

OVAJ GLAVNI PROJEKT - IZMJENE I DOPUNE SASTAVNI JE DIO RJEŠENJA O IZMJENI I DOPUNI GRAĐEVINSKE DOZVOLE

KLASA: UP/I-361-03/20-01/000100
URBROJ: 2189/1-08/19-20-0020
od 26.10.2020. godine

o v j e r a v a

INVESTITOR:	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek OIB 83830458507
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica
PROJEKT:	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
PROJEKTI URED:	Nova-lux d.o.o. Osijek
BROJ PROJEKTA I MAPE:	073/19-IZM, MAPA 5
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019
MJESTO I NADNEVAK IZRADE PROJEKTA:	Osijek, lipanj 2020. god.
GLAVNI PROJEKTANT:	Anton Majnarić, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT:	Zlatko Galić, dipl. ing. el.
PROJEKTANTI SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag. ing. el. Ivona Lagator, mag.ing.el.
PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE:	600.000,00 kn (bez PDV-a)
ODGOVORNA OSOBA U PROJEKTNOM UREDU:	Zlatko Galić, dipl. ing. el.

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica**

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

SADRŽAJ

1. PRILOZI

- 1.1. *Popis mapa*
- 1.2. *Rješenje o imenovanju projektanta električnih instalacija 073/19-IZM*
- 1.3. *Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike*
- 1.4. *Izvadak iz sudskog registra*
- 1.5. *Izjava o usklađenosti glavnog elektrotehničkog projekta sa posebnim propisima*
- 1.6. *Elektroenergetska suglasnost br. 400805-190028-0012*
- 1.7. *Posebni uvjeti gradnje HAKOM-a (klasa: 361-05/19-01/5776, urbroj: 376-05-3-19-2)*
- 1.8. *Posebni uvjeti gradnje operatera EK mreže*

2. TEHNIČKI OPIS

- 2.1. *Uvod*
- 2.2. *Elektroenergetski priključak i mjerenje*
- 2.3. *Elektroenergetski razvod*
- 2.4. *Elektronička komunikacijska instalacija*
- 2.5. *Zaštita EKI*
- 2.6. *Instalacija TV-antena*
- 2.7. *Zaštita od prenapona*
- 2.8. *Zaštita od indirektnog napona dodira*
- 2.9. *Sustav zaštite od udara munje i instalacija izjednačenja potencijala*
- 2.10. *Instalacija odmiljavanja*
- 2.11. *Instalacija SOS signalizacije sanitarnih prostora za invalide*
- 2.12. *Završne odredbe*

3. PRORAČUNI

- 3.1. *Proračun vodova na termičko opterećenje*
- 3.2. *Kontrola pada napona*
- 3.3. *Kontrola djelovanja zaštite*
- 3.4. *Proračun uzemljenja*

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- 4.1. *Podaci o građevini i opći uvjeti*
- 4.2. *Pregledavanje i ispitivanje instalacije*
- 4.3. *Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu*
- 4.4. *Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje*

5. PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA

6. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

- 6.1. *Opći podaci*
- 6.2. *Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi projekta*
- 6.3. *Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu*

7. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

8. NACRTI

8.1.	<i>Situacijski plan s projektiranom građevinom</i>	1
8.2.	<i>Instalacija jake struje – prizemlje</i>	2
8.3.	<i>Instalacija jake struje – 1. kat</i>	3
8.4.	<i>Instalacija slabe struje – prizemlje</i>	4
8.5.	<i>Instalacija slabe struje – 1. kat</i>	5
8.6.	<i>Instalacija rasvjete – prizemlje</i>	6
8.7.	<i>Instalacija rasvjete – 1. kat</i>	7
8.8.	<i>Blok shema SOS sustava sanitarija invalida</i>	8
8.9.	<i>Elektroenergetski razvod</i>	9
8.10.	<i>Jednopolna shema razvodnog ormara- GRO</i>	10
8.11.	<i>Jednopolna shema razvodnog ormara- RO1</i>	11
8.12.	<i>Blok shema strukturnog kabliranja</i>	12
8.13.	<i>Blok shema instalacije antenskog sustava</i>	13
8.14.	<i>Instalacija sustava zaštite od munje- temeljni uzemljivač</i>	14
8.15.	<i>Instalacija sustava zaštite od munje- JI pročelje</i>	15
8.16.	<i>Instalacija sustava zaštite od munje- SZ pročelje</i>	16
8.17.	<i>Instalacija sustava zaštite od munje- JZ i SI pročelje</i>	17
8.18.	<i>Instalacija sustava zaštite od munje- krovne plohe</i>	18

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

1. PRILOZI

Sadržaj:

- 1.1. *Popis mapa*
- 1.2. *Rješenje o imenovanju projektanta električnih instalacija 073/19-IZM*
- 1.3. *Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike*
- 1.4. *Izvadak iz sudskog registra*
- 1.5. *Izjava o usklađenosti glavnog elektrotehničkog projekta sa posebnim propisima*
- 1.6. *Elektroenergetska suglasnost br. 400805-190028-0012*
- 1.7. *Posebni uvjeti gradnje HAKOM-a (klasa: 361-05/19-01/5776, urbroj: 376-05-3-19-2)*
- 1.8. *Posebni uvjeti gradnje operatera EK mreže*

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



E 223

ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA- IZMJENE I DOPUNE ZAJEDNIČKE OZNAKE: FDMZ – 001 / 06 / 2020

MAPA 1

Raster d.o.o.

GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
ARHITEKTONSKI PROJEKT

Oznaka projekta: P - 001 / 06 / 2020

Projektant: Emilija Papić, dipl.ing.arh.

MAPA 2

Projektiranje Sudić d.o.o.

GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT KONSTRUKCIJE

Oznaka projekta: 607 / 2020

Projektant: Marko Barišić, mag.ing.aedif.

MAPA 3

TEB d.o.o.

GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
GRAĐEVINSKI PROJEKT – VK

Oznaka projekta: GP - 001 / 06 / 2020

Projektant: Anton Majnarić, dipl.ing.grad.

MAPA 4

TERMO TIM PROJEKT d.o.o.

GLAVNI PROJEKT- - IZMJENE I DOPUNE
PROJEKT GRIJANJA I KLIMATIZACIJE

Oznaka projekta: TD 90/19

Projektant: Milivoj Sremac, dipl.ing.str.

MAPA 5

NOVA-LUX d.o.o.

GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Oznaka projekta: 073/19-IZM

Projektant: Zlatko Galić, dipl.ing.el., br. E 223

Kao podloga za izradu ovog glavnog projekta
izrađeni su sljedeći elaborati:

E1

TEB d.o.o.

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Broj elaborata: EZP – 001 / 06 / 2020
Projektant: Antun Mileta, dipl.ing.građ.

E2

TEB d.o.o.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Broj elaborata: EZR – 001 / 06 / 2020
Projektant: Zijad Hadžić, dipl.ing.stroj.

E3

TEB d.o.o.

ELABORAT ALTERNATIVNIH SUSTAVA OPSKRBE
ENERGIJOM

Broj elaborata: EASOE - 001 / 06 / 2020
Projektant: Anton Majnarić, dipl.ing.građ.

SUBJEKT UPISA

MBS:

030076678

OIB:

21517658354

TVRTKA:

1 NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor

1 NOVA-LUX d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

3 Osijek (Grad Osijek)
I. Gundulića 36/b

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Građenje, projektiranje i nadzor
- 1 * - Kupnja i prodaja robe, osim oružja i streljiva, lijekova i otrova
- 1 * - Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 72 - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 74.13 - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - Izrada studija i analiza iz područja elektrotehnike, ekonomije, ekologije i drugih znanosti

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 ZLATKO GALIĆ, OIB: 15860665481
Vukovar, KREŠIMIRA ČOSIĆA 47
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 ZLATKO GALIĆ, OIB: 15860665481
Vukovar, KREŠIMIRA ČOSIĆA 47
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, zastupa društvo neograničeno, pojedinačno.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 24.300,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:



SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 24.07.2003. godine.
- 2 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor od 19.05.2004.god. kojom se mijenja članak 1. i 4., a vezano uz promjenu sjedišta društva.
- 3 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju od 07.11.2007. godine kojom se mijenjaju članak 1. i 4. vezano uz promjenu poslovne adrese društva. Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju dostavlja se u zbirku isprava Suda.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-03/900-4	01.08.2003	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-04/627-2	28.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-07/1604-2	08.11.2007	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-16/3996-1	11.05.2016	Trgovački sud u Osijeku
eu /	26.06.2009	elektronički upis
eu /	23.06.2010	elektronički upis
eu /	26.04.2011	elektronički upis
eu /	27.04.2012	elektronički upis
eu /	20.03.2013	elektronički upis
eu /	28.03.2014	elektronički upis
eu /	13.04.2015	elektronički upis
eu /	29.04.2016	elektronički upis
eu /	02.05.2017	elektronički upis
eu /	30.04.2018	elektronički upis

U Osijeku, 05. ožujka 2019.

OVAJ IZVADAK VJERAN JE IZVORNIKU Ovlaštena osoba
BROJ UPISNIKA POD KOJIM JE IZVADAK
IZDAN R3- 1145/19-2

TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU



Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19), te Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina donosi se

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA br. 073/19-IZM

Djelatnik **ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.** imenuje se za projektanta za izradu glavnog elektrotehničkog projekta za:

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507**

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica**

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

OBRAZLOŽENJE

Imenovani djelatnik ima položen stručni ispit, posjeduje propisani stupanj stručne spreme i stručne prakse prema Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, NN 118/18), upisan je u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike prema Statutu hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN br. 137/15), pod rednim brojem 223. rješenjem: klasa UP/I-310-34/99-01/223 čime je stekao pravo na strukovni naziv "ovlaštenu inženjer elektrotehnike", izradu i upotrebu pečata.

Prema citiranom Zakonu, projektant je odgovoran da projekt električnih instalacija koji se izrađuje zadovoljava uvjete Zakona o prostornom uređenju i gradnji, posebnih zakona i propisa, ispravnost i potpunost projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja i troškovnika, računске točnosti, međusobne usklađenosti pojedinih dijelova projekta u projektnom zadatku opisanom u dispozitivu ovog rješenja.

U Osijeku, lipanj 2020. god.

Direktor:
Zlatko Galić, dipl. ing. el.

Galić
NOVA-LUX
d.o.o. za projektiranje i nadzor
Ivana Gundulića 36b, Osijek

IZJAVA

o usklađenosti glavnog projekta sa posebnim propisima

Ovlašteni inženjer elektrotehnike:
Rješenje o upisu u imenik
ovlaštenih inženjera elektrotehnike:

Zlatko Galić, dipl. ing. el.
Klasa: UP/I-310-34/99-01/173
Urbroj:314-01-99-1
od 01. 09. 1999.

Redni broj upisa:

223

Dan upisa:

22. 07. 1999.

Projekt:

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
073/19-IZM

Broj projekta:

Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek

Investitor:

OIB 83830458507

Građevina:

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ,
CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I
REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o.
Orahovica

Projektant:

Zlatko Galić, dipl. ing. el.

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim:

- Prostorni plan uređenja Grada Orahovice („Službeni glasnik“ Grada Orahovice br. 54/07)
- Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Orahovice („Službeni glasnik“ Grada Orahovice br. 08/10)
- Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Orahovice („Službeni glasnik“ Grada Orahovice br. 9A/18)

Zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN 153/2013, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19).
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14, 32/19).
- Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN RH br. 91/10).
- Zakon o normizaciji (NN 80/2013)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/2013, 153/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakonu o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
- Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12, 101/13, 153/13, 14/14)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN RH br. 23/11)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN RH br. 146/14)
- Pravilnik o ograničenjima jakosti elektromagnetskih polja za radijsku opremu i telekomunikacijsku terminalnu opremu (NN RH br. 183/04).

- Pravilnik 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 075/2013)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08)
Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10).
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 06/84, 42/05, 113/06, 114/07)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/2009)
- Električne instalacije zgrada -- 1. dio: Područje primjene, predmet i osnovna načela (IEC 60364-1:1992, MOD; HD 384.1 S2:2001)
- HRN HD 60364-4-41: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita
- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41: 2005,MOD; HD 60364-4-41: 2007)
- HRN HD 384.5.523 S2: 2002 – Električne instalacije zgrada -- 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (vodova i kabela) – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje (IEC 60364-5-523: 1999; HD 384.5.523 S2: 2001)
- Električne instalacije zgrada -- 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme -- 523. odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja (IEC 60364-5-523:1999; HD 384.5.523 S2:2001)
- HRN HD 60364-5-54: 2007 – Niskonaponske električne instalacije -- 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD;HD 60364-5-54: 2007)
- HRN HD 384.4.42 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada -- 4. dio: Sigurnosna zaštita -42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42: 1980, MOD;
- HRN EN 60446:2008 Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek – stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Prepoznavanje vodiča po bojama ili po slovima i brojkama (alfanumerički) (IEC 60446:2007; EN 60446:2007)
- HRN HD 384.4.482 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 48. poglavlje: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima – 482. odjeljak: Zaštita od požara gdje postoje posebne opasnosti ili pogibelj
- HRN HD 384.7.714 S1: 2001 – Električne instalacije zgrada -- 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete
- HRN EN 50164-1:2011 Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 1. dio: Zahtjevi za spojne elemente (EN 50164-1:2008)
- Zaštita od munje – Opća načela (HRN EN 62305-1)
- Zaštita od munje – Upravljanje rizikom (HRN EN 62305-2)
- Zaštita od munje – Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (HRN EN 62305-3)
- Zaštita od munje – Električni i elektronički sustav unutar građevina (HRN EN 62305-4)
- Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi - Instalacije s optičkim vlaknima (HRN EN 61663-1)
- Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi - Vodovi s kovinskim vodičima (HRN EN 61663-2)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kv do 400 kv (65/88, 24/97)
- Elektroenergetska suglasnost (br. 400805-190028-0012)
- Posebni uvjeti HAKOM (klasa: 361-05/19-01/5776, urbroj: 376-05-3-19-2, 07.08.2019.)
- Izjava o položaju EK infrastrukture, HT
- Izjava o položaju EK infrastrukture, Optima Telekom
- Izjava o položaju EK infrastrukture, A1

U Osijeku, lipanj 2020. god.

Ovlašteni inženjer:
Zlatko Galić, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: 500-08/18-01/874
Urbroj: 504-04-18-2
Zagreb, 04. prosinca 2018.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Zlatko Galić, dipl.ing.el., VUKOVAR, A. Starčevića 36, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je **Zlatko Galić**, dipl.ing.el., VUKOVAR, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **22.07.1999.** godine, pod rednim brojem **223**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**", zaposlen u: **NOVA-LUX d.o.o., OSIJEK.**
2. **Zlatko Galić**, dipl.ing.el. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **223**, **nije** u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.
3. **Zlatko Galić**, dipl.ing.el. upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **223 nije** pod stegovnim postupkom te nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
4. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
5. Naknada za administrativne troškove u iznosu od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna) po Tar.br. 02. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.



Glavna tajnica Komore:

[Signature]
Anđela Čizmar, dipl.ing.el.

TELEFON 031/244-888

TELEFAX 031/244-067

POŠTA 31000 OSIJEK

IBAN HR1723900011500007468

NAŠ BROJ I ZNAK 400800103/6602/19TF

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I
ZDRAVSTVO OSIJEK**

CRKVENA ULICA 21

31000 OSIJEK

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM 04.09.2019.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, (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 FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK, OSIJEK, CRKVENA ULICA 21, OIB: 83830458507 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 400805-190028-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 02.09.2019. godine, pod urudžbenim brojem 7141, za Centar za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika. (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

ORAHOVICA, TRG PL. MIHALOVIĆA 1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

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: spajanje mjernih mjesta, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni Centar za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika.

Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 10.000 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 ucrtani 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 neizbježnog 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 preduvjet 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 •

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 50,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 15,64 kW na OMM broj: 8027308, 8027399.

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

Mjesto priključenja na mrežu: NN mreža Orahovica

Napajanje mjesta priključenja iz: TS 10/0.4 kV Orahovica 5, izvod K.O.-7 BRANKA JAKLIĆA k.br. 2-22, BANA J. JELAČIĆA (R.O.7-R.O.7/5).

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SPMO-MG

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO-MG

2.3. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: SPMO-MG

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 tropskog 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:

- automatskim isključenjem napajanja u sustavu TN-C.

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 Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

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

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

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
 • MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAČEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
 • www.hep.hr •

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

Sklapanjem Ugovora o korištenju mreže prema ovoj EES, prestaju važiti EES broj: 400805-060021-0022 od 11.12.2006. i 400805-060021-0032 04.05.2009.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

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 HR5323400091110077557 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:

- Podnositelju zahtjeva
- FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK
- HEP ODS, ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
- Pismohrani

Direktor:

ga Danijel Ilić

Danijel Ilić, dipl.oec.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
 DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
 ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR532340091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
 • MB 1643991 • OIB 46830600751 • 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
8673391	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek	KUPAC	0,40	50,00	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •



- Postojeća TS 10/0.4 kV Orahovica 5
- Postojeći SMRO
- Budući SPMO-MG
- Lokacija građevine Podnositelja zahtjeva
- Postojeća KB NN 0.4 kV XP 00-A 4x150mm²
- Postojeći KDV 10 kV XHP 81-A 3x120mm²
- Budući kabel XP 00-A 4x150mm²

HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
31000 Osijek, Šetalište kardinala Franje Šepera 1a
SLUŽBA ZA REALIZACIJU INVESTICIJSKIH PROJEKATA I PRISTUP MREŽI
ODJEL ZA PRISTUP MREŽI

Investitor:

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb

Podaci o građevini:

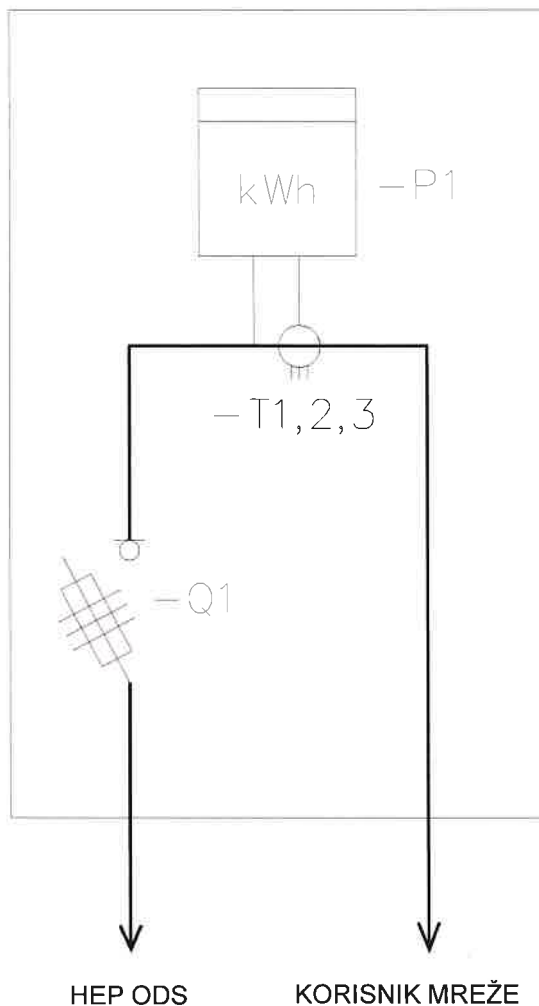
Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
Trg pl. Mihalovića 1, Orahovica
k.č.br. 691, k.o. Orahovica
33515 Orahovica

Izradio:

Tomislav Filković, mag.ing.el.

Prilog 2

Prikaz postojeće i planirane
distribucijske elektroenergetske
mreže na lokaciji



Priključno mjerni ormar (PMO) za 1 OMM - $50 < P \leq 500$ kW (poluizravno mjerenje)

Legenda:

- P1: elektroničko brojilo kombi (modularno) upravljano poluizravno
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: tropolna osigurač-rastavna sklopka

HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
31000 Osijek, Šetalište kardinala Franje Šepera 1a
SLUŽBA ZA REALIZACIJU INVESTICIJSKIH PROJEKATA I PRISTUP MREŽI
ODJEL ZA PRISTUP MREŽI

Investitor:

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb

Podaci o građevini:

Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
Trg pl. Mihalovića 1, k.č.br. 691 u k.o. Orahovica
33515 Orahovica

Izradio: Tomislav Filković, mag.ing.el.

Prilog 3

Jednopolna shema susretnog postrojenja

KLASA: 361-03/19-01/5776
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 7. kolovoza 2019.

Nova-lux d.o.o.
Gundulićeva 36b
31000 Osijek

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Osijek

Građevina: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA građevine FDMZ , CENTAR ZA
PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU
KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA

Lokacija: k.č.br. 691 , k.o. Orahovica
Veza: Vaš zahtjev od 18. srpnja 2019.

Poštovani,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, sukladno vašem traženju, izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

1. Prilikom gradnje poslovne ili stambene zgrade moraju se ispuniti temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu (dalje: EKI), sukladno odredbama članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK).
2. Projektant je obvezan od infrastrukturnih operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju elektroničke EKI unutar zone zahvata. Ukoliko je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EKI projektant mora glavnim projektom predvidjeti zaštitu (ili premještanje) navedene infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. ZEK-a 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, [poveznica](#)). Postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.
3. Prilikom traženja potvrde glavnog projekta potrebno je zahtjevu priložiti ishodne izjave operatora.

Također, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, 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.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA

ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihaovića

3 Z A G R E B

RAVNATELJ

od. Turošić

mr.sc. Miran Gosta

Privitak (1)

1. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d.	Harambašićeva 39	10000 Zagreb	052/621-477	Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-zahjev.i.t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	A1 Hrvatska d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@A1.hr

KLASA: 361-03/19-02/7564
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 10. rujna 2019.

Nova-lux d.o.o.
Ivana Gundulića 36b
31 000 Osijek

Predmet: Potvrda usklađenosti glavnog projekta

Investitor: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Građevina: Rekonstrukcija i dogradnja građevine FDMZ, centar za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika na k.č. 691, k.o. Orahovica

Projekt br.: ZOP: FDMZ-001/07/2019, BP: 073/19-E, mapa 5

Veza: Vaš zahtjev zaprimljen 05. rujna 2019.

Poštovani,

vašim dopisom od ove Agencije zatražili ste izdavanje potvrde usklađenosti glavnog projekta s posebnim uvjetima gradnje.

Uvidom u dostavljeni Glavni projekt potvrđujemo da je isti usklađen s posebnim uvjetima gradnje izdanim od ove Agencije.

NAPOMENA

Prije početka izvođenja radova radi iskolčenja (označavanja) trase položene elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI), obvezni ste se obratiti operatoru koji posjeduje EKI u zoni zahvata (koji je dao podatke o položaju njegove infrastrukture u zoni zahvata na vaše traženje).

S poštovanjem,

RAVNATELJ

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
4 Z A G R E B

P. od. Tumbović
mr.sc. Miran Gosta

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

Ivona Jovanovac

Ivana Gundulića 36b
31000 Osijek

oznaka T43-52420423-19

Kontakt osoba Mladen Ivan Kuhar

Telefon +385 31 233 124

Datum 13.08.2019.

Nastavno na **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA, (Izjava o položaju EKI) na k.č.br. 691, k.o. Orahovica**
INVESTITOR: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek

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.

Datum 13.08.2019.

