



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail : elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA**

Stranica: 1

Datum: srpanj, 2016.

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA
JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

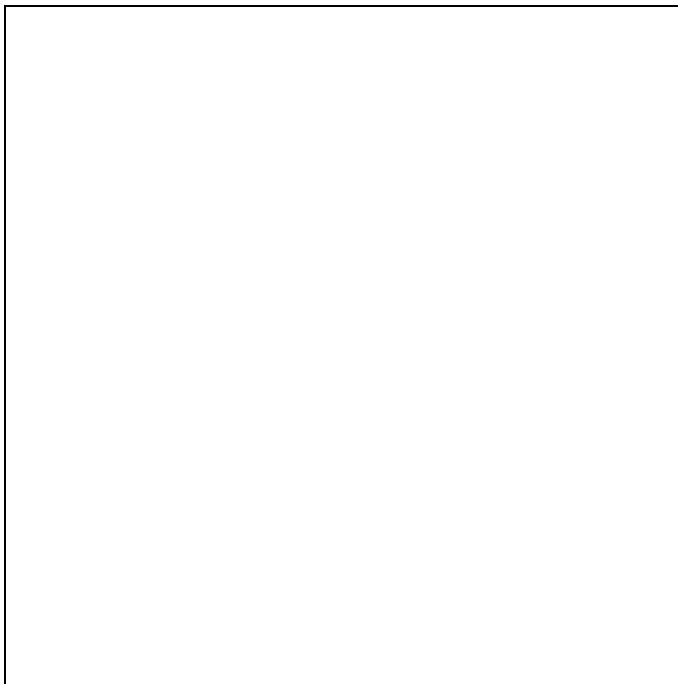
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" – SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

**OZNAKA PROJEKTA (TD):
8/7/2016**

**ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA (ZOP): NPPJ-1**



MAPA 5 – KNJIGA 1

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
ELEKTRIČNE INSTALACIJE**

GLAVNI PROJEKTANT:
Kristina Radelić, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

DIREKTOR:
Milan Hršak, dipl.ing.el

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 2 Datum: srpanj, 2016.
---	---	-------------------------------------

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA:

- mapa 1 od 7 ARHITEKTONSKI PROJEKT**
STO POSTO PRIRODNO d.o.o., Zagreb, L. Štritofa 10
 projektantica : Kristina Radelić, d.i.a.
- mapa 2 od 7 GRAĐEVINSKI PROJEKT FIZIKE ZGRADE**
 AKFZ STUDIO d.o.o., Zagreb, Cvjetni dol 10
 projektant: Mateo Biluš, d.i.a.
- mapa 3 od 7 STROJARSKI PROJEKT INSTALACIJA**
TERMIT d.o.o., Zagreb, Podbrežje 9
 projektant: Zoran Jakelić, d.i.s.
- mapa 4 od 7 PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**
TERMIT d.o.o., Zagreb, Podbrežje 9
 projektant: Zoran Jakelić, d.i.s.
- mapa 5 od 7 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
KNJIGA 1 - ELEKTIČNE INSTALACIJE
KNJIGA 2 - VATRODOJAVA
ELARH PROJEKT d.o.o., Zagreb, Šoljanova 1A
 projektant : Milan Hršak, d.i.e.
- mapa 6 od 7 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o., Lješnjakovec 1,
Zagreb
OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD
POŽARA
 Melita Kanceljak Marelić d.i.a.
- mapa 7 od 7 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
PROJEKTNI URED KANCELJAK MARELIĆ d.o.o., Lješnjakovec 1,
Zagreb
Projektantica : Verica Grčić, i.g.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail: elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 3
		Datum: srpanj, 2016.

S A D R Ž A J:

A. OPĆI PRILOZI

- A.1. Rješenje o upisu trgovačkog društva u sudski registar
- A.2. Rješenje o imenovanju projektanta
- A.3. Rješenje o upisu projektanta u Imenik ovlaštenih inženjera
- A.4. Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te posebnih uvjeta

B. TEHNIČKI PRILOZI

- B.1. Lokacijska dozvola i svi posebni uvjeti

C. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE (TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA, ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA INSTALACIJE)

D. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

E. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

F. TEHNIČKI OPIS

G. PRORAČUNI

H. TROŠKOVNIK

I. CRTEŽI

1. EL. INSTALACIJE UTIČNICA I IZVODA RESTORANA
2. EL. INSTALACIJE STROJARSTVA RESTORANA
3. EL. INSTALACIJE RASVJETE RESTORANA
4. TEMELJNI UZEMLJIVAČ RESTORANA
5. GROMOBRAN RESTORANA
6. BLOK SHEMA SOS POZIVA INVALIDSKOG WC-a
7. OZVUČENJE RESTORANA
8. BLOK SHEMA OZVUČENJA RESTORANA
9. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO
10. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-RESTORAN
11. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-MJENJAČNICA
12. EL. INSTALACIJE UTIČNICA I IZVODA INFO CENTRA

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail : elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA

Stranica: 4

Datum: srpanj, 2016.

13. EL. INSTALACIJE STROJARSTVA INFO CENTRA
14. EL. INSTALACIJE RASVJETE INFO CENTRA
15. TEMELJNI UZEMLJIVAČ INFO CENTRA
16. GROMOBRAN INFO CENTRA
17. OZVUČENJE INFO CENTRA
18. BLOK SHEMA OZVUČENJA INFO CENTRA
19. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-INFO
20. SHEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA
21. LEGENDA RASVJETE

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail: elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA**

Stranica: 5

Datum: srpanj, 2016.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080754613

OIB:

37093698349

TVRTKA/NAZIV:

- 1 ELARH PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, trgovinu i usluge
- 1 ELARH PROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb
Antuna Šoljana 1a

PREDMET POSLOVANJA/DJELATNOSTI:

- 1 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 * - nadzor nad gradnjom
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - pružanje usluga informacijskog društva
- 1 * - poduka iz informatike
- 1 * - grafički dizajn, industrijski dizajn, dizajn interijera, dizajn novih medija (multimedija), modni dizajn i drugi dizajn
- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 1 * - pružanje usluga smještaja
- 1 * - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - iznajmljivanje automobila

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Milan Hršak, OIB: 58465843626
Samobor, Rendićeva 25
- 2 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Milan Hršak, OIB: 58465843626
Samobor, Rendićeva 25
- 2 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

Otisnuto: 2011-04-13 12:42:41
Podaci od: 2011-04-12

D004
Stranica: 1 od 2

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail: elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA**

Stranica: 6

Datum: srpanj, 2016.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:
1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

1 Društveni ugovor od 31.01.2011. godine.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-11/1838-2	21.02.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-11/3935-2	28.03.2011	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Valić Katica
Zagreb, Trg N.Š.Zrinskog 17

Otisnuto: 2011-04-13 12:45:20
Podaci od: 2011-04-12

D004
Stranica: 2 od 2

1.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 7
		Datum: srpanj, 2016.

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13) izdajem:

R J E Š E N J E

o imenovanju projektanta na izradi projektne dokumentacije

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA
JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" - SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

Za projektanta je imenovan: Milan Hršak, dipl.ing.el.

DIREKTOR:

Milan Hršak, dipl.ing.el.

ELARH PROJEKT
d.o.o.
Zagreb



Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail : elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA**

Stranica: 8

Datum: srpanj, 2016.



REPUBLIKA HRVATSKA

**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-310-34/07-01/ 2152
Urbroj: 314-05-07-1
Zagreb, 10. prosinca 2007. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacрта Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 10.12.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Hršak Milana, dipl.ing.el., ZAGREB, Bleiweissova 15, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se **Hršak Milan**, dipl.ing.el., ZAGREB, pod rednim brojem **2152**, s danom upisa **10.12.2007.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Hršak Milan, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail: elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA**

Stranica: 9

Datum: srpanj, 2016.

2

Obrazloženje

Hršak Milan, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 10.12.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji koji je ostavljen na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera elektrotehnike na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji koji su ostavljeni na snazi člankom 353. stavkom 2. podstavkom 2. Zakona o prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 73/07), obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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

Dostaviti:

1. Milan Hršak, 10000 ZAGREB, Bleiweisova 15
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

PREDSEDNIK KOMORE

Damir Delač, dipl.ing.geod.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrosak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 10
		Datum: srpanj, 2016.

Temeljem Zakona o gradnji (NN br. 153/13) izdajem:

IZJAVU

o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te posebnih uvjeta

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA
JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" - SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

Ovom Izjavom se potvrđuje da je navedeni projekt usklađen s odredbama posebnih zakona i drugih propisa, te posebnih uvjeta:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14)
5. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09)
6. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
7. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
8. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
9. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
10. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
11. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14)
12. Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13)
13. Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/12)
14. Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14)
15. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja NN 114/2011
16. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13)
17. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)
18. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, NN 33/10, HRN EN 62305-1 do 5:2007, HRN EN 61663-1 i 2:2003)+Karta grmljavinskih dana u boji koja je sastavni dio propisa (NN 33/10)
19. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije NN 5/2010
20. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja NN 146/2005

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 11 Datum: srpanj, 2016.
---	--	---

21. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV, NN 105/2010
22. Pravilnik o normiranim naponima za distribucijske niskonaponske električne mreže i električnu opremu, NN 28/2000
23. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica NN 41/2010
24. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
25. Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom, NN 14/2006
26. Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage, NN28/2006
27. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta Sl.list broj 62/1973
28. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
29. Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
30. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
31. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04)
32. Pravilnik o vatrogasnim aparatima, (NN101/11, 74/13)
33. Pravilnik o sigurnosti dizala NN 58/2010
34. Popis hrvatskih norma u području sigurnosti dizala (NN 22/13)
35. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti NN 23/2011
36. Pravilnik o radijskoj opremi i telekomunikacijskoj terminalnoj opremi (NN 25/12)
37. Pravilnik o načinu i uvjetima obavljanja djelatnosti elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga (NN 154/11, 149/13, 82/14)

PROJEKTANT:

Milan Hršak, dipl.ing.el.

DIREKTOR:

Milan Hršak, dipl.ing.el.


MILAN HRŠAK
 dipl.ing.el.
 E 2152
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT
 d.o.o.
 Zagreb

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 12
		Datum: srpanj, 2016.

C. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA
JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" - SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

OPĆI UVJETI:

- Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnija objašnjenja za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni su za izvođača.
- Instalaciju treba izvesti prema planu (tlocrtu i shemama), tehničkom opisu u projektu, važećim tehničkim propisima i pravilima struke.
- Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta.
- Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
- Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima.
- Osim materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
- Prije polaganja vodova mora se izvršiti točno mjerenje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, te označiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda izvršiti žljebljenje zidova i podova.
- Vodovi se polažu po označenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno.
- Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a kod okomitog veći od 40 cm.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 13 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

10. Pri odmotavanju kabela s bubnja paziti da se kabel ne izvija i da se ne oštećuje izolacija kabela.
11. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
12. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključio u razvodnim kutijama.
13. Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, sklopkama, svjetiljkama i utičnicama, potrebno je na tim mjestima kabel ostaviti u dužini cca 10-15 cm.
14. Paralelno vođenje slabe i jake struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm pod kutem od 90°. Ukoliko su položeni na objumice, razmak mora biti min. 15 cm (poželjno 30 cm).
15. Prije postavljanja sklopki, utičnica i drugog inst. materijala, provjeriti tehničku ispravnost.
16. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim pločicama.
17. Kod izvođenja elektro instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedene instalacije ili dijelovi građevine.
18. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije, smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog inženjera.
19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama vrši se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
20. Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
21. Kod prolaza polica kroz akustičke barijere, police treba prekinuti a kabele ostaviti u petlji dužine cca 1 m.
22. Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih zona obavezno izvršiti protupožarna brtvljenja.
23. Cijela instalacija mora biti izvedena propisno, o čemu izvoditelj jamči s odgovarajućim atestima i mjerenjima.
24. Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručitelj je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja tehničke ispravnosti.
25. Za kvalitetu izvedenih radova izvoditelj jamči godinu dana od dana izvršenog tehničkog prijema, a za ugrađenu opremu prema jamstvenom listu proizvođača.
26. Izvoditelj radova ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedene instalacije.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 14 Datum: srpanj, 2016.
---	--	---

**C.1. ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI
UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU**

Atesti ugrađene opreme i kabela

Atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije

Atesti o izvršenoj kontroli efikanosti zaštite od indirektnog napona dodira

Atesti o izvršenom mjerenju otpora uzemljenja

Atesti o izvršenom mjerenju nivoa rasvjetljenosti

Atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju.

C.2. MJERENJA, ATESTI INSPEKCIJSKI PREGLEDI U TIJEKU

1. Jednom kvartalno izvršiti preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mjere za otklanjanje uočenih grešaka i nedostataka.
2. Najmanje jednom godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje cijele instalacije te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.

PROJEKTANT:

Milan Hršak, dipl.ing.el.



MILAN HRŠAK
 dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrosak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 15
		Datum: srpanj, 2016.

D. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
 NACIONALNI PARK PLITVIČKA
 JEZERA
 Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
 jezera
 oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" - SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
 k.o. Plitvička jezera

1. Temeljem Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14) i Zakona o normizaciji (NN 80/13) daje se slijedeći prikaz primjenjenih pravila zaštite na radu.

2.. Prikaz tehničkih rješenja:

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju Pravila zaštite na radu, projektant je usvojio slijedeća tehnička rješenja, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati.

- 2.1. Električnu instalaciju treba izvesti prema projektu, a detalje koji nisu određeni tehničkim opisom, izvesti prema važećim tehničkim propisima ili u dogovoru s projektantom.

Zaštita od direktnog dodira izvedena je tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije, koji mogu biti pod naponom, smješteni u razdjelnike odnosno u razvodne kutije i utičnice gdje u normalnim uvjetima rada neće biti dostupni.

Također će i sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima. Na vratima razdjelnika treba obavezno nalijepiti oznaku "OPREZ VISOKI NAPON".

- 2.2. Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu. U slučaju kvara automatsko isključenje napajanja izvesti će se pomoću automatskih zaštitnih prekidača ili rastalnih osigurača.

Cjelokupna elektro instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno peterožilnih kabela gdje se treća odnosno peta žila spaja na jednom kraju na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku. Na taj način će se sva kućišta električnih trošila uzemljiti preko zaštitnog vodiča na PE sabirnicu najbližeg elektro razdjelnika.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 16
		Datum: srpanj, 2016.

Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti označena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni) pregledno spojiti na odgovarajuću sabirnicu tako da se mogu po potrebi pojedinačno isključiti.

- 2.3. Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se automatskim zaštitnim prekidačima ili rastalnim osiguračima propisanih veličina ovisno o presjeku vodiča pojedinog strujnog kruga.
U strujnim krugovima elektromotora izvesti će se termička zaštita termičkim relejima ugrađenim u namot motora.
Presjeci vodova odabrani su prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.
Na svim mjestima gdje se smanjuje presjek vodiča postavljaju se zaštitni prekidači, odnosno osigurači, dimenzionirani za manji presjek vodiča.
- 2.4. Pokraj glavnog razdjelnika "GRO" predviđena je glavna sabirnica izjednačenja potencijala I.P., koja se povezuje na temeljni uzemljivač trakom FeZn 40x4mm.
Zaštitna sabirnica PE u glavnom razdjelniku spojena je s glavnom sabirnicom izjednačenja potencijala I.P. Neutralna sabirnica N u glavnom razdjelniku spojena je sa zaštitnom sabirnicom PE.
Cjelokupni razvod elektro instalacije u građevini izveden je uz odvojeno vođenje N i PE vodiča.
Zaštitni (PE) vodič ne smije se razdvajati niti prekidati.
U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm².
U građevini je predviđeno izjednačenje potencijala tako da se svi metalni cjevovodi povezuju vodom H07V-K(P/F-Y) 6mm² i spajaju na zaštitnu sabirnicu razdjelnika. Izjednačenje potencijala se provodi za svu tehnološku opremu. Također je potrebno izvesti uzemljenje svih metalnih ventilacionih kanala vodom za uzemljenje H07V-K 16 mm².
Premoštenje priрубnica motora i ventila predviđeno je pomoću nazubljene podloške i matice. Svaki ovaj spoj biti će lakiran crvenim lakom.
Također je potrebno izvesti izjednačenje potencijala svih metalnih ventilacionih kanala i kabelskih polica Cu pletenicom 16mm² s kabelskim stopicama.
- 2.5. El. rasvjeta projektirana je kao opća rasvjeta prema važećim normama i preporukama za rasvjetu. Srednja rasvjetljenost je određena prema namjeni pojedinih prostora, odnosno vrsti radova koji se u njima odvijaju.
- Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima. Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.
Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki.
Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos $E_{max} / E_{min} > 40/1$ prema HRN EN 1838 dio 4.2.2., uz autonomiju rada 3 sata po nestanku napona.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 17 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

- 2.6. Svi razvodni uređaji biti će izvedeni u skladu s važećim tehničkim propisima i biti će opremljeni natpisnim pločicama sa oznakama iz projekta, strujnim shemama i tablicama upozorenja na opasnost od udara električne struje.
- 2.7. Na vratima svih elektro ormara, predviđene su bravice s posebnim ključem te je na taj način onemogućen pristup nestručnom osoblju. Na svim razdjelnicima biti će postavljena pločica s oznakom sustava zaštite, znakom opasnosti (od udara struje) te imenom proizvođača.
- 2.8. U svim razdjelnicima su predviđeni odvodnici prenapona za zaštitu od pojave prenapona.
- 2.9. Tipkala za isključenje u slučaju nužde ugrađuju se pokraj izlaza iz objekta.
- 2.10. Nije predviđeno pomoćno napajanje preko agregata.
- 2.11. Kabeli se polažu na kableske police ili uvlače u instalacijske cijevi. Kabeli se polažu i označavaju tako da se lako mogu raspoznati pri ispitivanju, popravku ili zamjeni. Zaštitni vodič (PE vodič) obilježava se zeleno-žutom bojom, a neutralni vodič (N vodič) svjetloplavom bojom.
- 2.12. Svi prekidači su odabrani i podešeni tako da se prilikom otvaranja kontakata pri radnom naponu ne stvara stalni električni luk.
- 2.13. Instalacijske sklopke su postavljene nadžbukno ili podžbukno na visini od cca 110cm od razine gotovog poda, a na njih se priključuje fazni vodič. Sva priključna mjesta potrošača unutar građevine predviđena su sa zaštitnim kontaktom. Projektom je osigurano simetrično opterećenje energetskog sustava.
- 2.15. Zaštitno uzemljenje objekta izvode se kao zajedničko združeno uzemljenje polaganjem temeljnog uzemljivača-trake FeZn 40x4mm. Uzemljenje GRO-a, svih ostalih razdjelnika i metalnih masa u objektu rješeno je izvodima sa temeljnog uzemljivača.
- Sva uzemljenja za slabostrujne instalacije izvode se spajanjem na uzemljivač (spajanjem na sabirnicu izjednačenja potencijala I.P.). Svi metalni dijelovi slabostrujnih uređaja povezani su posebnim vodičem na sabirnicu I.P.
- 2.16. Telefonska instalacija i instalacija računalne mreže izvesti će se kabelima položenim na kableske police ili uvučenim u odgovarajuće izolacione cijevi. Kabeli se polažu na najmanjoj udaljenosti 20 cm od energetskih instalacija. Svi plaštevii kabela instalacije slabe struje biti će uzemljeni na zajedničko uzemljenje cijelog objekta. Radni napon instalacije slabe struje je niski napon neopasan za čovjeka.
- 2.17. Sav odabrani instalacijski pribor sprječava eventualne ozljede osoba koje njime rukuju.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail: elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 18 Datum: srpanj, 2016.
--	---	--------------------------------------

- 2.18. Nakon završetka radova treba kompletnu elektro instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, te otpor uzemljivača. O izvršenim pregledima i rezultatima mjerenja treba izvođač radova izdati odgovarajuće certifikate i ateste.

E. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR/PODNOŠITELJ

ZAHTJEVA:

Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA
JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička
jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:

ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I
RESTORAN "SLAP" - SANACIJA

LOKACIJA:

k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6
k.o. Plitvička jezera

1. Temeljem Zakona o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10) i Zakona o normizaciji (N.N. br. 80/13) daje se slijedeći prikaz primjenjenih pravila zaštite od požara.

2. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Da bi električna instalacija nakon dovršenja građevine u cjelini zadovoljila zahtjevima, što ih utvrđuju pravila zaštite od požara, projektant je predvidio sljedeće tehničke zaštitne mjere, kojih se izvođač radova tijekom izgradnje građevine treba strogo pridržavati:

Zaštitna mjera od nadstruje

Shodno "Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona" čl. 142., provode se tehničke mjere zaštite od nadstruje upotrebom uređaja za zaštitu od preopterećenja.

Zaštita od preopterećenja i razornog djelovanja struje kratkog spoja izvesti će se osiguračima propisanih veličina ovisno od presjeka vodiča pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.

Prema proračunima, zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do prije navedenih pojava.

Zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštitnih uređaja.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 19 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja je manje od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.

Presjeci vodova su odabrani prema maksimalnim snagama i kontrolirani obzirom na dozvoljeni pad napona.

Sva instalacija predviđena je sustavom trožilnih odnosno četvero i peterožilnih kabela gdje se treća odnosno četvrta ili peta žila na jednom kraju spaja na zaštitni kontakt, a na drugom kraju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku.

Kabeli su izolirani PVC izolacijom i plaštem koji ne podržavaju gorenje. Polažu se na kabelske police, pod žbuku ili na zidove od nezapaljivog materijala.

Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti će izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelnicima.

U limenim razdjelnicima na vidljivom i dostupnom mjestu izvesti će se vijak za uzemljenje i spojiti na zaštitnu sabirnicu. Vrata razdjelnika spojiti će se s kućištem savitljivim Cu vodičem presjeka 16 mm². Ostali razdjelnici su, u smislu zaštite od električnog udara, uređaji klase II - dvostruka izolacija.

Radi zaštite od mogućih posljedica pražnjenja statičkog elektriciteta preskokom iskre, svi metalni dijelovi su uzemljeni na zajednički temeljni uzemljivač.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.

Zaštita mjera od indirektnog dodira

Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sustavu .

Ostalo

Izbor uzemljenja i zaštitnih vodiča izveden je prema standardu. Na objektu je izvršeno združeno uzemljenje koje je izvedeno trakom FeZn 40x4 mm.

Oprema upotrebljena za uzemljenje ne gori, niti podržava gorenje.

Izolacija zaštitnog vodiča u instalaciji (strujnim krugovima) mora biti obojena zeleno-žutom bojom, a u razdjelniku treba zaštitni vodič (isto kao i neutralni vodič) biti pregledno spojen na odgovarajuću sabirnicu, tako da se mogu prema potrebi pojedinačno odspojiti.

Zaštitni vodiči su izvedeni istog presjeka kao i fazni, odnosno nulti vodiči. Zaštitni vodiči za dopunsko izjednačenje potencijala metalnih dijelova električne instalacije i drugih uzemljenih dijelova su H07V-K presjeka prema propisu.

Električna oprema je odabrana tako da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati požar i ugroziti s tog aspekta sigurnosti ljudi i susjednih objekata.

Za označavanje izlaza i evakuacijskih puteva predviđene su svjetiljke sa piktogramima.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohhsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 20 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

Podloga svjetiljki s piktogramom, koje označavaju puteve evakuacije, mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (napajane preko akumulatoske baterije) autonomije 3 sata.

Izborom i razmještajem svjetiljki sigurnosne rasvjete osigurano je osvjetljenje evakuacijskih puteva od najmanje 1lx na razini poda prema HRN EN 1838 dio 4.2.1 pri čemu nije narušen odnos $E_{max}/E_{min} > 40/1$ prema HRN EN 1838 dio 4.2.2.

Na svim prijelazima kabelskih trasa iz jednog požarnog sektora u drugi, predviđeno je brtvljenje prodora pomoću protupožarnih artikala tipa PROMASTOP, proizvod "PROMAT", protupožarne kategorije koja odgovara vatrootpornosti pregradnih zidova.

U slučaju požarnog alarma tj. prorade jednog ili više automatskih javljača, uzrokuje:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara,
- automatsku i ručnu dojavu požara,
- zvučnu signalizaciju u slučaju požara,
- debolkadu kliznih vrata

U slučaju požara, pritiskom odgovorne osobe na tipkala za isključenje napajanja pored izlaza iz objekta isključuje se napajanje u objektu sa mreže.

Agregat se napaja protupožarnim kabelom priključenim prije glavne sklopke mrežnih sabirnica.

Otvaranje i zatvaranje kliznih vrata treba riješiti odabirom vrata koja imaju tipsko rješenje požarnog rada sa integriranim baterijama.

Klizna vrata, prozori i kupole za odimljavanje dobivaju signal preko O/I modula vatrodojave u slučaju prorade vatrodojave.

Napajanje glavnog ormara sa mreže isključuje se pritiskom na tipkalo za isklop u nuždi, koje se nalazi pored svakog izlaza iz objekta.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 21 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

F. TEHNIČKI OPIS

Objekat priključiti na javnu distributivnu mrežu prema elektroenergetskoj suglasnosti.

Predviđena vršna snaga objekta je 120 kW.

Predviđen je TN-S sustav uzemljenja.

Projekt elektroinstalacija je u skladu sa namjenom građevine, te je usklađen sa tehničkim propisima za izvođenje električnih instalacija u zgradama.

Projektom je predviđena unutarnja električna instalacija resvjetle, priključnica i snage, te izjednačenje potencijala svih metalnih masa na objektu. Također je predviđena instalacija vatrododave, informatičke mreže i ozvučenja.

U slučaju požarnog alarma tj. prorade jednog ili više automatskih javljača, uzrokuje:

- nadziranje štićenog prostora i otkrivanje požara,
- automatsku i ručnu dojavu požara,
- zvučnu signalizaciju u slučaju požara,
- debolkadu kliznih vrata

U slučaju požara, pritiskom odgovorne osobe na tipkalo za isključenje napajanja pored izlaza iz objekta isključuje se napajanje u objektu sa mreže.

Nije predviđena postava agregata.

Otvaranje i zatvaranje kliznih vrata treba riješiti odabirom vrata koja imaju tipsko rješenje požarnog rada sa integriranim baterijama.

Klizna vrata dobivaju signal preko O/I modula vatrododave u slučaju prorade vatrododave.

Napajanje glavnog ormara sa mreže isključuje se pritiskom na tipkalo za isklup u nuždi, koje se nalazi pored svakog izlaza iz objekta.

Predviđena je postava perforiranih pocinčanih kabel polica. Kabel police se postavljaju posebno za jaku, a posebno za slabu struju.

Glavni razvod energetskih kabela za potrebe napajanja razvodnih ormara i strojarske opreme, vrši sa kabelima tipa NYY-J položenim na kabel police.

Ostala instalacija izvodi se kabelima NYM-J ploženim dijelom na kabel police, a dijelom u ticino cijevima ubetoniranim u zidove. Razvod instalacije ispod stropa vrši se uvlačenjem kabela u PNT cijevi na obujmicama, odnosno u PK kanalima. Razmak između obijmica ne smije biti manji od 30 cm.

Svi ormari opremljeni su zaštitnim uređajem diferencijalne struje $I_d = 0,03A$ i glavnom sklopkom svakog ormara.

Sustav zaštite od previsokog napona dodira predviđen je automatskim osiguračima i dodatno sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje. Zaštitni vodič sa jednim svojim krajem spaja na metalnu masu trošila, odnosno na zaštitni kontakt priključnice, a drugim krajem na sabirnicu uzemljenja u pripadajućem razvodnom ormaru. Sabirnica uzemljenja GRO je povezana sa temeljnim uzemljivačem. Sve metalne mase na građevini moraju biti galvanski povezane na najbližu sabirnicu za izjednačenje potencijala, a ona pak na glavnu sabirnicu za izjednačenje potencijala u GRO.

Prodore kroz požarne zone brtviti promastop smjesom i jastucima iste otpornosti na požar kao što je i požarna zona.

Električna instalacija izvodi se sa tri, odnosno pet vodiča, s tim da treći, odnosno peti vodič služi kao zaštitni vodič.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 22 Datum: srpanj, 2016.
---	--	---

Veličine pojedinih elemenata dane su u jednopolnoj shemi. Na priloženim nacrtima dane su pozicije rasvjetnih tijela, priključnica i izvoda.

U sanitarnim čvorovima postaviti kutije za izjednačenje potencijala i na nju vezati sve metalne mase .

Visine sklopki i utičnica u cm od gotovog poda:

- Sklopke 115
- Utičnice 30
- Utičnice u sanitarijama 160
- Radne utičnice u kuhinji 110
- Kutija za izjednačenje potencijala 50

Kabelske trase moraju se kordinirati i uskladiti sa svim sudionicima u gradnji , a naročito ostalim instalacijama (strojarskim, vodovodnim, sprinkler.) Metalni kabelski kanali se moraju spojiti na sustav za izjednačenje potencijala. Faktor punjenja kabelskih kanala <60%. Svi vodovi se moraju pravilno izvoditi ; vodoravno , okomito i pod pravim kutem , a na mjestu gdje su nadohvat ruke moraju se zaštititi od mehaničkog oštećenja.

Vodovi jake i slabe struje trebaju se polagati odvojeno jedni od drugih u skladu sa važećim propisima i prema uputama proizvođača. Pri polaganju se moraju poštivati važeći propisi i upute proizvođača, naročito oni koji se odnose na dozvoljeno strujno opterećenje kabela, uvjete okoline i radijuse savijanja.

Kompletni razvod instalacije izvodi se po perforiranim metalnim PK policama . Dio instalacije vodi se podžbukno u pregradnim zidovima u instalacijskim cijevima, a u tehničkim prostorijama nadžbukno u krutim PVC cijevima.

RAZDJELNICI

Razdjelnici se isporučuju kao razvodni ormari iz čeličnog lima, zatvoreni sa svih strana , sa postoljem odnosno kao zidni ormari u klasi zaštite min IP54 sa svim potrebnim ugradnim elementima. Svi dovodi i odvodi trebaju biti spojeni na rednim stezaljkama s N odvojnimi stezaljkama . Strujni krugovi , kabele i oprema moraju se označiti kvalitetnim (trajnim) oznakama.

Na vratima ormara i dovodnom kabelu postavlja se izgravirana metalna oznaka.

U razdjelnicima treba ostaviti 20% rezervnih uređaja-osigurača i još 30% rezervnog mjesta.

Vrata razdjelnika treba opremiti preklopivom ručkom i bravom .

Boja razdjelnika svjetlosiva RAL 7035.

VENTILACIJA ,KLIMATIZACIJA, GRIJANJE

Strojarskim projektom predviđeni su centralni sustavi ventilacije, klimatizacije i grijanja za prostor , te pojedinačni ventilatori u sanitarijama .

Automatika i povezivanje uređaja klimatizacije, grijanja i ventilacije predmet su strojarskog projekta, a ovim projektom obuhvaćeno je samo napajanje električnom energijom.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	--	------------------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 23
		Datum: srpanj, 2016.

INSTALACIJA ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJA

Ovim projektom predviđena je jedinstvena instalacija elektroničkih komunikacija izvedena u obliku generičkog kabliranja.

Za cijelu građevinu predviđen je bežični internet .To će se riješiti riješiti logički (parametriranjem) na switch-evima i routerima, kao i uvođenjem autorizacije pristupa mreži.

Dovod linija javnih elektroničkih komunikacija predviđen je iz nove EKM infrastrukturne mreže predviđene u blizini građevine.

Za uvod vodova elektroničkih komunikacija u svaku građevinu predviđeno je polaganje 2 cijevi tipa PVCØ50mm . Navedene cijevi se uvode u zidni ugradni ormarić oznake "BEF" smješten na fasadi građevine.

U građevinama je predviđena ugradnja jednog komunikacijskog čvorišta, oznake "BD",za svaku građevinu, osim sanitarija.

S obzirom na dostupnost kableske trase između ormara "BD" i "EF", moguće je naknadno uvesti i položiti dodatne kabele uvjetovane od strane odabranih operatora komunikacijskih sustava.

U komunikacijskom ormaru "BD" bit će montirana aktivna mrežna oprema i prespojni paneli.

Korisničku telefonsku centralu korisnik će naknadno dobiti u skladu s konačnim potrebama.

Instalacija telefona i računalne mreže integrirana je u sistemu generičkog kabliranja.

Generičko kabliranje se izvodi 4-paričnim kablom tipa S/UTP 4×2×AWG 23, kategorije 6. Sve parice 4-paričnog kabela spajaju se na priključno mjesto utičnog RJ-45 konektora.

U prostorima se uglavnom ugrađuju podžbukne utičnice s jednim ili dva konektora RJ-45, kategorije 6.

Za priključak pristupnih uređaja bežične računalne mreže predviđene su n/žb utičnice postavljene unutar spuštenog stropa.

Spajanje aktivnih uređaja vrši se prema potrebama korisnika i u skladu s raspoloživom opremom. Spajanje uređaja treba izvesti obučena osoba koja je upoznata sa tehnologijom kabliranja lokalne računalne mreže. Tabele spajanja uređaja treba ispuniti tako da je u svakom trenutku iz njih jasna trenutna konfiguracija mreže.

Generičko kabliranje treba izvesti po sljedećem redoslijedu:

- izvršiti vizuelnu provjeru ispravnosti svih elemenata,
- montirati sve police i cijevi prema shemama u nacrtima,
- montirati ormar koncentracije prema poziciji na nacrtu,
- postaviti montažne kutije,
- položiti kabele (polumjeri savijanja kabela ne smiju biti manji od onih koje propisuje proizvođač),
- zaključiti kabele te ih spojiti na prespojne panele,
- spojiti napajanje 230V na ormar koncentracije,

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 24 Datum: srpanj, 2016.
---	---	--------------------------------------

- kabele rezati tek nakon polaganja jer nije dozvoljeno nastavljjanje kabela te ih rezati najmanje tri metra od točke gdje kabel doseže ormar (u svrhe razvođenja),
- kabelske završetke izvesti propisano i kvalitetno,
- sve kabele označiti na oba kraja naljepnicom s upisanom oznakom kabela.

Pri tome treba se pridržavati slijedećeg:

- kabele treba zaključivati za to obučena osoba,
- dužina skinutog zaštitnog omotača na kabelu mora biti najmanja moguća i ne preko 5cm,
- prespojne panele potrebno je jasno označiti njihovom oznakom, a pojedini priključak na panelu označiti identično kako je označen i pripadajući priključak na utičnici.

Također treba posebno obratiti pažnju da vodovi računalne mreže moraju biti udaljeni najmanje 20cm od vodova energetske mreže, sa kutom presjecanja od 90° (sa umetanjem tanke limene pločice dimenzija 20×20 cm obzirom na energetska mrežu).

Ovim projektom nije predviđena nabava programske i sklopovske podrške (software i hardware), za rad računalne mreže, već isključivo električne instalacije neophodne za njezin rad.

Nakon spajanja instalacije generičkog kabliranja, istu je potrebno ispitati za kategoriju 6, te izdati odgovarajući certifikat.

SOS POZIVNI SUSTAV

Sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, članak 18. govori da u dijelovima objekta gdje se nalaze sanitarni prostori za osobe sa invaliditetom potrebno je predvidjeti postavu alarmnih uređaja koji se sastoje od poteznog pozivnog tipkala sa vrpcom za povlačenje (na visini od 60 cm od poda) i mogućnošću razrješenja poziva, zvučno

- svjetlosne signalizacije koja se postavlja na ulazu u sanitarni prostor, te SOS centrale sa LCD ekranom i prikazom lokacije sa koje je upućen alarmni poziv i dodatnom zvučnom i svjetlosnom signalizacijom. Centrala mora biti smještena u prostoru tehničkog osoblja odnosno na lokaciji kod dežurne osobe. Uređaj se povezuje na centralni nadzorni sustav kojemu šalje obavijest da je došlo do aktivacije alarma u jednom od invalidskih sanitarnih čvorova.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	---	-----------------



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail : elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA

Stranica: 25

Datum: srpanj, 2016.

G. PRORAČUNI

G.1. DIMENZIONIRANJE VODOVA

Maksimalno opterećenje $P_v = 120 \text{ kW}$

Maksimalna vršna struja $I_v = P_v / \sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi = 182 \text{ A}$

Napojni NN vod je postojeći.

G.2. KONTROLA PADA NAPONA

Za primjer proračuna može se uzeti najnepovoljniji slučaj, tj kontrolira se strujni krug broj 30 iz razdjelnika R-RESTORAN.

Pad napona za jednofazne potrošače se izračunava po formuli:

$$u\% = \frac{200 \times L \times P}{S \times V^2 \times k}$$

L – duljina vodiča (m)
P – snaga trošila (W)
S – presjek voda (mm^2)
k - vodljivost bakra (56 s)

Pad napona za trofazne potrošače se izračunava po formuli:

$$u\% = \frac{0.0124 \times L \times P}{S}$$

L – duljina vodiča (m)
P – snaga trošila (kW)

Pad napona od GRO do R-RESTORAN :

(Duljina vodiča 15 m, snaga 70 kW, vod NYY 4x70mm²)

$$u1\% = \frac{0.0124 \times L \times P}{S} = 0,18\%$$

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016

 ELARH PROJEKT d.o.o. Šoljanova 1A, Zagreb mob: 095-902-6988 e-mail : elektrohrsak@gmail.com oib:37093698349	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" – SANACIJA	Stranica: 26 Datum: srpanj, 2016.
---	--	---

Pad napona od R-RESTORAN do strujnog kruga 30 iznosi:

(Duljina vodiča 15 m, snaga 1 kW, vod NYY-J 3x2,5mm²)

$$u_2\% = \frac{200 \times L \times P}{S \times V^2 \times k} = 0,40\%$$

Ukupan pad napona od NN mreže do najopterećenijeg i najudaljenijeg potrošača električne energije u građevini iznosi:

$$u\% = u_1\% + u_2\% = 0,18\% + 0,4\% = 0,58\%$$

Pad napona od NN mreže do najopterećenijeg i najudaljenijeg potrošača električne energije iznosi 0,58% što zadovoljava hrvatske norme(5%)

G.3 PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG NAPONA DODIRA

U predmetnoj građevini primijenit će se TN-C-S sustav za zaštitu od indirektnog dodira..

Zaštita od električnog udara izvedena je primjenom zaštite od indirektnog dodira i to automatskim isklapanjem napajanja.

Za zaštitni uređaj koriste se automatski osigurači.

Da bi zaštita bila efikasna, u slučaju proboja faznog vodiča prema kućištu (zaštitnom vodiču) osigurač treba isključiti napajanje u propisanom vremenu.

Ovom je zahtjevu udovoljeno ako je ispunjen uvjet:

$$Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$$

Z_s - impedancija petlje, kvara (Ω)

U_0 - nazivni napon između faze i nule (V)

I_a - struja djelovanja osigurača u propisanom vremenu (A)

Kod napona $U_0 = 230$ (V), propisanog vremena djelovanja osigurača 0,4 (s) i 5 (s) i nazivnih struja osigurača I_n , najveće dozvoljene impedancije Z_s dane su u donjoj tablici. Predviđeni su osigurači s karakteristikama isklapanja B i C.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el. Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.	Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh	Br: TD 8/7/2016
--	--	------------------------



ELARH PROJEKT d.o.o.
Šoljanova 1A, Zagreb
mob: 095-902-6988
e-mail : elektrohrsak@gmail.com
oib:37093698349

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
ULAZ 1 "SLAP" – RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN
"SLAP" – SANACIJA

Stranica: 27

Datum: srpanj, 2016.

- KARAKTERISTIKA B

In (A)	0,4 (s) i 5 (s)	
	I _a (A)	Z _s (Ω)
6	30	7,7
10	50	4,6
16	80	2,9
20	100	2,3
25	125	1,8
32	160	1,4
40	200	1,2
50	250	0,9
63	315	0,7

- KARAKTERISTIKA C

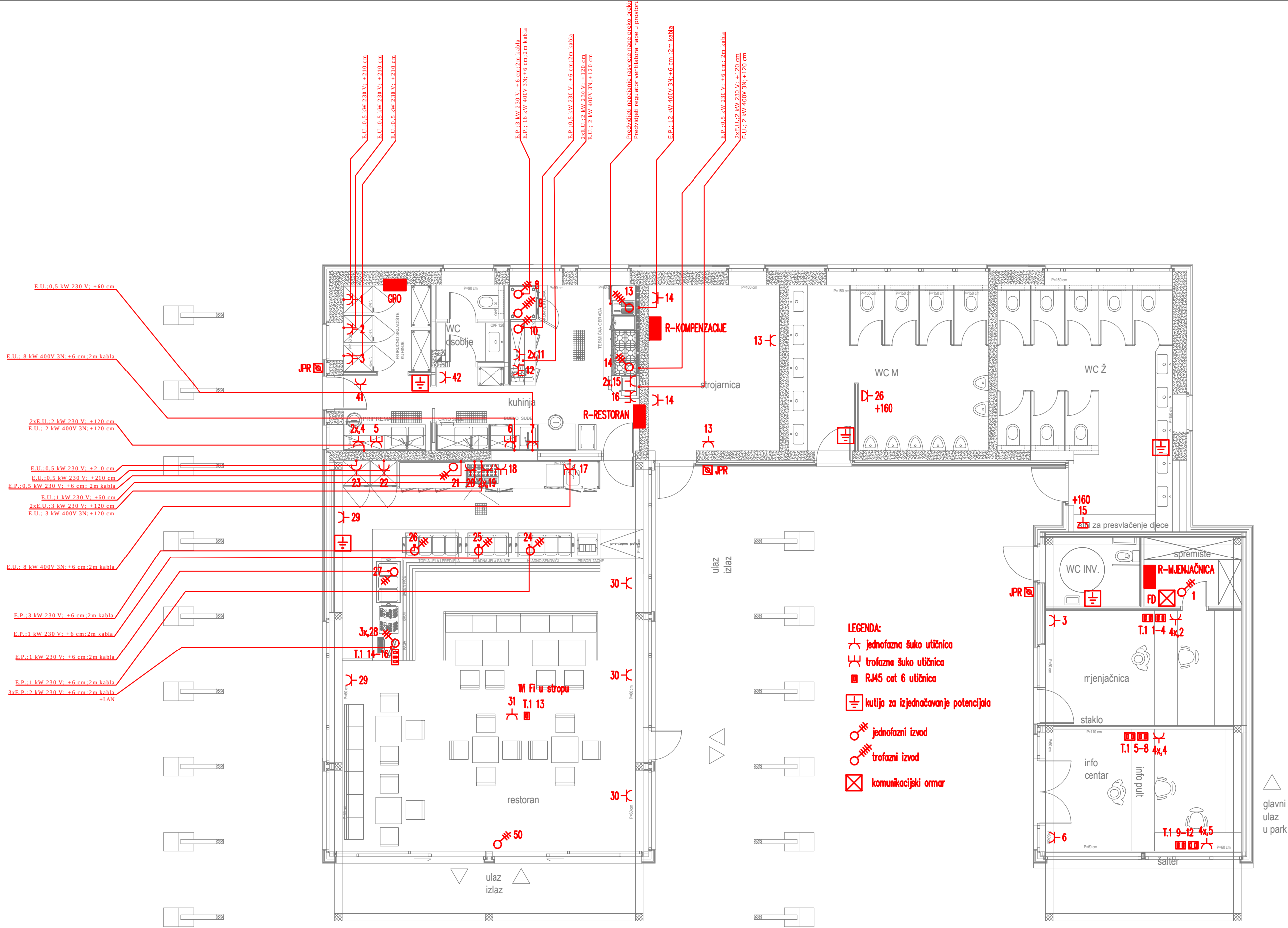
In (A)	5 (s)		0,4 (s)	
	I _a (A)	Z _s (Ω)	I _a (A)	Z _s (Ω)
6	27	8,5	60	3,8
10	45	5,1	100	2,3
16	72	3,2	160	1,4
20	90	2,6	200	1,2
25	113	2	250	0,9
32	144	1,6	320	0,7
40	180	1,3	400	0,6
50	225	1,0	500	0,5
63	284	0,8	630	0,4
80	360	0,6	800	0,3
100	450	0,5	1000	0,2
125	563	0,4	1250	0,2

Dođe li se mjerenjem do viših vrijednosti impedancija, potrebno je koristiti osigurač niže nazivne vrijednosti ili povećati presjek vodova u petlji.

Projektant: Milan Hršak dipl.ing.el.
Suradnik: Davor Kranjčić el.teh.

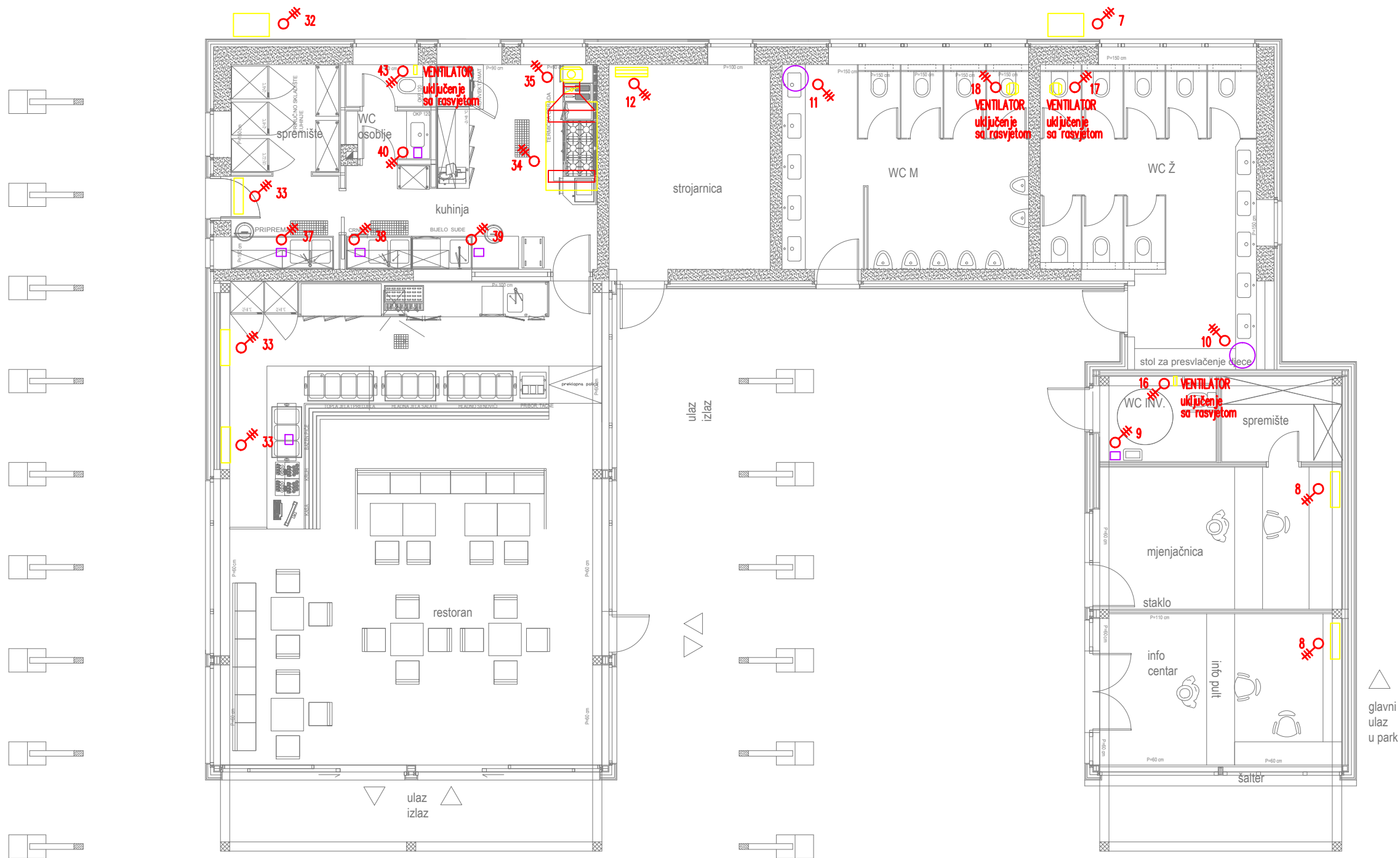
Glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh

Br: TD 8/7/2016



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
[Signature]
E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

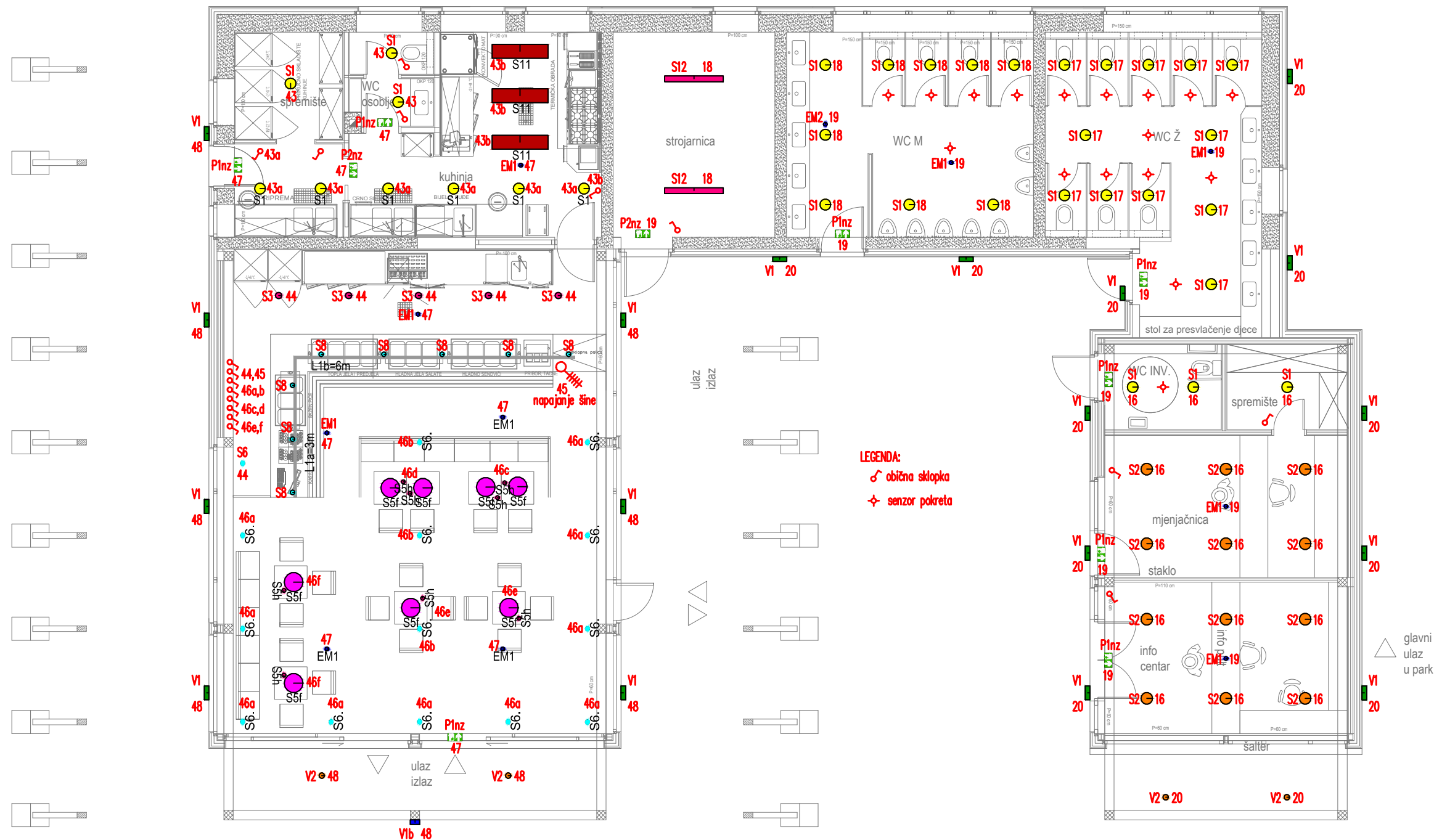
ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera		datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		SADRŽAJ: EL. INSTALACIJE UTIČNICA I IZVODA RASTORANA		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
				projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
				suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	
				faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
				vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br:	
						1	



**MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.

E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera		datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		SADRŽAJ: EL. INSTALACIJE STROJARSTVA RASTORANA		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
				projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
				suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	
				faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
				vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br:	
						2	



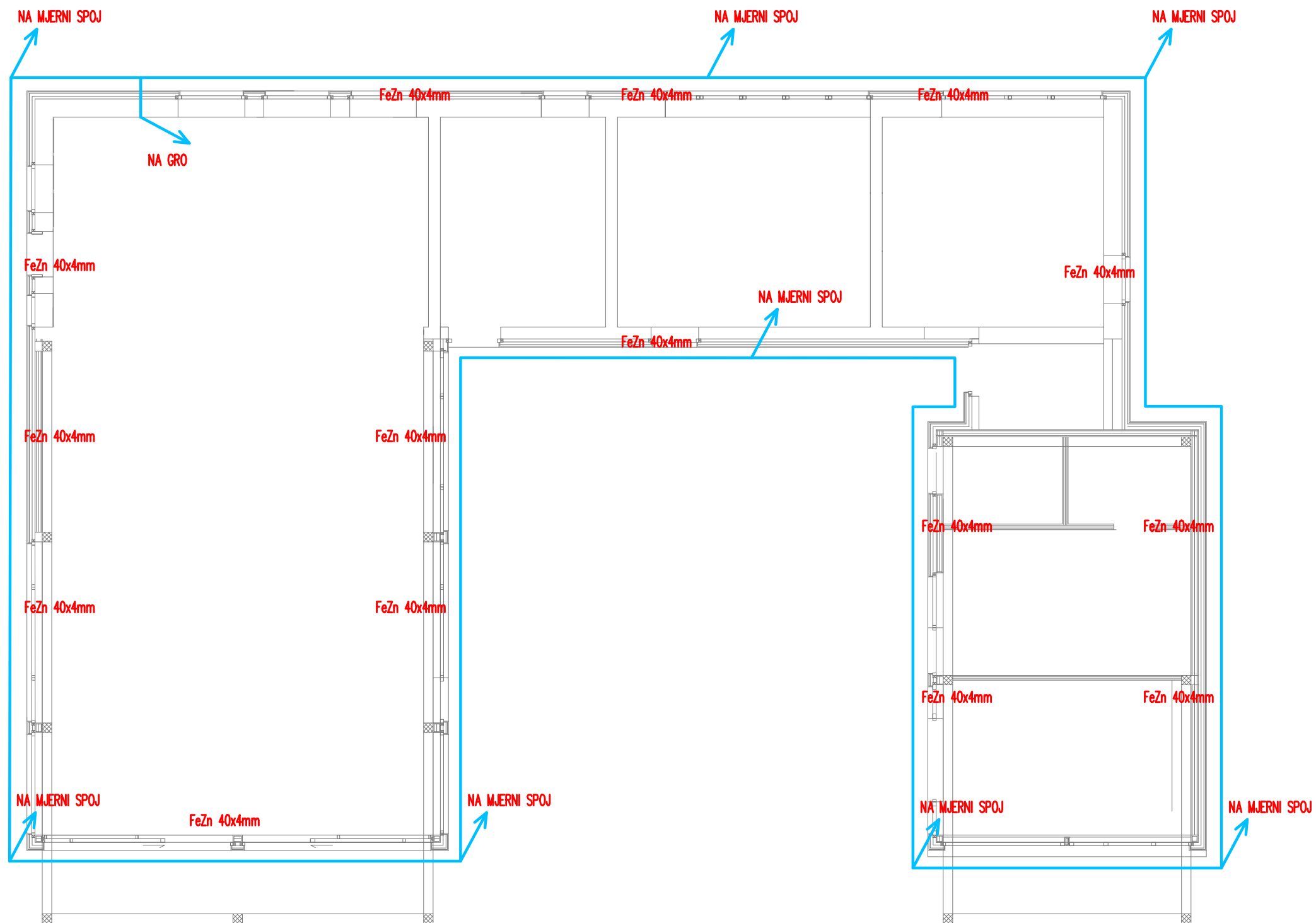
MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
A. Šoljana 1A, Zagreb
INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera
SADRŽAJ:
EL. INSTALACIJE RASVJETE RASTORANA

datum:	Srpanj, 2016.
glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.
projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.
suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.
faza:	GLAVNI PROJEKT
vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

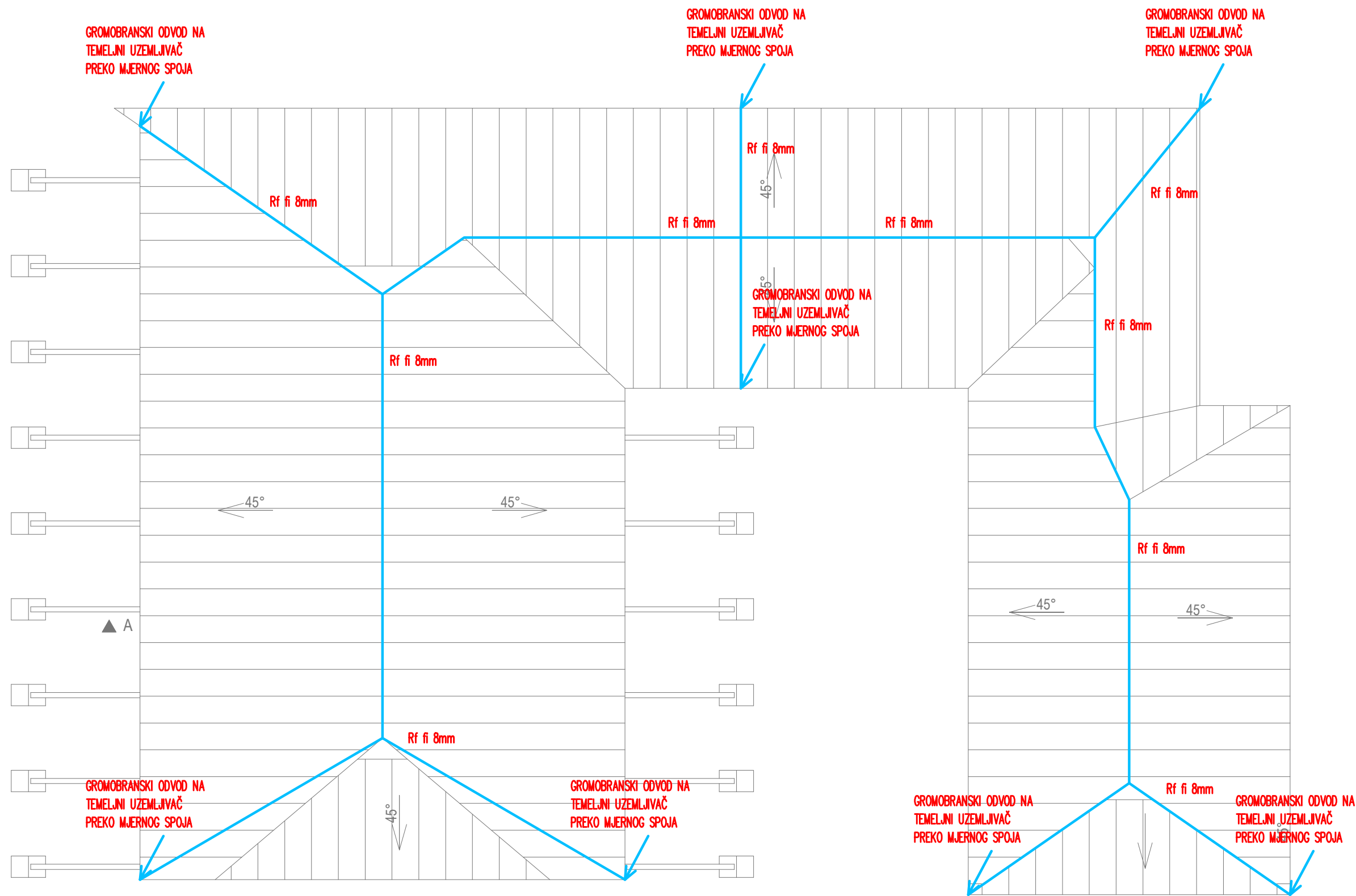
zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
BP: 8/7/2016	
mjerilo: 1:100	crtež br: 3



**MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.

E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera	datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta:		NPPJ-1
		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:		
projektant:		Milan Hršak, dipl.ing.el.			mjerilo: 1:100	crtež br: 4
suradnik:		Davor Kranjčić, el.teh.				
faza:		GLAVNI PROJEKT				
vrsta projekta:		ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119	SADRŽAJ: TEMELJNI UZEMLJIVAČ RESTORANA					



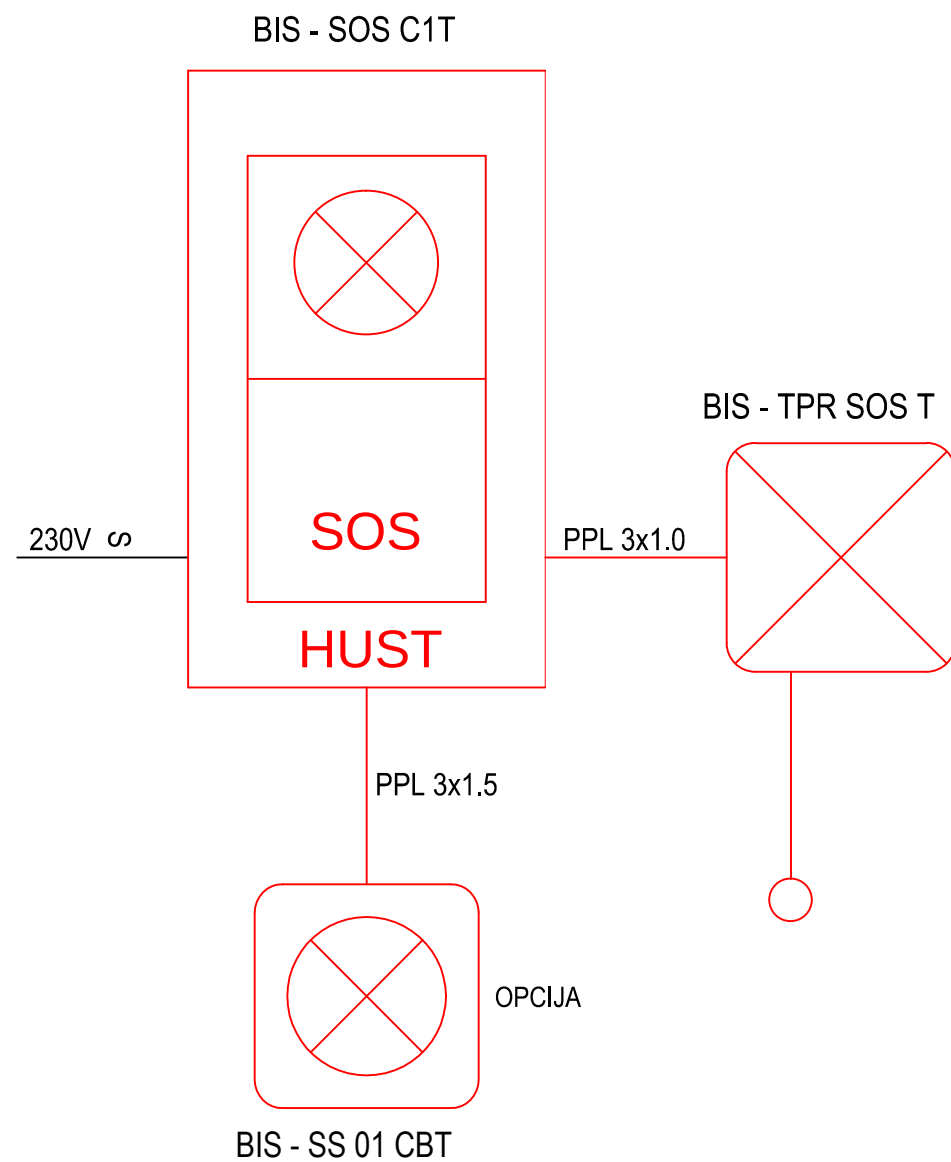
**MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.
E 2152 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
A. Šoljana 1A, Zagreb
INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera
SADRŽAJ:
GROMOBRAN RESTORANA

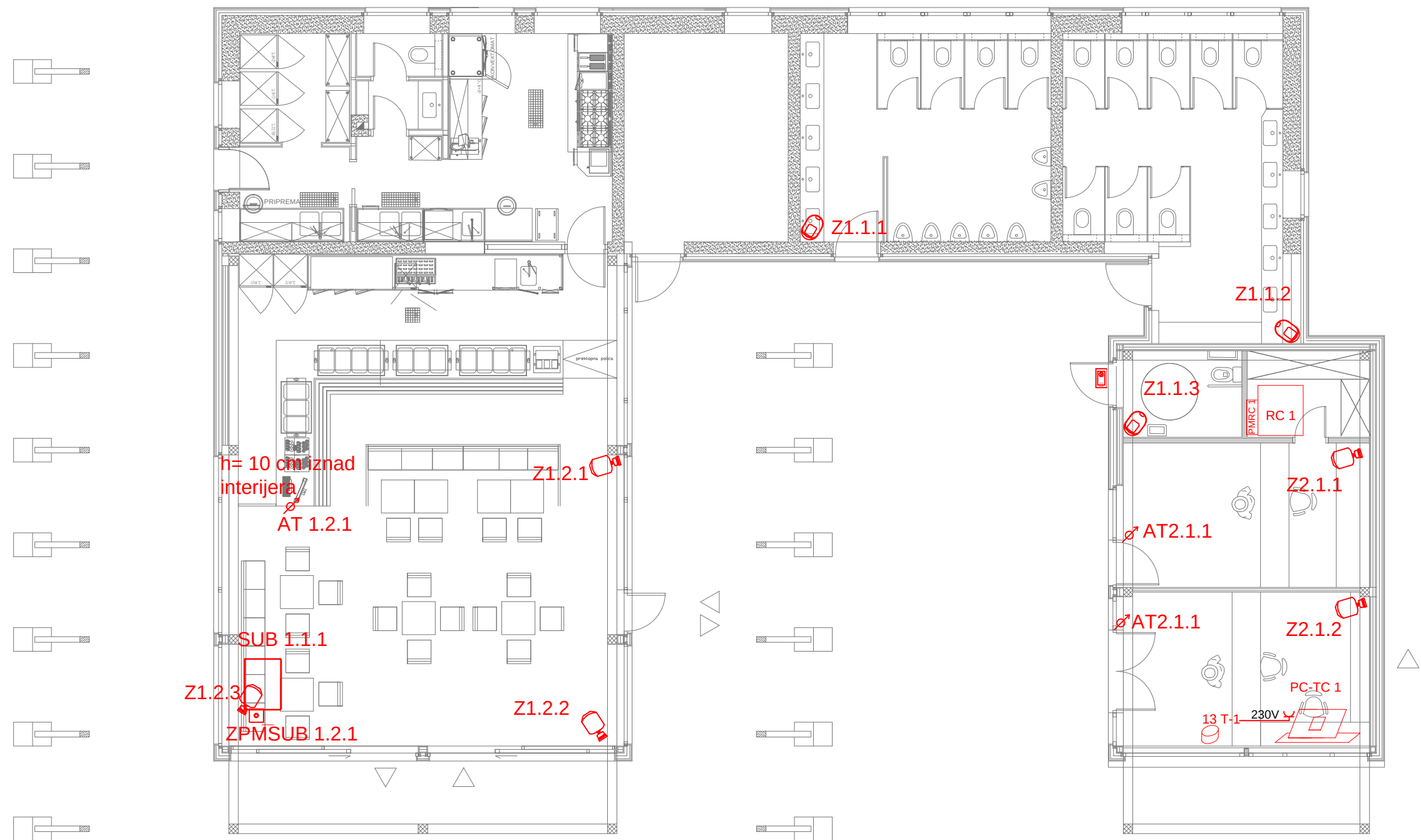
datum: Srpanj, 2016.
glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh.
projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el.
suradnik: Davor Kranjčić, el.teh.
faza: GLAVNI PROJEKT
vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

zajednička oznaka projekta: **NPPJ-1**
BP: **8/7/2016**
mjerilo: **1:100**
crtež br: **5**



- KAZALO:
-  BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 -  BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potezno (u wc-u uz školjku)
 -  BIS-SS 01CB T - signalna svjetiljka + biper - OPCIJA (kod dežurne osobe)

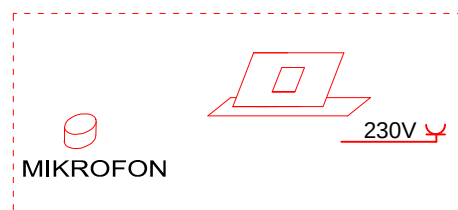
- UPUTSTVO ZA INSTALACIJU:
- razvod u standardnim podžbuknim cijevima
 - BIS-SOS C1T montiramo u podžbuknu kutiju TEM ili VIMAR 4 mod, okomito iznad vrata WC-a
 - BIS - TPR SOS T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm, na visinu 60 cm od poda
 - BIS - SS 01CB T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm



MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera SADRŽAJ: OZVUČENJE ZGRADE RESTORANA	datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
projektant:		Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016		
suradnik:		Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	crtež br:	
faza:		GLAVNI PROJEKT			
vrsta projekta:		ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		1:100		7	

HUST P-CTC 13T - KOMPLET
INDUKTIVNE PETLJE

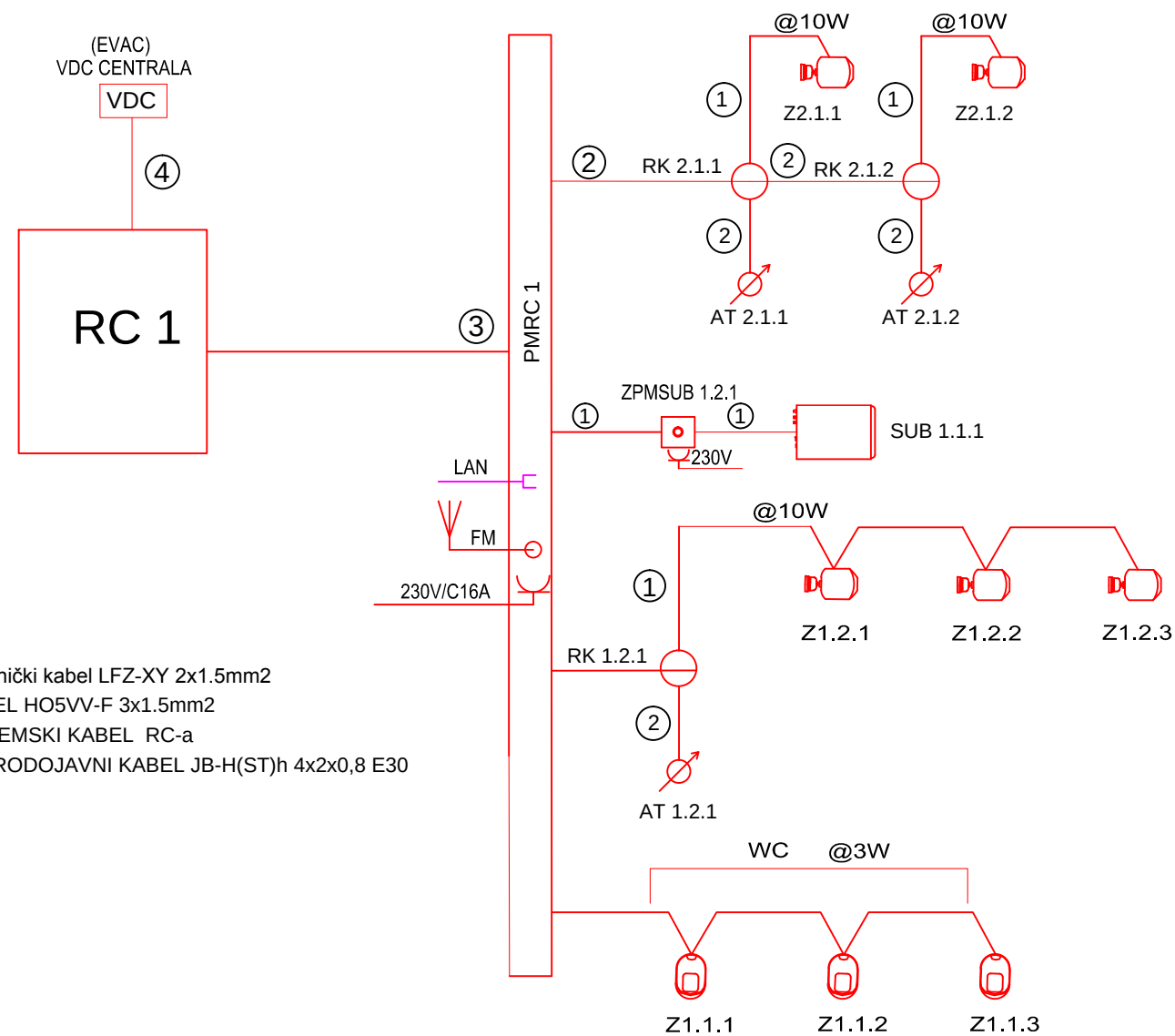


RADIJUS 1.2 m

- HUST MASK 4T
- HUST OVO 3T
- HUST AT 608T
- HUST SUB-A165T
- PŽ KUTIJA 60x40 mm

230V Audio
 = **ZPMSUB** - PRIKLJUČNO MJESTO SUBWOOFERA:
- 1 x AUDIO KONEKTOR (ZVUČNICI)
- 1 x ŠUKO PRIKLJUČNICA 230V
- h= iza subwoofera 20cm od poda

- ① - Zvučnički kabel LFZ-XY 2x1.5mm2
- ② - KABEL HO5VV-F 3x1.5mm2
- ③ - SISTEMSKI KABEL RC-a
- ④ - VATRODOJAVNI KABEL JB-H(ST)h 4x2x0,8 E30

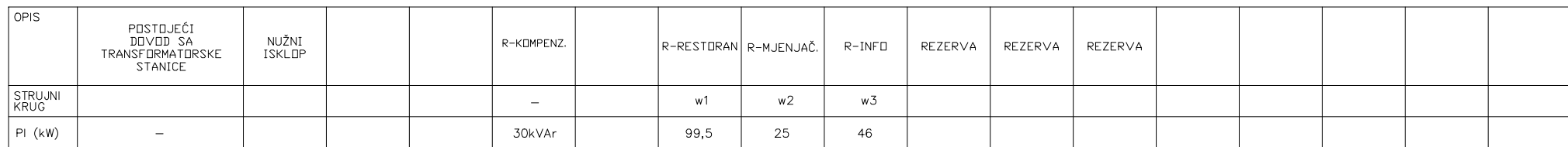


MJENJAČNICA+INFO CENTAR
Z2
L1
20W
P1-2

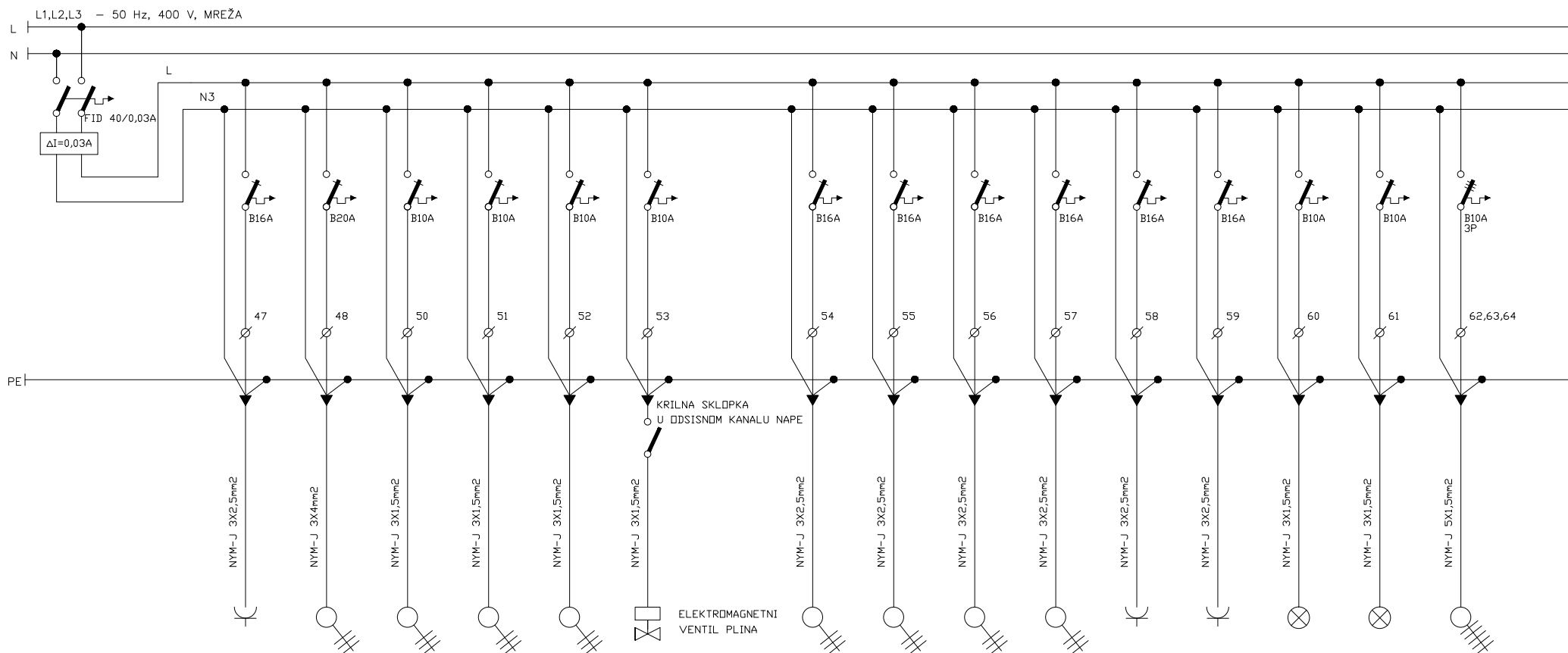
RESTORAN
Z1
L2
30W
P1-1

WC
Z1
L1
9W
P1-1

-Zvučnici nadgradni MASK 4T, OVO3T
-Zvučnici MASK4T setiraju se na 10W, osim u slučaju kada je to drugačije naznačeno.
-Zvučnici OVO3T setiraju se na 6W, osim u slučaju kada je to drugačije naznačeno.
-Židni kontroler AT608T postavlja se u kutiju ϕ 60mm, u visinu prekidača za svjetla.
-RC1 je u prirodnim dimenzijama 530x480mm, smještena u spremištu.



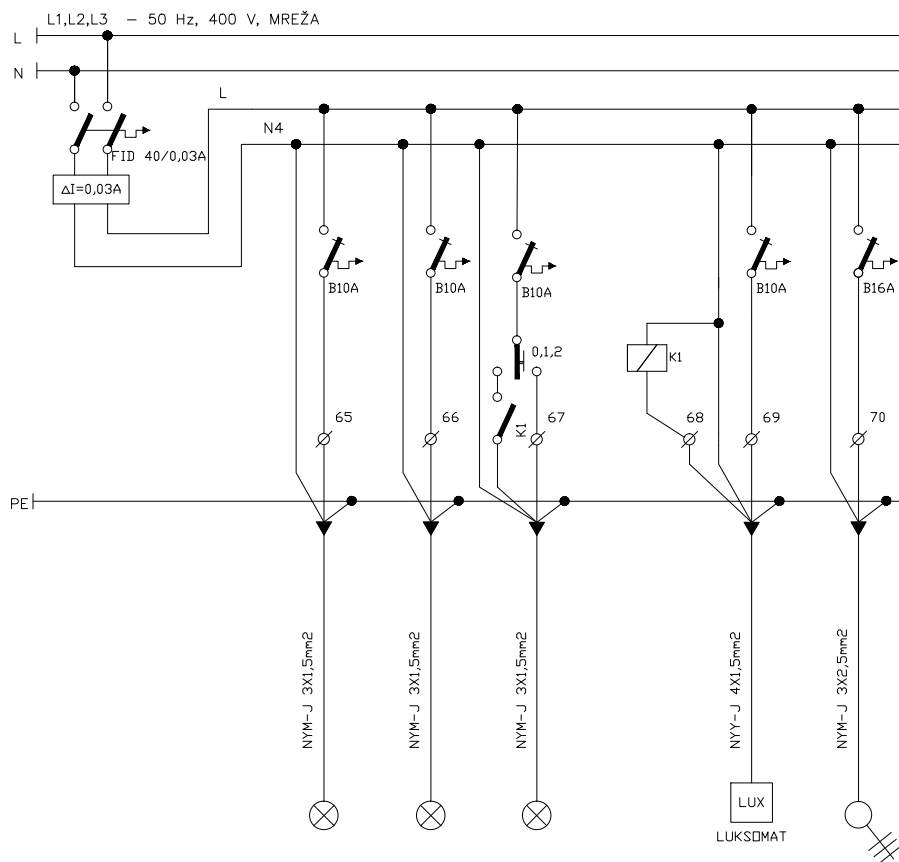
ELARH PROJEKT d.o.o. Antuna Šoljana 1A 10000 Zagreb	INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119			PROJEKTANT: Milan Hršak, dipl.ing.el.	
	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"- SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera			SURADNIK: Davor Kranjčić el.teh.	
SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRO	DATUM: Srpanj, 2016.	MJERILO:	FAZA: GLAVNI PROJEKT	B.P. 8/7/2016	BR. CTREŽA: 9



OPIS			UTIČNICA	VANJSKA KLIMA JEDINICA	VENTILO KONVEKTOR	NAPA RASVJETA	NAPA	EMP		BOJLER	BOJLER	BOJLER	BOJLER	UTIČNICA	UTIČNICA	RASVJETA	RASVJETA	NAPAJANJE ŠINE RASVJETA
STRUJNI KRUG			31	32	33	34	35	36		37	38	39	40	41	42	43	44	45
PI (kW)			1	4,05	0,5	0,13	0,4	0,1		2	2	2	2	1	1	0,5	0,5	0,5



ELARH PROJEKT d.o.o. Antuna Šoljana 1A 10000 Zagreb				INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119				PROJEKTANT: Milan Hršak, dipl.ing.el.			
SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-RESTORAN				GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"- SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera				SURADNIK: Davor Kranjčić el.teh.			
DATUM: Srpanj, 2016.		MJERILO:		FAZA: GLAVNI PROJEKT		B.P. 8/7/2016		BR. CTREŽA: 10-3			



OPIS			RASVJETA	PANIK RASVJETA	VANJSKA RASVJETA		LUKSDMAT	KLIZNA VRATA								
STRUJNI KRUG			46	47	48		49	50								
PI (kW)			0,5	0,5	0,5		0,1	1								

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.

E 2152 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
Antuna Šoljana 1A
10000 Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-RESTORAN

INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera

DATUM:
Srpanj, 2016.

MJERILO:

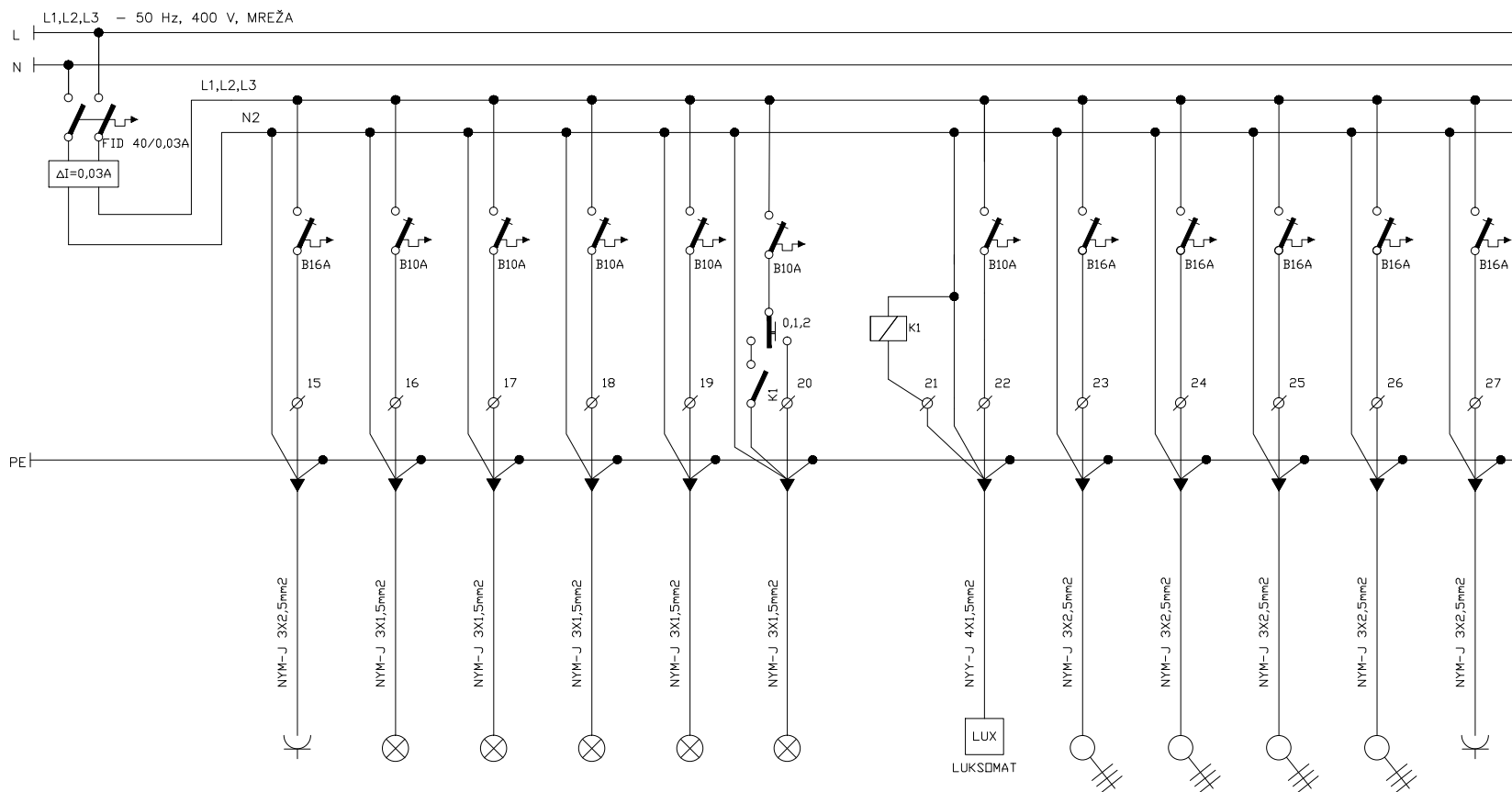
FAZA:
GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

SURADNIK:
Davor Kranjčić el.teh.

B.P.
8/7/2016

BR. CTREŽA:
10-4



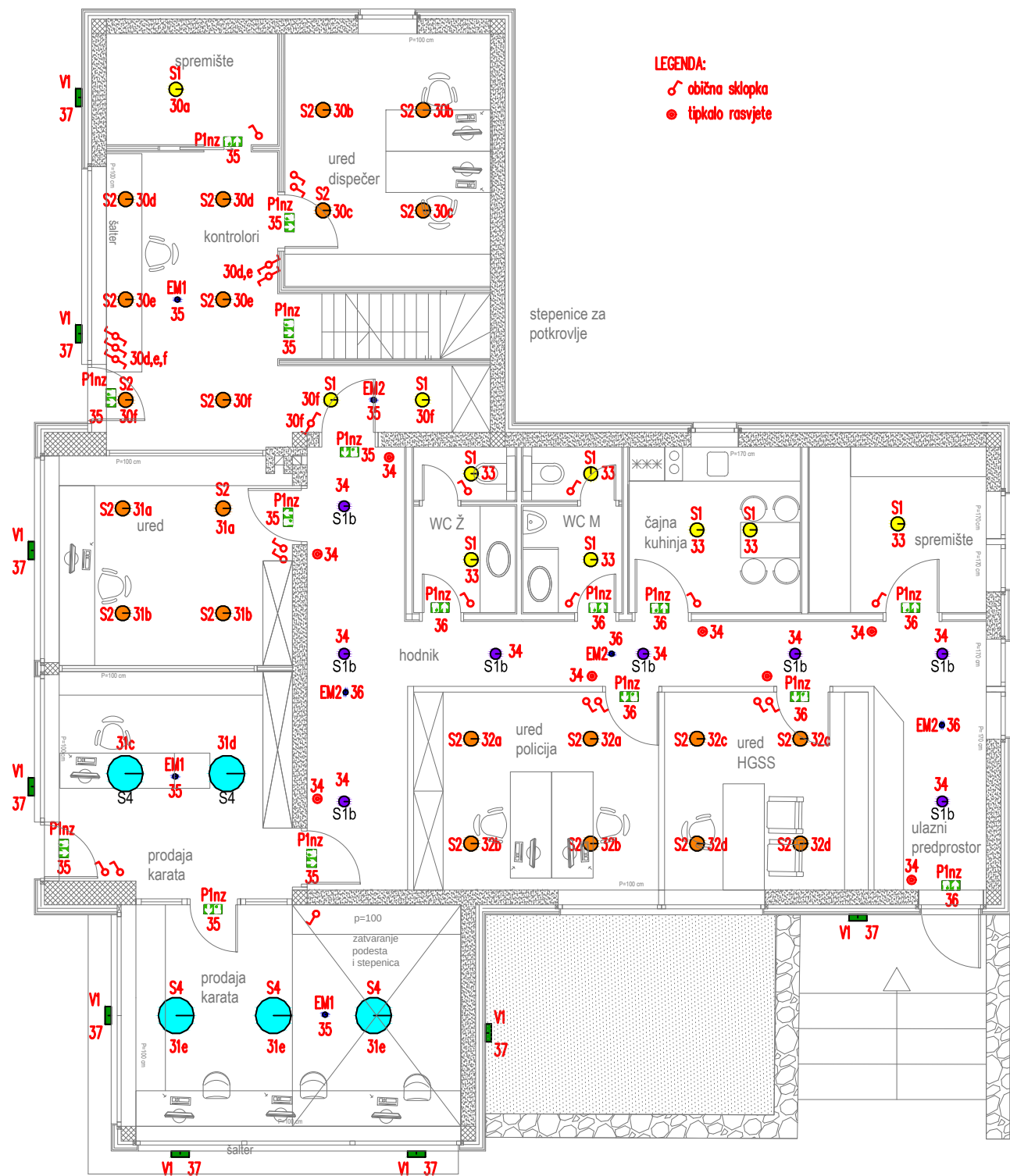
OPIS			UTIČNICA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	VANJSKA RASVJETA		LUKSDMAT	VATRO-DJAVA	PROTU-PROVALA	VIDEO NADZOR	KONTROLA PRISTUPA	UTIČNICA			
STRUJNI KRUG			15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26			
PI (kW)			1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,1	1	1	1	1	1			



ELARH PROJEKT d.o.o. Antuna Šoljana 1A 10000 Zagreb		INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119			PROJEKTANT: Milan Hršak, dipl.ing.el.		
SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-MJENJAČNICA		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"- SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera			SURADNIK: Davor Kranjčić el.teh.		
DATUM: Srpanj, 2016.		MJERILO:		FAZA: GLAVNI PROJEKT		B.P. 8/7/2016	BR. CTREŽA: 11-2



ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb		datum: Srpanj, 2016.		zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera		glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	
		SADRŽAJ: EL. INSTALACIJE STROJARSTVA INFO CENTRA		projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el.	
				suradnik: Davor Kranjčić, el.teh.	
				faza: GLAVNI PROJEKT	
				vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
				mjerilo: 1:100	crtež br: 13

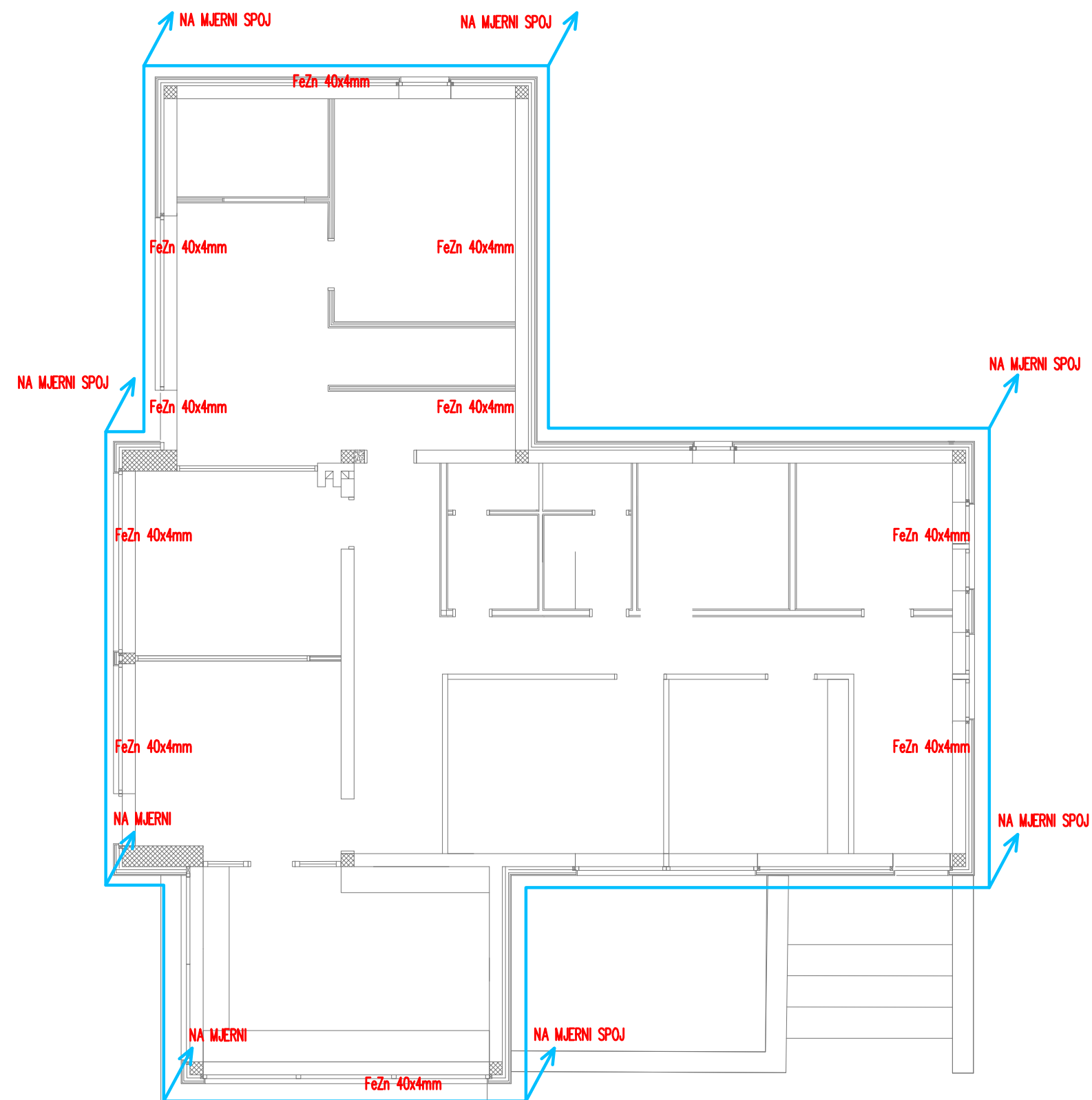


MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
A. Šoljana 1A, Zagreb
INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera
SADRŽAJ:
EL. INSTALACIJA RASVJETE INFO CENTRA

