 Ljubljana

tel: +386 1 58 63 600

fax: +386 1 54 29 513

email: info@jrs.si

3/1.6-1 TIPSKE PRILOGE

		001.2130	G.	
--	--	----------	----	--

0

1

2

3

4

A

B

C

D

E

F

A

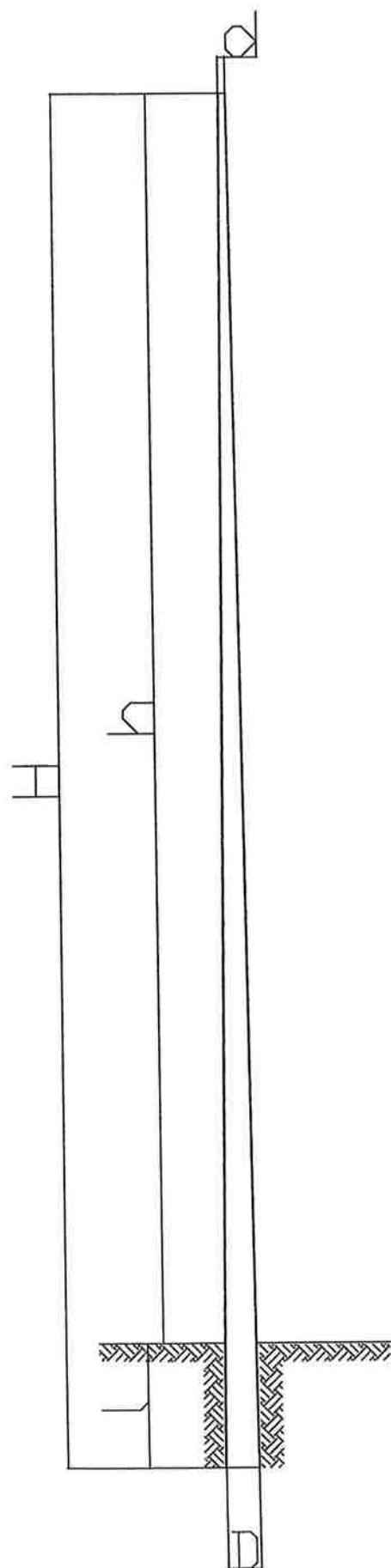
B

C

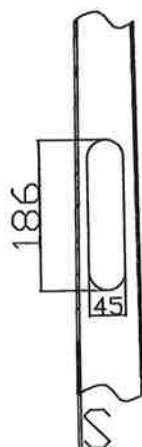
D

E

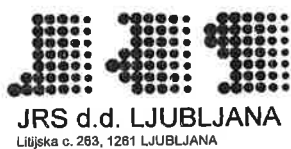
F



H (m)	d (mm)	D (mm)	S (mm)	l (m)	h (m)	T (kg)
11,6	60	270	8	1,6	10,0	53
8,0	60	214	7	1,0	7,0	29
5,6	60	157	5	0,6	5,0	10



DATUM



NAZIV :

Kandelaber iz
armiranega poliestra

TIPSKA PRILOGA

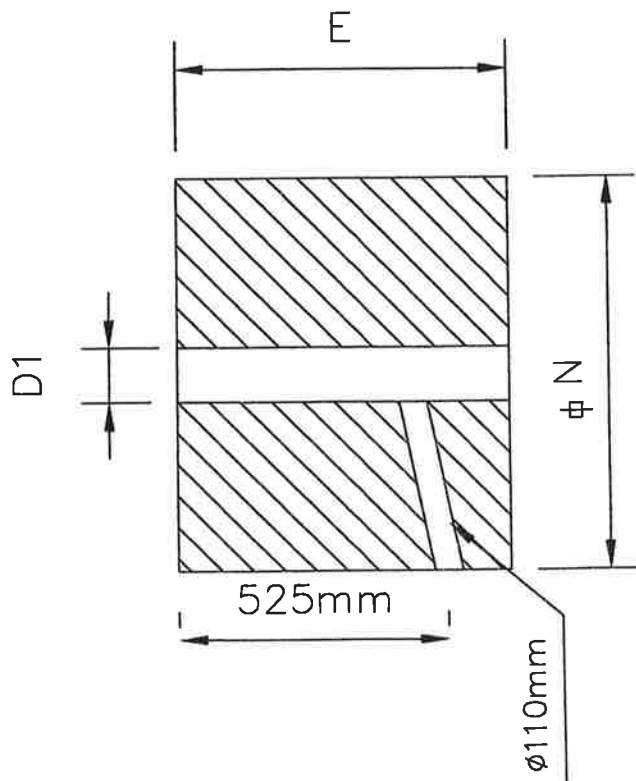
RISBA:

