

GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964

tel. 051/230-058
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

INVESTITOR:

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
ZAGREBAČKA 30, PULA
OIB: 61738073226

IZRAĐIVAČ

GEO-RAD d.o.o.
MATIJE GUPCA 11, 51000 RIJEKA
OIB: 81881137964

GRAĐEVINA

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA
ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U
LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

LOKACIJA

katastarska čestica: 6207/1
katastarska općina: PULA

RAZINA RAZRADE:

IZVEDBENI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

3IZP-2022-V

STRUKOVNA ODREDNICA:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA:

4/3IZP-2022-V

BROJ MAPE:

4/6

GLAVNI PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tonka Radetić Maglica
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva

G 5118

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.
Broj ovlaštenja: G 5118

PROJEKTANT:

 IVAN MUŽIĆ
dipl.ing.el.
E 2921
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIČKI

Ivan Mužić, dipl.ing.el.
broj ovlaštenja: E 2921

DIREKTORICA:

Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

Mjesto i datum izrade: Rijeka, listopad 2022.

»GEO-RAD«
d.o.o. RIJEKA

1. SADRŽAJ

1. SADRŽAJ.....	1
2. OPĆI DIO I ISPRAVE	2
2.1. POPIS MAPA	2
2.2. REGISTRACIJA TVRTKE	3
2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU	9
3. TEHNIČKI OPIS.....	11
3.1. OPĆENITO	11
3.2. PRIKLJUČAK GRAĐEVINE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU I GLAVNI ELEKTROENERGETSKI RAZVOD ...	12
3.3. RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE	13
3.4. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA	13
3.5. ELEKTROINSTALACIJA PRIPREME TOPLE VODE, GRIJANJA I HLAĐENJA I VENTILACIJE	14
3.6. ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE	15
3.7. ZAJEDNIČKI ANTENSKI SUSTAV	16
3.8. SIGURNOSNA I PROTUPANIČNA RASVJETA	16
3.9. ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU NUŽDE	18
3.10. PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE	18
3.11. INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA	18
3.12. SUSTAV DOJAVE POŽARA I PLINODETEKCIJE	19
3.13. ZAŠTITA OD KRATKOG SPOJA, DIREKTOG I INDIREKTOG DODIRA	20
4. TEHNIČKI PRORAČUNI	21
4.1. PRORAČUN VRŠNE SNAGE	21
4.2. ODABIR PRESJEKA GLAVNOG NAPOJNOG KABELA	21
4.3. PROVJERA MJERA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM	21
4.4. PROVJERA ZAŠTITE KABELA I VODOVA OD PREOPTEREĆENJA	22
4.5. PROVJERA ZAŠTITE OD KRATKOG SPOJA	23
4.6. PROVJERA PADOVA NAPONA NA NAPOJNIM VODOVIMA TROŠILA	23
4.7. PROVJERA OTPORA UZEMLJENJA	24
4.8. PROCJENA RIZIKA DJELOVANJA MUNJE	25
5. NACRTI	29

2. OPĆI DIO I ISPRAVE

2.1. POPIS MAPA

GLAVNI PROJEKTANT: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.

POPIS MAPA:

- MAPA 1/6: *ARHITEKTONSKI PROJEKT (1/3IZP-2022-V)*
Izradio GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Predrag Bosnić, dipl.ing.arh.
- MAPA 2/6: *GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE (2/3IZP-2022-V)*
Izradio GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.
- MAPA 3/6: *GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT HIDROINSTALACIJA (3/3IZP-2022-V)*
Izradio: GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Tonka Radetić Maglica, mag.ing.aedif.
- MAPA 4/6: *ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT (4/3IZP-2022-V)*
Izradio: GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el
- MAPA 5/6: *ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA (5/3IZP-2022-V)*
Izradio: GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el
- MAPA 6/6: *PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA (6/3IZP-2022-V)*
Izradio: GEO-RAD d.o.o., Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
Projektant: Silvestar Šantak, dipl.ing.stroj.

2.2. REGISTRACIJA TVRTKE



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040052199

OIB:

81881137964

EUID:

HRSR.040052199

TVRTKA:

7 GEO - RAD društvo s ograničenom odgovornošću za geodetske
usluge

7 GEO - RAD d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

16 Rijeka (Grad Rijeka)
Titov trg 2

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - geodetsko premjeravanje
- 3 * - kupnja i prodaja robe
- 3 * - trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom
tržištu
- 3 * - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane,
pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 3 * - pružanje usluga smještaja
- 6 * - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za
potrebe osnovnih geodetskih radova
- 6 * - Izrada elaborata izmjere, označivanja i
održavanja granice
- 6 * - Izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- 6 * - Izrada elaborata izrade digitalnih
ortofotokarata
- 6 * - Izrada elaborata izrade detaljnih topografskih
karata
- 6 * - Izrada elaborata izrade preglednih topografskih
karata
- 6 * - Izrada elaborata katastarske izmjere
- 6 * - Izrada elaborata tehničke reambulacije
- 6 * - Izrada elaborata prevođenja katastarskog plana
u digitalni oblik
- 6 * - Izrada elaborata prevođenja digitalnog
katastarskog plana u zadanu strukturu
- 6 * - Izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog
plana
- 6 * - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih
elaborata katastra zemljišta

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 1 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

6 *	- Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
6 *	- Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
6 *	- Izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
6 *	- Tehničko vođenje katastra vodova
6 *	- Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
6 *	- Izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
6 *	- Izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
6 *	- Izrada geodetskog projekta
6 *	- Iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine
6 *	- Izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
6 *	- Geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
6 *	- Praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
6 *	- Geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
6 *	- Izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
6 *	- Izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i šticiena područja
6 *	- Stručni nadzor nad:
6 *	- izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga
6 *	- tehničkim vođenjem katastra vodova
6 *	- izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrada dokumenata i akata prostornog uređenja
6 *	- izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
6 *	- izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
6 *	- izradom geodetskog projekta
6 *	- iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine
6 *	- izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
6 *	- geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja
6 *	- praćenjem pomaka građevine u njezinom

D004, 2019-09-02 10:47:15 Stranica: 2 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|------|--|
| | održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja |
| 6 * | - izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 10 * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 10 * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 10 * | - nadzor nad gradnjom |
| 10 * | - obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje |
| 14 * | - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|---|
| 11 | Jadranka Radetić, OIB: 73592394126 |
| | Jelenje, Jelenje 155 |
| 9 | - član društva |
| 15 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346 |
| | Jelenje, JELENJE 75 |
| 9 | - član društva |
| 9 | Ivan Radetić, OIB: 57834763997 |
| | Jelenje, Jelenje 75 |
| 9 | - član društva |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- | | |
|----|--|
| 11 | Jadranka Radetić, OIB: 73592394126 |
| | Jelenje, Jelenje 155 |
| 2 | - direktor |
| 2 | - zastupa samostalno i pojedinačno |
| 6 | Ivan Radetić, OIB: 57834763997 |
| | Jelenje, Jelenje 75 |
| 6 | - direktor |
| 6 | - zastupa samostalno i pojedinačno |
| 15 | TONKA RADETIĆ MAGLICA, OIB: 45818028346 |
| | Jelenje, JELENJE 75 |
| 10 | - direktor |
| 10 | - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 24. srpnja 2012. godine |

TEMELJNI KAPITAL:

13 378.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 3 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 11. veljače 1993. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 21. prosinca 1995. godine.
- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine izmijenjene odredbe Izjave o usklađenju u čl. 1. (uvodne odredbe), čl. 3. (temeljni kapital), čl. 5. (uprava društva). Izjava promijenila oblik u Društveni ugovor. Pročišćen tekst Ugovora dostavljen u zbirku isprava.
- 3 Izjavom o izmjeni od 05. travnja 2001. godine izmijenjen je članak 2. (predmet poslovanja) Izjave o usklađenju.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine Izjava o usklađenju izmijenjena je u odredbama koje se odnose na predmet poslovanja-djelatnosti i temeljni kapital društva. Pročišćeni tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 13. studenog 2009. godine izmijenjen je Društveni ugovor u dijelu koji se odnosi na uvodnu odredbu (čl. 1.), tvrtku i sjedište (čl. 2.) i predmet poslovanja (čl. 4.) te je isti u pročišćenom tekstu dostavljen sudskom registru u zbirku isprava.
- 7 Odlukom članova Društva od 7. svibnja 2010. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 1. (uvodna odredba), čl. 2. (tvrtka i sjedište). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 10 Odlukom člana društva od 24. srpnja 2012. godine Društveni ugovor izmijenjen je u čl. 3. koji se odnosi na predmet poslovanja-djelatnosti. Pročišćeni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine izmijenjen je Društveni ugovor i to čl. 4. (temeljni kapital) i čl. 6. (poslovni udjeli). Potpuni tekst ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 13 Odlukom članova Društva od 18. lipnja 2014. godine izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 4. i 6. (temeljni kapital i poslovni udjeli). Pročišćen tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 14 Odlukom članova društva od 16. studenog 2015. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 3. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
- 16 Odlukom članova Društva od 13. kolovoza 2019. izmijenjene su odredbe Društvenog ugovora u čl. 2. (sjedište i poslovna adresa) te čl. 4. (predmet poslovanja). Potpuni tekst Ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom osnivača od dana 28. siječnja 1998. godine povećan temeljni kapital sa 8,00 kn za 17.992,00 kn na 18.000,00 kn.
- 5 Odlukom člana društva od 21. ožujka 2008. godine povećan je temeljni kapital sa iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.100,00 kn na iznos od 20.100,00 kn.
- 12 Odlukom članova društva od 26. rujna 2013. godine povećan je

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 4 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

temeljni kapital društva iz dobiti društva i to sa iznosa od 20.100,00 kuna za iznos od 166.500,00 kuna na iznos od 186.600,00 kuna.

- 13 Odlukom članova društva od 18. lipnja 2014. godine povećan je temeljni kapital iz sredstava društva sa 186.600,00 kn za 192.000,00 kn na 378.600,00 kn.

Ostale odluke:

- 4 Visoki trgovački sud Republike Hrvatske pod posl. br. XIV PŽ-6288/05-3 od 18. listopada 2005. godine riješio je: .
Odbija se žalba kao neosnovana i potvrđuje rješenje
Trgovačkog suda u Rijeci posl. br. Tt-05/26-14 od 28. rujna 2005. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	19.04.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/4935-4	23.10.1996	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-97/7002-3	27.02.1998	Trgovački sud u Rijeci
0003 Tt-01/1624-2	02.05.2001	Trgovački sud u Rijeci
0004 Tt-05/26-16	08.11.2005	Trgovački sud u Rijeci
0005 Tt-08/803-2	31.03.2008	Trgovački sud u Rijeci
0006 Tt-09/11842-7	23.11.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-10/1045-5	16.06.2010	Trgovački sud u Rijeci
0008 Tt-08/803-4	28.09.2010	Trgovački sud u Rijeci
0009 Tt-10/2680-4	12.11.2010	Trgovački sud u Rijeci
0010 Tt-12/4557-2	30.07.2012	Trgovački sud u Rijeci
0011 Tt-13/770-2	07.02.2013	Trgovački sud u Rijeci
0012 Tt-13/7065-8	21.10.2013	Trgovački sud u Rijeci
0013 Tt-14/4843-2	30.06.2014	Trgovački sud u Rijeci
0014 Tt-15/6774-2	25.11.2015	Trgovački sud u Rijeci
0015 Tt-17/3673-1	17.05.2017	Trgovački sud u Rijeci
0016 Tt-19/4677-6	22.08.2019	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	07.04.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	26.03.2013	elektronički upis
eu /	10.03.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	06.04.2016	elektronički upis

D004, 2019-09-02 10:47:15

Stranica: 5 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	02.05.2017	elektronički upis
eu /	27.04.2018	elektronički upis
eu /	19.04.2019	elektronički upis

U Rijeci, 02. rujna 2019.



Ovlaštena osoba

2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/17-01/62
Urbroj: 504-05-17-3
Zagreb, 01. lipnja 2017. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ivan Mužić, dipl.ing.el., RIJEKA, Janka Polića Kamova 101**, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Ivan Mužić, dipl.ing.el., OIB 10846141993**, pod rednim brojem **2921**, s danom upisa **01.06.2017.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ivan Mužić dipl.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

Ivan Mužić, dipl.ing.el., podnio je dana 01.06.2017. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **01.06.2017.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Ivan Mužić, 51000 RIJEKA, Janka Polića Kamova 101
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

3. TEHNIČKI OPIS

3.1. OPĆENITO

Predmet ovog projekta je definiranje rekonstrukcije i adaptacije zgrade transfuziologije sa aneksom ex. Mornaričke bolnice u svrhu prenamjene u laboratorije tehničke znanosti.

Dokaz legalnosti postojeće složene građevine je Potvrda klasa: 361-03/12-03-94, Urbroj: 2168/01-03-04-0388-13-2, Pula, 22.01.2013. (priložena je u projektu).

Kompleks Mornaričke bolnice je složena građevina koja se sastoji od više zgrada, a planirani zahvat obuhvaća rekonstrukciju zgrade nove) transfuzije i zgrade mrtvačnice, kako je prikazano na situacijskom nacrtu.

Kompleks bolnice prostire se na 3 čestice – k.č. 6207/1, 6207/2, 6207/3, k.o. Pula.

Zgrade čija rekonstrukcija je predmet projekta nalaze se na k.č. 6207/1, k.o. Pula.

•Generalni urbanistički plan Grada Pule (Službene novine Grada Pule 5a/08, 12/12, 5/14, 8/14 – p.t., 10/14, 13/14, 19/14 – p.t., 7/15, 9/15 – p.t., 2/17, 5/17, 9/17 – p.t., 20/18, 2/19 – p.t., 8/19, 11/19, 8/20, 3/21, 4/21, 6/21 – p.t.)

•Prostorni plan uređenja Grada Pule (Službene novine Grada Pule 12/06, 12/12, 5/14, 8/14 – p.t., 7/15, 10/15 – p.t., 5/16, 8/16 – p.t., 2/17, 5/17, 8/17 – p.t., 20/18, 1/19 – p.t., 11/19, 13/19 – p.t.)

Lokacija građevine

Zahvat se planira na postojećoj k.č. 6207/1, k.o. Pula.

Predmetna čestica nalazi se unutar zone mješovite stambeno – poslovne – javne i društvene namjene (M).

Oblik i veličina građevne čestice

Predmetna k.č. 6207/1, k.o. Pula nepravilnog je oblika, površine 25.630 m².

Namjena građevine

Građevina će biti društvene namjene (prema definiciji iz nadležnog prostornog plana „građevina visokog školstva“).

Sadržavati će sadržaje za buduće potrebe znanstveno – istraživačke i nastavne djelatnosti sveučilišta Jurja Dobrile u Puli.

Ovim elektrotehničkim projektom predviđene su elektroinstalacije predmetnog objekta:

- el. instalacija priključnica;
- el. instalacija rasvjete;
- el. instalacija uz termotehničke instalacije;
- instalacija strukturnog kabliranja;
- gromobranska instalacija i izjednačenje potencijala metalnih masa.

Projekt je izrađen na temelju posebnih uvjeta, projektnog zadatka, građevinskih podloga, uvjeta o uređenju prostora, kataloga proizvođača opreme i zahtjeva Investitora i arhitekta. Električne instalacije

projektirane su u skladu s važećim Tehničkim propisima i normama navedenim u točki 3. ovog elaborata, te zahtjeva rješenja interijera i opreme, čega se izvoditelj tijekom radova mora pridržavati.

