



4.1. NASLOVNA STRANA

Investitor:	OPŠTINA SENTA Glavni Trg br.1, Senta
Objekat:	Rekonstrukcija ulice Ađanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta gradski park k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta
Vrsta tehničke dokumentacije:	Projekat za izvođenje (PZI)
Naziv i oznaka dela projekta:	4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA
Vrsta radova:	Rekonstrukcija
Projektant:	PERFEKT ELEKTRO DOO SUBOTICA Braće Jugović br.13/8, Subotica
Odgovorno lice projektanta:	Zoltan BERTA
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Zoltan BERTA, die br. licence: 350 F597 07
Potpis:	
Broj dela projekta:	E-71/25
Mesto i datum:	Subotica, april 2026.

	PERFEKT ELEKTRO DOO SUBOTICA Braće Jugović 13/8, 24000 Subotica PIB: 107 969 001 tr: 205 - 514570 - 36 tel: 024 41 00 855 e-mail: perfektelektro@yahoo.com
---	---

4.2. SADRŽAJ

4.1. NASLOVNA STRANA	1
4.2. SADRŽAJ	2
4.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA.....	3
4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA	4
OPŠTA DOKUMENTACIJA	5
4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA.....	7
4.5.1. Tehnički opis	7
4.5.2. Tehnički uslovi za projektovanje i izvođenje	8
4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	9
4.6.1. Proračuni	9
4.6.2. Predmer i predračun	15
4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA.....	18

4.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009 od 03.09.2009, 81/2009 od 02.10.2009.g.- ispravka., 64/2010 od 10.09.2010.g.- odluka US, 24/2011 od 04.04.2011.g., 121/2012 od 24.12.2012.g., 42/2013 od 14.05.2013.g.- odluka US, 50/2013 od 07.06.2013.g. - odluka US, 98/2013 od 08.11.2013.g.- odluka US, 132/2014 od 09.12.2014.g., 145/2014 od 29.12.2014.g., i 83/2018 od 29.10.2018.g.31/2019 od 29.04.2019g i 37/2019 od 29.05.2019g - dr. zakon i 9/2020, 52/21, 62/23, 91/25) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA, koji je deo Projekat za izvođenje (PZI) za vrstu radova: Rekonstrukcija , za objekat: Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta , gradski park , k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta imenuje se:

Zoltan BERTA, die. 350 F597 07

Projektant: PERFEKT ELEKTRO DOO SUBOTICA, Braće Jugović br.13/8, Subotica
Odgovorno lice/zastupnik: Zoltan BERTA

Potpis:



Broj dela projekta: E-71/25
Mesto i datum: Subotica, april 2026.

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA, koji je deo Projekat za izvođenje (PZI) za vrstu radova: Rekonstrukcija , za objekat: Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta

Zoltan BERTA, die.

IZJAVLJUJEM

1. da je projekat u svemu u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima **ROP-SEN-30168-LOC-1/2025** (interni broj: Л-42/2025-IV/05) od 21.10.2025. god., rešenje o odobrenju izvođenja radova **ROP-SEN-30168-ISAW-2/2026** (interni broj 75/2026-IV/05) od 23.03.2026. godine, i uslovima imalaca javnih ovlašćenja;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat predviđenih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant: Zoltan BERTA, die
Broj licence: 350 F597 07

Potpis:



Broj dela projekta: E-71/25
Mesto i datum: Subotica, april 2026.

OPŠTA DOKUMENTACIJA

LICENCA ODGOVORNOG PROJEKTANTA – ZOLTAN BERTA, DIPL.INŽ.EL.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Золтан Ш. Берта

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 0511975820038

одговорни пројектант
електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце

350 F597 07



У Београду,
29. новембра 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/2025-28771
Београд, 05.11.2025. године



На основу члана 13. Статута Инжењерске коморе Србије ("СГ РС", бр. 48/2025)
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Золтан Ш. Берта, дипл. инж. ел.
лиценца број

350 Ф597 07

**Одговорни пројектант електроенергетских инсталација ниског и
средњег напона**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, измирио обавезу
плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 29.11.2026. године, као
и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске коморе Србије

За председника Инжењерске коморе Србије
По Одлуци Управног одбора
број: 01-634/1-4. од 11.04.2025. године,
овлашћено лице да привремено представља и заступа
Инжењерску комору Србије



**Председник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије**

С. Бојовић
Вељко Бојовић, дипл. простор. план.

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1. Tehnički opis

Predmet projekta je javna rasveta u gradskom parku, **Senta na kp 8262 KO Senta**.

- **Javna rasveta u gradskom parku**

Za javnu rasvetu na predmetnoj lokaciji predviđene su svetiljke tipa THORN, 96632916 LED 60W. Svetiljke se montiraju na čelične stubove visine $h=3\text{m}$, identične postojećim stubovima u gradskom parku.

Napajanje nove celokupne predmetne javne rasvete će se vršiti sa postojećeg kandelabra - stuba rasvete, u parku. Predviđeno je postavljanje 3 čelična stuba sa po jednom svetiljkom. Između stubova, predviđeno je postavljanje podzemnog kabla tipa P00-A $4 \times 16\text{mm}^2$ za napajanje rasvete i pocinkovane čelične trake za uzemljenje.

Budući da su predviđeni zemljani radovi u gustom gradskom tkivu i da se mogu očekivati presecanja sa postojećim infrastrukturnim mrežama (gas, vodovod, telekom, kanalizacija, ...) strogo je obavezan ručni iskop a izvođač radova mora da preduzme mere za sprečavanje njihovih oštećenja.

Izvođač radova je u obavezi da o početku radova na predmetnom objektu pismeno obavesti sva javna komunalna preduzeća (EPS, Telekom,...), koja će odrediti svaki svoj nadzor za praćenje predmetnih radova.

Za novopostavljene stubove i kablove obavezno izvršiti geodetsko snimanje i kartiranje u katastar.

Novopostavljene kablove jednoznačno označiti na oba kraja ugraviranim pločicama.

Sistem napajanja je TN-C-S.

- **Zaštita od električnog udara**

Za zaštitu od opasnog napona dodira predviđen je sistem TN-C-S sa automatskim isključenjem napajanja u skladu sa SRPS IEC 60364-4-41 standardom.

4.5.2. Tehnički uslovi za projektovanje i izvođenje

Celokupna elektroenergetska instalacija objekta mora se izvesti prema ovom projektu, a moraju se pridržavati SRPS, Tehnički propisi, Tehničke preporuke i uputstva, koji su korišćeni i pri izradi projekta, a posebno:

1. PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE NISKOG NAPONA (Sl. list SFRJ br. 53/88 i 54/88 i Sl. list SRJ br. 28/95)
2. PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ZAŠTITU NISKONAPONSKIH MREŽA I PRIPADAJUĆIH TRANSFORMATORSKIH STANICA (Sl. list SFRJ br. 13/78 i Sl. list SRJ br. 37/95)
3. PRAVILNIK O BEZBEDNOSTI MAŠINA (Sl. gl. RS br. 58/16)
4. PRAVILNIK O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ZAŠTITU OD ATMOSFERSKIH PRAŽNJENJA (Sl. list SRJ br. 11/96)
5. PRAVILNIK O SADRŽINI, NAČINU I POSTUPKU IZRADE I NAČIN VRŠENJA KONTROLE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE PREMA KLASI I NAMENI OBJEKATA (Sl. glasnik RS br. 96/23)
6. ZAKON O PLANIRANU I IZGRADNJI (Sl. glasnik RS, br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, /2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21, 62/23, 91/25)
7. ZAKON O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU (Sl. glasnik RS br. 35/2023)
8. SRPS HD 60364-1 El. instalacije niskog napona - osnovni principi, procena opštih karakteristika, definicije
9. SRPS HD 60364-4-41 Zaštita od električnog udara
10. SRPS HD 60364-4-43 Zaštita od prekomerne struje
11. SRPS HD 60364-5-51 Izbor i postavljanje električne opreme - opšta pravila
12. SRPS HD 60364-5-52 Električni razvod
13. SRPS HD 60364-5-54 Uzemljenje, zaštitni provodnici i zaštitni provodnici za izjednačavanje potencijala
14. Svi ostali SRPS koji tretiraju ovakvu vrstu objekta

Pre početka izvođenja radova izvođač je dužan da prouči tehničku dokumentaciju, izvrši upoređenje dokumentacije sa stanjem i situacijom na objektu, i eventualna odstupanja ili nužnost izmena signalizirati projektantu.

Za svako odstupanje od projekta, izvođač mora imati saglasnost projektanta.

Svi ugrađeni materijali, aparati i oprema mora imati projektovane karakteristike ili bolje, odgovarati SRPS standardima i posedovati ateste o ispitivanju kvaliteta i karakteristika.

Kod izvođenja elektro radova voditi računa da se što manje oštećuju već izvedeni radovi i druge instalacije i sprovesti koordinaciju redosleda radova sa drugim strukama.

U toku izvođenja radova izvođač i nadzorni organ su dužni sve izmene evedentirati u svoj primerak projekta i grafički ih prikazati crvenom trajnom bojom.

Za praćenje i kontrolu izvođenja radova, u skladu sa Zakonom mora biti imenovan ovlašćeni nadzorni organ.

4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1. Proračuni

- PRORAČUN KABLOVA NA OPTEREĆENJE I PAD NAPONA

Termički proračun kabla

Proračun maksimalne sturje opterećenja:

I_m - maksimalna struja potrošača

P_m - maksimalna snaga potrošača

U - napon potrošača

$\cos\varphi$ - faktor snage

Trofazni potrošač $U=400V$

$$I_m = \frac{P_m}{1.73 \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

Monofazni potrošač $U=230$

$$I_m = \frac{P_m}{U \cdot \cos\varphi}$$

Faktor instalacijskih uslova položenih kablova :

I_{tdT} - tabelarno trajno dozvoljena struja kabla

k_1 - korekcionni faktor zbog paralelnog vođenja kablova

k_2 - korekcionni faktor za termičku otpornost tla

k_3 - korekcionni faktor za temperaturu

k - ukupan faktor korekcije

I_{td} - trajno dozvoljena struja kabla

$$k = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$$

$$I_{td} = k \cdot I_{tdT}$$

Opšti zahtevi za zaštitu kabla od preopterećenja

I_b - Projektovana struja potrošača

I_n - Struja zaštitnog uređaja

I_z -Trajno dozvoljena struja kabla

I_2 -Struja delovanja zastitnog uređaja

$$I_b < I_n < I_z$$

$$I_2 < 1.45 \cdot I_z$$

- **PRORAČUN PADA NAPONA POTROŠAČA:**

P_m - maksimalna struja potrošača
 l - dužina kabla
 s - presek kabla
 U - napon potrošača
 $k=1/\rho$ - specifični otpornost provodnika
 $k=56$ bakarni provodnik
 $k=36$ aluminijumski provodnik