Za T43-52420423-19

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. (kontakt osoba **Stjepan Dragun**, mob: 098 349 496, e-mail: stjepan.dragun@t.ht.hr).
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.

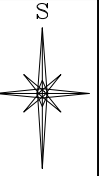
Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 13.08.2021. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, ing.

Napomena: izjava je dostavljena na email: ivona.jovanovac@nova-lux.hr



 **Hrvatski Telekom d.d.**
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Komutacija: ORAHOVICA CENTAR

M 1:1000

HT_EKI_KK:



HT_EKI_KABEL:



HT_EKI_ZRAČNA:

UCRTAO: MARIO MARINA

Datum: 13.08.2019.

Spis broj: 52420423/19



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

NOVA-LUX d.o.o.
Gundulićeva 36b,
31000 Osijek

Datum: 09.08.2019.

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

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine: Rekonstrukcija i dogradnja građevine FDMZ, centar za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika, na k.č.br. 691, k.o. Orahovica.

Izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju 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

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

2. TEHNIČKI OPIS

Sadržaj:

- 2.1. *Uvod*
- 2.2. *Elektroenergetski priključak i mjerenje*
- 2.3. *Elektroenergetski razvod*
- 2.4. *Elektronička komunikacijska instalacija*
- 2.5. *Zaštita EKI*
- 2.6. *Instalacija TV-antena*
- 2.7. *Zaštita od prenapona*
- 2.8. *Zaštita od indirektnog napona dodira*
- 2.9. *Sustav zaštite od udara munje i instalacija izjednačenja potencijala*
- 2.10. *Instalacija odmiljavanja*
- 2.11. *Instalacija SOS signalizacije sanitarnih prostora za invalide*
- 2.12. *Završne odredbe*

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.
Zlatko Galić
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Nova-lux d.o.o. za projektiranje i nadzor
Ivana Gundulića 36/b
31000 Osijek

Broj: OT-33-146/19

Datum obrade: 06.08.2019.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,
dana 06.08.2019. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA

Investitor:

Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 691, k.o. Orahovica, p.u. Orahovica.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr

Vrijeme: 06.08.2019. 14:00:00

2. TEHNIČKI OPIS

2.1. Uvod

U Orahovici, na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica planira se rekonstrukcija i dogradnja građevine FDMZ, centar za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju kardiovaskularnih bolesnika, investitora Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Crkvena ulica br. 21, 31 000 Osijek.

Ovim projektom razrađuje se električna instalacija jake struje, rasvjete, instalacija strukturnog kabliranja, instalacija antenskog sustava, te instalacija sustava zaštite od udara munje.

2.2. Elektroenergetski priključak i mjerenje

Za potrebe izvedbe novog elektroenergetskog priključka predmetne građevine, od HEP- Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektroslavonija Osijek je ishodaena Elektroenergetska suglasnost broj: 400805-190028-0012 od 04.09.2019. kojom je definirana maksimalna (vršna) priključna el. snaga građevine na iznos od:

$$P_v = 50,00 \text{ kW.}$$

Projektom predviđena, ukupna instalirana el. snaga građevine je $P_i = 70,35 \text{ kW}$.

El. priključak građevine će se izvesti na način da se samostojeći priključni mjerni ormarić SPMO-MG postavlja na rubu parcele na način da će uvijek biti dostupan za HEP-ODS, i u njemu se nalazi el.brojilo za potrebe evidencije i obračuna utroška el. energije objekta. Napajanje mjesta priključka je iz TS 10/0,4 kV Orahovica 5, izvod K.O.-7 Branka Jaklića k.br. 2-22, Bana J. Jelačića (R.O.7-R.O.7/5), a mjesto priključenja na mrežu je: niskonaponska mreža Orahovica, sve u skladu sa izdanom EES.

Za podzemni priključak od SPMO-MG do građevine postavljene su plastične cijevi PEHD $\varnothing 110 \text{ mm}$ u zemlji.

Od SPMO-MG do glavnog razvodnog ormara građevine (GRO) postaviti će se kabel NYY-J 5 x 35 mm² koji će se nalaziti u PEHD cijevi promjera 110 mm. Glavni razvodni ormar GRO bit će smješten u prizemlju kako se vidi iz priloženih nacrtu. S GRO-a se napajaju svi strujni krugovi rasvjete i utičnica u prizemlju građevine i razdjelnica RO1. Napojni vodovi su postavljeni u instalacijskim samogasivim cijevima u zidu pod žbukom.

U GRO-u nalazi se glavni prekidač, odvodnik prenapona TIP1, odgovarajući prekidači kojima se štiti projektirana instalacija, te zaštitni uređaji diferencijalne struje. Ormar je potrebno sastaviti prema jednopolnim shemama koje su priložene u projektu. Na evakuacijskim izlazima građevine postaviti će se tipkala za daljinsko isključenje i isključuju se svi potrošači u građevini. Tipkala za daljinsko isključenje napajanja biti će opremljena zaštitnim staklom i natpisnom pločicom s naznakom funkcije.

2.3. Elektroenergetski razvod

Električna instalacija jake struje izvodi se vodovima tipa NYM-J presjeka 1,5 mm² za rasvjetu, a 2,5 mm² za priključnice. Instalacija se izvodi:

- u cijevima u zidu i podu.

U instalaciji se za električni razvod primjenjuje sistem tipa TN-S, a neutralni (N) i zaštitni (PE) vodič međusobno se povezuju na razdjelnici GRO.

Električna oprema se postavlja na slijedećim visinama:

- kabelski ormarić 0,7 m od nivoa terena (donji rub),
- razdjelnica minimalno 1,5 m od gotovog poda (donji rub),
- priključnice u kuhinji postaviti na visine napisane na nacrtu, a mjereno od kote gotovog poda,
- priključnice u kupaonici 1,6 m od gotovog poda,
- vanjske priključnice na visini 1,6m od kote gotovog poda,
- priključnice u ostalom prostoru 0,4 m od gotovog poda,
- sklopke 1.3 m od gotovog poda,
- priključnice u garaži na visini 1,6m od gotovog poda.

Zaštita od električnog udara predviđena je na slijeći način:

- od direktnog udara - izoliranjem i stavljanjem u zatvorena kućišta zatvorenih dijelova pod naponom
- od indirektnog udara - automatskim isključenjem napona pomoću automatskih osigurača

Kao dodatne mjere zaštite predviđeno je:

- osiguranje svih krugova u kupaonici uređajem diferencijalne struje 0,03 A,
- osiguranje krugova priključnica koje su predviđene za vanjsku uporabu uređajem diferencijalne struje 0,03 A,
- osiguranje krugova priključnica koje su predviđene za opću uporabu uređajem diferencijalne struje 0,03 A,
- glavno izjednačenje potencijala,
- dodatno izjednačenje potencijala.

Glavno izjednačenje potencijala (GIP) montira se na fasadi, prema nacrtima, te se povezuje se sa uzemljivačem u dvorištu FeZn trakom 30x4mm. PE sabirnica u glavnoj razdjelnici se povezuje sa GIP-om vodom P/F 16mm² vođenim unutar građevine, kako je prikazano na nacrtima.

Na GIP se povezuje:

- uzemljivač
- sabirnica PEN u kabelskom ormariću, sabirnica PE u glavnoj razdjelnici
- telefonski ormarići
- instalacija vodovoda, toplovoda i plinovoda
- ostale metalne mase

Dopunsko izjednačenje potencijala provodi se u kupaonicama stanova povezivanjem svih metalnih dijelova (vodovodni priključci, odvodi, masa kade, plinska instalacija, radijator i sl.) na kutiju za dopunsko izjednačenje potencijala (DIP) vodom P/F (H07V-K) 6mm². Kutija za dopunsko izjednačenje potencijala spaja se na glavno izjednačenje potencijala vodom P/F (H07V-K) 16mm². Svi automatski osigurači su karakteristike tipa C.

Unutarnja rasvjeta

Razina osvijetljenosti pojedinih prostorija predviđet će se u skladu sa preporukama korisnika i zahtjevima arhitekta, te odgovarajuće norme HRN EN 12464-1, ovisno o namjeni pojedine prostorije. Ukoliko su zahtjevi Investitora ili arhitekta veći od norme, potrebno ih je ostvariti postavljanjem odgovarajućeg broja svjetiljki. Odabrani svjetlosni izvori moraju biti sa što manjom potrošnjom električne energije, te što efikasnijim održavanjem prema HRN EN 15193. Prema navedenom, za rasvjetu prostora predviđene su svjetiljke s LED izvorima.

Sigurnosna rasvjeta

U slučaju nepredviđenih opasnih događaja ili nestanka mrežnog električnog napajanja predviđeno je postavljanje sigurnosne rasvjete, čija će rasvjetna tijela biti raspoređena na svim evakuacijskim putevima, ali i ostalim bitnim mjestima za sigurnu evakuaciju ljudi iz građevine u slučaju nužde. Sustavom sigurnosne rasvjete potrebno je osigurati minimalnu rasvjetljenost navedenih prostora prema EN1838, kao i

minimalnu autonomiju svjetiljki od 90 minuta. Uključenje svjetiljki u slučaju nestanka mrežnog napajanja vrši se automatski, kao i gašenje nakon povratka mrežnog napajanja.

Na evakuacijskim putevima i iznad izlaza potrebno je postaviti sigurnosne svjetiljke sa oznakama smjera kretanja u slučaju opasnosti. I ove sigurnosne svjetiljke moraju imati autonomijom od minimalno 90 minuta, a pale se i gase automatski. Oznake smjera kretanja i izlaza moraju biti postavljeni prema HRN EN 60598-2-22.

Vanjska rasvjeta

Prolaz kroz građevinu i dvorište bit će osvijetljeni funkcionalnom rasvjetom. Razina rasvjetljenosti bit će definirana uputama investitora, arhitekta i odgovarajuće norme HRN EN 12464-2. Za paljenje vanjske rasvjete predviđeno je postavljanje fotoelektrične sklopke koja će davati signal za paljenje rasvjete kada razina prirodne osvijetljenosti padne ispod unaprijed predviđene vrijednosti.

2.4. Elektronička komunikacijska instalacija

Koncentracija elektroničke komunikacijske mreže predviđena je u ormariću oznake BD, koji je smješten na zidu u prostoriji za el. ormare na katu. Osiguranje potrebne mehaničke i druge podrške za ulazak kabela elektroničke komunikacijske mreže u građevinu izvodi se kabelom operatera u cijevi promjera 50mm. Ormarić treba opremiti sa priključnim regletama. U zemlji se postavljaju 2 PEHD cijevi Ø110 mm za podzemni priključak na EKI.

Svi priključci izvedeni su s telefonskim utičnicama s priključkom RJ45 cat6, koji se postavljaju na 0,4m od gotovog poda. Mrežne priključnice RJ45 cat6 UTP je potrebno ugraditi u modularne okvire zajedno s utičnicama jake struje ili s antenskim utičnicama kako je prikazano na nacrtima.

Sva instalacija se izvodi u instalacijskim cijevima u zidu. Telefonski ormarić i komunikacijski ormar povezuju se na uzemljenje preko sabirnice glavnog izjednačenja potencijala (GIP) kabelom P/F (H07V-K) 16mm².

2.5. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture

Za priključak građevine koristit će se nova trasa na kojoj će se u zemlji postaviti PEHD cijevi, a kroz nju priključni kabele. Prilikom izvođenja radova u slučaju postojanja postojeće infrastrukture istu je potrebno propisano zaštititi. Sve nastale štete na TK kapacitetima, kao i gubitke u TK prometu uzrokovane radovima na predmetnom zahvatu, terete investitora.

Na svim mjestima križanja potrebno je izvesti ručne iskope i utvrditi točan položaj EKI-e u prisutnosti vlasnika instalacija. Cijelo vrijeme izvođenja radova raditi detaljnu foto dokumentaciju i istu uvrstiti u projektnu dokumentaciju izvedenog stanja.

Zaštitu postojećih instalacija potrebno je izvesti u skladu sa Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora i u skladu sa internim procedurama operatera.

Sve radove na izmještanju i zaštiti postojeće EK infrastrukture potrebno je unaprijed planirati i pravovremeno najaviti predstavnicima operatera. Prekid telekomunikacijskog prometa mora biti dogovoren i usuglašen sa predstavnicima operatera. Radove koji uvjetuju prekid telekomunikacijskog prometa treba planirati na način da prekid traje što kraće.

Ako će se raditi nova kabelska kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelske kanalizacije, stoga je operatera potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, treba dostaviti operateru, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

2.6. Instalacija antenskog sustava

Za prijem radijskog i televizijskog signala predviđeno je postavljanje instalacija televizijskog antenskog razvoda.

Antene sustava postavljaju se na krovu, a točno mjesto treba odrediti nakon mjerenja jačine signala da bi se osigurala najveća kvaliteta prijema.

U hodniku pri stropu se postavlja razvodni ormarić veličine 500x700x150mm. U ormaru su predviđeni priključci za prijem zemaljskog i satelitskog signala.

Sva instalacija se izvodi koaksijalnim vodom tipa RG-7 u unutarnjem razvodu u instalacijskim cijevima CSS25 u zidu.

Svaka TV priključnica ima od razdjelnika svoj vlastiti vod. TV priključnice se postavljaju na visini od 0,4m od gotovog poda zajedno u ukrasnom okviru s ostalim priključnicama kako je prikazano na nacrtu.

2.7. Zaštita od prenapona

Za objekt je primijenjen sustav mreže TN-S sa automatskim prekidačima i osiguračima odgovarajuće nazivne struje. Razvod se izvodi s odvojenim neutralnim vodom N od zaštitnog voda PE.

Zaštita od previsokog napona dodira provodi se automatskim isklapanjem napajanja pomoću odgovarajućih osigurača. Obzirom na primijenjeni sistem zaštite od previsokog napona dodira predviđeno je da metalne mase svih električnih uređaja budu spojene preko posebnog zaštitnog voda žuto-zelene boje, a koji je jedna od žila kabela, spojene sa sabirnicom zaštitnog voda PE u razvodnom ormaru iz kojeg se trošilo napaja.

2.8. Zaštita od indirektnog napona dodira

U cijeloj instalaciji predviđen je TN-S sustav napajanja koji ima kroz elektroinstalaciju odvojeni neutralni i zaštitni vodič. Svi izloženi vodljivi dijelovi instalacije biti će spojeni sa uzemljenom točkom sustava pomoću zaštitnog vodiča.

Presjeci zaštitnih vodiča bit će odabrani prema tehničkim propisima. Kao zaštita od preopterećenja i kratkog spoja na pojedinom strujnom krugu predviđaju se automatski ili rastalni osigurači, odnosno na glavnom dovodu automatske sklopke ili prekidači. Karakteristike zaštitnih uređaja i impedancije strujnih krugova odabrat će se tako da u slučaju nastanka greške bilo gdje u instalaciji nastupi automatsko isključenje napajanja u vremenu utvrđenom tehničkim propisima.

Osigurači ispunjavaju zahtjev da prekidaju struju opterećenja koja protječe vodičem prije nego što uzrokuje povišenje temperature štetne za izolaciju, spojeve, stezaljke ili okolinu, dok je prekidna moć veća od očekivane kratkospojne struje.

2.9. Sustav zaštite od udara munje i instalacija izjednačenja potencijala

Sustav zaštite od udara munje projektira se sukladno Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN 87/08 i NN 33/10, te pripadajućim normama HRN IEC 62305 i HRN EN 50164. Prema proračunu rizika predmetnu građevinu zadovoljava sustav zaštite od udara munje LPS IV.

Zaštita od udara munje izvest će se ravnomjerno raspoređenim vodičima od nehrđajućeg čelika na krovu građevine. Vodiči na krovu spojit će se sa odvodima ugrađenim u betonske stupove građevine. Svi odvodi spojit će se na drugom kraju sa uzemljivačem od nehrđajućeg čelika. Za uzemljenje građevine predviđen je temeljni uzemljivač postavljen 1 m od temelja građevine, s obzirom da je građevina postojeća i ne ruši se. Temeljni uzemljivač bit će od trake od nehrđajućeg čelika.

Uzemljenje svih metalnih elemenata pogona, uređaja, oprema i konstrukcije predviđeno je preko trake od nehrđajućeg čelika koja će se postaviti ispod estriha u pogonu. Sa vanjskog uzemljivača će se izvesti uzemljenje rasvjetnih stupova, čelične konstrukcije, strojarske opreme i sl.

Sve metalne mase, podni instalacijski kanali, kabelski kanali u spušenim stropovima, razvodni ormari, PE sabirnice i svi metalni instalacijski kanali trebaju biti kvalitetno spojeni na instalaciju za izjednačenje potencijala. Sve metalne mase (ograda, klima uređaje, opšavne limove i sl.) treba spojiti na vodič koji je položen na krovu. Također treba spojiti kompletnu čeličnu konstrukciju koja se nalazi na krovu.

2.10. Instalacija odimljavanja

U građevini će se predvidjeti sustav odimljavanja hodnika. Odimljavanje je predviđeno elektrootvaranjem prozora na najgornjoj etaži. Centrala sustava će biti montirana u hodniku. Napajanje energijom mora biti riješeno iz dva izvora energije. Prvi izvor je električna mreža, a drugi baterija koja se mora automatski puniti tijekom normalnog rada sustava za dojavu požara. Rezervno baterijsko napajanje smješteno je u samom centralnom uređaju. Mrežno napajanje je osigurano preko automatskog osigurača koji se nalazi u odgovarajućem razvodnom ormaru. Rezervno napajanje se koristi za slučaj prekida glavnog (mrežnog) napajanja. Prebacivanje s glavnog izvora napajanja na rezervni je trenutno na što se dežurna osoba diskretno upozorava zvučnom i svjetlosnom signalizacijom na centralnom uređaju.

2.11. Instalacija SOS signalizacije sanitarnih prostora za invalide

Predviđa se izgradnja sanitarnog čvora za osobe smanjene pokretljivosti. Osim iznad vrata sanitarnog čvora gdje će biti postavljena centrala sa svjetlosnom i zvučnom signalizacijom, pozivi iz sanitarnog čvora za osobe sa smanjenom pokretljivošću će se usmjeriti i prema prostoru vratarnice kod glavnog ulaza u kojoj će biti montirana SOS signalna svjetiljka.

2.12. Završne odredbe

Prije puštanja u rad i korištenja instalacija izvoditelj radova mora ugrađenu opremu i izvedenu instalaciju pregledati i mjerenjem utvrditi da predviđene dopunske zaštitne mjere sprečavaju nastajanje i održavanje previsokog napona dodira. Kod pregleda instalacija treba utvrditi da su fazni vodiči i osigurači pravilno dimenzionirani, da zaštitni vodič ima propisan presjek, da je pravilno položen, da nije prekinut i da je stručno priključen. Treba utvrditi da zaštitni vodič nije spojen s vodičima pod naponom i da je propisno označen. Kod pregleda strujne zaštitne sklopke treba pregledati da li je ispitni napon pravilan, a kod utičnica da li je zaštitni vodič spojen sa zaštitnim kontaktom. Ugrađena oprema i materijal mora biti u skladu s propisima i odgovarati važećim standardima.

Projektant:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

3. PRORAČUNI

Sadržaj:

- 3.1. *Proračun vodova na termičko opterećenje*
- 3.2. *Kontrola pada napona*
- 3.3. *Kontrola djelovanja zaštite*
- 3.4. *Proračun uzemljenja*

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Galici

3. PRORAČUNI

3.1. Proračun vodova na termičko opterećenje

Presjeci svih vodova tako su određeni da je uvijek zadovoljen uvjet (prema HRN N. B2. 743):

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

a pri tome je:

I_B - struja tereta za koju se vod predviđa

I_z - dozvoljena struja voda

I_n - nazivna struja zaštitnog uređaja

I_2 - struja koja osigurava pouzdano djelovanje zaštitnog uređaja

Struja tereta određena je iz vršne snage koju vod prenosi po relaciji:

-za trofazno opterećenje

$$I_B = \frac{P_V}{\sqrt{3}U \cos \varphi}$$

-za monofazno opterećenje

$$I_B = \frac{P_V}{U_f \cos \varphi}$$

Dozvoljena struja I_z određena je prema HRN N.B2.752 (odnosno prema uputstvu proizvođača) a ovisno o tipu električnog razvoda

Podaci su prikazani u tablici.

3.2. Kontrola pada napona

Pad napona za svaki strujni krug određen je po relaciji:

-za trofazne strujne krugove

$$u = \frac{100PL}{U^2} (r + x \operatorname{tg} \varphi)$$

-za monofazne strujne krugove

$$u = \frac{200PLr}{U_f^2}$$

a pri tome je:

u - pad napona u postocima

P - vršna snaga u W

L - dužina voda u km

r - jedinični otpor voda u Ω/km

x - jedinična reaktancija voda u Ω/km

U - nazivni napon u V

U_f - fazni nazivni napon u V

$\cos \varphi$ - faktor snage

$\operatorname{tg} \varphi$ - tangens kuta snage

Padovi napona su izračunati po dionicama, a ukupni pad napona dobiven je zbrajanjem padova napona u dionicama, računajući od napojne točke.

Rezultati proračuna prikazani su u tablici, a iz njih se vidi da su padovi napona u dozvoljenim granicama 3% za rasvjetu, a 5% za sva trošila računajući od uvida u objekt.

3.3. Kontrola djelovanja zaštite

Zaštita od indirektnog udara predviđena je automatskim isključenjem napajanja a prema HRN N. B2. 741.

U instalaciji je predviđen električni razvod tipa TN-S. Automatsko isključenje napajanja je predviđeno automatskim osiguračima.

Pri kvaru zanemarive impedancije između faznog vodiča (L) i zaštitnog vodiča (PE), za svaki strujni krug moraju biti zadovoljeni slijedeći uvjeti:

$$t_i \leq t_d$$

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

a pri tome je:

- t_i - vrijeme isključenja
- I_k - struja kvara
- I_a - struja koja osigurava isklapanje u dozvoljenom vremenu
- Z_s - impedancija petlje kvara
- U_0 - nazivni napon prema zemlji

Dozvoljeno vrijeme isključenja je:

- $t_d = 5 \text{ s}$ za strujne krugove bez priključnica i prijenosnih trošila
- $t_d = 0,4 \text{ s}$ za strujne krugove s priključnicama

Rezultati za najnepovoljnije strujne krugove prikazani su u tablici, a iz njih se vidi vremena isključenja manja od dozvoljenih pa će zaštita biti djelotvorna.