U razvodnim ormarima predviđeni su automatski osigurači. Izvođač radova je dužan na razvodnim ormarima postaviti natpisne pločice s oznakama predviđenih prema ovom projektu. U vratima moraju biti uložene trolne sheme ormara, dopunjene prema stvarno izvedenom stanju, a svi elementi označeni u skladu s oznakama na shemama. Na ormarima moraju biti postavljene naljepnice sa bitnim napomenama i upozorenjima o načinu zaštite od dodirnog napona i pravilnom održavanju.

3.2. PRIKLJUČAK GRAĐEVINE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU I GLAVNI ELEKTROENERGETSKI RAZVOD

Priključak građevine izvesti će se podzemno do priključnog mjesta građevine (glavnog razvodnog ormara +GRO) smještenog u kontrolnoj sobi u prizemlju, a sve u skladu s važećim preporukama nadležnog osiguravatelja usluga HEP ODS-a. Građevina će se priključiti na glavni ormar ex-Mornaričke bolnice u podrumu objekta ex-Mornaričke bolnice.

Iz postojećeg glavnog razvodnog ormara +GRO ex-Mornaričke bolnice koji se nalazi u postojećoj podrumu u elektro sobi objekta ex-Mornarička bolnica položiti:

- FG16OR16 5x50mm² u PEHD Ø 110mm +

Tehnički parametri predviđenog priključka građevine:

1. +GRO

- napon napajanja: 400 V (trofazno);
- mjesto priključka: glavni razvodni ormar smješten u podrumu Zgrade "A" kompleksa, ex-Mornarička bolnica;
- vršna snaga:
 - **31,36 kW +GRO**
- predviđena potrošnja: po potrebi;
- mjerna garnitura: postojeće elektroničko trofazno dvotarifno brojilo, indirektno mjerenje;
- sustav zašt. od ind. dodira: TN-C-S sustav + RCD (ZUDS).

Kod izrade razvodnih ormara treba uvažiti odredbe važećih tehničkih propisa i normi, kao i uvjete nadležnog distributivnog poduzeća. U sve razdjelnike će se postaviti izvedbene jednopolne sheme i ispod svakog elementa će se ugraditi natpisna pločica s osnovnim podacima namjene. Na vanjskom dijelu razdjelnika postaviti oznaku primijenjenog sustava zaštite od indirektnog dodira i upozorenja da je razdjelnik pod naponom. Predviđeni su rastalni osigurači i minijturni zaštitni prekidači te zaštitne sklopke diferencijalne struje.

3.3. RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE

Razvodni vodovi su tipa NHXMH FE180/E90, NYY-J i H07V-K, LiYCY, FG16OR16 i polažu se u kabelskim policama te podžbukno ili nadžbukno u instalacijskim cijevima, štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima. Broj žila u kabelu prilagodit će se vrsti, odnosno faznosti potrošača.

Postojeća kabelska instalacija se uklanja.

Kod izvedbe električne instalacije koristiti tipski pribor, materijal i opremu za koju je potrebno pribaviti potrebne tipske certifikate.

Cjelokupnu elektroinstalaciju potrebno je izvesti u smislu i u skladu s uvjetima Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10).

Sva međusobna spajanja vodiča treba izvesti stezaljkama, vijčanim spojevima ili originalnim tvorničkim priborom koji ima odgovarajući atest.

3.4. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA

Za priključak rasvjetnih tijela predviđeni su zidni i stropni fiksni izvodi. Razvodni vodovi instalacije unutarnje rasvjete su tipa NYM-J, presjeka minimalno 1,5 mm² u samogasivoj cijevi. Razvodni vodovi vanjske rasvjete su tipa NYY presjeka 10 i 6 mm². Vodovi su položeni kako je opisano u potpoglavlju RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE, štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima +GRO.

Elektroinstalacija opće i protupanične rasvjete projektirana je i mora se izvesti u skladu s važećim normama HRN EN 12464-1:2008 i HRN EN 12464-2:2008 te HRN EN 15193:2008.

Svjetlotehnički proračun dodan je kao PRILOG 1 ovog elaborata.

Projektom su predviđena rasvjetna tijela s LED izvorom svjetlosti. Uključenje rasvjete predviđeno je lokalno putem tipkala smještenih pored pojedinih ulaznih vrata. Tipkala se smještaju na visinu +120 cm od gotovog poda, osim ako u nacrtnoj dokumentaciji nije drukčije naznačeno.

Za priključak većih trošila predviđeni su fiksni izvodi, dok je za manje prijenosne uređaje predviđen dovoljan broj tkzv. „schuko“ utičnica 250V/16A, IP20 sa zaštitnim kontaktom (2P+E). Utičnice su postavljene u svim prostorijama na pozicijama sukladno prema tlocrtima. Utičnice su postavljene na visini od +0,4 m do +1,6 m od kote gotovog poda, odnosno prema pozicijama naznačenim u tlocrtima priključnica. Fiksni izvodi također se smještaju na visinama naznačenim u tlocrtima priključnica. Razvodni vodovi instalacije utičnica su tipa NYM-J 2,5 mm², položeni kako je opisano u potpoglavlju RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE i štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima +GRO.

3.5. ELEKTROINSTALACIJA PRIPREME TOPLE VODE, GRIJANJA I HLAĐENJA I VENTILACIJE

Predmetnim projektom predviđeno je napajanje opreme predviđene strojarskim projektom oznake 6/3IZP-2022-V.

Zrakom hlađena vanjska jedinica MRV V sustava s promjenjivim protokom radne tvari u izvedbi toplinske pumpe s ugrađenim hermetičkim inverterskim kompresorom i izmjenjivačem. Kućište uređaja je izrađeno od pocinčanog i plastificiranog čeličnog lima te je antikorozivno zaštićeno od atmosferskih uvjeta. Snaga grijanja iznosi 40 kW, Snaga hlađenja također iznosi 40 kW. Električna snaga uređaja je 10 kW.

U vanjskoj jedinici nalaze se jedan ili dva scroll inverterska kompresora koji omogućuju potpuno automatski rad sustava. Inverterskim upravljanjem brzine vrtnje kompresora postiže se energetski visokoučinkovit rad i bezstupanjska regulacija učina.

Grijanje/hlađenje - unutarnja jedinica 12 kom.:

Unutarnja jedinica MRV sustava s maskom za ugradnju visoko na zid opremljena ventilatorom, izmjenjivačem topline za direktnu ekspanziju, elektronskim ekspanzijskim ventilom, elektronikom, filterom zraka i svim drugim elementima potrebnim za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature. Žičani elektronski prostorni regulator s dodirnim zaslonom i pozadinskim osvjetljenjem za upravljanje i kontrolu unutarnjih MRV jedinica. Osnovne funkcije upravljača su on/off, izbor načina rada, podešavanje temperature i protoka zraka, vremenski programator, individualno namještanje istrujnih lamela kod 360° kazetne jedinice, podsjetnik na potrebu čišćenja filtera i samodijagnostika kvarova.

WIFI modul za povezivanje MRV sustava internetskom vezom putem Wi-Fi-ja, omogućuje daljinsko upravljanje putem namjenske aplikacije na tabletima i pametnim telefonima (bez računala). Svaki Wi-Fi modul može kontrolirati do 64 unutarnje jedinice. Funkcije centralnog daljinskog upravljača spojenog na MRV sustav repliciraju se i njima se upravlja putem APP -a.

Ventilacija:

Ventilacija je izvedena pomoću uređaja sa povratom topline 3 kom, opremljenima sa rotacijskim izmjenjivačem. Njima je postignut povrat topline do 69-79% prilikom grijanja i hlađenja. Nalaze se u spušenom stropu prostorija laboratorija. Svaki ostvaruje 5 izmjena zraka na sat.

Priprama sanitarne vode biti će dizalicom voda/zrak smještenom u toplinskoj stanici, kapaciteta spremnika 200 litara, sa recirkulacijskim vodom. COP dizalice iznosi 3,0.

Plin :

U prostorijama: Lab. za ESOIE i Lab. za termodinamiku i toplinsku tehniku biti će smješteni po jedan Bunsenov plinski plamenik (ukupno 2 kom) koji će se napajati iz niskotlačnog plinskog priključka smještenog u ormariću na sjevernoj strani objekta.

3.6. ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

Priključak građevine na TK mrežu izvodi se podzemno, a sve u skladu s važećim preporukama nadležnih osiguravatelja usluga tj. TK operatera.

Priključak građevine na EK infrastrukturu izvest će se iz glavnog server ormara objekta zgrade A kompleksa – ex-Mornaričke bolnice.

Za predmetnu građevinu izdani su posebni uvjeti zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI) od strane A1 Hrvatska d.o.o. dana 18.07.2022. kao i od strane Hrvatskog Telekom d.d. izdanih 18.07.2022.

Na katastarskoj čestici nalazi se postojeća kabelska infrastruktura u vlasništvu A1 Hrvatska d.o.o., kao i HT EKI i HT KK u vlasništvu Hrvatskog telekoma d.d., kao što je prikazano na nacrtu situacije.

Pri izvođenju radova potrebno se je pridržavati uputa HAKOM-a kao i Zakona o elektroničkim komunikacijama. Također primijeniti Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezne opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 42/09, 39/11 i 75/13).

Polaganje podzemnih elektroenergetskih kabela iznad i ispod postojećih podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela ili kabelske kanalizacije, nije dozvoljeno unutar zaštićene zone, osim na mjestima križanja.

Križanja energetskih kabela s TK kabelima uvjetuju se pod kutom od 90°, a nikako manjim od 45°, s vertikalnim razmakom od min. 30 cm. Udaljenost energetskih kabela treba biti min. 0,5 m od zdenaca TK kanalizacije. Paralelno vođenje energetskih i TK kabela dozvoljava se na min udaljenosti od 0,5 m. Na udaljenosti manjoj od 1 m od TK kabela i kanalizacije, obavezan je ručni iskop. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere, te izraditi projekt zaštite i ishoditi suglasnost.

Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove snosi investitor radova ili građevine. Shodno navedenom, prije početka radova potrebno je kontaktirati A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova EKI je potrebno zaštititi. Nova kabelska kanalizacija mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelske kanalizacije, stoga je potrebno o tome obavjestiti A1 Hrvatska.

Prije izvođenja radova, obavezno kontaktirati : **Damir Jaška +385 91 632 7149, infrastruktura@a1.hr**

Izvođač radova/investitor je dužan pravovremeno, odnosno najmanje 7 kalendarskih dana prije početka radova dostaviti HT-u obavijest o početku izvođenja radova na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr, kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Od glavnog server ormara zgrade A kompleksa – ex-Mornaričke bolnice do glavnog server ormara (KO-1) smještenog u prostoru tehničke sobe u prizemlju građevine položiti :

- TC xDSL HFFR 16x2x0,4M/CSØ32+;
- jednomodni 12-nitni SVK/CSØ32mm+;
- 2x(CSØ32mm) za rezervu

Za instalaciju EKM predviđa se korištenje kabela tipa UTP Cat.6a do svake podatkovne RJ45 priključnice uz upotrebu konektora RJ45 Cat.6. Usponski vodovi telefonske instalacije su također tipa UTP Cat 6a.

Po završetku kabliranja potrebno je za svaku podatkovnu priključnicu provesti certifikacijski test. Pri vođenju slabostrujne i jakostrujne instalacije potrebno je držati minimalni međusobni razmak od 30 cm.

Pri izvedbi elektroničke komunikacijske instalacije izvođač je obavezan pridržavati se propisa i uputa HAKOM-a.

3.7. ZAJEDNIČKI ANTENSKI SUSTAV

RTV stanica omogućuje prijam i distribuciju digitalnih zemaljskih i satelitskih kanala, te UKV radio programa. Signal se od antena do ormarića dovodi koaksijalnim kabelima RG6. Od multiprekidača (smještenog u ormariću na krovu) do svake etaže objekta u RK49 razvodne kutije povlači se koaksijalni kabeli RG6 u plastičnim cijevima fi 20 mm te se u kutijama rasčlanjuju do svake antenske priključnice u objektu.

Ormarić multiprekidača potrebno je povezati H07V-K vodom 16 mm² na PE sabirnicu +GRO-a. Sve antene montirane su na dvodjelni stup dužine cca 2 metara. Prilikom montaže potrebno je paziti na minimalni razmak antena. Antenski stup potrebno je kvalitetno učvrstiti i usidriti. Antenski stup potrebno je povezati H07V-K vodom 16 mm² na uzemljenje preko sabirnice za izjednačenje potencijala. Pored antenskih stupova potrebno je postaviti štapne hvataljke koje nadvišuju antenski stup za 0,5m

Nakon završetka radova, sustav je potrebno atestirati od strane ovlaštene pravne osobe.

3.8. SIGURNOSNA I PROTUPANIČNA RASVJETA

U slučaju isključenja napajanja za potrebe evakuacije iznad izlaznih vrata prostora koriste se protupanične svjetiljke s piktogramom za ukazivanje smjera evakuacija, vlastite autonomije baterije 3h spojene u trajnom ili pripravnim spoju.

Zahtjevi na uređaje za sigurnosno napajanje sigurnosne rasvjete:

Srednja vrijednost jakosti
svjetla na središnjoj liniji evakuacijskih puteva u lx

1lx

Minimalna vrijednost jakosti svjetla protupanične rasvjete na ostalim površinama za okupljanje i boravak u lx	0,5
Autonomija nadomjesnog izvora napajanja u satima	3
Trajni spoj za svjetiljke za označavanje evakuacijskih puteva	da
Trajni spoj za osvjetljenje evakuacijskih puteva	ne

Osvjetljenje evakuacijskih puteva, hodnika i stubišta

Sigurnosna rasvjeta evakuacijskih puteva je postavljena tako da daje zahtijevanu jakost osvjetljenja od 1lx u razini poda.

Označavanje evakuacijskih puteva i izlaza

Označavanje evakuacijskih puteva:

Za označavanje evakuacijskih puteva korišteni su sljedeći znakovi:

- Evakuacijski put kroz izlazna vrata, lijevo-desno



- Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2
- Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi
- Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati
- Udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:

- $E = H \cdot z$

H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti

z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

Propisi:

DIN VDE 4844, Dio 1-3 i
VBG 125, Dio 2, Par. 4.2

VBG 125, Dio 2, Par. 4.4
VBG 125, Dio 2, Par. 4.4
EN 1838, dio 5.6

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

Mjesta postavljanja svjetiljki:

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra);
- s vanjske strane glavnog izlaza;
- mjesta znakova za izlaz;
- mjesta promjene razine poda;
- promjena smjera kretanja;
- raskrižja hodnika i prolaza;
- područja izvan izlaznih putova kao što su: spremišta i sobe;

- kod opreme za zaštitu od požara.

U tehničkim prostorijama se koriste protupanične svjetiljke zaštite IP65.

Pregled sigurnosne rasvjete obavljat će se jednom godišnje i o tim pregledima vodit će se evidencija.

3.9. ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU NUŽDE

Za isključenje napajanja prostora u nuždi koristit će se novopredviđena JPR tipkala na ulazima/izlazima u objekt, kako je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji.

Isklopna tipkala moraju biti posebno označena i osigurana od slučajnog djelovanja, te pored njih mora se nalaziti natpis s opisom djelovanja svakog pojedinog tipkala.

3.10. PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE

Na prolazima kabela i kablskih trasa kroz granice požarnih sektora obavezno treba primijeniti protupožarne izolacijske materijale kojima se osigurava vatrootpornost – izolaciju i zaustavljanje požara, a koja moraju imati ateste prema HRN-DIN 4102/9. Mjesta na kojima je potrebno izvršiti brtvljenja kablskih otvora protupožarnim izolacijskim materijalima označeni su na nacrtima.

