

4.1. НАСЛОВНА СТРАНА

**4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛ.ЕНЕРГЕТСКИХ  
ИНСТАЛАЦИЈА**

Инвеститор:

Република Србија, Виши суд у Ваљеву  
ул. Карађорђева бр.48 Ваљево

Објекат:

Зграда Вишег суда у Ваљеву  
КП бр. 7453/1 КО Ваљево, Ваљево

Врста техничке документације:

ПЗИ – ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ  
(На основу чл.145 Закона о планирању и изградњи)

Назив и ознака дела пројекта:  
За грађење/извођење радова:

4 – Пројекат ЕЛ.ЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА  
Реконструкција објекта у оквиру постојећих габарита  
(Санација фасаде и пројекат расвете уличних фасада)

Фазност извођење радова:

Извођење у две фазе



Пројектант:

"ЕЛБИ" д.о.о Друштво за производњу и инжењеринг  
Ваљево ул. Љубостињска 12

Одговорно лице пројектанта:

Живорад Цветковић, директор

Печат:

Потпис:



Главни пројектант:

Живорад Цветковић дипл. инг. ел.

Број лиценце:

350 E455 07

Лични печат:

Потпис:



Živorad Cvetković  
1222822041-0101  
955771010


Digitally signed by  
Živorad Cvetković  
1222822041-0101955771  
010  
Date: 2020.10.26 11:52:56  
+01'00'

Број техничке документације:

52/2020


Место и датум:

Ваљево, Октобар 2020. година

<u>ELBI d.o.o.Valjevo</u> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	–	4.2

## 4.2. SADRŽAJ DELA PROJEKTA

4.1	NASLOVNA STRANA DELA PROJEKTA
4.2	SADRŽAJ DELA PROJEKTA
4.3	REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA DELA PROJEKTA
4.4	IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DELA PROJEKTA
4.5	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA
4.6	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA
4.7	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

<u>ELBI d.o.o.Valjevo</u> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.3

#### 4.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13—одлука УС, 50/2013—одлука УС, 98/2013—одлука УС, 132/14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта бр. 72/2018 и нови "Закон о планирању и изградњи", бр. 83/2018 - допуна, као:

#### О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

За израду пројекта **ЕЛ.ЕН.ИНСТАЛАЦИЈА**, који је део ПЗИ –**ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ** (на основу члана 145 Закона о планирању и изградњи), за добијање **Решења о одобрењу за извођење радова**, на објекту **Виши суд у Ваљево - на КП бр. 7453/1 КО Ваљево, Ваљево** одређује се:

Живорад Цветковић дипл. инг. ел.....број лиценце ИКС 350 Е455 07

Пројектант: "ЕЛБИ" д.о.о.Друштво за производњу и инжењеринг  
Ваљево ул. Љубостињска 12


Одговорно лице пројектанта: Живорад Цветковић; директор

Печат: Потпис:



Živorad  
Cvetković  
1222822041-0  
101955771010  
Digitally signed by  
Živorad Cvetković  
1222822041-010195  
5771010  
Date: 2020.10.26  
11:57:50 +01'00'

Број дела пројекта:ПЗИ 52/2020  
Место и датум:Ваљево,Октобар 2020г.

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.4

#### 4.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЕЛ.ЕН.ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант пројекта **ЕЛ.ЕН.ИНСТАЛАЦИЈЕ**, који је део ПЗИ-ПРОЈЕКТА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ (на основу члана 145 Закона о планирању и изградњи), за добијање **Решења о одобрењу за извођење радова**, на објекту **Виши суд у Ваљево - на КП бр. 7453/1 КО Ваљево, Ваљево**

ЖИВОРАД ЦВЕТКОВИЋ дипл. инг. ел.

### ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. Да је пројекат **ПЗИ 52/20-4E** (на основу члана 145 Закона о планирању и изградњи) израђен у складу са **Локацијским условима** за објекат на **КП бр. 7453/1 КО Ваљево, Ваљево** од стране Одсека за урбанизам и саобраћај; Одељења за урбанизам, грађевинарство, саобраћај и заштиту животне средине; Градске управе за локални развој, привреду, урбанизам и комуналне послове, Града Ваљево, ЦЕОП - АПР број предмета: **ROP-VAL-16729-LOC-1/2020**, заводни бр. **350-364/2020-07** од **25.08.2020. године**;
2. Да је пројекат **ПЗИ – ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ** (на основу члана 145 Закона о планирању и изградњи) израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. Да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант: Живорад Цветковић дипл. инг. ел.

Број лиценце: 350 Е455 07


Лични печат: Потпис:




Živorad  
Cvetković  
1222822041-0  
101955771010

Digitally signed by  
Živorad Cvetković  
1222822041-0101955  
771010  
Date: 2020.10.26  
11:59:47 +01'00'

Број дела пројекта:ПЗИ 52/2020  
Место и датум:Ваљево,Октобар 2020г.

<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i>  Ljubostinska 12  14000 Valjevo</p> 	<p>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)  Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.5</p>

#### **4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.6

## **4.5-1 TEHNIČKI OPIS**

### **A)EL.ENERGETSKE INSTALACIJE jaka struja-veza sa projektima investitora Elektrozaštita VIII-SU30/10**

Projekat nove električne instalacije jake struje objekta fasadne rasvete:

EL.napajanje

Prema I.uslovima i odobrenju nadležnih objekat će se napajati iz ED sistema sa postojećih kapaciteta.

Kategorija objekta

Objekat je kategorije usvojen prema elaboratu pp zaštite,kablovi halogen free se polažu u zidu ispod maltera,kao i u regalima i HF instalacionim cevima.

Merenje

Merenje se vrši u ED MRO/GRO postojećem ormanu razvodnom ormanu.Priključenje na EEDS odobrava služba ED.U GRO ugraditi glavne osigurače za orman fasadne rasvete.

**RO-FASADNE RASVETE**

Glavni razvod vrši se sa GRO-FS(fasadne rasvete)ormanu sa glavnim prekidačima i osiguračima.Na izvodne osigurače povezuju ostali ormani RO-1-6.Konstrukcije ormana da su izrađeni od dvostrukog dekapiranog lima ofarbanu postupkom propisne-atestirane plastifikacije,zaptivenost ormana je ip-66.Svi kablovi propustaju se kroz pg uvodnice.Iz pomenutih razvodnih ormana napajaju se linije fasadnih svetiljki,obratiti pažnju kod veze napona svetiljki. Razvod u objektu

Kao što smo već naveli razvod kablova grupa fasadnih svetiljki vrši se sa RO-1-6 ormana.Sve veze ostvariti prema planu razvoda i zahtevima tehnologije rasporeda svetiljki.Kablovi imaju dodatnu zaštitu od mehaničkih naprezanja kao i otpornost prema požaru a to su pvc halogen free cevi ili pvc cevi.Kablove polagati u regalima kao i u zidu ispod maltera.U delu potkrovlja kablove polagati u regale i u h.free.cevi svaki kabal posebno.Sve postavke i spojeve kablova ostvariti kvalitetno prema propisima i uputstvima isporučiooca opreme i nadzornog organa.

**El.osvetljenje**

Osvetljenje fasade predviđeno preko Led rasvete izvora različitih karakteristika i temperature boje svetlosti prema priloženom fotometrijskom proračunu.Uključenje svetiljki vršiti automatski iz ormana GRO-FS(fasadne rasvete).Stepen mehaničke zaštite svetiljki je predviđen za spoljne svetiljke ip-65. Pri montiranju svetiljki na fasadi uključiti stručni nadzor od firme isporučiooca opreme,ako i od nadzornog organa Zavoda za Zaštitu kulture.Posle montaže svih svetiljki napraviti zapisnik o puštanju i funkcionalnom ispitivanju instalacije sistema fasadne rasvete.

**Zaštite**

Zaštita na strujna naprezanja rešena je pravilnim izborom osigurača i zaštitnih prekidača u RO-FS .Zaštita od indirektnog dodira rešena TN-C-S ili TT sistemom. Zaštite od direktnog dodira rešena je pravilnim izborom opreme i njihove mehaničke zaštite.Predviđena je zaštita od prenapona koja se smešta u RO-FS ili GRO.

**Napomena:**


Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zaptiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.Radovi se izvode na visini,koristiti sredstva zaštite na radu,gradilište obezbediti prema zakonu.

Na gradilištu voditi el.stručni nadzor sa vođenjem gr.dnevnika i gr.knjige. Objekat je pod zaštitom kulturnih dobara iz tih razloga uključiti stručne službe za nadzor kod radova na fasadi.Investitor je zahtevao da se instalacije ne rade kroz objekat.Iz tih razloga izvršena je instalacija sa tavanskog dela ili podkrovlja objekta.Investitor mora izvršiti izradu kompletnog sistema dojave požara koji mora pokriti sve prostorije tavanskog prostora.

Celokupnu el.instalaciju izvesti u svemu prema opisu i tehničkim uslovima za izvođenje elektrotehničkih instalacija ove namene-SRPS propisima i standardima.

Odgovorni projektant




<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	–	4.7

## 4.5-2 TEHNIČKI USLOVI

### OPŠTI USLOVI TEHNIČKI USLOVI ZA IZRADU ELEKTROINSTALACIJA

- - Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i obavezni su za Izvođača i Investitora.
- - Radovi se moraju izvesti u svemu prema tehničkoj dokumentaciji, priloženim crtežima i predračunu radova sa kvalitetnim materijalom i opremom koja odgovara standardima i propisima kako u električnom tako i u mehaničkom pogledu.
- - Za sva tumačenja projekta nadležan je nadzorni organ Investitora koji mora da saraduje sa projektantom radi obezbeđenja tehnoloških i organizacionih rešenja za izvođenje radova i rešavanje drugih pitanja koja se pojave u toku izvođenja radova.
- - Svi radovi moraju se izvesti kvalifikovanom radnom snagom za ovu vrstu poslova, čisto, solidno i kvalitetno. Sve nedostatke koje nadzorni organ Investitora ustanovi u toku pregleda radova Izvođač je dužan da ukloni u najkraćem mogućem roku i o svom trošku.
- - Izvođač radova obavezan je da pre početka radova detaljno prouči projekat i da eventualne primedbe dostavi i usaglasi sa nadzornim organom Investitora i to konstatuje u dnevniku radova.
- - Ukoliko se u toku gradnje ukaže opravdana potreba za odstupanjem od odobrenog projekta, koja zadire u stručna rešenja i koncepciju projekta, nadležni su stručni organ Investitora i projektant. O svim izmenama moraju se obavestiti sva lica koja učestvuju u realizaciji, a izmene se moraju uneti u sve primerke projekta.
- - Izvođač radova je dužan da pre početka radova u zajednici sa nadzornim organom Investitora i izvođačem drugih radova načini vremenski plan i dinamiku izgradnje objekta koja će se u toku izvođenja radova striktno poštovati. Za bilo kakvo odstupanje od ove dinamike radova mora se pribaviti pismena saglasnost nadzornog organa Investitora . U protivnom Izvođač radova je dužan da eventualnu štetu učinjenu na postojećim objektima i instalacijama materijalno nadoknadi.
- - Sav materijal i oprema upotrebljeni za izradu ove instalacije moraju biti prvoklasnog kvaliteta i u potpunosti odgovarati standardima važećim za ovu vrstu materijala, odnosno opreme. Izvođač je dužan da o svom trošku zameni sav materijal i opremu za koje se ustanovi da nisu kvalitetni ili da ne odgovaraju važećim jugoslovenskim standardima.
- - Izvođač je dužan da za svu opremu ili delove opreme koju sam proizvodi ili izrađuje izradi svu potrebnu dokumentaciju i da na istu, pre početka izrade, dobije pismenu saglasnost nadzornog organa investitora. Ukoliko ovako ne postupi biće dužan da na zahtev nadzornog organa i o svom trošku, bez prava na produženje roka, izvrši sve eventualne potrebne izmene ili čak i zamenu isporučene i ugrađene opreme.
- -U toku gradnje Investitor i Izvođač dužni su da obezbede radove na mestima gde isti mogu da uslove nezgode pešacima.
- - Po završetku radova instalacija se ispituje, vrše se električna merenja, izdaju atesti, vrše funkcionalne probe rada, priprema dokumentacija izvedenog objekta, vrši tehnički pregled. Po otklanjanju eventualnih primedbi i dobijanju upotrebne dozvole vrši se predaja objekta Investitoru i Korisniku. Uz predaju objekta, predaju se dokumentacija, uputstva za rad, korisnici se upoznaju sa instalacijom i po potrebi manipulacijom.
- - Izvođač je dužan da pri predaji radova preda Investitoru ateste i overene garantne listove za svu ugrađenu opremu.
- - Izvođač je dužan da o svom trošku i u najkraćem mogućem roku otkloni sve nedostatke koje ustanovi komisija za tehnički prijem objekta. Ukoliko se Izvođač pokaže nesavestan ili ne želi da pristupi otklanjanju ustanovljenih nedostataka Investitor ima pravo da otklanjanje nedostataka poveri drugom kvalifikovanom preduzeću, a na račun izvođača.
- - Izvođač garantuje Investitoru ispravnost instalacija u garantnom roku , počev od dana tehničkog prijema radova. U garantnom roku ( preciziranom ugovorom sa Investitorom, a prema važećim propisima i zakonskim odredbama ) Izvođač je dužan da najhitnije i osvom trošku otkloni sva oštećenja koja se eventualno pojave usled upotrebe lošeg materijala ili nesolidne izrade.
- - Ukoliko se pokaže da su neki nedostaci u instalaciji nastali usled loše ili nesavesne primene ili preopterećenja Izvođač je dužan da na zahtev Investitora otkloni nedostatke, ali će mu naplatiti stvarne troškove.
- - Sve što nije navedeno u ovim uslovima, definisano je važećim propisima i standardima kojih moraju da se pridržavaju svi učesnici u gradnji objekta: izvođač radova, projektant i nadzorni organ Investitora.

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.8

- - Investitor je dužan da izvođenje radova poveri ovlašćenoj organizaciji, a za nadzor nad izvođenjem radova tokom cele gradnje odredi lice koje poseduje ovlašćenje za vršenje nadzora.
- - Izvođač je dužan da vodi poseban dnevnik rada za radove po ovom projektu. Nepredviđene radove ili povećanje predviđenih po količini i utrošku materijala, kao i izmene radova mora prethodno da odobri Investitor ili njegov nadzorni organ, a Izvođač je dužan da ih upiše u dnevnik rada, koji overava nadzorni organ ili Investitor.
- - Izvođači (ukoliko ih ima više) su dužni da radove vremenski, prostorno i tehnički usklade.


#### TEHNIČKI USLOVI ZA IZRADU UNUTRAŠNJIH ELEKTRO INSTALACIJA JAKE STRUJE

1. Celokupnu instalaciju treba izraditi prema grafičkoj dokumentaciji ovog projekta, proračunu, ovim tehničkim uputstvima i materijalom koji odgovara JUS standardima za izvođenje električnih instalacija jake struje kao i ostalim važećim propisima za instalacije.
2. Izvođač je dužan da se uklapa u dinamiku ostalih radova i da vodi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi (građevinski i zanatski) oštetili pri montaži električne instalacije, nepotrebno, usled nemarnosti i nestručnosti, troškove štete snosi Izvođač električnih instalacija.
3. Rušenje i sečenje gvozdениh i armirano betonskih greda ili stubova ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove.
4. Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, u jednoj cevi mogu biti kablovi odnosno provodnici koji pripadaju samo jednom strujnom krugu.
5. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spojnim razvodnim kutijama, ormanima i šaftovima.
6. Cevi i kablove svih vrsta treba polagati po pravoj liniji, vertikalno i horizontalno. Pri polaganju kablova se mora strogo voditi računa da se kablovi ne lome i ne upliću.
7. Pri promeni pravca moraju se formirati blage krivine, čiji poluprečnik ne sme biti manji od 15D, gde je D – spoljni prečnik kabla.
8. Vodove po pravilu ne treba polagati pored dimnjaka.
9. Na slobodnim krajevima cevi-kablova treba postaviti uvodnike od izolacionog materijala.
10. Prekidači i osigurači stavljaju se samo na fazne provodnike. Prekidači se postavljaju na 1 –1,5 m od poda, pored vrata, na strani na kojoj se vrata otvaraju.
11. Priključnice se postavljaju na visini: u stambenim prostorijama na 30-50 cm, a u svim ostalim prostorijama na 80 –120 cm od poda.
12. Kao sistem zaštite od opasnog napona dodira treba primeniti sistem koji je uslovljen elektroenergetskom saglasnošću ili sistem primenjen na mreži na koju se instalacija priključuje.
13. U vlažnim prostorijama obavezno postaviti opremu zaptivne izvedbe.
14. U kupatilima i sličnim vlažnim prostorijama svaki potrošač priključiti na posebno strujno kolo. Kroz ove prostorije ne treba voditi instalacije za strujna kola koja ne pripadaju ovim prostorijama.
15. Priključnice u kupatilima moraju imati zaštitni kontakt i poklopac, a montiraju se na visini 1,2m od poda i na rastojanju 0,6 m od horizontalne ivice kade.
16. Sklopke treba postaviti izvan kupatila, a ako to nije moguće postaviti potezne sklopke na visini 2,25 m od poda.
17. U manjim kupatilima sa tušem nije dozvoljeno postavljanje ni sklopki ni priključnica.
18. Svetiljke u kupatilima moraju biti zaštićene od prskajuće vode.
19. U kupatilima i vlažnim prostorijama treba međusobno spojiti sve metalne delove koji ne pripadaju elektro instalaciji i priključiti ih na zaštitni provodnik. Povezivanje i priključenje izvesti provodnikom Cu preseka najmanje 4mm<sup>2</sup>.
20. U kupatilima i vlažnim prostorijama instalacije raditi PP provodnicima, pod malterom ili pomoću odstoynih obujmica.
21. Međusobna izolacija provodnika kao i izolacija provodnika prema zemlji mora imati najmanji otpor 1000 Ω kada su uključeni svi prekidači i postavljene sve svetiljke ( bez sijalica ).

Odgovorni projektant: Z. Cvetković DIE






<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo</p> 	<p>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.9</p>

## USLOVI ZA IZVOĐENJE OBJEKATA POD ZAŠTITOM

- Декоративна расвета којом се истичу поједини елементи фасаде може се поставити на солбанцима или хоризонталним венцима који имају довољну ширину за постављање расветних тела;
- Постављање носача извести на начин којим ће се избећи оштећење лимене опшивке на солбанцима и венцима. Приликом причврштивања носача за зидне површине фасаду довести у првобитно стање;
- Распоред расветних тела извести на начин којим се најмање нарушава постојећи узглед и архитектура зграде;
- Развод инсталација извести и поставити у шлицевима испод површине малтера или на други скривен начин..
- Канале и шлицеве попунити малтером и изравњати са основном површином зида без видних прелома са удубљењима и испадима.
- Облик и величину арматура прилагодити споменичким својствима објекта и исте складно уклопити у архитектуру објекта

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.10

## 4.5-3 ELABORAT ZAŠTITNIH MERA

PRILOG O ZNR UZ PROJEKAT ELEKTROINSTALACIJA

### OPASNOSTI

Sve opasnosti koje se mogu javiti u objektu od električne struje se mogu podeliti u dve grupe I to:

1.Opasnosti po električne instalacije,uređaje i objekat

2.Opasnosti po čoveka

Ispravnom primenom propisa za projektovanje i izvođenje električnih instalacija u gđevinarstvu koji su primenjeni u ovom projektu se otklanja većina opasnosti koje se mogu javiti za obe gore navedene grupe.U električnom smislu moguće opasnosti koje mogu prouzrokovati neželjene posledice su:

- A)Trajna struja preopterećenja električnih provodnika
- B)Kratkotrajna termička naprezanja el.provodnika pri kratkim spojevima
- C)Starenje izolacije električnih provodnika
- D)Mali napon
- E)Statički elektricitet
- F)Atmosferski prenaponi-udari groma
- G)Opasni napon dodira - strujni udar
- H)Nepovoljna osvetljenost prostorija
- I)Nepravilan rad električnih uređaja

### PREDUZETE MERE ZAŠTITE

Da bi se eleminisala mogućnost nastajanja navedenih opasnosti projektom su data sledeća rešenja:


#### A) TRAJNA STRUJA PREOPTEREĆENJA

Trajna struja preopterećenja mogu da nastanu u sledećim slučajevima:

1. Nepravilno dimenzionisanje provodnika
2. Nepravilno dimenzionisanje osigurača
3. Priključivanje potrošača veće instalisane snage od one koja je predviđena projektom
4. Napajanje elektromotornog pogona trajno nižim naponom od nominalnog
5. Neravnomerna raspodela potrošača prema fazama

Da bi se otklonili ovi uzroci koji mogu dovesti do strujnih trajnih preopterećenja provodnika,projektom su predviđena sledeća tehnička rešenja:

-Svi električni provodnici su ispravno dimenzionisani prema trajno nominalnoj struji električnih potrošača koji se priključuju na svaki mod strujnih krugova, a pri dimenzinisanju provodnika su korišćene tabele trajno dozvoljenih stujnih opterećenja za kablove.

<u>ELBI d.o.o.Valjevo</u> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	–	4.11

Pri dimenzionisanju osigutača za zaštitu električnih kablova odabrani osigurači čija nominalna struja isključenja je manja od trajno dozvoljenog strujnog opterećenja provodnika koji se štiti osiguračem.

-Priklučenje potrošača veće instalisane snage od predviđene je moguće samo na šuho priključnicama.ali ni to ne može predstavljati opasnost, jer je zaštita kabla tako dimenzionisana da će u tom slučaju odmah doći do pregorevanja osigurača I isključenja tog strujnog kruga.- Napajanje elektromotornog pogona trajno nižim naponom od nominalnog je moguće kao posledica mnogih nepravilnih stanja u napojnoj mreži.Projektom je otklonjena mogućnost da dođe do pregorevanja elektromotora,ili oštećenja kablova,tako što je za zaštitu od kratkog spoja primenjena I zaštita motornim zaštitnim releima koji isključuju napajanje elektromotorima u ovakvim slučajevima.

-Opasnosti do neravnomernog rasporeda potrošača prema fazama je otklonjena pažljivim raspoređivanjem potrošača, tako da se u svim fazama ostvaruje približno jednako strujno opterećenje.

#### B. KRATKOTRAJNA TERMIČKA NAPREZANJA PROVODNIKA PRI KRATKIM SPOJEVIMA

Kratkotrajna termička naprezanja električnih provodnika pri kratkim spojevima ne mogu oštetiti kablove jer je primenjeno ispravno dimenzionisanje zaštite kablova topljivim ili automatskim osiguračima takve nominalne vrednosti da obezbeđuju trenutno isključenje napajanja pri kratkom spoju.

#### C. STARENJE IZOLACIJE ELEKTRIČNIH PROVODNIKA


Do starenja izolacije električnih provodnika može doći usled prekomernog zagrevanja električnih provodnika u dužem periodu vremena.što je onemogućeno pravilnim dimenzionisanjem preseka električnih provodnika,prema strujnim opterećenjima,odnosno eliminisana je mogućnost preopterećenja provodnika .

#### D. MALI NAPON

Mali napon, odnosno napon napajanja koji je niži od nominalnog može prouzrokovati prestanak rada fluo cevi,preopterećenja elektromotornih pogona I nepravilan rad pojedinih uređaja osetljivih na manji napon napajanja od nominalnog.Projektom je otklonjen uticaj malog napona na elektromotorni pogon,dok ostali uticaji ne mogu biti otklonjeni,ali oni ne mogu predstavljati opasnost po ljude ili instalaciju.

#### E. STATIČKI ELEKTRICITET

U objektu je predviđeno korišćenje takvih uređaja kod kojih se ne javlja statički elektricitet,odnosno moguće je da se javlja mali statički elektricitet.Ova opasnost je otklonjena ispravnim uzemljenjem svih metalnih masa na kojima bi se iz bilo kog razloga mogao pojaviti statički elektricitet, tako da de on može efikasno odvesti u zemlju,bez ikakvih uticaja.

<u>ELBI d.o.o.Valjevo</u> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.12

#### F. ATMOSFERSKI PRENAPONI

Za efikasno odvođenje atmosferskih prenapona u zemlju za objekte se predviđa izrada gromobranske instalacije ,sa hvataljkama,spustovima I uzemljivačem,koji obezbeđuje da se svi prenaponi efikasno prihvate I bez posledica po ljude ili objekte sprovedu u zemlju.

#### G. OPASNI NAPON DODIRA

Zaštita od opasnog napona dodira je predviđena zaštitnim uzemljenjem sa dodatnim izjednačenjem potencijala i upotrebom uređaja za automatsko isključenje,tako da se u slučaju kratkog spoja sa zemljom onemogućava pojava opasnog napona dodira na metalnim masama tako što se trenutno vrši isključenje napajanja instalacije na kojoj je došlo do kvara.Ponovno uključanje instalacije nije moguće dok se predhodno ne otkloni kvar koji je prouzrokovao isključenje.

#### H. NEDOVOLJNA OSVETLJENOST PROSTORIJA

Projektovani tipovi svetiljki I nivoi osvetljenosti zadovoljavaju propise ,odnosno preporuke JKO za nivo osvetljenja pojedinih prostorija u zavisnosti od namene prostorije.Moguće je da nema dovoljno osvetljenosti samo u slučaju lošeg održavanja instalacije rasvete,odnosno kada se ne vrši zamena pregorelih izvora svetla na vreme.

#### I. NEPRAVILAN RAD ELEKTRIČNIH UREĐAJA

Ispravnim dimenzinisanjem zaštite kablova od preopterećenja je otklonjena mogućnost da nepravilan rad pojedinih uređaja može prouzrokovati bilo kakve štete za električnu instalaciju

#### ZAKLJUČAK


Obzirom na sve iznete mere koje su preduzete projektom elektroinstalacija,može se zaključiti da su za objekat preduzete sve potrebne mere koje su date važećim propisima za ovu vrstu objekata .

**Na osnovu člana 9, stav 2 “Zakona o bezbednosti na radu i zaštiti zdravlja» dajem:  
IZJAVU**

**kao odgovorni projektant projekta elektroinstalacija objekta izjavljujem da su ispunjene propisane mere prema “ Zakonu o bezbednosti na radu i zaštiti zdravlja ”.**

ODGOVORNI PROJEKTANT  
Ž.Cvetkovic DIE



<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.13

#### 4.5-4 SPISAK ZAKONA, PROPISA, STANDARDA

##### Zakoni

1. Zakon o planiranju i izgradnji objekata (Sl.glasnik RS br. 72/09, 81/09, 64/10,132/2014,145/2014,83/2018 i br.73/2019).
2. Zakon o standardizaciji (Sl. list SFRJ br. 30/96)
3. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl.glasnik RS 101/05).
4. Zakon o zaštiti od požara (Sl.glasnik RS br.111/09,20/15,87/2018,87/2018dr).
5. Zakon o zaštiti životne sredine (Sl.glasnik RS br.6/91, 53,95)

##### Propisi


6. Pravilnik o opštim merama zaštite na radu od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radni prostor i na radilištu (Sl.glasnik SRS br.21/89).
7. PTN za zaštitu elektro energetske postrojenja i uređaja od požara (Sl.list SFRJ br.74/90).
8. PTN za uzemljenja elektro energetske postrojenja nazivnog napona iznad 1000V (Sl.list SRJ br.61/95).
9. PTN za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl.list SRJ br.11/96).
10. PTN za električne instalacije niskog napona (Sl.List SFRJ br.53/88, 54/88, 28/95).
11. PTN za zaštitu nisko naponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica(Sl.list SFRJ br.13/78, 37/95).
12. PTN za pogon i održavanje elektro energetske postrojenja i vodova (Sl.list SRJ br.41/93).