G.

LIST:

VELIKOST BETONSKEGA TEMELJA B 15

VIŠINA(m)	ΦN(mm)	E(mm)	D1(mm)
3 in 3.5	500	600	250
4 in 5	600	800	250
6 in 7	700	1000	250
8 in 9	800	1200	350
10	1000	1500	350
12	1200	1700	350

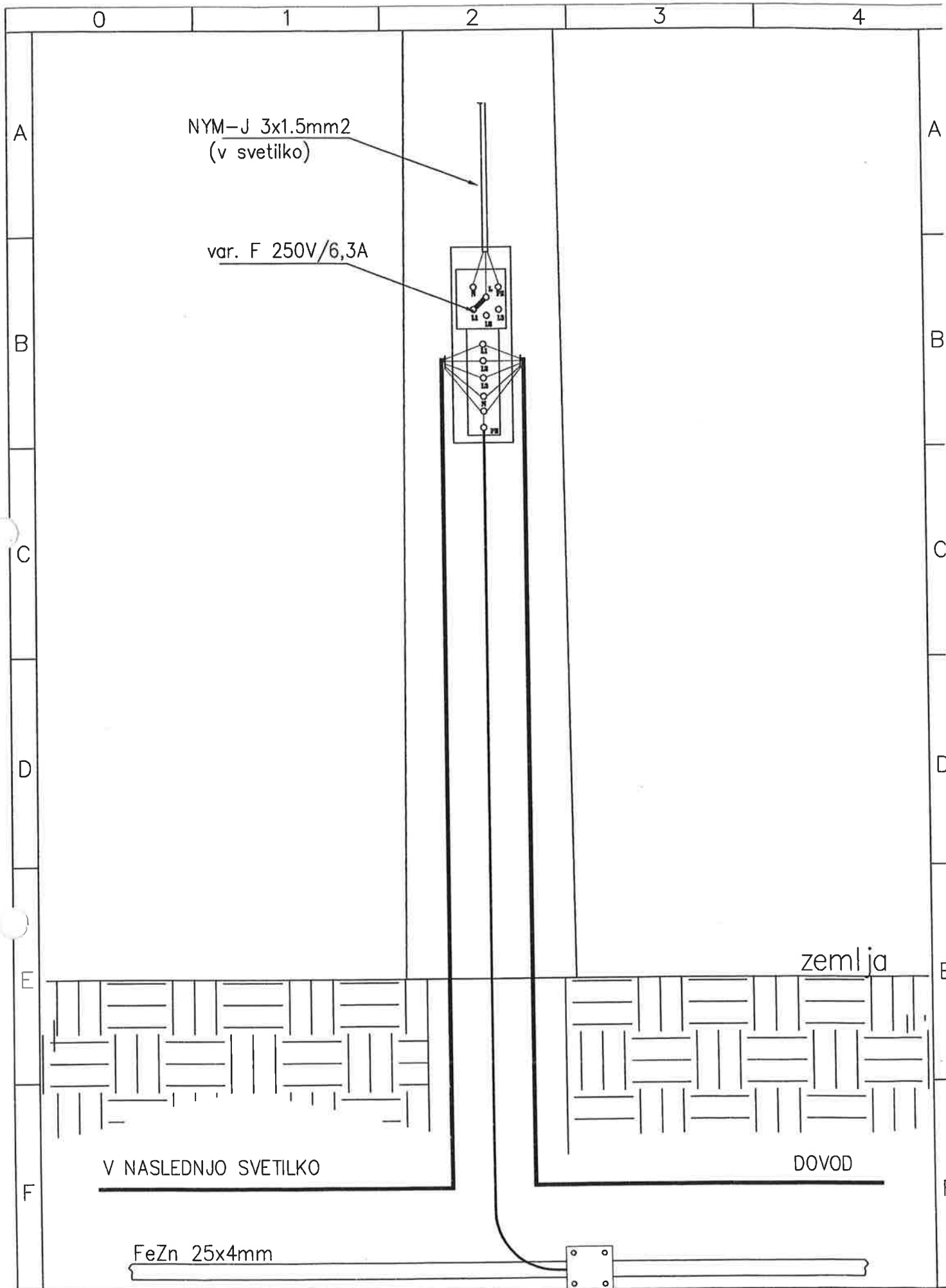