3.11. INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA

Na građevini će se postaviti sustav zaštite od munje, u obliku Faradayevog kaveza. Po krovu će se položiti novi okrugli vodič od aluminijske legure Ø8mm. Navedeni vodič će se položiti na krovne PVC držače na razmaku od maksimalno 1,5m. Odvodi sustava za zaštitu od munje izvedeni su ispod fasade FeZn trakom vodičima od krovnih hvataljki do mjernih spojeva. Oko objekta postaviti će se FeZn traka 30x4mm u svrhu temeljnog uzemljivača.

Sve metalne mase unutar objekta, na krovu, fasadi i okolišu spojene su prema propisima. U temeljima građevine, položena je pocinčana traka FeZn koja čini temeljni uzemljivač.

Spojevi krovnih odvoda i zemnih uvodnika predviđeno su preko mjernih, odnosno rastavnih spojeva, koji se nalaze u pohodnim mjernim ormarićima. Navedeni spojevi izvesti preklopno na dužini 10 cm s dva vijka M-10 x 18.

Traka na traku je spaja odgovarajućim križnim spojem, a spoj trake na traku u zemlji zaliva se bitumenom. Spoj trake na metalne mase izvesti vijčano ili varenjem. Svi spojevi trebaju biti izvedeni tako da se osigura dobar galvanski spoj, te je potrebno osigurati antikorozivnu zaštitu. U cilju zaštite od statičkog elektriciteta mora se izvršiti premoštenje svih brtvenica, a cjevovode uzemljiti preko obujmica. Predmetnim elaboratom se zadržava postojeći uzemljivač.

Na uzemljenje su spojeni svi zemni uvodnici, uzemljenje glavnih PE sabirnica u glavnim razvodnim ormarima i sve ostale metalne mase na građevini. Uzemljivač je zajednički za gromobransko zaštitno i radno uzemljenje, kao i uzemljenje za odvođenje statičkog elektriciteta.

Svi spojevi na instalaciji sustava za zaštitu od munje moraju biti galvanski dobro izvedeni kako bi funkcionalnost instalacije bila potpuna. Ako je kišni žlijeb ili bilo koji limovi od bakra, na spojevima sa trakom preko spojnice spojeve izvesti umetanjem olovnih pločica dimenzija cca 50 x 50 x 5 mm.

Za izradu instalacije sustava za zaštitu od djelovanja munje po projektu mjerodavan je Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (N.N. br. 87/08, 33/10).

Instalaciju zaštite od djelovanja munje nakon izvedbe potrebno je redovito održavati i kontrolirati, zamijeniti neispravne (korodirale) elemente istovjetnima i provjeravati zategnutost spojeva. Periodično ispitivanje sustava zaštite od djelovanja munje provoditi sukladno tablici u nastavku:

Razina zaštite sustava	Razdoblje između pregleda (godina)	Razdoblje između ispitivanja i mjerenja (godina)	Razdoblje između pregleda kritičnih dijelova (godina)
I	1	2	1
II	1	4	2
III, IV	2	6	3

3.12. SUSTAV DOJAVE POŽARA I PLINODETEKCIJE

Na predmetnoj građevini se predviđa instalacija sustava za dojavu požara sukladno Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99).

Sustav za dojavu požara bit će sastavljen od vatrodajne centrale (VDC), automatskih i ručnih javljača požara, uređaja za svjetlosno i zvučno uzbunjivanje, telefonskog dojavnika, uređaja za obavljanje izvršnih funkcija i uređaja za opskrbu napajanja električnom energijom.

Sustav za dojavu požara i plinodetekciju metana (CH₄) u području kuhinje obrađen je kao zaseban projekt oznake 5/3IZP-2022-V izrađen od strane GEO-RAD d.o.o., Rijeka, projektant Ivan Mužić dipl.ing.el..

3.13. ZAŠTITA OD KRATKOG SPOJA, DIREKTOG I INDIREKTOG DODIRA

1. Zaštita svih vodova od struje kratkog spoja izvest će se odgovarajućim zaštitnim prekidačima i rastalnim osiguračima. Zaštita od previsokog dodirnog napona predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-C-S sustavu.
Cijela instalacija izvest će se sa trožilnim odnosno peterožilnim kabelima, ako se radi o napajanju jednofaznih, odnosno trofaznih trošila. Treći (peti) vodič je žuto-zelene boje.
Svi zaštitni vodiči se u razvodnom ormaru spajaju na zaštitnu sabirnicu, a kod trošila na poseban vijak - predviđen za zaštitno uzemljenje metalnih masa, koje pri normalnoj eksploataciji ne mogu doći pod napon.
2. U razvodnom ormaru +GRO previđa se ugradnja glavne PE sabirnica za izjednačenje potencijala koja se spaja na uzemljenje trafostanice.
Sve ostale veće metalne mase u objektu galvanski se spajaju odgovarajućim zaštitnim vodičima, odnosno Cu ili Fe/Zn trakom na temeljni uzemljivač, pri čemu se postiže potpuno međusobno galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu.
2. Zaštita od direktnog dodira će se izvesti izoliranjem i ograđivanjem svih dijelova koji su pod naponom koristeći tipski pribor, materijal i opremu.
3. Zaštita od indirektnog dodira na objektu izvedena je TN-C-S sustavom u kombinaciji sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje (ZUDS) i kombiniranim zaštitnim prekidačima (KZS) uz izvedbu instalacije izjednačenja potencijala. Izbor zaštitnih uređaja je u skladu sa zahtjevima važećih Tehničkih propisa koji određuju maksimalni dodirni napon od 50 V, te dozvoljeno vrijeme prisutnosti kvara (za 230 V – 0,4 s; za 400 V – 0,2 s ili 5s za napojne strujne krugove).
Instalacijski će se ova zaštita provesti na takav način da će se u napojnom vodu za svako trošilo pored faznih i nultog vodiča polagati i posebni (žuto-zeleni) vodič koji će se spajati na zaštitni kontakt na svakom trošilu s jednim krajem, te na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku s drugim krajem.
4. Zaštita električne instalacije od prenapona sklopnog porijekla predviđena je odvodnicima prenapona koji će biti ugrađeni u razvodne ormare.

Projektant:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

4. TEHNIČKI PRORAČUNI

4.1. PRORAČUN VRŠNE SNAGE

1. Ukupna instalirana snaga objekta iznosi: 104,53 kW.

Vršna (maksimalna) snaga objekta iznosi, uz faktor istovremenosti $f_i = 0,3$:

$$P_v = P_i \cdot f_i = 104,53 \cdot 0,3 = \underline{31,36 \text{ kW}}.$$

4.2. ODABIR PRESJEKA GLAVNOG NAPOJNOG KABELA

1. Na temelju izračunate vršne snage, struja kojom se iz trafostanice napaja razvodni ormar +GRO iznosi $I_{\max} = 47,65 \text{ A}$.

Za napajanje ormara +GRO koristit će se FG16OR16 kabel, duljine 42 m i ukupnog presjeka vodiča 50 mm^2 . Dozvoljeno opterećenje za odabranu konfiguraciju polaganja i maksimalnu temperaturu okoline od 40 °C (uz korekcijski faktor 0,8), te broj vodiča po fazi:

$$168 \text{ A} \times 0,8 = 134,4 \text{ A} > 47,65 \text{ A} \Rightarrow \text{odabrani kabel zadovoljava}$$

4.3. PROVJERA MJERA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Za sve TN sustave u kombinaciji sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje RCD (ZUDS) vrijedi relacija pri čemu će zaštita efikasno djelovati:

$$R_{uz} \cdot I_{\Delta n} \leq U_0,$$

gdje su:

R_{uz} – otpor uzemljenja (zbroy otpora uzemljivača i zaštitnog PE vodiča);

$I_{\Delta n}$ – prorađna struja ZUDS (0,03 A);

U_0 – maksimalno dozvoljeni napon dodira (50 V_{AC}).

Za trajno dozvoljeni napon dodira $U_0 = 50 \text{ V}$ i nazivnu diferencijalnu struju $I_{\Delta n} = 0,03 \text{ A}$, najveći otpor uzemljenja može biti $R_{uz} = U_0 / I_{\Delta n}$, odnosno 1.667Ω . Otpor uzemljivača i otpor zaštitnog PE vodiča znatno su manji od najveće dopuštene vrijednosti te će zaštita pouzdano djelovati.

4.4. PROVJERA ZAŠTITE KABELA I VODOVA OD PREOPTEREĆENJA

Vodovi i kabele se štite od pregrijavanja nadstrujnim zaštitnim uređajima. Radna karakteristika nadstrujnog zaštitnog uređaja koja štiti od preopterećenja mora ispuniti dva uvjeta:

1. $I_B \leq I_N \leq I_Z$,
2. $I_Z \leq 1.45 I_Z$.

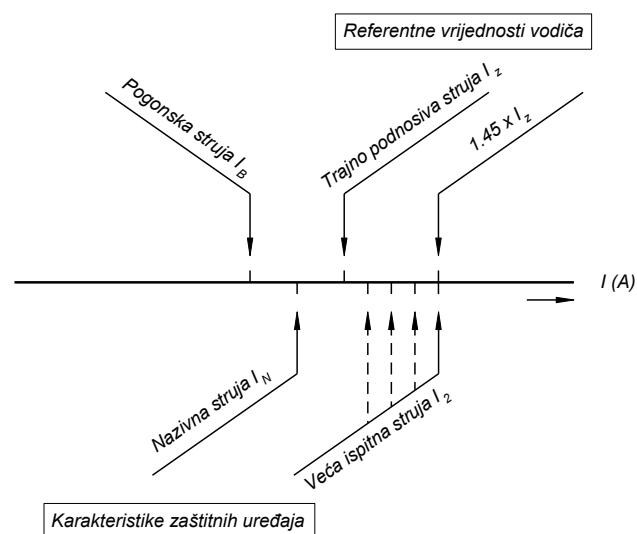
gdje su:

I_B – pogonska struja,

I_N – nazivna struja zaštitnog uređaja,

I_Z – struja koja osigurava proradu zaštitnog uređaja

I_Z – trajno podnosiva struja voda



Tablica: Ispitne struje I_2 (veća ispitna struja) koje osiguravaju pouzdano djelovanje zaštitnih uređaja prema VDE standardima

Mjerodavne struje za dimensioniranje zaštite od preopterećenja (HN N.B2.743)

Nazivna struja I_N (A)	NVO „gG“ osigurači	MCB – automatski osigurači tip „B“ i „C“
	$I_2 = k I_N$ (A)	
do 4 A	2,1	1,45
od 4 do 16	1,9	1,45
od 16	1,6	1,45

Provjerom vodova i kabela te pripadnih zaštitnih uređaja vidljivo je da je proradna struja zaštitnog uređaja uvijek manja od dopuštene struje opterećenja voda ili kabela, te je na taj način osiguran ispravan rad zaštite od preopterećenja.

4.5. PROVJERA ZAŠTITE OD KRATKOG SPOJA

Zaštitni uređaji trebaju osigurati prekidanje struje kratkog spoja prije nego što ta struja prouzroči štetna toplinska i mehanička naprezanja u vodičima i spojevima. Koordinacija zaštitnih uređaja i vodiča je odabrana tako da svaka struja kratkog spoja, koja se pojavi u nekoj točki strujnog kruga, bude prekinuta u vremenu koje ne prelazi ono vrijeme u kojem bi se vodič zagrijao do maksimalne dozvoljene temperature.

Za kratke spojeve koji traju do 5 s, vrijeme t u kojemu određena struja kratkog spoja zagrijava vodič od najviše dozvoljene temperature u normalnom radu do maksimalno dozvoljene temperature, približno se izračunava izrazom:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I} \right)^2,$$

gdje su:

t – dozvoljeno vrijeme trajanja kratkog spoja u sekundama;

I – efektivna vrijednost struje kratkog spoja u A;

k – konstanta materijala ($k = 115$ za Cu vodiče; $k = 70$ za Al vodiče; PVC izolacija).

Provjerom vrijednosti maksimalnih propuštenih struja kratkih spojeva u predmetnoj i usporedbom s vrijednostima i karakteristikama zaštitnih uređaja (vidljivo iz jednopolnih ili trolinjskih shema razvodnih ormara), može se zaključiti da je uvijek osiguran „trenutni“ isklon ($t \leq 0,1$ s), što u potpunosti zadovoljava navedeni uvjet dozvoljenog vremena.

4.6. PROVJERA PADOVA NAPONA NA NAPOJNIM VODOVIMA TROŠILA

Provjera će se izvršiti za najnepovoljniji slučaj (dionicu) za krajnje potrošače u sustavu.

Pad napona na napojnom vodu u postotcima računa se prema formuli:

$$u_{\%} = \frac{l \cdot P}{\sigma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad (\text{za trofazna trošila})$$

$$u_{\%} = \frac{2 \cdot l \cdot P}{\sigma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad (\text{za monofazna trošila})$$

gdje su:

$u_{\%}$	- pad napona na vodu (%);
P	- snaga trošila (W);
l	- duljina napojnog voda (m);
S	- presjek žile voda (mm ²);
U	- napon napajanja (V);
σ	- specifična el. vodljivost ($\sigma_{Cu} = 56$, $\sigma_{Al} = 35$ Sm/mm ²).

Dionica napojnog voda		Vod		Duljina voda (m)	Vršna snaga (kW)	Pad napona (%)
od	do					
+GRO-MB	+GRO	50	mm ²	42	31,36	0,29
+GRO	trošila	2,5	mm ²	10	2	0,25

Ukupni pad napona je: 0,54 % < 3 %, te ima propisom prihvatljivu vrijednost.

4.7. PROVJERA OTPORA UZEMLJENJA

Preporučeni su niski otpori uzemljenja (u kućanstvima, ustanovama i industriji preporučeno je da otpor uzemljenja bude < 25 Ω, a za objekte HT-a, HEP-a, bolnice i sl. ≤ 5 Ω).

Uzemljivač će se izvesti sa željeznom pocinčanom trakom FeZn 30x4 mm položenom u temelje objekta. Duljina trake iznosi oko 335,86 m. Specifični otpor tla u prosjeku iznosi 100 Ωm. Specifični otpor betona u prosjeku iznosi 2500 Ωm. Traka položena u betonu je na dubini od 0.8 m i 5 cm od zemlje, pa će otpor za ovu udaljenost iznositi:

$$\rho_{lz} = \rho_{\text{betona}} \cdot l_z = 2500 \cdot 0,3358 = 839,5 \Omega\text{m}$$

Uzimajući u obzir da je specifični otpor terena približno 100 Ωm (zemlja), ukupni specifični otpor za traku u betonu iznosi:

$$\rho = \rho_I + \rho_E = 839,5 + 100 = 939,5 \Omega\text{m}$$

Otpor uzemljenja uzemljivača u betonu računa se prema formuli:

$$R_{uz} = 0,37 \cdot \frac{\rho}{l} \cdot \log\left(\frac{l^2}{d \cdot H}\right),$$

gdje su:

- ρ - ukupni specifični otpor trake u betonu (Ωm);
- l - duljina trakastog uzemljivača (m);
- H - dubina ukopa uzemljivača (m);
- d - promjer vodiča (m).

Otpor uzemljenja uzemljivača za konkretan slučaj iznosi:

$$R_{uz} = 5,45 \Omega < R_{uz, doz} = 25 \Omega \Rightarrow \text{ZADOVOLJAVA}$$

Otpor postojećeg uzemljivača provjerava se prema površini koju zatvara petlja prstenastog temeljnog uzemljivača:

$$A = 46 \text{ m} \cdot 13 \text{ m} = 598 \text{ m}^2$$

Srednji polumjer površine obuhvaćene prstenastim temeljnim uzemljivačem računa se prema formuli:

$$r_e = \sqrt{\frac{A}{\pi}},$$

Provjera uvjeta:

$$r_e \geq l_1 \quad 14,11 \text{ m} \geq 5 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad \text{ZADOVOLJAVA}$$

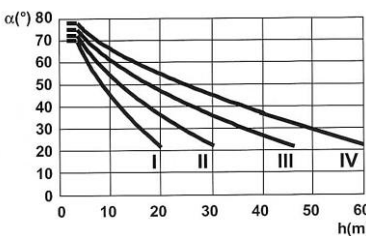
Za razred zaštite, odnosno razinu zaštite objekata IV klase (sljedeći proračun), tehnički propisi zahtijevaju minimalnu duljinu trake od $l_1 = 5 \text{ m}$ (HRN EN 62305-3), za navedeni specifični otpor tla. Iz navedenog, uzemljivač ZADOVOLJAVA.

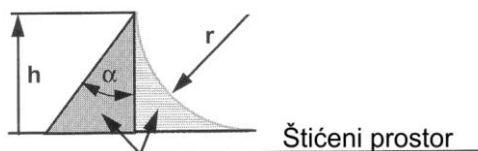
4.8. PROCJENA RIZIKA DJELOVANJA MUNJE

Procjena treba pokazati je li potrebno izvesti sustav zaštite od djelovanja munje, a ako je potrebno, tada isti treba biti efikasan. Svrha izbora odgovarajuće klase zaštite od djelovanja munje je reduciranje rizika nastanka štete uslijed direktnih udara munje na prihvatljivu vrijednost.

Postoje četiri klase zaštite od djelovanja munje, te je svaka od njih povezana s određenom efikasnošću zaštite, a time i veličinom radijusa kugle munje.

U tablici su prikazane klase zaštite od munje s pripadnim radijusom kugle munje, zaštitnog kuta, veličinom petlje i efikasnošću:

Klasa zaštite od munje	Radijus kugle munje r (m)	Zaštitni kut hvataljke α (°)	Veličina petlje (m)	Efikasnost E_r (%)
				
I	20		5 x 5	98
II	30		10 x 10	95
III	45		15 x 15	90
IV	60		20 x 20	80



Ulazni podaci (značajke građevine) za izvođenje procjene rizika od djelovanja munje:

Parametar	Indeks	Iznos
Duljina građevine (m)	L	13
Širina građevine (m)	W	46
Visina ravnine krova (m)	H	11
Najveća visina krova (uključujući nadgradnju; mjereno od tla) (m)	H'	20
Rizik od nastanka požara zbog iskre	R _f	0,001
Vrsta građevine kao zaslon (beton, metal, zapaljivi materijali, opeka-beton)	K _{s1}	1
Zaslon unutar građevine (unutarnji razvod EE voda)	K _{s3}	1
Koeficijent lokacije (usamljenost, prisustvo drugih građevina, građevine više/nije od predmetne, građevine slične po visini, predmetna građevina na brdu)	C _d	0,5
Koeficijent okoline (urbana sredina, urbana sredina i visoke građevine, suburbana sredina, ruralno područje)	C _e	0,5
Broj grmljavinskih dana u godini	T _d	46
Koeficijent lokacije EE voda (nadzemni P _L =1, podzemni P _L =2)	P _L	2
Ekran EE voda	P _{LD0}	1
Prisustvo transformatora (C _t =1 – transformator nije prisutan)	C _t	1

Broj ostalih nadzemnih vodova (energetskih, telekomunikacijskih)	N_{oh}	0
Ekran ostalih nadzemnih vodova (energetskih, telekomunikacijskih)	P_{LD1}	0
Broj ostalih podzemnih vodova (energetskih, telekomunikacijskih)	N_{ug}	1
Ekran ostalih podzemnih vodova (energetskih, telekomunikacijskih)	P_{LD2}	1
Zaštita od udara munje	E	4
Zaštita od požara	r_p	0,2
Zaštita od prenapona	P_{SPD}	0
Posebne opasnosti (panika, mogućnost evakuacije, kontaminacija okoline)	h_1	5
Rizik od gubitka ljudskih života zbog požara	L_{f1}	0,05
Rizik od gubitka ljudskih života zbog prenapona	L_{o1}	0,00001
Otkazivanje funkcija povezanih s građevinom zbog požara (elektroopskrba, opskrba vodom i plinom, radio, TV, telekomunikacije, željeznica)	L_{f2}	0
Otkazivanje funkcija povezanih s građevinom zbog prenapona (elektroopskrba, opskrba vodom i plinom, radio, TV, telekomunikacije, željeznica)	L_{o2}	0
Rizik od gubitka kulture baštine zbog požara	L_{f3}	0
Posebne opasnosti vezane uz gospodarske gubitke (opasan utjecaj na okolinu)	h_4	1
Rizik od nastanka gospodarskih gubitaka zbog požara	L_{f4}	0,1
Rizik od nastanka gospodarskih gubitaka zbog prenapona	L_{o4}	0
Rizik od nastanka gospodarskih gubitaka zbog napona dodira/koraka (životinje)	L_{t4}	0
Tolerancija gospodarskih gubitaka na godišnjoj razini	R_{t4}	1:1000

Na temelju gornjih podataka izračunate su sabirne površine za udare i očekivani broj udara munje:

Sabirna površina za izravne udare munja u građevinu	$A_d =$	8,768	m^2
Srednji godišnji broj izravnih udara munje u građevinu	$N_d =$	0.013	br. udara/god.
Sabirna površina za neizravne udare koji induciraju prenapone u građevini	$A_m =$	243,414	m^2

Očekivani broj udara izravno u tlo ili predmete u zemlji pokraj građevine	$N_m =$	0.717	br. udara/god.
Sabirna površina nadzemnog voda za izravne udare	$A_{c1} =$	35,028	m ²
Očekivani godišnji broj izravnih, potencijalno opasnih udara u nadzemni vod	$N_{L1} =$	0,053	br. udara/god.
Sabirna površina nadzemnog voda za neizravne udare	$A_{I1} =$	1.000.000	m ²
Očekivani godišnji broj neizravnih udara u tlo pokraj nadzemnog voda	$N_{I1} =$	0,300	br. udara/god.
Sabirna površina podzemnog voda za izravne udare	$A_{c2} =$	21.757	m ²
Očekivani godišnji broj, potencijalno opasnih udara izravno u podzemni vod	$N_{I2} =$	0,033	br. udara/god.
Sabirna površina podzemnog voda za neizravne udare	$A_{I2} =$	559,017	m ²
Srednji godišnji broj neizravnih udara u zemlju pokraj nadzemnog voda	$N_{I2} =$	0,168	br. udara/god.

Procjena rizika djelovanja munje za građevinu BEZ ZAŠTITE

Vrsta rizika	Izračunati rizik	Prihvatljivi rizik	Ocjena prihvatljivosti
Rizik gubitka ljudskih života (R_1)	3,86E-06	1,00E-05	PRIHVATLJIV
Rizik gubitka javne opskrbe (napajanja) ili usluge (R_2)	0,00E+00	1,00E-03	PRIHVATLJIV
Rizik gubitka kulturne baštine (R_3)	0,00E-05	1,00E-03	PRIHVATLJIV
Rizik gospodarskih gubitaka (R_4)	3,63E-04	1,00E-03	PRIHVATLJIV

Zaključak:

Izračunati rizici R_1 i R_4 su prihvatljivi.

Postavlja se:

- vanjski sustav zaštite – LPS IV
- zaštita od dodirnog napona – el. izolacija ili izjednačenje potencijala
- usklađena prenaponska zaštita na elektroopskrbnom vodu (prema HRN EN 62305-4:2013)
- usklađena prenaponska zaštita na TK vodu (prema HRN EN 62305-4:2013)

5. NACRTI

Nacrt 1: Situacija

Nacrt 2: Tlocrt prizemlja – elektroinstalacija priključnica

Nacrt 3: Tlocrt prizemlja – elektroinstalacije rasvjete

Nacrt 4: Tlocrt prizemlja – elektroinstalacije vfr sustava, ventilacije i plinovoda

Nacrt 5: Tlocrt krova – sustav zaštite od djelovanja munje i temeljni uzemljivač

Nacrt 6: Južno pročelje – sustav zaštite od djelovanja munje

Nacrt 7: Istočno pročelje – sustav zaštite od djelovanja munje

Nacrt 8: Zapadno pročelje – sustav zaštite od djelovanja munje

Nacrt 9: Sjeverno pročelje – sustav zaštite od djelovanja munje

Nacrt 10: Blok shema glavnog razvoda

Nacrt 11: Blok shema strukturnog kabliranja

Nacrt 12: Blok shema sos jedinice – sanitarije wc invalida

Nacrt 13: Jednopolna shema razvodnog ormara +GRO

Nacrt 14: Legenda – rasvjetnih tijela

Nacrt 15: Legenda

Projektant:



IVAN MUŽIĆ
dipl.ing.el.
E 2923
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Ivan Mužić, dipl. ing. el.

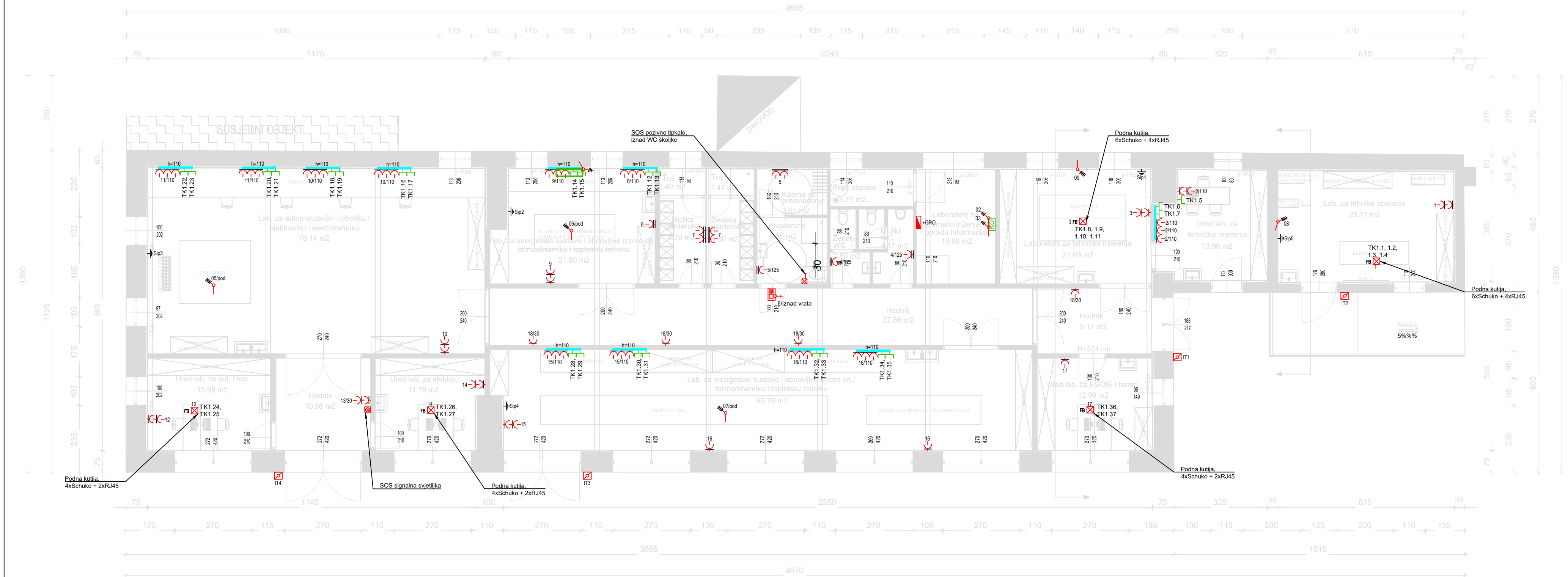
k.č. 6207/1, k.o. Pula
PREDMETNA ZGRADA

- NN KABELSKA TRASA
- NOVOPREDVIĐENA TK KABELSKA TRASA
- ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA U VLASNIŠTVU A1 HRVATSKA d.o.o.
- HT EKI KK
- HT EKI KABEL

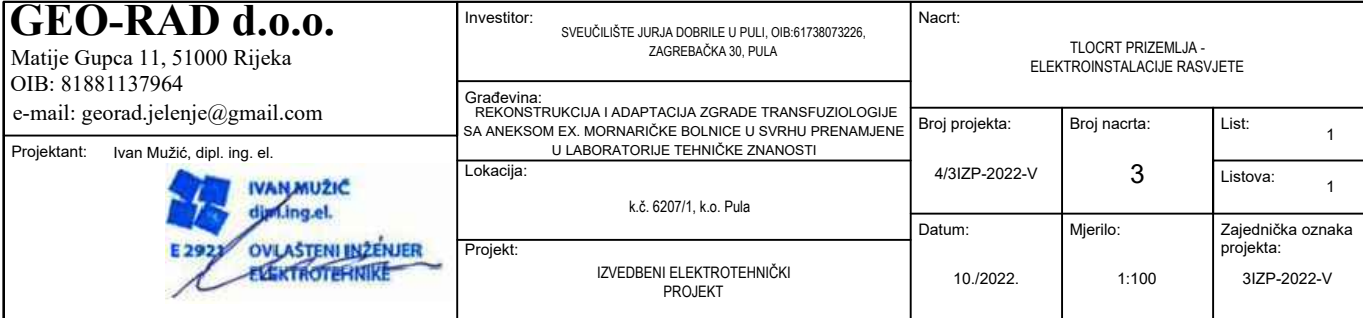
NAPOMENE:
U zoni zahvata građevine A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele. U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o radu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obaveze investitora radova ili građevine (NN7513). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska.
Izvođač radova/investitor je dužan pravovremeno, odnosno najmanje 7 kalendarskih dana prije početka radova dostaviti HT-u obavijest o početku izvođenja radova na e-mail adresu t536.mreza@ht.hr, kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

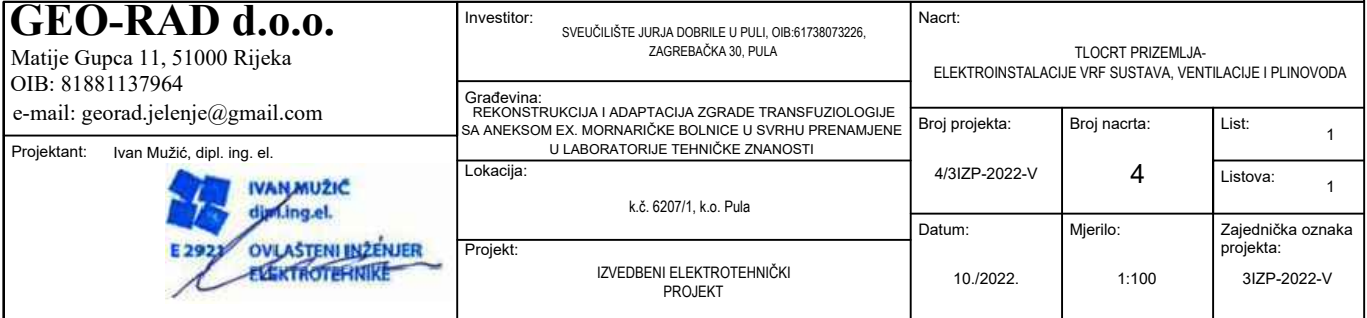
Vidi više u posebnim uvjetima u tekstualnom dijelu ovog projekta.

