

## TEHNIČKI OPIS

za **PRIVREMENO MONTAŽNO DEMONTAŽNI OBJEKAT**, Lokacija br 47,  
mikrolokacija 47.2, na dijelu K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica

### 1.1. OPŠTI DIO

Tehnički opis električnih instalacija u objektu predstavlja sastavni dio ovog projekta i kao takav obavezan je za izvođača radova. Sve izmjene nastale zbog neusaglašenosti, izvođač radova je dužan da usaglasi sa stanjem na licu mjesta i to manje izmjene u saglasnosti sa nadzornim organom, a veće izmjene u saglasnosti sa projektantom i nadzornim organom, a prije početka izvođenja radova.

Za izvođenje radova mogu se angažovati samo ona preduzeća koja su ovlašćena za ovu vrstu djelatnosti.

Izvođač radova dužan je da se prije početka izvođenja radova detaljno upozna sa projektnom dokumentacijom, uporedi je sa stanjem na objektu, te da sve nejasnoće raščisti kroz građevinski dnevnik uz prisustvo nadzornog organa, odn. odgovornog projektanta.

### 1.2. UVOD

#### 1.2 Uvodne napomene

**Predmet ovog dijela projekta je električna instalacija za objekat koji se nalazi na , na dijelu K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica, koja predstavlja PRIVREMENO MONTAŽNO DEMONTAŽNI OBJEKAT.**

**Postojeci prostor je uknjižen na ime podnosioca projekta JP Nacionalni parkovi Crne Gore.**

**Način napajanja i mjerjenje utroška električne energije je zamišljeno sledećim načinom:**

**Na postojećem AB stubu distributivne mreže, koji se nalazi u neposrednoj blizini objekta, postaviće se PMO sa limitatorima snage D63A. Od njega se vodi kabl PP 00 4(5)x16 mm<sup>2</sup> do stanske table koja se nalazi unutar objekta. Stanska tabla nadgradnog tipa ce sadrzati ZUDS 63/0,03A, osigurači 40A 3P, 16,10 A. Od stanske table do priključnog klemberta mašine se polaže kabl PP 00 5x10 mm<sup>2</sup> u dužini cca 10m.**

**Projektantski predlog ce u konačnom razmotriti i po istom postupiti nadležna služba Investicija u CEDISU-Regiona 2.**

### **1.3. KLASIFIKACIJA SPOLJAŠNJIH UTICAJA**

#### **1.3.1. KLASIFIKACIJA UTICAJA OKOLINE**

Temperatura okoline	<b>AA4</b>
Nadmorska visina	<b>AC1</b>
Prisustvo vode	<b>AD1 i AD4</b>
Prisustvo stranih čvrstih tijela	<b>AE1 i AE3</b>
Prisustvo korozivnih ili prljajućih materija	<b>AF1</b>
Mehanička naprezanja – udari	<b>AG1</b>
Mehanička naprezanja – vibracije	<b>AH1</b>
Prisustvo flore i/ili gljivica	<b>AK1</b>
Prisustvo faune	<b>AL1</b>
Elektromagnetski, elektrostatički uticaji ili uticaj jonizacije	<b>AM1</b>
Sunčev zračenje	<b>AN1</b>
Seizmički efekti	<b>AP2</b>
Munje	<b>AQ1</b>

#### **1.3.2. KLASIFIKACIJA UPOTREBE**

Ospozobljenost lica	<b>BA4</b>
Električna otpornost ljudskog tijela	<b>BB1</b>
Dodir lica sa potencijalom zemlje	<b>BC2</b>
Mogućnost evakuacije u slučaju hitnosti	<b>BD3</b>
Priroda materijala koji se obrađuje ili je uskladišten	<b>BE1</b>

#### **1.3.3. KLASIFIKACIJA KONSTRUKCIJE ZGRADE**

Sastav materijala	<b>CA1</b>
Struktura zgrade	<b>CB1</b>

## 1.4. NAPOJNI KABLOVSKI VODOVI 1kV

Objekat napaja se električnom energijom iz distributivne mreže. Pošto urbanističko tehničkim uslovima nije precizno definisan priključak na NN mrežu, vec je naznaceno istim da se glavni napojni vod i mjerjenje objekta projektuju shodno preporukama EPCG, projektant je dao predlog za polaganje glavnog napojnog kabla kao i lokaciju mjerjenja.

## 1.5 Tehnički opis niskonaponske kablovske mreze

### 1.5.1 Energetski kablovi tipa PP 00; 0,6/1kV

Opis i konstrukcija kabla JUS

N.C5.220 :

Nazivni napon: 0,6/1 kV



Opseg temperature:

-40C do +70C (radne)

5C do +70C (pri polaganju)

#### Konstrukcija:

provodnik bakarno uže,

izolacija od XLPE mase,

ispuna od nevulkanizirane gume,

plašt od PVC-mase.

*Upotreba:* Za razvod energije u gradskim mrežama i industrijskim postrojenjima. Polažu se u zemlji, kablovske kanale, zatvorene ili otvorene prostore.

Type	Standard
N2XH-J	JUS N.C5.220
XLPE/PVC	IEC 60502

	Nominal voltage	0,6/1KV
	Test voltage	4000 V
	Minimum temperature during installation	-5°C
	Operating temperature	-30 -- +90°C
	Maximum operating temperature	+90°C

	Short circuit temperature	+250°C
	Color of insulation	HD 308. S2
	Flame-retardant test	EN 50265-2-1 IEC 60332-1
	Minimum bending radius	12XØ cable
	Coat colour	BLACK

No of conductors and cross sectional area	Conductor shape	Maximal resistance of conductor at 20°C	Current carrying capacities in air	Current carrying capacities in ground	Approximate overall diameter (approx)	Aluminum weight	Net weight (appr ox)	Packaging	Drum size
mm <sup>2</sup>	-	Ω/km	A	A	mm	kg/km	kg/km	m	No
<b>5 x 16</b>	SM	0.868	84	<b>72</b>	25.85	406,00	690,00	500	12
4 x 50	SM	0.641	149	165	28.4	580,00	832,00	500	14
4 x 70	SM	0.443	191	196	32.4	812,00	1147,00	500	14
4 x 95	SM	0.32	234	234	32.4	1104,00	1460,00	500	14
4 x 120	SM	0.253	273	268	40.6	1392,00	1861,00	500	16
4 x 150	SM	0.206	311	300	44.8	1740,00	2318,00	500	16
4 x 185	SM	0.164	360	342	49.2	2148,00	2866,00	500	18
4 x 240	SM	0.125	427	398	54.9	2784,00	3616,00	500	20
4 x 300	SM	0,100	507	457	58.8	3480,00	4500,00	500	22

b) Dozvoljeno strujno opterećenje kablova :