DATUM	oktober 2006
RISAL	S. JERIČEK die.



NAZIV :	Betonski temelj za kandelaber iz armiranega poliestra
PROJEKT ŠT. :	TIPSKA PRILOGA

MERILO :



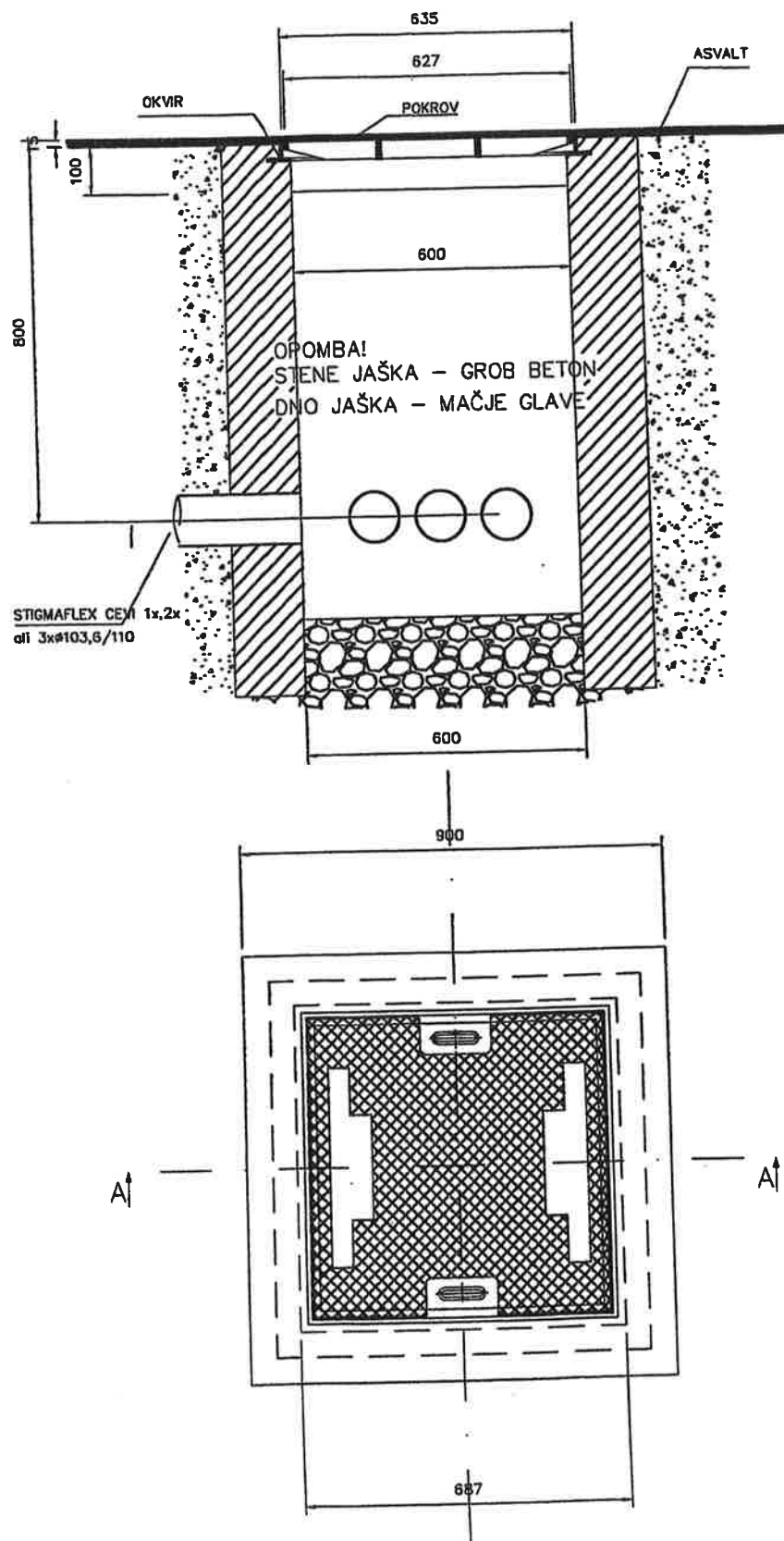
DATUM	februar 2007
RISAL	
FAZA	
INVESTITOR	