##### Tehničke preporuke ED


13. Primena temeljnog uzemljivača i mera izjednačavanja potencijala u objektima i transformatorskim stanicama (TP br.5/97 ) Primena temeljnog uzemljivača i mera izjednačavanja potencijala u objektima i transformatorskim stanicama (TP EPS br.5)
14. Priklučci na niskonaponsku mrežu i električne instalacije u zgradama(TP EPS br.13)
15. Objekti do 1 kV. Nadzemni vodovi do 1kV. (TP EDB br.11)
16. Objekti do 1 kV. Instalacije u zgradama. (TP EDB br.13)

##### SRPSKI STANDARDI

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 17. SRPS N.A2.001        | Standardni naponi   |
| 18. SRPS N.A2.201        | Standardne frekvencije  |
| 19. SRPS N.A3.010-420    | Elektrotehnički grafički simboli                              |
| 20. SRPS N.B2.702-781    | EI.instalacije niskog napona                                  |
| 21. SRPS N.C0.006-015    | Energetika  |
| 22. SRPS N.E3.210-213    | Sklopke za naprave  |
| 23. SRPS N.E3.310-356    | Instalacioni automatski prekidači                             |
| 24. SRPS N.E3.500-587    | Priključnice, utikači i natikači                              |
| 25. SRPS N.E5.20-505     | Osigurači   |
| 26. SRPS N.H9.103        | Strujni transformatori za zaštitu                             |
| 27. SRPS N.K3.001-150    | Prekidači za naizmjeničnu struju VN                           |
| 28. SRPS N.K5.503        | Niskonaponski sklopni blokovi                                 |
| 29. SRPS N.S8.007, 011   | Protiveksplozijska zaštita                                    |
| 30. SRPS. IEC 1024-1     | Gromobranska instalacija. Opšti uslovi                        |
| 31. SRPS. IEC 1024-1-1   | Gromobranska instalacija. Određivanje nivoa zaštite           |
| 32. SRPS. IEC 1312-1     | Gromobranska instalacija. Zaštita od elektromagnetnog impulsa |
| 33. SRPS.N.B4.802        | Gromobranska instalacija.                                     |
| 34. SRPS.EN 62305-3:2013 | Gromobranska instalacija i Sl.gl.25/11.                       |

<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i>  Ljubostinjska 12  14000 Valjevo</p> 	<p>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)  Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.14</p>

#### **4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA**

<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i>  Ljubostinjska 12  14000 Valjevo</p> 	<p><b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b>  <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b></p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.15</p>

#### 4.6-1 TEHNIČKI PRORAČUNI



## PRORAČUN PADA NAPONA U(%)

El.tehnički materijal izrade provodnika u kablovima Cu-Bakar(osim od TS do KPK ed-Al deo ED)

DEONICA polaganja	PRESEK PROVODNIKA	PAD NAPONA	UKUPNI PAD NAPONA	DUŽINA KOLA	TIP EL. RAZVODA POLAGANJE	INSTALISANA SNAGA	JEDNOVREMENA SNAGA	MAKSIMALNA JEDN. STRUJA
	mm <sup>2</sup>	%	%	m		kW	kW	A
Tisro-KPK(AI-150-Cu95)	95	0.42		80.00	D	80	40.00	80.85
KPK-MRO/Gro	35	0.09		6.00	B	80	40.00	80.85
GROobj-GRO-FR	10	0.14		25.00	J/B	4.4	4.40	8.69
GRO-FR-RO-4,5,6	6	0.14		40.00	J/B/C	1.7	1.70	2.59
RO-6-krug navedjeni I	1.5	1.48	2.26	30.00	C	1	1.00	4.55

Ukupni pad napona manji je od propisima dozvoljenog za objekte napajane iz sopstvene trafo stanice koji iznosi 5% za osvetljenje i 8% za ostale potrošače, a ako se objekat napaja iz NN mreže onda 3% osvetljenje i 5% ostali potrošači. Proracun je izveden za najkritičnije potrošače(rasveta- naprezanje)

TS—KPK—MRO3/GRO—GRO-FR—RO-4,5,6—monofazni str.krug rasvete 1f-monofazno

U% **2.26 <5 (%)**





PRORAČUN PRELAZNOG OTPORA ZAŠTITNOG UZEMLJENJA  
I GROMOBRANSKOG UZEMLJENJA-POSTOJEĆE

Prelazni otpor temeljnog uzemljivača objekta izvedenog trakom FeZn u temelju na dubini od 1m je:

$$R_t = \frac{\rho}{2 \times \pi \times L} \times \ln \frac{2 \times L^2}{h \times d}$$

gde su:

$\rho$  - specifični otpor sredine 100  $\Omega$   
L - dužina trake uzemljivaca 250  $\Omega$   
h - dubina ukopavanja 1  $\Omega$   
d - širina trake 0.012  $\Omega$


Sastavio:



pa je:

$$R_t = 1.03 \Omega$$

Takođe je zadovoljen i uslov da je  $R_t = 1.03 \Omega < 1 \Omega$  čime je zadovoljen uslov koji je potreban za efikasnu gromobransku zaštitu uzemljivac tipa B.(izvršiti atestiranje izvedenog uzemljivaca)

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	—	4.18

## **PROVERA ZAŠTITE OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA UPOTREBOM FID SKLOPKE(ZUDS)**

U TT sistemu zaštite primenom FID-sklopke obezbeđuje se visok nivo zaštite od indirektnog napona dodira. Na osnovu karakteristika sklopke određuje se maksimalna dozvoljena potrebna vrednost otpora rasprostiranja uzemljivača po formuli:

$$Rp = \frac{50V}{I_d}$$

,gde je

- I<sub>d</sub> diferencijalna struja reagovanja sklopke
- 50V dozvoljeni napon dodira

Usvojena sklopka je FID-40/0,5A pa je I<sub>d</sub>=0,5A, a max.dozvoljeni otpor rasprostiranja Rp=100oma.

### **PRORČUN OTPORA TRAKE UZEMLJIVA^A**

Za dati objekat predviđena je upotreba postojećeg trakastog uzemljivača sl.FeZn25x4mm L=250m

$$Ra = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{L^2}{dH}$$

gde je :


- r-specifična otpornost sredine polaganja
- H-dubina ukopavanja trake
- d=ekvivalentni prečnik uzemljivača(0,0125m)

Dimenzije poprečnog preseka trake zahtevane su standardom pa je usvojena traka profila FeZn 25x4mm.Za usvojenu traku vrednost otpora je Ra=1,03 oma.+nezatni otpor zaštitnog voda.Na osnovu uslova da je Rp > Ra može se zaključiti da je sistem obezbeđenod indirektnog naponskog udara.

USLOVLJAVA REAGOVANJE FID40/0,5A)(ZUDS)  
PREMA SRPS N.B2.741 U TT SISTEMU ZAŠTITE OD NAPONA DODIRA(obzirom na usvajanje zuds-40/0,5A)Napomena:Po završetku radova izvršiti merenje efikasnost reagovanja zaštite od indirektnog napona dodira-atesti.-SRPS N.B2.762 i delovanje ZUDS uređaja-SRPS N.B2.764.

Sastavio:




<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i>  Ljubostinjska 12  14000 Valjevo</p> 	<p><b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b>  <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b></p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.19</p>



#### 4.6-2 PREDMER I PREDRAČUN ELEKTRO RADOVA



## Predmer i predračun - Viši sud u Valjevu






## V. SVETILJKE

Redni broj	Opis svetiljke	Jedinica mere	Količina	Cene po J.M. Cene bez PDV-a	Cene po J.M. Cene sa PDV-om	Svega bez PDV-a	Svega sa PDV-om
	<b>21019128 PLAZA S7i x 230Vac 700-830 N WH STD 67</b>						
S1	 <p>PLAZA S7i je nadgradni LED reflektor sa ukupnim svetlosnim fluksem od 545 lm sa indeksom reprodukcije boje Ra&gt; 80, LED u boji temperature 3000 K. PLAZA S7i ima stepen mehaničke zaštite IP67. Svetiljka se isporučuje sa optikom koja pruža svetlosnu raspodelu uskog snopa. Ukupna snaga svetiljke 12W i efikasnost svetiljke: 45.42 lm / W. Dizajnirana prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem svetlosnog fluksa na 80%, proizvod testiran prema LM79 standardu od strane nezavisne laboratorije odobrene od UKAS. LED diode bazirane na 3-stepenoj MacAdam elipsi. Kućište izrađeno od aluminijuma bele boje. Svetiljka sadrži integrisani drajver. PLAZA S7i se postavlja preko sopstvenog nosača za montažu na površinu. Svetiljka je dimenzija: 111 x 84 x 128 mm (uključujući nosač), težina: 0,97 kg. Svetiljka je dizajnirana za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C.</p>	kom	50				

<b>21019156 PLAZA S3X 24V 320-830 F WH 2M 67</b>							
 <p>S2</p>	<p>PLAZA S3x 24v je površinski LED reflektor koji isporučuje ukupni svetlosni fluks: 315 lm sa povratom boja Ra&gt; 80, LED u boji temperature 3000 K. PLAZA S3x 24v je ocenjen na IP67. Svetiljka se isporučuje sa optikom koja pruža raspodelu poplavnog(flood) snopa. Rasveta koristi 4.5W snage i efikasnosti svetiljke: 70 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod testira na LM79 standarde nezavisna laboratorija odobrena od UKAS. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Kućišta od aluminijuma bele boje. PLAZA S3x 24v se postavlja preko nosača za površinsku nadgradnju. Priključak je dimenzija: 38 x 54 x 79 mm (uključujući nosač), težina: 0,17 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C.</p>	kom	14				
<b>21019152 PLAZA S3x 24V 320-830 N WH 2M 67</b>							
 <p>S3</p>	<p>PLAZA S3x 24v je površinski LED reflektor koji isporučuje ukupni svetlosni fluks: 376 lm sa povratom boja Ra&gt; 80, LED u boji temperature 3000 K. PLAZA S3x 24v je ocenjen na IP67. Svetiljka se isporučuje sa optikom koja pruža raspodelu uskog snopa. Rasveta koristi 4.5W snage i efikasnosti svetiljke: 84 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod testira na LM79 standarde nezavisna laboratorija odobrena od UKAS. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Kućišta od aluminijuma bele boje. PLAZA S3x 24v se postavlja preko nosača za površinsku nadgradnju. Priključak je dimenzija: 38 x 54 x 79 mm (uključujući nosač), težina: 0,17 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C.</p>	kom	38				

	<b>21000229 PLAZA20 1100-830 WF WH 2M 66 HF</b>						
 <p data-bbox="141 735 174 759">S4</p>	<p data-bbox="275 169 1048 667">PLAZA je arhitektonska LED reflektor koja isporučuje ukupni svetlosni fluks: 1071 lm sa povratom boje Ra&gt; 80, LED u boji temperature 3000 K. PLAZA je ocenjena na IP66. Rasveta se isporučuje sa optikom koja pruža široku distribuciju poplava (flood). Rasveta koristi 15,72W snage i efikasnosti svetiljke: 68 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod testira na LM79 standarde nezavisna laboratorija odobrena od UKAS. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Kućišta od aluminijuma bele boje. PLAZA se instalira preko nosača za površinsku nadgradnju. Priključak je dimenzija: 150 x 97 x 124 mm (ne uključuju nosač), težina: 1,95 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C. Svetiljka se napaja integrisanim drajverom od 700mA bez dima.</p>	kom	2				
	<b>21028007 BL SX L12 1900-830 N SI AJ 67</b>						
 <p data-bbox="141 1358 174 1382">S5</p>	<p data-bbox="275 820 1048 1286">BLADE SX je proizvod za spoljašnju nadgradnju. Svetiljka je dugačka 1236 mm, isporučuje se sa povratom boje Ra&gt; 80, LED temperatura boje 3000 K i linearnom uskom raspodelom snopa, isporučujući ukupan svetlosni fluks: 2110 lm. BLADE SX je ocenjen na IP67. Svetiljka koristi ulaznu snagu svetiljke: 39 W i efikasnost svetiljke: 54 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 60000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod je testiran na LM79 standardima. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Pričvršćivanje je napravljeno aluminijuma u obojanoj srebrnoj boji. BLADE SX se instalira preko Podesivi nosača. Priključak je dimenzija: 1236 x 54 x 58 mm i težine: 2,97 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C. Svetiljka se ne isporučuje sa drajverom.</p>	kom	13				

 <p>S6</p>	<p><b>21014195 BL SX L12 1900-830 N SI STD 67</b></p> <p>BLADE SX je proizvod za spoljašnju nadgradnju. Svetiljka je dugačka 1236 mm, isporučuje se sa povratom boje Ra&gt; 80, LED temperatura boje 3000 K i linearnom uskom raspodelom snopa, isporučujući ukupan svetlosni fluks: 2110 lm. BLADE SX je ocenjen na IP67. Svetiljka koristi ulaznu snagu svjetiljke: 39 W i efikasnost svetiljke: 54 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod je testiran na LM79 standardima. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Pričvršćivanje je napravljeno od aluminijuma u obojanoj srebrnoj boji. BLADE SX se instalira preko standardnih nosača. Priključak je dimenzija: 1236 x 115 x 66 mm i težine: 3,15 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C. Svetiljka se ne isporučuje sa drajverom.</p>	kom	6				
	<p><b>21014171 BL SX L09 1400-830 N SI STD 67</b></p>						
 <p>S7</p>	<p>BLADE SX je proizvod za spoljašnju nadgradnju. Svetiljka je dugačka 936 mm, isporučuje se sa povratom boje Ra&gt; 80, LED temperatura boje 3000 K i linearnom uskom raspodelom snopa, isporučujući ukupan svetlosni fluks: 1590 lm. BLADE SX je ocenjen na IP67. Svetiljka koristi ulaznu snagu svjetiljke: 30 W i efikasnost svetiljke: 53 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod je testiran na LM79 standardima. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Pričvršćivanje je napravljeno od aluminijuma u obojanoj srebrnoj boji. BLADE SX se instalira preko standardnih nosača. Priključak je dimenzija: 936 x 115 x 66 mm i težine: 2,45 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C. Svetiljka se ne isporučuje sa drajverom.</p>	kom	10				

	<b>21014774 VERTIGO W3x 320-830 W W WH 67 -230V ac</b>							
  S8	<p>VERTIGO V3X je arhitektonska zidna svetiljka koja isporučuje ukupni svetlosni fluks: 480 lm sa povratom boje Ra&gt; 80, LED boja LED temperature 3000 K. VERTIGO V3X je ocenjen na IP67. Svetiljka se isporučuje sa optikom koja pruža široku raspodelu poplavnih(flood) snopa i široku distribuciju poplavnih(flood) snopa (dvostruko gore dole). Svetiljka koristi 9W snage i efikasnost svetiljke: 53 lm / W. Dizajniran prema LM80 standardima sa 50000h radnim vekom i održavanjem lumena na 70%, proizvod testira na LM79 standarde nezavisna laboratorija odobrena od UKAS. LED-ovi se na projektu baziraju na dvostepenu MacAdam elipsu po proizvodu. Kućišta od aluminijuma bele boje. VERTIGO V3X se instalira preko nosača za površinski postavljanje. Priključak je dimenzija: 79 x 48 x 105 mm (uključujući nosač), težina: 0,44 kg. Proizvod je dizajniran za ugradnju na temperaturi okoline: -20 ° C do + 50 ° C</p>	kom	2					
<b>V. UKUPNO SVETILJKE - RSD</b>								



**PREDMER I PREDRAČUN - JAKA STRUJA**

Pre davanja ponude snimiti objekat koji se izvodi :

Radovi se izvode na visini pri izvođenju koristiti sredstva zaštite na radu :

**A- EL.ormani i table**

El oprema u ormanima sl.tipu Schneider

Pre nabavke stabilisanih trafo ispravljača smeštenih u ormanima- konsultovati isporučioce opreme svetiljki

1

oprema schneider

Isporučiti materijal, izraditi i montirati uzidni razvodni orman GRO-FR  
Dimenzije ŠVD(prema jednopolnoj šemi) 600x800x300mm-schneider/himel  
Materijal izrade hladno valjani čelični lim debljine 2mm  
Površinska zaštita-strukturni poliesterski (elektrostatički postupak) prah RAL 70 35  
Zatvaranje vrata je sa mehanizmom bravljenja u tri tačke sa elzet bravom  
Stepen mehaničke zaštite ip-66  
U el.ormanu na montažnu ploču i din šine postaviti sl.el.opremu:  
Orman obeležiti prema propisima:Mreža- tip zaštite od napona dodira  
Ulaz kabla je sa donje strane i izlaz kablova je sa gornje strane razvodnog ormara

- 1 kom trolpolna - glavna teretna sklopka INS-80A/25kA u ormanu
- 3 kom led svetiljke-tinjalice zelene sa kućištem na vratima signal prisustva napona L1,2,3
- 3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/B-2A
- 1 kom set katodne zaštite Tip-2 Quick PF -3P+N -A9L16618 schneider
- 1 kom ZUDS sklopka FID 16/0,05A/AC/2P ACTI
- 1 kom ZUDS sklopka FID 63/0,5A/AC/4P ACTI osetljivost DB123168 za ro
- 1 kom ARA uređaj-mehanizam iLD za ponovno uključenje fid sklopke za 4P- A9C70334
- 2 kom kontaktor 3P/230V/63A/ komanda 230V
- 1 kom el fotorele Opanac 230V/10A programiran za geografsku širinu Valjevo
- 1 kom GS preklopnik prekidač-2P/230V/16A/pol.-1,0,2
- 1 kom rele RE17RAMU kašnjenje 5 sekundi
- 6 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/C-32A
- 1 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 2P/C-6A
- 1 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/C-6A
- 9 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/B-16,10A
- 2 kom šine za Pe i N vodove
- 2 kom bakarne šine trolpolne izolaovane šine 20x3mm 3P-most po 1m
- 10 kom obeležene redne VS izvodne kleme/stezaljke prema j.šemi 2,5mm2
- 3 kom izvodna škara kleva konstrukcija 4P 4-16mm2 -sintermetal
- 1 komplet din šine za montiranje opreme
- vodovi P/F za šemiranje prema jednopolnoj šemi
- 1 komplet pribora za spajanje provodnika
- 1 komplet sitnog vijčanog pribora,maske plexi
- 1 komplet pg uvodnice ili uvodne pg ploče

Komplet -vezice, zatim pvc samogasivi nosači i oznake kablova i oznake strujnih krugova

Ostali materijal po potrebi, šine Pe propisno uzemljiti. Zajedno sa svim ostalim materijalima za montažu opreme, postavljanjem ormara i svim unutrašnjim vezama. Po izradi veze ispitati na ispravnost. U ormanu propisno obeležiti svu opremu i sa unutrašnje strane vrata zalepiti jednopolnu šemu ormara kao i uputstvo za prvu pomoć od udara struje.Vrata ormara premostiti zaštitnim provodnikom.

1 kom x =

2

oprema schneider

Isporučiti materijal, izraditi i montirati uzidni razvodni orman RO-1 i RO-6  
Dimenzije ŠVD(prema jednopolnoj šemi) 600x800x300mm-schneider/himel  
Materijal izrade hladno valjani čelični lim debljine 2mm  
Površinska zaštita-strukturni poliesterski (elektrostatički postupak) prah RAL 70 35  
Zatvaranje vrata je sa mehanizmom bravljenja u tri tačke sa elzet bravom  
Stepen mehaničke zaštite ip-66/55  
U el.ormanu na montažnu ploču i din šine postaviti sl.el.opremu:  
Orman obeležiti prema propisima:Mreža- tip zaštite od napona dodira  
Ulaz kabla je sa donje strane i izlaz kablova je sa gornje strane razvodnog ormara  
Odvojiti fizički izvode 230V i 24 V

- 1 kom trolpolna - glavna teretna sklopka INS-40A u ormanu
- 3 kom led svetiljke-tinjalice zelene sa kućištem na vratima signal prisustva napona L1,2,3
- 3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/B-2A
- 8 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/C-10A
- 3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 2P/C-10A
- 2 kom stabilisani trafo- zaštite na primaru i sekundaru+termička zaštita 230Vac/24dc/100W
- 2 kom šine za Pe i N vodove
- 1 kom bakarne šine trolpolne izolaovane šine 20x3mm 3P-most po 1m
- 20 kom obeležene redne VS izvodne kleme/stezaljke prema j.šemi 2,5mm2
- 1 kom uvodna- izvodna škara klema sintermetal ulaz izlaz š22053
- 1 kom ip 55 komplet set prinudna ventilacija ro-ventilator sa filterom i termostatom FV-38/230V
- 1 kom MZP-2P/0-2,5A(motorni zaštitni prekidač)
- 1 komplet din šine za montiranje opreme
- vodovi P/F za šemiranje prema jednopolnoj šemi
- 1 komplet pribora za spajanje provodnika
- 1 komplet sitnog vijčanog pribora,maske plexi
- 1 komplet pg uvodnice ili uvodne pg ploče

Komplet -vezice, zatim pvc samogasivi nosači i oznake kablova i oznake strujnih krugova

Ostali materijal po potrebi, šine Pe propisno uzemljiti. Zajedno sa svim ostalim materijalima za montažu opreme, postavljanjem ormana i svim unutrašnjim vezama. Po izradi veze ispitati na ispravnost. U ormanu propisno obeležiti svu opremu i sa unutrašnje strane vrata zalepiti jednopolnu šemu ormana kao i uputstvo za prvu pomoć od udara struje.Vrata ormana premostiti zaštitnim provodnikom.

2 kom x =

3

oprema schneider

Isporučiti materijal, izraditi i montirati uzidni razvodni orman RO-2 i RO-5

Dimenzije ŠVD(prema jednopolnoj šemi) 600x800x300mm-schneider/himel

Materijal izrade hladno valjani čelični lim debljine 2mm

Površinska zaštita-strukturni poliesterski (elektrostatički postupak) prah RAL 70 35

Zatvaranje vrata je sa mehanizmom bravljenja u tri tačke sa elzet bravom

Stepen mehaničke zaštite ip-66/55

U el.ormanu na montažnu ploču i din šine postaviti sl.el.opremu:

Orman obeležiti prema propisima:Mreža- tip zaštite od napona dodira

Ulaz kabla je sa donje strane i izlaz kablova je sa gornje strane razvodnog ormana

Odvojiti fizički izvode 230V i 24 V

- 1 kom trolpolna - glavna teretna sklopka INS-40A u ro
- 3 kom led svetiljke-tinjalice zelene sa kućištem na vratima signal prisustva napona L1,2,3
- 3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/B-2A
- 8 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/C-10A
- 3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 2P/C-10,16A
- 1 kom stabilisani trafo- zaštite na primaru i sekundaru+termička zaštita 230Vac/24dc/100W
- 1 kom stabilisani trafo- zaštite na primaru i sekundaru+termička zaštita 230Vac/24dc/200W
- 2 kom šine za Pe i N vodove
- 1 kom bakarne šine trolpolne izolaovane šine 20x3mm 3P-most po 1m
- 20 kom obeležene redne VS izvodne kleme/stezaljke prema j.šemi 2,5mm2
- 1 kom uvodna- izvodna škara klema sintermetal ulaz izlaz š22053
- 1 kom ip 55 komplet set prinudna ventilacija ro-ventilator sa filterom i termostatom FV-38/230V
- 1 kom MZP-2P/0-2,5A(motorni zaštitni prekidač)
- 1 komplet din šine za montiranje opreme
- vodovi P/F za šemiranje prema jednopolnoj šemi
- 1 komplet pribora za spajanje provodnika
- 1 komplet sitnog vijčanog pribora,maske plexi
- 1 komplet pg uvodnice ili uvodne pg ploče

Komplet -vezice, zatim pvc samogasivi nosači i oznake kablova i oznake strujnih krugova

Ostali materijal po potrebi, šine Pe propisno uzemljiti. Zajedno sa svim ostalim materijalima za montažu opreme, postavljanjem ormana i svim unutrašnjim vezama. Po izradi veze ispitati na ispravnost. U ormanu propisno obeležiti svu opremu i sa unutrašnje strane vrata zalepiti jednopolnu šemu ormana kao i uputstvo za prvu pomoć od udara struje.Vrata ormana premostiti zaštitnim provodnikom.

2 kom x =

Isporučiti materijal, izraditi i montirati uzidni razvodni orman RO-3 i RO-4

Dimenzije ŠVD(prema jednopolnoj šemi) 800x1000x300mm-schneider/himel

Materijal izrade hladno valjani čelični lim debljine 2mm

Površinska zaštita-strukturni poliesterski (elektrostatički postupak) prah RAL 70 35

Zatvaranje vrata je sa mehanizmom bravljenja u tri tačke sa elzet bravom

Stepen mehaničke zaštite ip-66/55

U el.ormanu na montažnu ploču i din šine postaviti sl.el.opremu:

Orman obeležiti prema propisima:Mreža- tip zaštite od napona dodira

Ulaz kabla je sa donje strane i izlaz kablova je sa gornje strane razvodnog ormara

Odvojiti fizički izvode 230V i 24 V

-1 kom trolpna - glavna teretna sklopka INS-40A u ro

- 3 kom led svetiljke-tinjalice zelene sa kućištem na vratima signal prisustva napona L1,2,3

-3 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/B-2A

-8 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 1P/C-10A

-4 kom NN automatskih osigurača el.m. karakteristike(6kA) kriva 2P/C-10,16A

-2 kom stabilisani trafo- zaštite na primaru i sekundaru+termička zaštita 230Vac/24dc/100W

-2 kom stabilisani trafo- zaštite na primaru i sekundaru+termička zaštita 230Vac/24dc/200W

-2 kom šine za Pe i N vodove

-1 kom bakarne šine trolpne izolaovane šine 20x3mm 3P-most po 1m

-30 kom obeležene redne VS izvodne kleme/stezaljke prema j.šemi 2,5mm2

-1 kom uvodna- izvodna škara klema sintermetal ulaz izlaz š22053

-1 kom ip 55 komplet set prinudna ventilacija ro-ventilator sa filterom i termostatom FV-85-230V

-1 kom MZP-2P/0-2,5A(motorni zaštitni prekidač)

-1 komplet din šine za montiranje opreme

- vodovi P/F za šemiranje prema jednopolnoj šemi

-1 komplet pribora za spajanje provodnika

-1 komplet sitnog vijčanog pribora,maske plexi

-1 komplet pg uvodnice ili uvodne pg ploče

Komplet -vezice, zatim pvc samogasivi nosači i oznake kablova i oznake strujnih krugova

Ostali materijal po potrebi, šine Pe propisno uzemljiti. Zajedno sa svim ostalim materijalima za montažu opreme,

postavljanjem ormara i svim unutrašnjim vezama. Po izradi veze ispitati na ispravnost. U ormanu propisno

obeležiti svu opremu i sa unutrašnje strane vrata zalepiti jednopolnu šemu ormara kao i uputstvo za prvu

pomoć od udara struje.Vrata ormara premostiti zaštitnim provodnikom.

2 kom x =

5

Sitan montažni materijal i pribor.

Paušalno =

Ukupno el.razvodni ormani i table -u dinarima

#### B . Napojni kablovi i montažni materijal

1

napojni kablovi

Ispоруka i polaganje kablova materijal izrade bakar-Cu napojni kablovi od GRO objekta do GRO-FS

Pozicija obuhvata nabavku,transport,ugradnju,pričvršćivanje i vezu kabla na oba mesta i puštanje pod napon.

Cenu formirati sa cevi i polaganjem kabla u zidu i na regalu.