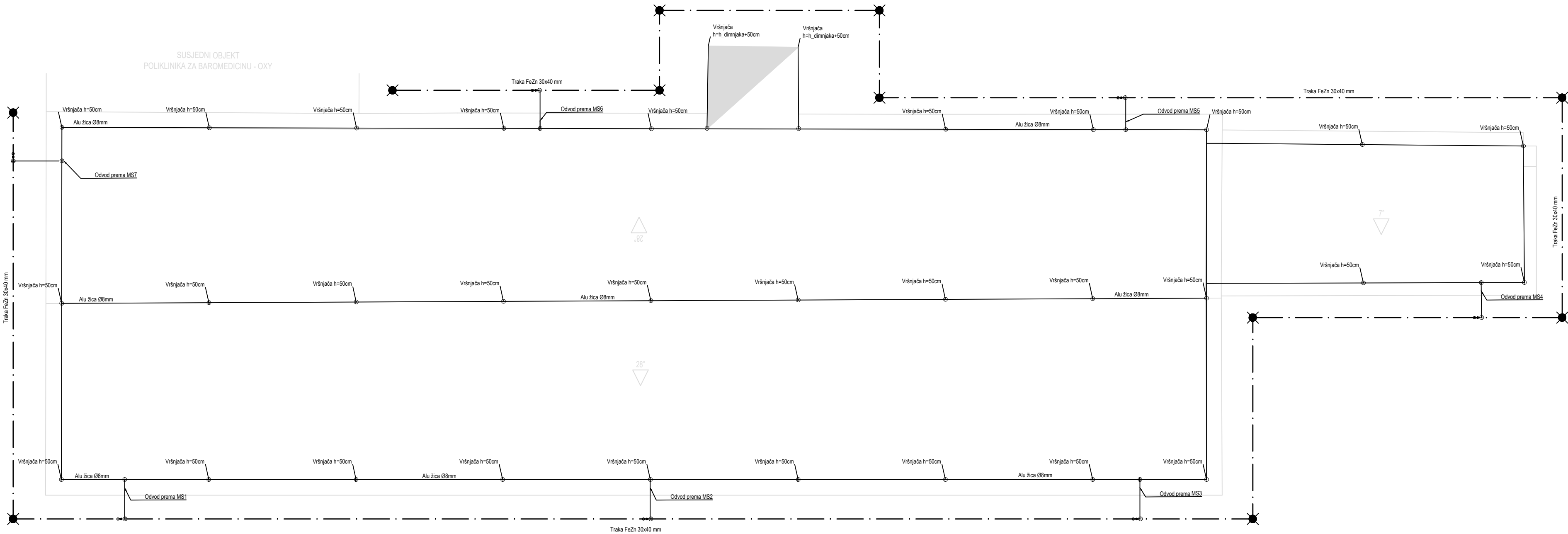
GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenje@gmail.com			Investitor: SVEUČILIŠTE JURAJ DOBRILE U PULI, OIB 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA			Nacr: TLOCRT SITUACIJE - PRIKLJUČAK NA NN I TK MREŽU I ELEKTROINSTALCIJE		
Projektant: Ivan Mužić, dipl. ing. el.			Građevinska REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZILOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJ TEHNIČKE ZNANOSTI			Broj projekta: 4/3IZP-2022-V		
Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula			Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			Datum: 10./2022.		
						Broj nacrta: 1		
						List: 1		
						Listova: 1		
						Zajednička oznaka projekta: 3IZP-2022-V		



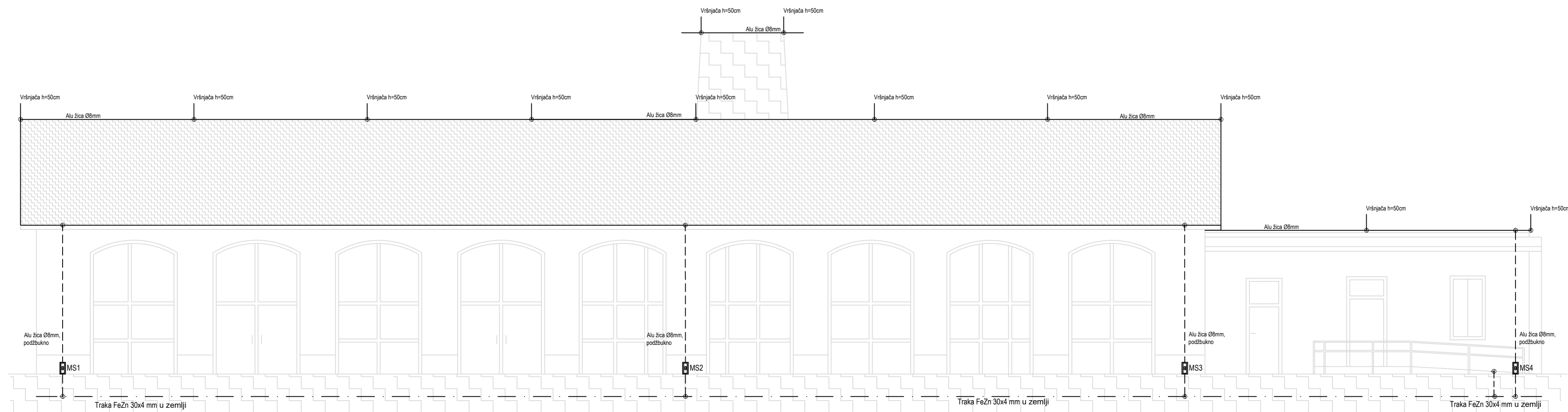
GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenje@gmail.com IVAN MUŽIĆ dip.ing.el. E 2922 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA		Nacrt: TLOCRT PRIZEMLJA - ELEKTRINSTALACIJE PRIKLJUČNICA		
	Građevinska REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJ TEHNIČKE ZNANOSTI		Broj projekta: 4/3IZP-2022-V	Broj nacrta: 2	List: 1
	Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula		Datum: 10./2022.	Mjerilo: 1:100	Zajednička oznaka projekta: 3IZP-2022-V
	Projektant: Ivan Mužić, dipl. ing. el.		IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		





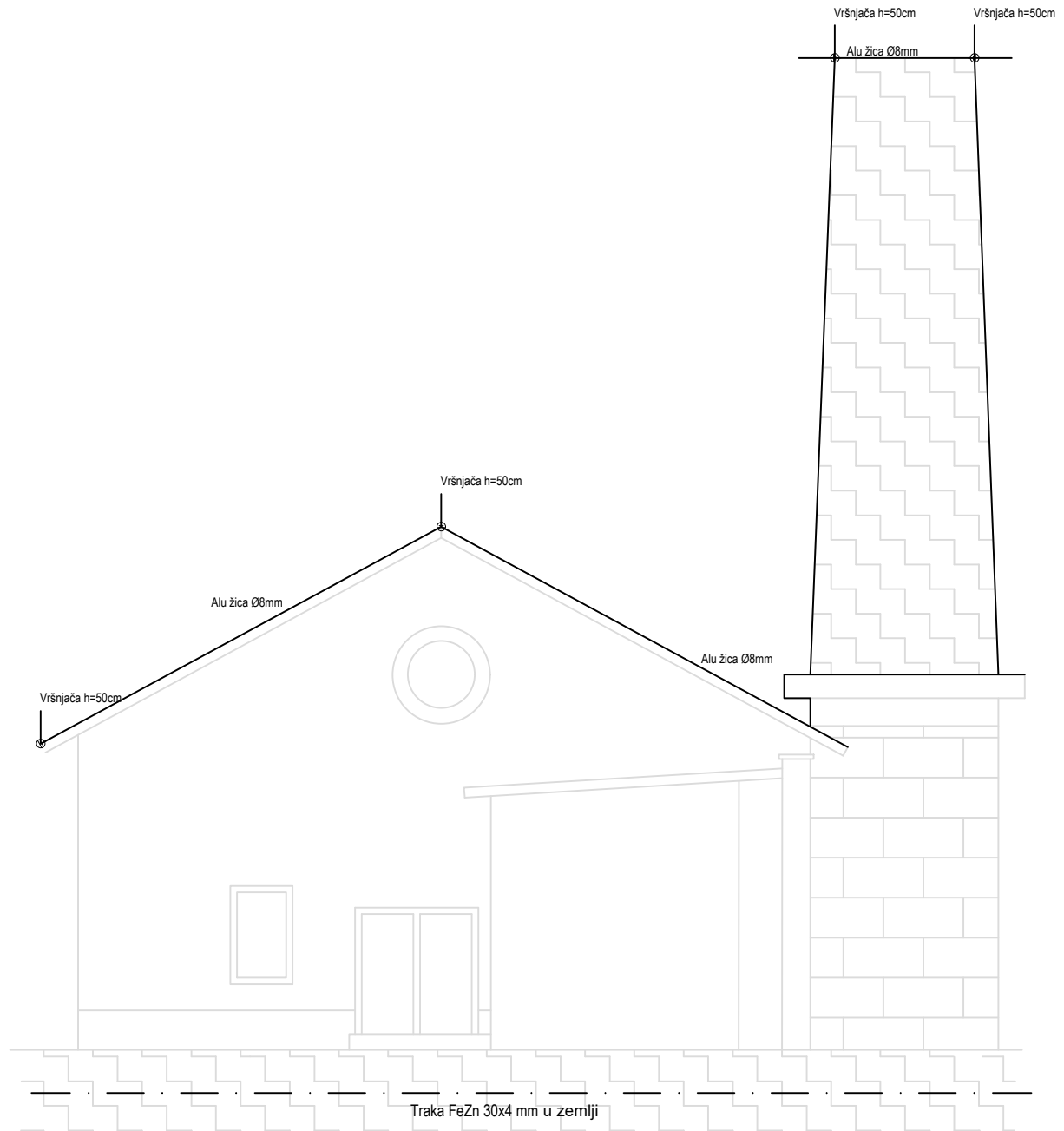


GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenje@gmail.com IVAN MUŽIĆ dip.ing.el. E 2922 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Investitor:	Naocr:		
	Gradjevina:	TLOCRT KROVA- SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE I TEMELJNI UZEMLJIVAČ		
	Lokacija:	Broj projekta:	Broj nacрта:	List:
	Projekt:	4/3IZP-2022-V	5	1
Datum:		Mjerilo:	Zajednička oznaka projekta:	
10./2022.		1:100	3IZP-2022-V	



GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenec@gmail.com		Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULU, OIB 61738073226, ZAGREBAČKA 31, PULA		Nacrt: JUŽNO PROČELJE: SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE	
Projektant: Ivan Mužić, dipl. ing. el. 		Građevina: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJU TEHNIČKE ZNANOSTI		Broj projekta: 4/3IZP-2022-V	
Lokacija: k.š. 6207/1, k.o. Pula		Datum: 10./2022.		Broj nacrta: 6	
Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Mjerilo: 1:100		List: 1 Listova: 1 Zajednička oznaka projekta: 3IZP-2022-V	

ISTOČNO PROČELJE



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Investitor:
SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA
30, PULA

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE
SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU
PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Lokacija:
k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:
IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

Nacrť:

ISTOČNO PROČELJE-
SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE

Broj projekta:
4/3IZP-2022-V

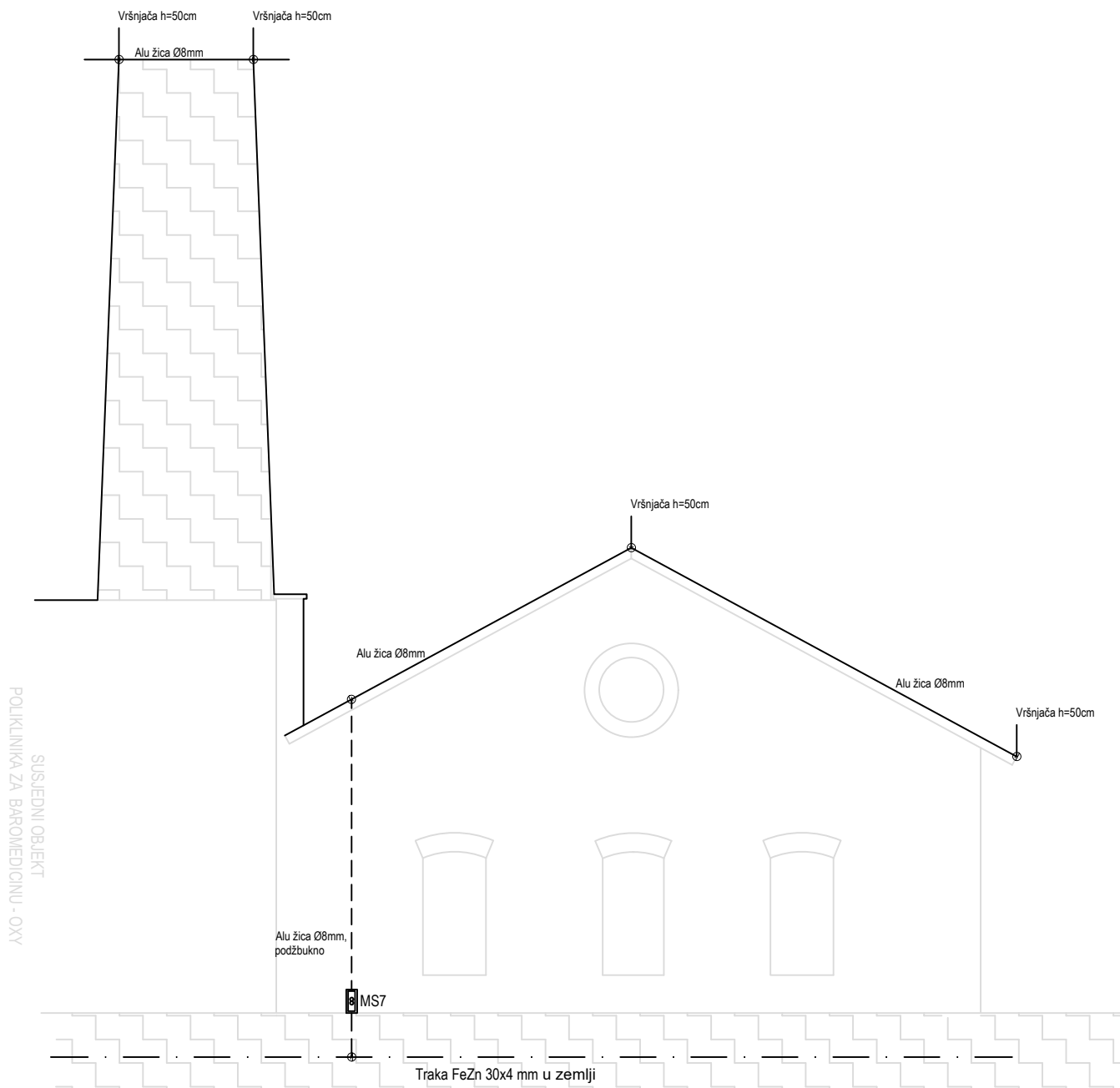
Broj nacrta:
7

List: 1
Listova: 1

Datum:
10./2022.

