PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		investitor: Občina Logatec **Tržaška cesta 50 a**
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056**
kratek opis gradnje		**Predvidena je rekonstrukcija odseka javne poti z namenom ureditve vozišča, odvodnjavanja, podporne AB konstrukcije in cestne razsvetljave.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projekt za izvedbo)**
številka projekta		**D341**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**3/1 Načrt električnih instalacij**
številka načrta		**D341-JR**
datum izdelave		**Maj 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**ELEK; Evgen Konušek, s.p.**
naslov		**Škalce 22, 3210 Slov. Konjice**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Evgen Konušek, u.d.i.e.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		ELEK EVGEN KONUŠEK s.p. Škalce 22, 3210 Slovenske Konjice
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Evgen Konušek, u.d.i.e.**
identifikacijska številka		**IZS E-1525**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		EVGEN KONUŠEK univ. dipl. inž. el. IZS E-1525

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**ELEK; EVGEN KONUŠEK, s.p.**
naslov	**Škalce 22, 3210 Slov. Konjice**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Evgen Konušek**

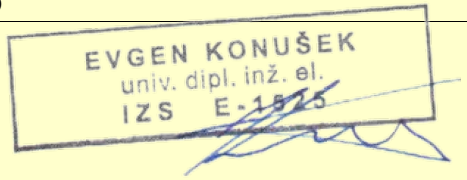
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3/1 Načrt električnih instalacij**
številka načrta	**D341-JR**
datum izdelave	**Januar 2024**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.**
identifikacijska številka	**IZS E-1525**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Evgen Konušek, univ.dipl.inž.el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3.2	*KAZALO VSEBINE NAČRTA št. D341-JR*

3.1		**Naslovna stran z osnovnimi podatki o načrtu**	1
3.2		**Kazalo vsebine načrta**	2
3.3	**T.1.1**	**Tehnično poročilo**	3
	T.1.1.1	Splošni opis in lokacija	3
	T.1.1.2	Način in sistemi razsvetljave	4
	T.1.1.3	Svetlobno tehnični izračuni	5
	T.1.1.4	Napajanje, krmiljenje javne razsvetljave	6
	T.1.1.5	Kabelske trase	7
	T.1.1.6	NN priključek	9
	T.1.1.7	Dimenzioniranje in kontrola	10
	T.1.1.8	Tehnični zaščitni ukrepi	14
	T.1.1.9	Opis kako so upoštevane bistvene lastnosti	15
	T.1.1.10	Opis vplivnega območja	16
	T.1.1.11	Splošni tehnični pogoji	17
	T.2	**Projektantski popis in predračun z rekapitulacijo**	18
	T.2.1	Projektantski popis del	18
	T.2.2	Projektantski predračun	18
3.4	**G**	**Risbe**	20
	S1	Situacija javne razsvetljave	
	D1	Detajl enocevne kabelske kanalizacije	
	D2	Jašek fi 60cm	
	D3	Detajl temelja 6m droga z armaturo	
	D4	Spajanje valjanca na drog	
	D5	Nosilec priključno varovalnega elementa "PVE "	
	D6	Vezalna shema priključno varovalnega elementa "PVE 4/16-1"	
	D7	Križanje 1kV kabla in TK kablov	
	D8	Križanje 1kV kabla in vodovoda ali plinovoda	
	D9	Križanje 1kV kabla in kanalizacije	

3.3 T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1 SPLOŠNI OPIS IN LOKACIJA

Splošno

Investitor Občina Logatec, načrtuje rekonstrukcijo odseka javne ceste s ciljem zagotavljanja kvalitetne uporabe.

Predvidena je obnova poti z asfaltiranjem vozišča, ureditev odvodnje vozišča, izvedba podporne AB konstrukcije in cestne razsvetljave. Obravnavan odsek se navezuje na obstoječo okoliško ureditev.

Dela na območju se skladno z Zakonom o cestah (ZCes-2) uvrščajo med vzdrževalna dela v javno korist in se izvajajo skladno s Pravilnikom za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah (Uradni list RS, št. 7/12 in 132/22 – ZCes-2.

Z ureditvijo obstoječe javne poti, ki je v makadamski izvedbi, želi investitor izboljšati vozne razmere z asfaltiranjem vozišča, ureditvijo odvodnje vozišča, izvedbo nove podporne AB konstrukcije in cestne razsvetljave.

Osnove za pripravo načrta

Pri pripravi načrta so bili upoštevani :

- Navodila posredovana s strani naročnika;
- Gradbene podloge, Dromos d.o.o., št. projekta D341, Februar 2024
- Street view
- Slike iz terenskega ogleda.

Pri izdelavi načrta so upoštevani predpisi in standardi:

- Gradbeni zakon (GZ-1, Ur. l. RS, št. 199/21 in 105/22),
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2: Ur. l. RS, št. 61/17)
- Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID: Ur. l. RS, št. 61/17)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1: Ur. l. RS, št. 43/2011)
- Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz-UPB1: Ur. l. RS, št. 3/2007, ZVPoz-C: Ur. l. RS, št. 9/2011, ZVPoz-D: Ur. l. RS, št. 83/2012);
- Zakona o varnosti cestnega prometa (Ur. l. RS št. 56/08), 3.odstavek 7.člena
- Zakon o javnih cestah
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov (Ur. l. RS, št. 36/18)
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. l. RS št. 91/05), 59.člen
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS, št. 29/1992);
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS, št. 55/2008);
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah, (Uradni ist. RS, št.140/21)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele, (Uradni ist. RS, št.140/21)

- standard SIST EN 13201: 2015 in 13201-2:2016
- Priročnik za cestno razsvetljavo v območju prehodov za pešce in/ali kolesarje (marec 2019)

Pri izvajanju se sme uporabiti oprema in materiali, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi. Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogroža varnost ljudi, predmetov ali obratovanja. Pri projektiranju je bil upoštevan pravilnik o elektromagnetni združljivosti EMC.

Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 140/21) v 15. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 9. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021.

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. 140/21) v 13. členu zahteva navedbo predpisov po kateri se projektira objekt. Objekt se torej projektira po 7. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2021.

Obstoječe stanje splošno

Javna pot JP 726931 Pod gozdom 26a je locirana v naselju Logatec, v občini Logatec, na zemljiški parceli 1038/192 in 1038/493, obe k.o. Dolenji Logatec.
Javna pot ima funkcijo javne ceste in služi kot dostop do objektov v neposredni bližini. Vozišče je makadamsko in dotrajano.
Obravnavana makadamska javna pot poteka od obstoječe asfaltirane lokalne ceste 227251 Gozdna pot-Notranjska na vzhodni strani proti objektom na zahodni strani, v dolžini cca 56 m.
Niveleta javne poti blago pada v smeri od vzhoda proti zahodu. Širina makadamskega vozišča je neenakomerna in znaša cca 2,80 m do 3,50 m..
Odvodnjavanje padavinske vode z vozišča je urejeno razpršeno.

Obstoječe stanje cestne razsvetljave

Cestne razsvetljave na obravnavanem območju ni.

T.1.1.2 NAČIN IN SISTEMI RAZSVETLJAVE

Na obravnavanem območju ni cestne razsvetljave, oziroma je razsvetljava ob glavi cesti, oddaljeni cca 200m. Ker ni smiselno osvetljevati samo predmetnega odseka in za to zgraditi novo odjemno mesto in prižigališče se v tej fazi pripravijo temelji svetilk in kabelska kanalizacija. Ko pa se bo gradila cestna razsvetljava širšega območja, se takrat postavijo drogovi s svetilkami na pripravljene temelje in izvede kabliranje brez gradbenih del. Predvidena je predpriprava za cestno razsvetljavo s postavitvijo dveh temeljev za svetilke in izgradnjo kabelske kanalizacije.
Lokacija temeljev je prilagojena, dejanskim razmeram na terenu in na podlagi izkušenj ter izbora svetilk, da se dobi ustrezna osvetljenost območja.

Za razsvetljavo cestnega odseka se predvidi LED svetilka Disano:

- 3593 - Ischia MIDNIGHT, koda 424690-3028-0340-CA, 3000K, 25W, 3452lm

(ko se bo projektirala razsvetljava celotneg območja, se uporabijo za celotno območje eneke svetilke)

Nova svetilka bo montirana na vročecinkan koničast drog h = 6m z direktnim natikom na drog.
Predviden je drog z montažno ploščo.

Instalacija v drogu bo izvedena z vodnikom PP-Y 5x1,5 mm^2 in uporabo priključnega seta (npr. PVE-4/16) v priključni omarici droga. Kot temelj za postavitev droga razsvetljave, se postavi betonski blok dimenzije 600x600x900m, z vgrajenim sidrom.

Povezava svetilk je razvidna iz situacijskega načrta.
Pri projektirani javni razsvetljavi je uporabljen sistem zaščite v TN-C razdelilnem sistemu napajanja 3x230/400V, 50 Hz v zanki transformatorskih postaj TP:

- združena ozemljitev
- srednjenapetostna nevtralna točka izolirana.

Podana je okvirna vrednost nastavitve vklopne točke za vklop razsvetljave, ko se dnevna svetloba zmanjša na 40 lx.

T.1.1.3 SVETLOBNO TEHNIČNI IZRAČUNI

Ker gre za postavitev dveh svetilk na neprometni ulici svetlobno tehnični izračun ni bil narejen. Za osvetlitev odseka je razporeditev drogov locirana na podlagi izkušenj, iz podobnih projektov, kjer se osvetljujejo daljših odseki. Ravno tako je z izborom svetilke.

T.1.1.4 NAPAJANJE, KRMILJENJE JAVNE RAZSVETLJAVE

Napajanje predvidenih dveh svetilk se bo izvedlo v kasnejši fazi iz obstoječe razsvetljave ob glavi cesti ali iz novega prižigališča, ki bo obdelano v sklopu razsvetljave širšega območja.

T.1.1.5 KABELSKE TRASE

Razvod oz. napajanje svetilke se izvede s kablom NAYY-J 0,6/1kV 5x16mm^2, v zaščitni cevi STF Φ 75 mm na celotni dolžini trase. Kabelska trasa poteka v cestišču obravnavanega odseka in se zaključi z mejo obdelave. Na meji obdelave se cev kabelske kanalizacije zatesni in pusti izvod iz zemlje, pripravljen za kasnejšo navezavo na razsvetljavo širšega območja.

- globina kabelskega jarka je 0,9 m zelenicah in pločnikih, ter 1,2m v povoznih površinah.
- ozemljitveni trak FeZn 25x4 mm na globini 0,5 - 0,6 m,
- opozorilni trak na globini 0,3-0,4 m.

Kabelska kanalizacija

Za potrebe izgradnje nove CR se bo zgradila nova CR kabelska kanalizacije iz STF cevi 1x Φ 75mm. Do svetilke se kabelska kanalizacija izvede v zemlji tako, da se izkoplje jarek v katerega se položi rebrasto fleksibilno zaščitno cev 1 xSTF Φ 75mm in v njo uvleče napajalni kabel svetilk.
V kabelski jarek ustreznih dimenzij, katerega dno se prekrije s kabelsko posteljico sestavljeno iz drobnega peska granulacije do 4-8 mm se položi cev stigmafleks Φ75mm. Cev zasipljemo v debelini 20cm. Nato se polaga vroče cinkani valjanec FeZn 25x4mm, ki se ga poveže med seboj s križnimi sponkami (zalivati z bitumnom). Tudi valjanec zasipljemo z do 20 cm debelim slojem materiala (ne s peskom, zaradi slabe prevodnosti!). Nato položimo opozorilni trak rdeče barve na katerem piše "Pozor! Energetski kabel". Do zgornjega nivoja kabelskega jarka se zasipava s preostalim izkopanim materialom, oziroma s tamponom z utrjevanjem in uredi okolico (vrnitev v staro stanje).
V povoznih površinah se kabelska kanalizacija zaščiti - obbetonira z betonom C16/20.
Pocinkani valjanec Fe/Zn 25 x 4 mm se položi ob celotni trasi razsvetljave ter se naveže na vse kandelabre. Spoj na valjanec je v zemlji izveden s križno sponko, spoj na kovinsko konstrukcijo kandelabra je izveden z vijačenjem. Spoji v zemlji se antikorozijsko zaščitijo z bitumnom.

Drogovi in temelji

Za montažo svetilk se predvidi klasični reducirni drog. Drog je antikorozijsko zaščiten, vrh stebra je prilagojen za direktno montažo svetilke.
Drog za razsvetljavo mora ustrezati zahtevam harmoniziranega standarda SIST EN 40 v naslednjih delih:
- SIST EN 40 3 - 1 Drogovi za razsvetljavo – Izračun
- SIST EN 40 3 - 2 Projektiranje in preverjanje – Preverjanje z preizkušanjem
- SIST EN 40 3 - 3 Drogovi za razsvetljavo – Preverjanje z izračuni
- SIST EN 40 2 - Drogovi za razsvetljavo – Splošne zahteve in mere
- SIST EN 40 3 - 5 Drogovi za razsvetljavo – Izračun

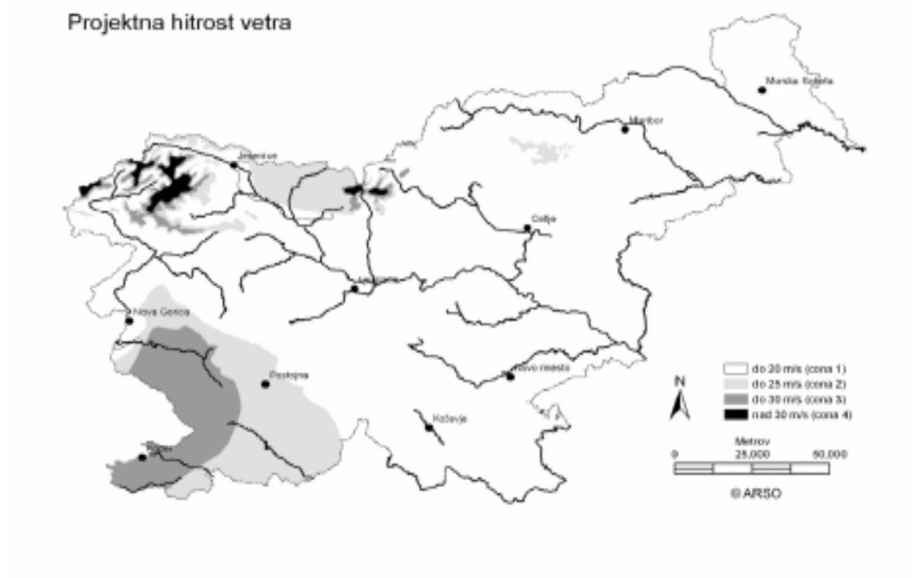
Skladno z zahtevami standarda mora biti odprtina za priključno ploščo v drogu na zadnji strani gledano iz strani vožnje.
Kot temelj za postavitev droga se postavi betonski blok 600x600x900mm, z vgrajeno montažno ploščo in cevjo Φ75mm za dovod kablov.

Drog mora biti certificiran za 1. vetrovno cono.

Na podlagi študije PODNEBNE PODLAGE ZA PRIPRAVO EVROPSKIH STANDARDOV iz februarja 2007, ki jih je izdelalo MINISTERSTVO ZA OKLOJE IN PROSTOR AGENCIJE REPUBLIKE SLOVENIJE, spada obdelovano območje v Cono 1., kjer je projektna hitrost do 20 m/s.

Izvleček iz študije PODNEBNE PODLAGE ZA PRIPRAVO EVROPSKIH STANDARDOV

Cona 1: projektna hitrost 20 m/s do nadmorske višine 800m
Cona 2: projektna hitrost 25 m/s. Zaobjema Alpe in Pohorje na nadmorski višini nad 1300 m, območje fena pod Kamniško-Savinjskimi Alpami in območje Trnovskega gozda ter Notranjske.
Cona 3: projektna hitrost 30 m/s. Zaobjema Primorje, Kras in del Vipavske doline Alpe in Pohorje na nadmorski višini nad 1600 m.



Križanja, odmiki in varnostne razdalje

- Pred začetkom del je potrebno izvesti odkaz vseh obstoječih vodov (električne napeljave, telefonske napeljave, vodovod, …).
- Med rekonstrukcijo vozišča mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele komunalnih vodov ter preprečiti trajno odlaganje materiala ali posnetje materiala nad njimi.
- Pri približevanju drugim objektom je potrebno paziti, da je kabel oziroma elektro instalacija od temeljev oddaljena najmanj 30cm.
- Pri približevanju napajalnih kablov cestne razsvetljave telekomunikacijskim kablom je dovoljena minimalna vodoravna oddaljenost 0,5 m. Če navedene oddaljenosti ni mogoče zagotoviti je na kritičnih mestih potrebno energetske kable položiti v betonske cevi, telekomunikacijske pa v termoplastične cevi, oziroma uporabiti drugi ustrezni zaščitni ukrep. Cevi so od točke križanja na vsako stran dolge

cca 1m. Kot križanja ne sme biti manjši kot 45°. Tudi v tem primeru ne sme biti vodoravna oddaljenost manjša od 0,3 m.

