

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ  
OIB 55193715357  
51000 RIJEKA  
Martina Kontuša 33  
  
091/453-6291  
ured.acikovic@gmail.com

GRADEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. PRIJEBOJ
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" JOSIPA JOVIĆA 19, PLITVIČKA JEZERA
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

PROJEKTANT : ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el.  
broj ovlaštenja E 1747

GLAVNI PROJEKTANT : ANTONIJA PLAVOTIĆ dipl.ing.arh.  
broj ovlaštenja A 4245

ODGOVORNA OSOBA : ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el.

Rijeka, 06.2021.

## POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE
LOKACIJA	UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
INVESTITOR	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
RAZINA OBRADE	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"
STRUKOVNA ODREDNICA	ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
BROJ MAPE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
BROJ PROJEKTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA	4.1
	1067-20-1
	GEO-MUK-GP

### MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT

MAPA 1 GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT  
 izrađivač GEOPROJEKT d.d.  
 Nova cesta 224/2, 51410 Opatija, OIB:90505898082  
 projektant Antonija Plavotić dipl.ing.arh.

### MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT

MAPA 2.1. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE  
 izrađivač AEC Projekt d.o.o.  
 Primorska cesta 25, Njivice  
 projektant Boris Kirinčić, mag.ing.aediff.

MAPA 2.2. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT HIDROINSTALACIJA  
 izrađivač Projekt d.o.o., Rijeka, Ive Marinkovića 18  
 projektant Vedran Hrvatin, mag.ing.aedif.

### MAPA 3 STROJARSKI PROJEKT

MAPA 3 GLAVNI STROJARSKI PROJEKT TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA  
 izrađivač BProjekt d.o.o, Šetalište XIII divizije 21, 51000 Rijeka, OIB: 59683337898  
 projektant Borna Paravić, dipl.ing.str.

### MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MAPA 4.1 GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT  
 izrađivač Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Aleksandar Čiković, Rijeka, Martina Kontuša 3,  
 OIB: 55193715357  
 broj projekta 1067-20-1  
 projektant Aleksandar Čiković dipl.ing.el.  
 MAPA 4.2 PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA  
 izrađivač Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Aleksandar Čiković, Rijeka, Martina Kontuša 3,  
 OIB: 55193715357  
 broj projekta 1067-20-2  
 projektant Aleksandar Čiković dipl.ing.el.

### ELABORATI

1 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU  
 izrađivač GEOPROJEKT d.d.  
 Nova cesta 224/2, 51410 Opatija, OIB:90505898082  
 projektant Antonija Plavotić dipl.ing.arh.

2 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA  
 izrađivač TERMOZOP PROJEKT d.o.o.  
 Brig 27, 51000 Rijeka, OIB: 21557490399  
 projektant Goran Stipković dipl.ing.str.

## SADRŽAJ

1.	OPĆI DIO	4
1.1.	RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA	4
1.2.	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	7
1.3.	IZJAVA PROJEKTANTA	8
1.4.	POSEBNI UVJETI GRAĐENJA	10
2.	TEHNIČKI DIO	21
2.1.	TEHNIČKI OPIS	21
2.2.	DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA	28
2.3.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	41
2.4.	ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	49
2.5.	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJE OTPADOM	50
3.	GRAFIČKI PRILOZI	51

## 1. OPĆI DIO

### 1.1. RJEŠENJE O OSNIVANJU UREDA



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
HRVATSKA KOMORA  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-311-01/11-01/597  
Urbroj: 504-05-11-1  
Zagreb, 03. studenog 2011. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 152/08.), a u svezi s člankom 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Narodne novine, broj 82/09.) i člankom 19. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Skupština Komore od 14.04.2011. godine), rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Aleksandar Čiković, dipl.ing.el., RIJEKA**, Martina Kontuša 33, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike donosi

**RJEŠENJE**  
**o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova**  
**projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja**  
**ovlaštenog inženjera elektrotehnike**

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Aleksandra Čikovića, dipl.ing.el.**, pod rednim brojem **597**, s danom upisa **01.11.2011.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Aleksandra Čikovića, dipl.ing.el., RIJEKA**, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s radom započinje **01.11.2011.** godine. Poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je obavljati stvarno i stalno.
3. Poslovno sjedište *Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike Aleksandar Čiković, dipl.ing.el.*, je na adresi **RIJEKA, Martina Kontuša 33.**
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu eloksirani aluminij sa folijom. Logotip (znak) Komore tiska se u foliji u dvije boje na svijetlo sivoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrno sivoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetika.
5. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a Aleksandar Čiković, dipl.ing.el. snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.



6. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera elektrotehnike, koje su vlasništvo Komore.
7. Matični broj Ureda: **80472460**
8. Šifra djelatnosti Ureda je: **71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.**
9. Skraćeni naziv Ureda je: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
Aleksandar Čiković**

### Obrazloženje

Aleksandar Čiković, dipl.ing.el., podnio je Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu: Komora), aktom od 13.10.2011. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

U skladu s člankom 19. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: Zakon), između ostalih i ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu te poslove može obavljati pod uvjetom da nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i može imati samo jedan ured.

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe posebnih zakona, te osigurati obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u skladu s temeljnim načelima i pravilima struke i odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima. Prethodno navedene poslove ovlašteni inženjer elektrotehnike mora obavljati stvarno i stalno.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju Odbor za upis Komore utvrdio je da podnositelj Zahtjeva za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom, Statutom Komore i Pravilnikom o upisima Komore. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog i potpisanu Izjavu razvidno je da Aleksandar Čiković, dipl.ing.el., nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i da će poslove obavljati samo u jednom Uredu.

Uvidom u službenu evidenciju Komore utvrđeno je da je Aleksandar Čiković, dipl.ing.el., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Komore pod rednim brojem 1747, s danom upisa 08.02.2001. godine, te je s tog osnova stekao pravo da samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore, s danom **01.11.2011. godine, pod rednim brojem 597.**

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu 71.12 - *Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje*.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Aleksandar Čiković**, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Komora na svoj trošak i isti su vlasništvo Komore.

Pečat Ureda ovlaštenog inženjera elektrotehnike može se koristiti samo na projektima i drugoj dokumentaciji u okviru obavljanja poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, koje je sam izradio u samostalnom Uredu, odnosno koja je izrađena pod njegovim vodstvom i isti se ne može koristiti u druge svrhe, odnosno u svrhu redovitog poslovanja Ureda.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, dužan je za redovito poslovanje imati poseban pečat Ureda kojega izrađuje osobno o svom trošku.

U članku 83. stavku 2. Statuta Komore propisano je da je ovlašteni inženjer elektrotehnike koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužan imati ploču ureda odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Ploču ureda odnosno društva izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore.

Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Komore. Trošak korištenja natpisne ploče snosi Aleksandar Čiković, dipl.ing.el., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850,00 kn (slovima: osamstopeideset kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Naknada za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn (slovima: dvjestopeideset kuna) po Tar. br. 04. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

#### Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike  
Željko Matić, dipl.ing.el.



#### Dostaviti:

1. Aleksandar Čiković, 51000 RIJEKA, Martina Kontuša 33
2. Područna služba HZMO RIJEKA, Slogin kula b.b., 51000 Rijeka
3. Područni ured HZZO RIJEKA, Slogin kula b.b., 51000 Rijeka
4. Područni ured Porezne uprave RIJEKA, Ispostava Rijeka, Riva 10, 51000 Rijeka
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

## 1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) za projektanta se imenuje

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.**

OBRAZLOŽENJE:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el. je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem 1747.

Za ured OIE

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing el.

Rijeka, 06.2021.



### 1.3. IZJAVA PROJEKTANTA

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

Na temelju članka 51 stavak 2 Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se ova:

#### IZJAVA PROJEKTANTA

Ovom izjavom potvrđujem da glavni elektrotehnički projekt ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, te da je usklađen je sa niže navedenim zakonima i posebnim propisima donešenim na temelju tih zakona.

Prostornog plana područja posebnih obilježja Nacionalnog parka Plitvička jezera NN 49/14

Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH 78/15, 114/18, 110/19)

Zakon o zaštiti na radu ( NN RH br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).

Zakon o zaštiti od požara ( NN RH br. 92/10)

Zakon o građevnim proizvodima ( NN RH 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti ( NN RH 80/13, 14/14, 32/19 )

Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 ,71/14, 72/17)

Zakon o energetske učinkovitosti (NN RH 127/14, 116/18)

Zakon o tržištu električne energije (NN RH 22/13, 102/15, 68/18, 52/19)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH 118/19)

Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN RH 55/14, 41/15, 67/16, 23/17)

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH 112/17, 34/18, 36/19 )

Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora gađenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN RH 111/14, 107/15, 20/17)

Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN RH 46/18)

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)

Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12)

Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN RH 93/08)

Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN RH 100/99)  
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH 146/05)  
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99)  
Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN RH 44/12)  
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL. list br. 62/73)  
Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)  
Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN RH 28/06)  
Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije (NN RH 88/12)  
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN RH 113/08)  
Pravilnik o održavanju građevina (NN RH 122/14)  
Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN RH 75/13)  
Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju (NN RH 114/10, 29/13)  
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije ( NN RH br. 05/10)  
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)  
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/18, 104/19)  
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN RH 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)

PROJEKTANT:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Rijeka, 06.2021.

#### 1.4. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

**HEP** OPERATOR  
DISTRIBUCIJSKOG  
SUSTAVA d.o.o.  
ELEKTROLIKA GOSPIĆ  
53000 GOSPIĆ, LIPOVSKA 31

TELEFON 053/570-100  
TELEFAX 053/575-612  
POŠTA 53000 GOSPIĆ  
IBAN HR9223400091510077792

NAŠ BROJ I ZNAK 401900102/3355/19JB

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK  
PLITVIČKA JEZERA"  
JOSIPA JOVIĆA 19  
53231 PLITVIČKA JEZERA

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM 30.09.2019.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROLIKA GOSPIĆ, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA", PLITVICA SELO, JOSIPA JOVIĆA 19, OIB: 91109303119 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

#### ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401903-060451-0042

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 30.09.2019. godine, pod urudžbenim brojem 9074, za SPORTSKI CENTAR MUKINJE I SKIJAŠKI CENTAR MUKINJE "VUČNICA" (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

PLITVICA SELO, MUKINJE 58, 64, k.č.br. 2/2, 9/1, 9/2, 10, k.o. Prijeboj

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju glavnog projekta Građevine.

#### I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni SPORTSKI CENTAR MUKINJE I SKIJAŠKI CENTAR MUKINJE "VUČNICA"

Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 200.000 kWh.

#### II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. je ucrtni su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Prigodom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U slučaju neizbjegnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole predviđaju su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Za sve izmjene trase planirane elektroenergetske mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

#### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

Podnositelj zahtjeva u obvezi je izvršiti parcelaciju s ciljem izdvajanja iz svoje čestice i formiranja katastarske čestice minimalnih dimenzija 7x7 m za izgradnju susretnog postrojenja.

Podnositelj zahtjeva dužan je osigurati na svojoj čestici koridor minimalne širine 1m za izgradnju planirane distribucijske elektroenergetske mreže i/ili priključka čije osi koridora su ucrtane u prilogu 2.

### III. UVJETI PRIKLJUČENJA

#### 1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

##### 2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 309,86 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 159,86 kW na OMM broj: 03100302.

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: KTS 10(20)/0,4 kV DOM MUKINJE 2 – 16K09

Napajanje mjesta priključenja iz: TS 10(20)/0,4 kV DOM MUKINJE 2 – 16K09, izvod 1,2 - NP PLITVIČKA JEZERA.

##### 2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnosioca zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: Samostojeći priključno mjerni ormar na pristupačnom mjestu

Uređaj za odvajanje smješten je u: Samostojeći priključno mjerni ormar na pristupačnom mjestu

##### 2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: Samostojeći priključno mjerni ormar na pristupačnom mjestu

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

### IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

#### TN Sustav

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnosioca zahtjeva i HEP ODS-a.

### ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR532340009110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



3

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana. Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

## V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

## VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

## VII. OSTALI UVJETI

Postojeća priključna snaga od 159,86 kV priznata temeljem EES br. 401903-060451-0032 izdane 13.08.2019 godine.

EES se izdaje za postojećeg kupca u postupku povećanja priključne snage i promjene na priključku.

Rok važenja EES za složeni priključak jednak je roku važenja ugovora o priključenju.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

## VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

## ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU • MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •



Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnosiocu zahtjeva
- JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA"
- HEP ODS, ELEKTROLIKA GOSPIĆ
- Pismohrani

**Direktor:**

Ernest Petry, mag. iur.

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46630600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
03100302	SPORTSKI CENTAR MUKINJE I SKIJAŠKI CENTAR MUKINJE	KUPAC	0,40	309,86	0,95 ind. - 1	3

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU • MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
 • MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
 • www.hep.hr •



KLASA: 361-03/20-01/12518  
URBROJ: 376-05-3-20-2  
Zagreb, 23.11.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA Ličko-senjska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te komunalno gospodarstvo, Izdvojeno mjesto rada Korenica		
Primljeno:	23.11.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000045	
Uredbeni broj:	376-20-0008	
Org. jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Ličko-senjska županija, Upravni odjel za**  
**graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te**  
**komunalno gospodarstvo, Izdvojeno mjesto**  
**rada Korenica**

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- BRANKO MANOJLOVIĆ, HR-51410 Opatija, NOVA CESTA 224/2

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- rekonstrukciju građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine rekonstrukcija zgrade skijaškog centra Mukinje

**Lokacija:**

- k.č.br. 9/1, 9/2, 10/1 k.o. Prijeboj

**Veza:** KLASA: 350-05/20-28/000045, URBROJ: 376-20-0008 od 23.11.2020. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

- Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće

EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT  
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

**HAKOM - 361-03/20-01/12518**

Datum: 23.11.2020.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
- odgovor - dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.č. 9/1, 9/2 i 10/1 k.o. Prijeboj, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničko  
komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

**ZDL arhitekti d.o.o.**

**Ante Starčevića 4  
51000 Rijeka**

Oznaka T43-59103890-20

Kontakt osoba Kosta Lukić

Telefon +385 52 621 477

Datum 02.12.2020.

Nastavno na **REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE – UGOSTITELJSKO  
POSLOVNI OBJEKT na k.č. 9/1, 9/2, 10/1 k.o. Prijeboj**  
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Plitvička jezera, „Znanstveno-stručni centar  
Dr Ivo Pevaljek“, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička Jezera

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata,  
izdajemo Vam sljedeću

#### **IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko-tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.





ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 02.12.2020.  
Za T43-59103890-20  
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (email: [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr) ili na tel: 08009000).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 02.12.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica

**Maja Mandić, dipl.iur.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: [izabela@zdlarhitekti.hr](mailto:izabela@zdlarhitekti.hr)

**OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA**





## 2. TEHNIČKI DIO

### 2.1. TEHNIČKI OPIS

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE
	UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"
	ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

#### 2.1.1. OPĆENITO - OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

Predmet glavnog projekta je rekonstrukcija postojeće zgrade skijaškog centra Mukinje u NP Plitvička jezera, na k.č. 9/1, 9/2 i 10/1 k.o. Mukinje.

Elektrotehničkim projektom predviđene su slijedeće elektroinstalacije:

1. elektroenergetski priključak
2. rezervno napajanje - agregatsko postrojenje
3. glavni elektroenergetski razvod
4. elektroinstalacija snage i priključnica
5. elektroinstalacija opće rasvjete
6. elektroinstalacija sigurnosne rasvjete
7. elektroinstalacija uz strojarske instalacije
8. EKM - elektronička komunikacijska mreža
9. antenski sustav
10. sustav razglasa
11. sustav zaštite od munje
12. sustav odimljavanja stubišta.

#### 2.1.2. ELEKTROENERGETSKI PRIKLJUČAK

EES za Sportski centar Mukinje i Skijaški centar Mukinje (vučnica) izdana je pod brojem 401903-060451-0042 od HEP ODS-a Elektrolika Gospić.

Građevina (skijaški centar Mukinje) ima postojeći priključak na NN mrežu izveden iz sekundarne elektroenergetske mreže Sportskog centra Mukinje koji će se ukinuti. Projektom je predviđeno izvođenje novog priključka zgrade na sekundarnu elektroenergetsku mrežu Sportskog centra Mukinje.

Mjerenje potrošnje električne energije predviđeno je mjernim uređajima u Sportskom centru Mukinje što je predmet posebnog projekta rekonstrukcije Sportskog centra Mukinje.

**Očekivano vršno opterećenje građevine nakon rekonstrukcije iznosi 150 kW.**

### 2.1.3. REZERVNO NAPAJANJE - AGREGATSKO POSTROJENJE

U zgradi se nalazi postojeći diesel električni agregat za rezervno napajanje električnom energijom nužnih potrošača i dijela ostalih potrošača u slučaju nestanka mrežnog napajanja.

Agregatsko postrojenje radi potpuno automatski odnosno u slučaju loše kvalitete mreže ili ispada mreže agregat starta potpuno automatski i kod postignutog nominalnog napona i frekvencije napaja potrošače.

Prekid napajanja potrošača iznosi 10 do 20 sec. Po normalizaciji stanja primarnog izvora, agregat prestaje sa radom uz prethodno automatsko prebacivanje na mrežni napon.

Smještaj agregatskog postrojenja je u suterenu građevine.

Kanali za dovod i dovod zraka i ispušna cijev agregata su postojeći i nisu predmet projekta.

Snaga postojećeg agregata je 85 kVA.

Agregat je u zvučno izoliranoj kabini za vanjsku montažu.

Komandni ormar agregata s glavnim agregatskim prekidačem smješten je u kontejneru postrojenja.

Ormar za izmjenu napajanja (mreža-agregat) smješten je u prostoriji agregata.

Od ormara za izmjenu napajanja do agregata polažu se energetske kabele i signalni kabele.

### 2.1.4. ISKLJUČENJE NAPAJANJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM

U glavnoj razvodnoj ploči građevine ugrađeni su automatski prekidači za mrežno i agregatsko napajanje s naponskim okidačem za daljinsko isključenje napajanja u slučaju požara.

Tipkala za isključenje napajanja predviđena su na glavnom ulazu u prizemlju.

Pristikom na tipkalo djeluje se na naponske okidače u razvodnoj ploči te se isključuje mrežno i agregatsko napajanje svih potrošača. Isključenje rada agregata moguće je posebnim tipkalom na upravljačkom ormaru agregata.

Nije predviđeno automatsko isključenje napajanja putem sustava za dojavu požara.

Svi sigurnosni sustavi opremljeni su vlastitim baterijama za napajanje u slučaju požara (sustav za dojavu požara, sustav odimljavanja, sigurnosna rasvjeta).

### 2.1.5. ZAŠTITA OD NADSTRUJE I KRATKOG SPOJA

Nadstrujna zaštita i zaštita od kratkog spoja predviđena je prema odredbama normi HRN HD 60364.

Istovremena zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja postignuta je primjenom visokoučinskih osigurača i automatskih prekidača. Predviđeni su osigurači slijedećih karakteristika isključenja: visokoučinski osigurači - karakteristike gG, automatski prekidači - karakteristike B i C.

Pri projektiranju zaštita je izvedena selektivno.

Zaštitni elementi odabrani su tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja voda, a postavljeni su na početak svakog strujnog kruga i na sva mjesta na kojima se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča.

### 2.1.6. ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Napon priključka: 3N~ , 400V , 50Hz.

Sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje: TN-C-S.

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s odredbama normi HRN HD 60364

a) **Zaštita od električnog udara u pravilnom radu (zaštita od direktnog dodira)**

izvedena je izoliranjem aktivnih dijelova i zatvaranjem dijelova pod naponom u kućišta.

b) **Zaštita od električnog udara u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)**

izvedena je automatskim isklupom opskrbe s izjednačivanjem potencijala u TN-C-S sustavu.

Svi strani vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon spojeni su zaštitnim vodičem na zaštitnu sabirnicu u razvodnoj ploči. Zaštitna sabirnica u glavnoj razvodnoj ploči spojena je glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala metalnih masa koja je spojena na temeljni uzemljivač.

### 2.1.7. GLAVNI RAZVOD

Priključak zgrade na NN mrežu predviđen je kabelima tipa 2 x XP00-A 4x150mm<sup>2</sup> iz glavne razvodne ploče Sportskog centra Mukinje. Kabeli se polažu u kabelskom kanalu u PVC korugiranim instalacijskim cijevima promjera 160mm.

Glavna razvodna ploča GRP je smještena u posebnoj prostoriji u suterenu. GRP je sastavljena od dva polja samostojeće izvedbe dimenzija 1000x2000x400mm (polje mreže) i 800x2000x300mm (polje agregata), izrađena od lima s vratima i bravom.

Iz glavne razvodne ploče GRP napajaju se sekundarne razvodne ploče mrežnim i agregatskim naponom

#### MREŽNO NAPAJANJE

RP-V	vučnica	XP00-A 4x50
RP-KOT	kotlovnica	FG160R 5x10
RP-DT	dizalica topline	FG160R 5x25
RP-VENT	ventilacija kuhinje	FG160R 5x6

#### AGREGATSKO NAPAJANJE

RP-K	kat	FG160R 5x16.
------	-----	--------------

Glavni vodovi se polažu na nosačima kabela u spušenom stropu , te podžbukno i u podu u PVC korugiranim instalacijskim cijevima.

Štićeni su od preopterećenja i kratkog spoja odgovarajućim osiguračima u glavnoj razvodnoj ploči GRP.

U suterenu uz GRP predviđeno je postavljanje uređaja za automatsku kompenzaciju jalove energije snage 50 kVAr.

### 2.1.8. ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA

Projektom je predviđeno napajanje tehnoloških potrošača kuhinje i općih priključnica za priključak prijenosnih potrošača. Točne pozicije i snage tehnoloških potrošača kuhinje definirane su projektom tehnologije kuhinje.

Sve priključnice se montiraju podžbukno na visinu 30-200cm od gotovog poda.

Priključnice u kuhinji su u stupnju zaštite IP55.

Napajaju se preko RCD osjetljivosti 30mA.

Instalacija se izvodi vodovima tipa PP-Y (NYM) koji se polažu na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno.

Kod izvođenja instalacije potrebno je pridržavati se slijedećih boja za vodiče: zaštitni vodič PE - zeleno-žuta, neutralni vodič N - svijetlo plava , fazni vodič - crna i smeđa boja.

### 2.1.9. ELEKTROINSTALACIJA OPĆE RASVJETE

Opća rasvjeta prostora projektirana je u skladu s normom HRN EN 12464-1.

Sve svjetiljke su opremljene elektronskim prigušnicama, LED i fluo izvorima svjetlosti tople boje 4000K.

Upravljanje rasvjetom predviđeno je prekidačima postavljenim na zid na visinu 120cm od gotovog poda i detektorima pokreta unutar svjetiljki.

Instalacija se izvodi vodovima tipa PP-Y (NYM) koji se polažu na nosačima kabela u spušenom stropu i podžbukno.

Kod izvođenja instalacije potrebno je pridržavati se slijedećih boja za vodiče: zaštni vodič PE - zeleno-žuta, neutralni vodič N - svijetlo plava, fazni vodič - crna i smeđa boja.

Kabeli u razvodnim kutijama spajaju se isključivo primjenom kabelskih spojnika ili stazaljki.

### 2.1.10. ELEKTROINSTALACIJA SIGURNOSNE RASVJETE

Sigurnosna rasvjeta prostora projektirana je u skladu s normom HRN EN 1838.

Projektom je predviđena sigurnosna rasvjeta (pomoćna i protupanična) svjetiljkama s vlastitim baterijama za autonomiju rada 3 sat postavljenim na svim izlazima i evakuacijskim putevima.

Sigurnosna rasvjeta osigurava jakost rasvjete veću od propisane.

### 2.1.11. ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE

Elektroinstalacijom uz strojarske instalacije predviđeno je:

- napajanje dizalice topline
- napajanje razvodne ploče kotlovnice
- napajanje razvodne ploče ventilacije.

Razvodne ploče strojarskih instalacija isporučuje izvođač strojarskih instalacija.

Izvođač elektroinstalacija polaže kabele za potrebe strojarskih instalacija, a sve prema kabel listama koje dostavlja izvođač strojarskih instalacija.

Spajanje elemenata u polju i spajanje kabela na razvodne ormare izvodi izvođač elektroinstalacija u dogovoru s izvođačem strojarskih instalacija i pod nadzorom ovlaštenih servisera opreme.

U strojarnici (kotlovnici) je predviđen sustav za detekciju plina. U slučaju povišene koncentracije plina vrši se isključenje napajanja kotlovnice i zatvaranja elektromagnetskog ventila na dovodu plina. Signalizacija alarma prenosi se u sustavu za dojavu požara.

### 2.1.12. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA - EKM

Za građevinu su izdani posebni uvjeti Hakom-a - klasa 361-03/20-01/12518, ur.broj 376-05-3-20-2 od 23.11.2020. Sastavni dio posebnih uvjeta su izjave o položaju postojeće EKI u zoni zahvata.

Operator A1 dao je izjavu da u zoni zahvata nema izgrađenu EKI koja bi bila ugrožena namjeravanim zahvatom:

- A1 - izjava od 23.11.2020.

Operator Hrvatski telekom dao je izjavu da u zoni zahvata ima izgrađenu EKI koja je ugrožena namjeravanim zahvatom: Hrvatski telekom - izjava br. T43-59103890-20 od 02.12.2020.

Iz priložene situacije vidljivo da se radi o postojećoj kabelskoj kanalizaciji koja prolazi po predmetnoj parceli i koja nije neposredno ugrožena rekonstrukcijom građevine te o kućnom priključku (PKK) za priključak postojećeg objekta

koji se uklanja (izvodi se novi priključak). postojeća EKI ugrožena je izgradnjom priključaka objekta na postojeću infrastrukturu Sportskog centra Mukinje (priključak na internu NN mrežu, priključak na internu EKI), ali se može zadržati uz odgovarajuću zaštitu.

Približna trasa postojeće EKI ucrтана je u nacrt br. 1 - situacija. Prije početka radova investitor mora obavijestiti vlasnika postojeće EKI o početku radova i zatražiti iskolčenje i obilježavanje trase postojeće EKI.

Sve radove u blizini postojeće EKI potrebno je izvoditi ručno i uz nadzor predstavnika Hrvatskog telekoma.

U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI, a na zahtjev vlasnika nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV, radi gradnje nove komunalne infrastrukture razlikuju se 2 slučaja (prema Pravilniku i načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora, te obvezama investitora radova ili građevine (NN RH 75/13):

a) ukoliko je za predmetnu EKI/EKV izdana uporabna dozvola, investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI, kao i snositi sve troškove izrade projekta i radova

b) ukoliko je za predmetnu EKI/EKV nije izdana uporabna dozvola, infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI, kao i snositi sve troškove izrade projekta i radova.

Hrvatski telekom uz izjavu nije dostavio uporabnu dozvolu za postojeću EKI.

Za priključak građevine na internu EKI Sportskog centra Mukinje EKI kroz parcelu investitora predviđena je izgradnja pristupne kableske kanalizacije PKK kapaciteta 2xPVC110 i montažnih betonskih zdenaca tipa MZ-D0 do granice parcele investitora. Trasa pristupne kanalizacije ucrтана je na nacrtu br. 1 - situacija.

Trasa rova je pravocrtna ili sa izvjesnim zakrivljenjima. Na ulazu u zdenac, cijevi podignuti na nivo otvora za cijevi u uvodnoj ploči. Prilikom određivanja dubine rova, uzeti u obzir i debljinu podloge od pijeska (10 cm), broj redova cijevi i međusobnu udaljenost između redova (3 cm). Širina rova ovisi o broju cijevi u redu, razmaku između cijevi (3 cm), širine prostora za manipulaciju (po 10 cm sa obje strane krajnjih cijevi). Kod iskopa rova za privod, iskopani materijal treba deponirati duž rova sa jedne strane rova, na udaljenosti 1m, odnosno deponirati u neposrednoj blizini ukoliko nema mjesta za deponiranje uz sam rov, jer će se rov zatrpavati zemljom. Višak zemlje se odmah odvozi. Podloga za PEHD cijevi postavlja se nakon iskopa rova na isplanirano dno. Podloga se sastoji od sloja pijeska debljine 10 cm. Spajanje cijevi vrši se utiskivanjem pomoću kolčaka i gumene brtve, prethodno namazanih kliznim sredstvom. Uvođenje PEHD cijevi u zdence obavlja se pomoću PVC spojnice. Ove spojnice postavljaju se u uvodnim pločama. Ako je trasa polaganja cijevi zakrivljena, potrebno je vršiti savijanje cijevi. Na mjestu savijanja potrebno je upotrijebiti što dulje komade cijevi, a broj nastavaka treba biti što manji. Dozvoljeni radijus savijanja cijevi ovisi o dimenziji cijevi, vanjskoj temperaturi i postupku savijanja.

#### **POLOŽAJ KABELSKE KANALIZACIJE U ODNOSU NA OSTALE KOMUNALNE INSTALACIJE**

Paralelno vođenje - minimalne udaljenosti drugih instalacija od najbliže cijevi DTK:

- energetski kabel do 10 kV	0,5 m
- energetski kabel od 10 do 35 kV	1,0 m
- energetski kabel preko 35 kV	2,0 m
- plinovod i toplovod do 0,3 Mpa	1,0 m
- vodovodna cijev promjera do 200 mm	1,0 m
- vodovodna cijev promjera preko 200 mm	2,0 m
- cijev gradske kanalizacije	1,0 m

#### KRIŽANJE - MINIMALNE UDALJENOSTI DRUGIH INSTALACIJA OD NAJBЛИŽE CIJEVI KABELSKE KANALIZACIJE:

- energetski kabel do 1 kV	0,3 m
- energetski kabel od 1- 35 kV	0,5 m
- plinovod do 0,3 Mpa	0,5 m
- toplovod	0,5 m
- vodovodna cijev i kanalizacija	0,5 m

Ne dozvoljava se prolaz drugih komunalnih instalacija kroz kableske zdence, a u slučaju prolaza ispod zdenca treba osigurati njegovu mehaničku stabilnost za vrijeme i nakon izvođenja radova. Sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 153/13), programom kontrole potrebno je osigurati potrebnu kvalitetu, a što će se postići na taj način da se za opremu predviđenu projektom tijekom gradnje, puštanja u rad, kontrolom, dokaže funkcionalna ispravnost prema važećim propisima, zakonima i standardima i to u pogledu pouzdanosti, mehaničke otpornosti, stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, da ne ugrožava zdravlje ljudi, ne stvara buku, štedi energiju i da se što bezbolnije uklopi u prirodni okoliš. Obzirom da TK kapaciteti ne mogu biti izvor požara, ne ugrožavaju zdravlje ljudi, ne stvaraju nikakvu buku i vibracije i ne troše energiju, kontrolom kvalitete potrebno je utvrditi samo pouzdanost i kvalitetu izgrađenih TK kapaciteta.

Glavni razdjelnik zgrade BD smješten je u tehničkoj sobi u suterenu.

BD je zidne izvedbe visine 15U, dimenzija 600x600x800mm. U razdjelniku je smještena pasivna oprema za prihvatanje kabela vanjske mreže (operatora) i prespojni paneli za razvod kabela prema priključnicama i aktivna oprema.

Za svaku blagajnu predviđene su 3 priključnice RJ45Cat6.

Za svako radno mjesto predviđene su 2 priključnice RJ45Cat6.

Priključnice se montiraju podžbukno na visinu 30-220cm od gotovog poda. Sve priključnice se montiraju se u odvojene instalacijske kutije od priključnica 230V.

Razvod instalacije od razdjelnika do pojedinih priključaka izvesti će se vodovima tipa U/FTP Cat6 4x2xAWG24. Instalacija se polaže na nosačima kabela u spušenom stropu, podžbukno i u podu u PVC instalacijskim cijevima.

#### 2.1.13. ANTENSKI SUSTAV

Projektom je predviđena jedna antenska priključnica i antena za prijem zemaljskih TV programa.

Na najpovoljnijem mjestu na krovu postaviti će se nosač s antenom za zemaljske programe.

U zgradi je predviđena jedna antenska priključnica u prostoru za goste. Priključnica se montiraju na zid na visinu 220cm od gotovog poda. Kableski razvod od antene do priključnice izveden je koaksijalnim kabelom 75Ω položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

#### 2.1.14. SUSTAV RAZGLASA

Predviđena su dva odvojena sustava razglasa za prizemlje i kat.

Razglasne centrale smještene su u prostoru šanka.

Predviđeni su stropni i zidni zvučnici za priključak na 100V liniju.

Instalacija razglasa izvedena je zvučničkim vodom tipa Tasker 2x1,5 položenim na nosačima kabela u spušenom stropu i unutar gips kartonskih pregradnih zidova u PVC instalacijskim cijevima.

### 2.1.15. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

Za zgradu je odabran stupanj zaštite III.

Razred LPS III                      veličina oka mreže - 15x15m, tipični razmaci odvoda - 15m.

Sustav hvataljki predviđen je okruglim profilom promjera 8mm od nehrđajućeg čelika koji se polaže po krovu na nosačima za krov prekriven šindrom. Nosači se postavljaju na razmaku 0,5-1m.

Sustav odvoda je predviđen je okruglim profilom promjera 8mm od nehrđajućeg čelika koji se polaže po zidu na nosačima profila od krova do mjernog spoja. Mjerni spoj izveden križnom spojnicom za spoj okruglog profila i trake predviđen je na visini 175cm od poda.

Od mjernog spoja do uzemljivača polaže se traka od nehrđajućeg čelika dimenzija 30x3,5mm.

Sustav uzemljenja predviđen je trakom od nehrđajućeg čelika dimenzija 30x3,5mm koja se polaže u zemlju oko objekta. Ukoliko se mjerenjem dokaže ispravnost postojećeg uzemljivača, umjesto polaganja novog uzemljivača može se koristiti postojeći uzemljivač. Iz uzemljivača će se izvesti izvodi za spajanje na glavnu sabirnicu za IPMM, za uzemljenje spremnika plina, ograde i sve veće metalne mase oko zgrade.

### 2.1.16. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

U suterenu kraj glavne razvodne ploče GRP predviđena je glavna sabirnica za IPMM.

Sabirnica za IPMM spaja se vodom P-Y 25 s katnim sabirnicama za IPMM u prizemlju i na katu.

Od sabirnice u lokalu polaže se sabirni vod P-Y 16 po cijelom prostoru (prsten) na koji se spajaju pojedinačne metalne mase (kutije za IPMM, aluminijska bravarija, cijevi vode, grijanja i hlađenja, ventilacijski kanali, nosači kabela i sl.) vodom P-Y 6.

PROJEKTANT:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

## 2.2. DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE
	UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"
	ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

### 2.2.1. POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)  
 Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)  
 Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19)  
 Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH 78/15, 114/18, 110/19)  
 Zakon o zaštiti na radu ( NN RH br. 71/14, 118/14, 94/18, 96/18).  
 Zakon o zaštiti od požara ( NN RH br. 92/10)  
 Zakon o građevnim proizvodima ( NN RH 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)  
 Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti ( NN RH 80/13, 14/14, 32/19 )  
 Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 ,71/14, 72/17)  
 Zakon o energetske učinkovitosti (NN RH 127/14, 116/18)  
 Zakon o tržištu električne energije (NN RH 22/13, 102/15, 68/18, 52/19)  
 Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN RH 118/19)  
 Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN RH 55/14, 41/15, 67/16, 23/17)  
 Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH 112/17, 34/18, 36/19 )  
 Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN RH 111/14, 107/15, 20/17)  
 Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN RH 46/18)  
 Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 29/13)  
 Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12)  
 Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN RH 93/08)  
 Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN RH 100/99)  
 Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH 146/05)  
 Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99)  
 Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN RH 44/12)  
 Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL. list br. 62/73)  
 Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)  
 Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN RH 28/06)



Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije (NN RH 88/12)

Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN RH 113/08)

Pravilnik o održavanju građevina (NN RH 122/14)

Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN RH 75/13)

Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH 114/10, 29/13)

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije ( NN RH br. 05/10)

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)

Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/18, 104/19)

Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN RH 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)

Projektirane električne instalacije moraju tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka električne instalacije ispunjavati temeljne zahtjeve: zaštita od požara , sigurnost u korištenju, zaštitu od buke i uštede energije i toplinske zaštite u odnosu na utjecaj električne instalacije. Ispunjavanje temeljnih zahtjeva dokazano je u elektrotehničkom projektu:

- Odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije
- Odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu
- Proračunima tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije postavljanjem zahtjeva i usklađivanjem tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama pojedinog bitnog zahtjeva.

## 2.2.2. ZAŠTITA NA RADU

### OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Pri projektiranju vodilo se računa o općim tehničkim uvjetima za određivanje i postavljanje električne opreme.

Uređaji i oprema za električne instalacije su prikladni za rad pri nazivnom naponu el. instalacije odnosno pri efektivnoj vrijednosti napona za izmjeničnu struju.

Električna oprema odgovara projektiranoj struji odnosno efektivnoj vrijednosti struje za izmjeničnu struju koja će teći tijekom normalnog rada.

Električna oprema može podnesti struje koje teku u izvanrednim uvjetima tijekom razdoblja što im dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja.

Nazivna frekvencija električne opreme odgovara frekvenciji napojnog strujnog kruga.

Električna oprema je određena prema karakteristikama snage električne opreme koja će se ugraditi uzimajući u obzir faktore preopterećenja i istovremenosti.

Električna oprema pri normalnom radu te pri uključenju i isključenju ne djeluje štetno na drugu opremu.

Električna oprema, vodiči i kabeli postavljeni su tako da se mogu lako provjeravati i održavati, a njenim priključcima se može lako prići i s njima rukovati.

Na sve sklopne aparate predviđeno je postavljanje natpisnih pločica i drugih oznaka zbog označavanja njihove namjene.

Upravljački elementi i elementi signalizacije postavljeni su na lako pristupačna i vidljiva mjesta.

Izolirani vodiči i kabeli položeni su i označeni tako, da se pri ispitivanju, popravku ili zamjeni mogu lako prepoznati.

Zaštitni vodič (PE) označava se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N) svijetlo plavom bojom.

Kombinacija zelene i žute i svijetlo plava boja nisu upotrebljene ni za koje drugo označavanje.

Zaštitni uređaji su postavljeni i označeni tako da se lako prepozna njegov pripadajući strujni krug, a postavljeni su u razvodnim pločama.

U svim razvodnim pločama postaviti će se jednopolne sheme ploča koje označavaju tip i sastav strujnih krugova (napojne točke, broj i presjek izoliranih vodiča i kabela) kao i karakteristike zaštitnih i sklopnih uređaja.

U razvodnim pločama i kutijama postavljena je i grupirana električna oprema iste vrste struje (napona) i razdvojena od električne opreme druge vrste struje (napona) tako da ne može doći do međusobno štetnih utjecaja.

## **RAZVODNE PLOČE - RAZDJELNICI**

Sve razvodne ploče su limene samostojeće, nadgradne i ugradne izvedbe u zaštiti IP41-55.

Prostor ispred razvodnih ploča je veći od 800mm zbog neometanog otvaranja vrata.

Svi elementi u razvodnim pločama moraju biti postavljeni tako, da su njihovi dijelovi pod naponom udaljeni najmanje 40mm od lima ili drugog vodljivog materijala, koji mora biti obuhvaćen zaštitom od direktnog dodira.

Priključak svih vodova mora biti izveden preko odgovarajućih stezaljki.

Priklučki neutralnih i zaštitnih vodiča moraju biti pristupačno izvedeni sabirnicom tako, da se mogu pojedinačno isključiti i prepoznati kojem strujnom krugu pripadaju.

Svi osigurači moraju biti opremljeni natpisnim pločicama sa nazivom potrošača, brojem strujnog kruga i oznakom prema jednopolnoj shemi.

Sve sklopke moraju biti opremljene natpisnim pločicama sa nazivom funkcije i položaja.

Boje upravljačkih i signalnih elemenata moraju odgovarati standardima.

U svim razvodnim pločama moraju biti postavljeni natpisi i oznake upozorenja.

U svim razvodnim pločama mora biti postavljena je jednopolna shema koja sadrži radni napon i frekvenciju, presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake, nazivne struje svih osigurača te način zaštite od previsokog napona dodira.

## **VODOVI I KABELI**

Instalacijski vodovi i kabeli su položeni tako, da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i štetnih toplotnih utjecaja i to na nosačima kabela unutar spuštenog stropa, te u PVC instalacijskim cijevima u podu, stropu i unutar gips kartonskih pregradnih zidova.

Presjeci i tipovi vodiča odabrani su prema uvjetima za polaganje vodiča i prema trajno podnosivoj struji, uzimajući u obzir ograničavajuće faktore zaštitnih mjera, karakteristike osigurača i dopušteni pad napona.

Struja vodiča pri normalnom radu električne instalacije manja je od nazivne vrijednosti osigurača ili nazivne vrijednosti struje djelovanja uređaja za zaštitu od preopterećenja strujnog kruga vodiča, a ta je vrijednost manja od trajno dopuštene struje vodiča.

Presjek zaštitnog vodiča određen je prema standardu HRN HD 60364-5-54.

Dimenzioniranje napojnih kabela prikazano je u tehničkom proračunu. Svi kabeli su ispravno dimenzionirani.

Spoj vodiča i druge električne opreme mora biti izveden sigurno i tako da se dopušta mogućnost stalne provjere.

Spojevi vodiča i kabela mogu biti izvedeni samo u instalacijskim kutijama, a spojevi moraju biti dimenzionirani tako da mogu trajno podnositi dopuštenu struju vodiča.

Kod polaganja vodova izvođač se mora pridržavati propisanih razmaka između instalacija jake i slabe struje.

Kod izvođenja instalacije izvođač se mora pridržavati slijedećih boja za vodiče:

zaštitni vodič PE - zeleno-žuta, neutralni vodič N - svijetlo plava, fazni vodič - crna i smeđa boja.

## ZAŠTITA OD NADSTRUJE I KRATKOG SPOJA

Nadstrujna zaštita i zaštita od kratkog spoja predviđena je prema odredbama normi HRN HD 60364.

Istovremena zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja postignuta je primjenom visokoučinskih osigurača i automatskih prekidača.

Predviđeni su osigurači slijedećih karakteristika isključenja: visokoučinski osigurači - karakteristike gG  
automatski prekidači - karakteristike B i C.

Pri projektiranju je zaštita predviđena selektivno.

Zaštitni elementi odabrani su tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja voda, a postavljeni su na početak svakog strujnog kruga i na sva mjesta na kojima se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča.

## ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Napon priključka: 3N~ , 400V , 50Hz.

Sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje: TN-C-S.

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s odredbama normi HRN HD 60364

- a) **Zaštita od električnog udara u pravilnom radu (zaštita od direktnog dodira)**  
izvedena je izoliranjem aktivnih dijelova i zatvaranjem dijelova pod naponom u kućišta.
- b) **Zaštita od električnog udara u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)**  
izvedena je automatskim isklopom opskrbe s izjednačivanjem potencijala u TN-S sustavu.  
Svi strani vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon spojeni su zaštitnim vodičem na zaštitnu sabirnicu u razvodnoj ploči. Zaštitna sabirnica u glavnoj razvodnoj ploči spojena je glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala metalnih masa koja je spojena na temeljni uzemljivač.

## RASVJETA

Jakost rasvjete odabrana je i odgovara prema vrsti djelatnosti, a postignuti nivo rasvjete veći je od preporuka prema normi HRN EN 12464. Srednja jakost rasvjete za pojedine prostore iznosi:

- kuhinja 500 lx
- spremišta 200 lx
- kotlovnica 300 lx.

## IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

U suterenu kraj glavne razvodne ploče GRP predviđena je glavna sabirnica za IPMM.

Sabirnica za IPMM spaja se vodom P-Y 25 s katnim sabirnicama za IPMM u prizemlju i na katu.

Od sabirnice u lokalu polaže se sabirni vod P-Y 16 po cijelom prostoru (prsten) na koji se spajaju pojedinačne metalne mase (kutije za IPMM, aluminijska bravarija, cijevi vode, grijanja i hlađenja, ventilacijski kanali, nosači kabela i sl.) vodom P-Y 6.

### 2.2.3. ZAŠTITA OD POŽARA

#### **ZAŠTITA OD NADSTRUJE I KRATKOG SPOJA**

Nadstrujna zaštita i zaštita od kratkog spoja predviđena je prema odredbama normi HRN HD 60364.

Istovremena zaštita od preopterećenja i struje kratkog spoja postignuta je primjenom visokoučinskih osigurača i automatskih prekidača.

Predviđeni su osigurači slijedećih karakteristika isključenja: visokoučinski osigurači - karakteristike gG  
automatski prekidači - karakteristike C.

Pri projektiranju zaštita je izvedena selektivno.

Zaštitni elementi odabrani su tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja voda, a postavljeni su na početak svakog strujnog kruga i na sva mjesta na kojima se smanjuje trajno dopuštena struja vodiča.

#### **ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA**

Napon priključka: 3N~ , 400V , 50Hz.

Sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje: TN-C-S.

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s odredbama normi HRN HD 60364

a) **Zaštita od električnog udara u pravilnom radu (zaštita od direktnog dodira)**

izvedena je izoliranjem aktivnih dijelova i zatvaranjem dijelova pod naponom u kućišta.

b) **Zaštita od električnog udara u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)**

izvedena je automatskim isklupom opskrbe s izjednačivanjem potencijala u TN-S sustavu.

Svi strani vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon spojeni su zaštitnim vodičem na zaštitnu sabirnicu u razvodnoj ploči. Zaštitna sabirnica u glavnoj razvodnoj ploči spojena je glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala metalnih masa koja je spojena na temeljni uzemljivač.

#### **PRIMIJEJENE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA**

Moguće opasnosti od djelovanja električne instalacije su:

- opasnosti zbog toplinskog djelovanja potrošača na instalaciju
- opasnost od preopterećenja i kratkog spoja
- opasnost od statičkog elektriciteta, atmosferskog pražnjenja i iskrenja.

#### **NAPAJANJE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM**

Građevina ima postojeći priključak na NN mrežu izveden iz sekundarne elektroenergetske mreže Sportskog centra Mukinje. Projektom je predviđeno izvođenje novog priključka zgrade na sekundarnu elektroenergetsku mrežu Sportskog centra Mukinje.

#### **DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE**

Napojni kabel od GRP sportskog centra do glavne razvodne ploče GRP u zgradi položen je u kabelskom kanalu i podu u PVC instalacijskim cijevima. Od GRP do sekundarnih razvodnih ploča kabeli su položeni na nosačima kabela u spušenom stropu i u kabelskom kanalu u PVC instalacijskim cijevima.. Na mjestima prolaska kabela između različitih požarnih sektora potrebno je izvršiti protupožarne barijere materijalom sukladnim vatrootpornosti zidova između požarnih sektora. Za pojedinačne kabele potrebno je izvesti protupožarno brtvljenje protupožarnim kitom.

#### **ISKLJUČENJE NAPAJANJA**

U glavnoj razvodnoj ploči građevine ugrađeni su automatski prekidači za mrežno i agregatsko napajanje s naponskim okidačem za daljinsko isključenje napajanja u slučaju požara.

Tipkala za isključenje napajanja predviđena su na glavnom ulazu u prizemlju.

Pristikom na tipkalo djeluje se na naponske okidače u razvodnoj ploči te se isključuje mrežno i agregatsko napajanje svih potrošača. Isključenje rada agregata moguće je posebnim tipkalom na upravljačkom ormaru agregata.

Nije predviđeno automatsko isključenje napajanja putem sustava za dojavu požara.

Svi sigurnosni sustavi opremljeni su vlastitim baterijama za napajanje u slučaju požara (sustav za dojavu požara, sustav odimljavanja, sigurnosna rasvjeta).

### **OPREMA I KABELI**

Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara.

Predviđeni su kabeli sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne gore i ne razvijaju temperaturu koja može zapaliti okolni prostor i koji su odgovarajuće zaštićeni od preopterećenja i kratkog spoja.

### **SIGURNOSNA RASVJETA**

Sigurnosna rasvjeta prostora projektirana je u skladu s normom HRN EN 1838.

Projektom je predviđena sigurnosna rasvjeta (pomoćna i protupanična) svjetilkama s vlastitim baterijama za autonomiju rada 3 sata postavljenim na svim izlazima i evakuacijskim putevima.

Svjetiljke su s LED izvorom svjetlosti.

### **SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA**

Sustav za detekciju i dojavu požara ima ulogu zaštite ljudi i imovine ranom detekcijom i dojavom požara. Za detekciju požara predviđeni su automatski optički javljači požara. Na izlazima će se postaviti ručni javljači požara.

Sustav za dojavu požara detaljno je opisan u posebnom projektu.

### **SUSTAV ZA DETEKCIJU PLINA**

U strojarnici (kotlovnici) je predviđen sustav za detekciju plina. U slučaju povišene koncentracije plina vrši se isključenje napajanja kotlovnice i zatvaranja elektromagnetskog ventila na dovodu plina. Signalizacija alarma prenosi se u sustavu za dojavu požara.

### **ODIMLJAVANJE**

Predviđen je sustav za odimljavanje evakuacijskog stubišta.

Na vrhu stubišta predviđena je kupola za odimljavanje koja se automatski otvara u slučaju požara.

Vrata za ulaz svježeg zraka u prizemlju otvaraju se ručno.

Centralna jedinica odimljavanja smještena je na stubištu na katu. Napaja se električnom energijom iz katne razvodne ploče. Opremljena je baterijama za autonomiju rada 72 sata. Na centralnu jedinicu spajaju se ručni aktivatori odimljavanja u prizemlju i na katu te elektromotor pokretnog otvora za odimljavanje. Otvaranje prozora za odimljavanje u slučaju požara se vrši automatski putem sustava za dojavu požara ili ručno aktiviranjem ručnog javljača.

Od centrale do svih elemenata sustava polažu se vatrootporni kabeli koji u slučaju požara zadržava radna svojstva u trajanju 90 minuta.

### **TELEFONSKA INSTALACIJA**

U građevini je za potrebe komuniciranja predviđeno instaliranje telefonskih aparata. Telefonski aparati postaviti će se u svim prostorijama predviđenim za boravak ljudi. Pozivom broja 112 moći će se na brz i jednostavan način uspostaviti veza s dežurnom službom vatrogasne brigade.

## 2.2.4. TEHNIČKI PRORAČUNI

### A. PRORAČUN VRŠNOG OPTEREĆENJA - BILANCA SNAGE

#### Glavna razvodna ploča GRP

instalirana snaga  $P_{inst} = 320 \text{ kW}$

faktor istovremenosti  $i = 0,47$

vršna snaga  $P_{max} = 150 \text{ kW}$

$$I_{max} = \frac{P_{max}}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} = \frac{150.000}{400 \cdot 1,73 \cdot 0,95} = 240 \text{ A}$$

Priključak na NN mrežu izvesti će se kabelima tipa XP00-A 4x150.

Kabel se kod polaganja u zemlju može trajno opteretiti strujom od 300A.

Predviđeno je polaganje 2 kabela presjeka 150mm<sup>2</sup> koji se polažu u kabelski rov na razmaku 7cm (faktor polaganja od 0,85) i mogu se opteretiti sa strujom od  $2 \times 300 \times 0,85 = 510 \text{ A}$  što zadovoljava.

Svaki vod se u TS osigurava visokoučinskim osiguračem 160A.

### B. PRORAČUN PADA NAPONA

Prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije dopušteni pad napona između napojne točke električne instalacije GRP i bilo koje druge točke ne smije biti veći od:

za NN instalacije napajane iz javnog distribucijskog sustava

- 3% za strujni krug rasvjete

- 5% za strujne krugove ostalih trošila.

za NN instalacije napajane iz vlastite TS

- 6% za strujni krug rasvjete

- 8% za strujne krugove ostalih trošila.

Za sustava razvođenja kabela dulje od 100m, pad napona se smije povećati za 0,005% po metru sustava razvođenja iznad 100m, ali najviše do 0,5%

Pad napona računa se po formuli:

$$\Delta U(\%) = \frac{B \cdot 100 \times (R_{c1ph} \times l \times \cos \varphi + X_{cph} \times l \times \sin \varphi) \times I_B \times 10^{-3}}{U_0}$$

Gdje je:

$\Delta U$  - pad napona (%)

$R_{c1ph}$  - omski otpor kabela pri 70°C

$X_{cph}$  - induktivni otpor kabela

$\cos \varphi$  - faktor snage

$\sin \varphi$  -faktor snage

$l$  - dužina kabela

$I_B$  - nazivna pogonska struja

$U_0$  - nazivni napon (između faznog i neutralnog vodiča)

$B$  - koeficijent : 1 za trofazne strujne krugove, 2 za jednofazne strujne krugove

### Proračun pada napona za najnepovoljnije potrošače.

Blok shema glavnog elektroenergetskog razvoda s upisanim svim presjecima vodovima i maksimalnim snagama dana je na nacrtu br. 2.

GRP-SC - fenomat u sanitarnom čvoru na katu.

<u>Dionica</u>	<u>GRP-SC - GRP</u>
oznaka voda	N
dužina voda	150 m
presjek voda	2 x 4 x 150 mm <sup>2</sup>
maksimalna struja	250 A
pad napona	2,31 %

#### Dionica GRP - RP-K

oznaka voda	N-K
dužina voda	20 m
presjek voda	5 x 16 mm <sup>2</sup>
maksimalna struja	35 A
pad napona	0,37 %

#### Dionica RP-K - fenomat

oznaka voda	15A
dužina voda	20 m
presjek voda	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
maksimalna struja	9 A
pad napona	2,88 %

Ukupni pad napona od GRP do zadnjeg potrošača iznosi **5,56%** što zadovoljava.

## C. PRORAČUN RAZREDA ZAŠTITE OD UDARA MUNJE

### GUSTOĆA UDARA MUNJE U TLO - Ng

Gustoća udara munje na tlu, izvedena iz broja udara munje po km<sup>2</sup> / godinu, predstavlja polaznu vrijednost.

Godišnju gustoću udara munje u tlo računamo prema sljedećem izrazu.

$$N_g = 0,04 \cdot N_k^{1,25}$$

Gdje je:

$N_g$  - prosječna godišnja gustoća udara munje u zemlju

$N_k$  - broj grmljavinskih dana u godini dobiven iz izokerauničkih karata

Prema izokerauničkoj karti za područje u kojem se gradi građevina prosječni broj olujnih dana u godini je 33.

$$N_g = 0,04 \cdot N_k^{1,25} = 3,163$$

#### OČEKIVANA UČESTALOST IZRAVNIH UDARA MUNJA U GRAĐEVINU - $N_d$

Srednja godišnja učestalost (vjerojatnost) izravnih udara munje  $N_d$  u građevinu vršimo prema sljedećem izrazu.

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$$

Gdje je:

$N_g$  - prosječna godišnja gustoća udara munje u zemlju

$A_e$  - ekvivalentna izložena površina građevine u m<sup>2</sup>

$C_1$  - koeficijent okoline

Odgovarajuća ekvivalentna površina odgovara površini tla koja ima istu godišnju vjerojatnost izravnih udara munje kao i građevina. To je prostor na površini zemlje površine tlocrta građevine produljen u svim pravcima kad bismo uzeli u obzir visinu građevine.

Za pravokutnu građevinu približna ekvivalentna površina  $A_e$  računa se prema izrazu:

$$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9\pi \cdot H^2$$

Gdje je:

L	- dužina građevine	23 m
W	- širina građevine	18 m
H	- visina građevine	9 m

$$A_e = L \cdot W + 6 \cdot H \cdot (L + W) + 9\pi \cdot H^2 = 4.917 \text{ m}^2$$

Koeficijent okoline  $C_1$  je određen utjecajem topologije zemljišta i građevina smještenih unutar udaljenosti  $3H$  na veličinu  $A_e$ .

Vrijednosti koeficijenta  $C_1$  su dane tablici.

Relativni položaj građevine	C1
Građevina postavljena u području skupa s građevinama ili stablima drveća koji su jednaki ili veći od nje	0,25
Građevina je okružena nižim građevinama	0,5
Samostojeća građevina, unutar udaljenosti $3H$ nema drugih građevina	1
Samostojeća građevina na sljemenu nekog brežuljka ili predgorja	2

Za projektiranu građevinu čimbenik utjecaja okoline  $C_1$  iznosi 0,5.

Srednja godišnja učestalost (vjerojatnost) izravnih udara munje  $N_d$  u građevinu iznosi:

$$N_d = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,007776$$

#### PRIHVAĆENA UČESTALOST IZRAVNIH UDARA MUNJA U GRAĐEVINU - $N_c$

Vrijednost  $N_c$  može se procijeniti pomoću analize štete do rizika i sljedećih koeficijenata koje treba uzeti u obzir: vrsta građevine, sadržaj građevine, korištenje građevine, posljedice udara munje.

U skladu s gore navedenim nužno je vrednovati utjecaj pojedinih od nabrojanih koeficijenata s odgovarajućim koeficijentima  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $C_4$  i  $C_5$  čije je vrednovanje opisno navedeno u tablicama danim u nastavku procjene.



## C2 strukturni koeficijent

	gradivo krova	metal	obično gradivo	zapaljivo gradivo
gradivo zida				
metal		0,5	1	2
obično gradivo		1	1	2,5
zapaljivo gradivo		2	2,5	3

Za projektiranu građevinu koeficijent C2 iznosi 3 (zid - zapaljivo gradivo, krov - zapaljivo).

## C3 koeficijent sadržaja

bez vrijednosti i nezapaljivo	0,5
normalna vrijednost i normalna zapaljivost	1
veća vrijednost i povećana zapaljivost	2
izuzetna vrijednost, nenadoknadiva, vrlo lako zapaljivo	3

Za projektiranu građevinu koeficijent C3 iznosi 1 (normalna vrijednost i normalna zapaljivost).

## C4 koeficijent korištenja

nezaposjednut	0,5
normalno zaposjednut	1
teže evakuiranje i rizik od panike	3

Za projektiranu građevinu koeficijent C4 iznosi 1 (normalno zaposjednut).

## C5 posljedica jednog udara munje

kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na okolinu	1
kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu	5
posljedice djelovanja na okolinu	10

Za projektiranu građevinu koeficijent C5 iznosi 1 (kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na okolinu).

Ukupni odgovarajući koeficijent C dobiva se kao produkt ova 4 čimbenika C2 do C5.

$$C = C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5 = 3$$

Dopuštena gustoća udara groma u građevinu  $N_c$  računa se prema izrazu

$$N_c = \frac{5,5 \cdot 10^{-3}}{C} = 0,0018$$

## ODABIR ZAŠTITNE RAZINE SUSTAVA ZAŠTITE OD UDARA MUNJE

Vrijednost dobivena za prihvaćenu (dopuštenu) gustoću udara munje u građevinu  $N_c$  uspoređuje se s vrijednosti očekivane učestalosti izravnog udara u građevinu  $N_d$ .

Usporedba omogućuje zaključak da li je potreban sustav zaštite od udara munje za građevinu i koja je zaštna razina.

Kad je  $N_c > N_d$  zaštita od munje nije potrebna.

Kad je  $N_d > N_c$  potreban je sustav zaštite od munje.

Razinu zaštite građevine od udara munje određujemo prema izrazu

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

Gdje je:  $E$  - učinkovitost sustava zaštite od udara munje

$E > 0,98$	razina I + dodatne mjere
$0,95 < E \leq 0,98$	razina II
$0,8 < E \leq 0,95$	razina III
$0 < E \leq 0,8$	razina IV

$$N_d = 0,007776$$

$$N_c = 0,0018$$

$$N_d > N_c$$

Na temelju izračuna učinkovitosti sustava zaštite od munje prema sljedećem izrazu i tablici odabiremo razred zaštite građevine od udara munje.

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d} = 1 - \frac{0,0018}{0,007776} = 0,77$$

E – izračunata učinkovitost	Odgovarajući razred zaštite
$E > 0,98$	RAZRED I + dodatne mjere
$0,95 < E \leq 0,98$	RAZRED II
$0,8 < E \leq 0,95$	RAZRED III
$0 < E \leq 0,8$	RAZRED IV

Razred LPS III	veličina oka mreže - 15x15m
	tipični razmaci odvoda - 15m

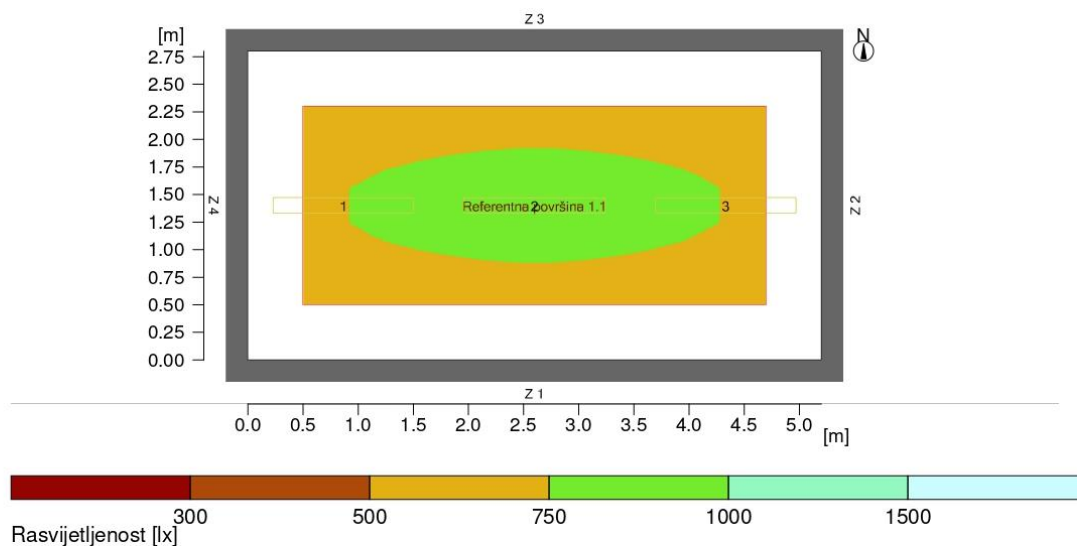
## D. PRORAČUN RASVJETE

Objekt : Mukinje  
 Prostor : kuhinja  
 Broj projekta : 1068-20  
 Datum : 08.04.2020

### 2 Prostor 1

#### 2.2 Sažetak, Prostor 1

##### 2.2.1 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam

Visina svjetiljke

Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom

2.80 m

0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

27960 lm

Ukupna snaga

186.0 W

Ukupna snaga po površini (14.56 m<sup>2</sup>)

12.77 W/m<sup>2</sup> (1.78 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Područje vrednovanja 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno

Eavg

719 lx

Emin

555 lx

Emin/Eav (Uo)

0.77

Emin/Emaks (Ud)

0.65

UGR (1.8H 3.4H)

<=23.1

Pozicija

0.75 m

#### Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)

Eavg

Uo

293 lx

0.75

Mp 1.1 (Zid)

505 lx

0.63

Mp 1.2 (Zid)

433 lx

0.65

Mp 1.3 (Zid)

505 lx

0.63

Mp 1.4 (Zid)

433 lx

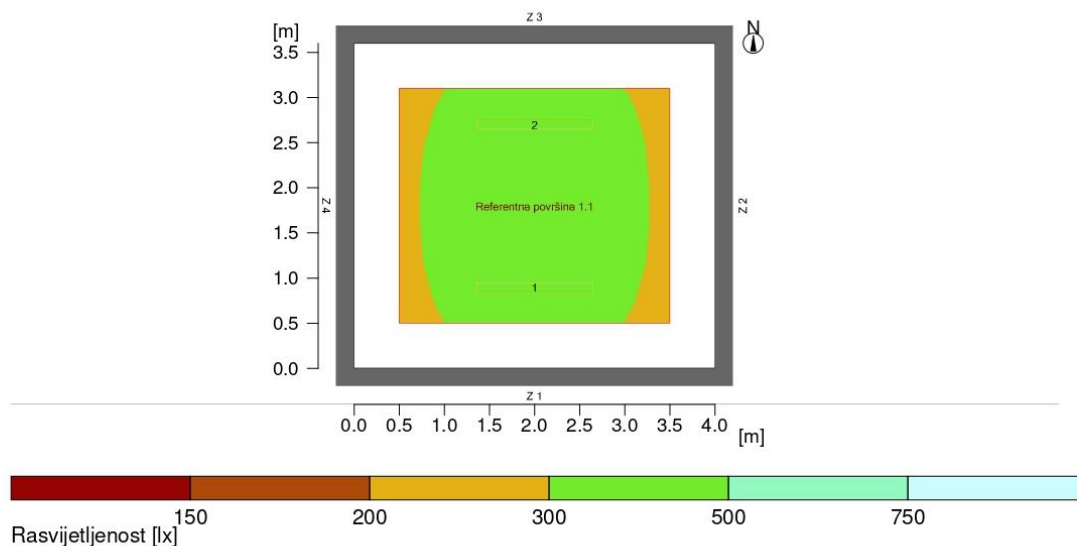
0.65

Objekt : Mukinje  
 Prostor : kotlovnica  
 Broj projekta : 1068-20  
 Datum : 08.04.2020

## 2 Prostor 1

### 2.2 Sažetak, Prostor 1

#### 2.2.1 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



#### Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam  
 Visina svjetiljke  
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom  
 2.80 m  
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja  
 Ukupna snaga  
 Ukupna snaga po površini (14.40 m<sup>2</sup>)

10040 lm  
 70.5 W  
 4.90 W/m<sup>2</sup> (1.31 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Područje vrednovanja 1

#### Referentna površina 1.1

Horizontalno  
 Eavg 374 lx  
 Emin 268 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.72  
 Emin/Emaks (Ud) 0.57  
 UGR (2.3H 2.6H) <=20.0  
 Pozicija 0.75 m

#### Glavne površine

	Eavg	Uo
Mp 1.5 (Strop)	98 lx	0.74
Mp 1.1 (Zid)	239 lx	0.62
Mp 1.2 (Zid)	175 lx	0.85
Mp 1.3 (Zid)	239 lx	0.62
Mp 1.4 (Zid)	174 lx	0.84

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike  
 Aleksandar Čiković, Martina Kontuša 33, Rijeka

## **2.3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

U cilju kontrole i osiguranja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih građevnih proizvoda sudionici u gradnji su obvezni poduzeti slijedeće:

### **STRUČNI NADZOR NAD IZVOĐENJEM RADOVA**

Sukladno zahtjevima Zakona o gradnji Investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor gradnje.

U provođenju stručnog nadzora nadzorni inženjer je dužan :

- nadzirati gradnju tako da bude u skladu s građevnom dozvolom, Zakonom o gradnji i posebnim propisima
- nadzirati kvalitetu radova, ugrađenih proizvoda i opreme tako da budu u skladu sa zahtjevima iz projekta, a da kvaliteta bude dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima.

### **KVALITETA UGRAĐENIH MATERIJALA I OPREME**

Prema odredbama Zakona o građevnim proizvodima (NN RH 76/13, 30/14, 130/17), Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH 80/13, 14/14) i Pravilnika o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH 43/16) tehnička svojstva svih ugrađenih proizvoda moraju biti takva da uz propisanu ugradnju sukladno namjeni građevine, uz propisano održavanje, podnose sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni tijekom projektiranog roka uporabe ispunjava sve bitne uvjete za građevinu.

Svi isporučeni i ugrađeni elementi sustava moraju udovoljavati odredbama normi.

Građevni proizvodi ne smiju se isporučiti na gradilište niti instalirati ako nisu opremljeni oznakom sukladnosti te ako uz njih dobavljač opreme nije dostavio tehničke upute i izjave u sukladnosti.

Izvođač i nadzorni inženjer moraju kod preuzimanja elemenata sustava utvrditi:

- da li su označeni oznakom u skladu s posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom su elementi isporučeni s podacima na oznaci
- da li su elementi sustava isporučeni s tehničkim uputstvima za uporabu i izjavama o sukladnosti.

Utvrđeno se upisuje u građevni dnevnik, a dokumentacija s kojom je građevni proizvod isporučen pohranjuje se među dokaze o sukladnosti građevnih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

### **KVALITETA IZVEDENIH RADOVA**

Električnu instalaciju treba ispitati sukladno odredbama norme HRN HD 60364-6, Niskonaponske električne instalacije – 6.dio, Provjeravanje i normama na koje ta norma upućuje te prema odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije.

### Početno provjeravanje

Električna instalacija mora se provjeravati u granicama praktičnosti tijekom postavljanja (instaliranja) i nakon dovršenja prije stavljanja u uporabu od strane korisnika.

Provjera se sastoji od pregledavanja i ispitivanja probom i mjerenjem.

Pregledavanje prethodi ispitivanju i mjerenju te se izvodi u beznaponskom stanju.

### Pregledavanjem se provjerava:

- način zaštite od električnog udara
- prisutstvo pregrada protiv vatre i drugih mjera protiv širenja požara i prisutstvo zaštite od toplinskih učinaka
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava
- postojanje i ispravnii smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje
- odabir opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima
- označavanje (prepoznavanje) neutralnih i zaštitnih vodiča
- da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče
- postojanje shema, natpisa upozorenja i slično
- označavanje (prepoznavanje) strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki itd
- primjerenost spojeva vodiča
- postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitnog izjednačivanja potencijala
- dostupnost opreme za lako posluživanje, prepoznavanje i održavanje

### Moraju se izvesti slijedeća ispitivanja i ovim redom:

- ispitivanje neprekinutosti zaštitnih vodiča i spojeva glavnog i dodatnog izjednačivanja potencijala
- ispitivanje izolacijskog otpora električne instalacije
- zaštita sa SELV i PELV ili električnim odjeljivanjem strujnih krugova
- otpor izoliranih podova i zidova
- zaštita automatskim isklopom opskrbe
- dodatna zaštita
- ispitivanje polariteta
- ispitivanje redoslijeda faza
- funkcionalna i pogonska ispitivanja
- ispitivanje pada napona.

Ispitivanje neprekinutosti vodiča mora se izvesti na zaštitnim vodičima uključujući vodiče zaštitnog izjednačavanja potencijala.

Izolacijski otpor električne izolacije mora se mjeriti između aktivnih vodiča i zaštitnog vodiča spojenog na uzemljenje (neutralni vodič se odvoji od zaštitnog vodiča).

Najmanje vrijednosti izolacijskog otpora su:

Nazivni napon strujnog kruga	ispitni napon istosmjerne struje	izolacijski otpor (Mohm)
SELV i PELV	250 V	$\geq 0,5$
do 500V	500 V	$\geq 1$
iznad 500V	1000 V	$\geq 1$

Izolacijski otpor se u pravilu mjeri s odspojenim trošilima na početku električne instalacije.

Izolacijski otpor je zadovoljavajući, ako svaki strujni krug ima izolacijski otpor ne manji od odgovarajuće vrijednosti u tablici.

#### Zaštita sa SELV i PELV ili električnim odjeljivanjem strujnih krugova

Odjeljivanje aktivnih dijelova od aktivnih dijelova drugih strujnih krugova i od zemlje mora se potvrditi mjerenjem izolacijskog otpora.

#### Izolacijski otpor – impedancija podova i zidova

Pri provjeri zaštite nevodljivim prostorom moraju se izvesti najmanje tri mjerenja otpora poda i zida u istom prostoru.

Mjerenje se izvodi naponom sustava prema zemlji pri nazivnoj frekvenciji.

#### Zaštita automatskim isklupom opskrbe

Provjera učinkovitosti mjera za zaštitu od neizravnog dodira automatskim isklupom opskrbe izvodi se:

Za TN sustave:

- mjerenjem impedancije petlje kvara (nije potrebno kad se kao naprave za isklup koriste RCD osjetljivosti manje od 500mA)
- provjerom značajki i učinkovitosti pripadne zaštitne naprave.

Za TT sustave:

- mjerenjem otpora uzemljivača dostupnih vodljivih dijelova instalacije
- provjerom značajki i učinkovitosti pripadne zaštitne naprave.

#### Dodatna zaštita

Provjera učinkovitosti primjenjenih mjera za dodatnu zaštitu postiže se vidnim pregledavanjem i ispitivanjem.

#### Ispitivanje polariteta

Ispitivanje polariteta se izvodi kad je zabranjena ugradnja jednopolne sklopne naprave u netralni vodič, pri čemu se provjerava mjerenjem polariteta da je takva naprava ugrađena samo u linijski vodič.

#### Ispitivanje redoslijeda faza

U slučaju višefaznih strujnih krugova mora se provjeriti da je zadržan slijed faza.

#### Funkcionalna i pogonska ispitivanja

Funkcionalnim se ispitivanjima provjerava da li su sklopovi kao kombinacije sklopnih i upravljačkih uređaja ispravno ugrađeni, podešeni i instalirani u skladu s zahtjevima iz norme HRN HD 60364.

#### Ispitivanje pada napona

Kad se prema HRN HD 384.5.52 traži provjera pada napona, pad napona može se procijeniti mjerenjem impedancije strujnog kruga ili korištenjem dijagrama.

#### Izveščivanje za početnu provjeru

Početno izvješće se mora obaviti nakon završetka provjere nove instalacije te dopune ili izmjene postojeće instalacije.

Svi nedostaci ili propusti otkriveni tijekom provjeravanja radova moraju se ispraviti prije nego instalater izjavi da instalacija zadovoljava normu HRN HD 60364.

Početno izvješće sadrži izvješća o pregledavanju i izvješće o ispitanim strujnim krugovima i ispitne rezultate.

Početno izvješće o električnoj instalaciji mora dati preporuku za period između početnog provjeravanja i prvog periodičnog provjeravanja.

### Periodično provjeravanje

Periodična provjera se sastoji od detaljnog provjeravanja instalacije, a izvodi se bez demontaže ili po potrebi s djelomičnom demontažom, uz odgovarajuća ispitivanja kao za prvu provjeru da se dokaže da je udovoljeno vremenima isklopa za RCD.

Mjerenjima se mora dokazati da je postignuto:

- sigurnost osoba od učinaka električnog udara i opekline
- zaštita nekretnina od oštećenja požarom i toplinom uzrokovanom kvarom u instalaciji
- potvrda da instalacija nije oštećena ili oslabljena toliko da loše utječe na sigurnost.

Provjeru moraju obavljati elektrotehnički stručne osobe ovlaštene za provjeru.

Učestalost povremene provjere određuje se ovisno o tipu instalacije i opreme, njezine uporabe i rada, učestalosti i kakvoće održavanja i vanjskih utjecaja kojima je instalacija podvrgnuta.