Mjerilo:
1:100

Zajednička oznaka:
3IZP-2022-V



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Investitor:
SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB:61738073226, ZAGREBAČKA
30, PULA

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE
SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE
U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Lokacija:
k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:
IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

Nacrtni:

ZAPADNO PROČELJE-
SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE

Broj projekta:
4/3IZP-2022-V

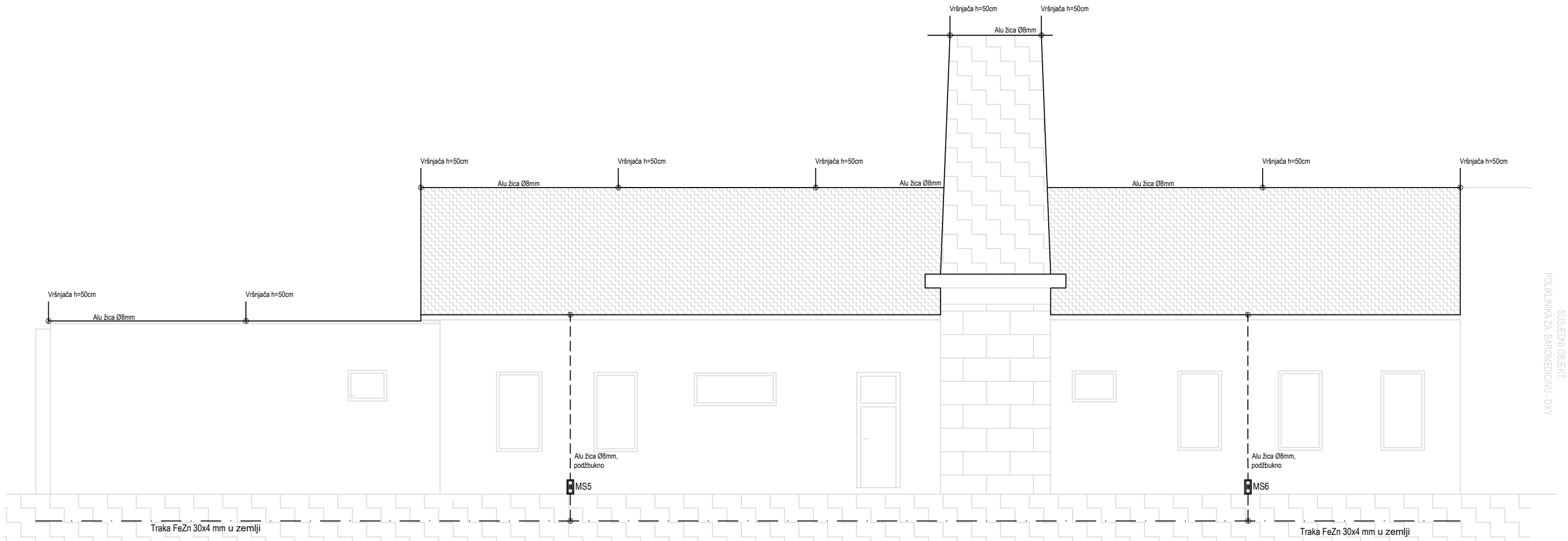
Broj nacrtu:
8

List: 1
Listova: 1

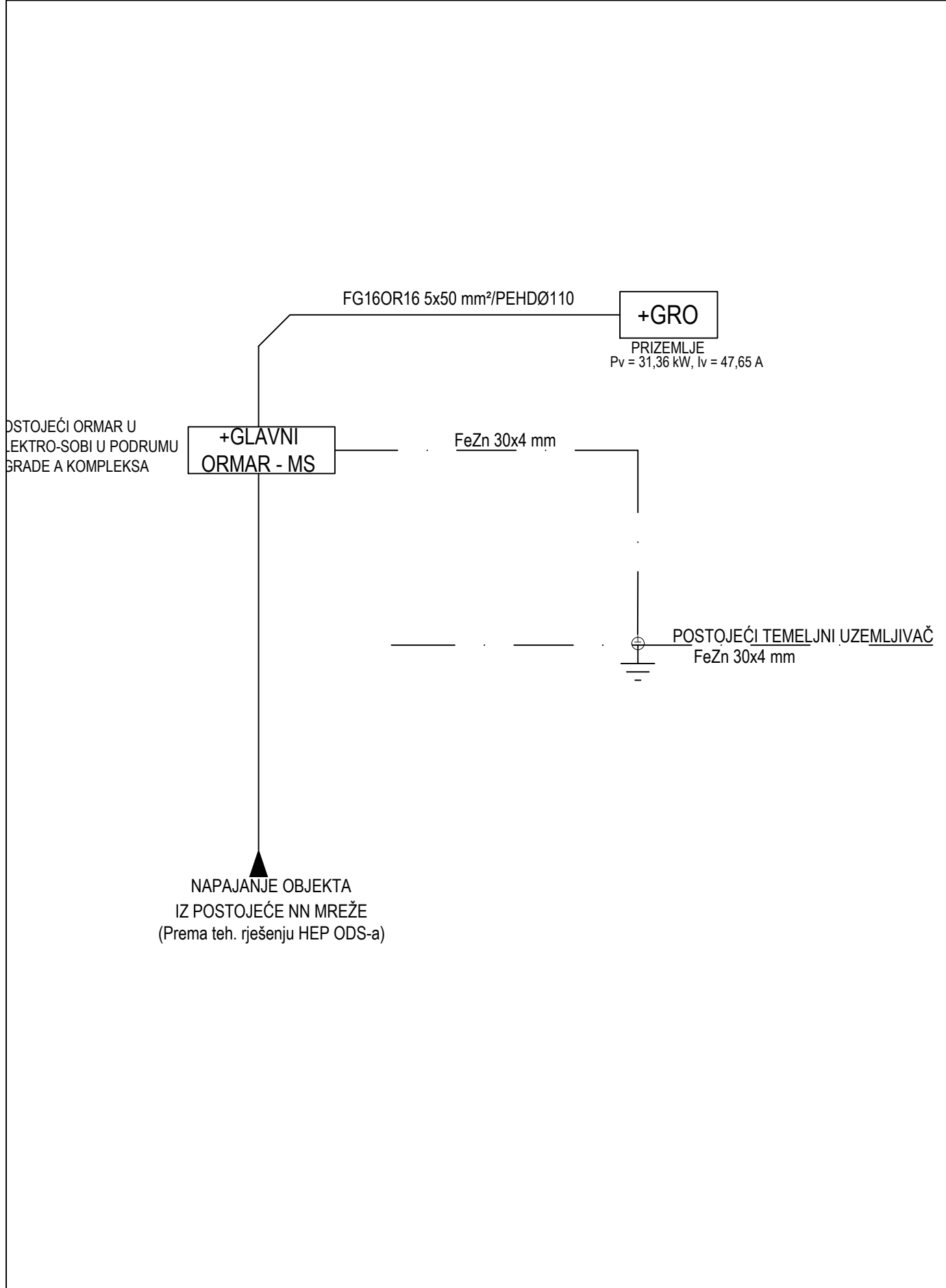
Datum:
10./2022.

Mjerilo:
1:100

Zajednička oznaka:
3IZP-2022-V



GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenje@gmail.com Projektant: Ivan Mužić, dipl. ing. el. 	Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA	Nacrt: SJEVERNO PROČELJE- SUSTAV ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE		
	Gradjevina: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI	Broj projekta: 4/3IZP-2022-V	Broj nacрта: 9	List: 1
	Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula		Listova: 1	
	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Datum: 10./2022.	Mjerilo: 1:100	Zajednička oznaka projekta: 3IZP-2022-V



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Investitor:
SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30,
PULA

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM
EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE
TEHNIČKE ZNANOSTI

Lokacija:
k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:
IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

Nacr:

BLOK SHEMA
GLAVNOG RAZVODA

Broj projekta:
4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:
10

List: 1
Listova: 1

Datum:
10./2022.

Mjerilo:
-

Zajednička oznaka:
3IZP-2022-V

UTP cat.6a/CS20	[	TK 1.1	LAB. ZA TEHNIKE SPAJANJA
UTP cat.6a/CS20		TK 1.2	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.3	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.4	

UTP cat.6a/CS20	[	TK 1.5	URED LAB. ZA TEHNIČKA MJERENJA
UTP cat.6a/CS20		TK 1.6	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.7	

UTP cat.6a/CS20	[	TK 1.8	LAB. ZA TEHNIČKA MJERENJA
UTP cat.6a/CS20		TK 1.9	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.10	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.11	

UTP cat.6a/CS20	[	TK 1.12	LAB. ZA ESOIE / TERMODINAMIKU I TOPLINSKU TEHNIKU
UTP cat.6a/CS20		TK 1.13	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.14	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.15	

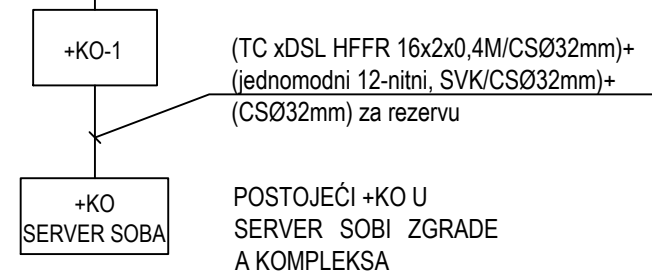
UTP cat.6a/CS20	[	TK 1.16	LAB. ZA AUTOMATIKU I ROBOTIKU/ELEKTRONIKU I ELEKTROTEHNIKU
UTP cat.6a/CS20		TK 1.17	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.18	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.19	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.20	
UTP cat.6a/CS20		TK1.21	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.22	
UTP cat.6a/CS20		TK 1.23	

UTP cat.6a/CS20	[TK 1.24	URED LAB. ZA AUT. I ROB.	
UTP cat.6a/CS20			TK 1.25

UTP cat.6a/CS20	[TK 1.26	URED LAB. ZA AUT. I ROB.	
UTP cat.6a/CS20			TK 1.27

UTP cat.6a/CS20	[TK 1.28	LAB. ZA ESOIE / TERMODINAMIKU I TOPLINSKU TEHNIKU	
UTP cat.6a/CS20			TK 1.29
UTP cat.6a/CS20	[TK 1.30		
UTP cat.6a/CS20			TK 1.31
UTP cat.6a/CS20	[TK 1.32		
UTP cat.6a/CS20			TK1.33
UTP cat.6a/CS20	[TK 1.34		
UTP cat.6a/CS20			TK 1.35

UTP cat.6a/CS20	[TK 1.36		URED LAB. ZA ESOIE I TERMO.
UTP cat.6a/CS20		TK 1.37	



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradevina:

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX.
MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE
ZNANOSTI

Datum: 10./2022.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka:
3IZP-2022-V

Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA
30, PULA

Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

BLOK SHEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA

Broj projekta:

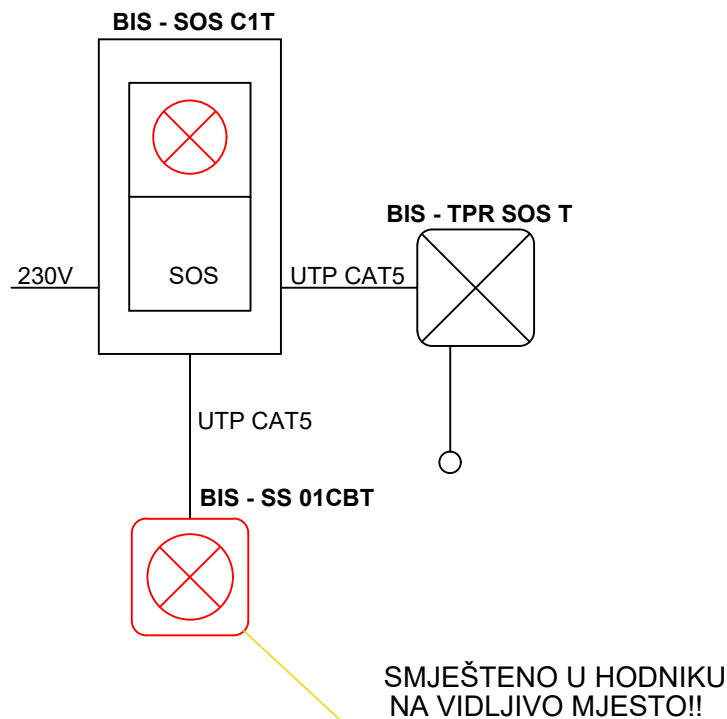
4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:

11

List: 1

Listova: 1



KAZALO:

-  BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
-  BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potežno (u wc-u uz školjku)
-  BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka

UPUTSTVO ZA INSTALACIJU:

- razvod u standardnim podžbuknim cijevima
- BIS-SOS C1T montiramo u podžbuknu kutiju 4 mod
okomito iznad vrata WC-a
- BIS - TPR SOS T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm na visinu 200 cm od poda
- BIS - SS 01CB T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm u vidljivo područje djelatnika

GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Investitor:
SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30,
PULA

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM
EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE
TEHNIČKE ZNANOSTI

Lokacija:
k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:
IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

Nacr:

BLOK SHEMA SOS JEDINICE -
SANITARIE INVALIDA

Broj projekta:

4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:

12

List: 1

Listova: 1

Datum:

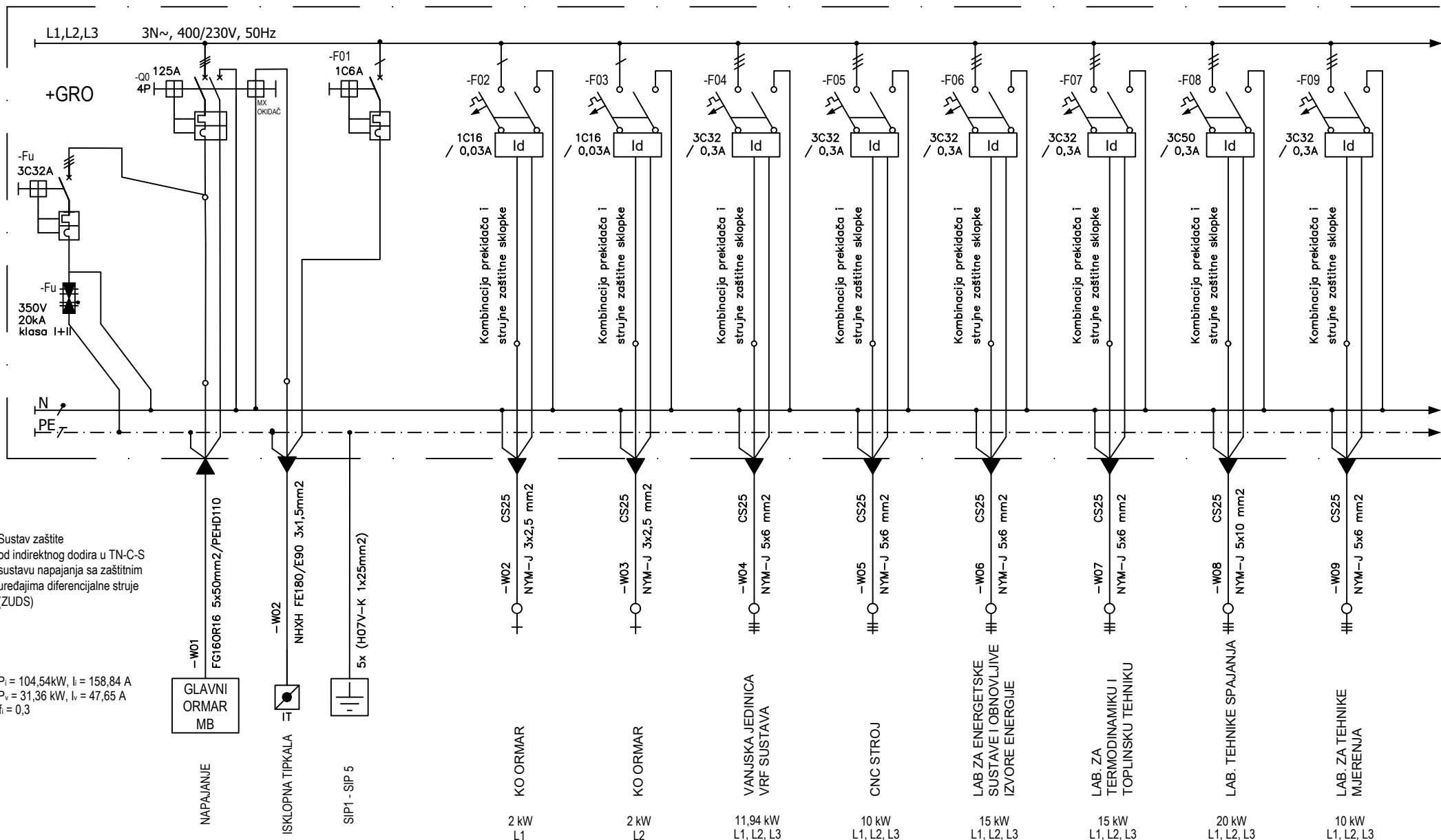
10./2022.

Mjerilo:

-

Zajednička oznaka:

3IZP-2022-V



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka

OIB: 81881137964

e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradevina:

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZILOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum: 10./2022.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka: 3IZP-2022-V

Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA +GRO

Broj projekta:

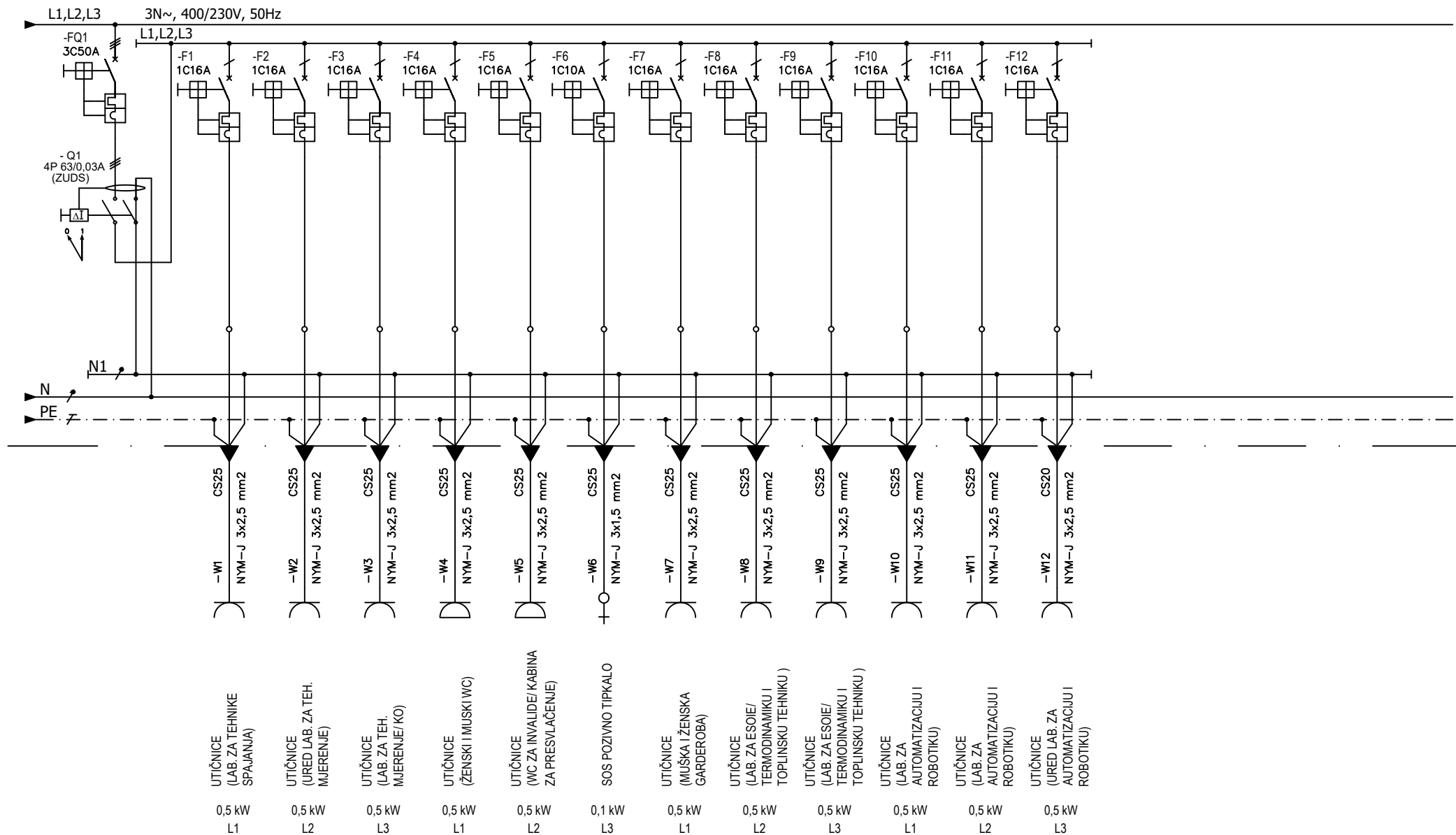
4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:

13

List: 1

Listova: 7



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka

OIB: 81881137964

e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradjevina:

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZILOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum:

10./2022.

Mjerilo:

-

Zajednička oznaka:

3IZP-2022-V

Investitor:

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija:

k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:

IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA +GRO

Broj projekta:

4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:

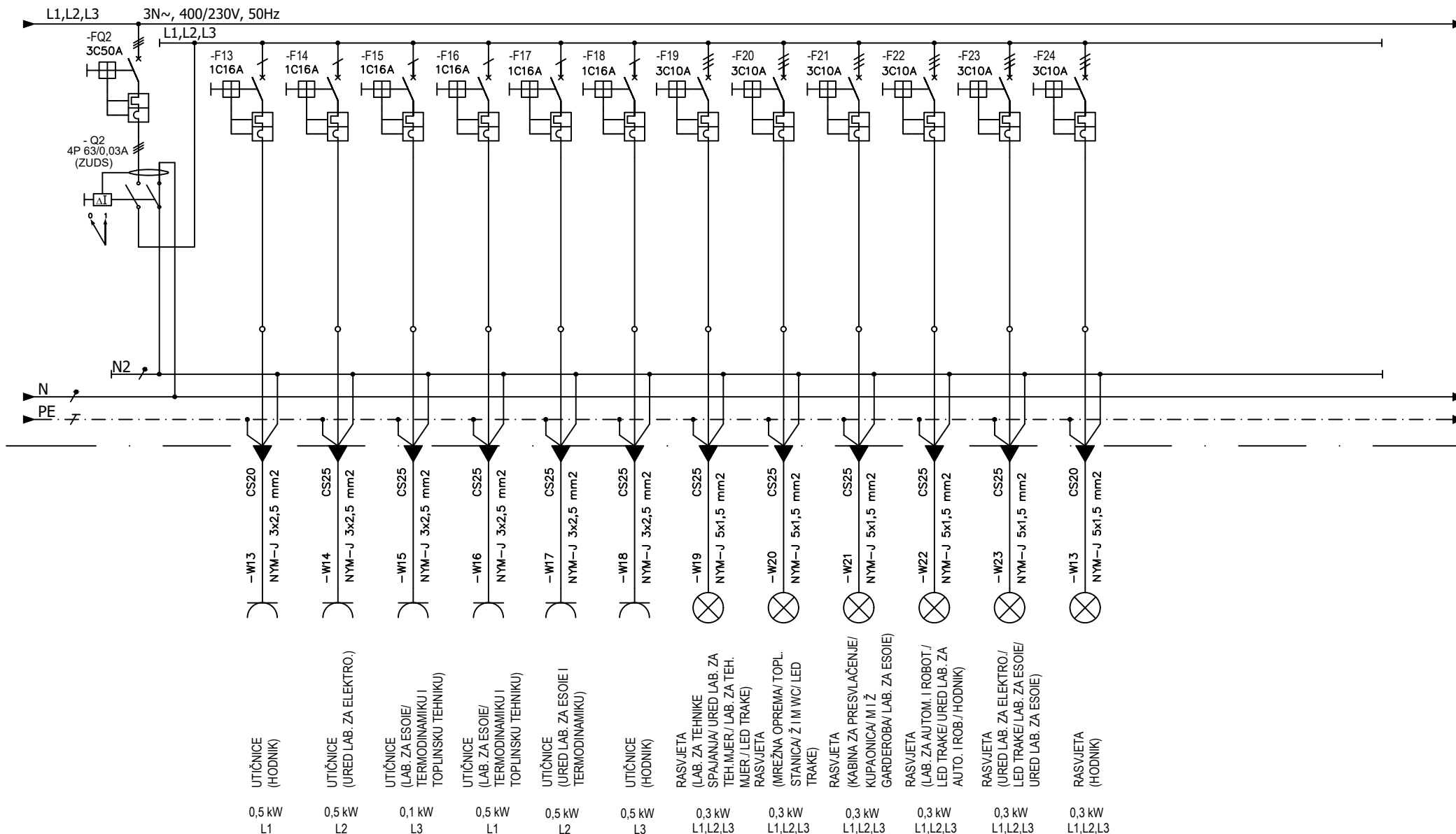
13

List:

2

Listova:

7



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka

OIB: 81881137964

e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum: 10./2022.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka: 3IZP-2022-V

Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr: JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA +GRO

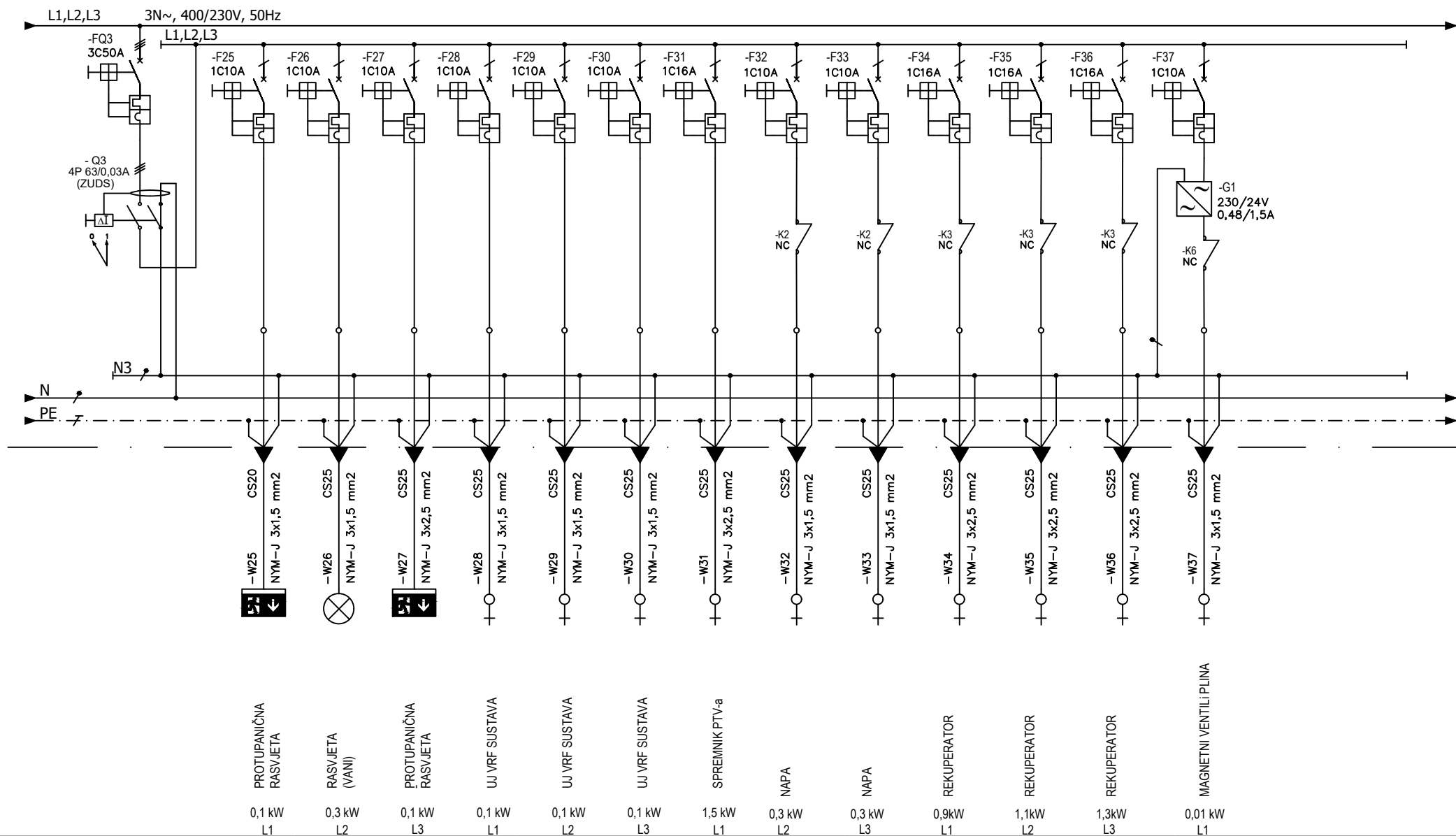
Broj projekta: 4/3IZP-2022-V

Broj nacrta:

13

List: 3

Listova: 7



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka

OIB: 81881137964

e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradjevina:

REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum:

10./2022.

Mjerilo:

-

Zajednička oznaka:

3IZP-2022-V

Investitor:

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija:

k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:

IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

JEDNOLINISKA SCHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA +GRO

Broj projekta:

4/3IZP-2022-V

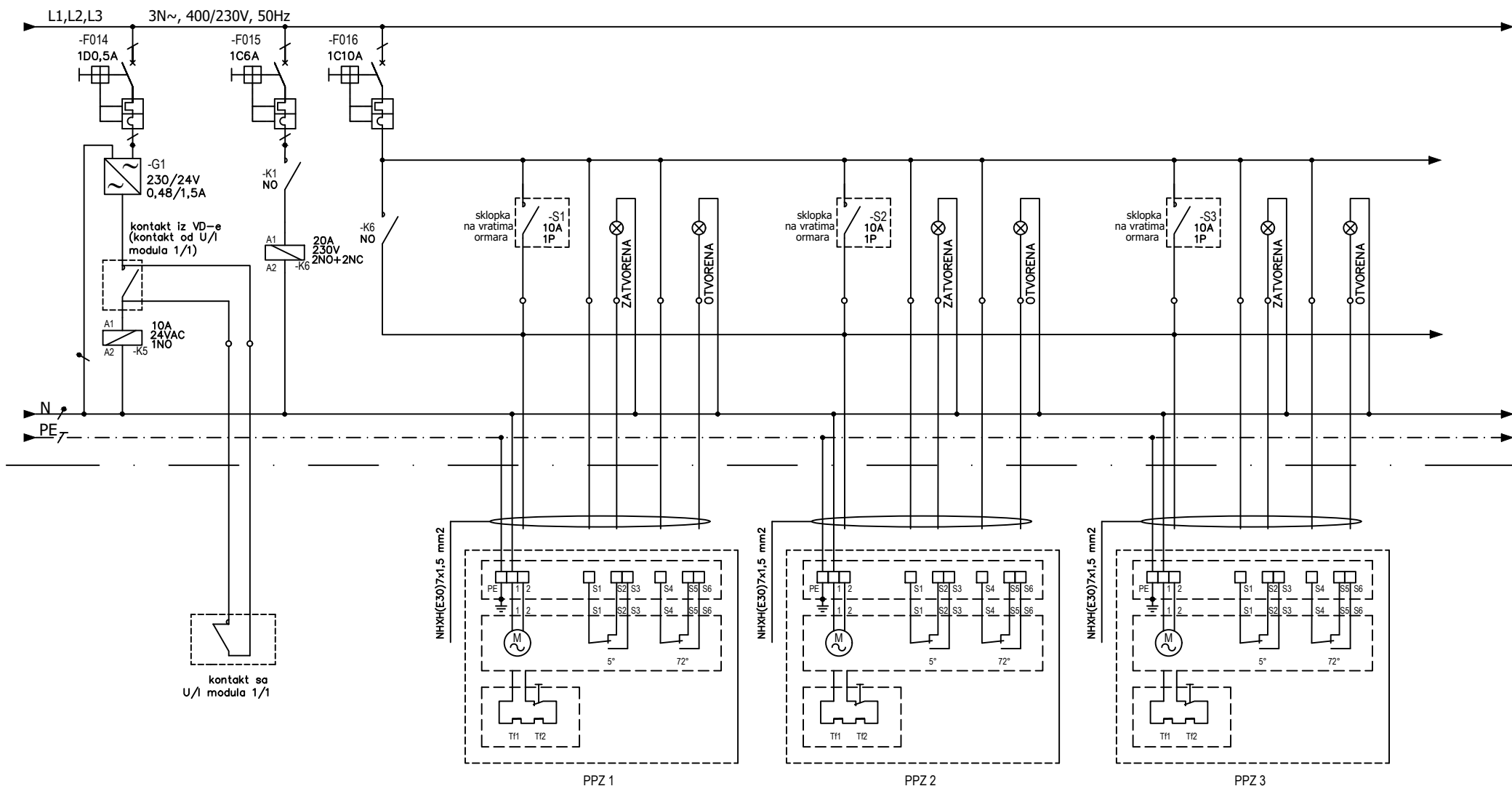
Broj nacrta:

13

List:

4

Listova: 7



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964

e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA
ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U
LABORATORIJU TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum: 10./2022.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka:
3IZP-2022-V

Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226,
ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

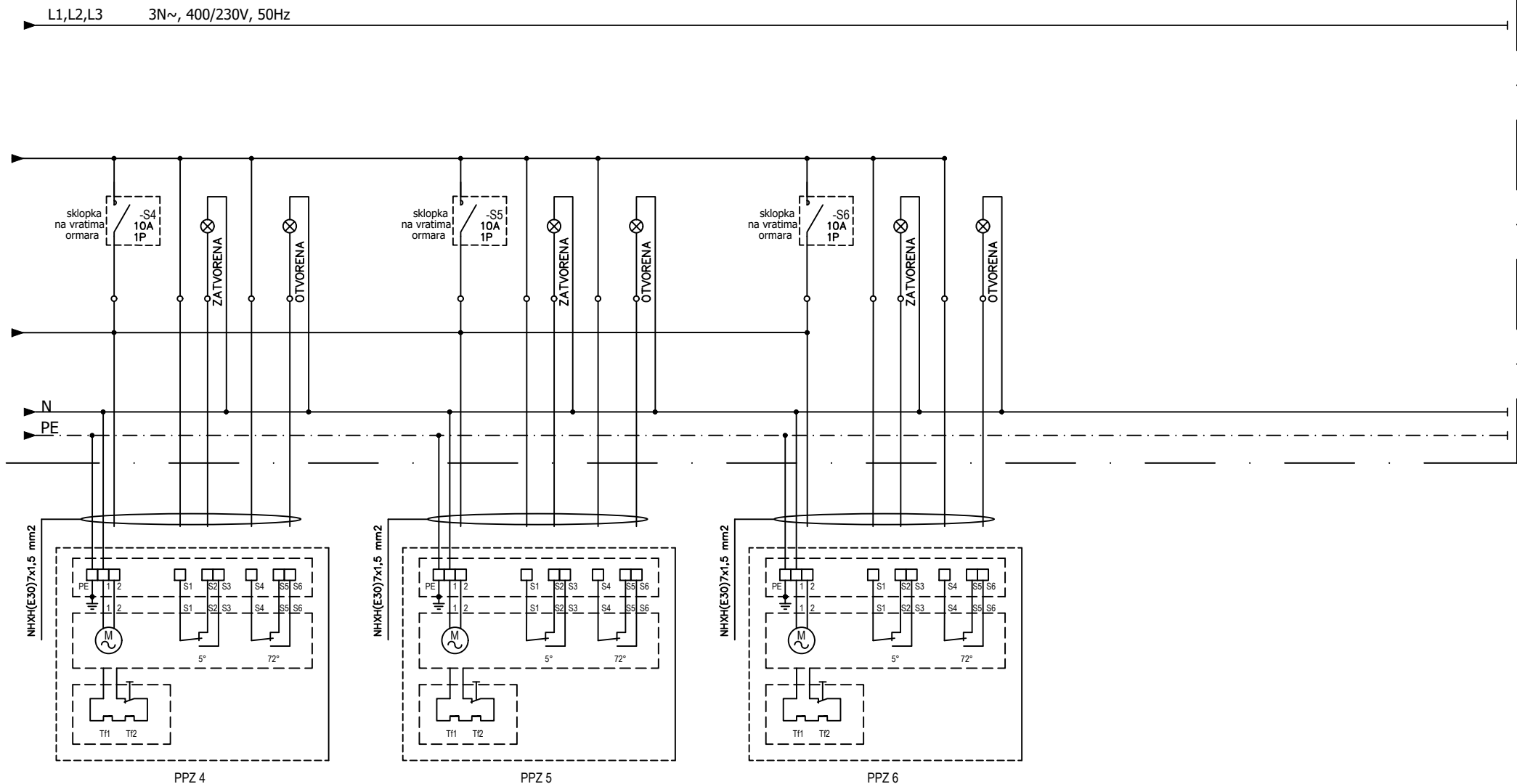
Nacr: JEDNOPOLNA SHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA + GRO

Broj projekta: 4/3IZP-2022-V

Broj nacrta: 13

List: 6

Listova: 7



GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.

 IVAN MUŽIĆ
dipl.ing.el.
E 2923
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Gradevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA
ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U
LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI

Datum: 10./2022. Mjerilo: - Zajednička oznaka: 3IZP-2022-V

Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226,
ZAGREBAČKA 30, PULA

Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr: JEDNOLINIJNA SCHEMA GLAVNOG RAZVODNOG ORMARA +GRO

Broj projekta: 4/3IZP-2022-V Broj nacrta: 13

List: 7 Listova: 7

 M1	Šinska linijska svjetiljka UGR<19 LED 50W_4000K_IP20 DALI	44kom.
 M2	Šinska linijska svjetiljka UGR<19 LED 37W_4000K_IP20 DALI	2kom.
TECTON C LED5500-840 L1500 WB  .	Šinska linijska svjetiljka LED 31W_4000K_IP20 DALI	8kom.
 S1	Nadgradna/ovjesna svjetiljka LED 42W_4000K_IP66 IK08	12kom.

 EM1	Šinska nužna svjetiljka_ANT LED 5W_IP20_autonomija 3h	7kom.
RESCLITE C ESCAPE TEC-GP NDA  .	Šinska nužna svjetiljka_ESC LED 5W_IP20_autonomija 3h	2kom.
 PURESIGN RB-1U	Nadgradna zidna piktogramska svjetiljka LED 2W_IP20_autotest_autonomija 3h	20kom.

 V1	Nadgradna zidna svjetiljka LED 19W_3000K_IP65 IK04	5kom.
---	---	-------

GEO-RAD d.o.o. Matije Gupca 11, 51000 Rijeka OIB: 81881137964 e-mail: georad.jelenje@gmail.com Ivan Mužić, dipl.ing.el. 	Investitor: SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA	Nacr: LEGENDA - RASVJETNIH TIJELA		
	Građevina: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE TEHNIČKE ZNANOSTI			
	Lokacija: k.č. 6207/1, k.o. Pula	Broj projekta: 4/3IZP-2022-V	Broj nacrta: 14	List: 1 Listova: 1
	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Datum: 10./2022.	Mjerilo: -	Zajednička oznaka: 3IZP-2022-V

LEGENDA:

	- Prijelazni ormar (PO)
	- Razvodni ormar
	- Sušitelj vanjske pristupne elektroničke komunikacijske mreže (ENI)
	- Komunikacijski ormar
	- Jednstruka podžbukna šuko utičnica 230V 16A, sa zaštitnim kontaktom
	- Dvostruka podžbukna šuko utičnica 230V 16A, sa zaštitnim kontaktom
	- Jednstruka podžbukna šuko utičnica 230V 16A, sa zaštitnim kontaktom i poklopcem IP44
	- Dvostruka podžbukna šuko utičnica 230V 16A, sa zaštitnim kontaktom i poklopcem IP44
	- Jednstruka nadžbukna šuko utičnica 230V 16A, sa zaštitnim kontaktom i poklopcem IP44
	- Industrijska CEE 3P utičnica 230V 16(32)A, nadžbukna
	- Trafazna podžbukna 5P utičnica 400V 16A sa zaštitnim kontaktom
	- Tipkalo
	- Kabelski izvod 230V, općenito
	- Kabelski izvod 230V u nadžbuknoj razvodnoj kutiji
	- Kabelski izvod 400V, općenito
	- Podna kutija (floor box)
	- Tipkalo za ručno ovaranje automatskih vrata na putu evakuacije
	- Upr tipkalo za isključenje el. energije u nuždi
	- Alarm tipkalo za uklanjanje sustava za odvođenje dima i topline
	- Parapetni kanal
	- Stropna svjetiljka
	- Zidna svjetiljka
	- Stropna svjetiljka, IP44,IP54(vanjska)
	- Zidna svjetiljka, IP44,IP54(vanjska)
	- Nadgradna LED svjetiljka s ugrađenim prekidačem
	- Protupanična svjetiljka s piktogramom
	- Sklopka obična, 1P, 16A, 250V
	- Sklopka izmjenična, 1P, 16A, 250V
	- Sklopka križna, 1P, 16A, 250V
	- Regulator jačine svjetlosti (dimmer)
	- Senzor prisutnosti
	- Nadgradni PIR senzor pokreta 180°
	- Nadgradni PIR senzor prisutnosti 360°
	- Termosta
	- Regulator
	- Potencijometar
	- Videoportafon
	- Ormarić zajedničkog antenskog sustava
	- Antenska utičnica, FM/SAT/TV
	- Dvostruka RJ45 cat.6 utičnica, podžbukna
	- RJ45 cat.6 utičnica, nadžbukna
	- Dvostruka RJ45 cat.6 utičnica, nadžbukna
	- RJ45 cat.6 utičnica, podžbukna
	- Izvod vodiča za izjednačenje potencijala
	- Izvod kabela za zvono
	- Tipkalo zvona
	- BIS-SOS C1 T - SOS centrala sa signalnom svjetiljkom i biperom (iznad vrata invalidskog wc-a)
	- BIS-SS 01CB T - signalna svjetiljka sa biperom sa SOS invalidskog WC-a
	- BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno--razriješno ptežno (u invalidskom wc-u uz školjku)
	- Bužir
	- Traka FeZn 30x4 mm
	- Al žica Ø 8mm
	- Spoj trake na metalne mase vijčano ili varenjem
	- Spoj trake izveden križnom spojnicom
	- Mjerni spoj
	- Uzemljivačka sonda

	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 400x60mm (ŠxV), za razvod instalacija jake struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 300x60mm (ŠxV), za razvod instalacija jake struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 200x60mm (ŠxV), za razvod instalacija jake struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 100x60mm (ŠxV), za razvod instalacija jake struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 300x60mm (ŠxV), za razvod instalacija slabe struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 200x60mm (ŠxV), za razvod instalacija slabe struje
	- Perforirana metalna kabelska polica dim. 100x60mm (ŠxV), za razvod instalacija slabe struje
	- Neperforirana metalna kabelska polica dim. 300x60mm (ŠxV), sa metalnom pregradom
	- Neperforirana metalna kabelska polica dim. 200x60mm (ŠxV), sa metalnom pregradom
	- Brtvljenje kabelskog otvora na granici požarnih sektora, prema HRN-DIN 4102/9
	- Predajno okno u podu ispod pločice dim. 60x60cm, metalna podna kutija za beton
	- Revizijsko okno u podu ispod pločice dim. 60x60cm, metalna podna kutija za beton
	- Instalacijske PVC rebraste cijevi za razvod instalacija jake struje u podu
	- Instalacijske PVC rebraste cijevi za razvod instalacija slabe struje u podu
	- Trasa podzemnih NN kabela
	- Trasa instalacije EKI
	- Pozicija pocinčanog rasvjetnog stupa sa betonskim temeljem
	- Betonski montažni zdenac MZD1 vanjskih dim. 108x8x101cm (ŠxVxD) sa poklopcem nosivosti 400kN
	- Betonski montažni zdenac MZD2 vanjskih dim. 118x108x101cm (ŠxVxD) sa poklopcem nosivosti 400kN

NAPOMENE:

- RASVJETNA TIJELA ODABIRE INVESTITOR
- ZA DETALJE POLAGANJA KABELA ZA NAPAJANJE UNUTARNJIH I VANJSKIH JEDINICA KLIMA UREDAJA POGLEDATI PROJEKT STROJARSkih INSTALACIJA
- PREKIDAČ I UTIČNICA KOD UMIVAONIKA I KUPAONICAMA MORAJU IMATI ZAŠTITNI POKLOPAC TE MEHANIČKI STUPANJ ZAŠTITE IP65
- SVE METALNE MASE POTREBNO JE UZEMLJITI
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE, OBAVEZNO JE SVE MJERE PRIJE NARUĐBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDINE STAVKE PROVJERITI NA GRADILISTU
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADILISTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNUTAR VIŠE PROJEKATA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM

1/50 - PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG, A DRUGI VISINU MONTAŽE DONJEG RUBA KUTIJE OD GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA

- VISINA PRIKLJUČNICA 50 cm AKO NIJE DRUKČJE NAZNAČENO
- VISINA PREKIDAČA 110 cm AKO NIJE DRUKČJE NAZNAČENO
- INSTALACIJA SE IZVODI PODŽBUKNO
- NAPOJNI VOD RASVJETE JE 1,5mm²
- NAPOJNI VOD PRIKLJUČNICA JE 2,5mm²
- PRESJECI KABELA U SKLADU SA SHEMOM RAZVODNOG ORMARA

h=150 - BROJ OZNAČAVA VISINU MONTAŽE DONJEG RUBA KUTIJE OD GOTOVOG PODA

2x - BROJ PORED PRIKLJUČNICE OZNAČAVA BROJ PRIKLJUČNICA U SETU

- U TEMELJIMA SE POLAŽE TRAKA FeZn 30x4 mm
- S UZEMLJIVAČA OSTAVITI IZVODE ZA SVE METALNE MASE
- SVE METALNE MASE JE POTREBNO UZEMLJITI
- SPOJEVI KIŠNIH ŽLJUBOVA I ODVODA TREBAJU BITI GALVANSKI POVEZANI

GEO-RAD d.o.o.

Matije Gupca 11, 51000 Rijeka
OIB: 81881137964
e-mail: georad.jelenje@gmail.com

Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Investitor:
SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI, OIB: 61738073226, ZAGREBAČKA 30, PULA

Gradjevina:
REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA ZGRADE TRANSFUZIOLOGIJE SA ANEKSOM
EX. MORNARIČKE BOLNICE U SVRHU PRENAMJENE U LABORATORIJE
TEHNIČKE ZNANOSTI

Lokacija:
k.č. 6207/1, k.o. Pula

Projekt:
IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKT

Nacr:

LEGENDA

Broj projekta:	Broj nacrta:	List:
4/31ZP-2022-V	15	1
		Listova: 1
Datum:	Mjerilo:	Zajednička oznaka:
10./2022.	-	31ZP-2022-V