NAZIV : Vezava kablov in
 ozemljitve
 kandelaber-armirani poliester
 PROJEKT ŠT. : TIPSKA PRILOGA

MERILO :

Prerez "A-A"



DATUM	sept. 2003
OBDALAL	D. Žagar inž.
RISAL	D. Žagar inž.

JRS d.d., LJUBLJANA
Ljubljanska cesta 263, 1000 Ljubljana
Tel.: 01/ 54 29 414, 54 29 504
Faks: 01/ 54 29 400

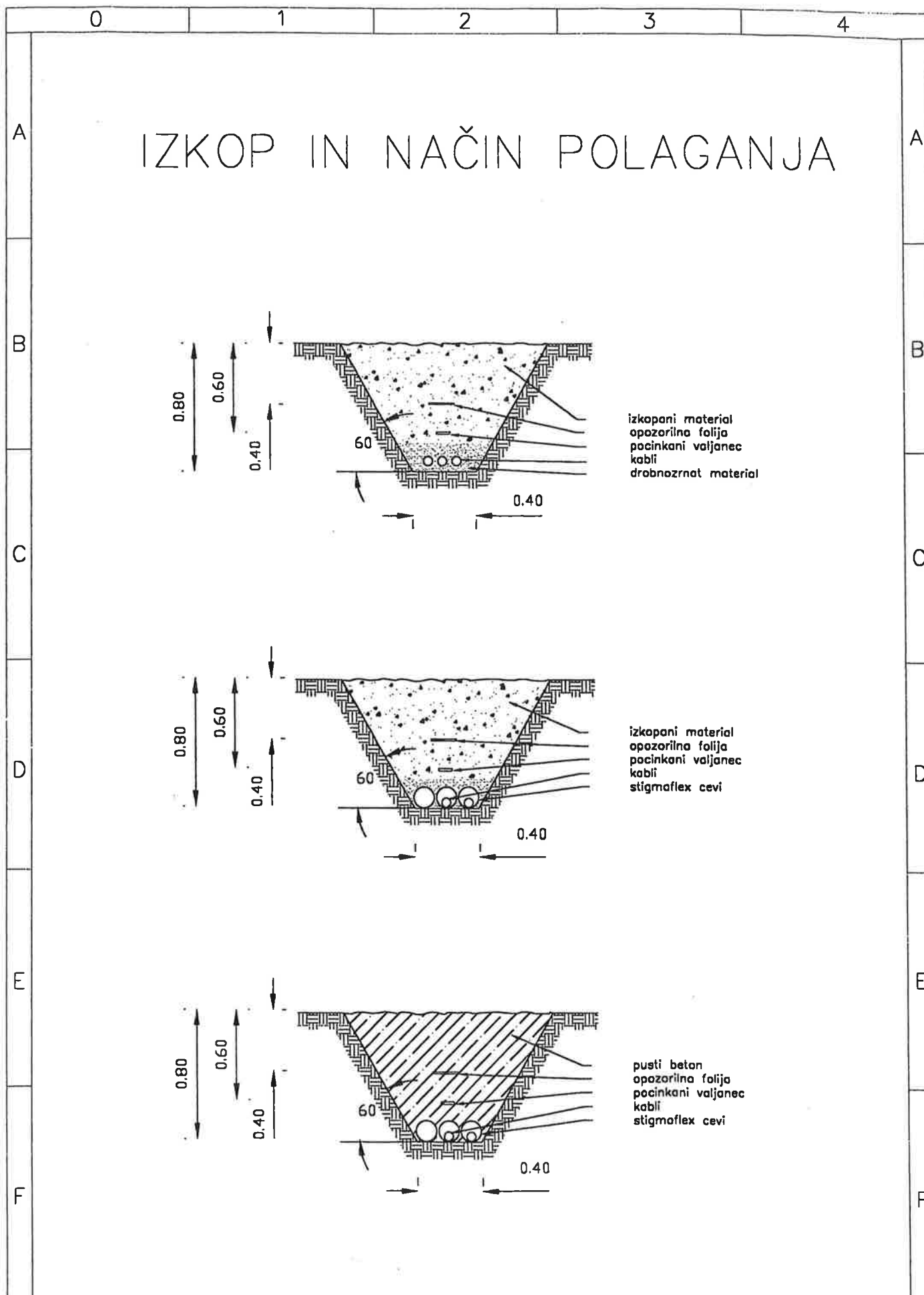
NAZIV :


