PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**pločnmik s podpornim zidom v gradišču pri vipavi**
kratek opis gradnje	**SITUACIJA , kabelska kanalizacija in JR**
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	**novogradnja**
	rekonstrukcija
	sprememba namembnosti
	odstranitev
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**97/21-0**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3 Načrt elektrotehnike**
številka načrta	**272022-PZI**
datum izdelave	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Jožef Štokelj el.teh.**
identifikacijska številka	**E 9032**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant	**PROJEKTIKA krajinska arhitektura in gradbeno projektiranje Ana Likar s.p.**
naslov	**Ob Beli 19, 5271 Vipava**
vodja projekta	**Ana Likar**
identifikacijska številka	**ZAPS 1785**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Ana Likar univ. dipl. ing. kraj. Arh.**
podpis odgovorne osebe projektanta	

3.KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME št. 27/2022

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU 1
KAZALO VSEBINE NAČRTA 2
3 TEHNIČNO POROČILO 3
1. Splošno 3
2. Obstoječe stanje 4
3 Predvidena rešitev 6
4 Javna razsvetljava 6
5 Izračun javne razsvetljave 6
6 Prehodi za pešce
7 Svetilke in drogovi
8 Kabelska kanalizacija in kabelski razvodi
9 Zaščita pred električnim udarom 7
10 Dimenzioniranje vodnikov
11 Padec napetosti 8
12 Zaščita pred prevelikimi toki 10
13 Zaščita pred preobremenitvenimi toki 11
14 Zaščita pred kratkostičnimi toki 11
15 Določitev konične moči in preveritev ustreznosti zaščite 11
3 Ozemljilo 12

RISBE IN PRILOGE

1. SITUACIJA. Kabelska kanalizacija in svetilke JR ek in podstavek za merilne omare
1a. SITUACIJA, Kabelska kanalizacija in svetilke JR ek in podstavek za merilne omare Temelj kandelabra in postavitev kandelabra z ozemljitvijo

TEHNIČNO POROČILO

1.Splošno

Pri projektiranju, dobavi in montaži opreme morajo bili upoštevani tehnični predpisi, standardi in uredbe:

- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 41/09)
- Tehnične smernice TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne instalacije
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09)
- Tehnične smernice TSG-N-003:2021Zaščita pred delovanjem strele.

Uporabljena literatura: Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št.

- Nizkonapetostne el. instalacije, M. Vidmar
- Obratovanje in vzdrževanje el. objektov, postrojev in naprav v skladu z veljavnimi predpisi, M. Vidmar
- Zunanja in notranja zaščita pred prenapetostmi, B.Žitnik
- Ozemljitve v električnih napravah 1.del, A. Bajc
- Za polaganje kabelske kanalizacije so bile upoštevane smernice GIZ TS-13
- M.Vidmar, P.Kaube

2.Obstoječe stanje

Predmet obdelave je ureditev pločnika in Javne razsvetljave, ob lokalni cesti LC 458451 od vinske kleti Vipava do Kulturnega doma v Gradišču pri Vipavi. V tem območju je že zgrajena javna razsvetljava, postavljena na betonske drogove. Svetike se napajajo iz stikališča javne razsvetljave lociranim v TP Gradišče. Napajajo se s samonosnim nadzemnim vodom. Nosilni stebri javne razsvetljave so postavljeni na lokaciji bodočega pločnika. V tem načrtu je potrebno obdelati postavitev javne razsvetljave v zgoraj navedenem območju.
Na območju predvidenega pločnika poteka obstoječi nadzemni NN vod, ki se približa in prečka predviden pločnik med prerezoma P24 in P25. Obstoječi podzemni NN vodi, ki potekajo do transformatorske postaje Gradišče pri Vipavi (parc. št. 233/3) se nahajajo izven območja predvidenega za gradnjo pločnika in podpornih zidov.

3.Predvidena rešitev

Nova javna razsvetljave se bo priključila na obstoječi nadzemni vod JR, na betonskem stebru, ki se nahaja med prerezoma P24 in P25. Do tega stebra bo JR kabel potekal nadzemno, od tu naprej pa se ga vgradi v kabelsko kanalizacijo, v območje pločnika. Pred vsako svetilko se postavi kabelski jašek, za lažji razvod do posamezne svetilke.
Moč predvidene JR je majhna, zato prižigališča ostane v TP.
Na območju predvidenega pločnika načrtuje Elektro Primorska d.d. izgradnjo elektro kabelske kanalizacije za potrebe izboljšanja kvalitete oskrbe z električno energijo. V ta namen se je, v fazi projektiranja pločnika rezerviralo koridor za NN traso kabelske kanalizacije od roba parcele št. 19/10 (k.o. Vipava) do obstoječega jaška na parceli št. 2576/2 (k.o. Vipava) pri transformatorski postaji Gradišče pri Vipavi. Trasa je bila potrjena s strani Elektro Primorske -oddelek za razvoj in graditev. Ker Elektro Primorska d.d. ni pristopil k sočasnem izvajanju, se je predvideno traso z vgradnjo STG cevi in jaški, izločilo iz PZI projektne dokumentacije.

4.Javna razsvetljava

Predvidi se vgradnja 10 novih LED svetilk na stebrih (kandelabrih) višine 5m (3 kos), 6m (4kos) oz. 7m (3 kos). Stebri, ki so predvideni za vgradnjo nad kamnitimi podpornimi zidovi, so krajši od izračunane višine za višino podpornega zidu. Stebra javne razsvetljave za AB zidovoma 1 in 2 sta, zaradi višine AB zidov, daljša za 1m, saj je teren za zidovoma do 1m nižji.
Lokacije predvidenih stebrov in svetilk so vidne iz priložene Gradbene situacije. Svetilke, moči 16W oz. 26W, so postavljene na medsebojni razdalji, ki je bila predvidena v izračunu osvetlitve. Trasa javne razsvetljave bo potekala podzemno, ob zunanjem robu pločnika. Predvidi se vgradnja 1x stigmaflex cevi fi 63mm. Predvidi se izvedba 10 x AB temelj. Načrt temelja s postavitvijo kandelabra je podan v priloženi risbi
Vod javne razsvetljave se naveže na obstoječi steber JR, ki se nahaja med prerezoma P24 in P25. Do tega stebra bo JR kabel potekal nadzemno, od tu naprej pa se ga vgradi v tla, v območje pločnika. Moč predvidene JR je majhna, zato verjetno prižigališča ne bo potrebno prenavljati.

5.Izračun javne razsvetljave

Zahteve za kvaliteto razsvetljave so odvisne od zahtevnosti vidne naloge pri nočni vožnji, v primeru peščevih površin pa ima velik pomen osebna varnost in varnost premoženja.

Za določitev zahtev glede kvalitete razsvetljave je potrebno obravnavani prometni površini glede na hitrost odvijanja prometa in vrste udeležencev v prometu določiti ustrezno svetlobnotehnično situacijo.

S pomočjo merodajnih parametrov določimo glede na prometnotehnične lastnosti prometne površine ter z ozirom na varnost oseb in premoženja, ustrezni svetlobnotehnični razred.

Svetlobnotehnični razred predstavlja zbir zahtev glede kvalitete razsvetljave, ki jim mora razsvetljava na obravnavani lokaciji ustrezati. Razen zahtev, ki jih določa svetlobnotehnični razred, mora razsvetljava ustrezati tudi splošnim zahtevam.

Za predmetni tip prometnice (dvosmerna cesta z enim voziščem za obe smeri vožnje), se običajno uporabijo svetilke na drogovih. Višina droga se določa glede na širino vozišča in sicer v razmerju (H-višina, Š-širina) $Š/H \leq 1$. Pri izračunih smo upoštevali višino droga 9m.

Drogovi se razporedijo vzdolžno ob vozišču tako, da je drog vkopan na robu vozišča, svetilka pa je obrnjena z zasenčeno stranjo stran od cestišča. Steber razsvetljave mora biti v prečnem prerezu odmaknjen od roba vozišča vsaj 1 m.

Izračun zunanje razsvetljave je bil izdelan v skladu z navodili Slovenskega društva za razsvetljavo (SDR) številka PR5/2-2000.

Prometne površine se razvrščajo v skupine svetlobnotehničnih situacij glede na hitrost odvijanja prometa ter vrste udeležencev v prometu: M - motorni promet, K - kolesarji, P - pešci, T - počasni promet (traktorji, vprežna vozila).
Glede na cestne razmere, na omenjenem odseku, je bil določeno, da spada cesta v P6 in C5 razred. Na osnovi teh podatkov je bila izračunana potrebna osvetljenost zgoraj omenjenega odseka. Izračuni so podani v prilogi.