Međuvrijeme periodičnih ispitivanja je 4 godine osim kod instalacija kod kojih postoji povećana opasnost (radna mjesta i prostori s opasnošću od električnog udara, požara ili eksplozije, radna mjesta i prostori s visokonaponskim i niskonaponskim instalacijama, komunalni objekti, radilišta, sigurnosne instalacije.

Međuvrijeme periodičnih ispitivanja za stambene građevine je 10 godina.

### Izvješćivanje za periodičnu provjeru

Nakon obavljene periodična provjere postojeće instalacije daje se izvješće o periodičnoj provjeri.

Izvješće sadrži detalje o dijelovima instalacije i ograničenja pri provjeri zajedno s zapisom o pregledavanju i rezultatima ispitivanja.

## SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

Svi isporučeni i ugrađeni elementi sustava moraju udovoljavati odredbama normi.

HRN EN 50164-1:2003/A1:2008	Sastavnice sustava zaštite od munje 1. dio - zahtjevi za spojne elemente
HRN EN 50164-2:2003/A1:2008	Sastavnice sustava zaštite od munje 2. dio - zahtjevi za vodiče i uzemljivače
HRN EN 50164-3:2003/A1:2008	Sastavnice sustava zaštite od munje 3. dio - zahtjevi za iskrišta
HRN EN 50164-1:2003/A4:2008	Sastavnice sustava zaštite od munje 4. dio - zahtjevi za držače vodiča
HRN EN 50164-1:2003/A7:2008	Sastavnice sustava zaštite od munje 7. dio - zahtjevi za smjese za poboljšavanje uzemljenja

Građevni proizvodi ne smiju se isporučiti na gradilište niti instalirati ako nisu opremljeni oznakom sukladnosti te ako uz njih dobavljač opreme nije dostavio tehničke upute i izjave u sukladnosti.

## KVALITETA IZVEDENIH RADOVA

### Svrha kontrole

Pregledi i kontrolna mjerenja sustava zaštite od munje moraju dati usporedbu projektiranog i izvedenog stanja.

Provjerom se utvrđuje:

- \* stanje spojeva i pozicije odvoda i hvataljki
- \* pravilan način postave elemenata sustava
- \* stanje ugroženosti sustava od kemijske ili elektro korozije



\* stanje povezanosti metalnih masa na najbliže sabirnice za izjednačavanje potencijala

\* pregled i opis stanja uređaja za zaštitu od prenapona

\* oznake mjernih spojeva i uzemljivača i usklađenost s dokumentacijom.

#### Tijek kontrolnih pregleda

Kontrola se izvodi slijedećim redoslijedom:

- kontrola tijekom gradnje, pretežno stanja ugroženosti uzemljivača, posebno ako se radi o temeljnom uzemljivaču
- završna kontrola po završetku izgradnje sustava
- periodični pregledi koji se rade specifično za svaku građevinu u odnosu na prirodu štićenog prostora i korozijske probleme
- dodatni pregledi koji se rade kad je poznato da je građevina pogođena izravnim udarom munje ili nakon rekonstrukcije i sličnih situacija
- redovita kontrole zajedno s kontrolom građevine.

#### Učestalost pregleda

razina zaštite	razdoblje između pregleda	razdoblje između ispitivanja i mjerenja	razdoblje između pregleda kritičnih dijelova
I	1 godina	2 godine	1 godina
II	1 godina	4 godine	2 godine
III, IV	2 godine	6 godina	3 godine

Kod pregleda je potrebno izraditi:

- izvješće o stanju oštećenja sustava hvataljki, odvoda i spojeva u pogledu fizičke ispravnosti i stanja korozivnosti
- provesti mjerenje veličine otpora rasprostiranja pojedinačnih i sustava uzemljivača, mjerenje se vrši u suhom periodu godine i suvremenim mjernim metodama
- provjeriti koroziju uzemljivača, posebno ako rezultati mjerenja ne zadovoljavaju norme
- provjeriti stanje priključaka metalnih masa na sabirnice za izjednačavanje potencijala, a na nepreglednim mjestima izvršiti mjerenje

Pri prvom pregledu potrebno je izraditi knjigu LPS-a s ucrtanim odvodima, mjernim točkama, te odrediti rokove periodičnih pregleda.

#### Izvješće o pregledu sustava zaštite od munje

Izvješće o pregledu i mjerenju mora sadržavati:

- mjesto mjerenja - sve zgrade na kojima je obavljeno mjerenje
- izvršenje mjerenja - navesti datum mjerenja i druge uvjete okoline (temperatura, vlažnost)
- naručitelj mjerenja
- opseg mjerenja - navesti prostore u kojima je obavljeno mjerenje
- sustav zaštite od indirektnog dodira
- opis sustava prenaponske zaštite
- mjerne metode i instrumenti - koristiti samo registrirane mjerne instrumente s baždarnim listom
- korišteni propisi - navesti norme i propise
- mjerni rezultati.

## PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE INSTALACIJE

Uz kvalitetnu izvedbu i redovito održavanje minimalni predviđeni vijek trajanja električnih instalacija je

### INSTALACIJA JAKE STRUJE

instalacione cijevi	25 godina
instalacioni kabeli i vodovi	25 godina
razdjelnici	25 godina
instalacioni pribor – priključnice i ostalo	25 godina

### UZEMLJENJE

uzemljivač u temelju	kao i armatura u temelju
uzemljivač u rovu u terenu	25 godina

### SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE

vanjski sustav zaštite od munje

(hvataljke, odvodi, mjerni spojevi – sve iz inoxa) 50 godina

unutarnji sustav zaštite od munje

(odvodnici prenapona, izjednačenje potencijala) 25 godina

**Održavanje električne instalacije** mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010.), te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje električne instalacije koja je izvedena ili se izvodi u skladu s prije važećim propisima mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i propisima u skladu s kojima je električna instalacija izvedena.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajlosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije koji moraju sadržavati najmanje podatke koji su navedeni u Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije
- zapisnicima o radovima održavanja.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je ugrađivati samo proizvode za električnu instalaciju koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojima je električna instalacija izvedena, odnosno koji imaju povoljnija svojstva. Dopušteno je rabiti samo one proizvode za električne instalacije za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu.

Održavanjem električne instalacije ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva električne instalacije određena projektom niti utjecati na ostala tehnička svojstva građevine

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se:

- svake 4 godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugi rok
- svake 4 godine za instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugi rok
- svakih 15 godina za građevine stambene namjene odnosno stanove
- svake 4 godine za sve ostale građevine.

Način obavljanja redovitih pregleda opisan je poglavlju - program kontrole i osiguranja kvalitete.

#### Način održavanja električnih instalacija:

- \* preporuča se vlasnicima javnih građevina sklopiti ugovor o održavanju elektroinstalacija s tvrtkom registriranom za izvođenje i održavanje elektroinstalacija koja ima obučene stručne osobe prema posebnim propisima
- \* nije dozvoljen rad na elektroinstalacijama nestručnim i neobučanim osobama (otvaranje razdjelnika, otvaranje razvodnih kutija, popravak oštećene uzidne ili nazidne instalacije)
- \* zamjene dijelova instalacija i opreme mora se provesti na način da se ne utječe na zatečena tehnička svojstva elektroinstalacija i građevine i ne ometa normalno funkcioniranje
- \* ugrađena zamjenska oprema mora biti ista ili kvalitetnije od postojeće
- \* dokumentaciju i pregledima i zamjenama te ugradnji dijelova instalacije, kao i svu drugu dokumentaciju o održavanju građevine vlasnik mora trajno čuvati

#### Opća rasvjeta

Redovito održavati svjetiljke čišćenjem stakla od prašine i insekata.

Neispravne izvore svjetlosti zamijeniti istovojetnim, a nespravne zbrinuti prema posebnim propisima (fluo cijevi, fluokompaktne žarulje).

U slučaju zamjene svjetiljki, nova svjetiljka ne smije imati manji stupanj IP zaštite od stare.

U slučaju oštećenja instalacijskih prekidača, zamijeniti ih istim.

U poslovnim prostorima i prostorima namijenjenim za rad vršiti periodična ispitivanja jakosti rasvjete.

#### Sigurnosna rasvjeta

Redovito održavati svjetiljke čišćenjem stakla od prašine i insekata.

Neispravne izvore svjetlosti zamijeniti istovojetnim, a nespravne zbrinuti prema posebnim propisima (fluo cijevi, fluokompaktne žarulje).

U slučaju zamjene svjetiljki, nova svjetiljka ne smije imati manji stupanj IP zaštite od stare.

Tjedni vizualni pregled ispravnosti svjetiljki sigurnosne rasvjete - indikator stanja - LED dioda.

Mjesečno ispitivanje funkcionalnosti simuliranjem isključenja mrežnog napajanja u trajanju 1/4 nazivnog trajanja autonomije.

Svake dvije godine ispitivanje od ovlaštene tvrtke.

#### Priključnice, instalacijski materijal

Kod normalne uporabe nije potrebno održavanje.

U slučaju potrebe čišćenja radi onečišćenja prilikom ličenja zidova ili uslijed naslaga prašine, priključnice i instalacijski materijal očistiti suhom krpom. Čišćenje vlažnom krpom ili uporabom raznih otapala dozvoljeno je samo u beznaponskom stanju.

Redovito kontrolirati stanje kontakata, a uočene neispravne priključnice čim prije zamijeniti ispravnim.

#### Razvodni ormari

Kontrolirati stanje kućišta i po potrebi očistiti kućište od prašine i insekata.

Provjeriti postojanje i ispravnost natpisa na vratima (oznaka ormara, sustav zaštite, oznaka sukladnosti).

Provjeriti ispravnost šarki i bravica, te prijenosnice za uzemljenje vrata ormara.

Provjeriti postojanje jednopolne sheme u ploči.

Vizualno provjeriti da nije bilo neevidentiranih radova i izmjena o razvodnoj ploči.

Provjeriti postojanje zaštite od direktnog dodira dijelova pod naponom.

Vizualno provjeriti stanje odvodnika prenapona.

Provjeravati ispravnost RCD zaštite (jednom godišnje).

Osigurati normalan pristup razvodnoj ploči.

Zamijeniti vidljive oštećene dijelove i elemente u ploči.

PROJEKTANT:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

## **2.4. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA**

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

Procjena troškova elektroinstalaterskih radova iznosi:

1	ENERGETSKI PRIKLJUČAK I GLAVNI RAZVOD	200.000 kn
2	ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA	120.000 kn
3	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE	550.000 kn
4	ELEKTROINSTALACIJA VANJSKE RASVJETE	100.000 kn
5	ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA	30.000 kn
6	ELEKTROINSTALACIJA UZ STROJARSKE INSTALACIJE	50.000 kn
7	SUSTAV RAZGLASA	40.000 kn
8	SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE	60.000 kn
9	GRAĐEVINSKI RADOVI UZ EL.INSTALACIJE	150.000 kn
10	DOKUMENTACIJA	20.000 kn
	<b>SVEUKUPNO</b>	<b>1.320.000 kn + PDV</b>

PROJEKTANT:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

## **2.5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJE OTPADOM**

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

Građevni otpad koji će nastati tijekom građenjem ove građevine, potrebno je skupiti, uporabiti i (ili) zbrinuti, prema važećem Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 117/17).

Otpadnu električnu i elektroničku (EE) opremu koja će nastati tijekom građenja ove građevine, potrebno je skupiti, uporabiti i (ili) zbrinuti, prema važećem Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14).

Izvođač radova je posjednik građevnog odnosno EE otpada, pa je dužan osigurati uvjete za odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje tog građevnog i EE otpada.

Izvođač radova mora skupljanje i privremeno skladištenje građevnog odnosno EE otpada povjeriti ovlaštenoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja građevnim odnosno EE otpadom.

Izvođač radova može nastali građevni i EE otpad uporabiti u okviru svoje registrirane djelatnosti i odgovarajuće dozvole za gospodarenje otpadom.

Građevni i EE proizvod koji je nastao materijalnom uporabom građevnog i EE otpada, može se koristiti u građevne svrhe, ukoliko udovoljava normama i uvjetima koji su propisanim posebnim propisima za te građevne proizvode.

### **POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPADARENJA OPASNIM OTPADOM**

Izvođač radova i ovlaštena osoba koja obavlja djelatnost gospodarenja građevnim otpadom, dužni su osigurati konačno zbrinjavanje ili uporabu odvojeno skupljenog opasnog otpada iz građevnog otpada.

### **PROPISI IZ PODRUČJA OTPADA**

- Primjenjeni propisi iz domene gospodarenja otpadom koji može nastati tijekom izvedbe ove građevine su slijedeći:

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)

Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14)

PROJEKTANT:

ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

### 3. GRAFIČKI PRILOZI

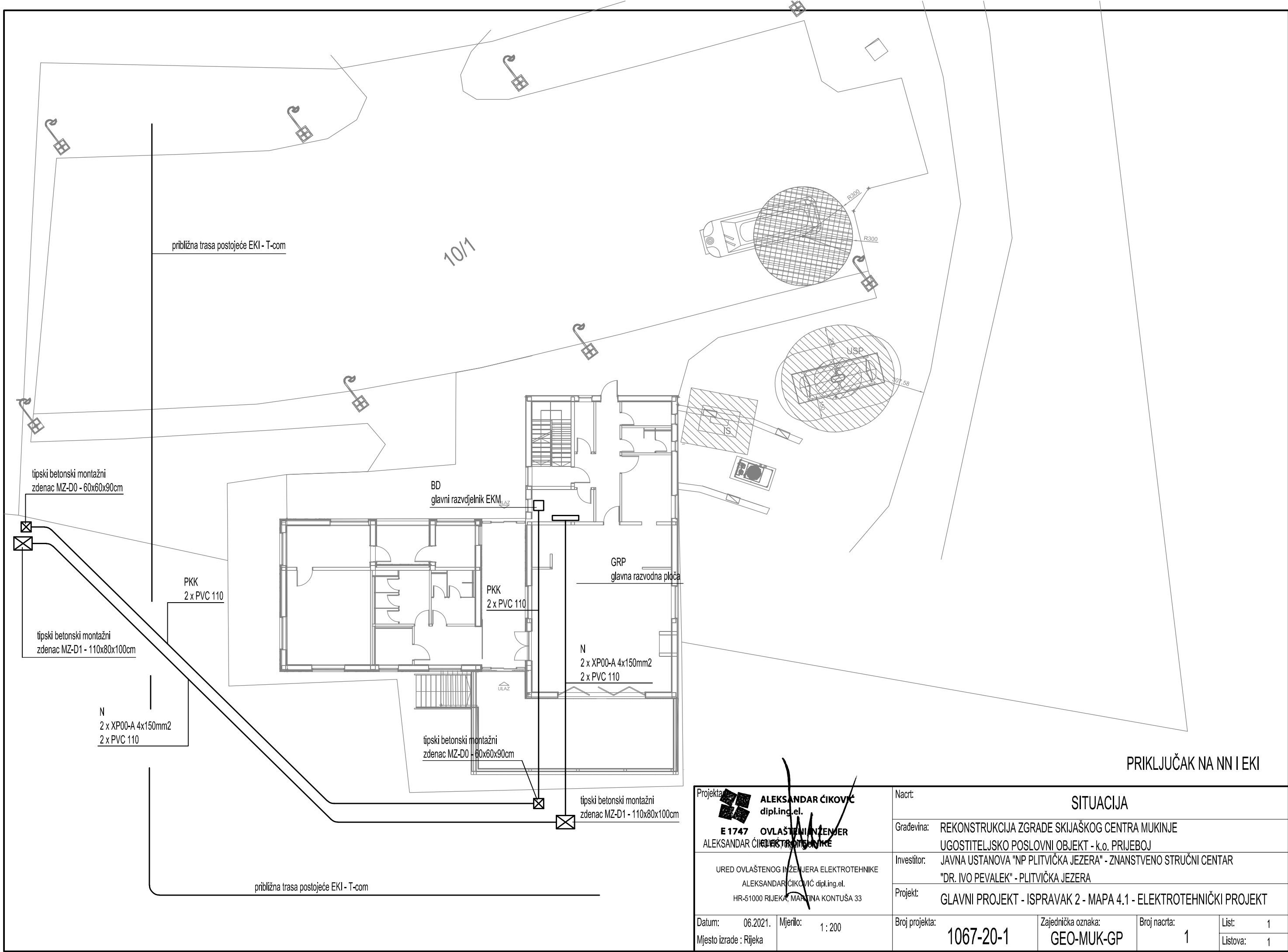
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE
	UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT
LOKACIJA	k.č. 9/1, k.č. 9/2, k.č. 10/1 k.o. MUKINJE
INVESTITOR	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"
	ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
RAZINA OBRADE	GLAVNI PROJEKT - IZMJENA I DOPUNA - ISPRAVAK 2
STRUKOVNA ODREDNICA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
BROJ MAPE	4.1
BROJ PROJEKTA	1067-20-1
ZAJEDNIČKA OZNAKA	GEO-MUK-GP

#### POPIS NACRTA

1. SITUACIJA
2. BLOK SHEMA GLAVNOG RAZVODA
3. ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA - SUTEREN
4. ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA - PRIZEMLJE
5. ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA - KAT
6. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE - SUTEREN
7. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE - PRIZEMLJE
8. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE - KAT
9. JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE RAZVODNE PLOČE GRP
10. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-K
11. BLOK SHEMA EKM
12. BLOK SHEMA RAZGLASA
13. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA - RAZGLAS - SUTEREN
14. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA - RAZGLAS - PRIZEMLJE
15. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA MREŽA - RAZGLAS - KAT
16. BLOK SHEMA SUSTAVA ODIMLJAVANJA
17. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE - UZEMLJIVAČ
18. SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE - HVATALJKE
19. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-GRIJANJE OLUKA

PROJEKTANT:

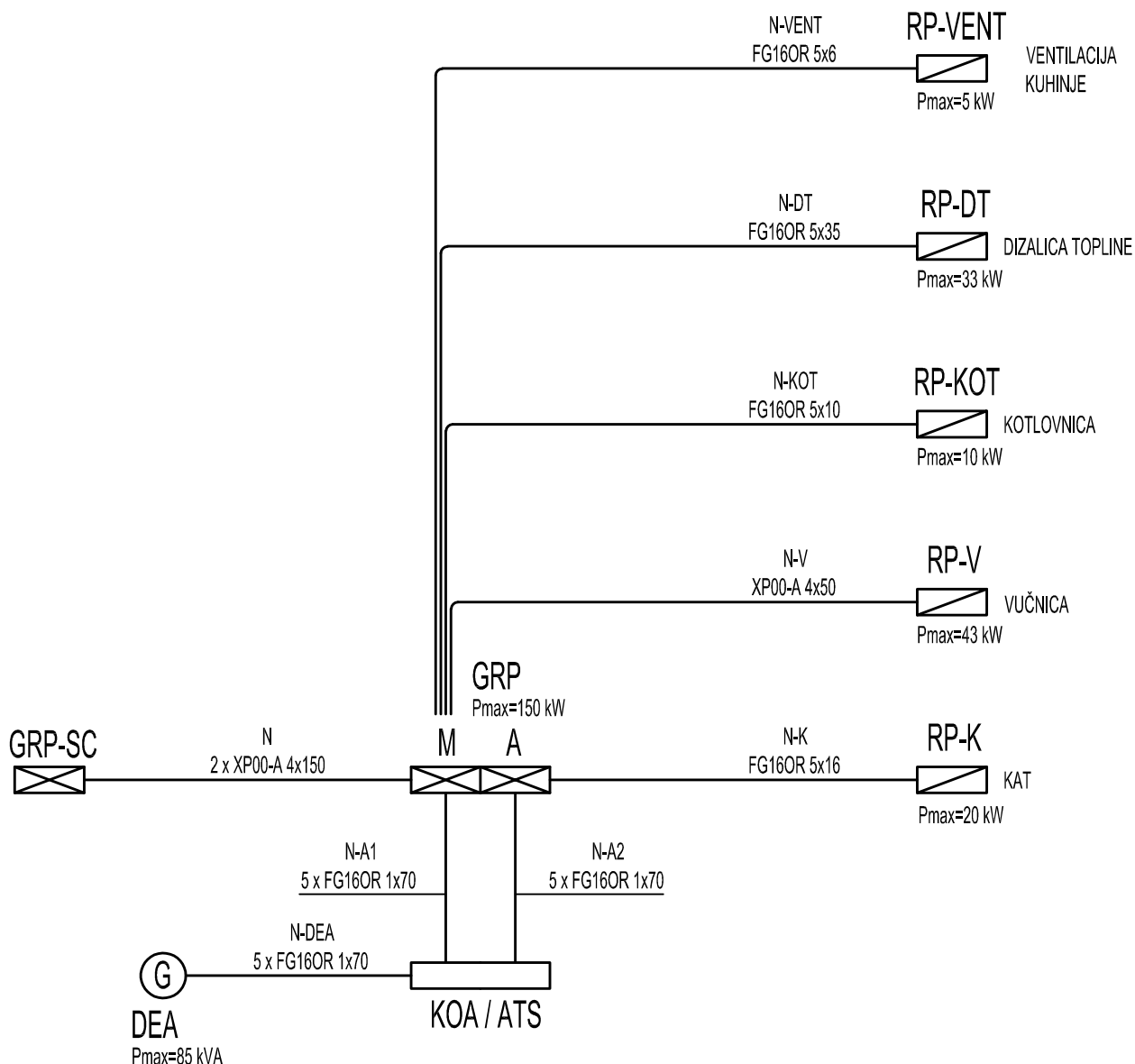
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.



Projekat <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> <b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> ELEKTROTEHNIČAR ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33		Naort: <b>SITUACIJA</b>			
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33		Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
Datum: 06.2021. Mjerilo: 1 : 200		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
Mjesto izrade : Rijeka		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Broj projekta: 1067-20-1		Zajednička oznaka: GEO-MUK-GP		Broj nacrta: 1	
				List: 1	
				Listova: 1	




# BLOK SHEMA GLAVNOG ELEKTROENERGETSKOG RAZVODA

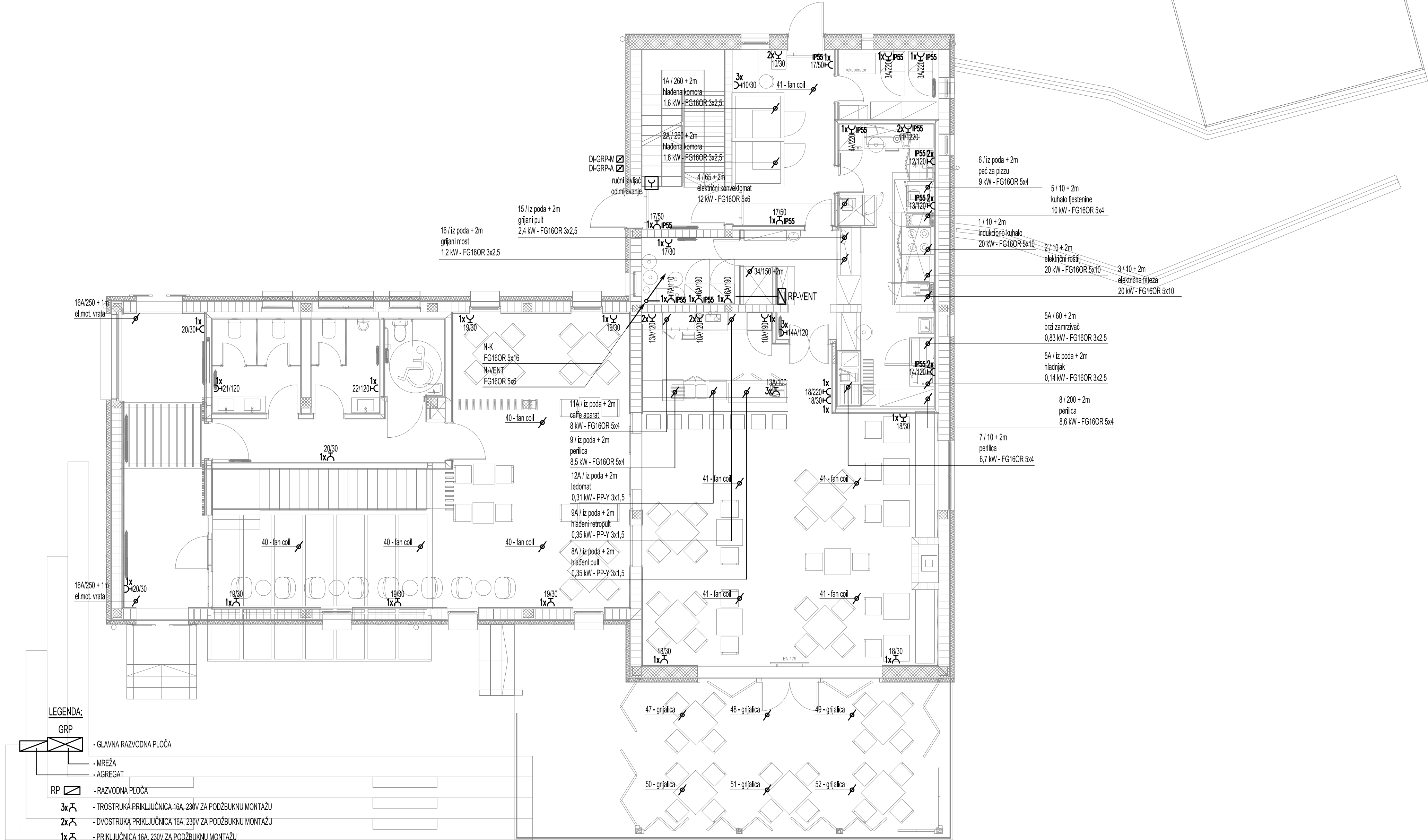


## NAPOMENE:

1. GRAĐEVINA SE PRIKLJUČUJE NA SEKUNDARNU ELEKTROINSTALACIJU SPORTSKOG CENTRA MUKINJE
2. OČEKIVANO VRŠNO OPTEREĆENJE GRAĐEVINE NAKON REKONSTRUKCIJE IZNOSI 150 kW
3. MJERENJE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE PREDVIĐENO JE POSTOJEĆIM MJERNIM UREDAJIMA NA MJERNOM MJESTU SPORTSKOG CENTRA

Projektant:  <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> OVLAŠTENI INŽINER ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ INŽINER	Nacrtna: BLOK SHEMA GLAVNOG RAZVODA	
	Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ	
URED OVLAŠTENOG INŽINJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARJANA KONTOŠA 33	Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA	
	Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
Datum: 06.2021.	Mjerilo: -	Broj projekta: 1067-20-1
Mjesto izrade: Rijeka		Zajednička oznaka: GEO-MUK-GP
		Broj nacrta: 2
		List: 1
		Listova: 1





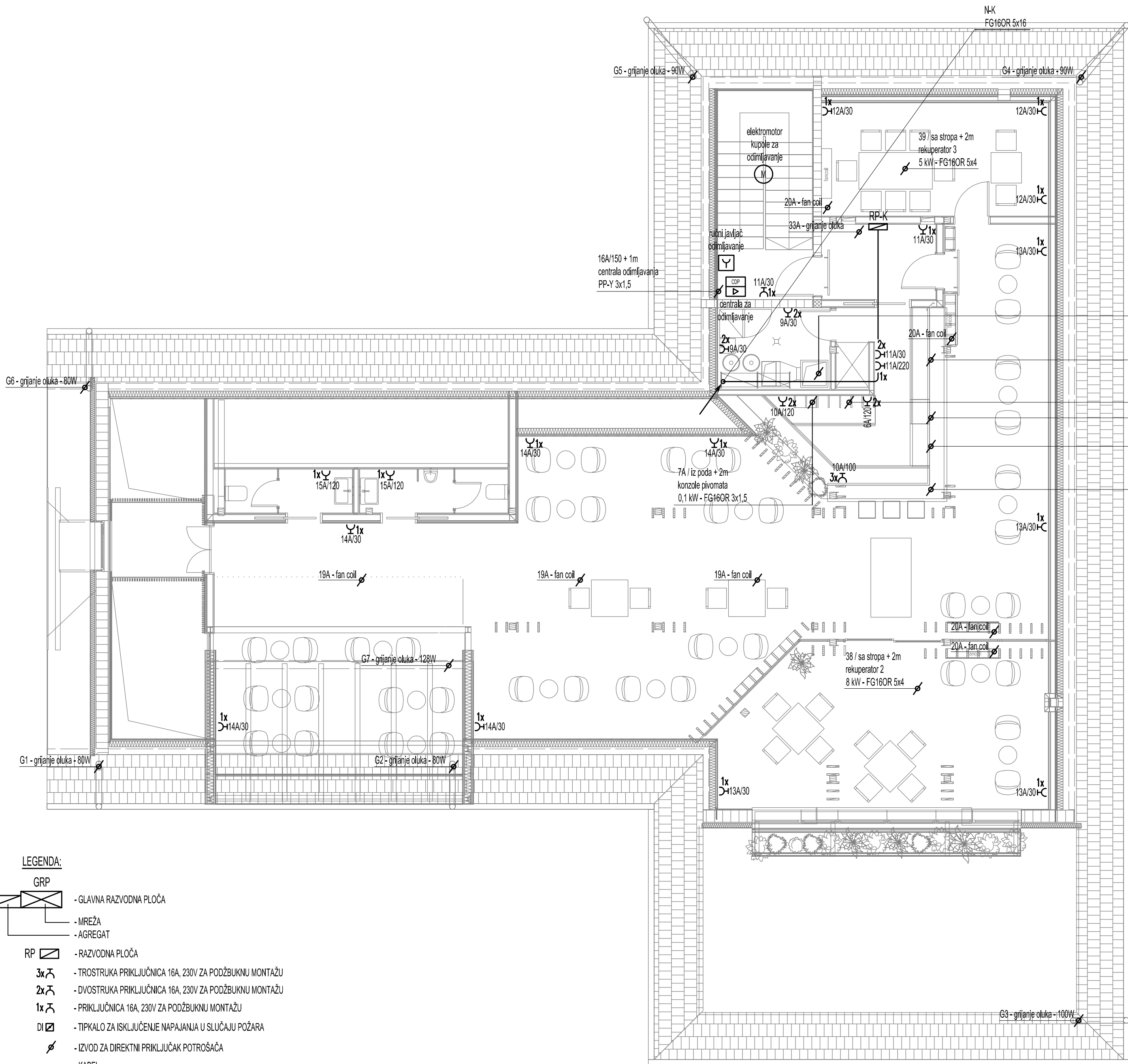
LEGENDA:

- GRP - GLAVNA RAZVODNA PLOČA
- MREŽA - AGREGAT
- RP - RAZVODNA PLOČA
- 3x - TROSTRUKA PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- 2x - DVOSTRUKA PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- 1x - PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- DI - TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU POŽARA
- Ø - IZVOD ZA DIREKTNI PRIKLJUČAK POTROŠAČA
- KABEL
- GRUPA KABELA

NAPOMENE:

- BROJ UZ POTROŠAČ OZNAČAVA BROJ STRUJNOG KRUGA I VISINU MONTAŽE
- INSTALACIJU VODITI NA NOSAČIMA KABELA U SPUŠTENOM STROPU, PODŽBUKNO DIREKTNO U ZIDU I U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA U PODU I UNUTAR PREGRADNIH ZIDOVA
- MIKROLOKACIJE PRIKLJUČAKA USKLADITI S KONAČNIM TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM

Projekat <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747 OVLAŠTAN I INŽENJER</b> ALEKSANDAR ČIKOVIĆ HR-51000 RJEKA, MARIJANA KONTUŠA 33		Nacrt: <b>ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA - PRIZEMLJE</b>	
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RJEKA, MARIJANA KONTUŠA 33		Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ	
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
Datum: 06.2021.	Mjerilo: 1 : 75	Broj projekta: <b>1067-20-1</b>	Zajednička oznaka: <b>GEO-MUK-GP</b>
Mjesto izrade : Rijeka		Broj nacrta: <b>4</b>	List: 1 Listova: 1



8A / iz poda + 2m pivomat 0,5 kW - FG16OR 3x1,5	5A / iz poda + 2m ledomat 0,3 kW - FG16OR 3x2,5	2A / iz poda + 2m perilica za čaše 3,3 kW - FG16OR 5x2,5
3A / iz poda + 2m hladena vitrina 0,8 kW - FG16OR 3x2,5		
1A / iz poda + 2m cafe aparat 8 kW - FG16OR 5x4		
4A / iz poda + 2m kombinirani pult 0,5 kW - FG16OR 3x2,5		

LEGENDA:

- GRP - GLAVNA RAZVODNA PLOČA  
MREŽA - AGREGAT  
RP - RAZVODNA PLOČA  
3x - TROSTRUKA PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU  
2x - DVOSTRUKA PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU  
1x - PRIKLJUČNICA 16A, 230V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU  
DI - TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU POŽARA  
- IZVOD ZA DIREKTNI PRIKLJUČAK POTROŠAČA  
- KABEL  
- GRUPA KABELA

NAPOMENE:

- BROJ UZ POTROŠAČ OZNAČAVA BROJ STRUJNOG KRUGA I VISINU MONTAŽE
- INSTALACIJU VODITI NA NOSAČIMA KABELA U SPUŠTENOM STROPU, PODŽBUKNO DIREKTNO U ZIDU  
I U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA U PODU I UNUTAR PREGRAĐNIH ZIDOVA
- MIKROLOKACIJE PRIKLJUČAKA USKLADITI S KONAČNIM TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM

Projekat: **ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
**E 1747** OVLAŠTENI INŽINJER  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ  
URED OVLAŠTENOG INŽINJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-S1000 RILJEK MARIJANA KONTUŠA 33

Datum: 06.2021. Mjerilo: 1:75  
Mjesto izrade: Rijeka

Nacrt:	ELEKTROINSTALACIJA SNAGE I PRIKLJUČNICA - KAT						
Gradovina:	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKLIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ						
Investitor:	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA						
Projekt:	GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT						
Broj projekta:	1067-20-1	Zajednička oznaka:	GEO-MUK-GP	Broj nacrta:	5	List:	1
						Listova:	1

LEGENDA:

- N1 - STROPNA SVJETILJKA 43W 5200lm IP66 1100x92mm
- S1 - UGRADNA SVJETILJKA 11W 850lm IP44 promjer 80mm
- S1d - UGRADNA ZAKRETNA SVJETILJKA 11W 850lm IP44 promjer 80mm
- U1 - UGRADNA SVJETILJKA 14W 1380lm IP44 promjer 112mm
- U3 - UGRADNA SVJETILJKA 33W 2650lm IP20 promjer 400mm
- U4 - UGRADNA SVJETILJKA 42W 3370lm IP20 promjer 500mm
- L1 - UGRADNA LINIJSKA SVJETILJKA 62W 4260lm - 2754x45mm
- L2 - NADGRADNA LINIJSKA SVJETILJKA 38W 3660lm - 1435x44mm
- O1 - VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA E27 10W 1000lm - promjer 800mm
- O1T - VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA (OVJES NA ŠINU) E27 10W 1000lm - promjer 800mm
- A1 - REFLEKTOR 12W 520lm MONTIRAN NA STRUJNOJ TRAČNICI
- O2 - VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA 22W 1660lm - promjer 100mm
- Z1 - ZIDNA SVJETILJKA 19W 910lm IP65
- SVJETILJKA SIGURNOSNE RASVJETE
- ODSISNI VENTILATOR
- PREKIDAČI 10A ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- DETEKTOR PRISUTNOSTI

NAPOMENE :

1. PREKIDAČE POSTAVITI NA VISINU 120cm OD PODA
2. INSTALACIJU VODITI U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA UNUTAR SPUŠTENOG STROPA, PODŽBUKNO DIREKTNO U ZIDU I GIPS KARTONSKIM PREGRADNIM ZIDOVIMA

Projekta: <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Nacrt: <b>ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE - SUTEREN</b>			
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33		Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Datum: 06.2021.	Mjerilo: 1 : 75	Broj projekta: 1067-20-1	Zajednička oznaka: GEO-MUK-GP	Broj nacrta: 6	List: 1
Mjesto izrade : Rijeka					Listova: 1

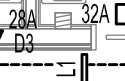
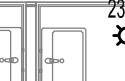
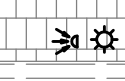
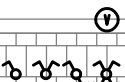
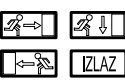
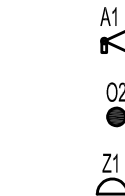
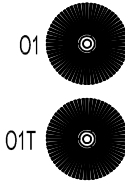




# LEGENDA:

- N1
- S1
- S1d
- U1
- U3
- U4
- L1
- L2

- STROPNA SVJETILJKA 43W 5200lm IP66 1100x92mm
- UGRADNA SVJETILJKA 11W 850lm IP44 promjer 80mm
- UGRADNA ZAKRETN SVJETILJKA 11W 850lm IP44 promjer 80mm
- UGRADNA SVJETILJKA 14W 1300lm IP44 promjer 112mm
- UGRADNA SVJETILJKA 33W 2650lm IP20 promjer 400mm
- UGRADNA SVJETILJKA 42W 3370lm IP20 promjer 500mm
- UGRADNA LINIJSKA SVJETILJKA 62W 4260lm - 2754x45mm
- NADGRADNA LINIJSKA SVJETILJKA 38W 3660lm - 1435x44mm



- VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA E27 10W 1000lm - promjer 800mm

- VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA (OVJES NA ŠINU) E27 10W 1000lm - promjer 800mm

- REFLEKTOR 12W 520lm MONTIRAN NA STRUJNOJ TRAČNICI

- VISEĆA DEKORATIVNA SVJETILJKA 22W 1660lm - promjer 100mm

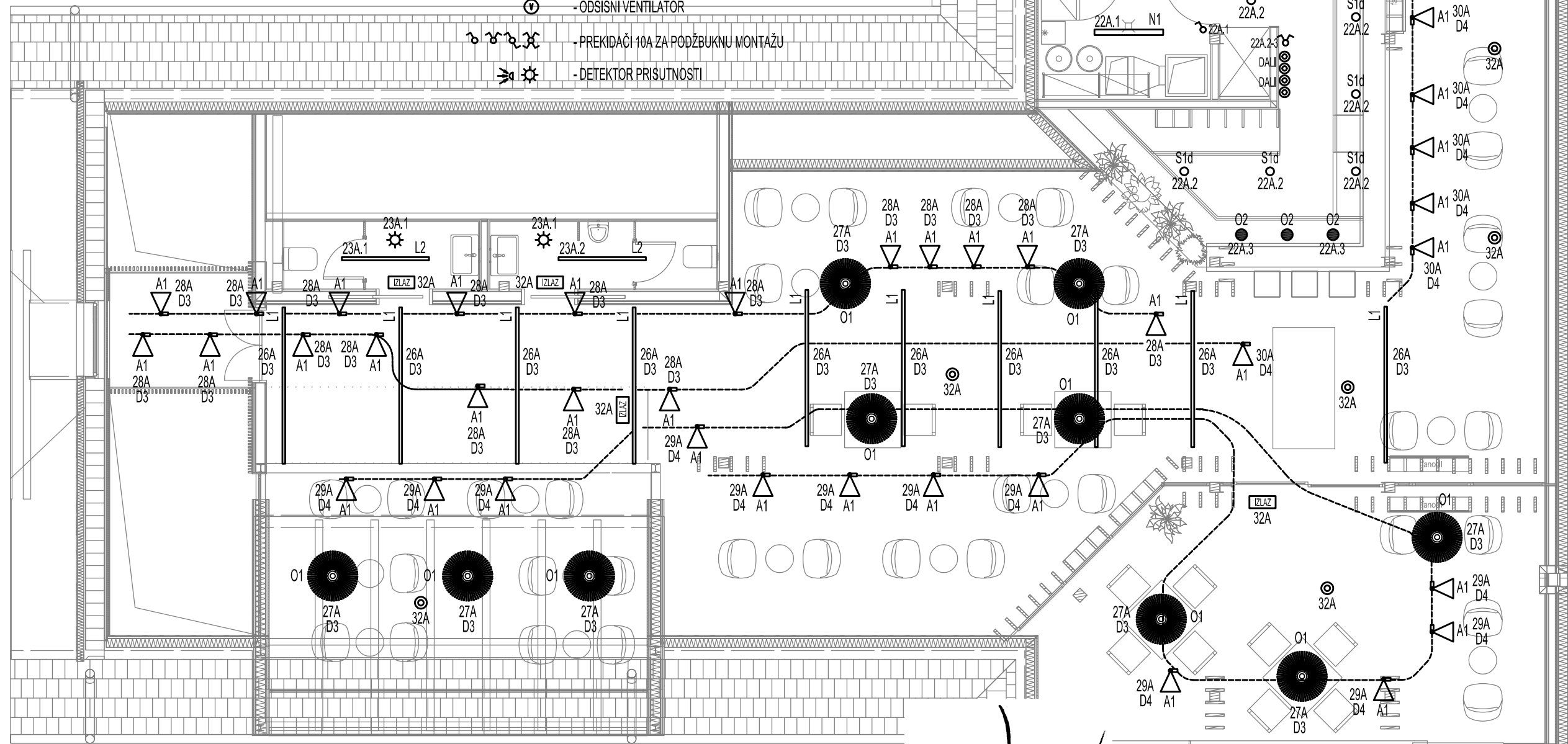
- ZIDNA SVJETILJKA 19W 910lm IP65

- SVJETILJKA SIGURNOSNE RASVJETE

- ODSISNI VENTILATOR

- PREKIDAČI 10A ZA PODŽBUKNU MONTAŽU

- DETEKTOR PRISUTNOSTI

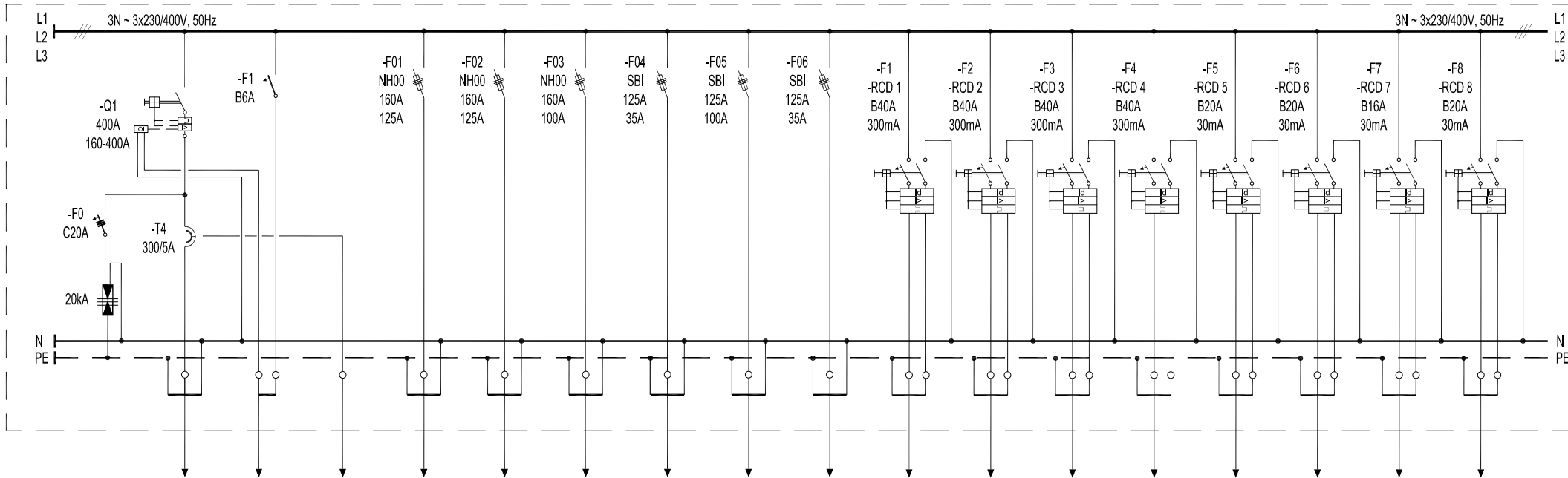


## NAPOMENE :

1. PREKIDAČE POSTAVITI NA VISINU 120cm OD PODA
2. INSTALACIJU VODITI U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA UNUTAR SPUŠTENOG STROPA, PODŽBUKNO DIREKTNO U ZIDU I GIPS KARTONSKIM PREGRADNIM ZIDOVIMA

Projekta:	<b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el.	Nacr:	<b>ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE - KAT</b>			
E 1747	<b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.	Gradevina:	REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJASKOG CENTRA MUKINJE			
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARITIMA KONTUŠA 33		Investitor:	UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
Datum: 06.2021. Mjerilo: 1 : 75		Projekt:	GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Mjesto izrade : Rijeka		Broj projekta:	1067-20-1	Zajednička oznaka:	GEO-MUK-GP	Broj nacrta: 8
				List:	1	Listova: 1

POLJE MREŽE



BROJ STRUJNOG KRUGA	N	DH-M	/	N-KOMP	N-A1	N-V	N-KOT	N-DT	N-VENT	1	2	3	4	5	6	7	8
NAZIV POTROŠAČA	NAPAJANJE IZ GRP-SC	TIPKALA ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA	UREDAJ ZA AUTOMATSKU KOMPEZACIJU JALOVE ENERGUE	UREDAJ ZA AUTOMATSKU KOMPEZACIJU JALOVE ENERGUE	NAPAJANJE RP-DEA AGREGAT	NAPAJANJE RP-V VUČNICA	NAPAJANJE RP-KOT KOTLOVNICA	NAPAJANJE RP-DT DIZ.TOPLINE	NAPAJANJE RP-VENT VENTILACIJA	INDUKCIONO KUHALO	ELEKTRIČNI ROŠTILJ	ELEKTRIČNA FRITEZA	ELEKTRIČNI KONVEKTOMAT	KUHALO TJESTENINE	PEĆ ZA PIZZU	PERILICA	PERILICA
INSTALIRANA SNAGA (kW)	330	/	/	50 kVAr	54 / 40	43 / 43	10 / 10	33 / 33	5 / 5	20	20	18	18	10	9	6,7	8,6
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	2x XP00-A 4x150	NHXX E90 3x1,5	PP00 2x2,5	FG160R 4x35	5x FG160R 70	XP00-A 4x50	FG160R 5x10	FG160R 5x25	FG160R 5x6	FG160R 5x10	FG160R 5x10	FG160R 5x10	FG160R 5x10	FG160R 5x4	FG160R 5x4	FG160R 5x2,5	FG160R 5x4
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3	L1	/	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3

Pinst = 330 kW  
i = 0,45  
Pmax = 150 kW  
Imax = 240 A

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
E 1747  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP  
Datum:  
06.2021.

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

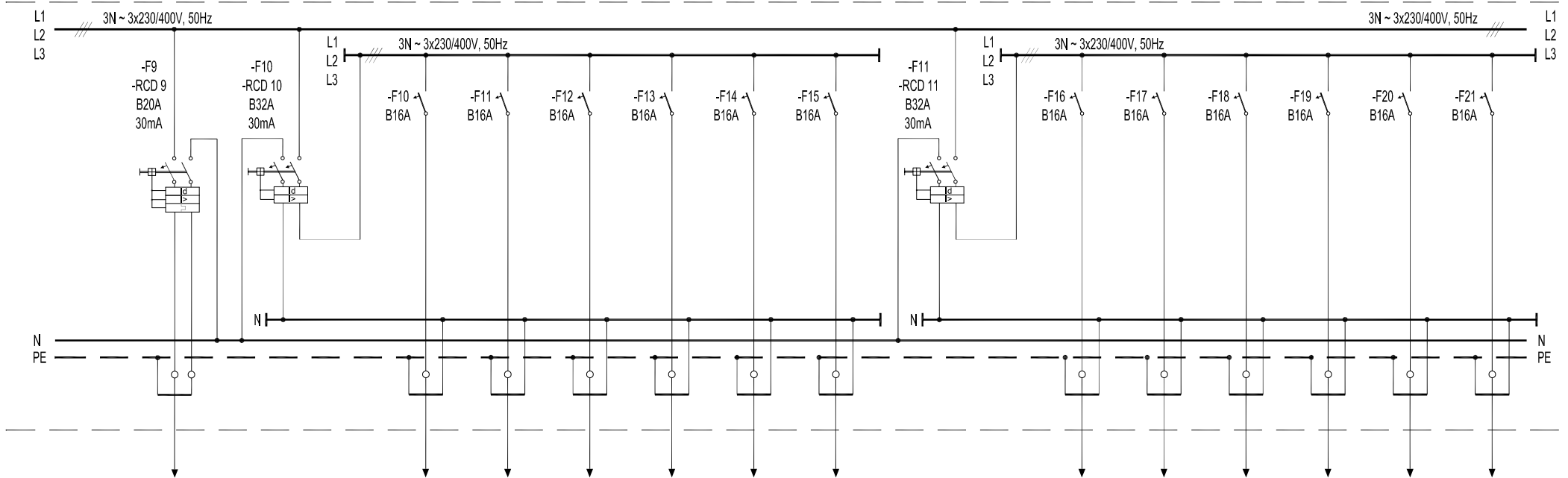
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:  
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 9  
List: 1  
Listova: 9

# POLJE MREŽE



BROJ STRUJNOG KRUGA	9			10	11	12	13	14	15			16	17	18	19	20	21
NAZIV POTROŠAČA	PERILICA			PRIKLJUČNICE 16A, 230V	UNIVERZALNI STROJ	MIKROVALNA PEČNICA	MJEŠALICA ZA TIJESTO	STROJ ZA NARESKE	GRIJANI PULT			GRIJANI MOST	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	FENOMAT
INSTALIRANA SNAGA (kW)	8,5		8	1	1	1,5	1,5	0,35	2,4		6,7	1,2	1	1	1	1	1,5
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	FG16OR 5x4			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3			L1	L2	L3	L1	L2	L3			L1	L2	L3	L1	L2	L3



**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
**GEO-MUK-GP**

Datum:  
**06.2021.**

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:

**JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP**

Broj projekta:

**1067-20-1**

Broj nacrta:

**9**

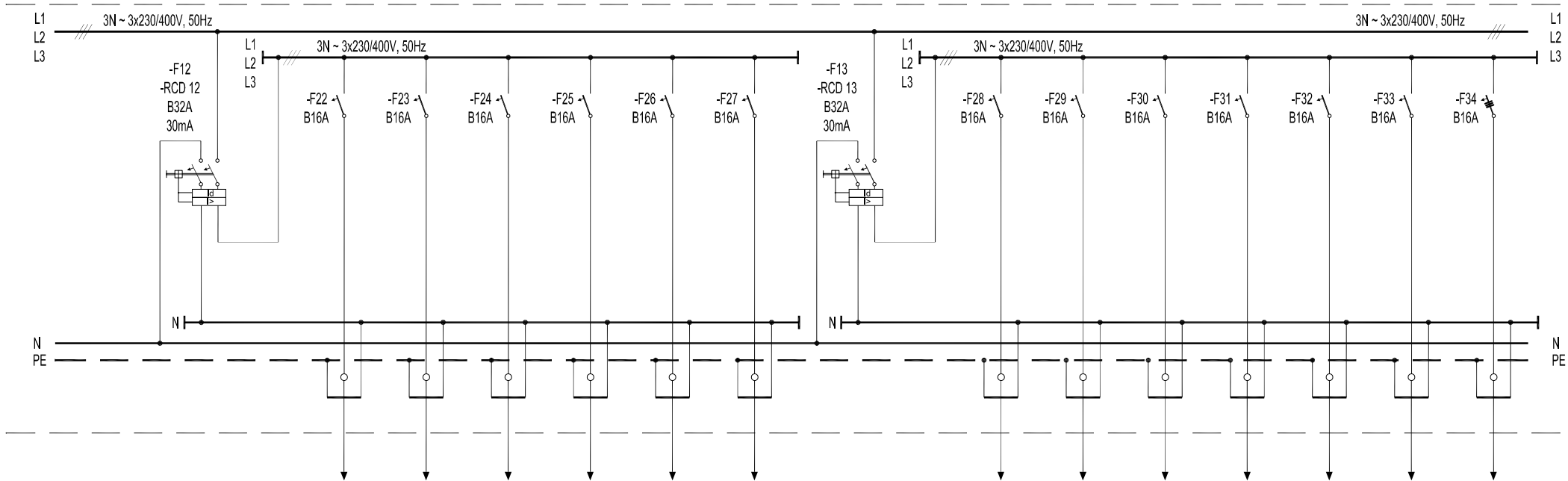
List:

**2**

Listova: **9**

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

POLJE MREŽE



BROJ STRUJNOG KRUGA			22	23	24	25	26	27			28	29	30	31	32	33	34
NAZIV POTROŠAČA			FENOMAT	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	FENOMAT	FENOMAT	PRIKLJUČNICE 16A, 230V			PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	KLIMA UREĐAJ	TERETNO DIZALO
INSTALIRANA SNAGA (kW)		7,5	1,5	1	1	1,5	1,5	1		8	1	1	1	1	1	1,5	1,5
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	FG16OR 3x2,5	FG16OR 5x2,5
PRIKLJUČAK NA FAZU			L1	L2	L3	L1	L2	L3			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1,L2,L3



ALEKSANDAR ČIKOVIĆ  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP

Datum:  
06.2021.

Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"  
ZNAJSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

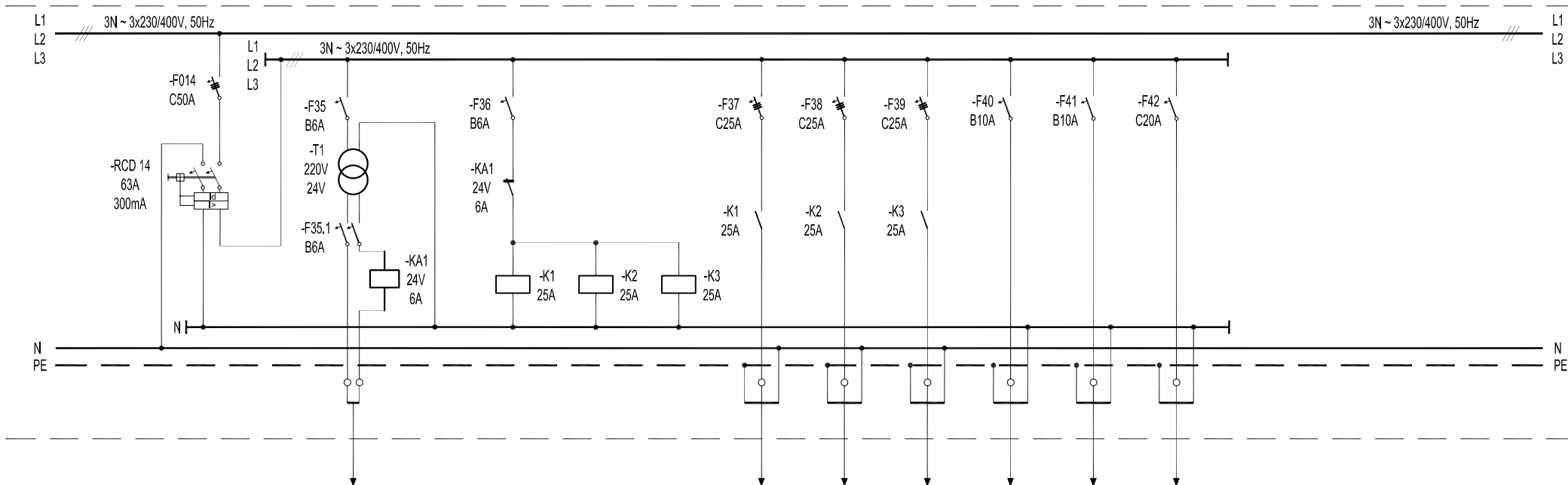
Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 9  
List: 3  
Listova: 9

# POLJE MREŽE



BROJ STRUJNOG KRUGA			35		36.1	36.2	36.3	37	38	39	40	41	42
NAZIV POTROŠAČA			ISKLJUČENJE NAPAJANJA I VENTILACIJE IZ VATRODOJAVE		ISKLJUČENJE NAPAJANJA REKUPERATOR 1	ISKLJUČENJE NAPAJANJA REKUPERATOR 2	ISKLJUČENJE NAPAJANJA REKUPERATOR 3	REKUPERATOR 1	REKUPERATOR 2	REKUPERATOR 3	VENTILATORSKI KONVEKTORI	VENTILATORSKI KONVEKTORI	PUMPA KANALIZACIJA
INSTALIRANA SNAGA (kW)		26	/		/	/	/	8	8	5	1	1	3
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)			VD 2x0,8		/	/	/	FG160R 5x4	FG160R 5x4	FG160R 5x2,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	FG160R 3x4
PRIKLJUČAK NA FAZU			L1		L2	L2	L2	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L2	L3



**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

E 1747

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Zajednička oznaka  
**GEO-MUK-GP**  
Datum:  
**06.2021.**

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacr.:  
**JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP**

Broj projekta:	Broj nacrta:	List:	4
<b>1067-20-1</b>	<b>9</b>	Listova:	9

BROJ STRUJNOG KRUGA			43	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	IP
NAZIV POTROŠAČA			SONDA LUKSOMATA	UPRAVLJANJE VANJSKOM RASVJETOM	VANJSKA RASVJETA	REKLAMA	VANJSKA RASVJETA	INFRA GRIJALICA	INFRA GRIJALICA	INFRA GRIJALICA	INFRA GRIJALICA	INFRA GRIJALICA	INFRA GRIJALICA	NA SABIRNICU ZA IPMM
INSTALIRANA SNAGA (kW)	14	0,1	/	1	1	0,3	2	2	2	2	2	2	2	
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)		PP-Y 3x1,5	/	FG160R 3x6	FG160R 3x2,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	P-Y 16
PRIKLJUČAK NA FAZU		L3	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3		



KSANDAR ČIKOVIĆ  
ing.el.  
AŠTEJINI ZEMER  
KTROTEVNIKE

Datum:  
06.2021.

Investitor:	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNA NSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
-------------	--

Projekt:	GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
----------	---

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

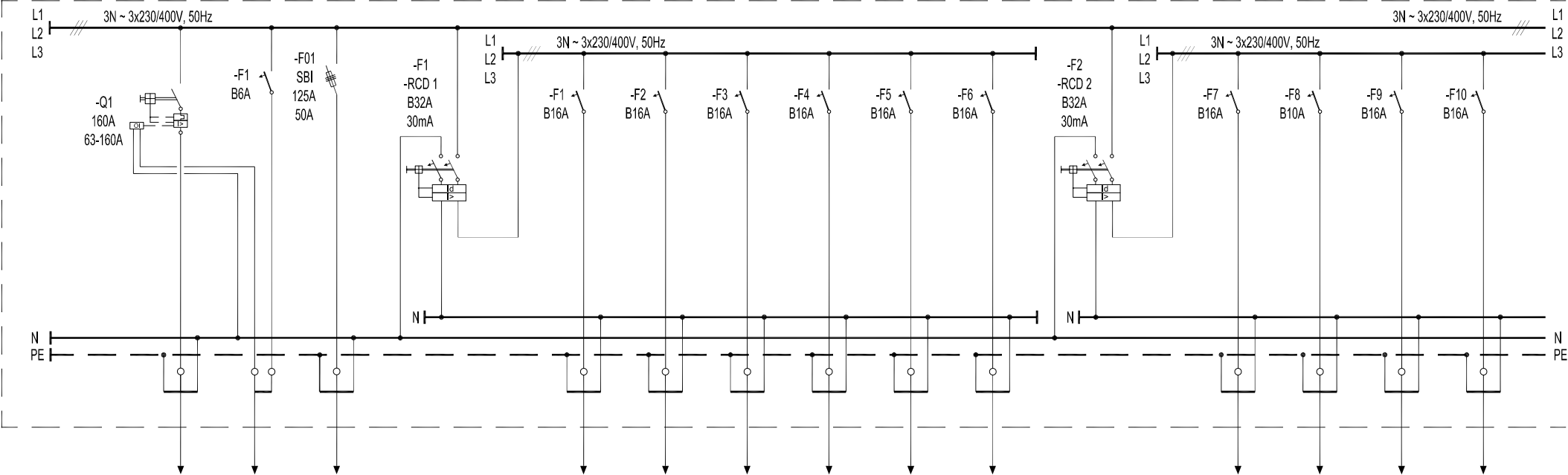
Broj projekta:	1067-20-1
----------------	-----------

List:	5
Listova:	9

Projektant:  
ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ, dipl.ing.el.



POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA	N-A2	D-A	N-K			1A	2A	3A	4A	5A	6A			7A	8A	9A	10A
NAZIV POTROŠAČA	NAPAJANJE IZ RP-DEA AGREGAT	TIPKALA ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA	NAPAJANJE RP-K KAT			HLAĐENA KOMORA	HLAĐENA KOMORA	RASHLADNI ORMARI	RASHLADNI ORMAR	HLADNJAK ZAMRZIVAČ	HLADNJAK ZA PIĆE			HLADENJE PIVA	HLADENI PULT	HLADENI RETROPULT	PRIKLJUČNICE 16A, 230V
INSTALIRANA SNAGA (kW)	54	/	27 / 20		6	1,6	1,6	1	0,5	1	0,35		10	0,45	0,35	0,35	1
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	5x FG16OR 70	NHXH E90 3x1,5	FG16OR 5x16			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x2,5
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3	L1	L1,L2,L3			L1	L2	L3	L1	L2	L3			L1	L2	L3	L1

Pinst = 54 kW  
i = 0,75  
Pmax = 40 kW  
Imax = 65 A

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
E 1747  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP  
Datum:  
06.2021.

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

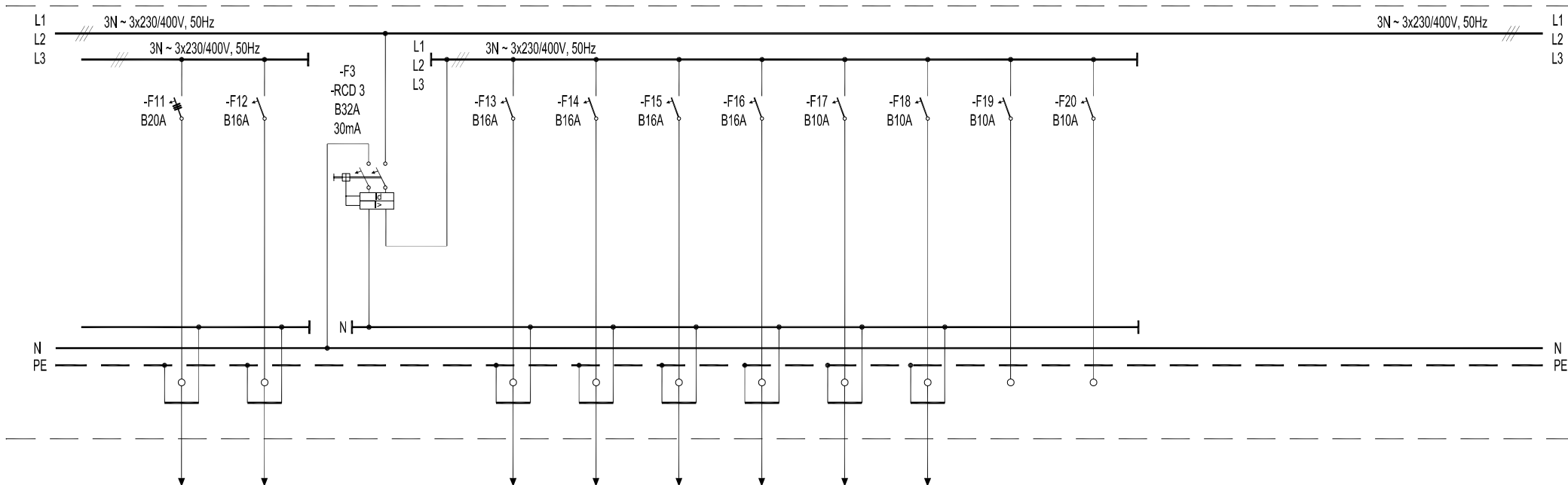
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:  
JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 9  
List: 6  
Listova: 9

# POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA	11A	12A			13A	14A	15A	16A	17A	18A	19A	20A
NAZIV POTROŠAČA	CAFFE APARAT	LEDOMAT			PRIKLJUČNICE 16A, 230V	RAZGLASNA CENTRALA	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	RAZDJELNIK EKM	CENTRALA DOJAVE POŽARA	CENTRALA DETEKCIJE PLINA	REZERVA	REZERVA
INSTALIRANA SNAGA (kW)	8	0,31		4,5	1	1	1	1	0,5	0,1	/	/
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	FG16OR 5x4	PP-Y 3x1,5			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	/	/
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3	L2			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2



**ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
**GEO-MUK-GP**

Datum:  
**06.2021.**

Gradevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ

Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNAISTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"

Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacr:

**JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP**

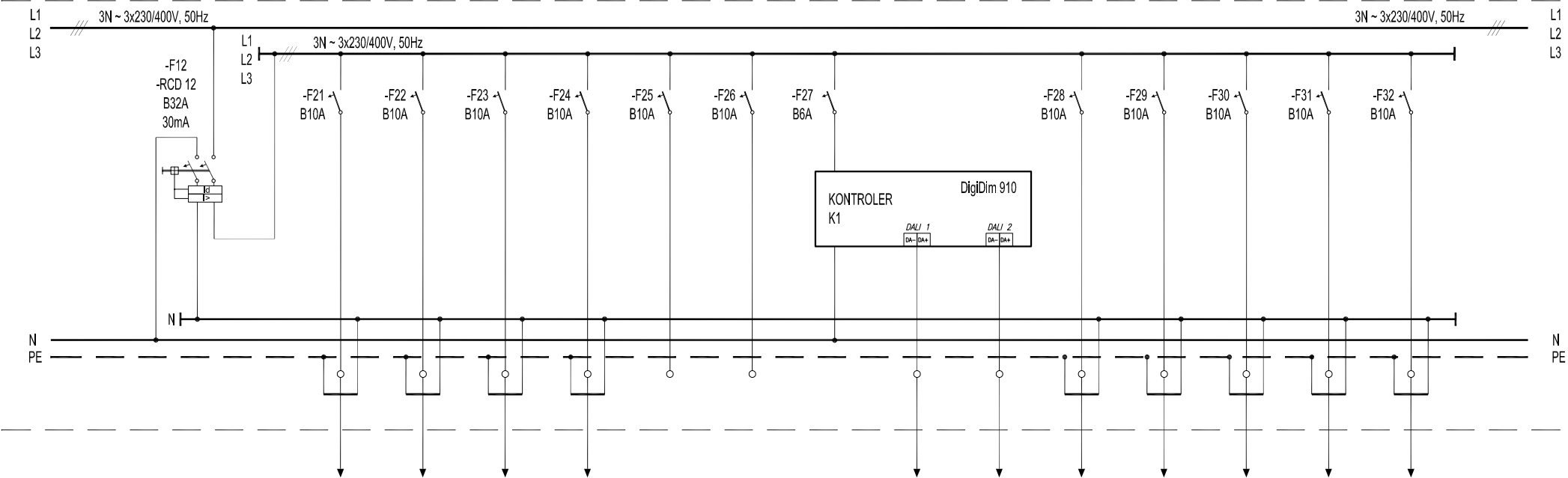
Projektant:  
ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta:  
**1067-20-1**

Broj nacrta:  
**9**

List: 7  
Listova: 9

POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA			21A	22A	23A	24A	25A	26A	27A	D1	D1	28A	29A	30A	31A	32A
NAZIV POTROŠAČA			RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	REZERVA	REZERVA	KONTROLER ZA RASVJETU	DALI BUS D1	DALI BUS D2	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA
INSTALIRANA SNAGA (kW)		3	0,3	0,3	0,3	0,3	/	/	0,1			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)			PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	/	/	/	2x1,5	2x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5
PRIKLJUČAK NA FAZU			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1			L2	L3	L1	L2	L3



ALEKSANDAR ČIKOVIĆ  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP

Datum:  
06.2021.

Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"  
ZNAJSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

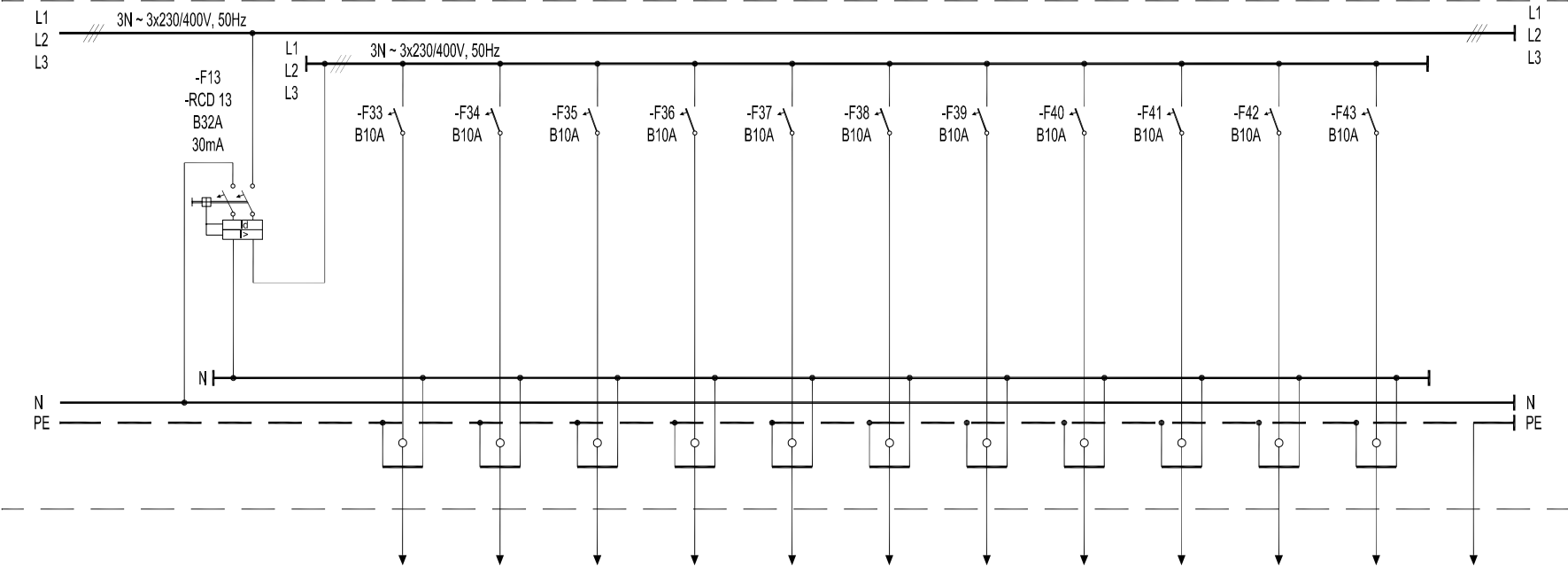
Nacrt:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 9  
List: 8  
Listova: 9

POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA			33A	34A	35A	36A	37A	38A	39A	40A	41A	42A	43A	IP
NAZIV POTROŠAČA			RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	SIGURNOSNA RASVJETA	SIGURNOSNA RASVJETA	SIGURNOSNA RASVJETA	RASVJETA NADSTREŠNICA	RASVJETA	NA SABIRNICU ZA IPMM
INSTALIRANA SNAGA (kW)		2,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,5	0,3	
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)			PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	P-Y 16
PRIKLJUČAK NA FAZU			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L2	L3	

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
**GEO-MUK-GP**  
Datum:  
**06.2021.**

Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

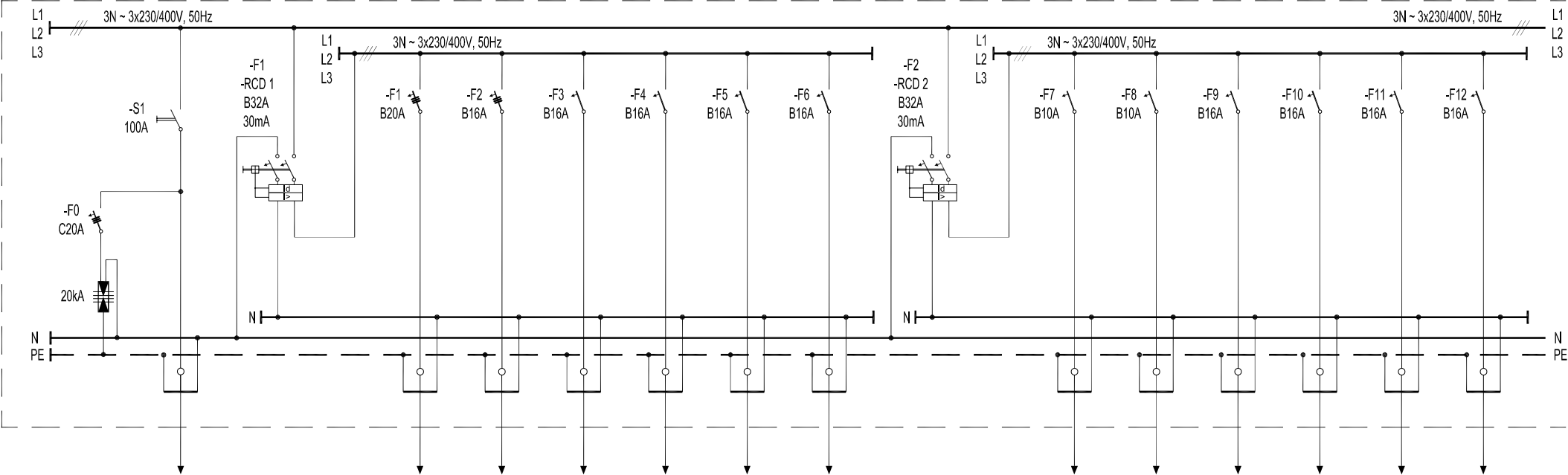
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacr: **JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNE  
RAZVODNE PLOČE GRP**

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: **1067-20-1**  
Broj nacrta: **9**  
List: **9**  
Listova: **9**

POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA	N-K		1A	2A	3A	4A	5A	6A			7A	8A	9A	10A	11A	12A
NAZIV POTROŠAČA	NAPAJANJE IZ GRP-A		CAFFE APARAT	PERILICA ZA ČAŠE	HLAĐENA VITRINA	KOMBINIRANI PULT	LEDOMAT	PRIKLJUČNICE 16A, 230V			KONZOLE PIVOMATA	PIVOMAT	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V
INSTALIRANA SNAGA (kW)	27	14	8	3,3	0,8	0,5	0,3	1		4,6	0,1	0,5	1	1	1	1
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	FG16OR 5x16		FG16OR 5x4	FG16OR 5x2,5	FG16OR 3x2,5	FG16OR 3x2,5	FG16OR 3x2,5	PP-Y 3x2,5			FG16OR 3x1,5	FG16OR 3x1,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1,L2,L3		L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1			L1	L2	L3	L1	L2	L3

Pinst = 27 kW  
i = 0,75  
Pmax = 20 kW  
Imax = 35 A

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
E 1747  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP

Datum:  
06.2021.

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNAJSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

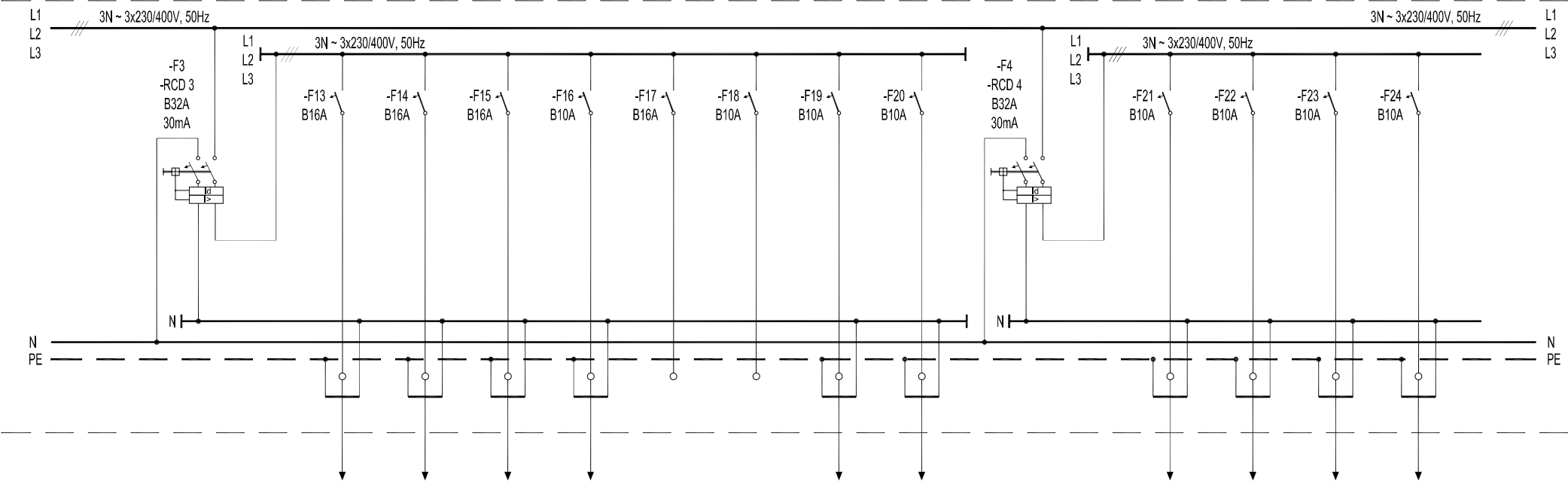
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:  
JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE  
RP-K

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 10  
List: 1  
Listova: 3

POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA			13A	14A	15A	16A	17A	18A	19A	20A			21A	22A	23A	24A
NAZIV POTROŠAČA			PRIKLJUČNICE 16A, 230V	PRIKLJUČNICE 16A, 230V	FENOMAT	CENTRALA ODIMLJAVANJA	REZERVA	REZERVA	VENTILATORSKI KONVEKTORI	VENTILATORSKI KONVEKTORI			RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA
INSTALIRANA SNAGA (kW)		5	1	1	1,5	0,5	/	/	0,5	0,5		3	0,3	0,3	0,3	0,3
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)			PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x1,5	/	/	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5			PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5
PRIKLJUČAK NA FAZU			L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2			L1	L2	L3	L1

**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
**GEO-MUK-GP**  
Datum:  
**06.2021.**

Gradovina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

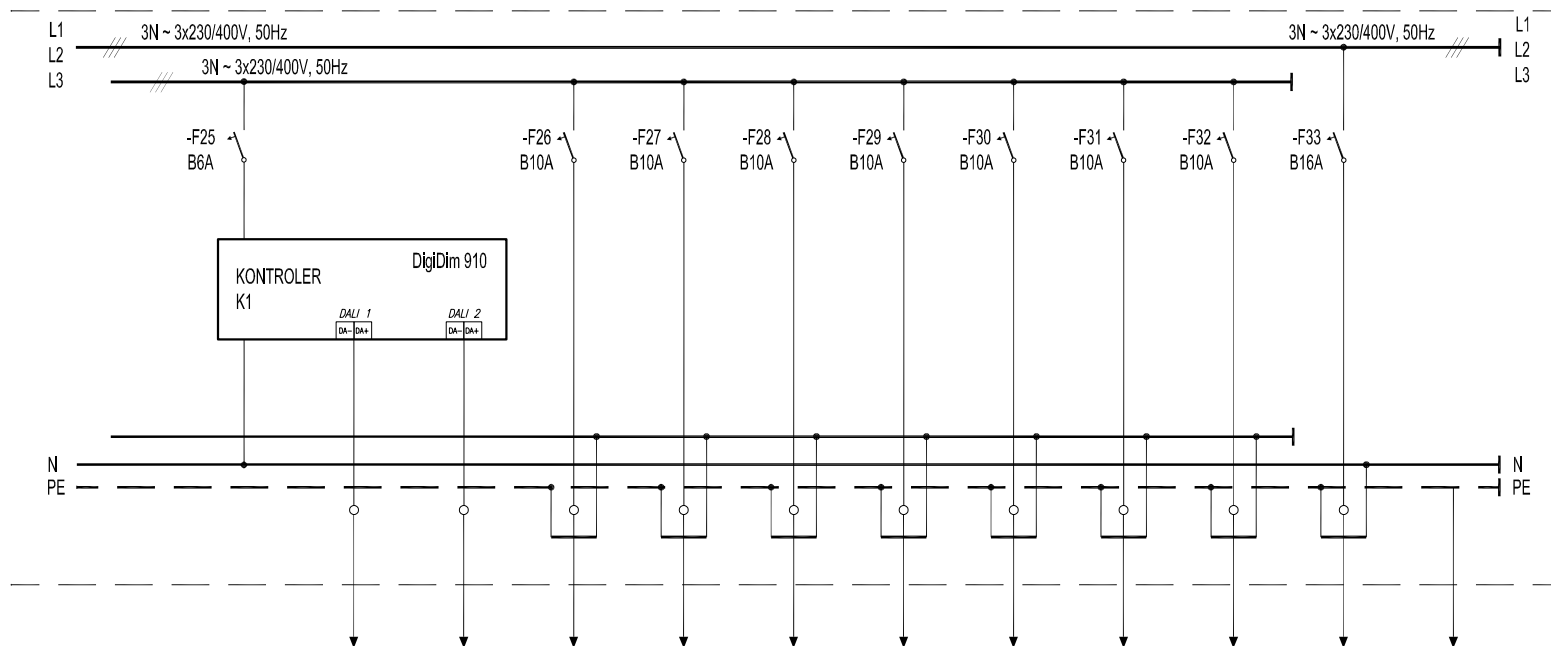
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:  
**JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE  
RP-K**

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta:  
**1067-20-1**  
Broj nacrta:  
**10**  
List:  
**2**  
Listova:  
**3**

## POLJE AGREGATA



BROJ STRUJNOG KRUGA	25A	D3	D4	26A	27A	28A	29A	30A	31A	32A	33A	IP
NAZIV POTROŠAČA	KONTROLER ZA RASVJETU	DALI BUS D3	DALI BUS D4	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	SIGURNOSNA RASVJETA	SIGURNOSNA RASVJETA	GRIJANJE OLUKA	NA SABIRNICU ZA IPMM
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,1			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,5	
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	/	2x1,5	2x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x2,5	P-Y 16
PRIKLJUČAK NA FAZU	L2			L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	



**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP

Datum:  
06.2021.

Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ

Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"

Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE  
RP-K

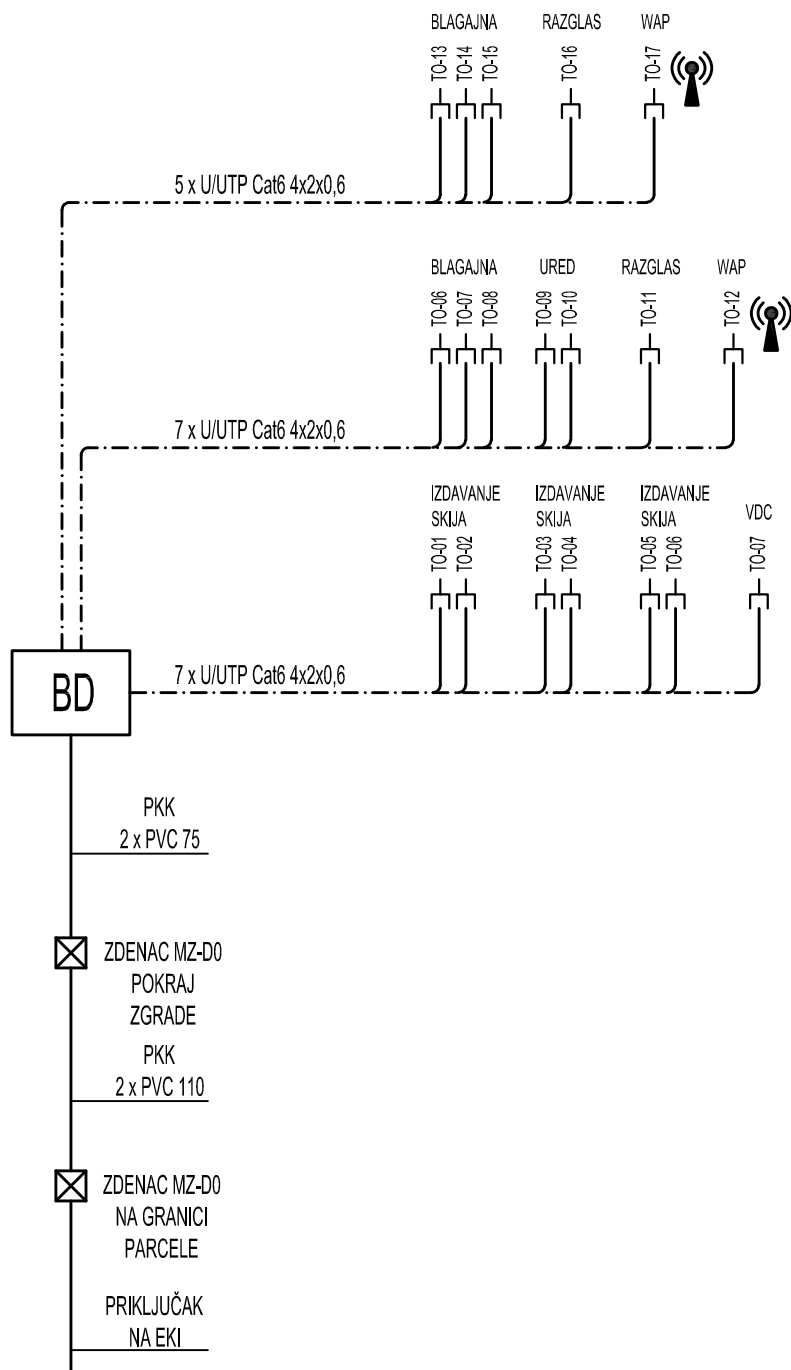
Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Broj projekta:  
1067-20-1

Broj nacrta:  
10

List: 3  
Listova: 3

# BLOK SHEMA EKM



Projektant:



**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.

**E 1747 OVLAŠTENI INŽENJER**  
ELEKTROTEHNIKE

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Datum: 06.2021.

Mjesto izrade : Rijeka

Mjerilo:

Nacrtni:

**BLOK SHEMA EKM**

Gradivina:

REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ

Investitor:

JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR  
"DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA

Projekt:

GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Broj projekta:

**1067-20-1**

Zajednička oznaka:

**GEO-MUK-GP**

Broj nacrta:

**11**

List: 1

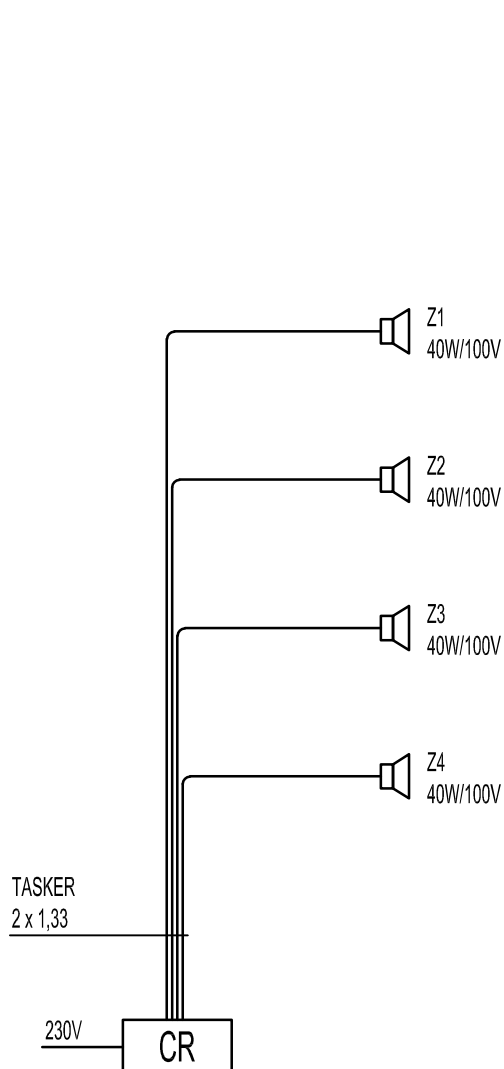
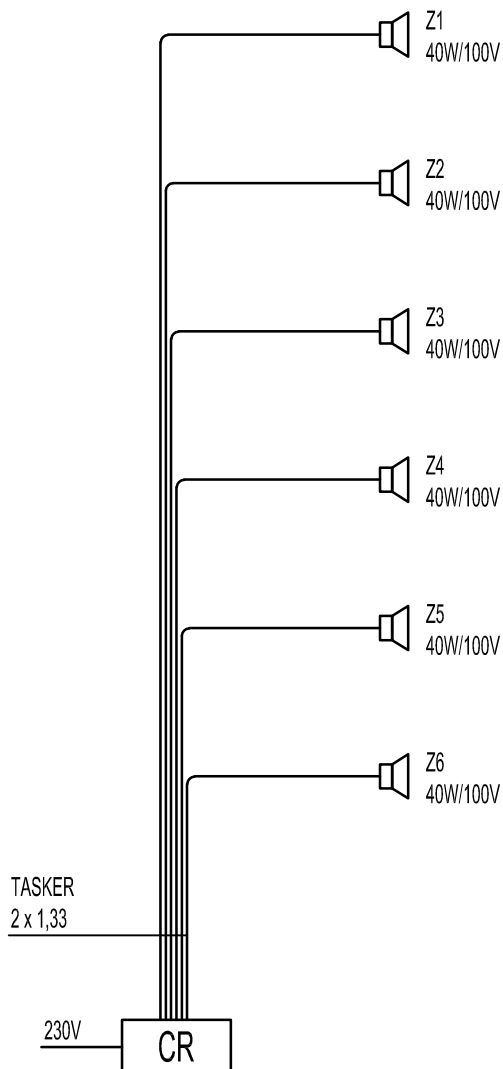
Listova: 1



# BLOK SHEMA RAZGLASA

PRIZEMLJE

KAT



Projektant:



**ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.

**E 1747** OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARJANA KONTOŠA 33

Nacrt:

**BLOK SHEMA RAZGLASA**

Gradevina:

REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ

Investitor:

JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR  
"DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA

Projekt:

GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Datum:

06.2021.

Mjerilo:

Broj projekta:

**1067-20-1**

Zajednička oznaka:

**GEO-MUK-GP**

Broj nacрта:

**12**

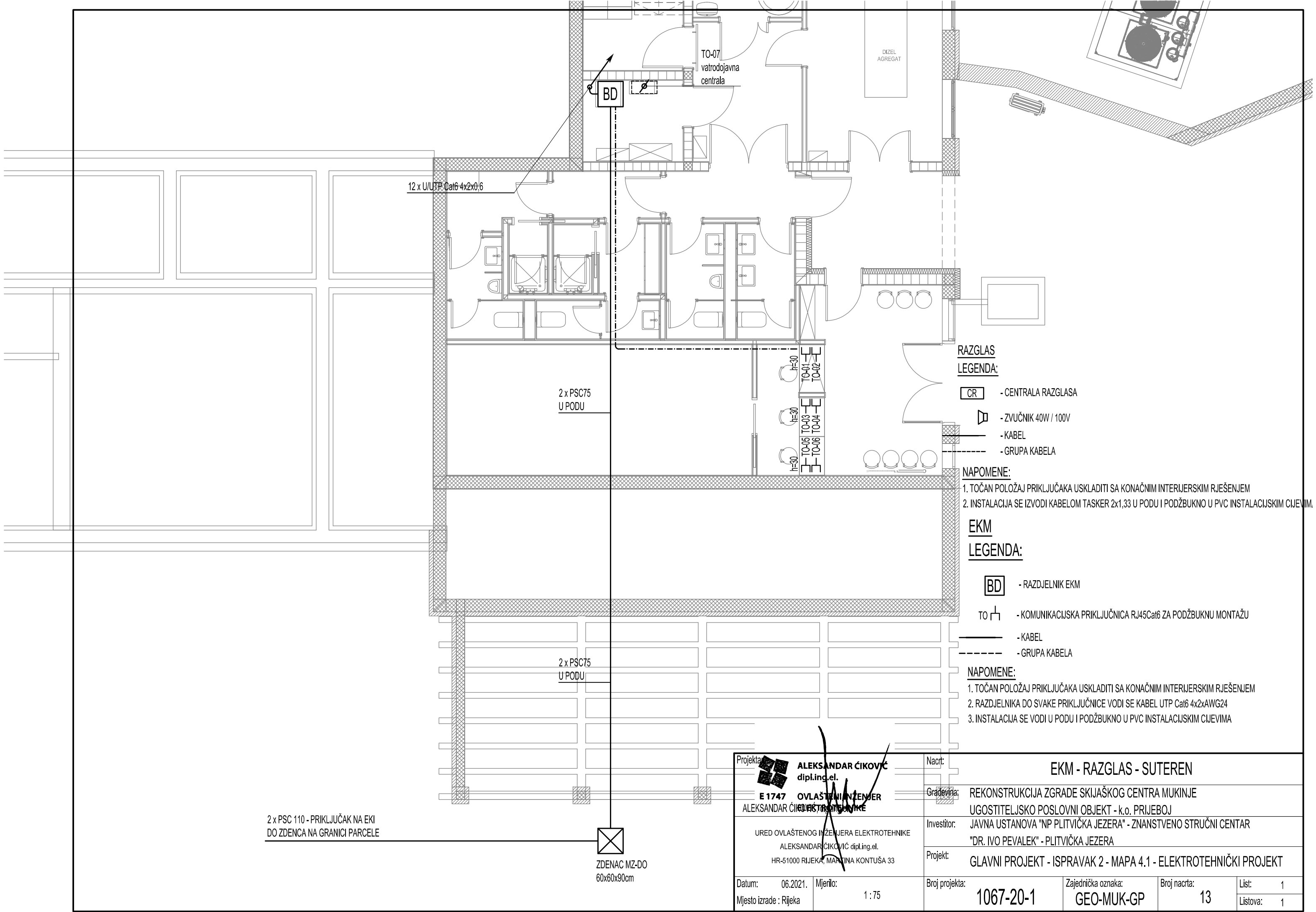
List:

1

Listova:

1

Mjesto izrade : Rijeka



RAZGLAS  
LEGENDA:

- CENTRALA RAZGLASA
- ZVUČNIK 40W / 100V
- KABEL
- GRUPA KABELA

- NAPOMENE:
- TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
  - INSTALACIJA SE IZVODI KABELOM TASKER 2x1,33 U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIM.

EKM  
LEGENDA:

- RAZDJELNIK EKM
- KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA RJ45Cat6 ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- KABEL
- GRUPA KABELA

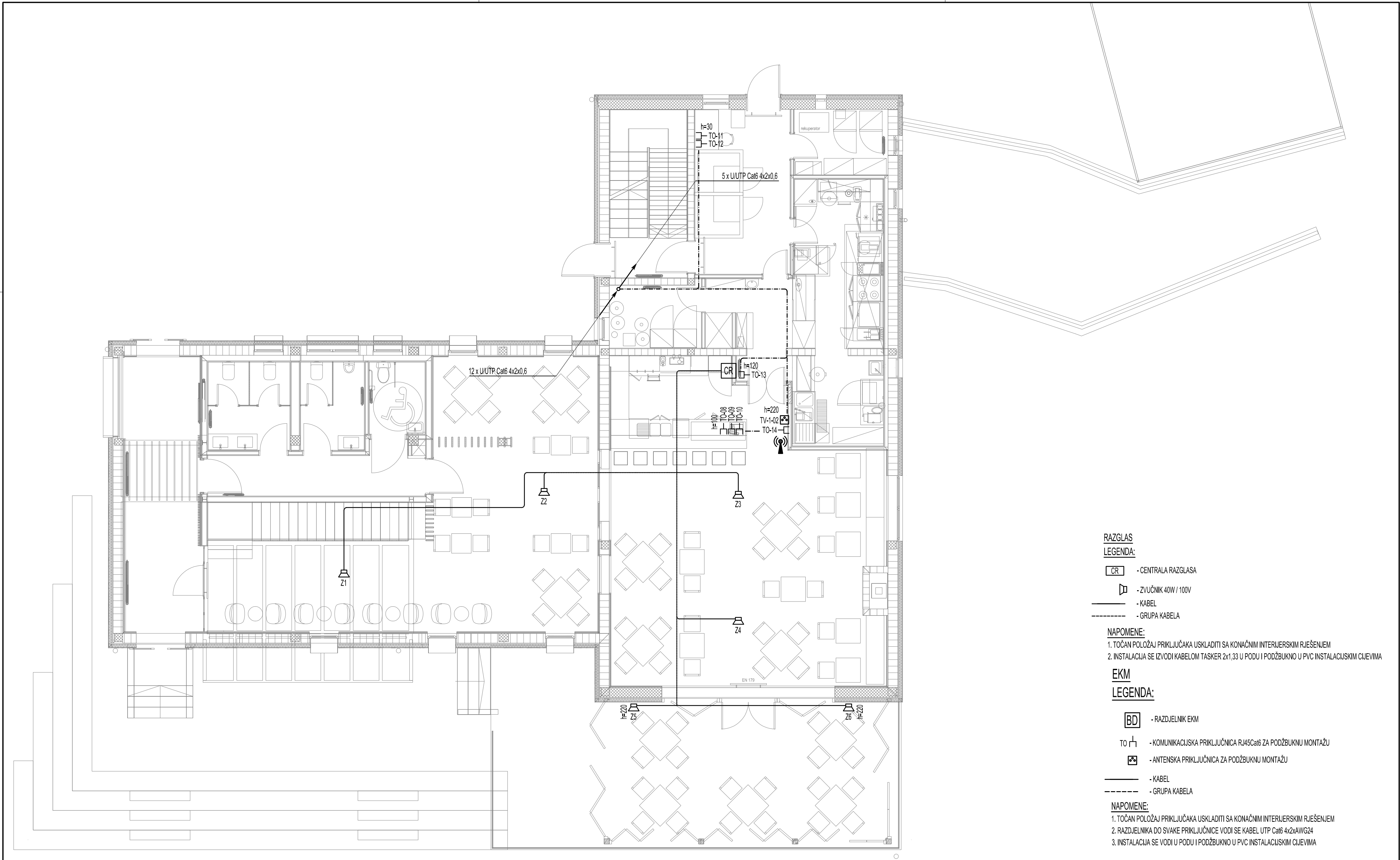
- NAPOMENE:
- TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
  - RAZDJELNIKA DO SVAKE PRIKLJUČNICE VODI SE KABEL UTP Cat6 4x2xAWG24
  - INSTALACIJA SE VODI U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA

2 x PSC 110 - PRIKLJUČAK NA EKI  
DO ZDENCA NA GRANICI PARCELE



ZDENAC MZ-DO  
60x60x90cm

Projekat  <b>ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ</b> dipl.ing.el.		Nacrt: <b>EKM - RAZGLAS - SUTEREN</b>			
<b>E 1747</b> OVLAŠTENI INŽINER ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ		Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
URED OVLAŠTENOG INŽINJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ĆIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Datum: Mjesto izrade : Rijeka	06.2021. Mjerilo: 1 : 75	Broj projekta: <b>1067-20-1</b>	Zajednička oznaka: <b>GEO-MUK-GP</b>	Broj nacrta: <b>13</b>	List: 1 Listova: 1



RAZGLAS

LEGENDA:

- CR** - CENTRALA RAZGLASA
- Z** - ZVUČNIK 40W / 100V
- KABEL
- GRUPA KABELA

NAPOMENE:

1. TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
2. INSTALACIJA SE IZVODI KABELOM TASKER 2x1,33 U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACUSKIM CJEVIMA