JAŠEK 60 x 60 cm

PROJEKT ŠT. : TIPSKA PRILOGA

MERILLO :

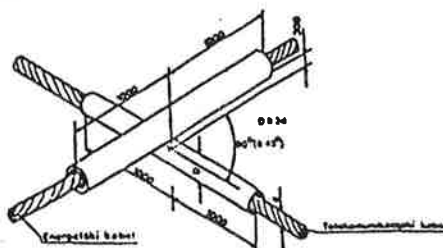
ni v
merilu



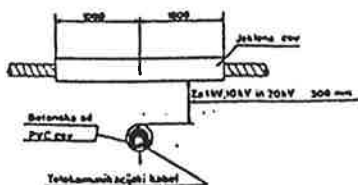
DATUM	januar 1997	 JRS d.d. LJUBLJANA <small>Ljubljana c. 283, 1281 LJUBLJANA</small>	NAZIV :	MERILO :
OBDELAL	D. Žagar inž.		NAČIN POLAGANJA KABLA	
RISAL	V. Pangršič		PROJEKT IT. : TIPSKA PRILOGA	ni v merilu

Križanje elektroenergetskega kablovoda z telekomunikacijskim kablovodom

A

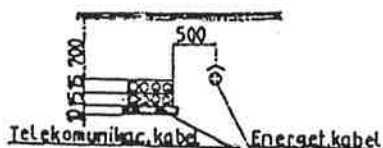


B

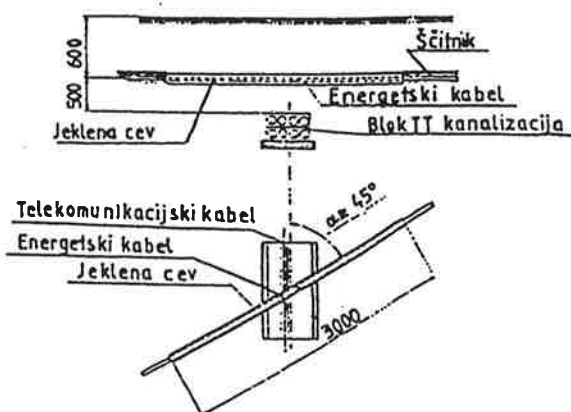


Križanje elektroenergetskega kablovoda z PTT kanalizacijo

C



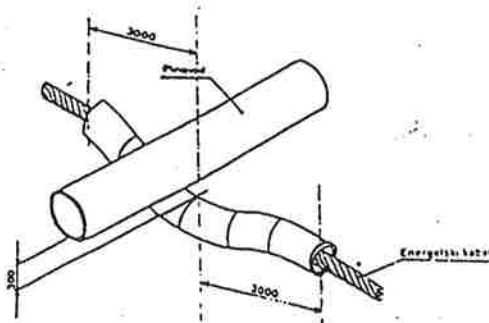
D



E

Križanje elektroenergetskih kablov s plinovodom

F



DATUM	julij 1999
RISAL	S. JERIČEK d.d.