Trofazni potrošač $U=400V$

$$u_{\%} = \frac{100 \cdot P_m \cdot l}{k \cdot U^2 \cdot S}$$

Monofazni potrošač $U=230$

$$u_{\%} = \frac{200 \cdot P_m \cdot l}{k \cdot U^2 \cdot S}$$

LISTA KABLOVA

Proračun kablova na opterećenje i pad napona

naziv / lokacija kabla			podaci za kabel						podaci za potrošače i za polaganje kabla											provera izbora kabla i osigurača					
no	kabel od	kabel do	tip	broj žila	presek (mm ²)	Cu/Al	br. kablova	tip polaganja	dužina (m)	Instal. snaga P _i (kW)	Nom. napon U _n (V)	k _j	cos φ _i	Maks. Snaga P(kW)	I _b (A)	kabel l _{th} (A)	faktor polaganja k ₀ =k ₁ *k ₂	Trajno doz. I _z (A)	osigurač		I _b < I _n < I _z	I ₂ < 1.45xI _z	Pad napona u%	otpor petlje TN-S sistem.	
																			tip	I _n (A)				vredn. (Ω)	odgo vara
1	Postojeći stub	Stub 1	PP00-A	4 x 16		Al	1	D	25	0,2	400	1,0	0,95	0,2	0,30	52	1,00	52	C	25	DA	DA	0,01	0,5740	DA
2	Stub 1	Stub 2	PP00-A	4 x 16		Al	1	D	20	0,12	400	1,0	0,95	0,12	0,18	52	1,00	52	C	25	DA	DA	0,00	0,6505	DA
3	Stub 2	Stub 3	PP00-A	4 x 16		Al	1	D	25	0,06	400	1,0	0,95	0,06	0,09	52	1,00	52	C	25	DA	DA	0,00	0,7461	DA

Ukupan pad napona u najkritičnijem strujnom krugu će biti :

Svetiljka na kandelabru br. 3:
 $u\% = 0,01\% < 3\%$

UKUPAN PAD NAPONA JE U ZADOVOLJAVAJUĆIM GRANICAMA!

• PROVERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE

Kao zaštita koja treba da spreči da se previsoki dodirni napon održiv na delovima električnih potrošača ili instalacije predviđen je u skladu sa SRPS HD 60364-4-41, automatsko isključenje napajanja, sistem napajanja TN-S (nulovanje).

Kod TN sistema uzemljena je neutralna tačka sistema (zvezdište transformatora).

Sve izložene provodne delove električnih potrošača koje treba zaštititi od previsokog dodirnog napona, koji mogu doći pod napon u slučaju kvara treba spojiti posebnim zaštitnim provodnikom, koji je opet na određenom mestu spojen sa nultim provodnikom.

Osnovni uslov za efikasnost zaštite sistemom TN je, da karakteristike nadstrujnih zaštitnih uređaja i preseči provodnika moraju biti tako odabrani da u slučaju kvara zanemarivog otpora, nastupi automatsko isključivanje napajanja u utvrđenom vremenu tj. da struja faznog i nultog provodnika (ili faznog provodnika sa delom potrošača ili instalacije koja je zaštićena) bude veća ili bar jednaka struji isključenja pripadajućeg osigurača na tom delu instalacije i da se greška ne zadrži duže vreme od dozvoljenog. Za određivanje struje greške (kvara) merodavna je impedansa cele petlje kratkog spoja, zajedno sa prelaznim otporima. Ovu impedansu petlje treba izmeriti pre stavljanja instalacije u redovan pogon i prilikom redovnih revizija i pregleda.

Impedansa petlje mora zadovoljiti uslov:

$$Z_p < \frac{U_o}{I_i}$$

gde je:

- Z_p -impedansa petlje kvara (Ω)
- U_o -napon faznog vodiča prema zemlji (V)
- I_i -struja delovanja uređaja koja osigurava isključenje napajanja u određenom vremenu (A)

Da bi se utvrdilo vreme isključivanja nadstrujnog zaštitnog uređaja, mora se poznavati karakteristika isključivanja, tj. iz t/I karakteristike uz pomoć struje greške I_a pronaći vreme isklapanja t_i koje mora biti manje od zahtevanog vremena t_d .

Dozvoljeni otpori petlje za pojedine nazivne struje i tipove osigurača SRPS HD 60364-4-41 sređeni su tabelarno.

DOZVOLJENI OTPOR PETLJE KOD SISTEMA ZAŠTITE TN-S U ZAVISNOSTI OD TIPA OSIGURAČA I VREMENA ISKLJUČENJA PREMA SRPS HD 60364-4-41

ULOŽAK OSIGURAČA	NAZIVNA STRUJA OSIGURAČA $I_n(A)$	NAJDUŽA VREMENA ISKLUČIVANJA	OTPOR PETLJE ZA	
			BRZE	TROME
			$Z_s(\Omega)$	
aut. prekidač kar. "C"	6	0,4 sec	12,78	
	10		7,67	
	16		4,79	
	20		3,83	
	25		3,07	
	32		2,42	
	40		1,91	
	63		0,46	
"D" i "TD"	2	0,4 sec	28,20	25,58
	4		16,92	11,57
	6		9,16	6,11
	10		5,11	3,66
	16		3,23	2,50
	20		2,44	1,83
	25		1,83	1,57
	35		1,46	0,91
NVO	35	5,00 sec	2,05	
	50		1,15	
	63		0,81	
	80		0,48	
	100		0,40	
	125		0,38	
	160		0,28	
	200		0,22	
NV gL	250	5,00 sec	0,16	
	315		0,13	
	400		0,09	
	500		0,08	
	630		0,06	

Pre puštanja instalacije u pogon potrebno je izmeriti otpore petlji i izdati propisne ateste o rezultatima merenja.

Aerie

96632916 ARW 18L105-740 RS CL-D CL1 W5 T76 ANT

LED 60W ARWCD18L105-740RS	CR	ISO 9223	C5	IP66	IK10	CE	RoHS	REACH	WEEE	Energy
---------------------------	----	----------	----	------	------	----	------	-------	------	--------

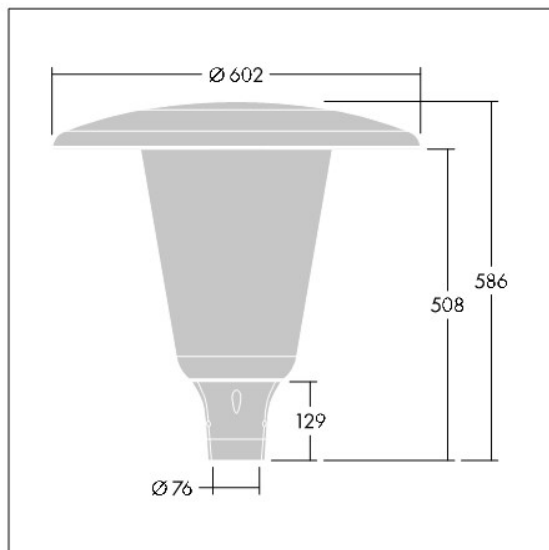
Aerie

A discreet, post top LED lantern with a timeless design. LED driver for 18 LEDs, driven at 1050mA with radially symmetric distribution. Class I electrical, IP66, IK10. Canopy and base: corrosion resistant Die-cast powder coated aluminium suitable for C5 environments, finished textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: wide UV stabilised polycarbonate with clear finish. Fitted with internal diffuser to reduce glare. Complete with 4000K LED. Post top mounting to Ø76mm column. Pre-wired with 5m cable.

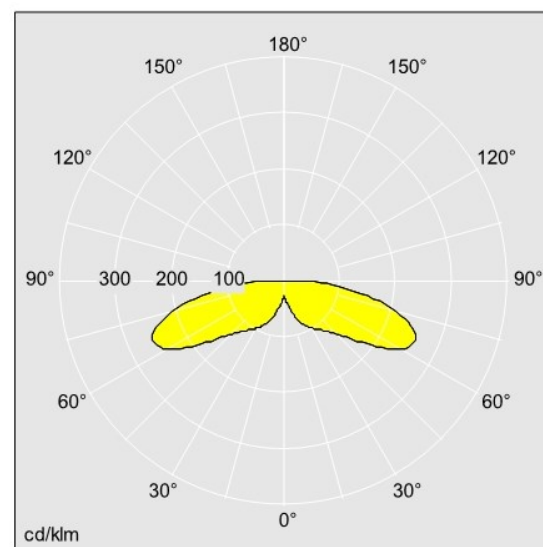
Dimensions: Ø602 x 586 mm
 Luminaire input power: 60 W
 Luminaire luminous flux: 7239 lm
 Luminaire efficacy: 121 lm/W
 Weight: 11.23 kg
 Scx: 0.172 m²



TLG_AERI_F_W_PR_CL.jpg



TLG_AERI_M_T76_W.wmf



TL_ARWCLD18L105RS740.ltd

Lamp position: STD - standard
 Light Source: LED
 Luminaire luminous flux*: 7239 lm
 Luminaire efficacy*: 121 lm/W
 Colour Rendering Index min.: 70
 Ballast: 1 x 87500878 LCO 60/200-1050/100 NF C
 ADV3

Correlated colour temperature*: 4000 Kelvin
 Chromaticity tolerance (initial MacAdam): 5
 Rated useful life (B10)*:
 L95 100000 h at 25 °C
 L90 100000 h at 50 °C
 Luminaire input power*: 60 W Power factor = 0.97
 Dimming: PROG
 LOR: 1,00 ULOR: 0,02 DLOR: 0,98

This product contains a light source of energy efficiency class D.

All values marked with an * are rated values. Thorn uses tried and tested components from leading suppliers, however there may be isolated instances of technology-related failures of individual LEDs during the rated product lifetime. International standards set the tolerance in initial flux and connected load at $\pm 10\%$. Unless stated otherwise, the values apply to an ambient temperature of 25°C. Risk group

Thorn Lighting is constantly developing and improving its products. The right is reserved to change specifications without prior notification or public announcement.
 © Thorn Lighting

4.6.2. Predmer i predračun

NAPOMENA:

-SAV PONUĐENI MATERIJAL TREBA DA JE ATESTIRAN, VISOKOG KVALITETA SA CERTIFIKATOM OD RENOMIRANIH PROIZVOĐAČA. KOD IZRADE PONUDE PONUĐAČ JE DUŽAN DA NAVEDI TAČAN TIP I PROIZVOĐAČA PONUĐENE OPREME

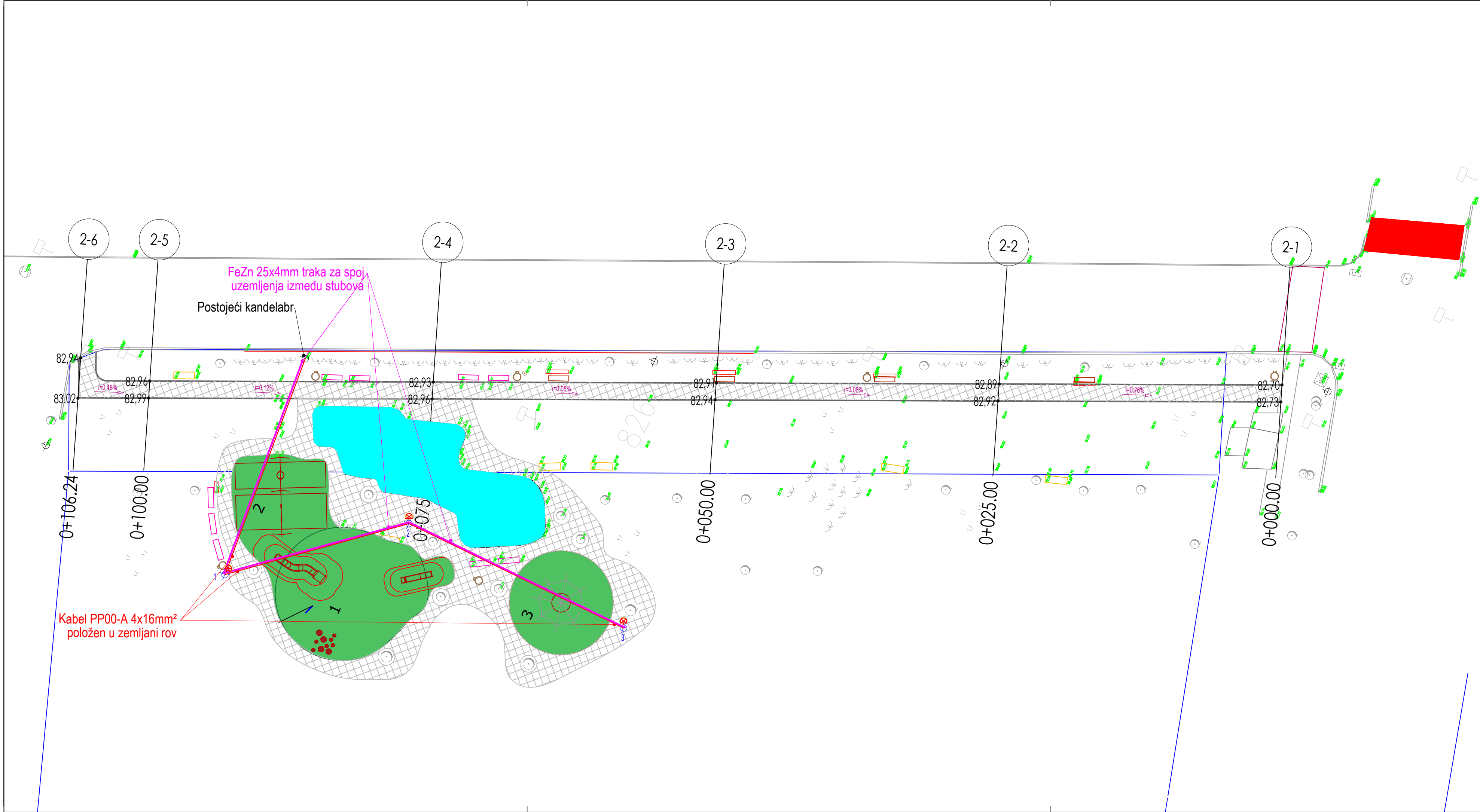
RB	OPIS RADOVA	JM	Količina	Jedinična cena	UKUPNO
1.	JAVNA RASVETA IGRALIŠTA U GRADSKOM PARKU, SENTA				
1	Pripremni radovi na obeležavanju trase, kolčenje trase, obezbeđenje trase od upada u iskopan rov. Komplet materijal i rad.				
		m	60	240	14.400,00
2	Iskop rova dimenzija 0,4x1,0 m u zemljištu III kategorije, sa zatrpavanjem i nabijanjem u slojevima. Obavezno je ručno šlicovanje celom dužinom trase zbog pronalaženja drugih podzemnih instalacija. Komplet materijal i rad.				
		m	60	1.500	90.000,00
3	Isporučka i polaganje kabla PP00-A 4x16mm ² u zemljani rov i delom uvlačenje u zaštitne PVC cevi. Komplet materijal i rad.				
		m	75	1350	101.250,00
4	Isporučka i polaganje trake FeZn 25x4mm u zemljani rov. Poz obuhvata potrebni vezni materijal za spajanje trake sa kandelaberom. Komplet materijal i rad.				
		m	70	650	45.500,00
5	Isporučka i polaganje PVC cevi Ø110mm za zaštitu kabla EE na mestima gde kabel ide ispod puta i trotoara. Komplet materijal i rad.				
		m	6	1.200	7.200,00
6	Isporučka i postavljanje PVC štitnika iznad kabla. Komplet materijal i rad.				
		m	60	120	7.200,00
7	Isporučka i postavljanje PVC upzoravjuće trake iznad kabla. Komplet materijal i rad.				
		m	60	70	4.200,00
8	Isporučka i postavljanje odgovarajuće kablovske oznake na betonskom stubiću za obeležavanje trase na ravnom delu na svakih 50m, kod svakog skretanja, ukrštanja sa drugim podzemnim instalacijama i za obeležavanje krajeva zaštitnih cevi. Komplet materijal i rad.				
		kom	3	3.500	10.500,00

9	Obeležavanje mesta i iskop zemlje u slobodnom terenu u zemljištu 3 kategorije, izrada oplata za temelj i izrada temelja za stub visine 3m, dimenzija prema podacima proizvođača stuba (min 600x600x1000mm) od betona MB 25 sa ugradnjom 4 pocinkovana anker zavrtnja 20/18x800 i izradom otvora za prolaz kablova kroz temelj i postavljanje dve gibljive PVC cevi Ø 50mm za kablove i uzemljenje. Zatrpavanje temelja zemljom sa nabijanjem i odvozom viška zemlje. Komplet materijal i rad.				
		kom	3	25.000	75.000,00
10	Isporučka i ugradnja na pripremljeni temelj okruglog-konusnog čeličnog pocinkovanog i farbanog u dva sloja u crnu boju stuba visine 3m - prema zahtevu Investitora. Stub komplet sa temeljnom pločom 250x250mm, nosačem priključne kutije, priključnom kutijom sa osiguračima 1x10A, 400V, sa ožičenjem od priključne kutije do svetiljke. Gumena orebrena podloška za nivelaciju stuba (gumena podloška se postavlja između stope temelja i anker ploče stuba). Antikorozivni poklopci za matice (PVC poklopac sa ugrađenim zaštitnim sredstvom koji se postavlja preko matica ankera). Pozicija obuhvata i uvezivanje napojnih kablova i uzemljenja. Komplet materijal i rad.				
		kom	3	55.000	165.000,00
11	Montaža svetiljke za javno osvetljenje sa LED izvorima svetlosti 60W. Svetiljka ekvivalentna tipu THORN 96632916 ARW 18L105-740 RS CL-D CL1 W5 T76 ANT od 60W. Komplet materijal i rad.				
		kom	3	130.000	390.000,00
12	Snimanje podzemne instalacije pre zatrpavanja rova od strane ovlašćene geodetske organizacije sa kartiranjem i ucrtavanjem trase u plan i kopiranjem. Komplet materijal i rad.				
		pauš	1	55.000	55.000,00
13	Ispitivanje instalacije sa merenjem otpora izolacije, otpora uzemljenja i otpora petlje sa izdavanjem službenog Izveštaja o ispitivanju.				
		pauš	1	30.000	30.000,00
14	Izrada projekta izvedenog objekta. Komplet.				
		pauš	1	45.000	45.000,00
15	Sitan nepredviđeni materijal i rad uz priloženu specifikaciju i kalkulaciju.				
		pauš	1	24.000	24.000,00
1.	JAVNA RASVETA IGRALIŠTA U GRADSKOM PARKU, SENTA	UKUPNO			1.064.250,00

1.	JAVNA RASVETA IGRALIŠTA U GRADSKOM PARKU, SENTA				1.064.250,00
Ukupno bez PDV					1.064.250,00
PDV					212.850,00
Ukupno sa PDV					1.277.100,00

4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

RB.	NAZIV PRILOGA
4.7.1	SITUACIJA - Pozicija kandelabra i trasa kablova
4.7.2	DETALJ - Kablovski rov
4.7.3	DETALJ - Ukrštanje kabla sa drugim instalacijama
4.7.4	DETALJ - Kablovske oznake
4.7.5	DETALJ - Kandelaber 3m



Legenda:

- granica parcele

postojeći put

82.62

kote snimjenog terena

1326

broj kat.parcele

inteligentni pešački prelaz

postojeće klupe

klupe za uklanjanje

klupe za premeštanje

nove klupe
- i=2.00%

projektovani padovi

kanta za smeće

1 -

Veštačko brdo sa dva tobogana, loptama za penjanje i kanapom za penjanje

2 -

Set ljuljaški sa dva standardna sedišta i jednim гнездом

3 -

Mreža za penjanje "Spire net"

4 -

Postojeće igralište

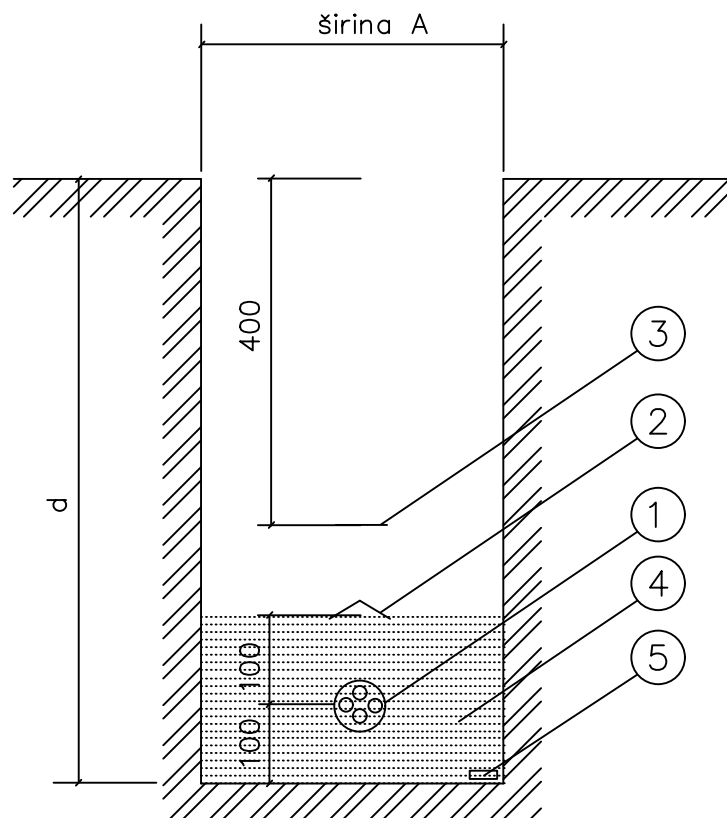
granitne kocke

Podloga od EPDM gume

R = 1 : 250

LEGENDA	
<div></div>	Razvodni orman
<div></div>	Energetski kabel
<div></div>	FeZn 25x4mm traka
<div></div>	Postojeći stub javne rasvete
<div></div>	Novi čelični stub za rasvetu sa jednom svetiljkom, h=3m
<div></div>	SR1 Thorn 60W 96632916 ARW
<div></div>	18L105-740 RS CL-D CL1 W5 T76 ANT

ODGOVORNI PROJEKTANT: BERTA Z. dipl.ing.el. Br. lic. IKS:350 F597 07		INVESTITOR: Opština Senta Glavni Trg 1, Senta	
SARADNICI: ŠEREŠ E ing.el. STANOJEVIĆ Z. el. tehničar		OBJEKT: Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta u gradskom parku na k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta	
OZNAKA VRSTE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE PZI		OZNAKA DELA PROJEKTA: 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
PERFEKT ELEKTRO		NAZIV CRTEŽA: SITUACIJA - Pozicija kandelabra i trasa kablova	
DATUM: april 2026	RAZMERA: 1:250	EVIDENCIONI BROJ: E- 71/25	BROJ LISTA: 4.7.1



d– DUBINA ROVA

- 1.- NN KABEL
- 2.- VINIDURIT ŠTITNIK
- 3.- OPOMENSKA PLAST. TRAKA
- 4.- PESAK ILI ISITNJENA ZEMLJA
- 5.- FeZn traka 30x4mm

broj kablova	širina dna rova A(mm)
1	400
2	500
3	600
5	700
8	800
12	1000

ODGOVORNI PROJEKTANT:

BERTA Z. dipl.ing.el.
Br. lic. IKS:350 F597 07

Berta

INVESTITOR:

Opština Senta
Glavni Trg 1, Senta

SARADNICI:

ŠEREŠ E ing.el.
STANOJEVIĆ Z. el. tehničar

OBJEKAT:

Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta u gradskom parku na k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta

OZNAKA DELA PROJEKTA:

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

OZNAKA VRSTE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

PZI

NAZIV CRTEŽA:

DETALJ - Kablovski rov

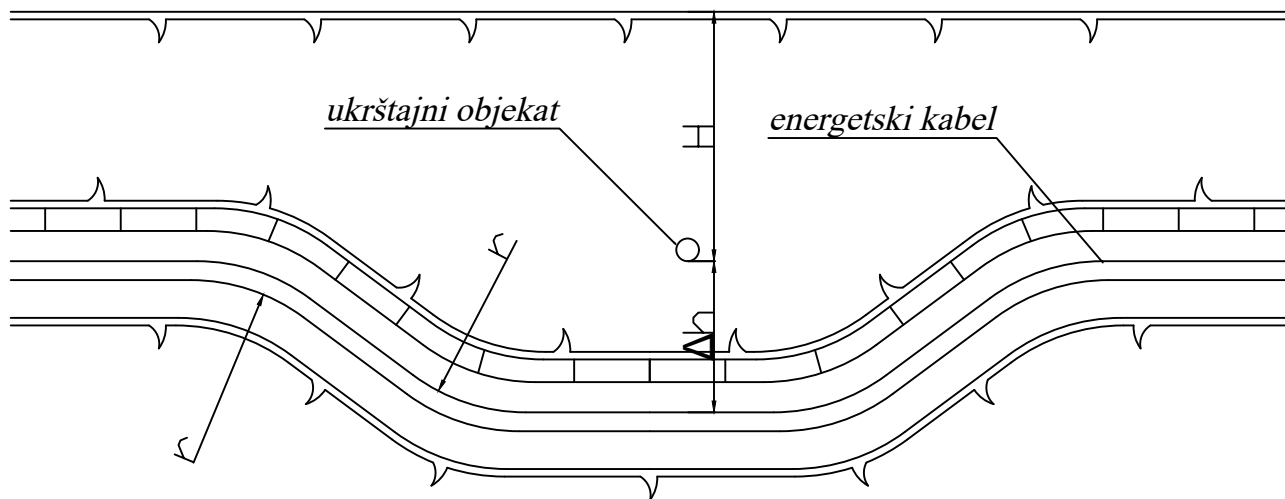
**PERFEKT
ELEKTRO**

DATUM:
april 2026

RAZMERA:
-

EVIDENCIONI BROJ:
E- 71/25

BROJ LISTA:
4.7.2



Naziv objekta sa kojim se ukrštava energetski kabel	Nazivni napon	
	20 kV	0,4 kV
	vertikalno odstojanje	
	čista mera Δh(mm)	
kabel slabe struje	500	300
toplovod	600	300
vodovod	500	500
kanalizacija	500	500
gasovod	1000	1000
naftovod	1000	1000
energ.kabel 20 kV	200	200

NAPOMENA:

- Dozvoljeni poluprečnik krivine $r=15xD$, gde je D spoljni prečnik kabla
- Prilikom ukrštanja dva ili više kablova 20 kV sa toplovodom vertikalno odstojanje je 1000
- Energetski kablovi na mestu ukrštanja sa gasovodom i naftovodom polažu se iznad njih
- pri dužem paralelnom vođenju NN I PTT kabla min. rastojanje je 1000mm.

ODGOVORNI PROJEKTANT:

BERTA Z. dipl.ing.el.

Br. lic. IKS:350 F597 07

Berta

SARADNICI:

ŠEREŠ E ing.el.

STANOJEVIĆ Z. el. tehničar

OZNAKA VRSTE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

PZI

**PERFEKT
ELEKTRO**

INVESTITOR:

Opština Senta

Glavni Trg 1, Senta

OBJEKAT:

Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta u gradskom parku na k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta

OZNAKA DELA PROJEKTA:

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

NAZIV CRTEŽA:

DETALJ - Ukrštanje kabla sa drugim instalacijama

DATUM:

april 2026

RAZMERA:

-

EVIDENCIONI BROJ:

E- 71/25

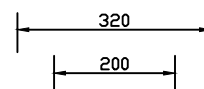
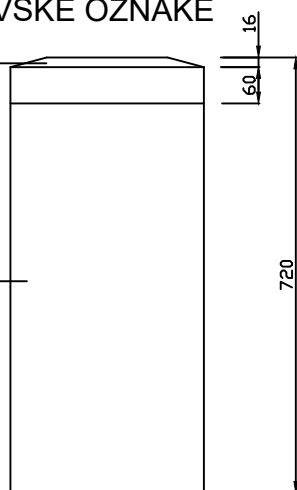
BROJ LISTA:

4.7.3

KABLOVSKE OZNAKE

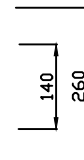
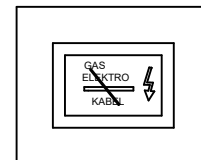
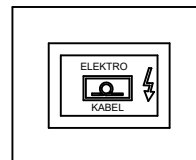
LIVENA BRONZA

BETON MB 200

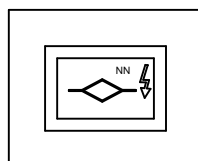


Ukrstanje sa gasovodom
i cevima za tečna
goriva

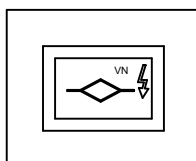
Rezerva kabela



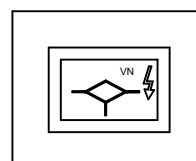
Kablovska spojnica
ravna NN



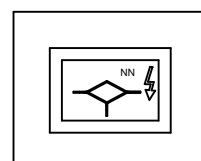
Kablovska spojnica
ravna VN



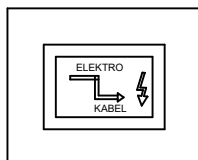
Kablovska "T" "
spojnica VN



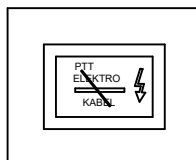
Kablovska "T" "
spojnica NN



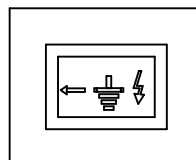
Nagla promena dubine
polaganja kabela



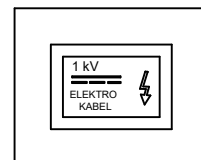
Ukrstanje sa PTT
kablovima



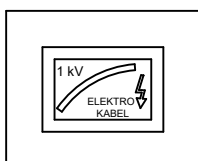
Pravac mesta
uzemljenja



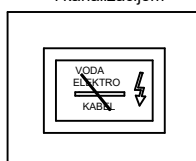
Trasa kabela



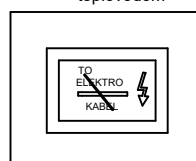
Skretanje trase



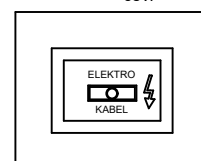
Ukrstanje sa vodovodom
i kanalizacijom



Ukrstanje sa
toplovodom



Krajevi kablovskih
cevi



ODGOVORNI PROJEKTANT:

BERTA Z. dipl.ing.el.
Br. lic. IKS:350 F597 07

Berta

INVESTITOR:

Opština Senta
Glavni Trg 1, Senta

OBJEKAT:

Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta
u gradskom parku na
k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta

OZNAKA DELA PROJEKTA:

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

NAZIV CRTEŽA:

DETALJ - Kablovske oznake

DATUM:
april 2026

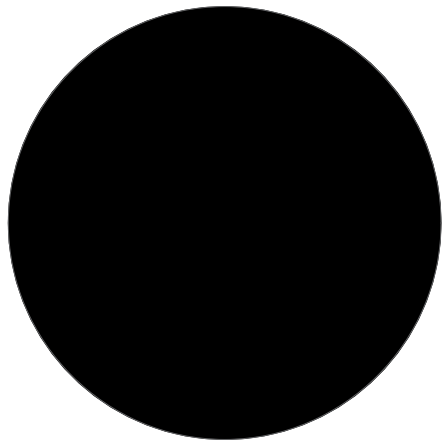
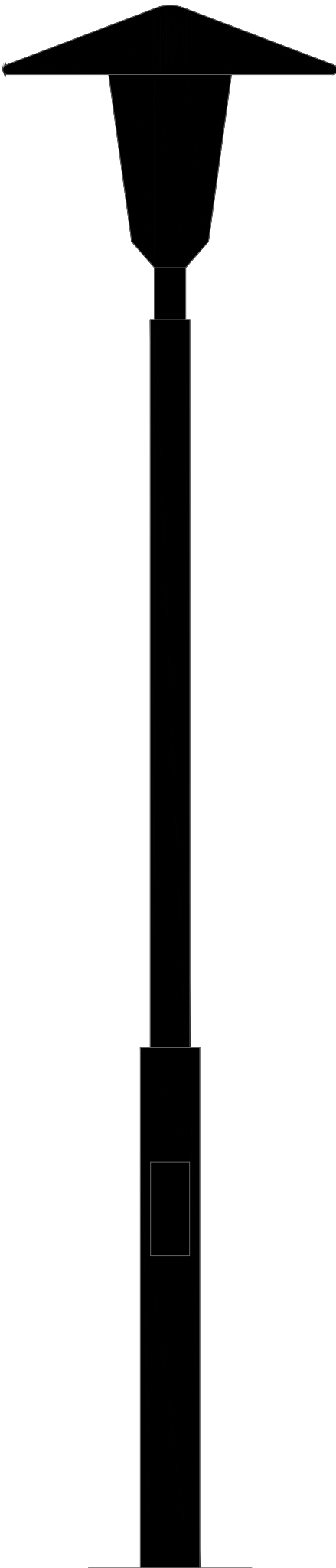
RAZMERA:
-

EVIDENCIONI BROJ:
E- 71/25

BROJ LISTA:
4.7.4

**PERFEKT
ELEKTRO**

3m



ODGOVORNI PROJEKTANT: BERTA Z. dipl.ing.el. Br. lic. IKS:350 F597 07		INVESTITOR: Opština Senta Glavni Trg 1, Senta		
SARADNICI: ŠEREŠ E ing.el. STANOJEVIĆ Z. el. tehničar		OBJEKAT: Rekonstrukcija ulice Adanska od regulacije do regulacije i dečijeg igrališta u gradskom parku na k.p. broj 8261, 1725, 8262, 8268 i 4398 KO Senta		
OZNAKA VRSTE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE PZI		OZNAKA DELA PROJEKTA: 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA		
		NAZIV CRTEŽA: DETALJ - Kandelabr 3m		
		DATUM: april 2026	RAZMERA: -	EVIDENCIONI BROJ: E- 71/25
				BROJ LISTA: 4.7.5