EKM

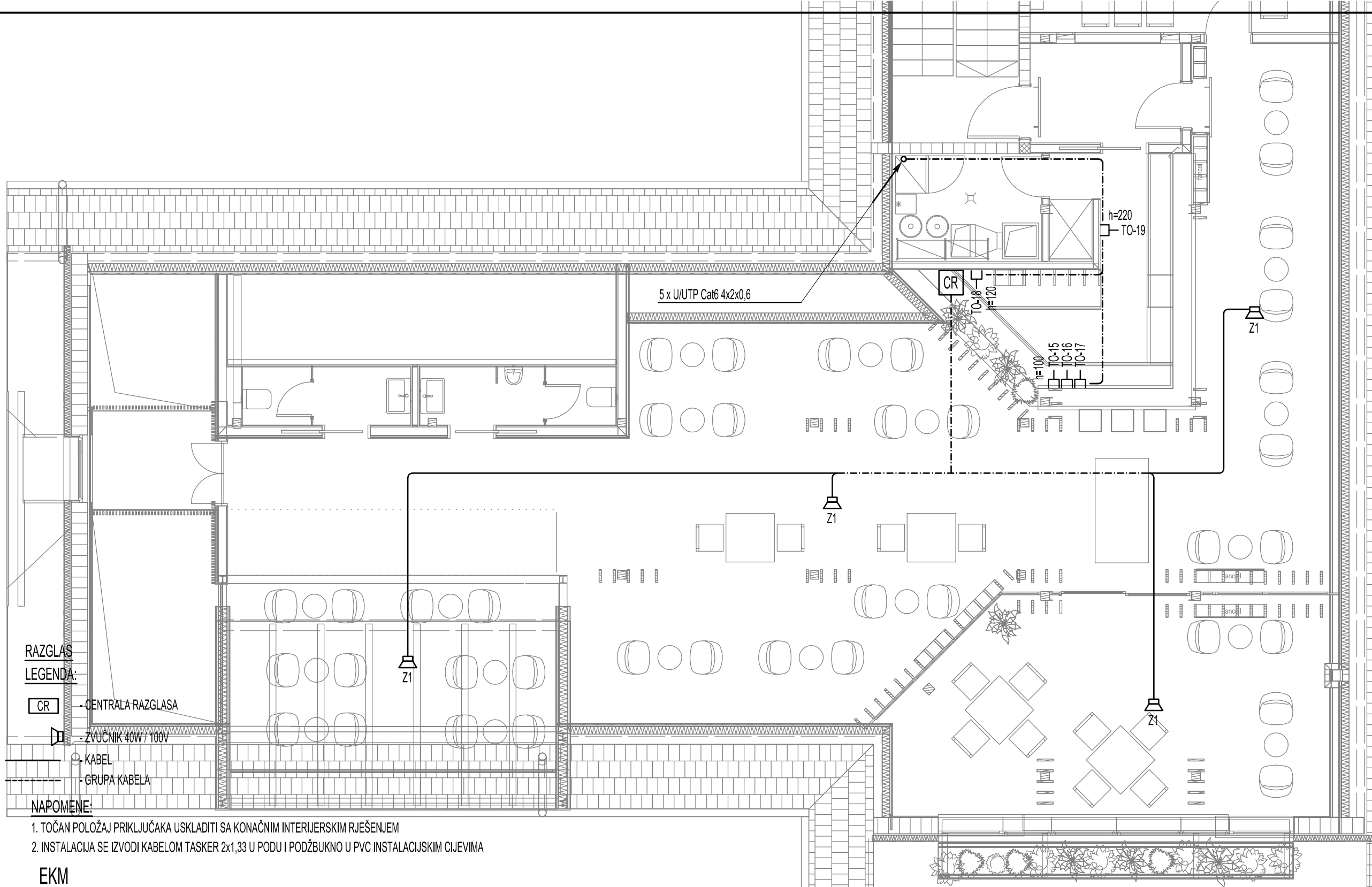
LEGENDA:

- BD** - RAZDJELNIK EKM
- TO** — KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA RJ45Cat6 ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- ANT** — ANTENSKA PRIKLJUČNICA ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- KABEL
- GRUPA KABELA

NAPOMENE:

1. TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
2. RAZDJELNIKA DO SVAKE PRIKLJUČNICE VODI SE KABEL UTP Cat6 4x2xAWG24
3. INSTALACIJA SE VODI U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACUSKIM CJEVIMA

Projekat: <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el.		Naort: <b>EKM - RAZGLAS - PRIZEMLJE</b>			
<b>E 1747</b> - OVLAŠTENI INŽENJER ALEKSANDAR ČIKOVIĆ		Gradovina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-S1000 RILJEK, MAŠINA KONTUŠA 33		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
Datum: 06.2021. Mjerilo: 1 : 75		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Mjesto izrade : Rijeka		Broj projekta: <b>1067-20-1</b>	Zajednička oznaka: <b>GEO-MUK-GP</b>	Broj nacrta: <b>14</b>	List: 1 Listova: 1



### RAZGLAS LEGENDA:

- CR - CENTRALA RAZGLASA
- ZVUČNIK 40W / 100V
- KABEL
- GRUPA KABELA

### NAPOMENE:

- TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
- INSTALACIJA SE IZVODI KABELOM TASKER 2x1,33 U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA

### EKM

### LEGENDA:

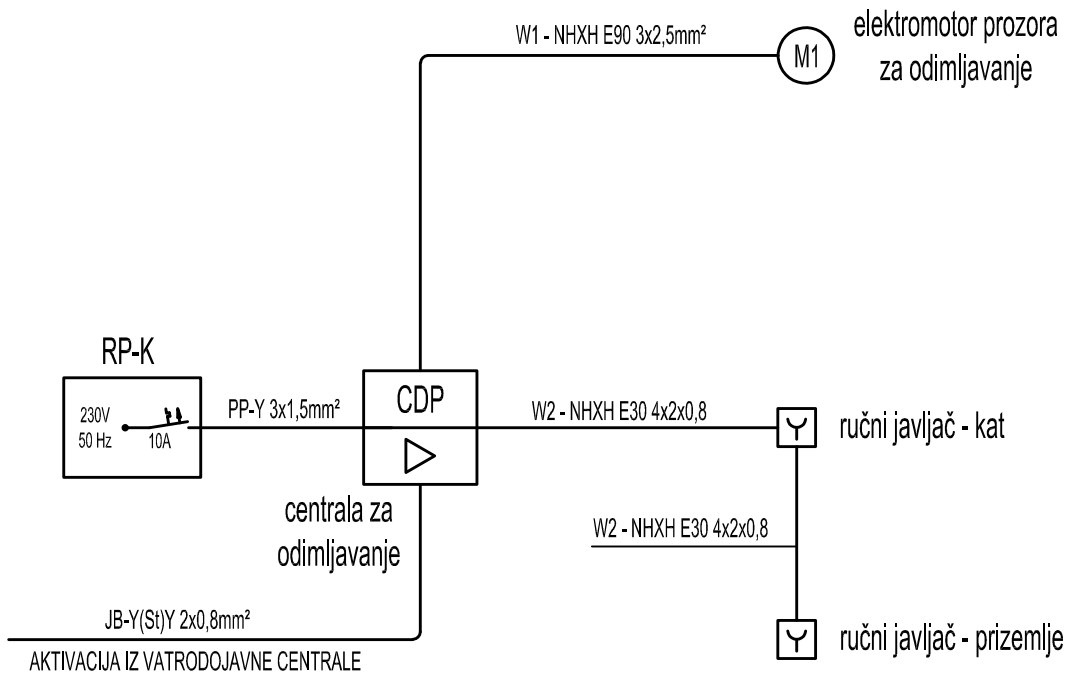
- BD - RAZDJELNIK EKM
- KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA RJ45Cat6 ZA PODŽBUKNU MONTAŽU
- KABEL
- GRUPA KABELA

### NAPOMENE:

- TOČAN POLOŽAJ PRIKLJUČAKA USKLADITI SA KONAČNIM INTERIJERSKIM RJEŠENJEM
- RAZDJELNIKA DO SVAKE PRIKLJUČNICE VODI SE KABEL UTP Cat6 4x2xAWG24
- INSTALACIJA SE VODI U PODU I PODŽBUKNO U PVC INSTALACIJSKIM CIJEVIMA

Projekat: <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33	Nacrt: <b>EKM - RAZGLAS - KAT</b>
Gradjevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ	Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA
Datum: 06.2021.	Mjerilo: 1 : 75
Mjesto izrade : Rijeka	Broj projekta: 1067-20-1
Zajednička oznaka: GEO-MUK-GP	Broj nacrt: 15
List: 1	Listova: 1


## BLOK SHEMA SPAJANJA SUSTAVA ZA ODIMLJAVANJE STUBIŠTA

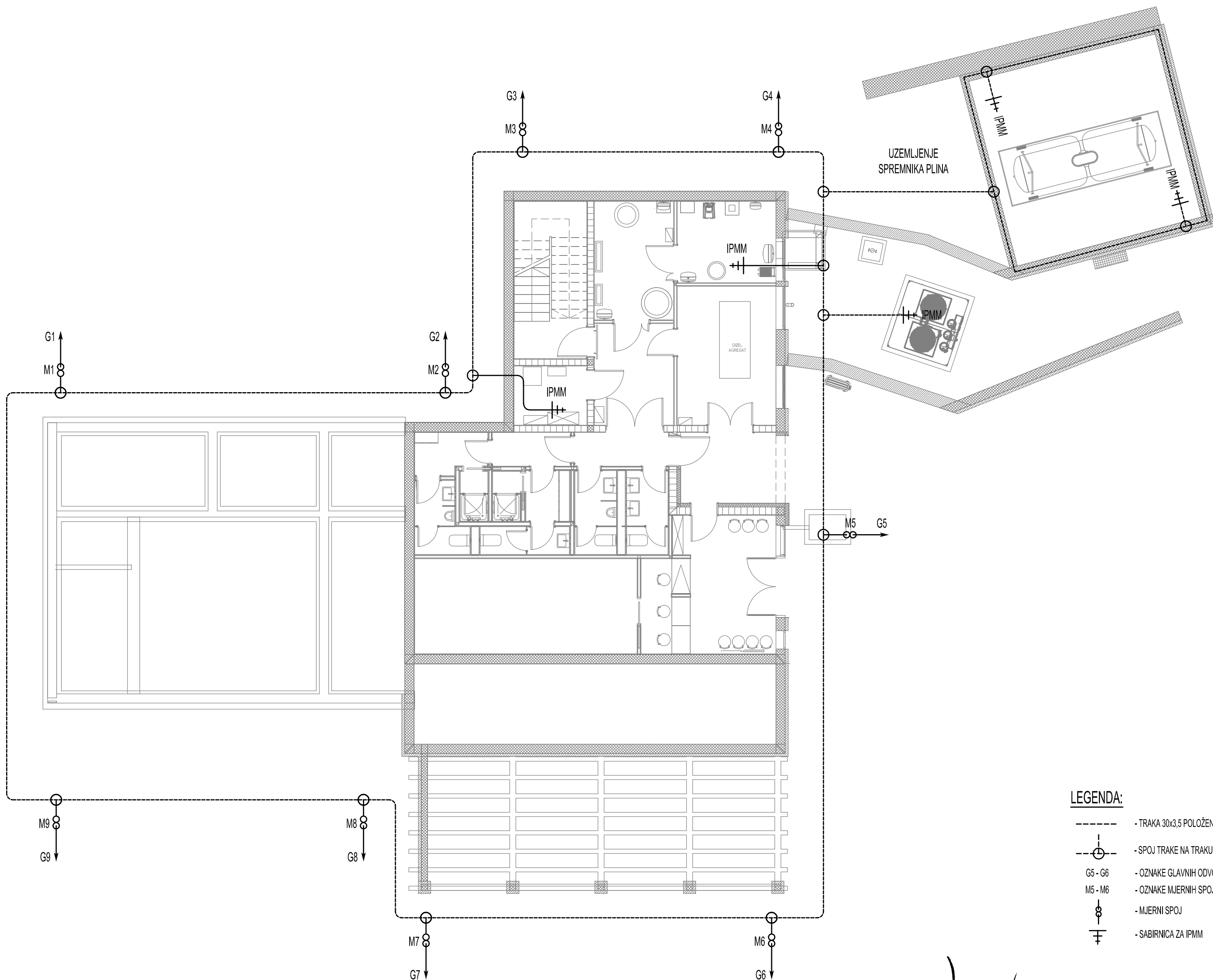


LEGENDA - ODIMLJAVANJE :



## ELEKTROMOTOR OTVORA ZA ODIMLJAVANJE

Projektant:  <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> <b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> ALEKSANDAR ČIKOVIĆ ELEKTROTEHNIKE		Nacr: <b>BLOK SHEMA SUSTAVA ODIMLJAVANJA</b>	
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33		Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ	
		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITIČKA JEZERA	
Projekt: <b>GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>			
Datum: 06.2021.	Mjerilo:	Broj projekta: <b>1067-20-1</b>	Zajednička oznaka: <b>GEO-MUK-GP</b>
Mjesto izrade : Rijeka			Broj nacrta: <b>16</b>
			List: 1 Listova: 1



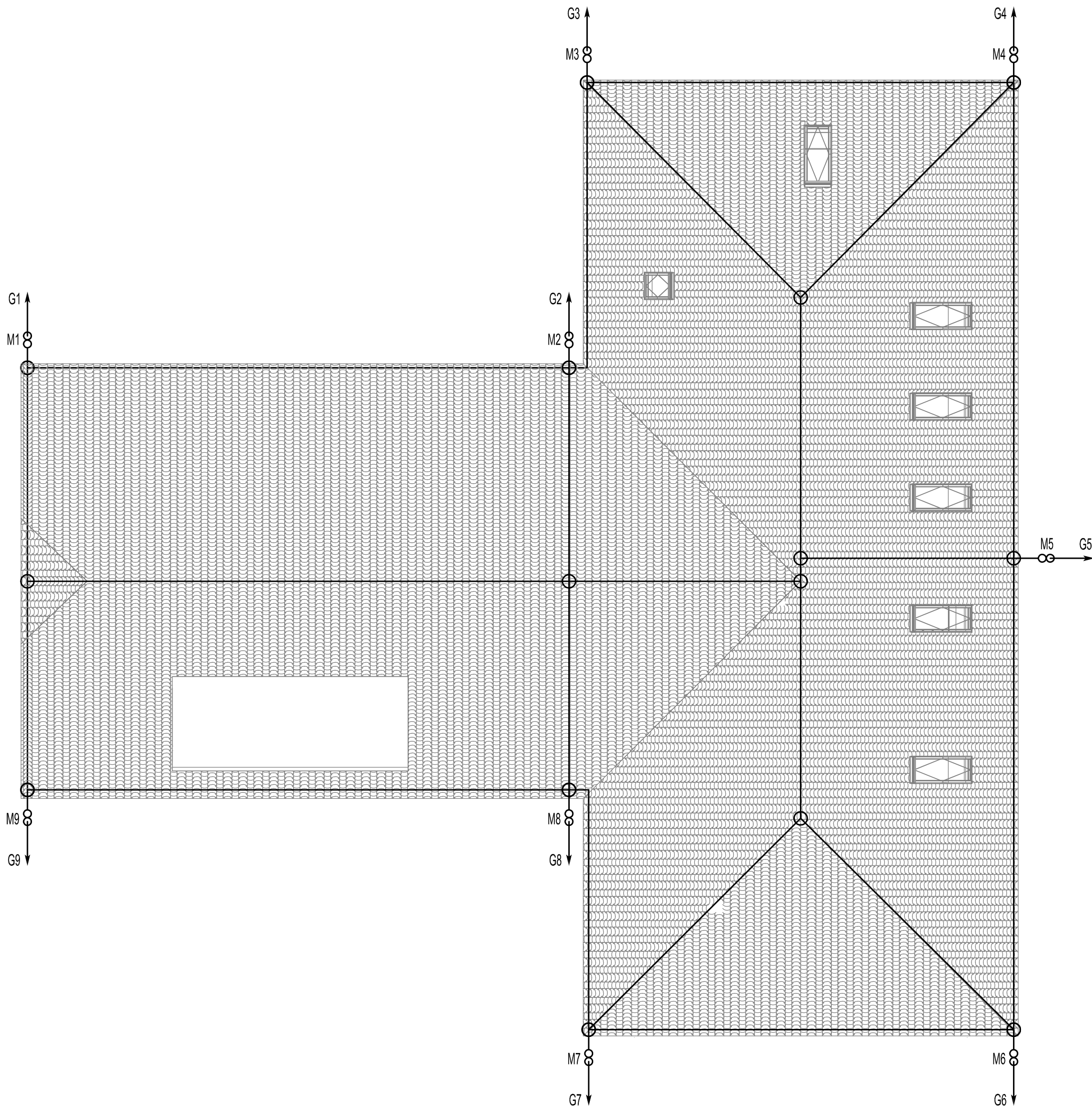
#### NAPOMENE :

1. U ZEMLJU OKO GRAĐEVINE POLAŽE SE TRAKA OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA 30x3,5mm - UZEMLJIVAČ
2. IZ UZEMLJIVAČA OSTAVITI IZVODE ZA SPAJANJE NA VERTIKALE KIŠNIH OLUKA, NA VANJSKE METALNE MASE I NA GLAVNU SABIRNICU ZA IPMM U ZGRADI
3. GLAVNE ODVODE IZVESTI OKRUGLIM PROFILOM PROMJERA 8mm POLOŽENIM U ZIDU OD UZEMLJIVAČA DO KROVA
4. NA VISINI 175cm OD PODA IZVESTI MJERNI SPOJ U ORMARIČU ZA PODŽBUKNU MONTAŽU

#### LEGENDA:

- - - - - TRAKA 30x3,5 POLOŽENA U TEMELJU - TEMELJNI UZEMLJIVAČ
- ○ - SPOJ TRAKE NA TRAKU U TEMELJIMA IZVEDEN KRIŽNOM SPOJNICOM
- G5 - G6 - OZNAKE GLAVNIH ODVODA
- M5 - M6 - OZNAKE MJERNIH SPOJEVA
- ⊗ - MJERNI SPOJ
- ⊥ - SABIRNICA ZA IPMM

Projekat: <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747 Ovlašten inženjer elektrotehnike</b> ALEKSANDAR ČIKOVIĆ UREĐ OVLASŦENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-S1000 RILJEKOVA MAŠINSKA KONTUŠA 33		Naort: <b>SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE - UZEMLJIVAČ</b>			
Datum: 06.2021. Mjerilo: 1 : 100		Gradovina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
Mjesto izrade : Rjeka		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
		Broj projekta: 1067-20-1	Zajednička oznaka: GEO-MUK-GP	Broj nacrta: 17	List: 1
					Listova: 1



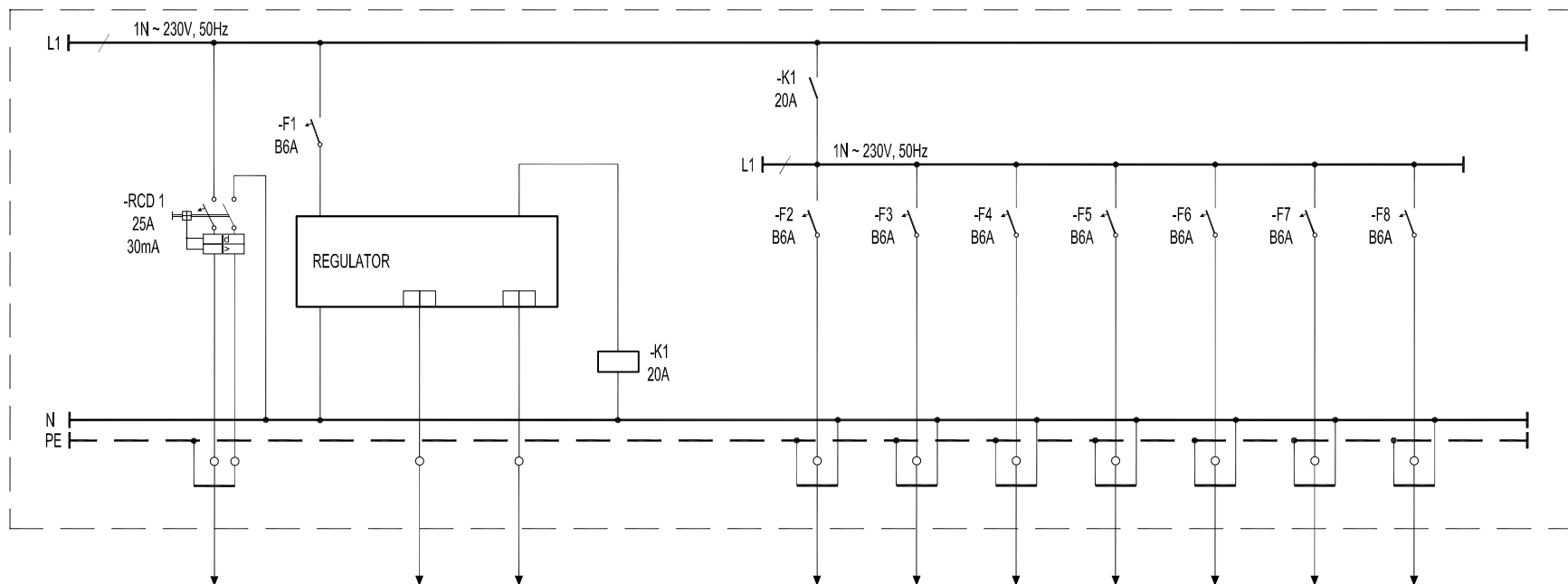
LEGENDA:

- OKRUGLI PROFIL OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA POLOŽEN NA NOSAČIMA PO KROVU
- SPOJ ŽICE SA ŽICOM NA KROVU IZVEDEN KRIŽNOM SPOJNICOM
- G1 - G9 - OZNAKE GLAVNIH ODVODA
- M1 - M9 - OZNAKE MJERNIH SPOJEVA

NAPOMENE :

1. PROFIL NA KROVU POLOŽITI NA NOSAČIMA ŽICE ZA KROV PREKRIVEN ŠINDROM NA RAZMAKU 0,5-1m
2. ODVODE IZVESTI PROFILOM OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA PROMJERA 8mm POLOŽENIM U ZIDU
3. NA VISINI 175cm OD PODA PREDVIDJETI MJERNI SPOJ U ORMARIČU ZA PODŽBUKNU MONTAŽU

Projekat: <b>ALEKSANDAR ČIKOVIĆ</b> dipl.ing.el. <b>E 1747</b> OVLASŦENI INŽENJER ALEKSANDAR ČIKOVIĆ POSREDOVANJE URED OVLASŦENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el. HR-S1000 RILJEK, MAŠINSKA KONTUŠA 33		Naort: <b>SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE - HVATALJKE</b>			
Datum: 06.2021. Mjerilo: 1 : 100		Gradovina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKT - k.o. PRIJEBOJ			
Mjesto izrade : Rjeka		Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" - ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" - PLITVIČKA JEZERA			
		Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2 - MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
		Broj projekta: <b>1067-20-1</b>	Zajednička oznaka: <b>GEO-MUK-GP</b>	Broj nacrta: <b>18</b>	List: 1 Listova: 1



BROJ STRUJNOG KRUGA	33A	1	1.1	1.2			G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
NAZIV POTROŠAČA	NAPAJANJE IZ RP-K	REGULATOR	OSJETNIK VLAGE	OSJETNIK TEMPERATURE			GRIJAČI KABEL 1	GRIJAČI KABEL 2	GRIJAČI KABEL 2	GRIJAČI KABEL 2	GRIJAČI KABEL 2	GRIJAČI KABEL 2	GRIJAČI KABEL 2
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,6	0,1					0,08	0,08	0,1	0,09	0,09	0,08	0,13
VRSTA I PRESJEK VODA (mm²)	PP-Y 3x2,5		LI-YCY 4x0,75	LI-YCY 2x0,75			PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5	PP-Y 3x1,5
PRIKLJUČAK NA FAZU	L1	L1					L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1



**ALEKSANDAR ČIKOVIĆ**  
dipl.ing.el.  
**OVLASŤENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Projektant:  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ, dipl.ing.el.

Zajednička oznaka  
GEO-MUK-GP  
Datum:  
06.2021.

Građevina: REKONSTRUKCIJA ZGRADE SKIJAŠKOG CENTRA MUKINJE  
UGOSTITELJSKO POSLOVNI OBJEKTA - k.o. PRIJEBOJ  
Investitor: JAVNA USTANOVA "NP PLITIČKA JEZERA"  
ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"  
Projekt: GLAVNI PROJEKT - ISPRAVAK 2  
MAPA 4.1 - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE  
ALEKSANDAR ČIKOVIĆ dipl.ing.el.  
HR-51000 RIJEKA, MARTINA KONTUŠA 33

Nacrt:  
JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE  
RP- GRIJANJE OLUKA

Broj projekta: 1067-20-1  
Broj nacrta: 19  
List: 1  
Listova: 1