- Minimalna medsebojna oddaljenost med kablom in cevmi vodovoda mora biti najmanj 0,5m, v posebnih primerih pa se dovoli zmanjšanje razdalje na 0,3m od zunanjega premera. Pri križanju se kabel položi pod ali nad cevmi vodovoda, odvisno od višine lege cevi. Križanje kabla s cevmi vodovoda se izvede na oddaljenosti 0,5m, pri križanju kabla s priključnim cevovodom vodovoda pa je oddaljenost lahko 0,3m. Kadar se ne da zagotoviti prej opisanih pogojev je potrebno kabel zaščititi z betonsko cevjo po 1m na vsako stran od mesta križanja.
- Križanje cest je izvedeno na globini 1,2 m in s položitvijo kabla v obbetonirano plastično cev ϕ 110 mm. Najmanjša navpična oddaljenost od zgornjega roba kabelske kanalizacije do površine ceste je 1,0 m.
- V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko ali kako drugo napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti pristojnega upravljavca omrežja.
- Vsa križanja je potrebno izvesti s soglasji upravljalcev instalacij.

T.1.1.7 DIMENZIONIRANJE IN KONTROLA

Dimenzioniranje in kontrola napajalnih kablov s pripadajočimi varovalkami se izvede v sklopu projekta razsvetljave širšega območja.

T.1.1.8 TEHNIČNI ZAŠČITNI UKREPI

Kot zaščita pred električnim udarom so predvideni sledeči ukrepi:

I. Zaščita pred neposrednim dotikom

Tovrstna zaščita je izvedena s pravilnim izborom opreme, naprav in kablov, kot tudi z vgrajevanjem elementov v ustrezna ohišja, uvlačenjem kablov v zaščitne cevi, oziroma vgrajevanjem postrojenj v posebne prostore ali na mesta, ki niso izpostavljena raznim mehanskim poškodbam.

II. Zaščita pred posrednim dotikom.

Predvideni zaščitni ukrepi pred posrednim dotikom, točka II. pa so sledeči:

a) izenačitev potencialov
b) zaščita s samodejnim odklopom napajanja

II.a Izenačitev potencialov

Vsi kovinski deli instalacije so priključeni na ozemljitveni vod Fe-Zn 25x4 mm, ki je položen ob N.N. kablu v celotni dolžini. Na ozemljilo se preko ozemljitvenih vijakov vežejo vsi razsvetljavni drogovi s pomočjo valjanca Fe-Zn 25x4 mm. Odcep valjanca se po montaži zaščiti z bitumenskim premazom. Navedena ozemljitev predstavlja tudi strelovodno zaščito, ki je manjša od Rdop = 5Ω.

Pri oceni specifične upornosti tal ρ = 200 Ωm in položenem valjancu v dolžini cca 45 m, bo ponikalna upornost znašala:

$$Rp = \frac{\rho}{\pi * l} * \ln \frac{2 * l}{d} = \frac{200}{\pi * 45} * \ln \frac{2 * 45}{0{,}0125}$$

Rp = 12 Ω

kjer pomeni:

- ρ -specifična upornost tal (Ωm)
- l -dolžina pocinkanega valjanca (m)
- d -računski polmer pocinkanega valjanca (m)

Pred priklopom svetilk je potrebno valjanec povezati z valjancem razsvetljave širšega območja, da se dobi ustrezna ponikalna upornost.

II.b Samodejni odklop

Zaščitni ukrep s samodejnim odklopom napajanja v primeru okvare mora preprečiti vzdrževanja napetosti dotika v takšnem trajanju, da bi lahko postalo nevarno. Zaščitna naprava (v konkretnem primeru taljive varovalne patrone) mora samodejno odklopiti napajanje tistega dela instalacije, ki ga ta naprava ščiti. Zato morajo biti tako zaščitna naprava kot vodniki v instalaciji izbrani tako, da se samodejni odklop izvrši v času, ki ustreza, v tabeli maksimalnih dovoljenih časov trajanja napetosti dotika, navedenim vrednostim, če se na kateremkoli delu instalacije ali v sami napravi pojavi kratek stik med fazami in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenimi deli.
Ta zahteva je izpolnjena, ko je izpolnjen pogoj:

$$Zs * Ia < Uo$$

kjer je:

- Zs -impendanca okvarne zanke (Ω)
- Ia -tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele (A)
- Uo -nazivna fazna napetost (V)

Tabela odklopnih tokov varovalk pri izklopnem času 5 sekund in pripadajoče maksimalne impendance kratkostičnih zank za napajalne tokokroge:

	NV		DI-DIV(počasne)		DI-DIV(hitre)	
Tip varovalnega elementa						
Inv	Ia(A)	Z(ohm)	Ia(A)	Z(ohm)	Ia(A)	Z(ohm)
10	30	7,30	28	7,85	25	8,80
16	55	4,00	47	4,68	42	5,23
20	75	2,93	60	3,66	55	4,00
25	95	2,31	80	2,75	70	3,14

Glede na navedeno je v konkretnem primeru uporabljen TN-S sistem ozemljitve prevodnih delov el. Naprav in izbrane ustrezne zaščitne naprave takšnih karakteristik, ki zagotavljajo navedene izklopne pogoje in s tem pravilno dimenzioniranje posameznih tokokrogov oz. vej.

T.1.1.9 OPIS KAKO SO UPOŠTEVANE BISTVENE LASTNOSTI

a) Mehanska odpornost in stabilnost:

- Predvidena je montaža tipskih atestiranih drogov narejenih iz vročecinkane pločevine dimenzioniranih za vetrovne pogoje I.cone (veter do 20m/s). Vsi kabli so uvlečeni v zaščitne PVC cevi, ki so pod voziščem dodatno zaščitene z obbetoniranjem.

b) Varnost pred požarom:

- V fazi obratovanja blok javne razsvetljave predstavlja potencialni izvor požara, povzročenega zaradi možnega kratkega stika ali napetostnih preobremenitev.

PREDVIDENI UKREPI ZA ODPRAVO NEVARNOSTI IN ŠKODLJIVIH VPLIVOV

1. Nevarnost pred tokom kratkega stika:
Zaščita je najprej predvidena v TP in sicer na primarni strani preko odklopnega ločilnika. Na sekundarni strani so odvodi zaščiteni ali z avtomatskimi zaščitnimi stikali ali z ustreznimi NN visokoučinkovnimi varovalkami. V instalaciji je predmetna nevarnost odpravljena s pravilnim dimenzioniranjem instalacijskih vodov in pripadajočih varovalnih elementov glede na izbiro zaščitnega sistema.

2. Zaščita pred preobremenitvijo instalacije je izvedena z varovalnimi elementi na termično ali elektrodinamično proženje.

c) Zaščita okolja:

- Zaščita okolja je zagotovljena z izbiro tipa svetilk - omejitev sevanja nad ravnino y=90°

d) Varnost pri uporabi:

Objekt ni zgrajen iz nevarnih materialov, vendar pa pri nestrokovnem odpiranju spojke ali omarice, lahko pride do poškodbe zaradi možnega kratkega stika ali dotika odprtih kontaktov. Vsi deli naprave morajo zato biti ustrezno označeni, posege na njih pa sme opravljati le pooblaščena in za takšna dela usposobljena oseba.

1. Nevarnost pred električnim udarom je izvedena s posameznimi sistemi zaščitnih ukrepov, kot so:
   - samodejni odklop napajanja,
   - potencialne izenačitve vseh kovinskih mas v območju dotika,
   - zaščitna ozemljitev TP, na katero se priključijo vsi kovinski deli naprave, ki ne pripadajo obratovalnemu tokokrogu in lahko ob okvari pridejo pod napetost,
   - obratovalna ozemljitev n.n.o., ki mora biti neposredno povezana z nevtralno točko omrežja.

2. Nevarnost pred slučajnim dotikom delov instalacij in naprav pod napetostjo:
Tovrstna zaščita je izvedena s pravilnim izborom opreme, naprav in kablov, kot tudi z vgrajevanjem elementov v ustrezna ohišja, uvlačenjem kablov v zaščitne cevi, oziroma vgrajevanjem postrojenj v posebne prostore ali na mesta, ki niso izpostavljena raznim mehanskim poškodbam.

3. Zaščita pred nedovoljenim padcem napetosti je predvidena s pravilnim dimenzioniranjem napajalnih vodov, kakor tudi izvodov za posamezne potrošnike.

e)<u>Zaščita pred hrupom:</u>

Javna razsvetljava ni povzročitelj hrupa in vibracij!

T.1.1.10 OPIS VPLIVNEGA OBMOČJA

Javna razsvetljava je oprema ceste, vplivno območje je cestna površina in bližnja okolica.
S projektno rešitvijo:

- izbiro tipa svetilk - omejitev sevanja nad ravnino y=90°
- določitvijo lokacije in višine drogov ter razdalje med drogovi,

je zagotovljeno, da svetloba ne povzroča motečega bleščanja in svetlobnega onesnaževanja okolice.

T.1.1.11 SPLOŠNI TEHNIČNI POGOJI

Ti pogoji so sestavni del tehnične dokumentacije in jih je izvajalec dolžan upoštevati:

1. Pri izvajanju instalacijskih del upoštevati veljavne predpise, Zakon o varstvu pri delu, kot tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so navedeni v tem projektu.

2. Za vse spremembe v projektu, oziroma odstopanja od proj. dokumentacije mora izvajalec pridobiti pismeno soglasje projektne organizacije, ki je ta projekt izdelala, oziroma nadzornega organa investitorja.

3. Pred pričetkom del je izvajalec dolžan detajlno pregledati projekt in vse morebitne pripombe pravočasno posredovati nadzornemu organu preko gradbenega dnevnika.

4. Vse spremembe in odstopanja od proj. dokumentacije, ki nastanejo v času izvajanja, je izvajalec dolžan vrisati v en izvod grafične dokumentacije.

5. Material, ki se vgrajuje v instalacijo, mora biti prvorazreden in še neuporabljen. Imeti mora ustrezen atest od pooblaščene institucije.

6. V skladu s točko 4. teh pogojev je izvajalec po končanih delih dolžan predati investitorju izvod dokumentacije, v katerega je vrisal vse spremembe.

7. Med izvajanjem mora izvajalec voditi gradbeni dnevnik z vsemi z zakonom predpisanimi podatki.

8. Vse zahteve in obrazložitve, tako s strani izvajalca kot s strani nadzornega organa, se morajo sprovajati preko gradbenega dnevnika.

9. Pri izvajanju elektroinstalacij je potrebno paziti, da se ne poškodujejo druge že izvedene instalacije. V kolikor do poškodb pride jih je izvajalec dolžan odpraviti na lastne stroške.

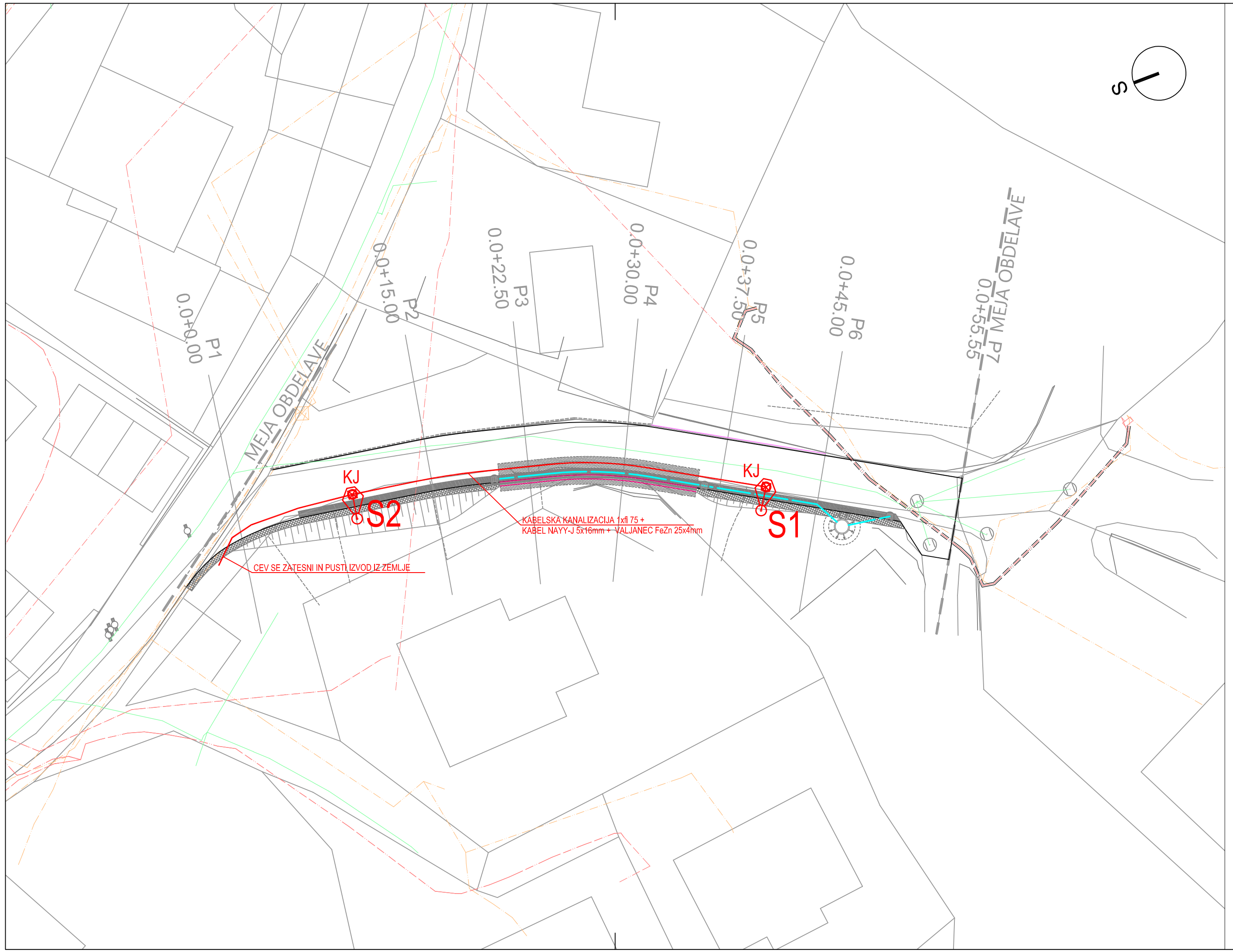
10. Po končanih delih je izvajalec dolžan opraviti preizkus delovanja zaščite pred nevarno napetostjo dotika, oziroma kontrolo pregretja varovalk ter meritve izolacijske upornosti instalacije. Prav tako je dolžan opraviti meritve upornosti ozemljila v kolikor je le to kot samostojno in ni vezano na že obstoječe integrirane sisteme, ki sami pogojujejo obratovalne sposobnosti sistema.

11. O vseh meritvah mora biti izdelan pismeni protokol, z vsemi potrebnimi podatki o merilcu, merilnih instrumentih, merilnih metodah, merilnih pogojih in izmerjenih podatkih.

12. Uporabniku objekta mora biti predložen dokument z navodili o vzdrževanju elektroinstalacij v predmetnem objektu.

OSTALO

Ob nastopu dela morajo biti vsi delavci seznanjeni s Pravilnikom o varstvu pri delu ter imeti ustrezne veljavne kvalifikacije o opravljenih periodičnih preverjanjih. Delavci morajo opraviti ustrezni zdravniški pregled po določilih Zakona za posamezna dela (na višini, za dela z NN napravami, ipd.).



KOMUNALNI VODI

		OBSTOJEČI	PREDVIDENI
KANALIZACIJA	meteorna		
	fekalna (podtlačna)		
VODOVOD			
ELEKTRONSKE TELEKOMUNIKACIJE			
ELEKTRIKA	NN–nadzemni		
	EL kab. kanal.		
JAVNA RAZSVETLJAVA			

Investitor:
Občina Logatec, Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec

Naslov projekta/Objekt:
UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056

Projektant:
ELEK Evgen Konušek s.p.
Škalce 22
3210 Slovenske Konjice

Št. projekta:
D341

Št. načrta:
D341–JR

Vodja projekta:
mag. Simona Maksimović, univ.dipl.inž.grad.

ID številka IZS:
IZS G-3002 in PI P-0014

Podpis:

Vrsta načrta:
Načrt s področja elektrotehnike; Javna razsvetljava

Pooblaščeni inženir:
Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.

Vrsta projekta:
PZI

Merilo:
1: 250

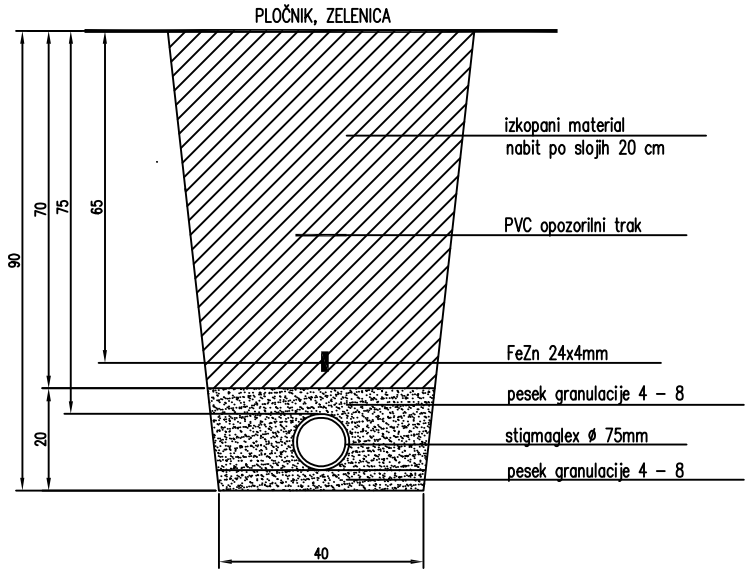
Datum:
Majr 2024

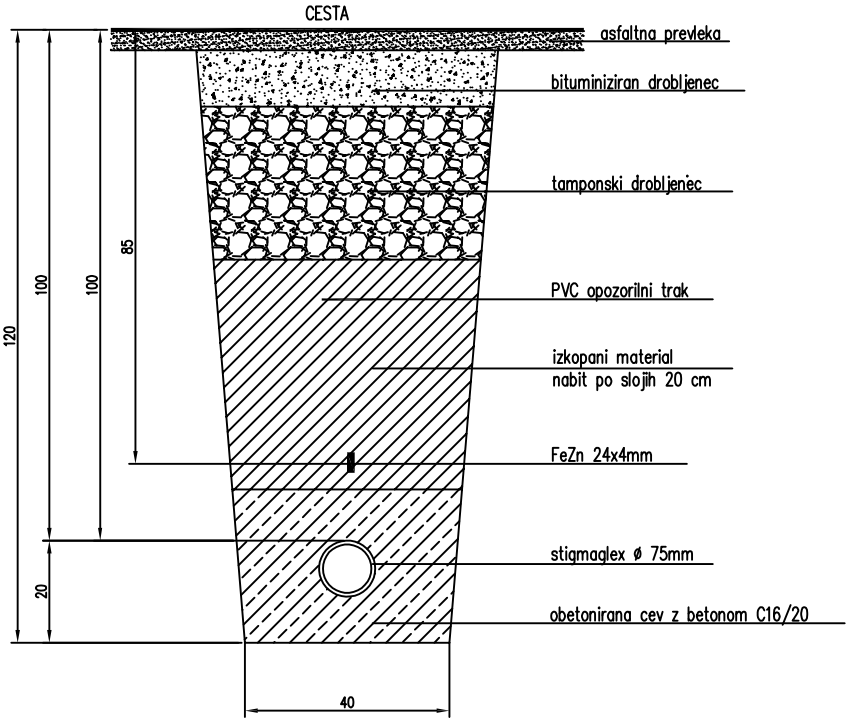
ID številka IZS:
IZS E – 1525

Podpis:

Vsebina risbe: SITUACIJA CESTNE RAZSVETLJAVE

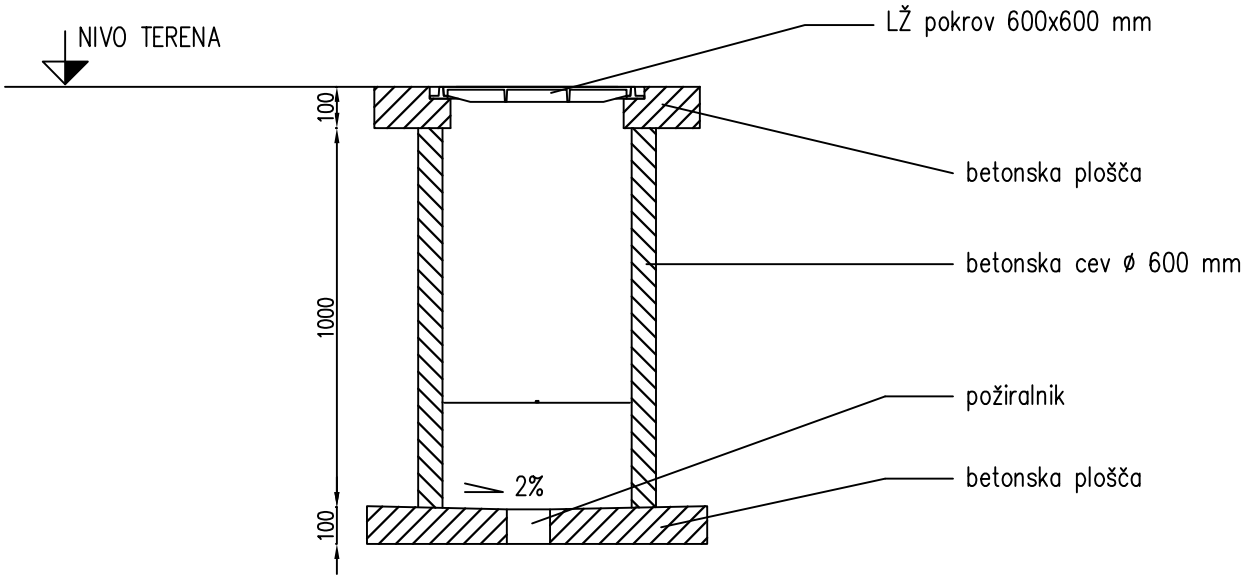
Številka risbe:
S1

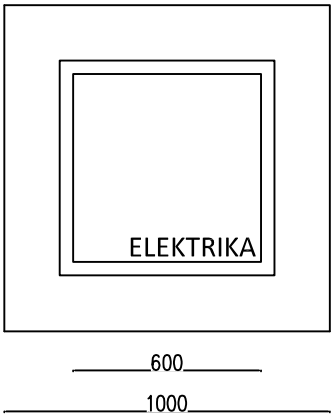




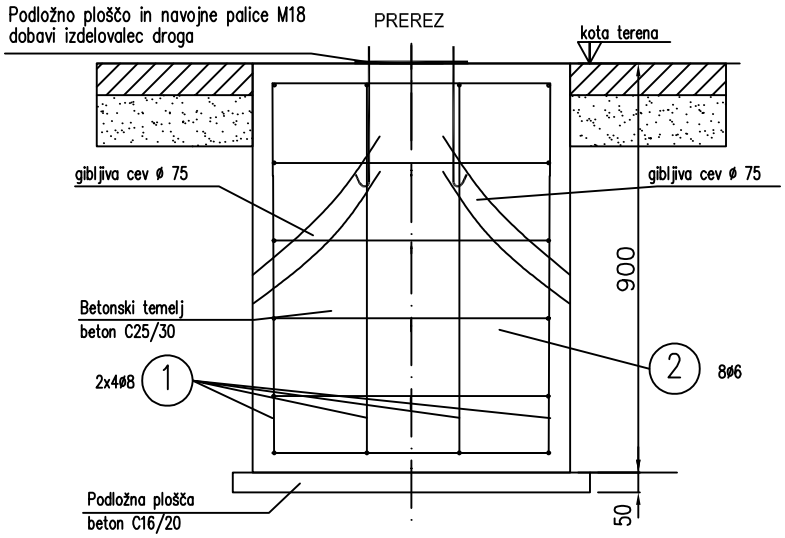
Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice	Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g. — Id. št.: IZS G-3002	Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el. — Id. št. IZS E - 1525	Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el. — Id. št. IZS E - 1525	Risba: DETAJL ENOCEVNE KABELSKE KANALIZACIJE
Projektant 2: — Id. št.	Št. projekta: D341 · Št. načrta: D341-JR · Datum: Maj 2024 · Merilo: - : - · Faza: PID · Št. lista: D1

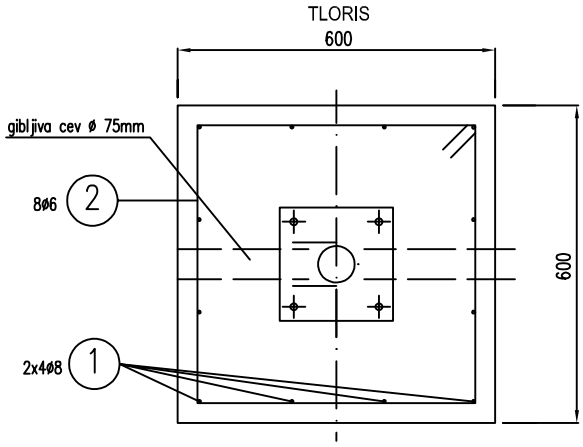
Jašek fi 600 z LTŽ pokrovom 600x600

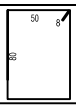




Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.	Id. št.: IZS G-3002		Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Risba: JAŠEK fi 60cm			
Projektant 2:	Id. št.		Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D2

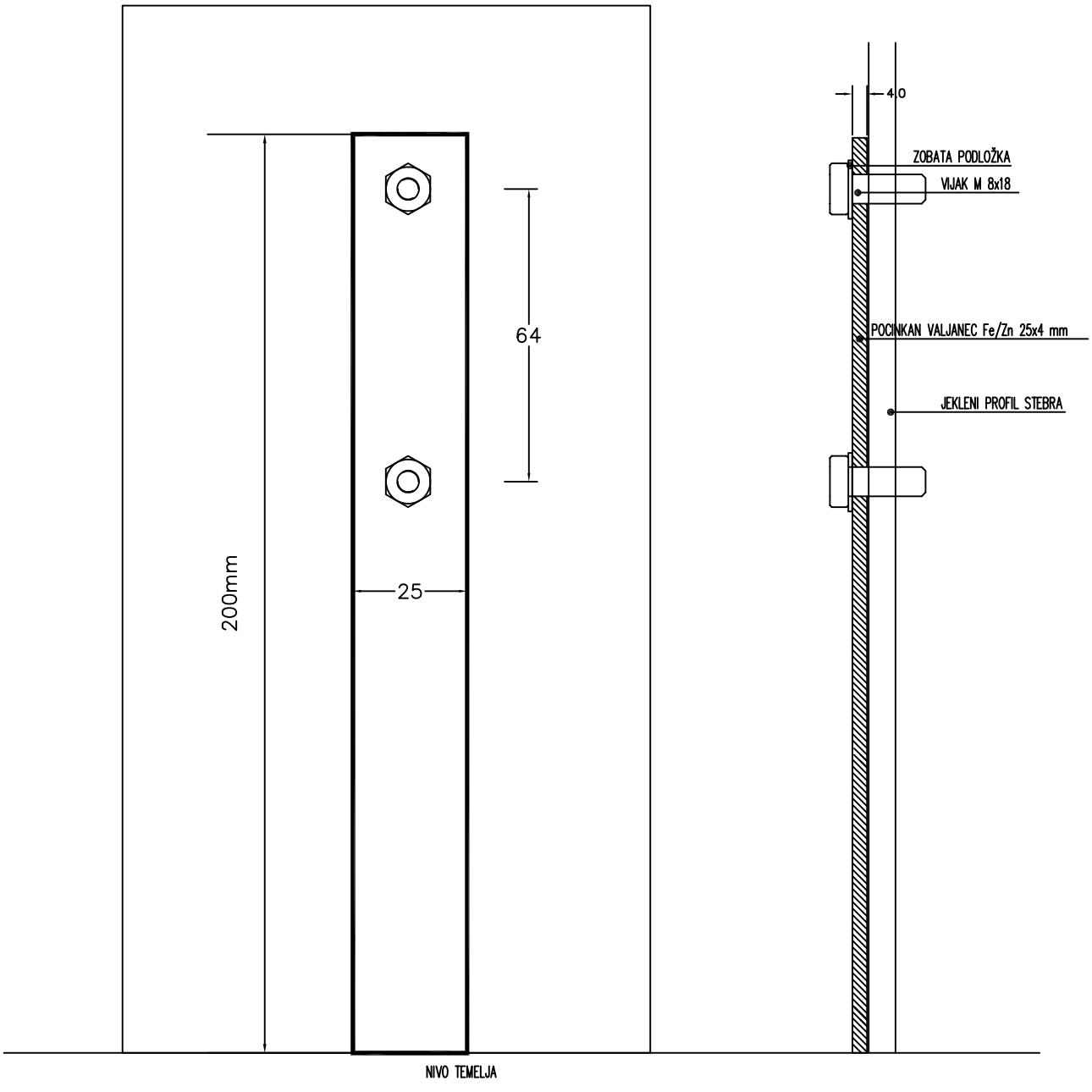




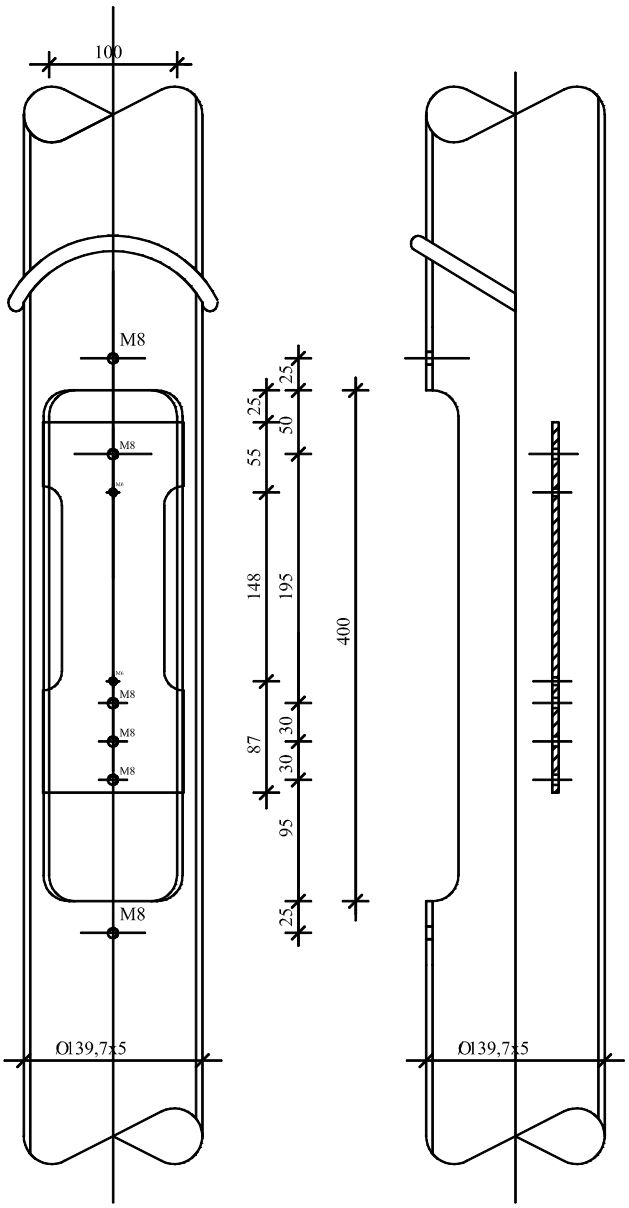
št. poz.	O	kosov	skupna dolžina (m)	SKICA
1	8	6	17,92	
2	6	6	15,64	

Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**		
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.		Id. št.: IZS G-3002	Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056		
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava		
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Risba: DETAJL TEMELJA 6m DROGA Z ARMATURO		
Projektant 2:		Id. št.	Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D3

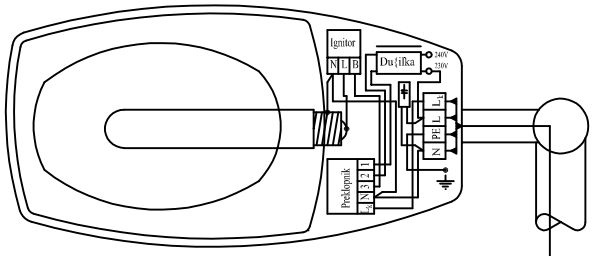
SPAJANJE VALJANCA NA DROG

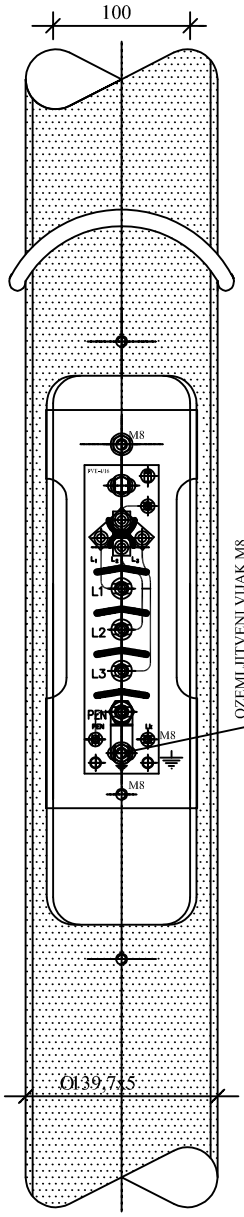


Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.	Id. št.: IZS G-3002		Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Risba: SPAJANJE VALJANCA NA DROG			
Projektant 2:	Id. št.		Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D4

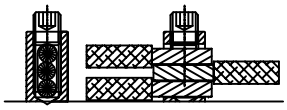


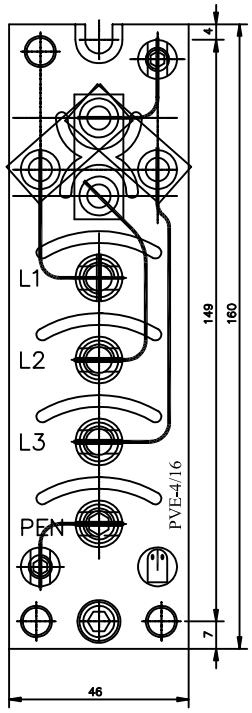
Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.	Id. št.: IZS G-3002		Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Risba: NOSILEC PRIKLJUČNO VAROVALNEGA ELMENTA "PVE "			
Projektant 2:	Id. št.		Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D5

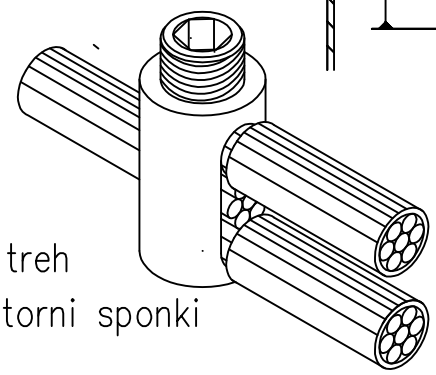




DETAJL PRIKLJU^EVANJA TOKOVODNIKOV Al 16 mm2
V SPONKO (varianta 3-je priklju~ki)

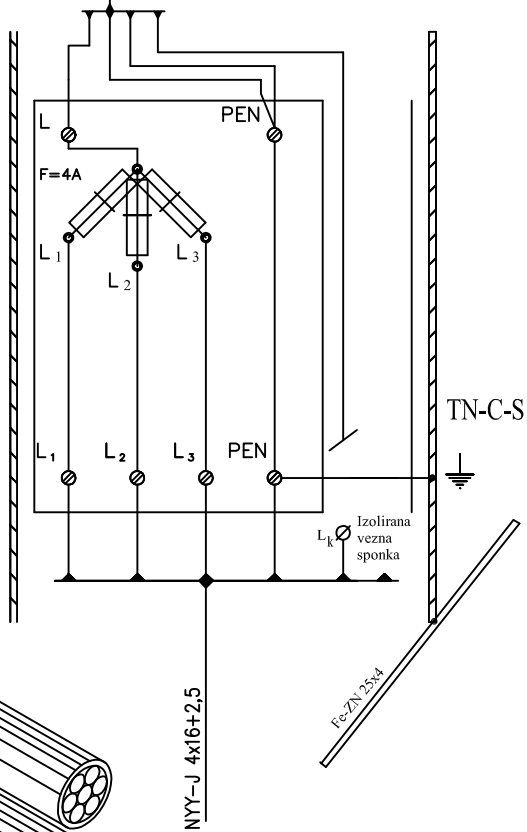






detajl spoja treh
vodnikov v utorni sponki

PP 00-Y 4x2,5



NYY-J 4x16+2,5

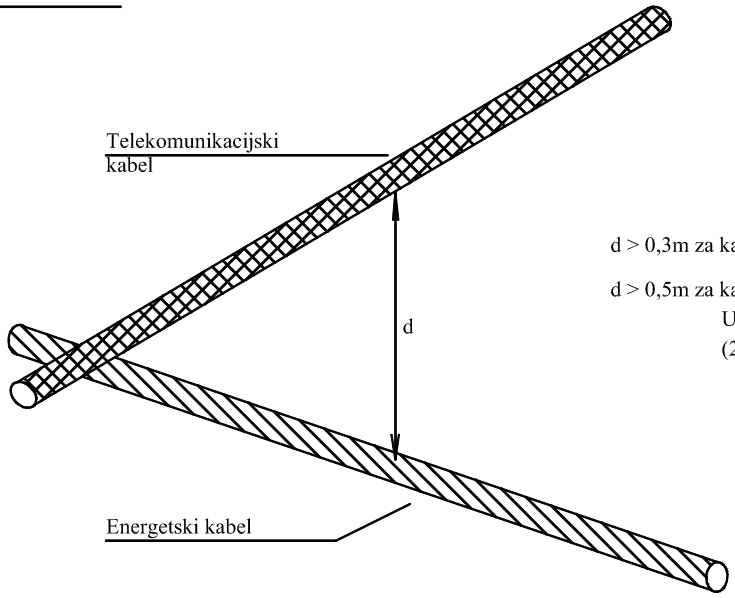
Fe-ZN 25x4

VEZALNA SHEMA PRIKLJUČNO VAROVALNEGA ELEMENTA "PVE-4/16"

Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.		Id. št.: IZS G-3002	Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Risba: VEZALNA SHEMA PRIKLJUČNO VAROVALNEGA ELEMENTA "PVE-4/16"			
Projektant 2:		Id. št.	Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D6

KRIŽANJE 1kV KABLA IN TK KABLOV

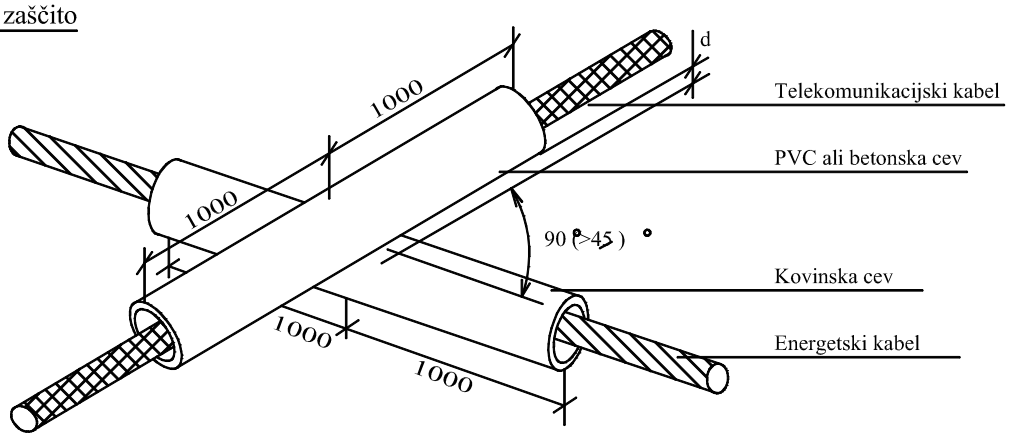
Brez dodatne zaščite



d > 0,3m za kable napetosti Uo/U=0,6/1kV

d > 0,5m za kable napetosti večje Uo/U=0,6/1kV do Uo/U=18/30kV (20/35kV)

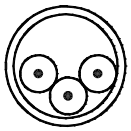
Z dodatno zaščito



d ⩽ 0,3m za kable napetosti Uo/U=0,6/1kV

d ⩽ 0,5m za kable napetosti večje Uo/U=0,6/1kV do Uo/U=18/30kV (20/35kV)

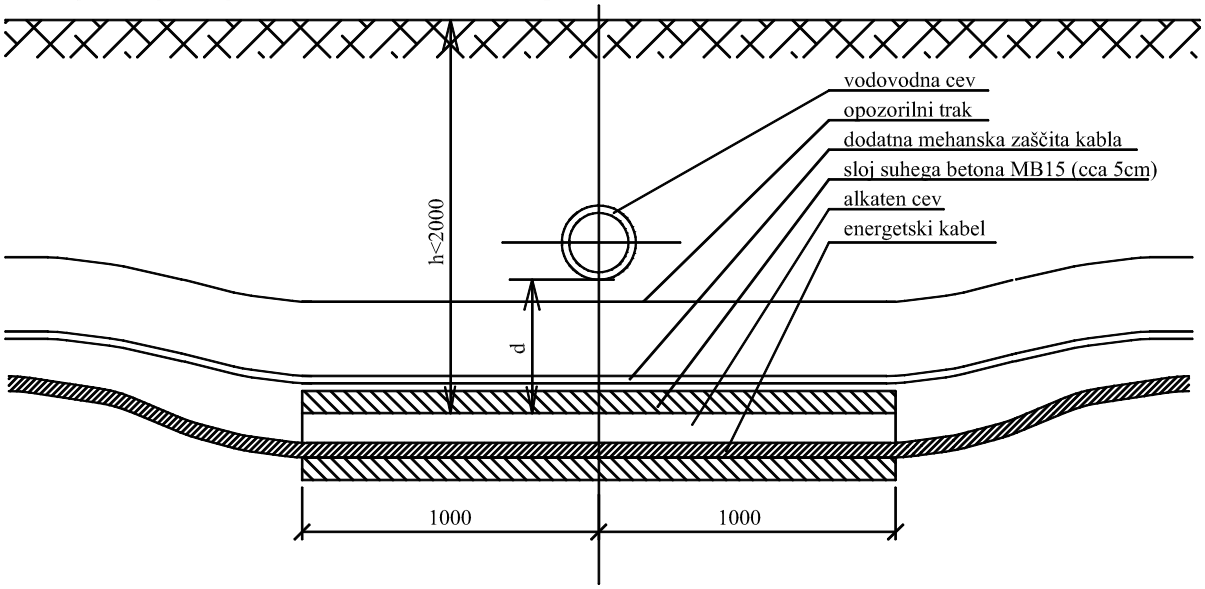
Enožolni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev



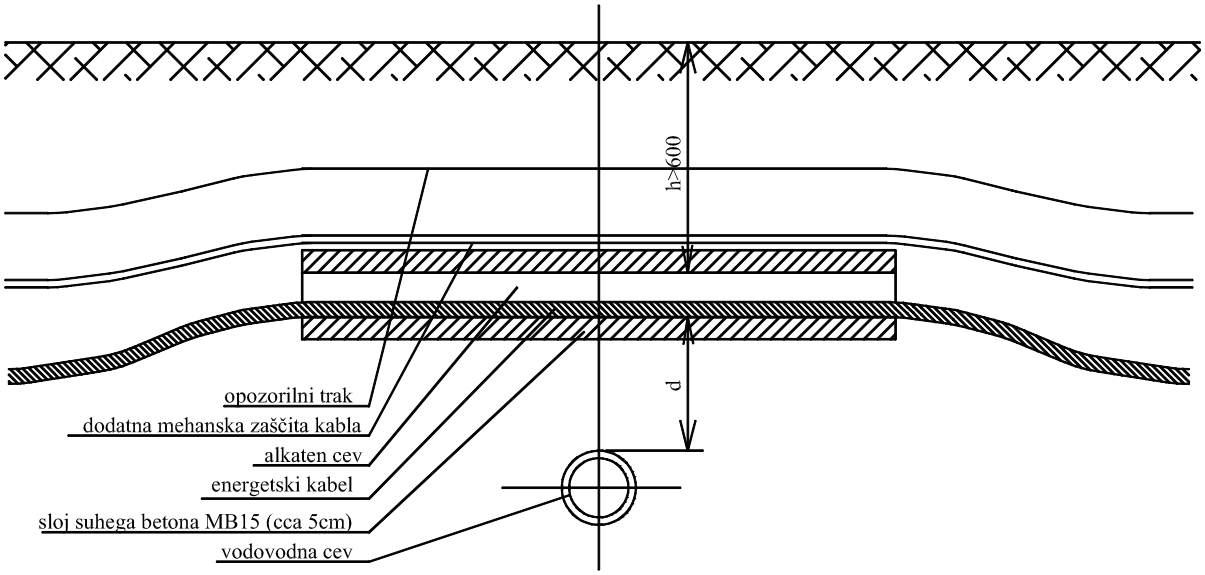
Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.		Id. št.: IZS G-3002	Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Risba: KRIŽANJE 1kV KABLA IN TK KABLOV			
Projektant 2:		Id. št.	Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D7

KRIŽANJE 1kV KABLA IN VODOVODA ALI PLINOVODA

Križanje energetskega kabla in vodovoda - kabel pod vodovodom



Križanje energetskega kabla in vodovoda - kabel nad vodovodom

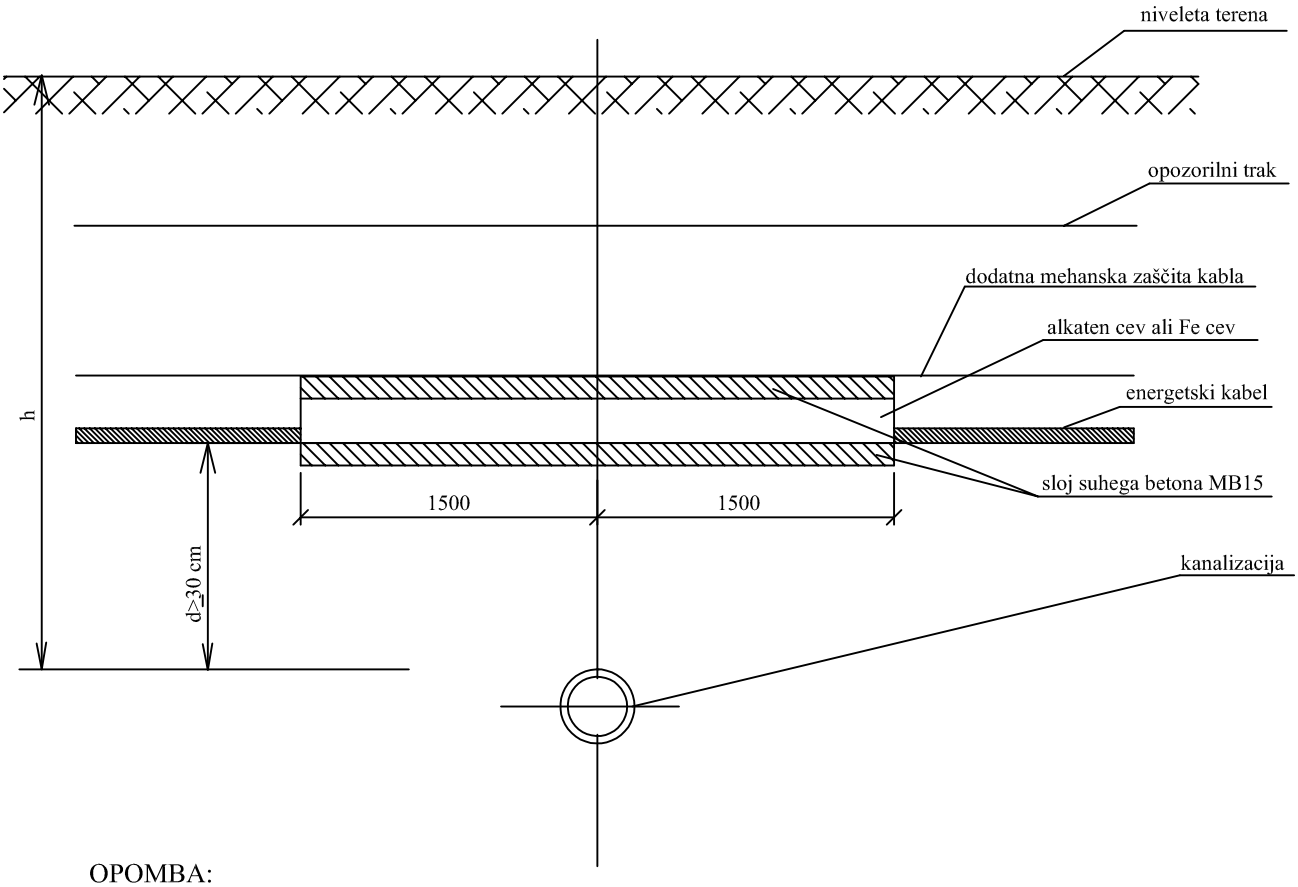


Brez zaščitne cevi za kabel	Z zaščitno cevjo za kabel
d ⩾ 50cm za magistralne cvevovode	d < 50cm za magistralne cevovode
d ⩾ 30cm za priključne cevovode	d < 30cm za priključne cevovode

Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.		Id. št.: IZS G-3002	Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.		Id. št. IZS E - 1525	Risba: KRIŽANJE 1kV KABLA IN VODOVODA			
Projektant 2:		Id. št.	Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D8

KRIŽANJE 1kV KABLA IN KANALIZACIJE

Križanje energetskega kablovoda in kanalizacije.



OPOMBA:

h ⩾ 80cm se energetski kabel uvleče v obbetonirane alkaten cevi

h ⩽ 80cm se energetski kabel uvleče v obbetonirano Fe cev

Enožilni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev.

Projektant: ELEK Evgen Konušek s.p. Škalce 22 3210 Slovenske Konjice			Investitor: **Občina Logatec** **Tržaška cesta 50 a, 1370 Logatec**			
Vodja projekta: mag. Simona Maksimović, u.d.i.g.	Id. št.: IZS G-3002		Objekt: UREDITEV JP 726931 POD GOZDOM 26A, od km 0,000 do km 0,056			
Pooblaščeni inženir: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Načrt: Načrt s področja elektrotehnike - cestna razsvetljava			
Projektant 1: Evgen Konušek, univ.dipl. inž.el.	Id. št. IZS E - 1525		Risba: KRIŽANJE 1kV KABLA IN KANALIZACIJE			
Projektant 2:	Id. št.		Št. projekta: D341	Št. načrta: D341-JR	Datum: Maj 2024	Merilo: - : -	Faza: PID	Št. lista: D9