Pre nabake kabla proveriti mare na licu mesta

-Tip kabla: NHXHX 5x10mm2 28 m x =

-Tip kabla: N2XH-Y 1x16mm2 25 m x =

-Tip kabla: P/F-Y 1x16mm2 spoj masa pnk 15 m x =

2

Opremanje izvoda u postojećem GRO sa osiguračima komplet sa novim 3P drišer NV 125/35A

komplet sa svim vezama i davanjem izvoda za napojni kabal(5x10) za GRO-FR.

Paušalno =

3

Isporuka i polaganje kablova materijal izrade bakar-Cu od GRO-FR do RO-1,2,3 i od GRO-FR do RO-4,5,6

Polagati u regalu kao i u h.fre cevi ,kabal se povezuje u ormance ulaz-izlaz.

Pozicija obuhvata nabavku,transport,ugradnju,pričvršćivanje i vezu kabla na oba mesta i puštanje pod napon.

Pre nabavke još jednom proveriti dužine na licu mesta

-Tip kabla:N2XH 5x6mm2 90 m x =

4	Sitan montažni materijal i pribor.	Paušalno	=
Ukupno napojni kablovi, montažni materijal i povezivanje -u dinarima			
C	El. Instalacija fasadne rasvete		
U cenu ulazi štemanje i pokrivanje šlica 1 kabla oko prozora i simsa Radove sinhronizovati sa radovima na demontaži simsa i obloga kao i fasadnih radova Šlicevi za veće grupe kablova obrađeni su u posebnoj poziciji Sve radove na fasadi mora odobriti nadzorni organ Zavoda za zaštitu spomenika kulture i arhitehta nadzor			
1	Isporuka,transport i polaganje instalacionog kabla tipa N2XH-y 3x1,5mm2 položen u regalu u zidu ispod maltera Navedenim kablom obezbediti napajanje i vezu :monofaznih svetiljki fasade-250Vac/50Hz/. Pozicije obuhvataju nabavku,transport,ugradnju, ispitivanje,obeležavanje i izvod na mesto fasadne svetiljke. Kabal punog preseka Cu	850 m x	=
2	Isporuka,transport i polaganje instalacionog kabla tipa LiHXHX 3x2,5mm2 položen u regalu u zidu ispod maltera Navedenim kablom obezbediti napajanje i vezu do prvih svetiljki :jednosmernih svetiljki fasade-24Vdc. Pozicije obuhvataju nabavku,transport,ugradnju, ispitivanje,obeležavanje i izvod na mesto fasadne svetiljke. Licnasti Cu instalacioni kabal	700 m x	=
3	Isporuka,transport i polaganje instalacionog kabla tipa LiHXHX 3x1,5mm2 položen u regalu u zidu ispod maltera Navedenim kablom obezbediti napajanje i vezu :jednosmernih svetiljki fasade-24Vdc. Pozicije obuhvataju nabavku,transport,ugradnju, ispitivanje,obeležavanje i izvod na mesto fasadne svetiljke. Licnasti Cu instalacioni kabal	950 m x	=
4	Isporuka,transport i polaganje gibllive plastificirane rebraste cevi FA fi 15,5 -legrand dodatnu zaštitu kabla kod uvoda kabla u samu svetiljku ukopava se u zid a potom uvodi kabal u svetiljku	80 m x	=
5	Isporuka,transport i polaganje gibllive plastificirane rebraste cevi FA fi 24,5 -legrand dodatnu zaštitu kabla kod silaza kabla sa pnk regala na zid.	100 m x	=
6	Isporuka,transport i ugradnja uvodice i konektora izlaz kabla iz regala na cev FP 2000-ISO 25-legrand komplet sa navojem .	70 kom x	=
7	Izrada šliceva za trase kablova u delu vertikala fasade 60x50mm komplet sa pokrivanjem do kasnije obrade fasade Pokrivanje izvesti malterom prema zahtevima nadzora građevinskih radova.	70 met x	=
8	Isporuka,transport i ugradnja instalacionog pratećeg materijala /1 Dozna ip 54 RK -6 za veze vodova u uslovima pojave vlage h.free /2 Krutih h.free cevi (Fi-22,5mm spolja) po zidu sa obujmicama na 0,3m dužine /3 Krutih h.free cevi (Fi-37mm spolja) po zidu sa obujmicama na 0,3m dužine /3 PNK regal 100 sa porubom i poklopcem sa nosačima po dužnom metru	30 kom x 80 m x 30 m x 150 m x	= = = =

9	Montaža i povezivanje lampi na pripremljen kabal na fasadi prema uputstvu nadzornog organa isporučioaca opreme. Rad i montažni materijal. Obračun po komadu svetiljke.	136 kom x	=
10	Obeležavanje strujnog kruga i napona svetiljke trajnom oznakom na svakoj svetiljci pored uvodnice.	136 kom x	=
11	Sitan montažni materijal i pribor.		Paušalno =
Ukupno instalacija fasadne rasvete u dinarima			

#### D. PRIPREMNO -ZAVRŠNI RADOVI

1	Pripremni radovi ,pregled dokumentacije i uvođenje izvođača u posao. za elektroinstalacije jake struje		Paušalno =
2	Troškovi stručnog nadzora isporučioaca opreme svetiljki za svetlotehničke postavke, usmeravnja i montažu		Paušalno =
3	Troškovi stručnog projektantskog nadzora za el.radove i instalaciju		Paušalno =
4	Troškovi stručnog nadzora Zavoda za zaštitu spomenika kulture		Paušalno =
5	Troškovi stručnog nadzora komplet el.radova na objektu određuje investitor.		Paušalno =
6	Ispitivanje el. instalacije od strane ovlašćene organizacije i izdavanje atesta o rezultatima merenja. za elektroinstalacije jake struje pripreme za tehnički prijem radova po ovom projektu merenje efikasnosti TT na svim priključcima, izvodima, potrošačima, lampama i ormanima merenje neprekidnosti zaštitnog provodnika svetlotehničke probe i izrada zapisnika merenje strujnih opterećenja linija rasvete merenje dužine napojnih kablova		Paušalno =
7	Izrada projekta izvedenog stanja u 3 overena i ukoričena primerka-jaka struja-fasadna rasveta.		Paušalno =
Ukupno pripremno završni radovi u dinarima			

Satavio:



PZI

## ZBIRNA REKAPITULACIJA


I. OPREMA RASVETNE TEHNIKE-SVETILJKE

II. EL.INSTALACIJE I KOMANDNI ORMANI I  
MONTAŽA OPREME I SVETILJKI


ELEKTRIČNE INSTALACIJE UKUPNO RSD BEZ PDV-a

Odgovorni projektant,  
Satavio: Ž.Cvetković Die



<p><i>ELBI d.o.o.Valjevo</i>  Ljubostinska 12  14000 Valjevo</p> 	<p>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)  Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</p>	<p>Izmena</p>	<p>Strana</p>
<p>PZI-52/20-(4E)</p>		<p>–</p>	<p>4.20</p>

#### **4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

<b>ELBI d.o.o.Valjevo</b> Ljubostinjska 12 14000 Valjevo 	<b>Objekat:Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita(Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)</b> <b>Lokacija objekta:kp.br.7453/1 KO Valjevo,Valjevo</b>	Izmena	Strana
	PZI-52/20-(4E)	–	4.21

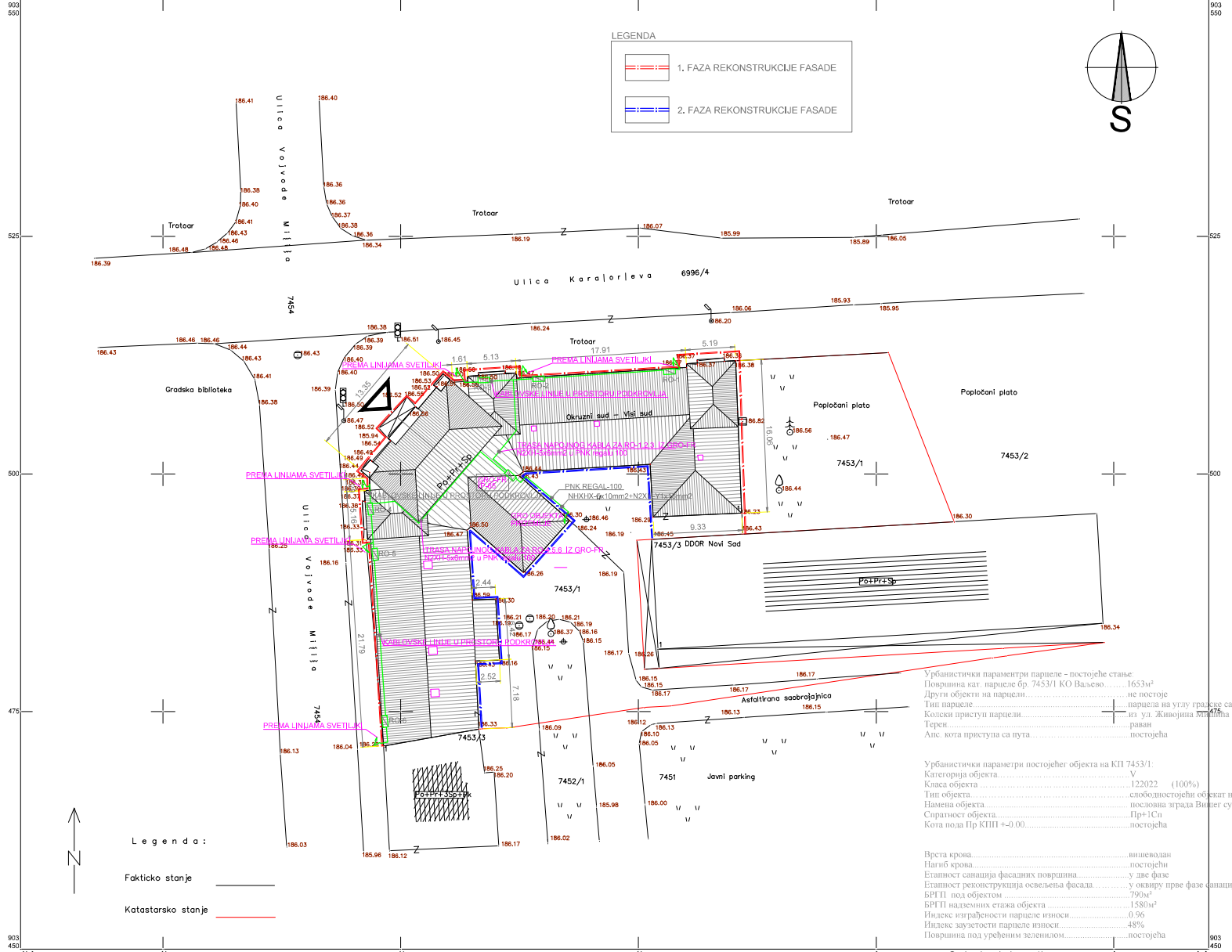
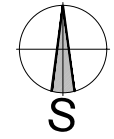
SADRŽAJ GRAFIČKE DOKUMENTACIJE/CRTEŽI:

r.b.	NAZIV CRTEŽA	BROJ CRTEŽA
1	SITUACIJA OBJEKTA	1
2	OSNOVA FASADE POGLED IZ KARAĐORĐEVE ULICE	2
3	OSNOVA FASADE GLAVNI ULAZ	3
4	OSNOVA FASADE POGLED OD BIBLIOTEKE	4
5	JEDNOPOLNA ŠEMA GRO-FS glavni razvod fasadne rasvete	5
6	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-1 razvod na fasadne svetiljke 1-	6
7	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2 razvod na fasadne svetiljke 2-	7
8	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-3 razvod na fasadne svetiljke 3-	8
9	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-4 razvod na fasadne svetiljke 4-	9
10	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-5 razvod na fasadne svetiljke 5-	10
11	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-6 razvod na fasadne svetiljke 6-	11
12	PRILOG FOTOMETRIJSKOG REŠENJA OSVETLJENJA	12
13	DETALJI-SVETILJKI FASADNE RASVETE I POLAGANJA	13



LEGENDA

-  1. FAZA REKONSTRUKCIJE FASADE
-  2. FAZA REKONSTRUKCIJE FASADE



Legend a :  
Fakticko stanje \_\_\_\_\_  
Katastarsko stanje \_\_\_\_\_

Urbanistički parametri parcele - postojeće stane:  
Površina kat. parcele br. 7453/1 KO Vačevo.....1633m<sup>2</sup>  
Drugi objekti na parceli.....ne postoje  
Tlo parcele.....parcelska na ulogu građevne saobraćajnice  
Količina pristupa parceli.....iz ul. Živojina Mitlića  
Tereni.....ravan  
Ans. kota pristupa sa puta.....postojeća

Urbanistički parametri postojećeg objekta na KIP 7453/1:  
Kategorija objekta.....V  
Klasa objekta.....122022 (100%)  
Tlo objekta.....slobodnostojeći objekat na KIP  
Namena objekta.....poslovna zgrada Visinog suda  
Spratnost objekta.....Pr+1Cn  
Kota poda Pr+0.00.....postojeća

Vrsta krova.....višeslojan  
Nagib krova.....postojeći  
Etagirnost sanacija fasadnih površina.....u dve faze  
Etagirnost rekonstrukcija osvećena fasada.....u okviru prve faze sanacije uličn. fasada  
BRT II pod objektom.....790m<sup>2</sup>  
BRT II nadzemnih stajališta objekta.....1580m<sup>2</sup>  
Indeks izgrađenosti parcele iznad.....0.96  
Indeks zauzetosti parcele iznad.....48%  
Površina pod uređenim zelenilom.....postojeća

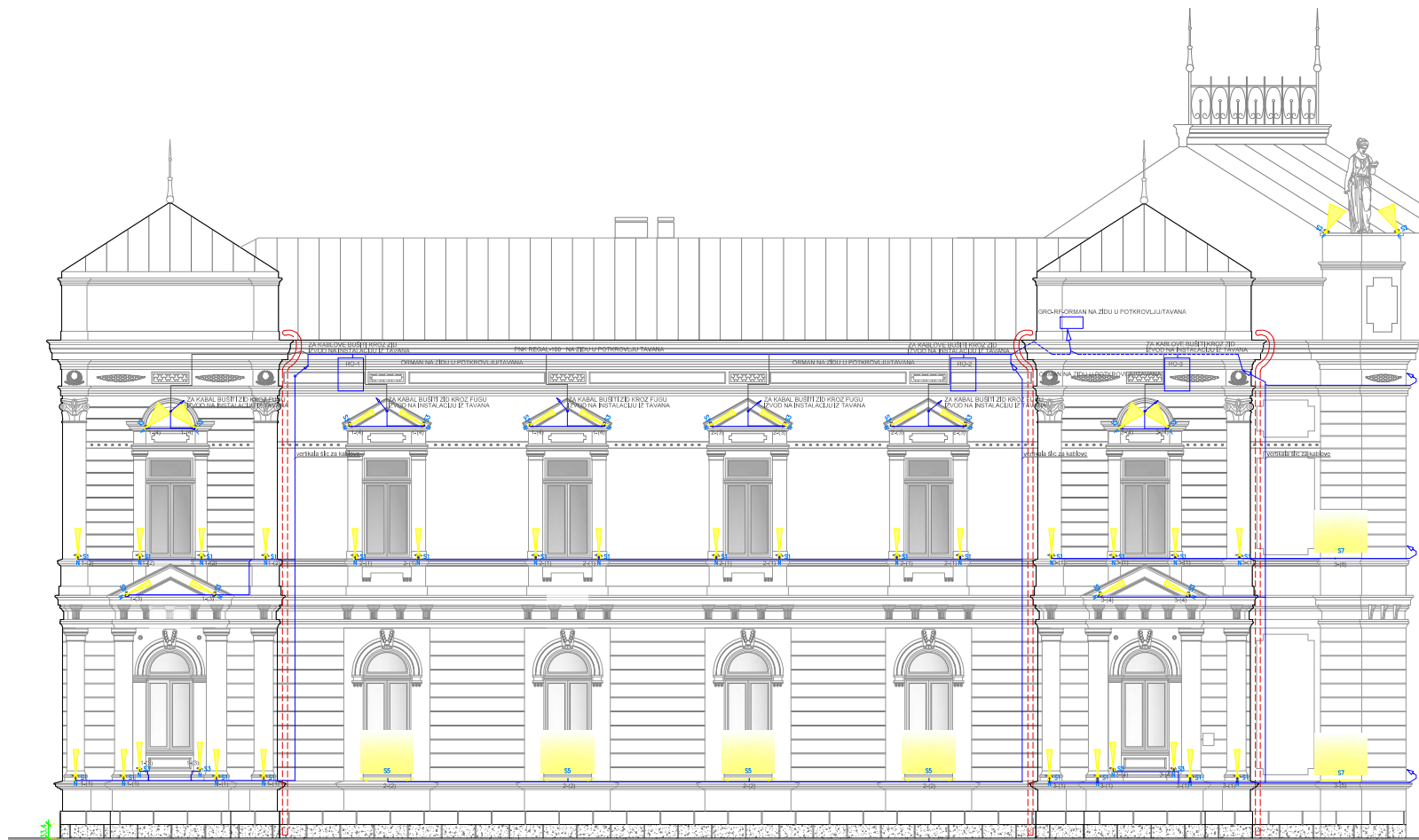
Snimljeno Novembra 2017 godine.

Snimio i izradio:  
S.Z.R. " Geometar "

Živorad Cvetković  
1222822041-0  
101955771010  
Digitally signed by Živorad Cvetković  
1222822041-01019  
55771010  
Date: 2020.10.26  
12:02:05 +01'00'



Projektni biro <b>anaPROJEKT</b>		Vačevo Sindjaljeva 38/15 tel. 014 200-898; 068 290 888 www.anaprojekt.com.rs anaprojektvačevo@gmail.com	broj dokumentacije: PZI 4 - PROJEKAT ELEN,INSTALACIJA	<b>4</b>
odgovorni projektant: licenca br:	Aneka Mandić-Milutinović d.i.a. 300 1690 03	objekat: adresa lokacije:	rekonstrukcija objekta u okviru postojećeg gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) KP br.7453/1 KO Vačevo, Vačevo	
projektant:	Stefan Pavić m.arch.	investitor:	Republika Srpska, Visin sud u Vačevo i. Katastarski broj: 7453/1	
saradnik:	Aleksandar Pejić gradj.teh.	datum:	1:250	01
naziv objekta:	SITUACIONI PLAN u nivou Prizemlja	oktobar 2020.		

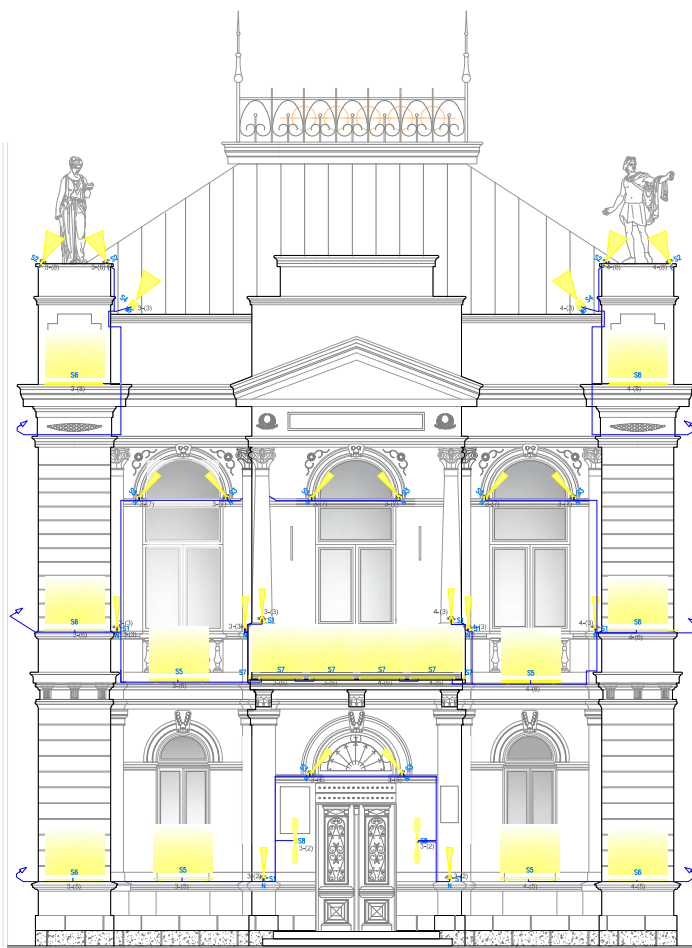


FASADA PREMA KARADJORDJEVOJ UL

NAPOMENA:  
 OBRATITI PAMENU: AMPERAJNE GRUPE SVETILJKA I  
 RO-1.2.3.4.5.6. JE SA NAPONOM 230V/50 Hz 24V/50  
 KABELI NA PROJEKTIMA KROZ ZIDOVE POZARNIH  
 SEKTORA ZAVOLJETI VATROOBRANOM MASOM!  
 PRIJE POČETKA RADOVA NA FASADI OBAVEŠTI  
 KONSULTACIJE SA NADZORNIH ORGANIMA  
 ZA ODRŽAVANJE I PROMJENAMA KULTURE.

 ELBI d.o.o. Valjevo Odlučio za proizvodnju i iznajmljivanje Valjevo Ljubostinska 12 eibicom@gmail.com		tehnička dokumentacija PZI 4 - PROJEKAT ELEKTR. INSTALACIJE	<b>4</b>
odgovorni projektant: licenca br: projektant: saradnik: naziv crteža:	Z. Cvetković d. i. e. 350 E455 07 V. Stepanović, e.i. Stefan Pavić m. arch. FASADA 1 PREMA KARADORĐEVOJ ULICI	 objekat: adresa lokacije: investitor: datum:	rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (sanacija fasade i projekat rasvete ulaznih fasada) KP br. 7453/1 KO Valjevo, Valjevo Republika Srbija, Vrh sud u Valjevu ul. Karadordjeva br. 43, Valjevo. razmera: 1:100 crtež br:
		Oktobar, 2020.	02



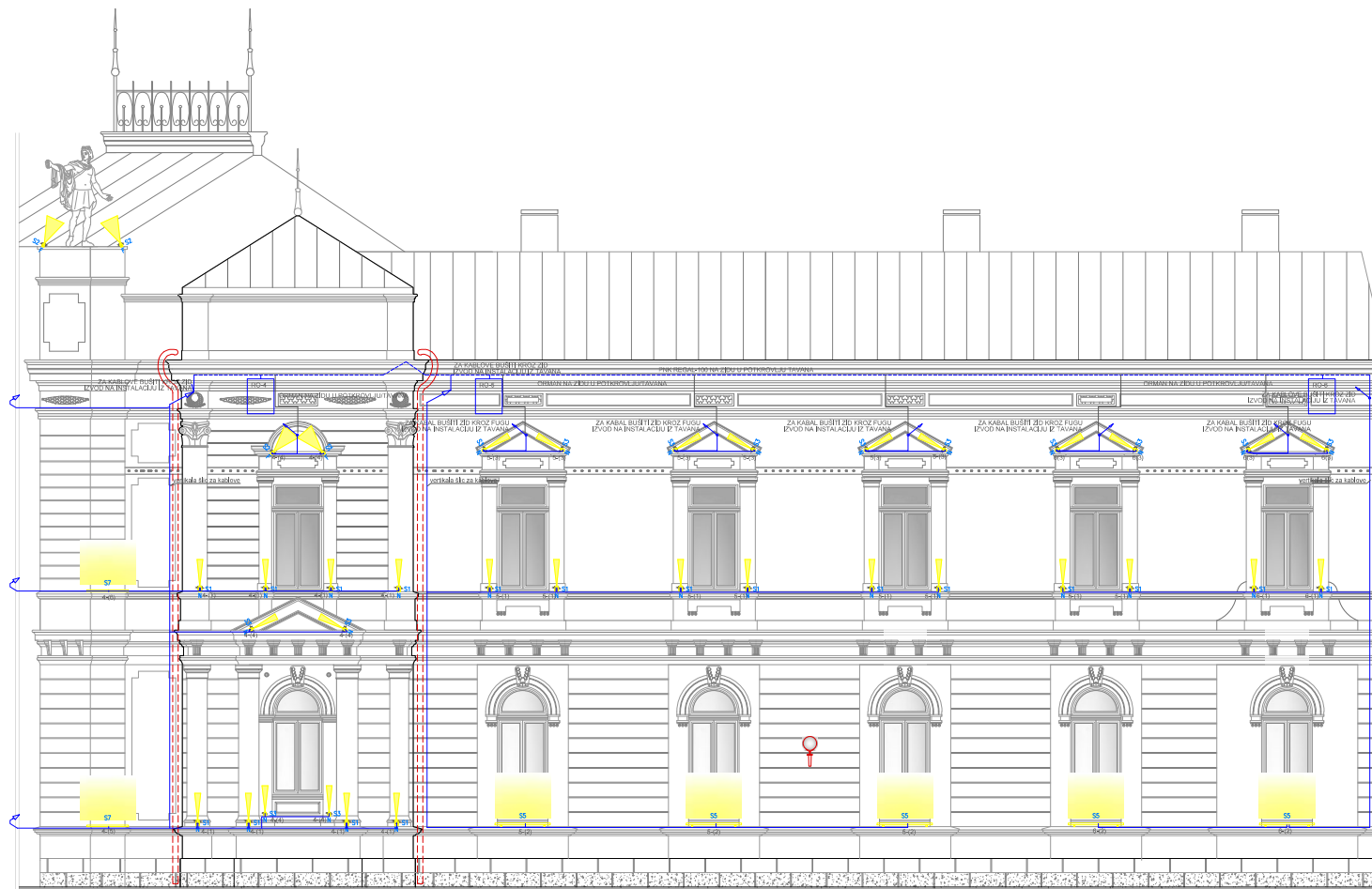


## PROČELJE, ULAZNA FASADA

**NAPOMENE**  
 OBRATITI PAMETI! REKONSTRUKCIJSKA GRUPA SVEUČILIŠTA  
 RIJE 12.3.4.5.6. JE SA NAPOMNAMA 220/2021 II 24/2021  
 KABI OČEJ NA PROLAZIMA KROZ ŽELJEZNE POČARNE  
 SEKTORA ZA OČEJ I VASTROJSTVENOM MASOM  
 PRE PROJEKATNO RAZVOJNE FASADNE OBRADBE  
 KONSULTACIJE SA NADZORIM ORGANIMA  
 ZAVRŠENA ZA ZAŠTITU SPOMENIKA KULTURE

 ELBI d.o.o. Valjevo Osuško za proizvodnju i iznajmljivanje Valjevo Ljubostinska 12 eibicom@gmail.com		tehnička dokumentacija PZI 4 - PROJEKAT ELEN, INSTALACIJE	<b>4</b>
odgovorni projektant:	Z. Cvetković d. i. e.	objekat:	rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekt rasvete ulaznih fasada)
licenca br:	350 E455 07	adresa lokacije:	KP br. 7453/1 KO Valjevo, Valjevo
projektant:	V. Stepanović, e.i.	investitor:	Republika Srbija, Vrh sud u Valjevu ul. Karlovačkova br. 63, Valjevo.
saradnik:	Stefan Pavić m. arch.	datum:	razmera
naziv crteža:	ULAZNA FASADA 2 PROČELJE	Oktober, 2020.	1:100
			03

