TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor, d.o.o., Gradišče IV/30, 1291 Škofljica
TEL: +386 (1) 5000-410, FAX: +386 (1) 5000-416, Email: info@tkprojekt.si,
ID DDV: SI 43475540, poslovni račun: 02011-0089733162

PRILOGA 1C

3/3.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA

3/3 Načrt cestne razsvetljave faza 2

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**UREDITEV CENTRALNEGA MESTNEGA PROSTORA ŽIRI 2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi - parkirišče in spremljajoče ureditve**
kratek opis gradnje		**UREDITEV CENTRALNEGA MESTNEGA PROSTORA ŽIRI 2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi - parkirišče in spremljajoče ureditve**
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 (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**A-022/22 // PNG - 785-2F/22**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**3/3 Načrt cestne razsvetljave faza 2**
številka načrta		**252780-CR2**
datum izdelave		**maj 2025**
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**TK Projekt d.o.o.**
naslov		**Gradišče IV/30, 1291 Škofljica**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Miloš Mulh**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		TK projekt d.o.o. projektiranje, inženiring nadzor Gradišče IV/30 ŠKOFLJICA
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Miloš Mulh, univ. dipl. inž. el., IZS E-0087**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		MILOŠ MULH univ. dipl. inž. el. IZS E-0087

1375		**004. 2130**	**S.1**	

PRILOGA 2C

3/3.2. IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**TK Projekt d.o.o.**
naslov	**Gradišče IV/30, 1291 Škofljica**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Miloš Mulh**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Miloš Mulh, univ. dipl. inž. el., IZS E-0087**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3/3 Načrt cestne razsvetljave faza 2**
številka načrta	**252780-CR2**
datum izdelave	**maj 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Miloš Mulh, univ. dipl. inž. el., IZS E-0087**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	MILOŠ MULH univ. dipl. inž. el. IZS E-0087

odgovorna oseba projektanta načrta	**Miloš Mulh**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	TK projekt d.o.o. projektiranje, inženiring nadzor Gradišče IV/30 ŠKOFLJICA

1375		**004. 2130**	**S.2**	

3/3.3. KAZALO VSEBINA NAČRTA

3/3.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA 1

3/3.2. IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID 2

3/3.3. KAZALO VSEBINA NAČRTA 3

3/3.4. DOKUMENTI NAČRTA 4

3/3.4.1 PROJEKTNA NALOGA 4

3/3.4.2 POROČILO RECENZENTOV IN ODGOVORI NANJE 5

3/3.4.3 ZABELEŽKA RECENZIJSKE RAZPRAVE 6

3/3.4.4 IZJAVE RECENZENTOV 7

3/3.5. TEHNIČNO POROČILO 8

3/3.5.1 SPLOŠNO 8
3/3.5.1.1 Splošni pogoji za izgradnjo elektroenergetskih naprav 8
3/3.5.1.2 Navodila izvajalcu 10
3/3.5.1.3 Električni preizkus 10
3/3.5.1.4 Poskusno obratovanje 10
3/3.5.1.5 Izdelava dokumentacije izvedenih del 10

3/3.5.2 UVOD 12

3/3.5.3 OBSTOJEČE STANJE 13

3/3.5.4 PREDVIDENO STANJE 13
3/3.5.4.1 Kandelabri 14
3/3.5.4.2 Svetilke 15
3/3.5.4.3 Napajanje, krmiljenje 17
3/3.5.4.4 Polaganje EE kablov in cevi kabelske kanalizacije 17
3/3.5.4.5 Ozemljitve 18

3/3.5.5 DIMENZIONIRANJE VODNIKOV 19
3/3.5.5.1 Kontrola padca napetosti 19
3/3.5.5.2 Trajno dovoljeni tok 19
3/3.5.5.3 Zaščita pred preobremenilnim tokom 20
3/3.5.5.4 Zaščita pred kratkostičnim tokom 20
3/3.5.5.5 Zaščita pred električnim udarom 20

3/3.5.6 PRIBLIŽEVANJE IN KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI 23

3/3.6. POPIS DEL S PREDRAČUNOM IN REKAPITULACIJA STROŠKOV 24

3/3.7. RISBE 29

3/3.8. SVETLOBNOTEHNIČNI IZRAČUN 30

3/3.4. DOKUMENTI NAČRTA

3/3.4.1 PROJEKTNA NALOGA

Projektna naloga se nahaja v vodilnem načrtu projekta.

3/3.4.2 POROČILO RECENZENTOV IN ODGOVORI NANJE

3/3.4.3 ZABELEŽKA RECENZIJSKE RAZPRAVE

3/3.4.4 IZJAVE RECENZENTOV

3/3.5. TEHNIČNO POROČILO

3/3.5.1 SPLOŠNO

3/3.5.1.1 Splošni pogoji za izgradnjo elektroenergetskih naprav

Pri projektiranju so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi veljavni v Republiki Sloveniji. Načrt je izdelan na podlagi gradbenega načrta, obstoječega stanja in ogleda terena.

Uporabljena literatura:

- Gradbeni zakon (Ur. list RS 199/21 in 105/22)
- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP in 44/22 – ZOTDS)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Uradni list RS, št. 82/2013,)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in ugotavljanju skladnosti (Uradni list RS, št. 17/2011)
- Pravilnik o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Uradni list RS, št. 27/04 in 71/11)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Uradni list RS, št. 202/2021),
- Pravilnik o elektromagnetni združljivosti - EMC (Uradni list RS, št. 39/16 in 9/20)
- SIST EN 61140:2016- Zaščita pred električnim udarom - Skupni vidiki za inštalacijo in opremo
- SIST HD 60364-4-42 - Nizkonapetostne električne inštalacije - 4-42. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred toplotnimi učinki
- Zaščita pred nadtoki SIST HD 60364-4-43
- Trajno dovoljeni toki v sistemih SIST HD 60364-5-52
- Ozemljitve in zaščitni vodniki SIST HD 60364-5-54
- Priključni kabli z dopolnitvami SIST EN 60799/A1
- Prenapetostna zaščita SIST IEC 61024
- Prenapetostni odvodniki SIST EN 60099-1, 4, 5
- kSIST FprHD 603 S2 - Distribucijski kabli za naznačeno napetost 0,6/1 kV
- Tehnične smernice gradnje omrežij (tipizacija), GIZ distribucije električne energije
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)
- Priporočila SDR
- SIST EN 13201-1:2015, Cestna razsvetljava, Smernice za izbiro svetlobnotehničnih zahtev
- SIST EN 13201-2:2016, Cestna razsvetljava, Zahtevane lastnosti
- SIST EN 12464-2:2014 Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu – 2. del: Delovna mesta na prostem

Organizacija, ki izvaja dela jih mora izvesti skladno z Gradbenim zakonom (Ul. RS 61/17 z dne 2.11.2017) in dostaviti dokumentacijo skladno s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in

obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1).

Izvajalec je dolžan uporabiti material in opremo navedeno v projektu oz. enakih karakteristik in kvalitete. Za vsa odstopanja od projekta v materialu ali tehnični izvedbi je potrebno soglasje nadzornega organa in projektanta. Spremembe je izvajalec dolžan vnesti v izvod projekta, ki bo služil za izdelavo projekta izvedenih del.

3/3.5.1.2 Navodila izvajalcu

Vsa dela pri izkopu, polaganju kablov, montaži kabelskih glav in spojk se morajo izvajati v skladu s PZI projektno dokumentacijo.

Pred začetkom zemeljskih del za polaganje kablov je potrebno označiti vse obstoječe kable in ostale komunalne vode, ki potekajo v bližini.

Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati navodila upravljalcev komunalnih vodov glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov.

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

Glede izklopov pri prestavljanju in zaščiti kablov mora izvajalec sodelovati s službo obratovanja.

Vse spremembe pri gradnji kabelske kanalizacije morata odobriti nadzornik del in projektant.

Izkopani kabelski jarek je potrebno ograditi. Na cesti je potrebno postaviti cestno prometno signalizacijo.

3/3.5.1.3 Električni preizkus

Po položitvi in opravljeni montaži je potrebno vsak kabel električno preizkusiti. Priporoča se preizkus z enosmerno visoko napetostjo. Kabel mora zdržati napetosti iz naslednje tabele:

Nazivna napetost (kV)	Izmenična napetost (kV)	Enosmerna napetost (kV)	Čas trajanja (min.)
0,6/1	4	12	10

3/3.5.1.4 Poskusno obratovanje

Poskusno obratovanje ni predvideno. Lahko ga odredi pristojni organ za gradbene zadeve po tehničnem pregledu objekta, skladno z Gradbenim zakonom (Uradni list RS, št. 61/17 z dne 2. 11. 2017).

3/3.5.1.5 Izdelava dokumentacije izvedenih del

Geodetski posnetek
Pred zasutjem kabelskega jarka je potrebno geodetsko posneti kabelske trase s kotiranjem od fiksnih točk na terenu, kot so objekti, ter od geodetskih točk in jih vnesti v dokumentacijo.
V dokumentacijo je potrebno vnesti pomembnejše dele kabelskega voda, kot so kabelske spojke, različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami, polaganje v cevi, kanalizacijo in podobno.

Vpis v zbirni kataster GJI
Izvajalec mora izvesti postopek za vpis novo položenih vodov v zbirni kataster GJI v skladu s smernicami Geodetske uprave.

Projekt izvedenih del (PID)

Izvajalec mora po izvedenih delih predati projektno dokumentacijo Projekt izvedenih del (PID) v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list RS, št. 36/2018).

Dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO)
Izvajalec mora po izvedenih delih predati dokumentacijo Dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO) v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list RS, št. 36/2018).

3/3.5.2 UVOD

Investitor Občina Žiri je naročila DGD/PZI projekt Ureditve centralnega mestnega prostora Žiri. Območje urejanja obsega mestno središče Žirov, ki leži na križišču glavnih prometnic iz smeri Idrije, Logatca, Vrhnike in Škofje Loka. Na severu je omejeno s trgovsko-poslovnim objektom (t.i. »Blagovnico«), na vzhodu z novim domom za ostarele, proti jugu in jugovzhodu s potokom Račeva, proti zahodu pa s stanovanjsko poslovnim objektom Pr Matic. V smeri S-J in V-Z območje po robu križata dve glavni prometnici – Loška cesta (regionalna cesta Žiri – Škofja Loka) in občinska Novovaška cesta , ki je del občinske ceste Žiri - Smrečje – Vrhnika. Slednja predstavlja eno od štirih mestnih »vpadnic«.

Na stičišču katastrskih občin Dobračeva in Žiri, je ob prehodu čez potok Račeva, urejeno upravno in poslovno trgovsko središče kraja, ki se na zahodnem in severozahodnem robu stika z industrijsko cono, na severni, južni in vzhodni strani pa s stanovanjskimi območji mesta.

Celoten projekt je zaradi velikosti in kompleksnosti razdeljen na več faz, in sicer:

1. Faza
Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev območja vodotoka Račeva:
Ta faza vsebuje vse ureditve potoka Račeva in spremljajočih obrežnih ureditev: protipoplavni nasip, vse ureditve struge (znižanja dna struge, pragovi, ureditev brežin s kamnito zložbo v suho, piloti,…), zatravitev brežin in zasaditev dreves ob potoku Račeva, ureditev berme … itd.

2. Faza
Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev grajenih površin ob Račevi
Ta faza vsebuje vse grajene površine ob Račevi (parkirišča, priključki na Novovaško cesto, ureditev sprehajalnih poti in postavitev urbane opreme, zasaditve, komunalnih vodov – MK, EE, CR, TK…).

3. Faza
Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev dela Novovaške ceste ter prometnih površin okrog Zadružnega doma
Ta faza vsebuje rekonstrukcijo Novovaške ceste (ureditev Novovaške ceste, hodnikov za pešce, površin za kolesarje, ukrepov za umirjanje prometa …) ter ureditev prometnih površin in parkirišč za Zadružnim domom (vzhodna in severna stran).

4. Faza
Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev in ozelenitev območja ob Zadružnem domu
Ta faza vsebuje vse ureditve Zahodno in Južno ob Zadružnem domu, torej: ureditev obeh trgov (Trg svobode in trg pred vhodom z kulturno dvorano), zasaditev dreves in nizko zazelenitev (zelenice), ureditev odprte tržnice z umestitvijo objekta TIC, ureditev mirujočega prometa ter ostale ureditve na način, da grajene površine omogočajo »shared space«, tako, da se del površin lahko občasno, predvsem ob vikendih, zapre za promet (s potopnimi količki) in nameni območje za druženje in izvedbo dogodkov.

5. Faza
Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev regionalne ceste R2-408/1375 Žiri – Trebija skozi center Žirov
Ta faza vsebuje vse ureditve, ki so povezane z urejanjem krožišča, priključnih krakov, površin za pešce in kolesarje, avtobusnih postajališč ter ostalih ureditev na in ob regionalni cesti na pododseku »most Račeva) – priključek Jezerska ulica, BCP KM 0.7+60 do BCP KM 0.9+00«.

Predmet tega načrta so ureditve cestne razsvetljave, ki so za izvedbo predvidene v 2. fazi izvedbe Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri – Ureditev regionalne ceste R2-408/1375 Žiri – Trebija skozi center Žirov.

3/3.5.3 OBSTOJEČE STANJE

Na obravnavanem območju je izvedena cestna razsvetljava na celotnem območju urejanja. Cestna razsvetljava je napajana iz prižigališča ob vodotoku Račvi. Poleg prižigališča se nahaja tudi merilno mesto s tarifnimi varovalkami 3x50 A. Kabelski razvod je izveden s kabli NAYY-J 4x35 mm^2. Prižigališče je nameščeno v poliestrsko omaro dim. 800x800x200 mm, oprema je dotrajana, sama omara pa v dobrem stanju.

3/3.5.4 PREDVIDENO STANJE

Faza 2 predvideva ureditev cestne razsvetljave parkirišča za avtomobile ob vodotoku Račva.

Osvetlitev parkirišča
V sklopu gradbenih del je predvidena tudi nova cestna razsvetljava, v tej fazi se bodo nove svetilke parkirišča napajale iz bližnjega kandelabra obstoječe cestne razsvetljave ob Novovaški ulici. V sklopu gradnje faze 5 se bodo svetilke na parkirišču napajale iz obnovljenega prižigališča R-CR.

Izvor napajanja:	Kandelaber ob Novovaški ulici/obstoječe prižigališče.
Predmet osvetlitve:	Parkirišče.
Tip svetilke:	tip A, LED svetilka BGP307 LED84-CLO-4S/727 I DW50 DDF2, 6662 lm, 55 W na kandelabru višine 7 m
Ozemljitev:	združena !
Sistem:	TN-C !

Svetlobnotehnični izračun

Pri izbiri razsvetljave moramo upoštevati osnovne kriterije razsvetljave, in sicer:
obratovalna srednja svetlost vozišča Lsr

vzdolžna enakomernost Ui
splošna enakomernost svetlosti
fiziološko (slepeče) ter psihološko (moteče) bleščanje
načelo vidnega vodenja
koeficient svetlosti okolice Ko

Za parkirišče izberemo nivo osvetlitve v skladu s SIST EN 12464-2, Svetloba in razsvetljava – Razsvetljava na delovnem mestu – 2. del: Delovna mesta na prostem.
Tabela 5.9 Parkirne površine določa za srednje prometno parkirišče srednjo osvetljenost 10 lx in enakomernost 0,25.
.
Iz priloženih svetlobnotehničnih izračunov je razvidno, da je predlagana postavitev svetilk, izbira svetilk in višina kandelabrov ustrezna.

VKLOP

Razsvetljava se krmili preko fotoaktivnega elementa, ki meri zunanjo osvetljenost in temu ustrezno vklopi oz. izklopi razsvetljavo. Svetilke imajo možnost zatemnitve razsvetljave preko samostojnega regulatorja nameščenega v vsako svetilko.

REDUKCIJA

Svetilke naj bodo programirane za redukcijo svetlobnega toka v nočnem času:

Ura od	Ura do	% svetlobnega toka
vklop	21.00	100
21.00	0.00	70
0.00	4.00	50
4.00	6.00	70
6.00	izklop	100

3/3.5.4.1 Kandelabri

Predvidi se kandelabre višine h= 7 m od tal. Vsi kandelabri morajo biti so vroče cinkani, v skladu s standardom SIST EN 1461. Vrh mora biti prilagojen za direktno montažo posameznih svetilk (Φ60/76 mm). Predvideni so kandelabri vsadnega tipa višine 9 m od tal.
Na vseh kandelabrih mora biti na višini min. 0,6 m nad tlemi manipulativna odprtina s priključnimi sponkami za spajanje kablov in zaščitnega vodnika. Odprtina mora biti pokrita s pokrovom in obrnjena na stran, proč od smeri vožnje. Velikost odprtine mora biti skladna s standardom SIST EN 40. Kabelska povezava od priključne plošče v kandelabru do svetilke naj bo izvedena s kablom NYM-J 5x1,5 mm2, 1 kV.
Temelji za kandelabre h=7 m so tipski. Dimenzije temelja so 0,7x0,7x0,8 m, izdelajo se po načrtu v grafičnih prilogah.
Na kandelabrih naj se cca 0,2 m nad tlemi nahaja sponka za njegovo ozemljitev (pritrditev valjanca). Valjanec FeZn 25x4 mm vbetoniramo v temelj in z INOX vijakoma pritrdimo na sponko.
Kandelabri morajo biti skladni z zahtevami standarda SIST EN 40 in morajo ustrezati I. vetrovni coni (SIST ENV 191-2-4, karta

za geografsko razdelitev Slovenije po vetrovnih conah).
Izvajalec del si mora za vsako vrsto izdelkov pridobiti ustrezne ateste in statične izračune za konstrukcijo le teh.
Pritrditev oz. temeljenje kandelabrov in njihov izgled so prikazani v grafičnih prilogah.
Razporeditev kandelabrov in svetilk prikazujejo situacijske risbe. Vsi odmiki kandelabrov od cestišča so večji od zahtevanih minimalnih odmikov (prosti profil).
Natančno lokacijo stojnih mest kandelabrov fin jaškov je potrebno določiti na mikrolokaciji naprav na samem objektu.
Kandelabri morajo biti na spodnji strani do višine 20 cm zaščiteni z bitumensko maso. Ozemljitvenega vodnika se ne premaže z bitumnom!

Na kandelabrih mora biti izvedena odprtina na višini 3 m za izvod kabla za napajanje praznične razsvetljave.

Opomba: »Izvajalec dostavi statični izračun temelje glede na dobavljen tip kandelabrov«

3/3.5.4.2 Svetilke

Uporabljene svetilke morajo zadostiti naslednjim kriterijem:

Ohišje

- Material ohišja: Al litina, zaščitena pred vplivi atmosfere.
- Material pokrova:
- Svetlobnotehnični pokrov svetilke je lahko ravno varnostno kaljeno steklo ali UV odporna plastika kot npr. ASA ali PMMA steklo z mehansko odpornostjo IK najmanj 09. Svetilke, ki nimajo svetlobnotehničnega pokrova, ker leče predstavljajo tudi atmosfersko zaščito svetlečih diod, morajo uporabljati leče iz UV odporne plastike.
- Zaščitna stopnja celotne svetilke: IP 66.
- Omogočeno mora biti večkratno odpiranje in zapiranje svetilke (omogočeno servisiranje tudi na terenu).
- Tesnila: uporabljena tesnila morajo biti odporna na UV žarke in vplive agresivne atmosfere ter se pri uporabi ne smejo trajno deformirati.
- Napajalni in optični del morata biti ločena (omogočena ločena menjava napajalnika in optičnega dela)
- Hlajenje svetilke mora biti izključno pasivno, brez ventilatorjev.
- Ohišje mora omogočati direktni natik na steber in pritrditev na krak. Vijaki za pritrditev morajo biti iz nerjavečega materiala kvalitete V2A ali več.

Optični sistem

- Optični sistem mora biti v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in mora zagotavljati omejitev bleščanja razreda G*1 do G*6, odvisno od nastavitve - skladno z zahtevami podanimi v SIST EN 13201:2015. Svetilka mora imeti možnost lamele proti sipanju svetlobe za svetilko (back-light louver), za uporabo na mestih, kjer je to sipanje nezaželeno.
- Barva svetlobe: 2700K (SDCM 5 ali boljše (Standard Deviation Colour Matching); CRI ≥ 70; življenjska doba svetilke: min. 100.000 ur (metoda, po kateri se določa življenjska doba: L95); učinkovitost svetilke: min. 110 lm/W.
-

Električne lastnosti svetilk

- Svetilke morajo zagotavljati vzdrževanje svetlobnega toka skozi življenjsko dobo (LLMF) minimalno L95.
- Svetilka mora imeti vgrajeno termično zaščito, ki ob preseganju kritičnih vrednosti zniža svetlobni tok ali celo izklopi svetilko ter dodatno prenapetostno zaščito min. 10kV.
- Svetilka mora nemoteno delovati v temperaturnem območju okolice od -40°C do +50°C.
- Svetilka mora omogočati samostojno (avtonomno) regulacijo brez signalnega vodnika z naslednjim prednastavljenim scenarijem:

Ura od	Ura do	% svetlobnega toka
vklop	23.00	100
23.00	0.00	60
0.00	4.00	30
4.00	izklop	100

- Svetilka mora omogočati Zhaga-D4i komunikacijo/interoperabilnost z različnimi komunikacijskimi vmesniki v prihodnosti (System Ready), preko Zhaga konektorja, vgrajenega preko vtičnice na spodnji strani svetilke. Svetilka mora imeti Zhaga-D4i certifikat.
- Krmilni del svetilke mora omogočati daljinsko regulacijo (kot npr. 1-10V, DALI 2.0).

Ostale zahteve svetilk

- Za ponujene svetilke mora dobavitelj zagotavljati fotometrične podatke v obliki datotek LDT ali IES. Podatki morajo zajemati vse možne nastavitve.
- Zagotovljena minimalna garancija svetilk 5 let, z možnostjo podaljšanja do 10 let.
- Zagotovljena dobavljivost svetilk oziroma nadomestnih delov svetilk mora biti min. 7 let.
- Svetilka mora omogočat oba načina redukcije svetlobnega toka (samostojno po pred nastavljenim scenarijem, kot s krmilnim vodom po protokolu DALI 2.0)
- Ponujene svetilke morajo imeti naslednje certifikate:

- ENEC, ENEC+; CE Izjava o skladnosti, RoHS; Fotobiološka varnost svetlobnih virov in sistemov v skladu z EN62471 ″Rizična skupina 0″ (Risk group 0); Elektromagnetna kompatibilnost v skladu z EN 55015:2013, EN 61547:2009, EN 61000-3-32:2014, EN 61000-3-3:2013; ZD4i (Zhaga Designed for Interoperability).

Izbrane so svetilke:

TIP A, LED svetilke, kot npr. Philips Cestna LED svetilka BGP307 LED84-CLO-4S/727 I DW50 DDF2, zaščita pred prahom in vlago IP66, zaščita pred mehanskimi udarci IK10, temperaturno območje delovanja od -40°C up to +50°C, prašno barvano ohišje iz tlačno ulitega aluminija (EN AC44300) z maksimalno 0,1% vsebnostjo bakra za zmanjšanje tveganja korozije. Tesnila iz silikona, montaža na kandelaber navpično (nagib od 0° do +20°, v korakih po 2,5°) ali iz strani (nagib od 10° do -20°, v korakih po 2,5°). Oddušnik za izenačevanje tlaka v svetilki. Svetilka je sestavljena brez uporabe lepila. Optike iz PMMA, dvojni sistem vodenja svetlobe, kombiniran z lečami in odbojnim okvirjem, vsaka LED ima svojo lečo, s tem se zagotovi enakomernost tudi če katera od LED pregori. Temperaturna zaščita LED modula in napajalnika. Napajalnik v ohišju za hitro zamenjavo brez uporabe orodja (Gearflex). Možno programiranje zamenjanih napajalnikov z uporabo pametnega telefona na terenu z uporabo NFC. Življenjska doba svetilke 100.000ur L96. Zaščita pred prenapetostjo 6/8kV (differential/common mode). Barvna temperatura 2700K (5 SCDM), indeks barvnega videza višji od 70. Izhodni svetlobni tok svetilke 6662lm, priključna moč svetilke 55W. Zhaga konektor na spodnji strani svetilke, ZD4i

certificirana. Samostojna redukcija svetlobega toka. Certikifati CE, RoHS, REACH, ENEC, ENEC+, na kandelabru višine 7 m.

Svetilke in njihova postavitev so v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

3/3.5.4.3 Napajanje, krmiljenje

Napajanje cestne razsvetljave

Razsvetljava se bo v tej fazi napajala iz obstoječega prižigališča R CR direktno iz obstoječe svetilke S2-6. Napajalo se bo iz obstoječega merilnega mesta s tarifnimi varovalkami 3x50 A. Napajalni kabel za prižigališča R CR bo obstoječ.
Novi kabli za cestno razsvetljavo bodo tipa NAYY-J 5x 16 mm^2.
Vse veje cestne razsvetljave se bodo krmilile preko luksomata z možnostjo ročnega-servisnega vklopa.
Začasno napajanje se bo ob izvedbi faze 5 prekinilo in vzpostavilo se bo napajanje direktno iz obnovljenega prižigališča.

3/3.5.4.4 Polaganje EE kablov in cevi kabelske kanalizacije

Kabel se uvleče v kabelsko kanalizacijo izdelano iz cevi, ki se položijo:

- pod utrjenim delom cestišč, minimalno 0,8 m pod utrjenim delom cestišča - cevi se položi na podlago iz suhega betona C 12/15 in obbetonira s pustim betonom C 12/15.
- pri polaganju v zemljo se položi 0,7 m pod nivojem zemlje - cevi se položi na nabito podlago iz peska 0-4 mm (posteljica) ter prekrije s plastjo peska 0-4 mm.

Potek kabelske trase EE kablov v terenu se zaznamuje z rdečim plastičnim opozorilnim trakom ″POZOR ENERGETSKI KABEL″, ki se položi 0,4 m pod koto terena.
Rov se zasipa z odkopanim materialom, tako da se najprej uporabi rahlo zemljo brez kosov kamenja, opeke, …
Zasipati je potrebni v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.
Za vzdolžne povezave med kandelabri se položita dve cevi premera 110 mm. Za povezave pri prečkanjih cestišča se položijo tri cevi premera 110 mm.

Za povezavo kandelabrov CR ob cesti se uporabijo Stigmafleks cevi Φ110 mm.
Za vzdolžne povezave med kandelabri se položita dve cevi premera 110 mm. Za povezave pri prečkanjih cestišča se položijo tri cevi premera 110 mm.

Število cevi in način polaganja se izvede skladno z prerezi kabelske kanalizacije, ki so prikazani v načrtih.
V sklopu kabelske kanalizacije se zgradijo tudi kabelski jaški. Kabelski pri kandelabrih so izdelani iz betonske cevi Φ 600 mm. Kabelski pri prečkanjih preko ceste so izdelani iz betonske cevi Φ 800 mm.

Polaganje kabla se mora opraviti pri temperaturi ozračja višji od +5°C ali pa se upošteva navodilo proizvajalca. Enako velja za montažo spojk in končnikov. V primeru polaganja pri nizkih temperaturah je potrebno kabel predhodno segreti.
Minimalni radij krivljenja ne sme biti manjši od 12 x d.
Pri razvlečenju kabla je potrebno upoštevati navodila proizvajalca kabla za maks. dovoljeno vlečeno silo.
Da se doseže primerne rezerve na kablu (možnost popravila kabelskega končnika), mora biti pred prehodom kabla v objekt (omarico) izdelana kabelska zanka dolžine najmanj 3 m.

Pred zasipom kabelskega kanala se mora posneti izvedeno stanje poteka položenega kabla s kotiranjem na geodetsko mrežo. Podatki se vnesejo v dokumentacijo upravljavca objekta in pristojne geodetske uprave. Po končanih delih je potrebno izdelati PID.

Enako velja za betonske označevalne kamne, ki se po zasutju kabelske trase vgradijo v teren na vseh lomnih točkah kablovoda ali v ravni trasi na vsakih cca. 40 m.

3/3.5.4.5 Ozemljitve

Ker je sistem omrežja TN-C, je zaščita pred električnim udarom izvedena v sistemu z odklopom napajanja. Zagotoviti je potrebno pogoje za omenjeni sistem. Pri izvedbi naprav cestne razsvetljave je potrebno položiti v zemljo pocinkani valjanec 25 x 4 mm, od prižigališča do vsakega kandelabra CR. Valjanec se mora privijačiti na kovinsko maso z dvema vijakoma M10. Valjanec se polaga ob kabelski kanalizaciji na globino 0,6m. Spoje valjanca se izvede s križnimi sponkami in zaščiti pred korozijo. Upornost ozemljitve mora znašati največ 10 Ω. Z ozirom na sestavo tal se predvidi specifična upornost zemlje 200 Ωm. Za izračun se predvidi 65m valjanca.
Upornost ozemljila izračunamo po enačbi:
$R = \rho / (\Pi \times l) \times \ln(l / r) = 8{,}38\ \Omega$
kjer je: ρ - specifična upornost zemlje
r - ekvivalentni polmer ozemljila
l - dolžina ozemljila
Izračun nam pokaže, da morajo biti ozemljila, v kolikor jih je več, dolga več kot 65 m (v našem primeru je valjanca veliko več). Ponikalna upornost je manjša, kot to predvidevajo Pravilnik zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Uradni list RS, št. 90/2015).
Ozemljilo se poveže s kovinskimi masami, ki so kandelabrom CR bliže kot 1.5 m (odbojna ograje, kovinske mreže, …).
Valjanec bo služil kot združeno ozemljilo in kot zaščita pred atmosferskimi razelektritvami.
Na vsak kandelaber se priključi ozemljitev skladno s tem, kako je pripravljen kandelaber (kako ima pripravljene vijake oz. konzolo za priklop ozemljitve). Priključek za ozemljitev na kandelaber mora biti dostopen, priključek se zaščiti z bitumenskim premazom, priključek ne sme biti zasut.

3/3.5.5 DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

3/3.5.5.1 Kontrola padca napetosti

Padec napetosti smo izračunali po naslednji enačbi:

a) enofazni tokokrogi

$$u\% = \frac{200 \times \Sigma Pk \times l}{\lambda \times S \times U^2}$$

b) trifazni tokokrogi

$$u\% = \frac{100 \times \Sigma Pk \times l}{\lambda \times S \times U^2}$$

Za napajalne vodnike s prerezi S > 16 mm2 računamo po naslednji enačbi:

$$u\% = \frac{\Sigma Pk \times l}{10 \times U^2} \times (r + x \times tg\varphi)$$

Oznake v enačbah pomenijo:

u% - padec napetosti v %,
Pk - konična moč (W),
l - enojna dolžina vodnika (m),
S - prerez vodnika (mm2),
λ - specifična prevodnost kabla (m/Ωmm2),
U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
r - ohmska upornost vodnika na km (Ω/km),
x - induktivna upornost vodnika na km (Ω/km).

Padec napetosti med napajalno točko električne instalacije in točko v kateri padec napetosti računamo, ne sme biti večji od naslednjih vrednosti:
3% za tokokrog razsvetljave, 5% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja,
5% za tokokrog razsvetljave, 8% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.
Izračun je prikazan v tabeli.

3/3.5.5.2 Trajno dovoljeni tok

Varovalni element, ki varuje vodnike pred preobremenitvijo je določen glede na konični tok in selektivnost varovanja (po SIST HD 384.5.523).
Konični tok:

a) enofazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{U \cdot \cos\varphi}$$

b) trifazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Oznake v enačbah pomenijo:

Ik - konični tok (A),
Pk - konična moč (W),
U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
cos φ - faktor delavnosti toka.

Izračunali smo konične tokove.

Nazivni tok tokokroga v kablu je omejen z varovalko. V skladu z SIST HD 60364-5-52 so trajno dovoljeni toki za kable, ki jih položimo v zemljo.
Izračun je podan v tabeli.

3/3.5.5.3 Zaščita pred preobremenilnim tokom

Kontrolo izvedemo v skladu z SIST HD 60364-4-43. Izpolnjena morata biti dva pogoja.

Prvi pogoj je, da je tok, za katerega je vodnik predviden, manjši ali enak trajno vzdržnemu toku, ter manjši ali enak nazivnemu toku zaščitene naprave:

Ib≤In≤Iz

Drugi pogoj je, da je tok, ki zagotavlja zanesljivo delo zaščitene naprave manjši ali enak 1,45 kratniku trajno vzdržnega toka vodnika:

I2≤1,45xIz

Izračun je prikazan v tabeli.

3/3.5.5.4 Zaščita pred kratkostičnim tokom

Kratkostični tok mora biti prekinjen v času, ki je manjši od časa v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature. Kontrolo izvedemo v skladu z SIST HD 60364-4-43.

$$t = \left(\frac{K \times S}{I} \right)^2$$

Kjer je: t –čas trajanja kratkega stika
K –koeficient 115 - Cu vodniki s PVC izolacijo, 74 - Al vodniki s PVC izolacijo (preglednica 43A, SIST HD 60364-4-43)
S –presek vodnika
I –efektivna vrednost kratkostičnega toka

Izračun je prikazan v tabeli.

3/3.5.5.5 Zaščita pred električnim udarom

Zaščitai pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in s postavitvijo vseh elementov el. instalacije v ohišja.
Zaščita pred posrednim dotikom, pa je izvedena s samodejnim izklopom napajanja okvarjenega dela instalacije, ki prepreči, da bi se ob okvari vzdrževala napetost dotika tako dolgo, da bi obstajala nevarnost.
Glede na sistem mreže TN je v skladu z SIST EN 61140 uporabljena zaščita z avtomatskim odklopom napajanja z napravami za nadtokovno zaščito.
Zaščita je učinkovita, če impedanca tokokroga in karakteristika zaščitne naprave ustrezata pogoju:

$$Zs \times I_d \leq U_0$$

Kjer je:
Zs -impedanca okvarne zanke
Id -tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave v času 5s.
Uo -nazivna napetost proti zemlji

Izračun je prikazan v tabeli.

Po končani izvedbi naprav in inštalacij je potrebno pred pričetkom obratovanja inštalacijo pregledati in preizkusiti v skladu s TP 2/89, tč.IV.

- Tabela z izračuni, cestna razsvetljava

- Tabela z izračuni, cestna razsvetljava, naduorna niša, smer Avstrija

3/3.5.6 PRIBLIŽEVANJE IN KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI

Pri polaganju ostalih komunalnih vodov je potrebno upoštevati naslednje zahteve iz predpisov križanj in približevanj kablov z drugimi objekti in inštalacijami.

NN in SN vodi

Pri križanju predvidenega zemeljskega NN kabla cestne razsvetljave z obstoječimi in predvidenimi NN in SN kabli morajo biti zagotovljeni minimalni odmiki.
Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju NN kablov je 0,07 m oziroma 0,05 m, če gre za kable v ceveh KK (razmak se meri med najbližjimi zunanjimi robovi cevi).
Na mestih križanja je predvidena KK oz kabel cestne razsvetljave lahko položen nad ali pod cevmi NN KK oz NN kabli, odvisno od njihove obstoječe globine pod koto terena. Navpični svetli razmak med kabloma mora biti najmanj 0,07 m. Vedno mora biti zagotovljena minimalna globina temena najvišje cevi oz kabla pod koto terena.
Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju NN kablov in SN kablov je 0,2 m oziroma 0,05 m, če gre za kable v ceveh KK (razmak se meri med najbližjimi zunanjimi robovi cevi).
Na mestih križanja je predvidena KK oz kabel cestne razsvetljave lahko položen nad ali pod cevmi SN KK oz SN kabli, odvisno od njihove obstoječe oz. predvidene globine pod koto terena. Navpični svetli razmak med kabloma mora biti najmanj 0,2 m. Vedno mora biti zagotovljena minimalna globina temena najvišje cevi oz kabla pod koto terena.

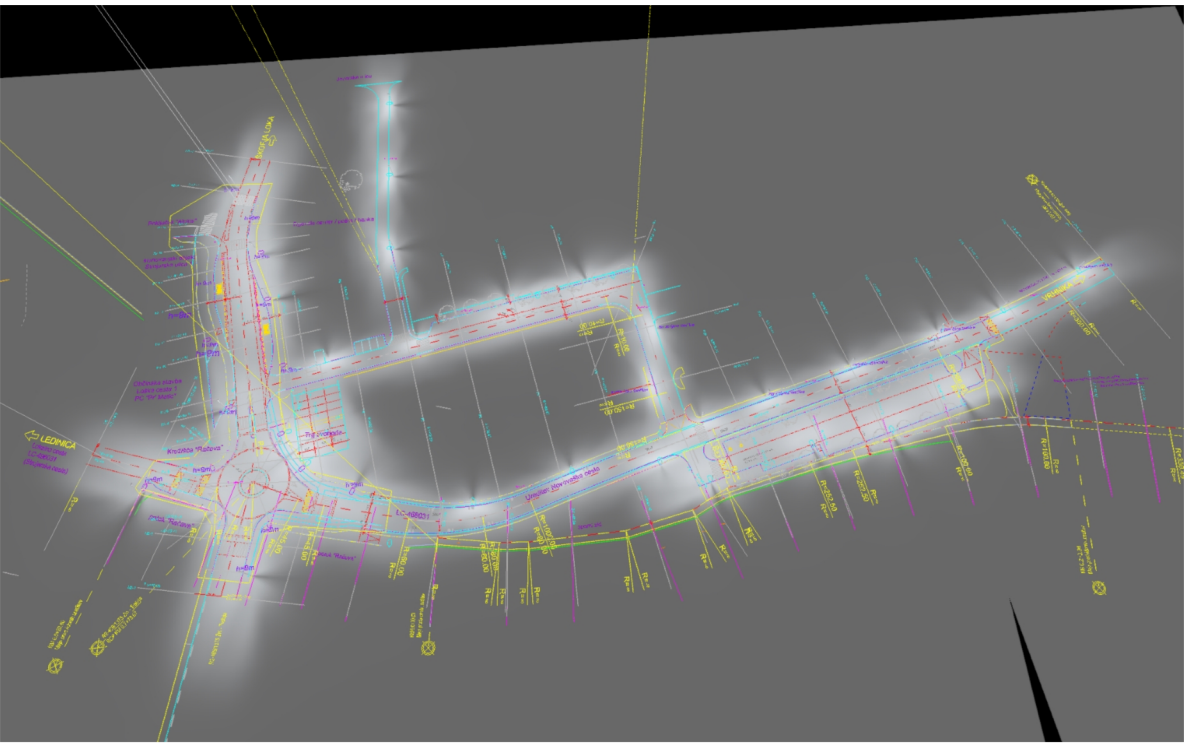
Telekomunikacijski vodi

Križanje energetskih kablov s podzemnimi telekomunikacijskimi kabli se izvede pod kotom 90 stopinj, nikakor pa ne manjšim od 45 stopinj z navpičnim razmakom 30 cm za energetske kable do 1 kV.
Ni dovoljen prehod energetskih kablov skozi jaške telekomunikacijske kabelske kanalizacije, kakor tudi ne prehod pod jaškom ali nad njim.
Oddaljenost najbližjega energetskega kabla napetosti do 20 kV do najbližjega TK kabla pri paralelnem poteku je najmanj 50 cm oziroma 1 m za kable nad 20 kV.
Če ne moremo doseči omenjenih oddaljenosti, se na teh mestih med energetskimi kabli in TK kabli namesti pregrada iz termično odpornega materiala.

3/3.7. RISBE

Situacijska risba	S1
Kabelski razplet cestne razsvetljave	L1
Prerez KK cestne razsvetljave	P1
Približevanje in križanje ostalih komunalnih vodov	P2
Kabelski jašek BC Φ60 cm, kabelski jašek BC Φ 80 cm	P3
Temelj kandelabra h=7 m	P4
Kandelaber h=7 m, postavitev, priključitev, ozemljitev	P5

3/3.8. SVETLOBNOTEHNIČNI IZRAČUN



JR Žiri

Created with DIALux

DIALux

Zemljišče 1

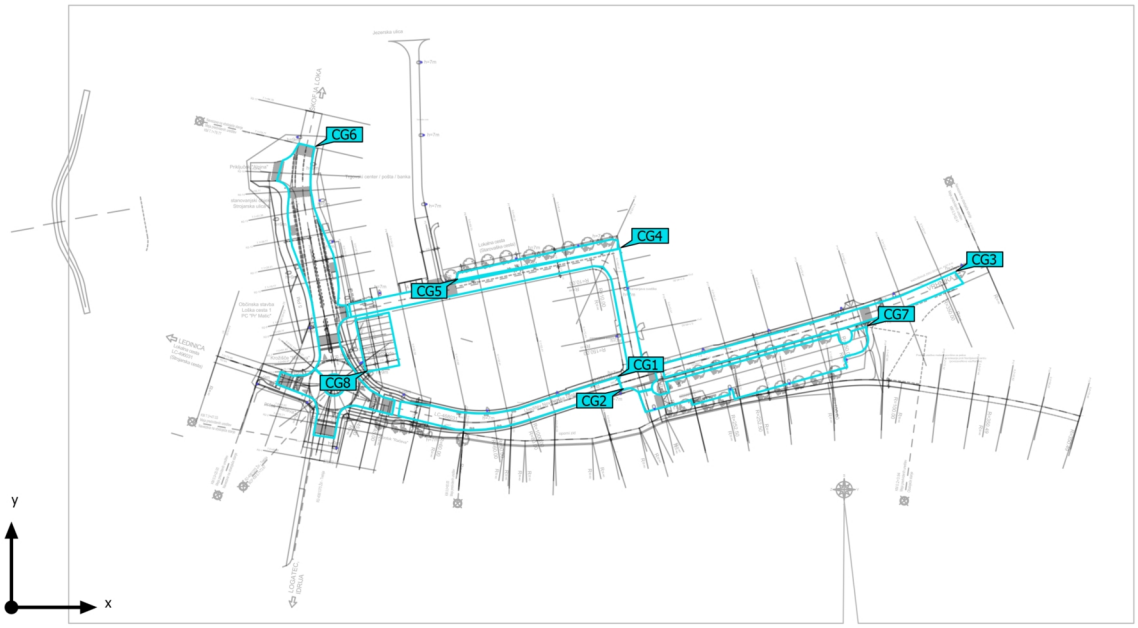
Seznam svetil

Φ_{skupaj}	P_{skupaj}	Svetlobni donos
169151 lm	1393.0 W	121.4 lm/W

kos	Proizvajalec	Artikel-št.	Ime artikla	P	Φ	Svetlobni donos
1	Philips		ClearWay gen2 BGP307 T25 1xLED109-CLO-4S @100kh/727 FP DX10	73.0 W	8559 lm	117.3 lm/W
16	Philips		ClearWay gen2 BGP307 T25 1xLED40-CLO-4S @100kh/727 FP DX65	27.5 W	3375 lm	122.7 lm/W
16	Philips		ClearWay gen2 BGP307 T25 1xLED84-CLO-4S @100kh/727 FP DW50	55.0 W	6662 lm	121.1 lm/W

Zemljišče 1 (Svetlobna scena 1)

Izračunani objekt



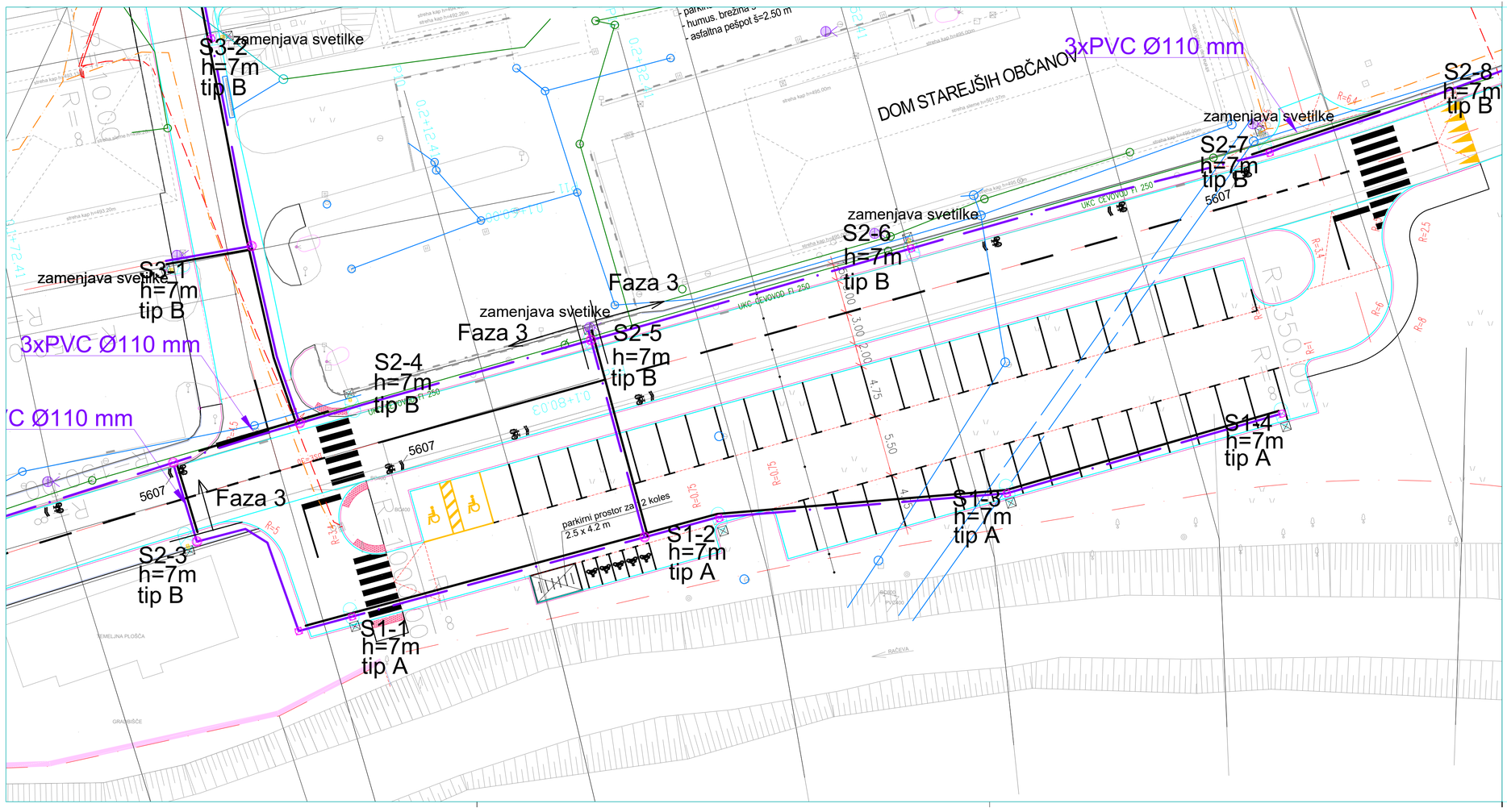
Zemljišče 1 (Svetlobna scena 1)

Izračunani objekt

Površine za izračun

Lastnosti	Ē	E_{min}	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Novovaška cesta od P4 do P8 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	7.66 lx	3.46 lx	25.6 lx	0.45	0.14	CG1
Križišče Novovaška cesta Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	13.5 lx	6.47 lx	25.0 lx	0.48	0.26	CG2
Novovaška cesta od P10 do P16 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	8.38 lx	3.52 lx	21.8 lx	0.42	0.16	CG3
Starovaška cesta Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	9.01 lx	3.72 lx	23.6 lx	0.41	0.16	CG4
Parkirišče sever Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	10.8 lx	3.46 lx	16.5 lx	0.32	0.21	CG5
Regionalna cesta Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	10.4 lx	4.23 lx	18.2 lx	0.41	0.23	CG6
Parkirišče jug Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	11.4 lx	5.95 lx	17.1 lx	0.52	0.35	CG7
Trg Svobode Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	10.2 lx	5.16 lx	22.9 lx	0.51	0.23	CG8

Profil uporabe: Predhodna nastavitev DIALux (5.1.4 Standard (območje prometa na prostem))



Legenda:

- KJ BC Ø60 cm
- KJ BC Ø80 cm
- KJ 1,0x1,0x1,0 m
- Projektirana cestna razsvetljava
- Projektirana cestna razsvetljava–obbetonirana
- Obstoječe svetilke cestna razsvetljava
- tip A, h=9 m — BGP307 LED84-CLO-4S/727 I DW50 DDF2, 6662 lm, 55 W
- tip A, h=7 m — BGP307 LED84-CLO-4S/727 I DW50 DDF2, 6662 lm, 55 W
- tip B, h=7 m — BGP307 LED40-CLO-4S/727 I DX65 DDF2, 3375 lm, 27,5 W
- tip C, h=9 m — BGP307 LED109-CLO-4S/727 I DX10 DDF2, 8559 lm, 73 W
- Ukinitev obstoječe svetilke cestna razsvetljava

investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

"Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL
PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK projekt d.o.o.
TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradiške IV/30, 1291 Škofljica

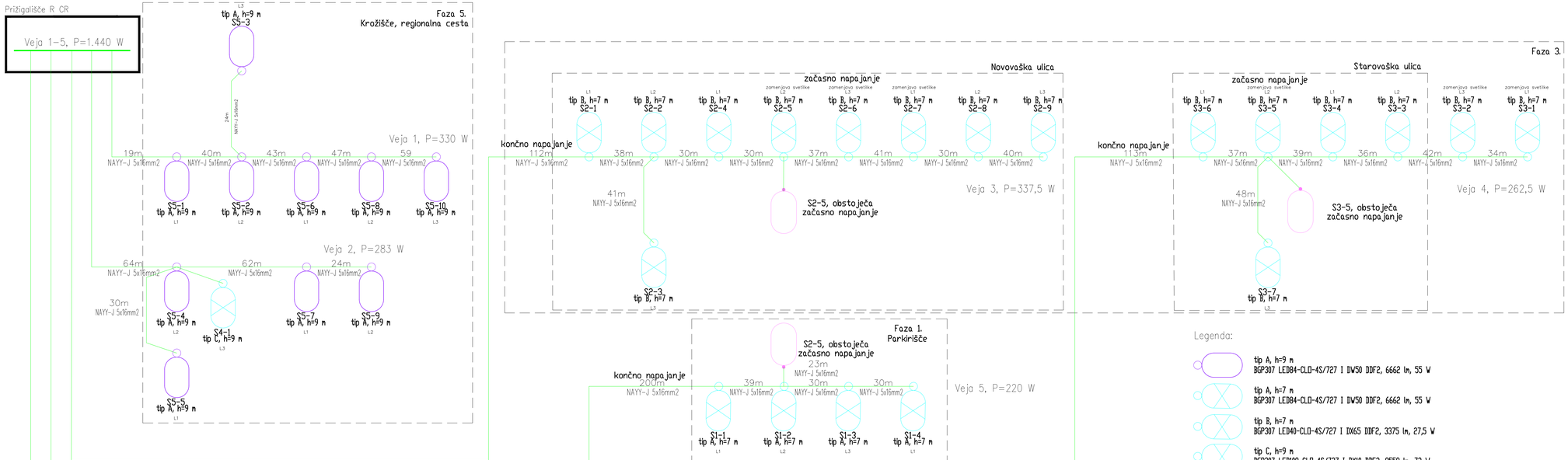
vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A–022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780–CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi–parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	SITUACIJA CESTNE RAZSVETLJAVE		
merilo	1: 250	*datum*	maj 2025

vodja projektiranja	*ident. št. ZAPS*
Iztok N. Čančula u.d.i.a.	A–0251
pooblaščeni inženir	*ident. št. IZS*
Miloš Mulh, u.d.i.e.	E–0087
obdelal	
Borut Teran, i.t.	

št. odseka	*arhivska št.*	*faza/objekt*	*šifra risbe*
1375		004.2130	G.302

črtna koda

št. priloge	S1	*avtor risbe*	.
		ident. št. risbe	.



investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, načrtovanje d.o.o.
Gradiška ivica 16180, 1291 Škofljica

vrsta proj	PZI	št. proj	A-022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	št. načrta	252780-CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi-parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	KABELSKI RAZPLET CESTNE RAZSVETLJAVE		
merilo	/	datum	maj 2025

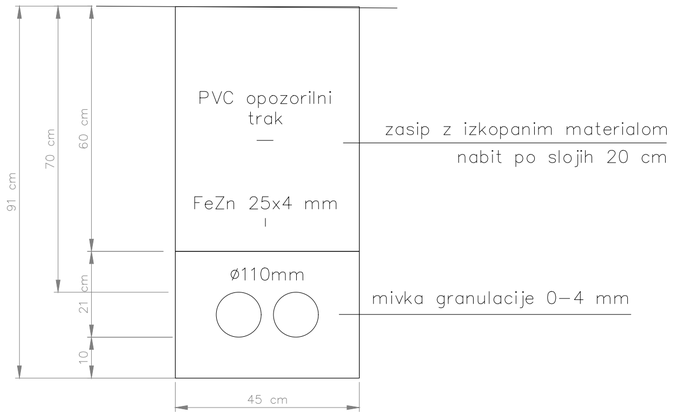
vodja projektiranja	ident. št. ZAPS
Iztok N. Čančula u.d.i.a.	A-0251
pooblaščeni inženir	ident. št. IZS
Miloš Mulh, u.d.i.e.	E-0087
obdelal	
Borut Teran, i.tk.	

št. odseka	arhivska št.	faza/objekt	šifra risbe
1375		004.2130	G.355

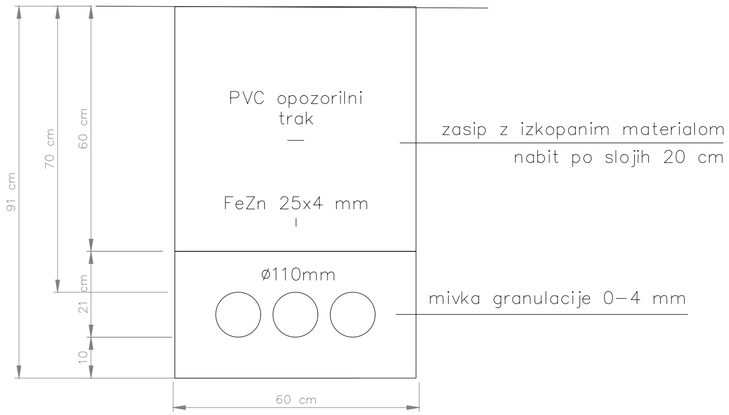
črtna koda

št. priloge	L1	avtor risbe	
		ident. št. risbe	

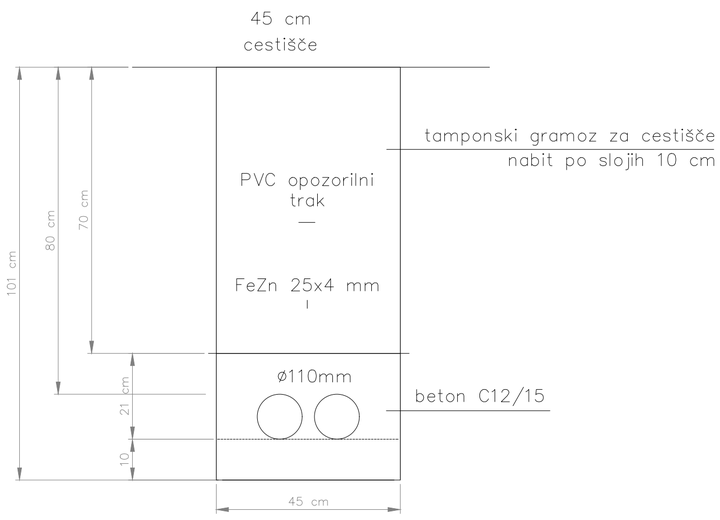
45 cm
pločnik, zelenica



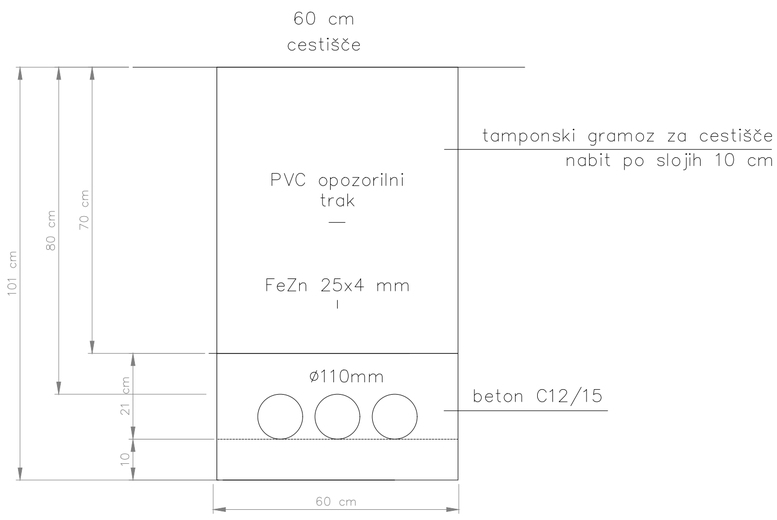
60 cm
pločnik, zelenica



45 cm
cestišče



60 cm
cestišče



investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL
PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING
MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradišče IV/30, 1291 Škofljica
TK projekt d.o.o.

vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A–022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780–CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi–parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	Prerez KK cestne razsvetljave		
merilo	/	*datum*	maj 2025

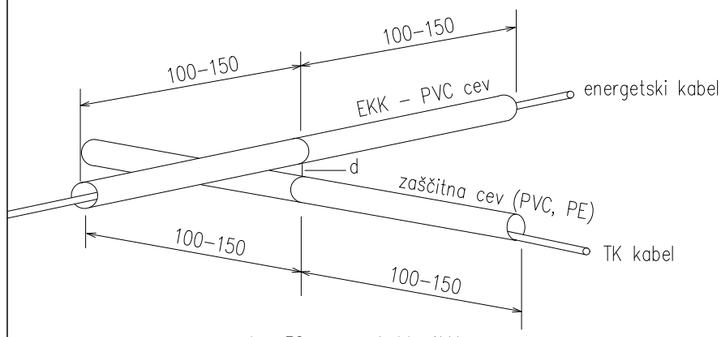
vodja projektiranja	*ident. št. ZAPS*
Iztok N. Čančula u.d.i.a.	A–0251
pooblaščeni inženir	*ident. št. IZS*
Miloš Mulh, u.d.i.e.	E–0087
obdelal	
Borut Teran, i.t.	

št. odseka	*arhivska št.*	*faza/objekt*	*šifra risbe*
1375		004.2130	G.391

črtna koda

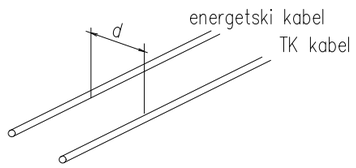
št. priloge	P1	*avtor risbe*	.
		ident. št. risbe	.

križanje EKK s TK vodom



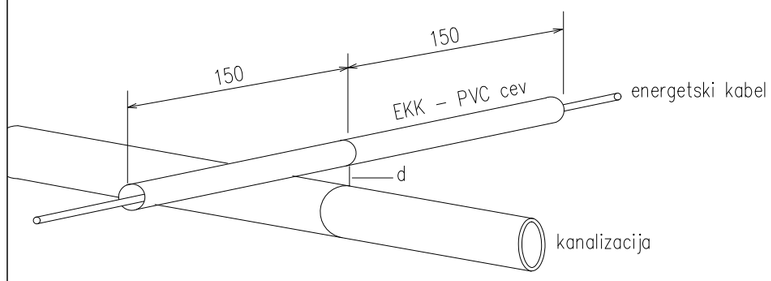
d > 30 cm za kable 1kV
d > 50 cm za kable 1–35kV
kot križanja min 45–90

paralelni potek energetskega kabla in TK voda



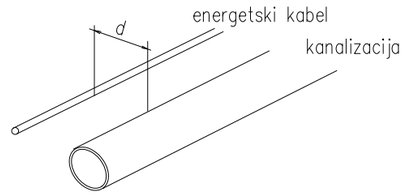
d > 50 cm za kable do 20kV
d > 100 cm za kable nad 20kV

križanje EKK s kanalizacijo

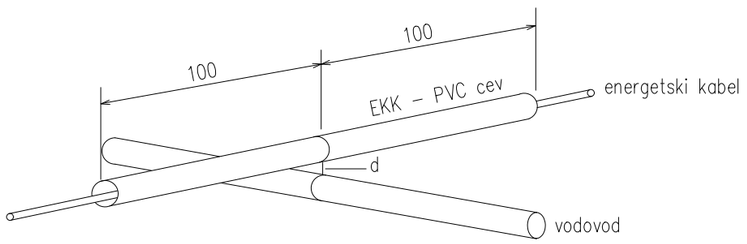


d > 30 cm za priključno kanalizacijo
d > 50 cm za magistralno kanalizacijo

paralelni potek energetskega kabla in kanalizacije

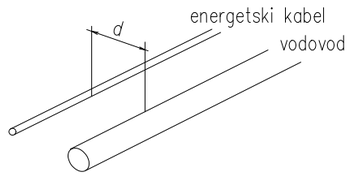


križanje EKK z vodovodom



d > 30 cm za priključni vodovod
d > 50 cm za magistralni vodovod

paralelni potek energetskega kabla in vodovoda



d > 50 cm za priključni vodovod
d > 150 cm za magistralni vodovod

investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK projekt d.o.o.
TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradišče IV/30, 1291 Škofljica

vodja projektiranja Iztok N. Čančula u.d.i.a.	*ident. št. ZAPS* A-0251
pooblaščeni inženir Miloš Mulh, u.d.i.e.	*ident. št. IZS* E-0087
obdelal Borut Teran, i.t.	

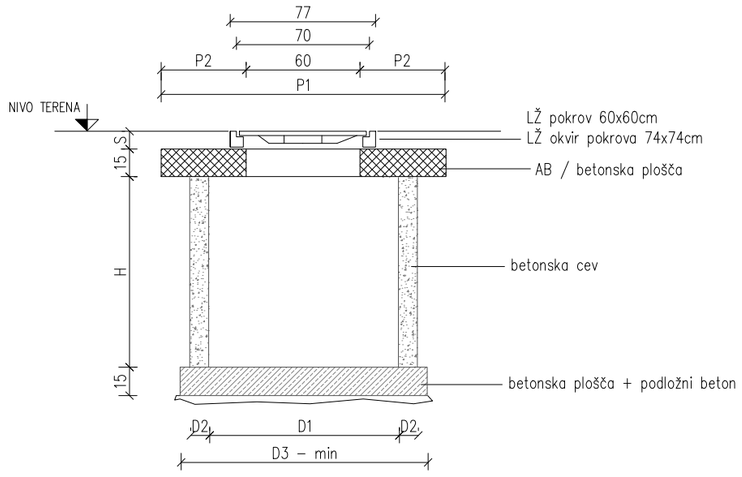
vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A–022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780–CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi–parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	Približevanje in križanje ostalih komunalnih vodov		
merilo	/	*datum*	maj 2025

št. odseka	*arhivska št.*	*faza/objekt*	*šifra risbe*
1375		004.2130	G.391

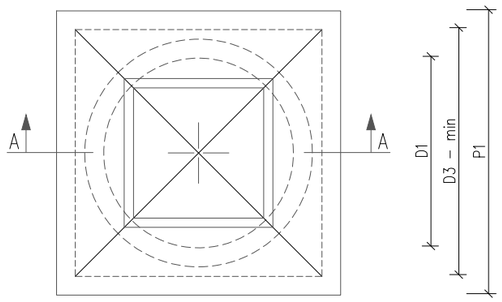
črtna koda

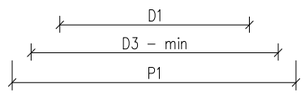
št. priloge	P2	*avtor risbe*	.
		ident. št. risbe	.