3.4. Proračun otpora uzemljenja

Uzemljenje je predviđeno kao temeljni uzemljivač, a izvodi se trakom od nehrđajućeg čelika 30*3,5 mm položenom u betonski temelj u obliku prstena po obodu zgrade. Traka se polaže tako da je udaljena od oplata odnosno zemlje :

$$c = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$$

Uz specifični otpor zemlje od $\rho_z = 60 \Omega\text{m}$ i specifični otpor betona od $\rho_b = 1000 \Omega\text{m}$ ukupni specifični otpor je:

$$\rho = \rho_z + c * \rho_b = 60 + 0,1 * 1000$$
$$\rho = 160 \Omega\text{m}$$

Za dubinu polaganja $h = 0,8 \text{ m}$ i ukupnu dužinu trake $L = 88 \text{ m}$ te širinu trake od $b = 0,030 \text{ m}$ ukupni otpor rasprostiranja je:

$$R = \frac{\rho}{\pi L} \ln \frac{2L^2}{d} = \frac{160}{3,14 \cdot 76} \ln \frac{2 \cdot 76^2}{0,030}$$

$$R = 8,62 \Omega$$

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sadržaj:

- 4.1. *Podaci o građevini i opći uvjeti*
- 4.2. *Pregledavanje i ispitivanje instalacije*
- 4.3. *Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu*
- 4.4. *Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje*

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

4.1. Podaci o građevini i opći uvjeti

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA**
PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU
KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA
br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

Projektant: **Zlatko Galić, dipl.ing.el.**

1. Ovi tehnički uvjeti su tehnička pojašnjenja za ovu vrstu instalacija i sastavni dio projekta, te obavezuju investitora i izvođača da se pri izradi projektiranih instalacija, između ostalih, pridržavaju i ovih uvjeta, jer sadrže neke elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a važni su za izvođenje radova.
2. Investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor nad izvođenjem električnih instalacija, a rješenje o imenovanju nadzornog inženjera mora biti na gradilištu.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta (eventualne građevinske promjene, te promjene u odnosu na projektirane materijale i opremu), mora se obavezno pribaviti pismeno odobrenje projektanta, kao i nadzornog inženjera.
4. Izvođač je obavezan prije početka radova proučiti tehničku dokumentaciju, projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
5. Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni, a svi oni radovi koji bi se u toku izvedbe i poslije pokazali nekvalitetni, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
6. Prije početka polaganja elektroenergetskih kabela, mora se prema projektu izvršiti točna izmjera i obilježavanje trase, razmjeravanje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
7. Kabeli se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija poštujući pri tome položaj postojećih i projektiranih podzemnih komunalnih instalacija. Kabeli se moraju polagati horizontalno i vertikalno. Nije dozvoljeno koso polaganje.
8. Kod polaganja kabela na zid i horizontalnog vođenja kabela razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a kod vertikalnog ne veći od 40 cm.
9. Pri omotavanju kabela treba paziti da se kabel ne ošteti ili usuče.
10. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a moraju se razlikovati od faznih vodova po boji. U električnom smislu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
11. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u propisanim razvodnim kutijama.
12. Spajanje kabela u razvodnim kutijama vršiti isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
13. Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
14. Za nesmetano spajanje vodiča u razvodnim kutijama, prekidačima, svjetiljkama i priključnicama, potrebno je na tim mjestima vodič napustiti za 10 - 15 cm.
15. Paralelno vođenje kabela slabe i jake struje treba izvesti na najmanjoj udaljenosti od 10cm ako su položeni u metalne police, a križanja na najmanje 3 cm i pod kutem od 90°. Za kabele položene na obujmice razmak mora biti min. 15 cm (poželjno 30 cm).

16. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni pločicama sa graviranim tekstom.
17. Pri izvođenju elektroinstalacije posebnu pažnju posvetiti postojećim instalacijama, te voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi objekta.
18. Rušenja, dubljenja i bušenja armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se izvesti samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinarstvo.
19. Kod prolaza kabelskih polica kroz akustičke barijere, police treba prekinuti, a kabele napustiti (napraviti omču) dužine cca 1 m.
20. Izvođač je dužan, prije početka radova, na gradilište dostaviti ovjerenu suglasnost za obavljanje djelatnosti od strane Ministarstva prostornog uređenja, graditeljstva i zaštite okoliša.
21. Izvođač je dužan prema uvjetima Zakona o prostornom uređenju i gradnji imenovati voditelja elektromontažnih radova i rješenje dostaviti na gradilište.
22. Tijekom građenja izvođač je dužan voditi građevinski dnevnik elektromontažnih radova.
23. Tijekom izvođenja izvođač mora raditi provjeru pristiglog materijala i opreme na gradilište i to napose u odnosu na postavljene oznake sukladnosti u skladu s Pravilnikom o obliku sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN 46/08), u odnosu na upute za pristigli materijal ili opremu i da li su materijal ili oprema sukladni uvjetima danim u uputama, u odnosu na svojstva zahtijevana ovim projektom, u odnosu na rok uporabe, u odnosu na podatke koji su značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost niskonaponske električne instalacije, a čiji su podaci dani u ovom projektu.
24. Izvođač je dužan u građevinski dnevnik upisati sve izvršene provjere pristiglog materijala navedenih u točki 5. ovog poglavlja.
25. Izvođač je dužan izvršiti provjeru pristiglog materijala i oprema u odnosu na eventualne promjene koje su mogle nastati tijekom transporta do gradilišta, kao što su mehanička oštećenja, postojanje potrebnih oznaka koje su mogle biti oštećene tijekom transporta, pritegnutost vijaka na opremi koja je došla u predgotovljenoj izvedbi i si. (ispitati otpor izolacije kabela kako bi se utvrdila eventualna odstupanja koja su nastala tijekom transporta).
26. Sva oruđa i strojevi za izvedbu radova, kao i sva oruđa koja će se koristiti u projektiranom objektu moraju biti atestirani i provjereni u odnosu na sigurnost u eksploataciji.
27. Sva oprema koja je proizvedena izvan Republike Hrvatske mora se atestirati, a sva tehnička dokumentacija nostrificirati.
28. Tip sve opreme prije ugradnje treba biti odobren od strane Investitora i nadzornog inženjera.
29. U tijeku izvedbe potrebno je vršiti stalnu kontrolu materijala koji se ugrađuje i radova koji se izvode.
30. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantira dvije godine računajući od dana prijema objekta. Sve kvarove i oštećenja koji bi se u tom periodu pojavili, bilo zbog primjene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je dužan otkloniti bez prava na naknadu. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.
31. Nakon završetka svih radova izraditi projekt izvedenog stanja svih navedenih elektrotehničkih instalacija u ovom projektu i u tri primjerka predati investitoru.
32. Uz prisustvo nadzornog inženjera izvršiti primopredaju radova investitoru i sačiniti zapisnik o primopredaji uz predaju svih garancijskih listova i certifikata.

4.2. Pregledavanje i ispitivanje instalacije

4.2.1. Niskonaponske električne instalacije

1. Izvođač u svojoj izjavi mora potvrditi da je ugradnju kabela izveo sukladno normama:

- HRN HD 384.5.52 SI: 1999 - Električne instalacije zgrada - - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Polaganje vodova i kabela) (IEC 60364-5-52: 1993,MOD;
- HD 384.5.52 SI: 1995+A1: 1998+corr.: 1998-09)HRN HD 384.5.523 S2: 2002 - Električne instalacije zgrada — 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (vodova i kabela) - 523. odjeljak: Trajno podnosive struje (IEC 60364-5-523: 1999; HD 384.5.523 S2: 2001)

2. Izvođač u svojoj izjavi mora navesti da potvrđuje da su sklopni i upravljački uređaji ugrađeni u građevinu sukladno odredbama norme:

- HRN IEC 60364-5-53: 1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji (IEC 60364-5-53: 1994 +corr.1996)

3. Izvođač u svojoj izjavi mora navesti da potvrđuje da je izveo uzemljenje i izjednačenje potencijala u skladu s normama:

- HRN HD 60364-5-54: 2007 - Niskonaponske električne instalacije 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme - Uzemljenje i zaštitni vodiči - (IEC 60364-5-54: 2002 MOD;HD 60364-5-54: 2007)

4. Izvođač u svojoj izjavi mora navesti da potvrđuje da je ugradio rasvjetne armature i izveo instalaciju rasvjete u skladu s normom:

- HRN HD 60364-5-559: 2007 - Električne instalacije zgrada -- 5-55. dio: Odabir i ugradba električne opreme - Druga oprema - Svjetiljke i instalacije rasvjete - (IEC 60364-5-559: 2001 MOD;HD 60364-5-559: 2005)

5. Razdjelnike koji su projektirani ovim projektom potrebno je izvesti u skladu s tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije i normama na koje taj pravilnik upućuje, a izvođač mora dati izjavu o sukladnosti daje razdjelnik izrađen u skladu s navedenim tehničkim propisom i navesti norme iz tehničkog propisa prema kojima su razdjelnici izvedeni te da su sukladni normama IEC 60439-1; IEC 60439-2; IEC 60439-3; IEC 60439-4; IEC 60439-5, te dati upute za montažu navedenog razdjelnika.

6. Razdjelnike koji su predviđeni ovim projektom, a nisu projektirani u ovom projektu moraju biti izvedeni u skladu s Pravilnikom o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica i normama na koje taj pravilnik upućuje, a izvođač mora dati izjavu o sukladnosti da je razdjelnik izrađen u skladu s navedenim Pravilnikom i navesti norme iz pravilnika prema kojima je razdjelnik izveden i s kojima je sukladan, te dati upute za montažu navedenog razdjelnika.

7. Tijekom izvođenja niskonaponskih električnih instalacija potrebno je nakon polaganja kabela izvršiti ispitivanje izolacije položenih kablova, sukladno normi HRN HD 60364-6, te rezultate upisati u montažni dnevnik i tražiti Nadzornog inženjera da ovjeri navedena ispitivanja, i da obavezno mora biti prisutan

prilikom ispitivanja, te da unese svoje mišljenje u građevinski dnevnik kako bi voditelj građenja bio upoznat da su kabeli kvalitetno ugrađeni i da preuzima daljnju brigu o njima.

8. Nakon polaganja kabela izvođač je dužan dati izjavu o sukladnosti za položene kabele da su položeni sukladno normi HRN R064-004: 2003 - Električne instalacije zgrada — Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996; R064-004: 1999).

9. Nakon izvođenja kompletne elektroinstalacije, a prije montaže izvora svjetlosti i opreme, potrebno je ispitati kompletan otpor izolacije i o tome sačiniti izvještaj sa rezultatima ispitivanja i dostaviti ih Nadzornom inženjeru, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

10. Nakon završetka niskonaponske električne instalacije i priključenja na NN mrežu potrebno je izvršiti ispitivanje djelotvornosti sistema zaštite za svaki strujni krug i svako priključno mjesto na strujnom krugu i o tome sačiniti izvještaj sa podacima mjerenja i dostaviti ih Nadzornom inženjeru, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

11. Nakon završetka niskonaponske električne instalacije potrebno je izvršiti mjerenje neprekinutosti zaštitnog vodiča i o tome sačiniti izvještaj sa izmjerenim podacima i dostaviti ih Nadzornom inženjeru, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6:2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6:2007).

12. Nakon završetka elektroinstalacije potrebno je izvršiti mjerenje neprekinutosti vodiča za glavno izjednačenje potencijala i o tome sačiniti izvještaj sa izmjerenim podacima i dostaviti ih Nadzornom inženjeru, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6:2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

13. Nakon izvedbe niskonaponske elektroinstalacije i montaže opreme izvršiti funkcionalno ispitivanje kompletne elektroinstalacije i o tome sačiniti izvještaj, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

14. Nakon završetka niskonaponske elektroinstalacije i priključka na NN mrežu potrebno je sigurnosnu i protupaničnu rasvjetu staviti pod napon da se akumulatorske baterije napune i nakon toga izvršiti ispitivanje navedene rasvjete i o tome sačiniti potrebne izvještaje sukladno normi HRN HD 384.5.56 SI: 1999 - Električne instalacije zgrada — 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe (IEC 60364-5-56: 1980,MOD; HD 384.5.56 SI: 1985).

15. Nakon završetka niskonaponske elektroinstalacije i priključka na NN mrežu potrebno je izvršiti Provjeru pregledom niskonaponske električne instalacije, a prema postupku danom u normi HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007).

4.2.2. Elektronička komunikacijska mreža

- Elektroničku komunikacijsku mrežu unutar građevine izvođač je dužan izvesti sukladno normama:
 - HRN EN 50173-1: 2008 - Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja— 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1: 2007)
 - HRN EN 50173-2: 2008 - Informacijska tehnika - Generički sustavi kabliranja — 2. dio: Uredske zgrade (EN 50179-2: 2007)
- Kvalitetu izvedene elektroničke komunikacijske mreže dokazati sukladno normi:
 - HRN EN 50174-1: 2008 - Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kakvoće (EN 50174-1: 2008)
- Za izvedeni sustav zajedničkog antenskog uređaja izvođač ima obvezu naručiti i provesti tehnički pregled po ovlaštenoj osobi od strane HAKOM-a, te od HAKOM-a, prije tehničkog pregleda građevine, ishoditi pisano odobrenje za izvedeni sustav.

4.3. Atesti, mjerenja i ispitivanja koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu

- Projekt izvedenog stanja, ako je došlo do odstupanja od projekta.
- Ateste ugrađene opreme i kabela.
- Atest o izvršenom mjerenju otpora izolacije.
- Atest o izvršenom mjerenju otporu uzemljenja.
- Atest o povezanosti metalnih masa i neprekinutosti zaštitnih vodiča.
- Atest o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od dodirnog napona.
- Atest o izvršenom funkcionalnom ispitivanju.
- Atest o kontroli nazivnih vrijednosti osigurača.
- Atest o izvršenom mjerenju jakosti rasvjetе
- Montažni dnevnik radova koji se vodi od početka radova do tehničkog pregleda.

4.4. Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje

Vijek trajanja građevine određen je građevinskim dijelom. Vijek trajanja elektroinstalacija je jednak vijeku trajanja same građevine, uz redovite preglede, ispitivanja, popravak ili zamjenu oštećenih dijelova elektroinstalacije. Održavanje vanjskih priključaka građevine će vršiti pojedini distributeri, dok će se održavanje unutarnjih instalacija građevine povjeriti pravnoj osobi koja je za to ovlaštena. U tijeku izvedbe potrebno je vršiti stalnu kontrolu materijala koji se ugrađuje i radova koji se izvode.

Projektant
Zlatko Galić dipl. ing. el.



Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt:
Broj: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**
073/19-IZM

5. PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

5. PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA

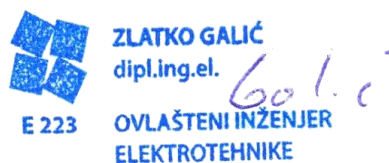
U tijeku izvođenja radova potrebno je po završetku svake faze rada sav otpadni materijal i smeće sakupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju.

Sva oštećenja na građevini i susjednim objektima nastala izvođenjem radova treba sanirati i dovesti u prvobitno stanje.

U toku eksploatacije električna instalacija neće utjecati na zagađenje okoliša.

PROJEKTANT:

Zlatko Galić, dipl.ing.el.



Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Sadržaj:

- 6.1. *Opći podaci*
- 6.2. *Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi projekta*
- 6.3. *Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu*

U Osijeku, srpanj 2018. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.
E 223
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

6. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

6.1. Opći podaci

Investitor:	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek OIB 83830458507
Građevina:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA
Mjesto gradnje:	TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica
Projekt:	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
Broj projekta:	073/19-IZM
Projektant:	Zlatko Galić, dipl.ing.el.

Prema Zakonu o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14), te Zakonu o zaštiti od požara (NN br. 92/10) u projektu su primijenjeni važeći propisi i tehnička rješenja za primjenu Pravila za zaštitu na radu i zaštitu od požara.

6.2. Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi projekta

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19).
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19).
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17).
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenu sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14).
- Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN RH br. 91/10).
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 071/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN RH br. 98/11).
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008, 33/2010)
- Pravilnik o ograničenjima jakosti elektromagnetskih polja za radijsku opremu i telekomunikacijsku terminalnu opremu (NN RH br. 183/04).
- Pravilnik 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 075/2013)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH br. 146/05).
- Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti ("Narodne novine" broj 78/13.)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br. 06/84, 42/05, 113/06, 114/07)
- HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
- HRN EN 1838:2013 Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:2013)

- HRN EN 60598-2-22:2008 Svjetiljke -- Dio 2-22: Posebni zahtjevi -- Svjetiljke za rasvjetu u slučaju opasnosti (IEC60598-2-22:1997, MOD+am1:2002+am2:2008; EN60598-2-22:1998+A1:2003+A2:2008)
- HRN EN 50172:2008 Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti
- HRN DIN VDE 0833-1:2013 Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada -- 1. dio: Opći zahtjevi (DIN VDE 0833-1:2009)
- HRN DIN VDE 0833-2:2013 Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada -- 2. dio: Zahtjevi za sustave za požarno uzbunjivanje (DIN VDE 0833-2:2009)
- HRN HD 384.1 S2:2008 Električne instalacije zgrada -- 1. dio: Područje primjene, predmet i osnovna načela (IEC 60364-1:1992, MOD; HD 384.1 S2:2001)
- HRN HD 384.3 S2:1999 Električne instalacije zgrada -- 3. dio: Određivanje općih značajki (IEC 60364-3:1993, preinačeno; HD 384.3 S2:1995)
- HRN HD 384.4:1999 Električne instalacije zgrade -- 4.dio: Sigurnosna zaštita -- 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:1977+am1:1997, preinačeno; HD 384.4.43 S2:2001)
- HRN EN 62305-1:2008 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela
- HRN EN 62305-2:2008 Zaštita od munje - 2. dio: Upravljanje rizikom
- HRN EN 62305-3:2008/A11:2009 Zaštita od munje - 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život
- HRN EN 62305-4:2008 Zaštita od munje - 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina
- HRN EN 61663-2:2003 Zaštita od munje - Telekomunikacijski vodovi - 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima

6.3. Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu

6.3.1. Općenito

Da bi korištenje električne instalacije bilo sigurno po život i zdravlje ljudi projektom su predviđene navedene mjere zaštite koje izvođač električne instalacije mora provesti, a korisnik električnih instalacija kontrolirati i po potrebi održavati.

6.3.2. Zaštita od električnog udara

Određena je prema HRN HD 60364-4-41 u električnoj instalaciji i obuhvaća zaštitu od direktnog dodira dijelova pod naponom i zaštitu od indirektnog dodira dijelova pod naponom.

Zaštita od direktnog dodira dijelova instalacije i opreme pod naponom predviđena je izoliranjem, te pregradama i kućištima. Kod izoliranja svi predviđeni kabeli i vodiči trebaju imati izolaciju koja odgovara radnom naponu 0,6/1 kV. Konstrukcija kabela i vodiča treba odgovarati standardima HRN N.C3.200, HRN N.C3.220, HRN N.C5.220, HRN EN 60332-1-3 i HRN EN 60332-3-23. U čitavoj instalaciji boja zaštitnog vodiča (PE) mora biti žuto-zelena, a boja nultog vodiča (N) mora biti svijetlo-plava. Svi spojevi vodova na mjestu grananja instalacije trebaju se izvesti u kutijama od izolacijskog materijala s odgovarajućim poklopcem.

Instalacijske kutije i cijevi trebaju odgovarati standardima HRN N.E1.008 i HRN N.E1.101,112. Priključnice po objektu su odabrane prema važećim normama HRN N.E3.624 za trolne, a HRN N.E3.620 za jednopolne. Kućišta razvodnih ormara električne instalacije moraju biti takve konstrukcije da sigurno prekrivaju sve dijelove opreme pod naponom u njima, bez otvora kroz koje se može doći u dodir s dijelovima pod naponom. Kućišta razvodnih ormara koja se montiraju na lako dostupna mjesta, ili mjesta bez kontrole, moraju biti zatvorena vratima i zaključana, tako da oprema u njima nije dostupna neovlaštenim osobama. U svim razdjelnicama mora biti izvršeno galvansko povezivanje svih metalnih dijelova koji ne pripadaju strujnim krugovima.

Nezaštićeni dijelovi strujnih krugova moraju se zaštititi od slučajnog dodira. Sva oprema u razdjelnicama mora biti označena prema električnoj shemi koja mora biti priložena. Na svakoj razdjelnici mora biti jasna oznaka prema projektu i opće upozorenje na opasnost od električne

struje. U svakoj razdjelnici se mora postaviti jednopolna shema.

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom predviđena je automatskim isključivanjem napajanja. Ako uslijed kvara u električnoj instalaciji ili na nju priključenoj opremi nastane mogućnost indirektnog dodira dijelova pod naponom, predviđeno je automatsko isključivanje napajanja pripadnih strujnih krugova pomoću osigurača. Da se ne bi neutralizirala zaštitna mjera automatskog isključivanja, neutralni i zaštitni vodiči moraju biti izvedeni tako da su međusobno izolirani, a neutralni vodič nigdje u instalaciji ne smije biti uzemljen.

Zaštita od indirektnog napona dodira predviđena je sustavom TN-S, po kojem se sve metalne mase, koje se trebaju štititi od previsokog napona dodira spajaju na zajednički uzemljivač. Kod kvara izolacije i direktnog spoja faznog (L) vodiča s kućištem odnosno zaštitnim vodičem, mora poteći tolika struja kvara da osigurač automatski isključi napajanje u vremenu manjem od 0,4s za strujne krugove priključnica i prenosnih trošila, odnosno u vremenu manjem od 5s za ostale strujne krugove. Ovaj zahtjev se mora provjeriti mjerenjem za sve strujne krugove, a po završetku montaže. Za strujne krugove u sanitarijama predviđena je zaštita automatskim isključenjem napajanja pomoću uređaja diferencijalne struje $I=0,03$ A, a u skladu sa zahtjevom iz HRN HD 60364-7-701.

U objektu se provodi i mjera izjednačenja potencijala, a prema HRN HD 60364-4-41 (glavno izjednačenje potencijala i dopunsko izjednačenje potencijala). Glavno izjednačenje potencijala (GIP) provodi se preko sabirnice za izjednačenje predviđene u posebnoj kutiji kod ulaza, a na koju se priključuju:

- temeljni uzemljivač
- zaštitna sabirnica PE glavne razdjelnice
- instalacija vodovoda
- ostale metalne mase

6.3.3. Zaštita od prekomjernih struja

Određena je u električnoj instalaciji prema HRN HD 60364-4-43 i obuhvaća zaštitu od preopterećenja koja je predviđena automatskim prekidanjem preopterećenih strujnih krugova pomoću osigurača čija vrijednost ne prelazi vrijednost trajno dozvoljenih struja prema HRN HD 60364-5-52. Isto tako obuhvaća i zaštitu od kratkog spoja pomoću osigurača.

6.3.4. Zaštita od toplinskog djelovanja električne instalacije na okolinu

Određena je u električnoj instalaciji prema HRN HD 60364-4-42. Zaštita od požara predviđena je tako što su izabrani instalacijski materijali i oprema koji ne predstavljaju izvor opasnosti od požara za okolne materijale, odnosno izabrana oprema i materijali na svojoj površini ne razvijaju toliku temperaturu da mogu zapaliti okolni materijal.

Izabrani osigurači prema standardu HRN N.E5.205 prekidaju svaku struju preopterećenja koja protiče vodičima prije nego što ona uzrokuje povišenje temperature. Pri tome je izvršena koordinacija presjeka vodiča i zaštitnih uređaja.

6.3.5. Zaštita od vanjskih utjecaja na instalaciju i opremu

Određena je u električnoj instalaciji prema HRN HD 60364-1. Ovakva zaštita određena je izborom odgovarajućih karakteristika opreme i instalacijskog materijala. Sva električna oprema i instalacijski materijal izabrani su da trajno podnose vanjske utjecaje, koji se mogu očekivati na mjestu njihove montaže, u normalnom pogonu (utjecaj vlage, temperature, zapašenost, mehanička naprezanja i sl.). Obavezno je postavljanje znaka upozorenja na opasnost od električne energije na sve razvodne ormare. Mora se omogućiti trenutno isključivanje glavnog razvodnog ormara građevine i cjelokupne električne instalacije glavnim prekidačem, ručno.