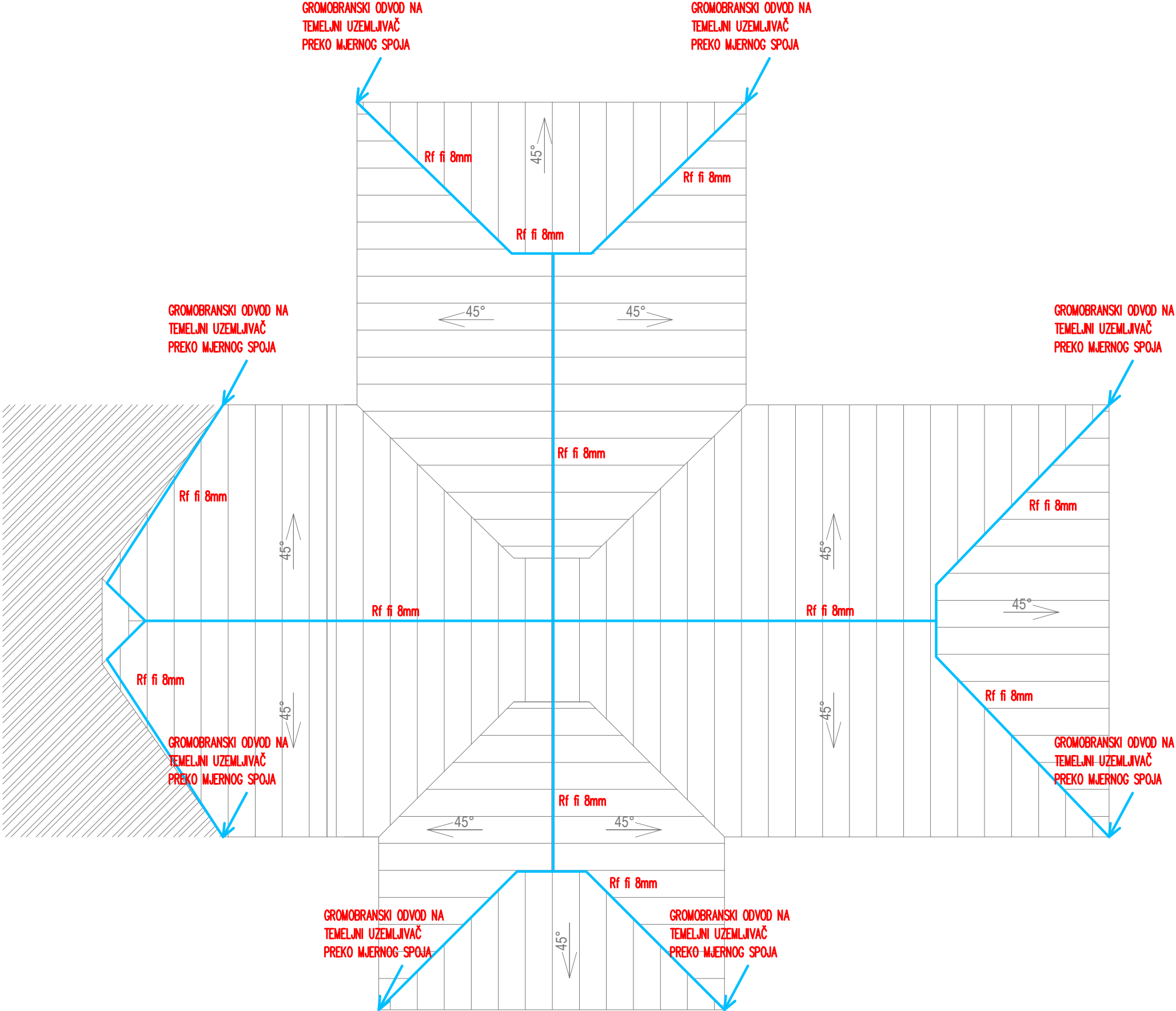
datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	
faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br:	
		14	



**MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.

E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb		datum: Srpanj, 2016.		zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera		glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	
		SADRŽAJ: TEMELJNI UZEMLJIVAČ INFO CENTRA		projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el.	
				suradnik: Davor Kranjčić, el.teh.	
				faza: GLAVNI PROJEKT	
				vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
				mjerilo: 1:100	crtež br: 15



**MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.

**E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

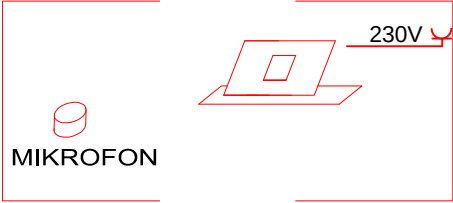
ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb		GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera		datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119		SADRŽAJ: GROMOBRAN INFO CENTRA		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
				projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
				suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	
				faza:	GLAVNI PROJEKT	1:100	
				vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	crtež br: 16	



 **MILAN HRŠAK**
dipl.ing.el.
E 2152 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera SADRŽAJ: OZVUČENJE INFO CENTRA	datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
			glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.		8/7/2016			
suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.		mjerilo:	crtež br:		
faza:	GLAVNI PROJEKT					
vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT					
			1:100	17		

HUST P-CTC 13T - KOMPLET
INDUKTIVNE PETLJE



RADIJUS 1.2 m

(EVAC)
VDC CENTRALA

VDC

④

RC2

③

PMRC 2

LAN
FM
230V/C16A

① @6W

WC @3W

@6W

Z1.1.1

Z1.1.2

Z1.1.3

Z1.1.4

HODNIK
Z1
L1
18W
P1-1

@6W

@6W

@6W

@6W

@6W

@6W

@6W

①

Z2.1.1

①

Z2.1.2

①

Z2.1.3

①

Z2.1.4

①

Z2.1.5

①

Z2.1.6

①

Z2.1.7

UREDNI
Z2
L1
42W
P1-2

② RK 2.1.1

RK 2.1.2

RK 2.1.3

RK 2.1.4

RK 2.1.5

RK 2.1.6

RK 2.1.7

②

②

②

②

②

②

②

AT 2.1.1

AT 2.1.2

AT 2.1.3

AT 2.1.4

AT 2.1.5

AT 2.1.6

AT 2.1.7



- HUST TBS 634



- HUST AT 608T



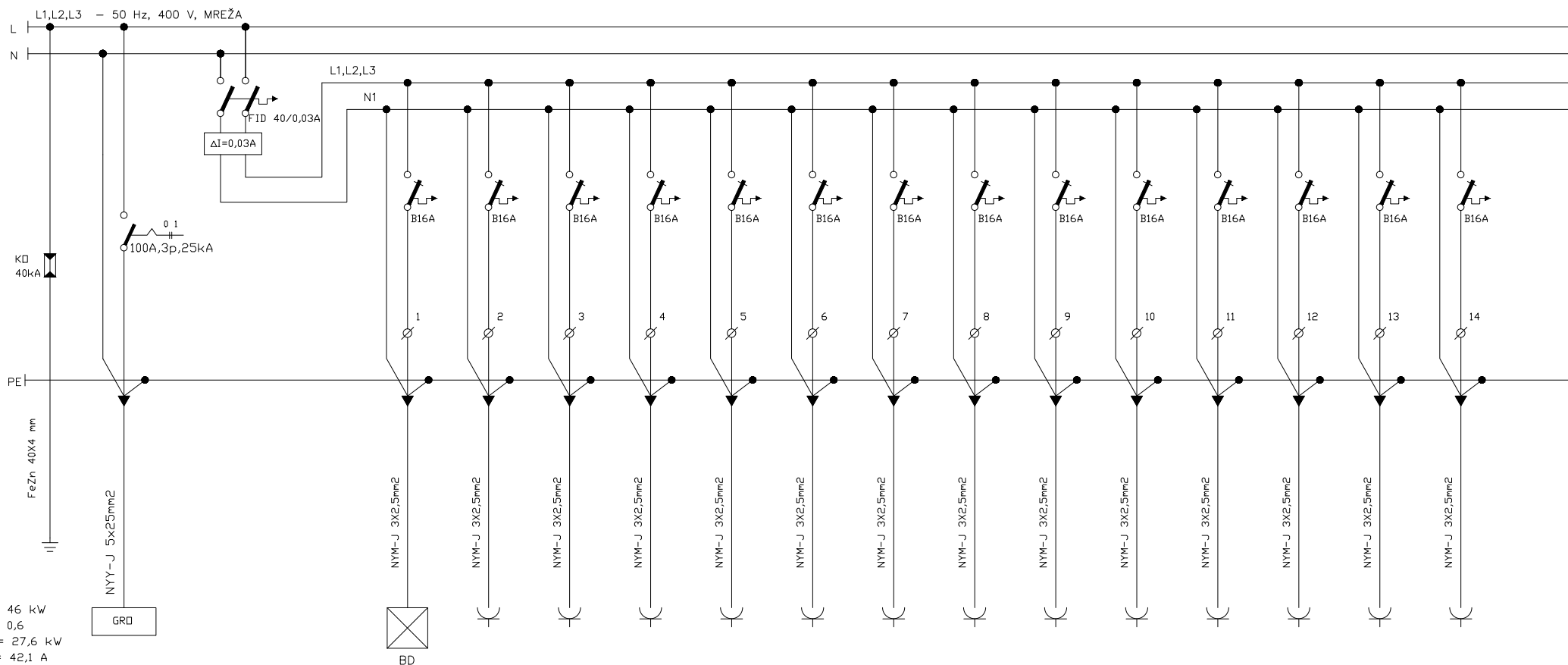
- PŽ KUTIJA 60x40 mm

- ① - Zvučnički kabel LFZ-XY2x1.5mm2
② - KABEL HO5VV-F 3x1.5mm2
③ - SISTEMSKI KABEL RC-a
④ - VATRODOJAVNI KABEL JB-H(ST)h 4x2x0,8 E30

-Zvučnici TBS634 setiraju se na 6W, osim u slučaju kada je to drugačije naznačeno.
-Zidni kontroler AT608T postavlja se na zid u kutiji ϕ 60 mm, na visinu prekidača.
-RC2 je u prirodnim dimenzijama 530x480mm, smještena u spremištu.

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera	datum: Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119	SADRŽAJ: BLOK SHEMA OZVUČENJA INFO CENTRA	glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP: 8/7/2016	
		projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el.		
		suradnik: Davor Kranjčić, el.teh.		
		faza: GLAVNI PROJEKT		
		vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	mjerilo:	crtež br: 18



OPIS	NAPAJANJE GRD			KOMUNIK. ORMAR	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA
STRUJNI KRUG				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PI (kW)				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.

E 2152 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o.
Antuna Šoljana 1A
10000 Zagreb

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-INFO

INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"- SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera

DATUM:
Srpanj, 2016.

MJERILO:

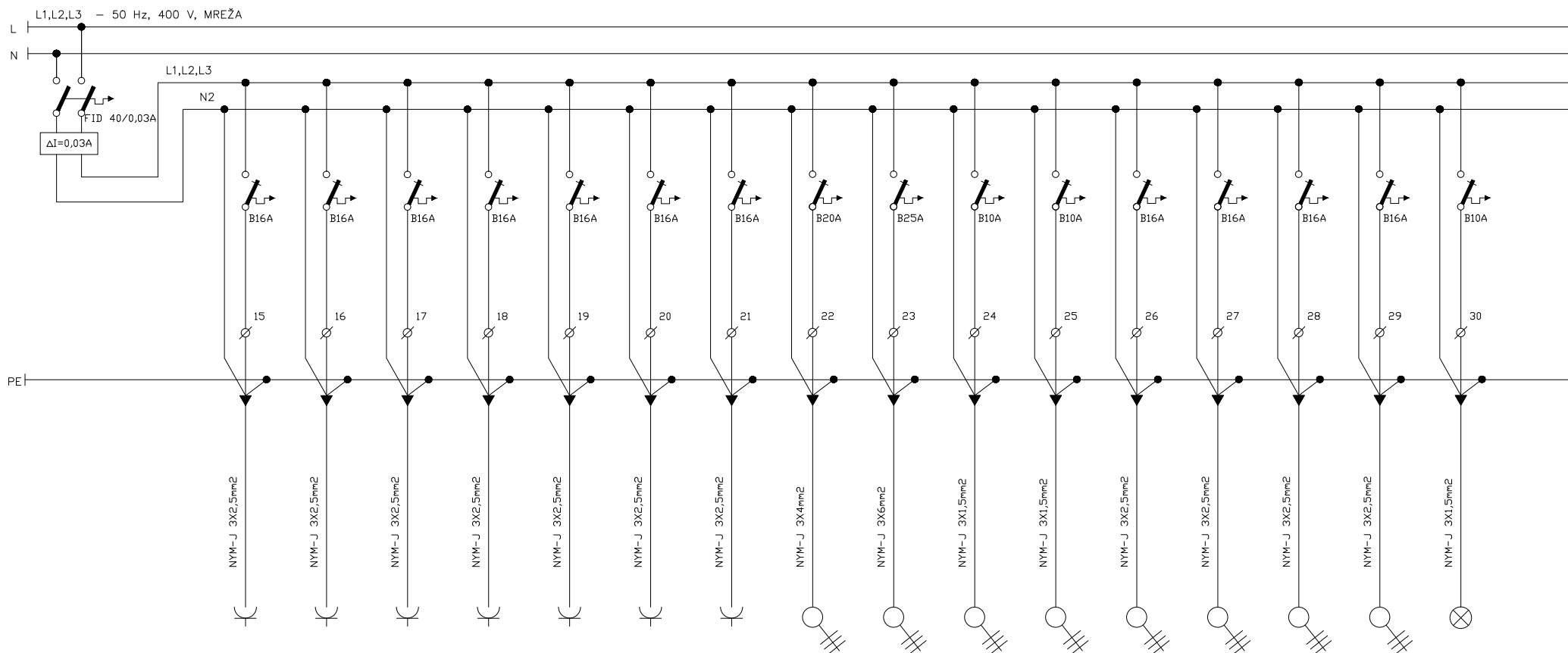
FAZA:
GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT:
Milan Hršak, dipl.ing.el.

SURADNIK:
Davor Kranjčić el.teh.

B.P.
8/7/2016

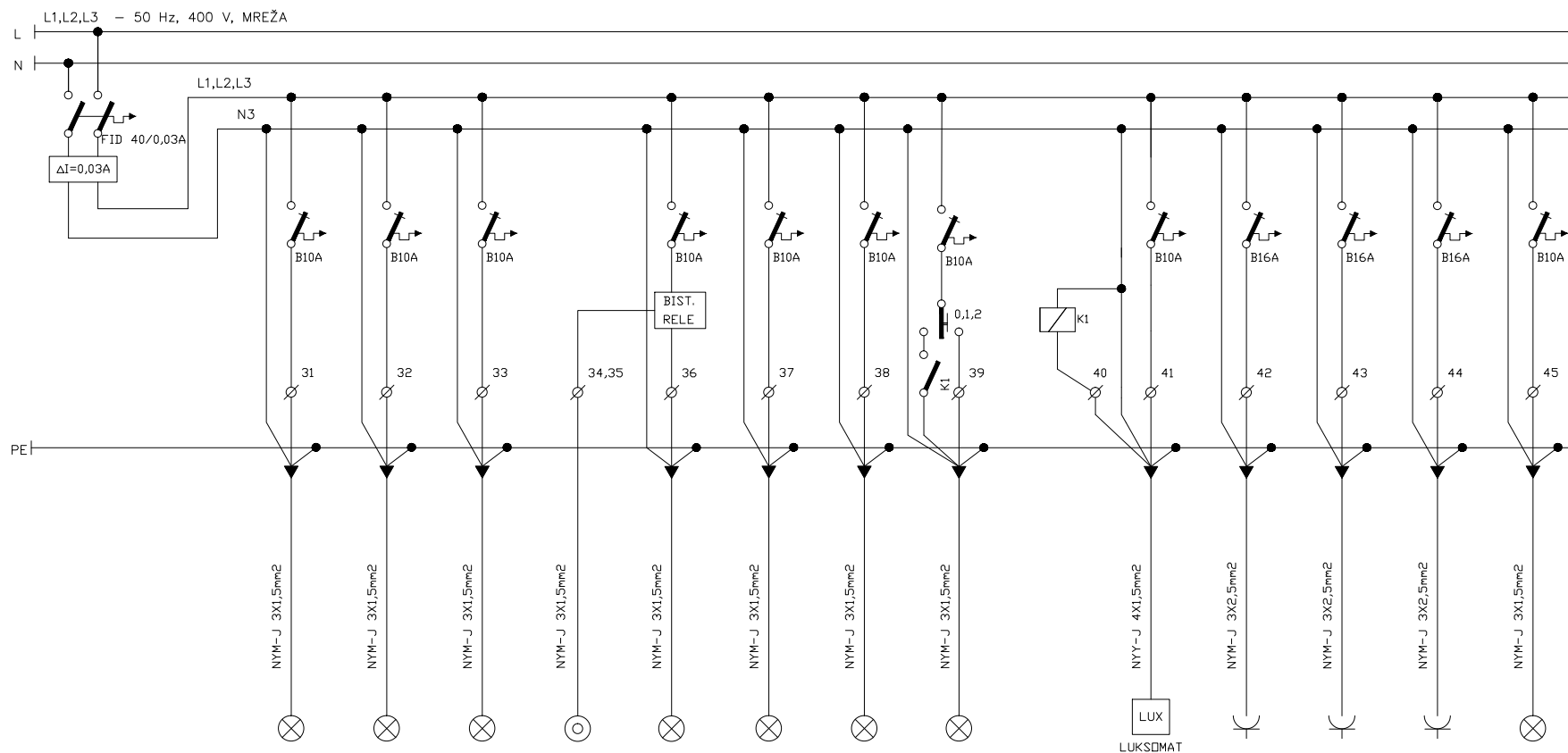
BR. CTREŽA:
19-1



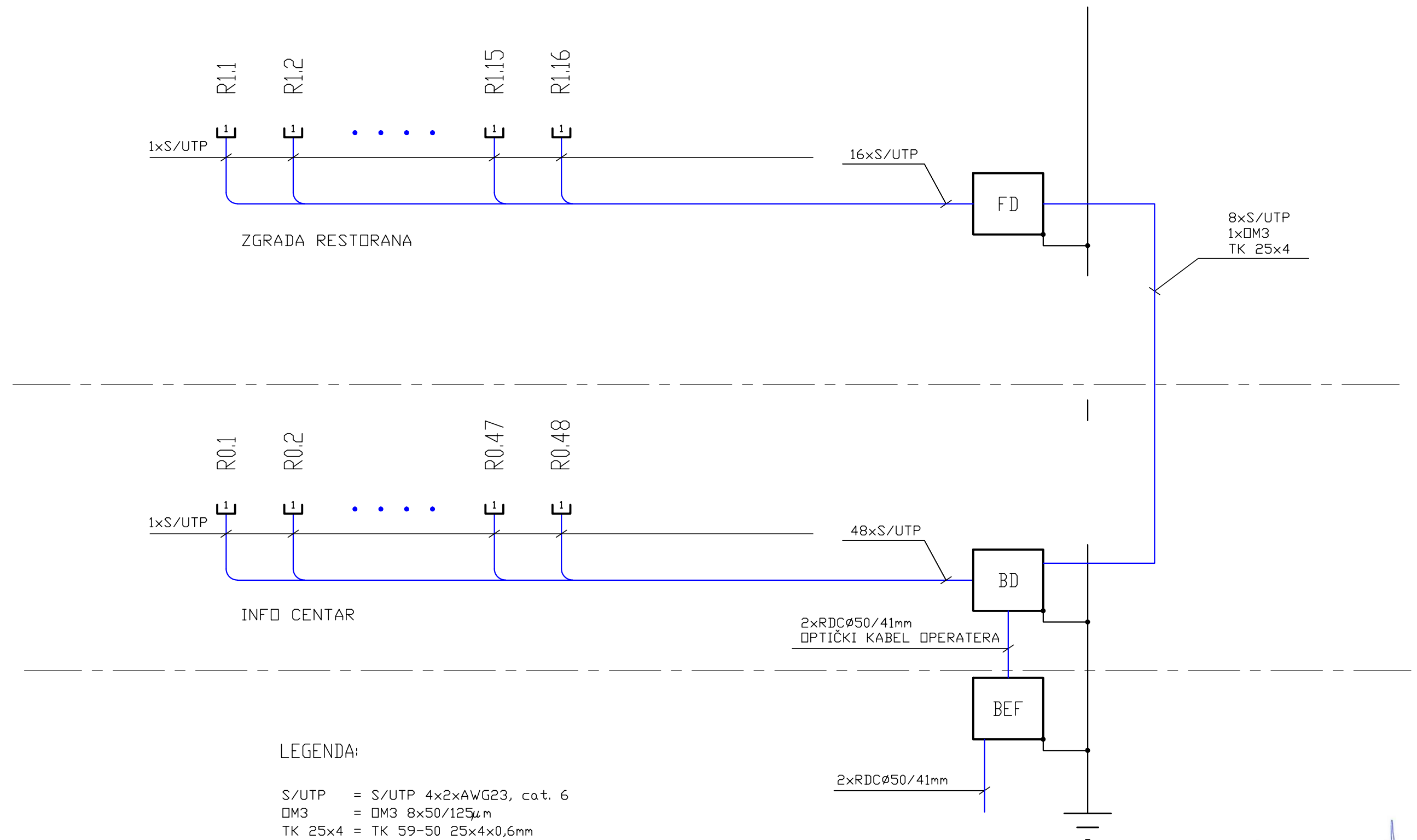
OPIS			UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	VANJSKA KLIMA JEDINICA	VANJSKA KLIMA JEDINICA	VENTILO KONVEKTOR	VENTILO KONVEKTOR	BOJLER	BOJLER	BOJLER	TERM BLOK	RASVJETA
STRUJNI KRUG			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
PI (kW)			1	1	1	1	1	1	1	4,05	4,83	0,5	0,5	2	2	2	1	0,5



ELARH PROJEKT d.o.o. Antuna Šoljana 1A 10000 Zagreb			INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA, Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119			PROJEKTANT: Milan Hršak, dipl.ing.el.		
SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA R-INFO			GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP"- SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera			SURADNIK: Davor Kranjčić el.teh.		
DATUM: Srpanj, 2016.		MJERILO:		FAZA: GLAVNI PROJEKT		B.P. 8/7/2016		BR. CTREŽA: 19-2



OPIS			RASVJETA	RASVJETA	RASVJETA	SVJETLEĆE TIPKALO	RASVJETA	PANIK RASVJETA	PANIK RASVJETA	VANJSKA RASVJETA		LUKSOMAT	UTIČNICA	UTIČNICA	UTIČNICA	RASVJETA POTKROVLJA		
STRUJNI KRUG			31	32	33		34	35	36	37		38	39	40	41	42		
PI (kW)			0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		0,1	1	1	1	0,5		

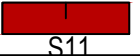
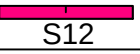


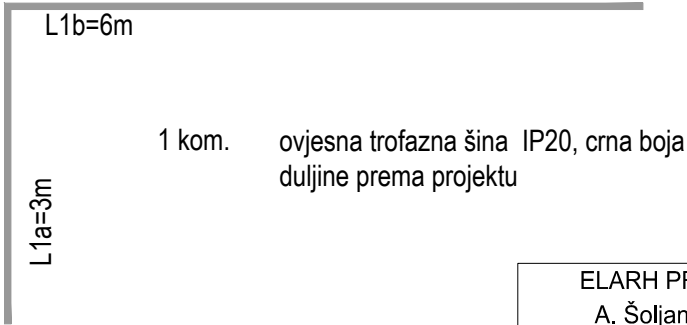
LEGENDA:

S/UTP = S/UTP 4x2xAWG23, cat. 6
ØM3 = ØM3 8x50/125µm
TK 25x4 = TK 59-50 25x4x0,6mm

MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

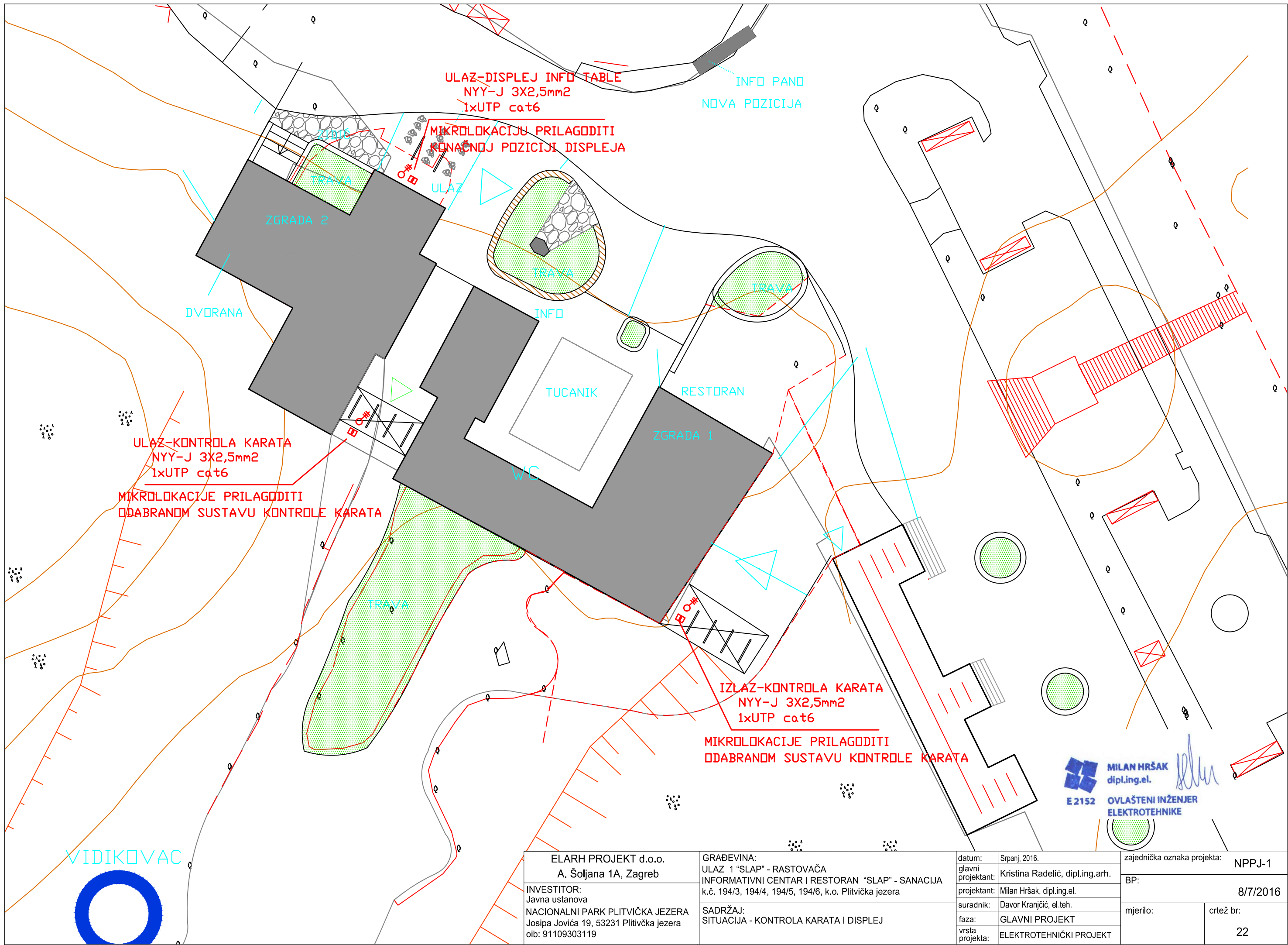
ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera	datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
		glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119	SADRŽAJ: HEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA	projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
		suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	crtež br: 20
		faza:	GLAVNI PROJEKT		
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		

Symbol	Prt.	Name	System load- per luminaire	Total load
 S1	43	Svjet.ugr. Energy 2230 A LED 21W 4000K CRI>90 IP44 IK07 DIMM	22 W	955 W
 S1b	8	Svjet.nadgr.strop. Topas LED 12W 4000K 65deg CRI>80 IP20 gloss	12 W	96 W
 S2	34	Svjet.ugr. Office 2 Dark LED SML 28W 4000K CRI>80 IP40 IK07	26 W	884 W
 S3	5	Svjet.ugr. CSA 60 LED 14W 3000K wide CRI>80 IP20 adj bijela	14 W	70 W
 S4	5	Svjet.nadgr. RAGATO 600 AB 54W 4000K CRI>90 IP20	50 W	250 W
 S5f	8	Svjet.ovjes. LUZIEN LED 8W E27 2700K CRI80 IP20 crna+zlatna	8 W	64 W
 S5h	8	Svjet.ovjes. SPINOLA LED 8W GU10 2700K CRI80 IP20 crna+zlatna	8 W	64 W
 S6.	14	Svjet.ugr. DEEP ADJUST 1.0 LED 10W 500mA 2700K 36deg CRI>90 IP20 bijela	10 W	140 W
 S6b	20	Svjet.ugr. DEEP 1.0 LED 10W 500mA 3000K 36deg CRI>90 IP20 bijela	10 W	200 W
 S8.	8	Refl.šinski SHOPSTAR AC LED 14W 3000K MED. CRI>80 IP20 crni	13 W	104 W
 S11	3	Svjet.ugr. PREMP/300-1200 LED 40W 4000K CRI>80 IP54 mikropriz.	40 W	120 W
 S12	2	Svjet.nadgr. 961 HYDRO LED 25W 4000K CRI80 IP66 IK08	28 W	56 W
 V1	27	Svjet.nadgr.zid. Quasar 30 tech LED 23W 3000K IP65 asim siva	23 W	621 W
 V1b	1	Svjet.nadgr.zid. Quasar 20 tech LED 13W 3000K IP65 asim siva	12 W	12 W
 V2	4	Svjet.nadgr. RAY LED 8W 3000K 36deg CRI80 IP65 siva	8 W	32 W
 EM1	12	Svjet.ugr.PP COBRA L1-9 2W LED 81st TA pripr.spoj 3h IP20 open space	2 W	24 W
 EM2	6	Svjet.ugr.PP COBRA L1-9 1,5W LED TA pripr.spoj 3h IP20 koridor	1 W	6 W
 P1nz dolje	24	Svjet.PP nazidna MONITOR1 IP40 LED 1,2W TC trajni spoj 3h "DOLJE"	1 W	24 W
 P2nz dolje	2	Svjet.PP nazidna MONITOR1 IP65 LED 1,2W TC trajni spoj 3h "DOLJE"	1 W	2 W
Total system load =			3723 W	



 MILAN HRŠAK
dipl.ing.el.
E 2152
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELARH PROJEKT d.o.o. A. Šoljana 1A, Zagreb	INVESTITOR: Javna ustanova NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera oib: 91109303119	GRAĐEVINA: ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera SADRŽAJ: LEGENDA RASVJETE	datum:	Srpanj, 2016.	zajednička oznaka projekta: NPPJ-1	
			glavni projektant:	Kristina Radelić, dipl.ing.arh.	BP:	
			projektant:	Milan Hršak, dipl.ing.el.	8/7/2016	
			suradnik:	Davor Kranjčić, el.teh.	mjerilo:	crtež br:
			faza:	GLAVNI PROJEKT		
		vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
						21



ELARH PROJEKT d.o.o.
A. Šoljana 1A, Zagreb

INVESTITOR:
Javna ustanova
NACIONALNI PARK PLITVIČKA JEZERA
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera
oib: 91109303119

GRAĐEVINA:
ULAZ 1 "SLAP" - RASTOVAČA
INFORMATIVNI CENTAR I RESTORAN "SLAP" - SANACIJA
k.č. 194/3, 194/4, 194/5, 194/6, k.o. Plitvička jezera

SADRŽAJ:
SITUACIJA - KONTROLA KARATA I DISPLEJ

datum: Srpanj, 2016.
glavni projektant: Kristina Radelić, dipl.ing.arh.
projektant: Milan Hršak, dipl.ing.el.
suradnik: Davor Kranjčić, el.teh.
faza: GLAVNI PROJEKT
vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

zajednička oznaka projekta: NPPJ-1
BP: 8/7/2016
mjerilo: crtež br: 22