- Trajno dopuštena struja  $I_d(A)$  kabla tipa PP 00, 0,6/1kV za tip razvoda " D " iznosi

Tip i presjek kabla	Trajno dopuštena struja
mm <sup>2</sup>	$I_d(A)$
<b>PP 00 4x16 mm<sup>2</sup></b>	<b>72A</b>

Naprijed navedene vrijednosti važe za pojedinačno postavljene kablove ili sisteme i pod uslovima stalnosti i ravnomjernosti okolnih uslova, kao i za termičku provodnost tla od 2,5 mK/W, odnosno pjeskovito tle u skoro suvom stanju. U uslovima druge termičke provodnosti tla, paralelnog polaganja kablova, kroz isti kablovski rov, moraju se primijeniti korekcionni faktori, dati takođe navedenim standardom.

### **1.5.2 Zaštita kabla 1 kV od preopterećenja**

Za zaštitu od preopterećenja napojnog kabla tipa PP 00; 1 kV projektovani su niskonaponski nožasti osigurači u ISFT kućištu u PMO, NV 00 63A velike prekidne moći.

Izbor nazivne struje topljivog umetka Ino(A) za zaštitu kablova od preopterećenja (I kratkog spoja) izvršiće se na bazi dozvoljenog strujnog opterećenja  $I_d$  (A) prema prethodnoj tački, a dati su u narednom dijelu projekta.

### **1.5.3 Zaštita kablova N2XH; 1 kV od kratkog spoja**

Za zaštitu unutrašnjih kablova N2XH; 1 kV od kratkog spoja projektovani su minijaturni automatski osigurači čije vrijeme isklopa pri kratkom spoju pouzdano obezbjedjuje termičku čvrstoću kablova.

Pri izboru karakteristika osigurača pored vodjenja računa o dozvoljenom strujnom opterećenju kablova, vodjeno je računa i o termičkoj čvrstoći kablova pri kratkom spoju, kao i o uslovima primjenjene zaštite od previsokog napona dodira.

Provjera predviđene mjere zaštite od previsokog napona dodira primjenjenog sistema TN-C-S, kojom je istovremeno data i provjera sistema zaštite od kratkog spoja, data je u dijelu projekta električne instalacije jake struje.

#### **1.5.4 Način polaganja kablova**

Plan polaganja niskonaponskih kablovskih izvoda je dat na situacionom planu u prilogu projekta.

Na dijelu polaganja kablova van objekta kabl se polaže u rov.

Kablovski rov je dimenzija datih nacrtom u prilogu projekta. Prije iskopa rova obilježiti trasu voda koji će se polagati i uporediti ih sa dobijenim katastrima budućih i postojećih podzemnih instalacija, kako bi se utvrdila mjesta eventualnog ukrštanja ili paralelnog vođenja kablova. Na tim mjestima rov kopati ručno, bez upotrebe mehanizacije i uz maksimalnu pažnju i kontrolu.

Pri slobodnom polaganju kabla u rov, prvo se na dnu razastre sloj pijeska debljine 10 cm, a onda polaže kabalovi. Kabal se polaže sa blagim krivinama (" zmijoliko" ), radi kompenzacije temperturnih uticaja i eventualnih manjih slijeganja podloge. Radi toga će se u " PREDMJERU RADОVA " dužina kablova uvećati za 2%. kod polaganja više kablova u isti rov voditi računa o njihovom medjusobnom rastojanju koje ne smije biti manje od 7 cm. Pri odmotavanju i polaganju kablova mora se voditi računa da se ne oštete ( ne smiju se vući preko oštrih ivica, vučna sila ne smije biti viša od propisanih 5 DxD, gdje je D - prečnik kabla i sl.). Isto tako, ne dozvoljava se polaganje kabla pri spoljnim temperaturama nižim od +5 °C bez posebnih mjera pripreme ( zagrijavanja ). Prilikom polaganja, kablovi PP00, I kV ne smiju se savijati oko radijusa krivine manje od 12xD, gdje je D prečnik kabla.

Nakon polaganja kablova, a prije zatrpanja, izvršiti snimanje njegovog tačnog položaja, a na urađenoj situaciji ucrtati i upisati sve značajnije podatke, potrebne za katastar kablovskih vodova, shodno odredbama " Pravilnika o metodama i načinu rada pri premjeru podzemnih instalacija i objekata ".

Po završetku snimanja tačnog položaja kablova, kabal se prekriva drugim slojem pijeska, takođe debljine 10 cm. Dalje zatrpanje rova se vrši iskopom, vodeći računa da iskop ne sadrži veće komade materijala oštrih ivica i sl. Zatrpanje se vrši nabijanjem u slojevima od po dvadesetak centimetara. Nakon takvog prvog sloja iskopa polaže se traka za uzemljenje, Fe-Zn 25x 4 mm<sup>2</sup> i to nasatice. Pri daljem zatrpanju, na regulisanim površinama, na 40 cm iznad kabla postavlja se upozoravajuća traka. Plastična upozoravajuća traka, treba da bude crvene boje, širine najmanje 0, 1m a kvalitet materijala treba da garantuje vijek trajanja od 30 godina. Na dionicama gdje se polaže više kablova u istom rovu upozoravajuće trake postaviti tako da svi kablovi budu " pokriveni ".

Pri zatrpanju rova potrebno je postići zbijenost od najmanje 92%, prema JUS U.B1.038. Na dionici trase kablova, ispod kolovoza saobraćajnice, kablovi će se postaviti kroz kablovsku kanalizaciju. Kablovska kanalizacija se izrađuje od plastičnih cijevi

prečnika  $\varnothing 110\text{mm}$  standardne dužine 6 metara, sa odgovarajućim kablovskim priborom ( odstojnim držaćima, gumenim prstenovima za spajanje cijevi i dr.). Pored kabloveice za prolaz kabla koji se polaže, položiti će se po još dvije rezervne kablovica, a njeni otvori će se zatvoriti čepovima do korišćenja.