NAZIV:	KRIŽANJE KOMUNALNIH VODOV
PROJEKT ŠT.:	TIPSKA PRILOGA

MERILLO:

A

A. ELEKTROENERGETSKI KABLI**RAZDALJA**- MEDSEBNO KRŽANJE ALI
PARIŽEVNJE KABLOV DO 10V

7 cm

- MEDSEBNO KRŽANJE ALI
PARIŽEVNJE KABLOV DO 20V

15 cm

- MEDSEBNO KRŽANJE ALI
PARIŽEVNJE KABLOV DO 20V S
KABLI DO 10V

15 cm

B. PTT KABLI

ELEKTRON KABLI, KABELI PLOV ALI KABL

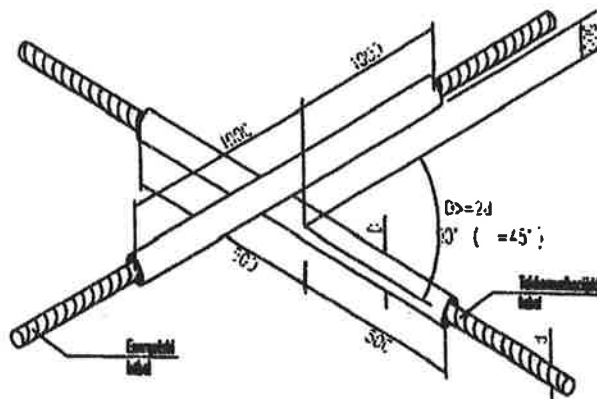
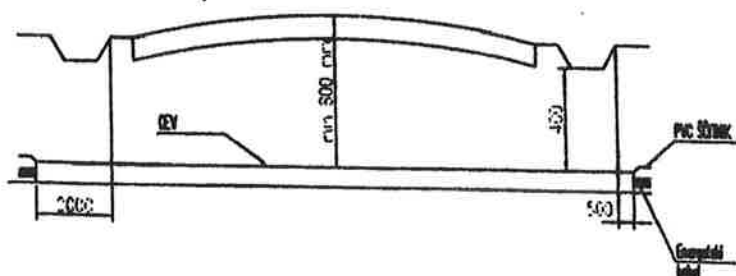
RAZDALJA PRI KRŽANJU

RAZDALJA PRI PARALELNEM VOZENJU

300 mm

DO 10V
DO 20V300 mm
1000 mm

ČE NE DOSEŽIMO ZGORAJE VREDNOSTI VELJA

KRŽANJE
300 mmPARALELNO
300 mm**C. CESTE****D. PLOVOD**PRI KRŽANJU (KAD IN POD) JE VEČNO POTREBNO MEJANSKI ŠESTRI EL. KABEL IN GA POLAŽITI V ZAŠČITNO CEV,
KI SEGA 3 m NA VSAKO STRANO KRŽANJA.

V NASELJU

KRŽANJE
300 mmPARALELNO
600 mm

VENI NASELJA

300 mm

1000 mm

E. VODOVOD IN KANALIZACIJA

PRI KRŽANJU (KAD IN POD) JE VEČNO POTREBNO ŠESTRI EL. KABEL. NEN V TOČNI D.

KRŽANJE

(300 mm - 500 mm)

PARALELNO

(300 mm - 500 mm)

ZA VEČNOSTE KONKURSE IN NEDRŽITE, MORA BITI HODILNA RAZDALJA 1,5 m

F

DATUM

JRS d.d. LJUBLJANA
Litjska c. 263, 1261 LJUBLJANA

NAZIV :

KRIŽANJE KOMUNALNIH
VODOV

TIPSKA PRILOGA

RISBA:

G.

LIST: