PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI**
kratek opis gradnje		**Vzdrževalna dela na javnih površinah z ureditvijo prireditvenega prostora in parkirišča v središču Vrtojbe.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☑	**VZDRŽEVALNA DELA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**139**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta		**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
številka načrta		**0513**
datum izdelave		**APRIL 2025**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**Avelis d.o.o.**
naslov		**Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		Poje
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka		**E-1384**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		PRIMOŽ POJE univ. dipl. inž. el. IZS E-1384 Poje

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Avelis d.o.o.**
naslov	**Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**

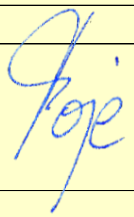
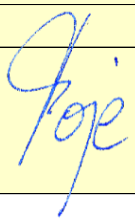
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
številka načrta	**0513**
datum izdelave	**APRIL 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-1384**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Primož POJE univ. dipl. inž. el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	PRIMOŽ POJE univ. dipl. inž. el. IZS E-1384 

3.3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.3.1 Naslovna stran

3.3.2 Kazalo vsebine načrta

3.3.3 Tehnično poročilo

3.3.4 Tehnični prikazi

3.3.3 TEHNIČNO POROČILO

3.3.3.1 SPLOŠNO

Projekt obravnava ureditev zunanjih urbanih površin v središču Vrtojbe, za stavbo Zadružnega doma, kjer se obstoječe parkirišče, severno od prenovljenega balinišča, uredi kot večfunkcionalen javni prostor. S prenovo bo prostor poleg vsakodnevne rabe, ki je namenjena zbiranju in druženju ljudi ter parkiranju avtomobilov, omogočal tudi občasno gostitev večjih in manjših javnih prireditev. V okviru vzdrževalnih del se na območju obdelave, poleg javnih površin, prenovi tudi javna gospodarska infrastruktura. Ureditev vključuje izvedbo potrebnih posegov, ki omogočajo vpetje prostora v širši kontekst kraja, med temi predvsem prestavitev transformatorske postaje za omogočanje navezave na cerkveni prostor ter navezavo kolesarske in peš poti mimo vrtca preko Vrtojbice.

Načrt s področja elektrotehnike št. 0513 vsebuje tri načrte, ki jih je potrebno obravnavati kot celoto:

3.1 Načrt SN in NN omrežja

3.2 Načrt TK omrežja

3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme

Predmet tega načrta je ukinitev obstoječe in izgradnja nove javne razsvetljave znotraj območja obdelave (parkirišče) in vgradnja električnih instalacij in opreme za občasne javne prireditve. Načrt je pripravljen v fazi PZI, to je projekt za izvedbo gradnje.

Osnova za izdelavo tega načrta so:

- Načrt s področja arhitekture, št.: 139-1, faza PZI, april 2025 (izdelal Materija d.o.o.)

Uporabljena literatura:

- Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2090, september 2011,
- SIST EN 13201:2016 – Javna razsvetljava,

Uporabljeni predpisi:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS: št. 199/21),
- Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (UL RS, št. 202/2021),
- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za gradnjo, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih nizkonapetostnih vodov (Ur. L. RS, št. 21/20),
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21),
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21),
- Sistemska obratovalna navodila za distribucijski sistem električne energije (SONDSEE),
- Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, št. 109/07 – dopolnitev, št. 62/10 – dopolnitev in 46/2013 - dopolnitev)

Uporabljene tehnične smernice:

- Tehnična smernica TSG-N-002:2021, Nizkonapetostne električne inštalacije,
- Tehnična smernica TSG-N-003:2021, Zaščita pred delovanjem strele

3.3.3.2 SPLOŠNA NAVODILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA

Izdelavo ponudb in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, tehnično poročilo in popisi). V primeru tiskarskih napak, neskladij ali tehničnih pomanjkljivosti v projektu, je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti pooblaščenega inženirja. V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in zgleda potrdi pooblaščeni inženir načrta. Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor potrdita pooblaščeni inženir načrta in investitor. Predloge drugačnih rešitev, alternative v izbiri materiala in opreme, potrdita pooblaščeni inženir načrta in investitor. Spremembe je izvajalec dolžan vnesti v izvod projekta, ki bo služil za izdelavo projekta izvedenih del.

Proizvajalec in tip opreme je naveden z »ustreza kot npr.« Navedba blagovne znamke in proizvajalca služi kot pomoč pri določitvi tehnične ustreznosti. Vso opremo (proizvajalca in tip) potrdi investitor.

3.3.3.3 IZVAJANJE KABELSKE KANALIZACIJE IN IZVEDBA KRIŽANJ

3.3.3.3.1 Izvajanje kabelske kanalizacije

Kabelska kanalizacija služi za izvedbo napajanja v podzemni izvedbi. V ta namen je potrebno izkopati jarek v teren, položiti cevi, jarek s cevmi zasuti in urediti mesto in okolico izkopa v prvotno stanje. Potrebno je upoštevati končno višinsko regulacijo in zunanjo ureditev terena. Pred zasipom kabelskega kanala se mora posneti izvedeno stanje poteka položenega kabla s kotiranjem na geodetsko mrežo. Enako velja za betonske označevalne kamne, ki se po zasutju kabelske trase vgradijo v teren na vseh lomnih točkah kablovoda ali v ravni trasi približno na vsakih 40 m.

Dimenzije jarka so odvisne od števila in načina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do utrjenih površin najmanj 80 cm (cesta, dovozi, parkirišča) oziroma 70 cm, če gre trasa izven utrjenih površin. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmika med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi. Tako predvidimo razmik med cevmi 3 cm in prostor z obeh strani cevi 10 cm. Kabelska kanalizacija se izvede z deloma gibljivimi plastičnimi (ustreza kot npr. stigmaflex) cevmi. Minimalni notranji premer cevi mora biti 1,5 krat večji od premera kabla. Za izvedbo odmikov, navezav cevi, kolen se uporabi originalen material. Pri sestavljanju ne sme priti do mehanskih robov in puščanja vode. Neposredno po položitvi se cevi začepijo z ustreznimi čepi, da ne pride do vdora mulja v cevi.

Pri polaganju cevi pod utrjenim cestiščem ali parkiriščem se cevi obbetonira. Cevi se polaga na podlago pustega betona C12/15 debeline 10 cm in obbetonira s pustim betonom C12/15 minimalno 10 cm nad temenom cevi. Rov pa se zasipa s kamnito posteljico in tamponskim gramozom v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Pri polaganju cevi v bankini se cevi položi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska, vsaj 10 cm nad cevmi. Rov se nato se zasipa s kamnito posteljico in tamponskim gramozom v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Pri polaganju cevi v pločniku se cevi položi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska, vsaj 10 cm nad cevmi. Rov se nato se zasipa s kamnito posteljico in tamponskim gramozom v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Pri polaganju cevi v zelenici se cevi položi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska, vsaj 10 cm nad cevmi. Rov se nato 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.

Pri polaganju kabelske kanalizacije je potrebno v cevi položiti predvlečno žico Fe preseka 3mm. Kraje cevi, ki se ne zaključijo v kabelskih jaških je potrebno ustrezno zatesniti, da se ne zablatijo. Pri polaganju kablov in kabelske kanalizacije z jaški je potrebno upoštevati dokončno višinsko regulacijo in zunanjo ureditev terena. Potek kabelske trase kablov v terenu se zaznamuje z rdečim plastičnim opozorilnim trakom »POZOR ENERGETSKI KABEL«, ki se položi 0,3 m pod koto terena.

3.3.3.3.2 Polaganje kablov

Kabel se uvleče v cevi pripravljene kabelske kanalizacije. 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 (zunanji premer kabla). Pri polaganju v cev kabelske kanalizacije kabel vlečemo z vlečno nogavico. Pri vlečenju kabla v zaščitno cev je potrebno kontrolirati vlečno silo ter dopustni polmer krivljenja.

Za zmanjšanje vlečnih sil je dopustna uporaba motorno gnanih valjev, ki potiskajo kabel v vlečni smeri (v razmiku od 20 do 30m ter na vhodu in izhodu lomljene trase). Pri odvijanju, transportu in polaganju kabla je potrebno upoštevati minimalni dopustni polmer krivljenja kablov. Polmeri krivljenja je lahko za 30% manjši, če se krivljenje izvaja preko šablon ali če se krivi kable pred kabelskimi končniki.

Kable je potrebno razvijati s pomočjo valjev, pri tem je potrebno paziti, da se kabli ne vlečejo po tleh. Posebno pa je potrebno paziti, da se ne bo poškodoval zunanji plašč. S poškodovanjem zunanjega plašča bo prišlo do vdora vlage v kabel in s tem do uničenja kabla. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov.

3.3.3.3.3 *Izvedba križanj*

Kabelska trasa kabla mora biti usklajena s trasami ostalih komunalnih vodov. Upoštevati se morajo soglasja upravljalcev prizadetih komunalnih vodov ter zahteve, ki izhajajo iz Pravilnika o minimalnih tehničnih zahtevah za gradnjo, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih nizkonapetostnih.

Na mestu križanja podzemnega NN in JR voda s traso drugega komunalnega voda, se izvede pazljivi strojni in ročni izkop do globine obstoječe kabelske kanalizacije. Na podlagi ugotovitve globine komunalnega voda se sprejme odločitev ali se izvede križanje novega voda nad ali pod tem komunalnim vodom.

Upošteva se odmike navedene spodaj ali pa se odmike uskladi s predstavnikom upravljalca voda, ki ga vod omrežja javne razsvetljave križa.

Kanalizacija

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti ≥ globine kanalizacije v m x 0,4, minimalno pa 0,5m, za kable položene v kabelski kanalizaciji je minimalni odmik 0,4m.

Navpični odmik mora biti ≥0,5m, kot križanja ≥30°, poleg tega se kabel uvleče v zaščitno cev na vsako stran ≥ 1m.

Polaganje kablov skozi kanalizacijska okna in skozi odtoke, kakor tudi iznad njih in poleg njih ni dovoljeno.

Vodovod

1. transportni in primarni vodovod

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti 1m. Navpični odmik mora biti 0,5m

2. sekundarni vodovod in priključki

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti 0,4m. Navpični odmik mora biti 0,3m

Plinovod

1. Pritisk do 5 bar

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti 0,4m.

Navpični odmik mora biti ≥0,2m in kot križanja ≥30°, poleg tega se kabel uvleče v zaščitno cev na vsako stran ≥ 1m.

2. Pritisk nad 5 bar do 16 bar

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti 1m.

Navpični odmik mora biti ≥0,5m in kot križanja ≥45°, poleg tega se kabel uvleče v zaščitno cev na vsako stran ≥ 1m.

Telekomunikacijski vodi

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti 0,3m.

Navpični odmik mora biti ≥0,3m, če je razdalja manjša se se kabel položi v zaščitno cev in izvede kot križanja ≥30°.

Elektroenergetski kabel do 1kV (NN kabel)

Vodoravni odmik energetskega kabla mora biti ≥ 0,2m.

Navpični odmik mora biti ≥0,5m, kot križanja ≥30°, poleg tega se kabel uvleče v zaščitno cev na vsako stran ≥ 1,5m.

Ostali objekti

Varovanje obstoječih dreves na gradbišču mora biti izvedeno v skladu s tehničnimi predpisi, tako da se za časa gradnje čim manj poškodujejo. Za zaščito dreves in zasaditev pri gradbenih posegih se upošteva norma DIN 18920 (Vegetacijska tehnika v krajinski gradnji; Zaščita dreves, rastlinskih sestojev in vegetacijskih površin pri gradbenih delih). Izkope v označeni neposredni bližini obstoječih dreves je potrebno izvajati ročno! Pri izvajanju izkopov se ne sme pretrgati korenin s premerom 2,5cm in več! Pretrgane korenine je potrebno zaščititi z ustreznimi pripravki, ki pospešujejo rast in celjenje korenin!

3.3.3.4 NAVODILA IZVAJALCU

Vsa dela pri izkopu, polaganju kablov, montaži kabelskih glav in spojk se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ki so navedeni v projektu ter z upoštevanjem določil Zakonom o varnosti in zdravju pri delu.

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 predpise in smernice upravljavcev 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. V nočnem času in v

času slabe vidljivosti mora biti gradbišče osvetljeno. Na cesti je potrebno postaviti cestno prometno signalizacijo. Izvajalec mora pred začetkom in med izvajanjem posameznih del opraviti pregled projekta za izvedbo (PZI) in opozoriti investitorja in projektanta na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. Izvajalec, ki bo izvajal dela mora na gradbišču:

- pravočasno ukreniti, kar je treba za varnost delavcev, mimoidočih, prometa in sosednjih objektov ter varnost same gradnje in del, ki se izvajajo na gradbišču, kot tudi opreme, materiala in strojnega parka,
- izvajati dela po projektu za izvedbo oziroma v primeru gradnje enostavnega objekta, po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja,
- sproti pripravljati vse potrebno, da se po končani gradnji izdela projekt izvedenih del (v gradbeni dnevnik se dokumentira vse spremembe oziroma dopolnitve projekta za izvedbo, nastale med gradnjo, ki so potrjene od nadzornika in pooblaščenega inženirja),
- izvajati dela v skladu z gradbenimi predpisi, ki veljajo za gradnjo, ki jo izvaja, ter po pravilih gradbene stroke, vgrajevati samo tiste gradbene proizvode, ki ustrezajo nameravani uporabi in so bili dani v promet skladno s predpisi o dajanju gradbenih proizvodov v promet in katerih skladnost je potrjena z ustreznimi listinami o skladnosti,
- investitorju oziroma nadzorniku sproti izročati vso dokumentacijo, ateste, dokazila o pregledih in meritvah ustreznosti izvedbe del, ki se nanašajo na vgrajene materiale in proizvode, z lastno kontrolo zagotoviti, da se dela izvajajo v skladu s prejšnjimi točkami.

Izvajalec mora izvajanje del organizirati tako, da zaradi njih na gradbišču ne bodo ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, promet, sosedni objekti ali okolje.

3.3.3.5 JAVNA RAZSVETLJAVA

3.3.3.5.1 Splošno

Pri projektiranju javne razsvetljave je potrebno upoštevati vse zahteve predpisov in standardov, ki veljajo za javno razsvetljavo. Javna razsvetljava zagotavlja svojo funkcijo, če je zasnovana in obratuje skladno z zahtevami družine standardov SIST EN 13 201 Javna razsvetljava:

- SIST- TP CEN /TR 13 201-1:2015 Javna razsvetljava 1. Del, Smernice za izbor razredov za razsvetljavo
- SIST EN 13 201-2:2016 Javna razsvetljava 2. Del, Zahtevane lastnosti
- SIST EN 13 201-3:2016 Javna razsvetljava 3. Del, Izračun lastnosti
- SIST EN 13 201-4:2016 Javna razsvetljava 4. Del, Metode za merjenje lastnosti

Izpolnjevati pa mora tudi zahteve podane v Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UMSVO - Uradni list RS, št. 81/07, št. 109/07 – dopolnitev in št. 62/10 – dopolnitev). Osnovne zahteve UMSVO, ki veljajo za javno razsvetljavo so:

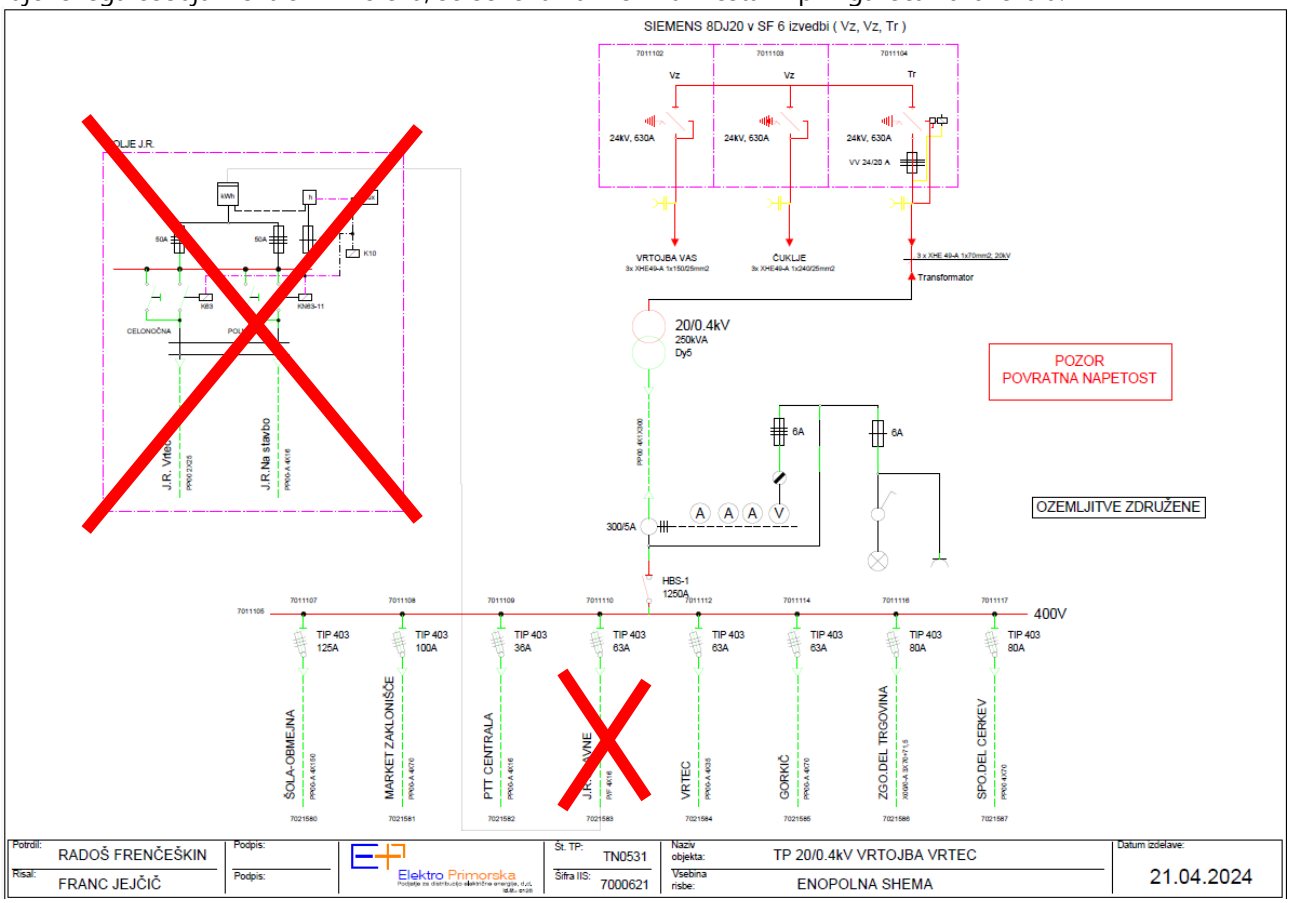
- dovoljena je le uporaba svetilk, pri katerih znaša delež svetlobnega toka nad vodoravnico 0% ne glede na svetilnost vgrajenih svetlobnih virov. (Op.: Zahtevi ustrezajo le svetilke, ki imajo ravno zaščitno steklo usmerjeno popolnoma vodoravno, ali pa svetilka z velikimi senčniki).
- poraba električne energije za javno razsvetljavo na prebivalca posamezne občine lahko znaša 44,5kWh.

3.3.3.5.2 Obstoječe stanje

Znotraj območja obdelave se nahajajo trije stebri javne razsvetljave. Po prejeti enopolni shemi je merilno mesto in prižigališče nameščeno v obstoječi transformatorski postaji TN0531-VRTOJBA VRTEC. Iz prižigališča se napajata dve veji javne razsvetljave v naselju Vrtojba:

- izvod JR Vrtec, kabel PP00 2x25mm^2 – celonočna razsvetljava
- izvod JR Na stavbo, kabel PP00-A 4x16mm^2 – polnočna razsvetljava

Med ogledom na terenu 22.04.2025 je bilo ugotovljeno, da sta merilno mesto in prižigališče ukinjena. V ločeni prostostoječi omari v TN0531-VRTOJBA VRTEC so izvedene le kabelske prevezave, ostala merilna, zaščitna in krmilna oprema je odstranjena. **Namembnost posameznega kabla ugotoviti na terenu.** Po podatkih rajonskega osebja Elektro Primorska, so se lokalna merilna mesta in prižigališča združevala.



3.3.3.5.3 Predvideno stanje

3.3.3.5.3.1 NN PRIKLJUČEK JAVNE RAZSVETLJAVE

Ni predmet tega načrta, NN priključek je obstoječ.

3.3.3.5.3.2 MERITVE PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE JAVNE RAZSVETLJAVE

Ni predmet tega načrta, meritve so obstoječe.

3.3.3.5.3.3 SVETILKE

Obstoječi trije stebri in svetilke se odstranijo, osvetlitev parkirišča se izvede z novo javno razsvetljavo. Predvidena je namestitev integriranih LED svetilk v kovinski steber (optika difuzorja po izračunu):

- S1: 6m, 20W, 2700K, 2800lm, 2 kos
- S1A: 6m, 20W, 2700K, 2800lm, 1 kos *

* *na stebru dodatna revizijska odprtina, odpiranje s ključem, v kateri je na DIN letvi nameščeno 1p stikalo za vklop in izklop celotne linije novih treh stebrov (npr. v času prireditev)*

Svetilke so skladne z "Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja" (Uradni list RS, št. 81/07, št. 109/07 – dopolnitev in št. 62/10 – dopolnitev). Skladno s prej navedeno uredbo se svetilke namestijo pod kotom 0˚ (ULOR=0).
Stebri imajo privarjeno sidrno ploščo, ki se pritrdi v temelj s priloženimi sidrnimi vijaki. Steber mora biti dimenzioniran za pritisk vetra skladno s standardom SIST EN 1991-1-4 (karakteristična hitrost vetra 20m/s - za 1. vetrovno cono). Vso potrebno tehnično dokumentacijo s certifikati oziroma atesti stebrov mora predložiti izvajalec del oziroma dobavitelj stebrov.

3.3.3.5.3.4 SVETLOBNO-TEHNIČNI IZRAČUN

Izračun osvetljenosti je podan v prilogi.

3.3.3.5.3.5 PRIŽIGALIŠČE JAVNE RAZSVETLJAVE

Ni predmet tega načrta, meritve so obstoječe.

3.3.3.5.3.6 IZVEDBA INSTALACIJ

Obstoječe kabelske povezave javne razsvetljave se iz prostostoječe omare v TP premestijo v obstoječi kabelski jašek izpred TP. Kabli se spojijo z ustreznimi kabelskimi spojkami**. Pred izvedbo ugotoviti namembnost posameznega kabla.**
Za tri nove svetilke na parkirišču se v obstoječem kabelskem jašku po potrebi izvede nov odcep s kabelsko spojko, v primeru, da obstoječi dovodni kabel ni mogoče uporabiti:

- odcep JR Parkirišče, kabel NYY 2x6mm^2

Napajanje bo izvedeno enofazno, kabel se uvleče v novo cev kabelske kanalizacije in bo povezoval svetilke po sistemu »šivanja«. Med svetilkami se kabelska kanalizacija izvede s PE-HD cevmi Φ63mm. Po celotni trasi kabelske kanalizacije se tik nad posteljico položi ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm in izvedejo se izpusti za ozemljitev stebrov. Na globino 0,3m se položi PVC opozorilni trak.

3.3.3.5.3.7 TEMELJI

Predvideni so armirano betonski temelji. V primeru srednje dobre nosilnosti tal se izvede točkovni temelj. Betonira se ga na mestu samem z betonom C25/30 ter opremi se z ustrezno železno armaturo. Vsa armatura mora biti kvalitete S 500. Sidrne vijake (M18x600mm) se vbetonira s šablono. Ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm vbetoniramo v temelj in z INOX vijakoma pritrdimo na steber. Po niveliranju in utrditvi stebra s sidrnimi vijaki, temelj zaključimo z dobetoniranjem in vrh, ki gleda iz zemlje zalikamo v blagem nagibu. Pri montaži na temelj je potrebno vijake premazati z bitumnom. Vso potrebno tehnično dokumentacijo s statičnimi izračuni mora predložiti izvajalec del.

3.3.3.6 PRIREDITVENI PROSTOR

Predmet tega načrta je izvedba cevne kabelske kanalizacije, ki omogoča kasnejšjo izvedbo stalno postavljene dvodelne prostostoječe omare z lastnim merilnim mestom in vtičnicami za občasni priklop porabnikov ali pa samo omaro z vtičnicami. V tem načrtu se naročniku opisno podaja naslednje tri možnosti izvedbe napajanja občasnih prireditev.

3.3.3.6.1.1 LASTNO ODJEMNO MESTO IN RAZDELILNA OMARA

Izvede se dvodelna prostostoječa omara na betonskem podstavku:

- levi del omare – merilno mesto

-prostostoječa priključno merilna omara – PS PMO PR – napajanje preko lastnega izvoda iz nove TN0531-VRTOJBA VRTEC

- desni del omare – priklop za prireditve – PS PR – napajanje iz PS PMO PR

-zgoraj: zaščitna oprema

-spodaj: vtičnice za občasni priklop porabnikov (1f ali 3f končni porabniki kot npr. manjša gostinska oprema, prenosna razsvetljava, ozvočenje ipd.),

Primer: elektroenergetski podatki za različne obremenitve

Odjemalci	Izvor napajanja	Zaščita	Priključna moč	Napajalni vod (0,6-1kV)	Dolžina voda
PS PMO PR	TN0531-VRTOJBA VRTEC	3x100 A	10 kW	NAYY-J 4x70mm^2	95 m
PS PR	PS PMO PR	3x20 A	10 kW	NYY-J 4x10mm^2	1 m
PS PMO PR	TN0531-VRTOJBA VRTEC	3x100 A	16 kW	NAYY-J 4x70mm^2	95 m
PS PR	PS PMO PR	3x25 A	16 kW	NYY-J 4x10mm^2	1 m
PS PMO PR	TN0531-VRTOJBA VRTEC	3x100 A	27 kW	NAYY-J 4x70mm^2	95 m
PS PR	PS PMO PR	3x40 A	27 kW	NYY-J 4x16mm^2	1 m

Za izvedbo se koristi predvidena PE-HD cev Φ110mm od novega jaška KJ-SN-3 do lokacije zaključene cevi.

3.3.3.6.1.2 RAZDELILNA OMARA

Izvede se prostostoječa omara na betonskem podstavku:

- priklop za prireditve – napajanje preko merilnega mesta v obstoječi vgradni PMO ob balinišču.

-zgoraj: zaščitna oprema

-spodaj: vtičnice za občasni priklop porabnikov (1f ali 3f končni porabniki kot npr. manjša gostinska oprema, prenosna razsvetljava, ozvočenje ipd.),

Primer: elektroenergetski podatki za različne obremenitve

Odjemalci	Izvor napajanja	Zaščita	Priključna moč	Napajalni vod (0,6-1kV)	Dolžina voda
PS PR	PS PMO PR	3x20 A	10 kW	NYY-J 4x25mm^2	80 m
PS PR	PS PMO PR	3x25 A	16 kW	NYY-J 4x25mm^2	80 m
PS PR	PS PMO PR	3x50 A	27 kW	NYY-J 4x25mm^2	80 m

Za izvedbo se koristi predvidena PE-HD cev Φ110mm od obstoječega jaška KJ-OB-1 do lokacije zaključene cevi. V tem primeru mora ostala obstoječa KK omogočati uvlek kabla od obstoječega jaška KJ-OB-1 do vgradne PMO ob balinišču.

3.3.3.6.1.3 MOBILNI DEA

Za vsako posamično prireditev se namešča oz. najema mobilni agregat ustrezne moči.

Primer: elektroenergetski podatki za različne obremenitve

Izvor napajanja	Priključna moč	Nazivna moč DEA, 3f
DEA	10 kW	15 kVA (12 kW)
DEA	16 kW	20 kVA (16 kW)
DEA	27 kW	40 kVA (32 kW)

3.3.3.7 OZEMLJILO

Znotraj območja obdelave se izvede združeno ozemljilo oz. polaganje ozemljitvenega valjanca FeZn 25x4mm po celotni trasi kabelske kanalizacije NN dovoda, javne razsvetljave in interne kabelske kanalizacije in sicer tik nad posteljico v pokončnem položaju. Spoje valjanca se izvede s križnimi sponkami. Spoje valjanca v zemlji, prehode valjanca iz zemlje na prosto ali skozi jašek, je potrebno zaščititi proti koroziji z bitumnom. Zasipanje valjanca se izvede najprej z drobnejšim materialom z čim več zemlje, nato šele gramoz in pesek. Izvedejo se izpusti za ozemljitev stebrov JR (valjanec FeZn 25x4mm se vbetonira v temelj in z Rf vijakl pritrdi na ozemljitveno sponko stebra). Upornost ozemljila, pri kateri dosežemo najprimernejšo razpršitev toka strele, mora biti manjša od 10Ω. Da dosežemo zahtevano ponikalno upornost manjšo od 10 Ω, je pri specifični upornosti tal 200 Ωm potrebno položiti vsaj 60m valjanca. Ponikalno upornost tračnega ozemljila izračunamo po enačbi:

$$R_{TR} = \frac{\rho}{\pi \times L} \ln \frac{2 \times L}{d} [\Omega]$$

Kjer pomeni:
ρ – specifična upornost tal v Ωm – ocenjeno 200 Ωm
l – dolžina ozemljila v m – l= 60m
d – računski premer traku (za 25x4 mm, d= 0,015m).

Vrednosti specifične upornosti zemljišča:

Vrsta zemljišča	**Upornost zemljišča [Ωm]**
Močvirje	30
Glina, ilovica, orna zemlja	100
Vlažen pesek	200
Vlažen prod	500
Suh pesek ali prod	1000
Kamnita tla (skala)	3000

Ponikalno upornost tračnega ozemljila (L=60m) NN dovoda izračunamo po enačbi:

$$R_{TR} = \frac{200}{\pi \times 60} \ln \frac{2 \times 60}{0{,}0125} = 9{,}73\ \Omega$$

3.3.3.8 DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

3.3.3.8.1 Kontrola padca napetosti

Padec napetosti računamo po naslednjih enačbah:

a) enofazni tokokrogi

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

b) trifazni tokokrogi

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

Za napajalne vodnike s prerezi S > 16 mm^2 računamo po naslednji enačbi:

$$u\% = \frac{P_k \cdot l}{10 \cdot U^2} \cdot (r + x \cdot \tan \varphi)$$

Oznake v enačbah pomenijo:

u% - padec napetosti v %,
P_k - konična moč (W),
l - enojna dolžina vodnika (m),
S - prerez vodnika (mm^2),
λ - specifična prevodnost kabla (m/Ωmm^2),
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.

Za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljen padec napetosti poveča za 0,005% na vsaki dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5 %.

3.3.3.8.2 Tokovna obremenitev vodnikov

Varovalni element, ki varuje vodnike pred preobremenitvijo je določen glede na konični tok in selektivnost varovanja. Prerez vodnikov je določen na podlagi dopustnih tokovnih obremenitev z upoštevanjem načina polaganja in temperature okolice.

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:

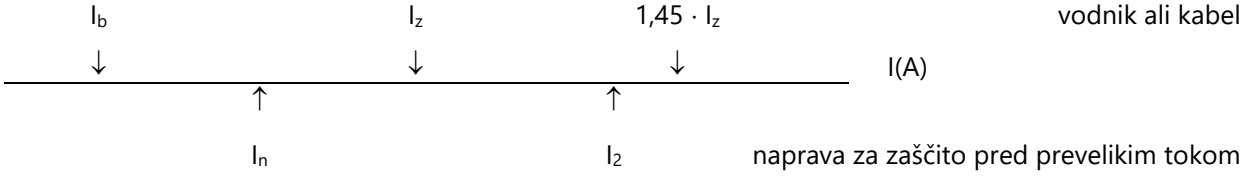
I_k - konični tok (A),
P_k - konična moč (W),
U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
$\cos \varphi$ - faktor delavnosti toka.

3.3.3.8.3 Kontrola učinkovitosti zaščite

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

a) koordinacija med vodniki in zaščitnimi napravami

$I_b \leq I_n \leq I_z$ in $I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$



kjer so:

I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden,
I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla,
I_n - nazivni tok zaščitne naprave,
I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave ($I_2 = k \cdot I_n$),
k - faktor odvisen od zaščitne naprave.