Kabloveice polagati na sloj pijeska debljine 10 cm. i prekriti ih takođe slojem pijeska do 10 cm iznad kabloveice. Na asfaltnim površinama, dalje zatrpanje rova vršiti šljunkom ( a ne iskopom ), kako bi se izbjeglo slijeganje terena, nakon postavljanja asfalta..Nacrt rova za kablovsku kanalizaciju je dat u prilogu projekta.

Završetak kabala u NN polju MBTS na mjestima priključenja i u MRO, je predviđen toploskupljujućim kablovskim završecima, tipa EPKT 0047, proizvod "Raychem" ili slične drugog proizvođača.

Trase kablovskih vodova obilježiti standardnim oznakama ( betonska kocka sa mesinganom pločicom na kojoj je oznaka ). Označava se kabala u rovu, promjena pravca trase, početak i kraj kabloveke kanalizacije, ukrštanje sa drugim podzemnim instalacijama itd.

Nakon zatrpanja rovova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

## 1.6. SPOLJNO OSVJETLJENJE

Za osvjetljenje parking prostora, projektom su predviđene dihtovane svjetiljke , STREET 100W,5500K, smjestene na fasadi objekta, u zaštiti IP55. Svetiljka je opremljena LED izvorima svjetlosti po 100W.

Projektom je predviđeno da se upravljanje spoljnim osvjetljenjem ostvari OG prekidača u zaštiti IP 55.

Cjelokupno spoljno osvjetljenje se napaja iz RT koja je smještena u prizemlju objekta.

Za napajanje svjetiljki predviđeno je polaganje kablovskih vodova N2XH 3x1,5 mm<sup>2</sup>, 1kV.

Zaštita vodova spoljnog osvjetljenja izvedena je u razvodnom ormanu pomoću odgovarajućih automatskih prekidača.

Po završenoj izgradnji, prije puštanja objekta u pogon, izvršiti sva potrebna ispitivanja i probni rad. Po završetku svih radova izvođač radova i nadzorni organ investitora dužni su da sastave tačan plan i unesu sve nastale izmjene u jedan primjerak ovog projekta, a u cilju izrade tačne dokumentacije izvedenog stanja i da ga predaju korisniku objekta.

## 1.7 UNUTRAŠNJE OSVJETLJENJE

Instalacija električnog osvjetljenja projektovana je prema projektnom zadatku i zahtjevima investitora. U objektu se postavljaju odgovarajuće nadgradne svjetiljke odabrane prema namjeni prostora.

Instalacija osvjetljenja u objektu izvodi se provodnicima N2XH presjeka 1,5mm<sup>2</sup>.

Provodnici se polažu u samogasivim plastičnim cijevima .

Razvodne kutije se postavljaju na svakom mjestu skretanja kabla u dužini većoj od 3m.

Unutrašnjim osvjetljenjem, izuzev toaleta, se upravlja preko prekidaca modularnog tipa, svjestenih u zajednickom bloku za komandovanje rasvjetom.

Svi tasteri i prekidači (program po izboru Investitora) postavljaju se u zidu i na zidu, na visini 1 do 1,5 m od poda, u skladu sa zahtjevom investitora.

## **1.8. INSTALACIJA PRIKLJUČNICA**

Za priključenje aparata opšte potrošnje, projektovana je instalacija priključnica. Broj priključnica je određen shodno povremenim potrebama. Priključnice su sa zaštitnim kontaktom. Priključnice opšte namjene postavljaju se na 0.5m od poda, ukoliko nije drugačije naznačeno na crtežu, a u skladu sa zahtjevom investitora.

Instalacija izvodi provodnicima tipa N2XH 3,2,5 mm<sup>2</sup> položenim u samogasivim cijevima Ø16mm.

## **1.9. GROMOBRANSKA INSTALACIJA**

U skladu sa JUS IEC 1024-1 tačka 2.3.2., za uzemljenje je predviđen temeljni uzemljivač objekta, zajednički za sve instalacije u objektu prema JUS N.B2.754.

Temeljni uzemljivač je predviđen od pomicane trake Fe-Zn 25x4 mm položene u temelju objekta, prema planu u prilogu. Traka se ugrađuje u sloj betona tako da između uzemljivača i tla ovaj sloj bude debljine najmanje 10cm, što se obezbjeduje posebnim nosačima trake. Prilikom polaganja traku zavariti za armaturu u temelju na svakih 1-2 m dužine. Pri ugradnji trake potrebno je izvesti priključke za:

vezu sa trakom položenom uz glavni napojni kabal,  
vezu sa susjednim objektima,  
vezu za jednopotencijalnu (JS) bakarnu sabirnicu za uzemljenje,  
vezu za oluke, ako su metalni,  
svih zaštitnih provodnika u elektroinstalaciji objekta.

Elementi za uzemljenje, kao i njihov način postavljanja i povezivanja definisani su standardima i tehničkim propisima.

Otpor rasprostiranja uzemljivača je proporcionalan odnosu specifičnog otpora tla ( $\rho$ ) i koeficijentu koji zavisi od vrste uzemljivača, njegovih dimenzija i dubini ukopavanja.

Na zajednički sistem uzemljenja objekta povezati:

sve metalne mase.

Međusobno spajanje traka izvesti ukrsnim komadima traka-traka NGO 49 58x58 JUS

N.B4.936/II.

Kompletan sklop uzemljenja projektovan je u skladu važećih Tehničkih propisa i isti tako i izvesti.

**Spoljašnja gromobranska instalacija** prihvata i odvodi u zemlju energiju atmosferskog pražnjenja. U skladu sa članom 6. Pravilnika i JUS IEC – 1024 – 1 – 1, a s obzirom na namjenu i položaj za zaštitu je projektovana neizolovana spoljašnja gromobranska instalacija I nivoa zaštite.

**Prihvatni sistem (hvataljka)** je pocinčana traka FeZn 20x3mm koja se povezuje na temeljni uzemljivač preko celicne konstrukcije objekta. Sve metalne mase na krovu povezati na prihvatni sistem objekta, kako je i prikazano na planu u prilogu. Međusobno spajane prihvatnog sistema sa spusnim provodnicima je predviđeno vijčanim stezanjem, kako je to dato na crtežu u prilogu dokumentacije.

### Sistem spusnih provodnika

Da bi se struja atmosferskog pražnjenja odvela u zemlju prema pravilniku, predviđeno je slobodno spustanje trake , što je u skladu sa JUS IEC 1024-1, odnosno u skladu sa odabranim nivoom zaštite. Kao što je ranije navedeno, kao spusni provodnik koristi se traka Fe/Zn 20x3 mm ka temeljnog uzemljivaču položenom u temelju objekta, kako je datu na planu uzemljenja u prilogu uz napomenu da se mora obezbijediti trajno električna neprekidnost shodno JUS IEC 1024-1 tač. 2.4.2. Spusni provodnik se polaže slobodnostojeći. Vezu sa temeljnim uzemljivačem ostvariti zavarivanjem ili pomoću ukrasnog komada traka – traka i traka-žica NGO 51 JUS.N.B4. 935 58x58 mm.

Spoljašnja gromobranska instalacija provjerava se ispitivanjem neprekidnosti prihvatnog sistema, spusnih provodnika i sistema uzemljenja i njihovih spojeva, kao i ispitivanjem otpornosti uzemljivača gromobranske instalacije. Ova ispitivanja se vrše u skladu s propisom za električne instalacije niskog napona.

**Prihvatni sistem** je prirodna komponenta – pocinčani lim koji se povezuje na temeljni uzemljivač preko spusnih provodnika. Sve metalne mase na krovu povezati na prihvatni sistem objekta, kako je i prikazano na planu u prilogu. Treba obratiti pažnju na međusobno spajanje prihvatnog sistema sa spusnim provodnicima koje mora biti izvedeno zavarivanjem, uglavljanjem, vijčanim stezanjem ili zakivanjem. Dužina spoja mora biti minimalno 5 cm. Spoj zaštiti antikorozivnim premazom. Na trake hvataljki po krovu, korišćenjem ukrasnih komada za prolazne trake, priključiće se trake koje će služiti za gromobransku zaštitu nadvišenja krova, nosača TV antena, ventilacionih glava kanalizacionih cijevi, limenih opšiva itd. Sve metalne mase na krovu se povezuju na prihvatni sistem objekta.

Kao spusni provodnici predviđena je čelična pocinčana traka Fe-Zn 20x3 mm slobodno viseća do temeljnog uyeumljivača, pri čemu se mora obezbijediti trajna električna neprekidnost shodno JUS IEC 1024-1 tačka 2.4.2.

## **1.10.UZEMLJIVAČ**

Uzemljivač za objekat je predviđen kao temeljni uzemljivač i izrađen je od čelične pocinkovane trake FeZn 25x4 mm. Uzemljivač se postavlja prije betoniranja u temeljne ploče cijelom svojom dužinom je postavljen odozgo kroz betonske stubove i varen za celičnu armaturu. Na taj način uzemljivač je za sve vrijeme svog postojanja osiguran od korozije i drugih štetnih djelovanja. Ovaj trakasti uzemljivač se vari električnim putem na svakih 1-2 m na betonski čelik kako bi imao direktni spoj sa njim. Ukoliko ih ima, uzemljivač takođe čine i svi metalni šipovi pobijeni u zemlju i međusobno spojeni trakom FeZn 25x4 mm.

Sva spojna mjesta između trake kao i nastavke, ogranke i priključna mjesta treba izvoditi isključivo preko ukrsnih komada ili varenjem.

Svi spojevi u zemlji kao i mjesta gdje traka izlazi iz zemlje zaštićuju se premazom vrućeg bitumena.

Otcepima od trake FeZn 25x4 mm, preko spojnica "traka sa trakom", izvešće se odvodi gromobranske instalacije kao i odvod do glavne sabirnice za izjednačavanje potencijala, kao i otcjepi za povezivanje oluka, ukoliko su metalni.

Sve radove na temeljnog uzemljivaču koordinirati sa izvođačem građevinskih radova.

Uzemljivač će se trakom FeZn 25x4 mm međusobno spojiti u jednu cjelinu na uzemljivač napojnih kablova, uzemljivač spoljnog osvjetljenja kompleksa kao i uzemljivač svih drugih uzemljenih dijelova kao što je uzemljenje, jarbola za zastave, totema i sl.

Odgovorni projektant

---

ŽARKO ASANOVIĆ, dipl.inž.el.

## 2.PRORAČUN

### 2.1. Bilans opterećenja

Iz jednopolnih šema dobijamo podatke o ukupnom opterećenju na nivou objekta.

Uzimajući u obzir snage na nivou pojedinih RT vidimo da je ukupno jednovremeno opterećenje na nivou čitavog objekta- mrežno napajanje, uz usvojeni faktor jednovremenosti  $k=0,6$  :

$$Pj \text{ m}_{\text{RO/M}} = 24,72 \times 1,00 = \mathbf{24,72 \text{ kW}},$$

### 2.2. Električni proračun

Električni proračun dat je tabelarno u tri dijela :

-Izbor vodova i provodnika na trajno dopuštene struje, prema JUS N.B2.752 sa provjerom zaštite od preopterećenja, prema JUS N.B2.743 (tabela 1.)

-Provjera na pad napona ( tabela 2.)

-Provjera zaštite od indirektnog napona dodira

Jednovremena (vršna ) struja kabla na osnovu koje će se izvršiti provjera presjeka kabla će se računati po obrascu:

$$I_b = \frac{P_{vn}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} \quad A \quad \text{gde je:}$$

$\cos \varphi$  -faktor snage

$P_{vn}$  - prenosna snaga kabla

$U_n = 400 \text{ V}$  - nominalni napon

Provjera ovako izabranog presjeka kablova će se izvršiti i na kriterijum dozvoljenog pada napona od TS 10/0,4kV do mjesta priključka. Provjera će se izvršiti po obrascu:

$$u\% = \frac{10^5 \sum P_{vn} \times l}{k \times U_n^2 \times S} (\%) \quad \text{gde je :}$$

$P_{vn}$  - vršna snaga

$l \text{ (m)}$  -dužina kabla na računatoj dionici

$U_n = 400 \text{ V}$  - nominalni napon

$k = 53.3 \text{ Sm/mm}^2$

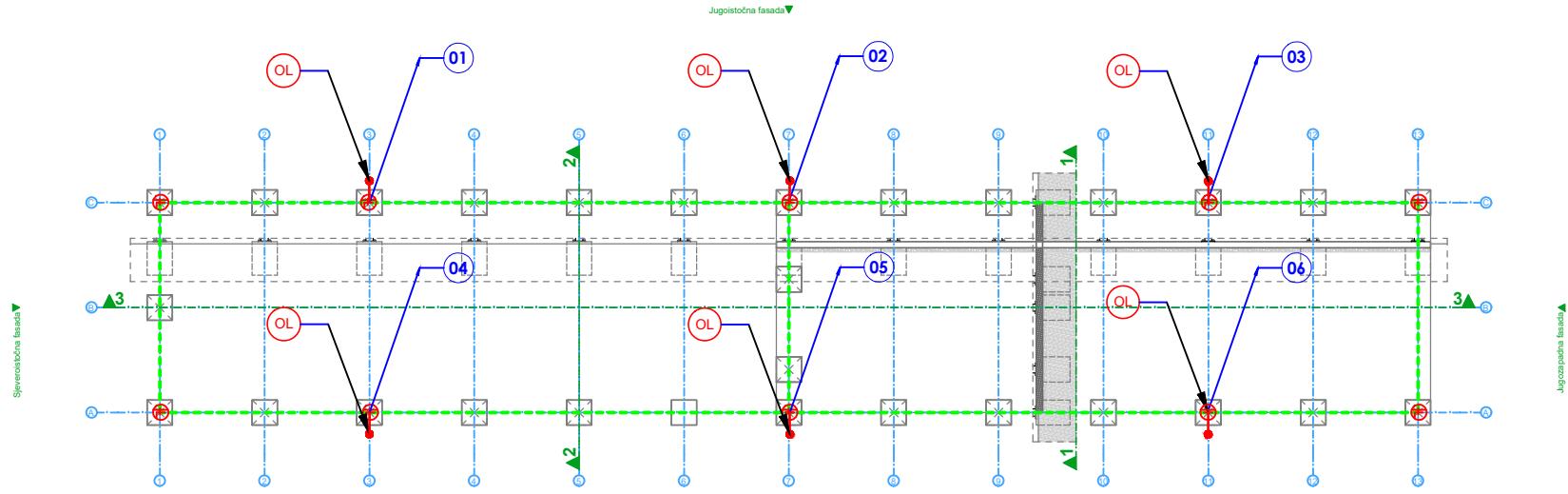
# "LIMING PROJEKT" DOO

---

Tabelarni proračun i izbor trajno dopuštene struje i presjeka kabla ,prema JUS N.B2. 752 , sa provjerom zaštite od preopterećenja u skladu sa JUS N.B2. 743														
Relacija	Instalisana	Faktor		Tip i presjek	Tip	Trajno	Korekc.	faktor	Trajno	Viđe-	Usvojeni		Komentar:	
	snaga	jednovre-	Pvr	lb	kabla	razvoda	dopušt	grupe	podnosiva	kratnik	osigurac		Kako je:	
	P	menosti				struja	struja	strujnih	temper	struja	nazivne		lb=<ln<=lz i	
	( W )		( W )	(A)	(mm <sup>2</sup> )	prema	Id	krugova	okoline	lz	struje	ln	ln<=1,45xz/K	
						(A)	(A)	K1	K2	(A)	K	(A)	to odabrani	
						p r e m a	J U S	N. B2. 752	N.E5.206	N.E5.206			presjek kabla	
PMO-RT	24720	1.00	24720	37.56	PP 00 4x16	D	72	1	1	72	1.45	63	72.0	zadovoljava

Provjera presjeka provodnika na dozvoljeni pad napona													
Relacija	Instalisana	Faktor	Duzina	k	Presjek	Napon	P a d n a p o n a			Komentar			
	snaga	jednovre-	I		provodnika		do relacije	u relaciji	ukupan	dozvoljeni pad	napona prem		
	P	menosti								~I.20.Pralvnik			
	( W )			(m )	(Sm/mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	(V)	%	%	%			
PMO-RT	24720	1.000	30	56.7	PP 00 4x16		380	1.500	0.566	2.066			zadovoljava

## GRAFIČKI PRILOZI



Izvod trake Fe-Zn 25x4mm za  
uzemljenje oluka

Napomena: provjeriti raspored oluka  
prije postavljanja izvoda



- ukrsni komad traka - traka
- nastavljanje i spajanje traka Fe-Zn
- izvesti ukrsnim komadom JUS N.B4 936
- traku u temelju varili u donjoj zoni armature, na svakih 1.5m i postaviti nasatice



Izvod na jednopotencijalnu sabirnicu  
(JS) u RT  
PP 00 1x6 mm<sup>2</sup>



Gromobranični odvodi,  
traka Fe-Zn 20x3mm

Jugoistočna fasada▼

Sjeverozapadna fasada▲

Jugozapadna fasada▲

Sjeveroistočna fasada▼

Projektant: <b>"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica</b>		Investitor: JP Nacionalni parkovi Crne Gore
---	--	--

Objekat: <b>Privremeni montažno demontažni objekat</b>	Lokacija: K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica
---	---

Vodeći projektant: <b>Mirka Djurović, dipl.inž.arh</b>	Vrsta tehničke dokumentacije: <b>GLAVNI PROJEKAT</b>
---	---

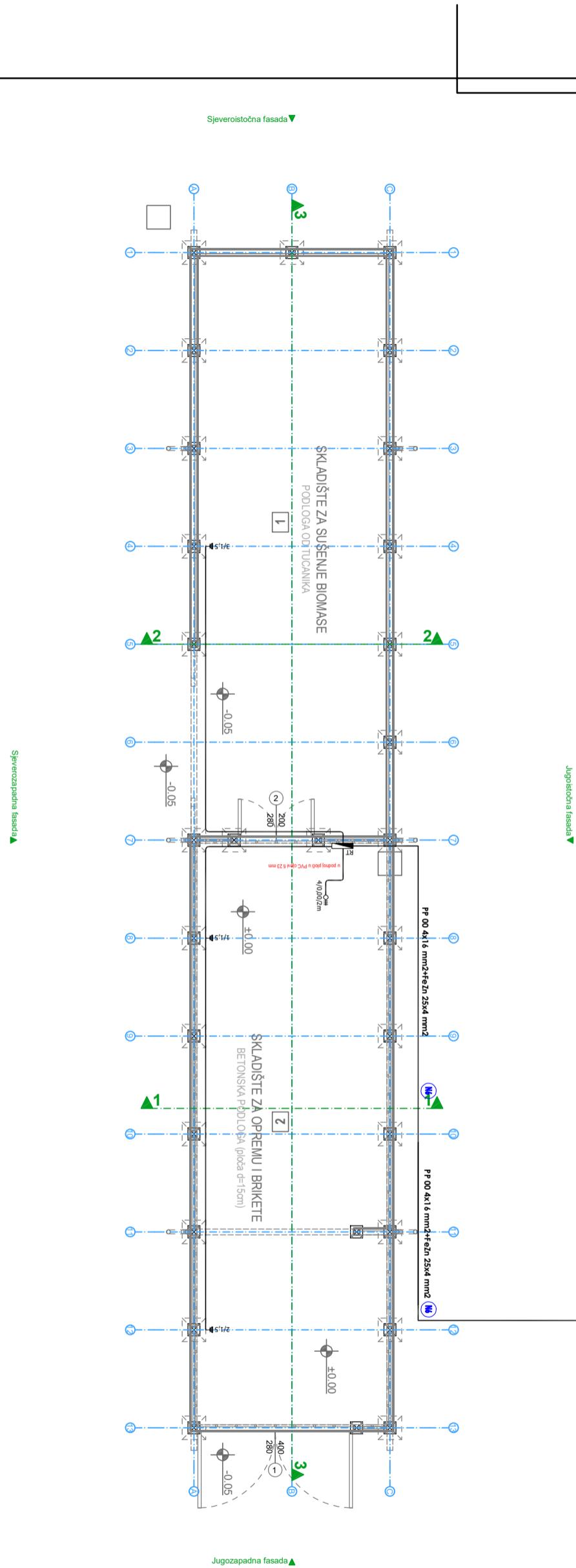
Odgovorni projektant faze: <b>Žarko Asanović, dipl.inž.el</b>	Dio tehničke dokumentacije: <b>JAKA STRUJA</b>	Razmjera: <b>1:75</b>
--	---	--------------------------

Saradnici:	Prilog: <b>TEMELJNI UZEMLJIVIĆ</b>	Broj lista: <b>1</b>
------------	---------------------------------------	-------------------------

Datum izrade i M.P.:	Datum revizije i M.P.:
----------------------	------------------------



PP 00 4x16 mm<sup>2</sup>FeZn 25x4 mm<sup>2</sup> do buduće kačke priključenja na NN među.  
po uslovu nadležnog "CEDS"



Jugopistočna fasada ▼

Sjeverozapadna fasada ▲

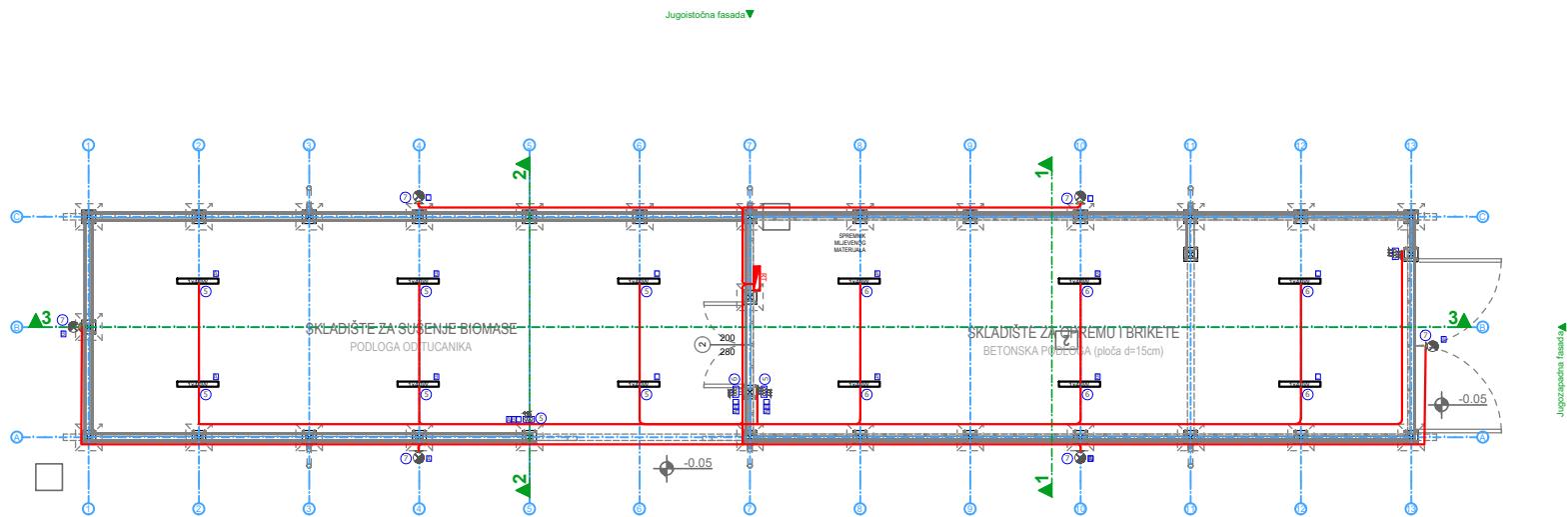
Sjeveroistočna fasada ▼

#### LEGENDA

- PP 00 5x16 mm<sup>2</sup> - napojni kabl
- OG priključnica IP5 16A, 230V
- trozani izvod kablom PP 00 5x10 mm<sup>2</sup> za napajanje motora milna

Sjeverozapadna fasada ▲

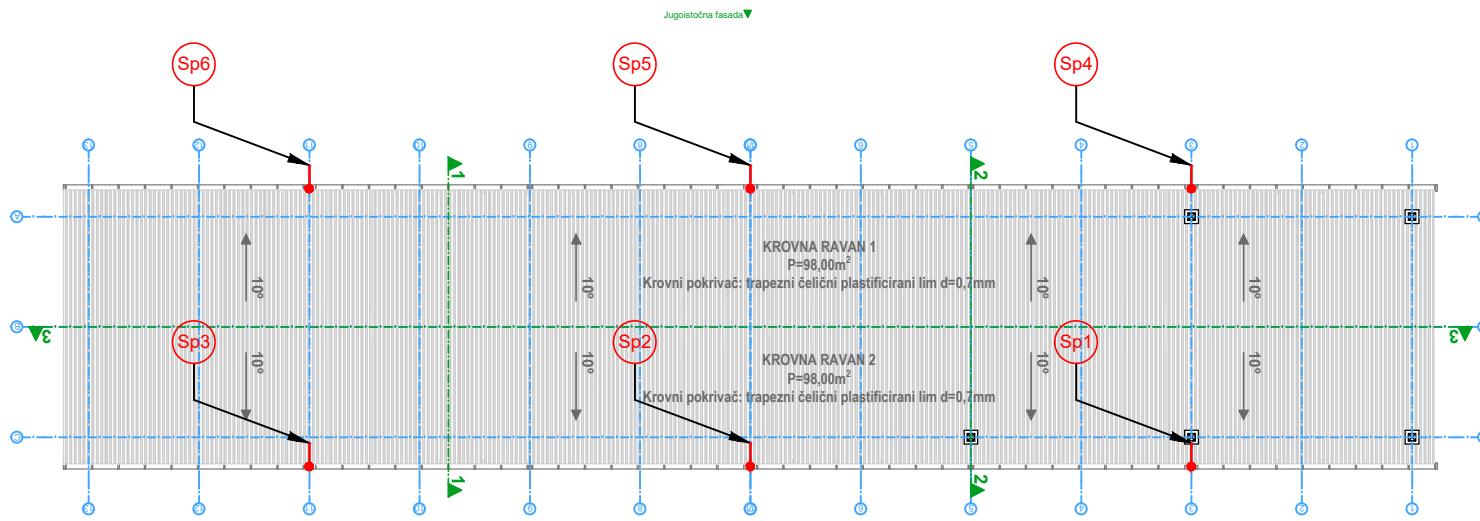
Projekat:	"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica	Lokacija:	Inovator: JP Nacionalni parkovi Crne Gore
Objekt:	Privremeni montažno demontažni objekat	Vrsta tehničke dokumentacije:	
Vodči projektni:	Mirka Djurović, dipl.inž.inh.	GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projekant faze:	Žarko Asanović, dipl.inž.el	Dio tehničke dokumentacije:	Razmjer:
Saradnici:		JAKA STRUJA	1:75
Datum izrade i M.P.:	oktobar 2020.	Prilog OSNOVA PRIZEMLJA OPSTA POTROSNA	Broj strana: 2
		Datum revizije i M.P.:	oktobar 2020.



**1x40W** BRIGHT (kol 24630) LED PANEL 40W-NW  
HE (1.000) 3402 3400 40 0

- broj svjetlog kruža - sa lokalne razvodne table
- prispodajći prekidač
- zidni reflektor LED 50W, 4000C, IP65, po izboru investitora
- tri OG prekidača 10A/230V
- tri OG noizmjerenični prekidača 10A/230V

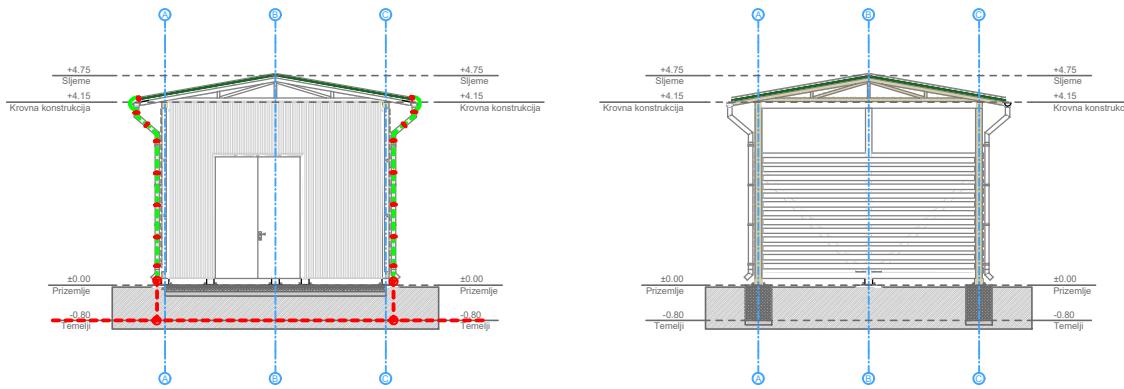
Projektant: <b>"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica</b>	Investitor: JP Nacionalni parkovi Crne Gore
Objekat: <b>Privremeni montažno demontažni objekat</b>	Lokacija: K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica
Vodeći projektant: <b>Mirka Djurović, dipl.inž.arch</b>	Vrsta tehničke dokumentacije: <b>GLAVNI PROJEKAT</b>
Odgovorni projektant faze: <b>Žarko Asanović, dipl.inž.el</b>	Dio tehničke dokumentacije: <b>JAKA STRUJA</b>
Saradnici:	Razmjera: <b>1:75</b>
Datum izrade i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>	Datum revizije i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>
Prilog: <b>OSNOVA PRIZEMLJA OSVJETLJENJE</b>	Broj lista: <b>3</b>



## LEGENDA:

- spoj spusnih provodnika traka Fe/Zn 20x3 mm i limenog pokrova (detalj u prilogu)
- stezajka za okvir 908P SRPS N.B4. 908
- spuni provodnici - traka Fe/Zn 20x3 mm , vari se za celicnu konstrukciju u gornjem segmentu metalnog konstrukcionog stuba
- medusobno spajanje traka izvesti ukrsnim komadima traka-traka JUS.N.B4.936

Projektant: <b>"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica</b>	Investitor: JP Nacionalni parkovi Crne Gore
Objekat: <b>Privremenim montažno demontažni objekat</b>	Lokacija: K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica
Vodeći projektant: <b>Mirka Djurović, dipl.inž.arch</b>	Vrsta tehničke dokumentacije: <b>GLAVNI PROJEKAT</b>
Odgovorni projektant faze: <b>Žarko Asanović, dipl.inž.el</b>	Dio tehničke dokumentacije: <b>JAKA STRUJA</b>
Saradnici:	Razmjera: <b>1:75</b>
Datum izrade i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>	Prilog: <b>OSNOVA KROVNIH RAVNI-PRIHVATNI SISTEM</b>
	Broj lista: <b>4</b>
Datum revizije i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>	

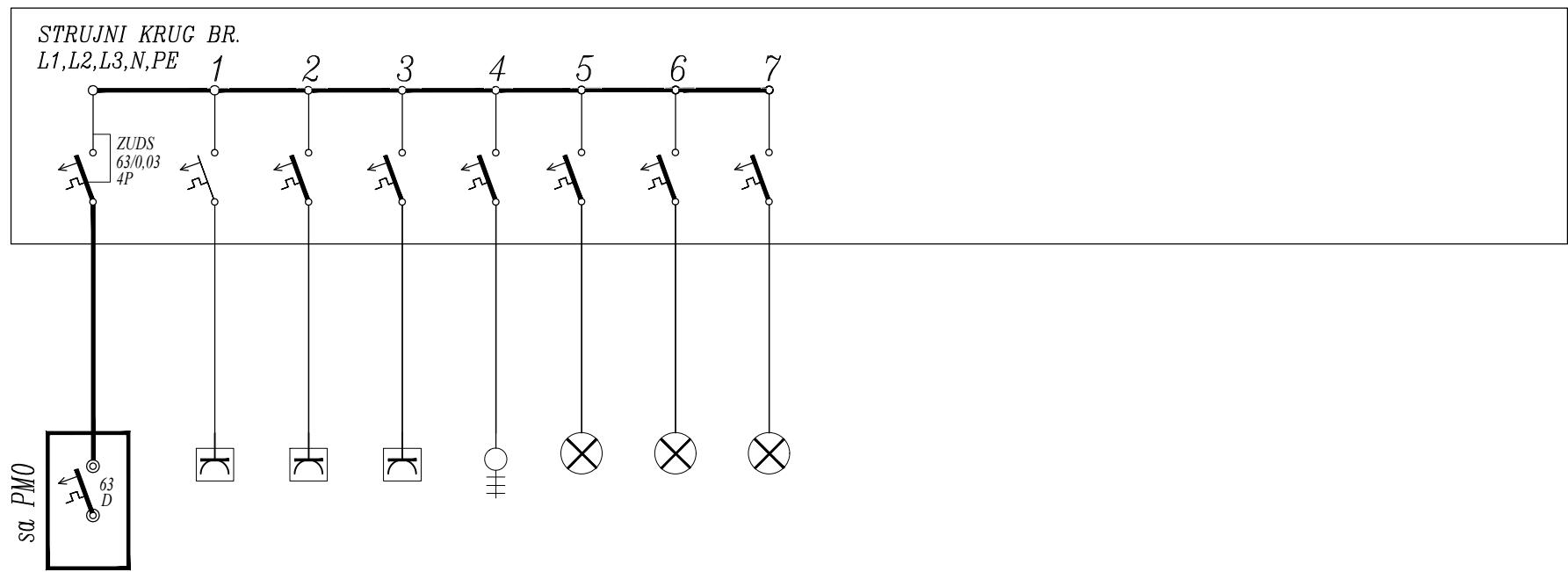


## LEGENDA:

- spoj spusnih provodnika traka Fe/Zn 20x3 mm i limenog pokrova (detajl u prilogu) stezaljka za oluk SRPS N.B4. 908
- spusni provodnici - traka Fe/Zn 20x3 mm , vari se za celicnu konstrukciju u gornjem segmentu metalnog konstrukcionog stuba
- medusobno spajanje traka izvesti ukrnsim komadima traka-traka JUS N.B4.936
- OBUJUMICA ZA OLUK-F 110mm, JUS N.B4.914 P2
- Fe/Zn 25x4 mm
- Fe/Zn 20x3 mm

Projektant: <b>"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica</b>	Investitor: JP Nacionalni parkovi Crne Gore
Objekat: Privremeni montažno demontažni objekat	Lokacija: K.P. br. 650, K.O Vranjina, Zona III, Opština Podgorica
Vodeći projektant: <b>Mirka Djurović, dipl.inž.arch</b>	Vrsta tehničke dokumentacije: <b>GLAVNI PROJEKAT</b>
Odgovorni projektant faze: <b>Žarko Asanović, dipl.inž.el.</b>	Dio tehničke dokumentacije: <b>JAKA STRUJA</b>
Saradnici:	Razmjera: <b>1:75</b>
Datum izrade i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>	Broj lista: <b>5</b>
Datum revizije i M.P.: <b>oktobar 2020.</b>	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



Broj izvoda		1	2	3	4	5	6	7						
Naziv-izvod	zaštitni prekidač ZUDS prekidač	Utičnica	Utičnica	Utičnica	Izvod	Svetlo	Svetlo	Svetlo						
Mjesto montaže	RT													
Br. prostorije														
Oznak i presjek kabla mm <sup>2</sup>	PP 00 4x16	N2XH 3*2,5	N2XH 3*2,5	N2XH 3*2,5	PP 00 5x10	N2XH 3*I,5	N2XH 3*I,5	N2XH 3*I,5						
Fazni napon	L1-L2-L3-N	L1-N	L2-N	L3-N	L1-L2-L3-N	L2-N	L3-N	L1-N						
Broj polova	4P	IP	IP	IP	3P	IP	IP	IP						
Karakteristika	D	C	C	C	D	C	C	C						
In (A)	63	16	16	16	40	10	10	10						
Inst.snaga (W)	24720	1,5	1,5	1,0	20000	240	240	240						
fak.jednov.(kj)	1													
Vršna snaga (W)	24720													

<b>"LIMING PROJEKT" doo, Podgorica</b>	ODG. PROJEKTANT	PARAF	INVESTITOR	JP Nacionalni parkovi Crne Gore		
	Žarko Asanović, dipl.inž.el			PROJEKAT	GLAVNI PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	
CRTEŽ Jednopolna šema razvodne table hale "RT"	PROJEKTANT	OBJEKAT	BR.PROJEKTA	FAZA		
				G.P.	DATUM	BROJ CRTEŽA:
					oktobar 2020	6
					LIST/LISTOVA:	1

INVESTITOR: JP Nacionalni parkovi Crne Gore	JEDNOSTOVNA ŠEMA PMO
PRILOG BR. ELEKTRIČNE INSTALACIJE 7.	PROJEKT: ELEKTRIČNE INSTALACIJE