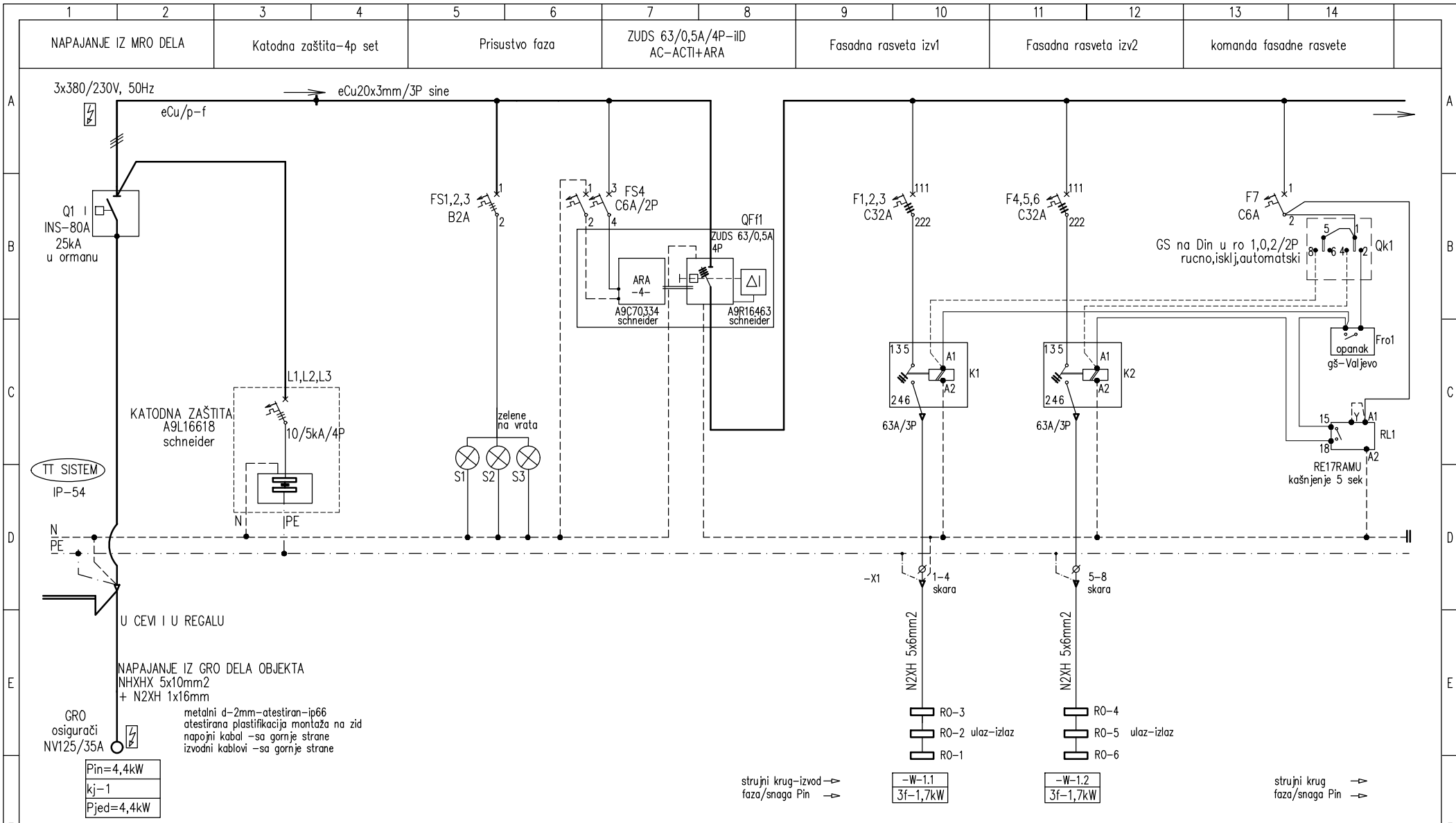




FASADA PREMA BIBLIOTECI

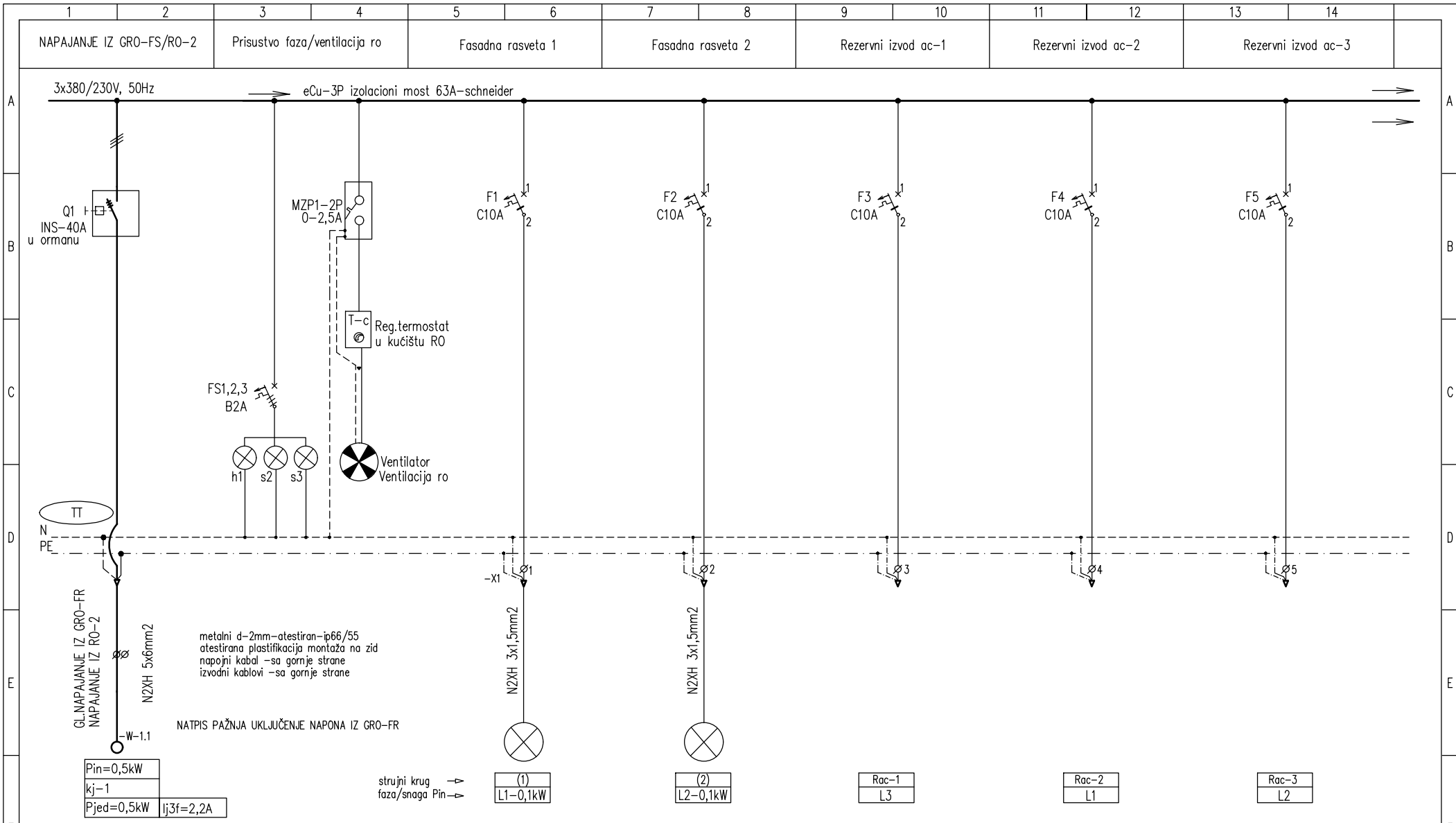
**NAPOMENA:**  
 OBRATITI PAMENI! NAPRAVILNE GRUPE SVETILNIKA IZ RD+2.3.4.5.6 JE SA NAPONOMAMA 230 I 241 I 245.  
 KABELI OBE NA PROJEKCIJA KROZ ŽIBOVE POZARIBNI SEKTORA ZATVORITI VISTROČIŠNIM MASONOM.  
 PRIJE POČETAKA RADOVA NA FASADI OBAVIŠNE KONSULTACIJE SA NAČELNICIMA ORGANIZAMA ZAŠTITA ZAŠTITILU SPOMENIKA KULTURE.

ELBI d.o.o. Valjevo Otvorilo za proizvodnju i izvođenje		Valjevo Ljubostinska 12 eibicom@gmail.com		tehnička dokumentacija PZI	<b>4</b>
odgovorni projektant: licenca br: projektant: saradnik: naziv crteža:		Z.Cvetković d.č.e. 350 E455 07 V.Stepanović .e.č. Stefan Pavić m.arch.		objekat: adresa lokacije: investitor: datum: Oktobar, 2020.	
					04



			Datum Oktobar 2020 Projekt. Ž.Cvetković DIE Projekt. V.Stepanovic ET	Objekat: Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Valjevo Investitor: KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ELBI d.o.o. -Valjevo</b>  <small>           Ljubostinska 12, Valjevo            e-mail:elbi.com@gmail.com         </small> </div>	Naziv: JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	GRO-FR Crt.br. 5	List 1 Listova 2
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime					
1								





Rev.br.	Revizija	Datum	Ime
1			

Datum Oktobar 2020  
 Odg.Proj. Z.Cvetkovic DIE  
 Sarad. V.Stepanovic el.t  
 Investitor:  
 KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo

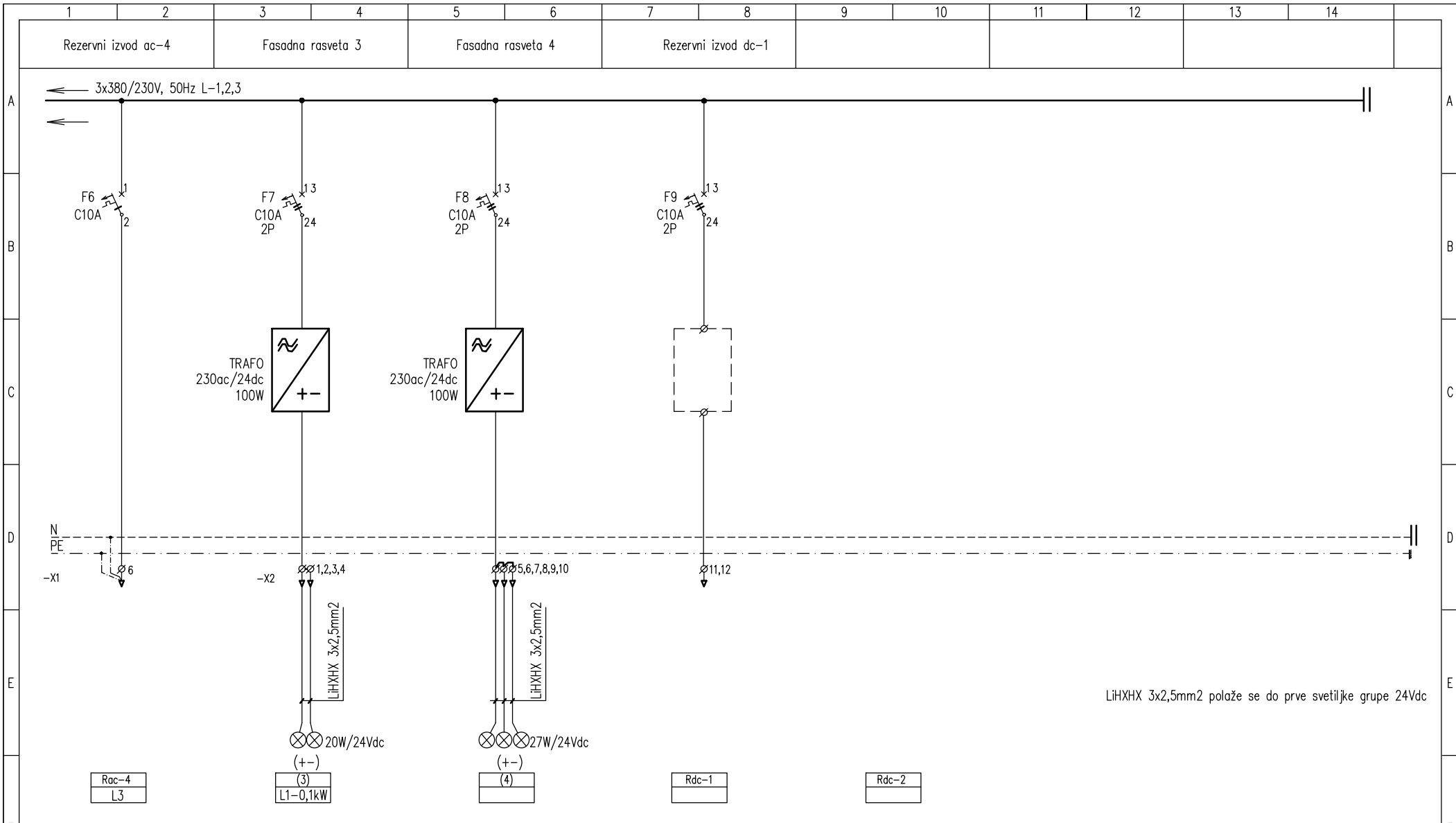
Objekat: Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Valjevo

Mesto: Valjevo

ELBI d.o.o. -Valjevo  
 ljubostinika 12, Valjevo  
 e-mail:elbicom@gmail.com

Naziv: JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI  
 ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

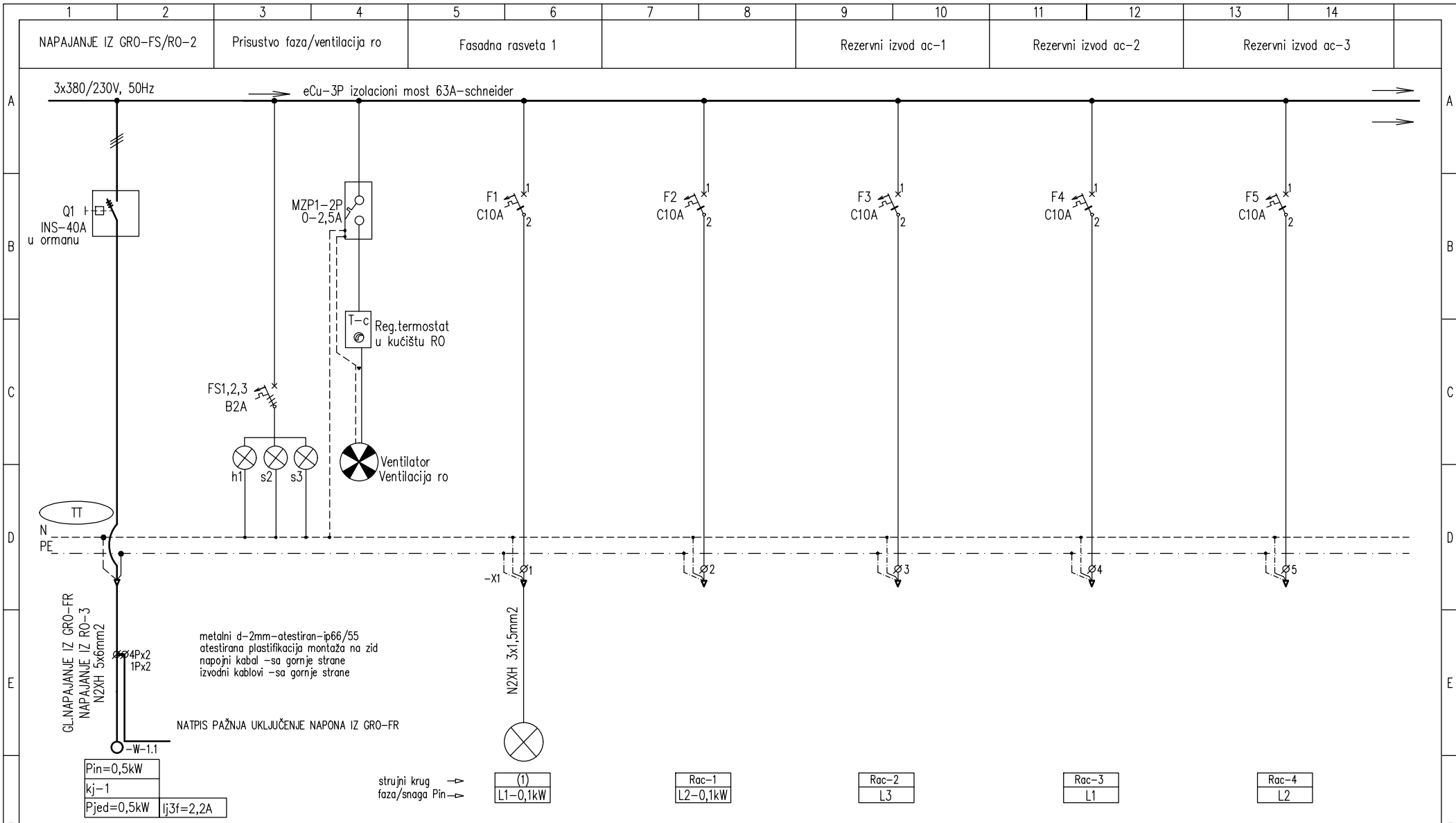
RO-1	
Crt.br. 6	List 1 Listova 2



LiHXHX 3x2,5mm2 polaže se do prve svetiljke grupe 24Vdc

		Datum	Oktobar 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	 Lubostinika 12, Valjevo e-mail: elbicom@gmail.com	Naziv:	JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-1		
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	Odg.Proj	Z.Cvetkovic DIE		Investitor:	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	Crt.br.	6	List Listova





Pin=0,5kW  
 kj-1  
 Pjed=0,5kW Ij3f=2,2A

strujni krug →  
 faza/snaga Pin →

(1)  
 L1-0,1kW

Rac-1  
 L2-0,1kW

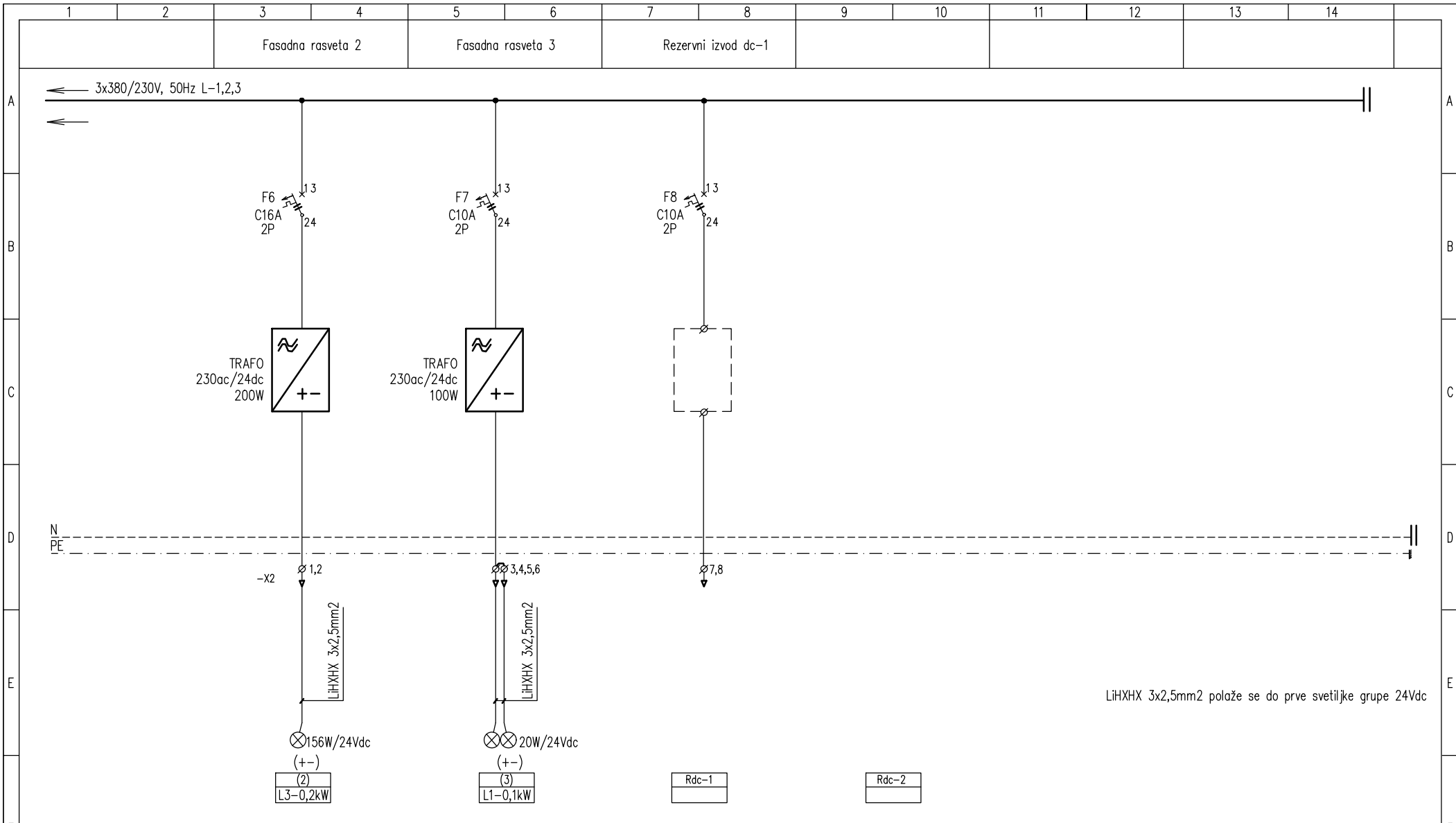
Rac-2  
 L3

Rac-3  
 L1

Rac-4  
 L2

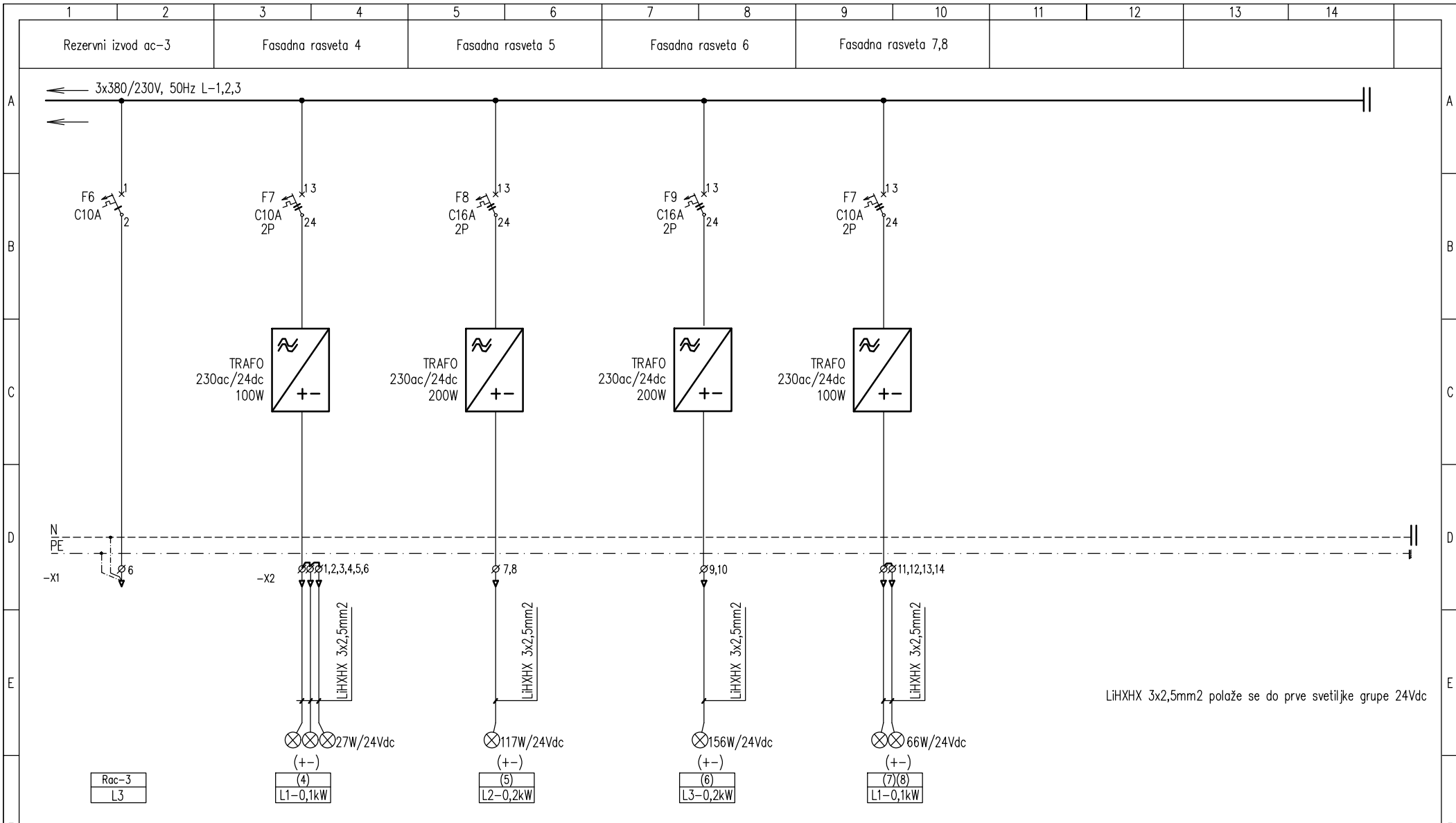
		Datum	Oktober 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	Naziv: <b>JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI</b>		RO-2	
		Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE	Mesto:	Valjevo	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE		Crt.br. 7	
		Sarad.	V.Stepanovic el.t	Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo			List 1 Listova 2	
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime						
1									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----



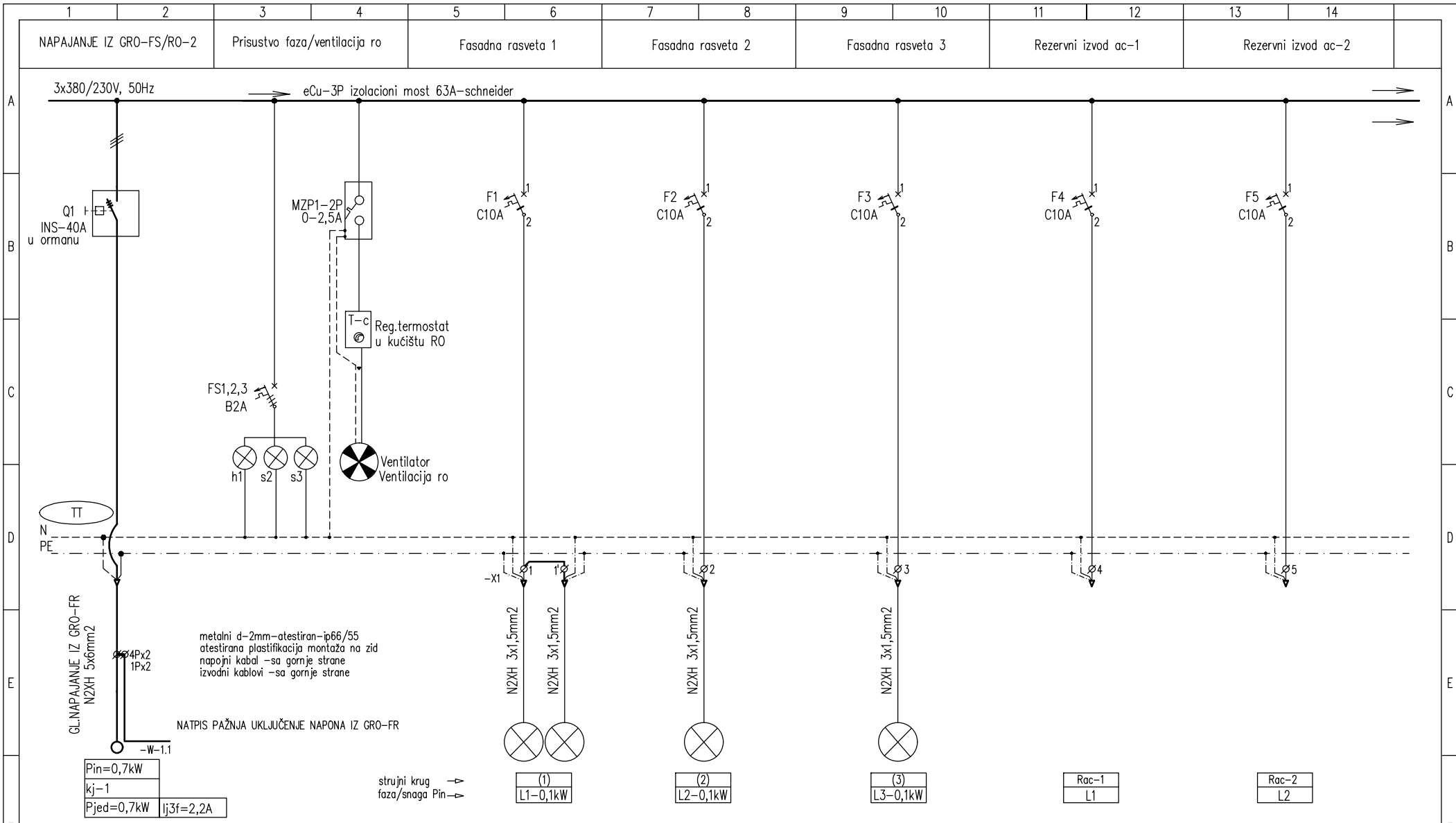
LiHXX 3x2,5mm2 polaže se do prve svetiljke grupe 24Vdc