6.3.6. Zaštita od loše razine osvjetljenosti

Razina osvjetljenosti pojedinih prostorija predviđena je u skladu sa odgovarajućim normama HRN EN 12464. Nivo osvjetljenosti u pojedinim prostorijama primjeren je namjeni samoga prostora. Uz opću rasvjetu u projektu je predviđena sigurnosna rasvjeta koja se ugrađuje u hodnicima i na evakuacijskim putevima građevine.

Sigurnosna rasvjeta sadrži, uz svjetiljke koje osvjetljavaju evakacijski put, svjetiljke sa oznakom izlaza i smjera kretanja koje označavaju najkraći put iz građevine. Svjetiljke sigurnosne rasvjete napajane su iz autonomnih baterija koje se ugrađene u svjetiljke. Osiguravaju dozvoljeni minimalni nivo rasvjete od 1lx mjereno na podu širine 1m evakuacijskog puta u slučaju ispada niskonaponske mreže.

6.3.7. Zaštita električne instalacije od prenapona

Za slučaj povezivanja električne instalacije sa sustavom zaštite od djelovanja munje, izvest će se zaštita na nivou cijele građevine katodnim odvodnicima prenapona prema VDE 0675. Katodni odvodnici bit će postavljeni u svakoj razdjelnici između faznih vodiča i zaštitne sabirnice, te između nul vodiča i zaštitne sabirnice.

Prvi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite zahtijeva odvodnike prenapona koji mogu kontrolirati vrlo velike energije (ZONA 1 – odvodnici prenapona klase B). Navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u svim glavnim razvodnim ormarima.

Drugi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite, kao funkcija srednje zaštite, zahtijeva instaliranje odvodnika prenapona u ostalim razvodnim ormarima koji mogu kontrolirati srednje energije (ZONA 2 – odvodnici prenapona klase C). Navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u podrazvodnim ormarima.

6.3.8. Zaštita električne instalacije od prenapona

Za slučaj povezivanja električne instalacije sa sustavom zaštite od udara munje, izvesti će se zaštita na nivou cijele građevine katodnim odvodnicima prenapona prema VDE 0675. Katodni odvodnici biti će postavljeni u razvodne ormare , između faznih vodiča i zaštitne sabirnice, te između nul vodiča i zaštitne sabirnice.

Projektant
Zlatko Galić, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt:
Broj: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**
073/19-IZM

7. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

U Osijeku, lipanj 2020. god.

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

7. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Glavnim projektom elektrotehničkih instalacija, investicija je procijenjena na iznos od **600.000,00 kn** bez PDV-a, odnosno **750.000,00 kn** s PDV-om.

PROJEKTANT:
Zlatko Galić, dipl.ing.el.



E 223

ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Galić

Investitor: **Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**
Crkvena ulica br.21, 31000 Osijek
OIB 83830458507

Građevina: **REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU,**
DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH
BOLESNIKA na lokaciji TRG pl. MIHALOVIĆA br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica

Projekt: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE**

Broj: **073/19-IZM**

8. NACRTI

Sadržaj:

8.1.	<i>Situacijski plan s projektiranom građevinom</i>	1
8.2.	Instalacija jake struje – prizemlje	2
8.3.	Instalacija jake struje – 1. kat	3
8.4.	Instalacija slabe struje – prizemlje	4
8.5.	Instalacija slabe struje – 1. kat	5
8.6.	Instalacija rasvjete – prizemlje	6
8.7.	Instalacija rasvjete – 1. kat	7
8.8.	Blok shema SOS sustava sanitarija invalida	8
8.9.	Elektroenergetski razvod	9
8.10.	Jednopolna shema razvodnog ormara- GRO	10
8.11.	Jednopolna shema razvodnog ormara- RO1	11
8.12.	Blok shema strukturnog kabliranja	12
8.13.	Blok shema instalacije antenskog sustava	13
8.14.	Instalacija sustava zaštite od munje- temeljni uzemljivač	14
8.15.	Instalacija sustava zaštite od munje- JI pročelje	15
8.16.	Instalacija sustava zaštite od munje- SZ pročelje	16
8.17.	Instalacija sustava zaštite od munje- JZ i SI pročelje	17
8.18.	Instalacija sustava zaštite od munje- krovne plohe	18

U Osijeku, lipanj 2020. god.

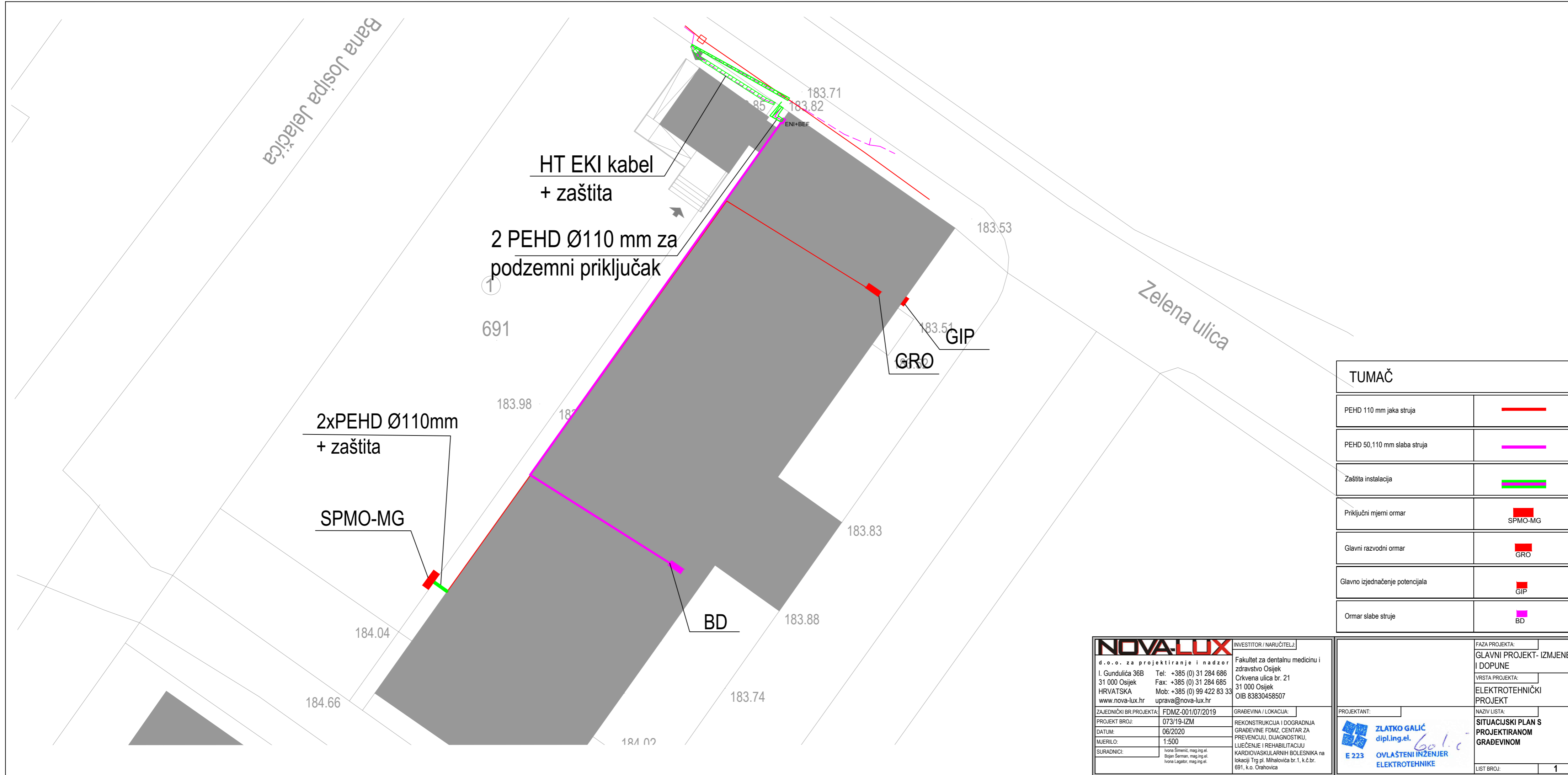
PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ, dipl.ing. el.



ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.

E 223

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



HT EKI kabel
+ zaštita

2 PEHD Ø110 mm za
podzemni priključak

2xPEHD Ø110mm
+ zaštita

SPMO-MG

BD

GRO
GIP

TUMAČ	
PEHD 110 mm jaka struja	
PEHD 50,110 mm slaba struja	
Zaštita instalacija	
Priključni mjerni ormar	 SPMO-MG
Glavni razvodni ormar	 GRO
Glavno izjednačenje potencijala	 GIP
Ormar slabe struje	 BD

NOVA-LUX
d.o.o. za projektiranje i nadzor
I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686
31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685
HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33
www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
Fakultet za dentalnu medicinu i
zdravstvo Osijek
Crkvena ulica br. 21
31 000 Osijek
OIB 83830458507

ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019
PROJEKT BROJ: 073/19-IZM
DATUM: 06/2020
MJERILO: 1:500
SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el.
Bojan Šerman, mag.ing.el.
Ivona Lagator, mag.ing.el.

INVESTICIONA IZJAVA
GRABEVINA / LOKACIJA:
REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
GRABEVINE FDMZ. CENTAR ZA
PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
LJEČENJE I REHABILITACIJU
KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
lokaciji: Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
691, k.o. Orahovica

FAZA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
I DOPUNE

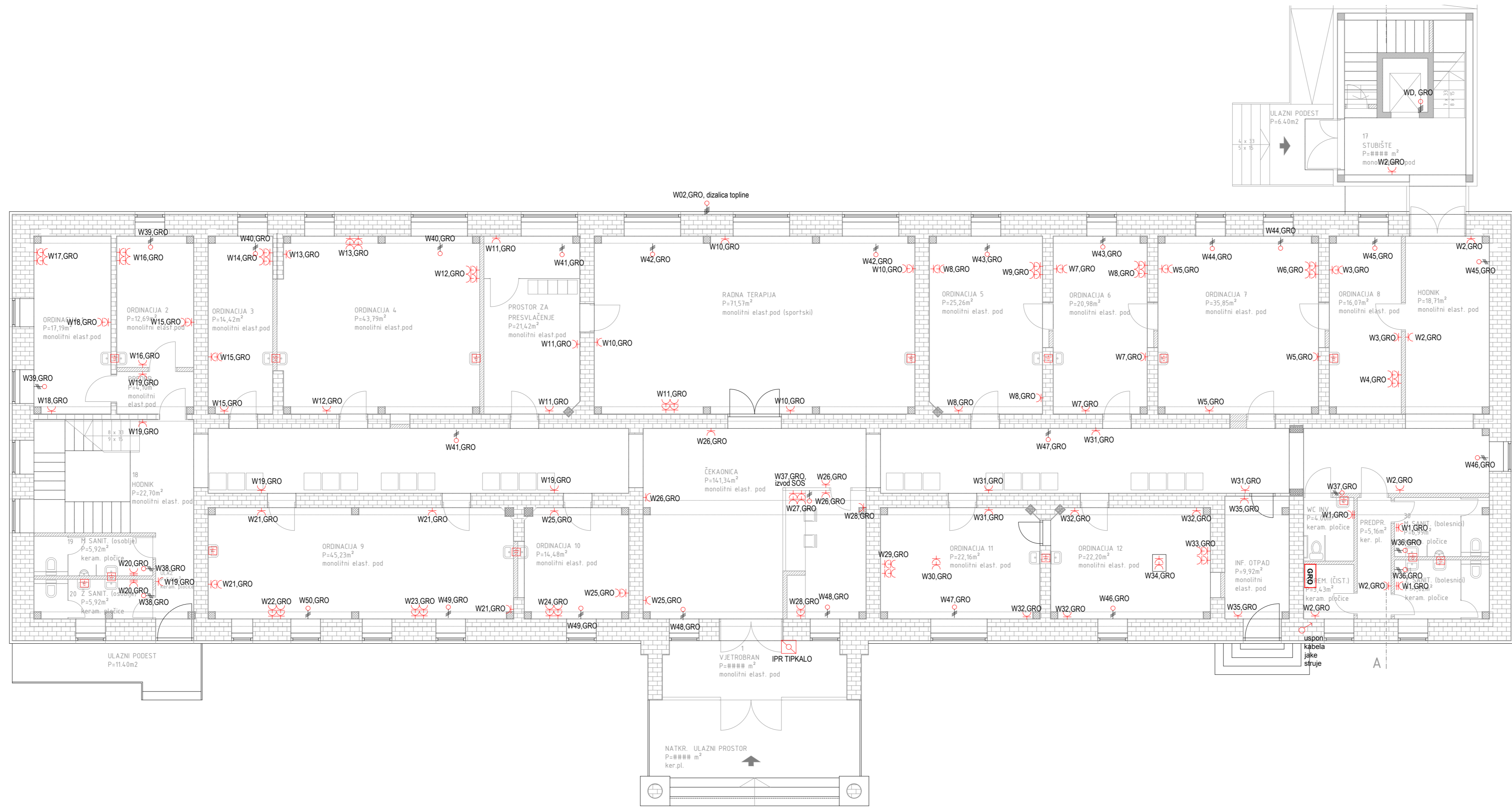
VRSTA PROJEKTA:
ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

NAZIV LISTA:
SITUACIJSKI PLAN S
PROJEKTIRANOM
GRABEVINOM

PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.
E 223 Ovlašteni inženjer
ELEKTROTEHNIKE

LIST BROJ: 1



NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

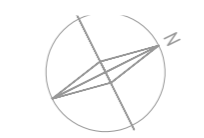
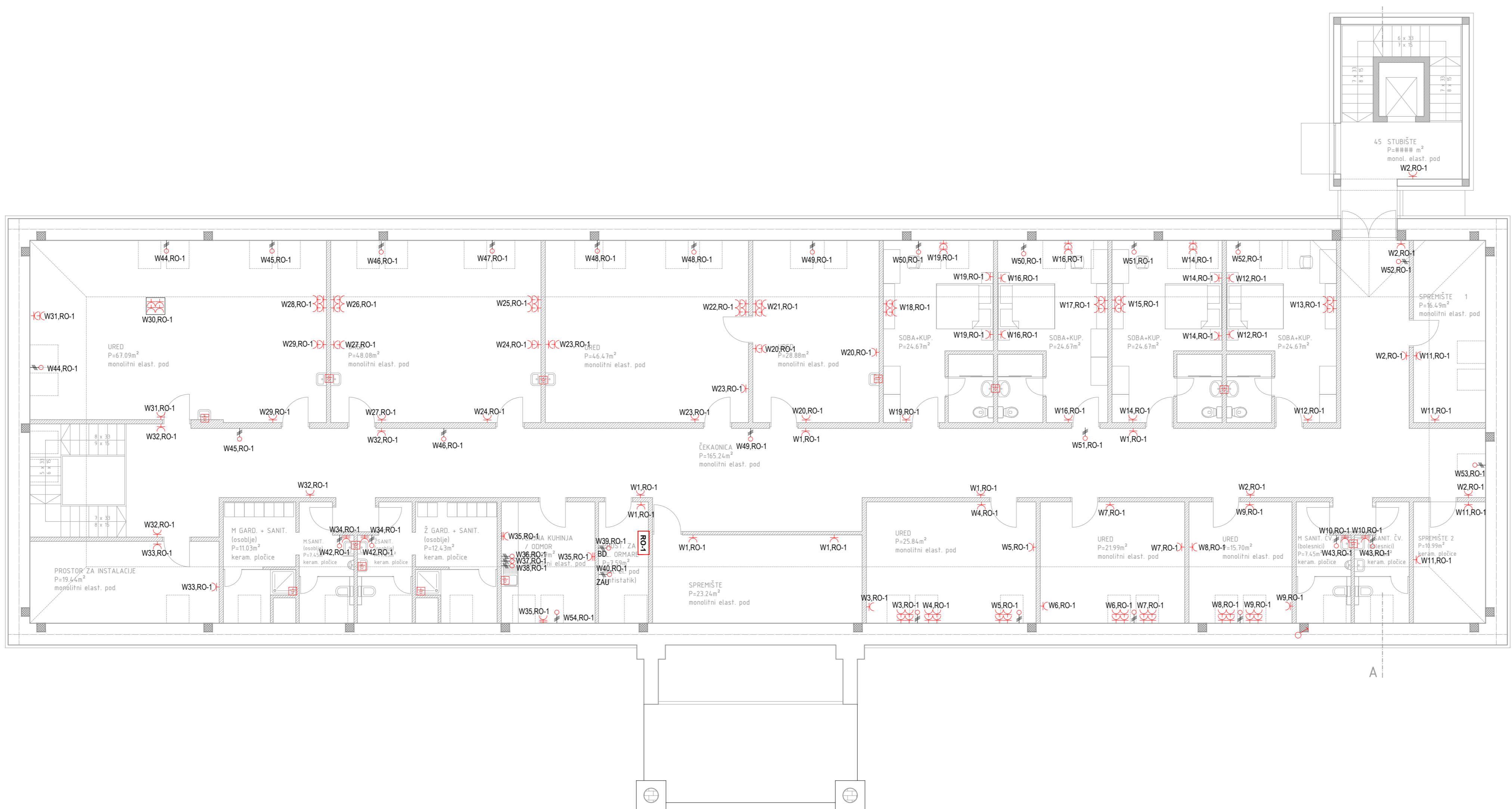
GRAĐEVINA / LOKACIJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pl. Miholovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Cralovića

ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019
 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM
 DATUM: 06/2020
 MJERILO: 1:100
 SURADNICI: Ivana Štremec, mag.ing.et.
 Bojan Šerman, mag.ing.et.
 Ivana Legator, mag.ing.et.

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT - IZMJENE I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 NAZIV LISTA: INSTALACIJA JAKE STRUJE-PRIZEMLJE
 LIST BROJ: 2

TUMAČ

Monofazna priključnica s poklopcem	
Monofazna priključnica	
Dvostruka priključnica	
Dvostruka priključnica s poklopcem	
Kutija za izjednačenje potencijala	
Trofazni fiksni priključak	
Monofazni fiksni priključak	
Tipkalo za isključ struje	
Podna kutija s 4x 1p,230V, 4x mrežna utičnica	
Glavni razvodni ormar	
Glavno izjednačenje potencijala	
Razvodni ormar 1. kat	



TUMAČ

Monofazna priključnica s poklopcem	
Monofazna priključnica	
Dvostruka priključnica	
Dvostruka priključnica s poklopcem	
Kutija za izjednačenje potencijala	
Trofazni fiksni priključak	
Monofazni fiksni priključak	
Tipkalo za isključ struje	
Podna kutija s 4x 1p,230V, 4x mrežna utičnica	
Glavni razvodni ormar	
Glavno izjednačenje potencijala	
Razvodni ormar 1. kat	

NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
 I DOPUNE

VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT

PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.et.

NAZIV LISTA:
INSTALACIJA JAKE
STRUJE-KAT

LIST BROJ: **3**

ZAJEDNIČKI BR PROJEKTA: **FDMZ-001/07/2019**

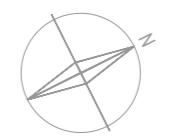
PROJEKT BROJ: **073/19-IZM**

DATUM: **06/2020**

MJERILO: **1:100**

SURADNICI:
 Ivona Šimenić, mag.ing.et.
 Bojan Šerman, mag.ing.et.
 Ivona Legator, mag.ing.et.

GRADEVINA / LOKACIJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Orahovića



TUMAČ	
Centrala i alarm sustava SOS signalizacije	SOS
Potezno tipkalo	SOS
RJ45 priključnica	
Glavni razdjelnik strukturnog kabliranja	BD
Razdjelnik strukturnog kabliranja po etažama	FDx
Podna kutija s 4x 1p,230V, 4x mrežna utičnica	
TV priključnica	
Razvodni ormar antenske televizije	AO-ZAS

NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT - IZMJENE
 I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT
 NAZIV LISTA:
**INSTALACIJA
 STRUKTURNOG
 KABLIJANJA I TV
 INSTALACIJA-PRIZEMLJE**
 LIST BROJ: 4

PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.et.
 E 223 Ovlašteni inženjer
 ELEKTROTEHNIKE

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019
 GRADEVINA / LOKALJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Orahovića

PROJEKT BROJ: 073/19-IZM
 DATUM: 06/2020
 MJERILO: 1:100
 SURADNICI:
 Ivana Šimenić, mag.ing.et.
 Bagan Šerman, mag.ing.et.
 Ivana Legator, mag.ing.et.



TUMAČ

RJ45 priključnica	
Glavni razdjelnik strukturnog kabliranja	
Razdjelnik strukturnog kabliranja po etažama	
Podna kutija s 4x 1p,230V, 4x mrežna utičnica	
TV priključnica	
Razvodni ormar antenske televizije	

NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
 I DOPUNE

VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT

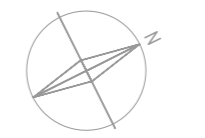
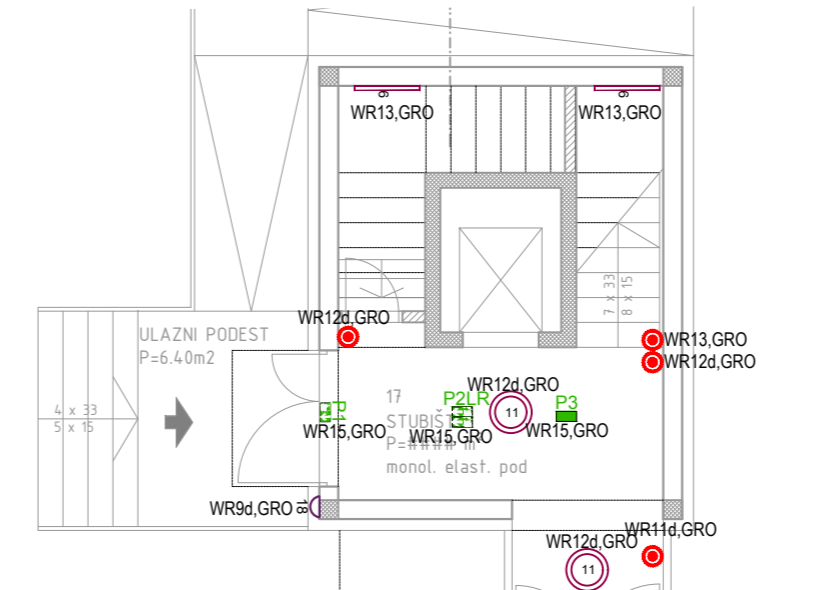
PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.el.
 E 223 OVLASŢENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

NAZIV LISTA:
**INSTALACIJA
 STRUKTURNOG
 KABLRANJA I TV
 INSTALACIJA-KAT**

LIST BROJ: 5

ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019	GRABEVINA / LOKACIJA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRABEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Miholjevića br.1, k.č.br. 691, k.o. Crahovića
PROJEKT BROJ:	073/19-IZM	DATUM:	06/2020
MAJERLO:	1:100	SURADNICI:	Ivona Štremić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Legator, mag.ing.el.



TUMAČ

Jednopolna sklopka		Svjetiljka TREVOS BELTR LED 2.4ft 5200/840 LED	
Serijska sklopka		Svjetiljka TREVOS LINEA LED 1.4ft 2600/840 LED	
Izmjenična sklopka		Svjetiljka TREVOS LINEA LED 1.4ft 3200/840 LED	
Senzor pokreta		Svjetiljka TREVOS LINEA LED 2.4ft 8800/840 LED	
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 47DPL38L4 LITE/DPL 38 W		Svjetiljka TREVOS LINEA ROUND LED 1.4ft 2400/840 LED	
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 47DPL56L4 LITE/DPL 56 W		Nadgradne svjetiljke	
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 47DPL84L4HFM3 LITE CEILING/DPL 84 W		Nadgradne sigurnosne svjetiljke, 4,3 W, LED, 1h, IP42	
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 47PG56L4HFM3 LITE CEILING/PG 56 W		Nadgradne sigurnosne svjetiljke, za označavanje evakuacijskog puta, 1,2 W, LED, s piktogramom, 1h, IP41	
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 47PG84L4HFM3 LITE CEILING/PG 84 W			
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 48D170L4L DIMPLES LONG/DI, 70W			
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 48DR13L4 DIMPLES MINI/DR, 13W			
Svjetiljka ESSE-CI S.r.l. 48DR44L4 DIMPLES/DR, 44W			
Svjetiljka Luxiona Troll XLLEDXX_XXPLX X-LINE			
Svjetiljka Luxiona Troll X-WK9LEDXXX_PLXE44 LED			
Svjetiljka Performance in lighting 8555661513410_1901			
Svjetiljka TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840 LED			

NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@nova-lux.hr

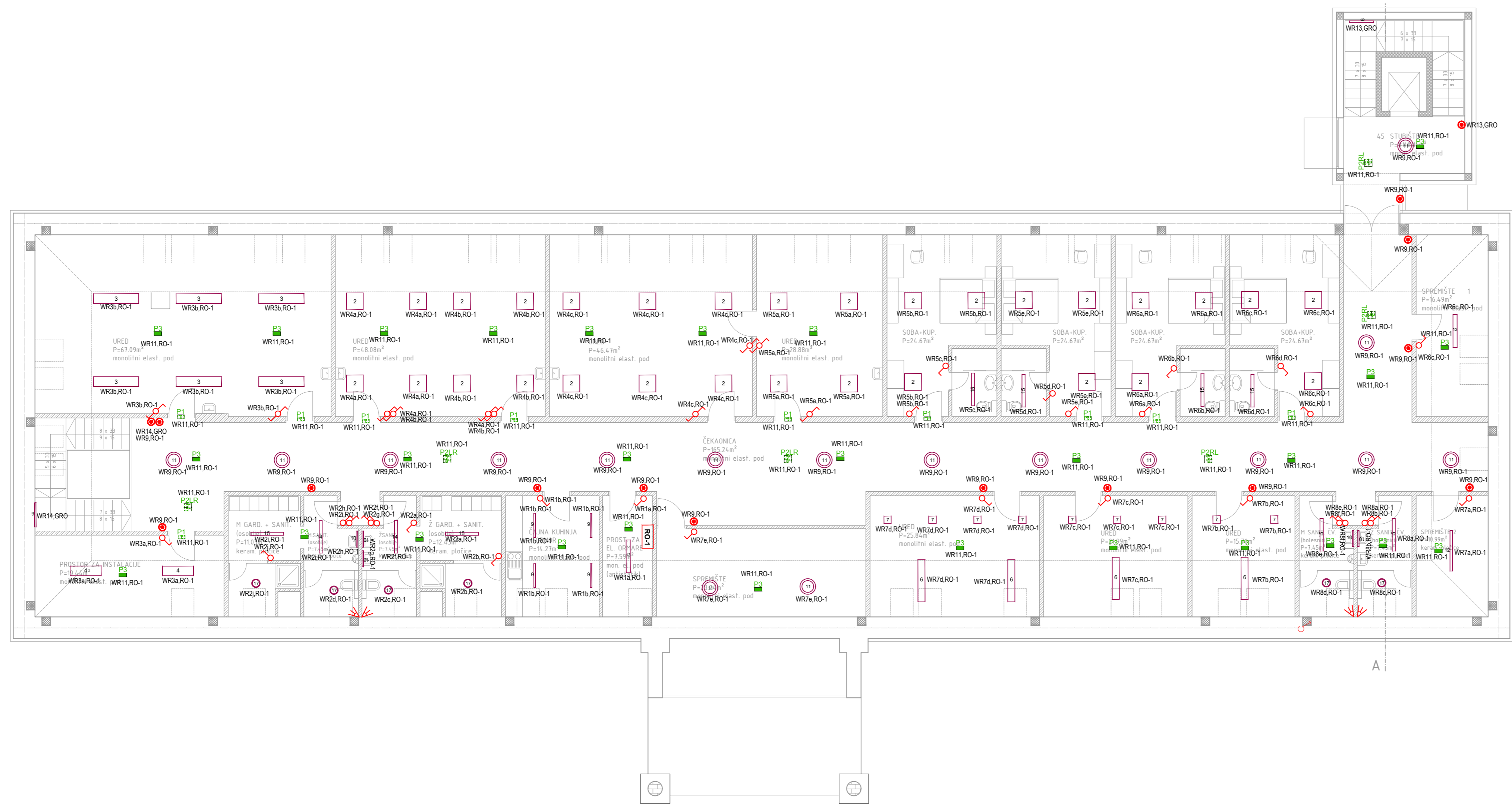
INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
 I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT
 NAZIV LISTA:
**INSTALACIJA RASVJETE
 -PRIZEMLJE**
 LIST BROJ: **6**

PROJEKTANT:

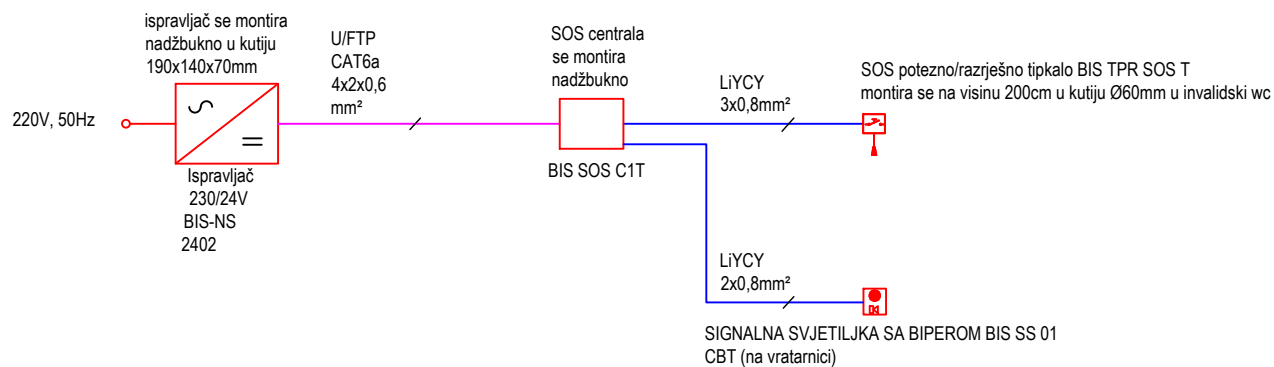
ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.et.
 E 223
 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE


ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019	GRADEVINA / LOKACIJA:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ. CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLEŠNIKA na lokaciji: Trg pl. Mihajlovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Oraštica
PROJEKT BROJ:	073/19-IZM	DATUM:	06/2020
MJERILO:	1:100	SURADNICI:	Ivana Šimenc, mag.ing.et. Bojan Šemari, mag.ing.et. Ivana Legator, mag.ing.et.



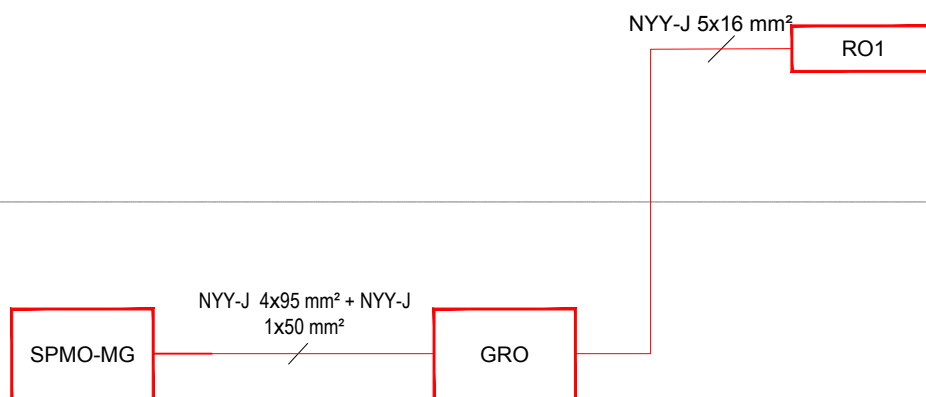
TUMAČ

Jednopolna sklopka	⌚	Svijetlika TREVOS BELTR LED 2.4ft 5200/840 LED	
Serijska sklopka	⌚	Svijetlika TREVOS LINEA LED 1.4ft 2600/840 LED	
Izmjenična sklopka	⌚	Svijetlika TREVOS LINEA LED 1.4ft 3200/840 LED	
Senzor pokreta	➤	Svijetlika TREVOS LINEA LED 2.4ft 8800/840 LED	
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 47DPL38L4 LITE/DPL 38 W	1	Svijetlika TREVOS LINEA ROUND LED 1.4ft 2400/840 LED	
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 47DPL56L4 LITE/DPL 56 W	2		
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 47DPL84L4HFM3 LITE CEILING/DPL 84 W	3	Nadgradne sigurnosne svjetiljke, 4,3 W, LED, 1h, IP42	
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 47PG56L4HFM3 LITE CEILING/PG 56 W	4	Nadgradne sigurnosne svjetiljke, za označavanje evakuacijskog puta, 1,2 W, LED, s piktogramom, 1h, IP41	
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 47PG84L4HFM3 LITE CEILING/PG 84 W			
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 48D70L4L DIMPLES LONG/DR, 70W			
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 48DR13L4 DIMPLES MINI/DR, 13W	7		
Svijetlika ESSE-CI S.r.l. 48DR44L4 DIMPLES/DR, 44W	8		
Svijetlika Luxiona Troll XLEDXX_XXPLX X-LINE	9		
Svijetlika Luxiona Troll X-WK9LEDXXX_PLXE144 LED			
Svijetlika Performance in lighting 8555661513410_1901	11		
Svijetlika TREVOS BELTR LED 1.5ft 4000/840 LED			
NOVALUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT - IZMJENE I DOPUNE VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: PROJEKT BROJ: DATUM: MAJERLO: SURADNICI:	FDMZ-001/07/2019 073/19-IZM 06/2020 1:100 Ivana Štremić, mag.ing.st. Bogdan Šerman, mag.ing.st. Ivana Legator, mag.ing.st.	GRAĐEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihovilovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Crahovića	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLASŤENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
NAZIV LISTA: INSTALACIJA RASVJETE -KAT	LIST BROJ: 7		




NOVA-LUX		INVESTITOR / NARUČITELJ:	FAZA PROJEKTA:
d.o.o. za projektiranje i nadzor		Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek	GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
I. Gundulića 36B	Tel: +385 (0) 31 284 686	Crkvena ulica br. 21	VRSTA PROJEKTA:
31 000 Osijek	Fax: +385 (0) 31 284 685	31 000 Osijek	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
HRVATSKA	Mob: +385 (0) 99 422 83 33	OIB 83830458507	NAZIV LISTA:
www.nova-lux.hr	uprava@nova-lux.hr		BLOK SHEMA SOS SUSTAVA SANITARIJA INVALIDA
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019	GRAĐEVINA / LOKACIJA:	LIST BROJ:
PROJEKT BROJ:	073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	8
DATUM:	06/2020		
MJERILO:			
SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.		
		PROJEKTANT:	
			

1.KAT

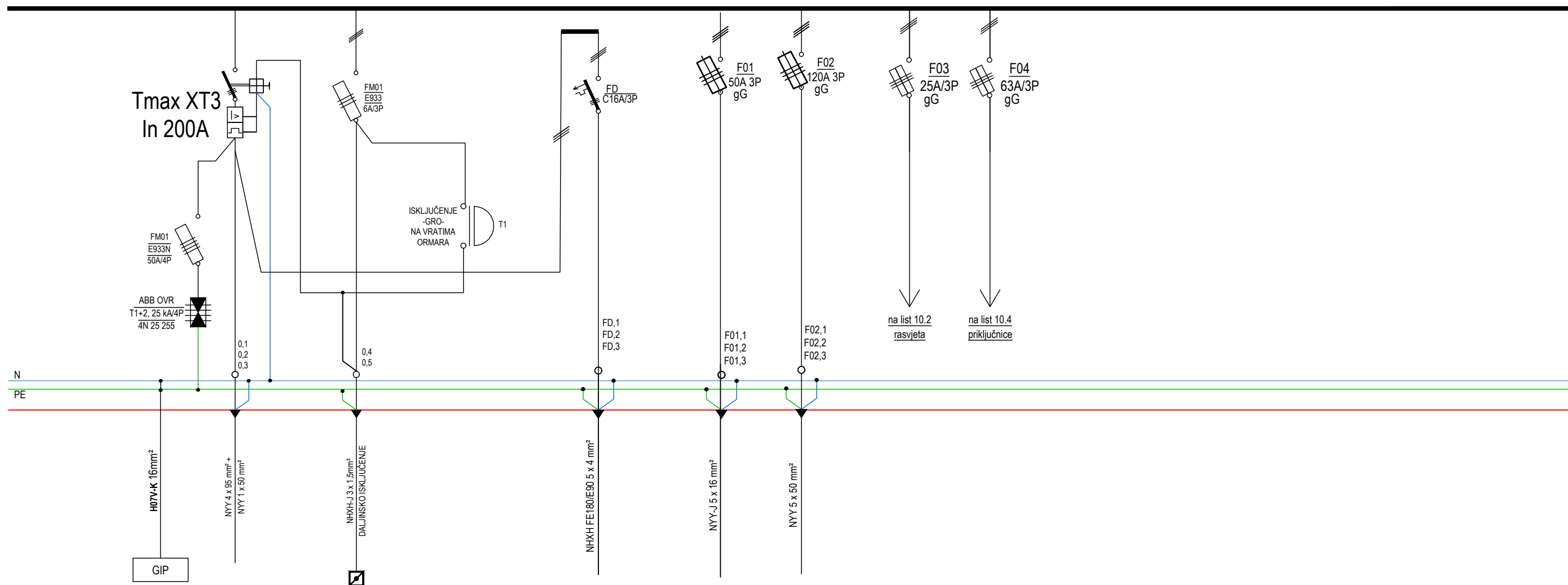


PRIZEMLJE

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019	GRAĐEVINA / LOKACIJA:
PROJEKT BROJ: 073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	NAZIV LISTA: ELEKTROENERGETSKI RAZVOD
DATUM: 06/2020		LIST BROJ: 9
MJERILO:		
SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.		
	PROJEKTANT:  ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	

GRO

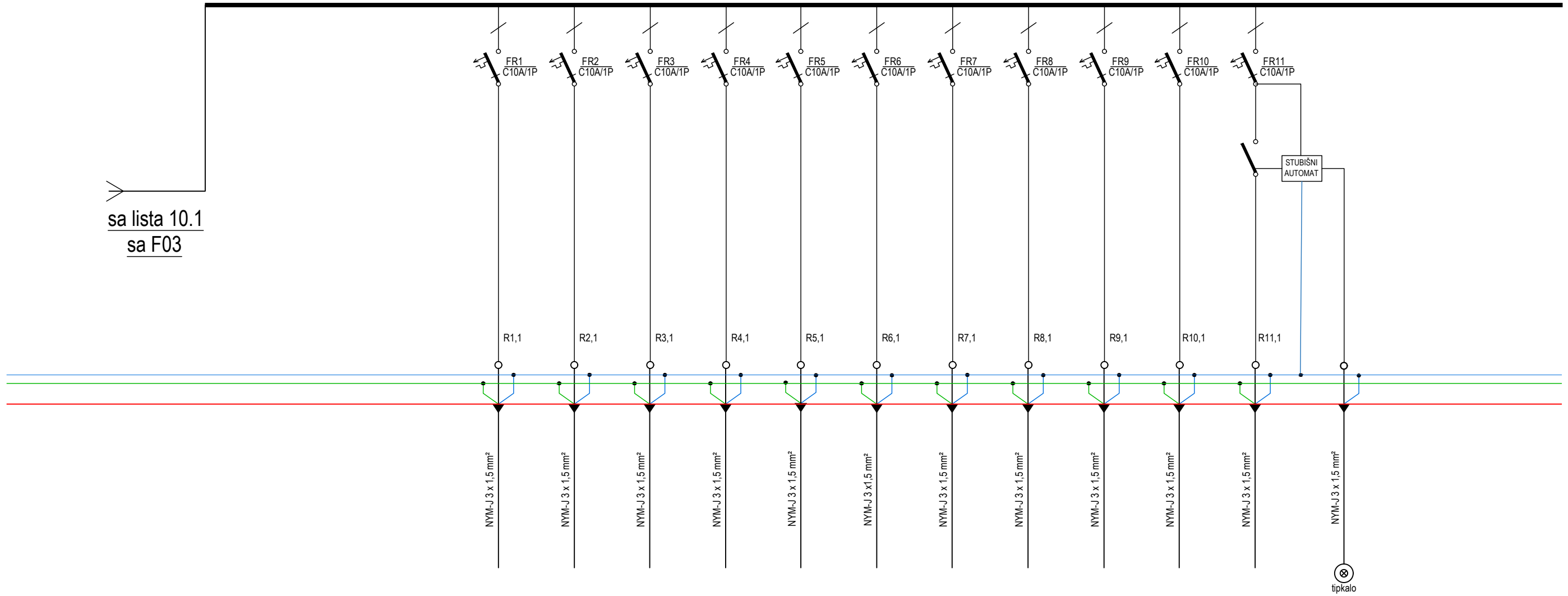
Sustav napajanja: TN-S 3x230/400, 50Hz, sustav zaštite : NZU (osiguraci) + RCD



Strujni krug	W0	WD	W01	W02
Pi (kW)				
Pv (kW)	50,00	3,90	15,00	60,00
Opis	SA SPMO-MG-a	DIZALO	RO-1	IZVOD DIZALICA TOPLINE

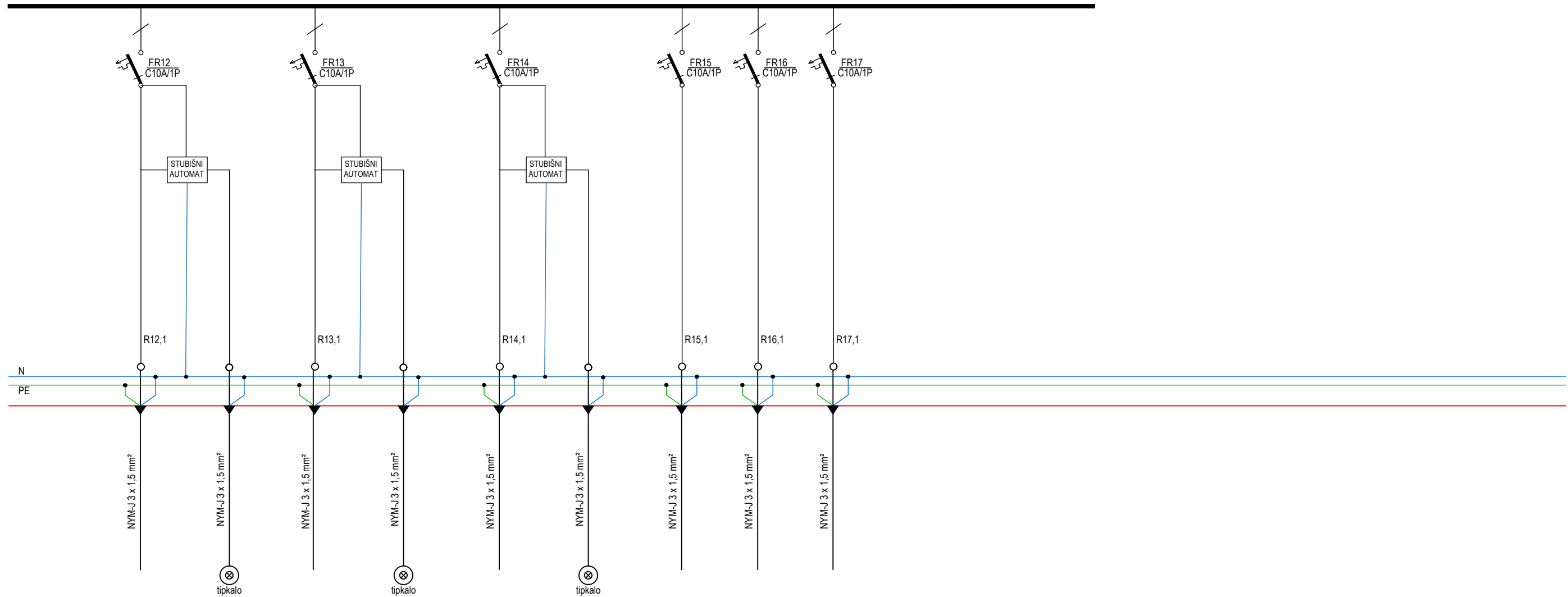
NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
	ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM DATUM: 06/2020 MJERILO: SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	GRADEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica
PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	NAZIV LISTA: JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA	LIST BROJ: 10.1

sa lista 10.1
sa F03



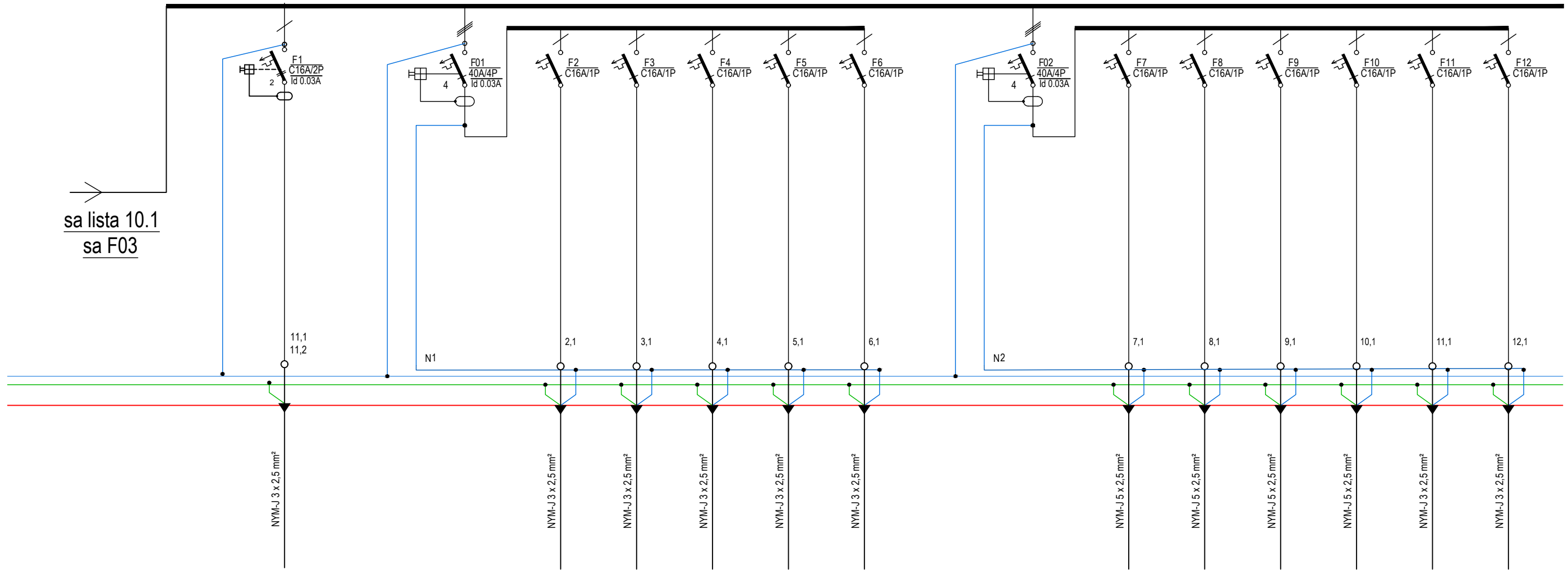
Strujni krug	WR1	WR2	WR3	WR4	WR5	WR6	WR7	WR8	WR9	WR10	WR11
Pi (kW)	0,11	0,49	0,39	0,62	0,51	0,33	0,13	0,58	0,19	0,50	0,30
Pv (kW)											
Opis	RASVJETA - SANITARJE	RASVJETA - ORDINACIJA 7,8	RASVJETA - ORDINACIJA 6,5	RASVJETA - RADNA TERAPIJA, PROSTOR ZA PRESVLAČENJE	RASVJETA - ORDINACIJA 4,5	RASVJETA - ORDINACIJA 1,2	RASVJETA - SANITARJE	RASVJETA - ORDINACIJA 9, 11	RASVJETA - PRIJEM BOLESNIKA, ULAZ	RASVJETA- ORDINACIJA 12, 13	RASVJETA- STUBIŠTE