6.Prehodi za pešce

Prehod za pešce se nahaja na križišču enakovrednih cest. Na območju prehoda za pešce je največja dovoljena hitrost 50km/h. Prehod za pešce se osvetljuje s svetilkami, ki služijo za splošno razsvetljavo pločnika, ker se prehod nahaja v istem koridorju.
Na prehodu za pešce mora biti zagotovljena povprečna vrednostjo srednje osvetljenosti najmanj E_v= 12 lx merjeno 1m nad tlemi, pri tem da nobena
splošni enakomerni svetlosti $U_0 \geq 0{,}3$.
Potrebna osvetljenost
je razvidna iz priloženih izračunov

7.Svetilke in drogovi

Svetilke se namesti enostransko na jeklene drogove, ki morajo biti višine najmanj efektivni širini ceste.
Izbrali smo reducirne (segmentne) jeklene drogove višine 5,6 in 7m, za pritrditev na sidrno ploščo.
Svetilke se namestijo brez konzol direktno na drog, preko pripadajoče prirobnice. Prečni nagibni kot svetilke je 0°.
V celotni trasi se izvede JR z led svetilkami, z redukcijo v posamezni svetilki z astro uro. Moč posamezne svetilke je določena z izračunom in podana v načrtu. Drogovi morajo biti povezani z ozemljilom, z dvema vijakoma M10, na razdalji 10cm

8.Kabelska kanalizacija in kabelski razvodi razvod

Kabelska kanalizacija se izvede s stg cevjo fi 63. Kabelska kanalizacija se postavi v izkopan rov, globine najmanj 1m. Rov se izravna s 10cm posteljico s peskom, na posteljico se položi cev in nad cevjo še 10cm peska. Rov se zasuje s tanponom, z nabijanjem v plasteh po 20cm, do vrha rova. V rov se 10cm nad cevjo položi valjanec FeZn 25x4mm. 30cm nad cevjo pa še opozorilni trak. V cev se namesti kabel E-AYY 4x16mm^2 + 2,5 mm$^{2.}$ S kablom se povežejo vse svetilke. V vsaki svetilki je nameščena sponka z varovalko.

9.Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom se izvede kot zaščita v TN-C-S sistemu instalacije.

Zaščita pred neposrednim dotikom

Zaščita pred neposrednim dotikom se zagotovi z naslednjimi ukrepi:

- Zaščita delov pod napetostjo z izoliranjem (Deli pod napetostjo morajo biti popolnoma prekriti z izolacijo, ki jo je možno odstraniti samo z njenim uničenjem.)
- Zaščita s pregradami ali okovi (Deli pod napetostjo morajo biti zgrajeni tako, da je zagotovljena zaščita najmanj IP44. Pregrade ali okove mora biti možno odstraniti samo z uporabo ključa ali orodja ali pa po izklopitvi delov pod napetostjo.)
- Zaščita z ovirami (Ovire morajo preprečiti nehoten fizični dostop do delov pod napetostjo ali nehoten dotik delov pod napetostjo med delom na opremi pod napetostjo pri rednem obratovanju. Ovire je možno odstraniti brez uporabe ključa ali orodja, vendar mora biti onemogočena njihova naključna odstranitev.)

Zaščita pred posrednim dotikom

Upoštevane so zahteve:
SIST HD 60364-4-41:2004 Zaščita pred električnim udarom

Kot zaščitni ukrep pred posrednim dotikom je uporabljena zaščita s samodejnim odklopom napajanja v TN-C-S sistemu instalacije, z namestitvijo pretokovnih izklopilnih naprav - varovalk. Pe vodnik je povezan z ozemljilom. Zaščita mora samodejno odklopiti tisti del instalacije, ki ga ta naprava ščiti.
Pretokovne izklopilne naprave in prerezi vodnikov so izbrani tako, da ob nastopu popolnega kratkega stika med faznim in zaščitnim vodnikom ali kovinskimi deli, ki so s temi vodniki povezani, zaščitna izklopilna naprava izklopi v času, ki je krajši od dovoljenega izklopilnega časa v odvisnosti od pričakovane napetosti dotika Uc. Preden se el. instalacija preda uporabniku, jo je treba pregledati in preizkusiti skladno z določili PRAVILNIKA O TEH. NORMATIVIH ZA NN EL. INSTALACIJE
Izmeriti je treba:
- izolacijsko upornost vodov električne instalacije
- neprekinjenost zaščitnega in glavnega vodnika ter dodanega vodnika za izenačevanje potenciala
- prehodno upornost ozemljila
- impedanca kratkostične zanke ter ugotoviti ali zaščitna naprave izklopijo v času, ki je v skladu z najvišjo pričakovano napetostjo dotika Uc

Med uporabo je treba meritve in pregled opraviti vsake 8 leta, strelovodne pa vsake 4 leta. Predložiti je treba pismene rezultate meritev.

10.Dimenzionirtanje vodnikov

Upoštevajo se standardi HD 60364-4-43 in HD 60364-5-52. Termično so vodniki oz. kabli dimenzionirani z upoštevanjem prereza, materiala ter vrste izolacije vodnika, števila vzporedno položenih in obremenjenih vodnikov, zunanje temperature, načina polaganja ter z upoštevanjem selektivnosti delovanja. Vodniki oz. kabli so dimenzionirani tako, da so padci napetosti manjši od:
- 5 % za električne instalacije razsvetljave in
- 8 % za električne instalacije drugih porabnikov, če se električne instalacije napajajo iz TP.

Mehansko so vodniki dimenzionirani v odvisnosti od načina polaganja in velikosti sli kratkih stikov. Najmanjši prerez mehansko zaščitenega stalno položenega voda je 1,5 mm2 Cu. Vodniki so dimenzionirani v skladu z HD 60364-5-52

11.Padec napetosti

Priključne moči na posameznih napajalnih mestih so pod 1kW in razdalje 350m. Padci napetosti in obremenitve kabla niso problematični.
Zaščita pred prevelikimi toki je izvedena z varovalkami oz. instalacijskimi odklopniki. Vrednosti in vrste posameznih zaščitnih naprav so prikazane v priloženi tabeli.

12. Zaščita pred prevelikimi toki

Zaščita pred prevelikimi toki je izvedena z varovalkami oz. instalacijskimi odklopniki. Vrednosti in vrste posameznih zaščitnih naprav se prikaže v enopolnih shemah za posamezni razdelilnik, katere se izdela v PZI projektni dokumentaciji. Detajlni izračuni so razvidni iz izračuna oz. tabele.

12.1.Kontrola delovanja zaščite

Zaščita s samodejnim odklopom napajanja deluje uspešno, če pri stiku faznega vodnika z zaščitnim vodnikom steče večji tok kratkega stika od toka delovanja zaščite.

la < Ik = Uo/Zs
f = Ik/Ikv
Pri čemer pomeni:
Ia (A) - tok delovanja zaščite
Ik (A) - tok kratkega stika
Ikv (A) - izklopni tok varovalke za t = 0,4 s
Uo (v) - fazna napetost
ZS (ohm) - celotna impedanca kratko stične zanke
RL (ohm) - celotna uporabnost raznih vodnikov kratko stične zanke
Rpe (ohm) - celotna upornost zaščitnih vodnikov kratkostične zanke
u (%) - padec napetosti

Pri izračunu toka kratkega stika uporabljamo v praksi ohmske upornosti, ker so običajno induktivne zanemarljive. Dovoljeni čas izklopa napajanja znaša največ 5 s pod pogojem, da se pri tem na tokokrogih ne pojavi višje napetosti dotika od dopustne, to je manj kot 50 V. Izpolnjen mora biti pogoj, da je f> 1.

Izklopni časi naprav za nadtokovno zaščito pred el. udarom so:
Tiz = 5 sec. (za fiksno priključene porabnike)
Tiz = 400 ms (za ostale porabnike – vtičnice)
Upoštevati HD 60364-4-43.
- tok enopolnega kratkega stika

$$Ik1 = \frac{ku \cdot U \cdot \sqrt{3}}{Zke}$$

(ku=0,8 za Ex: ku = 0,95 ostali)

- zaščita pred kratkostičnimi toki

$$tk = \frac{k \cdot S}{I''k1} \cdot 2$$

k=115 za Cu, k = 74 za Al

13.Zaščita pred preobremenitvenimi toki

Kontrolo izvedemo v skladu z HD 60364-4-43. Izpolniti je potrebno dva pogoja iz točke.
Prvi pogoj je:
IB<In<lz kjer je :
IB - tok, za katerega je tokokrog predviden
Iz - trajni zdržni tok vodnika (HD 60364-5-52)
In - nazivni tok zaščitne naprave
Drugi pogoj je :
I_2 < = 1,45 Iz kjer je (I_2 = k*In)
I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivost delovanja zaščitne naprave.

14.Zaščita pred kratkostičnimi toki

Vsak kratko stični tok mora biti prekinjen v času, v katerem se vodniki ne segrejejo do dopustne mejne temperature. To preverimo po formuli:

t = (k*s/I) kjer je :

t - trajanje, V(s)
s - prerez, V (mm^2)
I - efektivna vrednost kratkostičnega toka V (A)

V tem času Ik segreje vodnike do najvišje temperature. Nadtokovna zaščita odklopi kratkostični tok v času, ki je mnogo manjši od časa, v katerem se vodnik segreje do dopustne mejne temperature.

15.Določitev konične moči in preveritev ustreznosti zaščite:

$P = P_i \cdot f_0 \cdot f_i$ (kW)

Priključne moči na posameznih napajalnih mestih so pod 1kW in razdalje do 350m. Padci napetosti in obremenitve kabla niso problematični.
Kontrola odklopa napajanja:

$R_s=R_0\times l$, $X_s=X_0\times l$, $Z_s = \sqrt{R_s^2 \cdot X_s^2}$ (Ω)

Za prereze do 16 mm^2 je $Z_s=R_s$, $I = \frac{U_f}{R_s} = \frac{220\,V}{R_s}$ (A)

Iz podatkov, ki so dani za varovalne elemente (ELEKTROELEMENT IZLAKE) v odvisnosti od nazivne vrednosti (I_v) in izklopilnega časa (t_i) preverimo, če je R_s manjši od $R_{s\,max}$

Termična kontrola je narejena za vodnike:
Cu s PVC izolacijo - $A_{min}= 8.7\times I_e\times t$ (mm^2)
Al s PVC izolacijo - $A_{min}= 13.5\times I_e\times t$ (mm^2)
I_e - (kA) t - (s)
Rezultati so podani v tabeli

16 .Ozemljilo

Po celotni trasi javne razsvetljave bo 10cm nad linijo cevne kabelske kanalizacije položen pocinkan valjanec FeZn 25x4mm. Na to ozemljilo bo z odcepom iz FeZn 25x4mm traku priključen vsak posamezni steber svetilke. Steber svetilke mora imeti predviden priključek za ozemljitev, tako da se ob montaži ne poškoduje zaščita stebra. Ozemljilo mora imeti za potrebe strelovodne zaščite skupno udarno upornost razprostiranja manjšo od 10Ω.

16.1.Izračun ponikalne upornosti ozemljila

Specifična upornost tal r_o=250 Ω/m.
Dolžina ozemljila je 350m

$Rr=2 \cdot \frac{r_o}{l} = 2 \cdot \frac{250}{350} = 1{,}42\ \Omega$

Udarna upornost razprostiranja Ru z upoštevanjem faktorja k=1 znaša:
$R_u = k\times R_r = 1\times 1{,}42 = 1{,}42\ \Omega$

Po izvedbi montaže je potrebno izvesti meritve upornosti ozemljila. Meritve ponoviti vsakih 8let

.
Izračun preskočne razdalje:

$$S = k_i \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot l$$

$$S = 0{,}04 \cdot \frac{1}{1} \cdot 9 = 0{,}35\text{m}$$

Na vseh mestih, kjer je kandelaber svetilke bližje jekleni varnostni ograji kot 0,6m je potrebno izvesti spoj med kandelabrom svetilke in jekleno varnostno ograjo s pocinkanim valjancem 20x3mm.:

Kabelska kanalizacija in svetilke JR ek in podstavek za merilne omare

IZRAČUN TOKOKROGOV

številka tokokroga				
IME TOKOKROGA			**od TP do zadje svetilka RJ**	
vodnik			NYY4x16	
presek vodnika			16	
Specifična upornost	S*m/mm2		36	
tip napeljave			D	
maksimalni tok	Imax(A)		61	
korekcijski faktor	f		0,9	
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		54,9	
tip varovalke			ODKLOPNIK	
nazivni tok varovalke	In(A)		10	
tok zan. delovanja zaščite	I2(A)		14,5	
1,45*IZ (I2<Izx1,45)	(A)		DA	
dolžina vodnika	l(m)		350	
Xt	ohm			
Rt	ohm			
Xk/m	ohm/m		0	
Rk/m	ohm/m		1,91	
Xk	ohm		0	
Rk	ohm		0,669	
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)		0,669	
napetost	(V)		230	
instalirana moč	P(W)		800	
cos fi			0,9	
faktor istočasnosti	fi		1	
konična moč	Pk(W)		800	
tok tokokroga	I(A)		3,86	
tok kratkega stika	Iks(A)		329,09	
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		0	
odklopni čas	t(s)		>0,01	
padec napetosti	dU2(%)		2,76	
predhodni padec napetosti v procentih	dU1(%)		0,00	
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)		2,76	

2. JAVNA RAZSVETLJAVA - ELEKTROMONTAŽNA DELA

OPOMBA
V vseh postavkah je potrebno upoštevati:
- transportne stroške, montažo in vgradnjo,
- manipulativne stroške, zidarsko pomoč, drobni vezni in pritrdilni material,
- stroške pripravljalnih in zaključnih del,
- za vse netipske elemente morajo biti izdelane delavniške risbe,
katere mora pred izvedbo pregledati in potrditi projektant

Št.	Opis		Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Kabel NAYY-J 4x16 + 2,5 mm^2 uvlečen v kabelsko kanalizacijo		m	400		0,00
2	Kabelski čevelji za kabel NAYY-J 4x16 + 2,5mm^2, Al 16mm^2, ϕ8 mm, toploskrčni tulci za zaščito kabelskega čevlja, priklop kabla na priključno ploščo v kandelabru JR		kom	10		0,00
###	Raven dvosegmenti, okrogli kandelaber javne razsvetljave, višine h=5,0 m, prilagojen za montažo na sidrne vijake, vročecinkane izvedbe - debelina stene 3 mm, privarjena sidrna plošča dimenzij: 250x250x12 mm, vrh kandelabra prilagojen za direktni natik svetilke (ϕ=60mm), s priključno ploščo z varovalkami in kompletnim ožičenjem (NYY-J 4x2,5 mm^2), štirimi sidrnimi vijaki za pritrditev kandelabra, postavljen na temelj, kot npr. C 23/P (Pali Campion), postavljen z avtodvigalom		kos	3		0,00
1	Raven dvosegmenti, okrogli kandelaber javne razsvetljave, višine h=6,0 m, prilagojen za montažo na sidrne vijake, vročecinkane izvedbe - debelina stene 3 mm, privarjena sidrna plošča dimenzij: 250x250x12 mm, vrh kandelabra prilagojen za direktni natik svetilke (ϕ=60mm), s priključno ploščo z varovalkami in kompletnim ožičenjem (NYY-J 4x2,5 mm^2), štirimi sidrnimi vijaki za pritrditev kandelabra, postavljen na temelj, kot npr. C 23/P (Pali Campion), postavljen z avtodvigalom		kos	4		0,00
1	Raven dvosegmenti, okrogli kandelaber javne razsvetljave, višine h=7 m ravne izvedbe - debelina stene 3 mm, privarjena sidrna plošča dimenzij: 300x300x15 mm, vrh kandelabra prilagojen za direktni natik svetilke (ϕ=60mm), s priključno ploščo z varovalkami in kompletnim ožičenjem (NYY-J 4x2,5 mm^2), štirimi sidrnimi vijaki za pritrditev kandelabra, postavljen na temelj, kot npr. C 23/P (Pali Campion), postavljen z avtodvigalom		kos	3		0,00

1	S1 LED cestna svetilka moči 16W, svetlobni tok min. 2150lm, barva temperaturnega vira 3000K, CRI 80. Asimetrična cestna optika iz PMMA, visokoodporna na temperaturo in UV namenjena za kolesarske poti. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje iz aluminija, prašno barvano za zaščito pred UV, korozijo in soljo, sive barve, z integriranimi hladilnimi rebri. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Možnost natika vodoravno na ročico kandelabra debeline 45-60mm, oz. preko pripadajoče konzole direktno na kandelaber. Avtomatski nadzor temperature svetilke z avtomatskim resetiranjem. Komplet s hitrim konektorjem, brez potrebe po odpiranju svetilke. Delovanje svetilke v temperaturnem območju med -30 in +40°C. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B10). Prenapetostna zaščita 6/10kV. Skladnost s CE in ENEC. Svetilka mora biti skladna z normo EN 13032-4:2015 ; IES LM-79-08 izdano s strani akreditiranega laboratorija. Svetilka mora ustrezati uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. List RS št. 81/2007). Kot npr. 3382 Susa T2, LED 16W, 2150lm, 3000K, CLD CELL, 34052439spc, proizvajalca Disano iluminazione.	kos	7		0,00
2	S2 LED cestna svetilka moči 16W, svetlobni tok min. 2160lm, barva temperaturnega vira 3000K, CRI 80. Asimetrična cestna optika iz PMMA, visokoodporna na temperaturo in UV. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje iz aluminija, prašno barvano za zaščito pred UV, korozijo in soljo, sive barve, z integriranimi hladilnimi rebri. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Možnost natika vodoravno na ročico kandelabra debeline 45-60mm, oz. preko pripadajoče konzole direktno na kandelaber. Avtomatski nadzor temperature svetilke z avtomatskim resetiranjem. Komplet s hitrim konektorjem, brez potrebe po odpiranju svetilke. Delovanje svetilke v temperaturnem območju med -30 in +40°C. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B10). Prenapetostna zaščita 6/10kV. Skladnost s CE in ENEC. Svetilka mora biti skladna z normo EN 13032-4:2015 ; IES LM-79-08 izdano s strani akreditiranega laboratorija. Svetilka mora ustrezati uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. List RS št. 81/2007). Kot npr. 3381 Susa T3, LED 16W, 2150lm, 3000K, CLD CELL, 34051439spc, proizvajalca Disano iluminazione.	kos	2		0,00

3	S3 LED cestna svetilka moči 26W, svetlobni tok min. 3516lm, barva temperaturnega vira 3000K, CRI 80. Asimetrična cestna optika iz PMMA, visokoodporna na temperaturo in UV. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje iz aluminija, prašno barvano za zaščito pred UV, korozijo in soljo, sive barve, z integriranimi hladilnimi rebri. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Možnost natika vodoravno na ročico kandelabra debeline 45-60mm, oz. preko pripadajoče konzole direktno na kandelaber. Avtomatski nadzor temperature svetilke z avtomatskim resetiranjem. Komplet s hitrim konektorjem, brez potrebe po odpiranju svetilke. Delovanje svetilke v temperaturnem območju med -30 in +40°C. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B10). Prenapetostna zaščita 6/10kV. Skladnost s CE in ENEC. Svetilka mora biti skladna z normo EN 13032-4:2015 ; IES LM-79-08 izdano s strani akreditiranega laboratorija. Svetilka mora ustrezati uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. List RS št. 81/2007). Kot npr. 3381 Susa T3, LED 26W, 3516lm, 3000K, CLD CELL, 34051439, proizvajalca Disano iluminazione.		kos	1		0,00
4	Konzola 90°, dolžine 195mm, za pritrditev svetilke (kot npr. Susa) na vrh kandelabra (Ø60mm), kot npr. ACC 205, 42694100, proizvajalca Disano iluminazione.		kos	10		0,00
	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik in po potrditvi nadzora, investitorja		ur	30		0,00
	Električne meritve zaščite proti električnemu udaru in ozemljitev z izdelavo merilnega poročila, merilec mora imeti opravljen izpit Edisom ali Edison plus, meritve morajo biti narejene v prisotnosti odgovornega nadzornika električnih instalacij in opreme - ***merilec mora biti prisoten pri gradnji v vseh gradbenih fazah!***		kos	1		0,00
	Preizkus delovanja javne razsvetljave, svetlobno tehnične meritve		kom	1		0,00
Skupaj javna razsvetljava - elektromontažna dela:						**0,00**

CR Vipava-Gradisce nad Vipavo Epro doo

Instalacija : Cestna rasvetljava

Številka projekta	:	CR Vipava-Gradisce nad Vipavo Epro doo H01
Stranka	:	Epro doo
Projektiral	:	
Datum	:	16.03.2022

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

1 Podatki o svetilkah

1.1 Disano Illuminazione SpA, S1... (!3382 Susa T2 - piste ciclabili 12 ...)

1.1.1 Podatkovni list

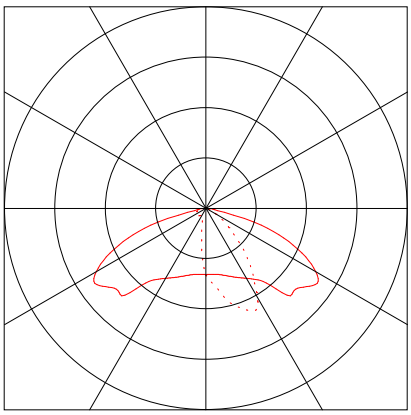
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!3382 Susa T2 - piste ciclabili 12 LED 215mA 3K CLD 34052439spc S1

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	134.38 lm/W
Razvrščanje	:	A30 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	41 77 97 100 100
Zasenčenje	:	G*4 / D6
Moč	:	16 W
Svetlobni tok	:	2150 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led240_12_t2_3k
Barva	:	3000
Svetlobni tok	:	2150 lm
Barvni videz	:	80

Mere : 540 mm x 156 mm x 80 mm



1 Podatki o svetilkah

1.2 Disano Illuminazione SpA, S2... (!3381 Susa T3 - stradale 12 LED 215...)

1.2.1 Podatkovni list

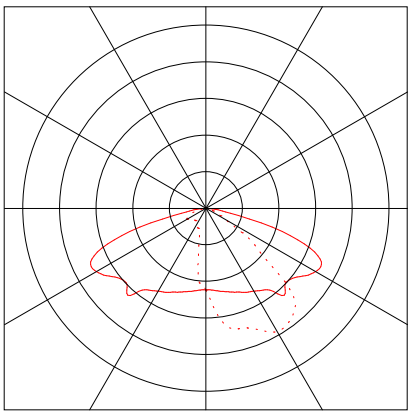
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!3381 Susa T3 - stradale 12 LED 215mA 3K CLD 34051439spc S2

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	135 lm/W
Razvrščanje	:	A30 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	38 74 97 100 100
Zasenčenje	:	G*4 / D6
Moč	:	16 W
Svetlobni tok	:	2160 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led350_12_t3_3k
Barva	:	3000
Svetlobni tok	:	2160 lm
Barvni videz	:	80

Mere : 540 mm x 156 mm x 80 mm



1 Podatki o svetilkah

1.3 Disano Illuminazione SpA, S3... (!3381 Susa T3 - stradale 12 LED 350...)

1.3.1 Podatkovni list

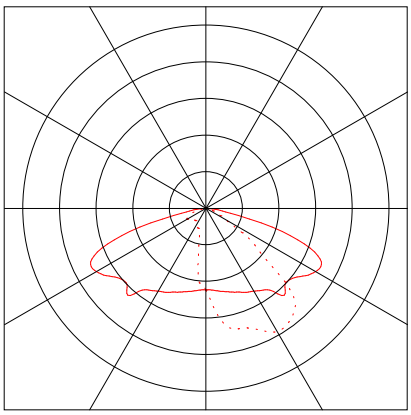
Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!3381 Susa T3 - stradale 12 LED 350mA 3K CLD 34051439 S3

Podatki o svetilki		
Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	135.23 lm/W
Razvrščanje	:	A30 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	38 74 97 100 100
Zasenčenje	:	G*4 / D5
Moč	:	26 W
Svetlobni tok	:	3516 lm

S sijalkami		
Število	:	1
Opis	:	led350_12_t3_3k
Barva	:	3000
Svetlobni tok	:	3516 lm
Barvni videz	:	80

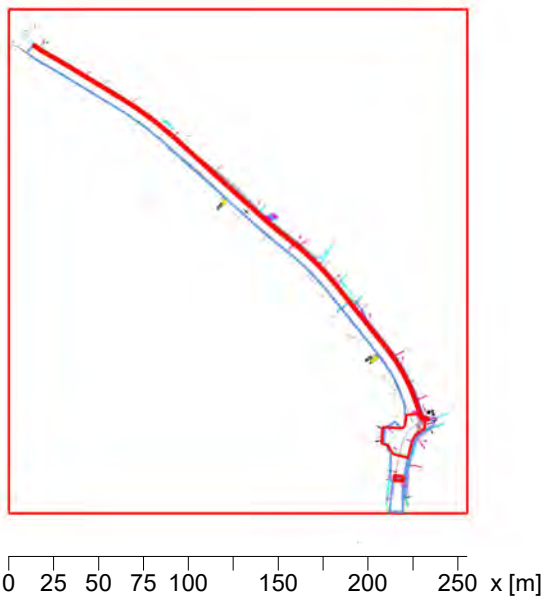
Mere : 540 mm x 156 mm x 80 mm

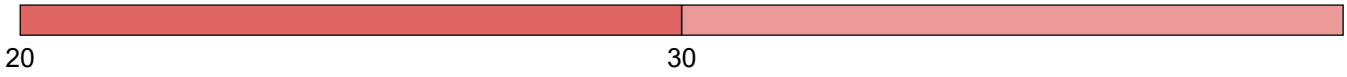


2 Zunanji projekt 1

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.1 Pregled rezultatov, prehod





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina merilne površine	0.10 m
Faktor vzdrževanja	0.90
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	28562 lm
Skupna moč	212 W
Skupna moč po območju (71400.00 m²)	0.00 W/m²

Osvetljenost

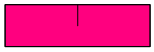
Srednja osvetljenost	Esr	27.6 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	23.1 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	29.5 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.2 (0.84)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.28 (0.78)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	7 x	Tipska oznaka	: !3382 Susa T2 - piste ciclabili 12 LED 215mA 3K CLD 34052439spc
		Ime svetilke	: S1
		Sijalke	: 1 x led240_12_t2_3k 16 W / 2150 lm
2	3 x	Tipska oznaka	: !3381 Susa T3 - stradale 12 LED 215mA 3K CLD 34051439spc
		Ime svetilke	: S2
		Sijalke	: 1 x led350_12_t3_3k 16 W / 2160 lm

2 Zunanji projekt 1

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

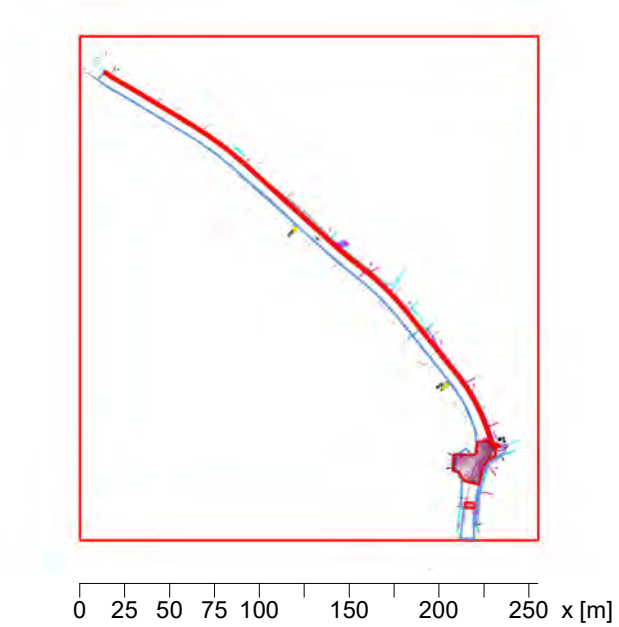
2.1.1 Pregled rezultatov, prehod

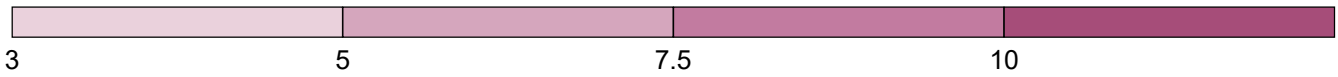
3 2 x 

Tipska oznaka : !3381 Susa T3 - stradale 12 LED 350mA 3K CLD 34051439
Ime svetilke : S3
Sijalke : 1 x led350_12_t3_3k 26 W / 3516 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.2 Pregled rezultatov, krizisce





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina merilne površine	0.10 m
Faktor vzdrževanja	0.90
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	28562 lm
Skupna moč	212 W
Skupna moč po območju (71400.00 m²)	0.00 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	7.9 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	3.9 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	11.2 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:2.02 (0.49)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:2.86 (0.35)

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	7 x	Tipska oznaka	: !3382 Susa T2 - piste ciclabili 12 LED 215mA 3K CLD 34052439spc
		Ime svetilke	: S1
		Sijalke	: 1 x led240_12_t2_3k 16 W / 2150 lm
2	3 x	Tipska oznaka	: !3381 Susa T3 - stradale 12 LED 215mA 3K CLD 34051439spc
		Ime svetilke	: S2
		Sijalke	: 1 x led350_12_t3_3k 16 W / 2160 lm

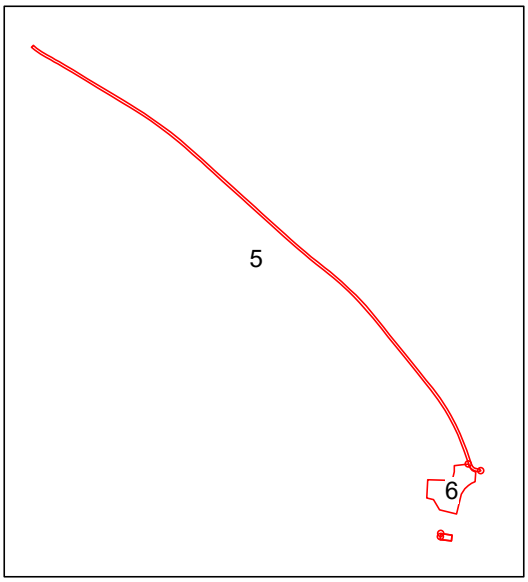
2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.2 Pregled rezultatov, krizisce

3 2 x Tipska oznaka : !3381 Susa T3 - stradale 12 LED 350mA 3K CLD 34051439
Ime svetilke : S3
Sijalke : 1 x led350_12_t3_3k 26 W / 3516 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.3 Exterior summary, Zunanji projekt 1



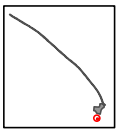
Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Faktor vzdrževanja	0.90

Merilne površine

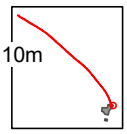
1 prehod

	Osvetljenost		Polje izračuna: 5.82m x 3.65m (8 x 5 Točke), Višina = 0.10m	
	Ēm	Emin	Uo	Ud
	28 lx	23 lx	0.84	0.78



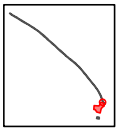
5 plocnik

	Osvetljenost		Polje izračuna: 220.45m x 209.04m (145 x 137 Točke), Višina = 0.10m	
	Ēm	Emin	Uo	Ud
	6.83 lx	0.40 lx	0.06	0.02
P6	>= 2.00 lx	>= 0.40 lx		



6 krizisce

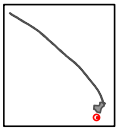
	Osvetljenost		Polje izračuna: 25.28m x 23.7m (13 x 12 Točke), Višina = 0.10m	
	Ēm	Emin	Uo	Ud
	7.92 lx	3.92 lx	0.49	0.35
C5	>= 7.50 lx		>= 0.40	



Pedestrian crossings

M(fu) 1 DIN 67523-2:2010: Velikost:3m x 5.5m Waiting area: 0m

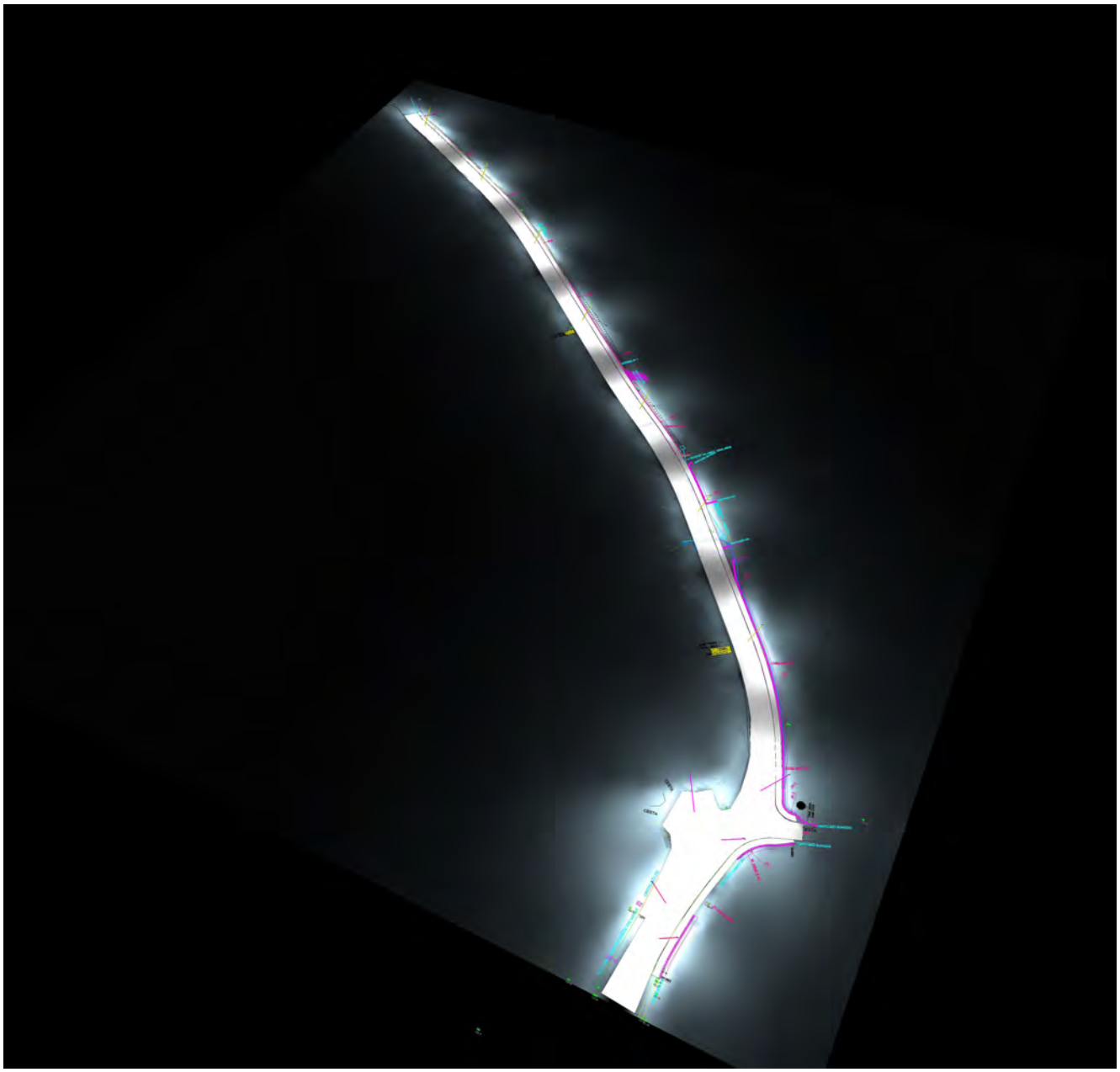
	Ev,min	Ēv
levo ->	4.58 lx	16.2 lx
<-desno	3.85 lx	15.7 lx
DIN	>= 4.00 lx	



2 Zunanji projekt 1

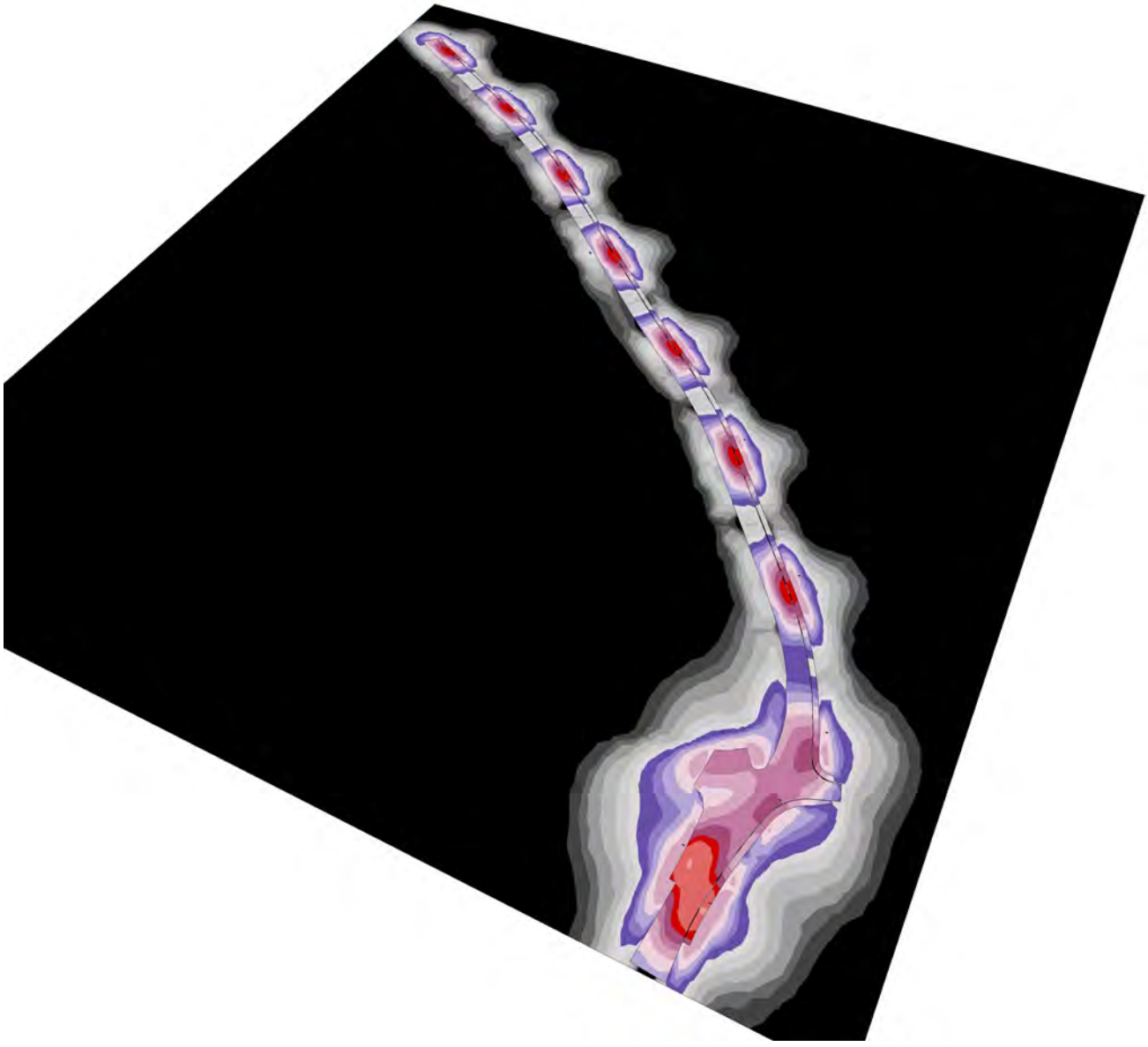
2.2 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

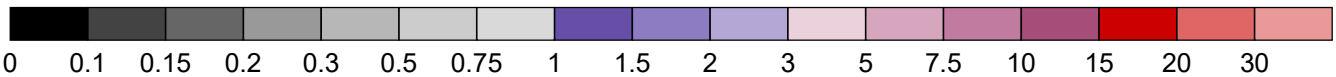
2.2.1 3D svetlosti, Pogled 1



2.2 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.2.2 3D nadomestne barve, Pogled 1 (E)

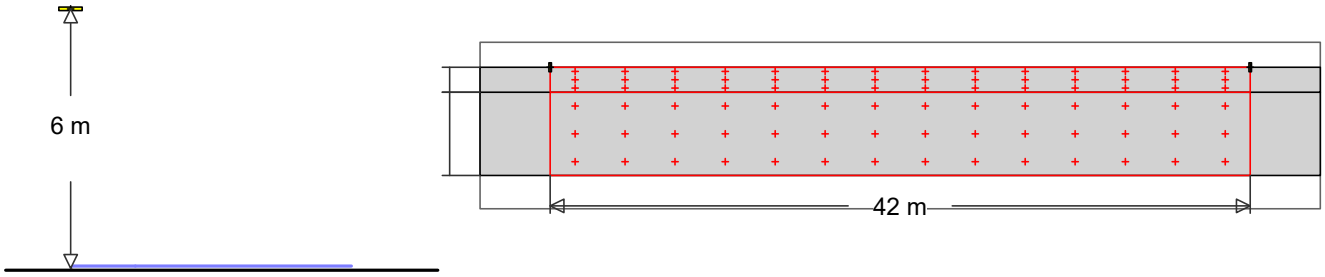




3 Cesta 1

3.1 Povzetek, Cesta 1

3.1.1 Pregled rezultatov, Cesta 1



Disano Illuminazione SpA

1

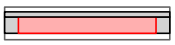
Tipska oznaka : !3382 Susa T2 - piste ciclabili 12 LED 215mA 3K CLD 34052439spc
Ime svetilke : S1
Sijalke : 1 x led240_12_t2_3k 16 W / 2150 lm

MyLumRow

Vnos svetilk	: Niz levo	Faktor vzdrževanja	: 0.90
Razmak med svetilkami	: 42.00 m	Višina (fot. center)	: 6.00 m
Previs svetilke	: -1.50 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: 6.50 m	Razred zasenčenja	: D6
Poraba energije/km	: 381 W/km	Razred svetlobne intenzivnosti	: G*4

Cesta

Širina	: 5.00 m	Vozni pasovi	: 1
Površina	: R3, q0=0.07		



Svetlost Polje izračuna: 42m x 5m (14 x 3 Točke)

Opazovalec

1 : x=-60.00m, y=2.50m, z=1.50m

Lane	Ēm	Uo	Ul	Tl	Rei
1:(y=2.50)	0.24 cd/m²	0.19	0.12	10	0.12

Osvetljenost Polje izračuna: 42m x 5m (14 x 3 Točke)

Ēm	Emin	Uo	Ud
4.39 lx	0.46 lx	0.11	0.03

Robno območje (Pločnik, Levo)

Širina	: 1.50 m		
Razmak do ceste	: 0.00 m	Abs. position	: 5.00 m



Osvetljenost Polje izračuna: 42m x 1.5m (14 x 3 Točke)

	Ēm	Emin	Uo	Ud
	6.37 lx	0.48 lx	0.08	0.03
P6	>= 2.00 lx	>= 0.40 lx		

TR 13201-1:2014 (E)

Rasvetljava površin razreda P:

TABLE 4 - Parameters for the selection of lighting class P

Parameter	Options	Description[a]	Weighting value V_W[a]	Upoštevano: 1 = DA/0 = NE	Number of lighting class P = 6 -VWS
Travel speed	Low	v ≤ 40 km/h	1	1	1
	Very low	Very low, walking speed	0	0	0
Use intensity	Busy		1	0	0
	Normal		0	1	0
	Quiet		-1	0	0
Trafic composition	Pedestrians, cyclists and motorised traffic		2	0	0
	Pedestrians and motorised traffic		1	0	0
	Pedestrians andcyclists only		1	0	0
	Pedestrians only		0	1	0
	Cyclists only		0	0	0
Parked vicles	Present		1	0	0
	Not present		0	1	0
Ambient luminosity	High	shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1	0	0
	Moderate	normal situation	0	0	0
	Low		-1	1	-1
Facial recognition	Necessary		Aditional requirements[b]		
	Not necessary		No aditional requirements		
[a]The values stated in column are example. Any adaption of the metod or more appropriate weightings values can be used instead, on nationa level. [b] Specific guidelines on use of facial recognition parametre are defined at national level for each county.			6	p =	6

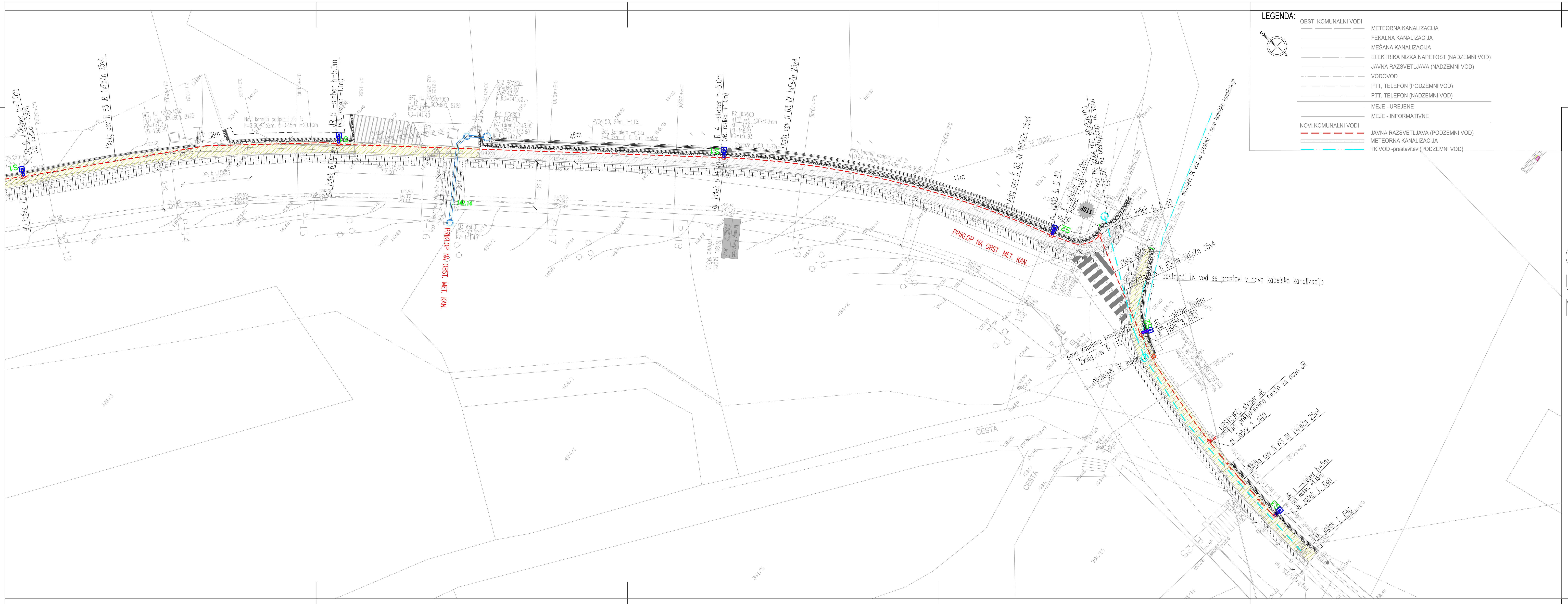
Svetlobno tehnični razred	Osvetljenost	
	m (srednja) (≈Lux)	min (minimalna) (≈Lux)
P6	**2,00**	0,40

SIST TP CEN/TR 13201-1:2014 (E)

Izračun svetlobno tehničnega razreda C za odsek ceste:

TABLE 1 - parameters for the selection of lighting class C

Parameter	Options	Description[a]	Weighting value V_W[a]	Upoštevano: 1 = DA/0 = NE	Number of lighting class M = 6 -VWS
Design speed or speed limit	Very high	v ≥ 100 km/h	3	0	0
	High	70 < v < 100 km/h	2	0	0
	Moderate	40 < v < 70 km/h	0	1	0
	Low	v ≤ 40 km/h	-1	0	0
Traffic volume	High		1	0	0
	Moderate		0	0	0
	Low		-1	1	-1
Trafic composition	Mixed with high percentage of non - motorised		2	0	0
	Mixed		1	1	1
	Motorised only		0	0	0
Separation of carriageway	No		1	1	1
	Yes		0	0	0
Parked vicles	Present		1	1	1
	Not present		0	0	0
Ambient luminosity	High	shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas	1	0	0
	Moderate	normal situation	0	0	0
	Low		-1	1	-1
Navigaiona task	Very difficult		2	0	0
	Difficult		1	0	0
	Easy		0	1	0
[a]The values stated in column are example. Any adaption of the metod or more appropriate weightings values can be used instead, on nationa level.			6	C =	5



LEGENDA:

OBST. KOMUNALNI VODI

- METEORNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA
- MEŠANA KANALIZACIJA
- ELEKTRIKA NIZKA NAPETOST (NADZEMNI VOD)
- JAVNA RAZSVETLJAVA (NADZEMNI VOD)
- VODOVOD
- PTT, TELEFON (PODZEMNI VOD)
- PTT, TELEFON (NADZEMNI VOD)
- MEJE - UREJENE
- MEJE - INFORMATIVNE

NOVI KOMUNALNI VODI

- JAVNA RAZSVETLJAVA (PODZEMNI VOD)
- METEORNA KANALIZACIJA
- TK VOD -prestavitev (PODZEMNI VOD)

# GRADBENA SITUACIJA Z VIŠINSKO UREDITVIJO P13–P26
M = 1:200

1:200

EPRO
Elektro inzeniring d.o.o.
Prešernova 2a,
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 05/ 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	PLOČNIK S PODPORNIM ZIDOM V GRASIŠČU PRI VIPAVI Javna razsvetljava	
Investitor:	OBČINA VIPAVA Glavni trg 15, 5271 Vipava	
Vrsta načrta:	4. NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	
Vrsta projektna dokumentacije:	PZI PROJEKT ZA IZVEDBO	
Št. projekta:	97/21-0	
Št. načrta:	27/2022	
Datum:	December 2022	
Odgovorni vodja projekta:	ANA LIKAR u.d.i.kraj. arhit.	ZAPS - 1785
Odgovorni projektant:	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh.	E-9032
Obdelal:		
	Št. risbe:	1



GRADBENA SITUACIJA Z VIŠINSKO UREDITVIJO P1–P13

M = 1:200

1:200

LEGENDA:

OBST. KOMUNALNI VODI
- METEORNA KANALIZACIJA
- FEKALNA KANALIZACIJA
- MEŠANA KANALIZACIJA
- ELEKTRIKA NIZKA NAPETOST (NADZEMNI VOD)
- JAVNA RAZSVETLJAVA (NADZEMNI VOD)
- VODOVOD
- PTT, TELEFON (PODZEMNI VOD)
- PTT, TELEFON (NADZEMNI VOD)
- MEJE - UREJENE
- MEJE - INFORMATIVNE

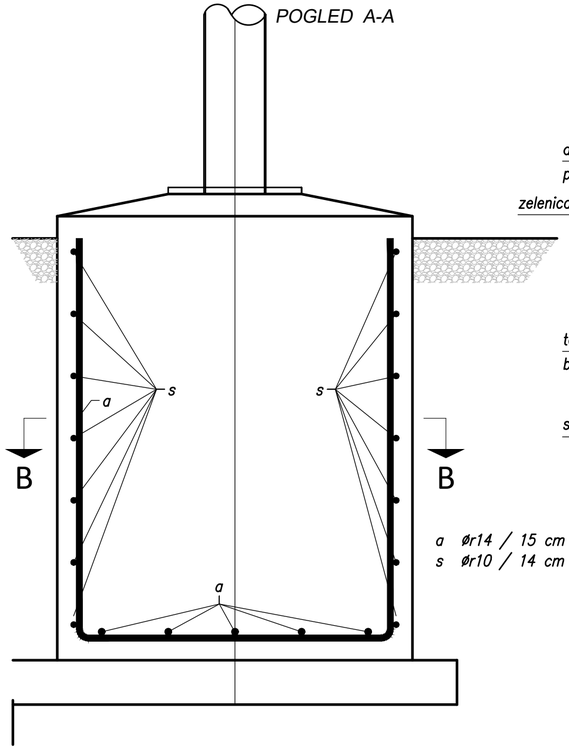
NOVI KOMUNALNI VODI
- JAVNA RAZSVETLJAVA (PODZEMNI VOD)
- METEORNA KANALIZACIJA
- TK VOD- prestavitev (PODZEMNI VOD)

EPRO
Elektro inzeniring d.o.o.

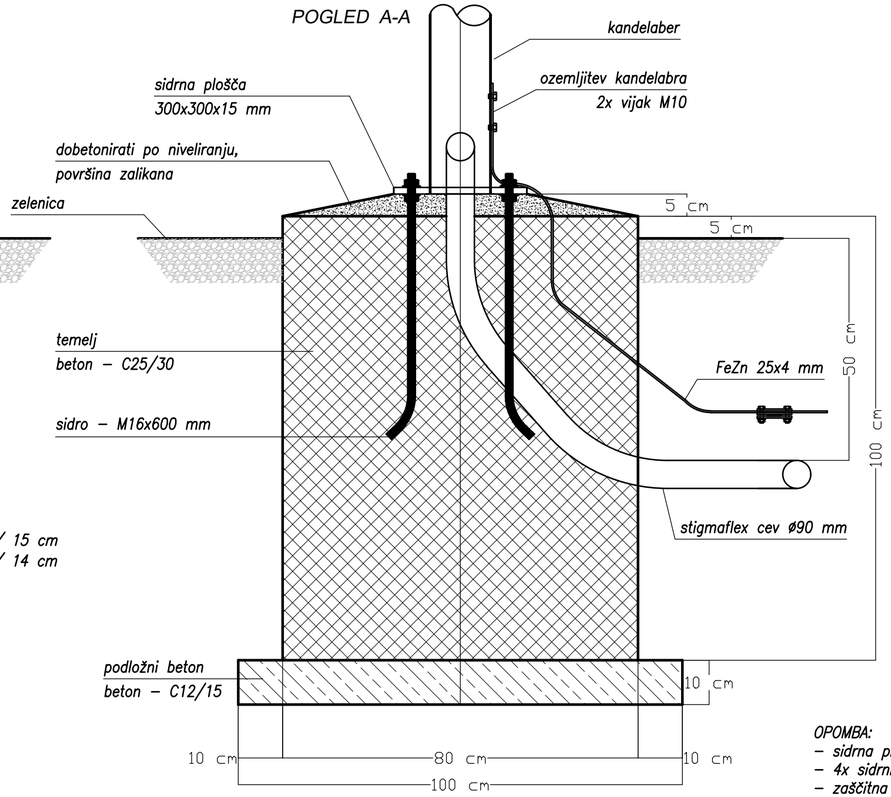
Prešernova 2a,
5270 AJDOVŠČINA
telefon: 031 36 63 677
fax: 05/ 36 80 028

Objekt:	PLOČNIK S PODPORNIM ZIDOM V GRAJŠČU PRI VIPAVI Javna razsvetljava
Investitor:	OBČINA VIPAVA Glavni trg 10, 5271 Vipava
Vrsta načrta:	4. NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME
Vrsta projektne dokumentacije:	PZI PROJEKT ZA IZVEDBO
Št. projekta:	972/10
Št. načrta:	270322
Datum:	December 2022
Odgovorni vodja projekta:	ANA LIKAR s.d.i.kraj. arhit. ZAPS - 1785
Odgovorni projektant:	JOŽEF ŠTOKELJ el.teh. E-6032
Obdelal:	
	Št. risbe: 1a

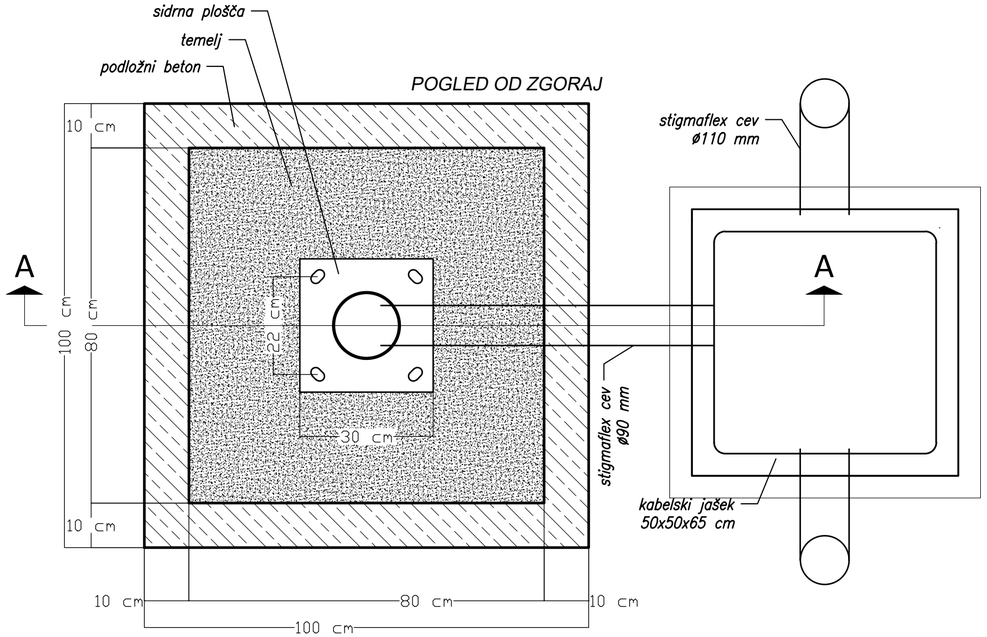
POGLED A-A



POGLED A-A

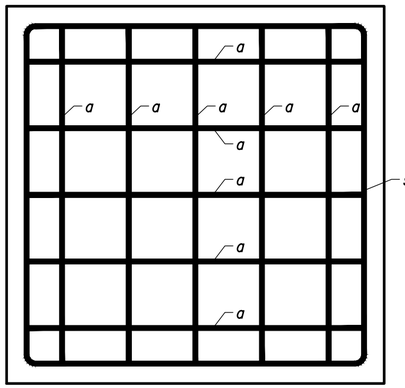


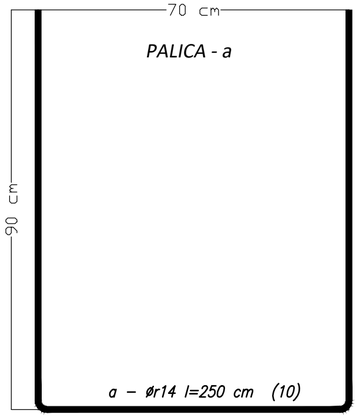
POGLED OD ZGORAJ

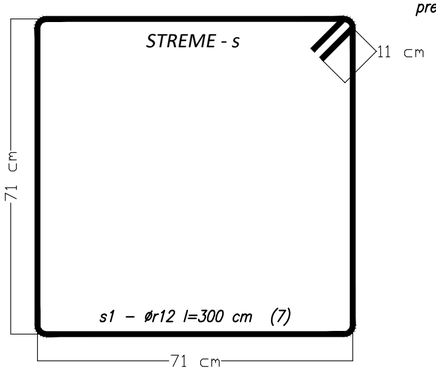


a ør14 / 15 cm
s ør10 / 14 cm

POGLED B-B







OPOMBA:
- *sidrna plošča 300x300x15 mm*
- *4x sidrni vijak M16x600 mm, kvalitete 4.6*
- *zaščitna plast betona za armaturo 5 cm*
- *beton C25/30*
- *podložni beton C12/15*
- *armatura S 500*
- *ozemljitveni valjanec zaščititi z bitumenskim premazom 25 cm nad in v zemlji*

Palice - specifikacija

Ozn.	Ø [mm]	l [m]	kos	skupaj dolžina [m]	masa/dolžino [kg/m]	skupaj masa [kg]
s	12	3,0	7	21,0	0,92	19,32
a	14	2,5	10	25,0	1,24	31,00
SKUPAJ:						50,32

AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici

Investitor: REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA RS ZA INFRASTRUKTURO
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana

Objekt: CESTA R3-614 odsek 1048
OPATJE SELO - KOMEN
REKONSTRUKCIJA CESTE R3-614
OD km 0,300 DO km 0,700 V
OPATJEM SELU

Vrsta načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vrsta tehnične dokumentacije: PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
Vsebina: TEMELJ STEBRA CESTNE RAZSVETLJAVE-SIDRNA PLOŠČA
Odg. projektant: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384
Projektant: FERDINAND BUBANJ

Datum:	Sprememba:	Št.načrta:	Merilo:	Oznaka prikaza:
MAREC 2020		0313	1:10	3.4.6-CR

Št. odseka:	Arhivska št.:	Vrsta dokumentacije:	Šifra priloge:	Prostor za črtno kodo:
1048	0006.00	004.2130	G.351	