		Datum: Oktobar 2020 Odg.Proj: Z.Cvetkovic DIE Sarad: V.Stepanovic el.t	Ob jekat: Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Valjevo Investitor: KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	 Lubostinska 12, Valjevo e-mail:elbicom@gmail.com	Naziv: JEDNOLINNA ŠEMA PROJEKAT-PZI ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	RO-2 Crt.br. 7 List 2 Listova 2
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime			
1						



LiHXH 3x2,5mm2 polaže se do prve svetiljke grupe 24Vdc

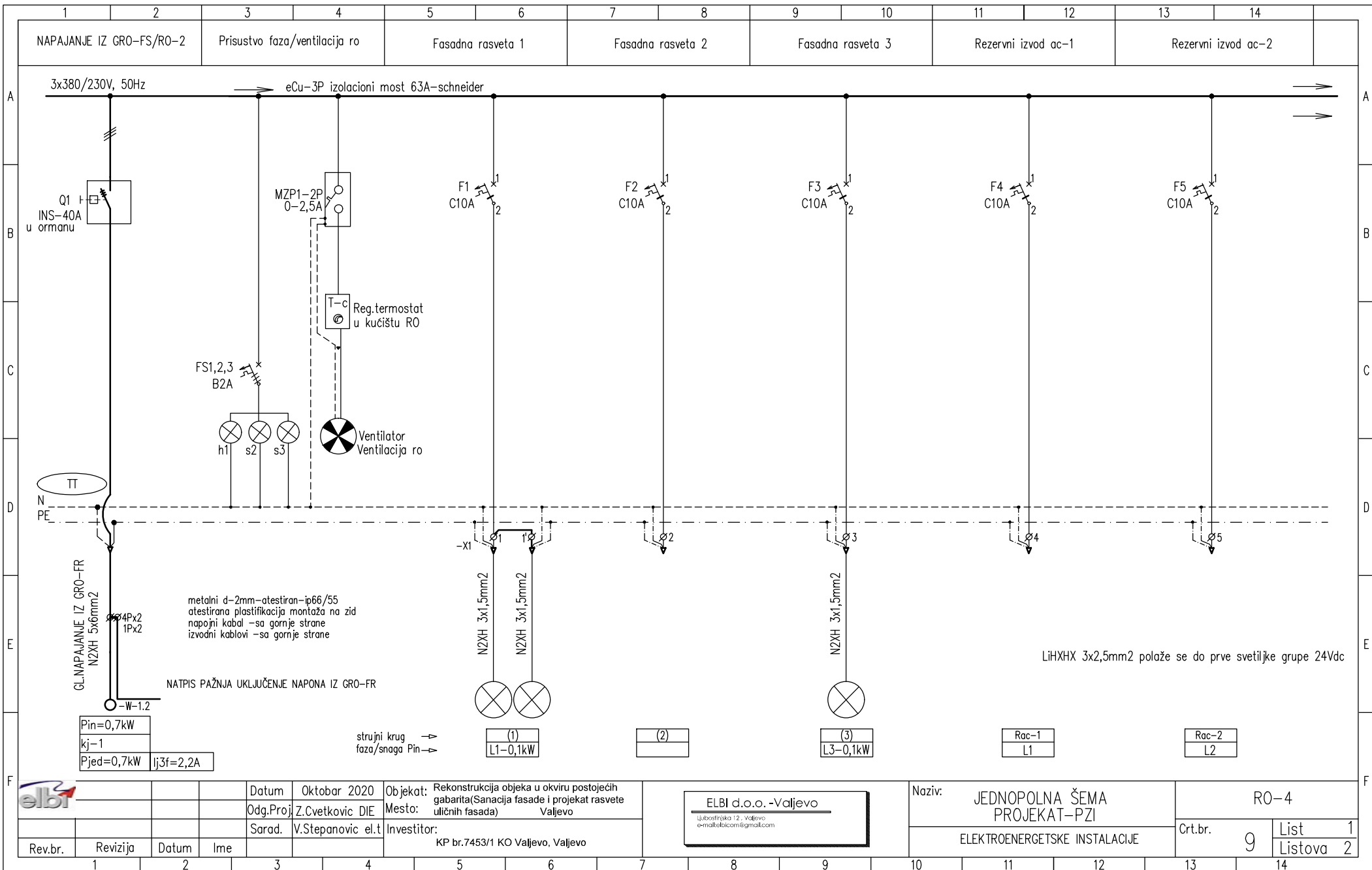
		Datum	Oktober 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	 <small>Lužostriška 12., Valjevo e-mail:elbicom@gmail.com</small>	Naziv:	JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-3	
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE		Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	Crt.br.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	List 2		Listova 2					



$P_{in} = 0,7 \text{ kW}$   
 $k_j = 1$   
 $P_{jed} = 0,7 \text{ kW}$  |  $I_{j3f} = 2,2 \text{ A}$

strujni krug →  
 faza/snaga Pin →

		Datum: Oktobar 2020 Odg.Proj: Z.Cvetkovic DIE Sarad: V.Stepanovic el.t	Ob.jekat: Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Valjevo Investitor: KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	Naziv: JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	RO-3 Crt.br. 8   List 1 Listova 2
Rev.br.   Revizija   Datum   Ime		Mesto: Valjevo e-mail: elbicom@gmail.com		8   List 1   Listova 2	



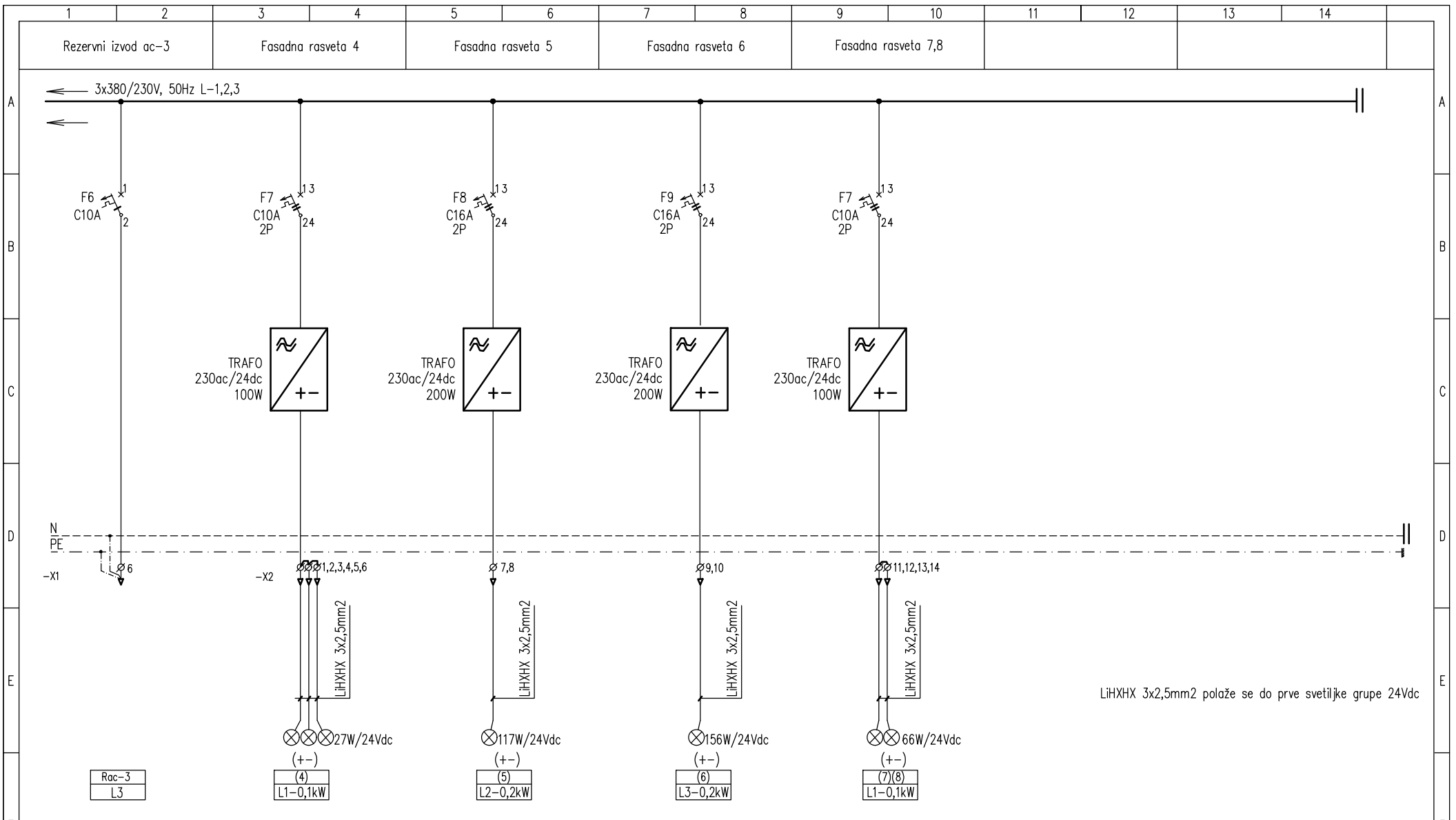
Datum Oktobar 2020  
Odg.Proj. Z.Cvetkovic DIE  
Sarad. V.Stepanovic el.t  
Investitor: KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo

ELBI d.o.o. -Valjevo  
Ljubostinika 12, Valjevo  
e-mail:elbic@gmail.com

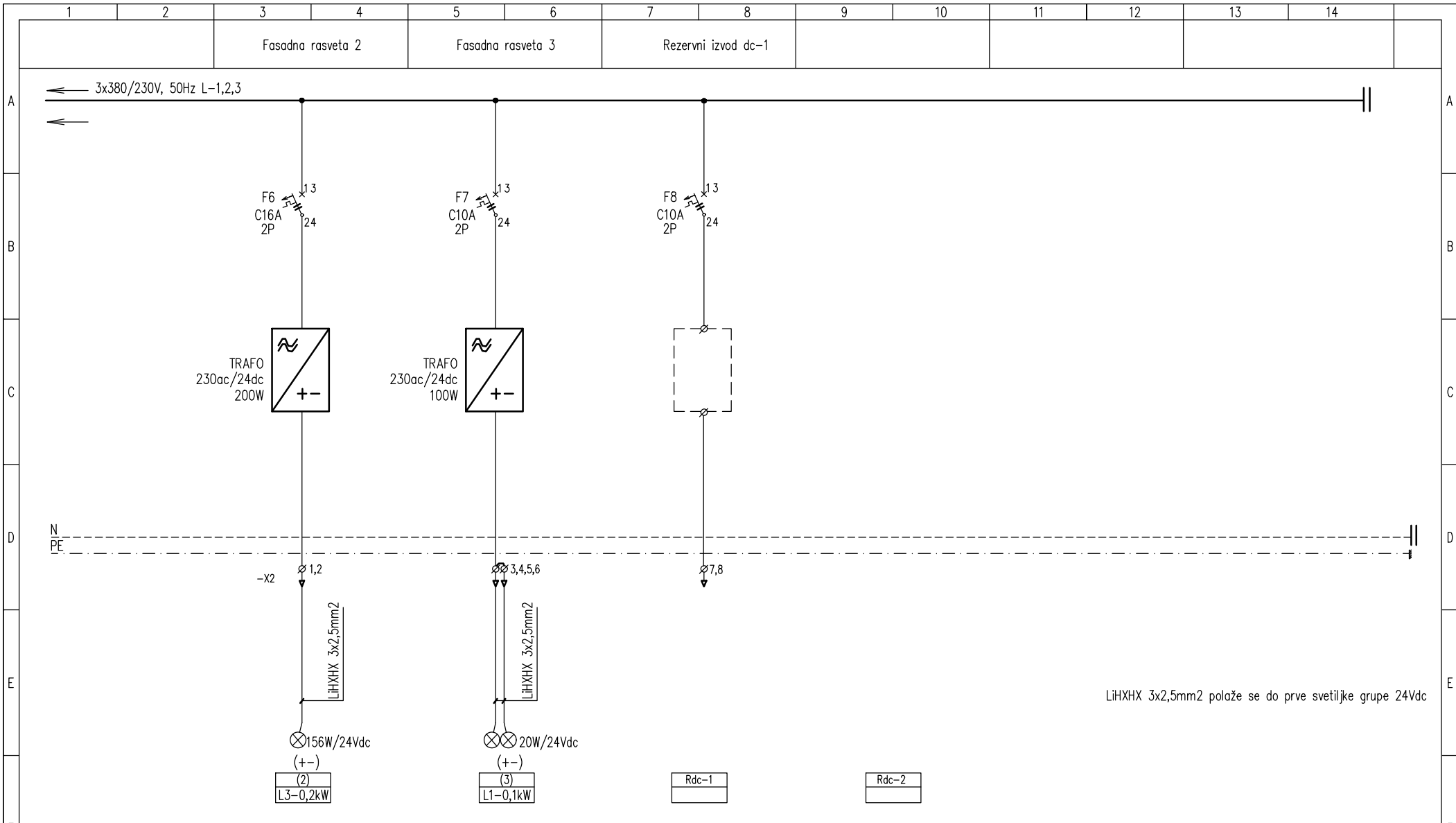
Naziv: JEDNOPOLNA ŠEMA  
PROJEKAT-PZI  
ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

RO-4  
Crt.br. 9  
List 1  
Listova 2

Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---------	----------	-------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----



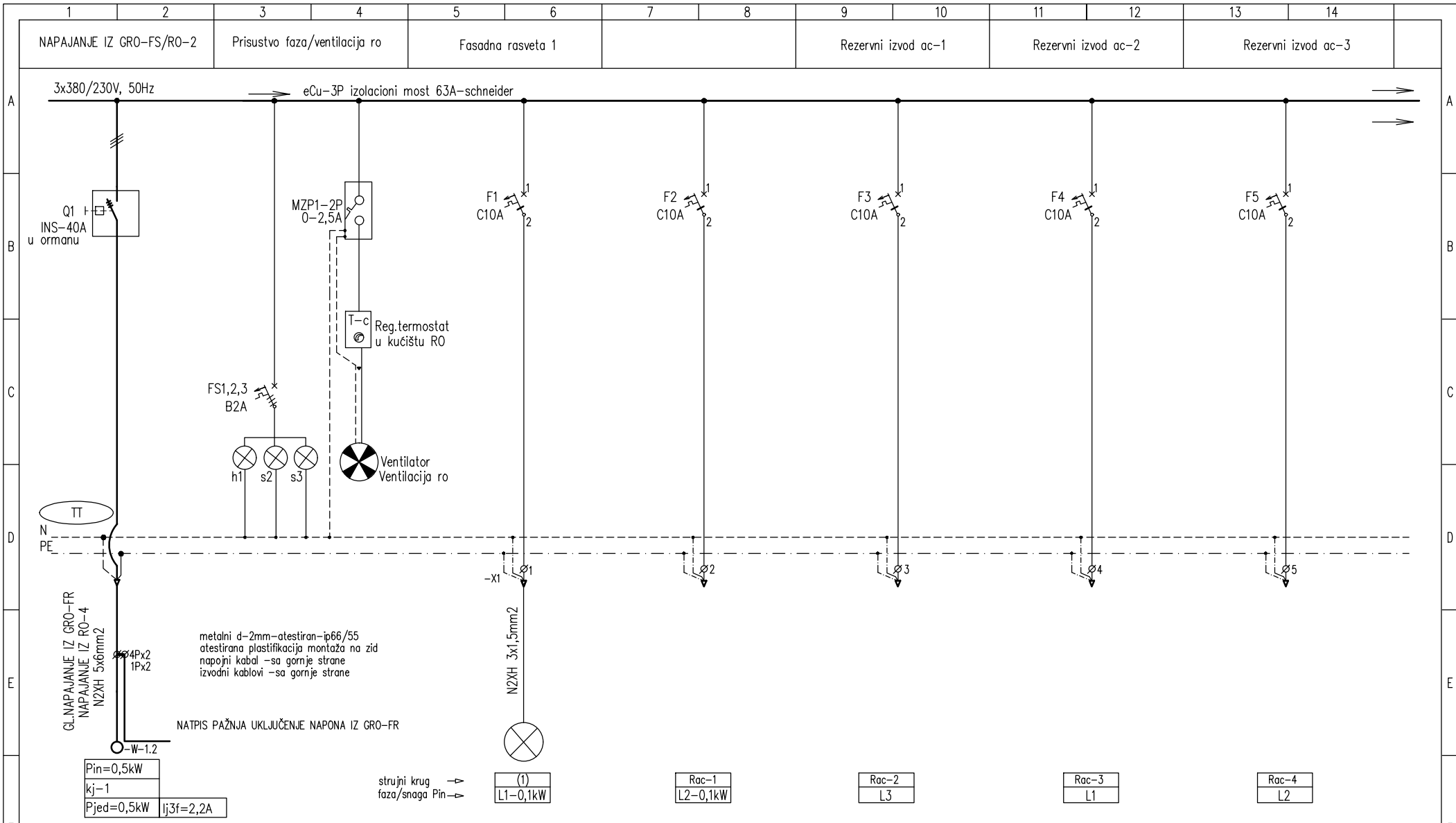
elbi		Datum	Oktoibar 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>ELBI d.o.o. -Valjevo</b>  <small>Lužostriška 12., Valjevo e-mail:elbicom@gmail.com</small> </div>		Naziv:	JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-4	
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE	Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE		Crt.br.	9
1				Sarad.	V.Stepanovic el.t					List	2
2										Listova	2



		Datum	Oktober 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	 <small>Ljubostinjka 12, Valjevo e-mail:elbicom@gmail.com</small>		Naziv:	JEDNOLINIJNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-5			
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE	Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE		Crt.br.	10	List	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

F

F



Pin=0,5kW  
 kj-1  
 Pjed=0,5kW | Ij3f=2,2A

strujni krug →  
 faza/snaga Pin →

(1)  
 L1-0,1kW

Rac-1  
 L2-0,1kW

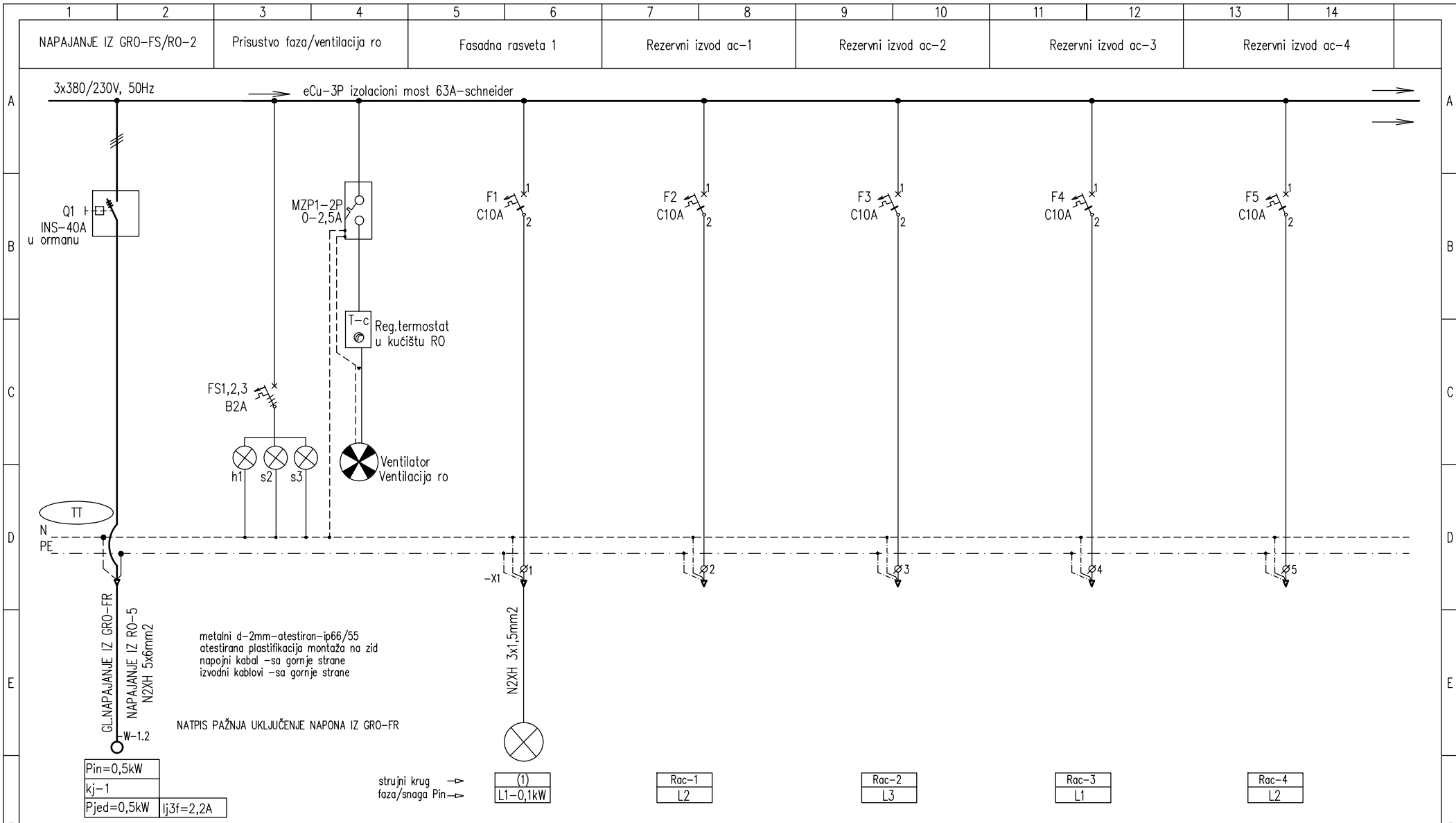
Rac-2  
 L3

Rac-3  
 L1

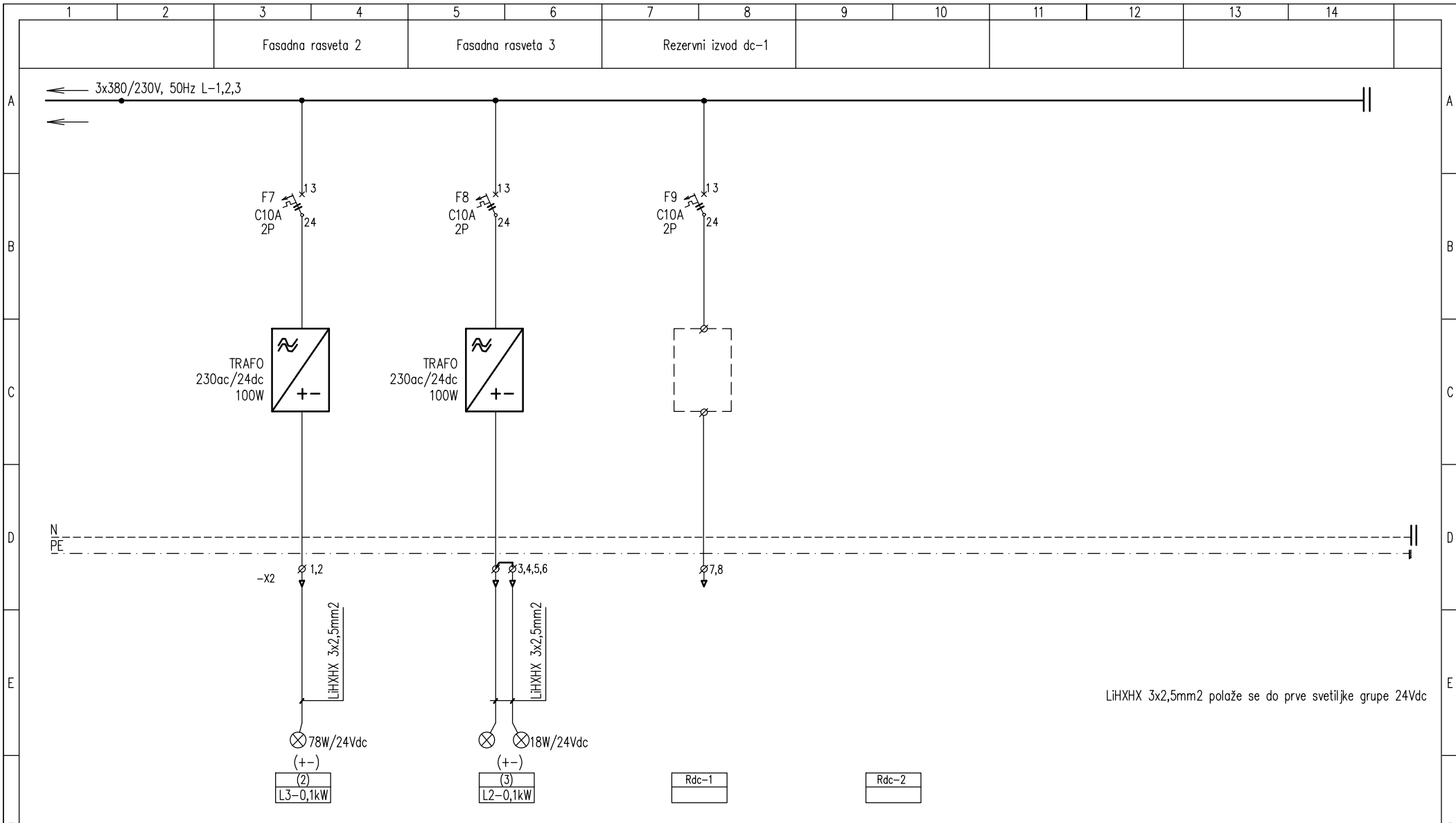
Rac-4  
 L2

		Datum: Oktobar 2020 Odg.Proj: Z.Cvetkovic DIE Sarad: V.Stepanovic el.t	Ob.jekat: Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada) Valjevo Investitor: KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo		Naziv: JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	RO-5 Crt.br. 10 List 1 Listova 2
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime			





		Datum	Oktober 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)			Naziv:		JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-6	
		Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE	Mesto:	Valjevo			ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE		Crt.br. 11		List 1
		Sarad.	V.Stepanovic el.t	Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo					Listova 2		
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime									



LiHXHX 3x2,5mm2 polaže se do prve svetiljke grupe 24Vdc

		Datum	Oktober 2020	Objekat:	Rekonstrukcija objekta u okviru postojećih gabarita (Sanacija fasade i projekat rasvete uličnih fasada)	 Lubostriška 12, Valjevo e-mail: elbicom@gmail.com	Naziv:	JEDNOPOLNA ŠEMA PROJEKAT-PZI	RO-6	
Rev.br.	Revizija	Datum	Ime	Odg.Proj.	Z.Cvetkovic DIE		Investitor:	KP br.7453/1 KO Valjevo, Valjevo	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE	Crt.br.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									List	2
									Listova	2
13	14									

## 12 .FOTOMETRIJSKO REŠENJE OSVETLJENJA FASADE

# Viši sud u Valjevu

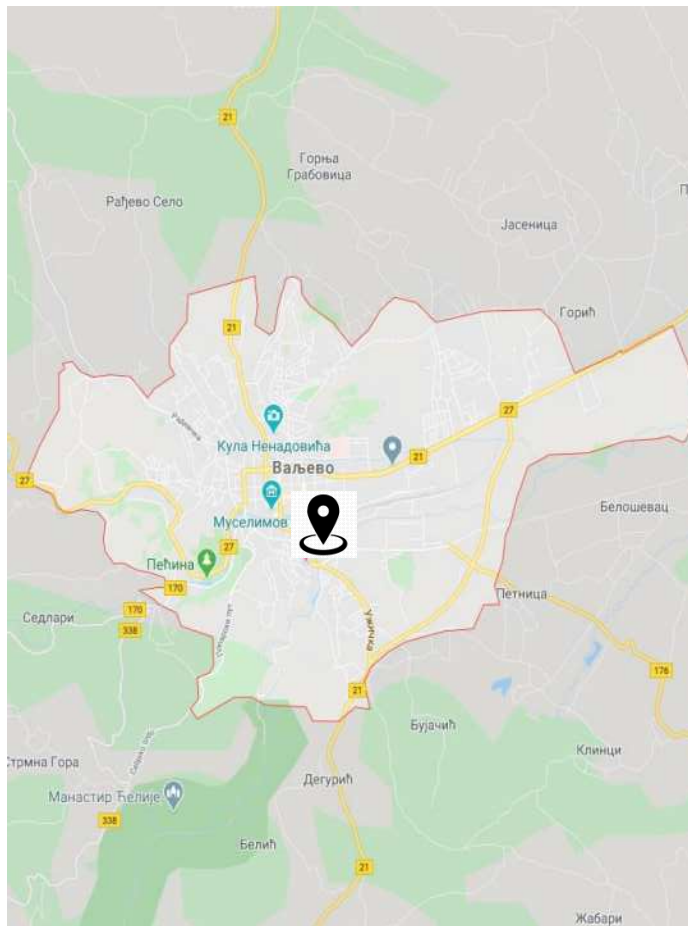
ALEKSANDAR ŽIVANOVIĆ – PROJECT MANAGER

MILOŠ MILINKOVIĆ – LIGHTING DESIGN

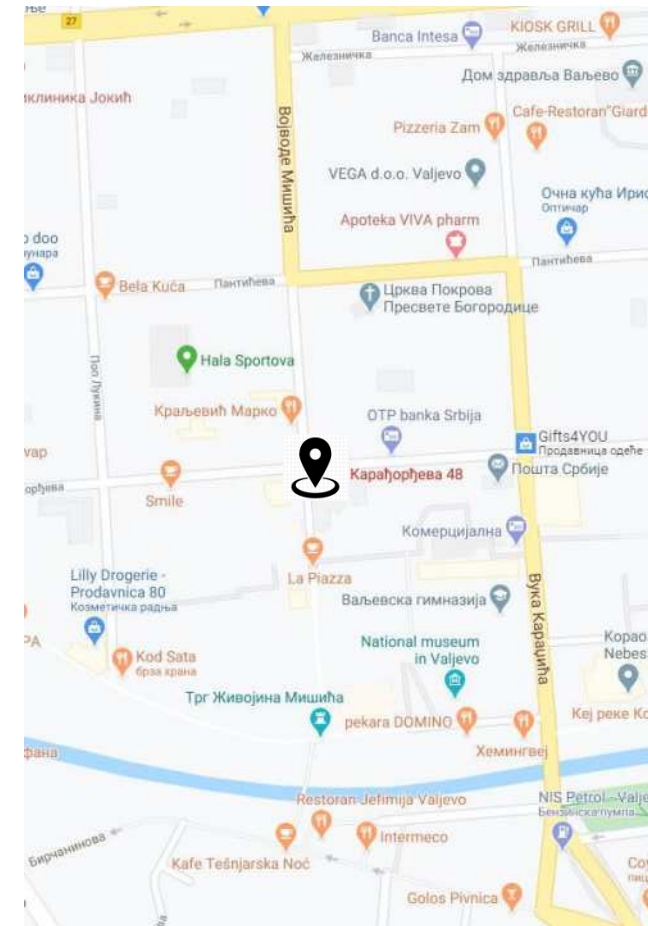
# SRBIJA



# VALJEVO



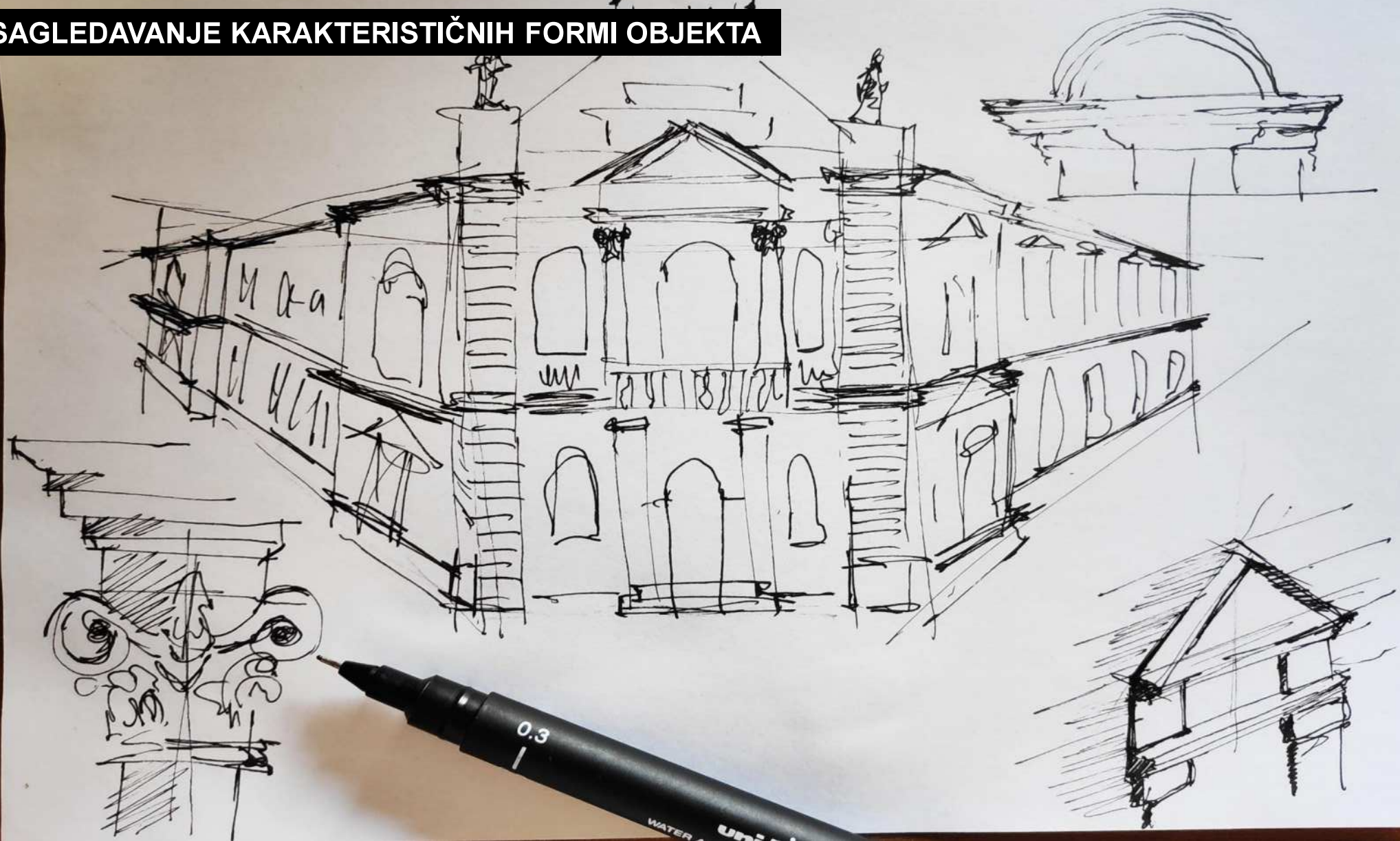
# KARAĐORĐEVA 48



# OBJEKAT



# SAGLEDAVANJE KARAKTERISTIČNIH FORMI OBJEKTA



# SELEKCIJA SVETILJKI

**BLADE SX**

**PRODUCT SUMMARY**  
BLADE Sx is a surface mount remote driver product which is design to be slim and unobtrusive, creating amazing scenes on architectural façades, bridges and monuments.

**PLAZA 20**

**PRODUCT SUMMARY**  
PLAZA 20 is a compact, surface mounted architectural spotlight delivering 1100 lumens.

**PLAZA S3**

**PRODUCT SUMMARY**  
PLAZA S3x is a miniature surface mounted IP67 adjustable spotlight delivering over 300 lumens. Available with narrow, medium, flood or linear optics across three colour temperatures (2700, 3000 and 4000K).

**PLAZA S7**

**PRODUCT SUMMARY**  
PLAZA S7x is a miniature surface mounted IP67 adjustable spotlight delivering over 600 lumens. Available with super narrow, narrow, medium or flood optic across three colour temperatures (2700, 3000 and 4000K).



# PREDLOŽENO REŠENJE OSVETLJENJA

VARIJANTA 1

**KAMERA 1**



**KAMERA 2**



# KAMERA 3



# KAMERA 4



**KAMERA 5**



**KAMERA 6**



**KAMERA 7**





**KAMERA 8**



## 13. DETALJI



**acdc**

**PLAZA S3x | S7x | S7i**  
**PRODUCT GUIDE**

**ZUMTOBEL Group**

**WHAT'S INSIDE...**

**04. SPECIFICATION**

**08. PRODUCT BUILDER**

**10. HOW TO BUY**

**OUR**

**PURPOSE**

**TO**

**AMAZE**

Lighting can turn spaces into experiences. Using the captivating power of light, we change the way people see or react to buildings, environments and the space around them.

We make the normal interesting. We make icons iconic. We make the exciting amazing and the impressive unbelievable.

Our combination of high quality engineering, attention to detail and technical expertise enable our customers to be creative with light.

Through an uncompromising commitment to design and innovation, we have established ourselves as a global leader in LED lighting for the architectural, hospitality and residential markets.

With a collaborative and flexible approach, we go out of our way to provide an outstanding experience for our customers.

We can't wait to get creative with you.

# HIGHLIGHTS

**IK07**

**IP67**

PLAZA S3x, S7x and S7i are a family of extremely compact adjustable IP67 surface mounted spotlights for the illumination of architectural façades, feature details, niches and structures.

Suitable for outdoor applications with IK07 and IP67 protection.  
Choice of colour finishes White, Black, RAL.  
+90°/-120° adjustability.  
-20° to 50°C ambient temperature.



## AVAILABLE IN 3 VARIANTS

PLAZA S3x.  
PLAZA S7x.  
PLAZA S7i.

S = Surface mount.  
3 = 320lm engine.  
7 = 700lm engine.  
x = External driver.  
i = Integral driver.



## CLEAN BEAM DESIGN

The optics and internal detailing of the luminaires have been designed to ensure outstanding excellent control of the beam angle, and the cleanliness of the overall lit effect.

## ACCESSORIES

Surface or wall mounted on adjustable bracket. Ground spike (280mm).  
Tree strap.

## COMPACT DESIGN

Incredibly small and beautifully designed to blend seamlessly within the architectural environment.

PLAZA S3x - H: 78 mm x W: 54mm x L: 37mm  
PLAZA S7x - H: 127mm x W: 84mm x L: 73mm  
PLAZA S7i - H: 128mm x W: 84mm x L: 112mm

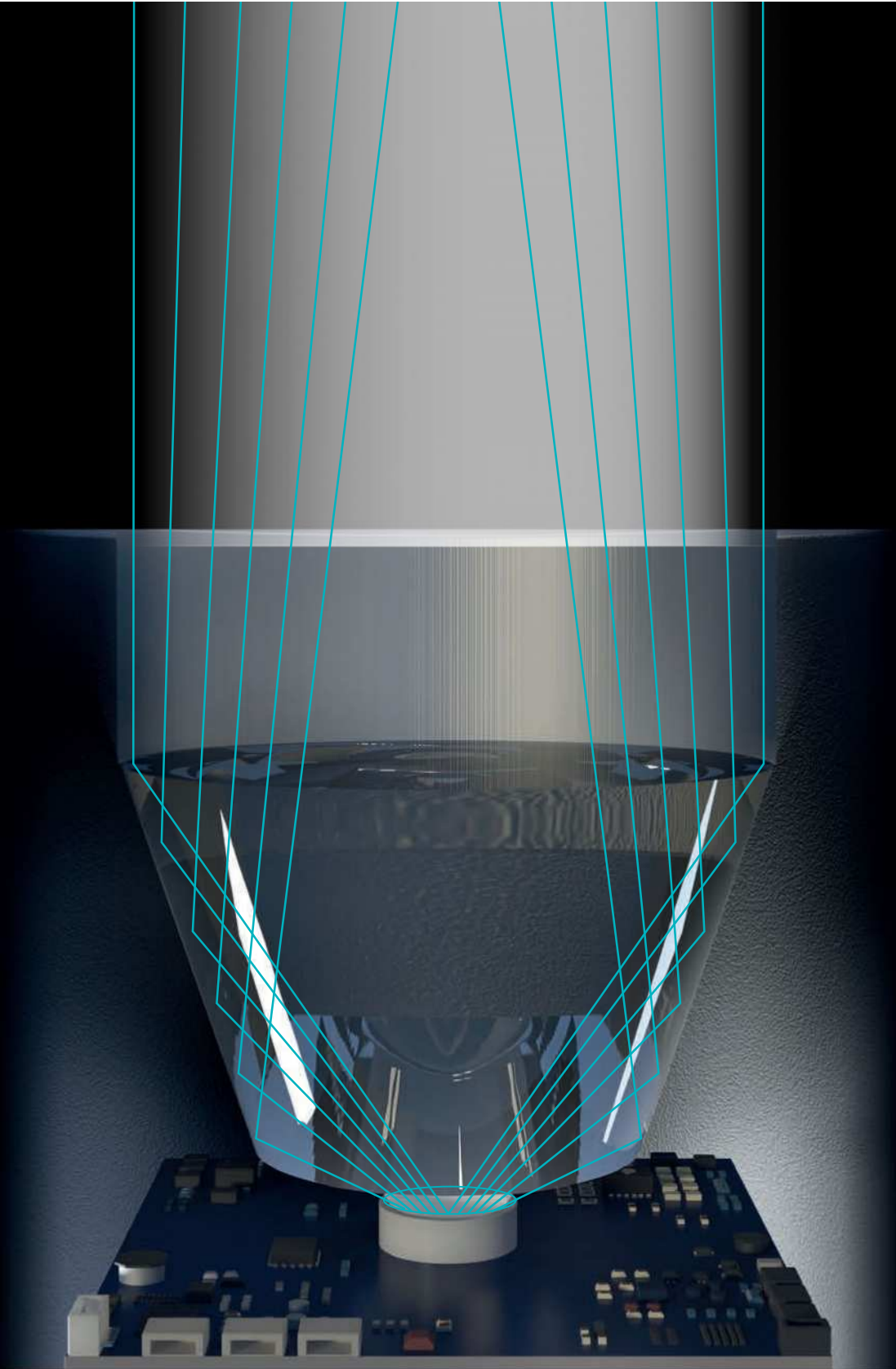
## OPTICS

**PLAZA S3x**  
Narrow = 15°  
Medium = 22°  
Flood = 35°  
Linear = 46° x 11°

**PLAZA S7x | S7i**  
Super Narrow = 10°  
Narrow = 13°  
Medium = 29°  
Flood = 36°

## SINGLE POINT LIGHT SOURCE

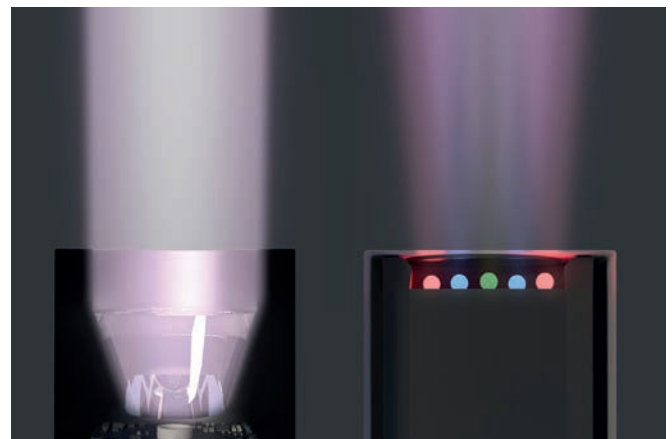
Deep recessed Single Source LED with integral snoot to minimise glare. The matt black integral snoot aids in hiding the source from view to ensure the visual comfort of the luminaire.



**acdc HIGH QUALITY  
SILICONE LENS**

**CONVENTIONAL  
REFLECTOR**

# FULLY FOCUSED. CLEAN BEAM DESIGN.



acdc SINGLE SOURCE OPTIC

MULTI SOURCE OPTIC



Even the most efficient light sources would be rendered useless without high-quality optics. Our Clean Beam Design (CBD) technology provides outstanding beam angle control and a clean overall lit effect (no stray light, colour shadowing or scalloping). And it's all made possible by the ingenious design of internal detailing and optics. CBD is integrated in our outdoor architectural portfolio to ensure consistency across the entire project range.



### Total Beam Control

Control, accuracy and focus. The use of a high-quality silicon lens provides greater beam control compared to reflector. How? By guiding virtually every ray of light emitted by the LED giving the user complete control to precisely direct the light where they want it.



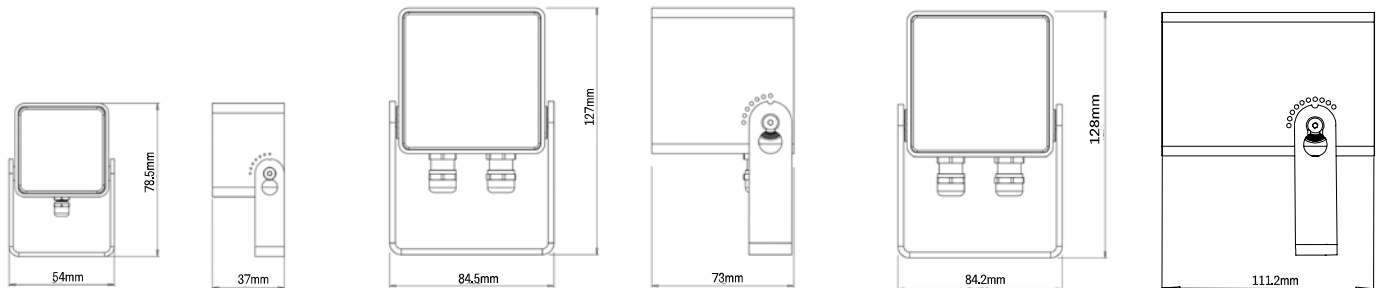
### Single source optic

Our single source optic technology has been designed to eliminate multi-coloured shadows and unwanted scalloping effect on walls.

Colour mixing takes place deep inside the fitting using a single source optic, fully blending the colour when leaving the surface of the luminaire, to produce homogenous and perfectly mixed colours every time, (regardless the intricacy of the project).

# SPECIFICATION - PLAZA S3x | S7x | S7i

**POCKET SIZED AND MINIATURE SURFACE MOUNTED ARCHITECTURAL FLOODLIGHTS THAT DELIVER 320 OR 700 LUMENS**



PLAZA 3x

PLAZA 7x

PLAZA 7i

## PRODUCT FEATURES

**Simple minimalist design, solid construction:** Incredibly small and beautifully designed to blend seamlessly within the architectural environment. PLAZA S3 and S7 are constructed with 6063 grade aluminium and finished in a specialist corrosion resistant powder coat paint, to ensure the long life integrity of the product.

**Clean Beam Design (CBD) with wide optic choices:** The optics and internal detailing of the luminaire have been designed to ensure outstanding control of the beam angle, and the cleanliness of the overall lit effect, without stray light or unpleasant imaging. We have a multitude of optics from super narrow to flood, plus multiple colour temperature options.

**Deep recessed Single Source LED with integral snoot to minimise glare:** The 320 and 700 lumen single chip LED is recessed in the luminaire to hide it from view. The matt black integral snoot aids in hiding the source from view to ensure the visual comfort of the luminaire.

**Broad Choice as standard, with broad range of colours and optics:** Black, white and RAL colours are available, along with a wide range of beam angles and driver options allowing you to position and control the light wherever and however you require.

**Materials and finish:** Grade 6063 Aluminium housing. Powder coat black and white. RAL colours are available upon request.

**Installation and mounting:** Surface or wall mounted on adjustable bracket. Ground spike and tree strap accessories available. Can be adjusted on site by +90/-120 degrees. PLAZA S3x is individually pre wired. PLAZA S7x features an internal junction box for through wiring and PLAZA S7i has an integral driver.

**Application:** Suitable for flood lighting on building façades and surroundings, and highlighting objects in the public realm. They are suitable for outdoor applications with IK07 and IP67 protection and for ambient environments up to 50°C.

**Drivers:** Switched drivers are now capable of powering up to 64 PLAZA S3x, and up to 34 PLAZA S7x. PLAZA S7i is powered by an integral driver.

**Optics:**  
**PLAZA S3x - Narrow = 15°**  
 Medium = 22°  
 Flood = 35°  
 Linear = 46° x 11°

**PLAZA S7x | S7i- Super Narrow = 10°**  
 Narrow = 13°  
 Medium = 29°  
 Flood = 36°

**Specification Text PLAZA S3x | S7x | S7i**  
 To specify state: IP67 and IK07 Surface Mounted Adjustable LED Spotlight with simple minimalist design. Deep recessed single LED with integral snoot with CBD to ensure minimal glare and light spill. Solid construction from 6063 grade aluminium with Black and White powder coat paint finish. Delivered Lumen package in the region of 700 lumens for PLAZA S7x | S7i. 320 lumens for PLAZA S3x with optic choice of super narrow (S7x | S7i), narrow, medium, flood, and linear (S3x). Single source LED binned to 2 step MacAdam Ellipses with colour temperature of 2700K/3000K/4000K and CRI>80. Lifetime: PLAZA S3x > 60,000 hrs L80 @ 50° > 60,000 hrs L90 @ 25°C. PLAZA S7x | S7i > 50,000 hrs L80 @ 50° > 60,000 hrs L90 @ 25°C., tested to LM79 standards.



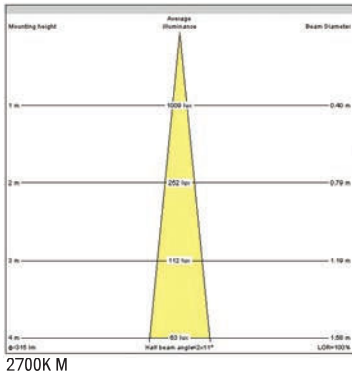
# IP67 - PLAZA S3x LIGHT SOURCE INFO

ENGINE TYPE	CRI	OPTIC	COLOUR TEMP (K)	LUMINAIRE LUMEN OUTPUT* (lm)	LUMINAIRE LUMENS PER CIRCUIT WATT (lm/cw)	POWER CONSUMPTION, INCLUDING 85% EFFICIENT DRIVER (W)	LIFETIME TESTED TO LM79 STANDARDS*
PLAZA S3x	80	NARROW	2700	337	74.9	4.5	> 60,000 hrs L80 @ 50°C > 60,000 hrs L90 @ 25°C
	80		3000	376	83.6	4.5	
	80		4000	433	96.2	4.5	

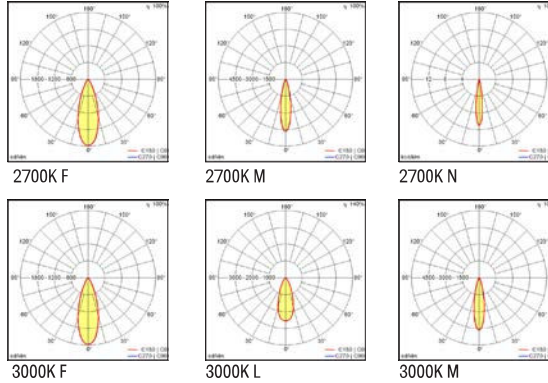
\* Based on narrow optic.

\* Tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory.

## CONE DIAGRAM



## POLAR PLOT



## BUILD YOUR PRODUCT

PRODUCT		LIGHT ENGINE		OPTICS		FINISH		CABLE		PROTECTION	
PLAZA S3x 24V 320	PLAZA S3x 24V 320	80CRI 2700K	-827	NARROW 15°	N	WHITE	WH	2M FLYING LEAD	2M	IP67	67
		80CRI 3000K	-830	MEDIUM 22°	M	BLACK	BK				
		80CRI 4000K	-840	FLOOD 35°	F	RAL	RAL				
				LINEAR HORIZONTAL 46°x11°	LH						
				LINEAR VERTICAL 11°x46°	LV						
PLAZA S3x 24V 320		-827		N		WH		2M		67	

## PLAZA S3x EXTRAS

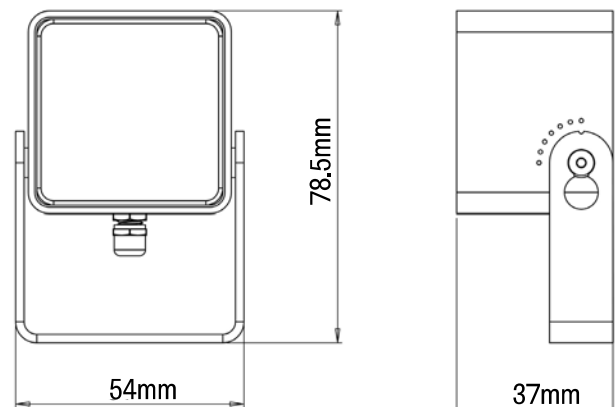


**GROUND SPIKE**  
21100170



**TREE STRAP**  
21903362

## DIMENSIONS



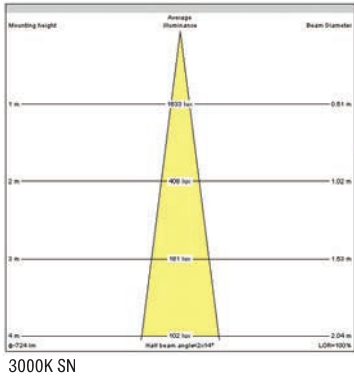
# IP67 - PLAZA S7x LIGHT SOURCE INFO

ENGINE TYPE	CRI	OPTIC	COLOUR TEMP (K)	LUMINAIRE LUMEN OUTPUT* (lm)	LUMINAIRE LUMENS PER CIRCUIT WATT (lm/cW)	POWER CONSUMPTION, INCLUDING 85% EFFICIENT DRIVER (W)	LIFETIME TESTED TO LM79 STANDARDS*
S7x	80	FLOOD	2700	728	81.0	9	> 50,000 hrs L80 @ 50°C > 60,000 hrs L90 @ 25°C
	80		3000	772	85.8	9	
	80		4000	945	105.0	9	

\* Based on narrow optic.