Za instalacijske odklopnike je k=1,45, ne glede na velikost nazivnega toka zaščitne naprave. Za odklopnike je k=1,2 in je tudi neodvisen od velikosti nazivnega toka zaščitne naprave. Za taljive varovalke tipa gG oziroma gL pa se upošteva naslednja tabela:

- I_n je 2A ali 4A k = 2,1
- I_n je med 6A in 13A k = 1,9
- I_n je med 16A in 63A k = 1,6

b) zaščita pred kratkostičnimi tokovi
Za vodnike S > 16mm^2 preverimo minimalni prerez vodnika, glede na segrevanje pri kratkem stiku. Minimalni prerez določimo po enačbi:

$$S_{min} = \frac{1}{K} \cdot I_s \cdot \sqrt{t}$$

kjer je:

S_{min} - minimalni prerez (mm^2),
t - čas trajanja kratkega stika (s),
I_s - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka (A),
K - 115 - Cu vodniki s PVC izolacijo, 74 - Al vodniki s PVC izolacijo.

3.3.3.9 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM IN PRI NJEM

Zaščita pred električnim udarom je predvidena skladno s standardom SIST HD 60364-4-41.

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom, preprečuje neposredni dotik delov pod napetostjo in je zagotovljena z izoliranjem vodnikov in delov pod napetostjo ali s pregradami in okovi (s postavitvijo vseh elementov električne instalacije v ohišja).

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku preprečuje, da bi se nevarna napetost dotika zadrževala na prevodnih delih zaradi odpovedi osnovne zaščite (okvare) in je zagotovljena:

- z zaščitno ozemljitvijo,
- z zaščitno izenačitvijo potencialov,
- s samodejnim odklopom napajanja ob okvari,
- sistemom instalacije TN-C.

Zaščitna ozemljitev – vse izpostavljene prevodne dele moramo povezati z zaščitnim vodnikom (PE, PEN) pod pogoji, ki veljajo za posamezen sistem inštalacij (TN, TT IT). Hkrati dostopne izpostavljene prevodne dele moramo povezati na isti ozemljitveni sistem posamezno, v skupinah ali skupno. Zaščitni vodnik vsakega tokokroga morajo biti priključeni na ustrezno ozemljitveno zbiralko.

Zaščitna izenačitev potencialov – v vsaki zgradbi vežemo na zaščitno izenačitev potencialov (zbiralko) poleg zaščitnih vodnikov glavne ozemljitvene zbiralke še kovinske cevi dovodnih sistemov (plin, voda, …), kovinske tuje prevodne dele, kovinske sisteme centralnega ogrevanja in klimatizacije, armaturo betona (če je dostopna).

Samodejni odklop napajanja ob okvari – to zaščito uporabljamo v NN omrežjih in inštalacijah kot temeljno zaščito, ki jo je mogoče uporabljati na celotni inštalaciji. Uporaba te zaščite ob okvari na opremi razreda I prepreči, da bi se na izpostavljenih prevodnih delih opreme nevarna napetost zadrževala dlje, kot to dovoljuje standard. Odklopne naprave vgrajene v inštalaciji, morajo ob napaki v izolaciji odklopiti napajanje dela

inštalacije (linijski vodnik), ki ga odklopna naprava ščiti, v krajšem ali enakem času, kot ga določa standard za posamezen sistem inštalacij in njeno napetost.
Zaščita s samodejnim izklopom napajanja ob okvari (odklopne naprave) je izvedena z varovalkami. TN-C sistem zahteva, da morajo biti vsi izpostavljeni prevodni deli povezani preko zaščitnega vodnika z ozemljitveno točko napajalnega sistema. Odklopne naprave – stikalni aparati, vgrajeni v instalacijo, morajo ob napaki v izolaciji odklopiti napajanje dela instalacije (linijski vodnik), ki ga odklopna naprava ščiti, in sicer v krajšem ali enakem času, kot ga določa standard za posamezne sisteme instalacij in njeno napetost – spodnja tabela:

- za tokokroge, ki napajajo razdelilnike t= 5,0 s
- za končne tokokroge napetosti 50V<Uo≤120V AC in ne presegajo 32A t=0,8 s
- za končne tokokroge napetosti 120V<Uo≤230V AC in ne presegajo 32A t= 0,4 s
- za končne tokokroge napetosti 230V<Uo≤400V AC in ne presegajo 32A t= 0,2s.

Na mestih, kjer lahko atmosferske prenapetosti povzročijo nevarnost za naprave in ljudi, se morajo postaviti prenapetostni odvodniki.

Zaščita pred toplotnimi učinki

Da bi preprečili nastanek požara, opeklin in pregretja v električnih instalacijah je potrebno osebe in električno opremo zaščititi pred škodljivim delovanjem toplote ali toplotnega segrevanja, ki ga razvijajo električne instalacije in oprema. To dosežemo s pravilno izbiro materialov, opreme in zaščitnih naprav, ki ob pravilni izvedbi, uporabi in vzdrževanju ne morejo biti vzrok požara.

Dopolnilni zaščitni ukrepi

Vse električne naprave in vodniki morajo imeti vidno in na lahko dostopnem mestu napisno tablico z osnovnimi podatki. Vrata razdelilnikov morajo imeti oznako za nevarnost pred električno napetostjo, tablico s podatki o izdelovalcu omare, tablico z oznako zaščitnega ukrepa in ažurno enopolno shemo, priključno merilna omara pa mora imeti še ključavnico s ključem upravljalca omrežij.

3.3.3.10 PRILOGE

3.3.3.10.1 Izračun moči in dovodov-primeri različnih obrmemenitev

Primer 1: Novo odjemno mesto

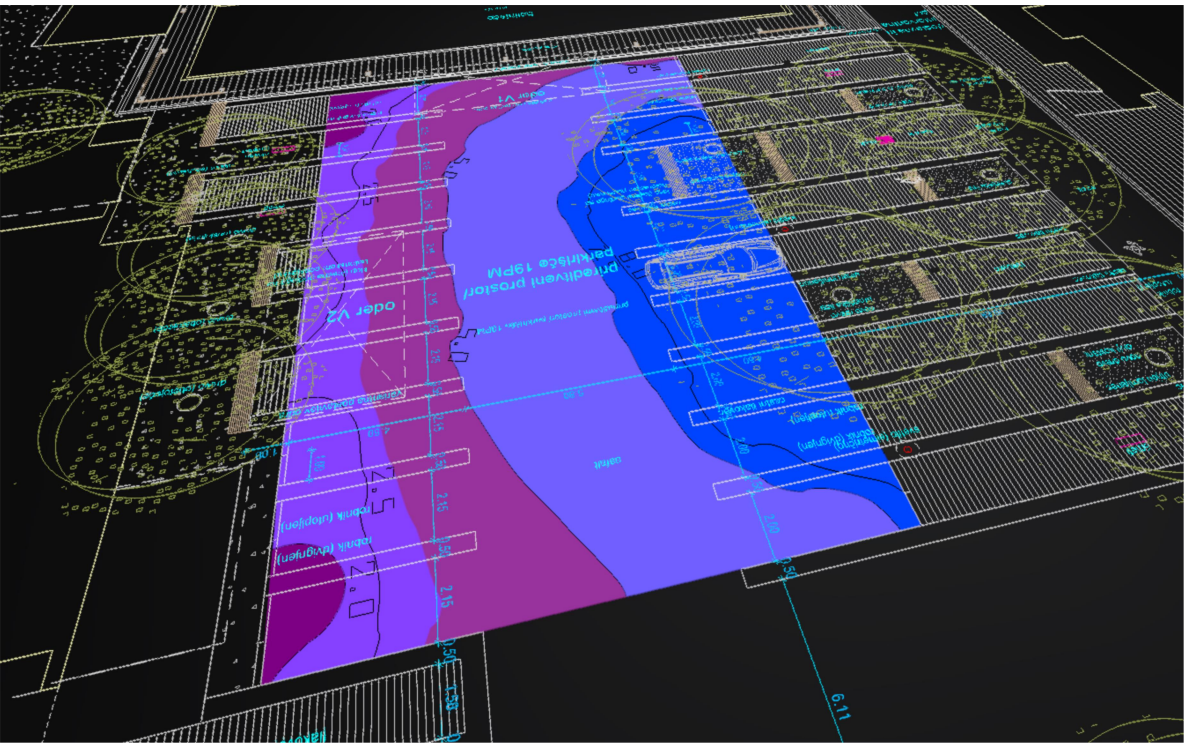
Porabnik / tokokrog	tip	prerez	tip	Pk	l	Su%	Iks1	Iks3	Smin	Ikon	Idop	Iv	I2	1.45*Idop	čas	cosφ
	kabla	[mm2]	instalacije	[kW]	[m]	[%]	[kA]	[kA]	[mm2]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[s]	
PS PMO PR	NAYY	4x70	D	**10,0**	100,0	0,33	2,078	4,173	2,8	15,2	117	100	160,0	169,7	0,010	0,95
PS PMO PR	NAYY	4x70	D	**16,0**	100,0	0,53	2,078	4,173	2,8	24,3	117	100	160,0	169,7	0,010	0,95
PS PMO PR	NAYY	4x70	D	**27,0**	100,0	0,90	2,078	4,173	2,8	41,0	117	100	160,0	169,7	0,010	0,95

Primer 2: Napajanje preko obstoječega odjemnega mesta

Porabnik / tokokrog	tip	prerez	tip	Pk	l	Su%	Iks1	Iks3	Smin	Ikon	Idop	Iv	I2	1.45*Idop	čas	cosφ
	kabla	[mm2]	instalacije	[kW]	[m]	[%]	[kA]	[kA]	[mm2]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[s]	
PS PR	NYY	4x25	D	**10,0**	80,0	0,76	1,621	3,255	1,4	15,2	86	20	32,0	124,7	0,010	0,95
PS PR	NYY	4x25	D	**16,0**	80,0	1,22	1,621	3,255	1,4	24,3	86	25	40,0	124,7	0,010	0,95
PS PR	NYY	4x25	D	**27,0**	80,0	2,06	1,621	3,255	1,4	41,0	86	50	80,0	124,7	0,010	0,95

3.3.3.10.2 Svetlobno-tehnični izračun

DIALux



PP Vrtojba - Parkirišče

Izračuni osvetljenosti

Created with DIALux

DIALux

Vsebina

Informacijski list 1
Vsebina 2
Kontakti 3
Opis 4
Seznam svetil 5

Listi s podatki o izdelkih

DIALux - VSM (1x) 6

Zemljišče 1

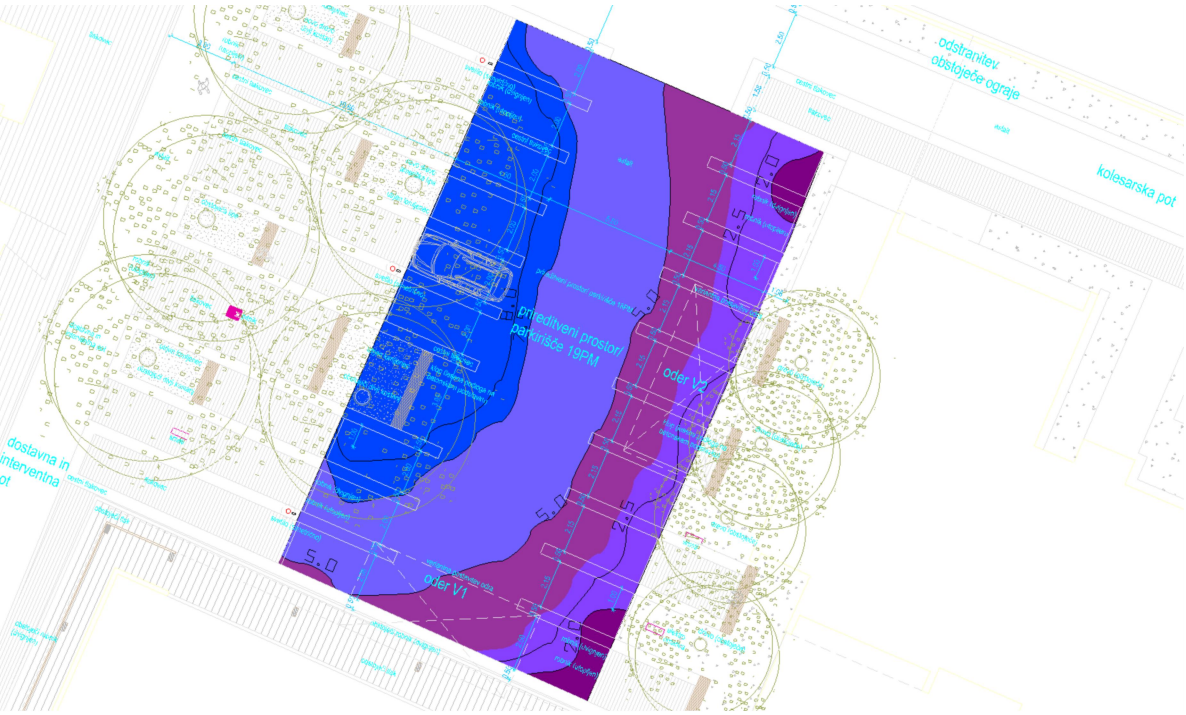
Načrt lege svetil 7
Seznam svetil 9
Izračunani objekt / 100 % 10
Izračunani objekt / Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00 12
Površina za izračun 1 / 100 % / Pravokotna moč osvetlitve 14
Površina za izračun 1 / Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00 / Pravokotna moč osvetlitve 15
Krmilne skupine 16

Kontakti



Atriva d.o.o.
Spodnja Vižinga 71, 2360
Radlje ob Dravi, Slovenija

T +386 8 205 6890
info@atriva.si



Opis

Uporabljene integrirane svetilke ATRIVA tip KSM-4/1 ali KSM-10 iz staranega kortena. Dimenzionrane ustrezno za III. vetrno cono. Uporabljen dvojni LED modul 5050 Lumileds za zmanjšanje bleščanja min. 100 000 ur s termalno ploščo, 2700-3000K, CRI > 70 oz. 80, Philips Xitanium napajalnik min. 100 000 ur, OSRAM prenapetostna zaščita 15 kV, moč reducirana na 20 W, izhodni svetlobni tok 2800 lm, PMMA optičen sistem po izračunih osvetljenosti.

Parkirišče osvetljeno po DIN EN 12464-2:

Esr > 5 lx
U0 > 0.25

Atriva d.o.o.
Spodnja Vižinga 71, 2360
Radlje ob Dravi, Slovenija

T +386 8 205 6890
info@atriva.si

DIALux

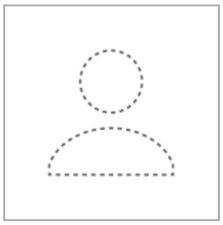
Seznam svetil

Φ_{skupaj}	P_{skupaj}	Svetlobni donos
8148 lm	60.0 W	135.8 lm/W

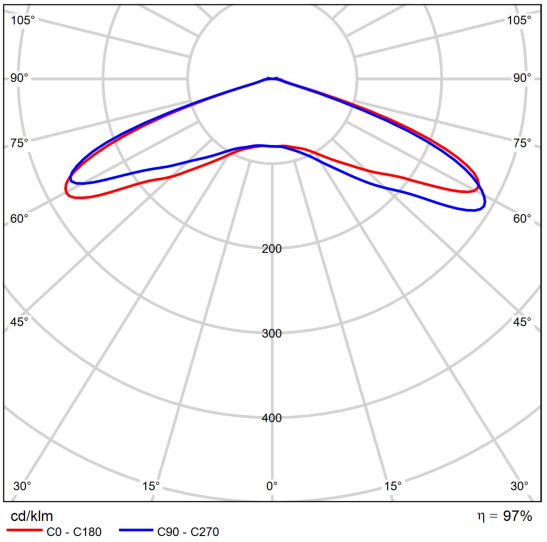
kos	Proizvajalec	Artikel-št.	Ime artikla	P	Φ	Svetlobni donos
3			VSM	20.0 W	2716 lm	135.8 lm/W

List s podatki o izdelkih

- VSM



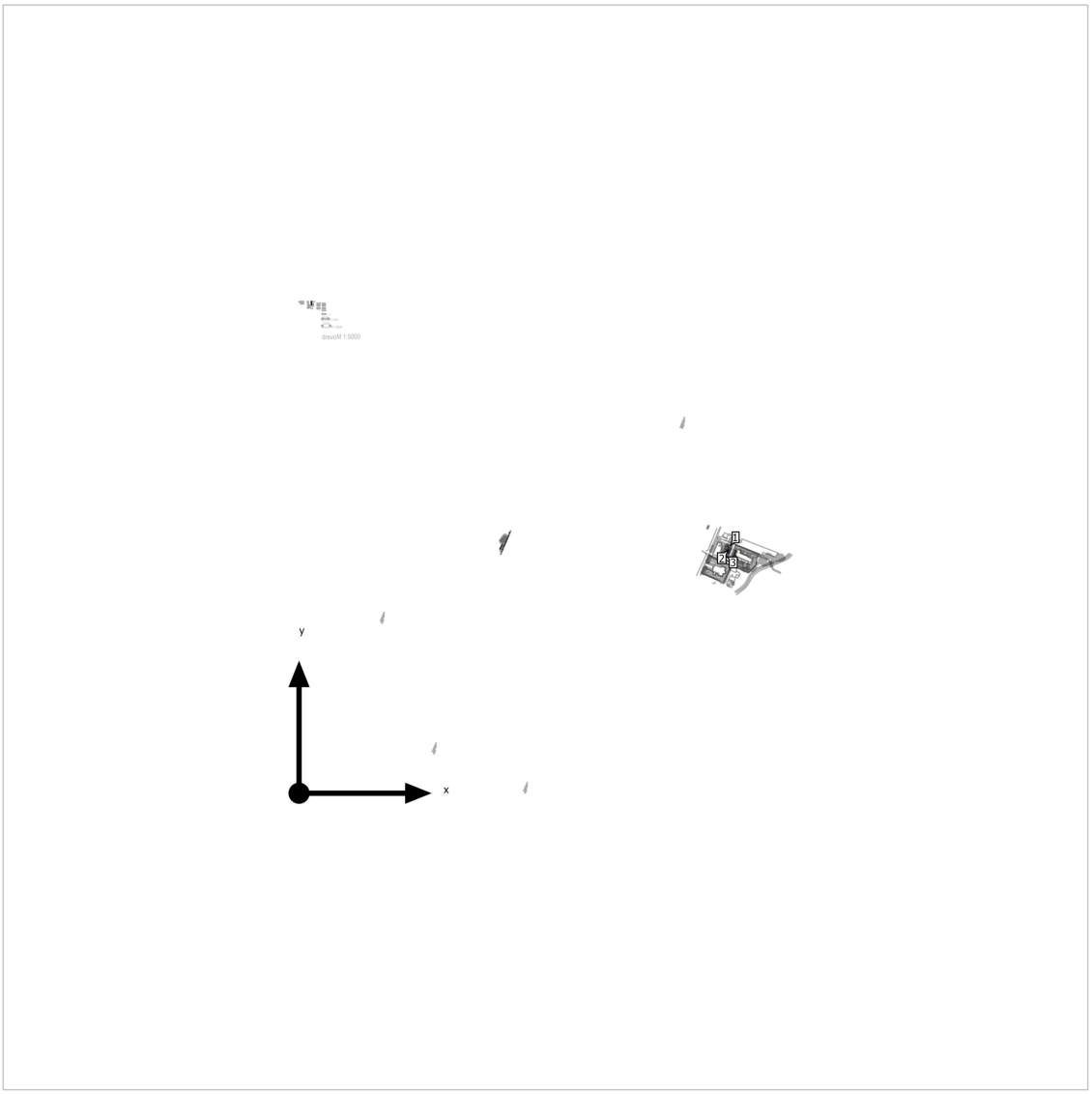
P	20.0 W
Φ_{Lamp}	2800 lm
$\Phi_{Luminaire}$	2716 lm
η	96.99 %
Svetlobni donos	135.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



polarni LDC

Zemljišče 1

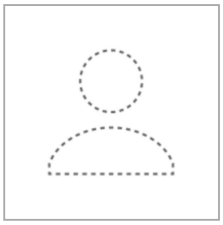
Načrt lege svetil

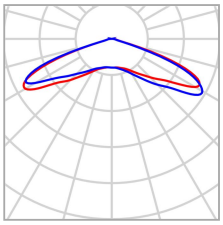


DIALux

Zemljišče 1

Načrt lege svetil





Ime artikla	VSM	P	20.0 W
Opremljenost	1x	$\Phi_{Luminaire}$	2716 lm

Posamezne svetilke

X	Y	Višina montaže	Luminaire
1085.408 m	621.176 m	6.000 m	1
1081.357 m	612.042 m	6.000 m	2
1076.732 m	601.346 m	6.000 m	3

DIALux

Zemljišče 1

Seznam svetil

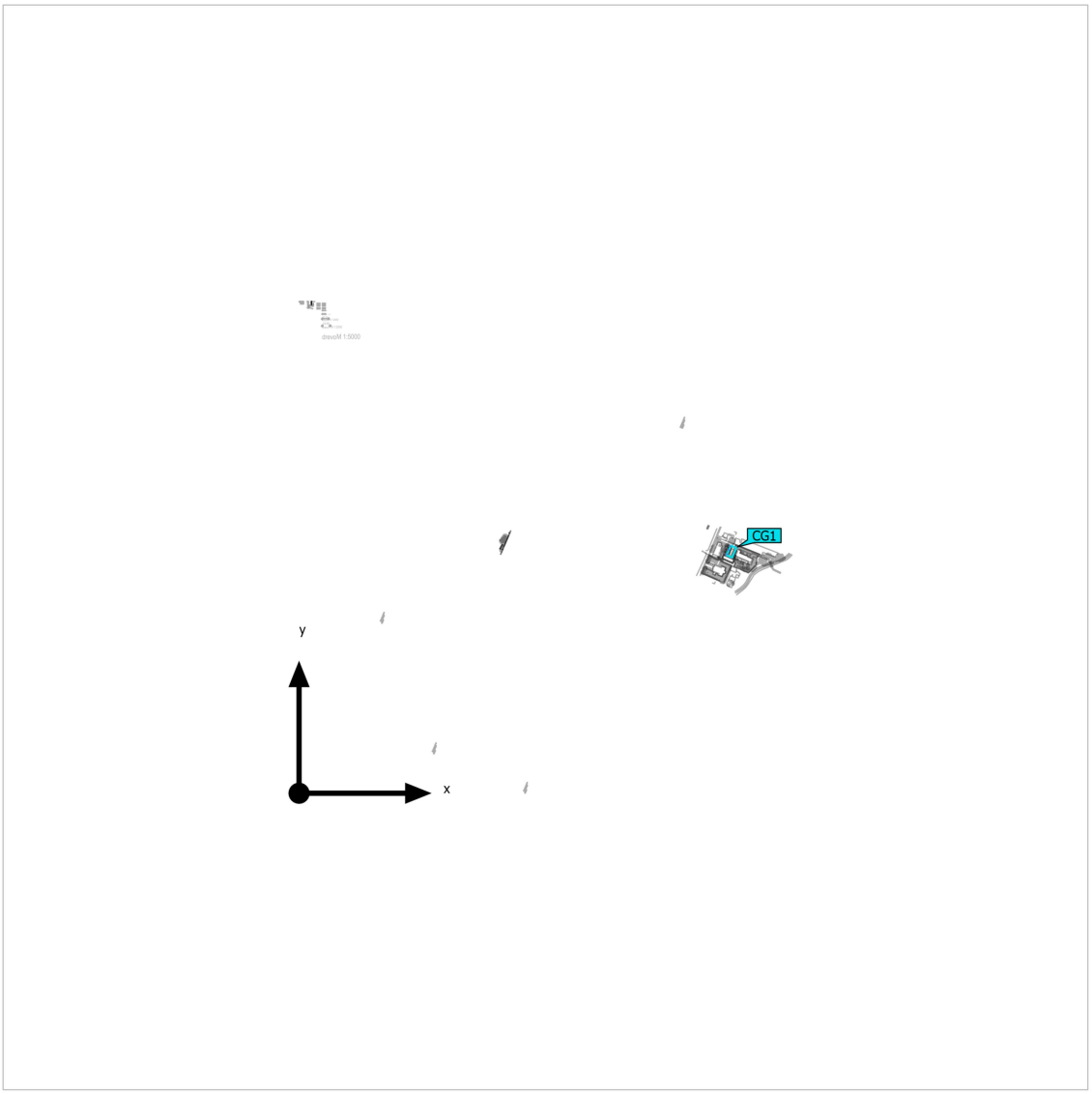
Φ_{skupaj}	P_{skupaj}	Svetlobni donos
8148 lm	60.0 W	135.8 lm/W

kos	Proizvajalec	Artikel-št.	Ime artikla	P	Φ	Svetlobni donos
3			VSM	20.0 W	2716 lm	135.8 lm/W

DIALux

Zemljišče 1 (100 %)

Izračunani objekt



Zemljišče 1 (100 %)

Izračunani objekt

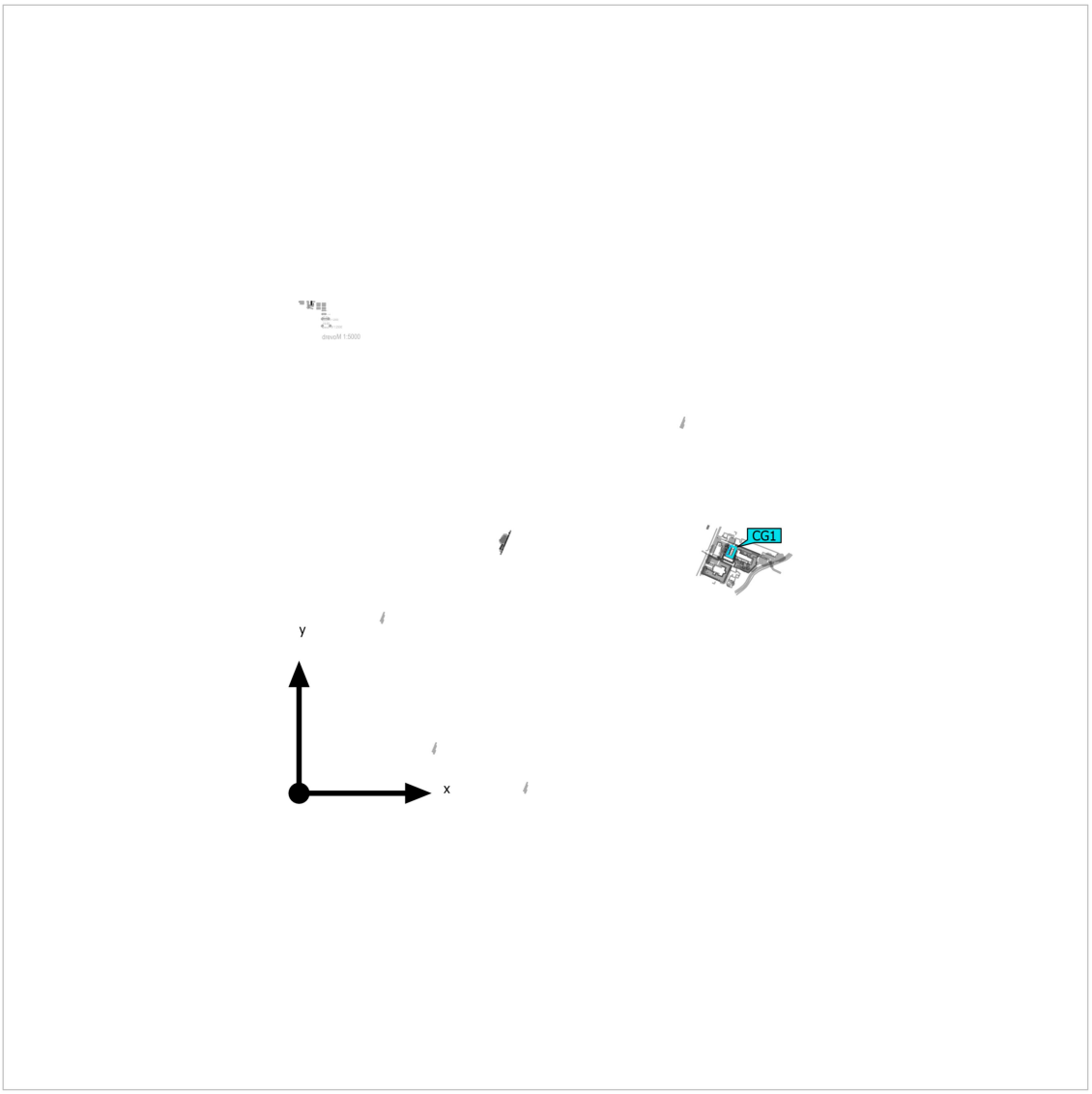
Površine za izračun

Lastnosti	Ē	E_{min}	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Površina za izračun 1 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	5.85 lx	1.51 lx	9.84 lx	0.26	0.15	CG1

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

Zemljišče 1 (Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00)

Izračunani objekt



Zemljišče 1 (Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00)

Izračunani objekt

Površine za izračun

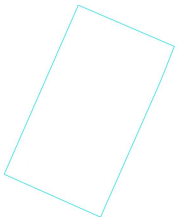
Lastnosti	Ē	E_{min}	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Površina za izračun 1 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	4.09 lx	1.05 lx	6.89 lx	0.26	0.15	CG1

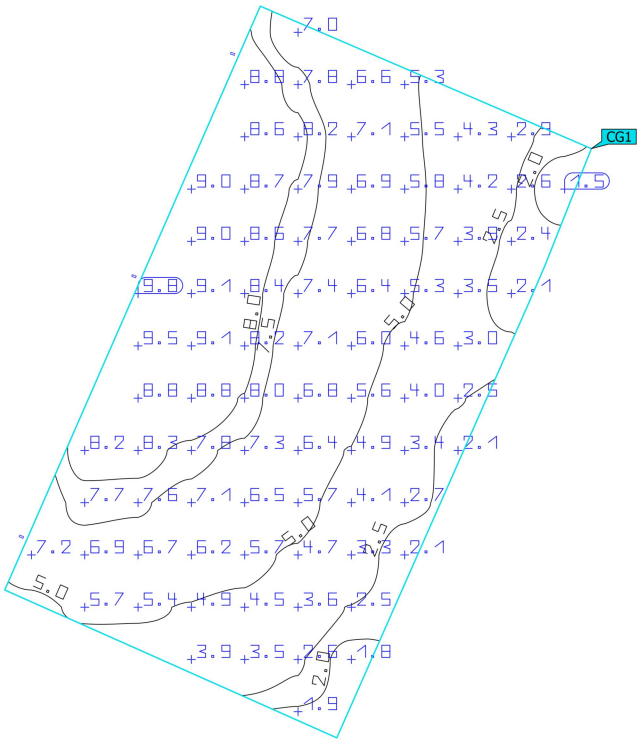
Profil uporabe: Predhodna nastavitev DIALux (5.1.4 Standard (območje prometa na prostem))

DIALux

Zemljišče 1 (100 %)

Površina za izračun 1





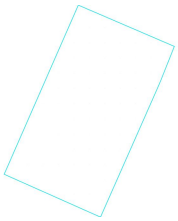
Lastnosti	Ē	E_{min}	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Površina za izračun 1 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	5.85 lx	1.51 lx	9.84 lx	0.26	0.15	CG1

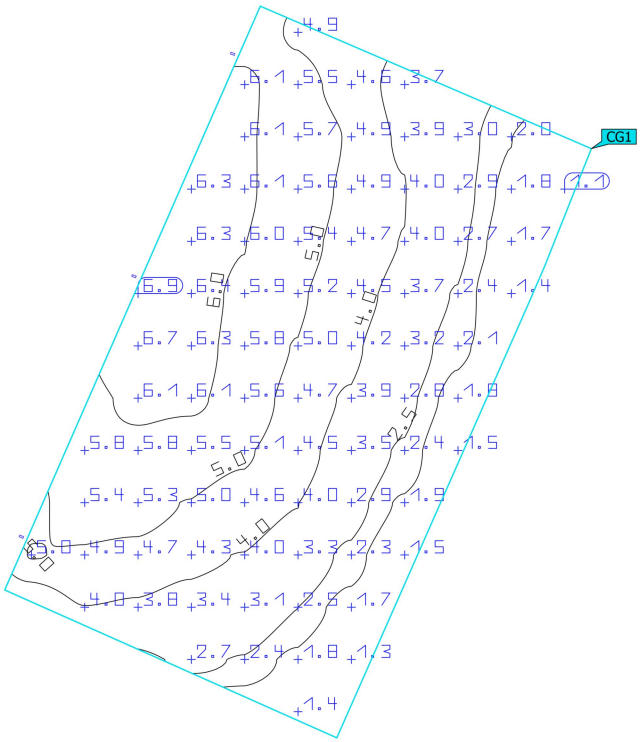
Profil uporabe: Predhodna nastavitev DIALux (5.1.4 Standard (območje prometa na prostem))

DIALux

Zemljišče 1 (Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00)

Površina za izračun 1





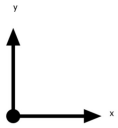
Lastnosti	Ē	E_{min}	E_{maks}	U_o (g_1)	g_2	Indeks
Površina za izračun 1 Pravokotna moč osvetlitve Višina: 0.000 m	4.09 lx	1.05 lx	6.89 lx	0.26	0.15	CG1

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

Zemljišče 1

Krmilna skupina CG 1





DIALux

Zemljišče 1

Krmilne skupine

Krmilna skupina	CG 1
100 %	100
Redukcija za 30 % od 22:00 do 5:00	70

Vrednosti zatemnitve [%]

kos	Proizvajalec	Artikel-št.	Ime artikla	P	Indeks
3			VSM	20.0 W	1

3.3.3.10.3 Projektantski popis s predizmerami

PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN STROŠKOVNO OCENO
Objekt: Prireditveni prostor v Vrtojbi

Investitor: Občina Šempeter - Vrtojba,Trg Ivana Roba 3A, 5290 Šempeter pri Gorici

REKAPITULACIJA
3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme

A Elektroinstalacijska dela in gradbena dela za potrebe elektroinstalacij

A 1	**Javna razsvetljava in prireditveni prostor**	**0,00**
G 1	Gradbena dela	0,00
E 1	Elektroinstalacijska dela	0,00
A 2	**Ostalo**	**0,00**

	SKUPAJ A:		**0,00**
	NEPREDVIDENA DELA	5%	0,00
	SKUPAJ A:		**0,00**
	DDV	22%	0,00
	SKUPAJ VREDNOST DEL Z DDV-jem		**0,00**

Priloga 1: NAVODILA ZA ODDAJO PONUDBE

Ponudnik je dolžan pred oddajo ponudbe izvesti ogled terena. Kakršnokoli kasnejše uveljavljanje dodatnih del povezanih z lokacijo in pozicijo objekta ali opreme niso možna.
Vsi elementi morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materiala kot je navedeno v opisu.
Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in normam.
Vsa vgrajena oprema in instalacije na objektu je do prevzema s strani investitorja (pooblaščene osebe) v lasti izvajalca.
Izvajalec je dolžan opravljati naloge in upoštevati navedbe zahtevane v 14. členu Gradbenega Zakona iz česar izhaja, da je strokovno usposobljen za posamezno vrsto inštalacije in pozna vse potrebne standardne detajle.
Izvajalec je skozi svojo pripravo dela dolžan načrt za izvedbo po posameznih sklopih razdelati in pripraviti lastne delavniške in montažne risbe (»shop drawings«) in priključitvene podrobnosti (detajle) oziroma te pridobiti od izbranega proizvajalca opreme. Oboje odgovorni projektant praviloma samo pregleduje in na izrecno zahtevo investitorja tudi pisno potrjuje.
Izvajalec je pred pričetkom del dolžan preučiti predmetni PZI načrt in nanj podati morebitne pripombe. V primeru dvoumnosti v katerem koli delu načrta si je izvajalec dolžan nanje pridobiti pisna pojasnila odgovornega projektanta.

Pri formuliranju enotnih cen in višine faktorja na urne postavke te ponudbe, mora ponudnik upoštevati naslednja dela:

1. Nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo vključno z drobnim montažnim in pritrdilnim materialom. Upoštevati stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega transporta na gradbišču (ne glede na težo ali zahtevnost).

2. V posameznih postavkah popisa so v cenah materiala zajeti, dobava, prevoz, montaža, preizkus, vgradnja, usklajevanje z upravljalcem

3. Pripravljalna dela in organizacijo gradbišča.

4. Zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo.

5. Zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del. Ponudnik mora dokazilo o zavarovanju dostaviti naročniku najkasneje 14 dni po podpisu pogodbe.

6. Manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi.

7. Redno udeleževanje operativnih rednih in izrednih sestankov, sodelovanje na tehničnem pregledu s strani vodje projekta elektroinštalacijskih del. Izjemoma se v času upravičene odsotnosti dovoljuje sodelovanje njegovega namestnika, ki je seznanjen s problematiko gradbišča.

8. Izdelavo, uporabo in demontažo vseh zaščit gradbene jame (za ves čas izvajanja del).

9. Sorazmerni strošek elektrike, vode (vključno z gradbiščno inštalacijo) in ostale stroške v času gradnje.

10. Izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati.

11. Ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo in v ponudbi navesti ponujeni proizvod. Ločeno lahko ponudnik ponudi tip proizvoda, ki mora biti enakovreden projektno predvidenim s tem, da upošteva možnost, da se investitor odloči za izbor proizvodov, ki so projektno predvideni.

12. Izvedbo preizkusov električnih inštalacij, elektro razvodnih omar (tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje) ter izdelavo zapisnikov s strani pooblaščenih merilcev. O pravilnosti delovanje za teh naprav izdelati zapisnik – tabelo, kjer bo razvidno, da je bila dotična instalacija pregledana in pravilno deluje.

13. Vodenje gradbenega dnevnika in gradbene knjige z izmerami skladno s Pravilnikom o vodenju gradbenega dnevnika in gradbene knjige. Izmere gradbene knjige se vodijo tako, da se v izmerah prokažejo vse trase poteka električnih vodov, kabli pa se dolžinsko prikazujejo po posameznih tokokrogih električnega sestava.

14. Izdelavo enopolnih oziroma tropolnih shem elektro inštalacij in opreme na osnovi PID dokumentacije in vložitev teh shem v za to pripravljen »žep« v posameznih električnih sestavih.

15. Izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje elektro inštalcij in opreme, šolanje uporabnika.

16. Izdelavo dokazila o zanesljivosti objekta za elektro inštalacije v 2 (dveh) izvodih, združene v fasciklu z označenimi registri poglavij vključujoč:

a) izjave,
b) certifikate o ustreznosti z atesti za vgrajene materiale in opremo,
c) zapisnike preizkusov, meritev, ipd.,
d) navodila za uporabo in vzdrževanje,
e) garancijske liste,
f) seznam dobaviteljev opreme in servisov.

Dokumentacija mora biti vložena v prozorne ovitke, ustrezno zaporedno označena, oštevilčena in predana investitorju pred tehničnim pregledom.

17. Izvajalec mora naročniku dostaviti skice in delavniške načrte vseh sprememb za izdelavo celotne PID dokumentacije, v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi, standardi in drugimi zakonskimi akti, pravili stroke ter tako, da bo omogočen nemoten potek gradnje in da bo izvedba, vzdrževanje in uporaba objekta ekonomična.

18. Čiščenje terena zaradi svojih del med gradnjo in po končani gradnji.

19. Zavarovanje vgrajene opreme in elementov pred onesnaževanjem in poškodbami, odtujitve do primopredaje izvedenih del investitorju.

20. Nudenje morebitne gradbene in ostale pomoči.

21. Ponudba za dodatni material in opremo mora biti pripravljena po kalkulativnih elementih iz ponudbe.

22. Za vsak element ponudbenih del mora izvajalec naročniku vnaprej in pravočasno predložiti vzorce in tehnično dokumentacijo s certifikati o skladnosti, atesti, navodili za vgradnjo, uporabo in vzdrževanje (tehnološki elaborat), ter šele po potrditvi s strani naročnika dokončno naročiti izdelavo, dobavo in montažo na objektu. Dokumentacija se glede na napredovanje del arhivira v fasciklu - katalog elektro inštalacij in elektro opreme in je ob zaključku del osnova za sestavo dokazila o zanesljivosti objekta.

23. Za vso opremo, ki bi jo izvajalec glede na projektni popis želel zamenjati mora pridobiti pisno potrditev projektanta, nadzornika in investitorja. Ne bo se potrjevala oprema nižjega kvalitativnega razreda od projektno predvidenega, če to ne bo imelo za investitorja pozitivnega finančnega ali tehničnega učinka.

24. Izvajalec sme navedene inštalacije in opremo uporabljati šele po pisni potrditvi s strani naročnika, sicer nosi stroške morebitne zahtevane zamenjave. Garancijska doba posameznega izdelka začne teči z dnem primopredaje objekta.

Post.	Opis	Enota	Količina	Cena/enot	Vrednost
G 1	**Gradbena dela**				
	Opombe: * *predvidena trasa KK za tri nove svetilke in trasa KK za prireditveni prostor poteka znotraj območja obdelave, kjer je predvidena odstranitev zg. ustroja parkirišča do globine 0,4m, zato je rušenje in ponovna vgradnja asfalta ter izkop in zasutje zajeto v načrtu gradbeništva* * *v tem načrtu je zajet le dodatni izkop globine 0,6m za doseganje potrebne globine 1m ter planiranje in posteljica* * *zajeta je tudi izvedba rezervnih cevi za prireditveni prostor*				
G 1,01	Trasiranje nove trase kabelske kanalizacije	m	90,00	0,00	0,00
G 1,02	Rušenje in odstranitev obstoječih temeljev JR, nakladanje in odvoz odvečnega materiala na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja, zasutje luknje z zemljo oziroma s tamponskim gramozem frakcije 0-32 mm nad preostankom temelja	kos	3,00	0,00	0,00
G 1,03	Izkop kabelskega jarka v terenu III. in IV. ktg. širine do 0,55 m in globine do 0,6 m	m^3	29,00	0,00	0,00
G 1,04	Fino planiranje in utrjevanje dna jarka pred položitvijo peščene oziroma betonske posteljice	m^2	27,00	0,00	0,00
G 1,05	Izdelava posteljice iz agregatnega materiala frakcije 0-4mm v debelini plasti d=10 cm in obsip cevi z agregatnim materialom frakcije 0-4m v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca	m^3	6,00	0,00	0,00
G 1,06	Strojno dolbljenje preboja v steno obstoječega kabelskega jaška za uvod cevi 1x fi110 mm, 1x fi63 mm kabelske kanalizacije ter obdelava odprtine v jašku s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije	kos	1,00	0,00	0,00
G 1,07	Strojno dolbljenje preboja v steno novega kabelskega jaška za uvod cevi 1x fi110 mm kabelske kanalizacije ter obdelava odprtine v jašku s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije	kos	1,00	0,00	0,00
G 1,08	Gibljiva PE-HD zaščitna cev (ustreza kot npr. Stigmaflex) skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koleni, …, položena v kabelsko kanalizacijo				
	- □110 mm	m	70,00	0,00	0,00
	- □63 mm	m	65,00	0,00	0,00
G 1,09	Ozemljilni trak – pocinkan ploščati vodnik FeZn 25x4 mm položen v v kabelski rov	m	100,00	0,00	0,00
G 1,10	Sponka iz nerjavečega jekla za izvedbo kontaktnega spoja med ploščatimi in okroglimi vodniki kot npr. KON 03 (Hermi) in vodnik P/F 16mm2 dolžine 1m uvlečen v zaščitno cev povezan na ozemljilno sponko stebra JR	kos	3,00	0,00	0,00

Post.	Opis	Enota	Količina	Cena/enot	Vrednost
G 1,11	Sponka iz nerjavečega jekla za izvedbo kontaktnega spoja med ploščatimi vodniki kot npr. KON 01 (Hermi)	kos	4,00	0,00	0,00
G 1,12	Rdeč PVC opozorilni trak z napisom "POZOR ELEKTRIKA" položen v kabelski rov	m	90,00	0,00	0,00
G 1,13	Izdelava temelja (a x b x h): 0,7x0,7x0,9 m za steber JR višine 6 m - sidrna plošča				
	- strojni in deloma ročni izkop jame dim (axbxg): 0,9 x 0,9 x 1,1 m v terenu III. do VI. ktg. (80% v terenu III. in IV. ter 20% v terenu V. in VI. ktg.)	m^3	0,90		
	- planiranje dna gradbene jame	m^2	1,00		
	- polaganje filca	m^2	1,00		
	- izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m^3/m^2, v debelini 10cm	m^3	0,10		
	- izdelava opaža sten in demontaža opaža po betoniranju	m^2	3,00		
	- vgradnja aramturnega železa (mreže in palice ustreznih profilov)	kg	51,60		
	- vgradnja sidrnega vijaka za pritrditev kandelabra na temelj, dimenzije M16 x 500 x 170 mm	kos	4,00		
	- vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m^3/m^2, v temelj dimenzij (axbxg): 0,7 x 0,7 x 0,9 m	m^3	0,40		
	- vgradnja 2x PE-HD cevi f63 mm, dolžine 1,5 m, za uvod kablov v kandelaber	kpl	1,00		
	- zasipanje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje	m^3	0,50		
	- zaključno dobetoniranje temelja in vrh, ki gleda iz zemlje, zalikamo v blagem nagibu	m^3	0,10		
	- nakladanje in odvoz odvečnega materiala na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja	m^3	0,50		
	Temelj za steber višine 6 m - sidrna plošča	**kpl**	**3,00**	**0,00**	**0,00**
				skupaj	**0,00**

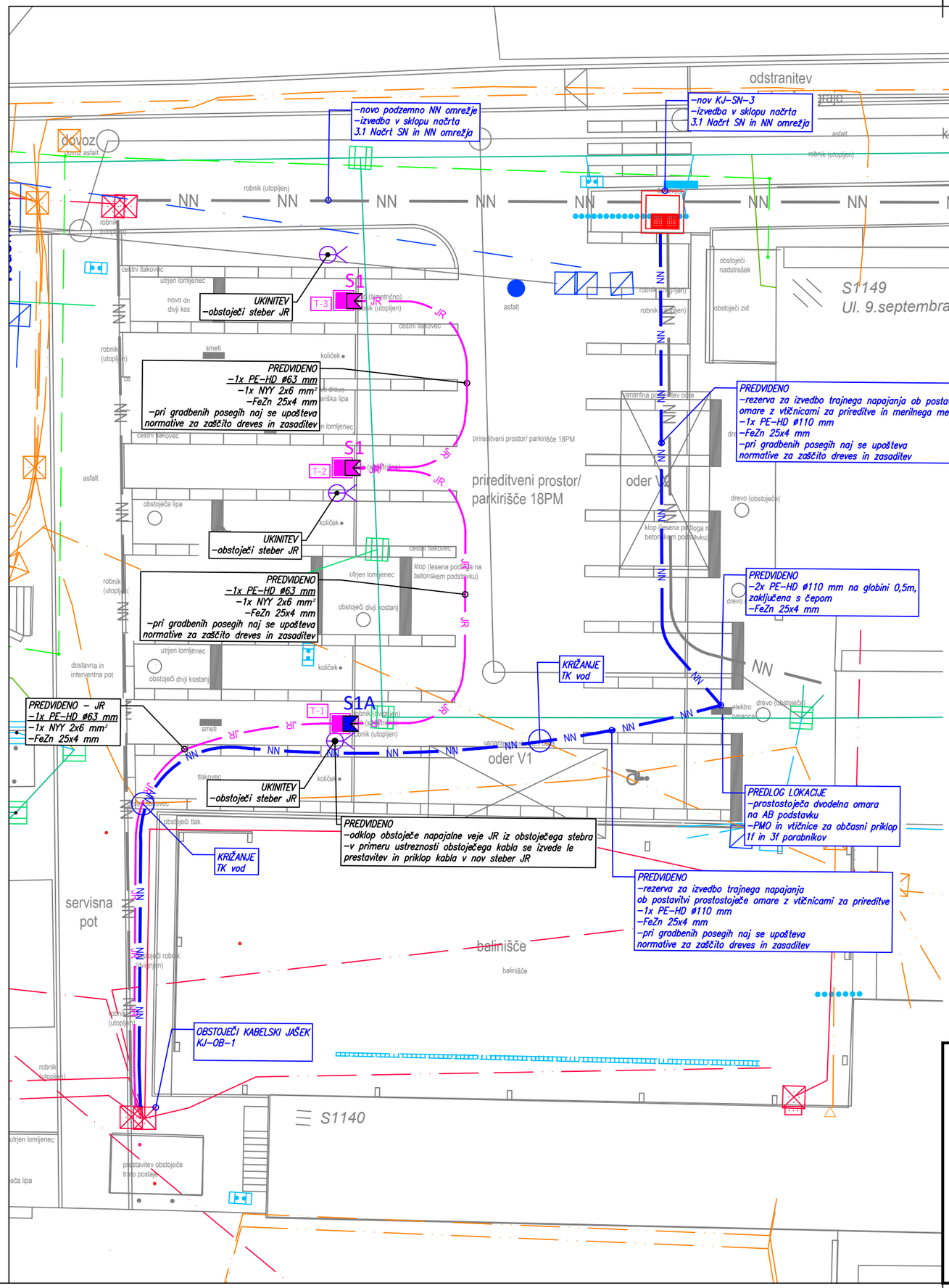
Post.	Opis	Enota	Količina	Cena/enot	Vrednost
E 1	**Elektroinstalacijska dela**				
	Opombe: ***				
E 1,01	Vzpostavitev breznapetostnega stanja v obstoječi prostostoječi omari v TP (ukinjeno merilno mesto in prižigališče v obstoječi TP), ponovni vklop po zaključenih delih	kos	1,00	0,00	0,00
E 1,02	Odklop in demontaža obstoječe prostostoječe omare v TP, odvoz na deponijo upravljalca JR	kos	1,00	0,00	0,00
E 1,03	Ugotavljanje funkcije posameznih kablov, odklop in izvlek kablov JR iz TP, krajšanje kablov v obstoječem kabelskem jašku izpred TP, priprava kablov za izvedbo kabelskih spojk v obstoječem kabelskem jašku	ur	8,00	0,00	0,00
E 1,04	Demontaža obstoječega kovinskega stebra in svetilke CR znotraj območja obdelave, odklop svetilke, odvoz na deponijo upravljalca CR	kos	3,00	0,00	0,00
E 1,05	Izvlek obstoječega podzemnega napajalnega kabla, zvijanje v kolobar, odvoz na deponijo upravljalca JR (OCENA dolžine)	m	60,00	0,00	0,00
E 1,06	Kabel NYY uvlečen v zaščitno cev				
	- 2x6 mm^2	m	80,00	0,00	0,00
E 1,07	Izvedba kabelske spojke v obstoječem kabelskem jašku (prestavitev povezav iz omare v TP v kabelski jašek) kot npr. LV-K (Hellermanntyton)				
	- garnitura 4x6-25 mm^2	kos	2,00	0,00	0,00
	- garnitura 5x1,5-6 mm^2	kos	1,00	0,00	0,00
E 1,08	Kabelski tulci za zaključek kabla NYY-J 2x6 mm^2, toploskrčne cevi z lepilom za zaščito kabelskih tulcev, priklop kabla na priključno ploščo v stebru JR	kpl	3,00	0,00	0,00
E 1,09	Napisna ploščica z oznako in opisom kabla, pritrjena na kabel v obstoječem kabelskem jašku	kos	5,00	0,00	0,00
E 1,10	Izris blok sheme kabelskih povezav v obstoječem kabelskem jašku za izdelavo projekta izvedenih del	kos	1,00	0,00	0,00

Post.	Opis	Enota	Količina	Cena/enot	Vrednost
E 1,11	S1 - LED svetilka cestne razsvetljave, postavljena z avtodvigalom (hiab s košaro) - dekorativna pravokotna integrirana svetilka iz staranega kortena višine 6 m.Dimenzionirane ustrezno za III. vetrno cono. Uporabljen dvojni LED modul 5050 Lumileds za zmanjšanje bleščanja min. 100 000 ur s termalno ploščo, 2700 K, CRI > 70 oz. 80, Philips Xitanium napajalnik min. 100 000 ur, OSRAM prenapetostna zaščita 15 kV, moč reducirana na 20 W, izhodni svetlobni tok 2800 lm, PMMA IP67 optičen sistem po izračunih osvetljenosti, parkirišče osvetljeno po DIN EN 12464-2, svetilka je ožičena do priključne sponke s kablom 3x1,5mm2 finožičen črn PPL, vključeno pripadajočo priključno sponko in varovalko, poglobljenimi revizijskimi vratci, pripadajočim sidrom za montažo in vijačnim materialom, možnost priklopa do 3 kablov preseka 16mm2, kot npr. ATRIVA tip KSM-4/1 Korten	kos	2,00	0,00	0,00
E 1,12	S1A - LED svetilka cestne razsvetljave, postavljena z avtodvigalom (hiab s košaro) - dekorativna pravokotna integrirana svetilka iz staranega kortena višine 6 m.Dimenzionirane ustrezno za III. vetrno cono. Uporabljen dvojni LED modul 5050 Lumileds za zmanjšanje bleščanja min. 100 000 ur s termalno ploščo, 2700 K, CRI > 70 oz. 80, Philips Xitanium napajalnik min. 100 000 ur, OSRAM prenapetostna zaščita 15 kV, moč reducirana na 20 W, izhodni svetlobni tok 2800 lm, PMMA IP67 optičen sistem po izračunih osvetljenosti, parkirišče osvetljeno po DIN EN 12464-2, svetilka je ožičena do priključne sponke s kablom 3x1,5mm2 finožičen črn PPL, vključeno pripadajočo priključno sponko in varovalko, poglobljenimi revizijskimi vratci, pripadajočim sidrom za montažo in vijačnim materialom, možnost priklopa do 3 kablov preseka 16mm2, dodatna revizijska odprtina z nevidnim tečajem iz inoxa, odpiranje s ključem, v kateri je na DIN letvi nameščeno 3p stikalo za vklop in izklop celotne linije kandelabrov, kot npr. ATRIVA tip KSM-4/1 Korten	kos	1,00	0,00	0,00
				skupaj	**0,00**

Post.	Opis	Enota	Količina	Cena/enot	Vrednost
A 2	**Ostalo**				
	Opombe: *				
A 2,01	Projektantski nadzor električnih napeljav - vrednost urne postavke po priporočilih IZS in ZAPS, stroški potovanja NISO vključeni (obračun po dejanskih stroških, z vpisom v gradbeni dnevnik)	ur	5,00	0,00	0,00
A 2,02	Nadzor upravljalca EE omrežja (obračun nadzora se bo izvedel po dokazljivih dejanskih stroških na podlagi računa izvajalca projektantskega nadzora)	ur	2,00	0,00	0,00
A 2,03	Nadzor upravljalca JR (obračun nadzora se bo izvedel po dokazljivih dejanskih stroških na podlagi računa izvajalca projektantskega nadzora)	ur	2,00	0,00	0,00
A 2,04	Izdelava manjših sprememb projektnih rešitev ali kontrolnih izračunov in preverjanj predlaganih sprememb na predlog izvajalca, nadzornika, investitorja - vrednost urne postavke po priporočilih IZS	ur	5,00	0,00	0,00
A 2,05	Izdelava geodetskega posnetka in izdelava elaborata za vris v kataster komunalnih vodov, vnos v kataster komunalnih komunalnih vodov, posnetek izvesti pred zasipanje kabelskega jarka vodov	m	90,00	0,00	0,00
A 2,06	Vris sprememb instalacij v PZI, seznam z opisom sprememb oz. odstopanj ter predaja te dokumentacije projektantskemu podjetju kot osnova za izdelavo projekta izvedenih del električnih napeljav (PID)	ur	1,00	0,00	0,00
A 2,07	Električne meritve zaščite proti električnemu udaru in predpisane meritve ponikalne upornosti ozemljila, spojev, galvanskih povezav z izdelavo merilnega poročila, merilec mora imeti opralvljen izpit Preglednik manj zahtevnih (zahtevnih) električnih inštalacij in inštalacij zaščite pred delovanjem strele, meritve morajo biti narejene v prisotnosti odgovornega nadzornika električnih instalacij in opreme · ***merilec mora biti prisoten pri gradnji v vseh gradbenih fazah!***	kos	1,00	0,00	0,00
A 2,08	Ureditev v ustrezno tiskano obliko, format A4 in predaja vseh atestov, potrdil o meritvah, zapisnikov in predpisanih izjav ter ostale tehnične dokumentacije za vgrajen material, napeljave,naprave in opremo	kpl	1,00	0,00	0,00
				skupaj	**0,00**

3.3.4 TEHNIČNI PRIKAZI

Oznaka	Opis	Merilo	Format
SITUACIJE			
3.3.4.1-SIT	*Situacija - javna razsvetljava – obstoječe in predvideno stanje*	*1:100*	*A3*
SHEME			
3.3.4.1-S	*Shema - razvod javne razsvetljave*	*-*	*A4*
3.3.4.2-S	*Shema - temelj in steber javne razsvetljave – sidrna plošča*	*-*	*A4*
3.3.4.3-S	*Shema - priključno varovalni element*	*-*	*A4*
3.3.4.4-S	*Shema - karakteristični prerezi kabelskega rova*	*-*	*A4*
3.3.4.5-S	*Shema - križanja komunalnih vodov*	*-*	*A4*

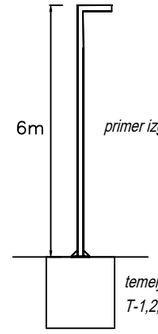


LEGENDA SVETILK

S1 — *LED svetilka integrirana v stebru , višina 6m, 2700K*

S1A — *LED svetilka integrirana v stebru , višina 6m, 2700K*
dodatna revizijska odprtina-1p stikalo za ročni vklop in izklop med prireditvami

temelj za steber integrirane svetilke
T-1,2,3 *višina stebra 6 m*



primer izgleda svetilke

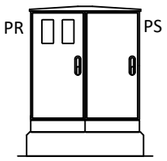
temelj za steber integrirane svetilke
T-1,2,3

PRIMER IZGLEDA - PRIKLJUČNO MERILNA OMARA in OMARA ZA PRIREDITVE

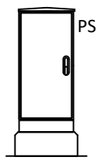
-dvodelna prostostoječa omara dimenzij (šxvxg): (450+450) x 900 x 200 mm na AB podstavku

-levi del omare - prostostoječa priključno merilna omara-prireditve - PS PMO PR
-1x merilno mesto za PS PR
-1x rezerva

-desni del omare - prostostoječa omara-prireditve - PS PR
- glavni dovod, zaščita
- 3p in 5p vtičnice za občasni priklop 1f in 3f porabnikov:
-1x CEE 3P+N+PE, 32A
-1x CEE 3P+N+PE, 16A
-3x schuko 2P+PE, 16A



v primeru napajanja preko obstoječega merilnega mesta



AVELIS
Žnidaričeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor: **OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA, Trg Ivana Roba 3a, 5290 Šempeter pri Gorici**

Objekt: **PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI**

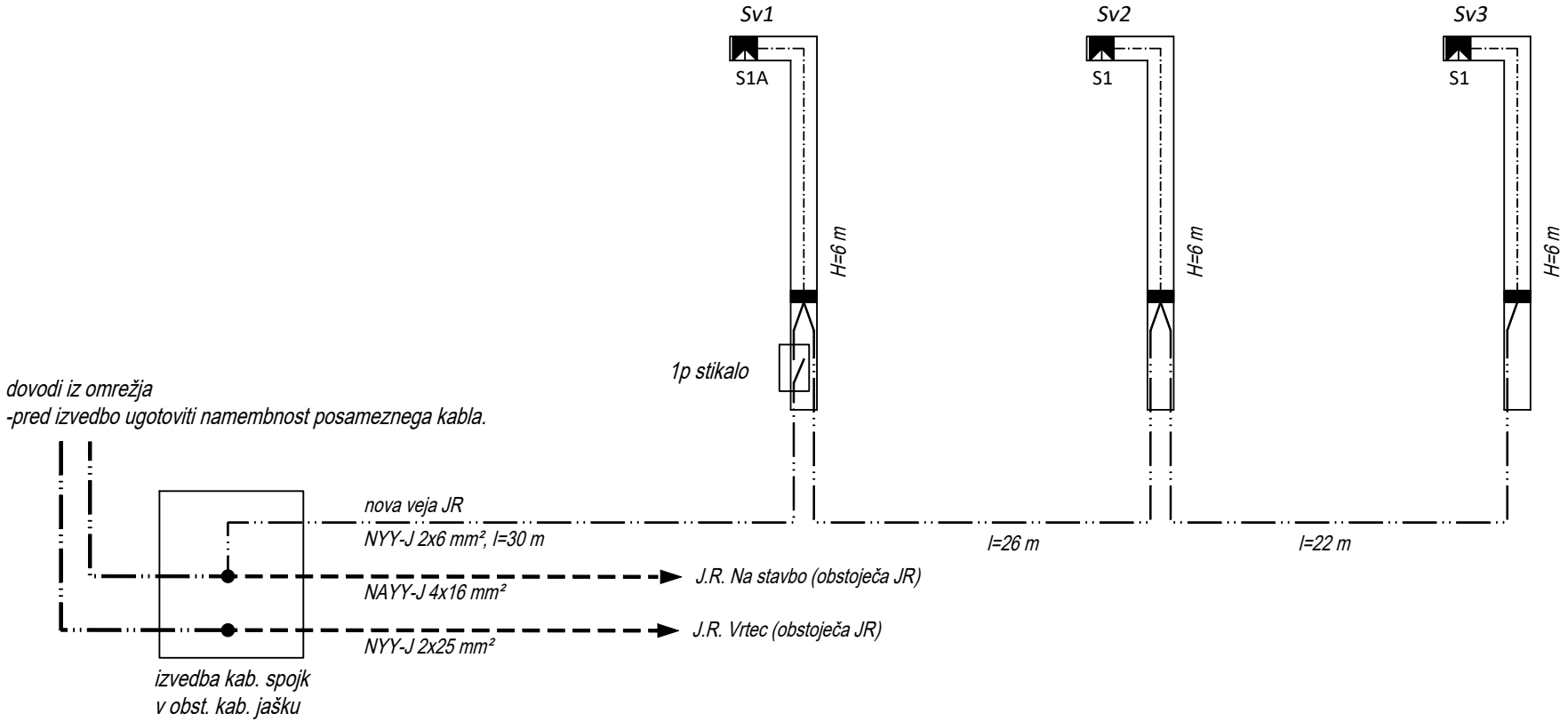
Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SITUACIJA - JAVNA RAZSVETLJAVA - OBSTOJEČE in PREDVIDENO STANJE
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	1:200	3.3.4.1-SIT

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

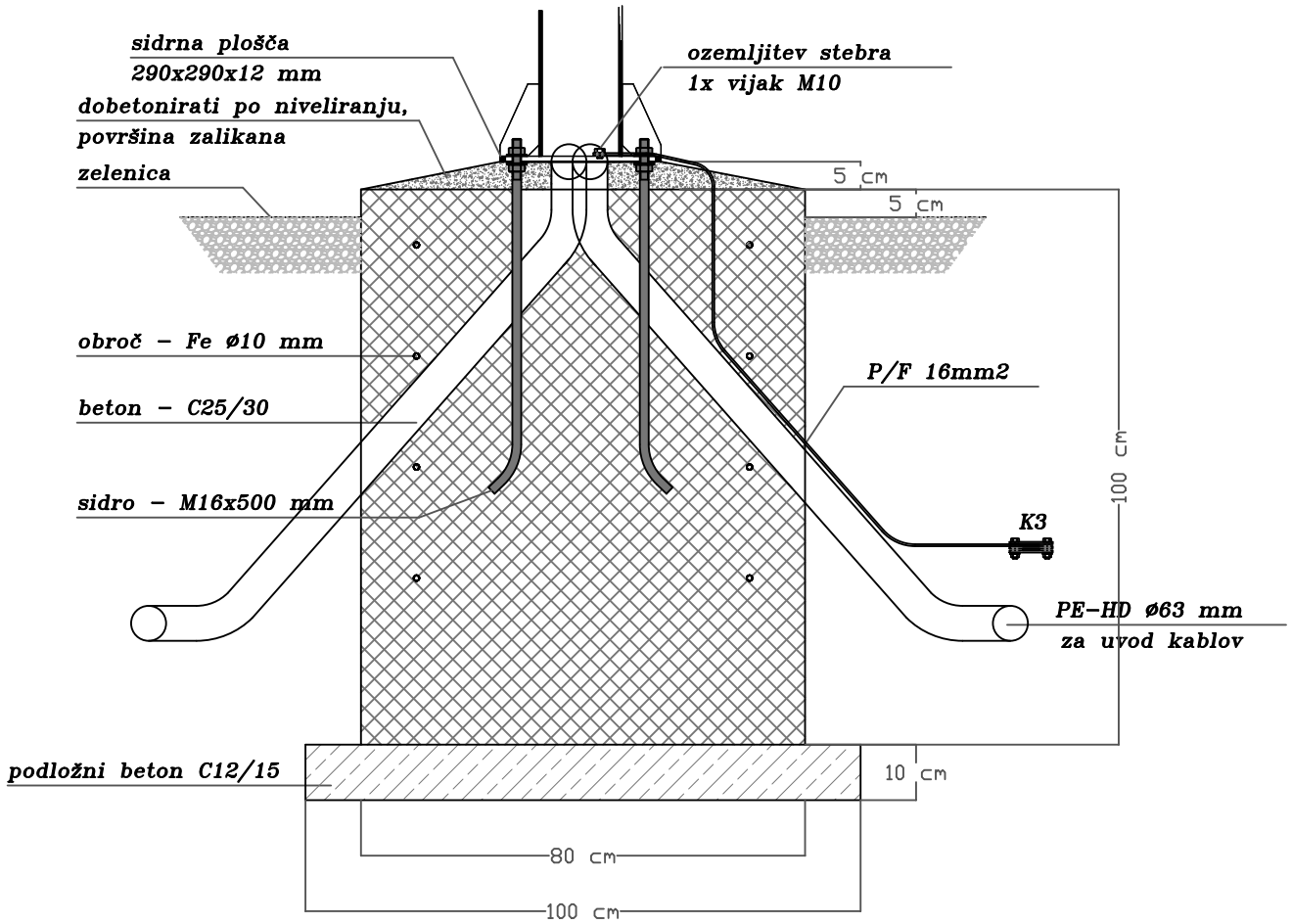
S1 *LED svetilka integrirana v stebru , višina 6m, 2700K*

S1A *LED svetilka integrirana v stebru , višina 6m, 2700K*
dodatna revizijska odprtina-1p stikalo za ročni vklop in izklop

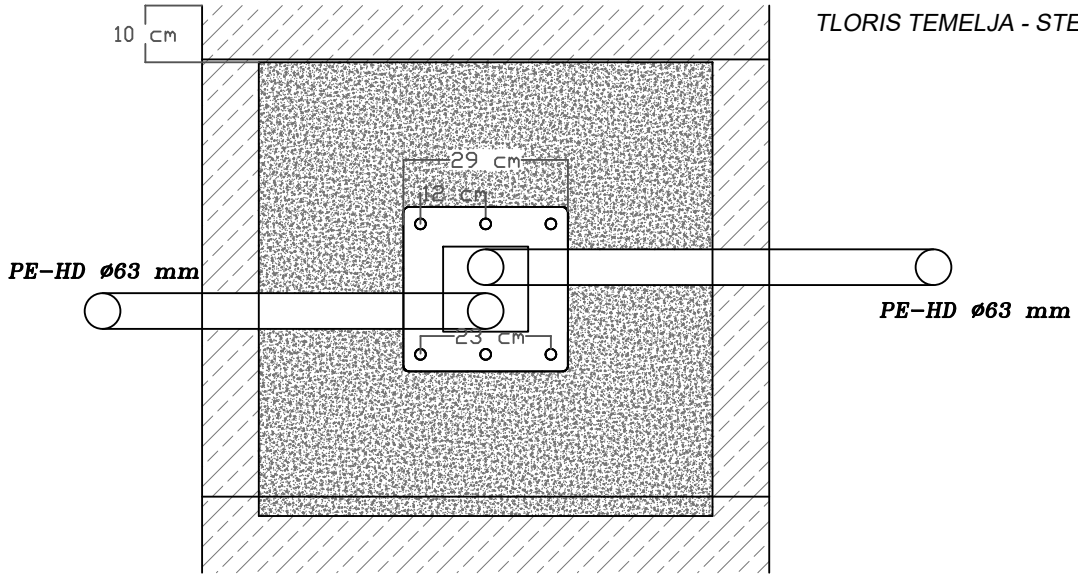


AVELIS Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici	**Investitor: OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA** **Trg Ivana Roba 3a, 5290 Šempeter pri Gorici**	**Vrsta načrta: 3.3 Načrt CR in električnih instalacij in opreme** **Vrsta tehnične dokumentacije: PZI**	**Št. načrta:** **0513**	**Pooblaščeni inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384** **Načrtoval: FERDINAND BUBANJ**	
	Objekt: PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI -	**Vsebina:** SHEMA - RAZVOD JAVNE RAZSVETLJAVE -	**Merilo:**	**Datum:** **APRIL 2025**	**Ozn. prikaza:** 3.3.4.1-S **Stran:** 1/1

PREREZ TEMELJA - STEBER 6m



TLORIS TEMELJA - STEBER 6m



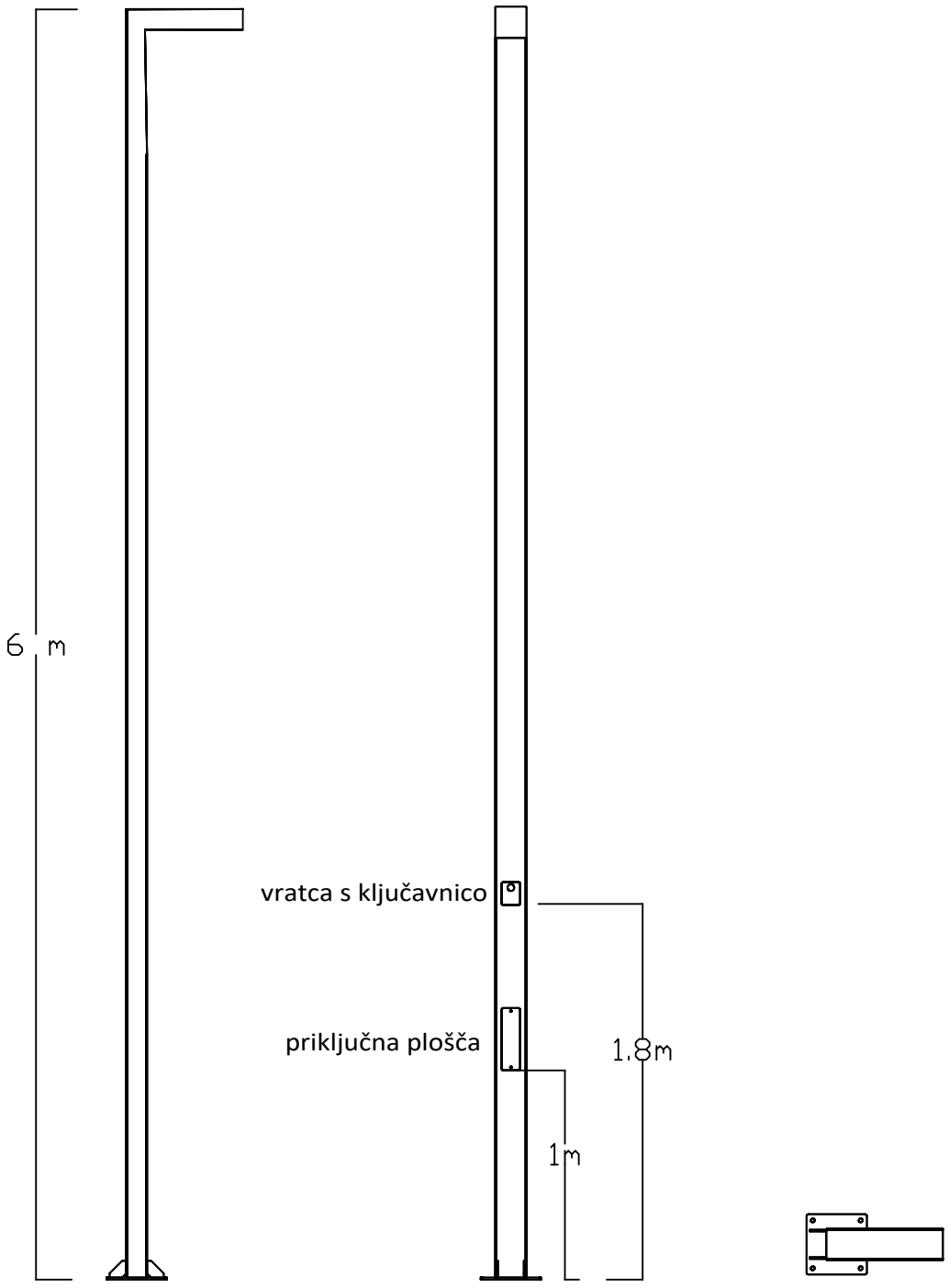
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Številka in naziv načrta:	3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI
Vsebina:	SHEMA - TEMELJ in STEBER JR (1/2)
Pooblaščeni inženir:	PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384
Načrtoval:	FERDINAND BUBANJ

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		0513	-	3.3.4.2-S



primer izgleda integrirane svetilke
material stebra - obdelan korten

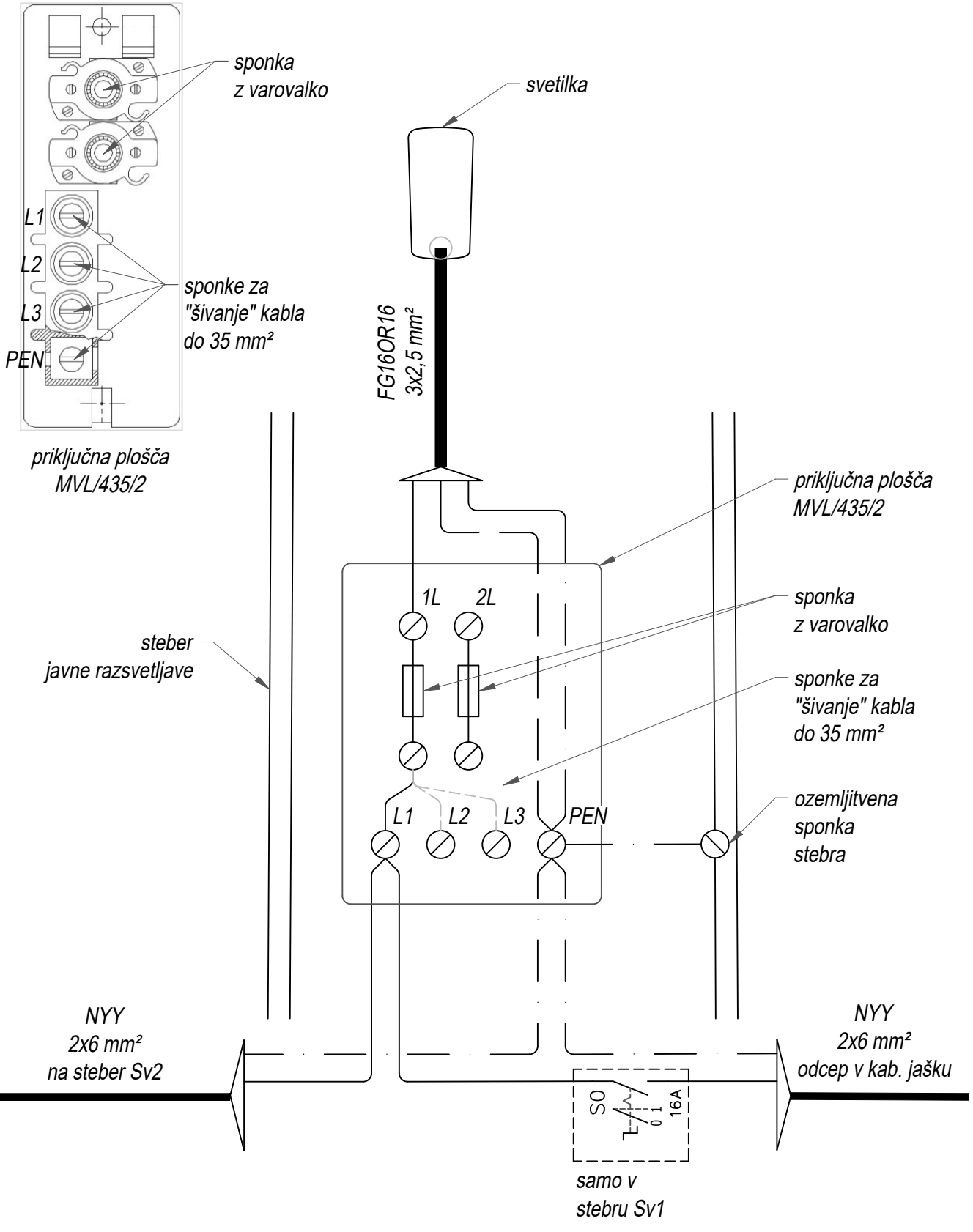
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - TEMELJ in STEBER JR (2/2)
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.2-S



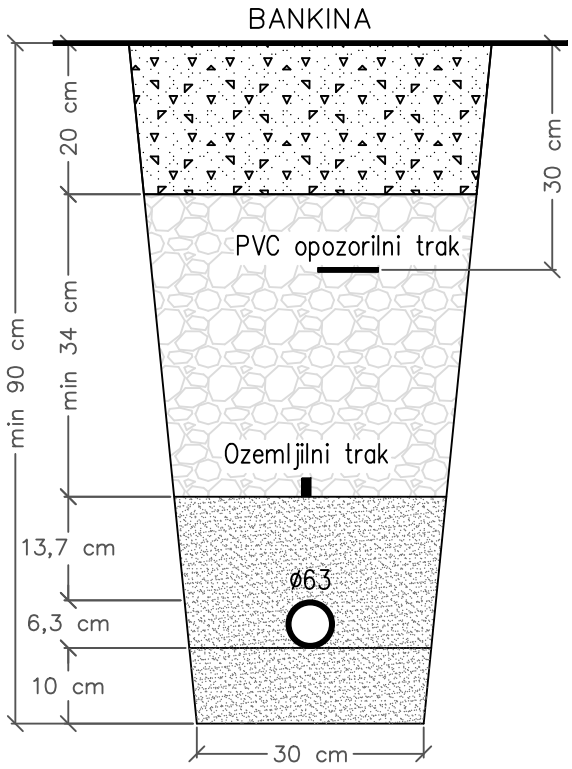
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

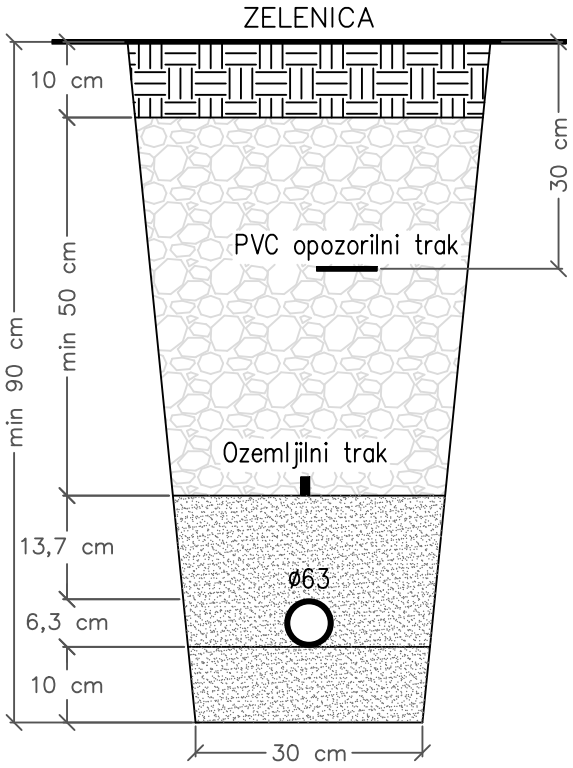
Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - PRIKLJUČNO VAROVALNI ELEMENT - -
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.3-S





LEGENDA PLASTI

- *zaključni sloj – humus*
- *zaključni sloj – asfalt*
- *tamponski drobljenec TD32 nabit po slojih 20 cm*
- *izkopani material nabit po slojih 20 cm*
- *posteljica in obetoniranje – beton C12/15*
- *posteljica in obsipanje – pesek granulacije 4–8 mm*

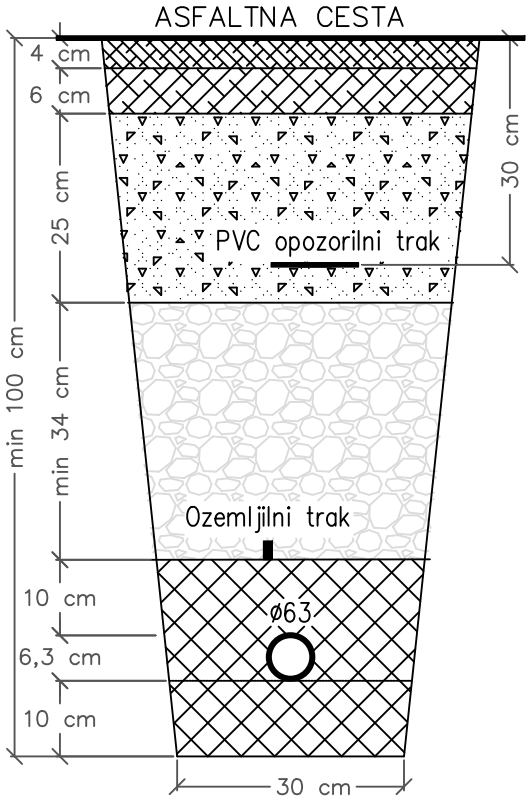
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

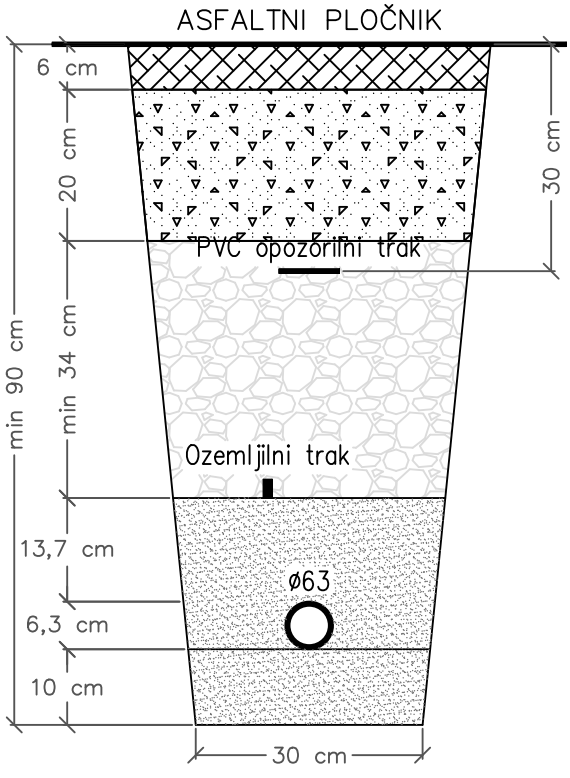
Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA (1/4)
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.4-S





LEGENDA PLASTI

- *zaključni sloj – humus*
- *zaključni sloj – asfalt*
- *tamponski drobljenec TD32 nabit po slojih 20 cm*
- *izkopani material nabit po slojih 20 cm*
- *posteljica in obetoniranje – beton C12/15*
- *posteljica in obsipanje – pesek granulacije 4–8 mm*

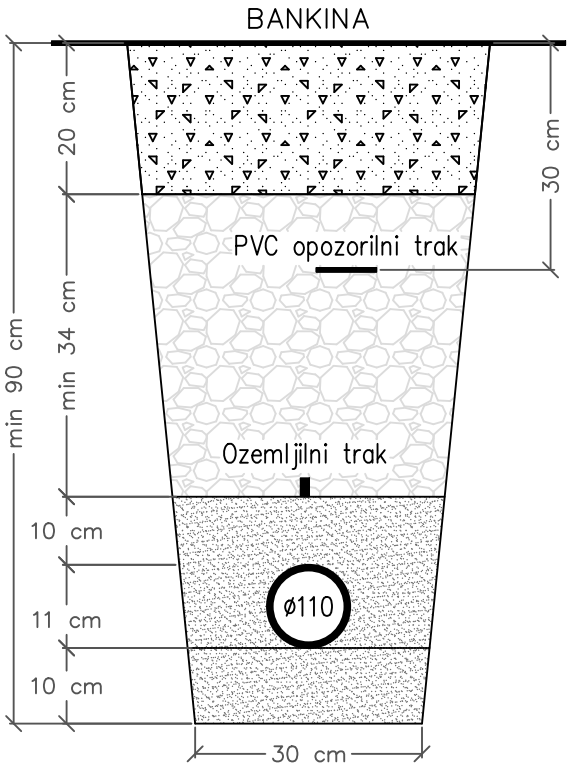
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

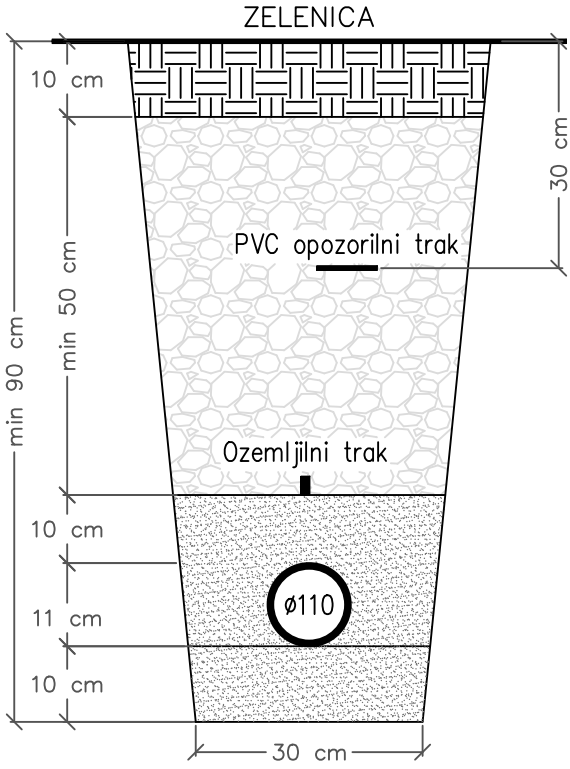
Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA (2/4)
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.4-S





LEGENDA PLASTI

- *zaključni sloj – humus*
- *zaključni sloj – asfalt*
- *tamponski drobljenec TD32 nabit po slojih 20 cm*
- *izkopani material nabit po slojih 20 cm*
- *posteljica in obetoniranje – beton C12/15*
- *posteljica in obsipanje – pesek granulacije 4–8 mm*

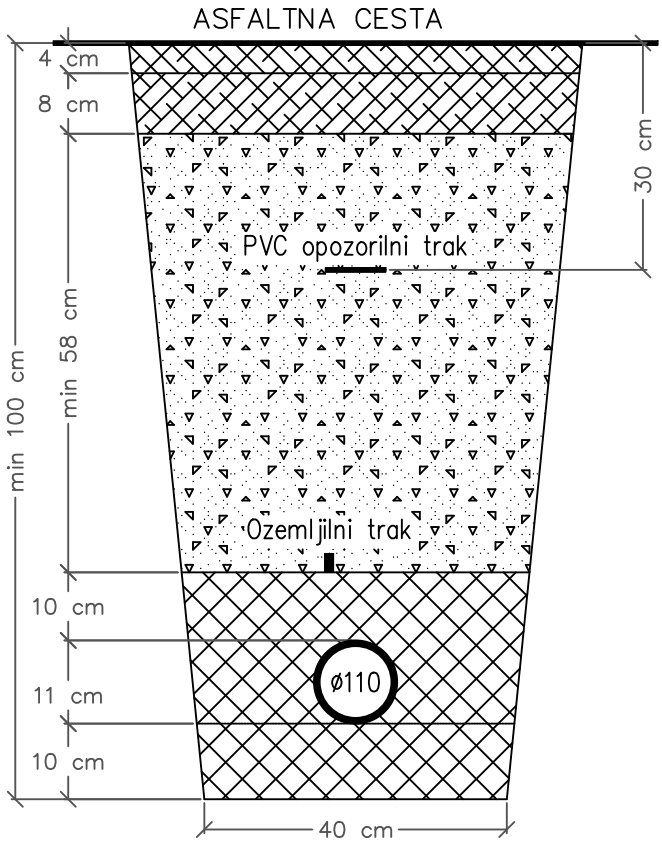
AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

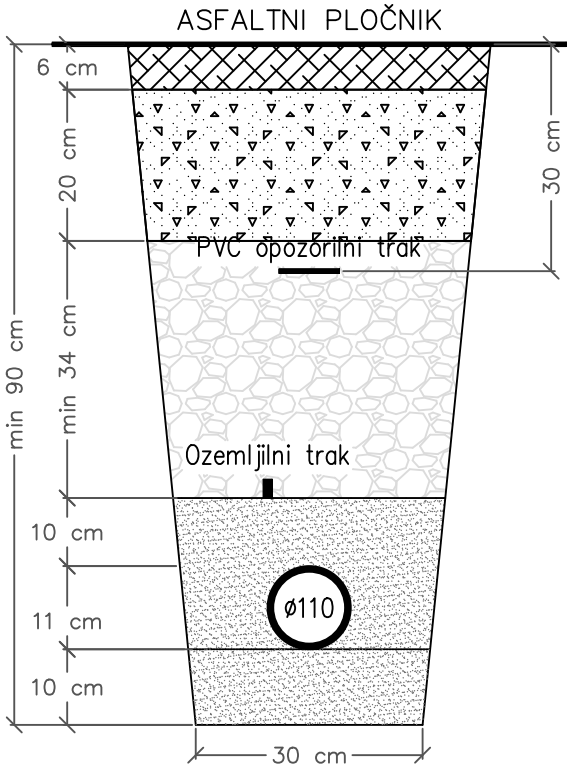
Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA (3/4)
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.4-S





LEGENDA PLASTI

- *zaključni sloj – humus*
- *zaključni sloj – asfalt*
- *tamponski drobljenec TD32 nabit po slojih 20 cm*
- *izkopani material nabit po slojih 20 cm*
- *posteljica in obetoniranje – beton C12/15*
- *posteljica in obsipanje – pesek granulacije 4–8 mm*

AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor:
OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA,
Trg Ivana Roba 3a,
5290 Šempeter pri Gorici

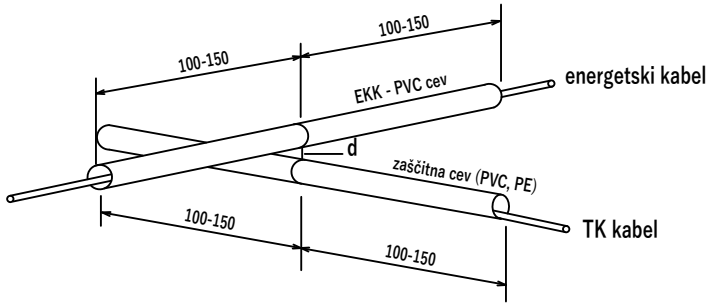
Objekt:
PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI

Strokovno področje načrta:	**3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
Številka in naziv načrta:	**3.3 Načrt JR in električnih instalacij in opreme**
Vrsta projektne dokumentacije:	**PZI**
Vsebina:	SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA (4/4)
Pooblaščeni inženir:	**PRIMOŽ POJE u.d.i.e.** **IZS E-1384**
Načrtoval:	**FERDINAND BUBANJ**

Datum:	Sprememba:	Številka načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
APRIL 2025		**0513**	-	3.3.4.4-S

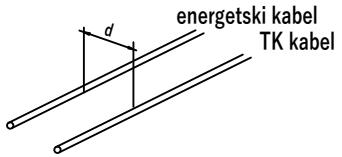
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

križanje EKK s TK vodom



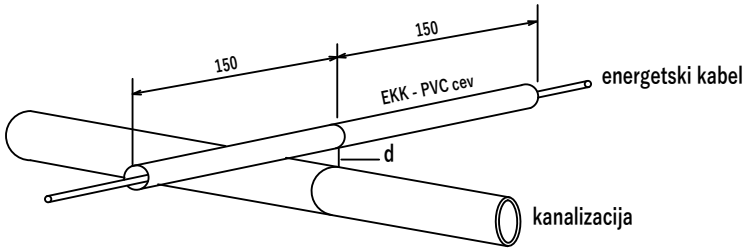
d > 30 cm za kable 1kV
d > 50 cm za kable 1-35kV
kot križanja min 45-90

paralelni potek energetskega kabla in TK voda



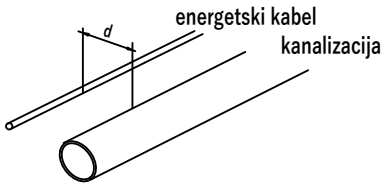
d > 50 cm za kable do 20kV
d > 100 cm za kable nad 20kV

križanje EKK s kanalizacijo



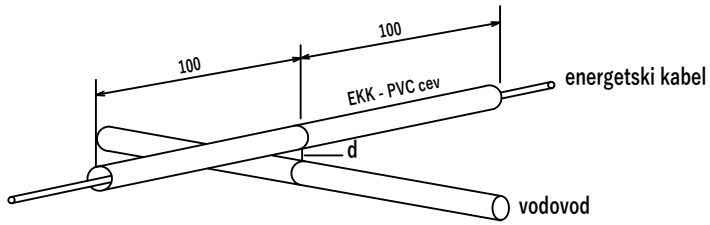
d > 30 cm za priključno kanalizacijo
d > 50 cm za magistralno kanalizacijo

paralelni potek energetskega kabla in kanalizacije



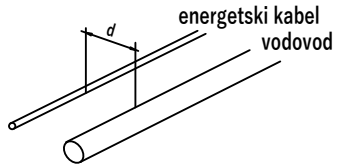
AVELIS Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici	Investitor: OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA Trg Ivana Roba 3a, 5290 Šempeter pri Gorici	Vrsta načrta: 3.3 Načrt CR in električnih instalacij in opreme Vrsta tehnične dokumentacije: PZI	Št. načrta: 0513	Pooblaščeni inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ		
	Objekt: PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI -	Vsebina: SHEMA - KRIŽANJA KOMUNALNIH VODOV	Merilo:	Datum: APRIL 2025	Ozn. prikaza: 3.3.4.5-S	Stran: 1/2

križanje EKK z vodovodom



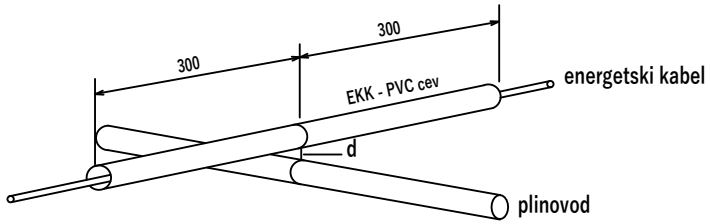
d > 30 cm za priključni vodovod
d > 50 cm za magistralni vodovod

paralelni potek energetskega kabla in vodovoda



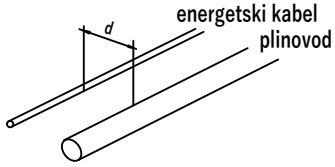
d > 50 cm za priključni vodovod
d > 150 cm za magistralni vodovod

križanje EKK s plinovodom



d > 40 cm za plinovod 1-16bar
posebni pogoji za plinovode večjih dimenzij
d > 100 cm za toplovod brez zaščitnih ukrepov
d > 10 cm za toplovod z zaščitnimi ukrepi

paralelni potek energetskega kabla in plinovoda



d > 40 cm za plinovod 1-16bar
posebni pogoji za plinovode večjih dimenzij

AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor: OBČINA ŠEMPETER - VRTOJBA Trg Ivana Roba 3a, 5290 Šempeter pri Gorici	Vrsta načrta: 3.3 Načrt CR in električnih instalacij in opreme Vrsta tehnične dokumentacije: PZI	Št. načrta: 0513	Pooblaščeni inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ	
Objekt: PRIREDITVENI PROSTOR V VRTOJBI -	Vsebina: SHEMA - KRIŽANJA KOMUNALNIH VODOV	Merilo:	Datum: APRIL 2025	Ozn. prikaza: 3.3.4.5-S Stran: 2/2