PREREZ A–A



TLORIS





KABELSKI JAŠEK	OZNAKA KJ	D1 (cm)	D2 (cm)	D3 (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)
BCø40cm	KJ BC–40	40	10	70	85	25
BCø60cm	KJ BC–60	60	10	90	110	25
BCø80cm	KJ BC–80	80	10	110	130	35
BCø100cm	KJ BC–100	100	10	130	150	45
BCø120cm	KJ BC–120	120	10	150	170	55
BCø140cm	KJ BC–140	140	13	170	170	55

H=50, 100, 150, 200cm; po potrebi
S=5–40cm; v odvisnosti od mesta vgradnje
Stik med betonsko ploščo in cevjo ter stik med cevmi ustrezno tesniti.

investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK projekt d.o.o.

TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradišče IV/30, 1291 Škofljica

vodja projektiranja		*ident. št. ZAPS*	
Iztok N. Čančula	u.d.i.a.	A-0251	
pooblaščeni inženir		*ident. št. IZS*	
Miloš Mulh,	u.d.i.e.	E-0087	
obdelal			
Borut Teran, i.t.			

vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A–022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780–CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi–parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	Kabelski jašek BC ø60 cm, BC ø80 cm		
merilo	/	*datum*	maj 2025

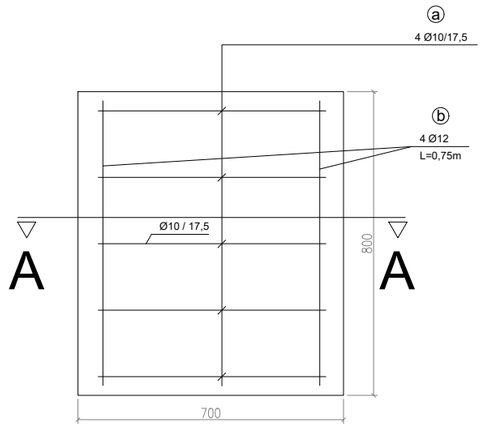
št. odseka	arhivska št.	faza/objekt	šifra risbe
1375		004.2130	G.391

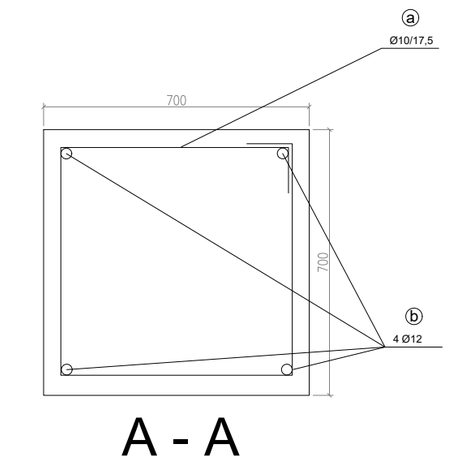
črtna koda

št. priloge	P3	avtor risbe	.
		ident. št. risbe	.

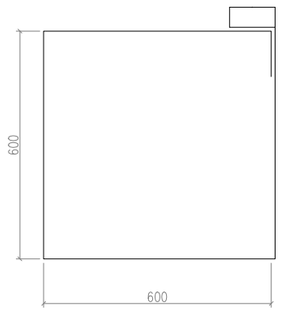
ARMATURNI NAČRT
TEMELJ KANDELABRA h=7 m,
1. vetrovna cona

ARMATURA S500
BETON C25/30
ZAŠČITNI SLOJ 4 cm





A - A



L= 2,64m ⓐ
N=5

investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK projekt d.o.o.
TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradišče IV/30, 1291 Škofljica

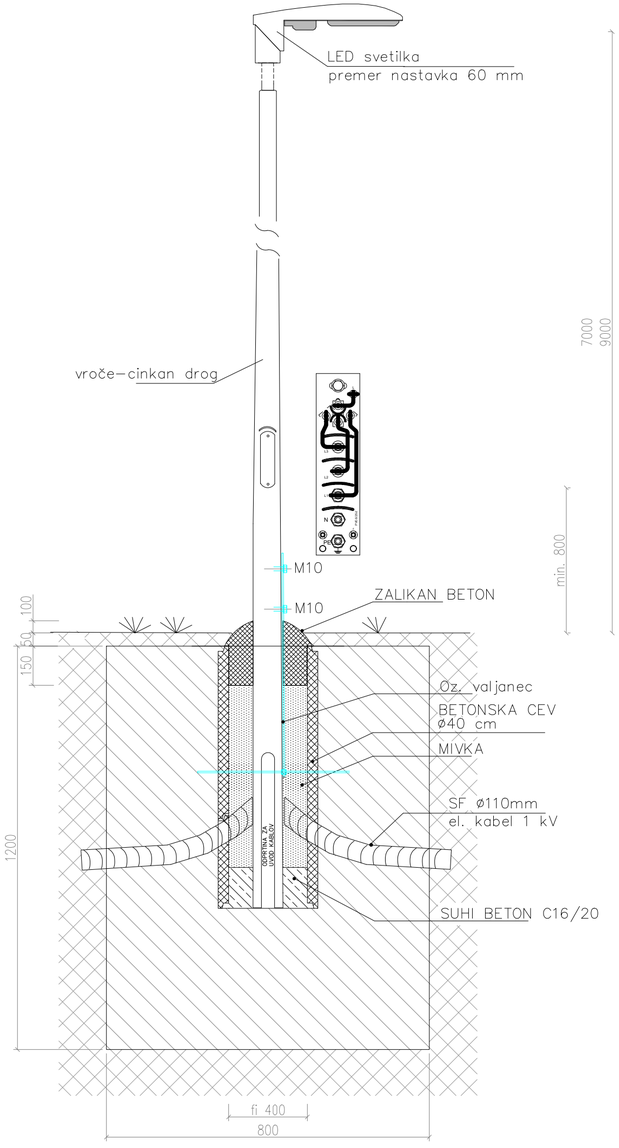
vodja projektiranja		*ident. št. ZAPS*	
Iztok N. Čančula	u.d.i.a.	A-0251	
pooblaščeni inženir		*ident. št. IZS*	
Miloš Mulh,	u.d.i.e.	E-0087	
obdelal			
Borut Teran, i.t.			

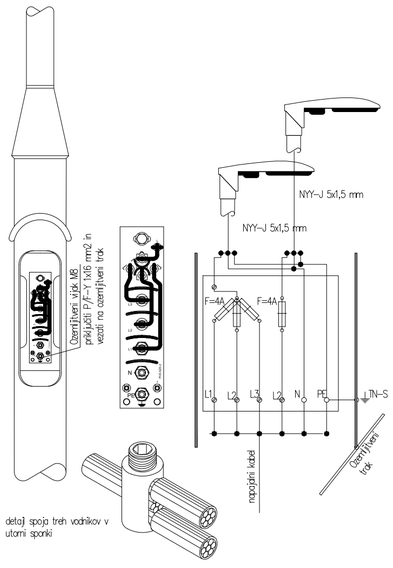
vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A-022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780-CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi-parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	Temelj kandlebra h=7 m		
merilo	/	*datum*	maj 2025

št. odseka	arhivska št.	faza/objekt	šifra risbe
1375		004.2130	G.391

črtna koda

št. priloge	P4	avtor risbe	.
		ident. št. risbe	.





investitor/naročnik

OBČINA ŽIRI
Loška c. 1
4226 Žiri
Telefon +386 (04) 50 50 700
www.ziri.si
obcina.ziri@obcina.ziri.si

naziv gradnje

" Ureditev centralnega mestnega prostora Žiri "
2. FAZA: UREDITEV GRAJENIH POVRŠIN OB RAČEV
- PARKIRIŠČE IN SPREMLJAJOČE UREDITVE

projektant

MISEL PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING

MISEL, PROJEKTIRANJE & INŽENIRING d.o.o.
CANKARJEVA 1, 6230 POSTOJNA

projektant načrta

TK PROJEKT, projektiranje, inženiring, nadzor d.o.o.
Gradišče IV/30, 1291 Škofljica

TK projekt d.o.o.

vodja projektiranja	*ident. št. ZAPS*
Iztok N. Čančula u.d.i.a.	A-0251
pooblaščeni inženir	*ident. št. IZS*
Miloš Mulh, u.d.i.e.	E-0087
obdelal	
Borut Teran, i.t.	

vrsta proj.	PZI	*št. proj.*	A–022/22
načrt	3/3 NAČRT CESTNE RAZSVETLJAVE		
šifra CC	2101	*št. načrta*	252780–CR2
vsebina risbe	2. FAZA: Ureditev grajenih površin ob Račevi–parkirišče in spremljajoče ureditve		
opis risbe	Kandelaber h=7 m, postavitev, priključitev, ozemljitev		
merilo	/	*datum*	maj 2025

št. odseka	*arhivska št.*	*faza/objekt*	*šifra risbe*
1375		004.2130	G.391

črtna koda

št. priloge	P5	*avtor risbe*	.
		ident. št. risbe	.