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	FAZA PROJEKTA:
	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
	ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019	VRSTA PROJEKTA:
	PROJEKT BROJ: 073/19-IZM	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
DATUM: 06/2020	GRADEVINA / LOKACIJA:	NAZIV LISTA:
MJERILO:	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	JEDNOPOLNA SCHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA
SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	PROJEKTANT:
		ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
		LIST BROJ: 10.2



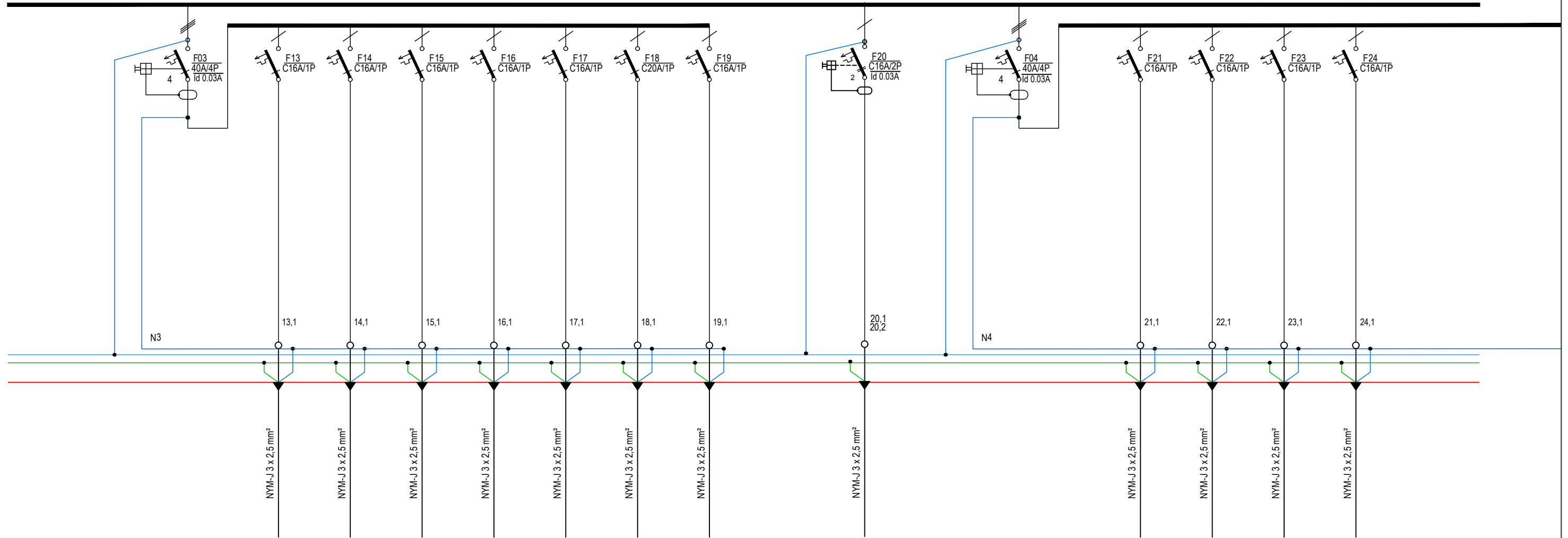
Strujni krug	WR12		WR13		WR14		WR15	WR16	WR17	
Pi (kW)	0,50		0,30		0,10		0,20	0,10	0,10	
Pv (kW)										
Opis	RASVJETA-STUBIŠTE		RASVJETA-STUBIŠTE		RASVJETA-STUBIŠTE		PROTUPANIČNA RASVJETA	REZERVA	REZERVA	

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM DATUM: 06/2020 MJERILO: SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	GRADEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica
	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	NAZIV LISTA: JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA
		LIST BROJ: 10.3



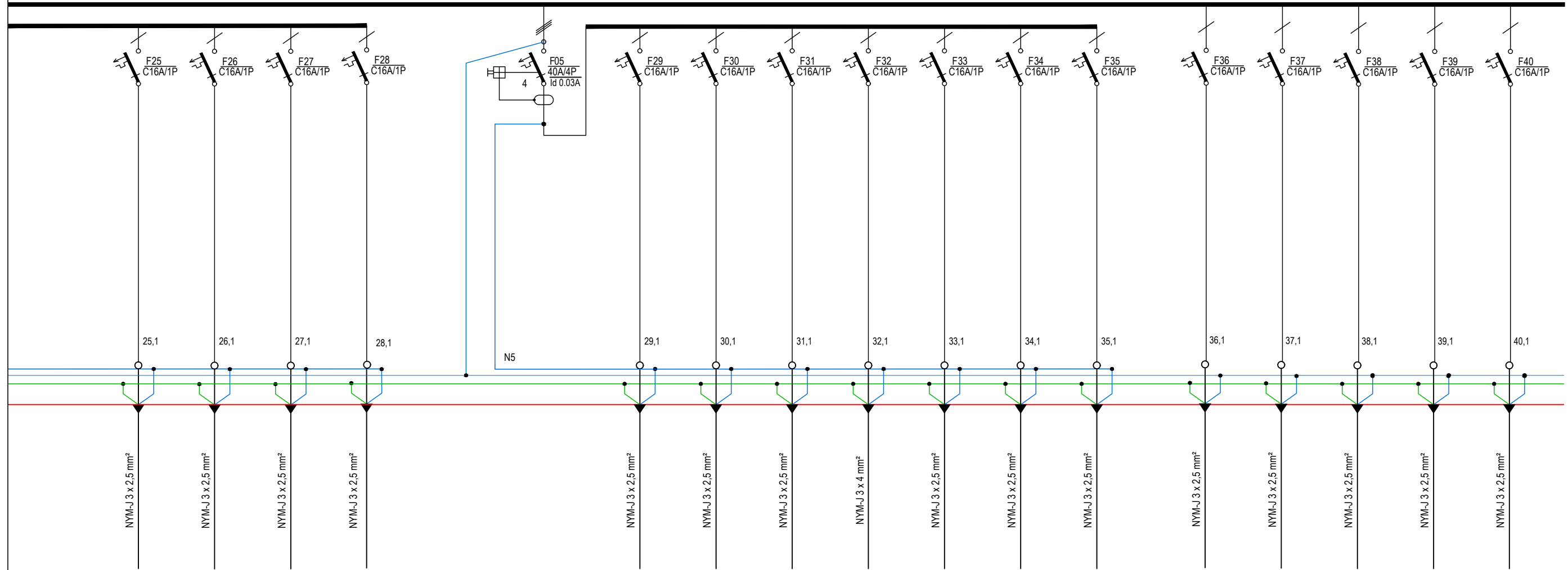
Strujni krug	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12
Pi (kW)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00
Pv (kW)												
Opis	UTIČNICA-SANITARIJE	UTIČNICE - HODNIK	UTIČNICE - ORDINACIJA 8	UTIČNICE - ORDINACIJA 8	UTIČNICE - ORDINACIJA 7	UTIČNICE - ORDINACIJA 7	UTIČNICE - ORDINACIJA 6	UTIČNICE - ORDINACIJA 6	UTIČNICE - ORDINACIJA 5	UTIČNICE - RADNA TERAPIJA	UTIČNICE - PROSTOR ZA PRESVLACENJE	UTIČNICE - ORDINACIJA 4

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 GRADEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.		LIST BROJ: 10.4



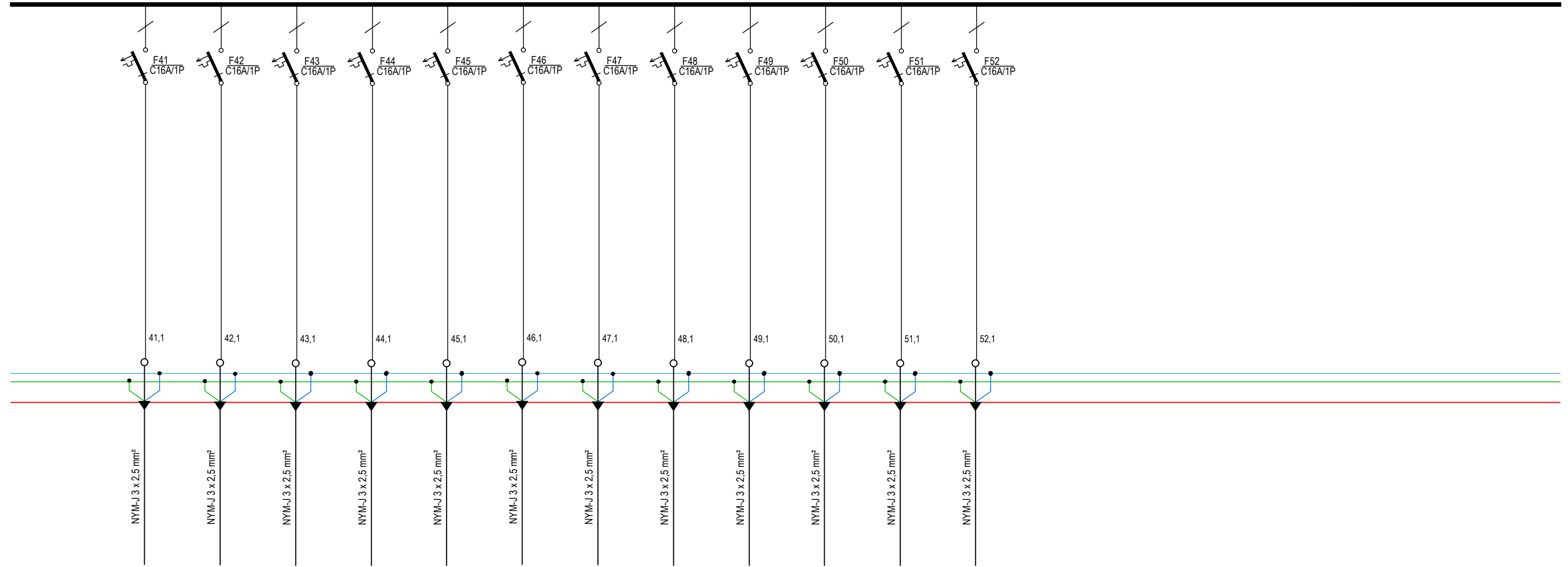
Strujni krug		W13	W14	W15	W16	W17	W18	W19		W20		W21	W22	W23	W24
Pi (kW)		1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50		0,50		0,50	1,00	1,00	1,00
Pv (kW)															
Opis		UTIČNICE - ORDINACIJA 4	UTIČNICE - ORDINACIJA 3	UTIČNICE - ORDINACIJA 3	UTIČNICE - ORDINACIJA 2	UTIČNICE - ORDINACIJA 1	UTIČNICE - ORDINACIJA 1	UTIČNICE - HODNIK		UTIČNICA - SANITARJE		UTIČNICE - ORDINACIJA 9	UTIČNICE - ORDINACIJA 9	UTIČNICE - ORDINACIJA 9	UTIČNICE - ORDINACIJA 11

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT - IZMJENE I DOPUNE		
	ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019	GRADEVINA / LOKACIJA:	VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
	PROJEKT BROJ:	073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	PROJEKTANT:	NAZIV LISTA:	JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA
	DATUM:	06/2020		ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	LIST BROJ:	10.5



Strujni krug	W25	W26	W27	W28		W29	W30	W31	W32	W33	W34	W35		W36	W37	W38	W39	W40
Pi (kW)	0,50	0,50	1,00	1,00		1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50		1,00	0,50	1,00	1,50	1,50
Pv (kW)																		
Opis	UTIČNICE - ULAZNI PROSTOR	UTIČNICE - ULAZNI PROSTOR	UTIČNICE - PRUJEM BOLESNIKA	UTIČNICE - PRUJEM BOLESNIKA		UTIČNICE - ORDINACIJA 2	UTIČNICE - ORDINACIJA 2	UTIČNICE - ČEKAONICA	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - INF. OTPAD		IZVOD- SUŠILO ZA RUKE	IZVOD- SOS SUSTAV	IZVOD- SUŠILO ZA RUKE	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	FAZA PROJEKTA:
	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019	GRADEVINA / LOKACIJA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT BROJ: 073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	NAZIV LISTA:
DATUM: 06/2020		JEDNOPOLNA SCHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA
MJERILO:		LIST BROJ: 10.6
SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. 601.c OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

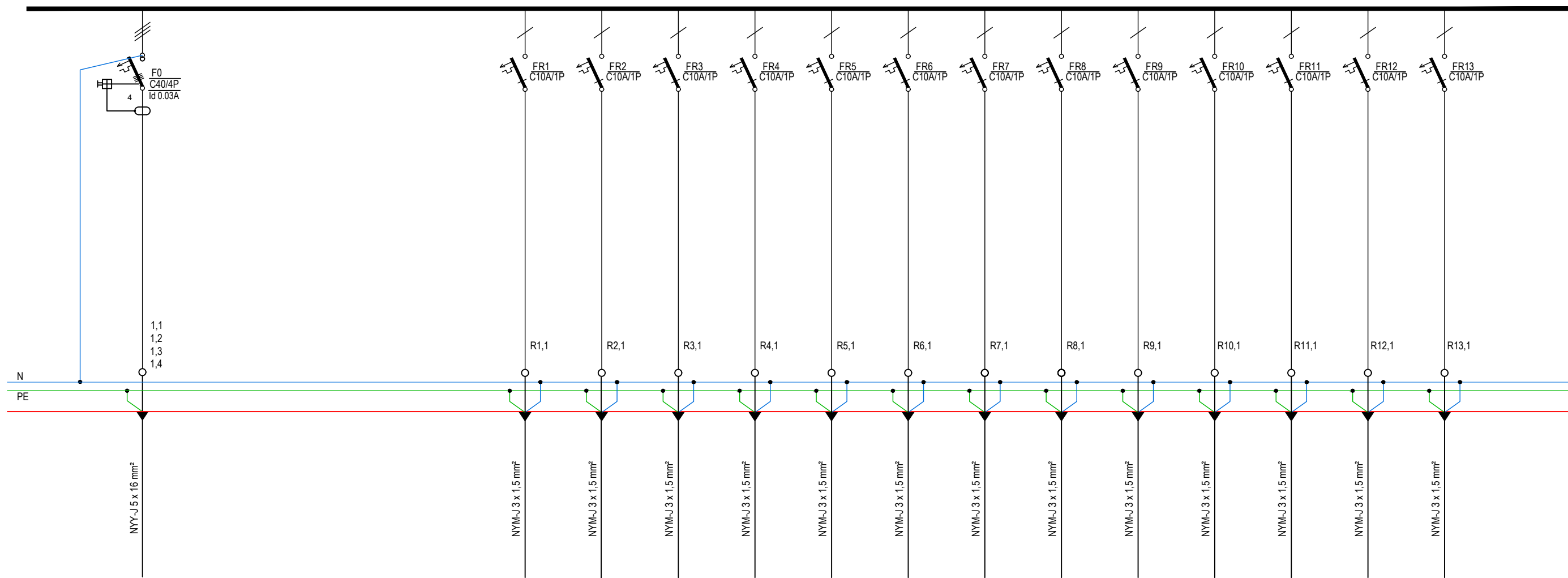


Strujni krug	W41	W42	W43	W44	W45	W46	W47	W48	W49	W50	W51	W52	
Pi (kW)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	
Pv (kW)													
Opis	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	REZERVA	REZERVA	

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 GRADEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

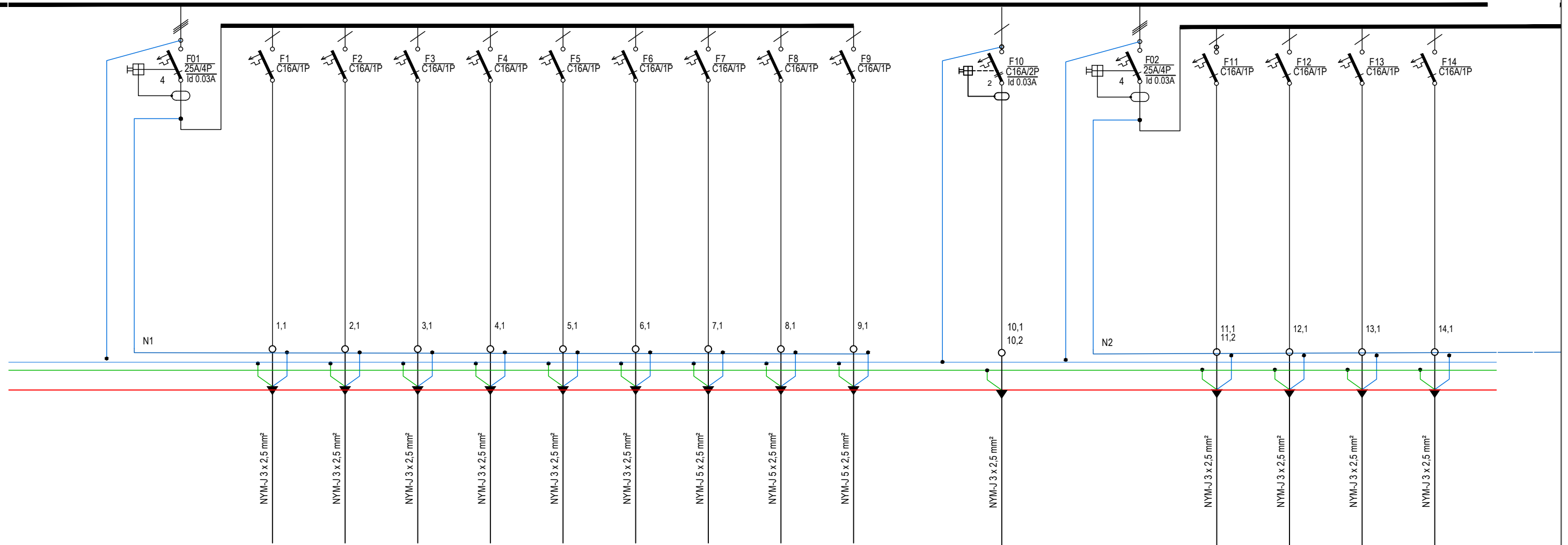
RO-1

Sustav napajanja: TN-S 3x230/400, 50Hz, sustav zaštite : NZU (osiguraci) + RCD



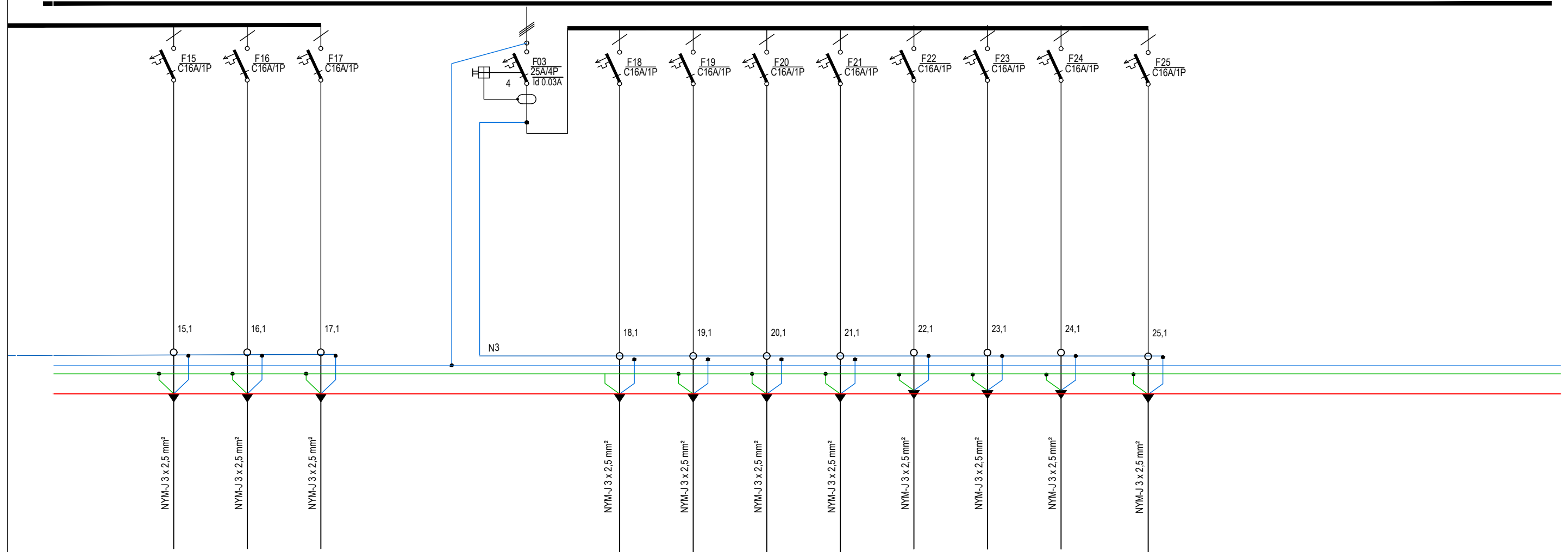
Strujni krug	W01	WR1	WR2	WR3	WR4	WR5	WR6	WR7	WR8	WR9	WR10	WR11	WR12	WR13
Pi (kW)	39,30	0,30	0,30	0,50	0,80	0,70	0,30	0,20	0,20	0,70	0,20	0,20	0,20	0,20
Pv (kW)	15,00													
Opis	S GRO	RASVJETA - ČAJNA KUHINJA	RASVJETA - SANITARIJE	RASVJETA - ORDINACIJA 17 I 18	RASVJETA - ORDINACIJE 19, 20, 21	RASVJETA - ORDINACIJA 22, 23, 24	RASVJETA - ORDINACIJA 25, 26	RASVJETA - SPREMIŠTE, URED	RASVJETA - SANITARIJE	RASVJETA - HODNIK	REZERVA	PROTUPANIČNA RASVJETA	REZERVA	REZERVA