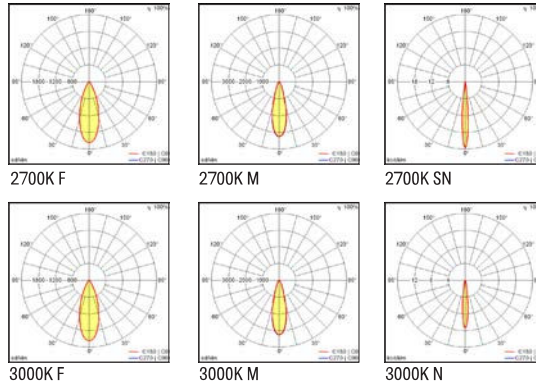
\* Tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory.

## CONE DIAGRAM



3000K SN

## POLAR PLOT



## BUILD YOUR PRODUCT

PRODUCT		LIGHT ENGINE		OPTICS		FINISH		CABLE		PROTECTION	
PLAZA S7x 24V 700	PLAZA S7x 24V 700	80CRI 2700K	-827	SUPER NARROW 10°	SN	WHITE	WH	STD NONE	STD	IP67	67
		80CRI 3000K	-830	NARROW 13°	N	BLACK	BK				
		80CRI 4000K	-840	MEDIUM 29°	M	RAL	RAL				
				FLOOD 36°	F						
PLAZA S7x 24V 700		-827		SN		WH		STD		67	

## PLAZA S7x EXTRAS

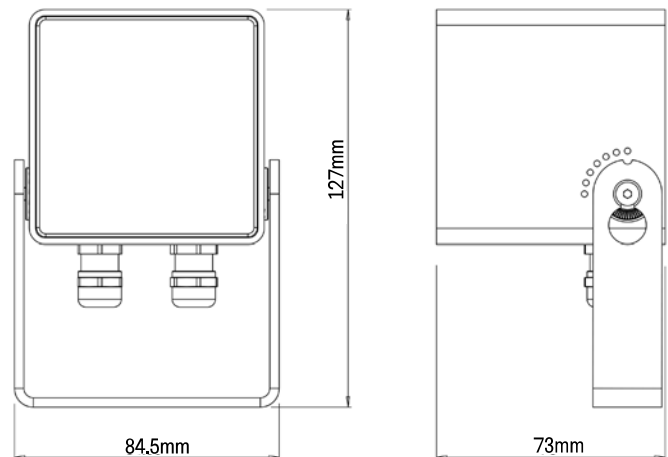


GROUND SPIKE  
21100170



TREE STRAP  
21903362

## DIMENSIONS



# DRIVER OPTIONS

DRIVER OPTIONS							CIRCUIT BREAKER OPTIONS (Drivers per breaker)									
PROTOCOL TYPE	PRODUCT	SAP CODE AND DESCRIPTION		NUMBER OF PRODUCT PER DRIVER	MAX WATTS	CURRENT mA	B10	B13	B16	B20	C10	C13	C16	C20	MM	KG
NON - DIM	PLAZA S3x	21905135	1900/CV24/30W/HF	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	153 x 41 x 32	0.16
	PLAZA S7x	21905135	1900/CV24/30W/HF	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	153 x 41 x 32	0.16
	PLAZA S3x	21100355	1900/CV24/320W/HF	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	252 x 90 x 44	1.88
	PLAZA S7x	21100355	1900/CV24/320W/HF	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	252 x 90 x 44	1.88
DALI	PLAZA S3x	21905136	1900/CV24/30W/HFX	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	320 x 120 x 32	0.5
	PLAZA S7x	21905136	1900/CV24/30W/HFX	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	320 x 120 x 32	0.5
	PLAZA S3x	21100356	1900/CV24/320W/HFX	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	450 x 120 x 32	2.2
	PLAZA S7x	21100356	1900/CV24/320W/HFX	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	450 x 120 x 32	2.2
DMX	PLAZA S3x	21905137	1900/CV24/30W/DMX	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	320 x 120 x 32	0.5
	PLAZA S7x	21905137	1900/CV24/30W/DMX	multiple (see datasheet)	30W	1.25A	19	25	30	30	32	41	51	51	320 x 120 x 32	0.5
	PLAZA S3x	21100357	1900/CV24/320W/DMX	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	450 x 120 x 32	2.2
	PLAZA S7x	21100357	1900/CV24/320W/DMX	multiple (see datasheet)	320W	13.3A	1	1	1	1	1	1	2	2	450 x 120 x 32	2.2

Project title: Oxford Street Estate, London  
 Lighting Design: Lighting Design International  
 Photography: Andrew Beasley



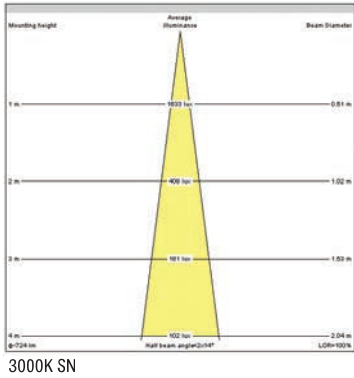
# IP67 - PLAZA S7i LIGHT SOURCE INFO

ENGINE TYPE	CRI	OPTIC	COLOUR TEMP (K)	LUMINAIRE LUMEN OUTPUT* (lm)	LUMINAIRE LUMENS PER CIRCUIT WATT (lm/cW)	POWER CONSUMPTION, INCLUDING 85% EFFICIENT DRIVER (W)	LIFETIME TESTED TO LM79 STANDARDS*
S7i	80	FLOOD	2700	728	81.0	9	> 50,000 hrs L80 @ 50°C > 60,000 hrs L90 @ 25°C
	80		3000	772	85.8	9	
	80		4000	945	105.0	9	

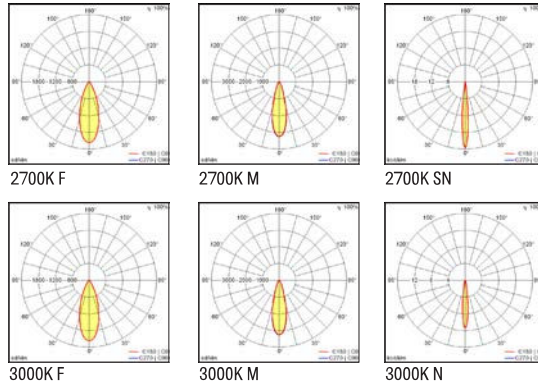
\* Based on narrow optic.

\* Tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory.

## CONE DIAGRAM



## POLAR PLOT



## BUILD YOUR PRODUCT

PRODUCT		LUMENS		LIGHT ENGINE		OPTICS		FINISH		PROTECTION		CONTROL	
PLAZA S7i	PLAZA S7i	700	700	80CRI 2700K	-827	SUPER NARROW 10°	SN	WHITE	WH	IP67	67	SWITCHED	HF
				80CRI 3000K	-830	NARROW 13°	N	BLACK	BK				
				80CRI 4000K	-840	MEDIUM 29°	M	RAL	RAL				
						FLOOD 36°	F						
PLAZA S7i		700		-827		SN		WH		67		HF	

## PLAZA S7i EXTRAS

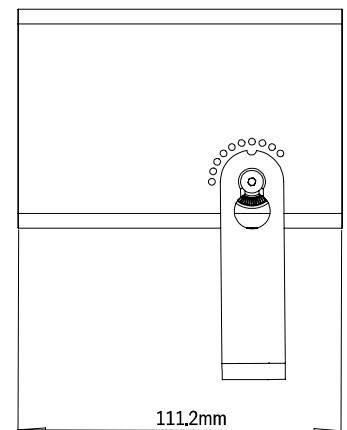
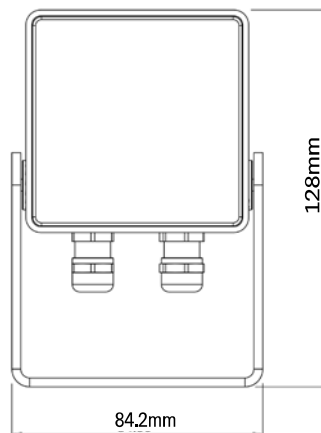


GROUND SPIKE  
21100170



TREE STRAP  
21903362

## DIMENSIONS



# PRODUCT BUILDER



## GROUND SPIKE



## TREE STRAP



ACCESSORIES	
GROUND SPIKE	21100170 SPIKE 1796
TREE STRAP	21903362 TREE STRAP

**PRODUCT CODE EXAMPLE**
**PLAZA S3x 24V 320-827 N WH 2M 67**

PRODUCT NAME	
PLAZA S3x 24V 320	PLAZA S3x 24V 320
LIGHT ENGINE	
80CRI 2700K	-827
80CRI 3000K	-830
80CRI 4000K	-840
OPTIC	
NARROW	N
MEDIUM	M
FLOOD	F
LINEAR HORIZONTAL	LH
LINEAR VERTICAL	LV
FINISH	
WHITE	WH
BLACK	BK
RAL COLOUR*	RAL
CABLE	
2M FLYING LEAD	2M
IP RATING - IP67	
	67

\* Minimum order quantities apply.

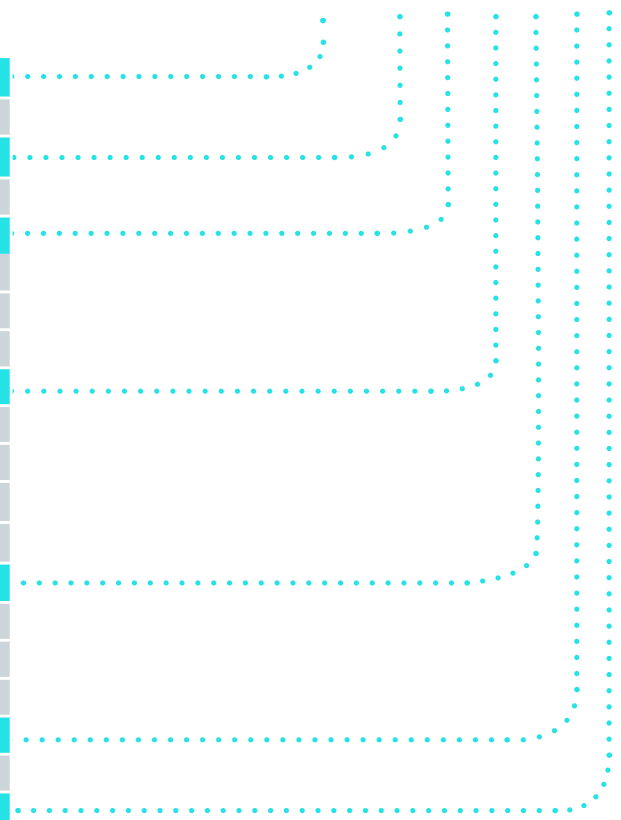
**PRODUCT CODE EXAMPLE**
**PLAZA S7x 24V 700-827 SN WH STD 67**

PRODUCT NAME	
PLAZA S7x 24V 700	PLAZA S7x 24V 700
LIGHT ENGINE	
80CRI 2700K	-827
80CRI 3000K	-830
80CRI 4000K	-840
OPTIC	
SUPER NARROW	SN
NARROW	N
MEDIUM	M
FLOOD	F
FINISH	
WHITE	WH
BLACK	BK
RAL COLOUR*	RAL
CABLE	
STANDARD NONE	STD
IP RATING - IP67	
	67

**PRODUCT CODE EXAMPLE**

PLAZA S7i 700-827 SN WH 67 HF

PRODUCT NAME	
PLAZA S7i	PLAZA S7i
LUMENS	
700	700
LIGHT ENGINE	
80CRI 2700K	-827
80CRI 3000K	-830
80CRI 4000K	-840
OPTIC	
SUPER NARROW	SN
NARROW	N
MEDIUM	M
FLOOD	F
FINISH	
WHITE	WH
BLACK	BK
RAL COLOUR*	RAL
IP RATING	
IP67	67
CONTROL	
SWITCHED	HF

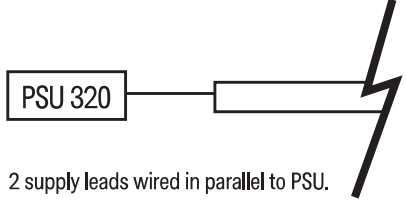
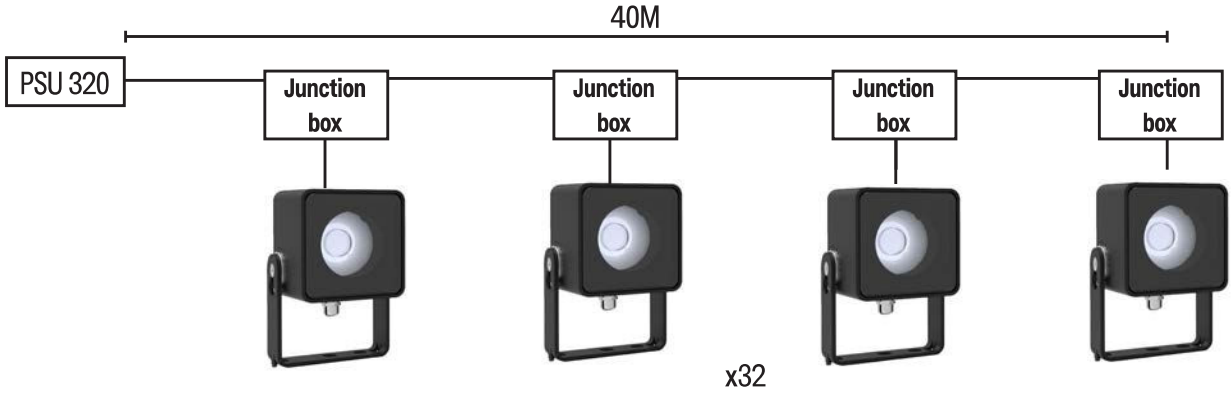


Project title: Trudbenik, Belgrade  
 Lighting Design: Zumtobel Group  
 Photography: Ljubomir Grgurovic

# WIRING

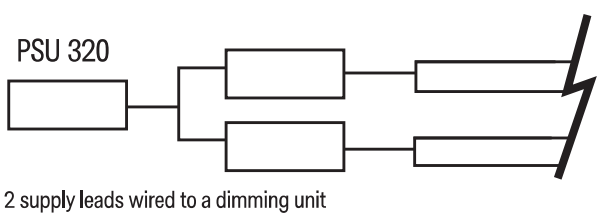
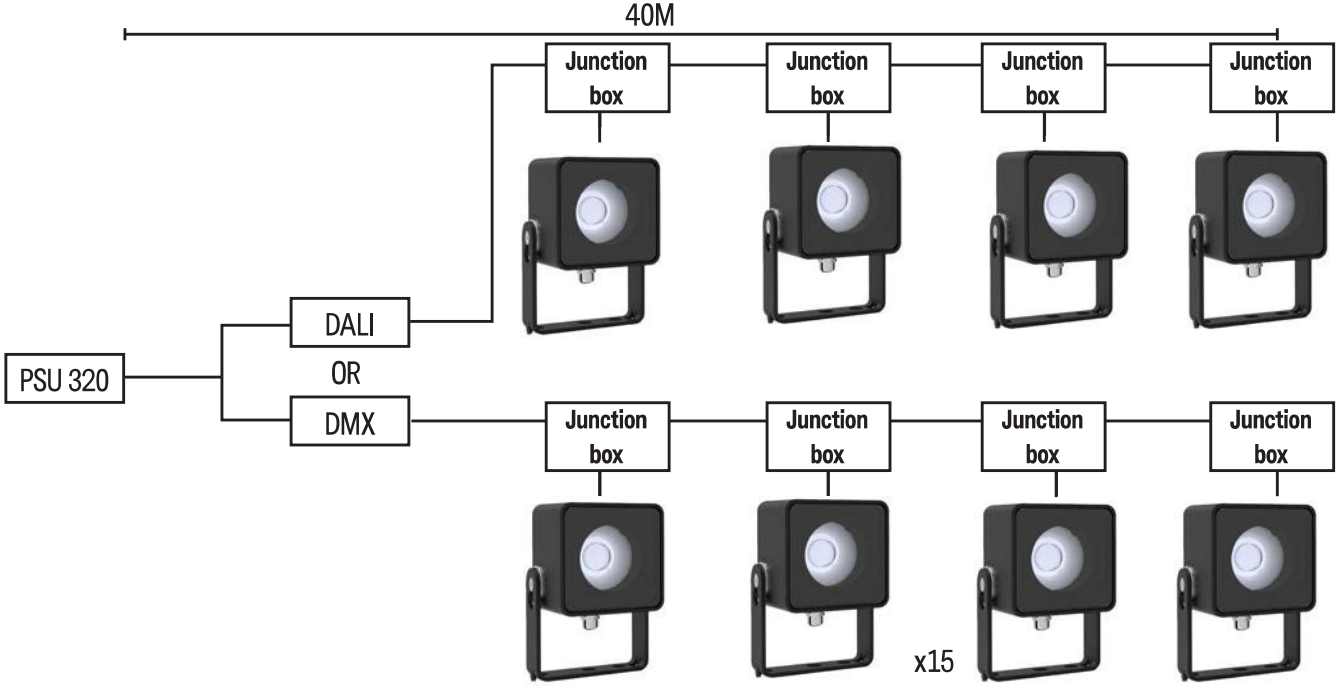
## S3x - NON-DIM

32 max per individual cable (1.5mm<sup>2</sup>). 32 x S3x is approx 160W  
For a 320w PSU, we can have 2 strings in parallel (32 luminaires on each).



## S3x - DALI AND DMX

17 max per individual cable (1.5mm<sup>2</sup>). 17 x S3x is approx 85W.  
For a 320w PSU, we can have 2 strings in parallel per dimming module.  
(15 luminaires on each).

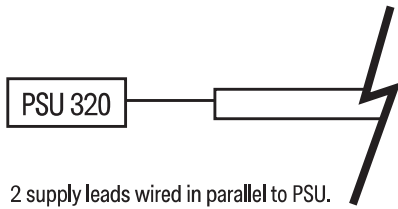
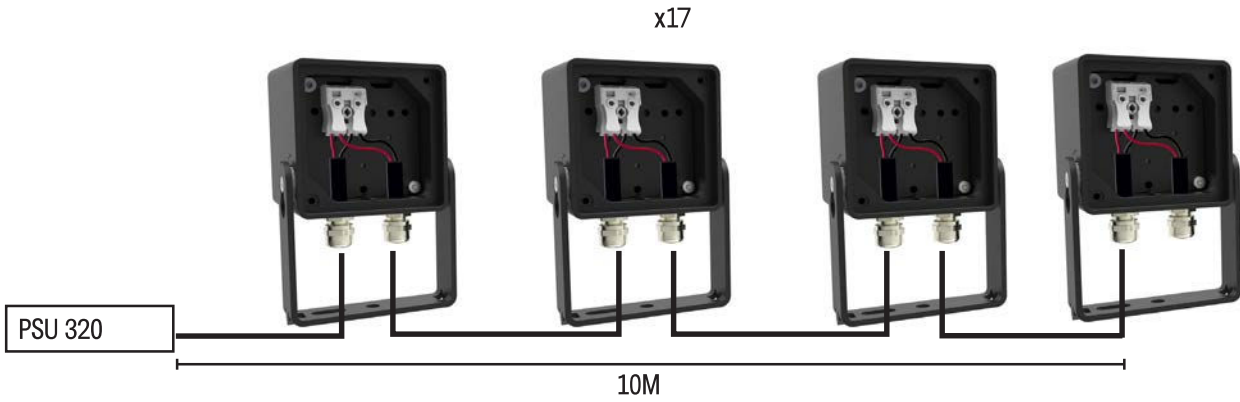




# WIRING

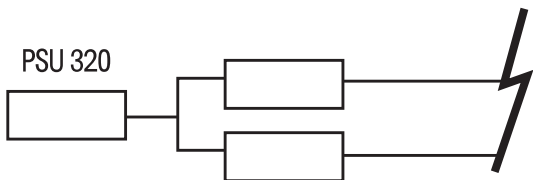
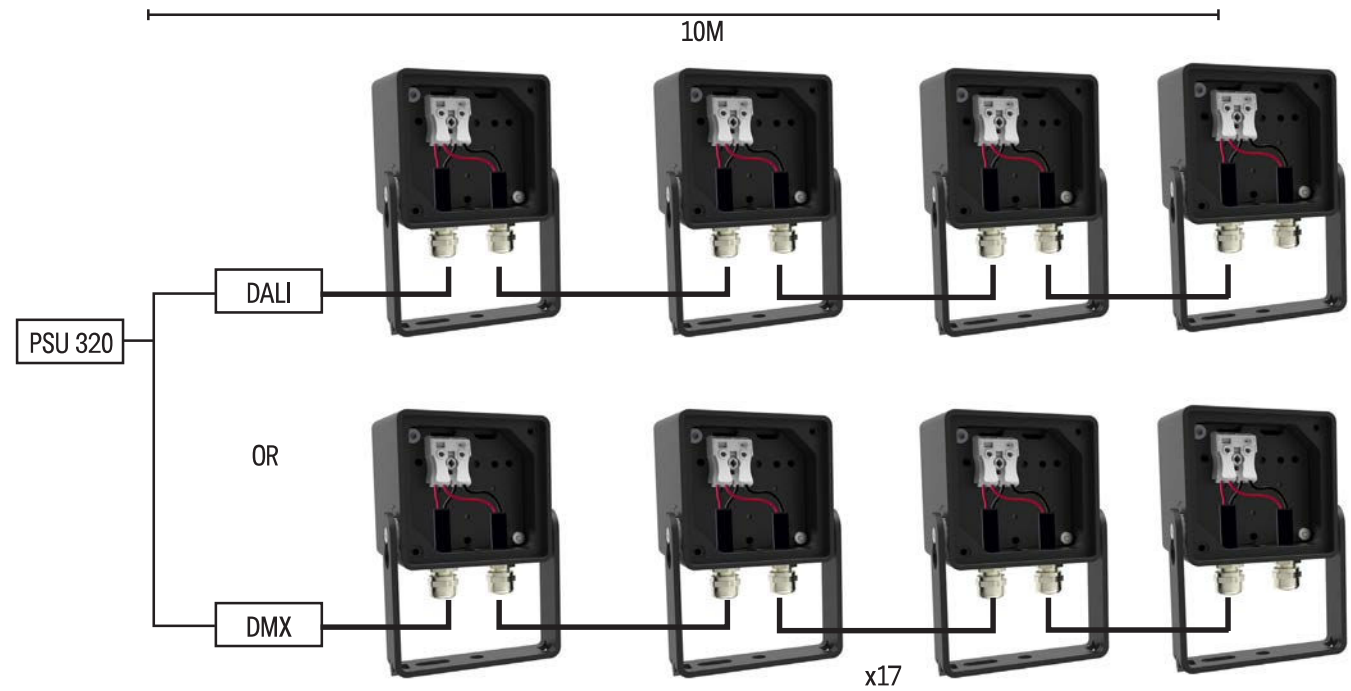
## S7x - NON-DIM

17 max per individual cable (0.5mm<sup>2</sup>). 17x S7x is approx 153W.  
For a 320w PSU, we can have 2 strings in parallel (17 luminaires on each).



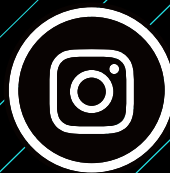
## S7x - DALI AND DMX

17 max per individual cable (0.5mm<sup>2</sup>). 17 x S7x is approx 153W.  
For a 320w PSU, we can have 1 string per dimming module (17 luminaires on each).



**acdc**

**KEEP IN TOUCH**



[www.acdclighting.com](http://www.acdclighting.com)

Tel: +44 (0) 845 862 6400

Email: [acdc.support@zumtobelgroup.com](mailto:acdc.support@zumtobelgroup.com)

**ZUMTOBEL Group**

# PLAZA S3x INSTALLATION INSTRUCTIONS

IP67

SUITABLE FOR WET LOCATIONS



## TOOLS REQUIRED

allen key sizes for bracket and back plate are 2mm A/F

## WARNING NOTICE

### ENGLISH

- Only to be installed by a qualified electrician.
- Disconnect the unit from mains power before installing or servicing to avoid shock.
- Installation must be carried out in accordance with national and local standards.
- Class 1 luminaires must be earthed.
- Class 3 luminaires must only be used with Class 2 power supply (US markets only).
- Use correct polarity when wiring. If in any doubt contact the installation helpline.
- acdc luminaires are designed for lighting applications and must not be used for any other purpose.
- Do not exceed the product specified power ratings.
- Unauthorised repairs or modifications will void warranty.
- Fittings mounted onto a metal surface must have insulation between fixings and brackets to avoid galvanic corrosion.

### DEUTSCHE

- Nur von einem Elektrofachmann installiert werden.
- Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Wartung des Servers durchführen, um Stöße zu vermeiden.
- Die Installation muss gemäß den nationalen und lokalen Normen durchgeführt werden.
- Leuchten der Klasse 1 müssen geerdet sein.
- Leuchten der Klasse 3 dürfen nur mit Netzteil der Klasse 2 verwendet werden. (Nur US-Märkte).
- Bei der Verdrahtung die richtige Polarität verwenden. Bei Zweifeln wenden Sie sich bitte an die Installations-Helpline.
- acdc-Leuchten sind für Beleuchtungsanwendungen ausgelegt und dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden.
- Überschreiten Sie nicht die angegebenen Produktleistungen.
- Unbefugte Reparaturen oder Änderungen erlischt.
- Auf einer Metalloberfläche montierte Armaturen müssen eine Isolierung zwischen Befestigungen und Halterungen haben, um galvanische Korrosion zu vermeiden.

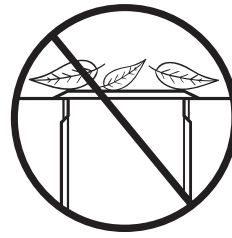
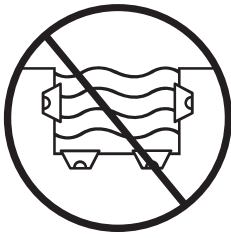
### FRANCAIS

- Ne doit être installé que par un électricien qualifié.
- Débranchez l'appareil de son alimentation secteur avant d'installer ou d'entretenir.
- L'installation doit être effectuée conformément aux normes nationales et locales.
- Les luminaires de classe 1 doivent être mis à la terre.
- Les luminaires de classe 3 ne doivent être utilisés qu'avec une alimentation de classe 2. (Marchés américains uniquement).
- Utilisez la polarité correcte lors du câblage. En cas de doute, contactez la ligne d'assistance de l'installation.
- les luminaires acdc sont conçus pour des applications d'éclairage et ne doivent pas être utilisés à d'autres fins.
- Ne dépassez pas les valeurs de puissance spécifiées par le produit.
- Les réparations ou modifications non autorisées annulent la garantie.
- Les raccords montés sur une surface métallique doivent avoir une isolation entre les fixations et les supports pour éviter la corrosion galvanique.