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	FAZA PROJEKTA:
	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019	GRADEVINA / LOKACIJA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT BROJ: 073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	NAZIV LISTA:
DATUM: 06/2020		JEDNOPOLNA SCHEMA RAZVODNOG ORMARA RO1
MJERILO:		LIST BROJ: 11.1
SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE



Strujni krug		W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9		W10		W11	W12	W13	W14
Pi (kW)		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00		1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
Pv (kW)																	
Opis		UTIČNICE - HODNIK, SPREMIŠTE	UTIČNICE - HODNIK	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR	UTIČNICE - UREDSKI PROSTOR		UTIČNICA- SANITARIJE		UTIČNICE - SPREMIŠTE	UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - SOBA

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM DATUM: 06/2020 MJERILO: SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	GRAĐEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica
PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		LIST BROJ: 11.2



Strujni krug	W15	W16	W17		W18	W19	W20	W21	W22	W23	W24	W25	
Pi (kW)	0,50	1,00	1,00		0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	
Pv (kW)													
Opis	UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - SOBA		UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - SOBA	UTIČNICE - ORDINACIJA 18	UTIČNICE - ORDINACIJA 18	UTIČNICE - ORDINACIJA 17	UTIČNICE - ORDINACIJA 17	UTIČNICE - ORDINACIJA 15	UTIČNICE - ORDINACIJA 15	

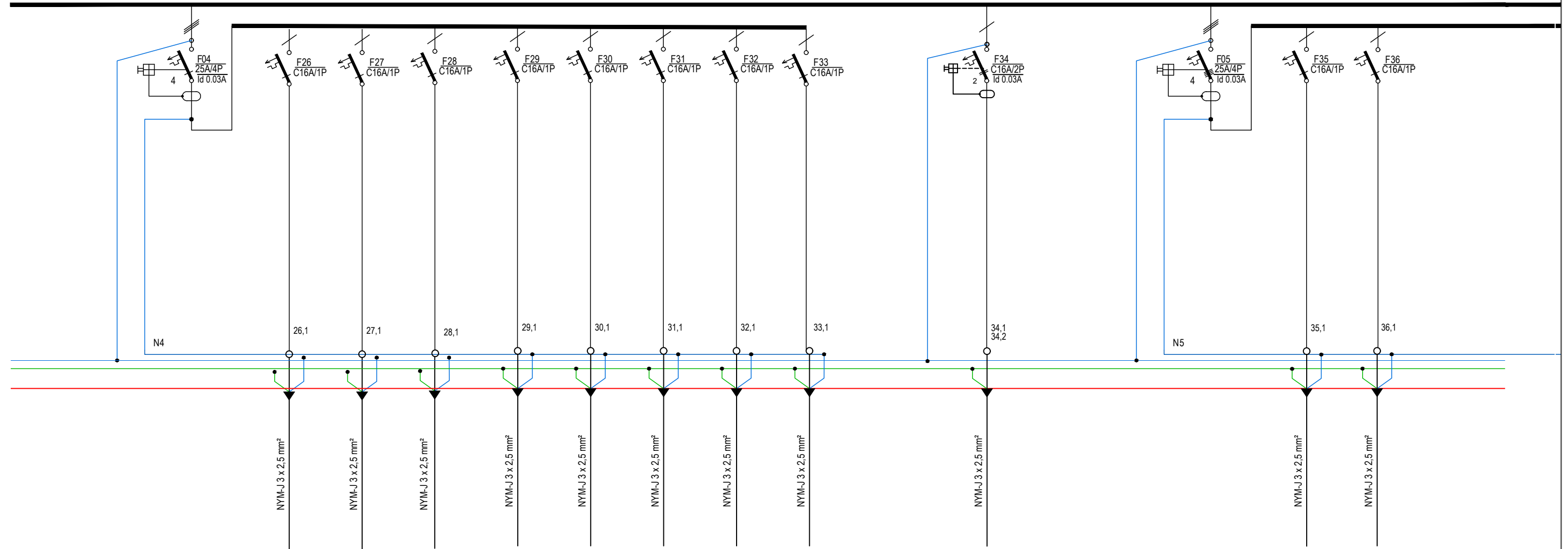
NOVA-LUX
d.o.o. za projektiranje i nadzor
I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686
31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685
HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33
www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
Fakultet za dentalnu medicinu i
zdravstvo Osijek
Crkvena ulica br. 21
31 000 Osijek
OIB 83830458507

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 GRADEVINA / LOKACIJA:
PROJEKT BROJ: 073/19-IZM REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
DATUM: 06/2020 GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA
MJERILO: PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
SURADNICI: Ivo Šimerić, mag.ing.el. LJEČENJE I REHABILITACIJU
Bojan Šerman, mag.ing.el. KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
Ivona Lagator, mag.ing.el. lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
691, k.o. Orahovica

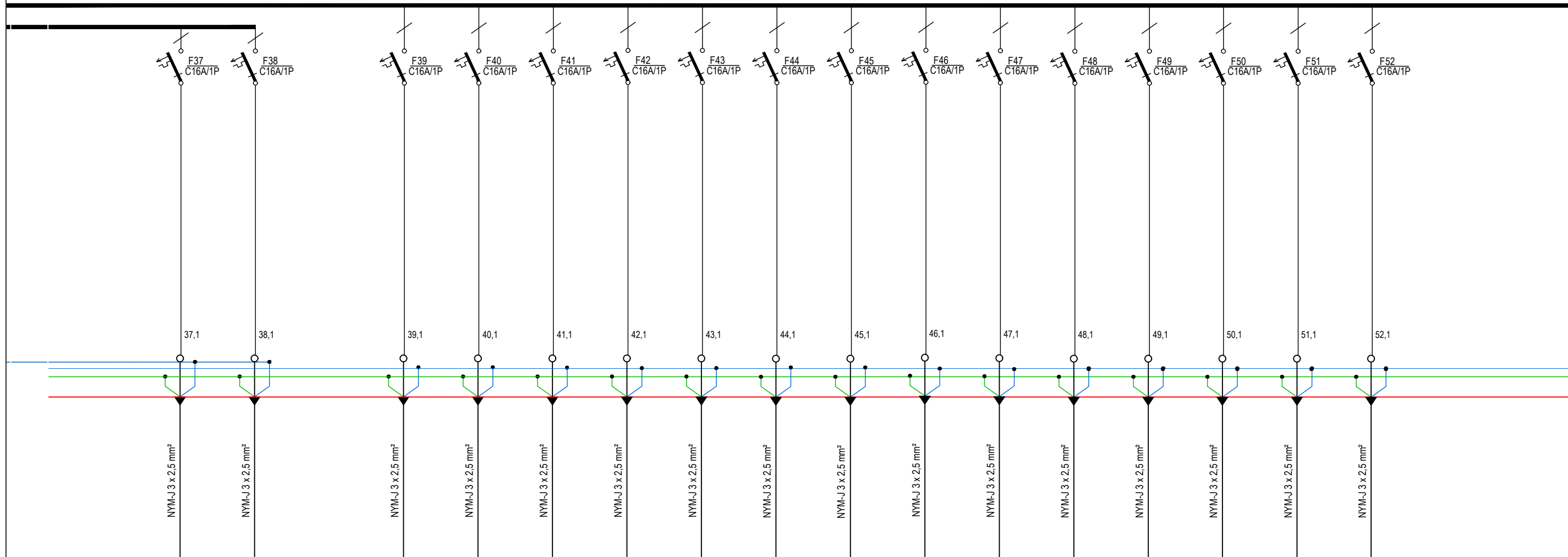
FAZA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
VRSTA PROJEKTA:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV LISTA:
JEDNOPOLNA SCHEMA RAZVODNOG ORMARA RO1
LIST BROJ: **11.3**

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ
dipl.ing.el.
E 223 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE



Strujni krug		W26	W27	W28	W29	W30	W31	W32	W33		W34		W35	W36
Pi (kW)		0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00		1,00		0,50	1,00
Pv (kW)														
Opis		UTIČNICE - ORDINACIJA 15	UTIČNICE - ORDINACIJA 15	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - ORDINACIJA 13	UTIČNICE - STUBIŠTE	UTIČNICE - SPREMIŠTE		UTIČNICA - SANITARJE		UTIČNICE - KUHNJA	IZVOD KUHNJA

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE	
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	FDMZ-001/07/2019	GRAĐEVINA / LOKACIJA:	VRSTA PROJEKTA:	
	PROJEKT BROJ:	073/19-IZM	REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	PROJEKTANT:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
	DATUM:	06/2020		ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	NAZIV LISTA:
MJERILO:				JEDNOPOLNA SCHEMA RAZVODNOG ORMARA RO1	
SURADNICI:	Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.			LIST BROJ:	11.4



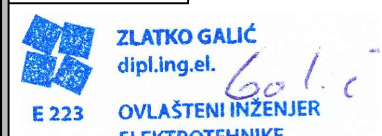
Strujni krug	W37	W38		W39	W40	W41	W42	W43	W44	W45	W46	W47	W48	W49	W50	W51	W52	
Pi (kW)	1,00	1,00		0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
Pv (kW)																		
Opis	IZVOD KUHINJA	IZVOD KUHINJA		IZVOD- BD	IZVOD- ZAU	IZVOD VDC	IZVOD- SUŠILO ZA RUKU	IZVOD- SUŠILO ZA RUKU	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	

NOVA-LUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686
 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685
 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

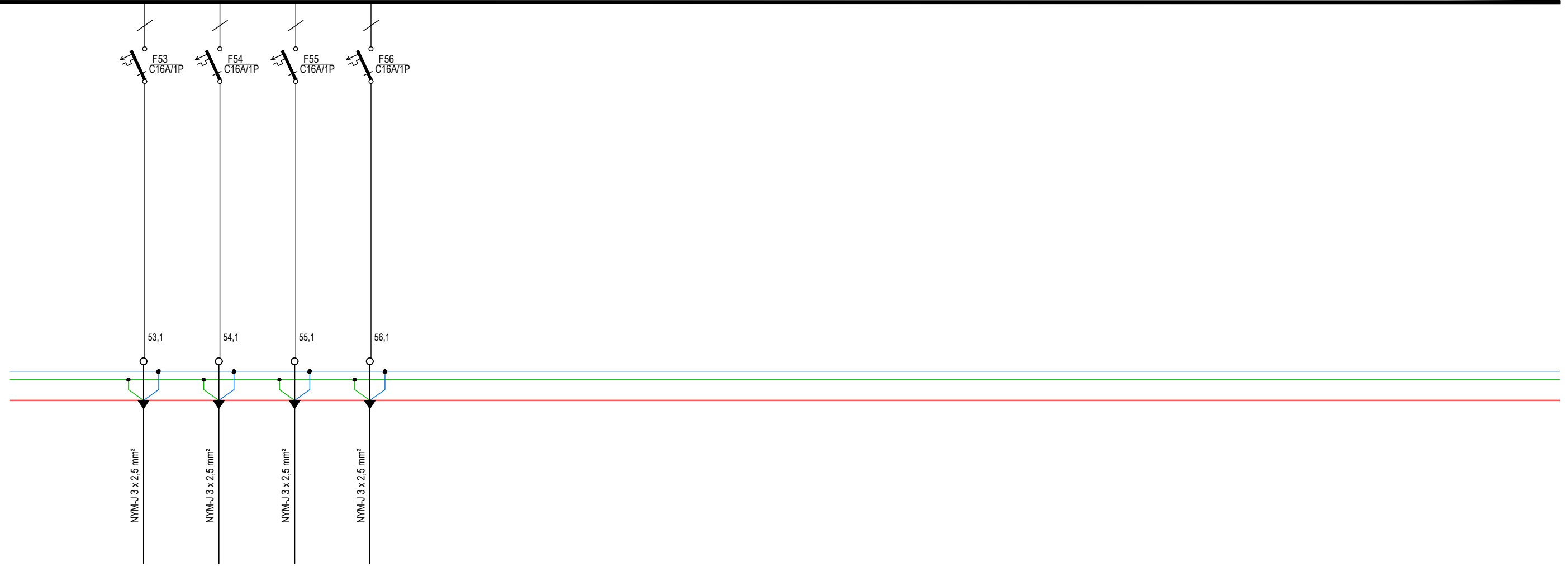
INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 GRAĐEVINA / LOKACIJA:
 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 DATUM: 06/2020 GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 MJERILO: PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
 SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. LJEČENJE I REHABILITACIJU
 Bojan Šerman, mag.ing.el. KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 Ivona Lagator, mag.ing.el. lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Orahovica

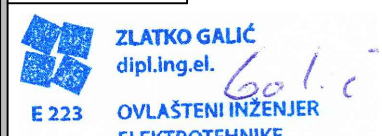
FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
 I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT
 NAZIV LISTA:
**JEDNOPOLNA SHEMA
 RAZVODNOG ORMARA
 RO1**
 LIST BROJ: **11.5**

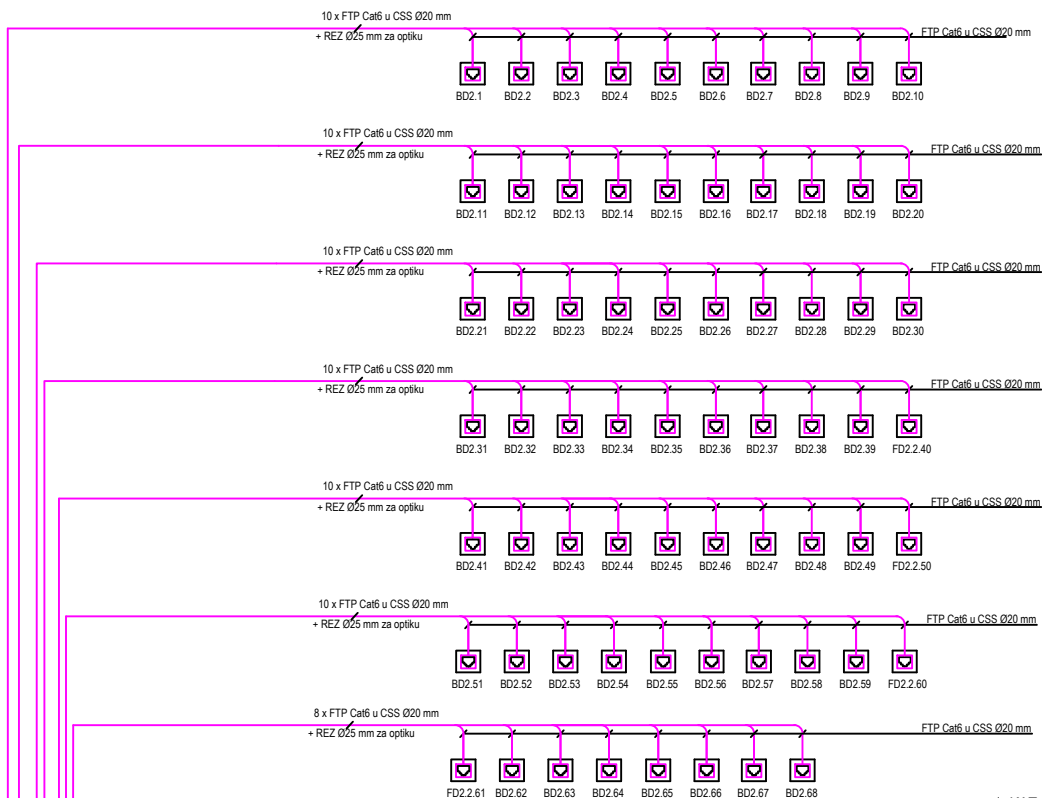
PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.el.
 E 223
 OVLASŦENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

Sustav napajanja: TN-S 3x230/400, 50Hz, sustav zaštite : NZU (osiguraci) + RCD



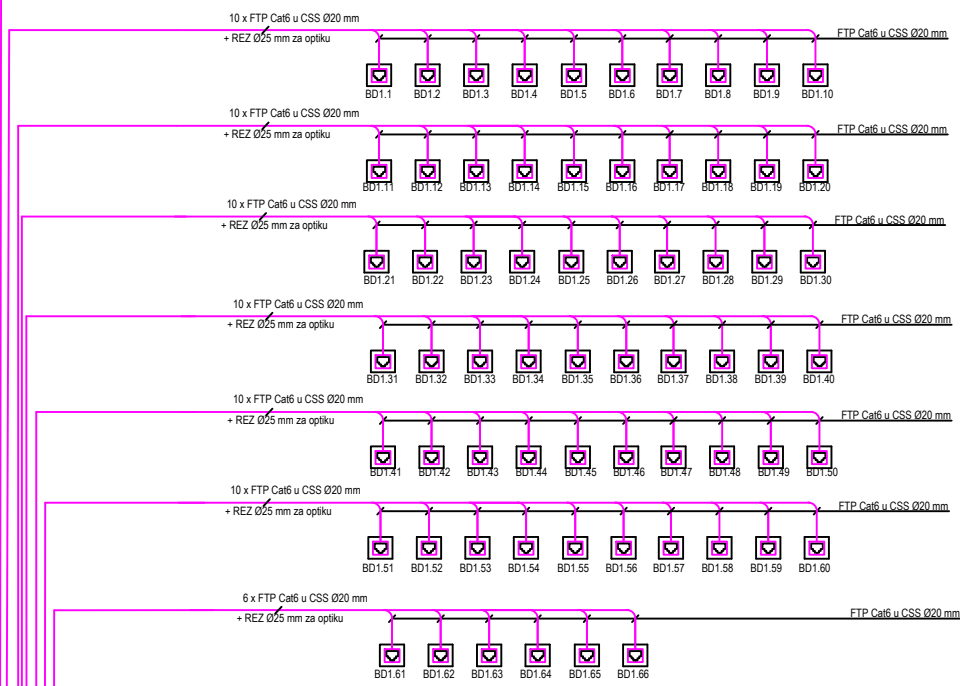
Strujni krug	W53	W54	W55	W56
Pi (kW)	1,50	1,50	0,50	0,50
Pv (kW)				
Opis	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	IZVOD- KLIMA UREĐAJ	REZERVA	REZERVA

NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA:
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM DATUM: 06/2020 MJERILO: SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	GRADEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	PROJEKTANT:  ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE



1. KAT

PRIZEMLJE



Nalazi se u prostoru za ormare na 1. katu

BD

PIF 16mm²

2 x PEHD Ø110 mm

NOVA-LUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686
 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685
 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

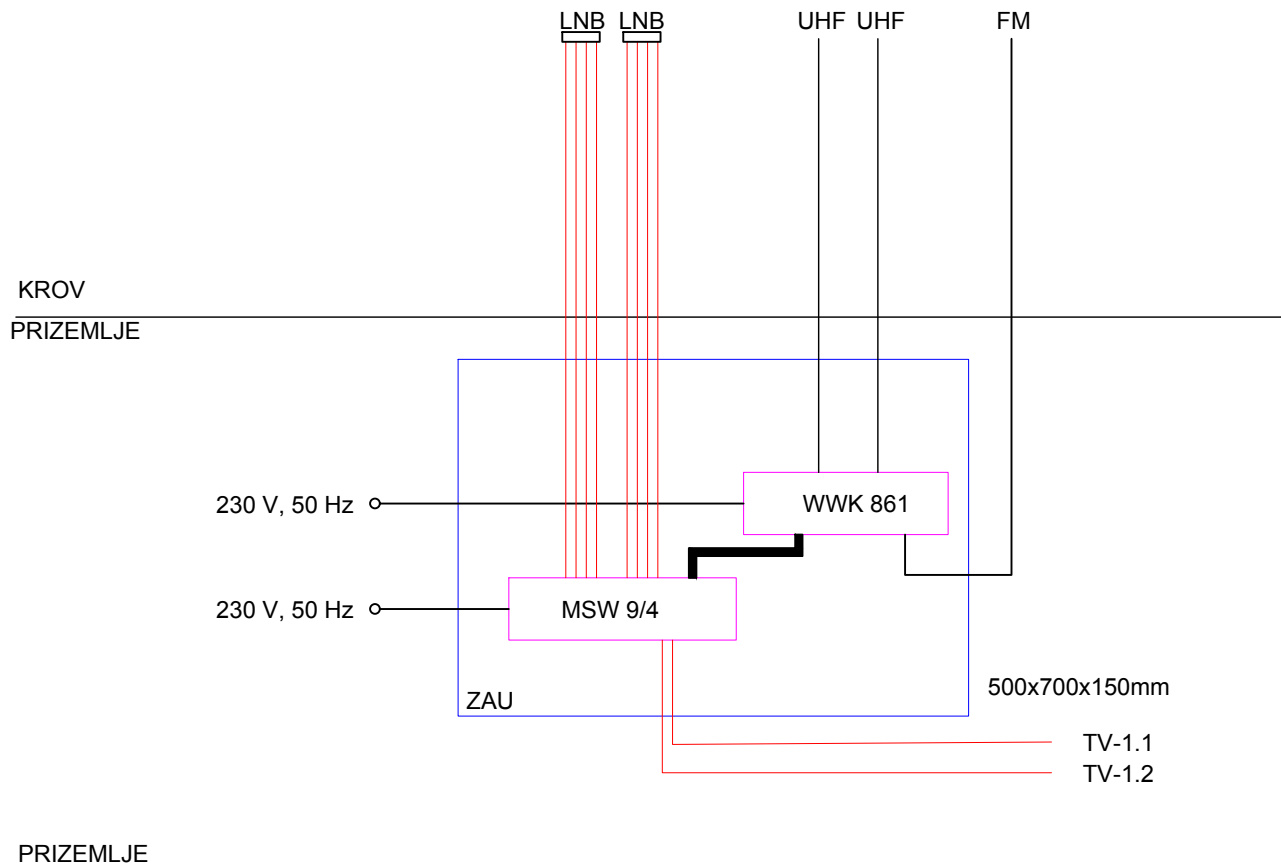
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019
 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM
 DATUM: 06/2020
 MJERILO: 1:1000
 SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el.
 Bojan Šerman, mag.ing.el.
 Ivona Lagator, mag.ing.el.