### ITALIANO

- Solo per essere installato da un elettricista qualificato.
- staccare l'apparecchio dalla corrente prima installingor manutenzione per evitare urti.
- L'installazione deve essere effettuata in conformità con le norme nazionali e locali.
- Classe 1 apparecchi devono essere messi a terra.
- Classe 3 apparecchi devono essere utilizzati solo con classe 2 di alimentazione (Mercati USA solo).
- Utilizzare la corretta polarità durante il cablaggio. In caso di dubbio contattare il servizio di assistenza di installazione.
- Gli apparecchi ACDC sono progettate per applicazioni di illuminazione e non devono essere utilizzati per altri scopi.
- Non superare il prodotto specificato potenze.
- riparazioni o modifche non autorizzate saranno invalidare la garanzia.
- I raccordi montati su una superficie metallica devono avere un isolamento tra i fissaggi e le staffe per evitare la corrosione galvanica.

# PLAZA S3x GUIDELINES AND INSTALLATION



## PRODUCT SPECIFIC WARNINGS

### ENGLISH

- This product is not to be installed under water.
- The fitting should not be exposed to harsh chemicals. (e.g. Acids, fertilisers or lime).
- Never allow visible parts of the luminaire to be covered.
- Luminaire must not be cleaned with high pressure washers.
- The fittings is not suitable for use in high chlorine environments such as spas and swimming pools.
- Do not expose the luminaire to petroleum.
- All electrical connections must be sealed to IP67.
- Operational ambient temperature range -20°C to 50°C.
- Do not use if the luminaire, connectors or cabling are damaged.

### DEUTSCHE

- Dieses Produkt darf nicht unter Wasser installiert werden.
- Die Armatur darf nicht harten Chemikalien ausgesetzt sein (z. B. Säuren, Düngemittel oder Kalk).
- Die Leuchte niemals bedecken lassen.
- Die Leuchte darf nicht mit Hochdruckreinigern gereinigt werden.
- Die Armaturen eignen sich nicht für den Einsatz in Hochchlor-Umgebungen wie Spas und Schwimmbädern.
- Setzen Sie die Leuchte nicht dem Erdöl aus.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen nach IP67 versiegelt werden.
- Betriebsbereichstemperaturbereich -20°C bis 50°C.
- Nicht verwenden, wenn die Leuchte, die Steckverbinder oder die Verkabelung beschädigt sind.

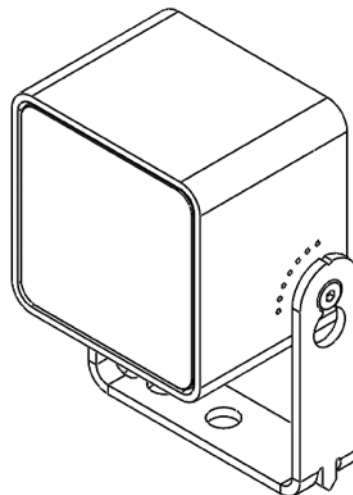
### FRANCAIS

- Ce produit ne doit pas être installé sous l'eau.
- Le raccord ne doit pas être exposé à des produits chimiques agressifs (par exemple, des acides, des engrais ou de la chaux).
- Ne laissez jamais le luminaire être recouvert.
- Le luminaire ne doit pas être nettoyé avec des rondelles haute pression.
- Les raccords ne conviennent pas aux environnements à forte teneur en chlore tels que les spas et les piscines.
- N'exposez pas le luminaire au pétrole.
- Toutes les connexions électriques doivent être scellées selon IP67.
- Température ambiante d'utilisation -20°C à 50°C.
- Ne pas utiliser si le luminaire, les connecteurs ou le câblage sont endommagés.

### ITALIANO

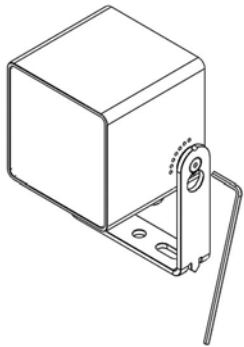
- Questo prodotto non deve essere installato sotto l'acqua.
- Il raccordo non deve essere esposto a sostanze chimiche aggressive. (Acidi, fertilizzanti o calce ad es).
- Non permettere mai che l'apparecchio da coprire.
- Apparecchio non deve essere pulito con idropulitrici.
- I raccordi non è adatto per l'uso in ambienti ad alta cloro, come terme e piscine.
- Non esporre l'apparecchio al petrolio.
- I collegamenti elettrici devono essere sigillati IP67.
- Operativo Temperatura ambiente -20°C a 50°C.
- Non utilizzare se l'apparecchio, connettori o cavi sono danneggiati.

## WHAT'S IN THE BOX?

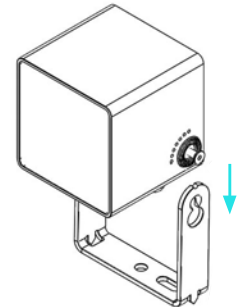
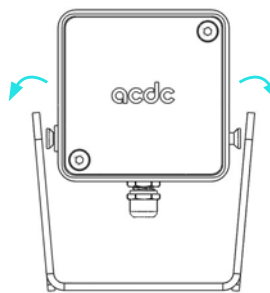


# PLAZA S3x STEP-BY-STEP INSTALLATION

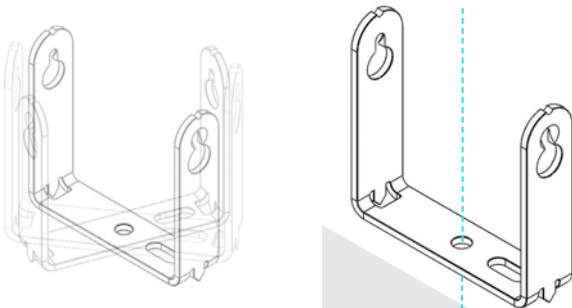
1. Loosen bracket with allen key, **do not remove screws**.



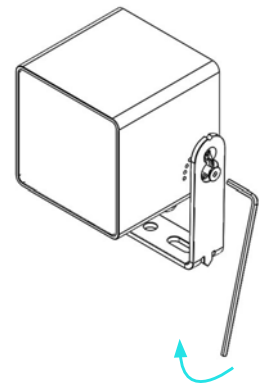
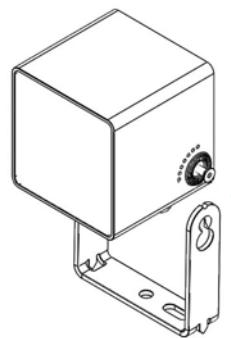
2. Remove the bracket from housing using key hole slots.



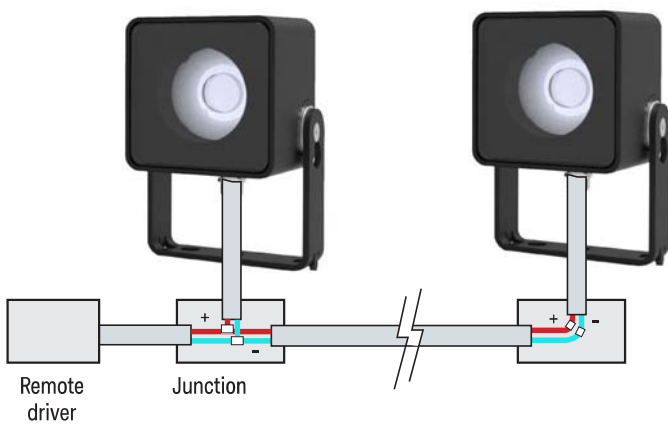
3. Fix bracket to mounting surface, single fix in centre of bracket. Secondary fixing available if necessary.



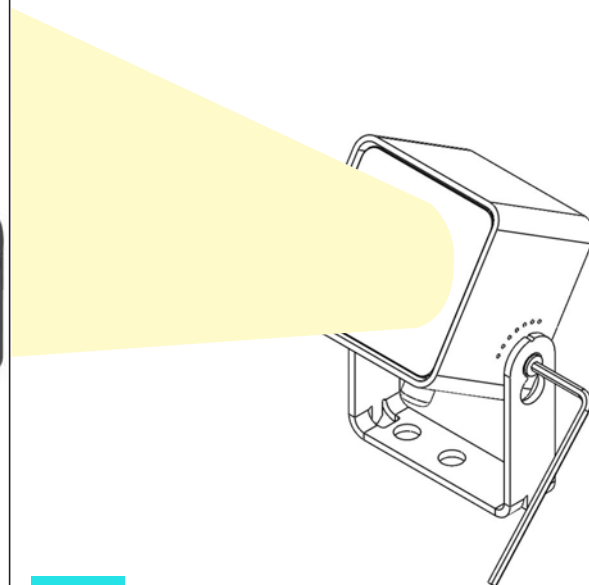
4. Reft bracket and tighten screws using allen key.



5. Wiring.

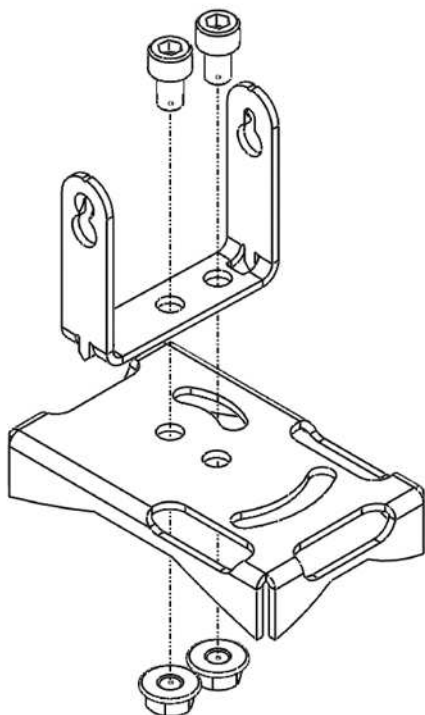


6. Turn on, focus, tighten.

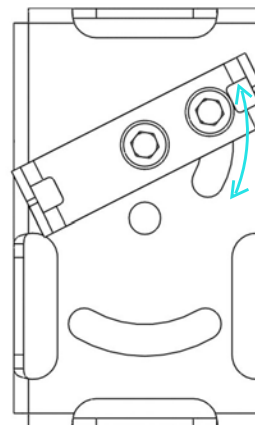


## PLAZA S3x STEP-BY-STEP INSTALLATION

**6. TREE STRAP INSTALLATION:** Screw bracket of the Plaza S3x to the tree strap bracket.

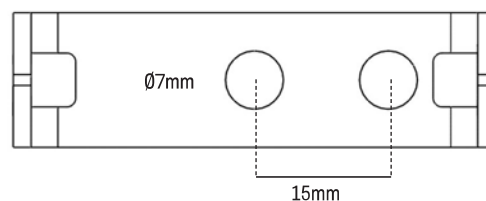


20° adjustability

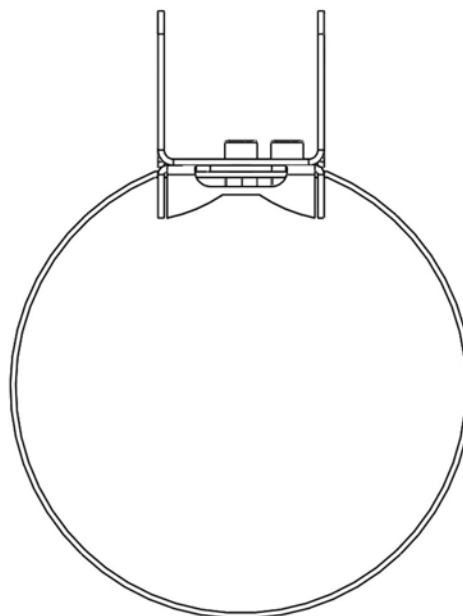


**TREE STRAP BRACKET:**

M6 x12 SHCS (socket head cap screw),  
M6 FLANGED NUT. Torque between 5 - 10 N/m.

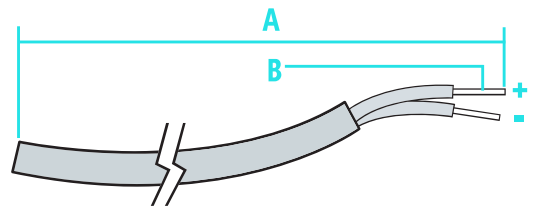


**7. TREE STRAP INSTALLATION:** Remove strap and wrap around the tree max diameter of tree 150 mm, can change strap if needed (acdc does not supply larger strap).



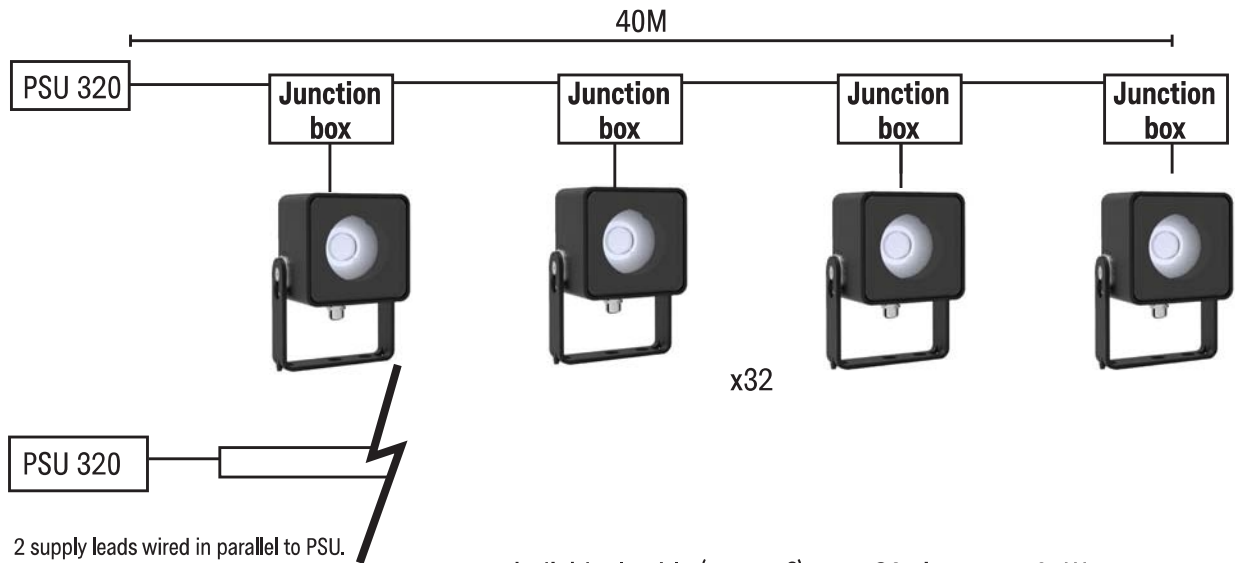
# PLAZA S3X WIRING INFORMATION

PLAZA S3x	A	B	CHANNEL 1	
			+	-
	2000mm	0.22mm	RED	BLUE



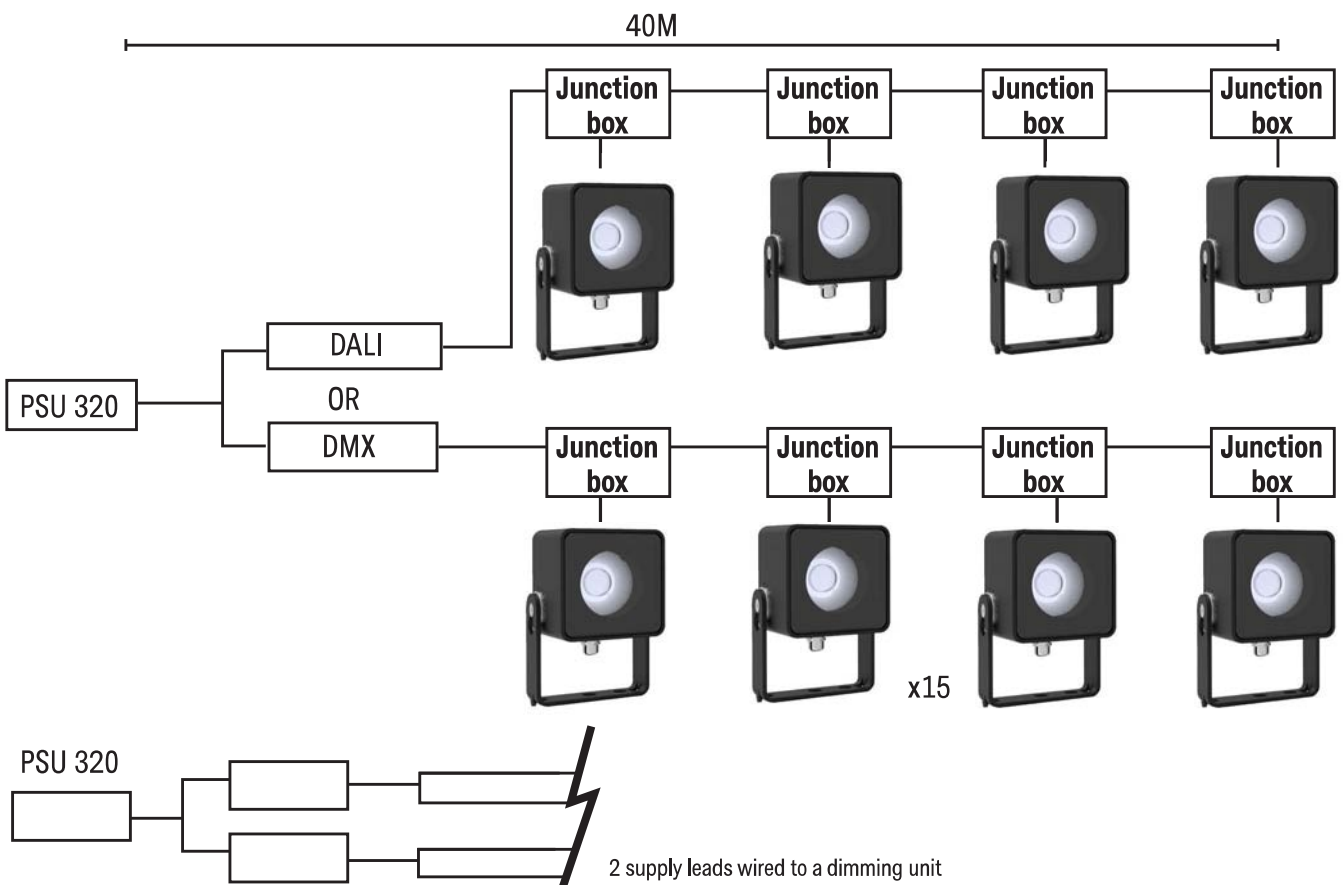
## S3x - NON-DIM





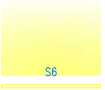





32 max per individual cable (1.5mm<sup>2</sup>). 32 x S3x is approx 160W  
 For a 320w PSU, we can have 2 strings in parallel (32 luminaires on each).



## S3x - DALI AND DMX

17 max per individual cable (1.5mm<sup>2</sup>). 17 x S3x is approx 85W.  
 For a 320w PSU, we can have 2 strings in parallel per dimming module.  
 (15 luminaires on each).



<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">S4</p>	<p><b>21000229 PLAZA20 1100-830 WF WH 2M 66 HF</b></p> <p>PLAZA is an Architectural LED floodlight delivering Total luminous flux: 1071 lm with Colour rendering Ra &gt; 80, colour temperature 3000 K LEDs. PLAZA is rated to IP66. Luminaire is supplied with an optic providing wide flood distribution. Luminaire utilizes 15.72w of power and efficacy of Luminaire efficacy: 68 lm/W. Designed to LM80 standards with 50000h lifetime and lumen maintenance at 70%, the product is tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory. LEDs are binned to a 2 step MacAdam ellipse by product on a project basis. Housings made from aluminium in white finish. PLAZA is installed via surface mount bracket. The fitting is of Dimensions: 150 x 97 x 124 mm (not including bracket), weight: 1.95 kg. The product is designed to be installed in ambient temperature: -20°C to +50°C. The fixture is powered by an integral 700mA Non-Dimmable driver.</p>	
		<p><b>QUANTITY:</b> 2 <b>CONNECTED POWER:</b> 15.7 W 0 W</p>
<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">S5</p>	<p><b>21028007 BL SX L12 1900-830 N SI AJ 67</b></p> <p>Blade Sx is a surface mount LED luminaire with a unique clean beam design to create a smooth natural graze for amazing architectural lighting. Delivering 2110 lm with 80CRI 3000K LEDs with Narrow optic. Blade Sx is rated to IP67. Luminaire utilizes 39 W of power and efficacy of 54.1 lm/W. Designed to &gt; 60,000 hrs L80, the product is tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory. LEDs are binned to a 2 step MacAdam ellipse. Fixture is made from aluminium in Silver finish and is supplied with Adjustable bracket and None. The fitting is 1236 x 54 x 58 mm and weighs 2.97 kg. The product is designed to be installed in ambient temperature -20°C to +50°C. The fixture is powered by a remote constant voltage driver (to be ordered separately).</p>	
	<p><b>21903619 DRIVER 1900/CV24/70W</b></p>	<p><b>QUANTITY:</b> 13 <b>CONNECTED POWER:</b> 39 W 0 W</p>
<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">S6</p>	<p><b>21014195 BL SX L12 1900-830 N SI STD 67</b></p> <p>Blade Sx is a surface mount LED luminaire with a unique clean beam design to create a smooth natural graze for amazing architectural lighting. Delivering 2110 lm with 80CRI 3000K LEDs with Narrow optic. Blade Sx is rated to IP67. Luminaire utilizes 39 W of power and efficacy of 54.1 lm/W. Designed to &gt; 60,000 hrs L80, the product is tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory. LEDs are binned to a 2 step MacAdam ellipse. Fixture is made from aluminium in Silver finish and is supplied with Standard bracket and None. The fitting is 1236 x 54 x 58 mm and weighs 2.97 kg. The product is designed to be installed in ambient temperature -20°C to +50°C. The fixture is powered by a remote constant voltage driver (to be ordered separately).</p>	
	<p><b>21903619 DRIVER 1900/CV24/70W</b></p>	<p><b>QUANTITY:</b> 6 <b>CONNECTED POWER:</b> 39 W 0 W</p>
<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">S7</p>	<p><b>21014171 BL SX L09 1400-830 N SI STD 67</b></p> <p>BLADE SX is a surface mount external driver product. Its unique clean beam design creates smooth natural graze for amazing architectural lighting. The fitting is 936mm long, supplied with Colour rendering Ra &gt; 80, colour temperature 3000 K LEDs and a linear narrow beam distribution, delivering Total luminous flux: 1590 lm. BLADE SX is rated to IP67. Luminaire utilizes Luminaire input power: 30 W and Luminaire efficacy: 53 lm/W. Designed to LM80 standards with 50000h lifetime and lumen maintenance at 70%, the product is tested to LM79 standards. LEDs are binned to a 2 step MacAdam ellipse by product on a project basis. Fixture is made from aluminium in a painted silver finish. BLADE SX is installed via standard brackets. The fitting is of Dimensions: 936 x 115 x 66 mm and weight: 2.45 kg. The product is designed to be installed in ambient temperature: -20°C to +50°C. The fitting is not supplied with a driver.</p>	
	<p><b>21903619 DRIVER 1900/CV24/70W</b></p>	<p><b>QUANTITY:</b> 10 <b>CONNECTED POWER:</b> 30 W 0 W</p>
<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">S8</p>	<p><b>21014774 VERTIGO W3x 320-830 W W WH 67</b></p> <p>VERTIGO W3X is an architectural wall mounted luminaire delivering Total luminous flux: 480 lm with Colour rendering Ra &gt; 80, colour temperature 3000 K LEDs. VERTIGO W3X is rated to IP67. Luminaire is supplied with an optic providing wide flood beam distribution and wide flood beam distribution (dual up down output). Luminaire utilizes 9w of power and efficacy of Luminaire efficacy: 53 lm/W. Designed to LM80 standards with 50000h lifetime and lumen maintenance at 70%, the product is tested to LM79 standards by an independent UKAS accredited laboratory. LEDs are binned to a 2 step MacAdam ellipse by product on a project basis. Housings made from aluminium in white finish. VERTIGO W3X is installed via surface mount bracket. The fitting is of Dimensions: 79 x 48 x 105 mm (including bracket), weight: 0.44 kg. The product is designed to be installed in ambient temperature: -20°C to +50°C.</p>	
	<p><b>21100429 VERTIGO 1900/CV24/30W/HF.....1 komad</b></p>	<p><b>QUANTITY:</b> 2 <b>CONNECTED POWER:</b> 9 W 0 W</p>



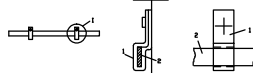
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**UZEMLJENJE CEVOVODA Cu PROVOĐNIKOM**  
**PIPELINE EARTHING CONNECTION-Cu CONDUCTOR**



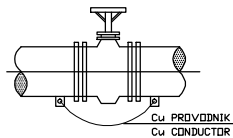
1. METALNA CEV/VENTIL/STEEL PIPE, VALVE
2. DPSIVKA/VODJICA 2mm, LEADER 2mm
3. Cu FLANSA, Cu PLATE
4. SPDLJ SA NAVRTKOM, SCREW CONNECTION
5. Cu PROVOĐNIK, Cu COPPER

**FIKSIRANJE TRAKE NA ZID**  
**Fe/Zn TAPE WALL FIXING**

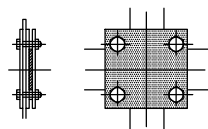


1. NOSAČ/HOLDER
2. Fe/Zn 25x4mm

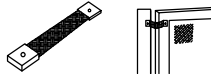
**BY-PASS Cu PROVOĐNIKOM VENTILA**  
**VALVES Cu CONDUCTOR BY-PASS**



**UKRSNI KOMAD/CROSS JOINT**



**BY-PASS PLETENICA**  
**BY-PASS BRAID**

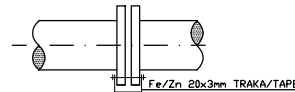


DIMENZIJE/DIMENSION : 25x3,5 mm  
 RUPA/HOLE : #10mm

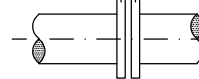
**SPAJANJE DVE TRAKE**  
**Fe/Zn TAPE CONNECTION**



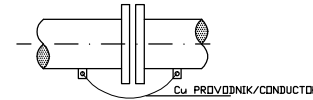
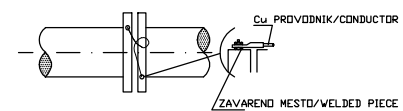
**BY-PASS Fe/Zn TRAKOM/TAPE**



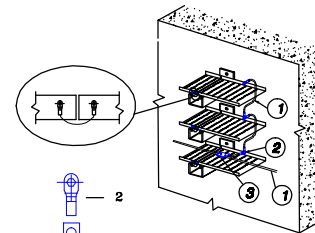
ZAVARENO MESTO/WELDED PIECE Fe/Zn 20x3mm TRAKA/TAPE



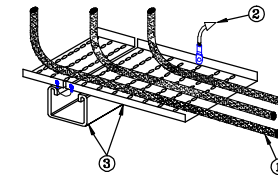
**BY-PASS Cu PROVOĐNIKOM**  
**BY-PASS Cu CONDUCTOR**



**UZEMLJENJE KABLOVSKIH REGALA**  
**EARTHING OF CABLE TRAYS**



1. Cu UZE 95mm<sup>2</sup>/Cu CONDUCTOR 95mm<sup>2</sup>
2. KABLOVSKA PAPUČICA/CABLE LUG
3. STRUJNA STEZALJKA/CURRENT TERMINAL



1. ENERGETSKI KABL/POWER SUPPLY CABLE
2. VEZA SA SISTEMOM ZA GLAVNO IZJEDNACENJE POTENCIJALA CONNECTION TO THE MAIN PROTECTIVE CONDUCTOR
3. POK SA NOSACEM/CABLE TRAYS WITH SUPPORT BRACKET