GRADEVINA / LOKACIJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Orahovica

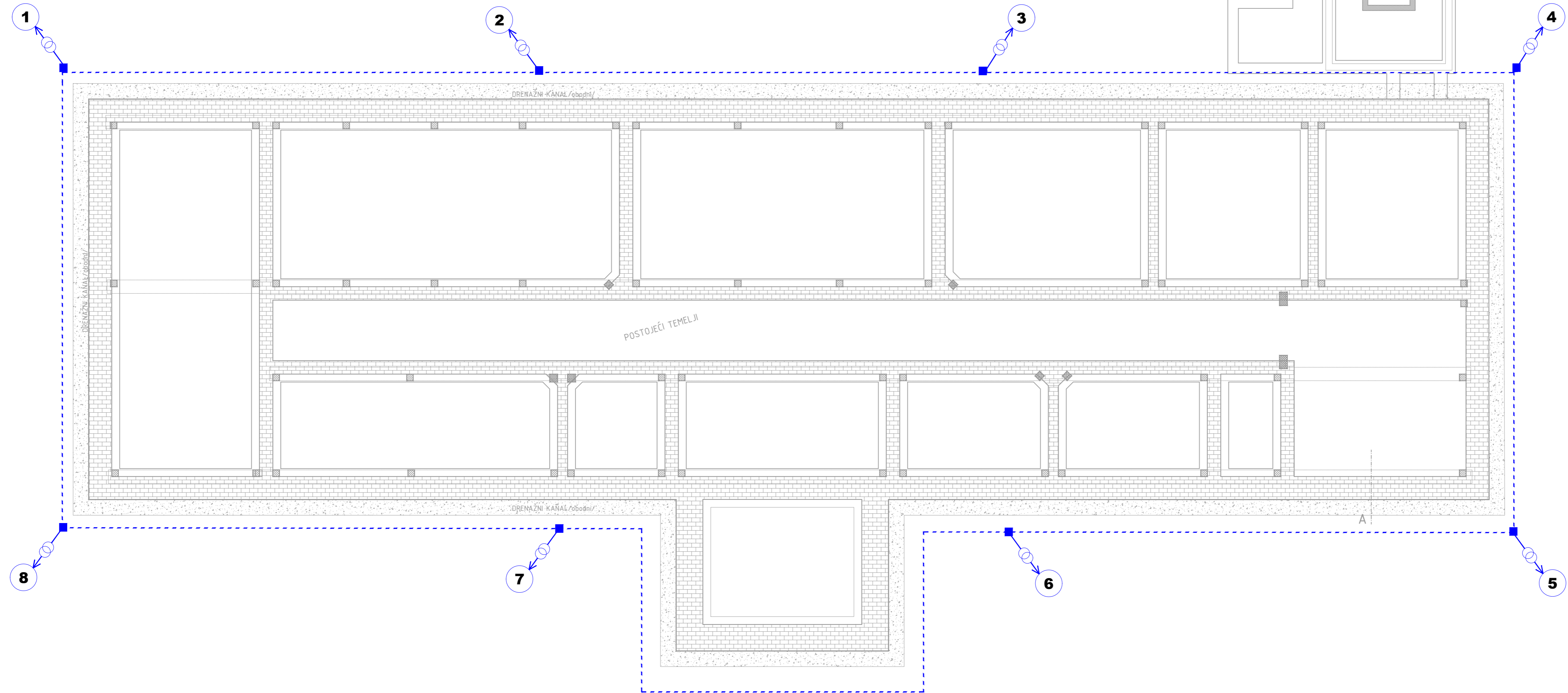
PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.el.
 601.e
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

FAZA PROJEKTA:
GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
 NAZIV LISTA:
HEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA
 LIST BROJ: **12**



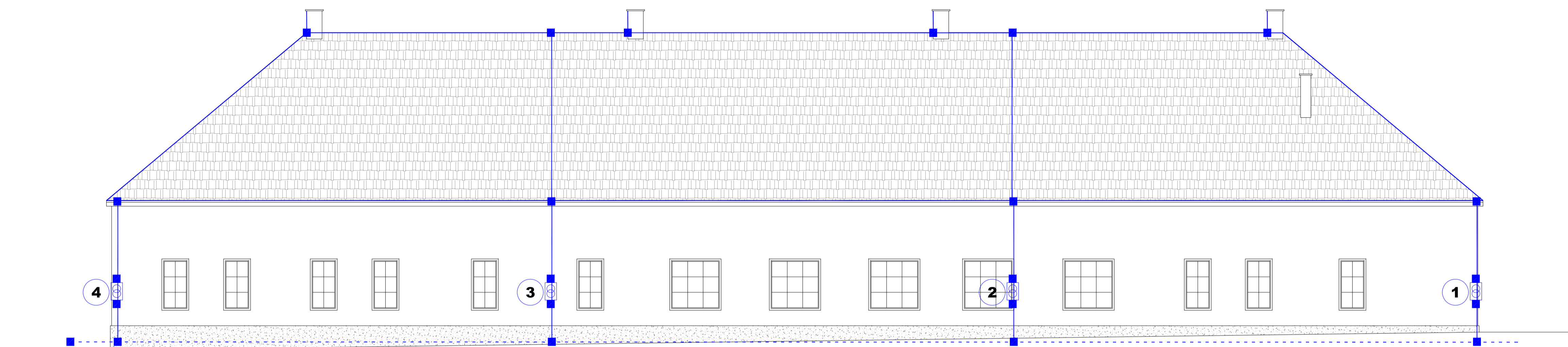
		INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT- IZMJENE I DOPUNE VRSTA PROJEKTA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr	Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685 Mob: +385 (0) 99 422 83 33 uprava@nova-lux.hr	GRAĐEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU, LIJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji Trg pl. Mihalovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Orahovica	NAZIV LISTA: SHEMA ANTENSKOG SUSTAVA LIST BROJ: 13
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM DATUM: 06/2020 MJERILO: 1:1000 SURADNICI: Ivona Šimenić, mag.ing.el. Bojan Šerman, mag.ing.el. Ivona Lagator, mag.ing.el.	PROJEKTANT:  ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. 601.e OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	PROJEKTOVANJE I NADZOR I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr	



TUMAČ	
Temeljni uzemljivač od nehrđajuće čelične trake dimenzija 30 x 3,5 mm za prizemlje	----
Mjerni spoj na fasadi	⊗
Prilivna mreža - aluminijski vodič Ø8mm	—
Križna spojnica	■

NOVALUX d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA www.nova-lux.hr		INVESTITOR / NARUČITELJ: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek Crkvena ulica br. 21 31 000 Osijek OIB 83830458507	
ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: PROJEKT BROJ: DATUM: MJERILO: SURADNICI:	FDMZ-001/07/2019 073/19-IZM 06/2020 1:100 Ivona Šimenić, mag.ing.et. Bojan Šerman, mag.ing.et. Ivona Legator, mag.ing.et.	GRAĐEVINA / LOKACIJA: REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU, LJEČENJE I REHABILITACIJU KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na lokaciji: Trg pl. Mihailovića br.1, k.č.br. 691, k.o. Oraševica	

FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT - IZMJENE I DOPUNE	PROJEKTANT: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	NAZIV LISTA: SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE- TEMELJNI UZEMLJIVAČ	LIST BROJ: 14
--	---	---	------------------



TUMAČ

Temeljni uzorak od nehrđajuće čelne trake dimenzija 30 x 3.5 mm za prženje	---
Mjerni spoj na fasadi	⊗
Pritvorna mreža - aluminijski vodič Ø8mm	---
Kična spojica	■

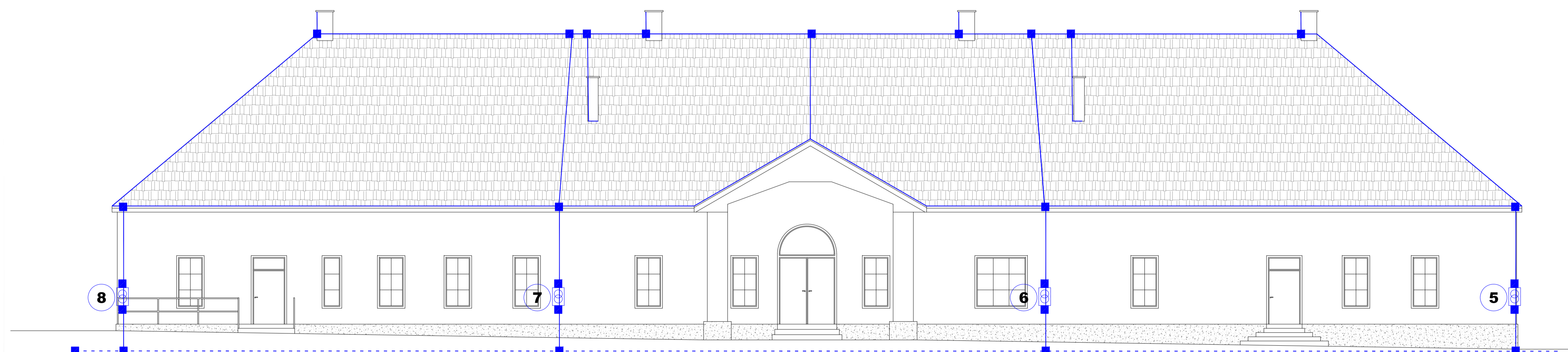
NOVALUX INŽINJERING I PROJEKCIJE
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.novalux.hr
 Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@novlux.hr

Fakultet za dentalnu medicinu i znanstveno Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB: 63630456507

POSREDOVANJE I DOGRAĐIVA
 GRAĐEVINE FOMZ CENTAR ZA
 PREVENCIJU DLAKAVOSTI
 LIJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNI BOLESNIKA na
 brodu Trg St. Mihovila br. 1, v.d.zr.
 891 40, Osijek

PROJEKTI: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT-IZMJENE I DOPUNE
VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
INŽINJER:	SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE- JUGOISTOČNO PROČELJE
LIST BROJ:	15



TUMAČ

Temeljni uzorak od nehrđajuće čelne trake dimenzija 30 x 3.5 mm za prženje	---
Mjerni spoj na fasadi	⊗
Pritvorna mreža - aluminijski vodič Ø8mm	---
Kična spojica	■

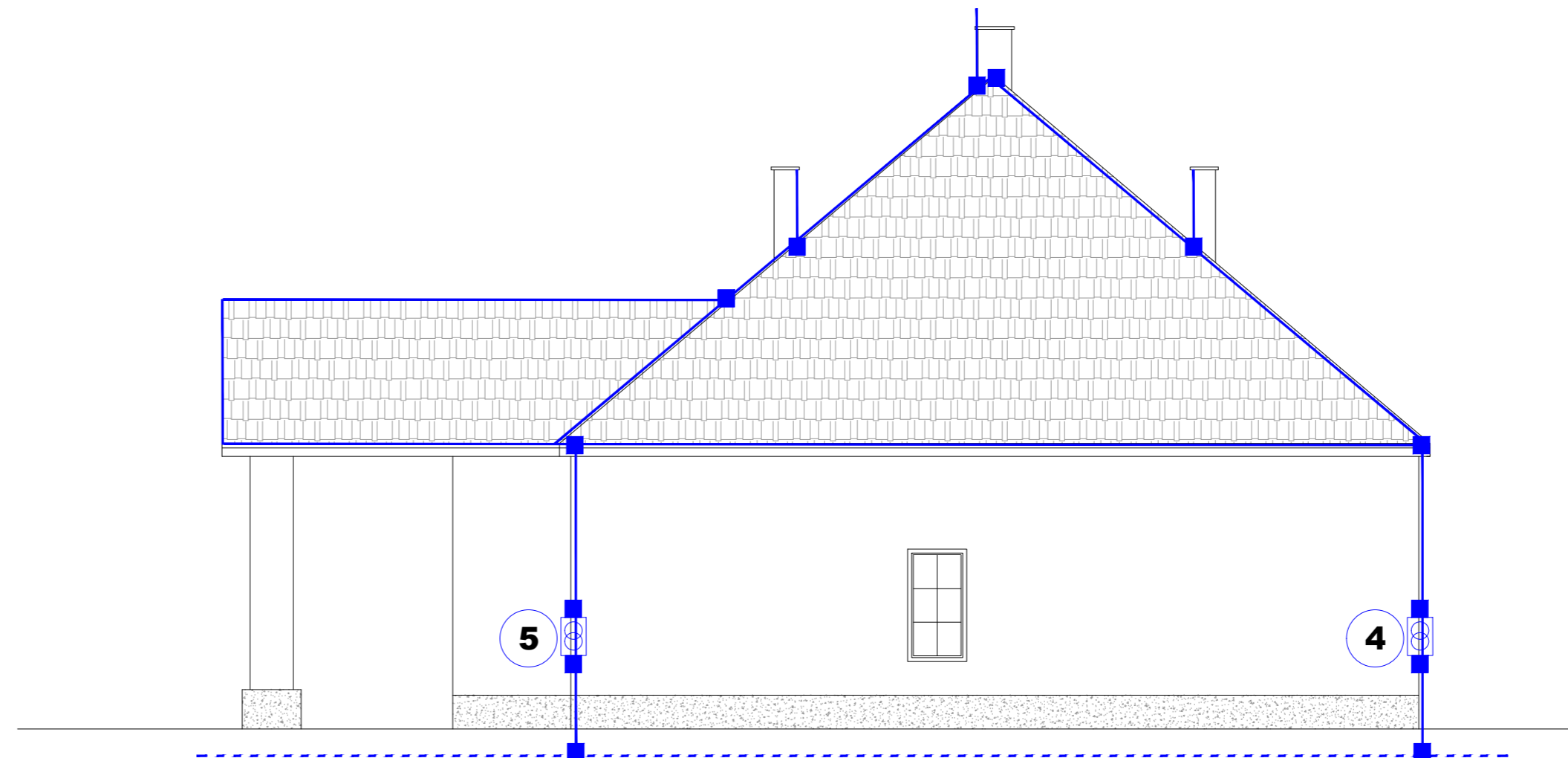
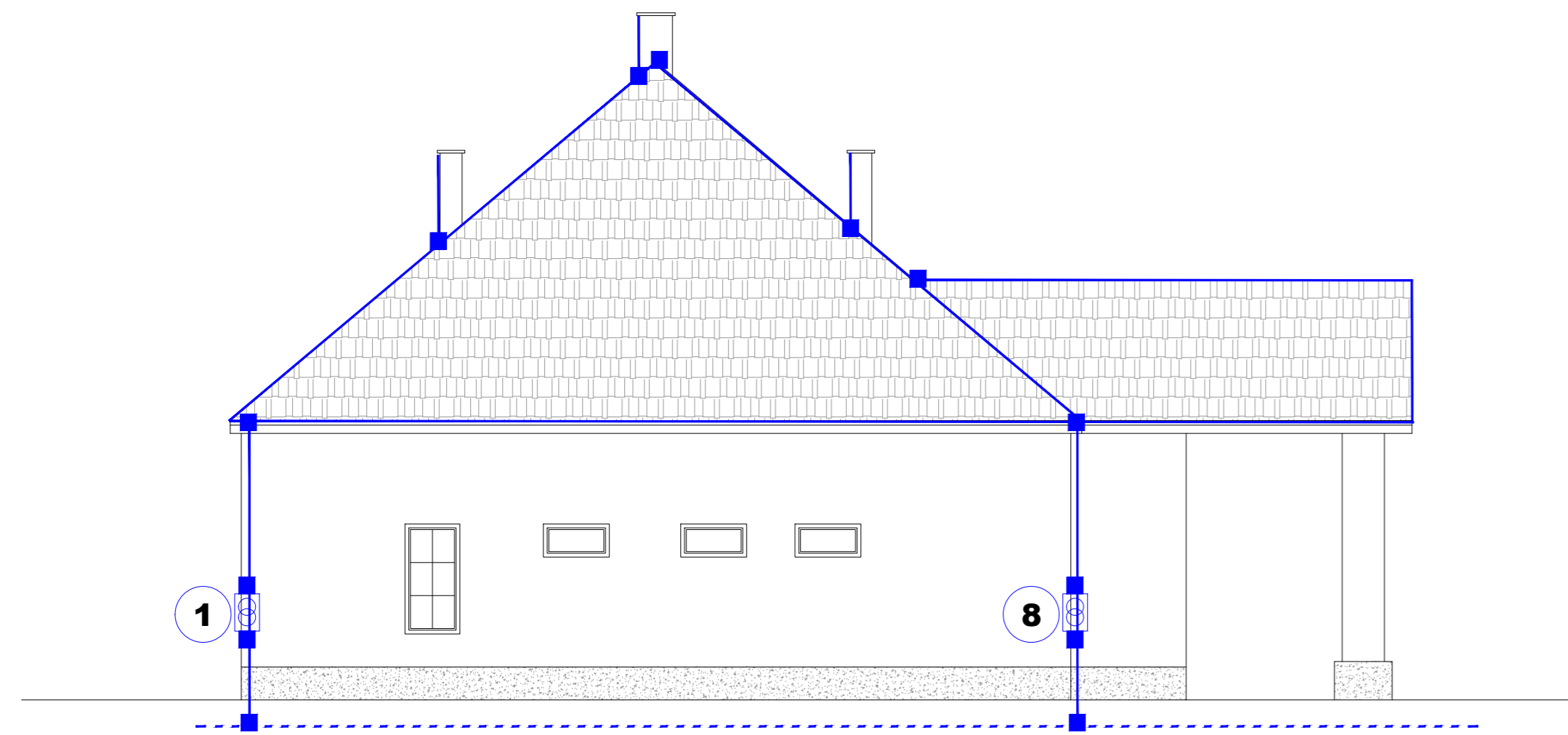
NOVALUX INŽINJERING I PROJEKCIJE
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.novalux.hr
 Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@novlux.hr

Fakultet za dentalnu medicinu i znanstveno Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB: 63630456507

POSREDOVANJE I DOGRAĐIVA
 GRAĐEVINE FOMZ CENTAR ZA
 PREVENCIJU DLAKAVOSTI
 LIJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNI BOLESNIKA na
 brodu Trg St. Mihovila br. 1, v.d.zr.
 891 40, Osijek

PROJEKTI: ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

FAZA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT-IZMJENE I DOPUNE
VRSTA PROJEKTA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	ZLATKO GALIĆ dipl.ing.et. E 223 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
INŽINJER:	SUSTAV ZAŠTITE OD UDARA MUNJE- SJEVEROZAPADNO PROČELJE
LIST BROJ:	16



NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B 31 000 Osijek HRVATSKA
 Tel: +385 (0) 31 284 686 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravstvo Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

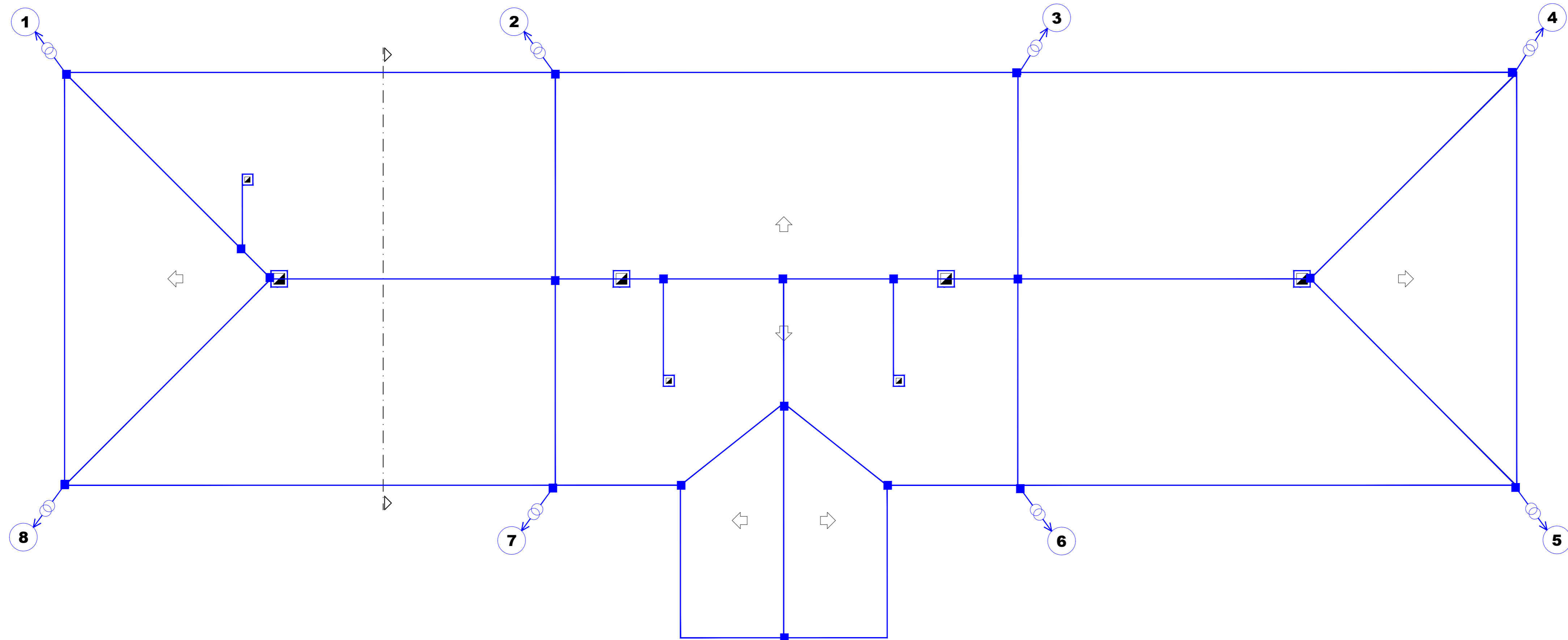
ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: FDMZ-001/07/2019
 PROJEKT BROJ: 073/19-IZM
 DATUM: 07/2019
 MJERILO: 1:100
 SURADNICI:
 Ivona Štremec, mag.ing.el.
 Bojan Šerman, mag.ing.el.
 Ivona Lagator, mag.ing.el.

INVESTICIONA IZJAVA
 GRADEVINA / LOKACIJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRADEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pt. Mihalovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Oraševica

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT - IZMJENE
 I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT
 NAZIV LISTA:
**SUSTAV ZAŠTITE OD
 UDARA MUNJE-
 JUGOZAPADNO I
 SJEVEROISTOČNO PR.**
 LIST BROJ: 17

TUMAČ	
Temeljni uzemljivač od nehrđajuće čelične trake dimenzija 30 x 3,5 mm za prizemlje	----
Mjerni spoj na fasadi	⊗
Prilvatna mreža - aluminijски vodič Ø8mm	—
Križna spojnica	■

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.el.
 E 223 OVLASŦENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE



NOVALUX
 d.o.o. za projektiranje i nadzor
 I. Gundulića 36B
 31 000 Osijek
 HRVATSKA
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686
 Fax: +385 (0) 31 284 685
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:
 Fakultet za dentalnu medicinu i
 zdravlje Osijek
 Crkvena ulica br. 21
 31 000 Osijek
 OIB 83830458507

ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: **FDMZ-001/07/2019**
 PROJEKT BROJ: **073/19-IZM**
 DATUM: **07/2019**
 MJERILO: **1:100**
 SURADNICI:
 Ivona Šimenić, mag.ing.et.
 Bojan Šeman, mag.ing.et.
 Ivona Legator, mag.ing.et.

GRAĐEVINA / LOKACIJA:
 REKONSTRUKCIJA I DOGRADNJA
 GRAĐEVINE FDMZ, CENTAR ZA
 PREVENCIJU, DIJAGNOSTIKU,
 LJEČENJE I REHABILITACIJU
 KARDIOVASKULARNIH BOLESNIKA na
 lokaciji Trg pl. Miholovića br.1, k.č.br.
 691, k.o. Orahovića

FAZA PROJEKTA:
 GLAVNI PROJEKT- IZMJENE
 I DOPUNE
 VRSTA PROJEKTA:
 ELEKTROTEHNIČKI
 PROJEKT
 NAZIV LISTA:
**SUSTAV ZAŠTITE OD
 UDARA MUNJE- KROVNE
 PLOHE**
 LIST BROJ: **18**

TUMAČ	
Temeljni uzemljivač od nehrđajuće čelične trake dimenzija 30 x 3,5 mm za prizemlje	----
Mjerni spoj na fasadi	⊗
Prilivna mreža - aluminijski vodič Ø8mm	—
Križna spojnica	■

PROJEKTANT:
ZLATKO GALIĆ
 dipl.ing.et.
 E 223 OVLASŦENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE