



A R H I N G T R A D E d.o.o.

PODUZEĆE ZA INŽENJERING, VANJSKU
I UNUTARNJU TRGOVINU d.o.o.
10000 ZAGREB Gajeva 47
OIB: 19240285746

TEL. 4922- 344, 4922-345
FAX. 4922-332
info@arhingtrade.hr

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| GLAVNI PROJEKTANT PROF. MLADEN JOŠIĆ, dipl.ing.arh., A 770 | INVESTITOR | | |
| | FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI, LEPUŠIĆEVA 6, ZAGREB OIB 28011548575 | | |
| PROJEKTANT ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. broj ovl. E 1579 | GRAĐEVINA | | |
| | REKONSTRUKCIJA I CJELOVITA OBNOVA ZGRADE FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI ZAGREB, LEPUŠIĆEVA 6 K.Č.BR. 6918, K.O. CENTAR | | |
| SURADNIK HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | RAZINA RAZRADE | | |
| | GLAVNI PROJEKT | | |
| DIREKTOR MATE ŽAGAR dipl.ing.građ. | STRUKOVNA ODREDNICA | | |
| | ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | | |
| | MAPA | TD | ZOP |
| | IV/1 | 49/21 | 17/21-15 |
| | | | DATUM |
| | | | Zagreb, prosinač 2021. |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 2 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

POPIS MAPA

zajednička oznaka projekta 17/21-15

| REDNI BROJ MAPE | VRSTA GLAVNOG PROJEKTA | PROJEKTANT I SURADNICI |
|-----------------|---|---|
| I | I/1 - ARHITEKTONSKI PROJEKT | PROJEKTANT: MLADEN JOŠIĆ, DIPL.ING.ARH SURADNICI: MINJA JOŠIĆ, DIPL.ING.ARH. IVANA PALANOVIĆ, MAG.ING.ARCH. ANĐELA PENIĆ, MAG.ING.ARCH. KRISTINA ŠKROKOV, MAG.ING.ARCH. |
| | I/2A PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE I/2B PROJEKT / ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE I PROSTORNE AKUSTIKE | PROJEKTANT: MATEO BILUŠ, DIPL.ING.ARH. SURADNIK: DARKO UŽAREVIĆ, DIPL.ING.ARH. |
| | I/3- PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA | PROJEKTANT: JOSIP RADELJIĆ, DIPL.ING.GRAĐ. SURADNIK: MAKSIM CAREVIĆ, STRUČ.SPEC.ING.SEC. |
| II | II/1- GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE | PROJEKTANT: PROF. JOSIP GALIĆ, DIPL.ING.GRAĐ. SURADNICI: HRVOJE VUKIĆ, MAG.ING.AEDIF IVANA JURIĆ, MAG.ING.AEDIF. TOMA ČURKOVIĆ, MAG.ING.AEDIF. |
| | II/2 - GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE | PROJEKTANT: MATE ŽAGAR DIPL.ING.GRAĐ. SURADNIK: RUŽICA NOVAČIĆ. ING.GRAĐ. |
| III | III/1 - STROJARSKI PROJEKT | PROJEKTANT: IVAN HORVATIĆ, DIPL.ING.STROJ. SURADNIK: ANTON KNEŽEVIĆ, MAG.ING.MECH. |
| | III/2 - PROJEKT SPRINKLER SUSTAVA | PROJEKTANT: MISLAV RAMLJAK DIPL.ING.STROJ. PROJEKTANT SURADNIK: ANTUN ŠIKIĆ DIPL.ING. STROJ. |
| | III/3 - PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA | PROJEKTANT: ROK PIETRI, MAG.ING.NAV.ARCH. |
| IV | IV/1- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT I ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT 2. DIO - FOTONAPONSKA ELEKTRANA | PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, DIPL.ING.EL. SURADNIK: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, STRUČ.SPEC.ING.EL |
| | IV/2- PROJEKT VATRODOJAVE | PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, DIPL.ING.EL. SURADNIK: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, STRUČ.SPEC.ING.EL. |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 3 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

S A D R Ž A J:

-OPĆI PRILOZI

- Registracija poduzeća
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Potvrda Hrvatske komore inženjera elektrotehnike za projektanta
- Potvrda o primjenjenim mjerama zaštite na radu
- Isprava o primjenjenim mjerama zaštite od požara
- Izjava projektanta o usklađenosti projekta s propisima i uvjetima
- Posebni uvjeti za lokaciju građevine
- Procjena troškova građenja

2. ELABORAT PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA
 - 2.1 Primijenjeni propisi i norme
 - 2.2 Prikaz primijenjenih tehničkih rješenja zaštite
3. PROGRAM KONTROLE I KVALITETE
 - 3.1 Opći uvjeti
 - 3.2 Atesti, mjerenja i ispitivanja
4. PROJEKTNI ZADATAK
5. TEHNIČKI OPIS
6. PRORAČUNI

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 4 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

NACRTI:

| | |
|--|-----------|
| 1.1 Situacija | M 1:200 |
| 2.1 Tlocrt podruma– instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.2 Tlocrt prizemlja – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.3 Tlocrt 1. kata – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.4 Tlocrt 2. kata – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.5 Tlocrt 3. kata – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.6 Tlocrt 4. kata – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.7 Tlocrt 5. kata – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 2.8 Tlocrt krova – instalacije rasvjete | M 1:100 |
| 3.1 Tlocrt podruma– instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.2 Tlocrt prizemlja – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.3 Tlocrt 1. kata – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.4 Tlocrt 2. kata – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.5 Tlocrt 3. kata – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.6 Tlocrt 4. kata – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.7 Tlocrt 5. kata – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.8 Tlocrt krova – instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.9 Tlocrt krova – krovna kućica instalacije jake i slabe struje | M 1:100 |
| 3.10 Tlocrt prizemlja – instalacije multimedije i ozvučenja | M 1:100 |
| 3.11 Tlocrt 3. kata – instalacije multimedije i ozvučenja | M 1:100 |
| 3.12 Tlocrt 4. kata – instalacije multimedije i ozvučenja | M 1:100 |
| 3.13 Tlocrt 5. kata – instalacije multimedije i ozvučenja | M 1:100 |
| 4.1 Tlocrt krova – gromobranska instalacija | M 1:100 |
| 4.2 Istočna fasada 1, zapadna fasada 1 i presjek– gromobranska instalacija | M 1:100 |
| 4.3 Južna fasada s pratećim presjekom– gromobranska instalacija | M 1:100 |
| 4.4 Sjeverna fasada s pratećim presjekom– gromobranska instalacija | M 1:100 |
| 5.1.1 Blok shema energetskog razvoda | |
| 5.1.2 Blok shema kabelskog povezivanja UPS uređaja | |
| 5.2 Jednopolna shema glavnog razvodnog +GRO | list 1-18 |
| 5.3 Jednopolna shema razvodnog ormara +RO-UPS | list 1-3 |
| 5.4 Jednopolna shema razvodnog ormara prizemlja +RO-0-1 | list 1-14 |
| 5.5 Jednopolna shema razvodnog ormara prizemlja +RO-0-2 | list 1-9 |
| 5.6 Jednopolna shema razvodnog ormara +RO-I1 UPS | list 1-3 |
| 5.7 Jednopolna shema razvodnog ormara +RO-I2 UPS | list 1-3 |
| 5.8 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-1 | list 1-16 |
| 5.9 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-2 | list 1-16 |
| 5.10 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-3 | list 1-13 |
| 5.11 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-4 | list 1-13 |
| 5.12 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-5 | list 1-14 |
| 5.13 Jednopolna shema razvodnog ormara + RO-S | list 1-4 |
| 6.1 Blok sheme sustava upravljanja rasvjetom | |
| 6.2 Blok shema antenske instalacije ZAU | |
| 6.3 Antenski stup sa rasporedom antena | |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 5 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

6.4 Blok shema strukturnog kabliranja

6.5 Izgled komunikacijskih ormara

list 1-12

6.6 Principijelni detalj spajanja utičnica strukturnog kabliranja

6.7 Blok shema spajanja SOS signalizacije

6.8 Blok shema odimljavanja stubišta CO1

6.9 Blok shema spajanja EVCS sustava

6.10 Blok shema sustava upravljanja žaluzinama

6.11 Blok shema sustava multimedije i ozvučenja

6.12 Blok shema sustava dizalica topline

list 1-3

6.13 CNUS blok shema upravljanja

6.14 Principijelni detalj izjednačenja potencijala

6.15 Detalj uzemljenja vodilice dizala

6.16 Detalj-prolaza kabela kroz požarnu zonu

list 1-2

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 6 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

OPĆI PRILOZI

| | | | | |
|---|-------------|---|--|---------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 7 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 080006176
OIB: 19240285746
TVRTKA:
1 ARHINGTRADE d.o.o. za inženjering, vanjsku i unutarnju trgovinu

1 ARHINGTRADE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
3 Zagreb (Grad Zagreb)
Gajeva 47

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- Rušenje građ. objekata i zemljani radovi
- Podizanje zgrada (visokograd.) i niskogradnja
- Podizanje i pokrivanje krovnih konstrukcija
- Izgradnja prometnica, uzletišta, sport. obj.
- Ostali građ. radovi (spec. izvod. i oprema)
- Instalacijski radovi
- Završni građevinski radovi
- Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
- Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
- Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizvod.
- Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.
- Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima
- Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom
- Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pisacim priborom
- Trg. na malo uredskom opremom i računalima
- Trgovina na malo sportskom opremom
- Trgovina na malo igračaka i igračkama
- Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama
- Trgovina na malo izvan prodavaonica
- Ugostiteljstvo
- Arhitektonske i inženj. djel. i teh. savjet.
- Promidžba (reklama i propaganda)
- Tehničke i projektiralske djelatnosti
- Ostale poslovne djelatnosti, d. n.
- Izdavanje investicijskih radova u *

D004, 2016-08-23 11:41:32



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
1 * - zastupanje domaćih i stranih tvrtki
1 * - usluge međunarodnog otpremništva
1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi i porezno savjetovanje
5 * - iznajmljivanje plovila
6 * - energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 5 Mate Žagar, OIB: 78814342374
Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
- 4 - član društva
- 5 Jasenka Žagar, OIB: 67830897312
Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
- 4 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Mate Žagar, OIB: 78814342374
Zagreb, Ulica Dominika Mandića 20
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno.

TEMELJNI KAPITAL:

- 3 19.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

- Osnivački akt:
1 Društveni ugovor od 23. lipnja 1995. godine usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima.
3 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine izmijenjen je članak 4. odredba o sjedištu društva, članak 7. odredba o temeljnom kapitalu i članak 8. odredba o poslovnim udjelima.
5 Odlukom članova društva od 11.03.2014. godine izmijenjena je odredba čl. 6 o djelatnostima društva i čl. 10 o upravi društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora dostavljen je u zbirku isprava.
6 Odlukom članova društva od 16.06.2014. godine izmijenjena je odredba čl. 6 o djelatnostima društva. Potpuni tekst Društvenog ugovora dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine povećava se temeljni kapital društva s 1.198,50 kn na 19.800,00 kn na 16.06.2014. godine.

FINANCIJSKA IZJAVEŠĆA:

D004, 2016-08-23 11:41:32



| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 8 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

Na temelju čl. 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) donosi se:

RJEŠENJE

o imenovanju projektanta elektroinstalacija

ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el., imenuje se za projektanta na izradbi glavnog elektrotehničkog projekta za:

Građevinu: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

Isto se izdaje temeljem Rješenja o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike:

Ur. broj: 504-04-17-2
Klasa: 500-08/17-01/222
pod rednim brojem E 1579

Izdanog od strane Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

I. Projektant iz točke I. ovog rješenja odgovoran je za ispravnost i kvalitetu gore navedenog projekta.

O b r a z l o ž e n j e

Prema odredbi čl. 51. citiranog Zakona, projektant je prilikom izrade tehničke dokumentacije odgovoran da projekt ili dio projekta za čiju je izradu imenovan, zadovoljava uvjete Zakona o gradnji, posebnih zakona i propisa.

Projektant je odgovoran za ispravnost i potpunost pojedinog projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja i troškovnika, računske točnosti, međusobne usklađenosti pojedinih dijelova tehničke dokumentacije i njenu potpunost u projektnom zadatku opisanom u dispozitivu ovog rješenja.

Zagreb, 2021.

DIREKTOR:
Mate Žagar dipl.ing.građ.



| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 9 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: 500-08/17-01/222
Urbroj: 504-04-17-2
Zagreb, 09. listopada 2017.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Zrinko Šimunić, dipl.ing.el., ZAGREB, Voltino 30/III, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el., ZAGREB, upisan u lmenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **21.02.2000.** godine, pod rednim brojem **1579**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**", zaposlen u: **ARHINGTRADE d.o.o., ZAGREB.**
2. **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el. upisan u lmenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **1579**, **nije** u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.
3. **Zrinko Šimunić**, dipl.ing.el. upisan u lmenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **1579** **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.



Predsjednik Komore:

Zeljko Matić
Zeljko Matić, dipl.ing.el.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 10 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

TD 49/21

Građevina: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14; 118/14) izdaje se:

POTVRDA **Br. 49/21**

Provedenim ispitivanjem utvrđeno je da glavni projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

Zagreb, 2021.

Projektant
ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Direktor:
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.



| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 11 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeva 47

TD 49/21

Građevina: **ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI**
k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: **Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb**

Na temelju zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) izdaje se:

POTVRDA
Br. 49/21

Kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu, izrađene sukladno navedenim Zakonima, tehničkim normativima i normama.

Zagreb, 2021.

Projektant
ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Direktor:
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ



| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 12 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Temeljem članka 70. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se:

**IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA
br. 49/21**

PROJEKTANT: ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Zaposlenik ARHINGTRADE d.o.o. iz Zagreba, Gajeva 47, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem E 1579, s danom upisa 21.02.2000. godine, prema rješenju Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Klasa: 500-08/17-01/222, Ur. broj: 504-04-17-2 od 09.10.2017, kojom se potvrđuje da je GLAVNI PROJEKT za:

Građevina: ZGRADA FAKULTETA POLITIČKIH ZNANOSTI
Lokacija: k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb
Investitor: Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb
TD: 49/21
Z.O.P. 17/21-15

izrađen u skladu sa:

Prostornim planovima, ishodenim posebnim uvjetima te uvjetima priključenja, važećim propisima te Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i drugim pravilnicima, propisima i normama koji važe u Republici Hrvatskoj za vrijeme izrade glavnog projekta.

PRIMJENJENI PROPISI

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14; 118/14; 154/14)
4. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
7. Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08, 33/10)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/2008, 90/2011, 133/12, 80/13, 71/2014)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
10. Pravilnik o hrvatskim standardima za električne instalacije niskog napona (Sl. list br. 53/88)
11. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
12. 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 75/13)

Zagreb, 2021.

PROJEKTANT:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

DIREKTOR:
Mate Žagar, dipl.ing.građ.



ELEKTRA ZAGREB
GUNDULIĆEVA 32
10000 ZAGREB
Telefon: 0800 300 401
Telefaks: 00385 (0)1 4856 329

Datum: 25.10.2021.
Klasa: 602-04/21-09/05
Ur. br: 251-73/02-21-55
Org. jed.: 02 Pril.:

FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
ULICA IVANA LEPUŠIĆA 6
ZAGREB
10000 ZAGREB

NAŠ BROJ I ZNAK: 400100103/15746/21DI

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

DATUM: 21.10.2021.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZAGREB, (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 POLITIČKIH ZNANOSTI SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, ULICA IVANA LEPUŠIĆA 6, 10000 ZAGREB, OIB: 28011548575 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4001-70064185-100002714

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 21.09.2021. g. pod urudžbenim brojem 400100103/35823/21JL, za Rekonstrukcija poslovne zgrade - Fakultet (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

ULICA IVANA LEPUŠIĆA 6, 10000 ZAGREB, k.č.br. 6918; k.o. Centar.

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: povećanje priključne snage, promjene na priključku, spajanje više OMM u jedno, promjena kategorije korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Ostalo

Vrsta elektrane: sunčana elektrana

Ukupna instalirana snaga elektrane: 25,00 kVA

Predvidiva godišnja proizvodnja električne energije: 25.000,00 kWh

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 139.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja mreže HEP-ODS-a podmiruje Korisnik mreže, a posao je dužan naručiti od HEP-ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni ponudom o priključenju.

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

Postojeće mjerne uređaje oznake 33 2 5237 (OMM br. 91031747), 6 A 15898 (OMM br. 72170548) te postojeće strujne mjerne transformatore SMT 150/5A, k.t. 0,5s je potrebno demontirati.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

3.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 139,00 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 100,00 kW na OMM broj 0171092420

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

13,80 kW na OMM broj 0172170548

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 25,00 kW

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

Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnice u TS

Napajanje mjesta priključenja iz: 1TS168 Ljudevita Posavskog 5 / izvod: 4

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

Uređaj za odvajanje smješten je u: KPMO-E.

3.2. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: KPMO-E.

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

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

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

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

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

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

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

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

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

- TN-S sustavom uzemljenja.

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%,

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. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona: paralelno s distribucijskom mrežom

Izolirani pogon: nije predviđen

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 •

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

A) elektrane sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:

- razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
- razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
- razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.

B) elektrane s asinkronim generatorom:

- Prije uključanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite elektrane i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti elektranu iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon elektrana s mrežom, elektrana mora biti opremljena:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektrani: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali prorađu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u elektrani mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona elektrana mora biti opremljena i glavnim prekidačem.

Podešenja prorađnih vrijednosti zaštita koje djeluju na prorađu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

VI. 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.

VII. 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 Ugovoru 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.

Tijekom pokusnog rada elektrane s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost elektrane za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno

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 •

provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost elektrane za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu za trajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

Priključak postojeći izveden kabelom NAYY-O 4x150SM+1.5RE 0.6/1 (1.2) kV u KPO. Na poziciji postojećeg KPO-a ugraditi novi kućni priključno mjerni ormar KPMO-E (In=250A) prilagođen za kupca s vlastitom proizvodnjom. KPMO-E opremiti trolnom osigurač-rastavnom sklopom (In=250 A) u dolazu s mreže i četveropolnom osigurač-rastavnom sklopom (In=250 A), opremljenu kratkospojnicima u svim polovima u odlazu prema građevini. U KPMO-E ugraditi strujne mjerne transformatore SMT 250/5A k.t. 0,5. Osigurači u TS 224 A, a u KPMO-u 200 A. Vodove iza mjesta predaje električne energije dimenzionirati prema odobrenom vršnom opterećenju.

Omjer snage kratkog spoja na mjestu priključenja i priključne snage elektrane (Sk/Sp) iznosi 169 (više od 150 za NN), pa prema Mrežnim pravilima EES-a nije potrebno izraditi proračun utjecaja elektrane na mrežu.

Prije podnošenja Zahtjeva za promjenu statusa korisnika mreže Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEP ODS-ana:

- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Podnositelj zahtjeva je dužan od HEP ODS-a zatražiti Smjernice za izradu Operativnog plana i programa ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu mora biti dostavljen na suglasnost u HEP ODS, najmanje 30 dana prije podnošenja zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

Podnositelj zahtjeva snosi sve troškove ispitivanja u pokusnom radu, kao i eventualne štete koje nastanu kod HEP ODS-a ili trećih strana, a posljedica su rada elektrane izvan granica definiranih u ovoj EES.

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.

IX. 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.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA ZAGREB
- Pismohrani

Direktor

Anton Marušić, dipl. ing. el.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZAGREB

3

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 •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

| Šifra OMM | Naziv OMM | Kategorija korisnika mreže | Napon OMM (kV) | Priključna snaga - potrošnja (kW) | Priključna snaga - proizvodnja (kW) | Dopušteni faktor snage - potrošnja | Dopušteni faktor snage - proizvodnja* | 1F/3F |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 0171092420 | Fakultet političih znanosti | Kupac s vlastitom proizvodnjom | 0,4 kV | 139,00 | 25,00 | 0,95 IND - 1 | 1 | 3 |

*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 13 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

za izvedbu radova elektroinstalacija zgrade Fakulteta političkih znanosti na k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb, iznosi:

8.400.000,00 Kn

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.


ZRINKO ŠIMUNIĆ
 dipl.ing.el.
 E 1579
 OVLAŠTEN INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 14 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

2. ELABORAT PROPISA I TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 15 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

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

2.1 Primjenjeni propisi

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14; 118/14; 154/14)
4. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
7. Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/08, 33/10)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/2008, 90/2011, 133/12, 80/13, 71/2014)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
10. Pravilnik o hrvatskim standardima za električne instalacije niskog napona (Sl. list br. 53/88)
11. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
12. 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 75/13)

- Zaštita od indirektnog dodira predviđena je TN-S sustavom uz primjenu dif. sklopke i izjednačenje potencijala prema tehničkim propisima i normama.
- Predviđena je zaštita električnih vodova od mehaničkog oštećenja uvlačenjem u Pc ili juvidur cijevi.
- Odabrani instalacijski materijal i uređaji odgovaraju mjestu ugradnje i normama.
- Osiguran je lak pristup razvodnim ormarima koji će biti tipski kao nadgradni ili ugradni sa metalnim vratima.
- Smještaj i izvedba priključno mjernog ormarića u skladu je s propisom navedenim pod 9 i posebnim uvjetima Elektre.
- Predviđena je ugradnja svih potrebnih elemenata prema jednop. shemi, a oprema pod naponom zaštićena je pertinaksom.
- Izbor i polaganje te dimenz. i el.zaštita vodova el. instalac. u skladu su s propisom navedenim pod 9.
- Predviđena je mogućnost isklapanja električne instalacije u svim polovima.
- Nivo rasvjete predviđen je u skladu sa normom HRN.EN.12464 i uputstvima isporučitelja opreme.
- Nivo osvijetljenosti u pojedinim prostorima primjenjen je namjeni samog prostora.

Minimalni nivo osnovne rasvjete za pojedine prostore su:

| PROSTOR | Srednja rasvijetljenost - Em | Napomena |
|--------------------------|------------------------------|---------------|
| predavaonice | 500 lx | u radnoj zoni |
| kabineti/uredi | 500 lx | u radnoj zoni |
| prostorije za nastavnike | 300 lx | u radnoj zoni |
| knjižnica | 500 lx | u radnoj zoni |
| portirnica | 300 lx | u radnoj zoni |
| sanitarije | 200 lx | na tlu |
| hodnici | 100 lx | na tlu |
| kotlovnica | 200 lx | na tlu |
| spremište | 100 lx | na tlu |
| tv/radio prostorije | 500 lx | u radnoj zoni |
| prostorije za osoblje | 300 lx | u radnoj zoni |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 16 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

U slučaju nestanka potpunog nestanka napajanja el. energijom, predviđena je u hodnicima i određenim prostorijama protupanična rasvjeta sa autonomnim napajanjem, koje omogućuje trosatni neovisni rad. Nivo osvijetljenosti protupanične rasvjete iznosi minimalno, na srednjoj liniji evakuacijskog puta, 1 lx.

- Zaštita od stat. elektriciteta je povezivanjem met. masa na uzemlj. uz premoštenje svih prirubnica.
 - TK instalaciju izvesti prema propisima pod 11.
 - Gromobransku instalaciju izvesti spajanjem na postojeće izvode sa temeljnog uzemljivača (u skladu sa HRN EN 62305-3).
- Na krovu se preporučuje za hvataljku položiti gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm.
- Uzemljenje metalnih masa izvesti na uzemljivač trakom tipa RH1 Rf 30x3.5mm.
 - Spojeve traka i gromobranskih vodiča izvesti odgovarajućim spojnica.

Izvođač radova mora upotrebljavati materijale prvorazredne kakvoće koja odgovara standardima:

- | | | |
|----|--------------------------------|--|
| 1. | Za kabele i vodove | N.C0.010 N.C3.200 N.C3.220 N.C3.230 N.C5.220 |
| 2. | Za izolirane cijevi | N.E0.310 |
| 3. | Za instalacione sklopke | N.E1.010 N.E0.310 N.E0.350 |
| 4. | Za osigurače | N.E5.005 N.E5.020 N.E5.050 N.E5.206 |
| 5. | Za svjetiljke i izvore svjetla | N.L5.210 N.L5.110 N.N0.900 N.N0.920 |
| 6. | Za gromobranski pribor | N.B4.901 – 925 |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 17 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

N.AO.441 - Sklopne aparature. Termini i definicija
 N.AO.826 - El. instalacije u zgradama. Termini i definicija.
 N.A3.131 - Elektrotehnika. Sheme, dijagrami i tablice. Definicija i klasifikacija.
 N.A5.070 - Stupnjevi zaštite el. opreme ostvareni pomoću zaštitnog kućišta
 N.A9.001 - Klasifikacija elektroničkih uređaja obzirom na zaštitu od električnih udara.
 N.A9.002 - Elementi opreme i uređaja. Raspoznavanje stezaljki i aparata. Opća pravila za označavanje.
 N.A9.003 - Elementi opreme i uređaja. Boje signalnih svjetiljki i tipkala.
 N.B2.702 - Električne instalacije u zgradama. Opsezi napona.
 N.B2.730 - Električne instalacije u zgradama. Opće karakt. i klasifikacija.
 N.B2.741 – El. instalacije niskog napona. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od električnog udara.
 N.B2.742 – El. instalacije u zgradama. Zahtjevi za sigurnost. Zaštita od toplinskog djelovanja.
 N.B2.741 - Električne instalacije u zgradama.
 N.B2.743/1 - Zahtjevi za sigurnost. Nadstrujna zaštita.
 N.B2.751 – El. instalacije u zgradama. Izbor i postavljanje opreme ovisno o vanjskim utjecajima.
 N.B2.752 - Električne instalacije u zgradama. Električna razdioba. Trajno dopuštene struje.
 N.B2.754 i N.B2.754/1- Električne instalacije u zgradama. Uzemljenje i zaštitni vodiči.
 N.B2.761 – El. instalacije u zgradama. Način mjerenja električnog otpora zidova i podova.
 N.B2.776 – El. instal. nazivnog napona do 1000 V. El. instalac. u ograničeno vodljivim prostorima.
 N.B2.910 – Električne instalacije u zgradama. Oprema za podne instalacije. Tehnički zahtjevi.
 N.B2.911 – El. instalacije u zgradama. Tvornički izrađeni tipski elementi od izolacijskog materijala za postavljanje električnih instalacija na zidove i stropove. Opći zahtjevi i ispitivanja.
 N.C0.006 - Elektroenergetika. Označavanje izoliranih vodova i kabela.
 N.C0.010 - Elektroenergetika. Boja za označavanje i sustav obilježavanja žila kabela i izoliranih vodova za nazivne napone do 1 kV.
 N.C0.038 - Ispitivanje izolacije vodiča i kabela. Faktori redukcije.
 N.C0.039 - Elektroenergetika. Ispitivanje izoliranih vodiča i kabela. Naponsko ispitivanje.
 N.C0.075 - Elektroenergetika. Ispitivanje izoliranih vodiča i kabela. Otpornost prema gorenju.
 N.C3.220 - Elektroenergetika. Instalacijski vodiči s izolacijom i plaštem od PVC mase.
 N.E3.101 - Instalacijske sklopke. Vrste spojeva.
 N.E5.005 - Instalacijski osigurači s rastalnim umetkom. Propisi za izradu i ispitivanje.
 N.E5.205 - NN rastalni osigurači velike prekidne moći za primj. u industriji i sličnom.
 Opći tehnički uvjeti.
 N.E5.206 - NN rastalni osigurači. Dopunske odredbe za osig. za primjenu u domaćinstvu i slične svrhe.
 N.K5.051 - Niskonaponske upravljačke sklopke. Opći tehnički uvjeti i ispitivanja.
 N.K5.503 - Sklopni blokovi. Opći tehn. uvjeti i ispitivanja.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 18 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

2.2. PRIKAZ PRIMJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE

- Prikaz mjera zaštite od požara

1. Klasifikacija vanjskih utjecaja na električnu instalaciju

Temperatura okoline AA2/AA4 (granice opsega temperature okoline - 40/+40 C).

Nadmorska visina AC 1 (nadmorska visina manja od 2000 m).

Prisustvo voda AD3 (mogućnost pojave prskanje vode u svim smjerovima).

Prisustvo stranih čvrstih tijela AE3 (prisustvo stranih čvrstih tijela čija najmanja dimenzija iznosi barem 1mm. Prašina je prisutna ali nije značajna za rad el. opreme).

Prisustvo korozivnih ili prljajućih tvari AF 1 (nezatna količina i priroda korozivnih i prljajućih tvari).

Mehanička naprezanja AG 2 (udari srednje jačine).

Vibracije AH 1 (vibracija slabe jačine).

Prisustvo flore AK1 (zanemariva opasnost od flore ili gljivica).

Prisustvo faune AL1 (zanemariva opasnost od faune).

Elektro magnetski, elektrostatički ili utjecaji ionizacije AM2, mogućnost pojave lutajućih struja.

Sunčevo zračenje AN1 (zanemarivo sunčevo zračenje).

Seizmički efekti AP1 (zanemarivi, s < 30 cm/s²).

Gromovi AQ 1 (zanemarivo).

Osposobljenost osoba BA5 (osobe koje raspolažu tehničkim znanjem ili dovoljnim iskustvom koje im omogućuje da izbjegnu opasnost koja može nastati uslijed električne struje. Ostalim osobama pristup do dijelova pod naponom nije dostupan).

Električna otpornost ljudskog tijela BB1 (suha ili vlažna koža).

Dodir osoba s potencijalom zemlje BC2 (osobe se u normalnim uvjetima ne nalaze u dodiru s vodljivim dijelovima niti stoje na vodljivim površinama).

Mogućnost evakuacije u slučaju hitnosti BD3(velika gustoća prisutnih osoba, dobri uvjeti evakuacije).

Priroda materijala koji se koristi ili je uskladišten BE1 (nema opasnosti).

Sastav materijala CA1 (nezapaljiv).

Struktura zgrada CB2 (moguće širenje požara).

- Prikaz tehničkih rješenja zaštite od požara

Na temelju Zakona o zaštiti od požara, N.N. 92/10 daje se prikaz mjera i rješenja za primjenu pravila protupožarne zaštite:

Električna oprema je tako odabrana da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati opekotine. Datim proračunima zaštita će proraditi u vremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do ranije navedenih i neželjenih pojava.

- Prikaz mjera zaštite na radu

-Tehničke mjere zaštite na radu tijekom izvedbe objekta

Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljavati odredbe Zakona o zaštiti na radu. Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:

- ispravan alat za rad
- zaštitna kaciga
- radno odijelo
- zaštitne rukavice i cipele
- opasač za rad na visinama
- ljestve, vitla i dizalicu te ostalu mehanizaciju.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 19 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Ukoliko se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilniku o osnovnim tehničkim uvjetima što se primjenjuju pri održavanju cesta, Pravilniku o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Po završetku radova potrebno je urediti okoliš, prilagoditi ga prirodnom izgledu odnosno uvjetima izgradnje objekta. Nakon puštanja objekta u probni pogon potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati ateste i izvršiti tehnički pregled objekta. Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovoditelj gradilišta, nadzorni organ te ovlašteni organ.

- Prikaz primijenjenih tehničkih rješenja zaštite

Zaštita od električnog udara

a) Zaštita od direktnog dodira

- zaštita dijelova pod naponom izoliranjem primijenjena je upotrebom kabela i vodiča s PVC ili PE izolacijom. Na predmetnom objektu predviđeni su kabele i vodovi NYY i NYM.
- zaštita pregradama ili kućištima primijenjena je na razvodnim kućištima i el. aparatima. Na predmetnom objektu predviđeni su razv. uređaji sa stupnjem zaštite IP44 ili IP54, a el. aparati sa stupnjem zaštite IP23, IP55. Razv. uređaji su opremljeni bravicom i ključem (cilindar ili patent) ovisno o isporučenom uređaju, čiji je onemogućen pristup dijelovima pod naponom neovlašt. osobama.

b) Zaštita od indirektnog dodira

- zaštita automatskim isklapanjem napajanja primijenjena je usklađivanjem tipa razvodnog sustava u pogledu uzemljenja s izborom zaštitnih uređaja. Na predmetnom objektu će se primijeniti TN-S sustav uz primjenu diferencijalne sklopke. Vodljivi dijelovi električnih aparata spojeni su na zaštitni vodič (PE) sa žuto - zelenom bojom izolacije.

Presjek faznog vodiča (L) jednak je presjeku nultog vodiča (N) i presjeku zaštitnog vodiča (PE), a međusobno se razlikuju po boji izolacije. Zaštitni vodič (PE) i nulti vodič (N) su razdvojeni na sabirnicama u razvodnom uređaju.

Prema karakteristikama zaštitnih uređaja (osigurači i nadstrujni okidači) dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola efikasnosti zaštite automatskim isklapanjem napajanja za najdulje strujne krugove instalacije rasvjete i priključaka. Vrijeme isklapanja zaštitnih uređaja manje je od dozvoljenog vremena isklapanja za računskim putem utvrđen očekivani napon dodira u slučaju kvara na instalaciji.

- zaštita izjednačenjem potencijala primijenjena je kao dopunska mjera. Projektom je za dodatni zaštitni vodič za izjednačenje potencijala predviđen vodič H07V-K 10 mm² -Cu, a glavni zaštitni vodič je traka tipa RH1 Rf 30x3.5mm. Na vodič za izjednačenje potencijala moraju se spojiti sljedeći elementi instalacije:

- glavni zaštitni vodič (PE)
- glavni sabirni zemljovod uzemljivača traka RH1 Rf 30x3.5mm

Ukupni otpor uzemljenja objekata ne smije biti veći od 10 Ω

c) Nadstrujna zaštita

- zaštita od struje preopterećenja provedena je pravilnim izborom kabela i vodova, odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.

- zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobivenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštite. Struja jednog polnog kratkog spoja izračunata je za najdulji strujni krug instalacije uzimajući u obzir radni i induktivni otpor pojedinih

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 20 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

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

- Tehničke zaštitne mjere razdvajanjem strujnog kruga

Na mjestu priključka električne instalacije omogućeno je razdvajanje strujnog kruga vađenjem patrona osigurača u postrojenju niskonaponskog razvoda trafostanice. Na mjestu ugradnje električne opreme omogućeno je razdvajanje strujnog kruga (lokalno na razdjelniku):

- pomoću glavne sklopke u dovodu
- pomoću upravljačke sklopke određenog strujnog kruga

Shodno članku 93 stavak 1, 2 i 3 pri uporabi el. energije u korištenju instalacije prisutne su sljedeće opasnosti :

Opasnost od direktnog dodira

Zaštita od direktnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je na sljedeći način:

- izoliranjem dijelova pod naponom,
- pregrađivanjem ili ugradnjom u kućišta,
- postavljanjem izvan dohvata rukom.

Opasnost od indirektnog dodira

Zaštita od indirektnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je automatskim isključivanjem napajanja. Za automatsko isključivanje napajanja koriste se zaštitni uređaji nadstruje: visokoučinski rastalni osigurači i sklopke sa termičkim i magnetskim članom u strujnim krugovima pojmih kabela automatski instalacijski osigurači u strujnim krugovima razvodnih kabela.

Karakteristike zaštitnih uređaja nadstruje odabrane su na osnovu proračuna impedancije petlje kratkospojenog strujnog kruga, dopuštenog napona dodira te dopuštenog vremena trajanja napona dodira sukladno standardu HRN HD 384.4.41 S2:1999 en. Na glavnom razdjelniku je izvedeno izjednačenje potencijala spajanjem neutralnog vodiča na zajednički uzemljivač.

Pripremljen je sustav zaštite TN-S uz uporabu strujne zaštitne sklopke RCD.

U slučaju pojave struje kvara, automatski uređaj mora isključiti oštećeni krug u vremenu manjem od 0,4 sekunde.

Obilježavanje kabelaških žila bojama provedeno je sukladno standardu HRN N.CO.010:

| | |
|---------------------------------|--|
| Trofazni priključak: smeđa = L1 | Jednofazni priključak: crna = L1 ili L2 ili L3 |
| crna = L2 | plava = N |
| plava = L3 | zelenožuta = PE |
| zelenožuta = PEN | |

Napomena: Na mjestu priključka L3 plavu kabelsku žilu omotati smeđom izolir trakom.

Opasnost od pregrijavanja vodiča

Pregrijavanje vodiča upotrebom projektom predviđenih materijala nije moguće obzirom na dimenzioniranje elektro opreme prema trajno dopuštenim strujama i dozvoljenom padu napona shodno normama HRN HD 384.3, HRN HD 384.4.41 ; HRN HD 384.4.42 ; HRN HD 384.4.43 i HRN HD 384.5.51. Zamjenu dotrajalih elemenata ili strojeva izvršiti ugradnjom novih dijelova identičnih karakteristika. Najstrože je zabranjeno ugrađivanje "krpanih" rastalnih uložaka ili ugradnja rastalnih patrona veće struje od projektom propisanih.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 21 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Opasnost od pojave prenapona

Zaštitu od prenapona zbog atmosferskih pražnjenja provoditi katodnim odvodnicima prenapona (HRN EN 61643-12:2007, EN).

Opasnost od pojave statičkog elektriciteta

Zaštitu provoditi povezivanjem metalnih masa na zaštitnu sabirnicu, upotrebom antistatičkih materijala i alata.

Opasnost od mehaničkih oštećenja

Mehanička oštećenja elemenata instalacije izbjeći postavljanjem opreme u kućišta ,van dohvata rukom , montažom mehaničkih prepreka ili zaštitnih cijevi.

Opasnost od munje

Na građevini će se izvesti zaštita od djelovanja munje – LPS razred IV (Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama – NN 87/08 i 33/10) u obliku Faradayevog kaveza. Svi elementi trebaju biti odgovarajućih materijala i presjeka (HRN EN 50164-1:2003,en i HRN EN 50164-2:2003,en) čime je ukupni rizik štete nastale djelovanjem munje sveden na prihvatljiv nivo (prema HRN EN 62305-2 Zaštita od munje, Upravljanje rizikom). Obavezno je periodično ispitivanje otpora gromobranskog uzemljivača, te kvalitetu međusobnih spojeva traka i povezivanja metalnih masa na krovu i fasadama.

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.


E 1579
ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 22 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 23 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Na temelju Zakona o gradnji (NN br.153/13) donosi se:

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

3.1 OPĆI UVJETI

-Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa prema tome obvezni za izvođača.

-Instalacija se mora izvesti prema nacrtima (tlocrti i sheme) i tehničkom opisu u projektu, važećim propisima i pravilima struke.

-Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta.

-Prije početka radova izvođač je dužan detaljno proučiti projekt, provjeriti postojeće stanje i sve eventualne primjedbe na vrijeme dostaviti investitoru, odnosno nadzornom inženjeru. Samovoljna izmjena projekta izvršena po izvođaču isključuje odgovornost projektanta za tehničku ispravnost projekta odnosno određene cjeline.

TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

-Svi ugrađeni materijali, oprema i uređaji moraju biti kvalitetni i atestirani prema važećim propisima, a atesti izdani od nadležnih i ovlaštenih ustanova.

-Montaža i rad na instalaciji moraju biti kvalitetni, vođeni i izrađeni od stručnih i ovlaštenih osoba, a prema propisima i pravilima struke.

-Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, troškovniku, tehničkom opisu, ovim uvjetima i važećim propisima za električnu instalaciju za ovu vrstu građevine.

-Prije početka radova izvođač je dužan detaljno proučiti projekt, provjeriti postojeće stanje el. instalacija, strojarskih instalacija, instalacija vodovoda i kanalizacije i tek onda započeti radove.

-Investitor je dužan tijekom čitave gradnje građevine osigurati stručni nadzor nad izvođenjem radova.

-Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projekt, pa ukoliko utvrdi da su potrebne izmjene, o tome treba izvijestiti nadzornog inženjera i od njega pribaviti potrebnu suglasnost.

-Ukoliko se tijekom gradnje pojavi opravdana potreba za odstupanja ili manje izmjene projekta, izvođač je dužan za to pribaviti suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će po potrebi upoznati i projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.

-Na osnovi projekta izvođač će obilježiti trase cjelokupne instalacije na samom objektu, pa će tek po pregledu i dobivanju suglasnosti od strane nadzorne službe početi s radovima.

-Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan da sva nastala odstupanja trase od onih predviđenih projektom unese u projekt, a po završetku radova treba predati investitoru projekt stvarno izvedenog stanja.

-Za vrijeme izvođenja radova izvođač je dužan voditi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koji ovakav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i izvješća kako od strane nadzornog inženjera, tako i od strane izvođača moraju se unijeti u dnevnik. 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 dopušteno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.

Izvođač pri izradi instalacija mora poštivati: Tehnički propis za nisko naponske instalacije (N.N. 5/10).

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 24 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

3.2 ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

-Nakon izvedbe radova potrebno je predati investitoru 2 primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektiranu dokumentaciju (obveza izvođača).

-Radovi na električnim instalacijama završavaju ispitivanjem istih u svrhu dokaza kvalitete pri čemu treba izdati sljedeće ateste i protokole o mjerenju:

- otpor izolacije
- zaštita od indirektnog dodira
- povezanost metalnih masa
- ispitni list razdjelnika
- otpor izolacije instalacije slabe struje
- otpor uzemljenja
- reviziona knjiga

MJERENJA I KONTROLNI PREGLEDI

-Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda objekta, korisnik je dužan u skladu sa tehničkim propisima povremeno vršiti kontrolu kvalitete izvedenih električnih instalacija. Ispitivanje može vršiti samo kvalificirana osoba sa potrebnim atestiranim instrumentima. O rezultatima mjerenja treba izdati atest kojeg treba trajno čuvati.

Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.

OVLASĆEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 1579

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 25 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

4. PROJEKTNI ZADATAK

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 26 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

4. PROJEKTNI ZADATAK

Na temelju zahtjeva Investitora i u skladu s dogovorenim zahtjevima projektanta - arhitekta, potrebno je izraditi projekt elektroinstalacija, razvod jake i slabe struje te gromobranske instalacije za rekonstrukciju zgrade Fakulteta političkih znanosti na k.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, u Zagrebu.

Ovim projektom se predviđaju sljedeći radovi:

- izvođenje energetskog razvoda
- izvođenje instalacije jake struje (unutarnja rasvjeta, vanjska rasvjeta, utičnice, tehnološki priključci)
- izvođenje instalacije slabe struje (instalacija telefonske linije i internet mreže, atenska instalacija, ozvučenje, razglas, SOS signalizacija)
- instalacija izjednačenja potencijala, uzemljenja i gromobrana

Za projektiranje rasvjete treba se koristiti najsuvremenijim svjetlotehničkim rješenjima uz primjenu najmodernijih i najekonomičnijih izvora svjetlosti. Rasvjetu prostora treba prilagoditi specifičnostima namjene i uvjetima korištenja.

Sve elektroinstalacije riješiti prema važećim tehničkim propisima, standardima, normama i pravilima struke.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 27 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

5. TEHNIČKI OPIS

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 28 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia. | |

5. TEHNIČKI OPIS

OPĆENITO

Predmet ovog dijela tehničke dokumentacije je rekonstrukcija, zamjena i proširenje električnih instalacija zgrade Fakulteta političkih znanosti na adresi Lepušićeva 6 u Zagrebu.

Ovim projektom obuhvaćena je izrada tehničkog rješenja zamjene i proširenja instalacija jake i slabe struje odnosno instalacija unutarnje i vanjske rasvjete sukladno preporukama za energetske učinkovitost, instalacija električnih priključnica i priključaka, instalacija potrebna za napajanje i funkcioniranje strojarne opreme, instalacija interne telefonske i računalne mreže, instalacija ozvučenja i multimedije, SOS instalacija te instalacija uzemljenja i gromobrana.

5.1. INSTALACIJE JAKE STRUJE

5.1.1. PRIKLJUČAK I MJERENJE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Građevina je priključena na niskonaponsku mrežu prema uvjetima Elektre.

Iz glavnog razvodnog ormara napajaju se svi etažni razdjelnici u objektu.

Fakulteta političkih znanosti, na lokaciji Lepušićeva 6 u Zagrebu, postojeći je kupac (potrošač) električne energije, sa postojećom zakupljenom snagom od 100,0 kW, odnosno 13,8 kW.

Ovim projektom vrši se proširenje postojeće električne instalacije iza mjesta mjerenja.

U skladu s projektnom dokumentacijom odnosno predviđenim novim sadržajima investitoru se preporučuje povećanje ukupne priključne snage. Procijenjena nova ukupna vršna snaga predmetnog objekta iznosi **P_v = 139,0 kW**. U obzir su uzeti svi dodani novi potrošači električne energije. U skladu s time potrebno je izvršiti i rekonstrukciju postojećeg priključka.

Mjerenje potrošnje električne energije vrši se trofaznim kombi brojilima u mjernim ormarima.

Glavni vertikalni i horizontalni kabelski razvod u građevini predviđen je polaganjem kabela u zaštitne plastične cijevi i kabelske police.

U slučaju potrebe moguće je daljinsko isključenje cjelokupnog napajanja pojedinog objekta pomoću tipkala za isključenje u nuždi montiranog pored ulaza u građevinu.

Za predviđene sadržaje el. energija se koristi za napajanje el. rasvjete, strojarskih instalacija i opreme, informatičke opreme te trošila opće potrošnje.

5.1.2. NN RAZVOD U OBJEKTU I IZVEDBA EL. INSTALACIJE

Iz glavnog razvodnog ormara napajaju se svi etažni razdjelnici prema blok shemi energetskog razvoda. Uvod priključnih kabela predviđen je polaganjem kabela na kabelsku policu i u zaštitne cijevi.

Na fasadu pokraj ulaza u građevinu, na visinu 1,8 m, predviđena je montaža protupožarnog tipkala za isključenje gl. sklopke u nuždi. Tipkala se napajaju vatrootpornim kabelom tipa NHXH FE180/E90 3x1,5mm².

Razvodni ormari su opremljeni prema pripadnoj jednopolnoj shemi.

Energetski razvod izvodi se kabelima tipa NYY. Cjelokupna instalacija izvodi se kabelima NYM-J odgovarajućeg presjeka, odnosno broja žila. Kabeli se ovisno o namjeni prostora polažu na kabel police, odnosno uvlače u termoplastične cijevi položene u stropu, zidovima i podu ili parapetne kanalice. Na taj način izvodi se instalacija utičnica, rasvjete i tehnoloških priključaka u objektu.

Ovisno o prostoru, koriste se utičnice sa zaštitnim kontaktom, podžbukne ili nadžbukne izvedbe.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 29 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Spajanja strujnih krugova izvoditi u razvodnim kutijama pomoću stezaljki. Razvodne kutije montirati ispod stropa.

Na mjestu postavljanja razdjelnika koncentrirati sve vodove u kutiji RK 50 dim.264 x 105 x 58 mm.

Prije ugradnje obavezno provjeriti točnu mikrolokaciju opreme, a sve prema zahtjevima proizašlim iz rješenja interijera i tehnologije. Visine ugradnje utičnica, prekidača, svjetiljaka i izvoda naznačene su na tlocrtima.

Lokacije razvodnih ormara odabrane su tako da svojim strujnim krugovima pokrivaju najkraćim putem tehnološke i arhitektonske cjeline.

5.1.3. ELEKTRORAZVODNI ORMARI

Elektrorazvodni ormari su tipski sa metalnim vratima, te opremljeni odgovarajućim zaštitno signalnim upravljačkim elementima prema pripadnoj jednopolnoj shemi. Ormari su postavljeni prema dispoziciji na nacrtu, i to kao ugradni odnosno nadgradni. Visine montaže ormara je +1,4 m (donji rub razdjelnika) od gotovog poda.

Ormar su sa prednje strane opremljen vratima i sa pripadnim sistemskim bravicama i ključem. Izvođač je dužan na ormaru postaviti natpisne pločice sa oznakom ormara prema ovom projektu. U vratima moraju biti uložene jednopolne sheme ormara dopunjene prema stvarno izvedenom stanju, a svi elementi označeni u skladu sa oznakama na jednopolnoj shemi.

Između vrata i samog ormara, mora se postaviti fleksibilni vodič koji osigurava stalni galvanski spoj između vrata i kućišta (metal). Na ormaru moraju biti postavljene naljepnice sa bitnim napomenama i upozorenjima o načinu zaštite od dodirnog napona i pravilnom održavanju.

Lokacije elektro razvodnih ormara odabrane su tako da je omogućen servisni pristup u svakom trenutku, što znači da prostor ispred njega (0,8-1 m) mora biti trajno slobodan (čist). Gdje se u razdjelnicima vrši rasplet energetskog napajanja, sekciju raspleta energetskog napajanja formirati kao zasebnu cjelinu razdjelnika, odvojenu od distributivnog dijela pregradom i u mehaničkoj zaštiti min. IP54.

5.1.4. INSTALACIJE RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOL. PRIKLJUČAKA

UNUTARNJA RASVJETA

Rasvjeta prostora predviđena je u skladu sa propisanom potrebom za osvijetljenost prostora i uređenjem interijera. U svim prostorima tipovi rasvjetnih armatura kao i vrsta izvora svjetlosti prilagođeni su namjeni prostora te vrsti stropa.

Upravljanje rasvjetom svih prostora predviđeno je lokalno. Raspored i način montaže svjetiljki prikazan je u nacrtima, a rezultati srednje rasvjetljenosti pojedinih prostora date su u prilogu Proračuni.

Unutarnja rasvjeta projektirana je sukladno namjeni pojedinih prostora, odnosno prema zahtjevima norme HRN EN 12464-1; rasvjeta radnih prostora u interijeru.

Za slijedeće prostore imamo minimalne vrijednosti srednje rasvjetljenosti:

| PROSTOR | Srednja rasvjetljenost - Em | Napomena |
|--------------------------|-----------------------------|---------------|
| predavaonice | 500 lx | u radnoj zoni |
| kabineti/uredi | 500 lx | u radnoj zoni |
| prostorije za nastavnike | 300 lx | u radnoj zoni |
| knjižnica | 500 lx | u radnoj zoni |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 30 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

| | | |
|-----------------------|--------|---------------|
| portirnica | 300 lx | u radnoj zoni |
| sanitarije | 200 lx | na tlu |
| hodnici | 100 lx | na tlu |
| kotlovnica | 200 lx | na tlu |
| spremište | 100 lx | na tlu |
| tv/radio prostorije | 500 lx | u radnoj zoni |
| prostorije za osoblje | 300 lx | u radnoj zoni |

Svi prostori imaju LED rasvjetu velike trajnosti izvora svjetlosti i odlične svjetlosne efikasnosti Eff; odnos izlaznog svjetlosnog toka u odnosu na snagu je visok Eff (lm/W). Uzvrat boje u svim prostorima je veći od 80; CRI \geq 80 (CRI – colour rendering index). Za pojedine prostore odabrana je boja svjetlosti – u radnim prostorima Tc = 4000K, odnosno u prostorima sanitarija, hodnika, spremišta Tc = 3000K.

U prostorima gdje se traži veći stupanj zaštite od prodiranja stranih tijela odabrane su svjetiljke čiji IP broj (ingress protection) nije manji od IP44.

Upravljanje rasvjetom

Rasvjetom na objektu upravlja se preko upravljačke opreme koja je bazirana na CAN BUS-u koji se izvodi UTP ili FTP kablovima CAT6.

Prostori kao što su hodnici upravlja se preko senzora NS3C po principu kada se zabilježi pokret, rasvjeta se pali na 100% i traje 5 min, nakon toga ako se ne zabilježi pokret rasvjeta ide na 10% i ostaje uključena narednih 10min. Kada to vrijeme prođe, a senzori ne zabilježe pokret, rasvjeta će se ugasi.

Rasvjeta u predavaonama upravlja se preko UIM-ova na koje se postavljaju tipkala od bilo kojeg proizvođača, odnosno od onog čije su priključnice jake i slabe struje.

UIM ima 6 programabilnih inputa pa se s njime može paliti i gasiti pojedine rasvjetne grupe, podešavati intenzitet ili pozivati unaprijed isprogramirane rasvjetne scene, kao npr. SCENA PREZENTACIJA u kojoj se dio uz platno ugasi, a ostala rasvjeta u predavaoni ostane na 10% i sl.

Isto tako u predavaonama je predviđen i senzor koji se postavlja na stropu u blizini predavača, a preko kojega je moguće paliti, gasiti i pozivati scene rasvjete uz pomoć infracrvenog daljinskog upravljača koji komunicira preko senzora sustavom.

Dodatno se može aktivirati i funkcija ako se rasvjeta po završetku predavanja ne ugasi da senzor u određeno vrijeme ugasi rasvjetu u tom prostoru.

Kabineti, referada, režije, studio i sl. prostori isto se upravljaju putem UIM-a, a rasvjetu je moguće paliti, gasiti i mijenjati intenzitet, kao i pozivati rasvjetnu scenu ovisno o broju iskorištenih inputa (broju tipkala koja će se ugraditi u određeni prostor(max 6 kom)).

UIM se ugrađuje u podžbuknu modularnu kutiju iza tipkala, tipkala ne smiju imati signalne tinjalice.

Vanjska rasvjeta upravljiva je lokalno iz prostora portirnice preko dodirnog panela koji ima 12 programabilnih tipki. Ovom rasvjetom se isto tako upravlja preko sučelja sa zaslonom smještenom u GRO-u. Sučelje u sebi ima integriran sat u realnom vremenu, kao i astronomski sat koji pali određenu rasvjetnu scenu, a u svitanje gasi vanjsku rasvjetu. Tijekom noći preko ovog uređaja moguće je mijenjati intenzitet ili gasiti određene grupe rasvjete koje se koriste tijekom noći. Kao opciju moguće je dodati foto sondu PE2 EX sondu ili luxomat koji preko UIM-a pali rasvjetu u sumrak, i gasi u svitanje.

Sve etaže su povezane u jednu cjelinu i u slučaju potrebe moguće je predvidjeti tablet preko kojega bi bilo moguće upravljati svom rasvjetom koja se nalazi na sustavu. (opcija). Za upravljanje preko tableta potrebno je do sučelja dovesti ethernet mrežu sa pristupom internetu, a preko WIFI –a povezati tablet sa sustavom.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 31 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Veći dio rasvjete upravlja se preko DALI kontrolera, tip ovisi o broju svjetiljaka, maksimalno 64 DALI adrese po jednoj DALI liniji, maksimalna dužina DALI linije je 300 metara s a vodičem od 1,5mm². Ostatak rasvjete koji nije dimabilan upravlja se preko kontrolera ovisno o broju kanala, odnosno rasvjetnih grupa kojima se upravlja iz određenog razvodnog ormara.

Tipkala, sklopke, odnosno upravljački paneli se standardno montiraju na visini +1,3 m od kote gotovog poda.

SIGURNOSNA RASVJETA

Projekt sigurnosne i protupanične rasvjete je napravljen prema slijedećim propisima:

- HR EN 1838
- HR EN 60598
- EN 60324
- ISO 7010
- Pravilnik MUP 100/99

Zahtjevi na uređaje za sigurnosno napajanje sigurnosne rasvjete:

| | |
|---|-------|
| Minimalna vrijednost jakosti svjetla na središnjoj liniji evakuacijskih puteva u lx | 1lx |
| Minimalna vrijednost jakosti svjetla za površine u lx | 0,5lx |
| Autonomija nadomjesnog izvora napajanja u h | 3 |
| Trajni spoj za svjetiljke za označavanje evakuacijskih putova | da |
| Trajni spoj za osvjetljenje evakuacijskih putova | ne |

Evakuacijski putevi, hodnici

Proračun je napravljen sa svjetilkama oznake EM, koje su postavljene tako da daju zahtijevanu jakost osvjetljenja od 1lx u razini poda, a sve prema HR EN 1838.

Označavanje evakuacijskih putova:

Za označavanje evakuacijskih putova korišteni su slijedeći znakovi:

- Evakuac. 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:
- $E = H \times z$
 - H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti
 - z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

Propisi:

ISO 7010

EN 1838, dio 5.6

Sve svjetiljke za označavanje evakuacijskih putova i izlaza su u trajnom spoju.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 32 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

VANJSKA RASVJETA

Projektom je vanjska rasvjeta predviđena svjetiljkama montiranim na fasadu građevine. Rasvjeta je predviđena se LED svjetiljkama. Razmještaj svjetiljki prikazan je na nacrtima.

Napajanje i upravljanje vanjske rasvjete predviđeno iz razvodnog ormara. Rezultati proračuna dati su u prilogu.

Napajanje rasvjete na objektu predviđa se kabelom NYY 5x2,5mm².

UTIČNICE I TEHNOLOŠKI PRIKLJUČCI

U svim objektima predviđen je dovoljan broj jednofaznih i trofaznih priključnica. Priključnice se montiraju podžbukno odnosno nadžbukno. Tehnološki priključci izvode se direktnim spojem ili preko utičnica.

Svi odabrani kabeli su sa zaštitnim vodičem zeleno/žute boje, te termo plastičnom izolacijom.

5.1.5. INSTALACIJA EMP-a VENTILACIJE, GRIJANJA I KLIMATIZACIJE

Grijanje ili hlađenje građevine predviđa se preko dizalica topline i klima komora. Napajanje će se ostvariti iz lokalnih razvodnih ormara kabelima odgovarajućeg presjeka.

Unutarnje VRF jedinice kao dizalice topline za grijanje ili hlađenje napaja se iz lokalnih razvodnih ormara kabelom NYM-J 3x2,5mm². Vanjske VRF jedinice kao dizalice topline za grijanje ili hlađenje prostora napajanje su iz glavnog razvodnog ormara kabelima tipa NYY odgovarajućeg presjeka.

Oprema u strojarnici se napaja iz razvodnog ormara strojarnice, smještenog prema dispoziciji na nacrtima. Razvodni ormar strojarnice napaja se iz glavnog razvodnog ormara.

Cjelokupna instalacija izvodi se kabelima tipa NYM-J odnosno NYY odgovarajućeg presjeka i broja žila.

Kabeli se polažu na perforirane kableske police (odvojeno energetske od signalnih), odstoje OG obujmice, a dijelom se uvlače u bešavne čelične cijevi, odnosno u gibljive čelične ili PVC cijevi (mehanička zaštita). Ožičenje izvesti nakon montaže strojarskog dijela opreme i u dogovoru sa izvođačem strojarske instalacije. Sva upravljanja strojarskom opremom ostvarit će se sa lokalnih ormara.

Svi elementi regulacije odabrani su tako da omogućuju optimalni utrošak toplinske energije za potrebe objekta. Zaštita od slučajnog napona dodira postignuta je tako da se sva spajanja vrše u razdjelniku, razvodnim i priključnim kutijama.

Cjelokupna instalacija kao i sav upotrebljeni materijal i pribor mora biti u skladu sa važećim pozitivnim teh. propisima i standardima.

Zaštita od požara riješena je instaliranjem vatrodjavne instalacije, čije napajanje el. energijom je osigurano i u slučaju isklopa glavnog napajanja. Vatrodjavni uređaj, kada se aktivira, automatski zatvara sve ventilatore i klima komore, tj. zaustavlja rad kompletne ventilacije.

U slučaju potrebe moguće je daljinsko isključenje napajanja pomoću tipkala za isključenje u nuždi smještenih kako je prikazano na nacrtima.

Sva ožičenja i spajanja opreme izvesti prema uputstvima isporučitelja opreme.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 33 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

5.1.6. INSTALACIJA ODIMLJAVANJA STUBIŠTA

Za potrebe odimljavanja stubišta predviđa se montaža elektromotora, na prozoru stubišta, za automatsko otvaranje. Na najvišoj etaži stubišta predviđa se montaža centrale za odimljavanje, kako je prikazano u nacrtu.

Centrala se napaja iz lokalnog ormara kabelom NHXH FE180/E90 3x2,5 mm². Centrala u sebi sadrži rezervno napajanje koje preuzima zadaću u slučaju nestanka el. energije (u slučaju požara). Na centrali za odimljavanje također postoji i tipkalo za ručnu aktivaciju centrale odimljavanja. Tipkalo za ručnu aktivaciju odimljavanja predviđa se i na etaži prizemlja. Na etaži prizemlja također se predviđa i montaža tipkala za provjetravanje stubišta preko kojeg je moguće ručno otvarati prozore. Centrala za odimljavanje spojena je na vatrodojavni sustav. Principijelna shema spajanja centrale CO1 prikazana je na nacrtima u prilogu.

5.1.7. INSTALACIJA DIZALA

Ovim projektom predviđa se samo napajanje dizala, a ostale instalacije obrađene su zasebnim projektom. Napajanje dizala ostvariti će se obilaznim vodom, kabelom tipa NHXH FE180/E90 odgovarajućeg presjeka i broja žila.

5.1.8. PROLAZ KABELA KROZ POŽARNI SEKTOR

Na prolazima kabela i kabelskih trasa kroz granice požarnih zona 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 kabelskih otvora protupožarnim izolacijskim materijalima označeni su na nacrtima. Vrstu i način brtvljenja otvora treba odabrati i izvesti prema prikazanom programu proizvoda u prilogu.

5.1.9. IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA I ZAŠTITA OD INDIREKTOG NAPONA DODIRA

Izjednačenje potencijala provodi se u cijelom objektu povezivanjem metalnih masa na uzemljivač građevine, izvedbom el. instalacije u sistemu zaštite TN -S.

U tu svrhu predviđen je dovoljan broj izvoda iz uzemljivača objekta. U sanitarijama je potrebno izvesti izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova koji ne pripadaju el. instalaciji, kao što su: metalna kada, odvodne metalne cijevi, metalne vodovodne kao i cijevi grijanja, metalne konstrukcije i sl.

Izjednačenje potencijala izvodi se tako da se svi navedeni elementi galvanski povežu HV07-K 6 mm² na zasebnu sabirnicu za izjednačenje potencijala koja se postavljaju u odgovarajućoj plastičnoj kutiji.

Spomenuta sabirnica spaja se vodom HV07-K 10 mm² na zaštitnu sabirnicu najbližeg razdjelnika, te preko PE vodiča u energetsom razvodu na razvodni ormar, a iz njega preko glavne sabirnice za izjednačenje potencijala na uzemljivač objekta.

Zaštita svih vodova od struje KS izvesti će se odgovarajućim automatskim i rastalnim osiguračima. Zaštita elektromotora od preopterećenja izvesti će se bimetalnim relejima podešenim prema nazivnoj struji motora. Zaštita od previsokog dodirnog napona predviđena je automatskim isklapanjem napajanja u TN-S sistemu.

Cijela instalacija izvesti će se sa trožilnim odnosno peterožilnim kabelima, ako se radi o napajanju jednofaznih, odnosno trofaznih trošila. Treći (peti) vodič je žuto zelene boje.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 34 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

U glavnom priključnom ormaru galvanski se spajaju nul N i zaštitna sabirnica PE.

Svi zaštitni vodiči se u razdjelniku 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.

U glavnom priključnom razdjelniku predviđena je ugradnja tračnice za izjednačenje potencijala na koju se spaja uzemljivač. Zaštita el. instalacije od prenapona sklopnog porijekla predviđena je katodnim odvodnicima prenapona koji se nalaze u glavnom razdjelniku.

U objektu se sve ostale veće metalne mase galvanski spajaju odgovarajućim zaštitnim vodičima odnosno Cu ili FeZn trakom na uzemljivač, čime se postiže potpuno međusobno galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu.

Za slučaj greške na el. instalacijama kod koje vodič pod naponom može doći u galvansku vezu sa metalnim masama u objektu, izvedeno je na ovaj način izjednačenje potencijala. Kod ovako izvedene el. instalacije moguće je jednostavno prijeći na neki drugi sistem zaštite od previsokog napona dodira.

5.2. INSTALACIJE SLABE STRUJE

5.2.1. INSTALACIJE TELEFONA I STRUKTURNOG KABLIRANJA

Interna telekomunikacijska instalacija izvodi se od uvoda sa uvučenim telefonskim – bakrenim kabelom, odnosno optičkim kabelom.

Dovod telekomunikacijske linije građevine izveden je podzemno u zaštitnim cijevima od najbližeg priključnog zdenca do priključnog ormarića ITO smještenog na pročelju građevine, kako je prikazano na nacrtu.

Na priključni ormarić ITO, spaja se glavni komunikacijski ormar građevine. Glavni komunikacijski ormar, oznake +KO-1, smješten prema dispoziciji na nacrtima. Na komunikacijski ormar optikom se spajaju komunikacijski ormari po etažama, kako je prikazano u blok shemi strukturnog kabliranja u prilogu.

Ovim projektom predviđena je zajednička instalacija za telefonsku i računalnu mrežu.

Svaki čvor je zvjezdasto povezan sa utičnicama u pojedinim prostorijama sa po četiri 4 - parična oklopljena kabela UTP, cat. 6a. Zvezdasti razvod omogućuje zajednički prespojnik, centralni nadzor, jednostavno održavanje, lociranje, izolaciju i otklanjanje kvarova. Oznaka priključnog mjesta je T1, gdje je 1 oznaka utičnica.

Razvodni ormar (čvorište) namijenjen je za smještaj prespojnih panela i aktivne opreme. Prespojn timer kabelima se spojne točke na prespojn timer panelima povezuju sa opremom u ormaru. Međusobnim povezivanjem spojn timer točaka ostvaruje se povezivanje kabela vertikalnog i horizontalnog razvoda.

U komunikacijskim ormarima će se prema potrebama korisnika ugraditi aktivna mrežna oprema, optički djelitelj i razvodni paneli, a u posebnom dijelu predviđene su i reglete za razvod telefonskih linija.

Instalacija telefona i instalacija informatike integrirana je u sistemu strukturnog kabliranja. Razvod strukturnog kabliranja obuhvaća samo pasivnu opremu (spojne panele u komunikacijskom ormaru, ožičenje vertikalnog i horizontalnog razvoda, te utičnice sa mikrokonektorima tipa RJ-45 za telefonsku instalaciju.

Razvod telefonske i računalne instalacije predviđen je kabelima UTP cat. 6a, iz komunikacijskog ormara.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 35 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Za priključak se po svakom radnom mjestu predviđaju po dva UTP kabela cat. 6a, koji završavaju na podžbuknim utičnicama s RJ 45 konektorima.

Sve parice neoklopljenog bakrenog 4-paričnog kabela spajaju se na jedno priključno mjesto (utični modul za RJ 45 konektor) po IEC 11801 normi, te stoga nije potrebno u tabelama spajanja kabela navoditi spajanje svake pojedine žice unutar kabela.

Nakon spajanja instalacije računale mreže, istu je potrebno ispitati za kategoriju 6a, te izdati odgovarajući atest.

5.2.2. INSTALACIJA ZAJEDNIČKOG ANTENSKOG UREĐAJA (ZAU)

Projektom je predviđena gradnja zajedničkog antenskog sustava (ZAU), kako bi se osiguralo kvalitetno praćenje TV i Radio programa.

Na krovu građevine Investitor će postaviti antenski uređaj za praćenje RTV programa, odnosno antene koje se učvršćuju na antenski stup. Antenske nosače potrebno je kvalitetno učvrstiti i eventualno usidriti, te povezati gromobranskim vodičem na instalaciju uzemljenja.

Prijemni signali iz antena dovode se do pojačala smještenih u RTV ormariću (ZAU), koji se nalaze na zidu stubišta.

Satelitski programi obrađeni su sa multi-sklopkama, u kojem se udružuju sa zemaljskim programima i šalju u mrežu. Takav princip omogućuje nezavisni odabir satelitskih programa svakom korisniku uz upotrebu satelitskog prijemnika.

Distribucijska mreža je zvjezdastog tipa i dovodi signal od multiswitch pojačala direktno do pojedinih TV/SAT priključnica.

Antenska instalacija će se izvesti koaksijalnim kabelima KOKA 2005 SAT položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

Priključnica je TV/SAT, za priključak satelitskih, radio i TV prijemnika, a postavljaju se na visini +0,3m od kote gotovog poda.

Prilikom polaganja antenskih vodova potrebno je pridržavati se propisanih razmaka do instalacija jake struje (20 cm), a križanje s drugim instalacijama izraditi pod pravim kutem.

Nakon završetka grubih građevinskih radova na objektu, potrebno je izvršiti mjerenje prijemnih signala, zbog točne lokacije antenskog stupa, što je potrebno priopćiti projektantu i nadzornom organu, zbog eventualnih korekcija u projektu, odnosno izradi instalacija.

Nakon izrade instalacije, potrebno je izvršiti mjerenje prijemnih signala na ulazu i izlazu RTV ormarića stanice, a dobivene rezultate unijeti u mjerni protokol, koji će se priložiti u zahtjevu za certificiranje ZAU-a.

5.2.3. INSTALACIJA OZVUČENJA I MULTIMEDIJE

Raspored i smještaj elemenata sustava ozvučenja i multimedije prikazan je u nacrtima, a ožičenja izvesti prema pripadnoj blok shemi.

1) VELIKA PREDAVAONA PRIZEMLJE

Video sustav

Predviđen je 1 projektor koji projiciraju sliku na elektromotorno platno veličine 3.25 x 2.4m iza katedre.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 36 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Podna kutija kod katedre omogućava spajanje vanjskog izvora (laptop, računalo) na projektore i audio sustav.

U dvorani se predviđa videokonferencijski sustav sa 2 pokretne kamere koji omogućava spajanje vanjskih predavača, udaljeno predavanje, kao i povezivanje sa udaljenim predavaonicama preko SIP ili H.265 codeca za telepovezivanje, kao i podršku za web platformu Zoom koja omogućava podršku za IP videostreaming.

Sustav omogućava bežično povezivanje na projektore putem USB dongle ili WiFi mreže.

Audio sustav

Predviđena su 2 aktivna zvučnika za audio prezentacije. Za predavača se predviđa 3 stolna mikrofona koji se povezuju na rack ormar, kao i set bežičnih mikrofona za predavača i ručni mikrofon za publiku/studente.

Iznad studenata se predviđa set visećih mikrofona koji po potrebi pojačavaju pitanja studenata u smislu video konferencijskog sustava na daljinu.

Sustav upravljanja

Sav sustav dvorana je povezan na centralnu upravljačku jedinicu koja omogućava bežično upravljanje svim parametrima sustava putem tableta ili laptopa.

2) PREDAVAONE 3., 4. I 5. KAT

S obzirom da dvorane dijele jednake tlocrte, sve dvorane, ukupno 9 predavaona imaju istu specifikaciju audio-video sustava

Video sustav

Predviđena su 2 projektora koja projiciraju sliku na 2 elektromotorna platna veličine 2.4 x 1.8 m sa svake strane katedre. Podna kutija kod katedre omogućava spajanje vanjskog izvora (laptop, računalo) na projektore i audio sustav.

Predviđena je visokokvalitetna video matrica koja omogućava prezentiranje 4k sadržaja kontrolu i upravljanje video ulazima i izlazima.

Zbog visine prostora se predviđaju projektori sa širokokutnom lećom kako bi predavač mogao bez zasjenjivanja prezentirati sadržaj.

Sustav omogućava bežično povezivanje na projektore putem USB dongle ili WiFi mreže.

Audio sustav

Predviđena su 2 aktivna zvučnika za audio prezentacije., kao i set bežičnih mikrofona za predavača i ručni mikrofon za publiku/studente.

3) INFORMATIČKE PREDAVAONE PRIZEMLJE

S obzirom da dvorane dijele jednake tlocrte, sve dvorane, ukupno 2. predavaone imaju istu specifikaciju audio-video sustava

Video sustav

Predviđena su 2 projektora koja projiciraju sliku na 2 elektromotorna platna veličine 2.4 x 1.8 m sa svake strane katedre. Podna kutija kod katedre omogućava spajanje vanjskog izvora (laptop, računalo) na projektore i audio sustav.

Predviđena je visokokvalitetna video matrica koja omogućava prezentiranje 4k sadržaja kontrolu i upravljanje video ulazima i izlazima.

Zbog visine prostora se predviđaju projektori sa širokokutnom lećom kako bi predavač mogao bez zasjenjivanja prezentirati sadržaj.

Sustav omogućava bežično povezivanje na projektore putem USB dongle ili WiFi mreže.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 37 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Audio sustav

Predviđena su 2 aktivna zvučnika za audio prezentacije., kao i set bežičnih mikrofona za predavača i ručni mikrofona za publiku/studente.

5.2.4. INSTALACIJA POZIVNE SIGNALIZACIJE (SOS)

U prizemlju objekta se predviđa izgradnja sanitarnog čvora za osobe smanjene pokretljivosti. Pozivi iz sanitarnog čvora za osobe sa smanjenom pokretljivošću će se usmjeriti na SOS signalnu centralu smještenu iznad ulaznih vrata u sanitarni čvor. Centrala sadrži ispravljač i potrebnu elektroniku za upravljanje sustavom. U trenutku poziva pojavljuje se zvučni i svjetlosni signal. Pozivanje i razrješenje poziva vrši se na potezno razrješnom tipkalu montiranom pored školjke u sanitarnom čvoru na visini 180-200 cm od poda. Potezna ručica se postavlja na visinu 60-70 cm od poda. Smještaj SOS signalizacije i shema spajanja prikazana je u nacrtima u prilogu.

5.3. ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

Telekomunikacijsku instalacija objekta povezana je podzemno sa postojećom telekomunikacijskom infrastrukturom.

Priključak na TK infrastrukturu izveden je prema uvjetima operatera. Trasa i mjesto priključka prikazani su na nacrtima.

Kako se radi o rekonstrukciji i adaptaciji postojećih prostorija u objektu, zaključeno je da se EKI infrastruktura ne nalazi u području obuhvata radova, te neće biti ugrožena.

Ukoliko dođe do kolizije postojeće EKI i novih instalacija predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom 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 75/13).

Na mjestima radova u blizini EKI, iskop je potrebno obavljati ručno ili strojno (pažljivo) sa malim rovokopačem uz prethodno izvedene posebne mjere dodatne zaštite (upotreba PVC polucijevi odgovarajućeg promjera, upotreba metalne ili drvene oplata) i održavanje predviđenih sigurnosnih razmaka. Zatrpavanje trase EKI potrebno je vršiti uz nadzor njezina vlasnika.

5.4. GROMOBRANSKA INSTALACIJA

Na građevini će se izvesti sustav zaštite od munje LPS razred IV, u obliku Faradayevog kaveza.

Po krovu se predlaže polaganje nove žice od aluminijske legure tipa AH1 Al Ø8mm kao gromobranske hvataljke.

Za gromovodne odvođe do mjernih spojeva predlaže se polaganje nove trake tipa RH1 Rf 30x3.5mm. Traku voditi kroz konstrukciju odnosno po fasadi građevine.

Gromobranska instalacija od mjernih spojeva se spaja na postojeće izvode sa temeljnog uzemljivača.

Mjerni spojevi će se izvoditi spojnicama za povezivanje okruglih i plosnatih vodiča u zidnim mjernim ormarićima.

Gromobransku instalaciju izvesti u skladu s normom HRN EN 62305-3.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 38 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Na uzemljenje se spajaju svi zemni uvodnici, te uzemljenje razvodnih ormara, priključnog telefonskog ormarića i dovodnog kabela. Svi spojevi na instalaciji sustava za zaštitu od munje moraju biti galvanski dobro izvedeni kako bi funkcionalnost instalacije bila potpuna.

Spoj gromobranske instalacije i metalnih masa na objektu odnosno kišnog žlijeba izvesti odgovarajućim spojnica. Ako je kišni žlijeb ili bilo kakvi limovi od bakra, na spojevima sa trakom preko spojnica, spojeve izvesti umetanjem olovnih pločica cca 50 x 50 x 5 mm.

Spojeve traka i gromobranskih vodiča izvesti odgovarajućim spojnica.

Kako je predviđena zaštita od previsokog dodirnog napona automatskim isklapanjem napajanja u TN-S sistemu, izvesti povezivanje zaštitnog i gromobranskog uzemljenja.

Nakon izrade cjelokupne instalacije, izvođač je dužan dati garanciju na ispravnost i kvalitetu izvedenih radova i uspostaviti revizionu knjigu sa atestom svih potrebnih mjerenja i ispitivanja. Ispitivanja treba izvesti osoba registrirana za predmetnu djelatnost.

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

Periodično ispitivanje provoditi sukladno tablici u nastavku:

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

5.5. ZAPISNIČKA DOKUMENTACIJA O SUKLADNOSTI I IZVEDBENA DOKUMENTACIJA

Nakon izvedbe radova je potrebno izraditi atestnu dokumentaciju za tehnički pregled i to:

otpora izolacije
otpora petlji
otpora uzemljivača
povezanosti metalnih masa
neprekinutost zaštitnih vodiča
funkcionalnost protupanične rasvjete
ispitni list razdjelnika
tipske ateste opreme

U projektnu dokumentaciju treba ucrtati sve promjene koje su se pri izvođenju radova dogodili, a ako su te promjene velike, potrebno je izraditi novu izvedbenu dokumentaciju. Izvedbena i atestna dokumentacija se predaje investitoru u 2 primjerka.

Projektant:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.

 **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.
Zrinko Šimunić
OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 39 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

6. PRORAČUNI

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 40 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

6. PRORAČUNI

6.1. PRORAČUN OPTEREĆENJA

Na temelju procjene opterećenja pojedinih planiranih sadržaja u jednopolnim shemama razdjelnika, ukupna vršna snaga objekta iznosi **139,0 kW**.

Faktor snage $\cos \varphi = 0,95$

Maksimalno strujno opterećenje u kabelu za napajanje objekta iznosi:

$$I_m = \frac{P_m}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{139000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 211,2 \text{ A}$$

Napojni vod od priključnog ormara do GRO-a izvesti bakrenim vodičima tipa 3x (FG70R 4x95mm²)+1x70mm².

6.2. KONTROLA PADA NAPONA

Kontrolu provodimo za najudaljenije trošilo u objektu, a to je utičnica na 5. katu, napajana iz razvodnog ormar +RO-5, strujni krug br. 204.

Pad napona ćemo izračunati prema formuli

$U\% = 0,0112 \times l \times P : A$ za bakrene vodove 400V

$U\% = 0,0676 \times l \times P : A$ za bakrene vodove 230V

Gdje je : U % pad napona u postotcima

l dužina voda u metrima

P snaga trošila u kW

A presjek voda u mm²

| Petlja | Vod | Dužina m | Snaga kW | Pad napona % |
|-----------------|--|-------------|-------------|-----------------|
| KPMO-E – GRO | 3x (4x95mm ²)+1x70mm ² | 45 | 135,31 | 0,72 |
| GRO – RO-3 | 4x50mm ² +1x25mm ² | 18 | 50,25 | 0,20 |
| RO-3 – RO-5 | 5x16mm ² | 10 | 16,95 | 0,12 |
| RO-5 – utičnica | 3x2,5mm ² | 40 | 0,7 | 0,76 |
| u k u p n o % | | | | 1,80 |

Pad napona zadovoljava jer je manji od 3 %.

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 41 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

6.2.1. KONTROLA ZAŠTITE EFIKASNOSTI DJELOVANJA ZAŠTITE OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA (TN-S)

Zaštita od indirektnog napona ostvarena je automatskim iskapanjem napajanja u TN-S sustavu. Karakteristike zaštitnih uređaja i impedancije petlje kvara odabiru se tako da u slučaju kvara zanemarivog otpora nastupi automatsko isklapanje napajanja u određenom vremenu:

Za $U_0=230V$

- do 0,4s za priključnice i strujne krugove prenosivih i pomičnih trošila
- do 5s za krajnje strujne krugove stabilne opreme

To će biti osigurano ako struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja I_a u propisanom vremenu t i impedancije petlje kvara Z_s uz nazivni napon prema zemlji U_0 zadovolji sljedeći uvjet:

$$Z_s \times I_a < U_0$$

Kontrola efikasnosti je provedena na najnepovoljnijem strujnom krugu tj. strujni krug utičnice u potkrovlju, kojeg štiti automatski osigurač C16A u razvodnom ormaru RO-5, strujni krug br. 204.

Proračun impedancije petlje kvara:

$$Z_s = 1,25 \frac{2 \cdot l}{\lambda \cdot S} = 1,25 \frac{2 \cdot 40}{57 \cdot 2,5} = 0,7 \Omega$$

Iz karakteristike automatskog osigurača C16A proizlazi da je $I_a = 160A$ za $t = 0,4s$, iz čega slijedi:
 $Z_s \cdot I_a = 0,7 \cdot 160 = 112,3 < 230$

Prema tome zaštita od indirektnog napona dodira **zadovoljava**.
 Provjera ispravnosti će se dodatno ispitati mjerenjem instalacije nakon izvedbe.

6.3. PRORAČUN RIZIKA UDARA MUNJE I ODABIR RAZINE ZAŠTITE

Prema proračunu, za predmetne građevine dovoljan je sustav zaštite LPS IV, uz ručni sustav zaštite od požara, i odvodnika prenapona sukladnima sa HRN EN 62305-4.

Proračunske vrijednosti

Odgovarajuća ekvivalentna izložena površina građevine:

$$A_g = L \times l + 6 \times H \times (L+l) + 9 \times \pi \times H^2 = 28.026,78 \quad m^2$$

Gdje je

| | | |
|-----------------------------|-------------|---|
| Dužina građevine L = | 50,4 | m |
| Širina građevine l = | 32,5 | m |
| Visina građevine H = | 23,0 | m |

Broj grmljavinskih dana u godini prema izokerauničkoj karti Hrvatske:

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 42 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Nk = 33

dana

Srednja godišnja gustoća munja u području u kojem je locirana građevina smještena:

Ng max = 0,04 x Nk^{1,25} =

3,16

po km² godišnje

Koeficijent koji se odnosi na relativan položaj građevine u svojoj okolini.

| Relativni položaj objekta | C1 |
|---|-----------|
| Objekt postavljen u područje skupa s objektima ili stablima drveća, koji su jednaki ili veći od njega | 0,25 |
| Objekt je okružen nižim objektima | 0,5 |
| Samostojeći objekt, unutar udaljenosti 3H nema drugih objekata | 1 |
| Samostojeći objekt na sljemenu nekog brežuljka ili predgorja | 2 |

C1 = 0,25

Očekivana učestalost izravnih udara godišnje:

Nd = Ng max x Ag x C1 x 10⁻⁶ =

0,02217

godišnje

uz primjenu slijedećih koeficijenata:

| Strukturni koeficijent | C2 | | |
|-------------------------------|-----------|----------------|-------------------|
| | Metali | Obično gradivo | Zapaljivo gradivo |
| Gradivo krova | | | |
| Struktura gradiva zidova | | | |
| Metali | 0,5 | 1 | 2 |
| Obično gradivo | 1 | 1 | 2,5 |
| Zapaljivo gradivo | 2 | 2,5 | 3 |

C2 - koeficijent strukture građevine

1,0

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 43 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

| Koeficijent sadržaja | C3 |
|--|-----------|
| Bez vrijednosti i nezapaljivo | 0,5 |
| Normalna vrijednost i normalna zapaljivost | 1 |
| Veća vrijednost i povećana zapaljivost | 2 |
| Izuzetna vrijednost, nenadoknadiva, vrlo lako zapaljivo, eksplozivno | 3 |

C3 - koeficijent strukture sadržaja u građevini **1,0**

| Koeficijent korištenja | C4 |
|--------------------------------------|-----------|
| Nezaposjednutost | 0,5 |
| Normalna zaposjednutost | 1 |
| Teže evakuiranje ili rizik od panike | 3 |

C4 - koeficijent strukture korištenja **1,0**

| Koeficijent posljedica jednog udara munje | C5 |
|---|-----------|
| Kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na okolinu | 1 |
| Kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu | 5 |
| Posljedica djelovanja na okolinu | 10 |

C5 - koeficijent posljedica **1,0**

Nc= $5,5 \times 10^{-3} / C = 0,0055$

gdje je

C = C2 x C3 x C4 x C5 = 1

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 44 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

Uvjeti primjene zaštite sustava od munje:

Kada je $N_d < N_c$ - zaštita od munje nije potrebna!

Kada je $N_d \geq N_c$ zaštita od munje je nužna i učinkovitost zaštite od munje E iznosi:

Zaštitni nivo:

$E \geq 1 - N_c / N_d =$ **0,75189** **NIVO IV**

| ZAŠTITNA METODA | | | |
|------------------------|-------------------------|--|---|
| Zaštitni nivo | Polumjer kugle R (m) | Veličina oka mreže hvataljki M (m) | Razmak između odvoda i horizontalnog prstena |
| LPS | | | |
| I | 20 | 5 x 5 | 10 |
| II | 30 | 10 x 10 | 15 |
| III | 45 | 15 x 15 | 20 |
| IV | 60 | 20 x 20 | 25 |

6.4. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

Proračun rasvjetljenosti prostorija i vanjske rasvjete napravljen je računalnim programom "Relux" od proizvođača rasvjetne opreme. Rezultati proračuna dati su u prilogu.

PROJEKTANT:
Zrinko Šimunić, dipl.ing.el.



FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI

Prostor :

Broj projekta :

Stranka :

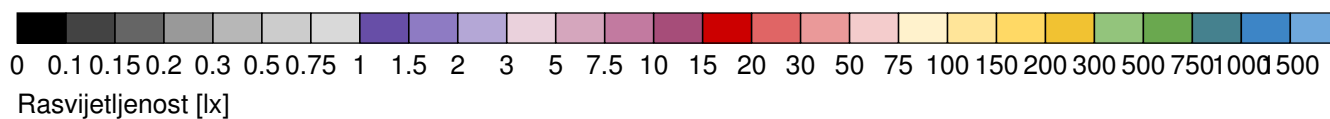
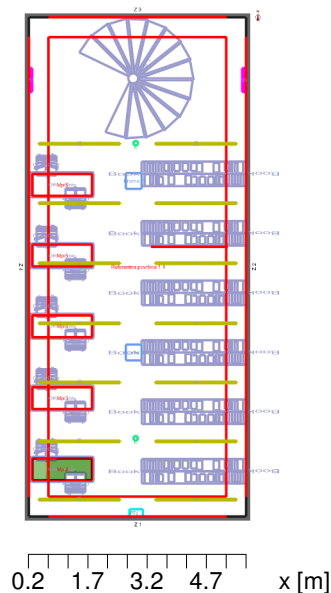
Projektirao :

Datum : 15.12.2021

Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.2 Pregled rezultata, Mjerna površina 2



Općenito

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Upotrijebljeni računski algoritam | Visoki indirektni udio |
| Visina mjerne površine | 0.75 m |
| Faktor održavanja | 0.80 |
| Ukupni svjetlosni tok svih žarulja | 44660 lm |
| Ukupna snaga | 364.2 W |
| Ukupna snaga po površini (69.19 m²) | 5.26 W/m² |

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 540 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 369 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 628 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.46 (0.68) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.7 (0.59) |


Tip Kom. Proizvod

| LIGHTNET | | |
|----------|----|--|
| 3 | 14 | Tipska oznaka : !LA1HEE-840M-L2055 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000 K WHITE IP20 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED 23 W / 2880 lm |
| 4 | 2 | Tipska oznaka : !LW1BEE-840M-L600 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20 W 4000K WHITE IP20 - |
| | | Žarulje : 1 x LED 20 W / 2130 lm |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

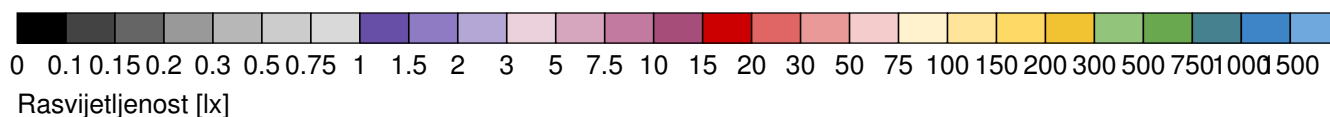
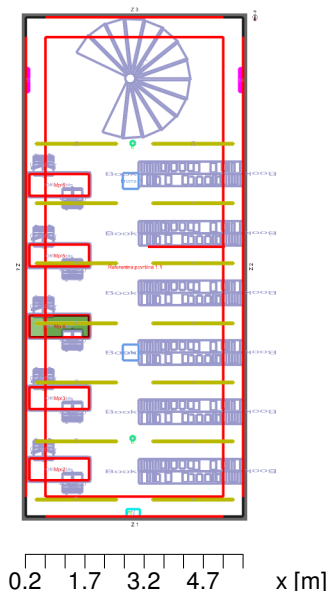
Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.2 Pregled rezultata, Mjerna površina 2

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| 37 | 1 | AWEX | |
|  | | Tipka oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.Idt |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.3 Pregled rezultata, Mjerna površina 4



Općenito

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Upotrijebljeni računski algoritam | Visoki indirektni udio |
| Visina mjerne površine | 0.75 m |
| Faktor održavanja | 0.80 |
| Ukupni svjetlosni tok svih žarulja | 44660 lm |
| Ukupna snaga | 364.2 W |
| Ukupna snaga po površini (69.19 m²) | 5.26 W/m² |

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 542 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 371 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 633 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.46 (0.68) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.71 (0.59) |


Tip Kom. Proizvod

| LIGHTNET | | |
|----------|----|--|
| 3 | 14 | Tipska oznaka : !LA1HEE-840M-L2055 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000 K WHITE IP20 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED 23 W / 2880 lm |
| 4 | 2 | Tipska oznaka : !LW1BEE-840M-L600 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20 W 4000K WHITE IP20 - |
| | | Žarulje : 1 x LED 20 W / 2130 lm |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

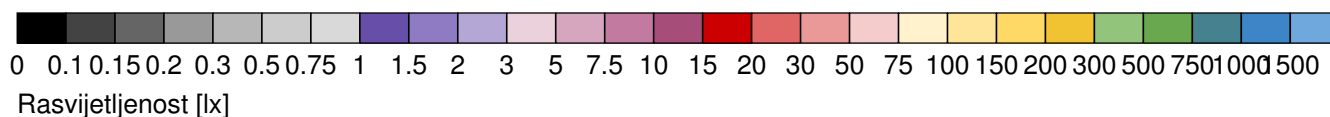
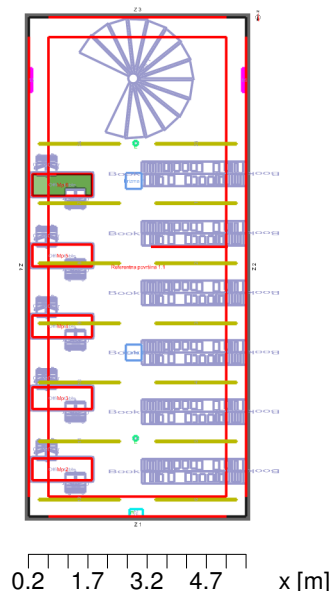
Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.3 Pregled rezultata, Mjerna površina 4

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| 37 | 1 | AWEX | |
|  | | Tipka oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.Idt |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.4 Pregled rezultata, Mjerna površina 6



Općenito

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| Upotrijebljeni računski algoritam | Visoki indirektni udio |
| Visina mjerne površine | 0.75 m |
| Faktor održavanja | 0.80 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Ukupni svjetlosni tok svih žarulja | 44660 lm |
| Ukupna snaga | 364.2 W |
| Ukupna snaga po površini (69.19 m²) | 5.26 W/m² |

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 514 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 346 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 603 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.48 (0.67) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.74 (0.57) |


Tip Kom. Proizvod

| LIGHTNET | | |
|----------|----|--|
| 3 | 14 | Tipska oznaka : !LA1HEE-840M-L2055 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000 K WHITE IP20 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED 23 W / 2880 lm |
| 4 | 2 | Tipska oznaka : !LW1BEE-840M-L600 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20 W 4000K WHITE IP20 - |
| | | Žarulje : 1 x LED 20 W / 2130 lm |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

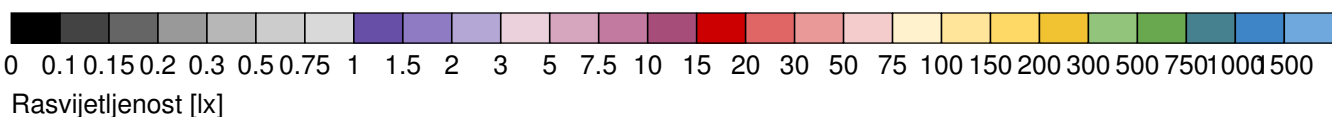
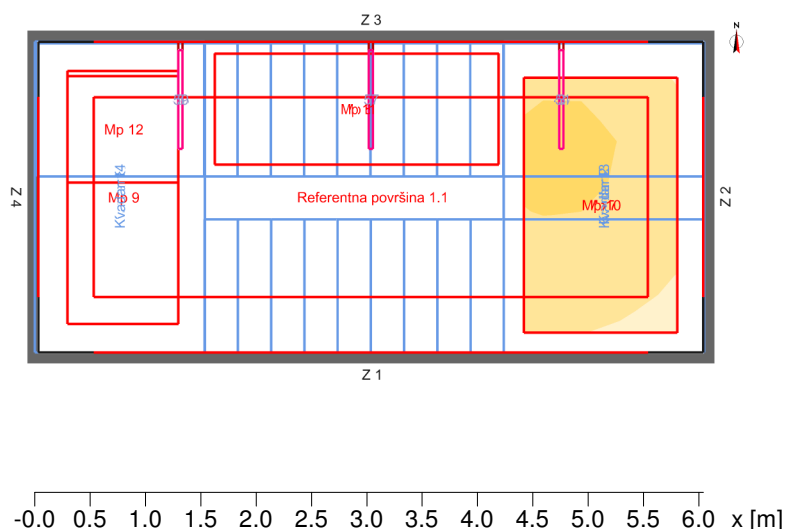
Sažetak, Biblioteka 71-PODRUM

.4 Pregled rezultata, Mjerna površina 6

| | | | |
|---|---|------------------|--|
| 37 | 1 | AWEX | |
|  | | Tipka oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.Idt |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

5 Pregled rezultata, Mjerna površina 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 1.48 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 127 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 89 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 156 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.42 (0.71) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.74 (0.57) |

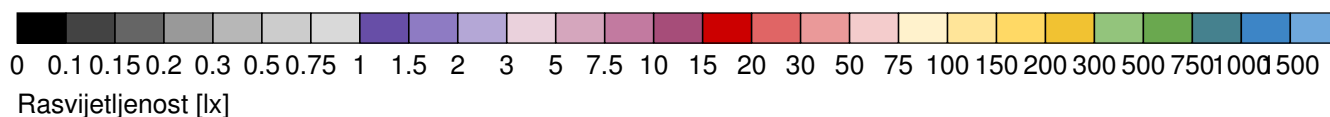
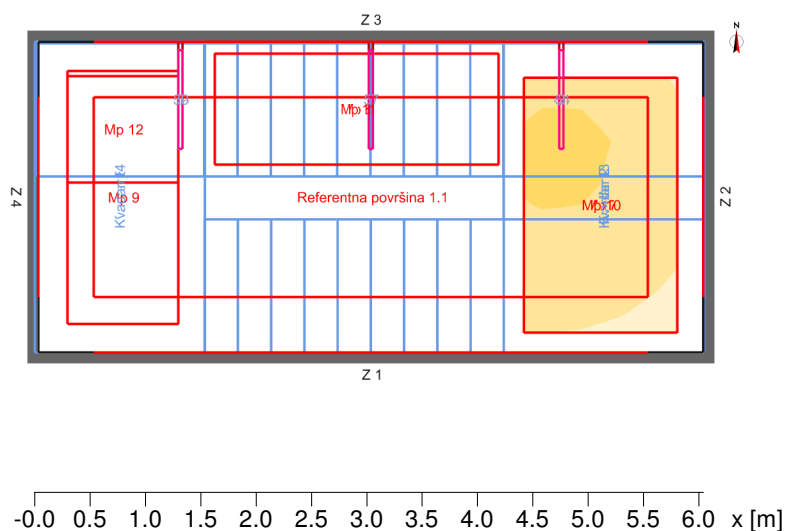
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.6 Pregled rezultata, Mjerna površina 4



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 4.28 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 125 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 88 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 154 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.42 (0.7) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.74 (0.57) |

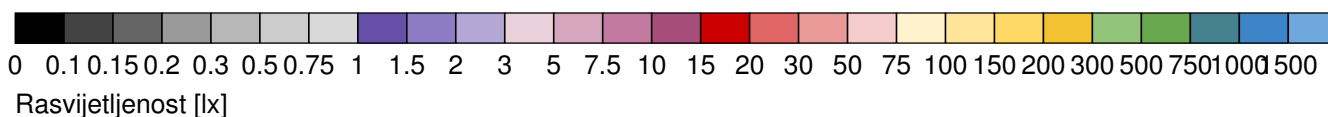
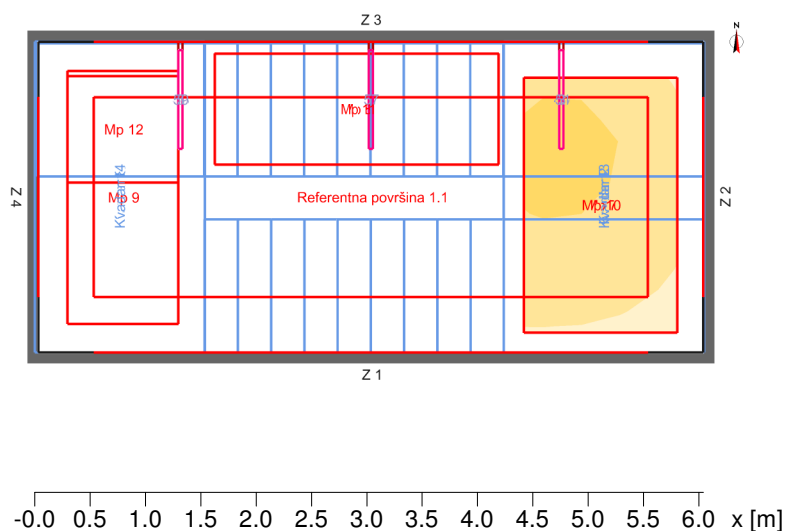
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.7 Pregled rezultata, Mjerna površina 7



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 7.12 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 127 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 87 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 157 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.45 (0.69) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.8 (0.56) |

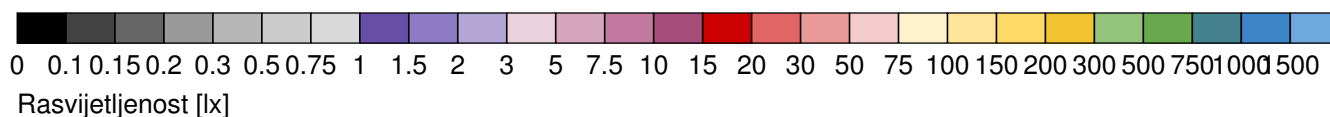
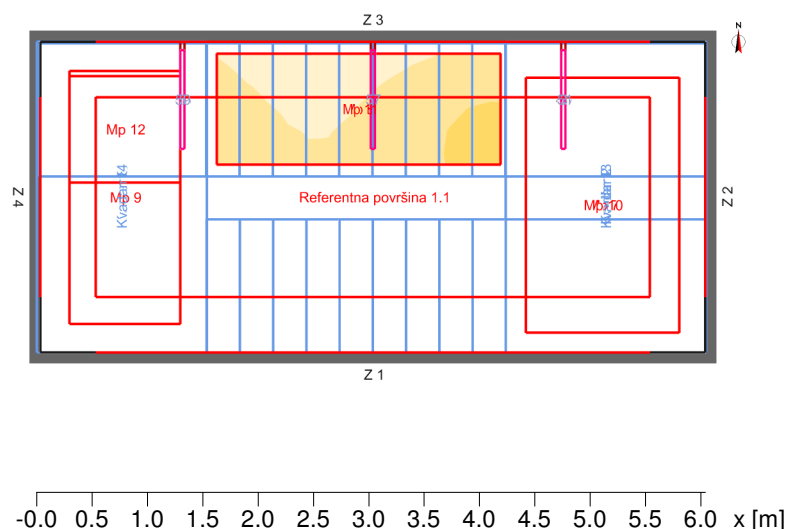
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.8 Pregled rezultata, Mjerna površina 5



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 108 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 76 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 156 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.44 (0.7) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:2.06 (0.49) |

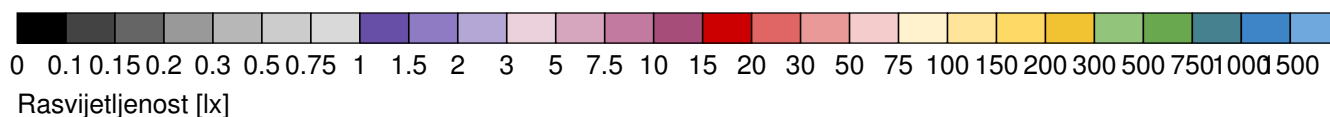
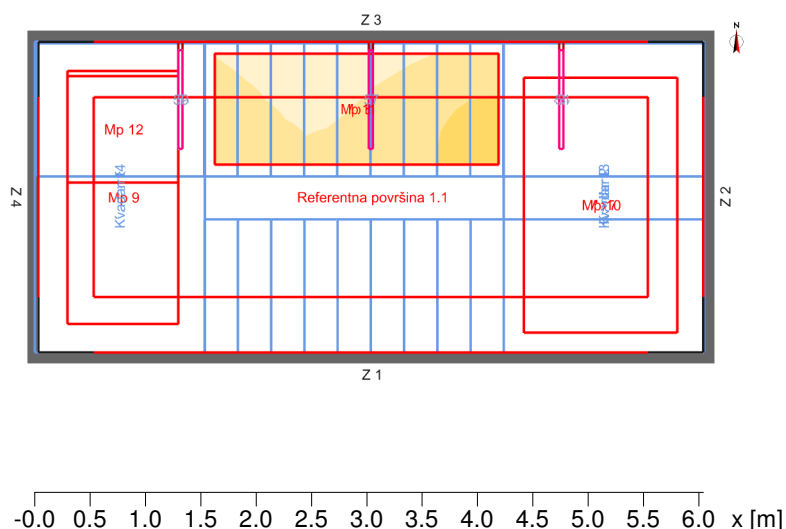
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.9 Pregled rezultata, Mjerna površina 8



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 110 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 76 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 159 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.44 (0.69) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:2.08 (0.48) |

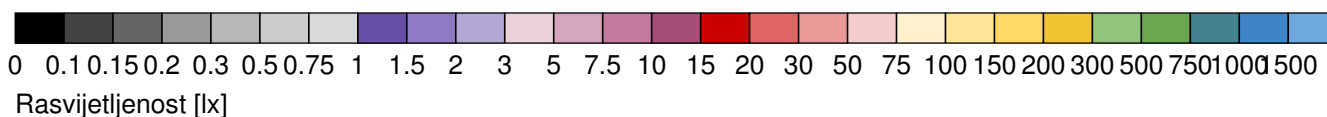
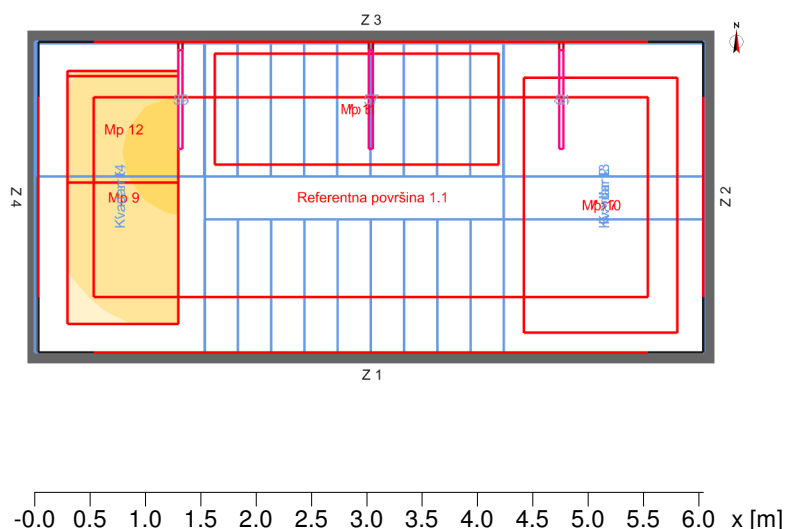
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.10 Pregled rezultata, Mjerna površina 3



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 3.01 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 124 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 88 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 157 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.41 (0.71) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.79 (0.56) |

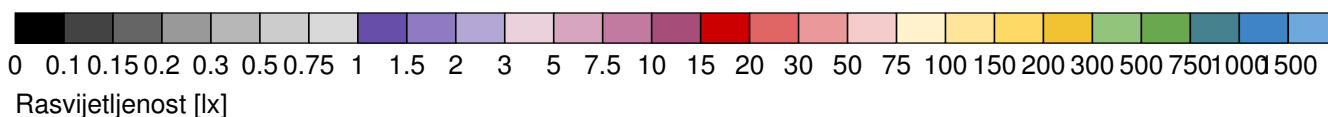
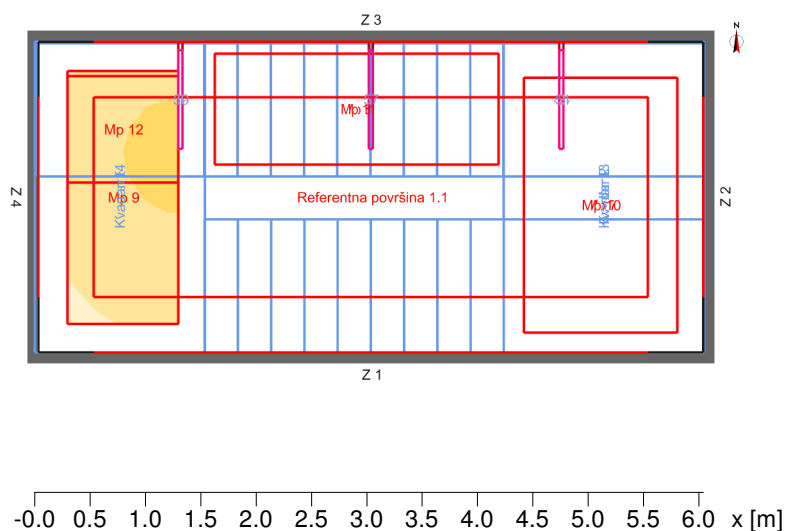
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.11 Pregled rezultata, Mjerna površina 6



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 5.81 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 124 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 90 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 156 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.39 (0.72) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.74 (0.57) |

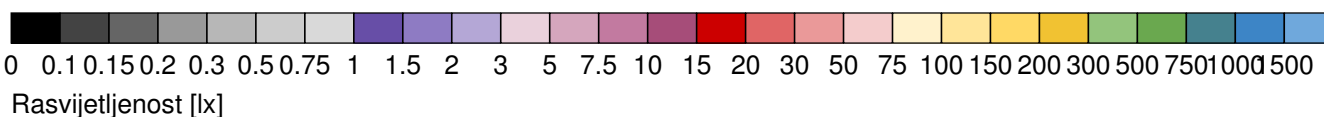
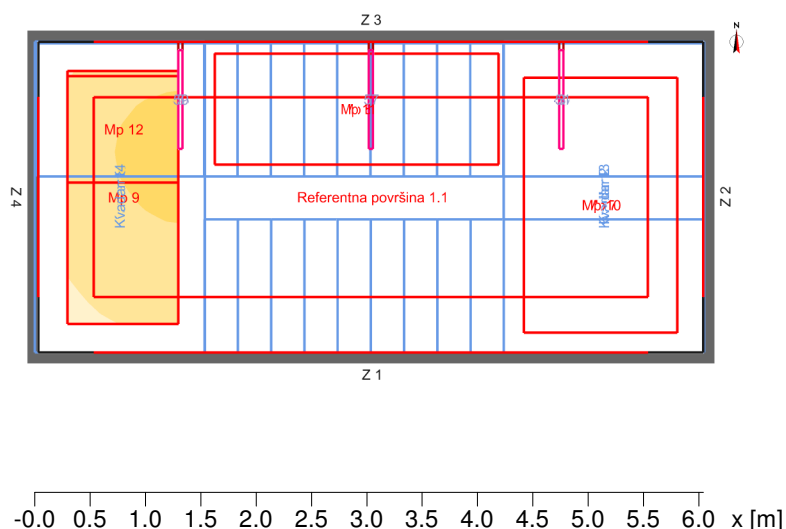
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.12 Pregled rezultata, Mjerna površina 9



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 8.65 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 127 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 89 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 161 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.42 (0.7) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:1.81 (0.55) |

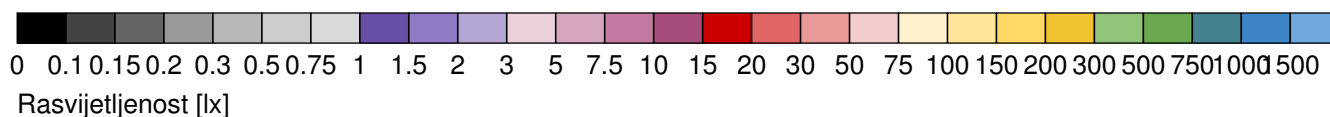
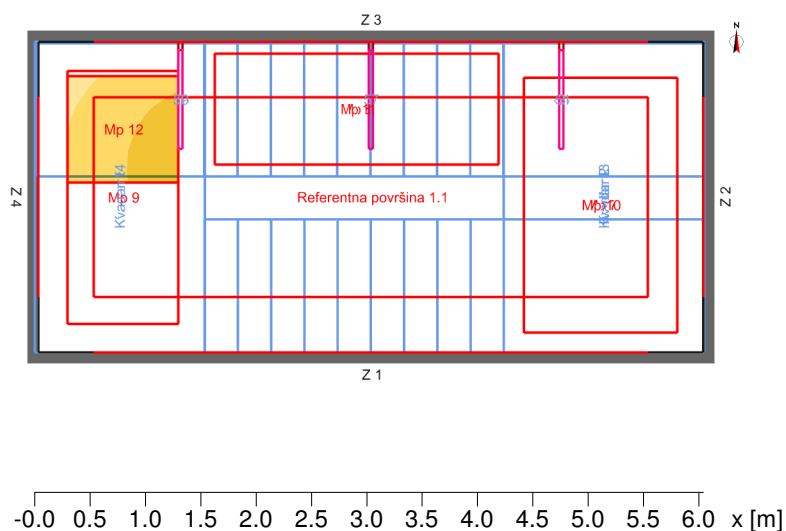
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Stubište(ispis)

.13 Pregled rezultata, Mjerna površina 12



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 19.89 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.80 m²)

47264 lm
 464 W
 27.62 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 177 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 135 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | E _{max} | 212 lx |
| Jednolikost U _o | E _{min} /E _m | 1:1.31 (0.76) |
| Jednolikost U _d | E _{min} /E _{max} | 1:1.56 (0.64) |

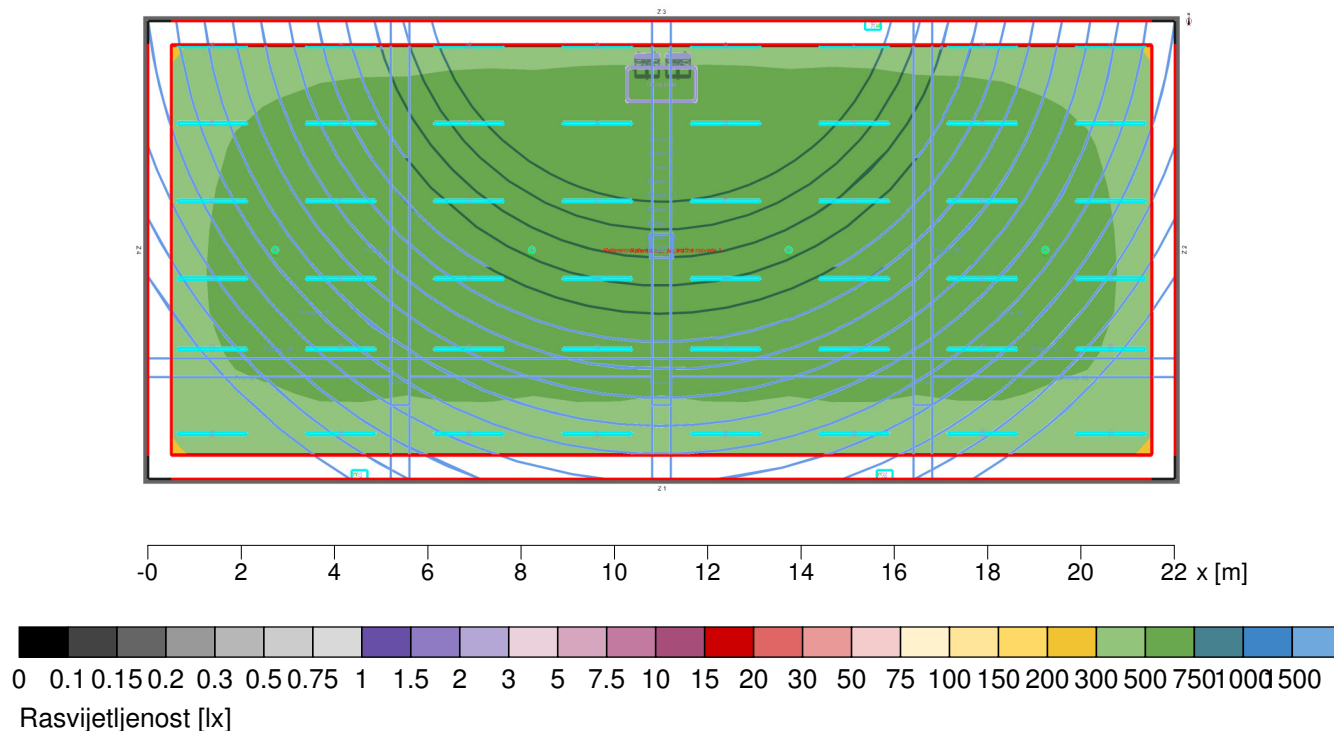
Tip Kom. Proizvod

LIGHTNET

| | | | |
|---|----|------------------|---|
| 7 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L890 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 13 W / 1262 lm |
| 8 | 16 | Tipska oznaka | : !LA1OEE-830M-L1182 |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI >80 WHITE IP20 - DAL |
| | | Žarulje | : 1 x LED 16 W / 1692 lm |

Sažetak, Velika predavaonica

.14 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (215.60 m²)

193680.00 lm
 1446.6 W
 6.71 W/m² (1.31 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Obrazovne premise - Obrazovne ustanove
 5.36.3 (EN 12464-1, 8.2011) Predavaonice (Ra >80.00)
 Horizontalno
 Eavg 511 lx (>= 500 lx)
 Emin 334 lx
 Emin/Em (Uo) 0.65 (>= 0.60)
 Emin/Emaks (Ud) 0.57
 UGR (4.3H 9.7H) <=17.3 (< 19.00)
 Pozicija 1.01 m (rot: -3.68°/0°)

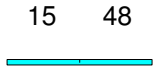

Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|-------------------------|--------|-------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 428 lx | (>= 30 lx) | 0.24 | (>= 0.10) |
| Referentna površina 1.1 | 511 lx | (>= 500 lx) | 0.65 | (>= 0.60) |
| Mp 1.1 (Zid) | 214 lx | (>= 50 lx) | 0.63 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 232 lx | (>= 50 lx) | 0.63 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 258 lx | (>= 50 lx) | 0.54 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 231 lx | (>= 50 lx) | 0.63 | (>= 0.10) |

Sažetak, Velika predavaonica

.14 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | | | |
|---|----|----|------------------|---|
|  | 15 | 48 | LIGHTNET | |
| | | | Tipska oznaka | : !LR4AEE-840E-L1475-Y |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE |
| | | | Žarulje | : 1 x LED 30 W / 4030 lm |
|  | 37 | 3 | AWEX | |
| | | | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.Idt |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Velika predavaonica

.15 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

| | | | | | |
|---|---|------------------|---|--------------------------|--|
| 36 | 4 | AWEX | | | |
| | | Tipska oznaka | : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd | -- Emergency Lighting -- | |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | | |
| | | Žarulje | : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm | | |
| 37 | 3 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd | | |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | | |
|  | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm | | |

Rezultati na referentnoj površini

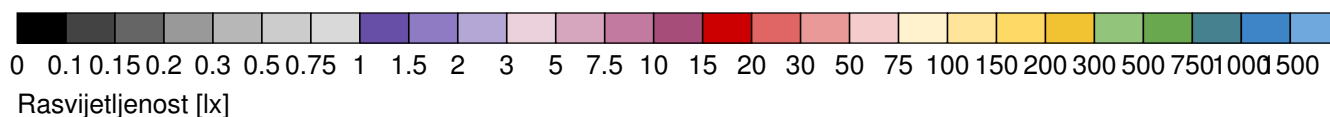
Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Ravnina za protupaničnu rasvjetu

| Br. | zadana vrij.[lx] | Emin[lx] | Površina Emax[lx] | jednolik. | visina |
|---|------------------|----------|----------------------|-----------|--------|
| Referentna površina protupanične rasvjete 1 | | | | | |
| 1 | 0.5 | 1.1 | 4.1 | 1: 3.61 | 0.00 |

Sažetak, Ulazni hall

.16 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
3.25 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (89.48 m²)

23420.00 lm
206.2 W
2.30 W/m² (1.46 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Prometne zone unutar zgrada
5.1.1 (EN 12464-1, 8.2011) Prometna područja i hodnici ($R_a > 40.00$)
Horizontalno

| | | |
|-----------------|--------|-------------|
| Eavg | 158 lx | (>= 100 lx) |
| Emin | 103 lx | |
| Emin/Em (Uo) | 0.66 | (>= 0.40) |
| Emin/Emaks (Ud) | 0.56 | |
| UGR (4.0H 6.5H) | <=23.0 | (< 28.00) |
| Pozicija | 0.00 m | |

Glavne površine

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------|------|-----------------|
| Mp 1.11 (Strop) | 39 lx | (≥ 30 lx) | 0.84 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 102 lx | (≥ 50 lx) | 0.79 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 122 lx | (≥ 50 lx) | 0.74 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 124 lx | (≥ 50 lx) | 0.67 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 128 lx | (≥ 50 lx) | 0.61 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.5 (Zid) | 86 lx | (≥ 50 lx) | 0.56 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.6 (Zid) | 103 lx | (≥ 50 lx) | 0.47 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.7 (Zid) | 80 lx | (≥ 50 lx) | 0.80 | (≥ 0.10) |

Sažetak, Ulazni hall

.16 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| | | | | |
|---------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.8 (Zid) | 97 lx | (>= 50 lx) | 0.63 | (>= 0.10) |
| Mp 1.9 (Zid) | 116 lx | (>= 50 lx) | 0.77 | (>= 0.10) |
| Mp 1.10 (Zid) | 132 lx | (>= 50 lx) | 0.62 | (>= 0.10) |



Tip Kom. Proizvod

| | | | |
|---------------------------------------|------------------|---|--|
| <div><div>31</div><div>12</div></div> | LIGHTNET | | |
| | Tipska oznaka | : !LG3OEE-830E-L1475-Y | |
| | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000 K opal IP20 - DALI | |
| | Žarulje | : 1 x LED 17 W / 1945 lm | |
| <div><div>37</div><div>1</div></div> | AWEX | | |
| | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd | |
| | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | |
| | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm | |

Sažetak, Ulazni hall

.17 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| 36 | 2 | AWEX | | | |
| | | -- Emergency Lighting -- | | | |
|  | | Tipska oznaka | : | !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd | |
| | | Naziv svjetiljke | : | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | |
| | | Žarulje | : | 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm | |
| 37 | 1 | !IF2BWS_B_2W 3h.ltd | | | |
| | | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W | | | |
|  | | Tipska oznaka | : | !IF2BWS_B_2W 3h.ltd | |
| | | Naziv svjetiljke | : | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W | |
| | | Žarulje | : | 1 x 2 W / 80 lm | |

Rezultati na referentnoj površini

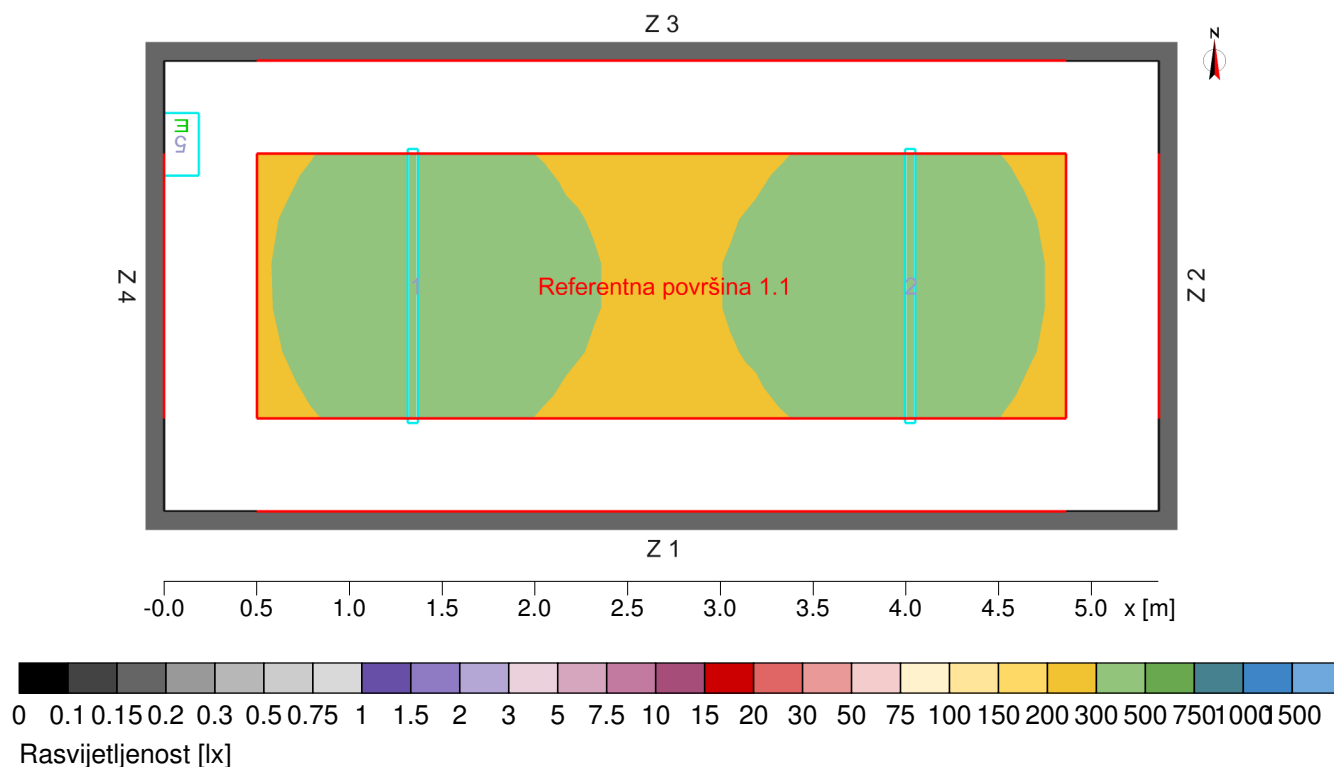
Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Ravnina za protupaničnu rasvjetu

| Br. | zadana vrij.[lx] | Emin[lx] | Površina Emax[lx] | jednolik. | visina |
|---|------------------|----------|----------------------|-----------|--------|
| Referentna površina protupanične rasvjete 1 | | | | | |
| 1 | 0.5 | 0.9 | 4.5 | 1: 5.26 | 0.00 |

Sažetak, Kabinet

.18 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 2.35 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (13.00 m²)

8140.00 lm
 62.2 W
 4.79 W/m² (1.47 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Obrazovne premise - Obrazovne ustanove
 5.36.20 (EN 12464-1, 8.2011) Prostorije za nastavnike (Ra >80.00)
 Horizontalno

Eavg 325 lx (>= 300 lx)
 Emin 244 lx
 Emin/Em (Uo) 0.75 (>= 0.60)
 Emin/Emaks (Ud) 0.59
 UGR (2.2H 4.9H) <=16.3 (< 19.00)
 Pozicija 0.75 m



Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 427 lx | (>= 30 lx) | 0.23 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 162 lx | (>= 50 lx) | 0.66 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 143 lx | (>= 50 lx) | 0.79 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 162 lx | (>= 50 lx) | 0.66 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 147 lx | (>= 50 lx) | 0.77 | (>= 0.10) |

Sažetak, Kabinet

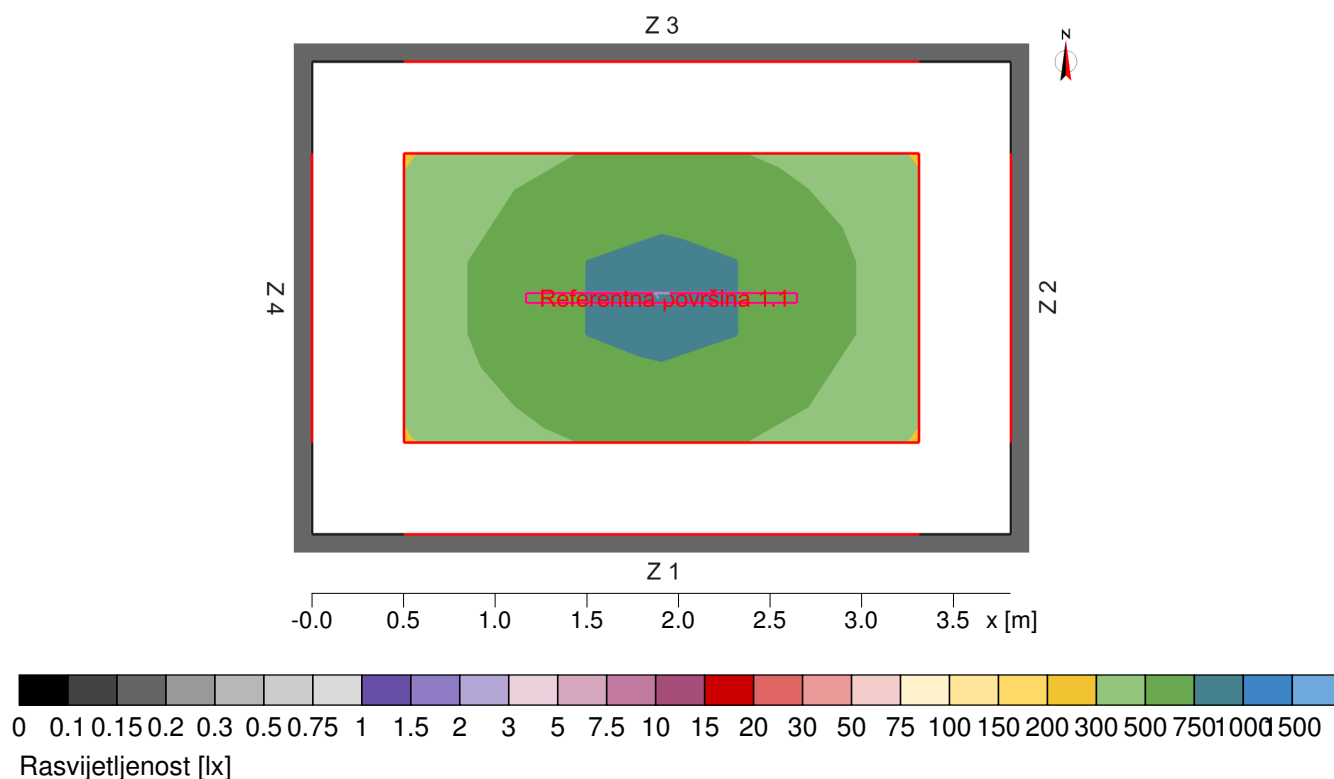
.18 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | | LIGHTNET | |
| 15 | 2 | Tipska oznaka | : !LR4AEE-840E-L1475-Y |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE |
| | | Žarulje | : 1 x LED 30 W / 4030 lm |
| | | | |
| | | AWEX | |
| 37 | 1 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.Idt |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Urudžbeni

.19 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 2.35 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (9.81 m²)

8730.00 lm
 75.0 W
 7.64 W/m² (1.40 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Uredi

5.26.2 (EN 12464-1, 8.2011) Pisanje, tipkanje na pisaćem stroju, čitanje, obrada podataka (Ra >80.00)

Horizontalno

| | | |
|-----------------|--------|------------|
| Eavg | 545 lx | (≥ 500 lx) |
| Emin | 355 lx | |
| Emin/Em (Uo) | 0.65 | (≥ 0.60) |
| Emin/Emaks (Ud) | 0.46 | |
| UGR (2.4H 3.5H) | ≤18.7 | (< 19.00) |
| Pozicija | 0.75 m | |

Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|--------|-----------|------|----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 756 lx | (≥ 30 lx) | 0.25 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 224 lx | (≥ 50 lx) | 0.68 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 195 lx | (≥ 50 lx) | 0.73 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 224 lx | (≥ 50 lx) | 0.68 | (≥ 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 194 lx | (≥ 50 lx) | 0.73 | (≥ 0.10) |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

Sažetak, Urudžbeni

.19 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | |
|----|---|-----------------|
| 17 | 1 | LIGHTNET |
|----|---|-----------------|

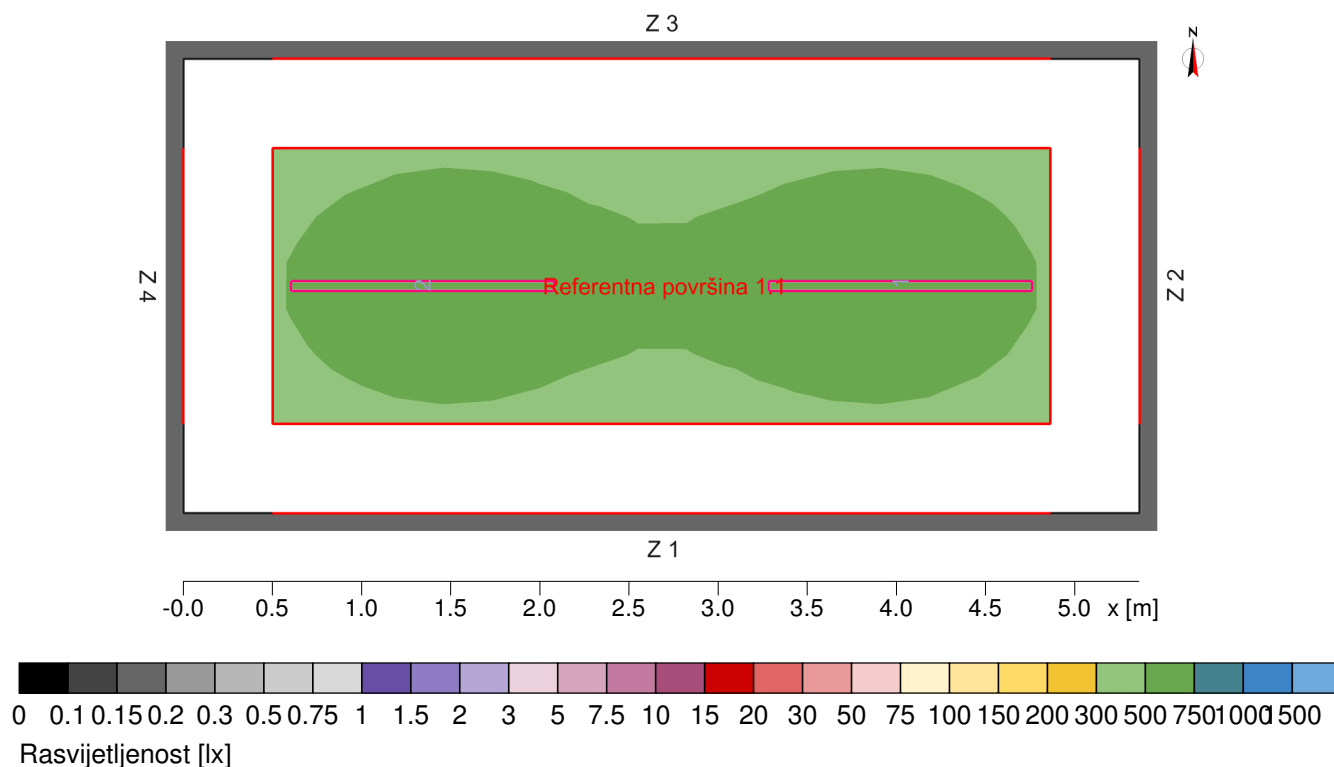
| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| | | Tipska oznaka : !LR4AEG-840H-L1475-Y |
|--|--|--------------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | | Žarulje : 1 x LED 75 W / 8730 lm |
|--|--|----------------------------------|

Sažetak, Dekan

.20 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 2.35 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (13.64 m²)

12360.00 lm
 104.0 W
 7.62 W/m² (1.50 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Uredi
 5.26.2 (EN 12464-1, 8.2011) Pisanje, tipkanje na pisaćem stroju, čitanje, obrada podataka (Ra >80.00)
 Horizontalno
 Eavg 508 lx (>= 500 lx)
 Emin 388 lx
 Emin/Em (Uo) 0.76 (>= 0.60)
 Emin/Emaks (Ud) 0.62
 UGR (2.3H 4.9H) <=17.8 (< 19.00)
 Pozicija 0.75 m

Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 674 lx | (>= 30 lx) | 0.29 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 217 lx | (>= 50 lx) | 0.75 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 238 lx | (>= 50 lx) | 0.71 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 217 lx | (>= 50 lx) | 0.75 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 238 lx | (>= 50 lx) | 0.71 | (>= 0.10) |

Sažetak, Dekan

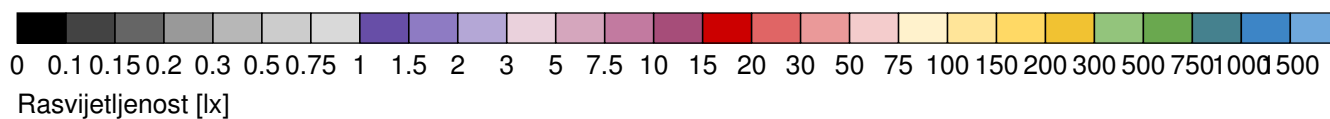
.20 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | | |
|---------------|---|------------------|---|
| <div>16</div> | 2 | LIGHTNET | |
| | | Tipska oznaka | : !LR4AEG-840M-L1475-Y |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE |
| | | Žarulje | : 1 x LED 52 W / 6180 lm |

Sažetak, Hodnik

.21 Pregled rezultata, Mp pult čajne kuhinje



Općenito

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Upotrijebljeni računski algoritam | Visoki indirektni udio |
| Visina mjerne površine | 0.75 m |
| Faktor održavanja | 0.80 |
| Ukupni svjetlosni tok svih žarulja | 41040 lm |
| Ukupna snaga | 352.8 W |
| Ukupna snaga po površini (65.88 m²) | 5.36 W/m² |

Rasvjetljenosti




| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 311 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 159 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 396 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:1.95 (0.51) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:2.48 (0.4) |

Tip Kom. Proizvod

| LIGHTNET | | |
|----------|----|--|
| 33 | 2 | Tipaska oznaka : !LD2AEE-830M-L2055 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED 31 W / 1552 lm |
| Lucis | | |
| 49 | 14 | Tipaska oznaka : !ZLI3.L3.1200.X |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. ovj. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED G5 17.2 W / 2554 lm |

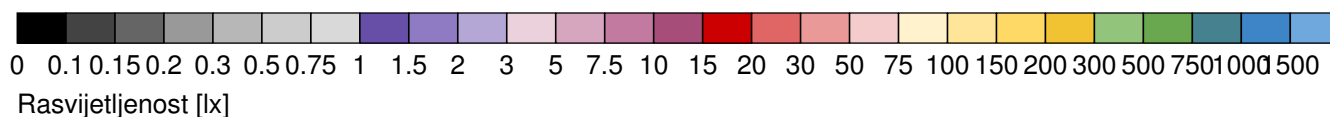
Sažetak, Hodnik

.21 Pregled rezultata, Mp pult čajne kuhinje

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| AWEX | | | |
| 35 | 6 | Tipska oznaka | : !AX3NR_B_2W_3h - 310lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 |
| | | Žarulje | : 1 x Optics for escape route 2 W / 310 lm (0%) |
| 37 | 2 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |
| 38 | 2 | Tipska oznaka | : !IF2ACS_B_2W .ltd |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Hodnik

.22 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (65.88 m²)

41040.00 lm
 352.8 W
 5.36 W/m² (3.26 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Prometne zone unutar zgrada
 5.1.1 (EN 12464-1, 8.2011) Prometna područja i hodnici (Ra >40.00)
 Horizontalno

Eavg 164 lx (>= 100 lx)
 Emin 119 lx
 Emin/Em (Uo) 0.72 (>= 0.40)
 Emin/Emaks (Ud) 0.48
 Pozicija 0.00 m






Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|-----------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.10 (Strop) | 116 lx | (>= 30 lx) | 0.45 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 217 lx | (>= 50 lx) | 0.56 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 199 lx | (>= 50 lx) | 0.45 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 184 lx | (>= 50 lx) | 0.44 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 201 lx | (>= 50 lx) | 0.46 | (>= 0.10) |
| Mp 1.5 (Zid) | 221 lx | (>= 50 lx) | 0.56 | (>= 0.10) |
| Mp 1.6 (Zid) | 199 lx | (>= 50 lx) | 0.58 | (>= 0.10) |
| Mp 1.7 (Zid) | 235 lx | (>= 50 lx) | 0.58 | (>= 0.10) |
| Mp 1.8 (Zid) | 244 lx | (>= 50 lx) | 0.57 | (>= 0.10) |
| Mp 1.9 (Zid) | 193 lx | (>= 50 lx) | 0.58 | (>= 0.10) |

Sažetak, Hodnik

.22 Pregled rezultata, Površina izračuna 1




Tip Kom. Proizvod

| | | | | |
|---|----|----|------------------|---|
|  | 33 | 2 | LIGHTNET | |
| | | | Tipska oznaka | : !LD2AEE-830M-L2055 |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI |
| | | | Žarulje | : 1 x LED 31 W / 1552 lm |
|  | 49 | 14 | Lucis | |
| | | | Tipska oznaka | : !ZLI3.L3.1200.X |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI |
| | | | Žarulje | : 1 x LED G5 17.2 W / 2554 lm |
|  | 35 | 6 | AWEX | |
| | | | Tipska oznaka | : !AX3NR_B_2W_3h - 310lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 |
| | | | Žarulje | : 1 x Optics for escape route 2 W / 310 lm (0%) |
|  | 37 | 2 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |
|  | 38 | 2 | Tipska oznaka | : !IF2ACS_B_2W .ltd |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 |
| | | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Hodnik

.23 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

| | | | |
|----|---|---|---|
| 35 | 6 | AWEX | |
| | | Tipska oznaka | : !AX3NR_B_2W_3h - 310lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 |
| | | Žarulje | : 1 x Optics for escape route 2 W / 310 lm |
| 37 | 2 |  | |
| | | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |
| 38 | 2 |  | |
| | | Tipska oznaka | : !IF2ACS_B_2W .ltd |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |
| | |  | |
| | | Tipska oznaka | : !IF2ACS_B_2W .ltd |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Rezultati na referentnoj površini

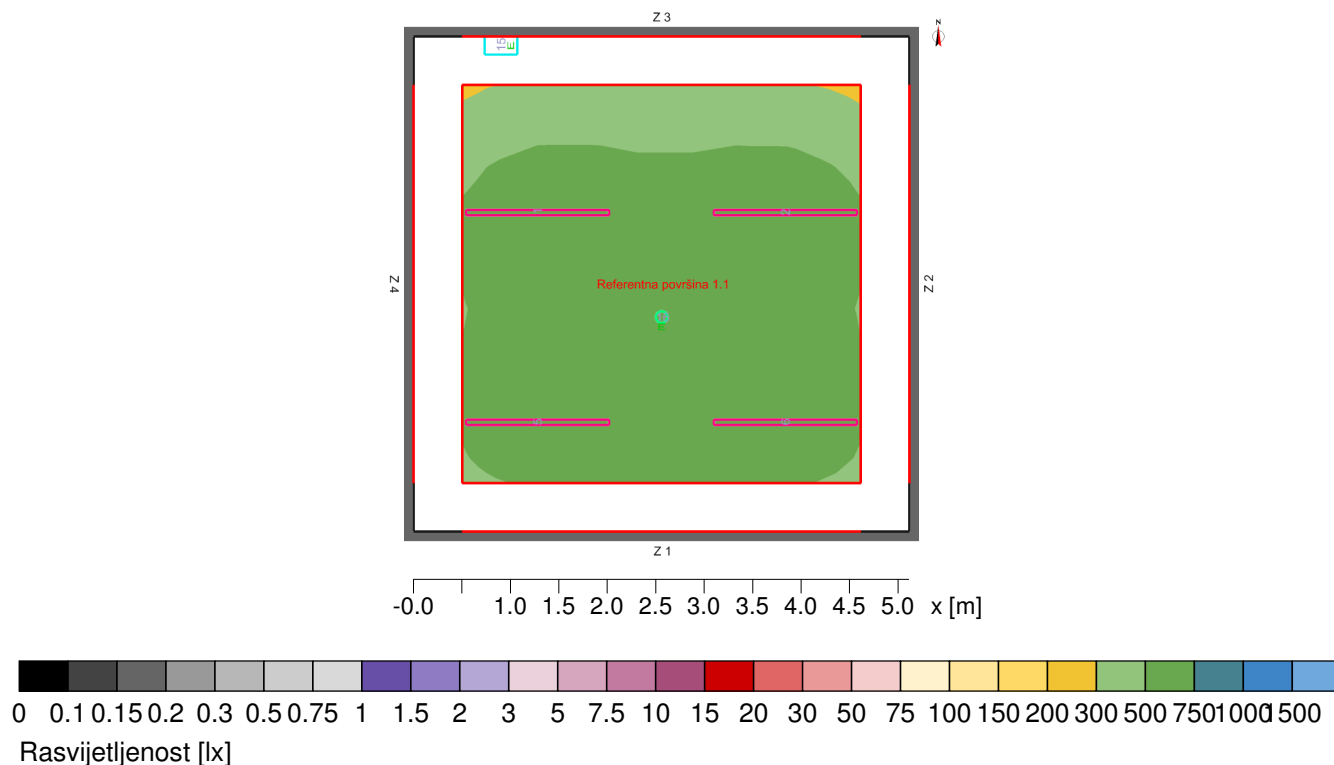
Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

| Br. | zadana vrij.[lx] | Emin[lx] | Centralna os Emax[lx] | jednolik | Emin[lx] | površina Emax[lx] | jednolik. | visina |
|--------------------|------------------|----------|--------------------------|----------|----------|----------------------|-----------|--------|
| Evakuacijski put 1 | | | | | | | | |
| 1 | 1.0 | 3.3 | 13.7 | 1: 4.21 | 3.1 | 14.4 | 1: 4.65 | 0.00 |

Sažetak, Studentska referada

.24 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (26.06 m²)

25050.00 lm
 211.3 W
 8.11 W/m² (1.48 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Obrazovne premise - Obrazovne ustanove
 5.36.2 (EN 12464-1, 8.2011) Prostorije za nastavu u večernjoj školi i
 obrazovanje odraslih (Ra >80.00)
 Horizontalno

Eavg 547 lx (>= 500 lx)
 Emin 324 lx
 Emin/Em (Uo) 0.59 (>= 0.60)
 Emin/Emaks (Ud) 0.50
 UGR (4.1H 4.1H) <=18.3 (< 19.00)
 Pozicija 0.75 m




Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 551 lx | (>= 30 lx) | 0.35 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 264 lx | (>= 50 lx) | 0.76 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 260 lx | (>= 50 lx) | 0.56 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 202 lx | (>= 50 lx) | 0.75 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 260 lx | (>= 50 lx) | 0.57 | (>= 0.10) |

Sažetak, Studentska referada

.24 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Tip Kom. Proizvod

| | | | | |
|---|----|---|------------------|--|
|  | 16 | 4 | LIGHTNET | |
| | | | Tipska oznaka | : !LR4AEG-840M-L1475-Y |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE |
| | | | Žarulje | : 1 x LED 52 W / 6180 lm |
|  | 36 | 1 | AWEX | |
| | | | Tipska oznaka | : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 |
| | | | Žarulje | : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm (0%) |
|  | 37 | 1 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |
| | | | | |

Sažetak, Studentski klub

.25 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

| | | | |
|---|---|--|--|
| 36 | 1 | AWEX | |
|  | | Tipska oznaka : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 Žarulje : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm | |
| 37 | 1 | | |
|  | | Tipska oznaka : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd Naziv svjetiljke : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 Žarulje : 1 x 2 W / 80 lm | |

Rezultati na referentnoj površini

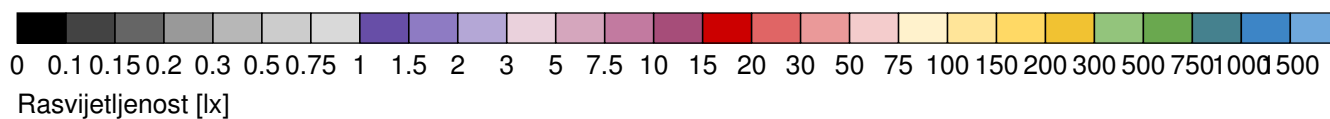
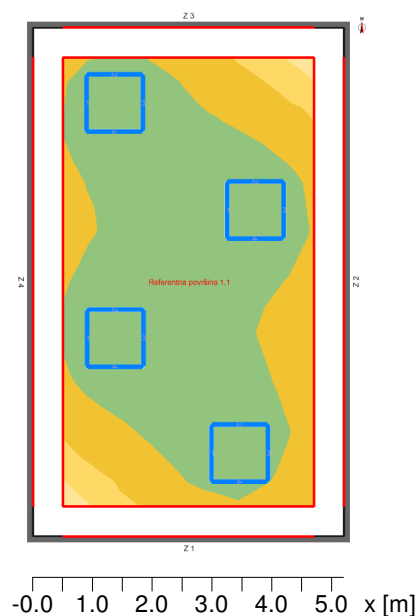
Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Ravnina za protupaničnu rasvjetu

| Br. | zadana vrij.[lx] | Emin[lx] | Površina Emax[lx] | jednolik. | visina |
|---|------------------|----------|----------------------|-----------|--------|
| Referentna površina protupanične rasvjete 1 | | | | | |
| 1 | 0.5 | 1.1 | 5.0 | 1: 4.46 | 0.00 |

Sažetak, Studentski klub(Kopija)

.26 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 3.45 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (44.20 m²)

20256.00 lm
 688.0 W
 15.57 W/m² (5.11 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 305 lx
 Emin 164 lx
 Emin/Em (Uo) 0.54
 Emin/Emaks (Ud) 0.43
 UGR (2.4H 3.8H) <=22.1
 Pozicija 0.75 m

Glavne površine

| | Eavg | Uo |
|----------------|--------|------|
| Mp 1.5 (Strop) | 60 lx | 0.77 |
| Mp 1.1 (Zid) | 155 lx | 0.45 |
| Mp 1.2 (Zid) | 154 lx | 0.42 |
| Mp 1.3 (Zid) | 162 lx | 0.44 |
| Mp 1.4 (Zid) | 166 lx | 0.37 |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

Sažetak, Studentski klub(Kopija)

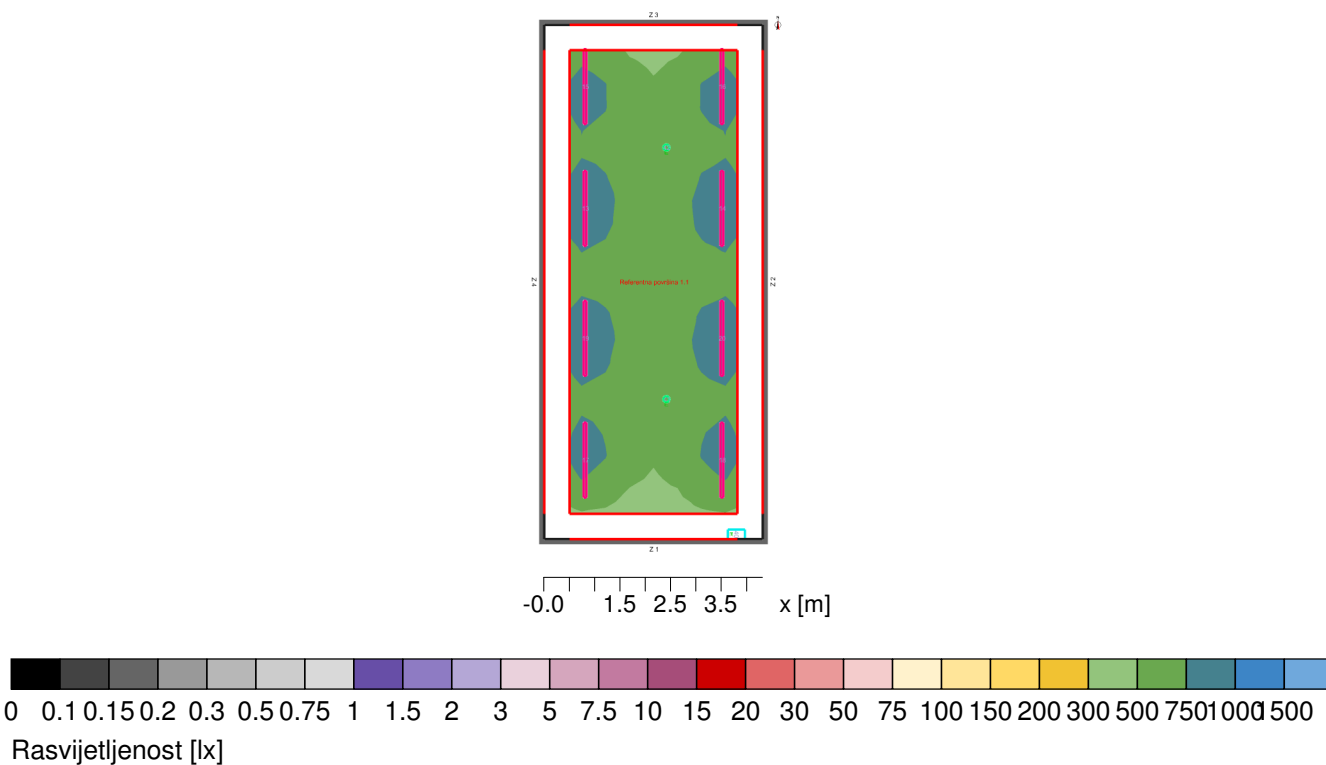
.26 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | |
|----|----|--|
| 19 | 16 | Lightnet GmbH |
| | | Tipaska oznaka : !LA1OWE-830M-Q920 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED 43 W / 1266 lm |

Sažetak, TV studio 2

.27 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (43.66 m²)

50020.00 lm
 420.4 W
 9.63 W/m² (1.49 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (4.6H 10.8H)
 Pozicija

Horizontalno
 645 lx
 387 lx
 0.60
 0.46
 <=18.8
 0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)
 Mp 1.1 (Zid)
 Mp 1.2 (Zid)
 Mp 1.3 (Zid)
 Mp 1.4 (Zid)

Eavg
 568 lx
 267 lx
 353 lx
 315 lx
 353 lx

Uo
 0.40
 0.79
 0.64
 0.72
 0.62

Tip Kom. Proizvod

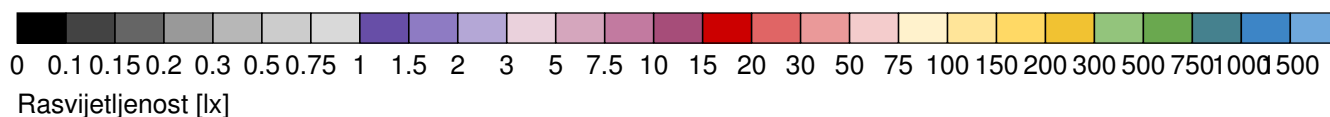
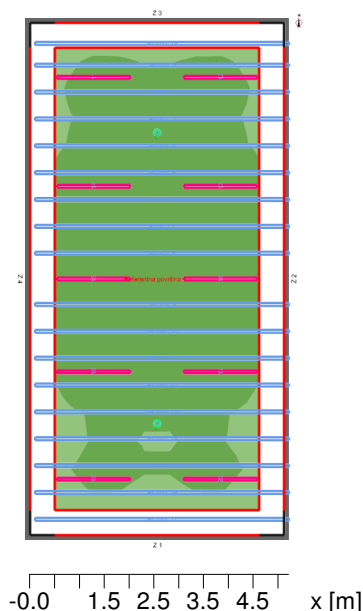
Sažetak, TV studio 2

.27 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| | | | |
|----|---|------------------|---|
| | | LIGHTNET | |
| 16 | 8 | Tipska oznaka | : !LR4AEG-840M-L1475-Y |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE |
| | | Žarulje | : 1 x LED 52 W / 6180 lm |
| | | | |
| 36 | 2 | AWEX | |
| | | Tipska oznaka | : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 |
| | | Žarulje | : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm (0%) |
| | | | |
| 37 | 1 | | |
| | | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Informatička dvorana

.28 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (52.63 m²)

62300.00 lm
 522.2 W
 9.92 W/m² (1.78 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Obrazovne premise - Obrazovne ustanove
 5.36.3 (EN 12464-1, 8.2011) Predavaonice (Ra >80.00)
 Horizontalno

Eavg 556 lx (>= 500 lx)
 Emin 411 lx
 Emin/Em (Uo) 0.74 (>= 0.60)
 Emin/Emaks (Ud) 0.60
 UGR (4.1H 8.3H) <=18.7 (< 19.00)
 Pozicija 0.75 m

Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|--------|------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 474 lx | (>= 30 lx) | 0.12 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 201 lx | (>= 50 lx) | 0.53 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 254 lx | (>= 50 lx) | 0.50 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 214 lx | (>= 50 lx) | 0.53 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 255 lx | (>= 50 lx) | 0.50 | (>= 0.10) |

Sažetak, Informatička dvorana

.28 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

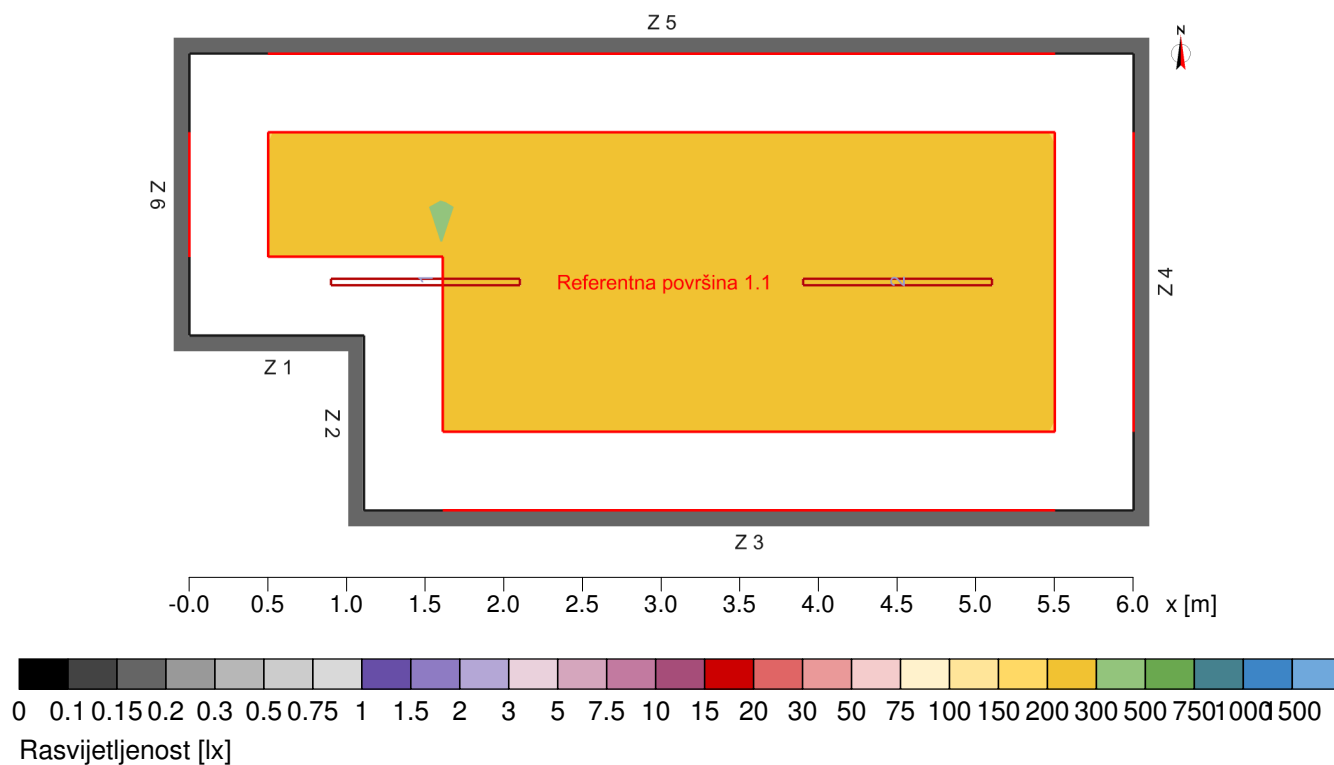
| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | |
|----|----|--|
| 16 | 10 | LIGHTNET |
| | | Tipska oznaka : !LR4AEG-840M-L1475-Y |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE |
| | | Žarulje : 1 x LED 52 W / 6180 lm |

| | | |
|----|---|--|
| 36 | 2 | AWEX |
| | | Tipska oznaka : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 |
| | | Žarulje : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm (0%) |

Sažetak, Odmor

.29 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Visoki indirektni udio
 2.50 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (16.17 m²)

9762.00 lm
 80.0 W
 4.95 W/m² (1.97 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 251 lx
 Emin 209 lx
 Emin/Em (Uo) 0.83
 Emin/Emaks (Ud) 0.73
 UGR (2.3H 4.8H) <=21.5
 Pozicija 0.75 m

Glavne površine

| | Eavg | Uo |
|----------------|--------|------|
| Mp 1.5 (Strop) | 183 lx | 0.46 |
| Mp 1.1 (Zid) | 218 lx | 0.64 |
| Mp 1.2 (Zid) | 155 lx | 0.78 |
| Mp 1.3 (Zid) | 219 lx | 0.60 |
| Mp 1.4 (Zid) | 158 lx | 0.70 |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

Sažetak, Odmor

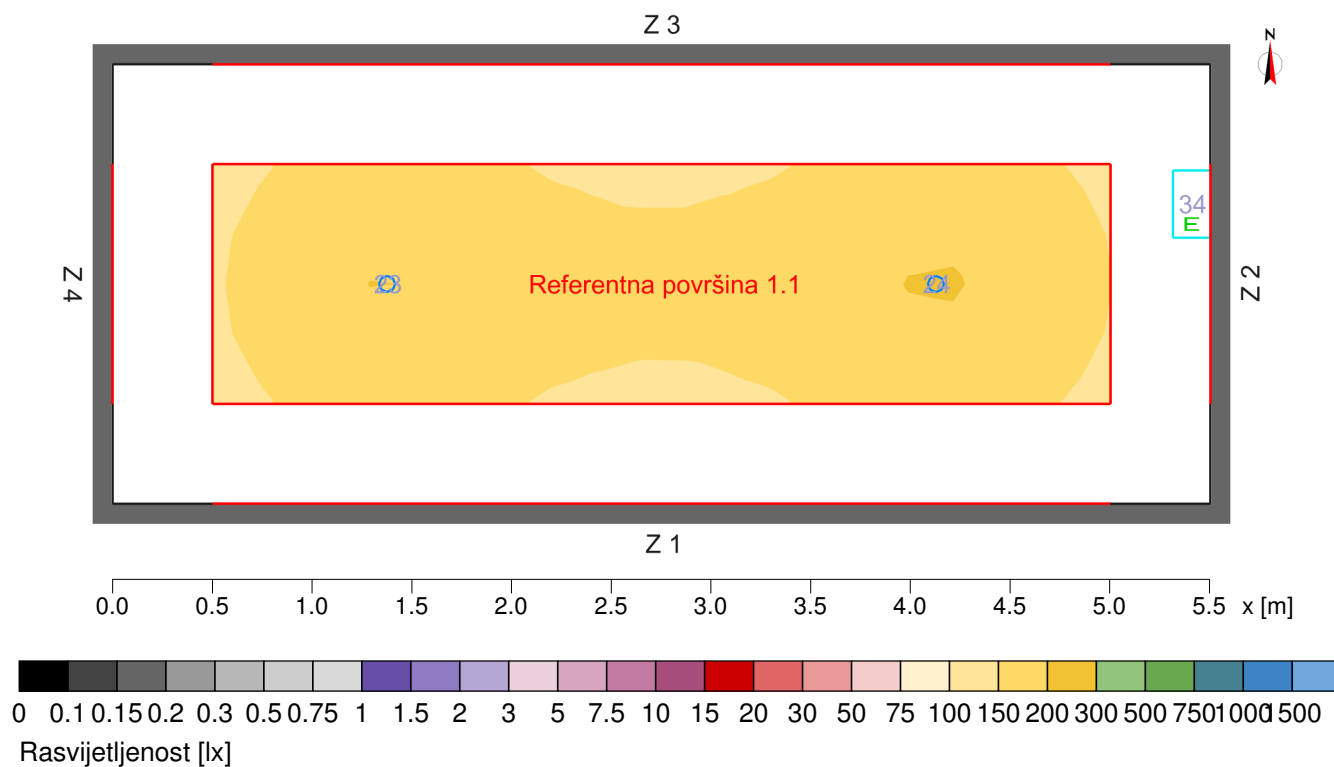
.29 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | |
|----|---|--|
| 26 | 2 | Lucis |
| | | Tipaska oznaka : IZLI3.L1.1200.X |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. ovj. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI |
| | | Žarulje : 1 x LED G5 36 W / 4881 lm |

Sažetak, HOdnik podrum

.30 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

2580.00 lm

Ukupna snaga

30.2 W

Ukupna snaga po površini (12.10 m²)

2.50 W/m² (1.55 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Eavg

Horizontalno

161 lx

Emin

135 lx

Emin/Em (Uo)

0.84

Emin/Emaks (Ud)

0.70

UGR (3.3H 1.3H)

<=17.3

Pozicija

0.00 m

Glavne površine

Eavg

Uo

Mp 1.5 (Strop)

14.6 lx

0.81

Mp 1.1 (Zid)

29.8 lx

0.34

Mp 1.2 (Zid)

34.6 lx

0.33

Mp 1.3 (Zid)

29.9 lx

0.34

Mp 1.4 (Zid)


23.2 lx


0.47

Tip Kom. Proizvod

Sažetak, HOdnik podrum

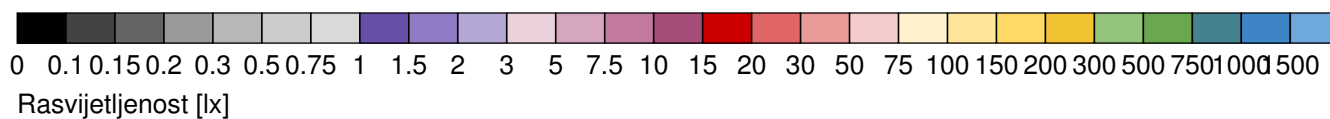
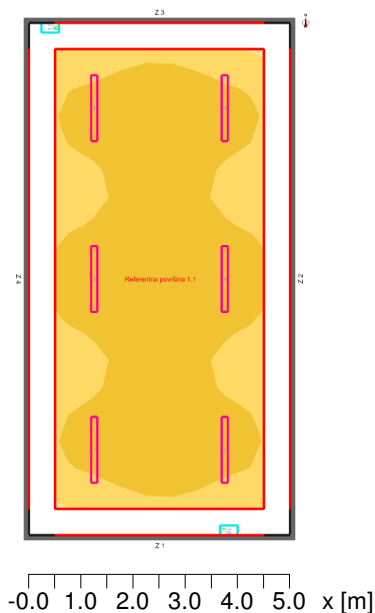
.30 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

18 2 **LUG LIGHT FACTORY**
 Tipska oznaka : !030671.3L01.151
Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55s
t. 3K IP20 - DALI
Žarulje : 1 x LED 3000K 14 W / 1250 lm

37 1 **AWEX**
 Tipska oznaka : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd
Naziv svjetiljke : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W
1h IP40
Žarulje : 1 x 2 W / 80 lm

Sažetak, Bazen sprinkler

.31 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (49.00 m²)

16192.00 lm
 124.4 W
 2.54 W/m² (1.25 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 204 lx
 Emin 157 lx
 Emin/Em (Uo) 0.77
 Emin/Emaks (Ud) 0.63
 UGR (2.9H 5.6H) <=20.7
 Pozicija 0.75 m

Glavne površine

| | Eavg | Uo |
|----------------|--------|------|
| Mp 1.5 (Strop) | 56 lx | 0.82 |
| Mp 1.1 (Zid) | 118 lx | 0.78 |
| Mp 1.2 (Zid) | 139 lx | 0.68 |
| Mp 1.3 (Zid) | 116 lx | 0.79 |
| Mp 1.4 (Zid) | 139 lx | 0.68 |

Tip Kom. Proizvod

Sažetak, Bazen sprinkler

.31 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

Disano Illuminazione SpA

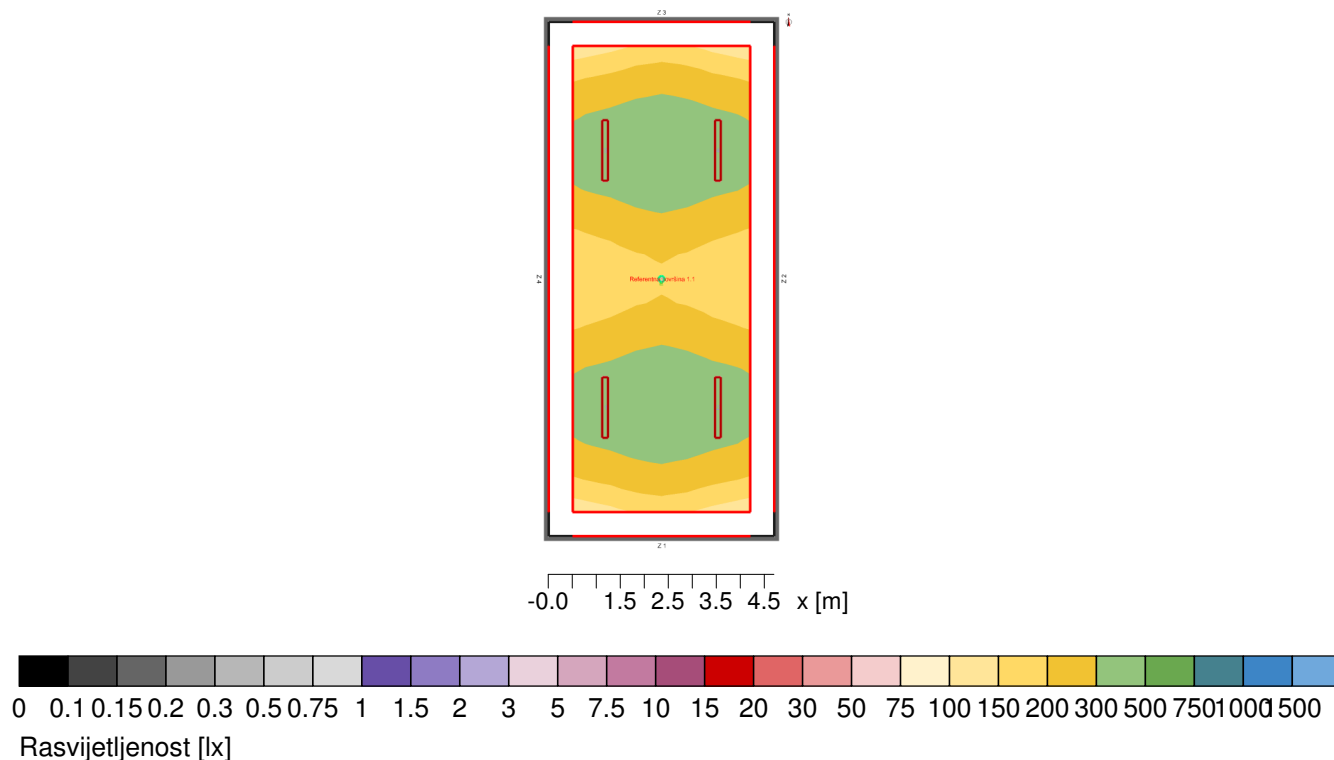
| | | | |
|----|---|------------------|---|
| 20 | 6 | Tipska oznaka | : !960 20W CLD |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 |
| | | Žarulje | : 1 x led_18w_960 20 W / 2672 lm |

AWEX

| | | | |
|----|---|------------------|--|
| 37 | 2 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
| | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Arhiva

.32 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (50.29 m²)

21026.00 lm
 137.1 W
 2.73 W/m² (1.05 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Korisnički profil

Referentna površina 1.1

Uredi
 5.26.7 (EN 12464-1, 8.2011) Arhive (Ra >80.00)
 Horizontalno
 261 lx (>= 200 lx)
 144 lx
 0.55 (>= 0.40)
 0.35
 UGR (2.7H 6.2H) <=22.9 (< 25.00)
 Pozicija 0.75 m



Glavne površine

| | Eavg | | Uo | |
|----------------|---------|------------|------|-----------|
| Mp 1.5 (Strop) | 82.8 lx | (>= 30 lx) | 0.58 | (>= 0.10) |
| Mp 1.1 (Zid) | 115 lx | (>= 50 lx) | 0.78 | (>= 0.10) |
| Mp 1.2 (Zid) | 178 lx | (>= 50 lx) | 0.48 | (>= 0.10) |
| Mp 1.3 (Zid) | 115 lx | (>= 50 lx) | 0.78 | (>= 0.10) |
| Mp 1.4 (Zid) | 178 lx | (>= 50 lx) | 0.48 | (>= 0.10) |

Sažetak, Arhiva

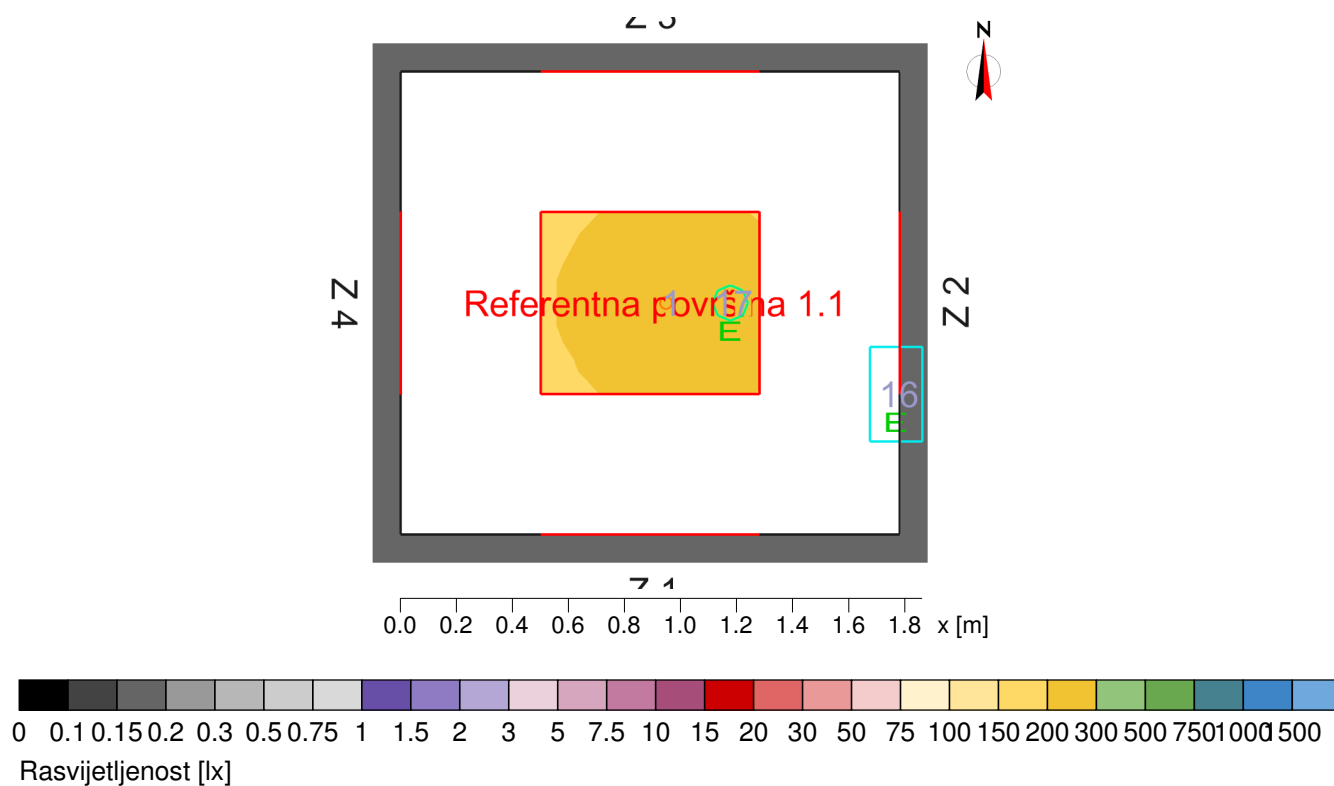
.32 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

Tip Kom. Proizvod

| | | | | |
|---|----|---|---------------------------------|---|
|  | 21 | 4 | Disano Illuminazione SpA | |
| | | | Tipska oznaka | : !960 34W CLD |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 |
| | | | Žarulje | : 1 x led_33w_960 34 W / 5194 lm |
|  | 36 | 1 | AWEX | |
| | | | Tipska oznaka | : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
| | | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 |
| | | | Žarulje | : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm (0%) |

Sažetak, WC inv

.33 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (2.94 m²)

1050.00 lm
 9.3 W
 3.17 W/m² (1.56 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.0H 2.0H)
 Pozicija

Horizontalno
 203 lx
 184 lx
 0.90
 0.87
 <=22.2
 0.75 m

Glavne površine

Mp 1.5 (Strop)
 Mp 1.1 (Zid)
 Mp 1.2 (Zid)
 Mp 1.3 (Zid)
 Mp 1.4 (Zid)




Eavg
 13 lx
 47 lx
 50 lx
 46 lx
 40 lx

Uo
 0.95
 0.23
 0.21
 0.23
 0.28

Tip Kom. Proizvod

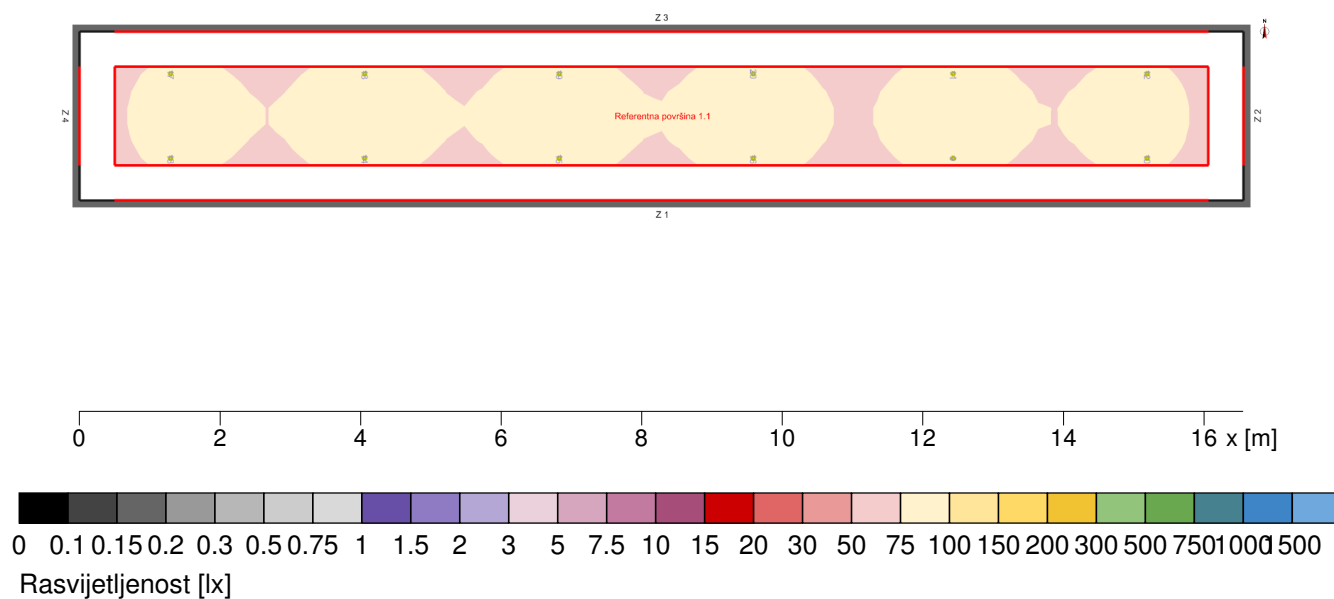
Sažetak, WC inv

.33 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| | | | |
|---|---|--------------------------|--|
| | | LUG LIGHT FACTORY | |
| 6 | 1 | Tipska oznaka | : !030681.3L01.121 |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 4 6st. IP20 - DALI |
| | | Žarulje | : 1 x LED 3000K 6 W / 720 lm |
| | | AWEX | |
| 36 | 1 | Tipska oznaka | : !AX3NO_B_1W_1h - 250lm.ltd -- Emergency Lighting -- |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 |
| | | Žarulje | : 1 x Optics for open area 1 W / 250 lm (0%) |
| 37 | 1 | Tipska oznaka | : !IF2BWS_B_2W 3h.ltd |
|  | | Naziv svjetiljke | : Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 |
| | | Žarulje | : 1 x 2 W / 80 lm |

Sažetak, Natkrivena terasa

.34 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 4.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (39.72 m²)

4992.00 lm
 72.0 W
 1.81 W/m² (2.34 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 77.6 lx
 Emin 60.3 lx
 Emin/Em (Uo) 0.78
 Emin/Emaks (Ud) 0.66
 UGR (6.0H 0.9H) <=18.0
 Pozicija 0.00 m

Glavne površine


| | Eavg | Uo |
|----------------|---------|------|
| Mp 1.5 (Strop) | 10.2 lx | 0.75 |
| Mp 1.1 (Zid) | 23.2 lx | 0.36 |
| Mp 1.2 (Zid) | 16.9 lx | 0.46 |
| Mp 1.3 (Zid) | 23.2 lx | 0.36 |
| Mp 1.4 (Zid) | 18.3 lx | 0.45 |

Objekt : FAKULTET POLITIČKIH ZNANOSTI
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 15.12.2021

Sažetak, Natkrivena terasa

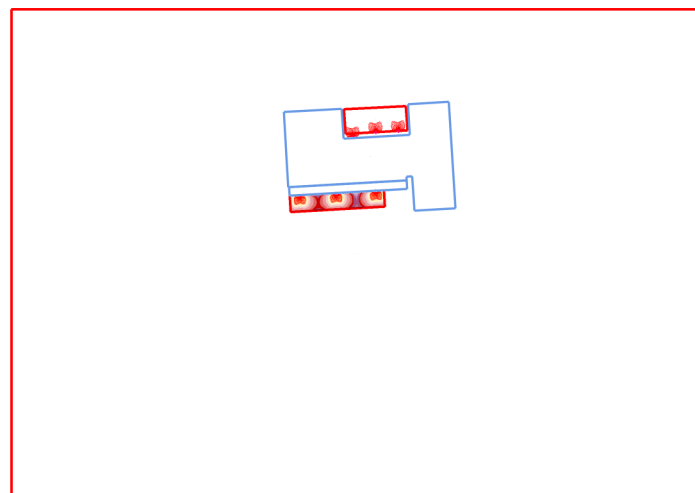
.34 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

| Tip | Kom. | Proizvod |
|-----|------|----------|
|-----|------|----------|

| | | |
|---|----|---|
| 44 | 12 | Wever & Ducre |
|  | | Tipska oznaka : !747368B5 |
| | | Naziv svjetiljke : Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 |
| | | Žarulje : 1 x COB 930 5RZ 6 W / 416 lm |

Sažetak, Vanjska r.

.35 Pregled rezultata, Mjerna površina 1



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500

Rasvjetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (31185.00 m²)

28326 lm
 234 W
 0.01 W/m²

Rasvjetljenosti

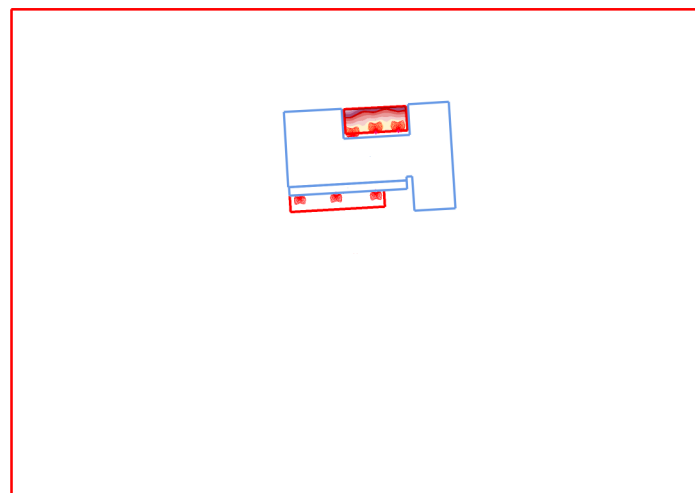
| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 62 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 5 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 188 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:12 (0.08) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:36.7 (0.03) |

Tip Kom. Proizvod

| | | |
|----|---|---|
| 47 | 6 | Disano Illuminazione SpA |
| | | Tipaska oznaka : !1998 1050mA 3K CLD |
| | | Naziv svjetiljke : Refl. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK0 |
| | | 8 |
| | | Žarulje : 1 x cob_1050_1998_3k 39 W / 4721 lm |

Sažetak, Vanjska r.

.36 Pregled rezultata, Mjerna površina 2



0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150 200 300 500 750 1000 1500
 Rasvjetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina mjerne površine
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.00 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (31185.00 m²)

28326 lm
 234 W
 0.01 W/m²

Rasvjetljenosti

| | | |
|---------------------------|-----------|---------------|
| Srednja rasvjetljenost | Esr | 58 lx |
| Minimalna rasvjetljenost | Emin | 6 lx |
| Maksimalna rasvjetljenost | Emax | 144 lx |
| Jednolikost Uo | Emin/Em | 1:10.3 (0.1) |
| Jednolikost Ud | Emin/Emax | 1:25.7 (0.04) |

Tip Kom. Proizvod

| | | |
|----|---|---|
| 47 | 6 | Disano Illuminazione SpA |
| | | Tipaska oznaka : !1998 1050mA 3K CLD |
| | | Naziv svjetiljke : Refl. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK0 |
| | | 8 |
| | | Žarulje : 1 x cob_1050_1998_3k 39 W / 4721 lm |

| | | | | |
|---|-------------|---|--|----------------------|
| "ARHINGTRADE" d.o.o. Gajeva 47, Zagreb | Investitor: | Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | T.D. 49/21 | ZOP: 17/21-15 |
| | | | Mapa: IV/1 | Str. 45 |
| Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI GLAVNI PROJEKT | Građevina: | Zgrada Fakulteta političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb | Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia. | |
| | | | Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |

NACRTI

05
188

6928

6917

101
6034

201
7186

LEGENDA:

KPMO-E  KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNJOM

114.99
kota dna 112.26
dubina 2.73

1P

103

115.19

DEBLJINA ZIDA 32 cm

48

116.76
+5,05

PR

PO+PR+1

103
7798

PR+2

PO+PR+2

6918

PO+PR+6

PO+PR+5

301 +20,35
7799

DVORIŠTE

EE PRIKLJUČAK
napajanje prema uvjetima Elektre iz TS

6919

101
11114


SNIMLJENI ŽELJEZNI OGRADNICI PARKA

Ulica Ivana Lepušića

6915

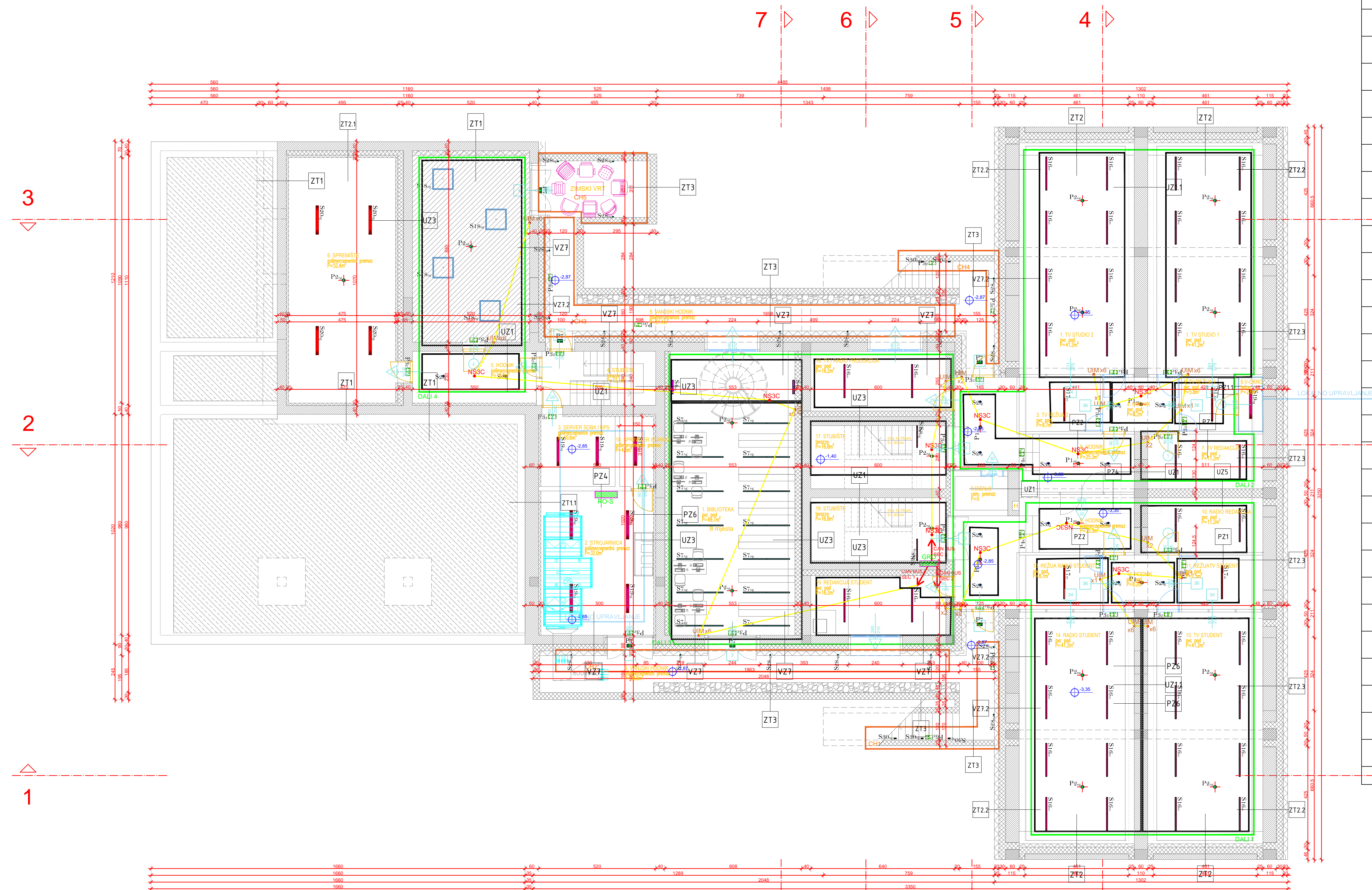
ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | |
|-------------------------------------|--|
| GLAVNI PROJEKTANT | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PROJEKTANT |  ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. |
| ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia | E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE |
| SURADNICI | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |

| | | | | |
|--|-----------|----------------|---------|------|
| GRADEVINA | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| SITUACIJA | | | | |
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 28/20 | MŽ- 28/20 | 12/2021 | 1:200 | 1.1 |

PODRUM



| Symbol | Prt. | Name | System load- per luminaire |
|---|------|---|-------------------------------|
|  | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
|  | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
|  | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
|  | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
|  | 20 | Svjet. ovi. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
|  | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
|  | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRt>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
|  | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRt>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
|  | 142 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
|  | 69 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
|  | 136 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
|  | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
|  | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
|  | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
|  | 60 | Svjet. ovi. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
|  | 10 | Svjet. ovi. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
|  | 13 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
|  | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
|  | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
|  | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
|  | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
|  | 3 | Uvodni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
|  | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
|  | 6 | Ref. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
|  | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
|  | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
|  | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
|  | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
|  | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJUEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
|  | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
|  | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

 nije predmet zahvata
 novi ab zidovi


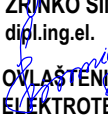
0 | 1m | | 5m  SJEVER

Napomena:

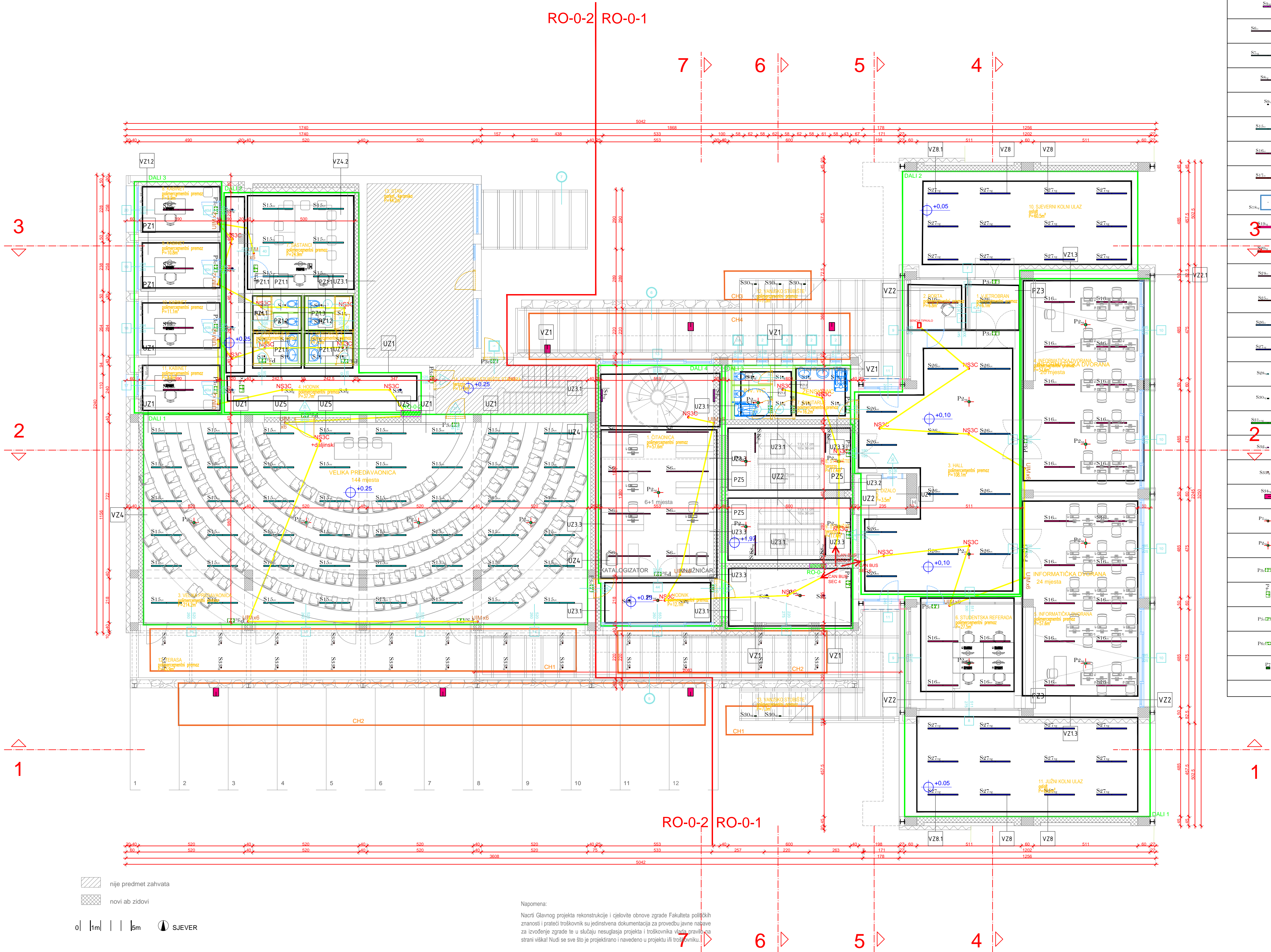
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovenika **vlada pravilo**, na strani viskal! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

GRO

- SCMD4 - 1kom
- SCMR1232 - 1kom
- BN2 - 2kom
- PSU 30W - 2kom
- PSU 15W - 1kom
- TSI-1 - 1kom
- UIM - 18kom
- NS3C SENZOR - 10kom

| | |
|--|---|
| <h1>ARHINGTRADE doo</h1> <p>Galjeva 47, Zagreb info@arhingtrade.hr 14802 344 4802 345 14802 333</p> | |
| GLAVINI PROJEKTANT | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | |
|  <p>ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el.</p> <p>E 1579</p> |  <p>OVLAŠTENI INŽENIER ELEKTROTEHNIKE</p> |
| SURADNICA | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| GRAĐEVINA | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | |
| TLOCRT PODRUMNA INSTALACIJE RASVJETE | |
| PRAZA | VRSTA |
| GLAVINI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA |
| T.J.D. | DATUM |
| 49/21 | 12/2021 |
| ZDP | MJESELO |
| 17/21-15 | 1:100 |
| LIST | |
| 2.1 | |

PRIZEMLJE



Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladaju pravila na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

RO-0-2
SCMD4 - 1kom
SCMR0432 - 1kom
BN2 - 2kom
PSU 30W - 1kom
UIM - 8kom
NS3C SENZOR - 9kom
DALJINSKI HH17IR - 1kom

RO-0-1
SCMD4 - 1kom
SCMR0432 - 1kom
BN2 - 2kom
PSU 30W - 2kom
UIM - 5kom
NS3C SENZOR - 12kom
SENCIA 12 TIPKI - 1kom

ARHINGTRADE doo

Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia

Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

E 1579 Ovlašten inženjer elektrotehnike ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

Supravnici: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, struč.spec.ing.el.

Objekt: Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

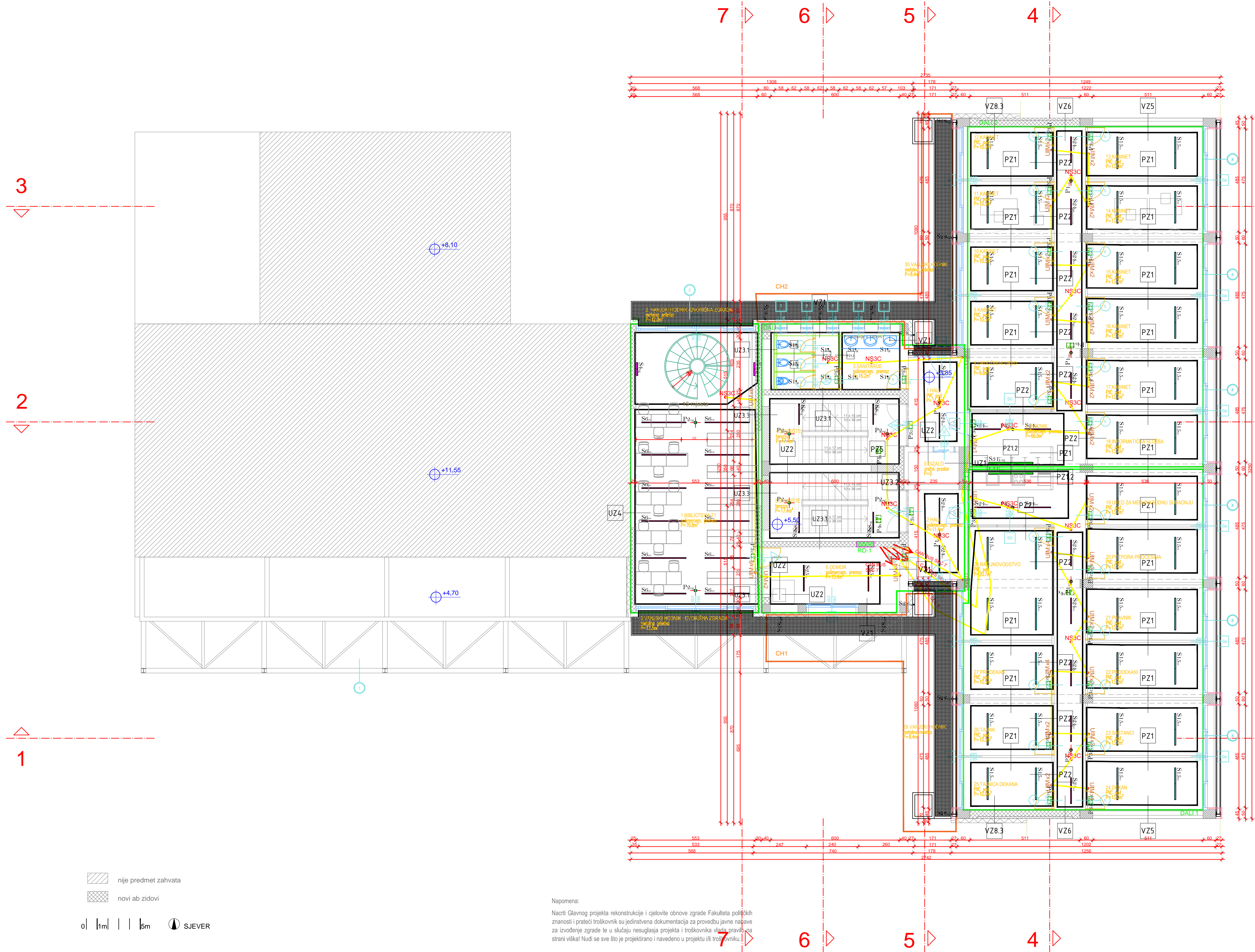
Investitor: Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb

Sadržaj: TLOCRT PRIZEMLJA INSTALACIJE RASVJETE

Faza: GLAVNI PROJEKT Vrsta: ELEKTROTEHNIKA

T.D.: 49/21 ZOP: 17/21-15 Datum: 12/2021 Mjerilo: 1:100 List: 2.2

1.KAT

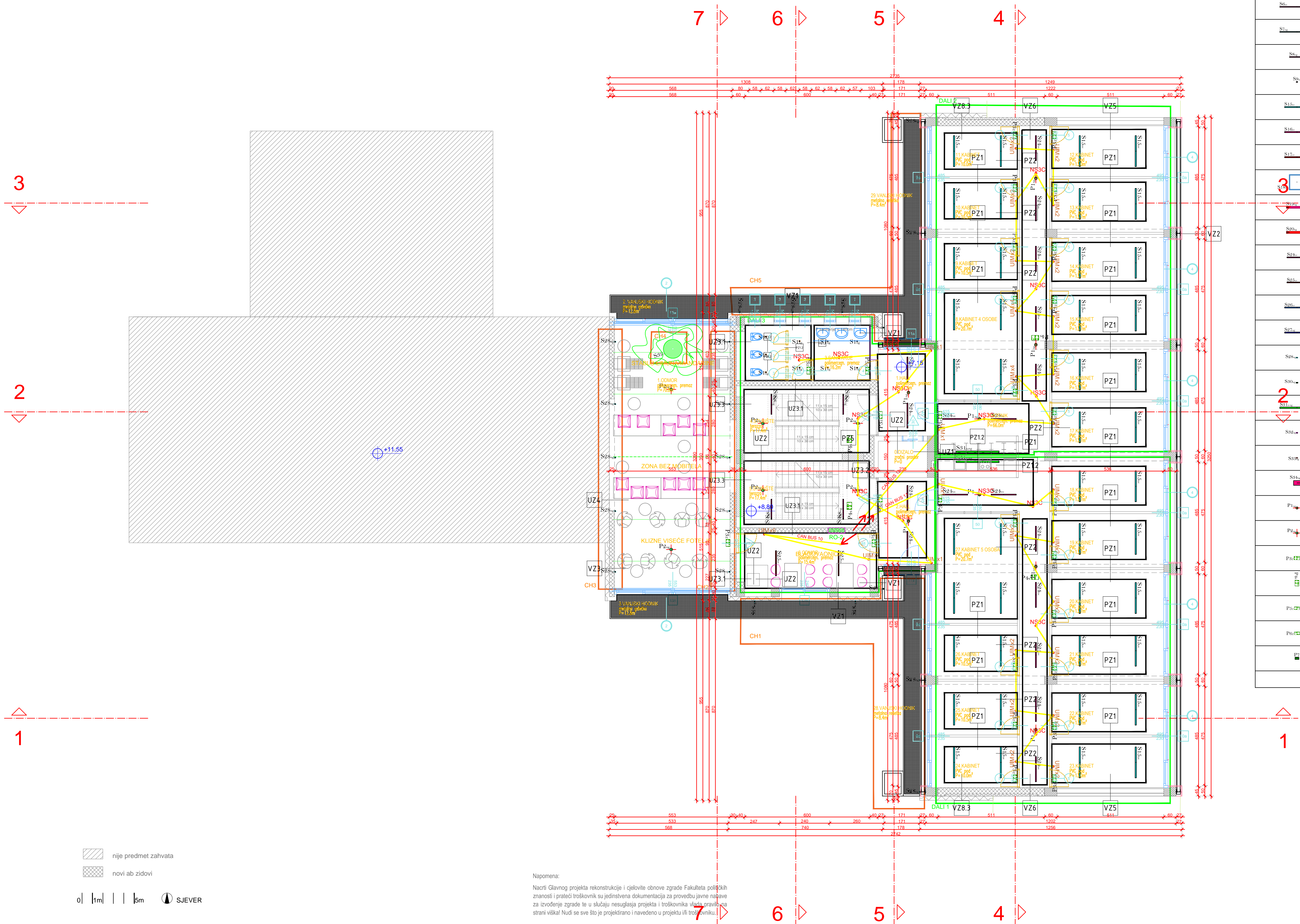


| Symbol | Prt. | Name | System load per luminaire |
|---------------------|------|---|---------------------------|
| S15 | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
| S16 | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
| S18 | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
| S19 | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
| S20 | 20 | Svjet. ovi. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
| S21 | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
| S22 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
| S23 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
| S24 | 142 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
| S25 | 69 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
| S26 | 136 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
| S27 | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
| S28 | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
| S29 | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
| S30 | 60 | Svjet. ovi. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
| S31 | 10 | Svjet. ovi. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
| S32 | 13 | Svjet. ovi. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
| S33 | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
| S34 | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S35 | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S36 | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
| S37 | 3 | Ubojni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
| S38 | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
| S39 | 6 | Refi. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
| P10 | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
| P11 | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
| P12 | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P13 | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P14 | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P15 | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P16 | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

ARHINGTRADE doo

| | | | |
|-------------------|----------|--|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PROJEKTANT | | Zrinko Šimunić dipl.ing.el. E 1579 Ovlašten inženjer elektrotehnike | |
| SURADNICI | | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| IZRADEVNA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SAGRIŽAJ | | TLOCRT 1. KATA INSTALACIJE RASVJETE | |
| FAZA | | VRSTA | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 |
| LIST | | 2.3 | |

2.KAT



nije predmet zahvata
novi ab zidovi
0 | 1m | 5m
SJEVER

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladaju pravila na strani viškal Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

RO-2

- SCMD2 - 1kom
- BN2 - 2kom
- PSU 30W - 2kom
- SCMR1232 - 1kom
- UIM - 27kom
- NS3C SENZOR - 14kom

| Symbol | Prt. | Name | System load per luminaire |
|---------------------|------|---|---------------------------|
| S11 | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
| S12 | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
| S13 | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
| S14 | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
| S15 | 20 | Svjet. ovj. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
| S16 | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
| S17 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
| S18 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
| S19 | 142 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
| S20 | 69 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
| S21 | 136 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
| S22 | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
| S23 | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
| S24 | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
| S25 | 60 | Svjet. ovj. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
| S26 | 10 | Svjet. ovj. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
| S27 | 13 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
| S28 | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
| S29 | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S30 | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S31 | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
| S32 | 3 | Ubojni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
| S33 | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
| S34 | 6 | Refl. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
| P1 | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
| P2 | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
| P3 | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P4 | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P5 | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P6 | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P7 | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

ARHINGTRADE doo

| | | | |
|-------------------|----------|--|-------------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MILADEN JOŠIĆ, dia | |
| PROJEKTANT | | ZINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OKLAŠTEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZINKO ŠIMUNIĆ, die | |
| SURADNIK | | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| GRABEVRNA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SAGODŽAJ | | TLOCRT 2. KATA INSTALACIJE RASVJETE | |
| FAZA | | VRSTA | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MAŠKLO LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 2.4 |

3.KAT

3

2

1

nije predmet zahvata
novi ab zidovi

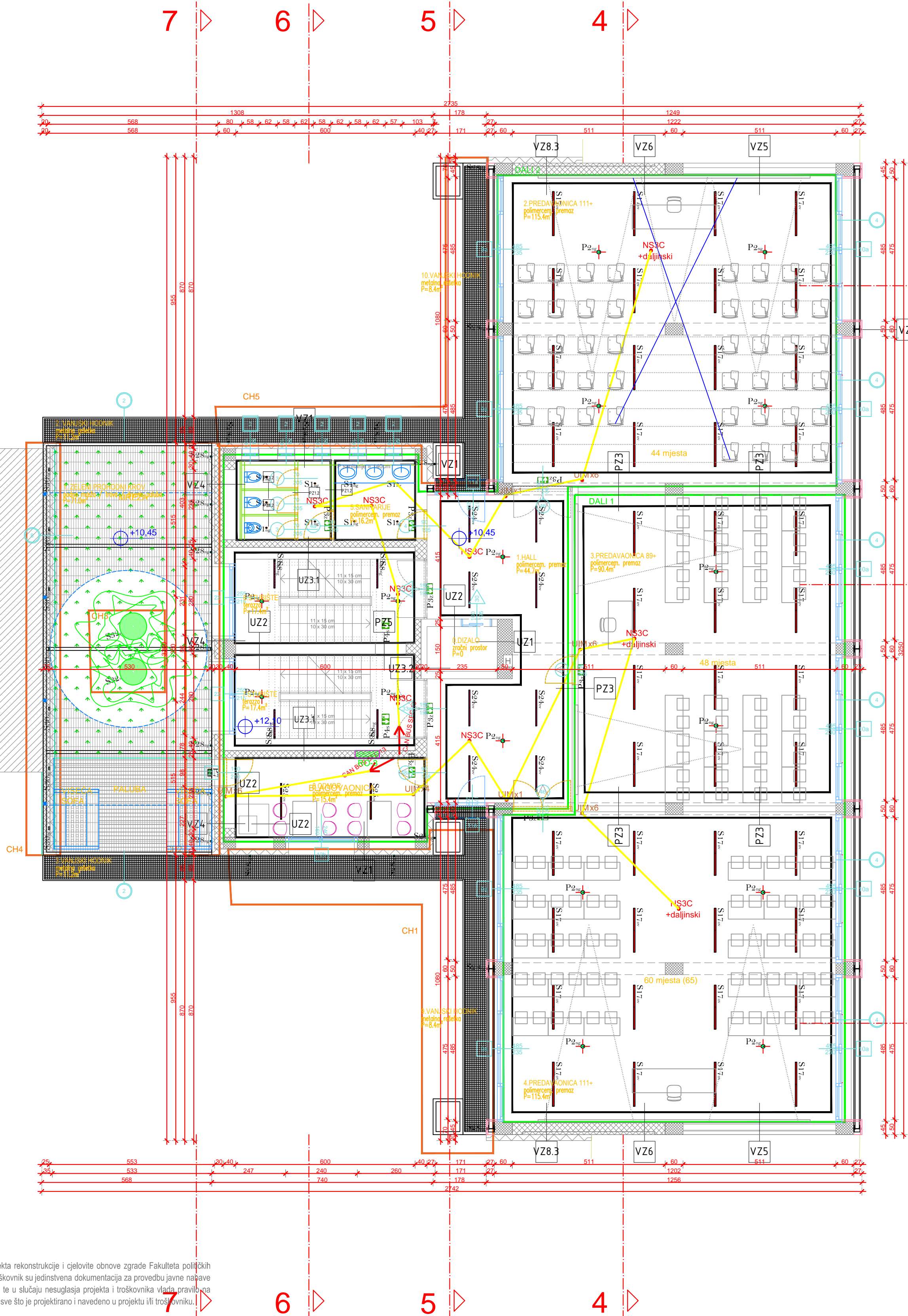
0 | 1m | 5m SJEVER

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladajućih strani viškal Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

RO-3

SCMD2 - 1kom
BN2 - 1kom
PSU 30W - 1kom
SCMR1232 - 1kom
UIM - 7kom
NS3C SENZOR - 9kom
DALJINSKI HH171R - 3kom

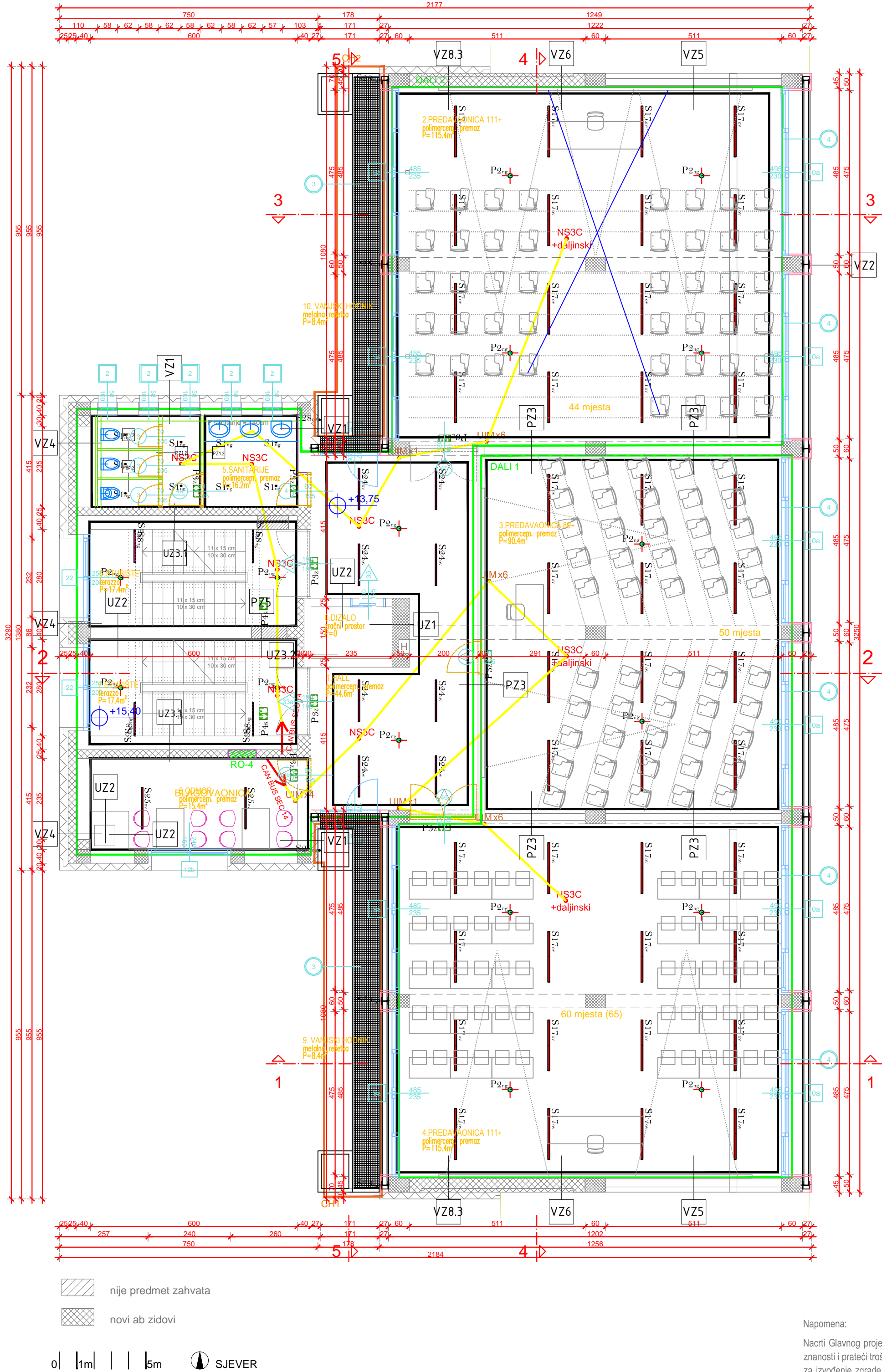


| Symbol | Prt. | Name | System load per luminaire |
|---------------------|------|---|---------------------------|
| S1 | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
| S2 | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
| S3 | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
| S4 | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
| S5 | 20 | Svjet. ovj. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
| S6 | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
| S7 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
| S8 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
| S9 | 142 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
| S10 | 69 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
| S11 | 136 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
| S12 | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
| S13 | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
| S14 | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
| S15 | 60 | Svjet. ovj. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
| S16 | 10 | Svjet. ovj. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
| S17 | 13 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
| S18 | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
| S19 | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S20 | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S21 | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
| S22 | 3 | Ubojni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
| S23 | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
| S24 | 6 | Ref. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
| P1 | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
| P2 | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
| P3 | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P4 | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P5 | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P6 | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P7 | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

ARHINGTRADE doo

| | | | |
|-------------------|----------|--|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PR | | ZINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. | |
| E 1579 | | OKLAŠTENJE ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |
| SURADNICI | | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| IZRADEVNIA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SAGRIŽAJ | | TLOCRT 3.KATA INSTALACIJE RASVJETE | |
| FAZA | | VRSTA | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 |
| LIST | | 2.5 | |

4.KAT



Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

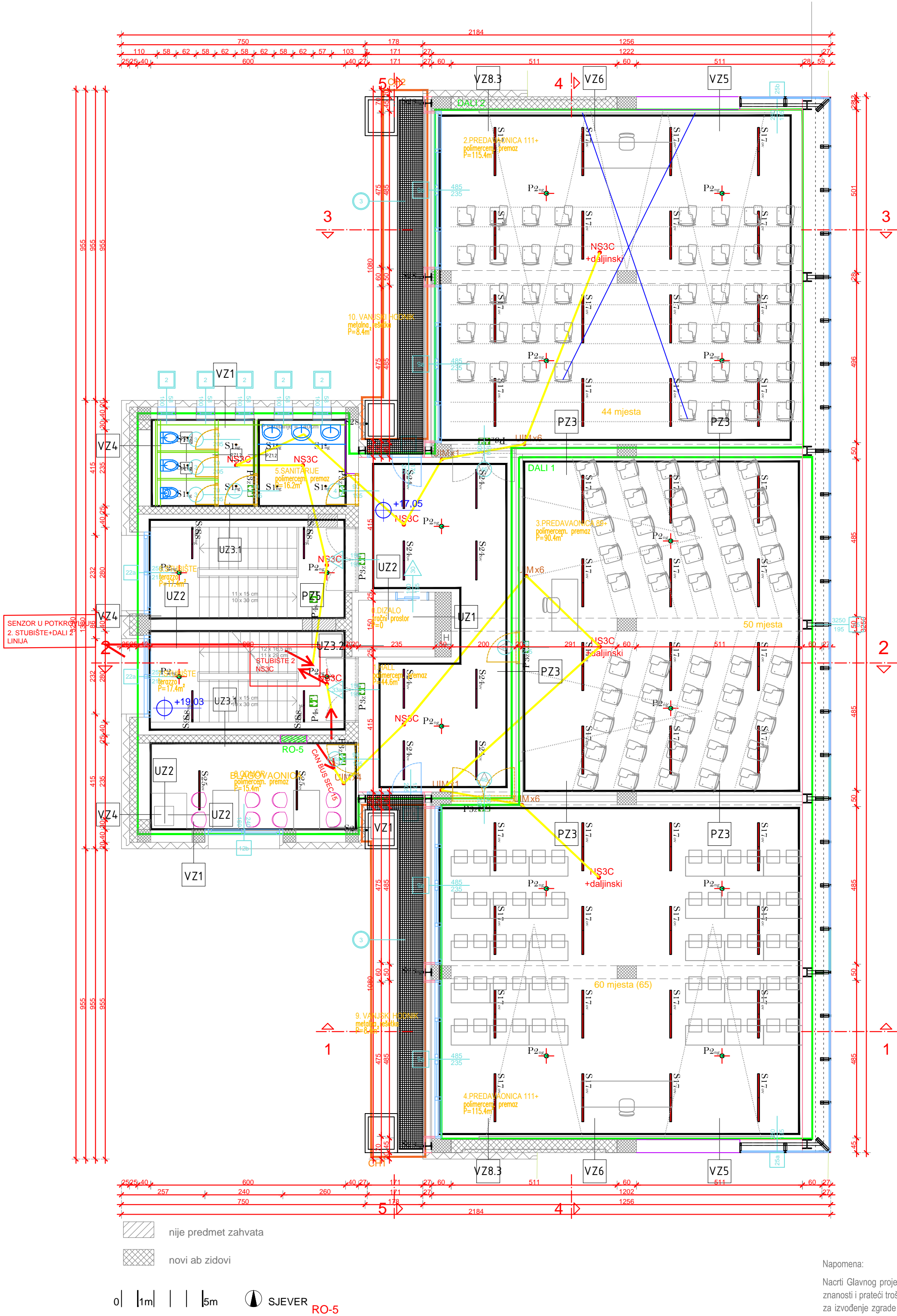
| Symbol | Prt. | Name | System load-per luminaire |
|---------------------|------|---|---------------------------|
| S11 | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
| S12 | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
| S13 | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
| S14 | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
| S15 | 20 | Svjet. ovj. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
| S16 | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
| S17 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
| S18 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
| S19 | 142 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
| S20 | 69 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
| S21 | 136 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
| S22 | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
| S23 | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
| S24 | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
| S25 | 60 | Svjet. ovj. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
| S26 | 10 | Svjet. ovj. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
| S27 | 13 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
| S28 | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
| S29 | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S30 | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S31 | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
| S32 | 3 | Ubodni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
| S33 | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
| S34 | 6 | Refl. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
| P1 | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
| P2 | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
| P3 | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P4 | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P5 | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P6 | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P7 | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4622 345 14822 332

| | | | |
|------------------------|----------|---|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PR <small>ILAG</small> | | Z ¹ RINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |
| SURADNICI | | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| GRABEVINA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | | TLOCRT 4.KATA INSTALACIJE RASVJETE | |
| FAZA | VRSTA | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 |
| | | | LIST |
| | | | 2.6 |

5.KAT



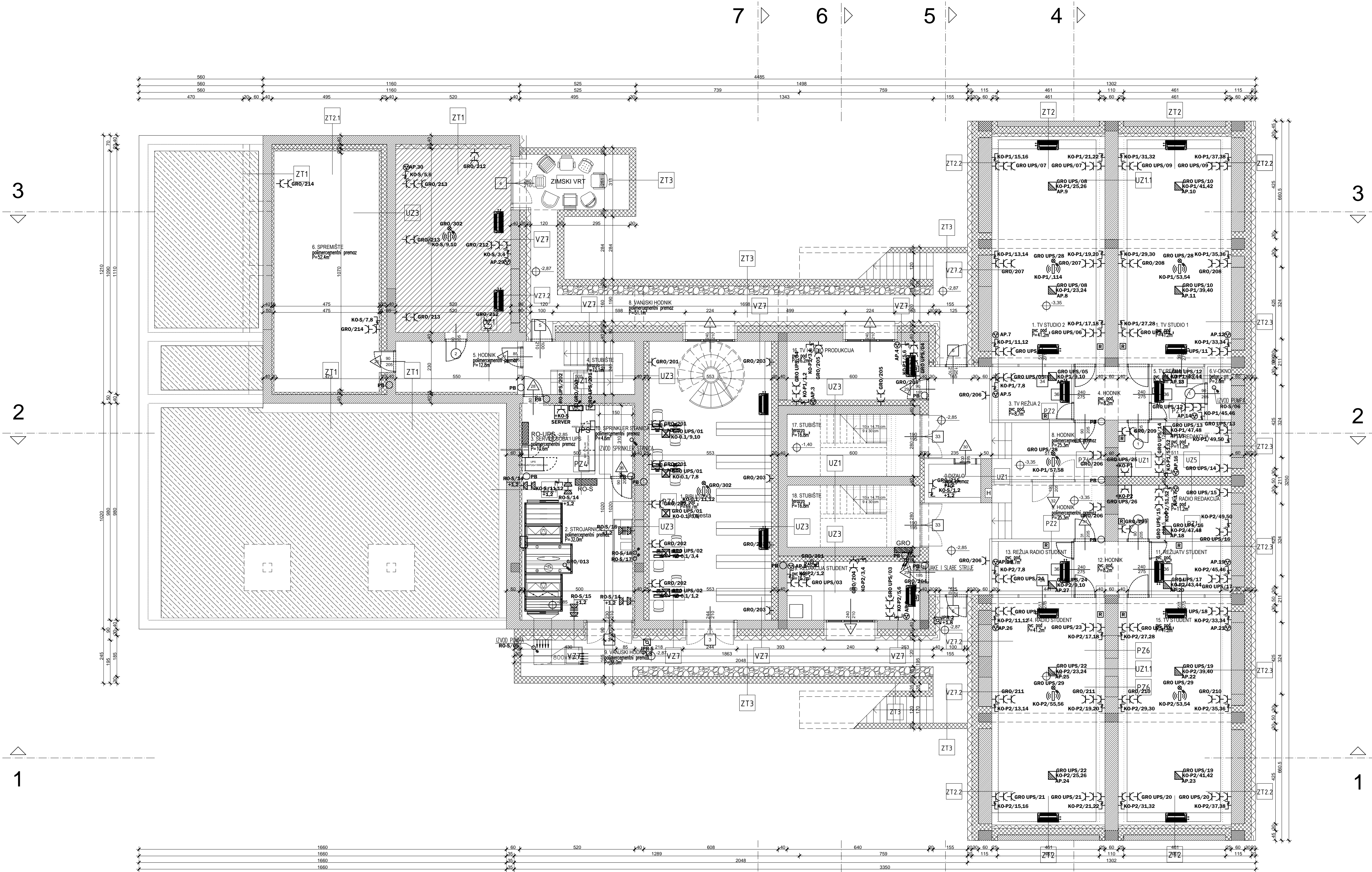
Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

| Symbol | Prt. | Name | System load-per luminaire |
|---------------------|------|---|---------------------------|
| S11 | 67 | Svjet. nadgr. INTO R 55 LED 6W 200 n/t ED DALI 720lm/830 46st. IP20 - DALI | 6 W |
| S12 | 10 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 14W 200 n/t ED 1250lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 14 W |
| S13 | 15 | Svjet. nadgr. INTO R 100 LED 21W 200 n/t ED 1750lm/830 55st. 3K IP20 - DALI | 21 W |
| S14 | 6 | Svjet. zidna. Matric 38mm Wall Direct-Indirect - W1 LED 20W 4000K WHITE IP20 - DALI | 20 W |
| S15 | 20 | Svjet. ovj. Matric 38mm Suspended Direct-Indirect - R1 UGR<19 LED 42W 4000K WHITE IP20 - DALI | 42 W |
| S16 | 14 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 UGR<19 LED 23W 4000K WHITE IP20 - DALI | 23 W |
| S17 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 13W opal 3K CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 13 W |
| S18 | 28 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Surface - A1 LED 16W 3K opal CRI>80 WHITE IP20 - DALI | 16 W |
| S19 | 142 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 30W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 30 W |
| S20 | 69 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 52W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 52 W |
| S21 | 136 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct-Indirect - R4 LED 75W 4K UGR<19 WHITE IP20 - DALI | 75 W |
| S22 | 4 | Svjet. nadgr. Matric 38mm Square Q920 Opal LED 43W 830 WHITE IP20 - DALI | 43 W |
| S23 | 16 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 20W 840 IP66IK08 | 20 W |
| S24 | 4 | Svjet. nadgr. 960 Hydro MS LED 34W 840 IP66IK08 | 34 W |
| S25 | 60 | Svjet. zidna nadgr. IZAR III LED 17.2W 2554lm 3000K IP20IK06 - DALI | 19 W |
| S26 | 10 | Svjet. zidna nadgr. IZAR III LED 36W 3000K 4881lm IP20IK06 - DALI | 40 W |
| S27 | 13 | Svjet. ovj. Matric 55mm Suspended Direct - G3 LED 17W 3000K opal IP20 - DALI | 17 W |
| S28 | 24 | Svjet. nadgr. Matric 55mm Surface Direct - A3 LED 17W 3000K opal IP54 - DALI | 17 W |
| S29 | 81 | Svjet. zidna nadgr. TRAM WALL 1.0 COB 930 F LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S30 | 17 | Svjet. zidna nadgr. SMILE ON 1.0 DOB 930 A LED 6W 930 IP65 | 6 W |
| S31 | 4 | Svjet. zidna nadgr. Matric 38mm Wall Direct - D2 LED 31W 3000K MP IP20 - DALI | 31 W |
| S32 | 3 | Ubojni reflektor STIPO 1.0 DOB 830 F LED 7.3W IP65 | 7 W |
| S33 | 24 | Svjet. nadgr. TRAM 1.0 LED 6W ROUND COB 930 F IP65 | 6 W |
| S34 | 6 | Refl. nadgradni 1998 Mini Rodio LED 39W 3000K ASYM IP66IK08 | 39 W |
| P1 | 24 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 R LED SE AT 2W 1h IP20 | 2 W |
| P2 | 93 | Svjet. nadgr. protupanična AXN 3 O LED SE AT 1W 1h IP20 | 1 W |
| P3 | 132 | Svjet. zidna protupanična INFINITY II B DOLE SA AT LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P4 | 18 | Svjet. stropna protupanična INFINITY II AC DOLE SA LED 2W 1h IP40 | 2 W |
| P5 | 4 | Svjet. zidna nadgr. LJEVO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P6 | 2 | Svjet. zidna nadgr. DESNO EXIT S ETS 2W SA AT WH IP65 | 2 W |
| P7 | 9 | Svjet. zidna nadgr. EXIT S ETS 2W SE AT WH IP65 | 2 W |
| Total system load = | | | 25438 W |

ARHINGTRADE doo

| | | | |
|------------|----------|--|---------|
| GRAĐEVINA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | | TLOCRT 5.KATA INSTALACIJE RASVJETE | |
| FAZA | VRSTA | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MIJERLO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 |
| | | | 2.7 |

PODRUM



nije predmet zahvata
novi ab zidovi

0 | 1m | 5m

1 SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prati troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladati pravilo na strani viškal Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA:
El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

- LEGENDA:
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNJOM
 - RAZVODNI ORMAR
 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - OZNAKA STRUJNOG KRUGA
 - ODLAZ PREMA GORE
 - ODLAZ PREMA DOLJE
 - ODLAZ ODOZGO
 - ODLAZ ODOZDO
 - TROFAZNI IZVOD
 - TROFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD
 - JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
 - UTIČNICA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA s poklopcem, 16A/230V, P/2, IP44
 - UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/2
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOČIČENA, 32A
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
 - TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA
 - ANTENSKA UTIČNICA
 - WI-FI PRISTUPNA TOČKA
 - HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
 - ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJAČ
 - PROJEKTOR
 - IZVOD ZA VIDEO KAMERU
 - KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE
 - METALNIH ELEMENATA
 - TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr
 - GREBENASTA SKLOPKA U KUĆISTU
 - POŽARNA BRTVA
 - ORMARIĆ ZAU
 - KTV ORMARIĆ
 - TK ORMARIĆ
 - KOMUNIKACIJSKI ORMAR
 - TELEFONSKA CENTRALA
 - VATRODOJAVNA CENTRALA
 - RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
 - CENTRALA ODIMLJAVAJA SA RUČNIM JAVLJACEM/TIPKALOM, NARANČASTO
 - PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORI/STOP, S LED SIGNALIZACIJOM
 - ELEKTROMOTOR PROZORA
 - BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 - BIS-TPR SOS T - Ispikalo pozivno-razdijelno polezno (u wc-u uz školjku)
 - BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka
 - SOS-Inv. pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
 - centralna jedinica sustava glasovne komunikacija u nuždi za invalide

ARHINGTRADE doo

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PROJEKTANT

ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579
OKLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

SURADNICE

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SAGRĐAJ

TLOCRT PODRUMA
INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERLO

LIST

49/21

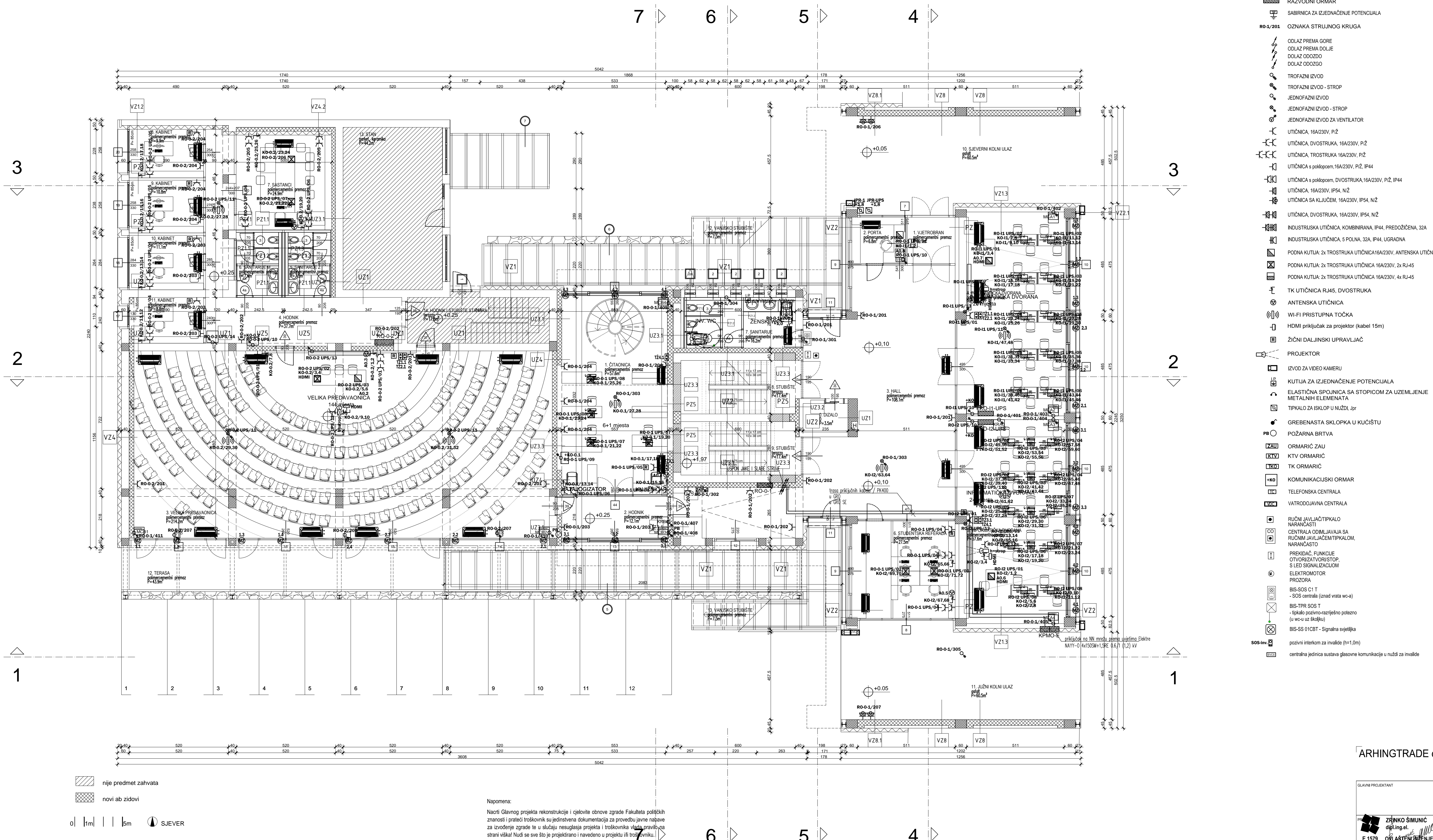
17/21-15

12/2021

1:100

3.1

PRIZEMLJE



Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA

El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhitrade.hr
1 4922 344 4922 345 1 4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PR
E 1579
ZVRKO SIMUNIC
dipl.ing.el.
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZVRKO ŠIMUNIĆ, die

SURAONIC

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADR2AJ

TLOCRT PRIZEMLJA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| FAZA | VRSTA |
| 01 11 11 00 00 11 11 11 | 01 11 11 00 00 11 11 11 |


| | | | | |
|----------------|----------|----------------|---------|------|
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.2 |

1.KAT



- LEGENDA:
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNOM
 - RAZVODNI ORMAR
 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - OZNAKA STRUJNOG KRUGA
 - ODLAZ PREMA GORE
 - ODLAZ PREMA DOLJE
 - DOLAZ ODOZDO
 - DOLAZ ODOZGO
 - TROFAZNI IZVOD
 - TROFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD
 - JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
 - UTIČNICA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA s poklopcem, 16A/230V, P/2, IP44
 - UTIČNICA s poklopcem, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/2, IP44
 - UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/2
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
 - PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
 - TK UTIČNICA RJ-45, DVOSTRUKA
 - ANTENSKA UTIČNICA
 - WI-FI PRISTUPNA TOČKA
 - HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
 - ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJIVAČ
 - PROJEKTOR
 - IZVOD ZA VIDEO KAMERU
 - KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMANATA
 - TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr
 - GREBENASTA SKLOPKA U KUĆISTU
 - POŽARNA BRTVA
 - ORMARIĆ ZAU
 - KTV ORMARIĆ
 - TK ORMARIĆ
 - KOMUNIKACIJSKI ORMAR
 - TELEFONSKA CENTRALA
 - VATRODOJAVNA CENTRALA
 - RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
 - CENTRALA ODMJANJANJA SA RUČNIM JAVLJAKOM/TIPKALOM, NARANČASTO
 - PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORI STOP, S LED SIGNALIZACIJOM
 - ELEKTROMOTOR PROZORA
 - BIS-SOS C1 T
- SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 - BIS-TPR SOS T
- tipkalo pozivno-razdijelno potizno (u wc-u uz školjku)
 - BIS-SS 01CBT - Signala svjetiljka
 - pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
 - centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide

ARHINGTRADE doo

| | | | | |
|--|--|----------------|---------|------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | | | |
|  | ZINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. | | | |
| | E 1579 OVLASTEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | | | |
| SURADNICI | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | | |
| GRAĐEVINA | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| TLOCRT 1. KATA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | | | | |
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.3 |

NAPOMENA:
El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

2.KAT



- LEGENDA:
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNJOM
 - RAZVODNI ORMAR
 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - OZNAKA STRUJNOG KRUGA
 - ODLAZ PREMA GORE
 - ODLAZ PREMA DOLJE
 - DOLAZ ODOZGO
 - DOLAZ ODOZGO
 - TROFAZNI IZVOD
 - TROFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD
 - JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
 - UTIČNICA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/2
 - UTIČNICA s poklopcem, 16A/230V, P/2, IP44
 - UTIČNICA s poklopcem, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/2, IP44
 - UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/2
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
 - TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA
 - ANTENSKA UTIČNICA
 - WI-FI PRISTUPNA TOČKA
 - HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
 - ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJAČ
 - PROJEKTOR
 - IZVOD ZA VIDEO KAMERU
 - KUTLIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMENATA
 - TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, jpr
 - GREBENASTA SKLOPKA U KUĆISTU
 - POŽARNA BRTVA
 - ORMARIĆ ZAU
 - KTV ORMARIĆ
 - TK ORMARIĆ
 - KOMUNIKACIJSKI ORMAR
 - TELEFONSKA CENTRALA
 - VATRODOJAVNA CENTRALA
 - RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
 - CENTRALA ODMLJAVAJA SA RUČNIM JAVLJACEM/TIPKALOM, NARANČASTO
 - PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORISTOP, S LED SIGNALIZACIJOM ELEKTROMOTOR PROZORA
 - BIS-SOS CI T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 - BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razdijelno potpuno (u wc-u uz sklopku)
 - BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka
 - pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
 - centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide

nije predmet zahvata
novi ab zidovi

0 | 1m | 5m | SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika valja pravilo na strani viškat Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA:
El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

ARHINGTRADE doo

| | |
|-------------------------------------|--|
| GLAVNI PROJEKTANT | MLADEN JOŠIĆ, dia |
| PROJEKTANT | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OKLAŠTENJE ELEKTROTEHNIKE |
| SURADNİK | ZRINKO ŠIMUNIĆ, die |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |
| GRAĐEVINA | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb |
| INVESTITOR | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb |
| SAKRŠAJ | TLOCRT 2. KATA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE |
| FAZA | GLAVNI PROJEKT |
| VRSTA | ELEKTROTEHNIKA |
| T.D. | 49/21 |
| ZOP | 17/21-15 |
| DATUM | 12/2021 |
| MJERLO | 1:100 |
| LIST | 3.4 |

3.KAT

3

2

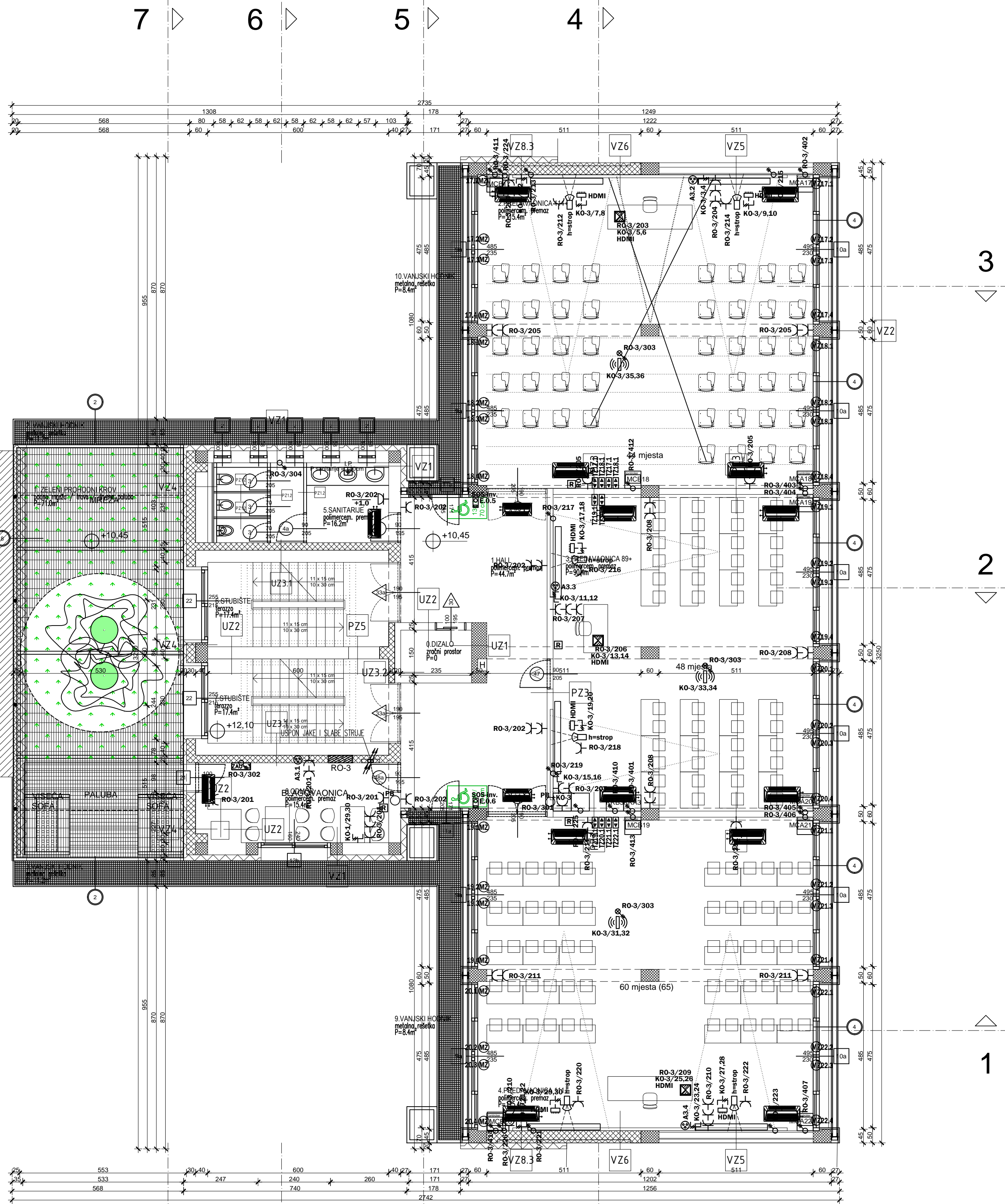
1

nije predmet zahvata
novi ab zidovi

0 | 1m | 5m SJEVER

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladati pravilo na strani viškal. Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

NAPOMENA:
El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

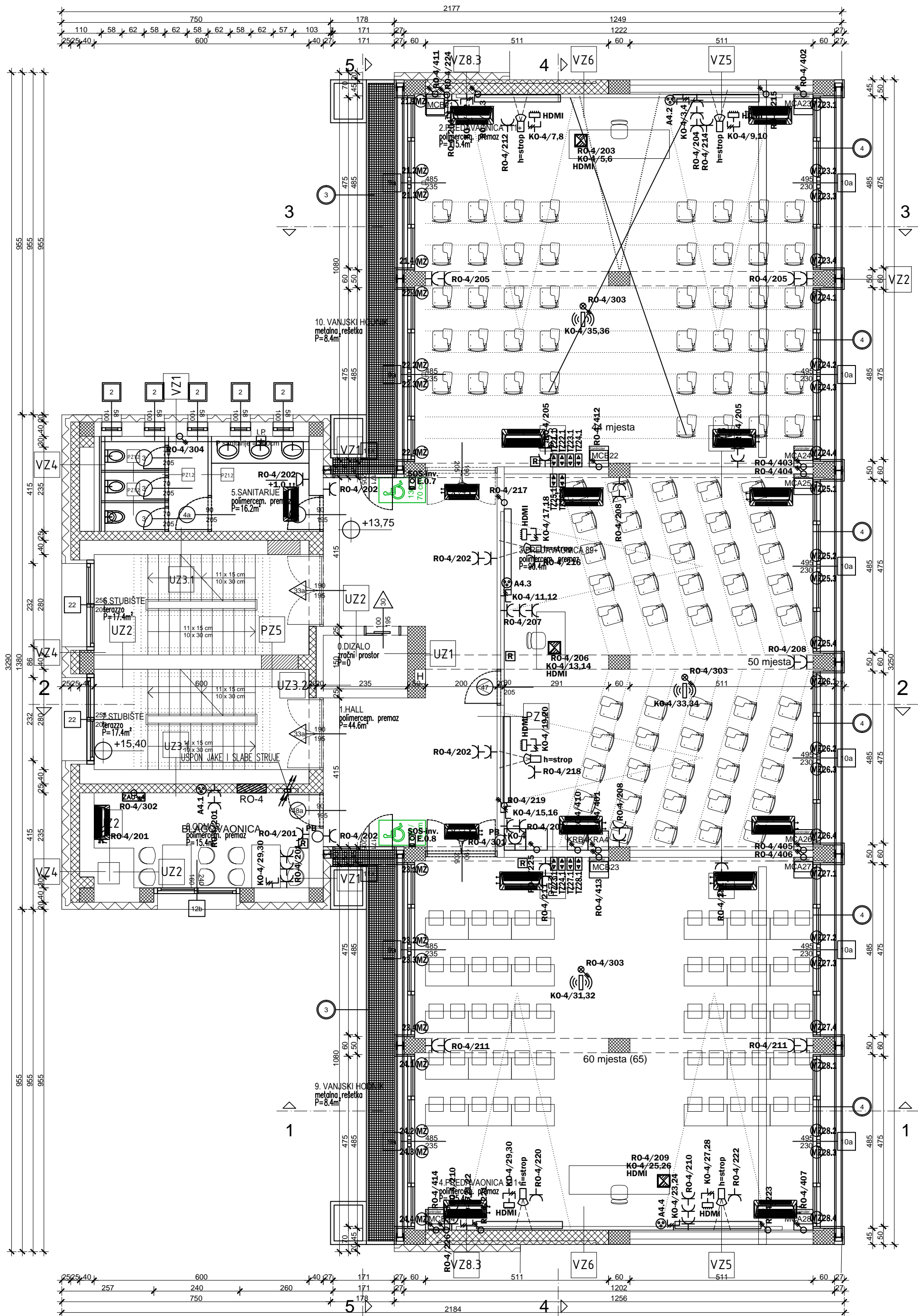


- LEGENDA:
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNJOM
 - RAZVODNI ORMAR
 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - RO-1/201 OZNAKA STRUJNOG KRUGA
 - ODLAZ PREMA GORE
 - ODLAZ PREMA DOLJE
 - ODLAZ ODOZGO
 - ODLAZ ODOZGO
 - TROFAZNI IZVOD
 - TROFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD
 - JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
 - UTIČNICA, 16A/230V, PZ
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, PZ
 - UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, PZ
 - UTIČNICA s preklopcem, 16A/230V, PZ, IP44
 - UTIČNICA s preklopcem, DVOSTRUKA, 16A/230V, PZ, IP44
 - UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/2
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/2
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
 - TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA
 - ANTENSKA UTIČNICA
 - WI-FI PRISTUPNA TOČKA
 - HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
 - ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJIAČ
 - PROJEKTOR
 - IZVOD ZA VIDEO KAMERU
 - KUTLIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMENATA
 - TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr
 - GREBENASTA SKLOPKA U KUĆIŠTU
 - POŽARNA BRTVA
 - ORMARIĆ ZAU
 - KTV ORMARIĆ
 - TK ORMARIĆ
 - KOMUNIKACIJSKI ORMAR
 - TELEFONSKA CENTRALA
 - VATRODOJAVNA CENTRALA
 - RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
 - CENTRALA ODMJANJAJA SA RUČNIM JAVLJAČEM/TIPKALOM, NARANČASTO
 - PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORISTOP, S LED SIGNALIZACIJOM
 - ELEKTROMOTOR PROZORA
 - BIS-SOS C1 T
 - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 - BIS-TPR SOS T
 - tipkalo pozivno-razdijelno potetno (u wc-u uz školjku)
 - BIS-SS 01CBT - Signala svjetiljka
 - SOS-4m, pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
 - centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide

ARHINGTRADE doo

| | | | | |
|--|----------------|---------|--------|----------------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | | | |
| Zrinko Šimunović dipl.ing.el. E 1579 Ovlašten inženjer ELEKTROTEHNIKE | | | | |
| SURADNICI | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | | |
| IZRADEVNIA Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| TLOCRT 3.KATA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | | | | |
| FAZA | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA | ELEKTROTEHNIKA |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERLO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.5 |

4.KAT



- nije predmet zahvata
- novi ab zidovi

0 | 1m | 5m SJEVER

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

LEGENDA:

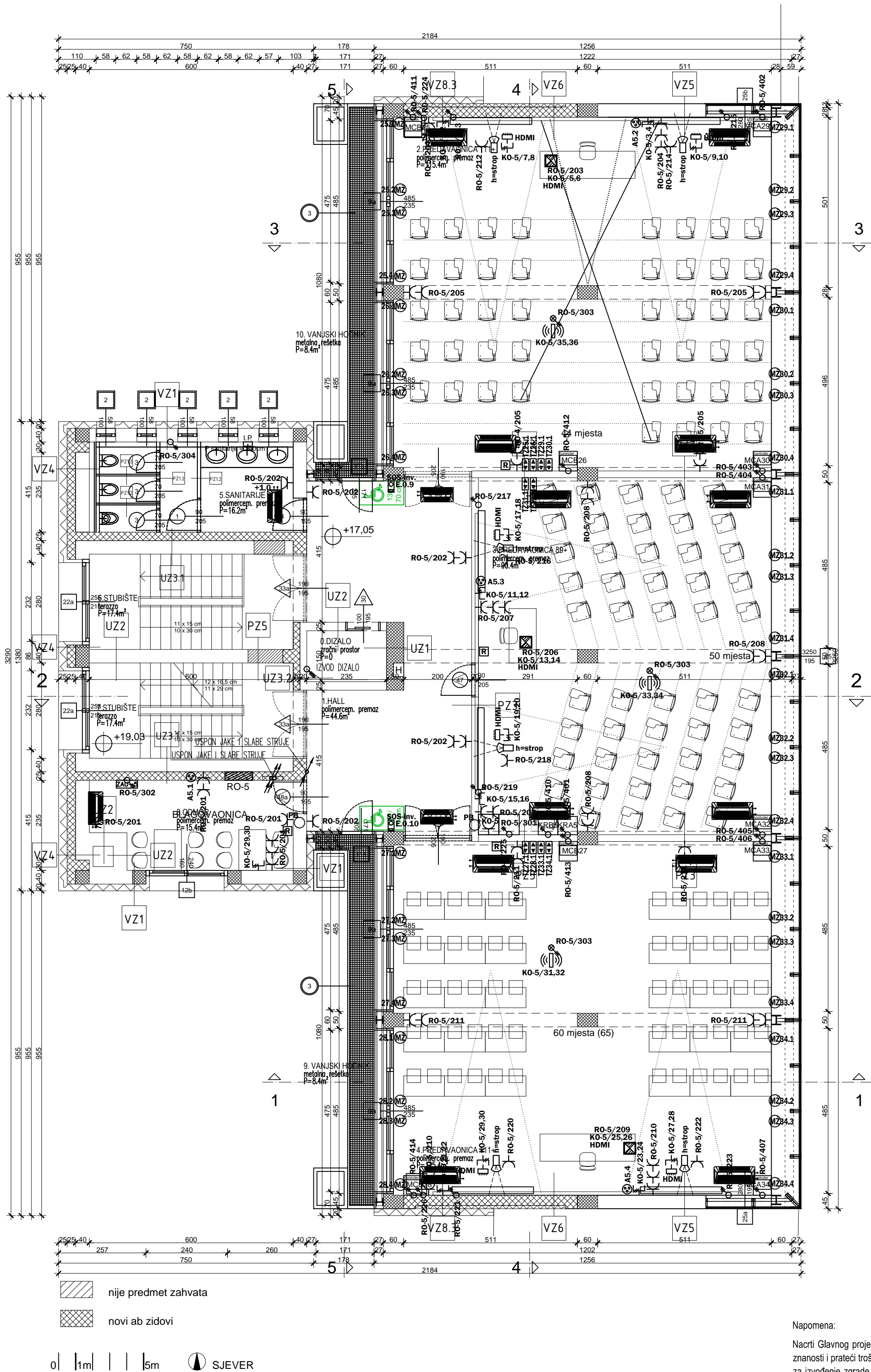
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR PRILAGODEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNOM
- RAZVODNI ORMAR
- SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
- RO-1/201 OZNAKA STRUJNOG KRUGA
- ODLAZ PREMA GORE
- ODLAZ PREMA DOLJE
- DOLAZ ODOZGO
- DOLAZ ODOZGO
- TROFAZNI IZVOD
- TROFAZNI IZVOD - STROP
- JEDNOFAZNI IZVOD
- JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
- JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
- UTIČNICA, 16A/230V, P/Ž
- UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž
- UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/Ž
- UTIČNICA s poklopcem, 16A/230V, P/Ž, IP44
- UTIČNICA s poklopcem, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž, IP44
- UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/Ž
- UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/Ž
- UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/Ž
- INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A
- INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
- PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
- PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
- PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
- TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA
- ANTENSKA UTIČNICA
- WI-FI PRISTUPNA TOČKA
- HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
- ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJIVAČ
- PROJEKTOR
- IZVOD ZA VIDEO KAMERU
- KUTLIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
- ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMENATA
- TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr
- GREBENASTA SKLOPKA U KUĆIŠTU
- PB POŽARNA BRTVA
- ORMARIĆ ZAU
- KTV ORMAR
- TK ORMAR
- KOMUNIKACIJSKI ORMAR
- TELEFONSKA CENTRALA
- VATRODOJAVNA CENTRALA
- RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
- CENTRALA ODIMLJAVAJA SA RUČNIM JAVLJAČEM/TIPKALOM, NARANČASTO
- PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORI/ZATVORI/STOP, S LED SIGNALIZACIJOM
- ELEKTROMOTOR PROZORA
- BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
- BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potezno (u wc-u uz školjku)
- BIS-SS 01C8T - Signalna svjetiljka
- SOS-inv. pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
- centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4022 345 14822 352

| | |
|--|----------------|
| GLAVNI PROJEKTANT | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PR <small>ILAGODEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNOM</small> | |
| E 1579 OVLASTENI INŽENJER | |
| ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | |
| SURADNICI | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.eng.el. | |
| GRABEVNA | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | |
| TLOCRT 4.KATA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | |
| FAZA | VRSTA |
| GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA |
| T.D. | ZOP |
| 49/21 | 17/21-15 |
| DATUM | MJERLO |
| 12/2021 | 1:100 |
| LIST | 3.6 |

5.KAT



- LEGENDA:
- KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR PRILAGODEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNOM
 - RAZVODNI ORMAR
 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - RO-1/201 OZNAKA STRUJNOG KRUGA
 - ODLAZ PREMA GORE
 - ODLAZ PREMA DOLJE
 - DOLAZ ODOZGO
 - DOLAZ ODOZGO
 - TROFAZNI IZVOD
 - TROFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD
 - JEDNOFAZNI IZVOD - STROP
 - JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR
 - UTIČNICA, 16A/230V, P/Ž
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž
 - UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/Ž
 - UTIČNICA s poklopcom, 16A/230V, P/Ž, IP44
 - UTIČNICA s poklopcom, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž, IP44
 - UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/Ž
 - UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/Ž
 - UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/Ž
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A
 - INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45
 - PODNA KUTLIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45
 - TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA
 - ANTENSKA UTIČNICA
 - WI-FI PRISTUPNA TOČKA
 - HDMI priključak za projektor (kabel 15m)
 - ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJAJAČ
 - PROJEKTOR
 - IZVOD ZA VIDEO KAMERU
 - KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
 - ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMENATA
 - TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr
 - GREBENASTA SKLOPKA U KUĆIŠTU
 - POŽARNA BRTVA
 - ORMARIĆ ZAU
 - KTV ORMARIĆ
 - TK ORMARIĆ
 - KOMUNIKACIJSKI ORMAR
 - TELEFONSKA CENTRALA
 - VATRODOJAVNA CENTRALA
 - RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI
 - CENTRALA ODIMLJAVAJA SA RUČNIM JAVLJAČEM/TIPKALOM, NARANČASTO
 - PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORISTOP, S LED SIGNALIZACIJOM
 - ELEKTROMOTOR PROZORA
 - BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)
 - BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razrješno potezno (u wc-u uz školjku)
 - BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka
 - SOS-inv. pozivni interkom za invalide (h=1,0m)
 - centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

ARHINGTRADE doo

Glavni projektant: MLADEN JOŠIĆ, dia

Projektant: ZRINKO ŠIMUNIĆ, dipl.ing.el.

Ovlaštenje: E 1579, OVLASTENJE INŽENJER ELEKTROTEHNIKE, ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

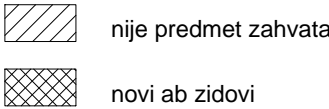
Suradnici: HRVOJE KOLUNDŽIĆ, struč.spec.ing.el.

Gravevina: Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti, K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Investitor: Fakultet političkih znanosti, Lepušićeva 6, Zagreb

Sadržaj: TLOCRT 5.KATA, INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE

| FAZA | VRSTA |
|----------------|----------------|
| GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA |
| T.D. | ZOP |
| 49/21 | 17/21-15 |
| DATUM | 12/2021 |
| MJEŠLO | 1:100 |
| LIST | 3/7 |























































1m 5m SJEVER

NAPOMENA:
El. utičnice instalirati na 0,30m od razine gotovog poda ako nije drugačije naznačeno ili izvedeno.
SVE METALNE MASE I ELEMENTE SPOJITI NA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA.

Napomena:



Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

LEGENDA:

- | | |
|--|---|
|  | KUĆNI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR PRILAGODEN ZA KUPCA S VLASTITOM PROIZVODNJOJOM |
|  | RAZVODNI ORMAR |
|  | SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA |
| RO-1/201 | OZNAKA STRUJNOG KRUGA |
|  | ODLAZ PREMA GORE |
|  | ODLAZ PREMA DOLJE |
|  | DOLAZ ODOZGO |
|  | DOLAZ ODOZDO |
|  | TROFAZNI IZVOD |
|  | TROFAZNI IZVOD - STROP |
|  | JEDNOFAZNI IZVOD |
|  | JEDNOFAZNI IZVOD - STROP |
|  | JEDNOFAZNI IZVOD ZA VENTILATOR |
|  | UTIČNICA, 16A/230V, P/Ž |
|  | UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž |
|  | UTIČNICA, TROSTRUKA 16A/230V, P/Ž |
|  | UTIČNICA s poklopcem, 16A/230V, P/Ž, IP44 |
|  | UTIČNICA s poklopcem, DVOSTRUKA, 16A/230V, P/Ž, IP44 |
|  | UTIČNICA, 16A/230V, IP54, N/Ž |
|  | UTIČNICA SA KLJUČEM, 16A/230V, IP54, N/Ž |
|  | UTIČNICA, DVOSTRUKA, 16A/230V, IP54, N/Ž |
|  | INDUSTRIJSKA UTIČNICA, KOMBINIRANA, IP44, PREDOŽIČENA, 32A |
|  | INDUSTRIJSKA UTIČNICA, 5 POLNA, 32A, IP44, UGRADNA |
|  | PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, ANTENSKA UTIČNICA, 2x RJ-45 |
|  | PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 2x RJ-45 |
|  | PODNA KUTIJA: 2x TROSTRUKA UTIČNICA 16A/230V, 4x RJ-45 |
|  | TK UTIČNICA RJ45, DVOSTRUKA |
|  | ANTENSKA UTIČNICA |
|  | WI-FI PRISTUPNA TOČKA |
|  | HDMI priključak za projektor (kabel 15m) |
|  | ŽIČNI DALJINSKI UPRAVLJAČ |
|  | PROJEKTOR |
|  | IZVOD ZA VIDEO KAMERU |
|  | KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA |
|  | ELASTIČNA SPOJNICA SA STOPICOM ZA UZEMLJENJE METALNIH ELEMANATA |
|  | TIPKALO ZA ISKLOP U NUŽDI, Jpr |
|  | GREBENASTA SKLOPKA U KUĆIŠTU |
| PB  | POŽARNA BRTVA |
|  | ORMARIĆ ZAU |
|  | KTV ORMARIĆ |
|  | TK ORMARIĆ |
|  | KOMUNIKACIJSKI ORMAR |
|  | TELEFONSKA CENTRALA |
|  | VATRODOJAVNA CENTRALA |
|  | RUČNI JAVLJAČ/TIPKALO NARANČASTI |
|  | CENTRALA ODIMLJAVAJA SA RUČNIM JAVLJACEM/TIPKALOM, NARANČASTO |
|  | PREKIDAČ, FUNKCIJE OTVORIZATVORI/STOP, S LED SIGNALIZACIJOM |
|  | ELEKTROMOTOR PROZORA |
|  | BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata w-o-a) |
|  | BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potezno (u w-o-u sa školjku) |
|  | BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka |
| SOS-Inv  | pozivni interkom za invalide (h=1,0m) |
|  | centralna jedinica sustava glasovne komunikacije u nuždi za invalide |

ARHINGTRADE doc

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | |
|---|---|
| GLAVNI PROJEKTANT | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | |
|  E 1579 | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el.  OVLASTENI INŽINIER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die |
| SURADNICI | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |

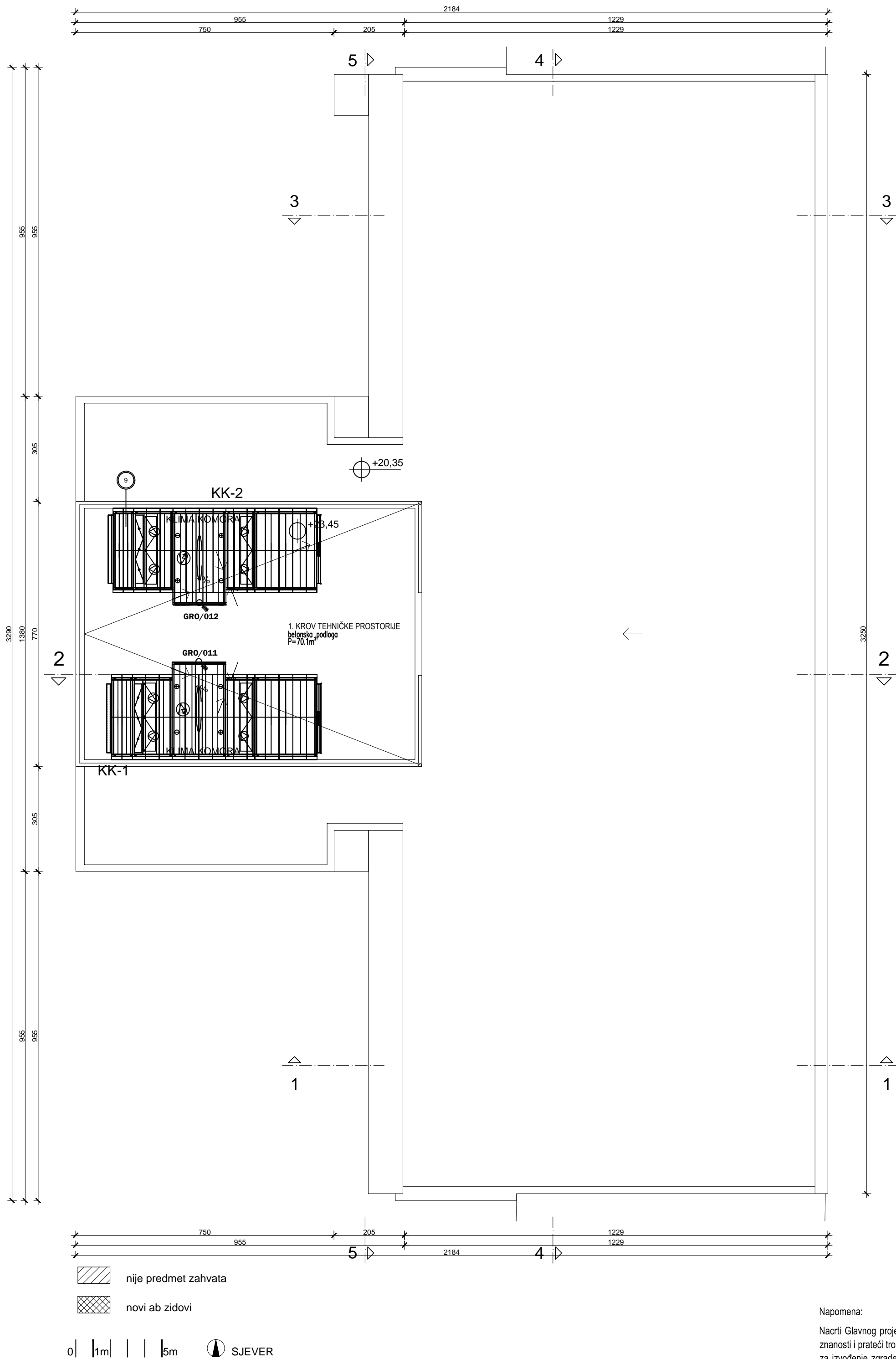
GRAĐEVINA

**Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb**

INVESTITOR

**Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb**

| | | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|----------------|------|-----|
| SADRŽAJ | | | | | |
| TLOCRT KROVA | | | | | |
| INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | | | | | |
| FAZA | VRSTA | | | | |
| GLAVNI PROJEKT | | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST | |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | | 3.8 |



Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

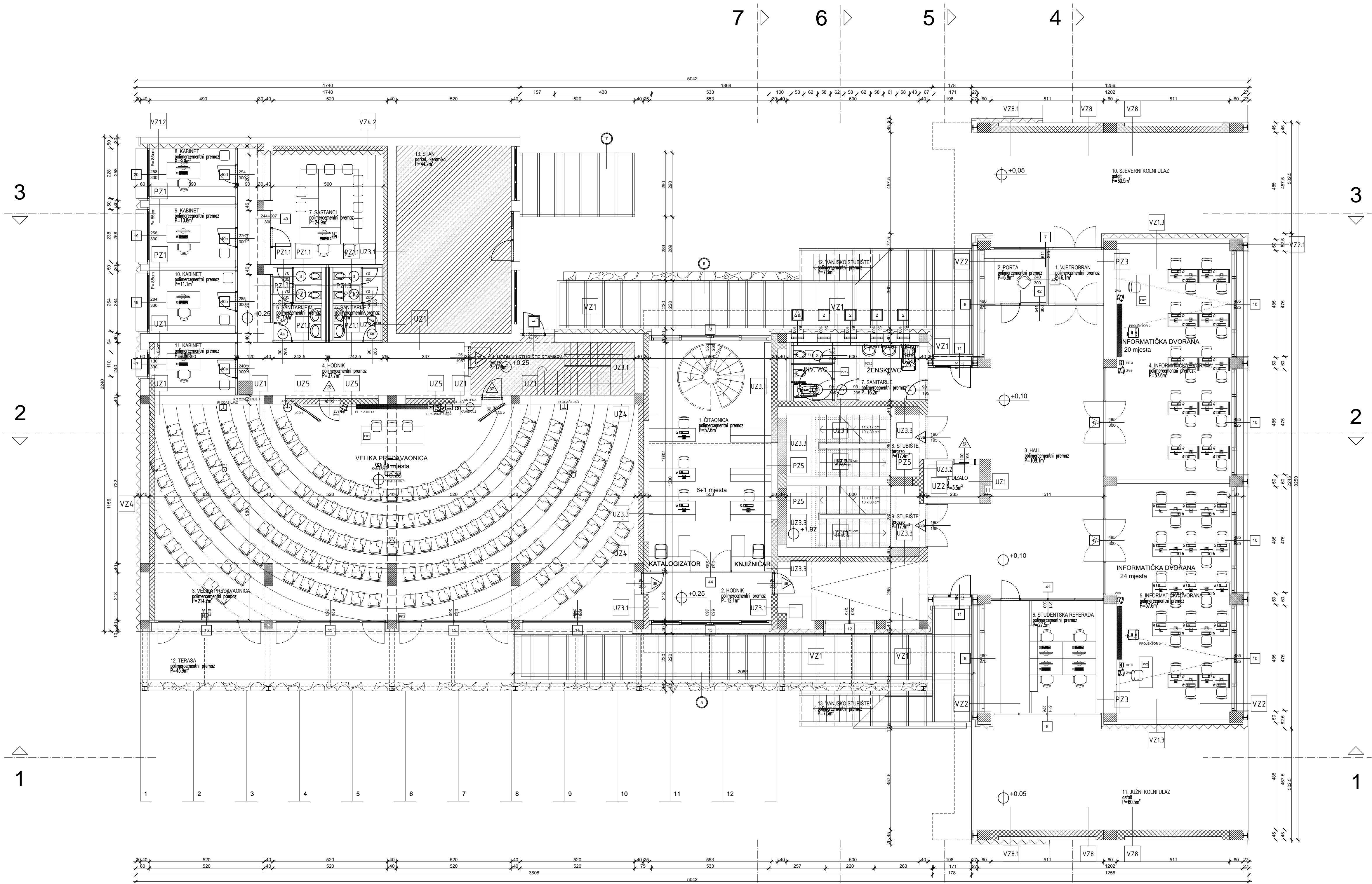
ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4022 345 14822 352

| | |
|-------------------------------------|---|
| GLAVNI PROJEKTANT | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | |
| PR | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die |
| SURADNICI | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | |

| | |
|--|----------------|
| GRABEVINA | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| INVESTITOR | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | |
| TLOCRT KROVA-KROVNA KUĆICA INSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE | |
| FAZA | VRSTA |
| GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA |
| T.D. | ZOP |
| 49/21 | 17/21-15 |
| DATUM | MJESELO |
| 12/2021 | 1:100 |
| LIST | 3.9 |

PRIZEMLJE



1m 5m SJEVER

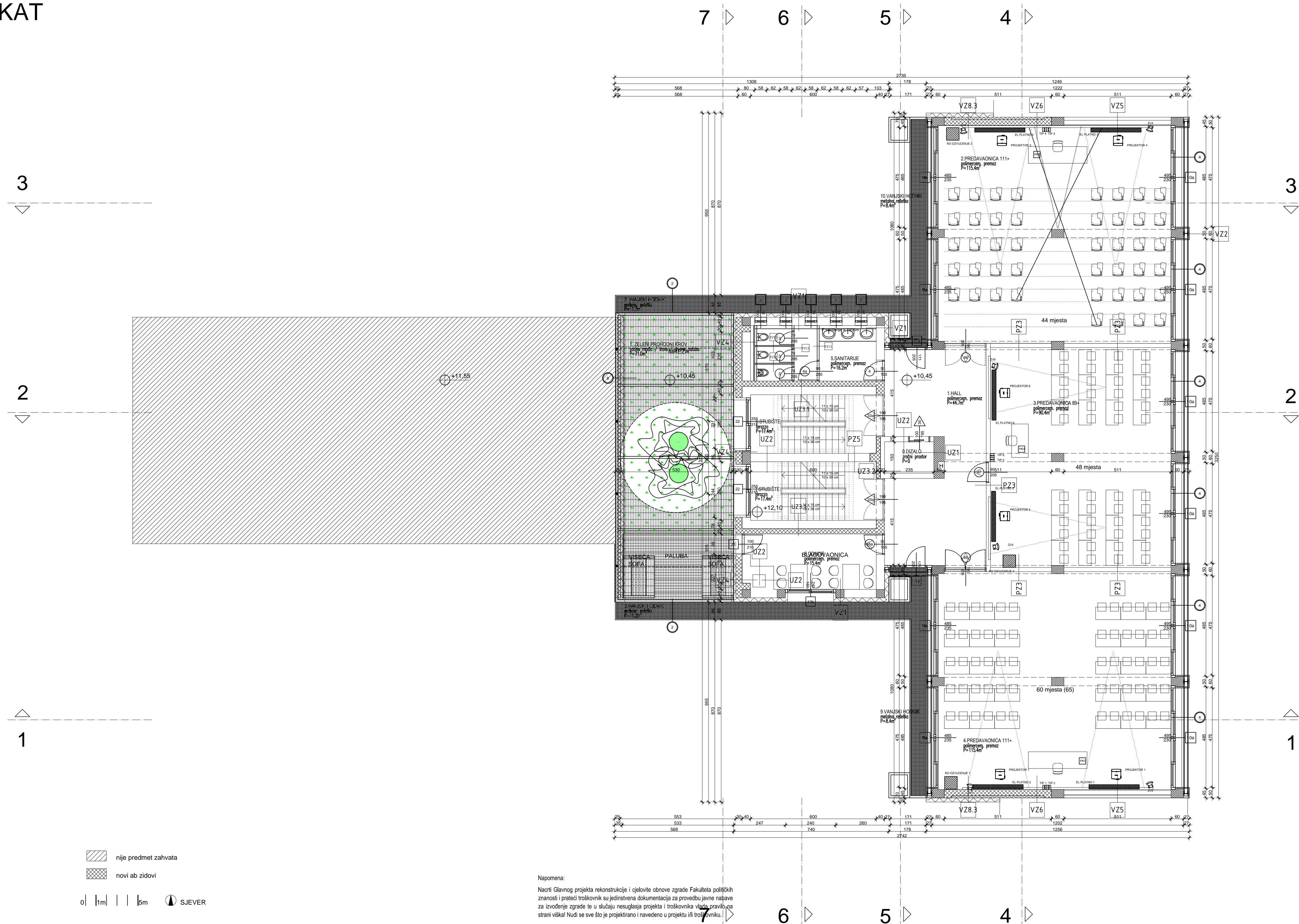
Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vladav pravioca strani viškal Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@zagreb.hr
14802 344 4922 345 14802 332

| | | | | |
|--|--|-------------------|---------|------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MLADEN JOŠIĆ, dia | | |
| PROJEKTANT | ZINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. <i>Z.Š.</i> | | | |
| | E 1579 OVLASŦEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | | | |
| SURADNICI | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | | |
| IZRADEVNIA | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| TLOCRT PRIZEMLJA MULTIMEDIJA I OZVUČENJE | | | | |
| FAZA | VRSTA | | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.10 |

3.KAT




Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika **vlada pravilo** na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

「ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtade.hr
14922 344 4922 345 14922 332

MLADEN JOŠIĆ, dia

PR  **ZRINKO ŠIMUNIĆ**
dipl.ing.el.
Zrunko Šimunić
E 1579 **OVLASTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE **ZRINKO ŠIMUNIĆ, die**

SURAONIC

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

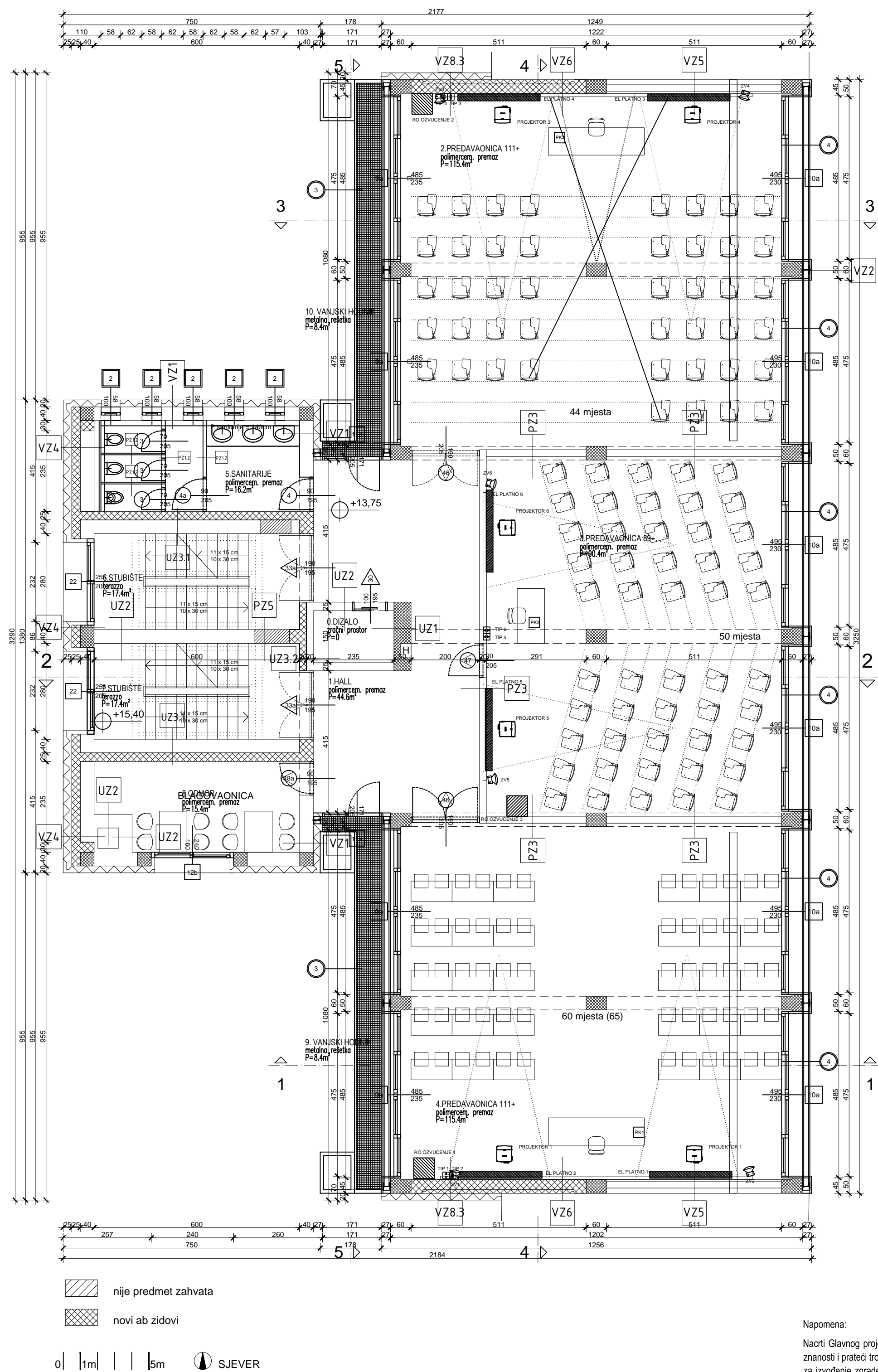
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

TLOCRT 3.KATA
MULTIMEDIJA I OZVUČENJE

| | | | | |
|----------------|----------|----------------|---------|------|
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.11 |

4.KAT



Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viša! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhitrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

PR **ZRINKO ŠIMUNIĆ**

E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER

| | |
|-----------|--|
| GRAĐEVINA | |
|-----------|--|

K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

Fakultet političkih znanosti

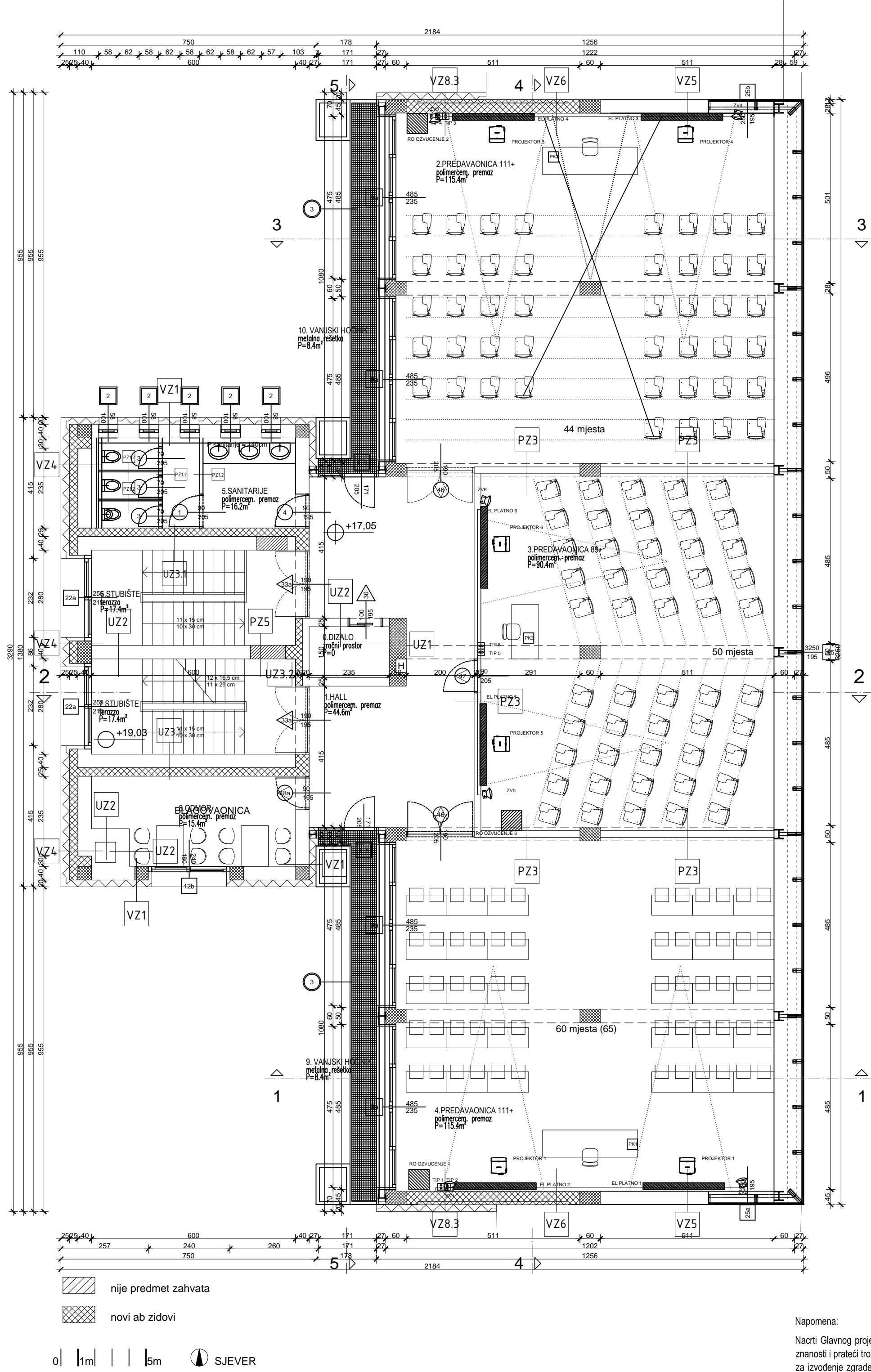
SADRŽAJ

MULTIMEDIJA I OZVUČENJE

| | |
|----------------|----------------|
| GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA |
|----------------|----------------|

| | | | | |
|-------|----------|---------|-------|------|
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.12 |
|-------|----------|---------|-------|------|

5.KAT



Napomena

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t 4922 344 4922 345 f 4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PR
E 1579
ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

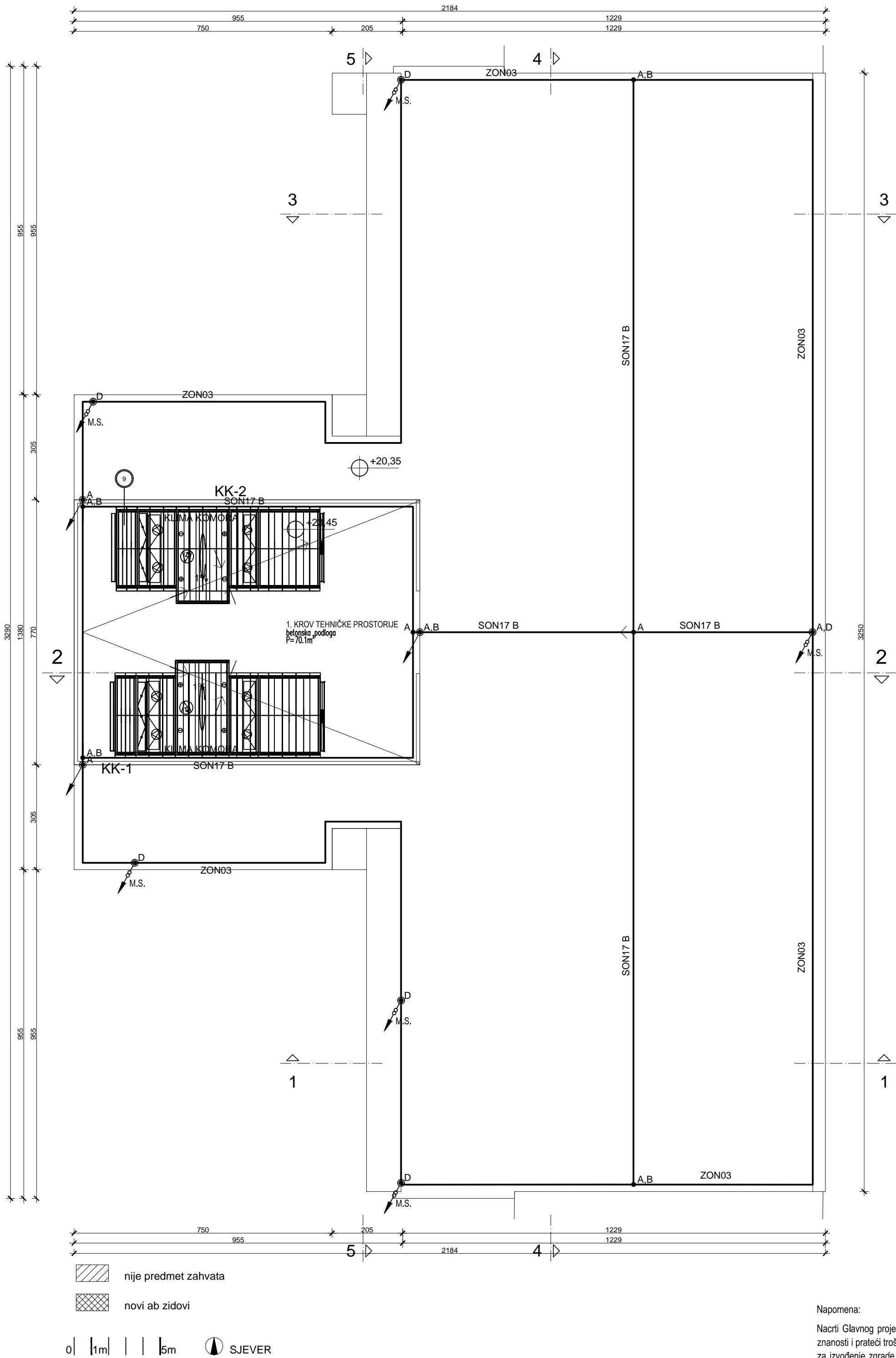
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

TLOCRT 5.KATA
MULTIMEDIJA I OZVUČENJE

| | | | | |
|----------------|----------|----------------|---------|------|
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 3.13 |

KROV



LEGENDA:

- gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm
- postojeća FeZn traka za uzemljenje
- A spona za međusobno povezivanje gromobranskih vodiča KON04
- B spona za povezivanje gromobranskog vodiča na metalne mase KON05
- C spona za povezivanje gromobranskog vodiča i žljeba KON06
- D spona za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča KON02
- E spona za povezivanje okruglih gromobranskih vodiča i lovne šipke KON07
- G spona za povezivanje trake za uzemljenje KON01
- LOP01 Loveća palica visine h=1m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
- LOP02 Loveća palica visine h=2m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
- LOP03 Loveća palica visine h=3m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
- SON16 Krovni nosač SON04A Krovni nosač
- SON17 B Krovni nosač
- ZON03 Zidni nosač
- M.S. Mjerna spoja izveden u zidnom mjernom ormariću
- Izvod od temeljnog uzemljivača do mjernog spoja
- Odvod od krova do mjernog spoja
- Uzlazni vertikalni vodič
- Silazni vertikalni vodič

NAPOMENA:
GROMOBRANSKU HVATALJIKU SPOJITI NA POSTOJEĆE ODVODE.
(FeZn traka vođena podzbukno/nadzbukno do mjernih spojeva pa dalje do postojećeg temeljnog uzemljivača)
- spojiti sponom za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča.
Na gromobransku hvataljku odgovarajućom spojnicom ili vijkom sa zupčastom podložkom spojiti sve metalne dijelove, limene opšave, oluke, vrata, prozore, ograde, kišne odvode, antenu i sl.

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viška! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

ARHINGTRADE doo

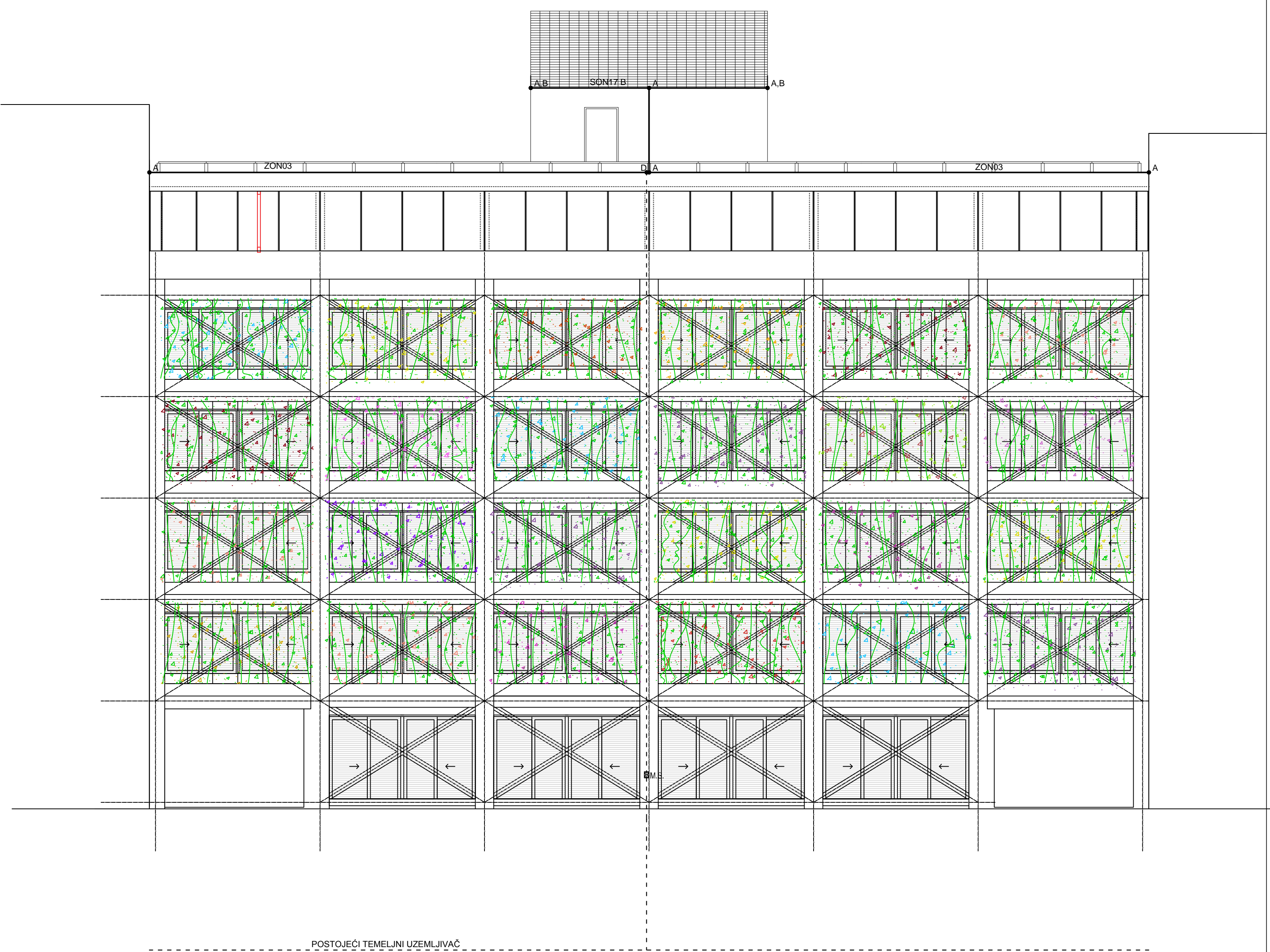
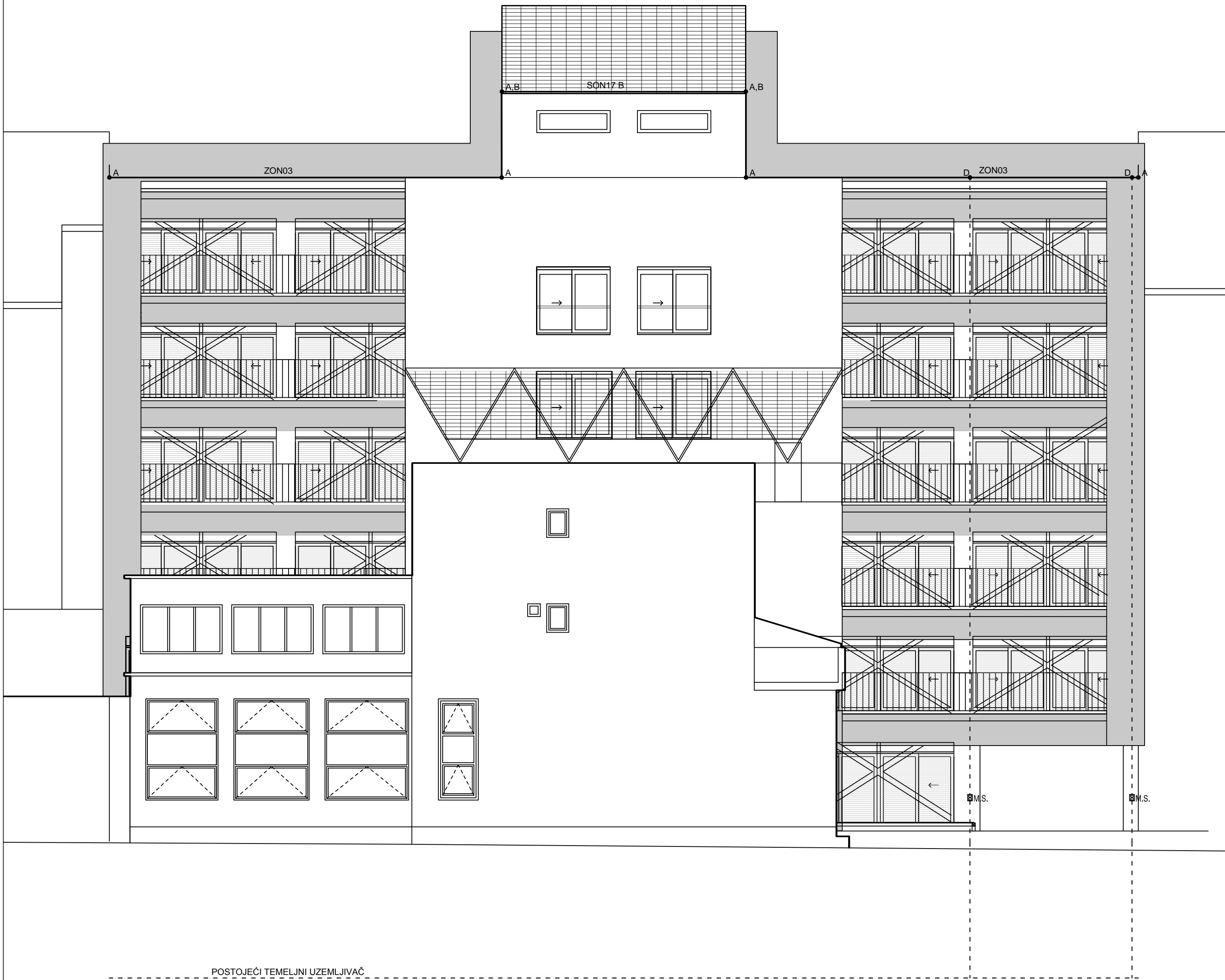
Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14822 344 4022 345 14822 352

| | |
|-------------------|---|
| GLAVNI PROJEKTANT | MLADEN JOŠIĆ, dia |
| PR | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die |
| SURADNICI | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. |

| | | | | | |
|----------------|----------|--|----------|------|--|
| GRABEVINA | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | |
| SADRŽAJ | | | | | |
| | | TLOCRT KROVA GROMOBRANSKA INSTALACIJA | | | |
| FAZA | | VRSTA | | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | | |
| T.J.D. | ZOP | DATUM | MJERILLO | LIST | |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 4.1 | |

Fasada zapadna

Fasada istočna



0 | 1m | 5m

Napomena:

Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani višak! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu ili troškovniku.

LEGENDA:

- gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm
- - - - - postojeća FeZn traka za uzemljenje
- A spona za međusobno povezivanje gromobranskih vodiča KON04
- B spona za povezivanje gromobranskog vodiča na metalne mase KON05
- C spona za povezivanje gromobranskog vodiča i žljeba KON06
- D spona za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča KON02
- E spona za povezivanje okruglih gromobranskih vodiča i lovne šipke KON07
- G spona za povezivanje trake za uzemljenje KON01
- LOP01 Loveća palica visine h=1m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
- SON16 Krovni nosač SON04A Krovni nosač
- SON17 B Krovni nosač
- ZON03 Zidni nosač
- M.S. Mjerni spoj izveden u zidnom mjernom ormaru
- Izvod od temeljnog uzemljivača do mjernog spoja
- Odvod od krova do mjernog spoja
- Uzlazni vertikalni vodič
- Silazni vertikalni vodič

NAPOMENA:
GROMOBRANSKU HVATALJKU SPOJITI NA POSTOJEĆE ODVODE
(FeZn traka vođena podizbukno/nadizbukno do mjernih spojeva pa dalje do postojećeg temeljnog uzemljivača)
- spojiti sponom za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča
Na gromobransku hvataljku odgovarajućom spojnicom ili vijkom sa zupčastom podloškom spojiti sve metalne dijelove, limene opšave, oluke, vrata, prozore, ograde, kišne odvođe, antenu i sl.

ARHINGTRADE doo

| | | | | | |
|--|----------|---------|----------------|------|--|
| GLAVNI PROJEKTANT | | | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | | | | |
| Zrinko Šimunić dipl.ing.el. E 1579 Ovlašten inženjer ELEKTROTEHNIKE | | | | | |
| SURADNICI | | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | | | |
| GRAĐEVINA | | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | | |
| INVESTITOR | | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | | |
| SADRŽAJ | | | | | |
| ZAPADNA I ISTOČNA FASADA GROMOBRANSKA INSTALACIJA | | | | | |
| FAZA | | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST | |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 | 4.2 | |

Presjek 1-1



- LEGENDA:
- gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm
 - postojeća FeZn traka za uzemljenje
 - spona za međusobno povezivanje gromobranskih vodiča KON04
 - spona za povezivanje gromobranskog vodiča na metalne mase KON05
 - spona za povezivanje gromobranskog vodiča i žljeba KON06
 - spona za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča KON02
 - spona za povezivanje okruglih gromobranskih vodiča i lovne šipke KON07
 - spona za povezivanje trake za uzemljenje KON01
 - Loveća palica visine h=1m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
 - SON16 Krovni nosač SON04A Krovni nosač
 - SON17 B Krovni nosač
 - ZON03 Zidni nosač
 - M.S. Mjerni spoj izveden u zidnom mjernom ormariću
 - Izvod od temeljnog uzemljivača do mjernog spoja
 - Odvod od krova do mjernog spoja
 - Uzlazni vertikalni vodič
 - Silazni vertikalni vodič

NAPOMENA:
GROMOBANSKU HVATALIKU SPOJITI NA POSTOJEĆE ODVODE.
(FeZn traka vodena podbuko/hadzbuko do mjernih spojeva pa dalje do postojećeg temeljnog uzemljivača)
- spojiti sponom za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča.
Na gromobransku hvataljku odgovarajućom spojnicom ili vijkom sa zupčastom podloškom spojiti sve metalne dijelove, limene opšave, oluke, vrata, prozore, ograde, kišne odvođe, antenu i sl.

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani višak! Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

ARHINGTRADE doo

| | | | |
|--|----------|--|-----|
| GLAVNI PROJEKTANT | | Gajeva 47, Zagreb info@arhingtrade.hr 14802 344 4802 345 14802 302 | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | | |
| ZVRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. | | | |
| E 1579 Ovlaštenje ELEKTROTEHNIKE | | ZVRINKO ŠIMUNIĆ, die | |
| SURADNICI | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | |
| IZRADEVNIA | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | |
| INVESTITOR | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SADRŽAJ | | | |
| Južna fasada s pratećim presjekom GROMOBANSKA INSTALACIJA | | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | | LIST | |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 4.3 |

Presjek 3-3



- LEGENDA:
- gromobranski vodič AH1 Al Ø8mm
 - postojeća FeZn traka za uzemljenje
 - spona za međusobno povezivanje gromobranskih vodiča KON04
 - spona za povezivanje gromobranskog vodiča na metalne mase KON05
 - spona za povezivanje gromobranskog vodiča i žljeba KON06
 - spona za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča KON02
 - spona za povezivanje okruglih gromobranskih vodiča i lovne šipke KON07
 - spona za povezivanje trake za uzemljenje KON01
 - Loveća palica visine h=1m za zaštitu vanjskih klima uređaja odzračnika i slično
 - SON16 Krovni nosač
 - SON17 B Krovni nosač
 - ZON03 Zidni nosač
 - M.S. Mjerni spoj izveden u zidnom mjernom ormariću
 - Izvod od temeljnog uzemljivača do mjernog spoja
 - Odvod od krova do mjernog spoja
 - Uzlazni vertikalni vodič
 - Silazni vertikalni vodič

NAPOMENA:
GROMOBANSKU HVATALJIKU SPOJITI NA POSTOJEĆE ODVODE.
(FeZn traka vođena podzbučno/nadzbukno do mjernih spojeva pa dalje do postojećeg temeljnog uzemljivača)
- spojit sponom za povezivanje okruglih i plosnatih gromobranskih vodiča.
Na gromobransku hvataljku odgovarajućom spojnicom ili vijkom sa zupčastom podloškom spojiti sve metalne dijelove, imene opšave, oluke, vrata, prozore, ograde, kišne odvođe, antenu i sl.

Napomena:
Nacrti Glavnog projekta rekonstrukcije i cjelovite obnove zgrade Fakulteta političkih znanosti i prateći troškovnik su jedinstvena dokumentacija za provedbu javne nabave za izvođenje zgrade te u slučaju nesuglasja projekta i troškovnika vlada pravilo na strani viškal. Nudi se sve što je projektirano i navedeno u projektu i/ili troškovniku.

0 | 1m | 5m

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
14802 344 4802 345 14802 302

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia
Zrinko Šimunić
E 1579 Ovlašteni inženjer
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SAHRĐAJ

Sjeverna fasada s pratećim presjekom
GROMOBANSKA INSTALACIJA

| FAZA | GLAVNI PROJEKT | VRSTA | ELEKTROTEHNIKA |
|-------|----------------|---------|----------------|
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERLO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 1:100 |
| | | | LIST |
| | | | 4.4 |

GLAVNO RAZVODNI ORMAR
FOTONAPONSKE ELEKTRANE

GRO-SE

P_v= 40,0 kW

DIZALO

P_v= 6,0 kW

NHXH FE180/E90
5x10mm²

GLAVNO RAZVODNI
ORMAR

GRO

PODRUM
P_v = 139,0 kW
I_v = 211,2 A
cosφ = 0,95

NYN-J 5x25mm

3x (FG70R 4x95mm²)+1x70mm²

KUĆNI PRIKLJUČNO
MJERNI ORMAR
PRILAGOĐEN ZA
KUPCA S VLASTITOM
PROIZVODNJOM

KPMO-E

PRIKLJUČNI KABEL
NAYY-O 4x150SM+1,5RE 0.6/1 (1,2) kV
napajanje prema
uvjetima Elektre
iz 1TS168 Ljudevita Posavskog 5/izvod:4

PODRUM

+RO-UPS

NYN 4x70mm²+1x35mm²

NYN 5x16mm²

PODRUM

+RO-S

P_v= 6,1 kW

PRIZEMLJE

+RO-0-1

P_v= 10,35 kW
P_{UPS}= 5,52 kW

PRIZEMLJE

+RO-0-2

P_v= 5,7 kW
P_{UPS}= 5,92 kW

1. KAT

+RO-1

P_v= 16,85 kW
P_{UPS}= 11,7 kW

2. KAT

+RO-2

P_v= 16,55 kW
P_{UPS}= 12,24 kW

3. KAT

+RO-3

P_v= 50,25 kW

4. KAT

+RO-4

P_v= 16,65 kW

5. KAT

+RO-5

P_v= 16,95 kW

PODRUM

UPS

80kVA/80kW

FG16R16 5x50mm²

FG16R16 5x50mm²

P_v= 76,2 kW

PRIZEMLJE

+RO-I1 UPS

P_{UPS}= 6,8 kW

PRIZEMLJE

+RO-I2 UPS

P_{UPS}= 8,4 kW

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



E 1579

ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

OVLASŦEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

BLOK SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

49/21

ZOP

17/21-15

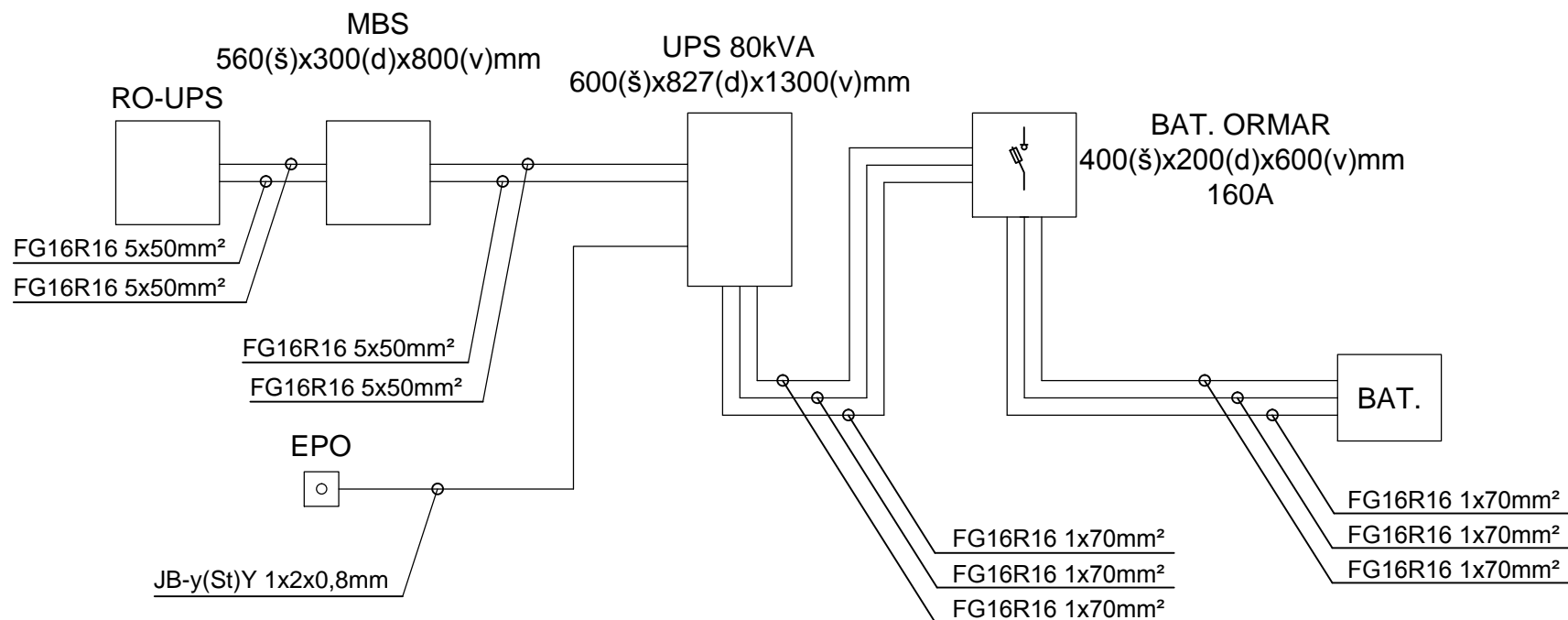
DATUM

12/2021

MJERILO

LIST

5.1.1



ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



E 1579

ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

OWLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

BLOK SHEMA KABELSKOG POVEZIVANJA
UPS UREĐAJA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

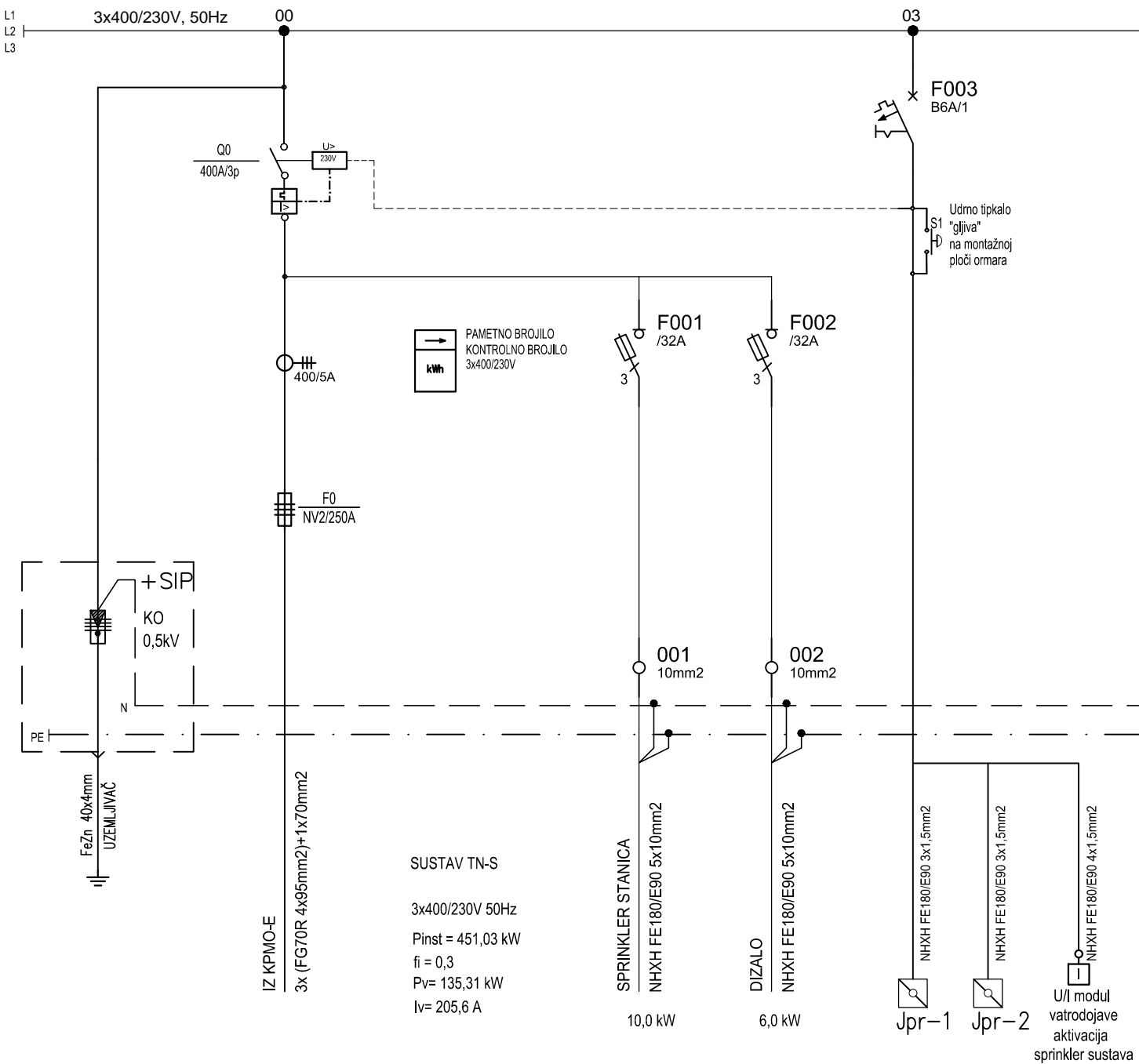
LIST

49/21

17/21-15

12/2021

5.1.2



ARHINGTRADE d.o.o.

Galeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PRE
ZVRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
E 1579

OVLAŠTENJENI
ELEKTROTEHNIKE ZVRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

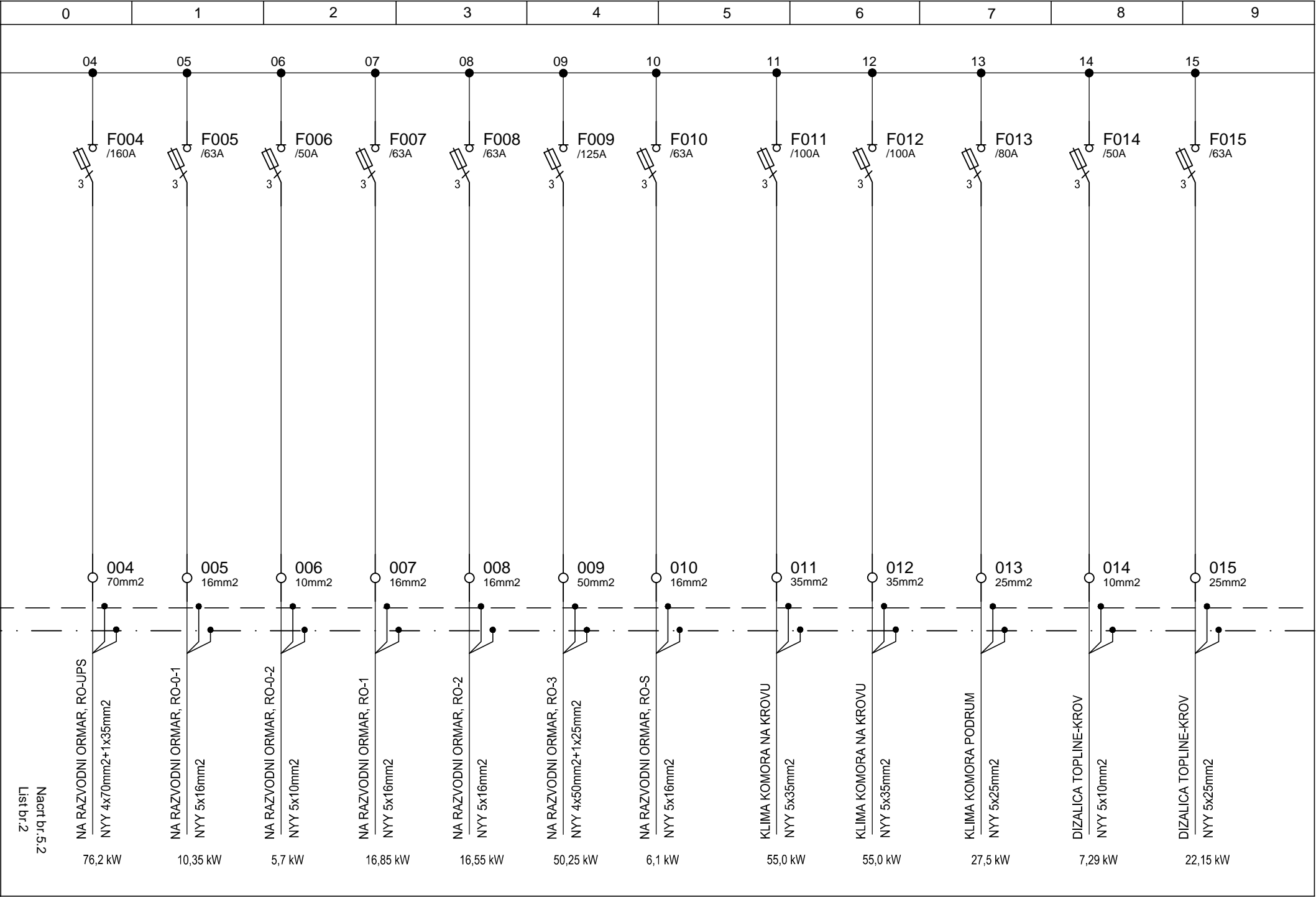
GLAVNI RAZVODNI ORMAR, GRO
JEDNOPOLNA SCHEMA

FAZA
GLAVNI PROJEKT

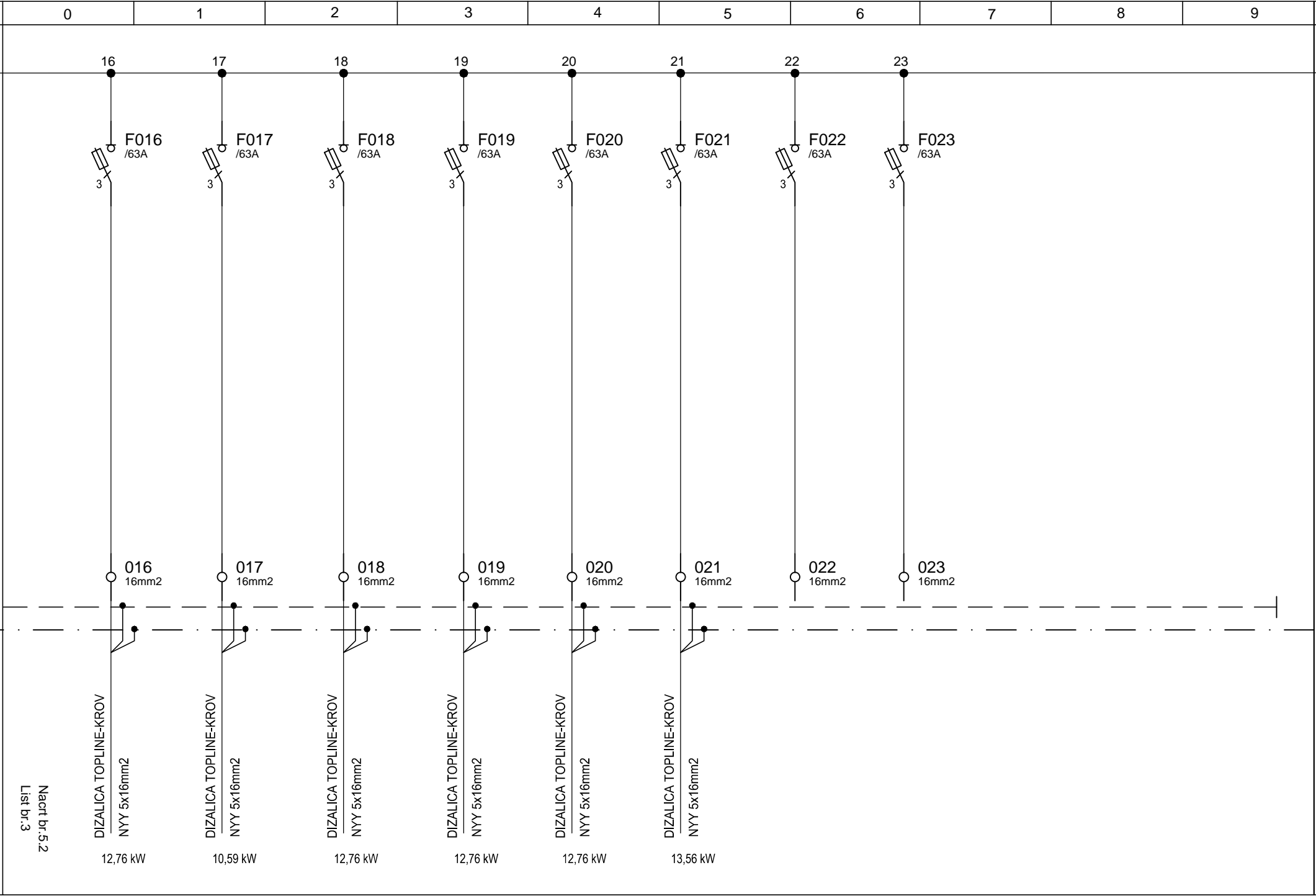
VRSTA
ELEKTROTEHNIKA

| | | | | |
|-------|----------|---------|-----------|----------|
| T.D. | ZOP | DATUM | MAJERILLO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 5.2-1/18 |

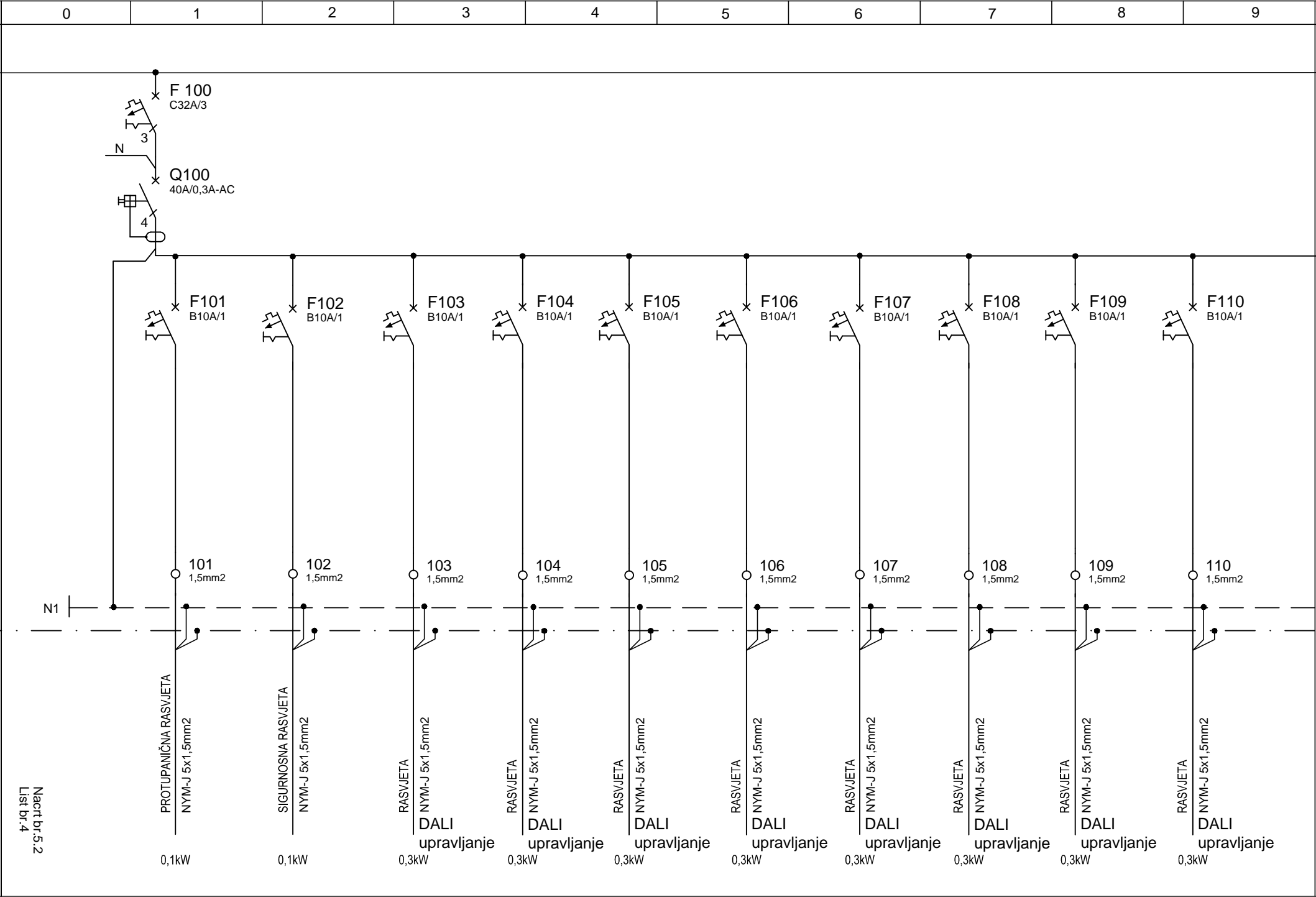
HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

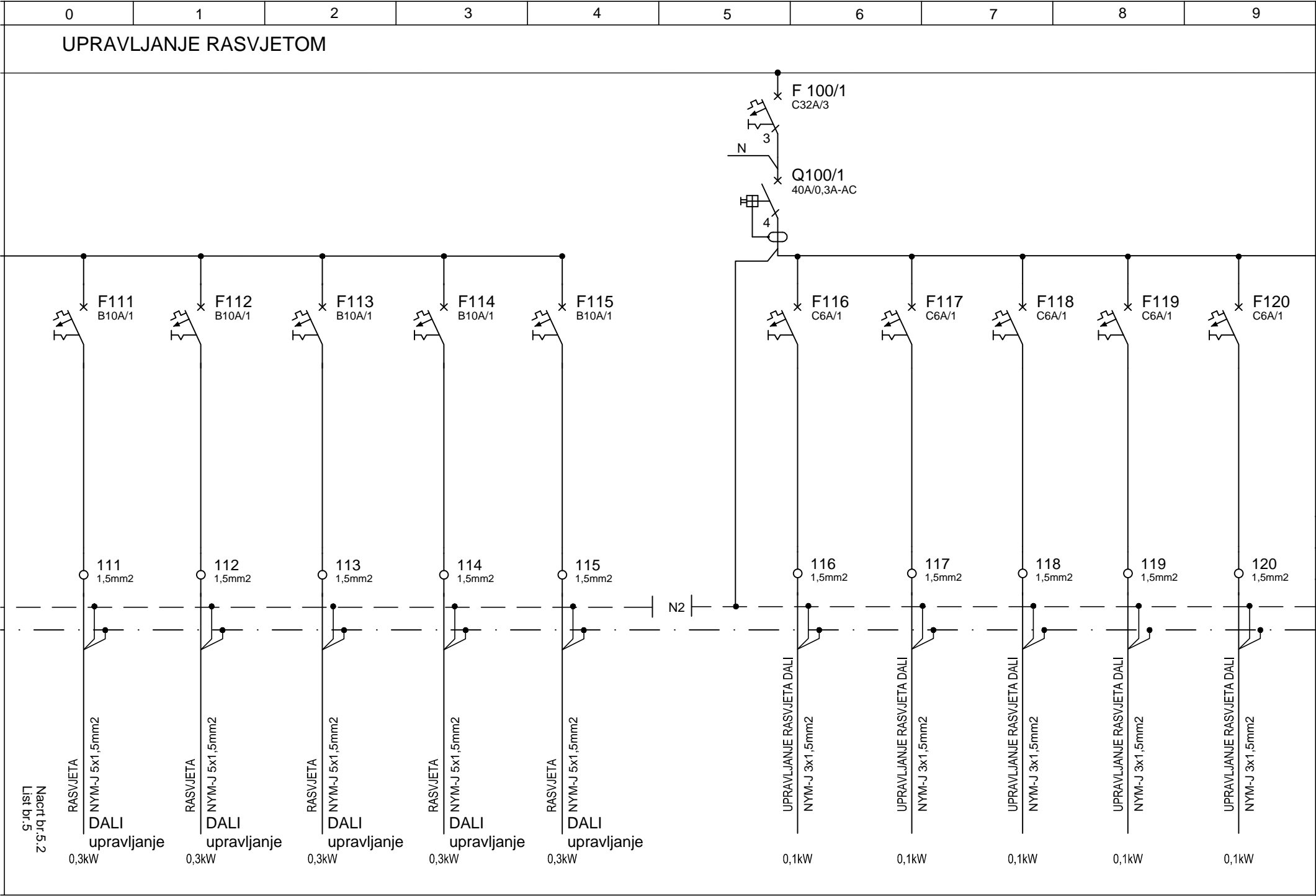


Nacr. br. 5.2
List br. 2



Nact br. 5.2
List br. 3





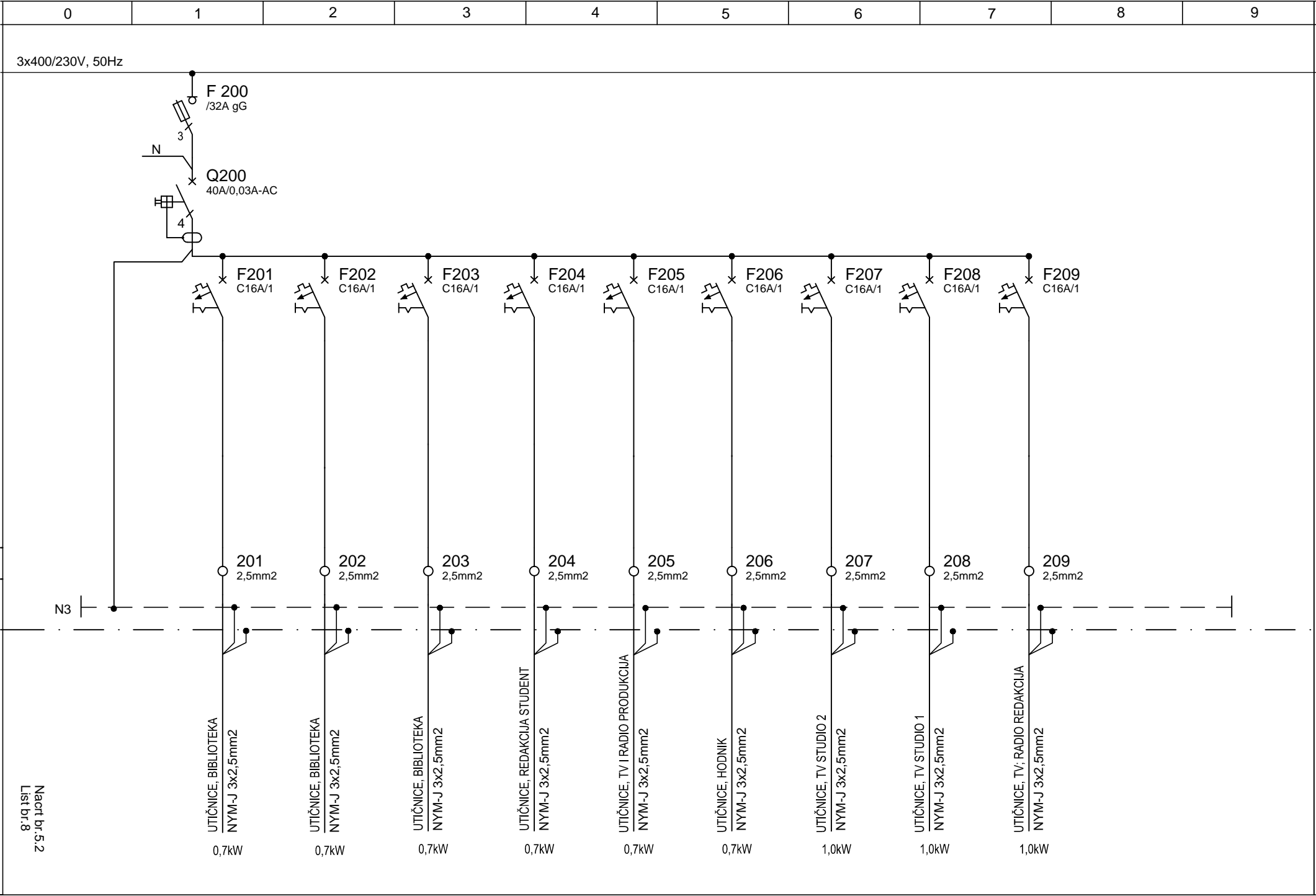
The diagram illustrates the electrical and communication connections for a central monitoring system. It is organized into a grid with columns numbered 0 to 9.

Central Monitoring System Components (ELEMENTI CENTRALNOG NADZORNOG SUSTAVA):

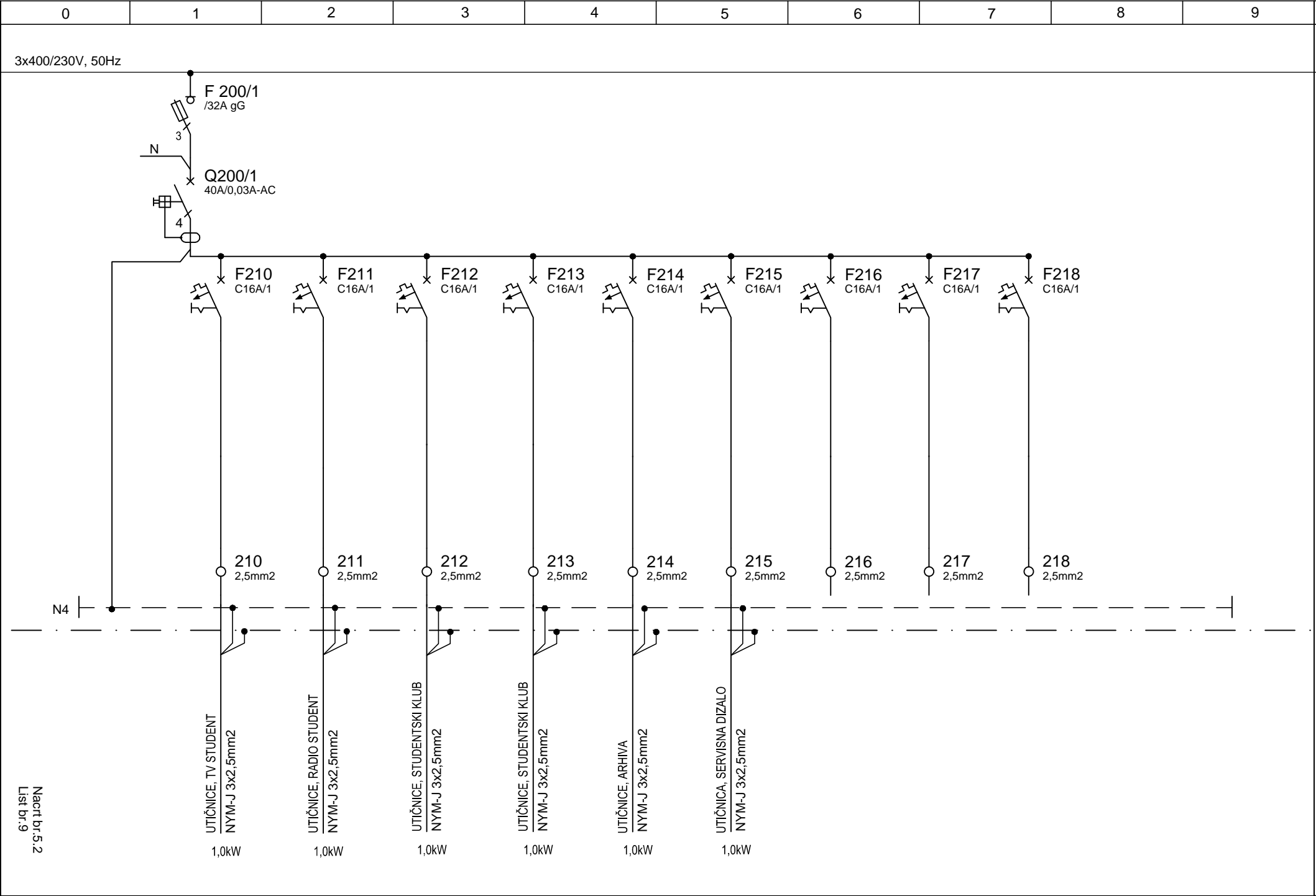
- KNX nap. jedinica (KNX power unit):** Connected to the main power supply (F121 C16A/1) and the DALI BUS. It has terminals for L, N, and KNX.
- 230V AC / 12V DC:** A power converter unit connected to the main power supply and the 12V terminal of the LOGIČKI KONTROLER.
- LOGIČKI KONTROLER (Logic Controller):** The central control unit with terminals for 12V, RS485 modbus, KNX, and RJ45 ethernet.
- KNX DALI gateway:** A unit that interfaces between the KNX and DALI systems. It has terminals for L, N, KNX, and DALI.

Wiring and Connections:

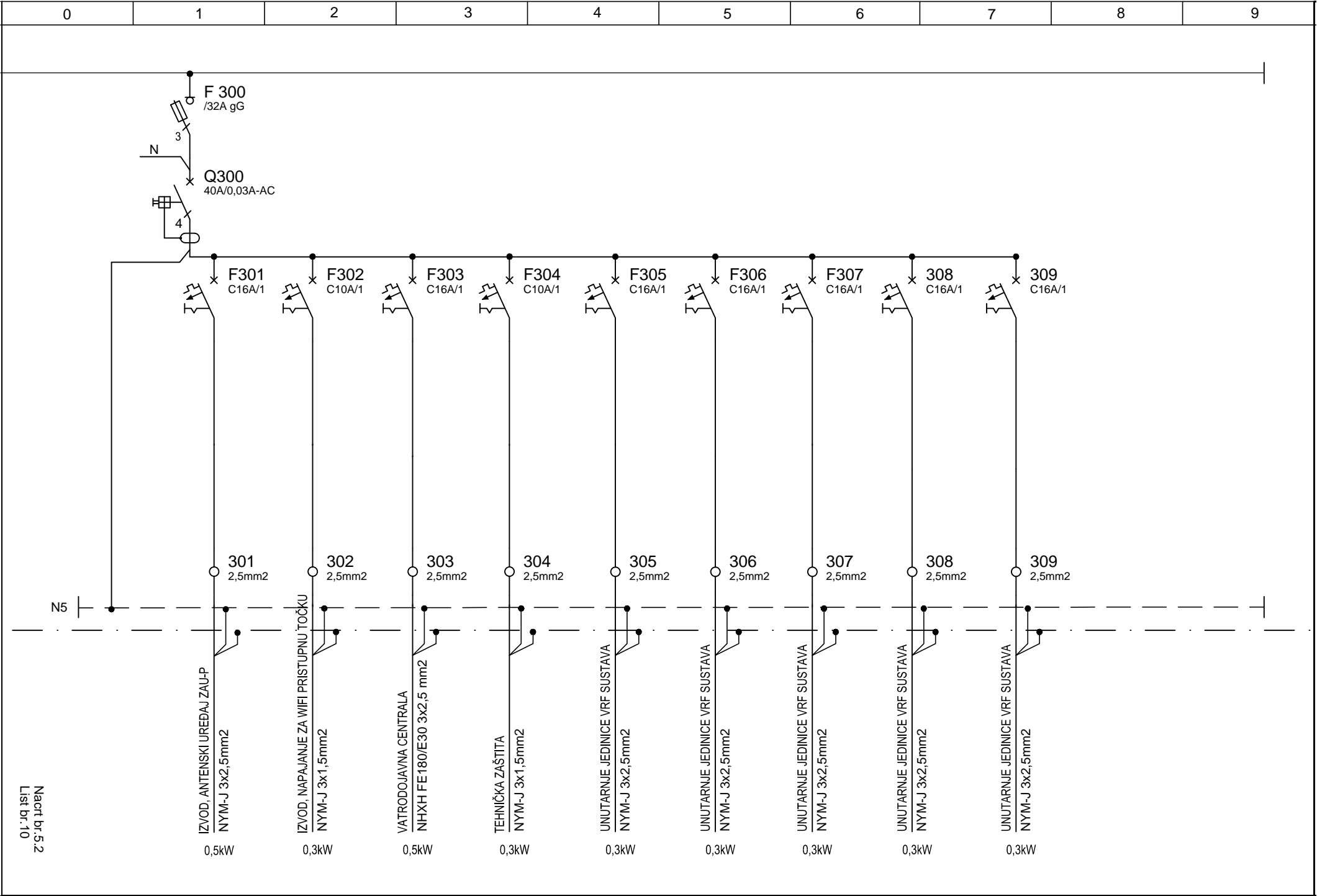
- Power Supply:** A main power supply (F121 C16A/1) is connected to the L and N terminals of the KNX nap. jedinica and the 230V AC / 12V DC converter.
- Communication Buses:**
 - DALI BUS 2x1,5mm²:** Connected to the DALI terminal of the KNX DALI gateway and the DALI terminal of the LOGIČKI KONTROLER.
 - MODbus JB-Y(Stj)Y 2X2X0,8:** Connected to the RS485 modbus terminal of the LOGIČKI KONTROLER.
 - KNX bus JB-Y(Stj)Y 2X2X0,8:** Connected to the KNX terminal of the KNX nap. jedinica and the KNX terminal of the KNX DALI gateway.
- UTP cat. 6:** A network cable connection point, labeled "na K.O." (to K.O.), connected to the RJ45 ethernet terminal of the LOGIČKI KONTROLER.



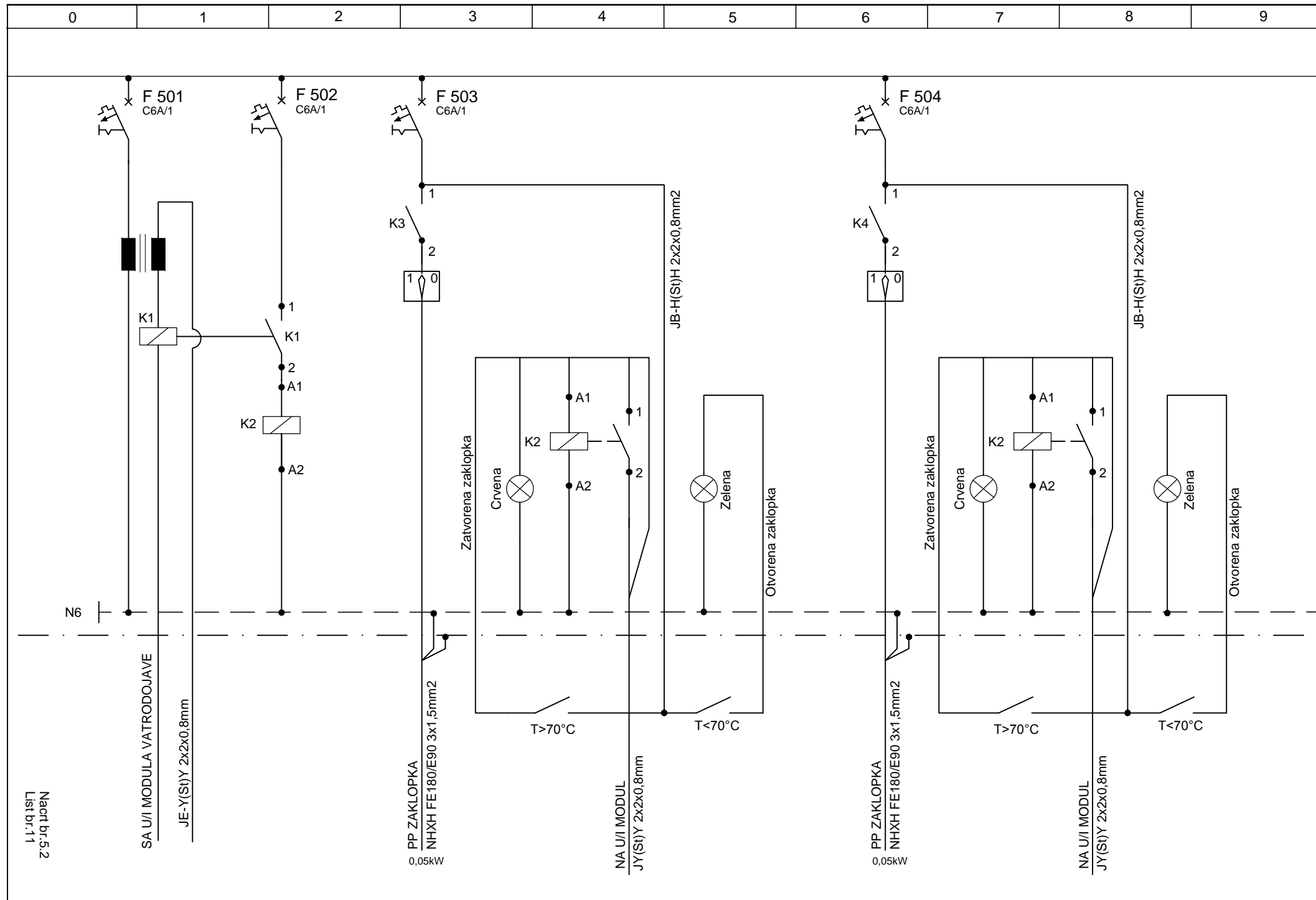
Nacrt br.5.2
List br.8

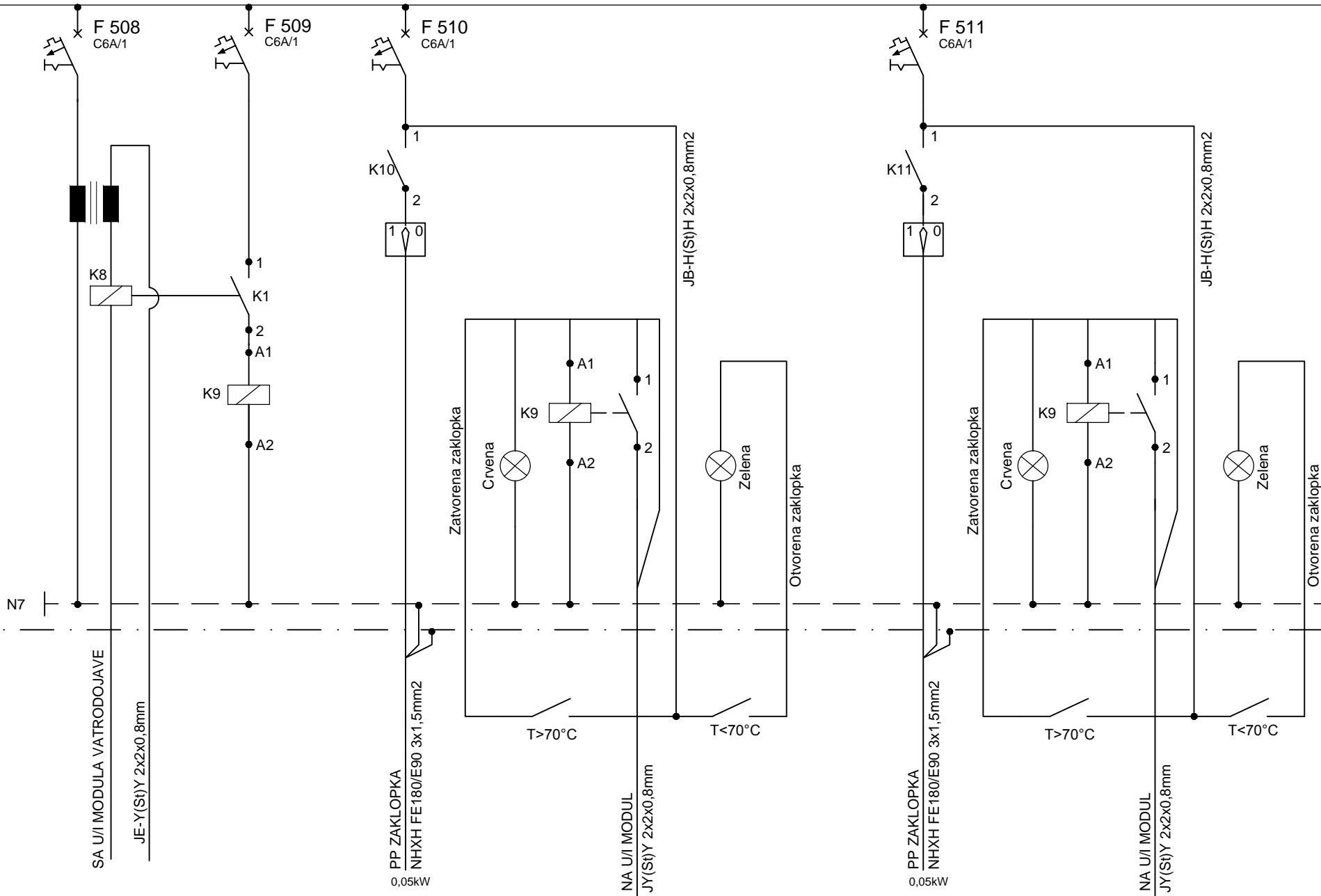


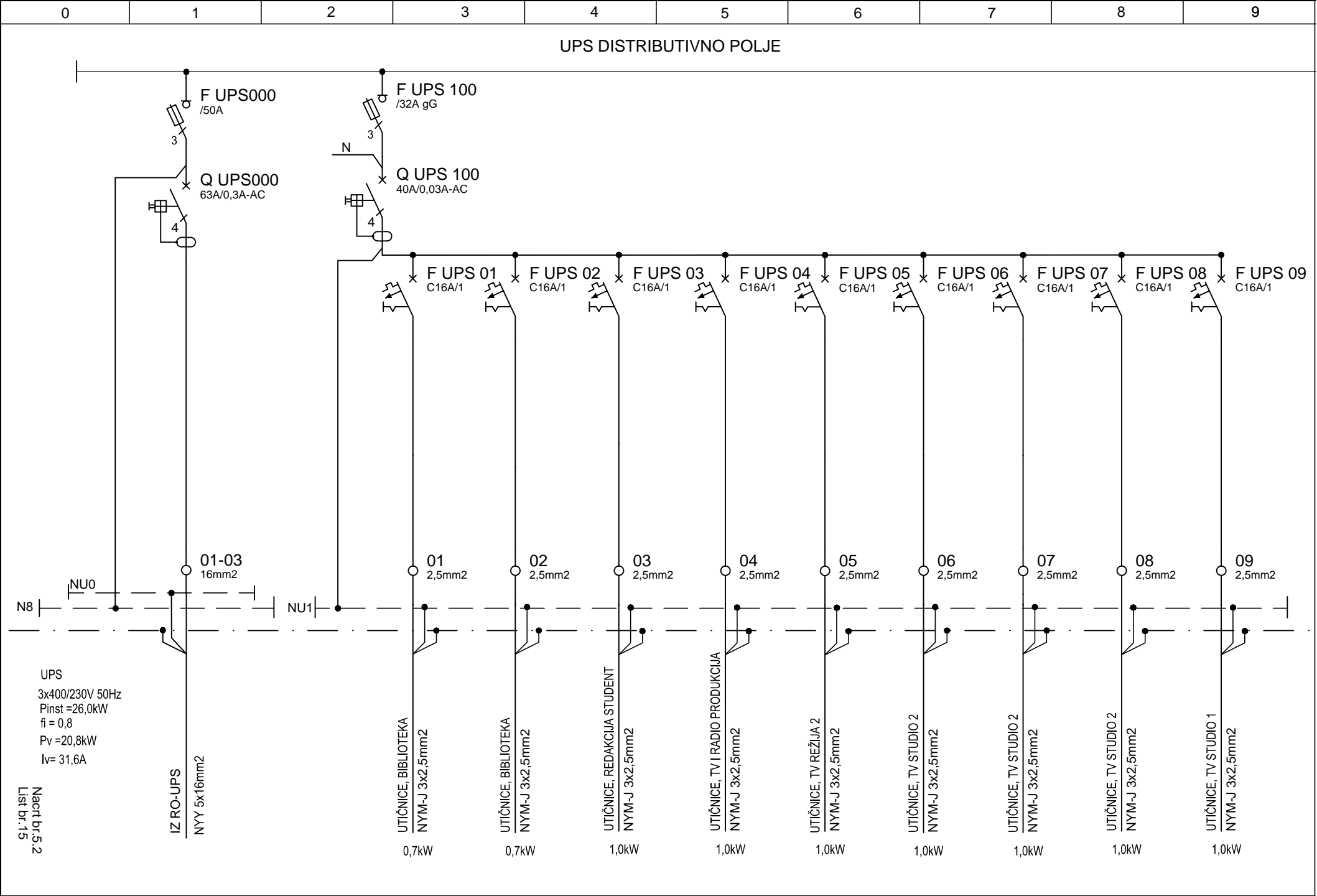
Nacr. br. 5.2
List br. 9

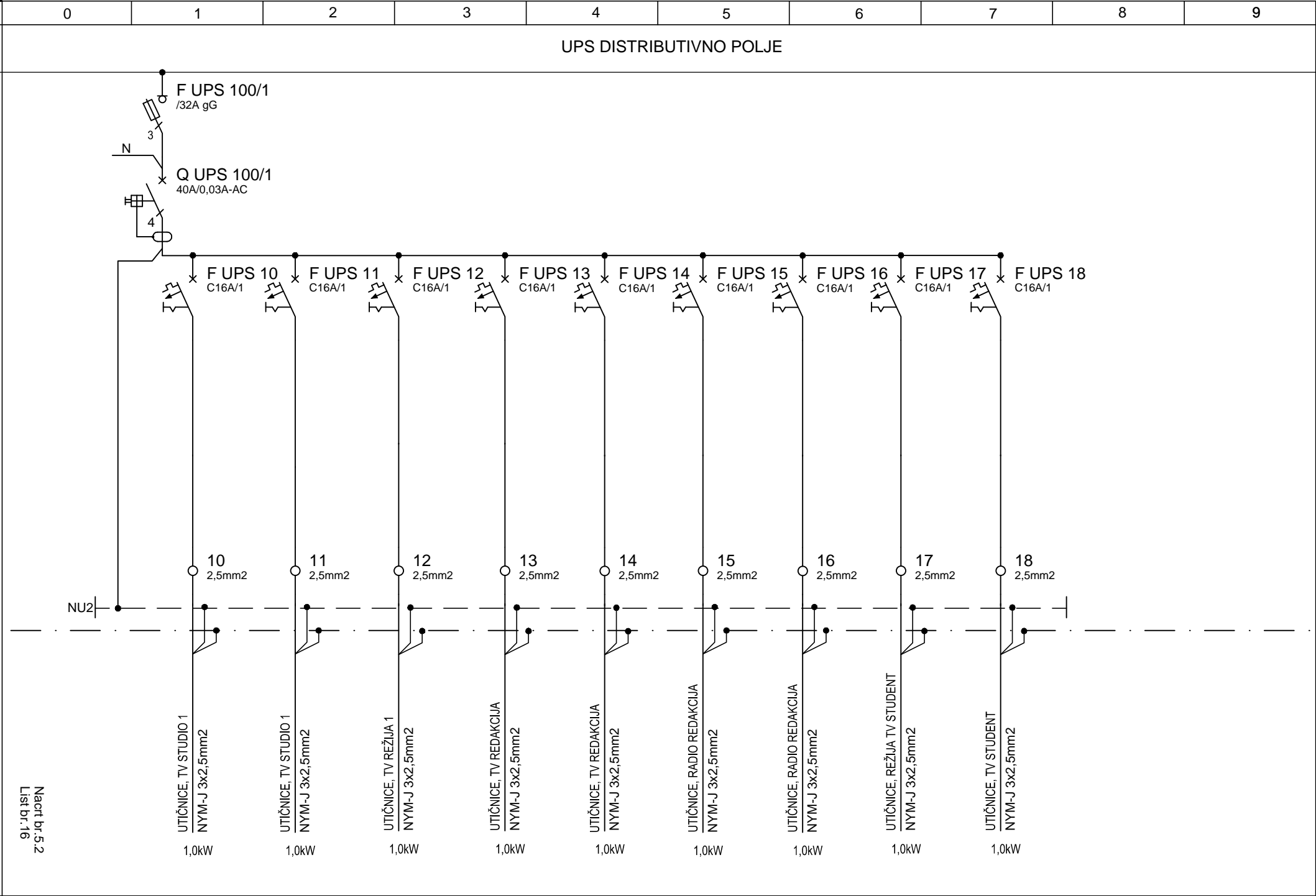


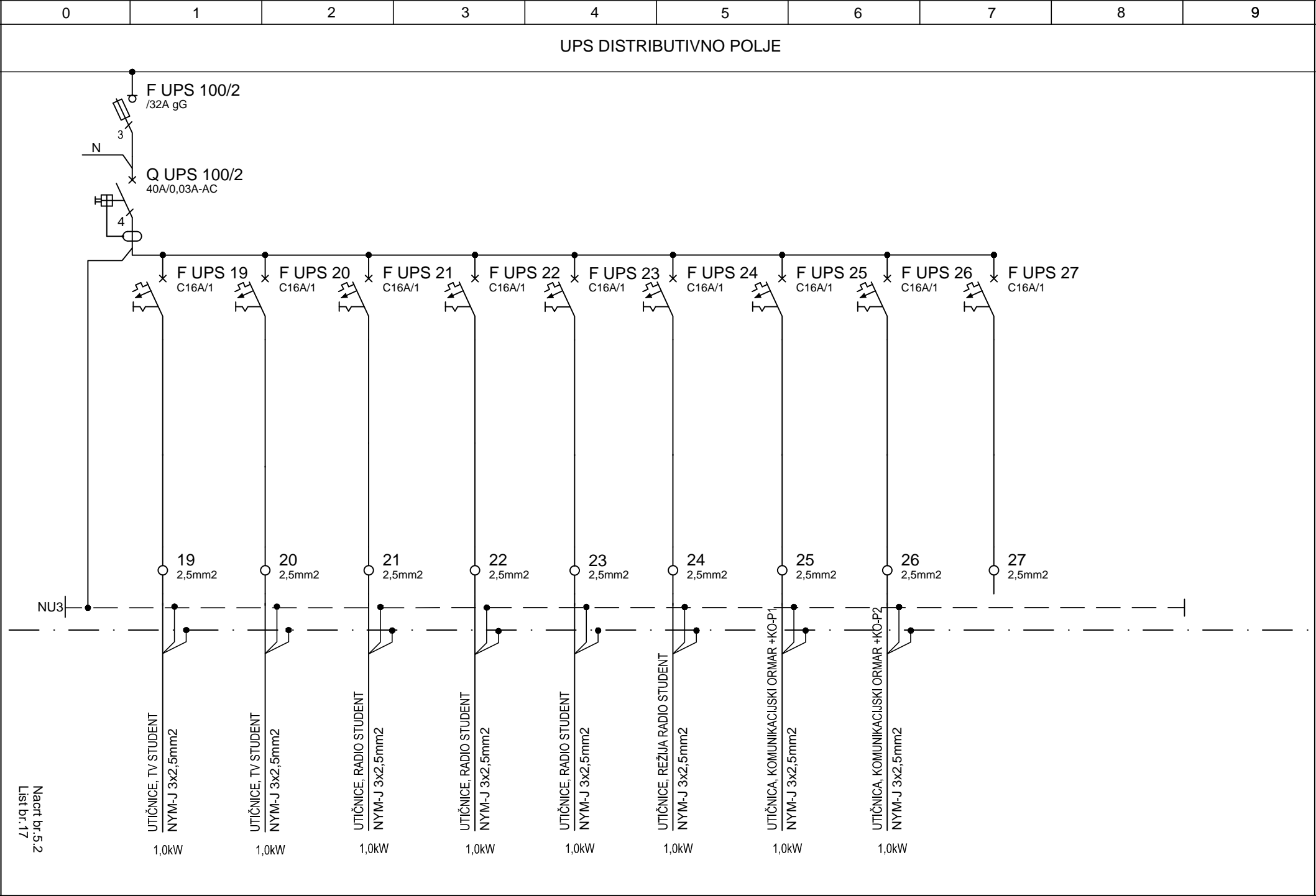
Nacrt br.5.2
List br.10

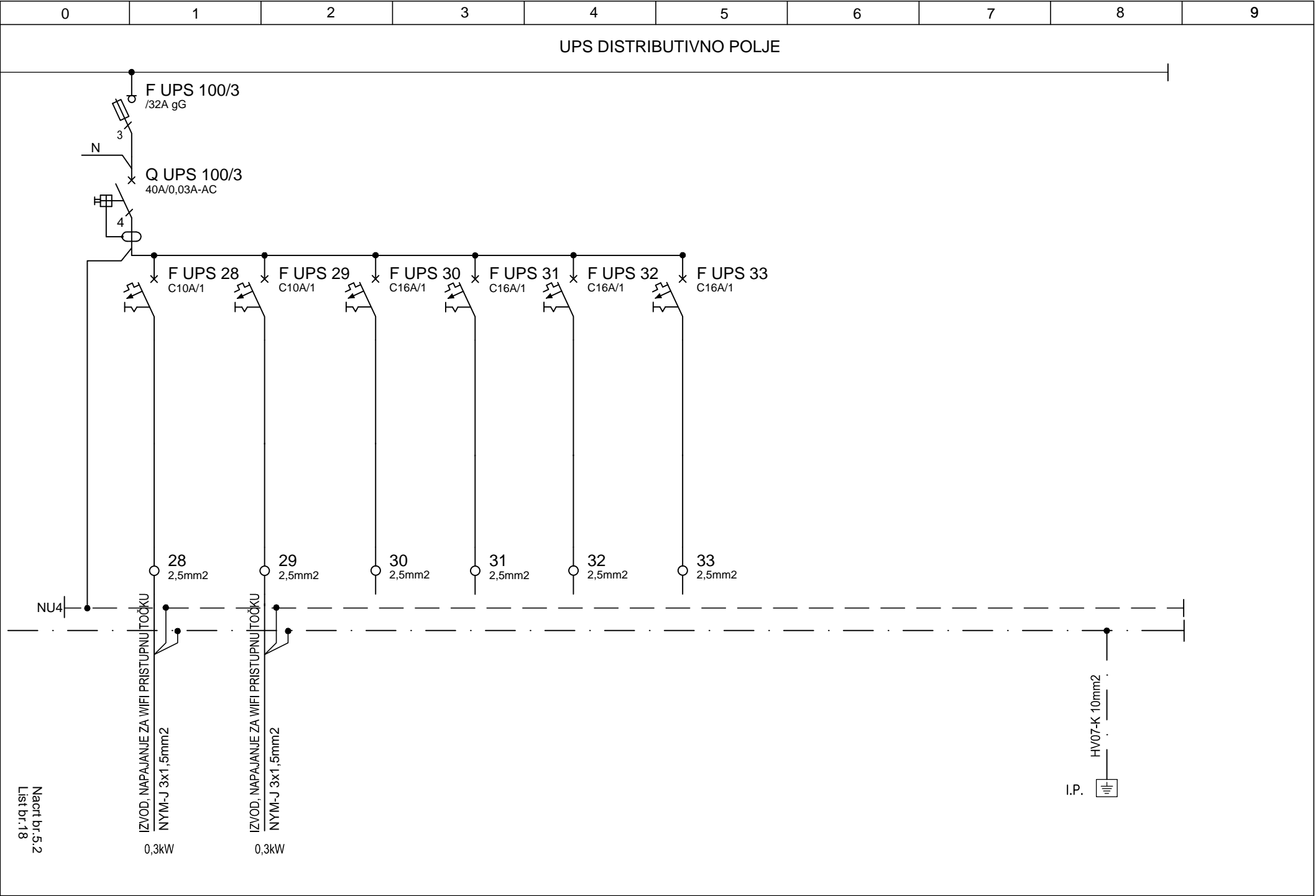


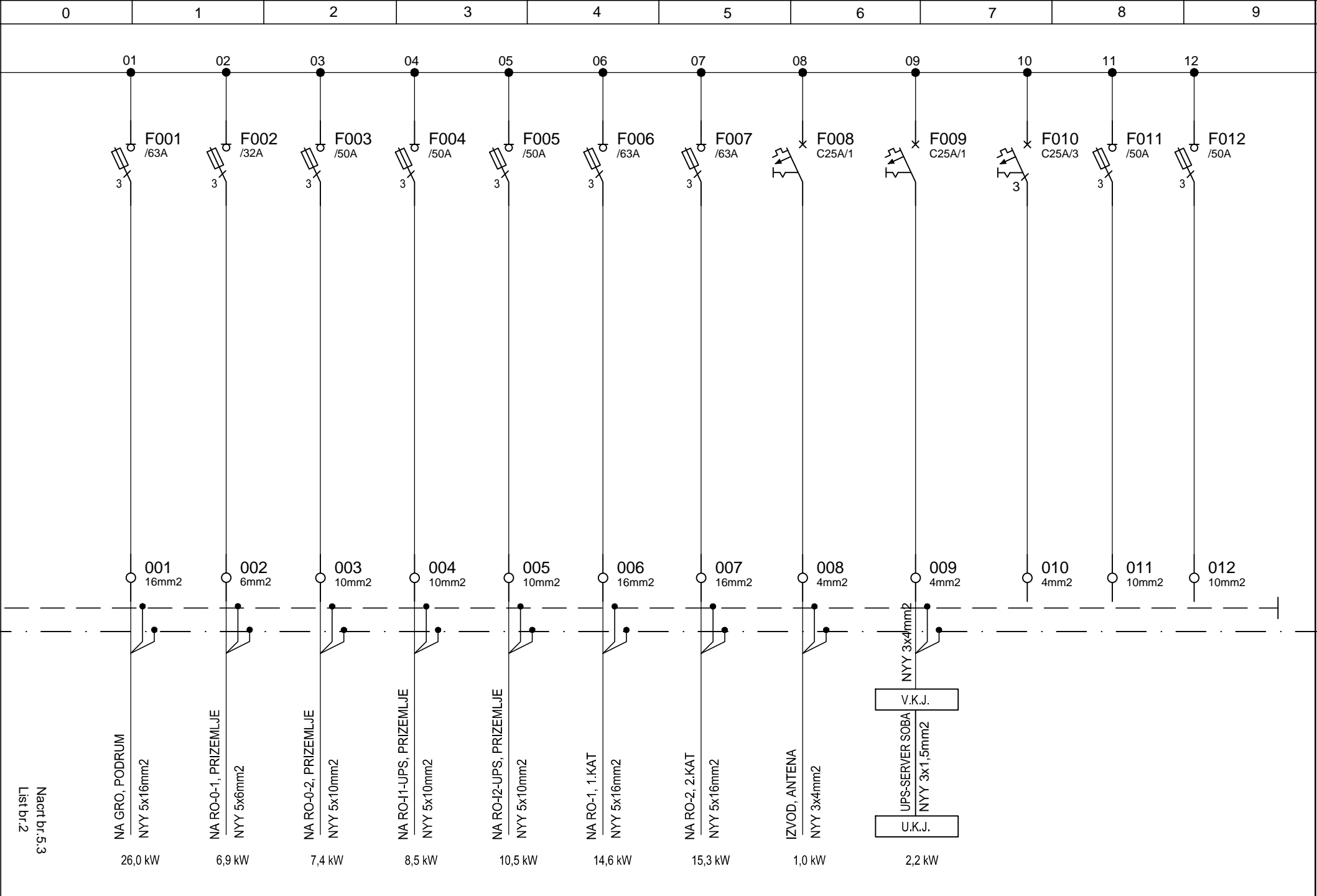




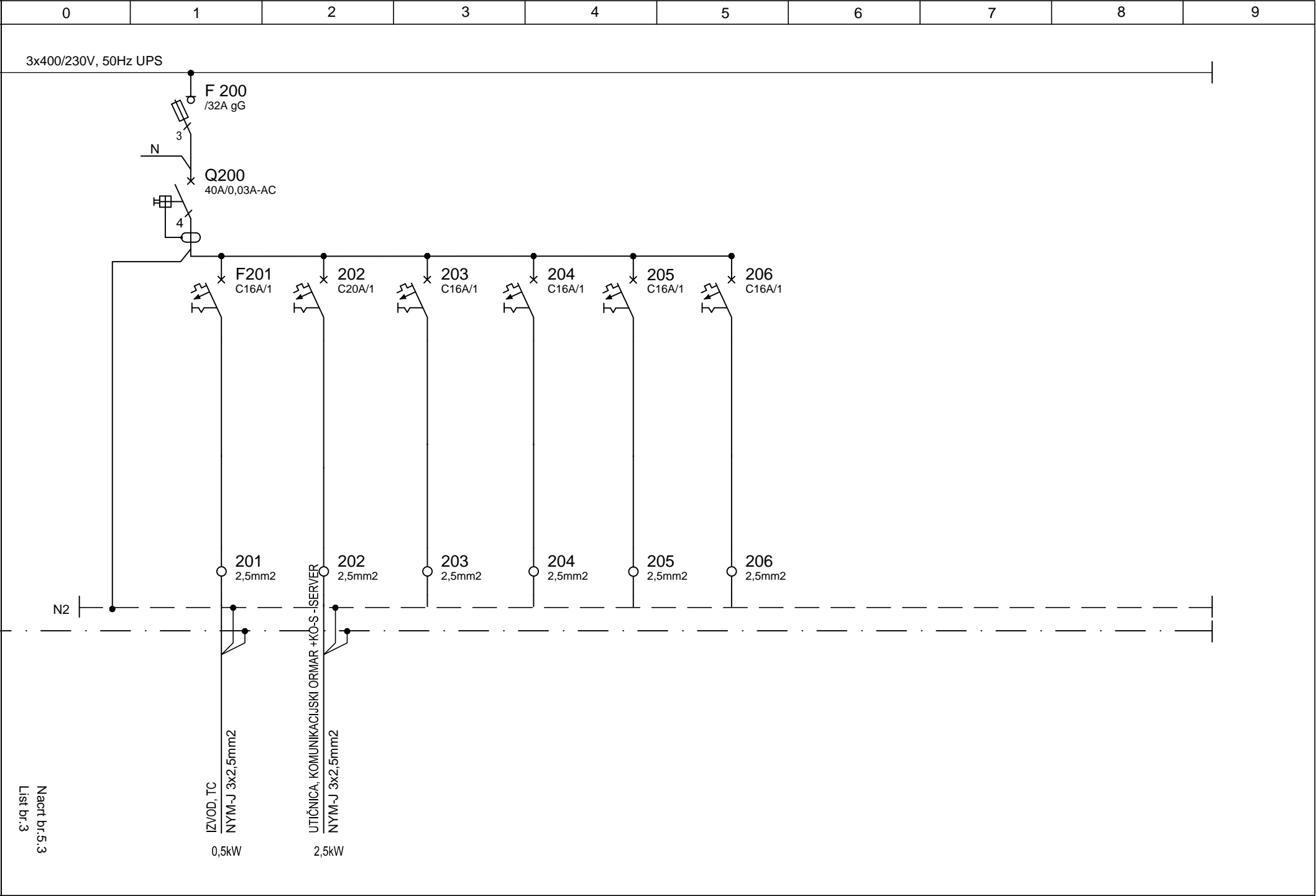


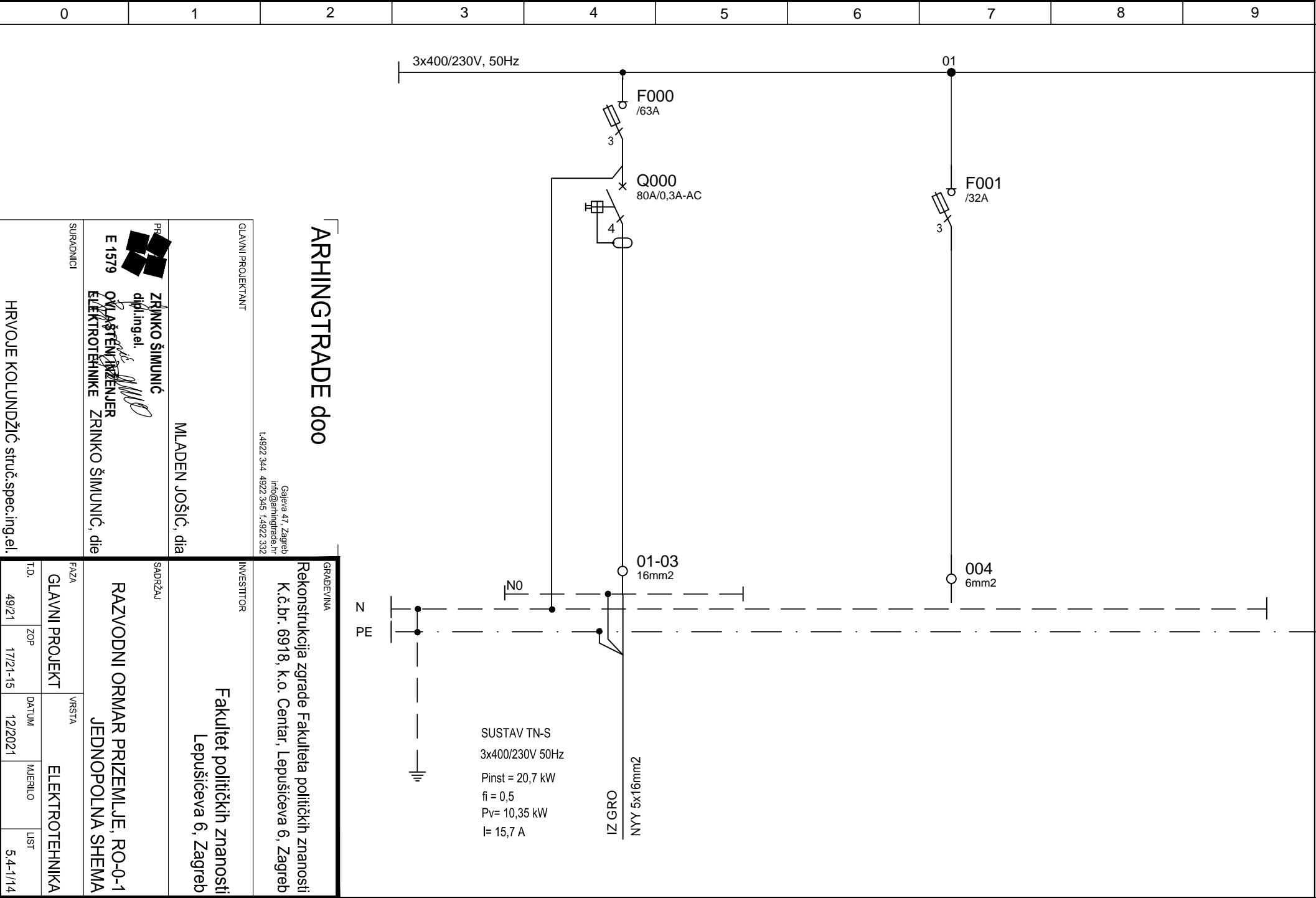


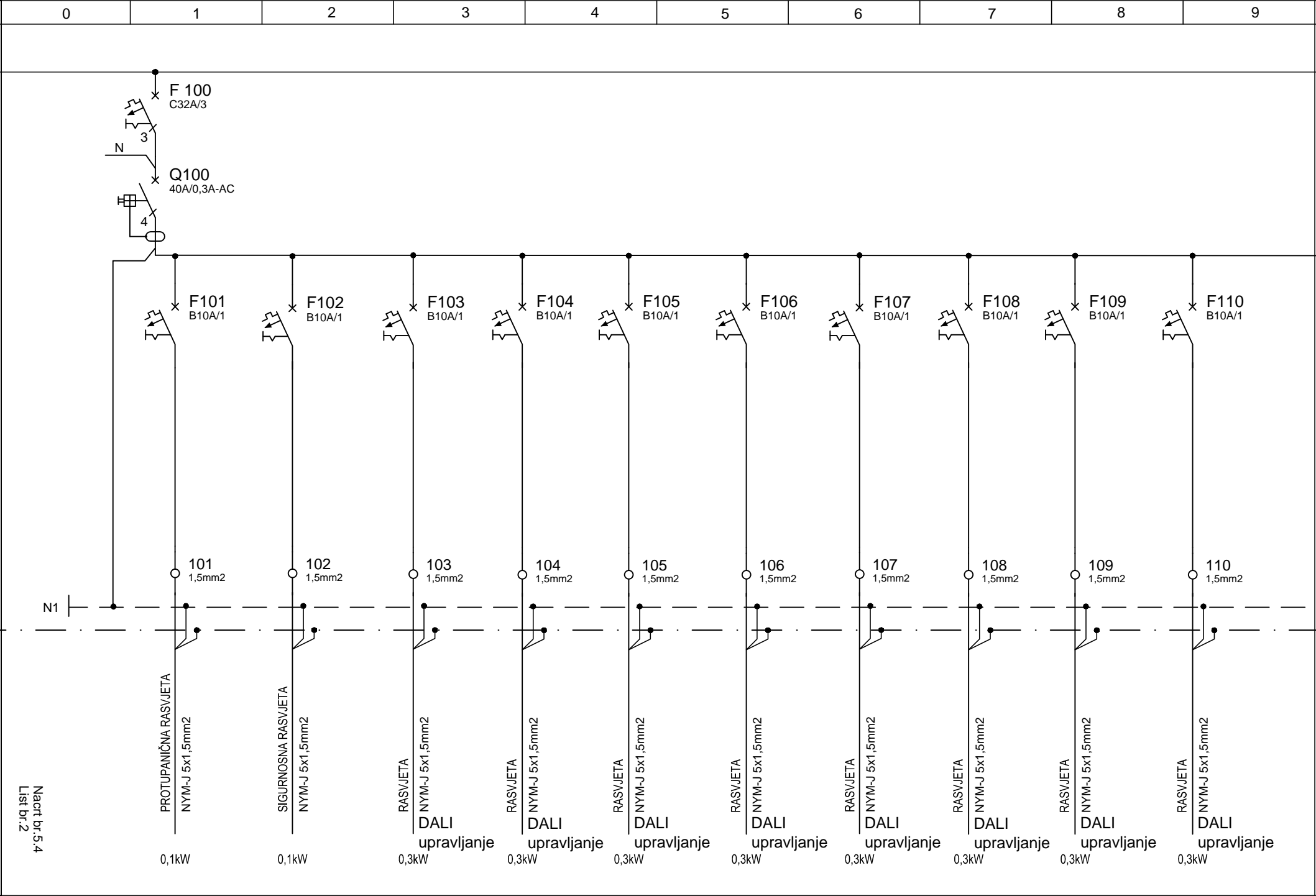


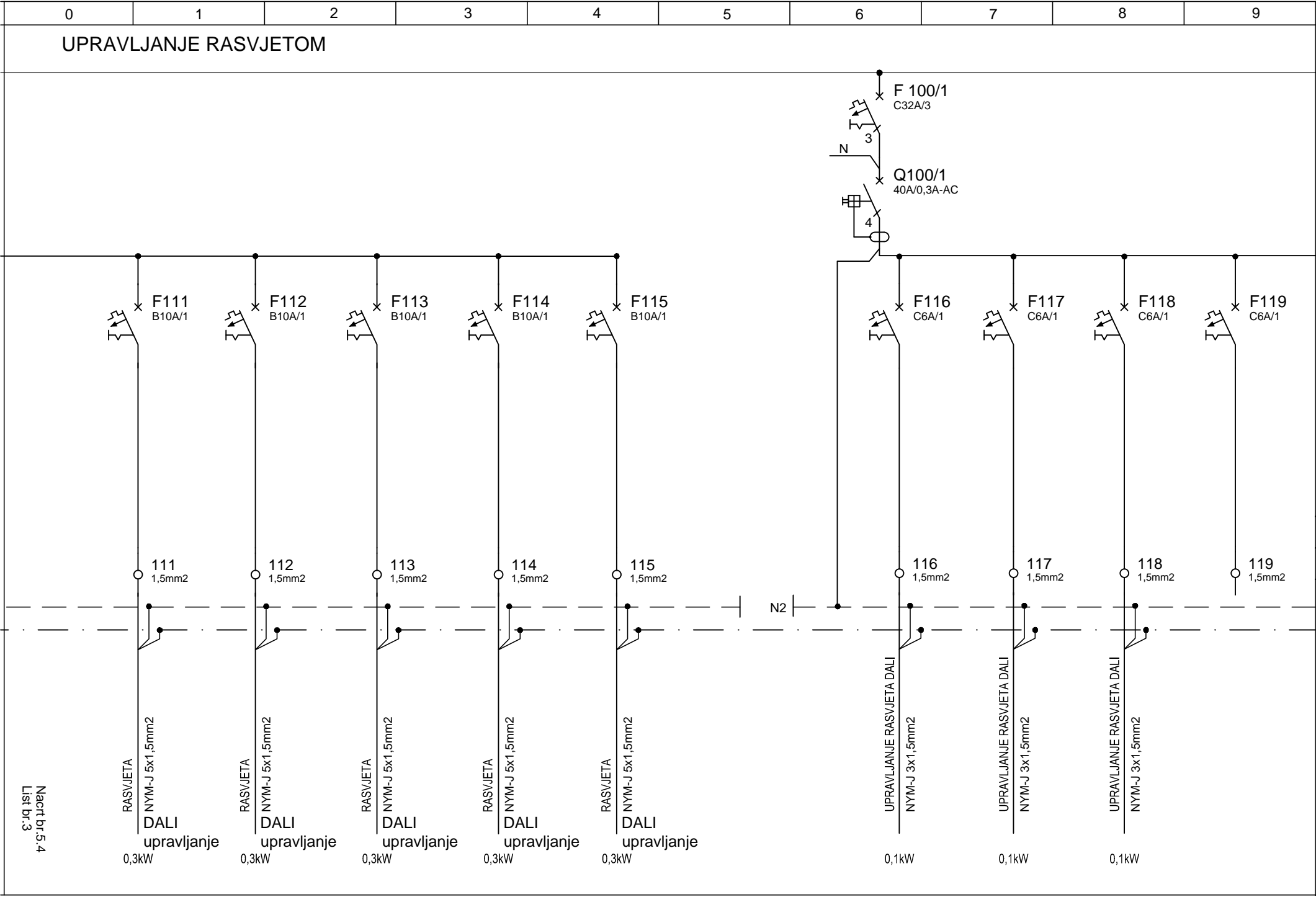


Nact br.53
List br.2

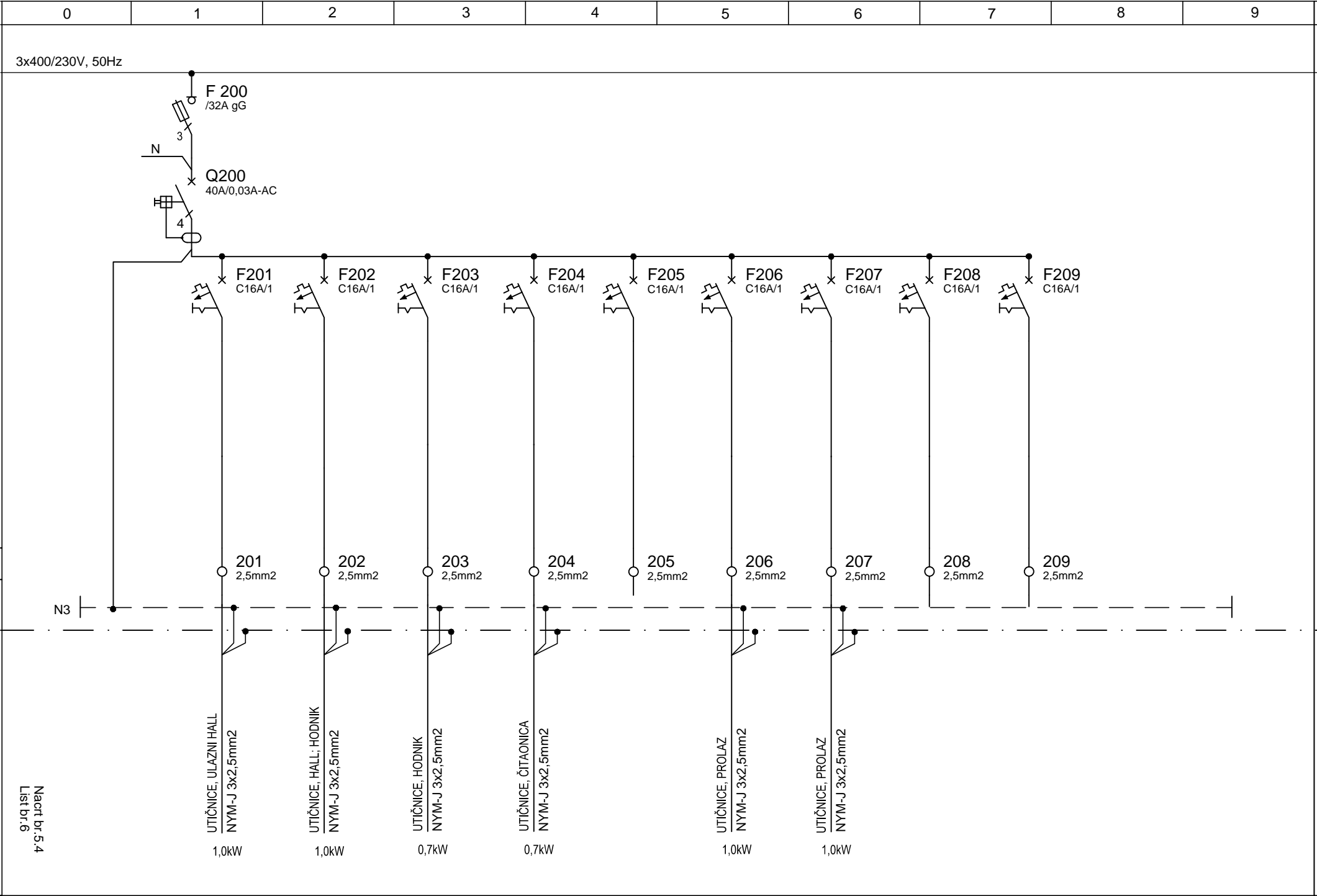


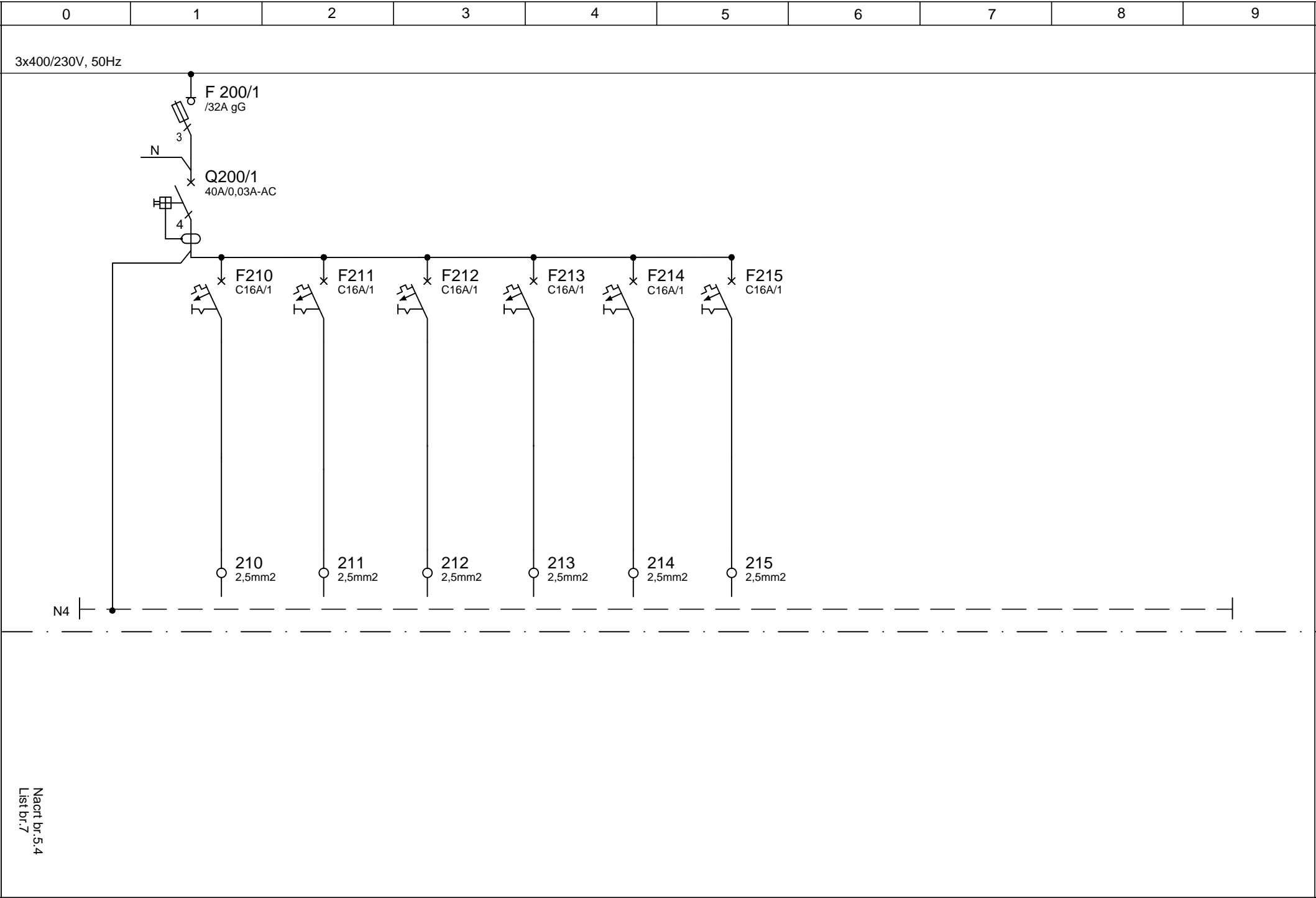


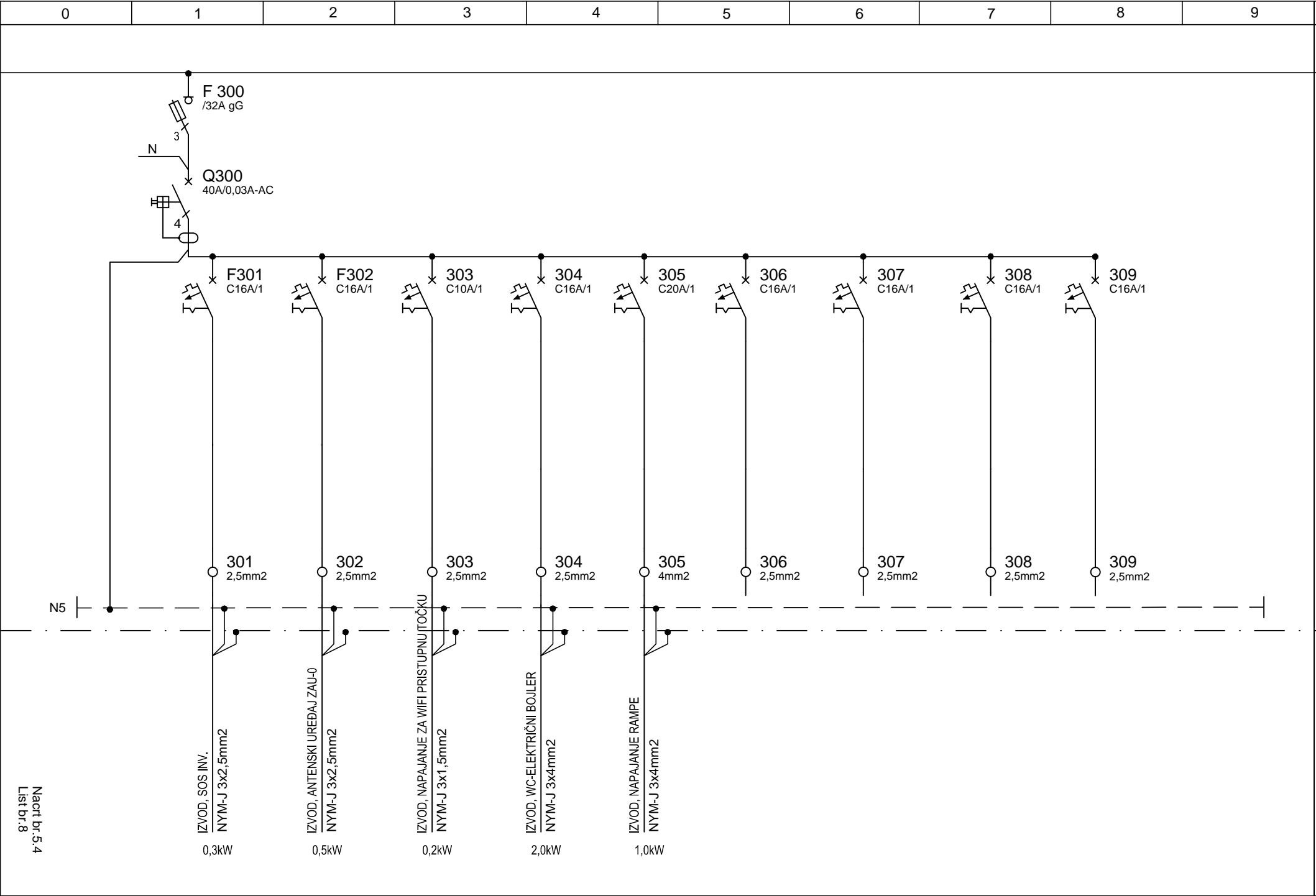




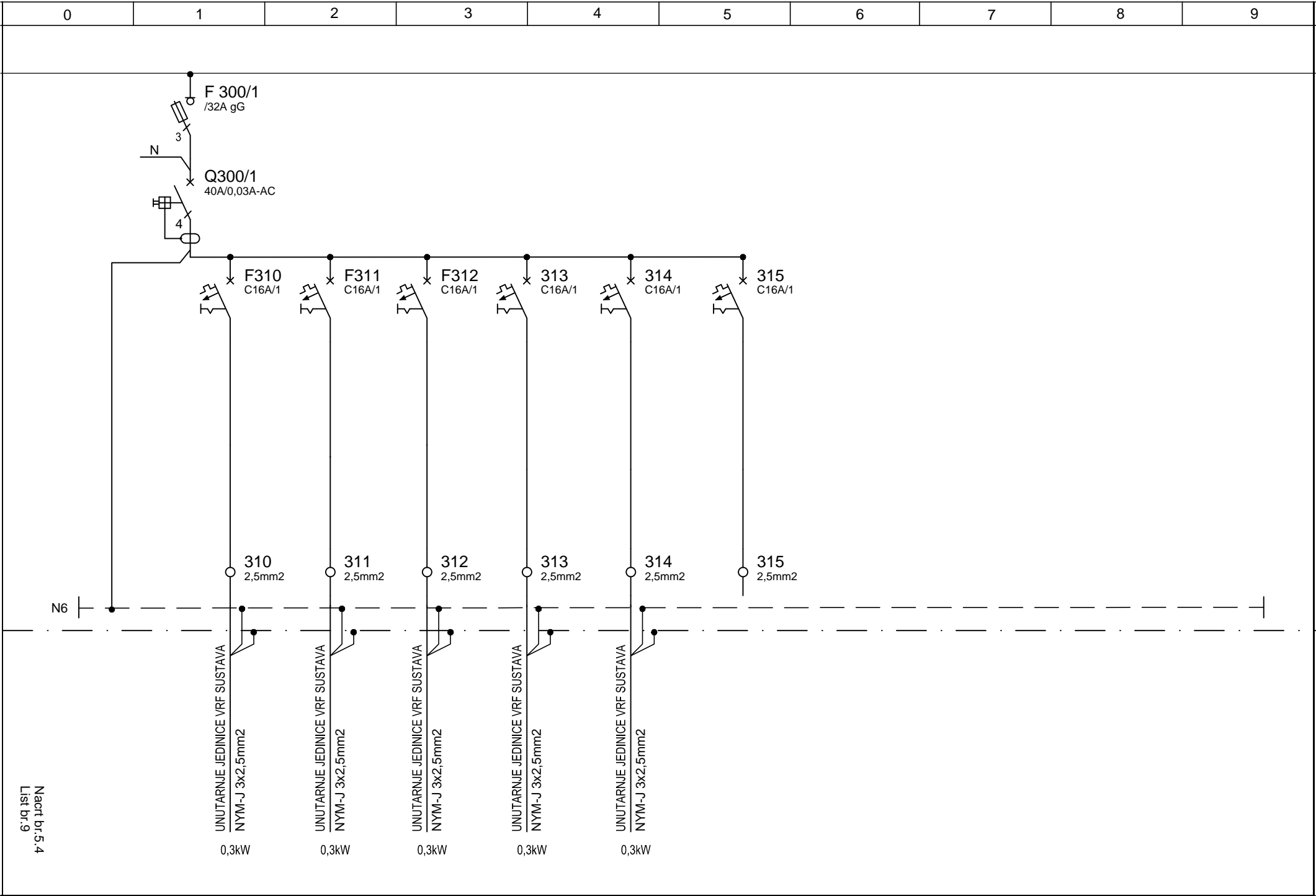
[illegible]

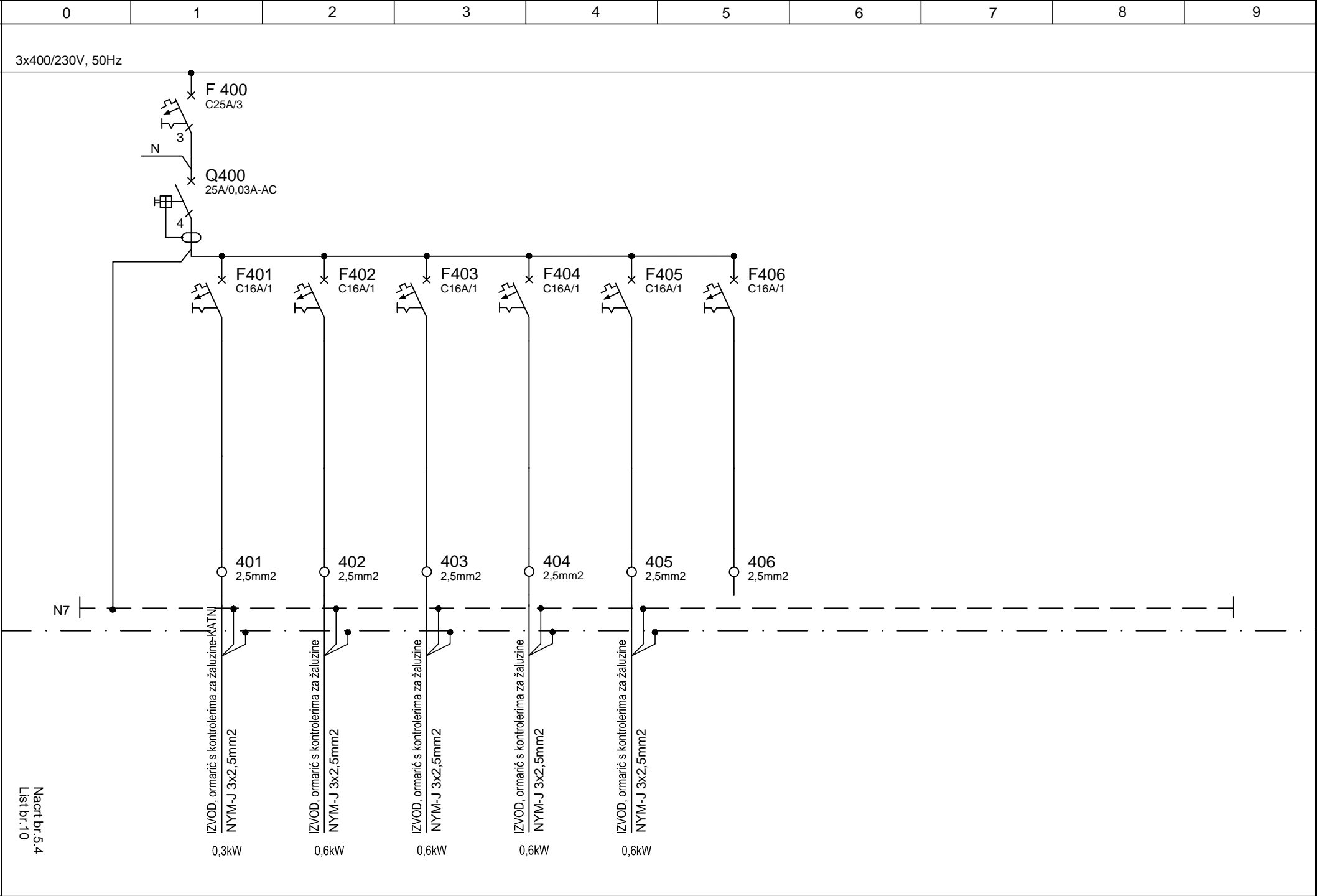


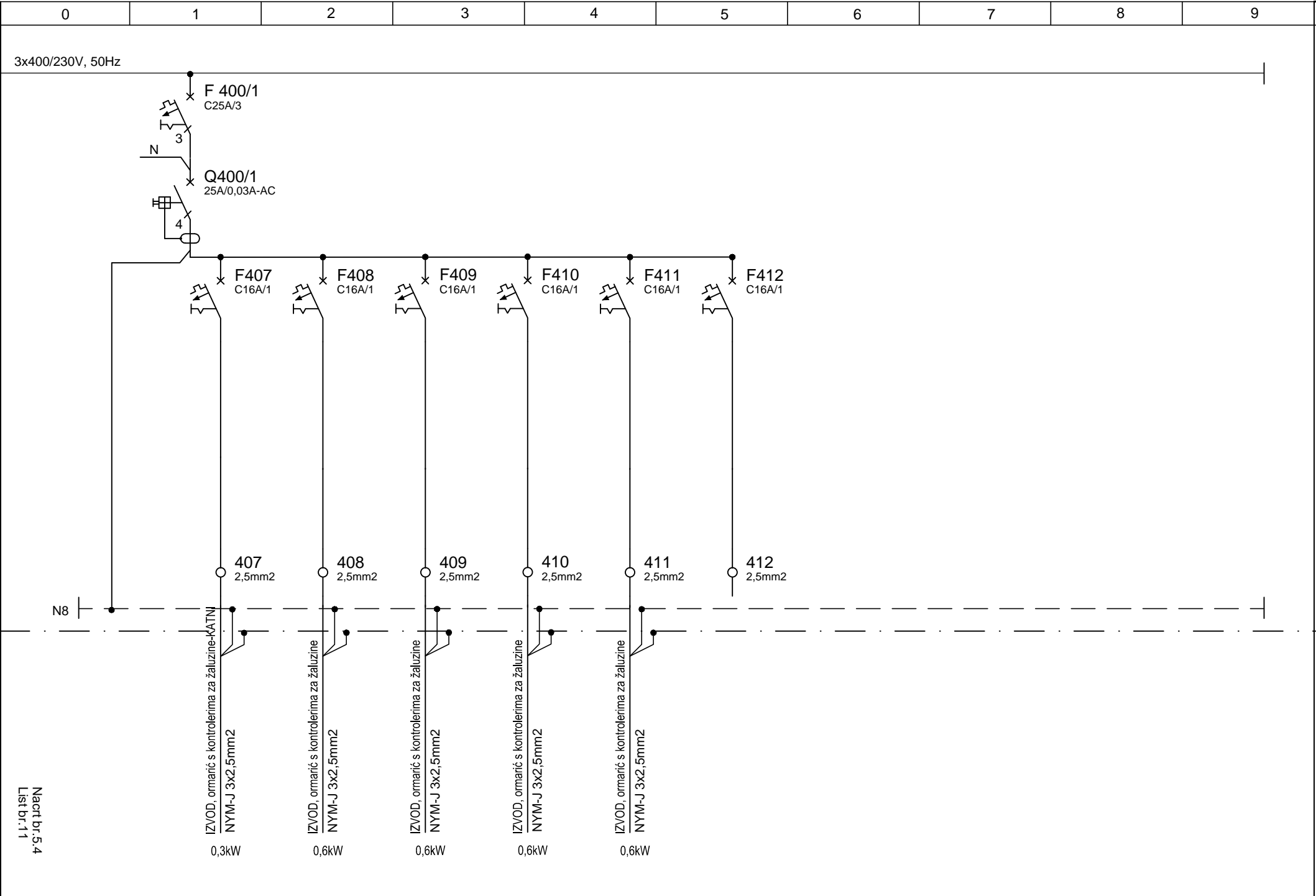


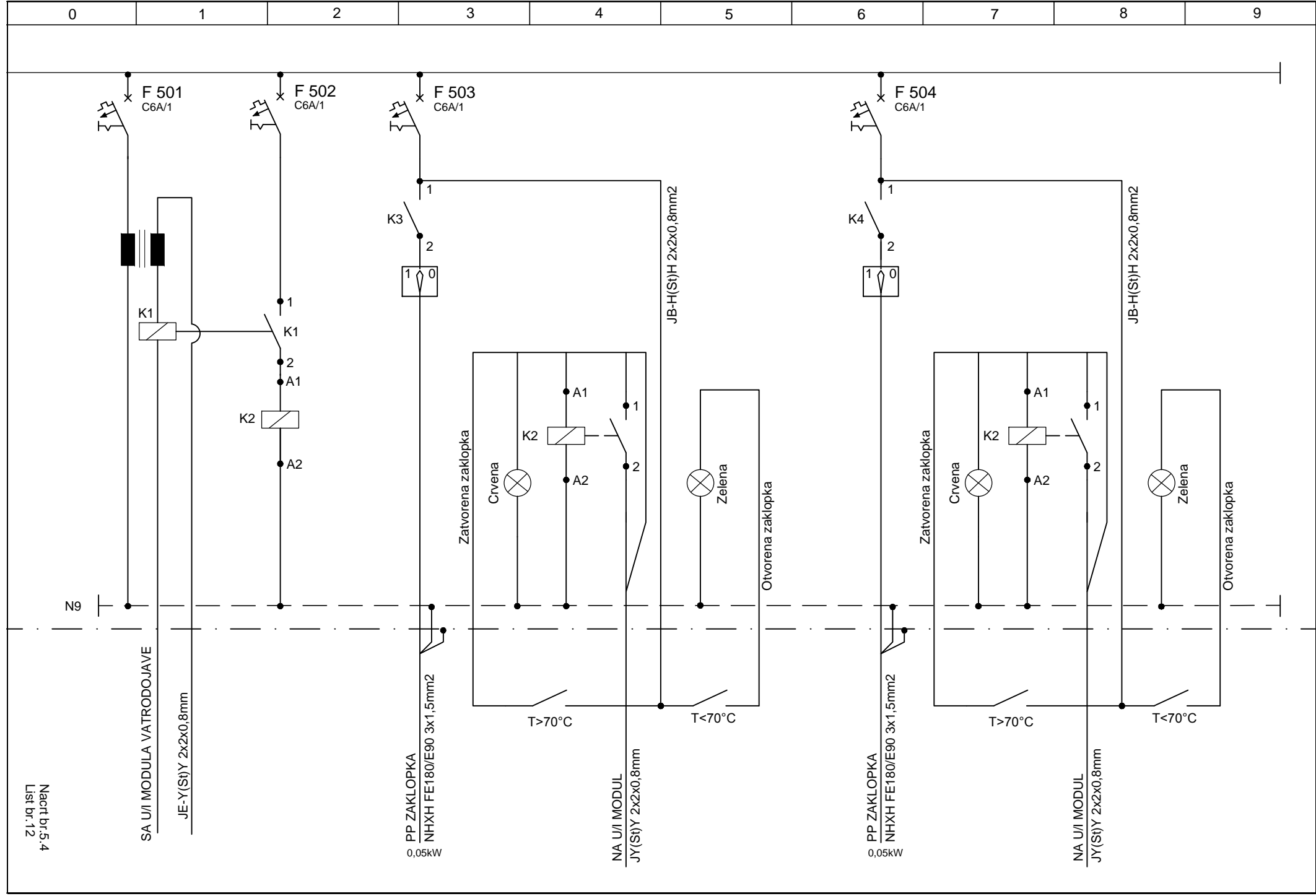


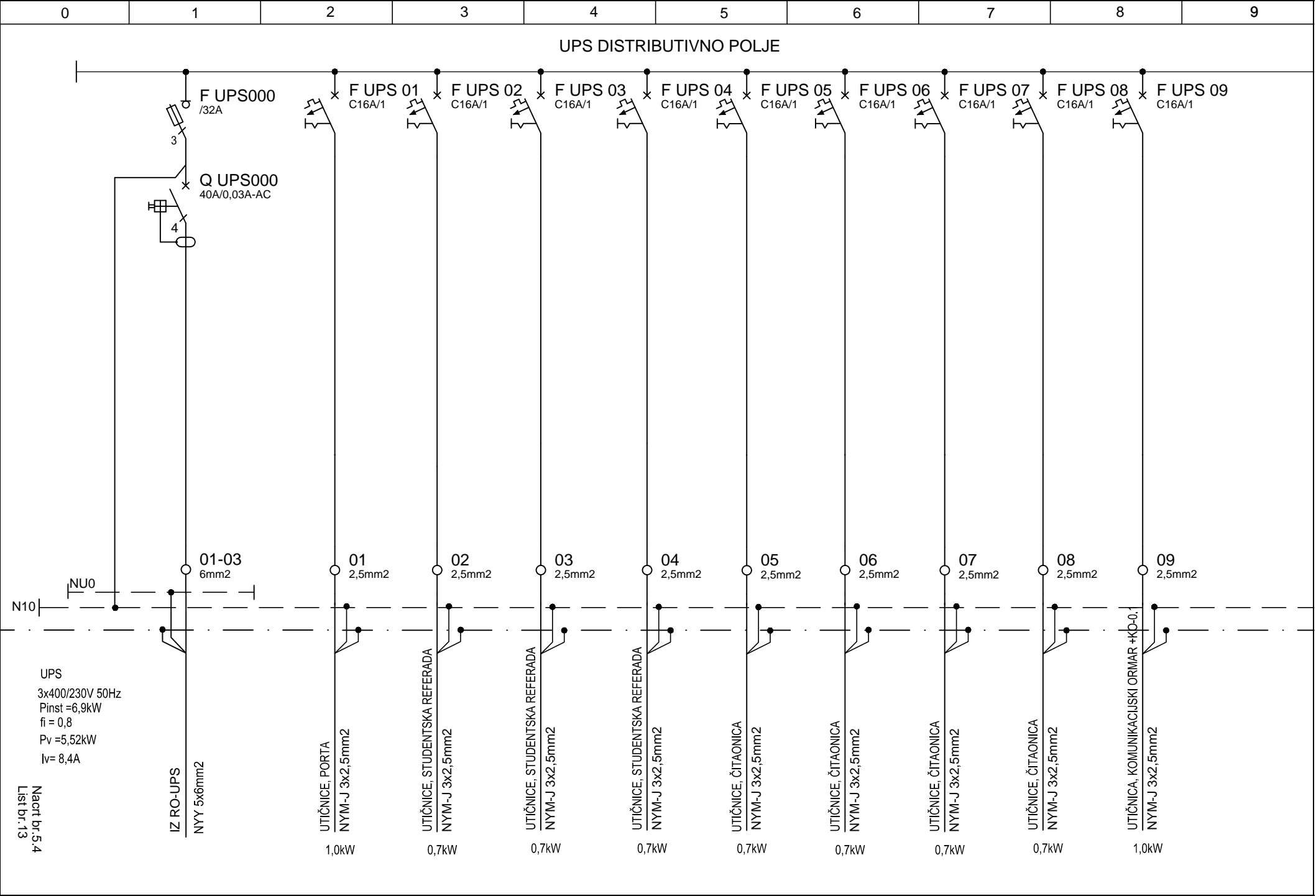
Nacrtni broj: 5.4
List broj: 8

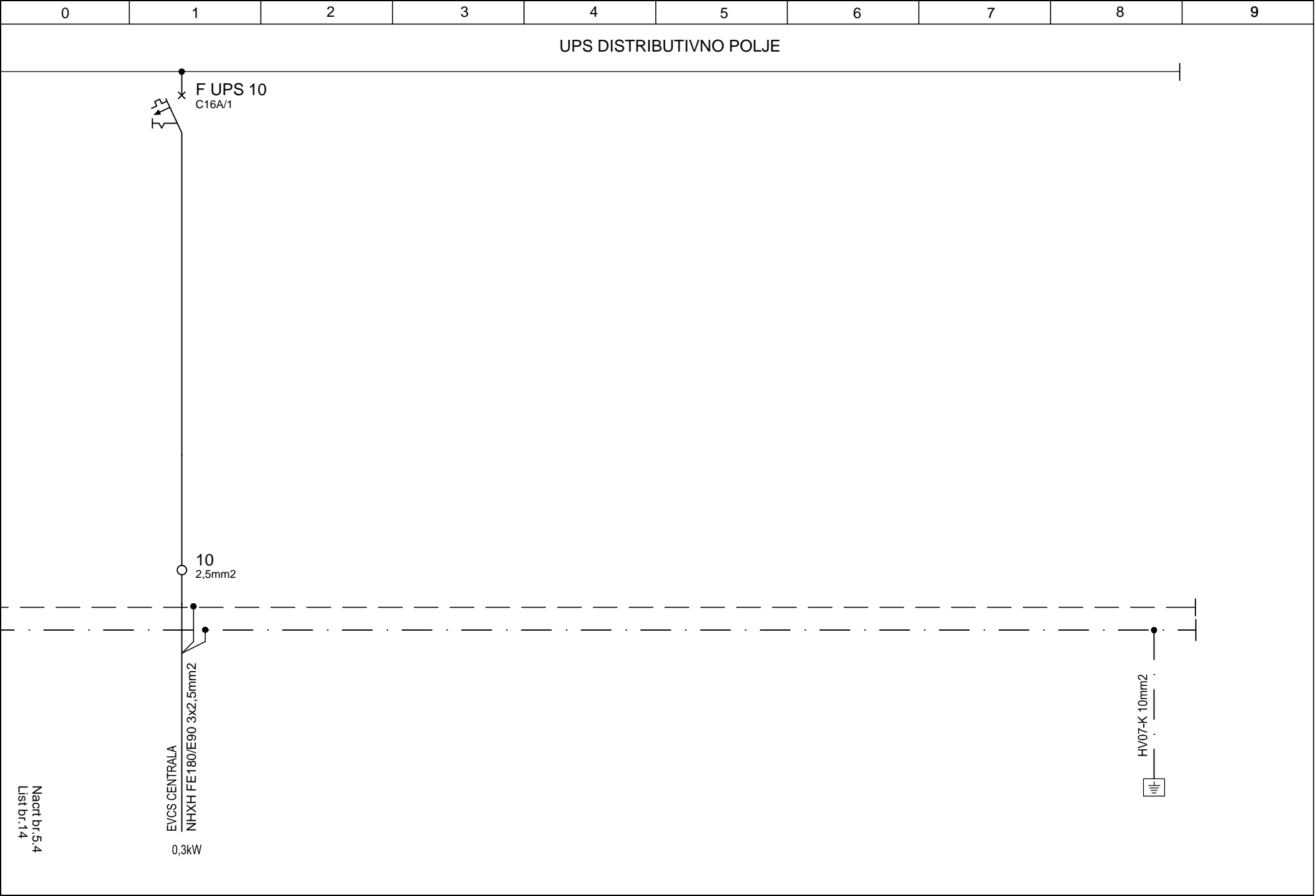


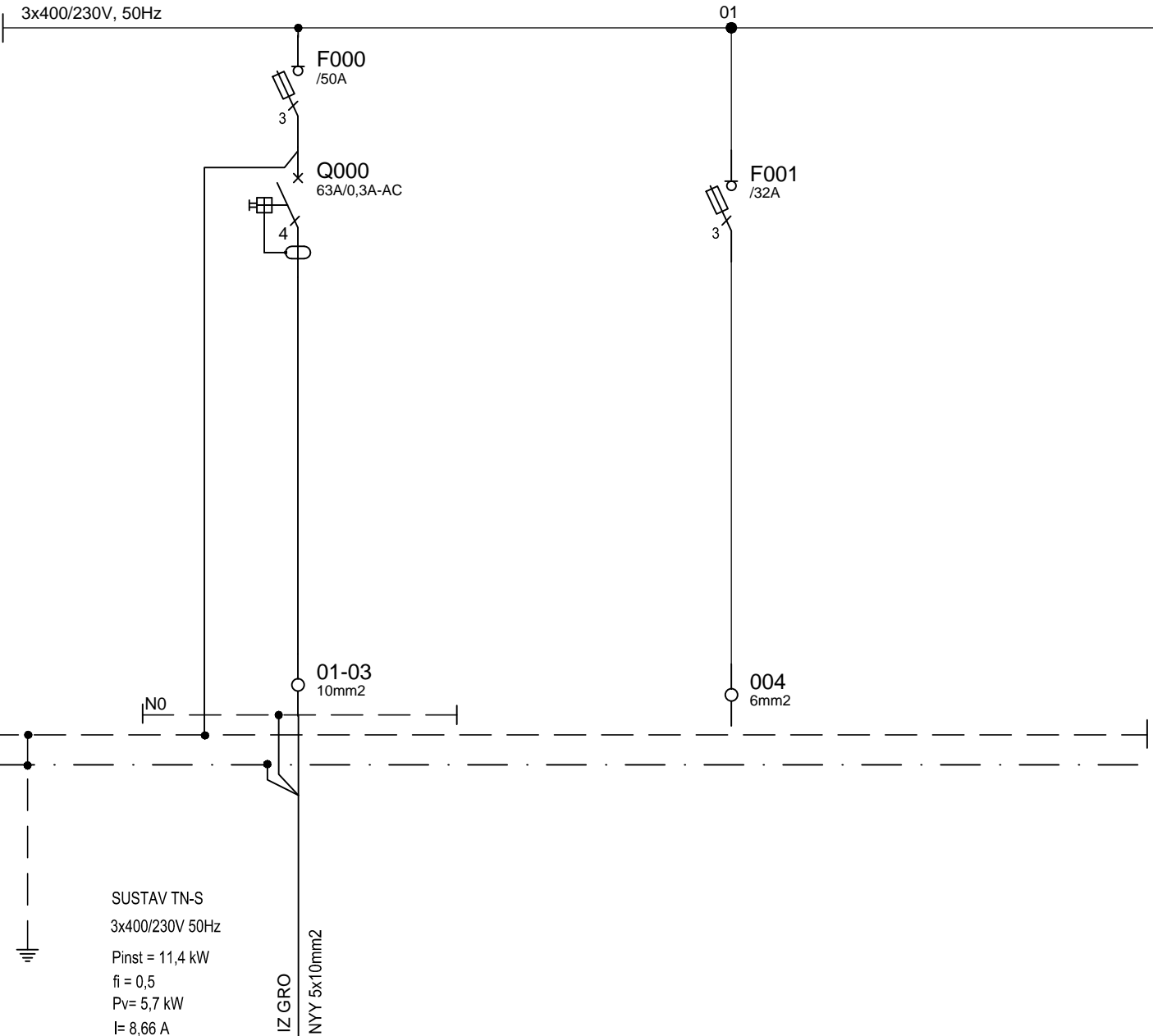












N
PE

SUSTAV TN-S
3x400/230V 50Hz
Pinst = 11,4 kW
fi = 0,5
Pv = 5,7 kW
I = 8,66 A

2x10mm2
YY ZI

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struĉ.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

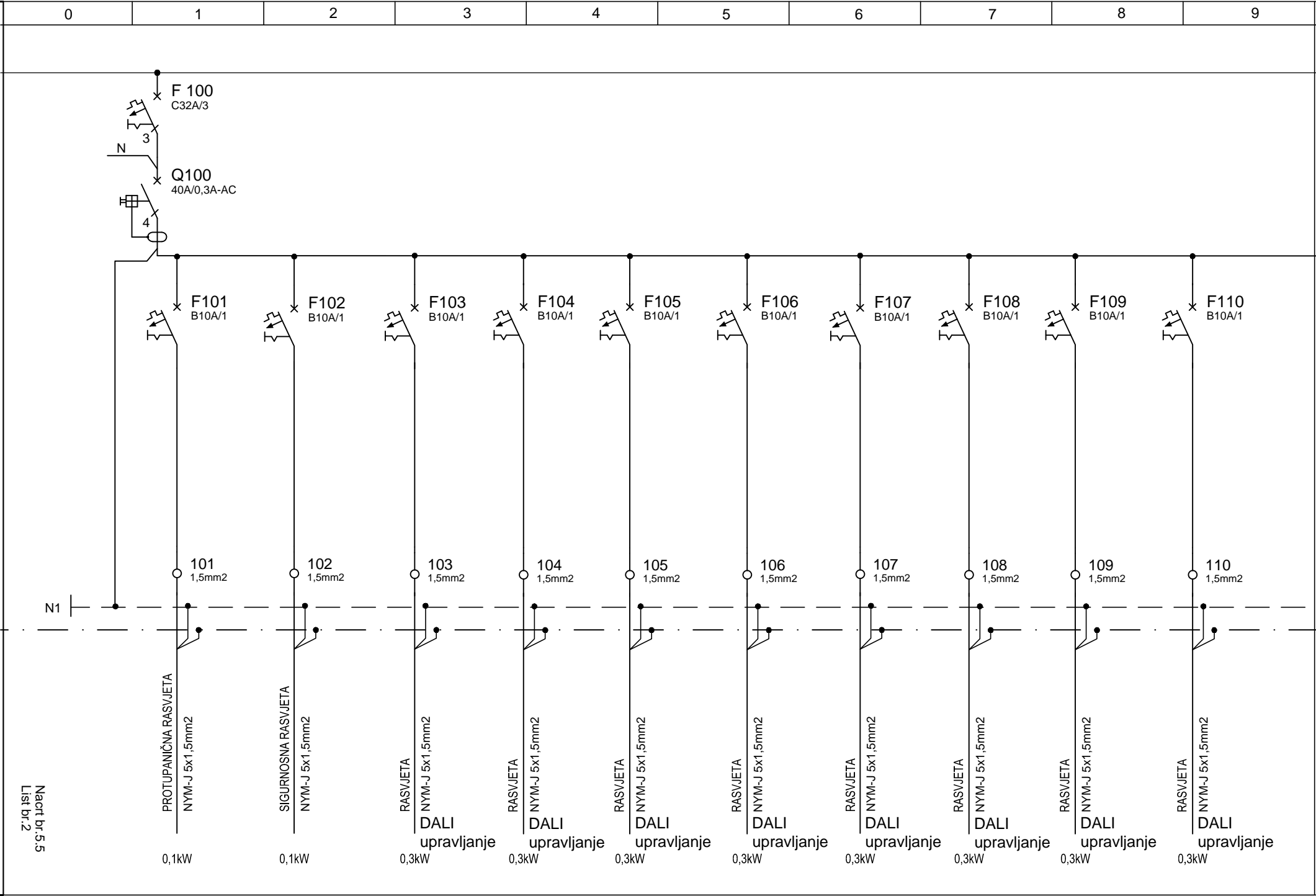
INVESTITOR

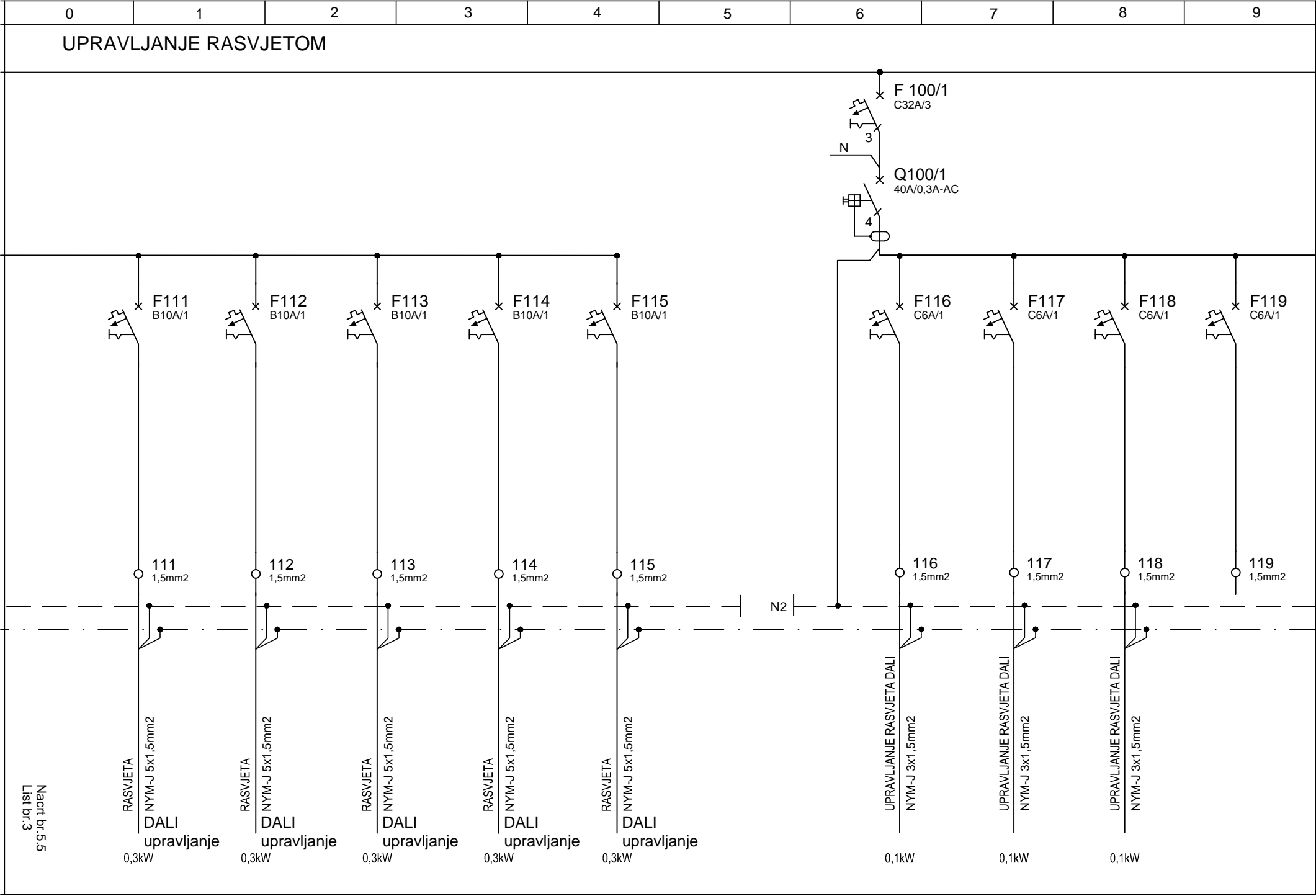
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

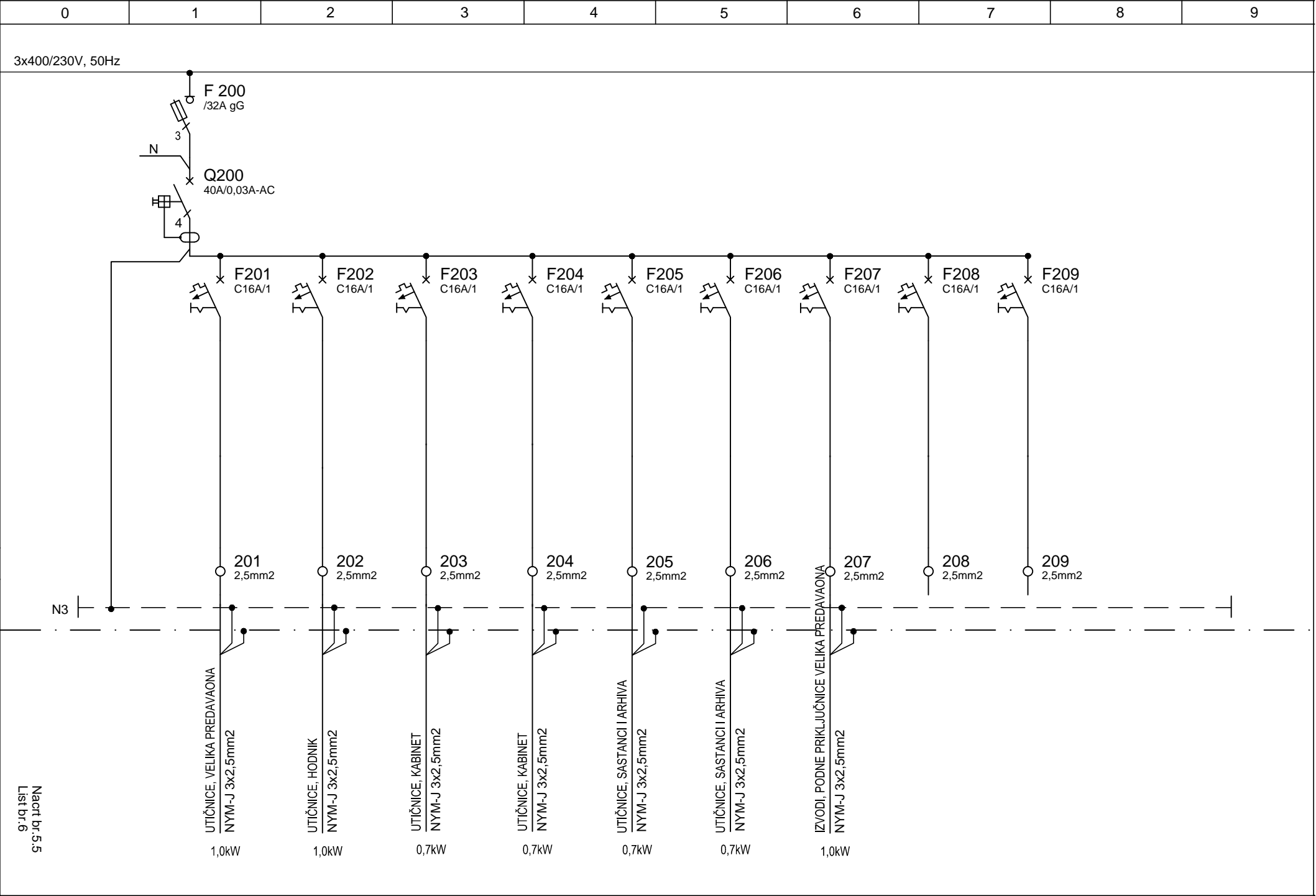
RAZVODNI ORMAR PRIZEMLJE, RO-0-2
JEDNOPOLNA SCHEMA

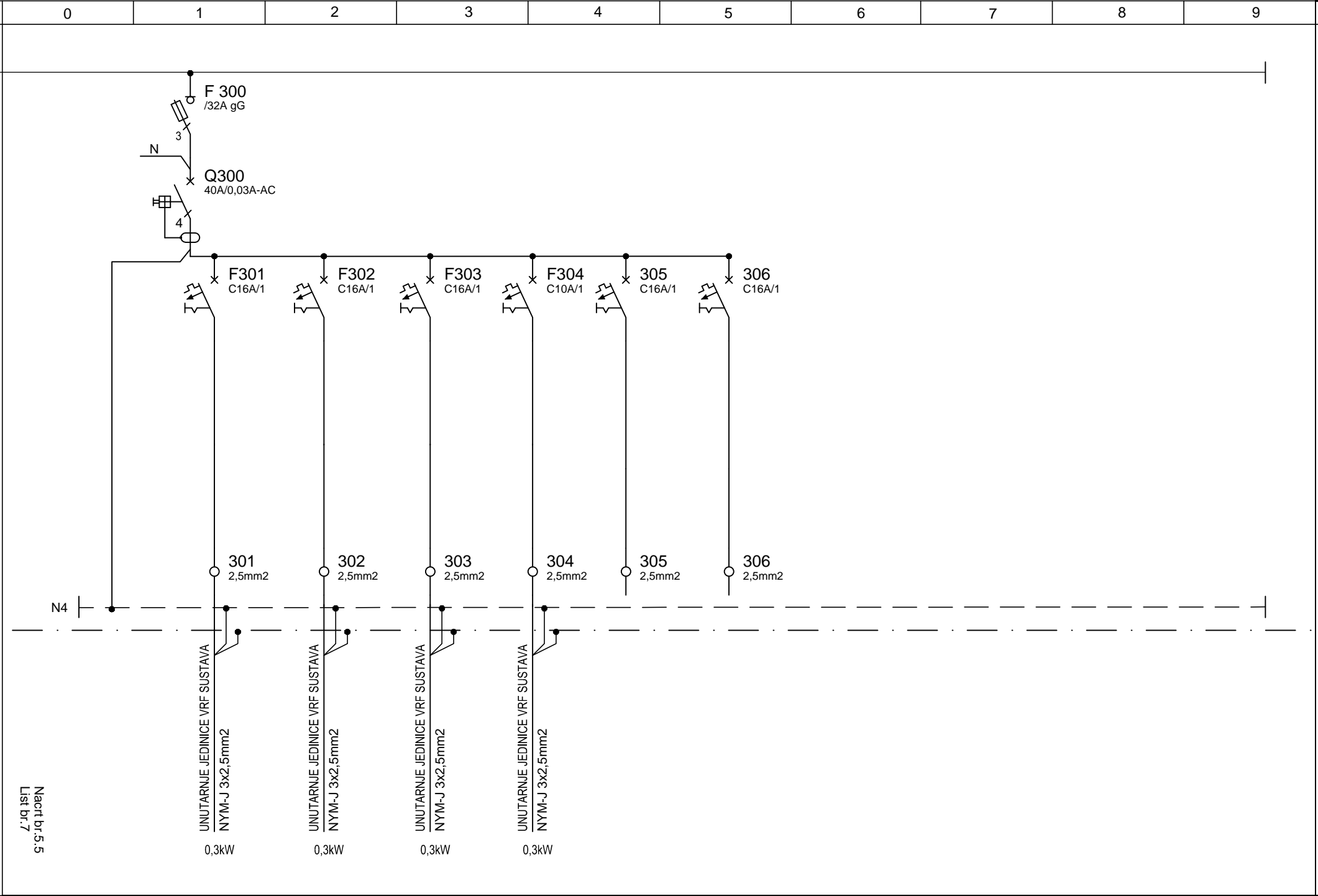
| FAZA | | VRSTA | | |
|----------------|----------|----------------|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILLO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 5.5-1/9 |





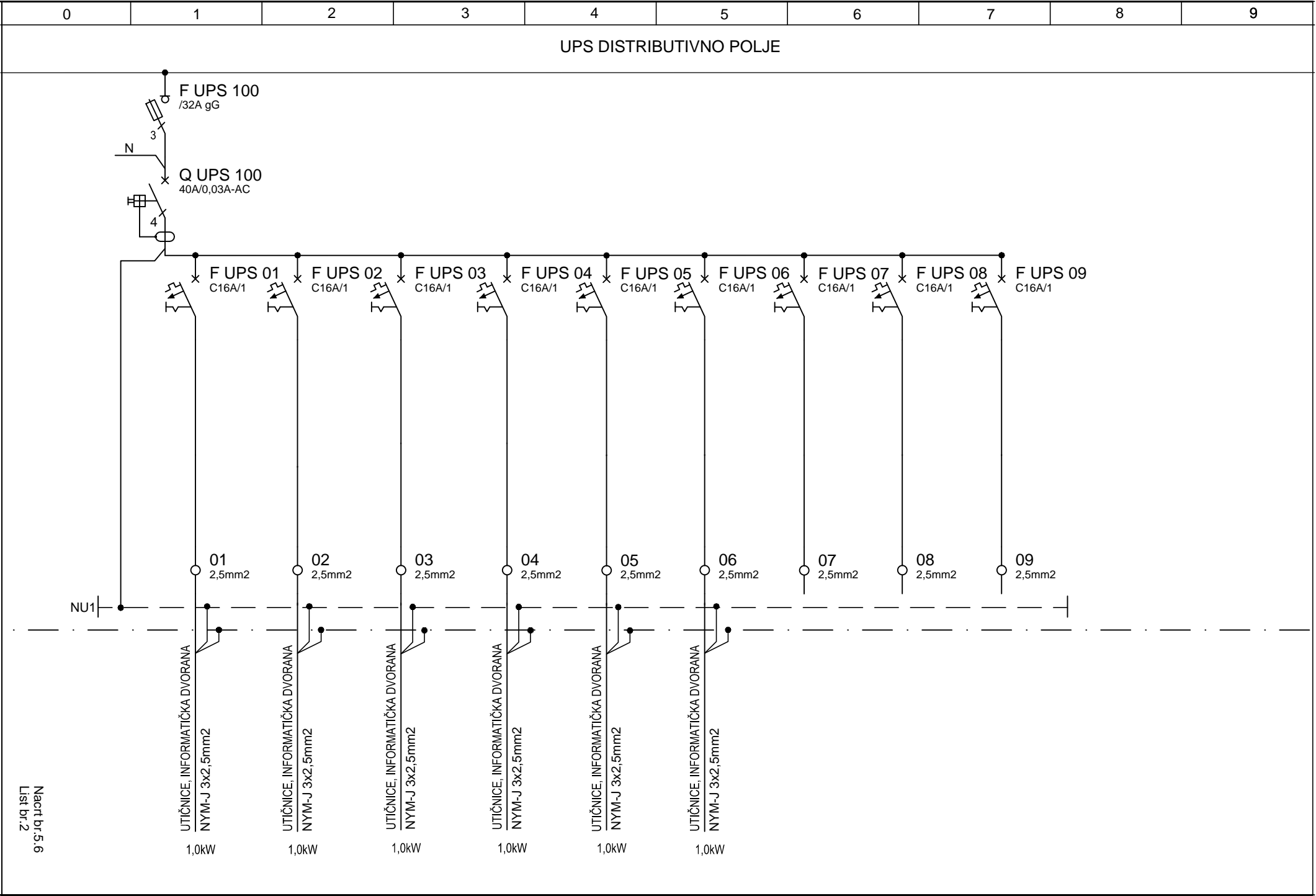
Nact br. 5.5
List br. 3

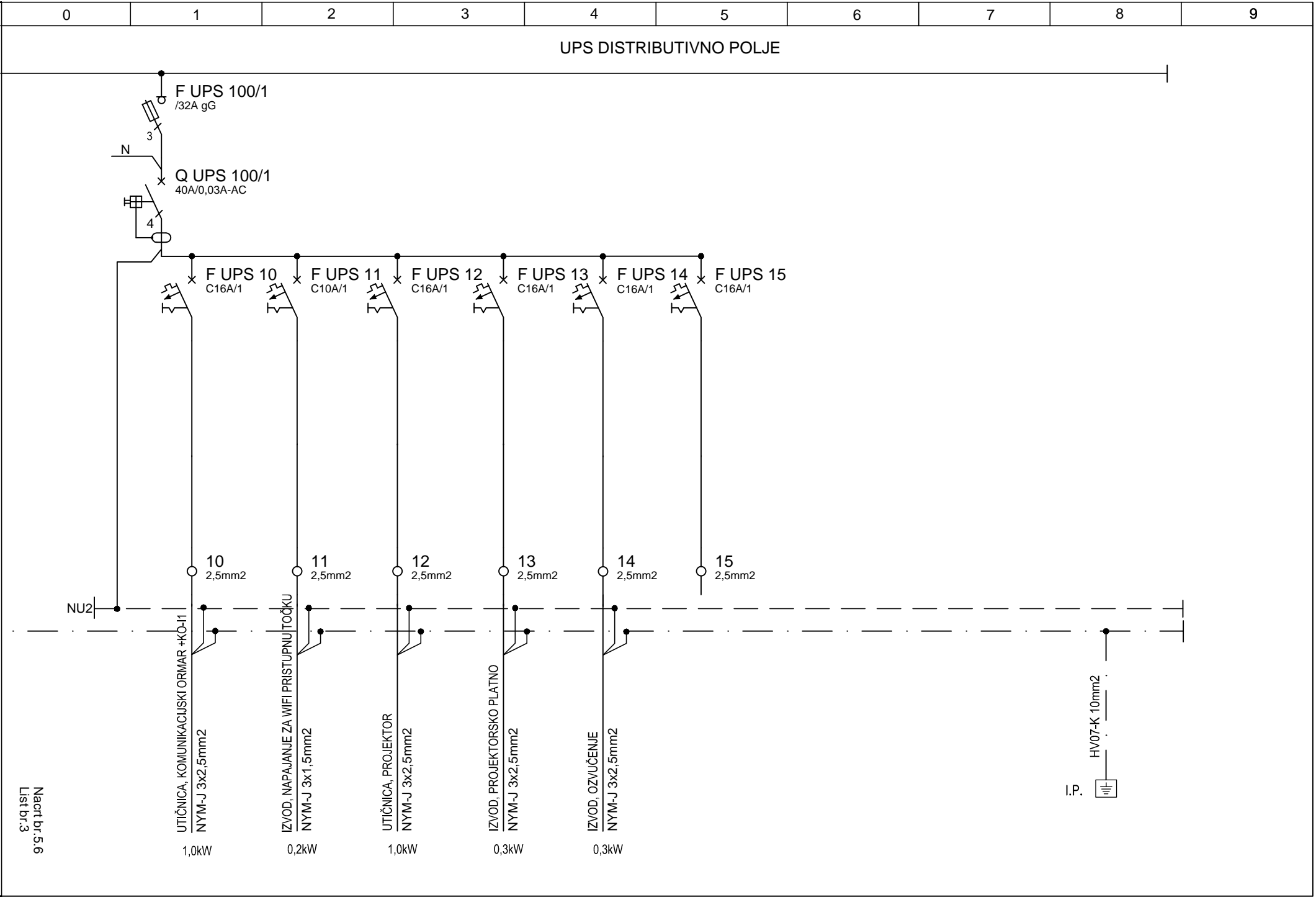


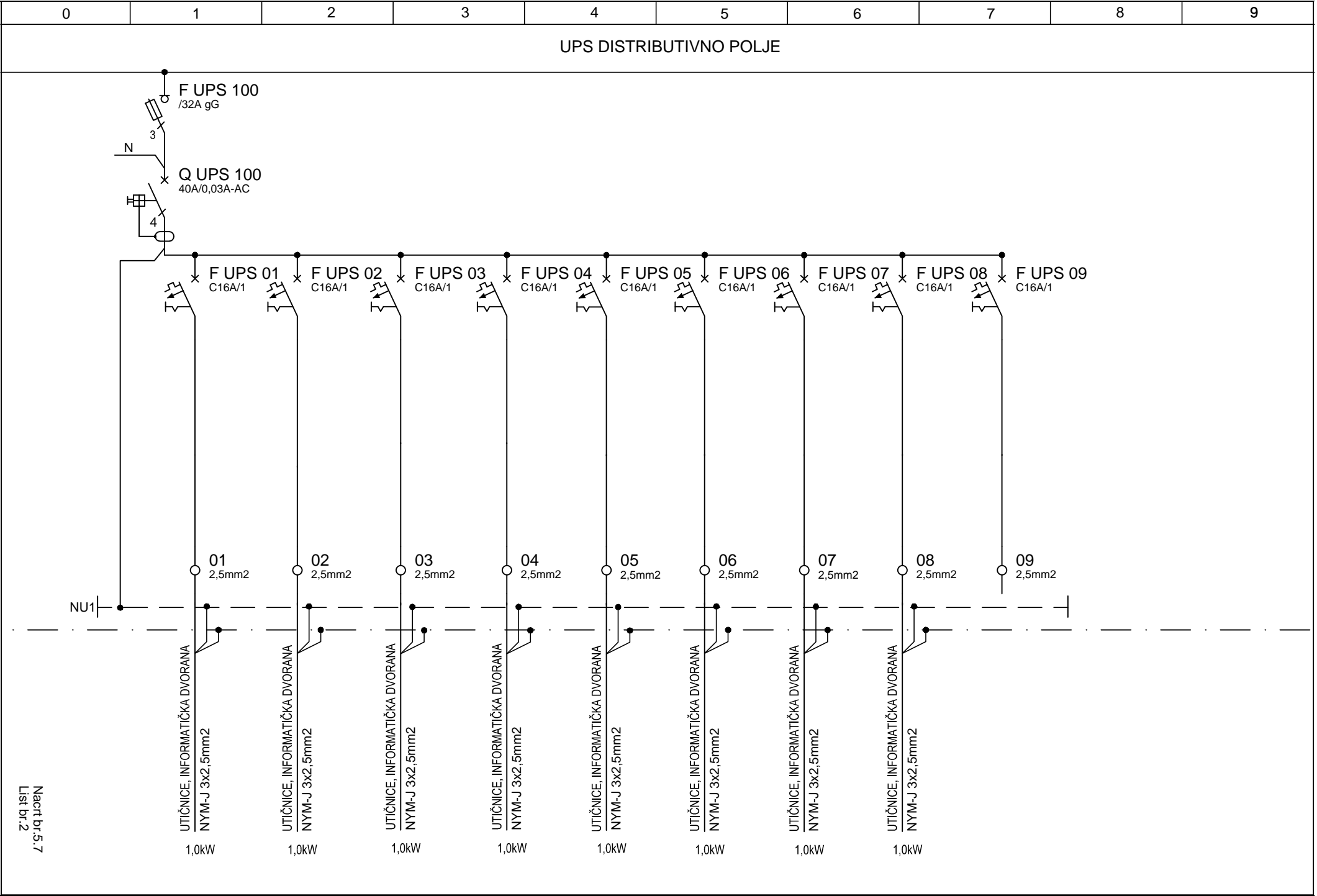


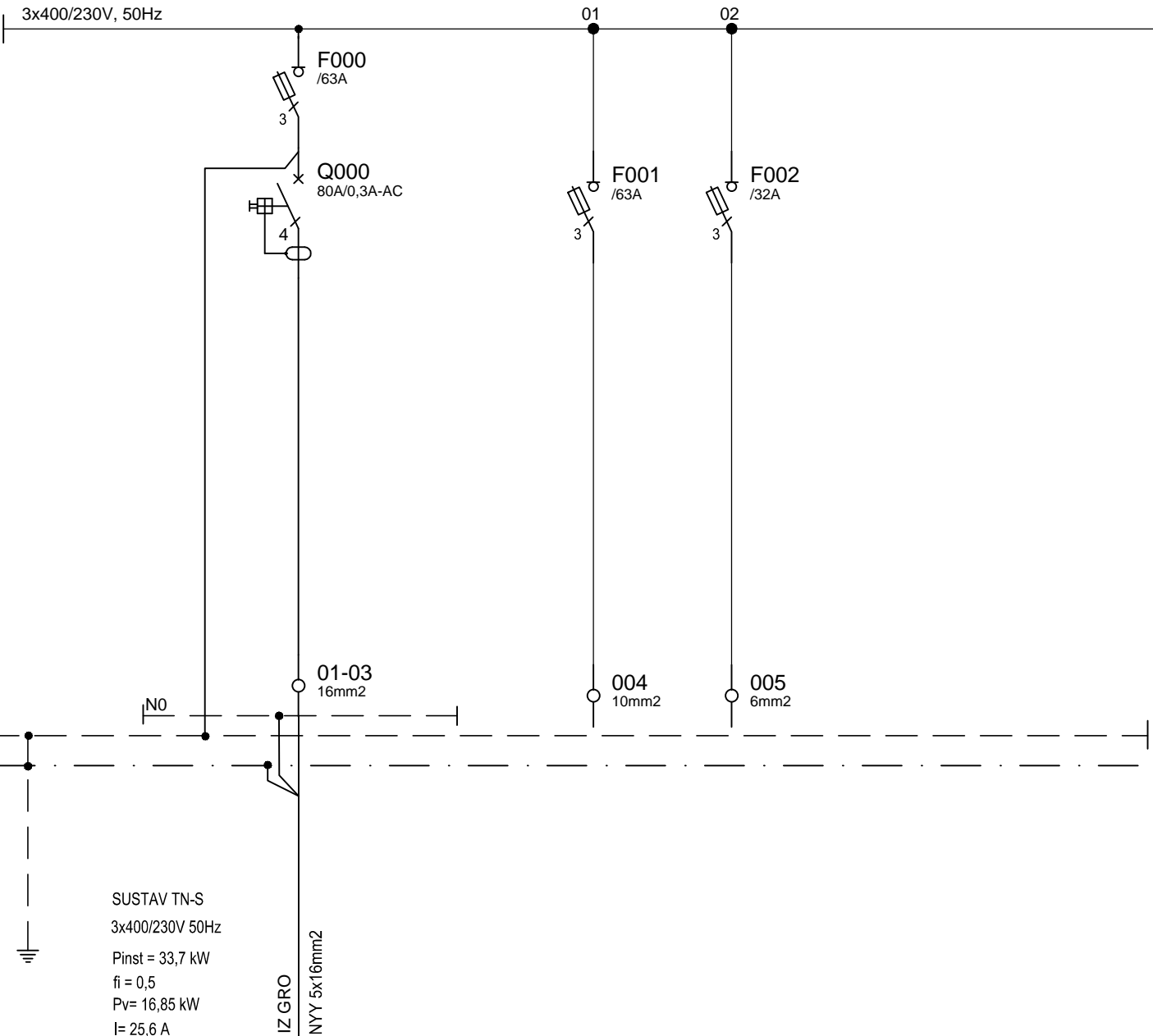
Nact br.5.5
List br.7

[illegible]









N
PE

SUSTAV TN-S
3x400/230V 50Hz
Pinst = 33,7 kW
fi = 0,5
Pv= 16,85 kW
I= 25,6 A

2xmm9 1x5 YYN
GRO
ZI

ARHINGTRADE doo

Galeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLASTIEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

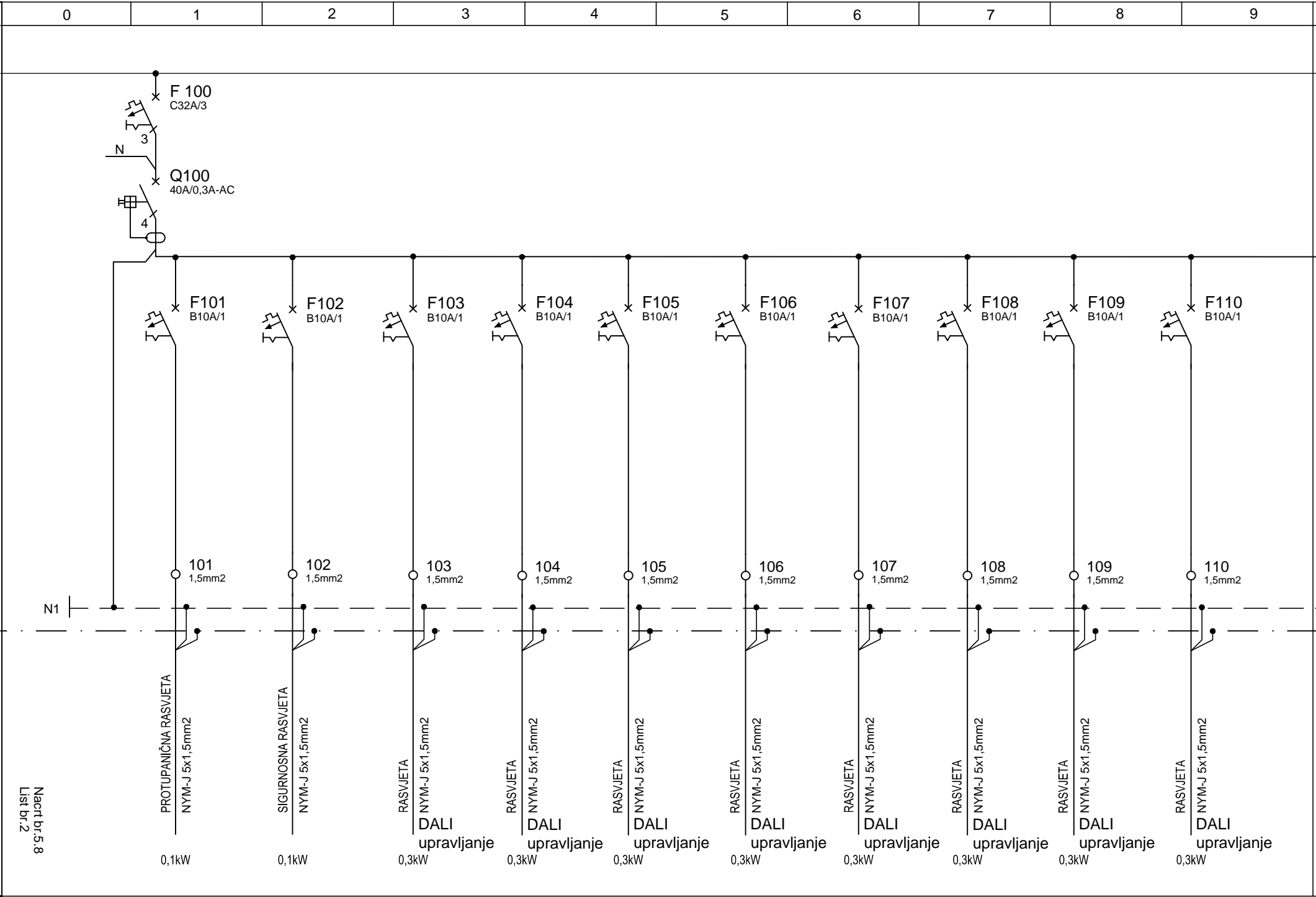
INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

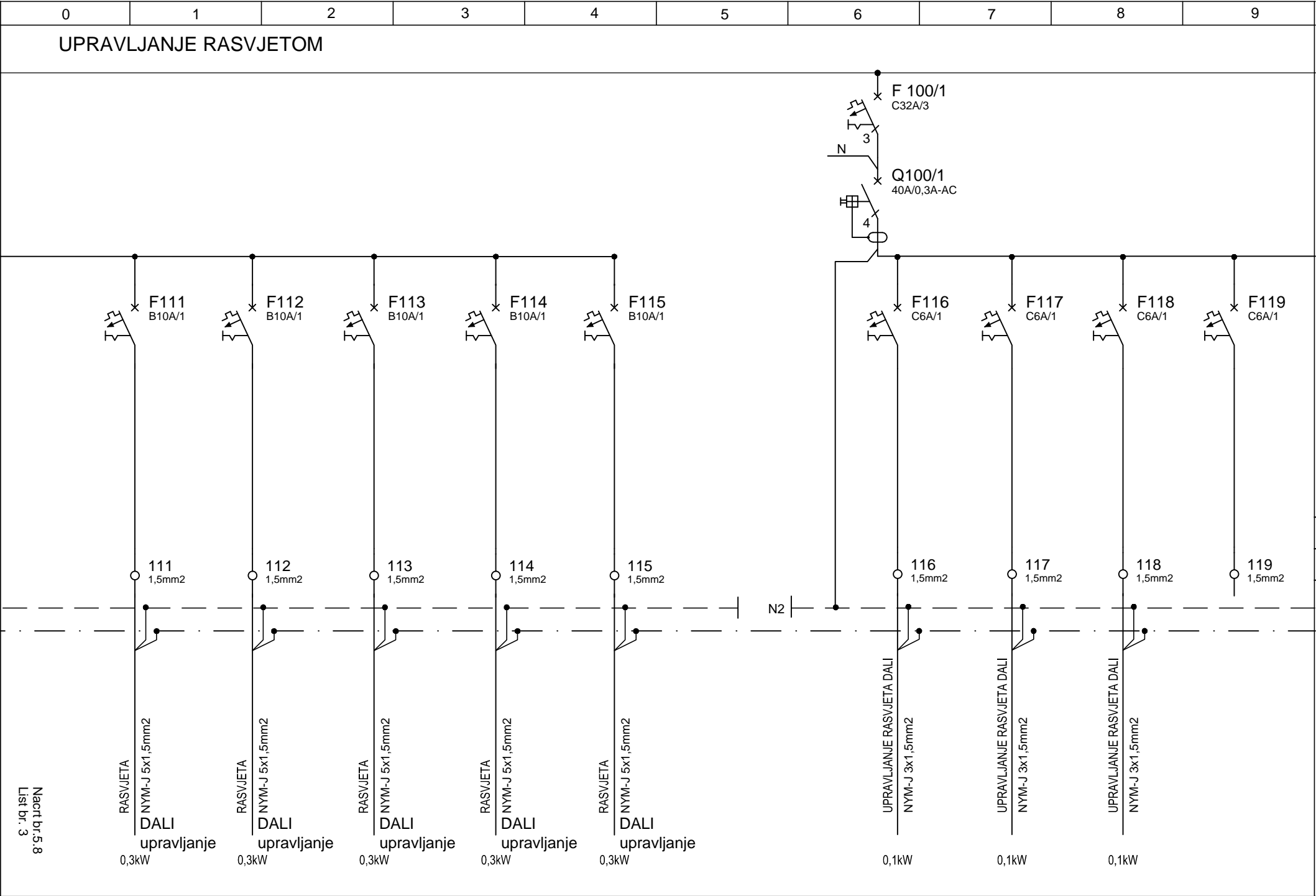
SADRŽAJ

RAZVODNI ORMAR 1.KAT, RO-1
JEDNOPOLNA SHEMA

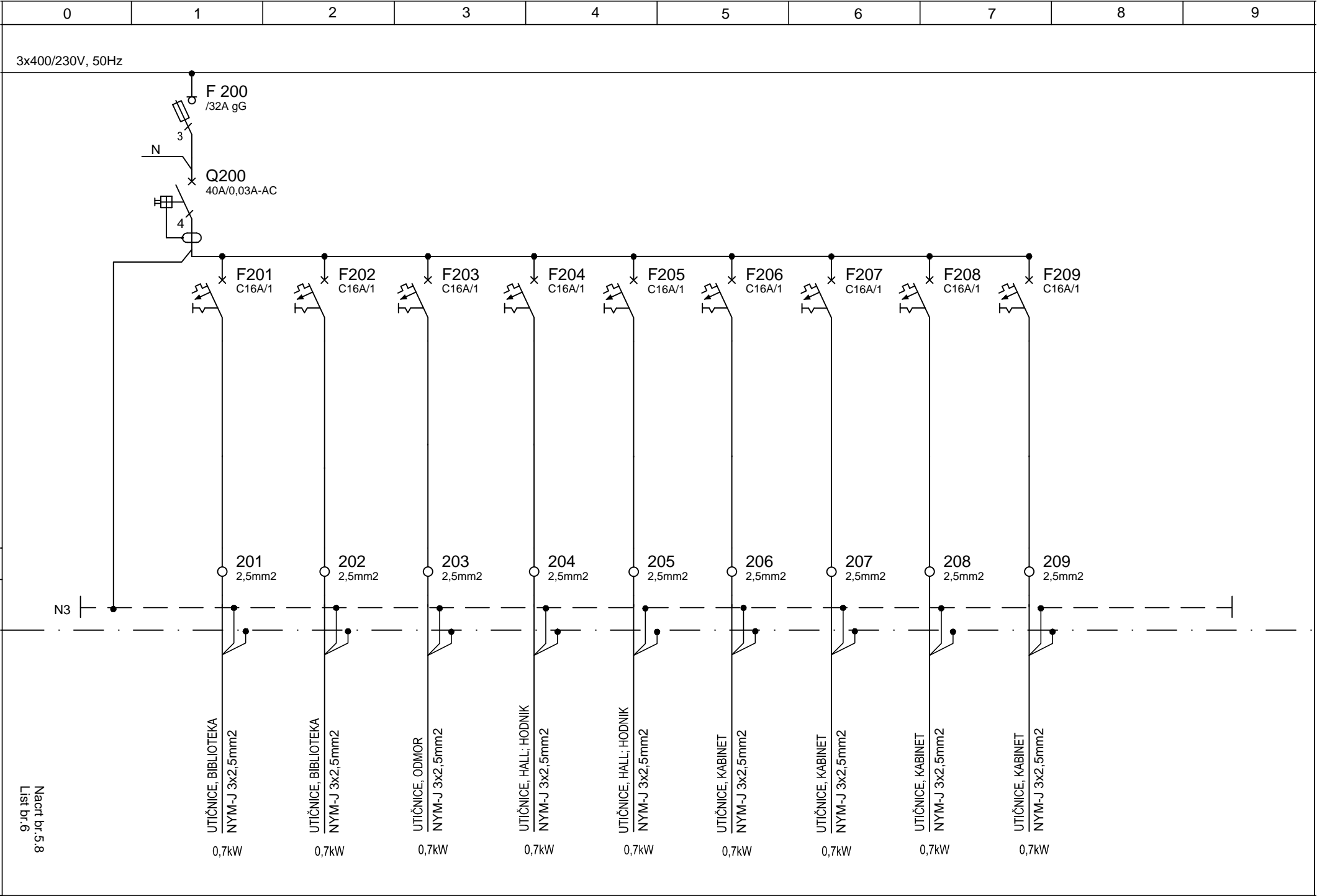
| FAZA | | VRSTA | |
|----------------|----------|----------------|----------|
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MAJRILO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 5.8-1/16 |



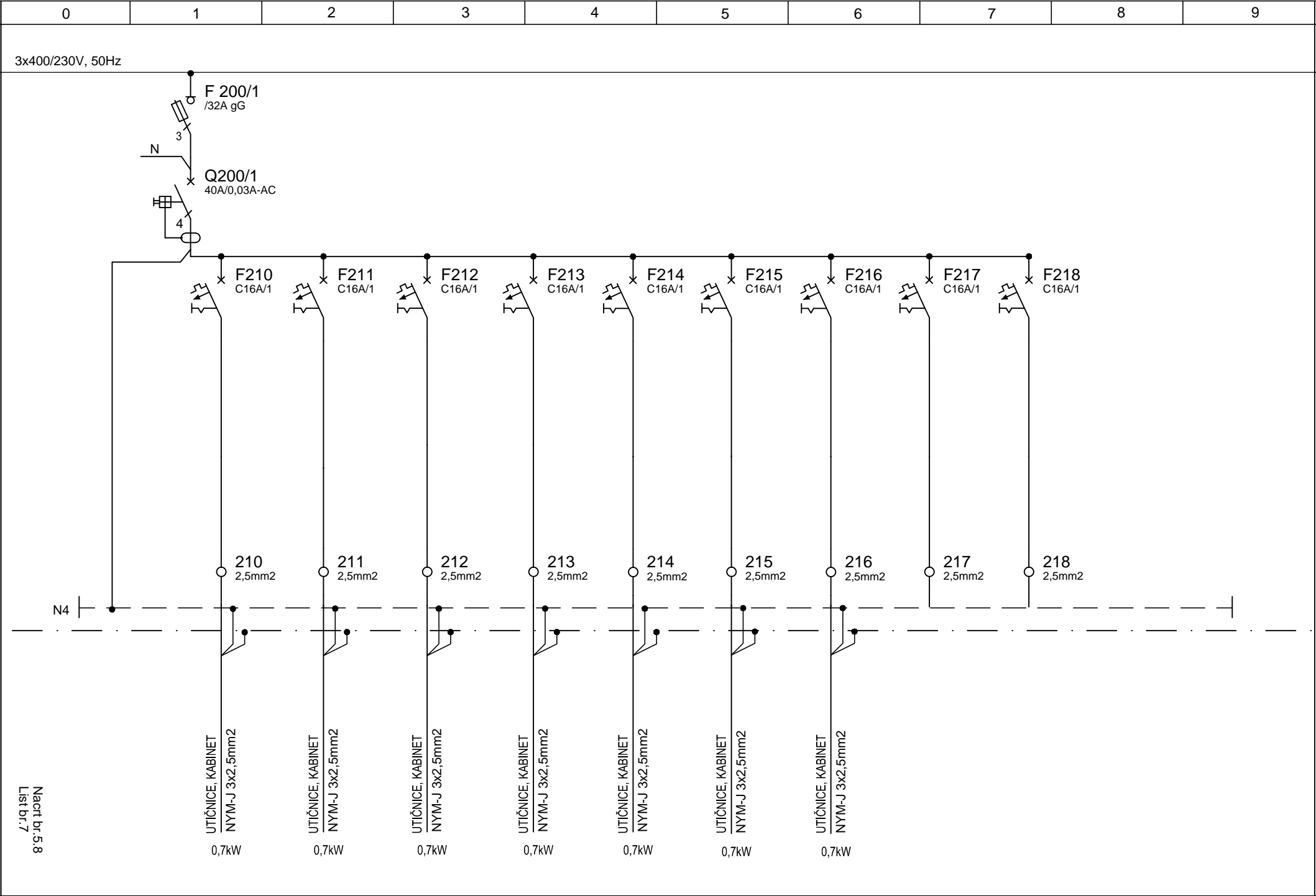
Nacrt br.5.8
List br.2



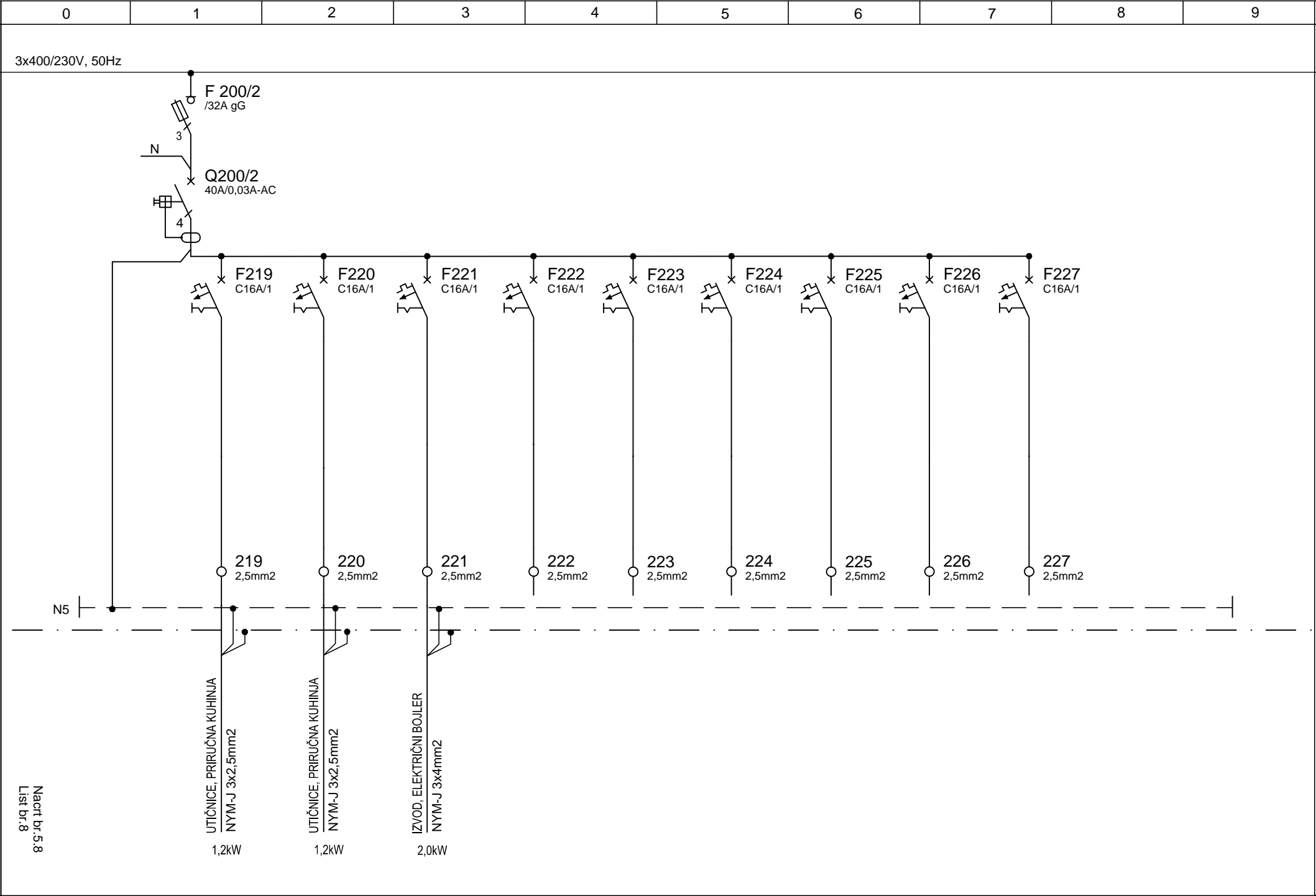
[illegible]



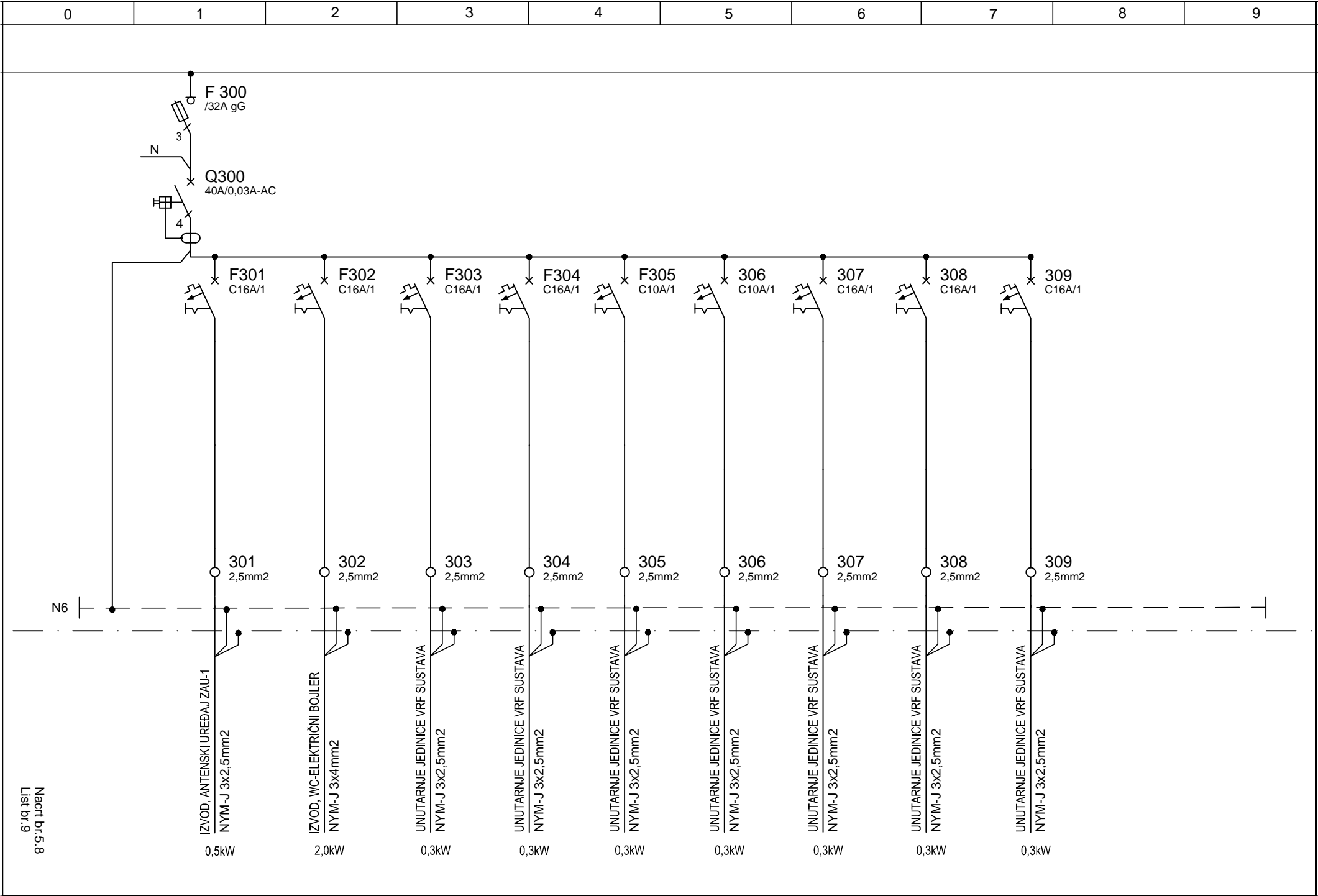
Nact br. 6
8.5.8



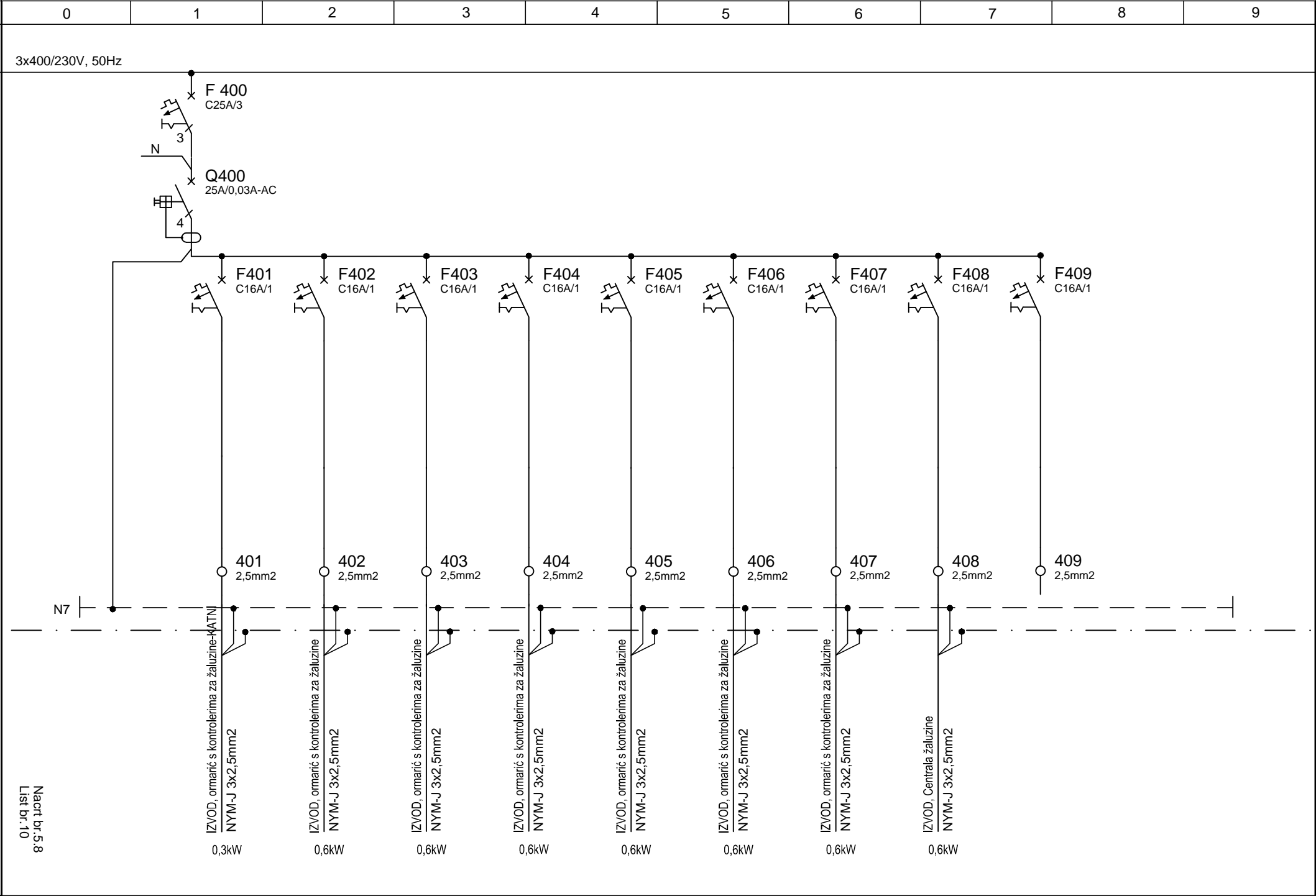
Naost br.5:8
List br.7

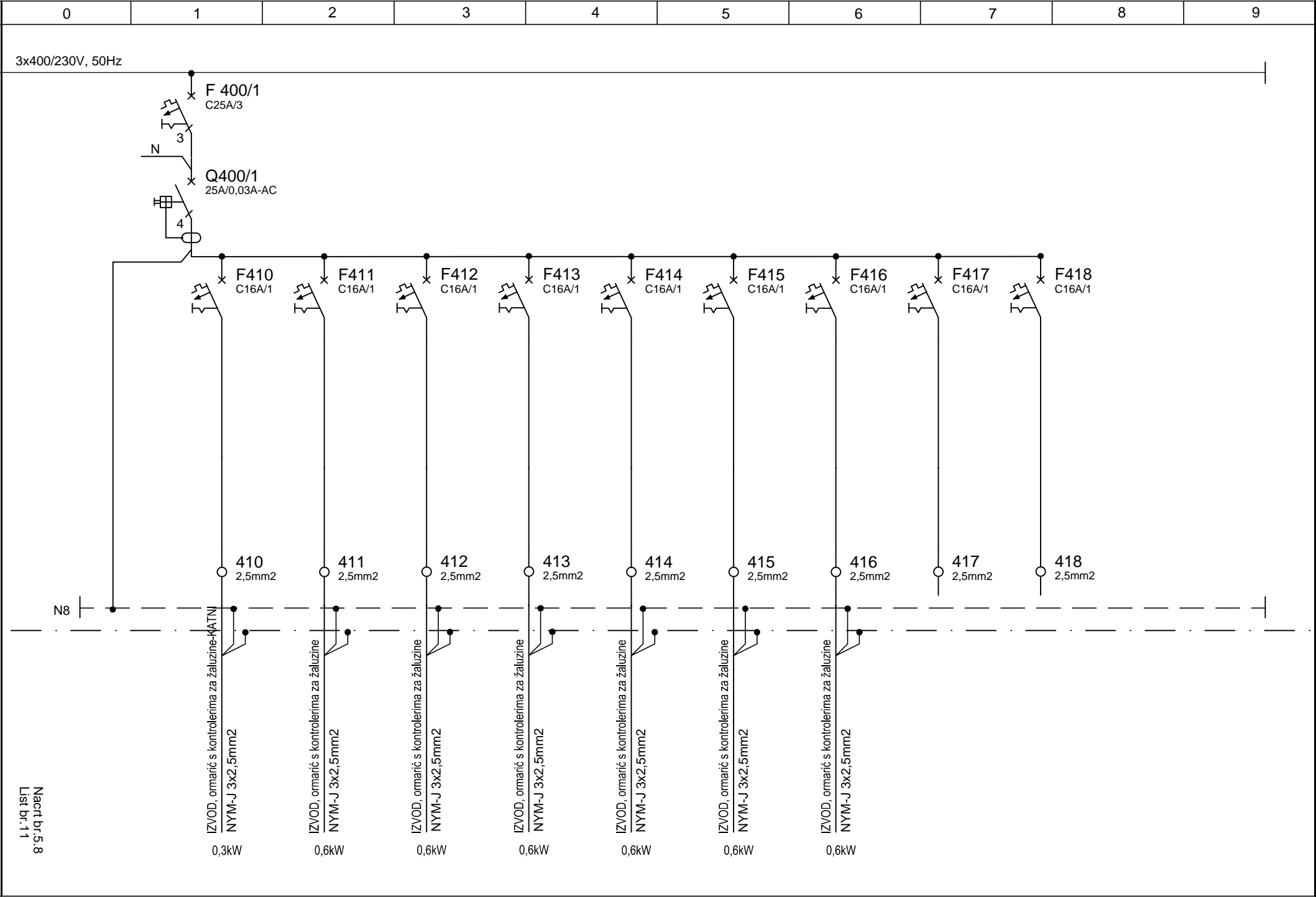


Nacrtni list
8.10.8

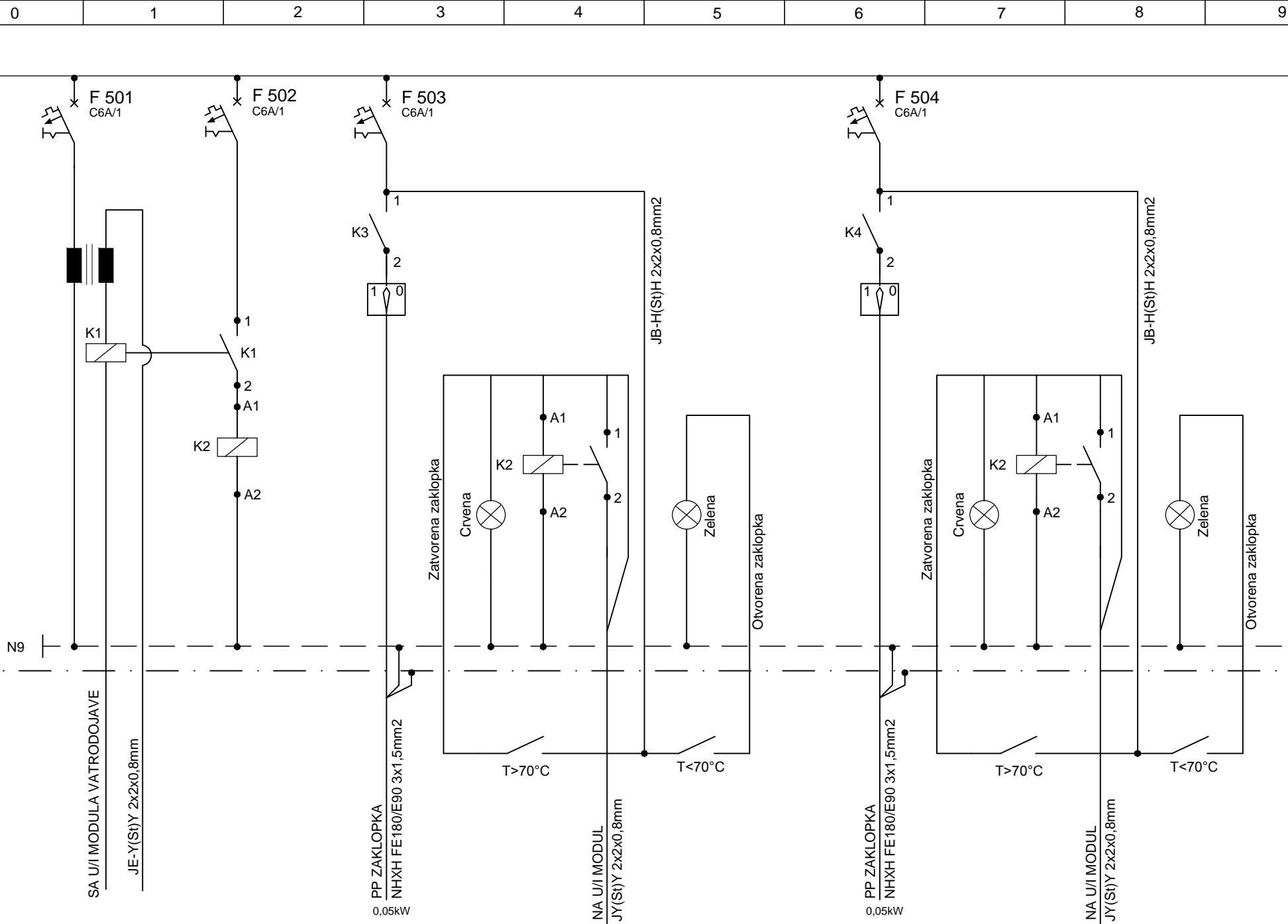


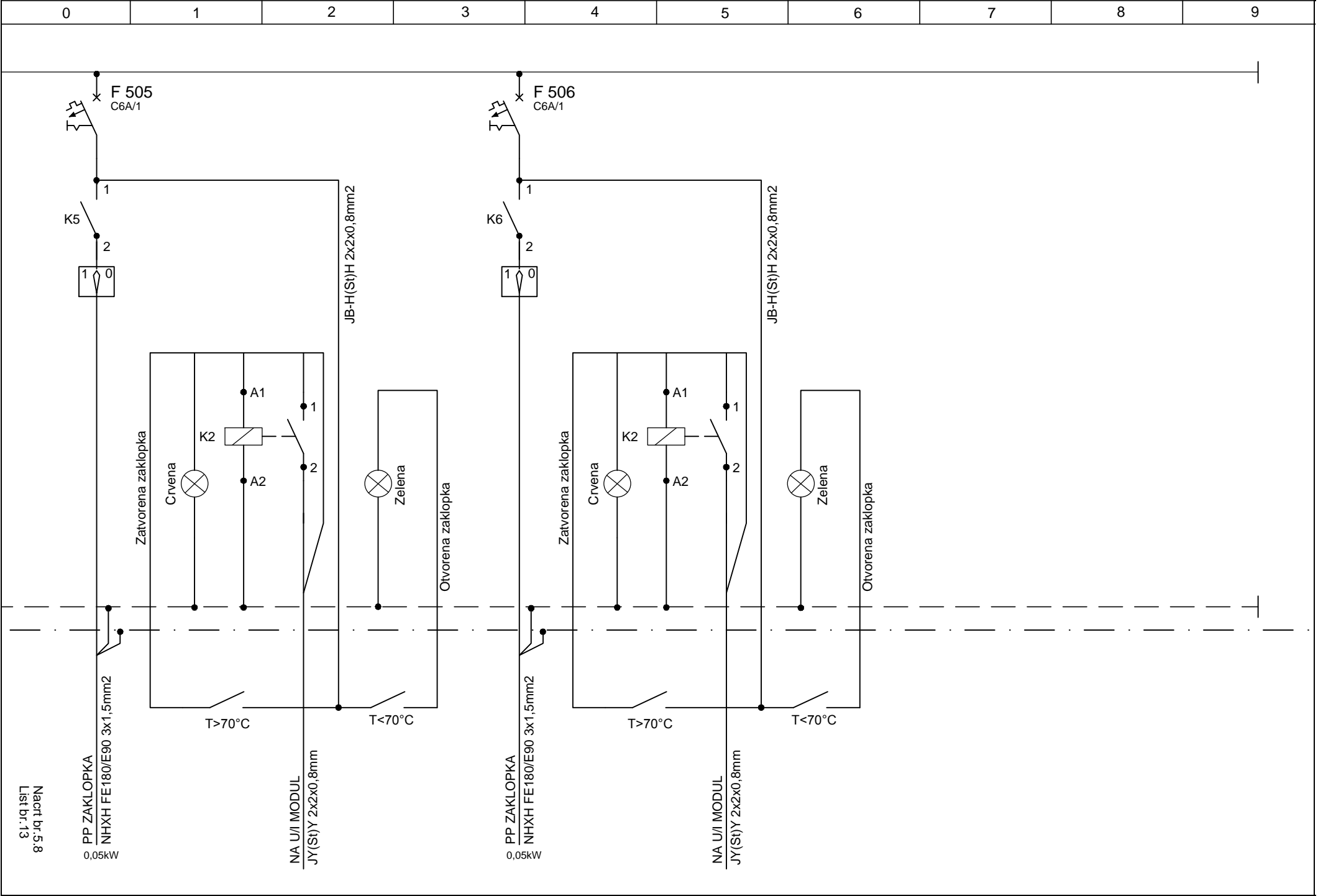
Nacrt br. 5.8
List br. 9

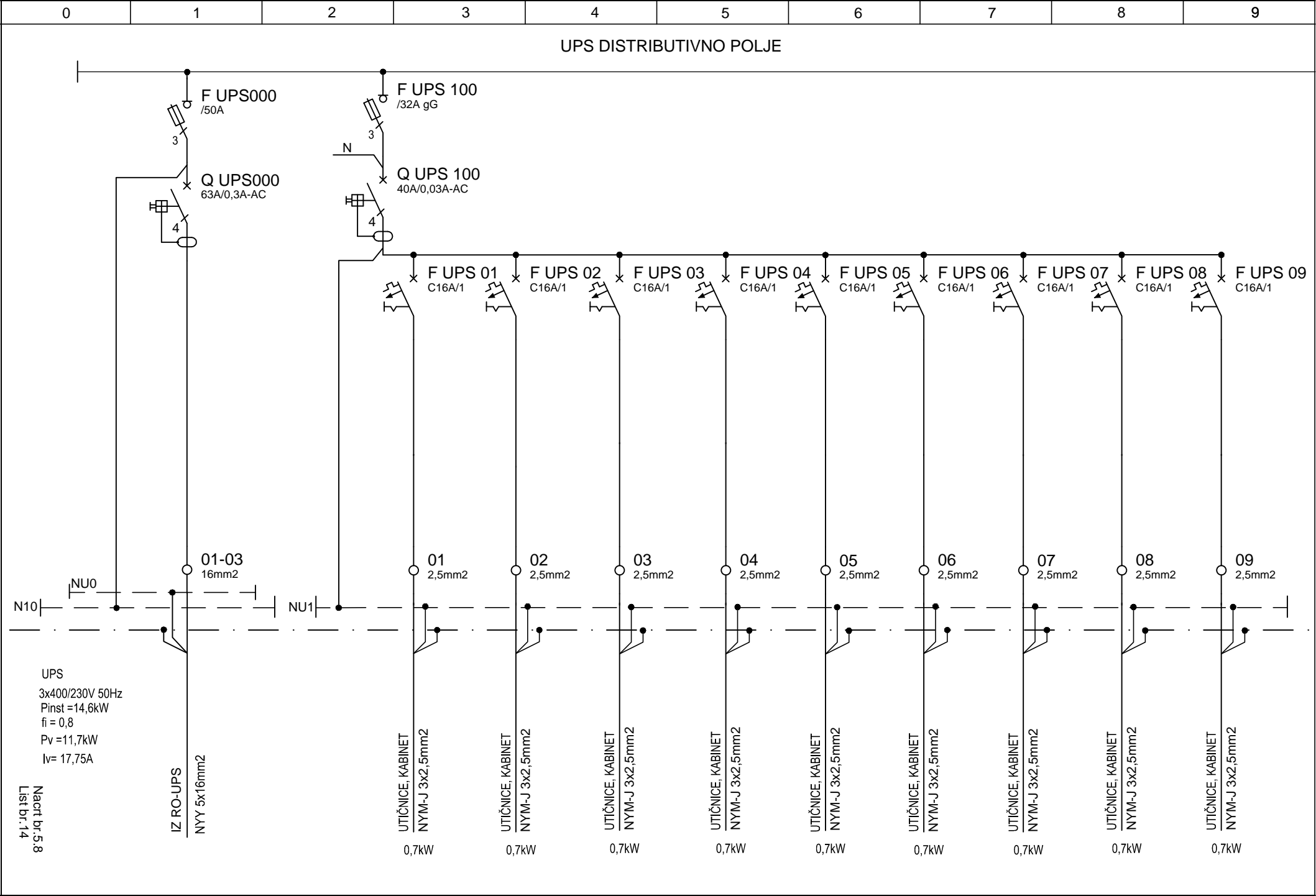




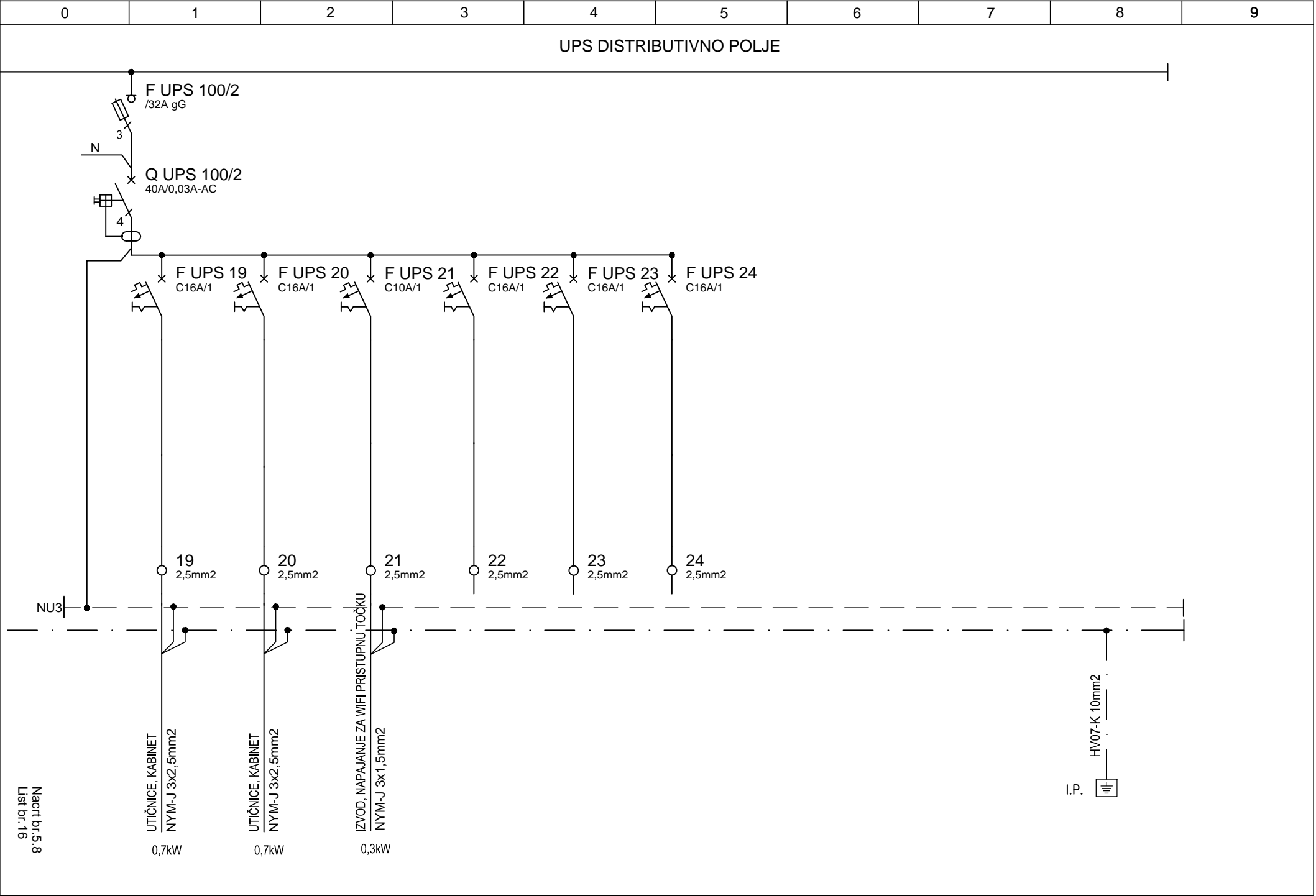
Nacrt b.5.8
List b.1.12

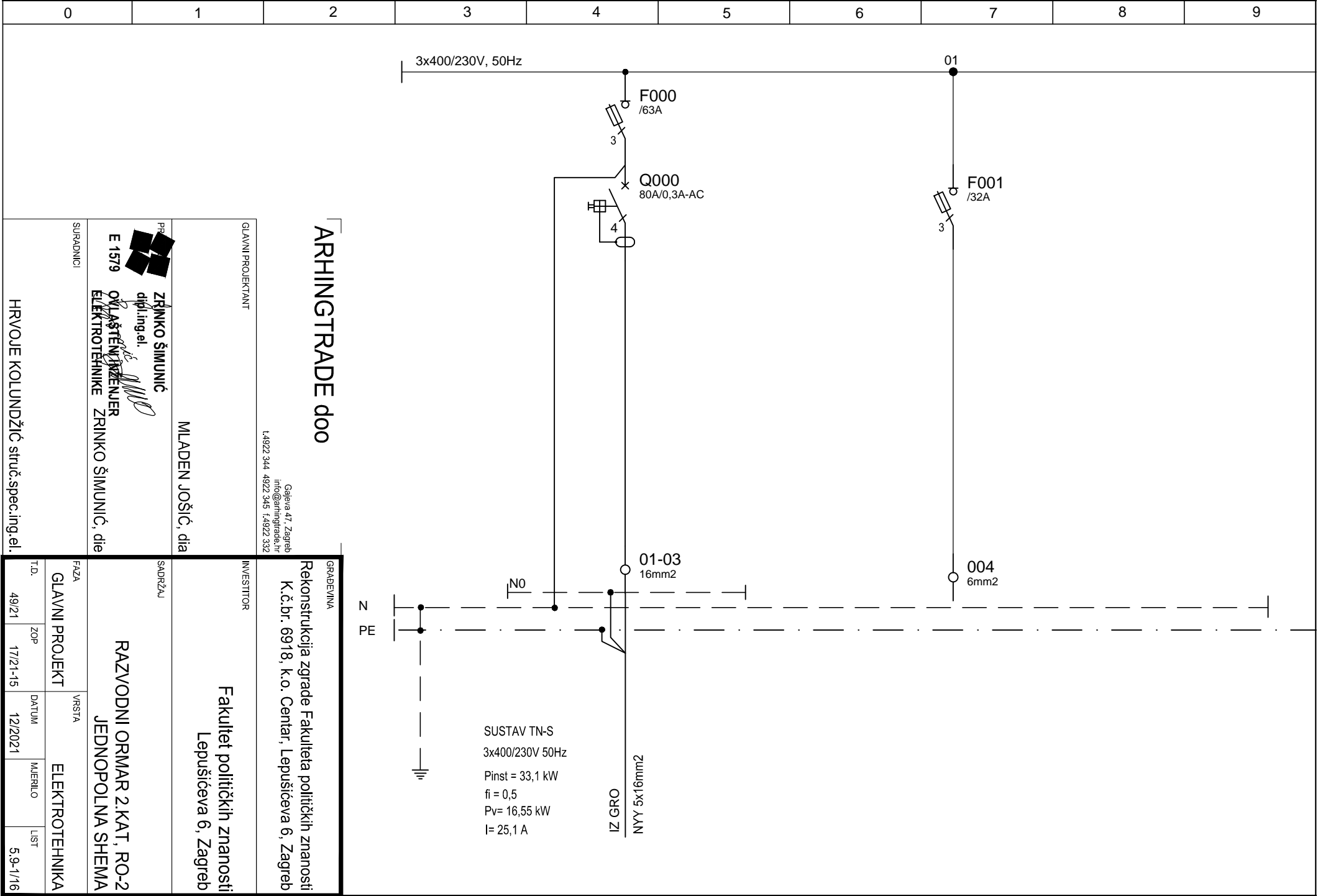


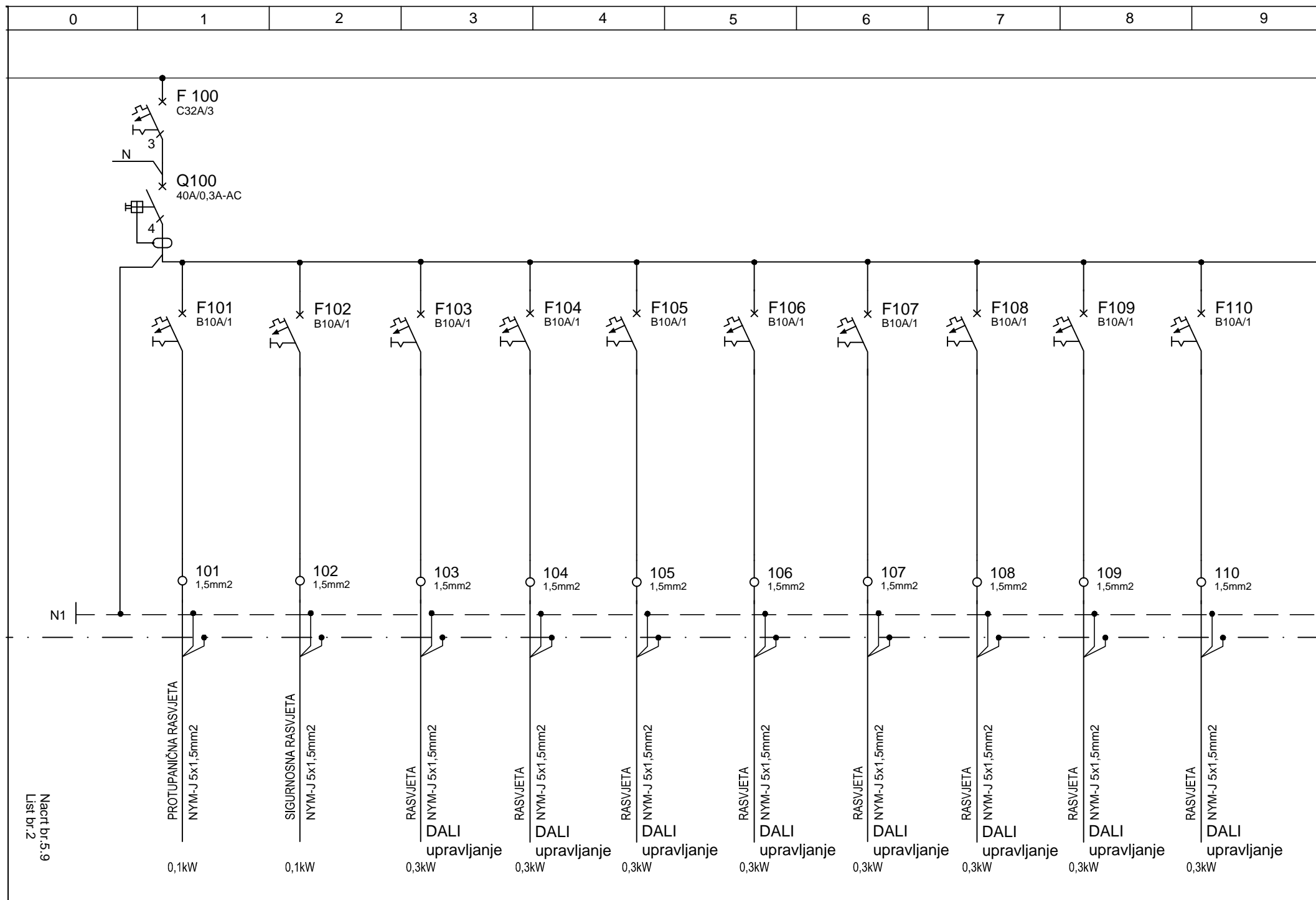


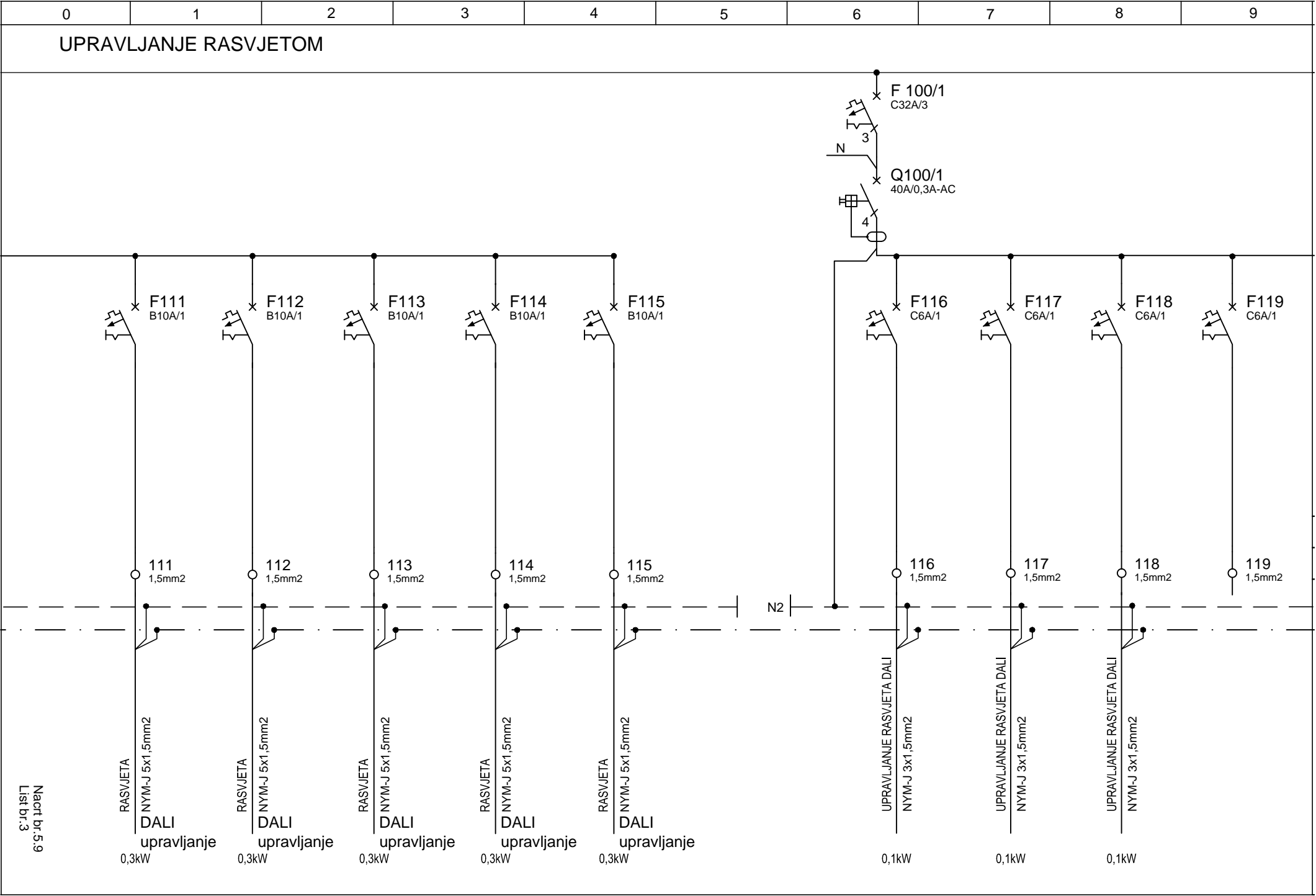


Načrt br. 5.8
List br. 14



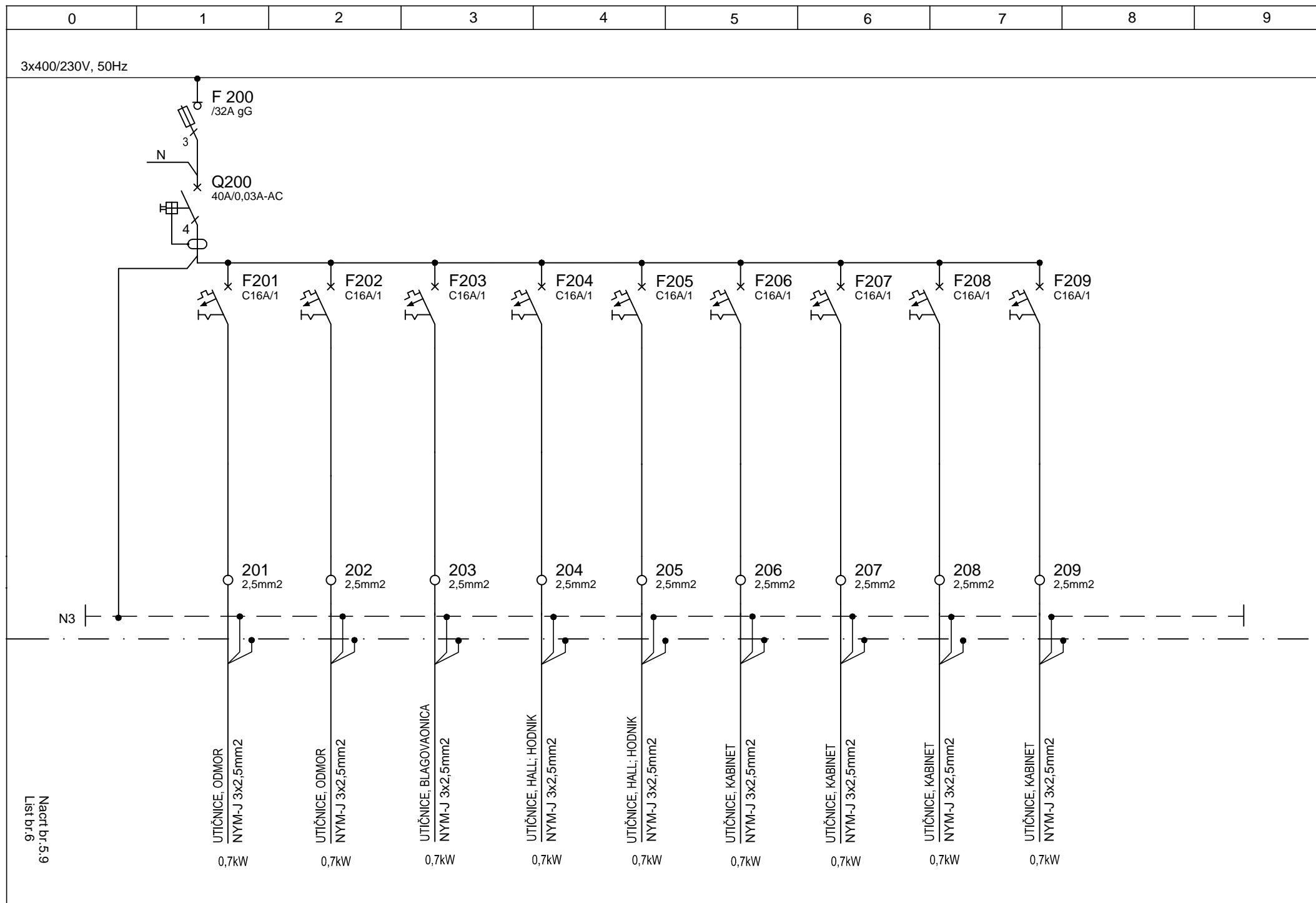


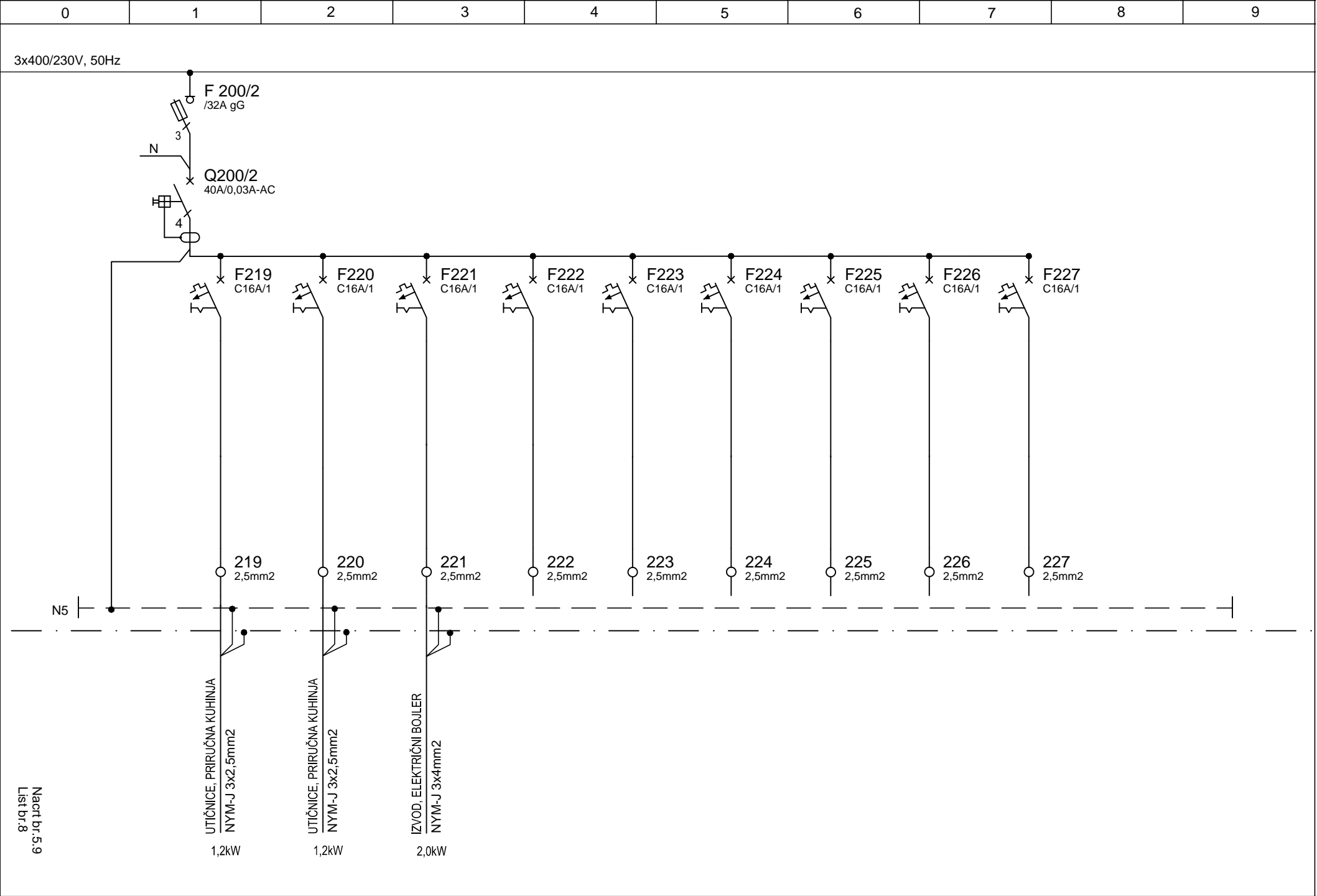


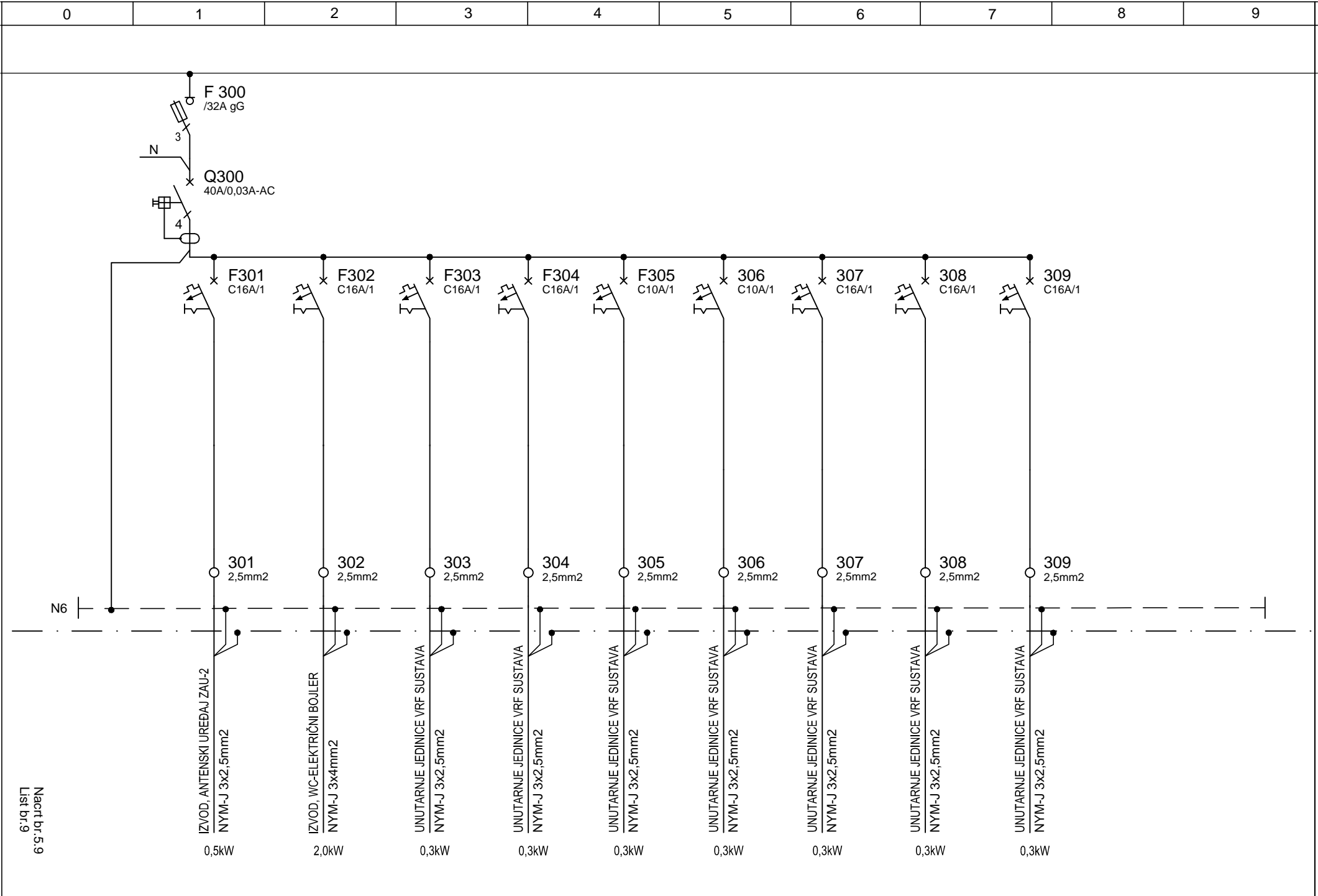


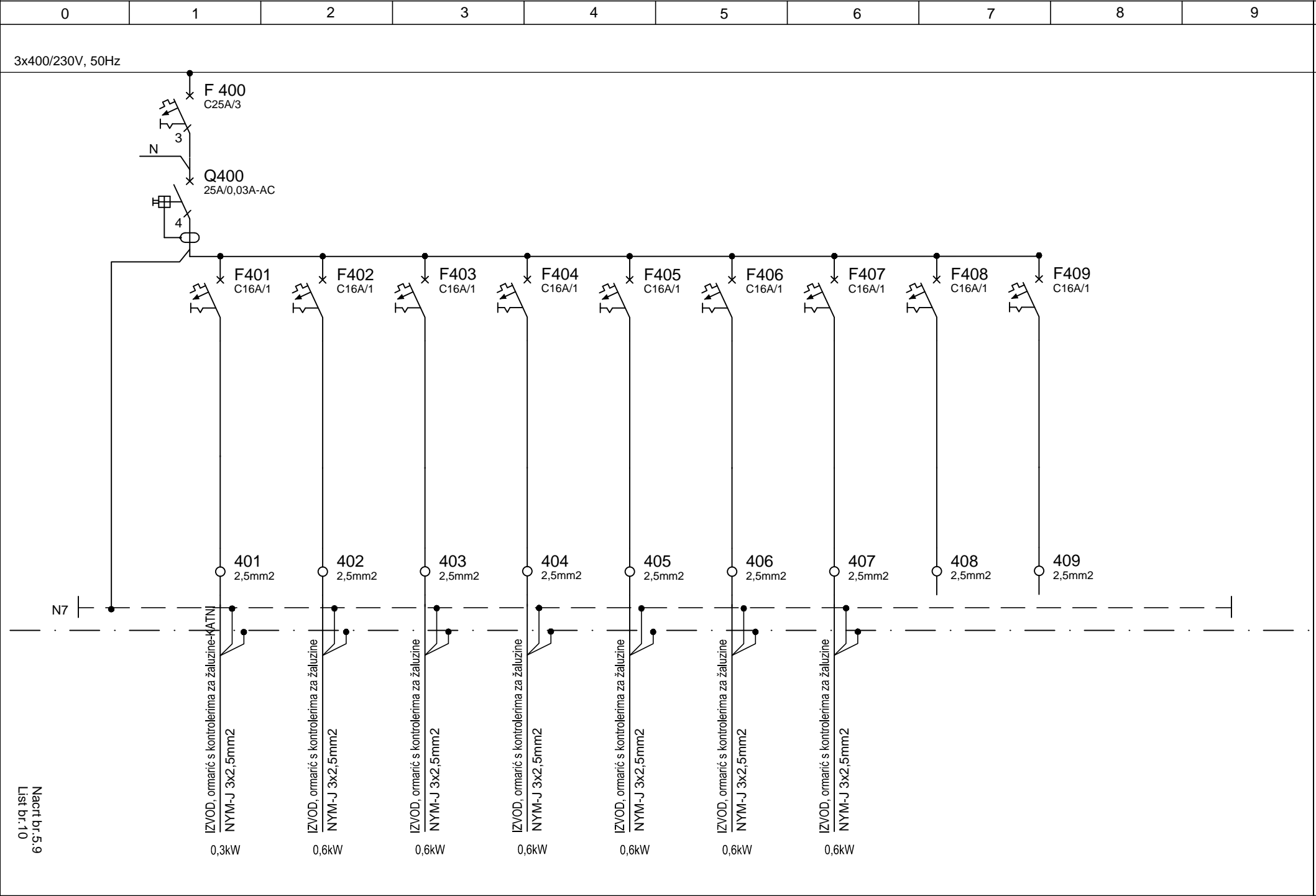
Nact br.5.9
List br.3

[illegible]

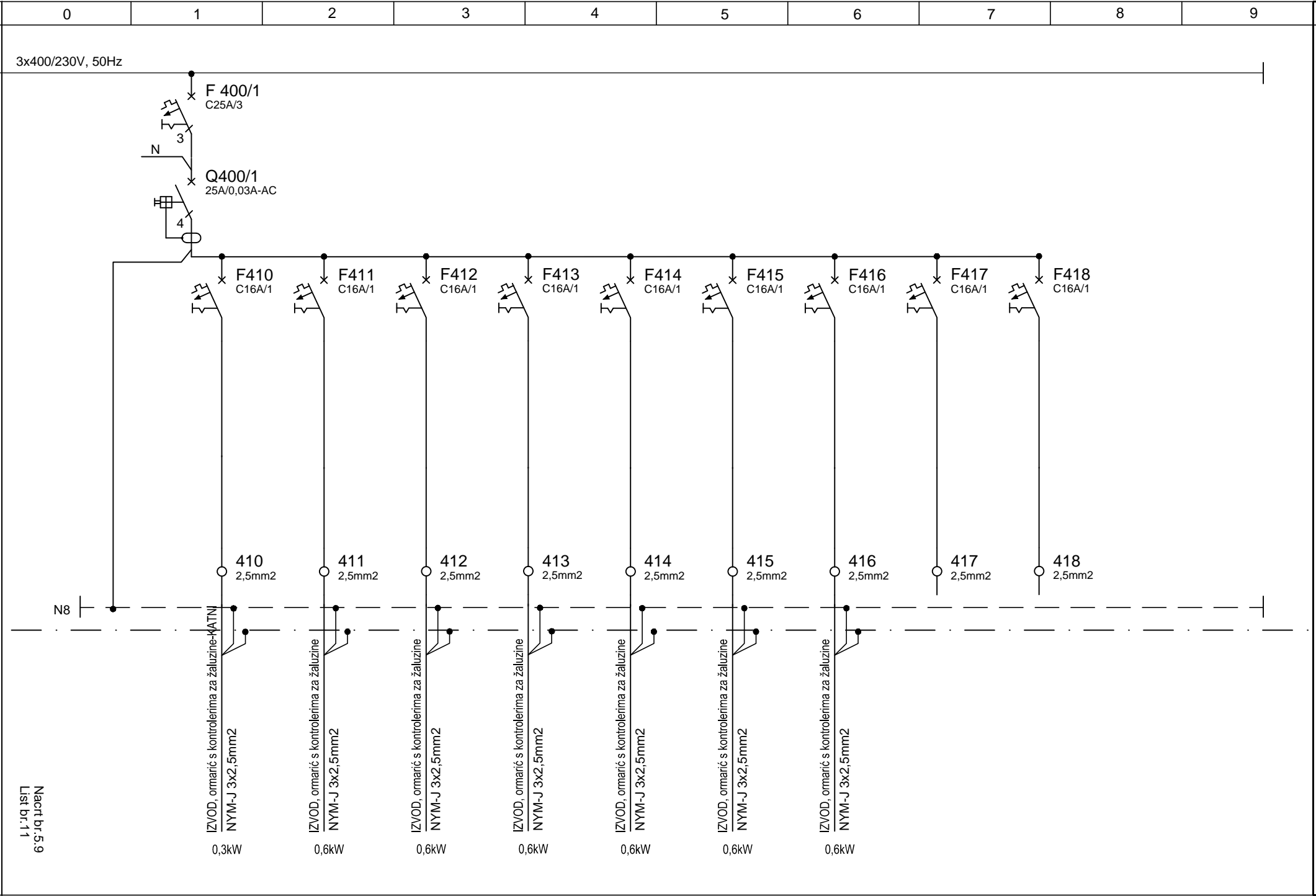




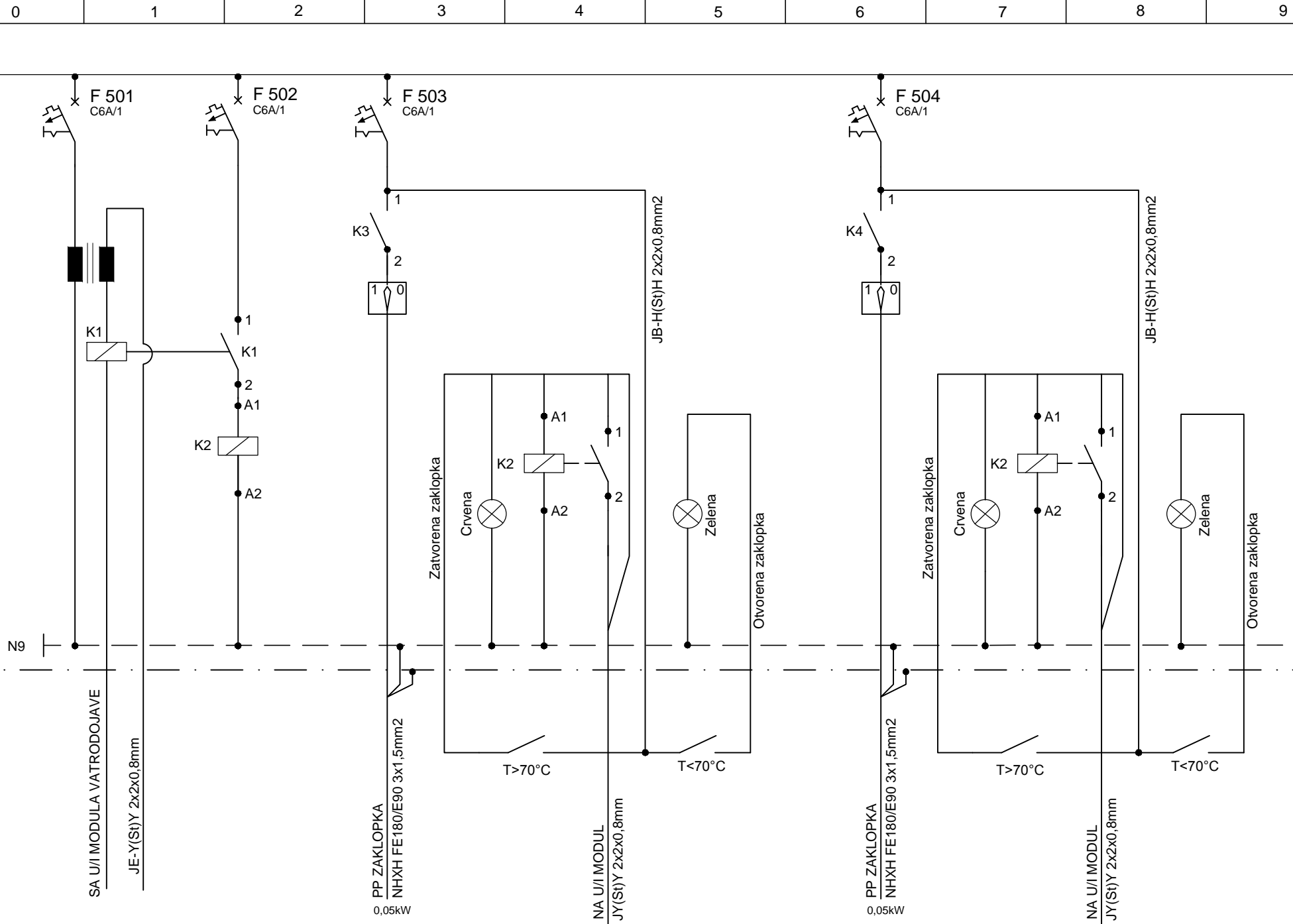


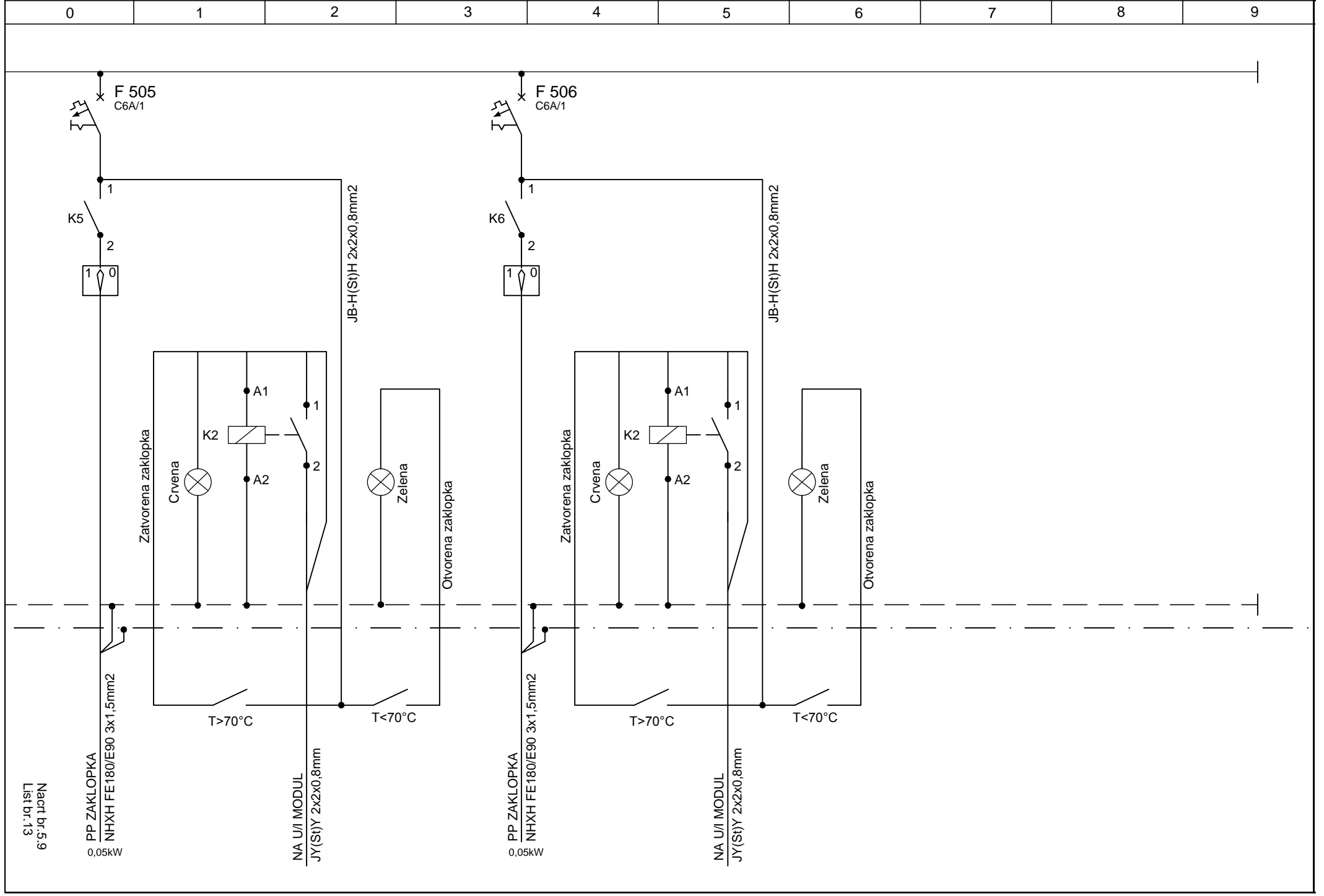


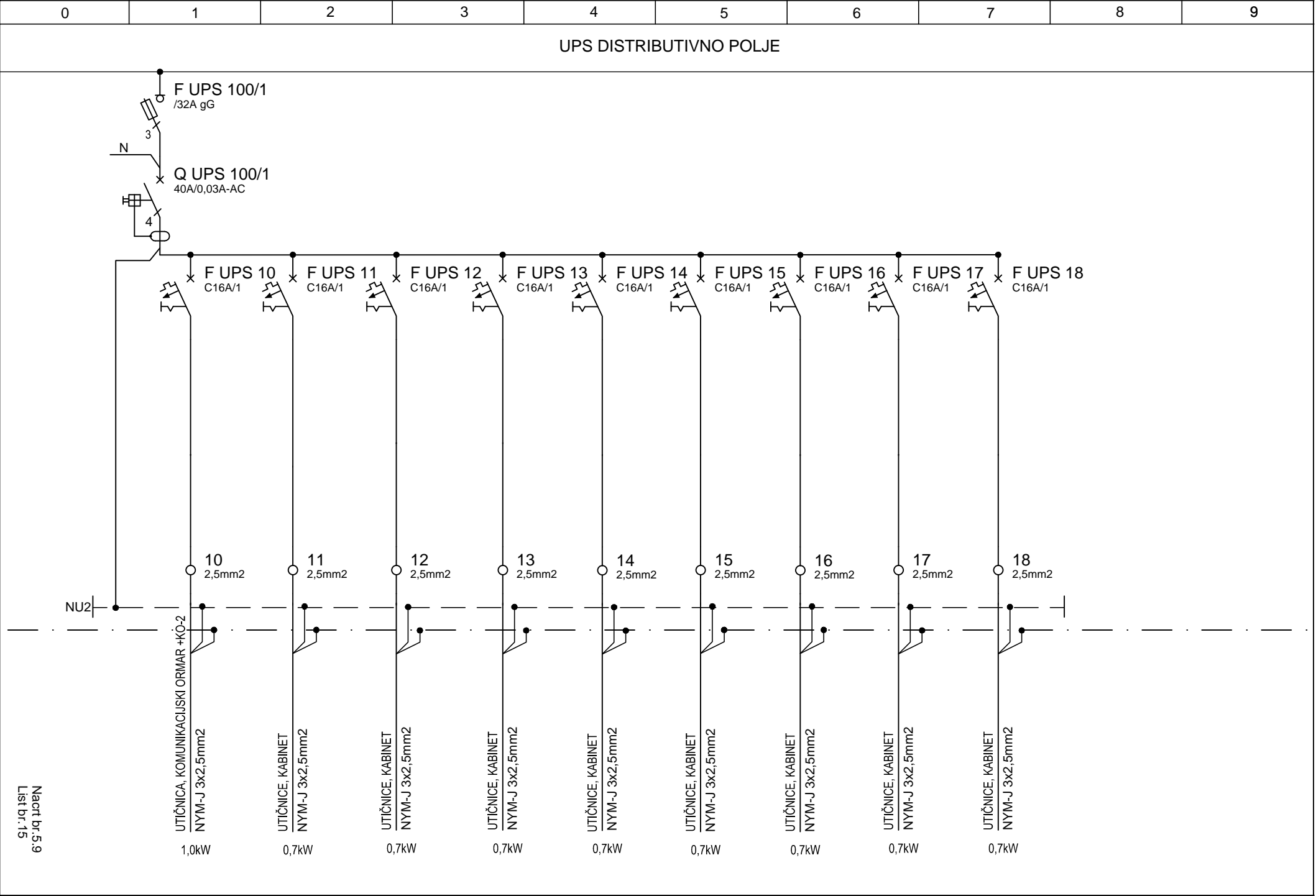
Nacrtni list
6:5,10

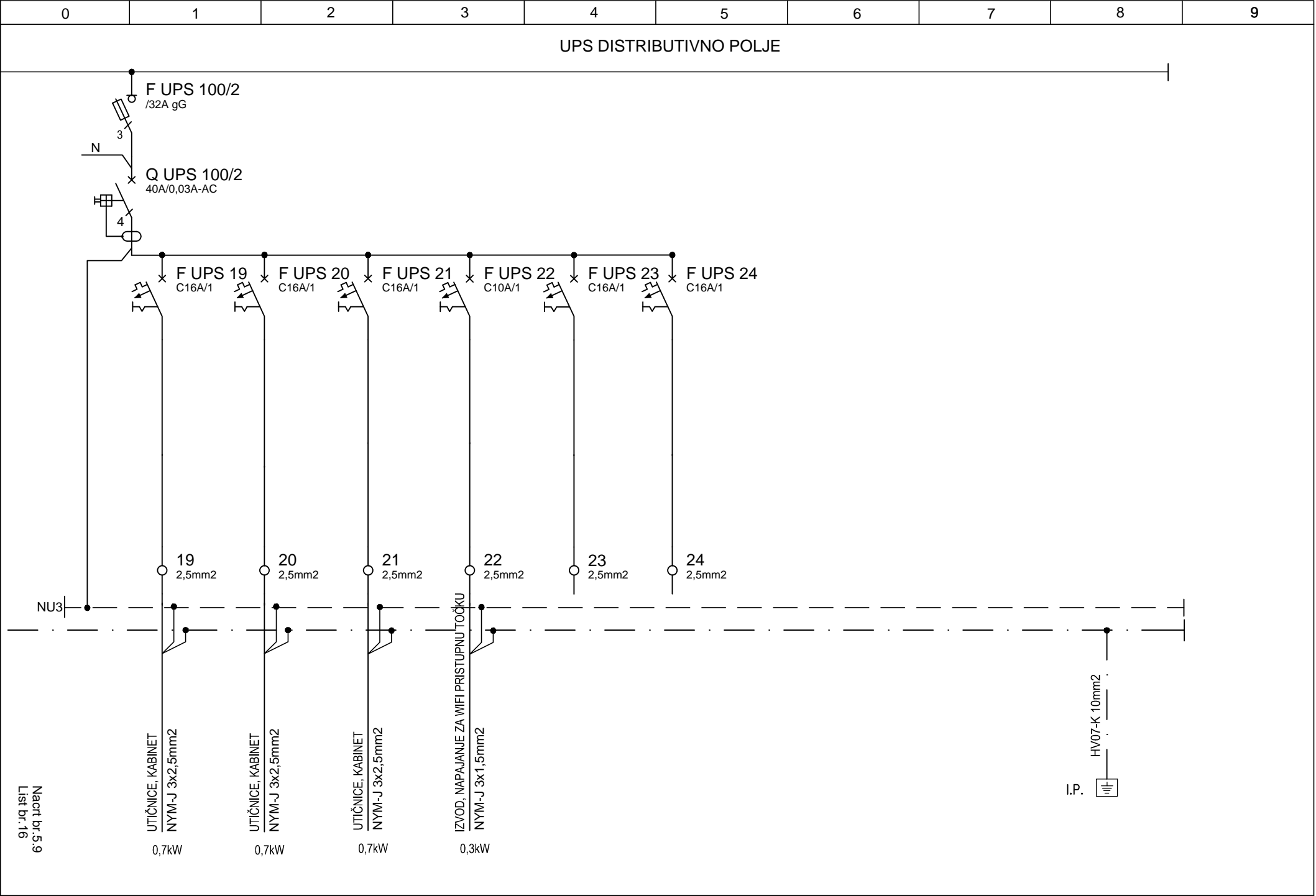


Načrt b.1.5.9
Lst b.1.12

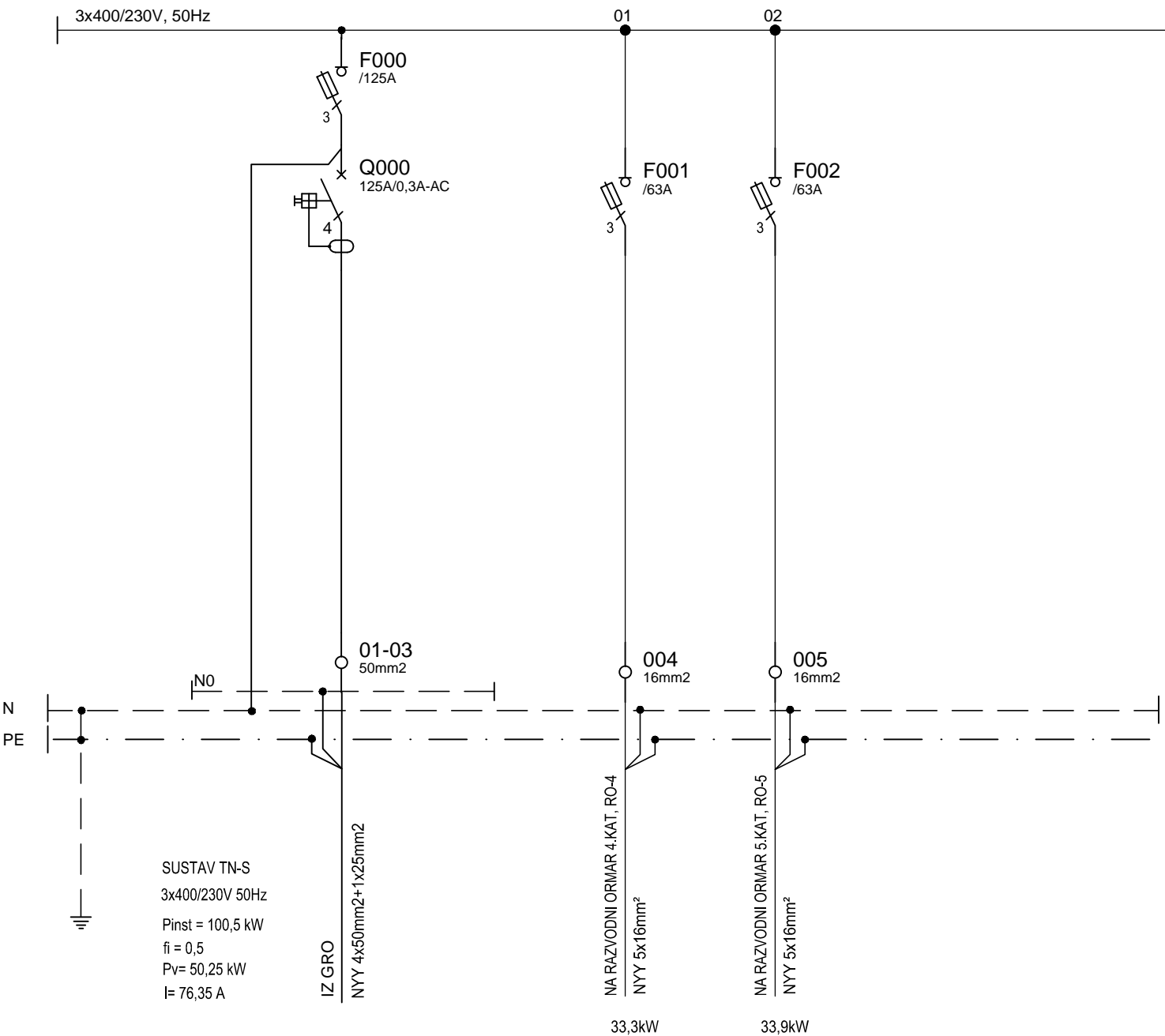








91:1q
6:5:9
List br.16



ARHINGTRADE d.o.o.

Galeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia

PR
ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579
OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

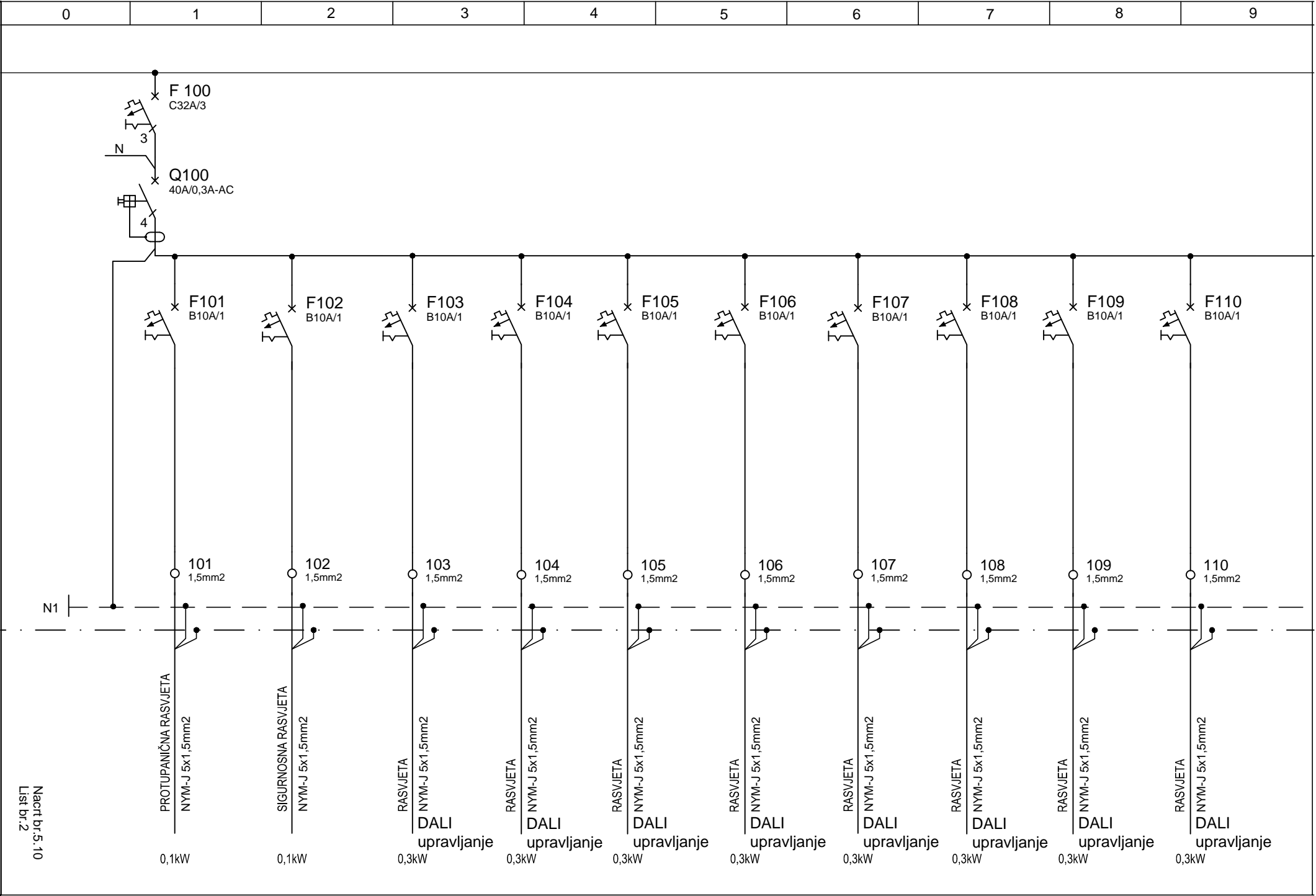
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

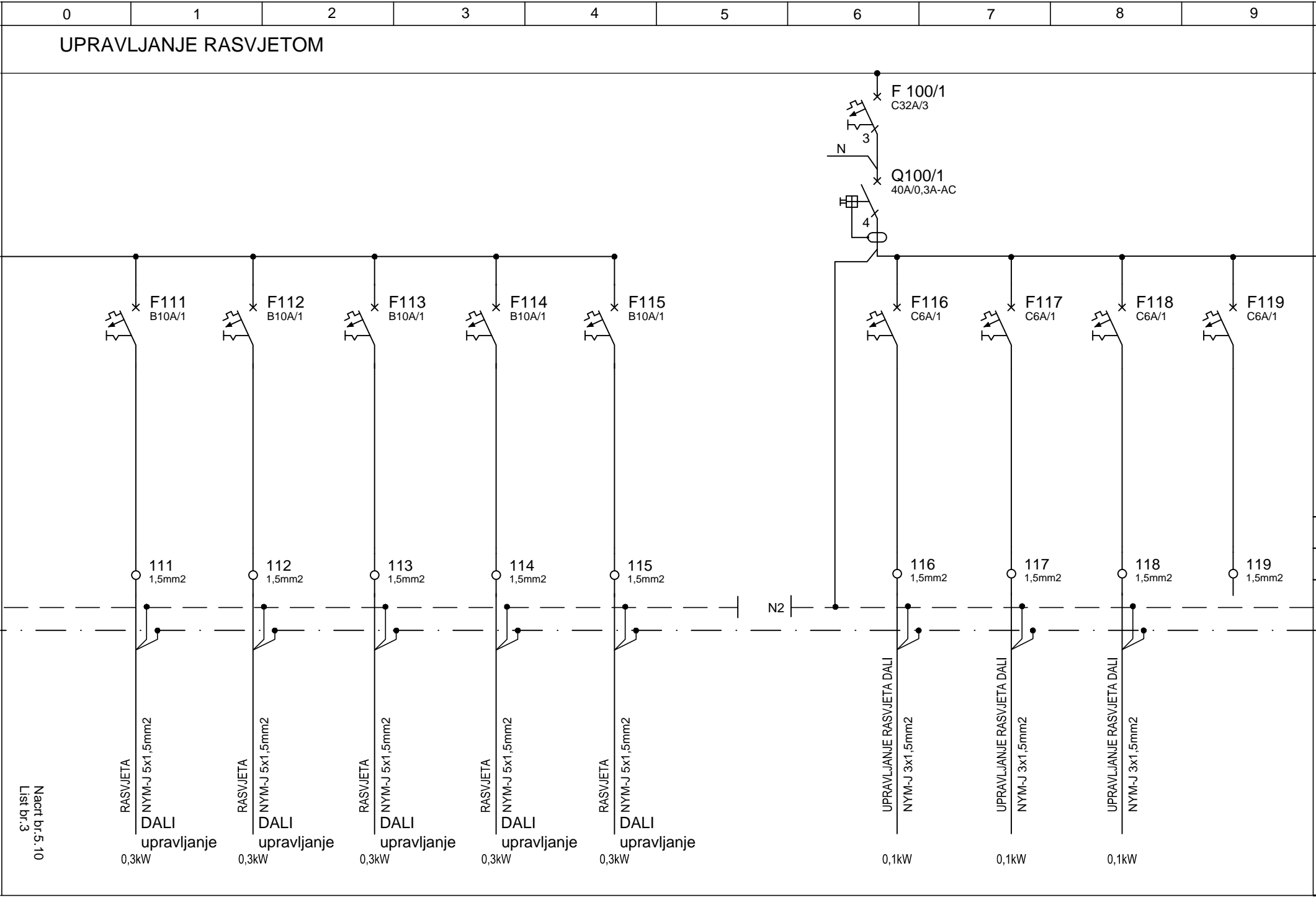
SADRŽAJ

RAZVODNI ORMAR 3. KAT., RO-3
JEDNOPOLNA SHEMA

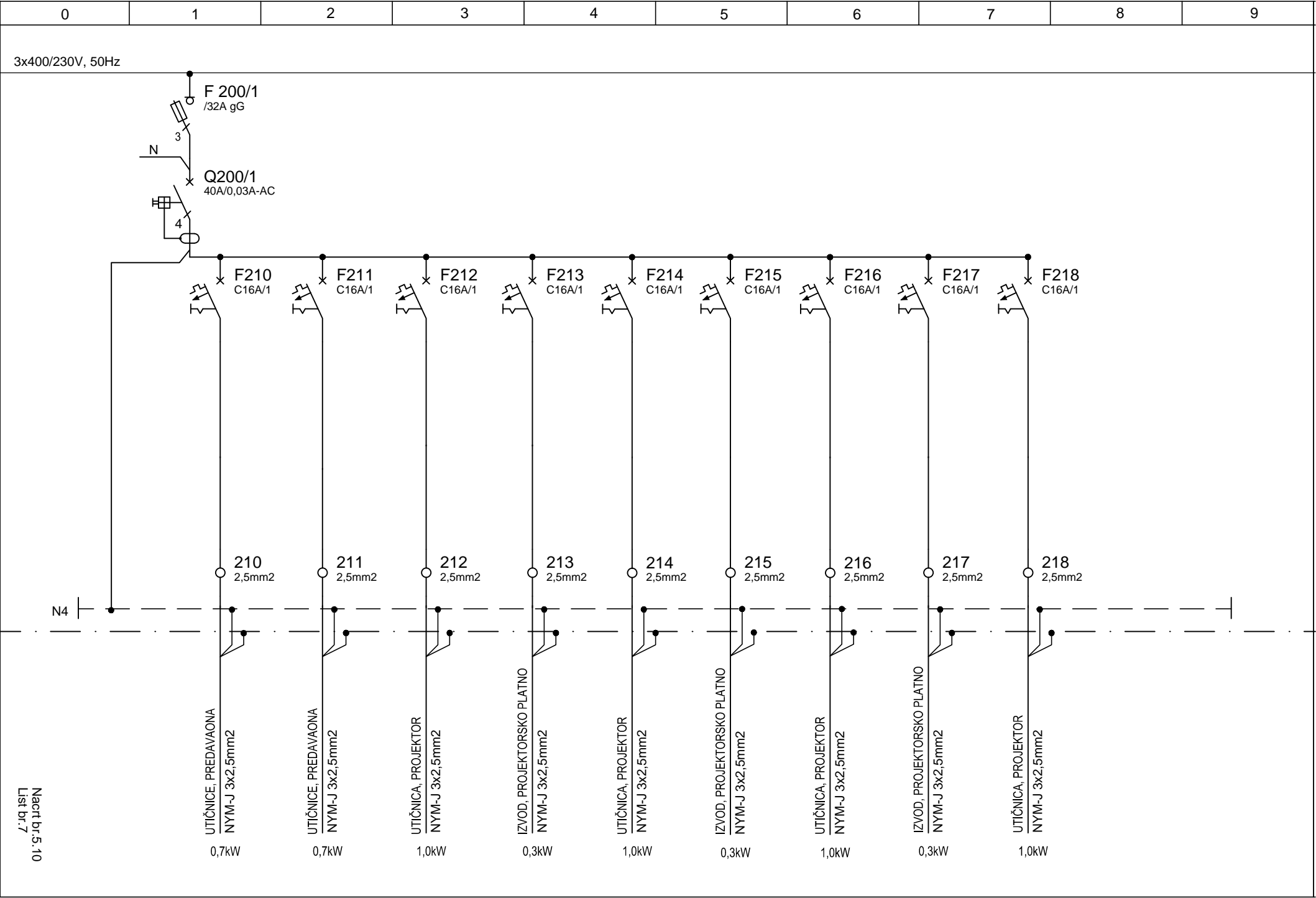
FAZA
GLAVNI PROJEKT
VRSTA
ELEKTROTEHNIKA

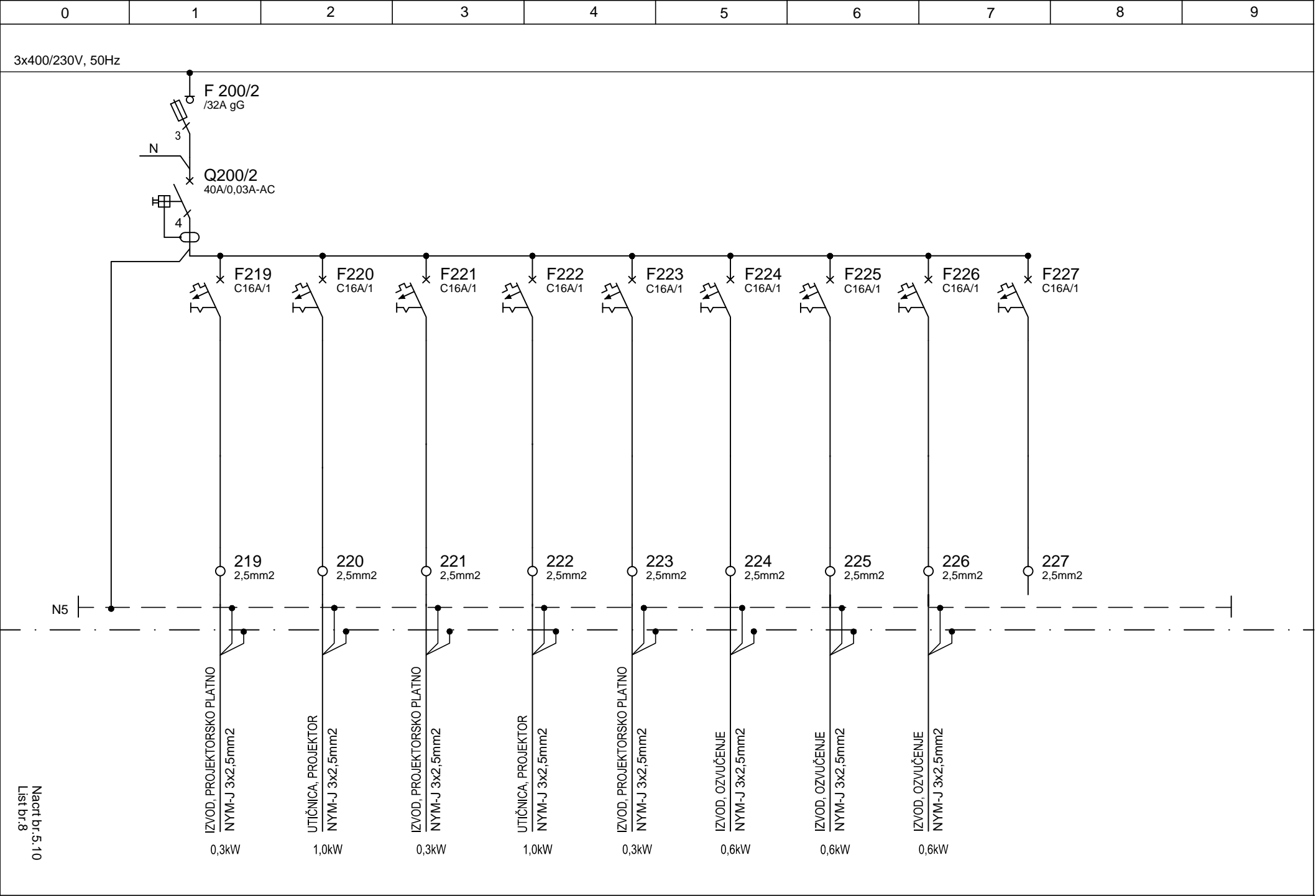
T.D.
49/21
ZOP
17/21-15
DATUM
12/2021
MJESELO
LIST
5.10-1/13

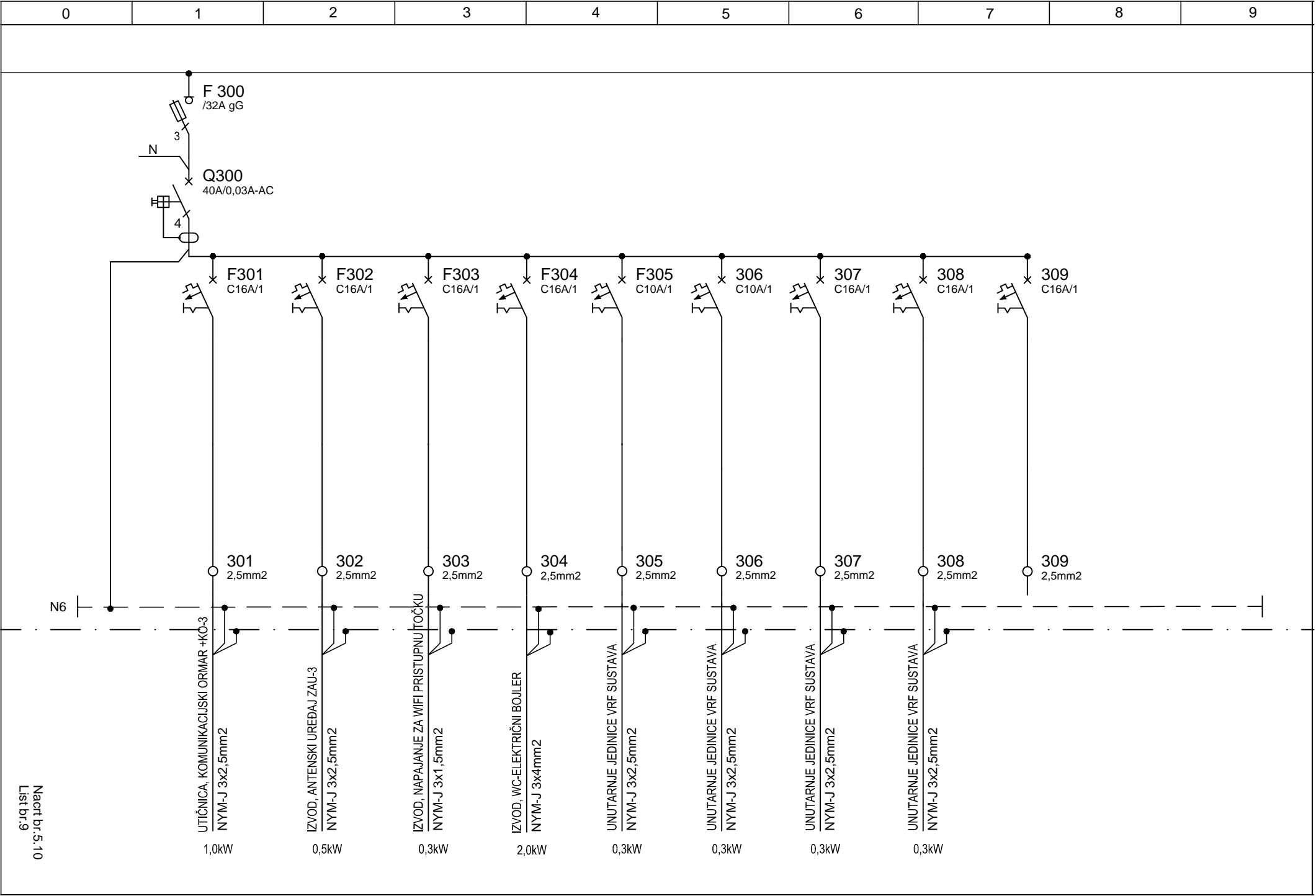




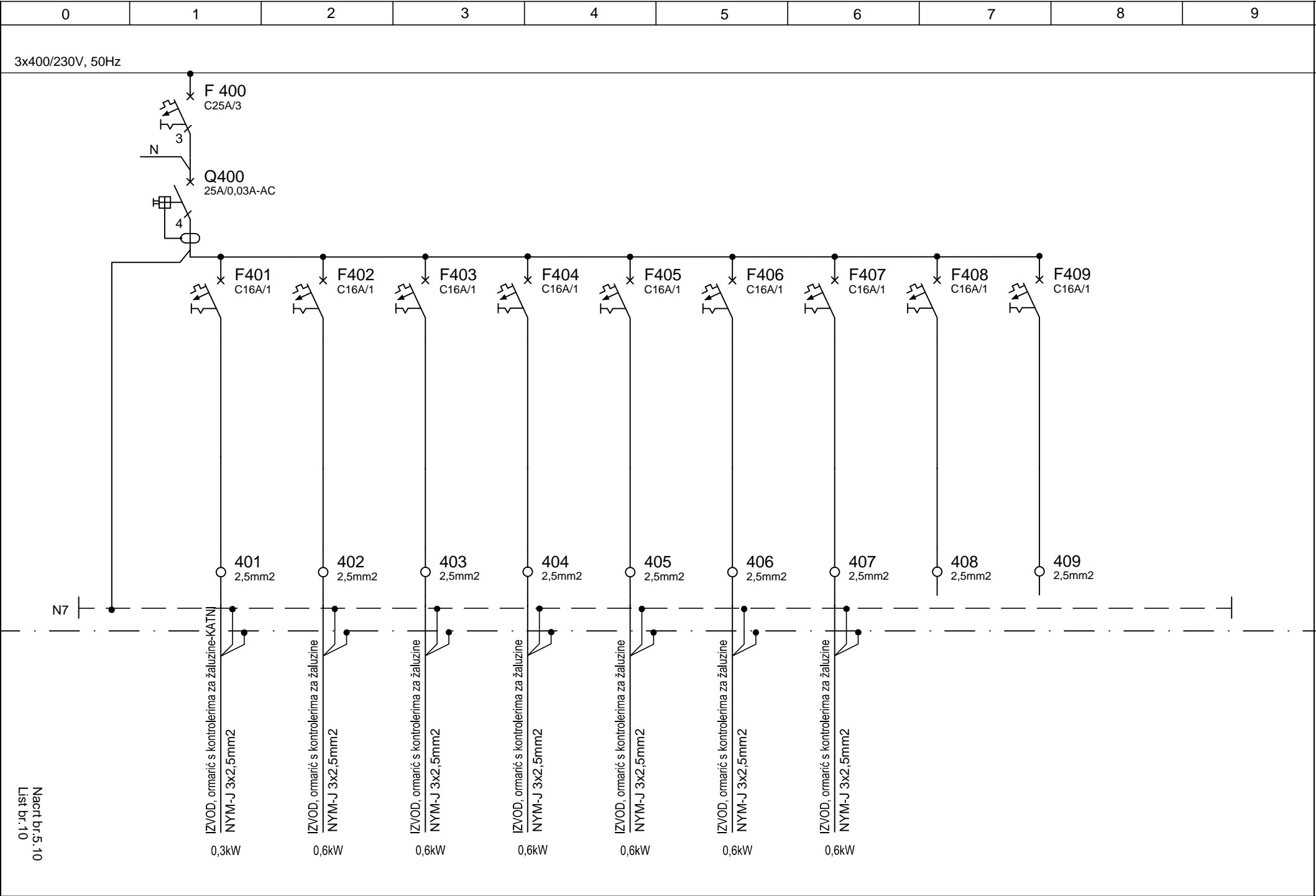
Načrt br.5.10
List br.3

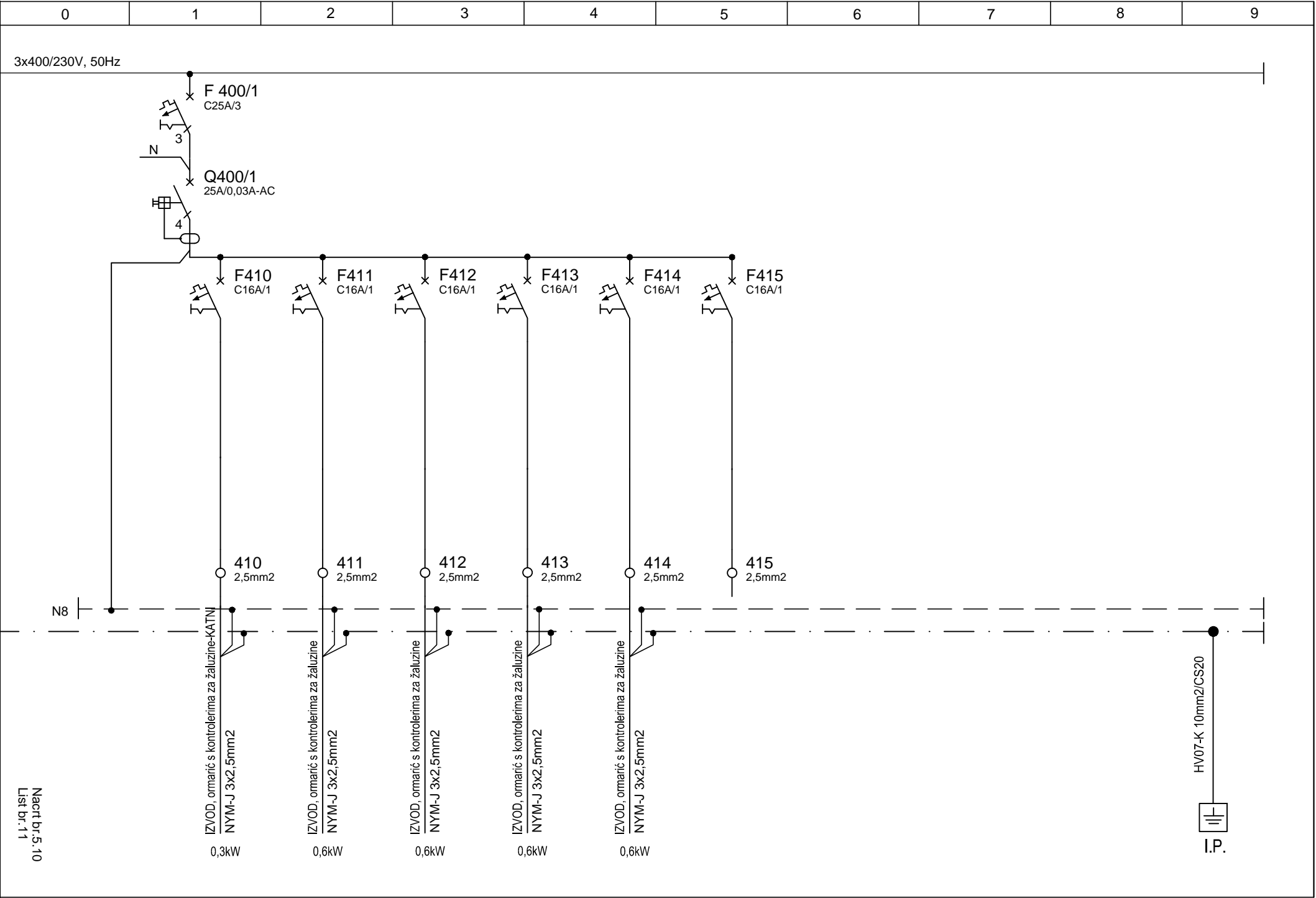




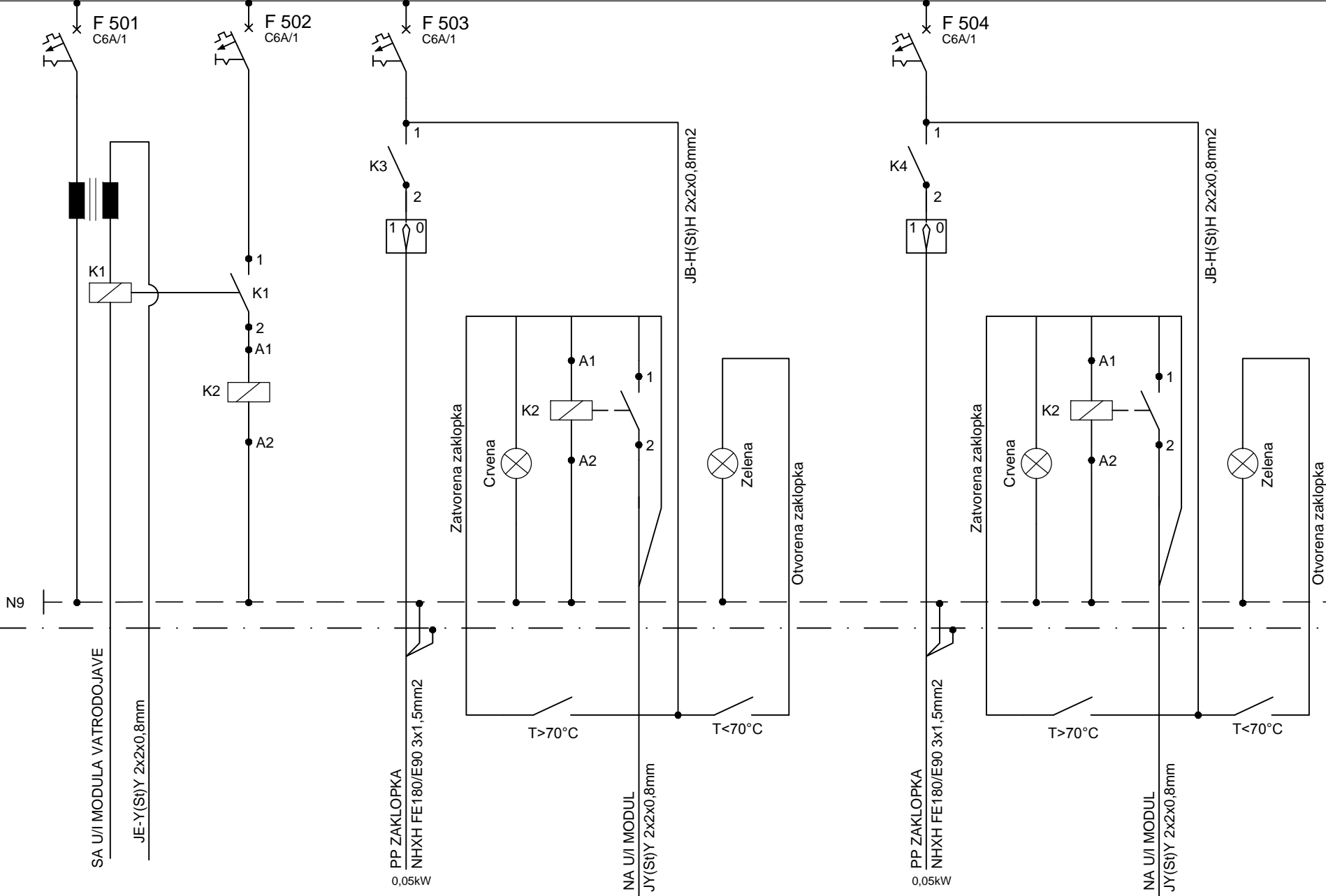


Nacrčt br.5.10
List br.9





Nacrt br.5.10
List br.11

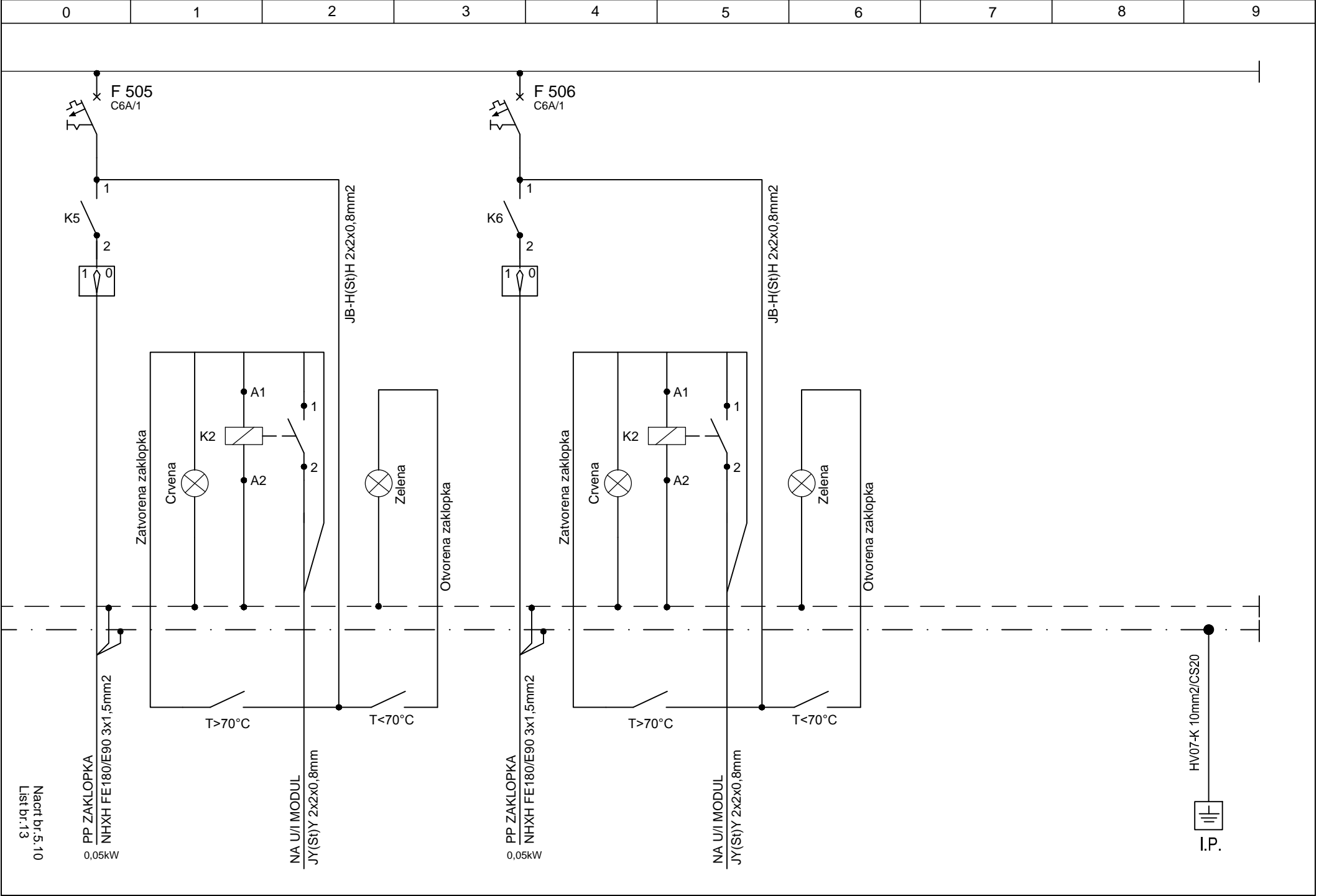


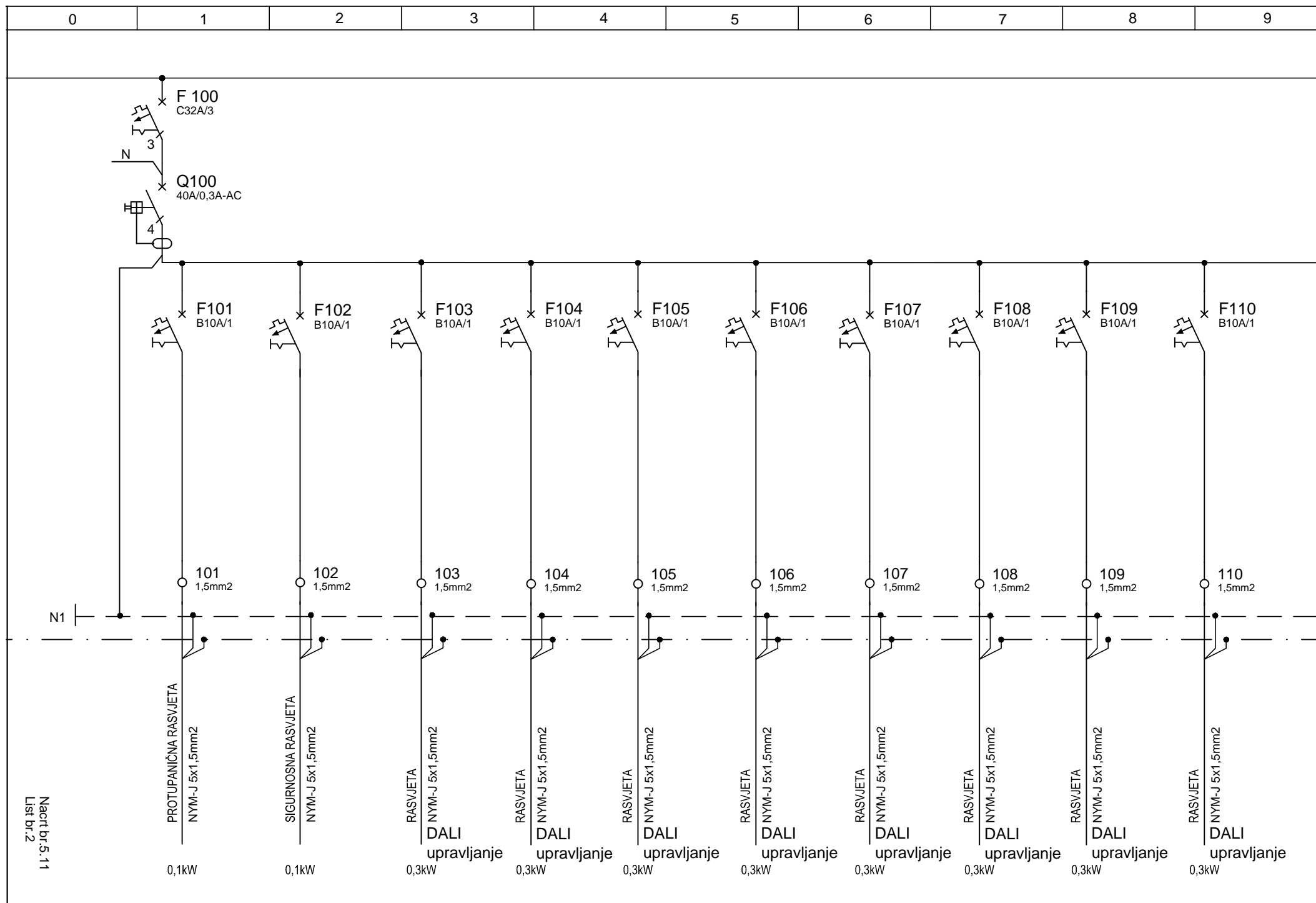
PP ZAKLOPKA
NHXH FE180/E90 3x1,5mm2
0,05kW

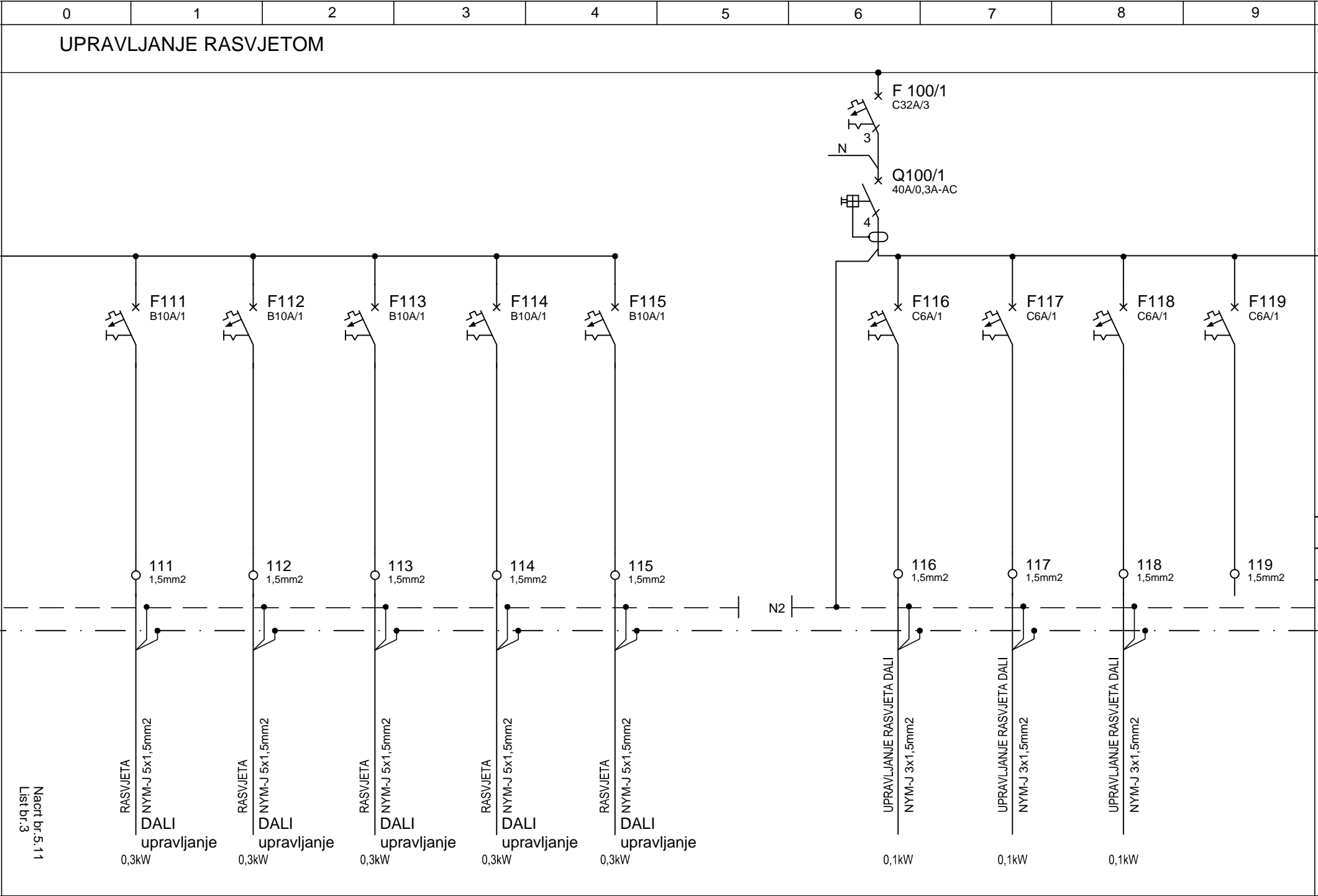
NA U/I MODUL
JY(St)Y 2x2x0,8mm

PP ZAKLOPKA
NHXH FE180/E90 3x1,5mm2
0,05kW

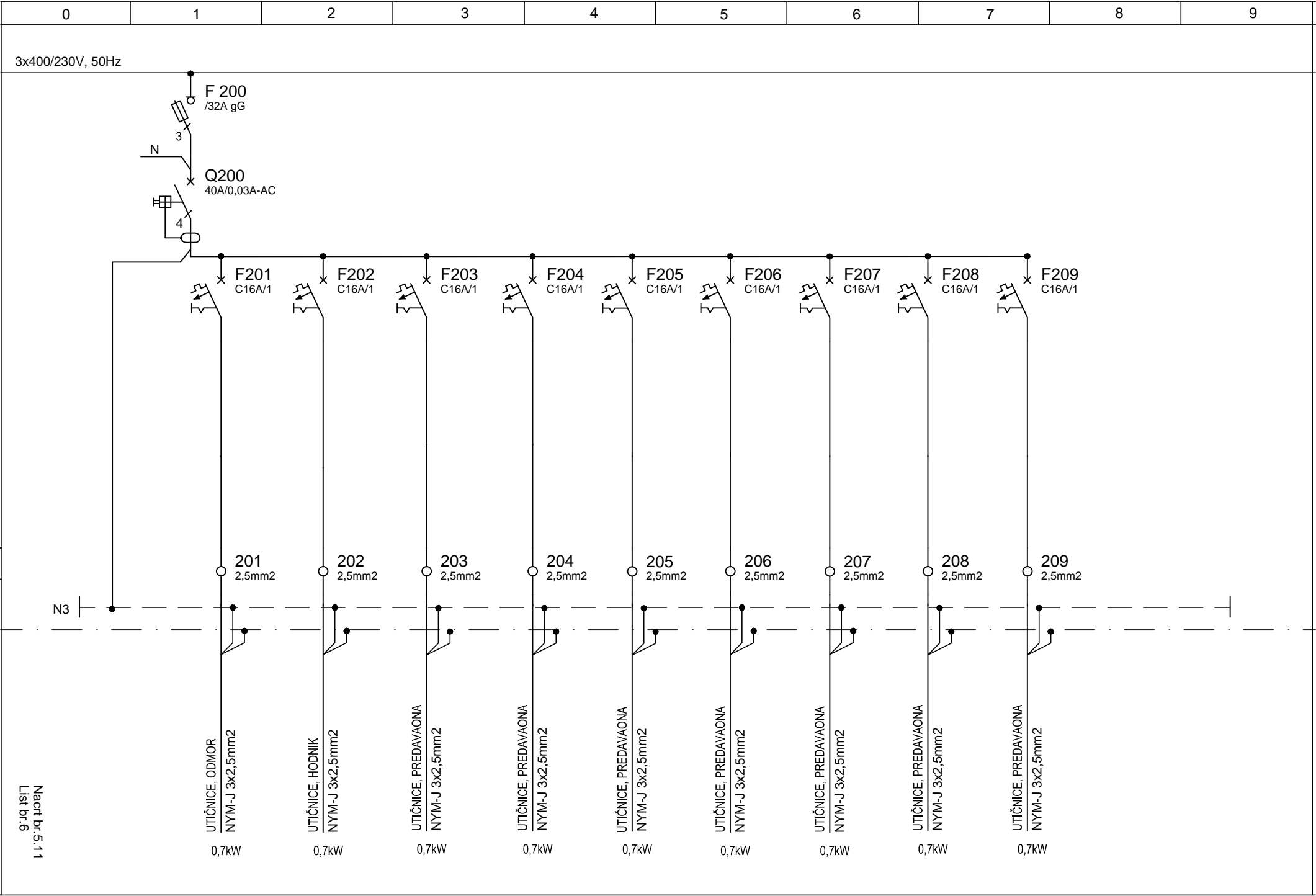
NA U/I MODUL
JY(St)Y 2x2x0,8mm



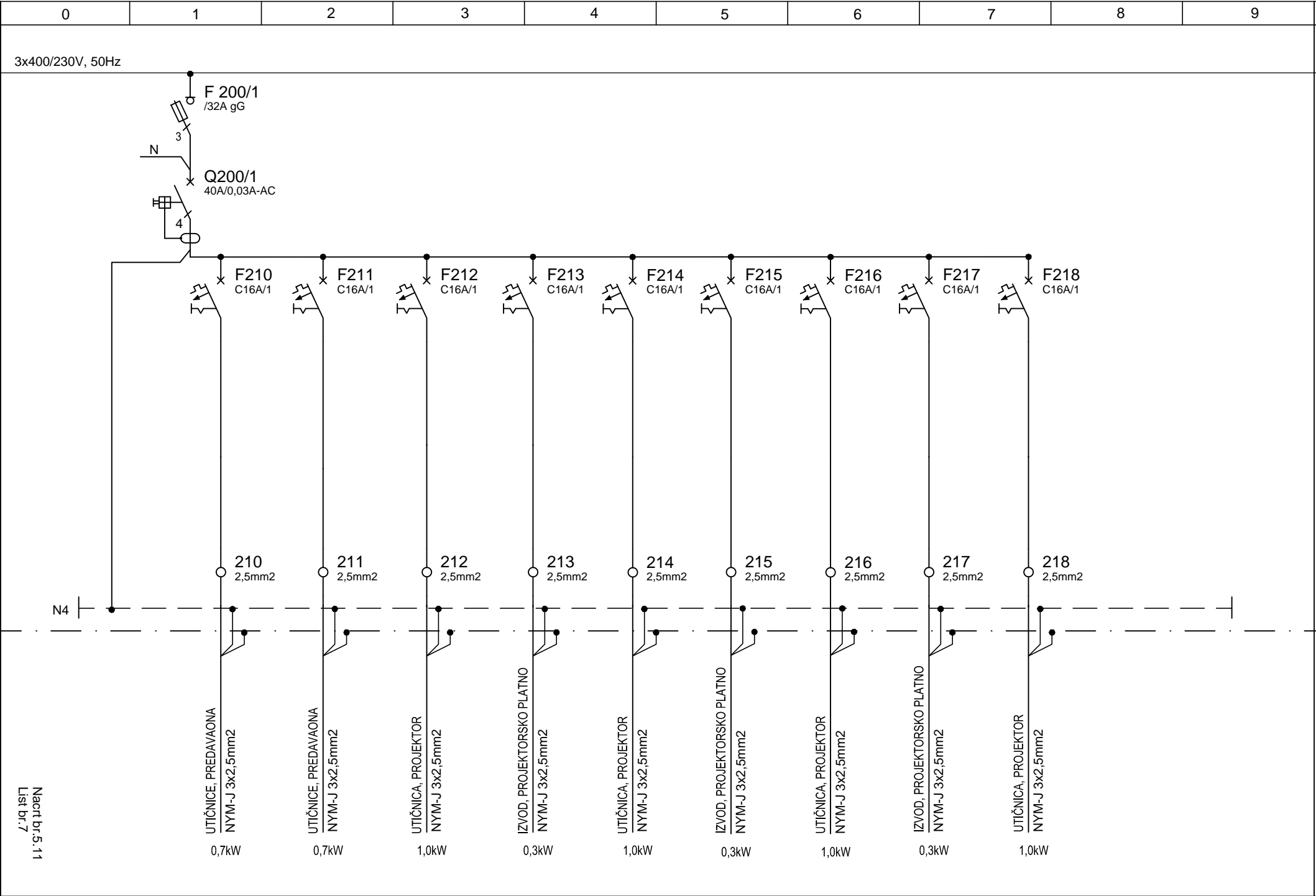


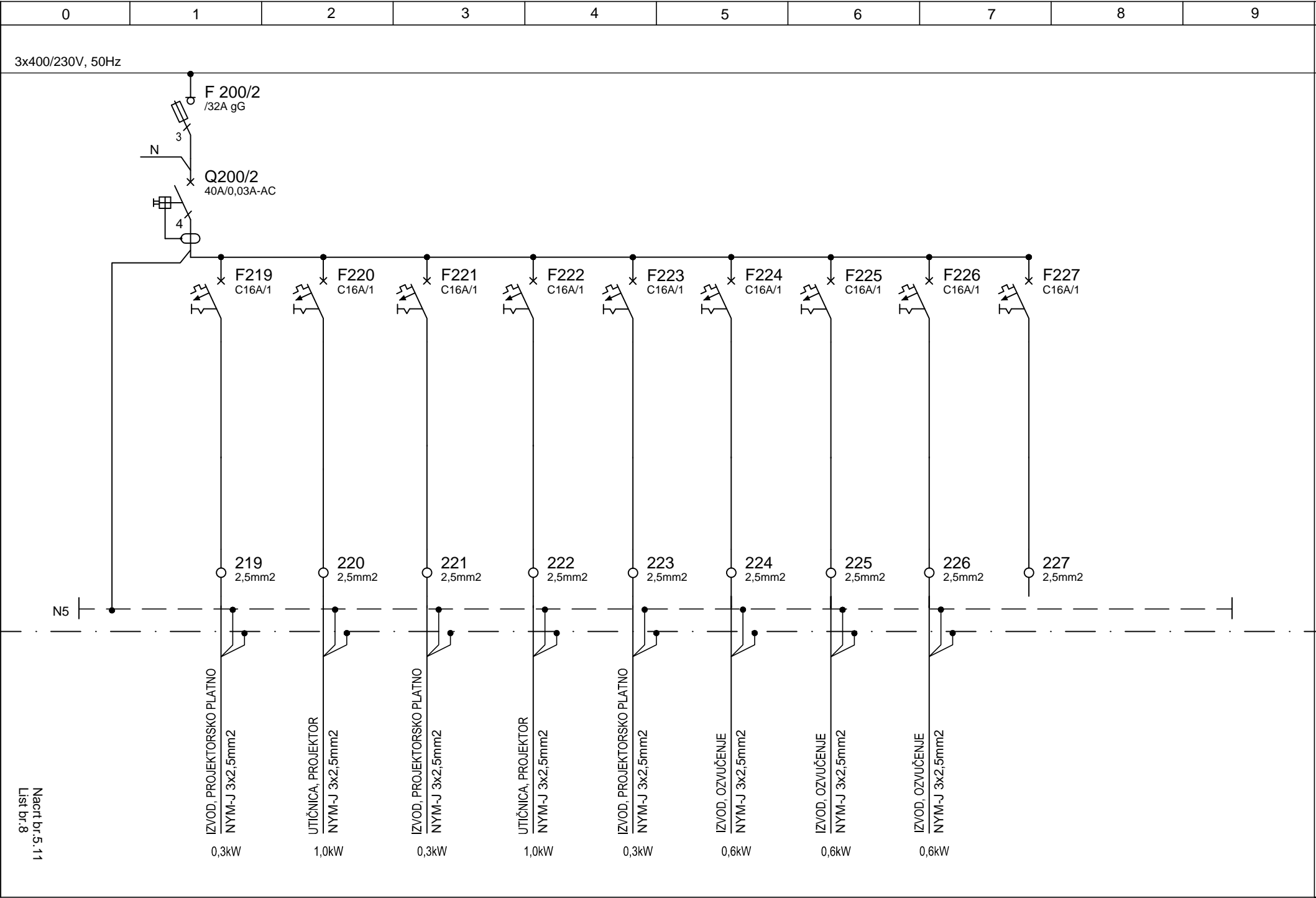


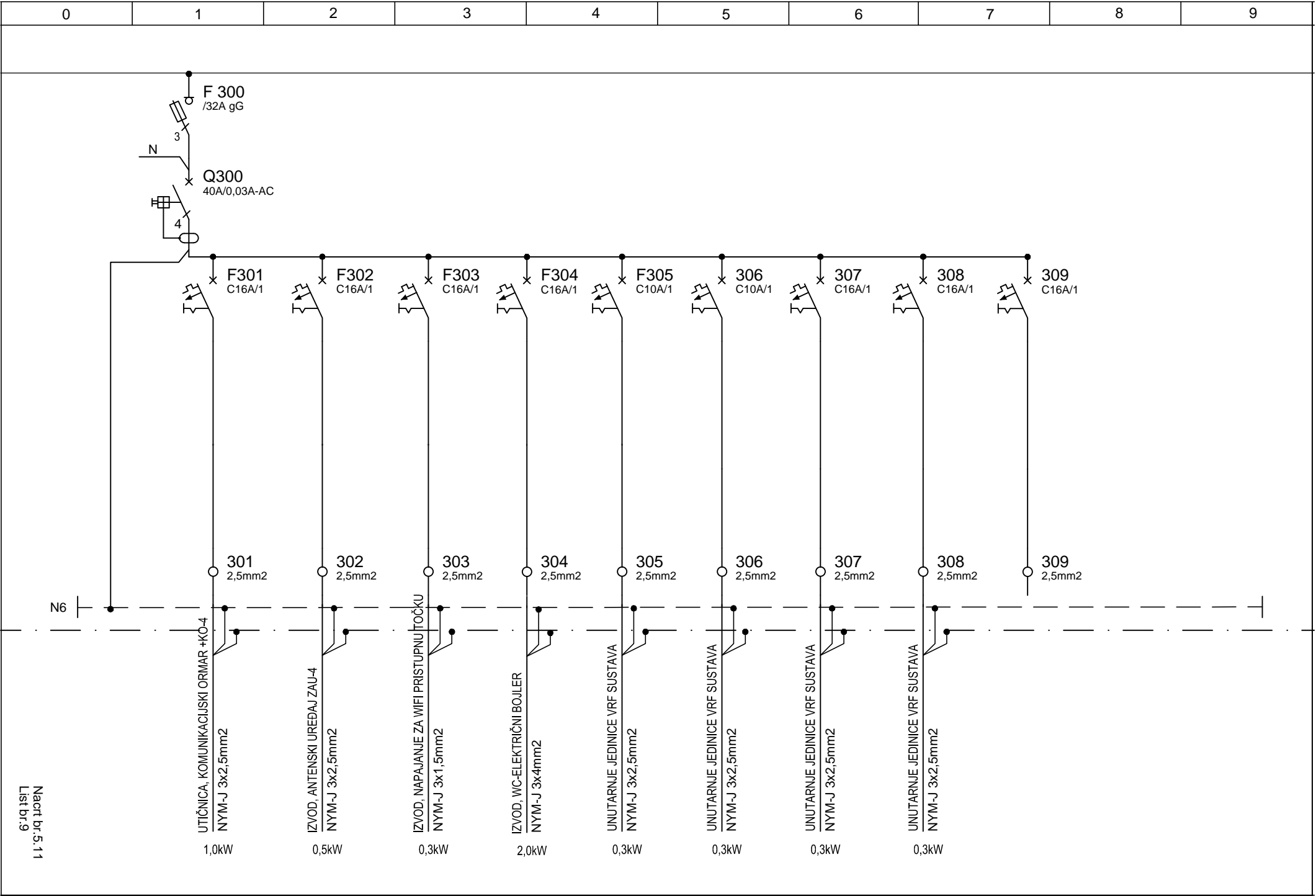
[illegible]

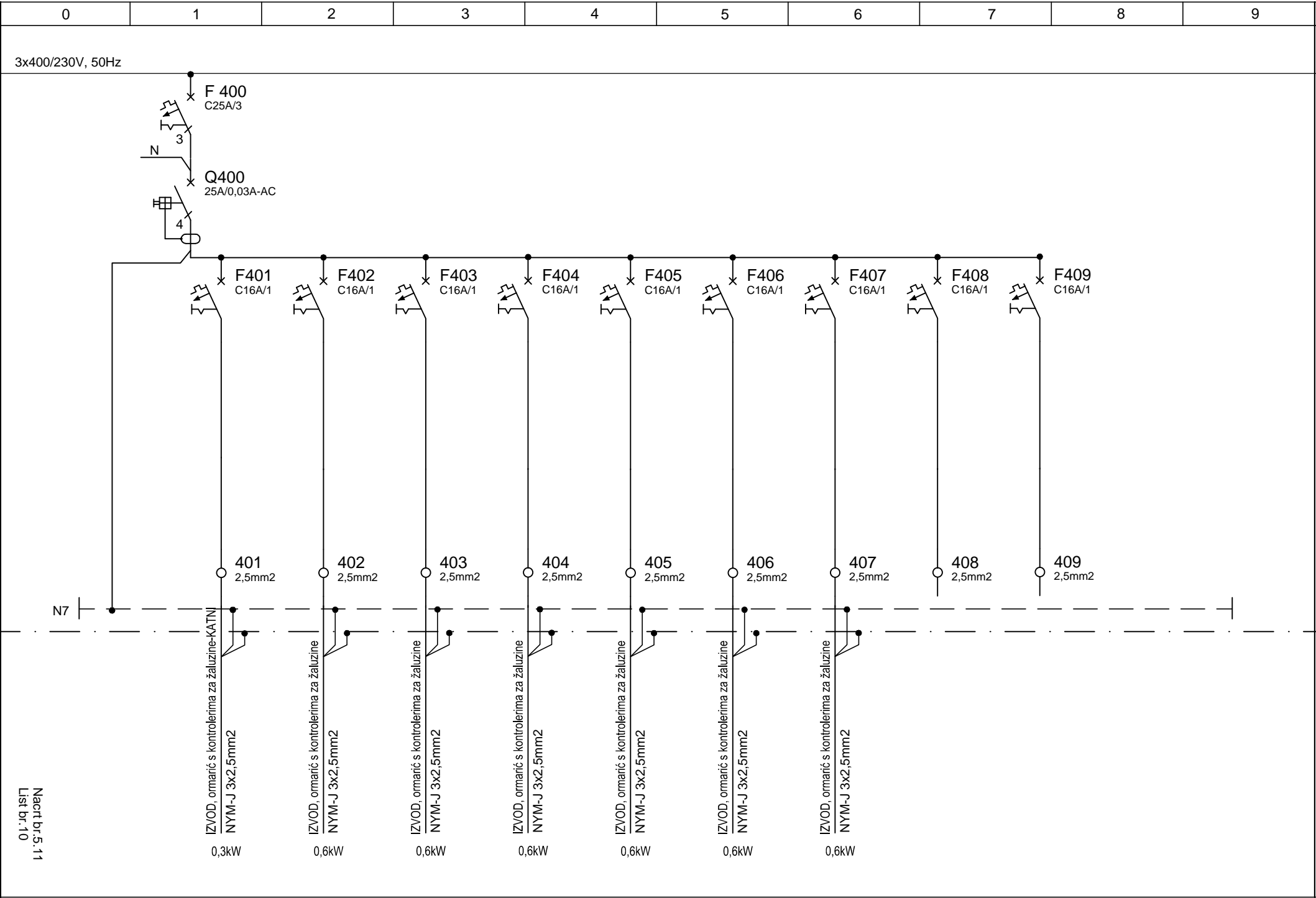


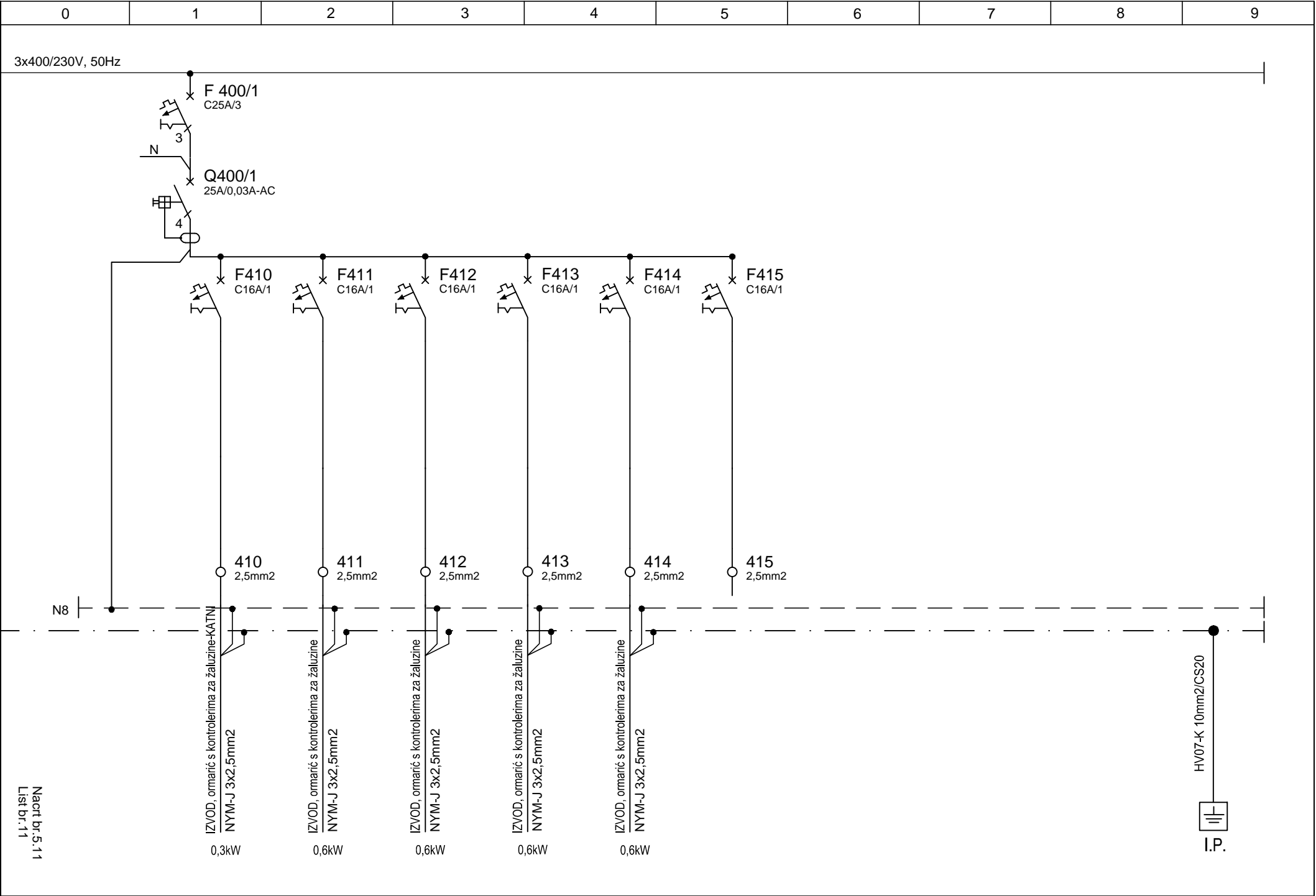
Naeft br.5.11
List br.6

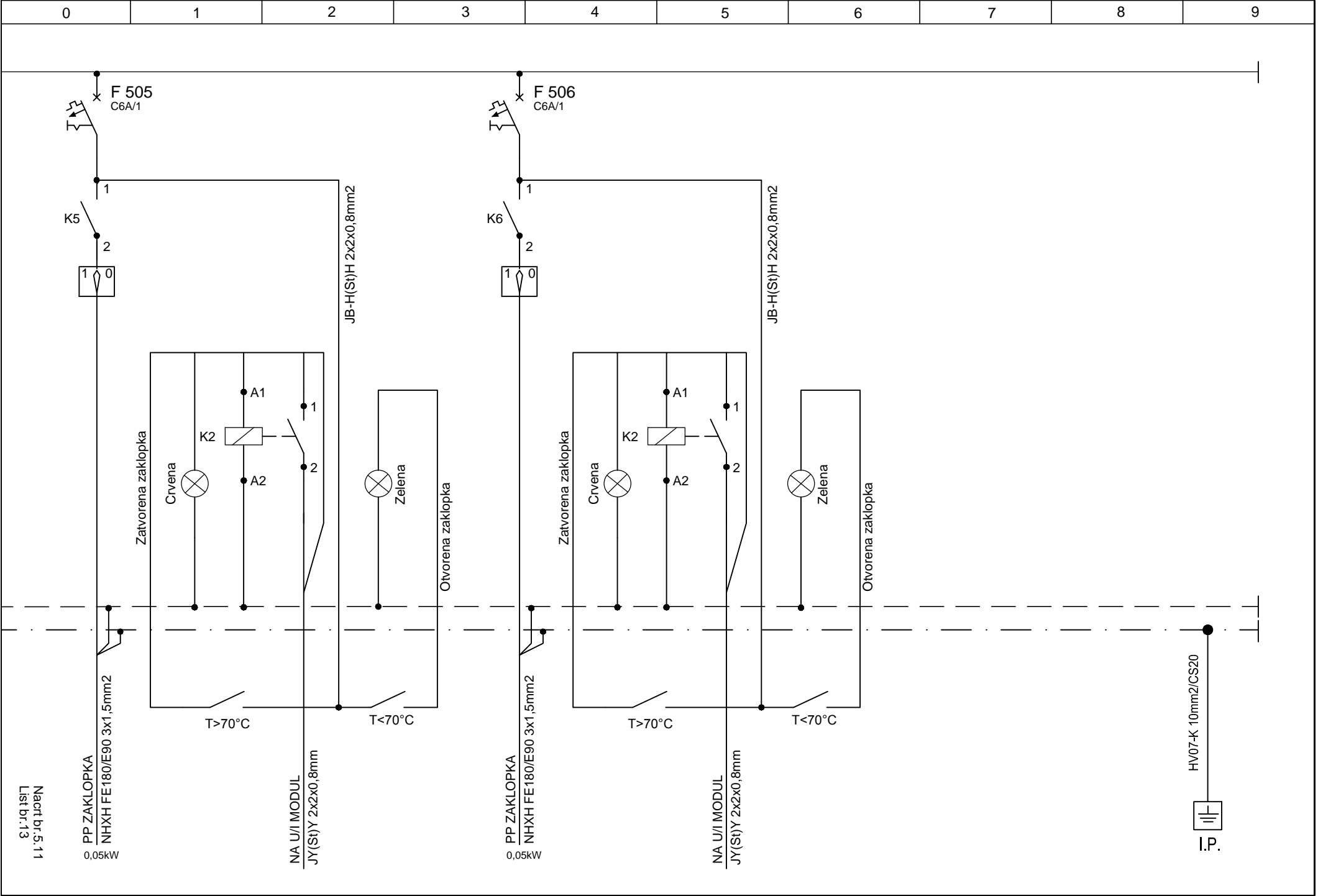


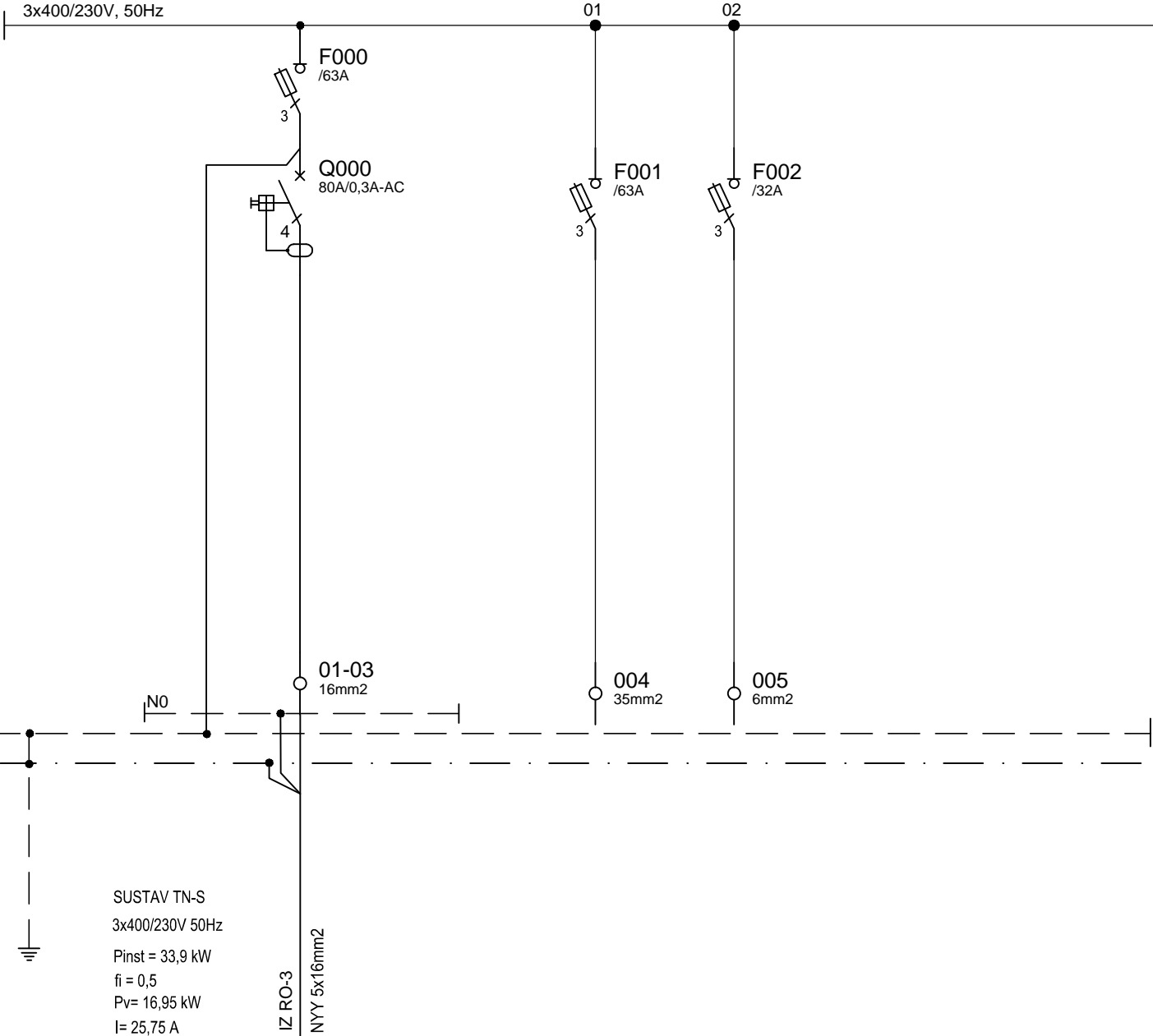












N
PE

SUSTAV TN-S
3x400/230V 50Hz
Pinst = 33,9 kW
fi = 0,5
Pv= 16,95 kW
I= 25,75 A

ARHINGTRADE ddo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.
OVLASTIENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

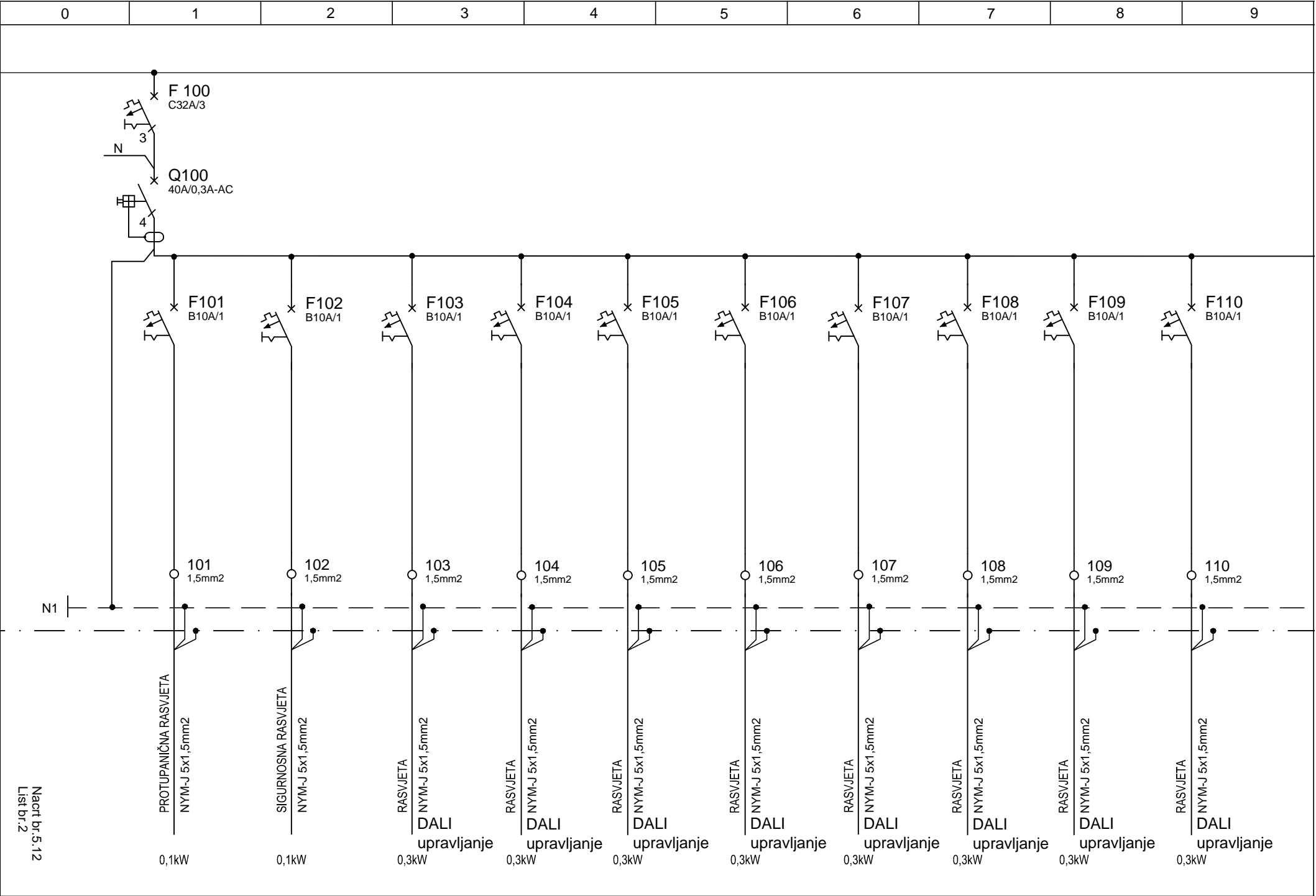
INVESTITOR

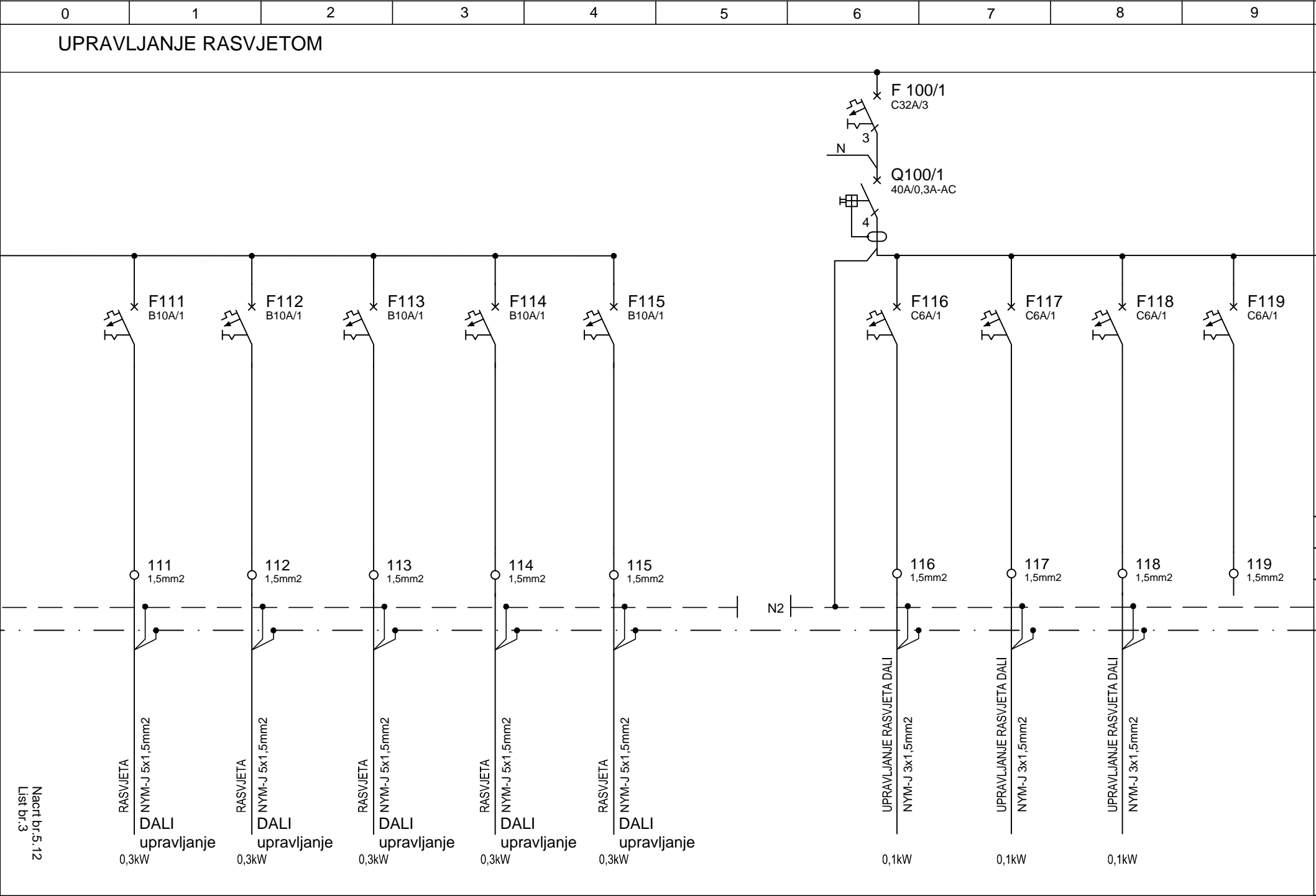
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

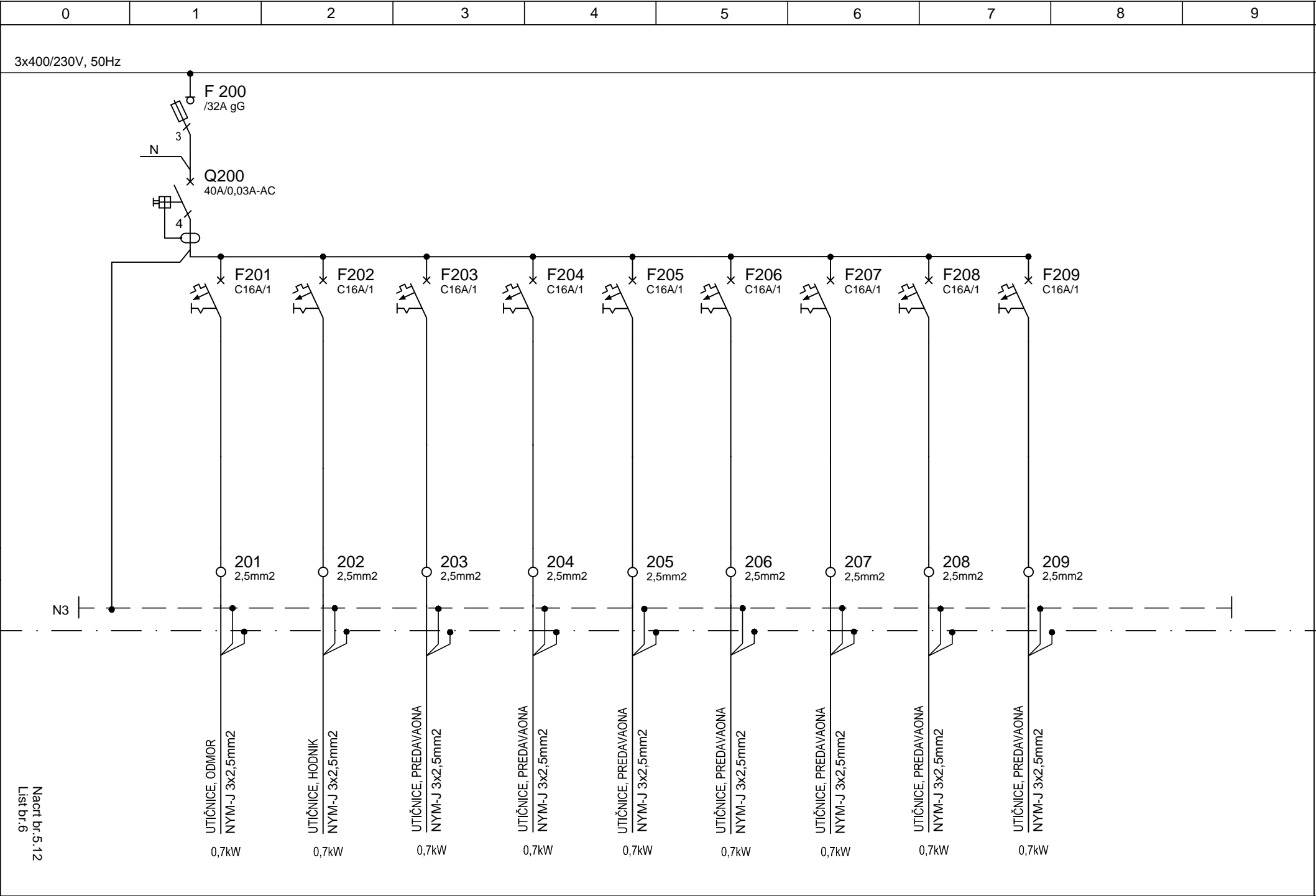
SADRŽAJ

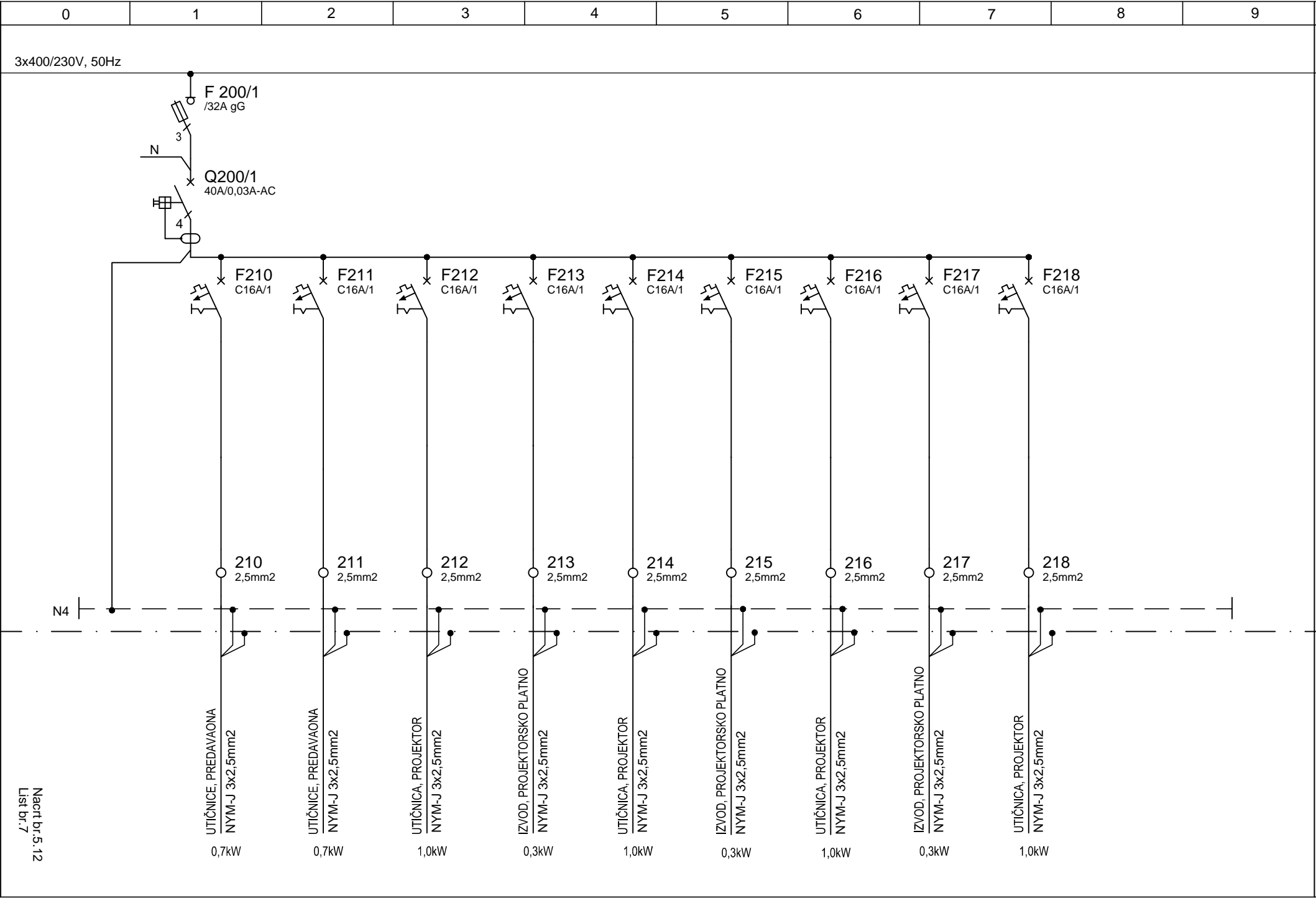
RAZVODNI ORMAR 5.KAT, RO-5
JEDNOPOLNA SHEMA

| FAZA | | VRSTA | | |
|----------------|----------|----------------|---------|-----------|
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILU | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 5.12-1/14 |

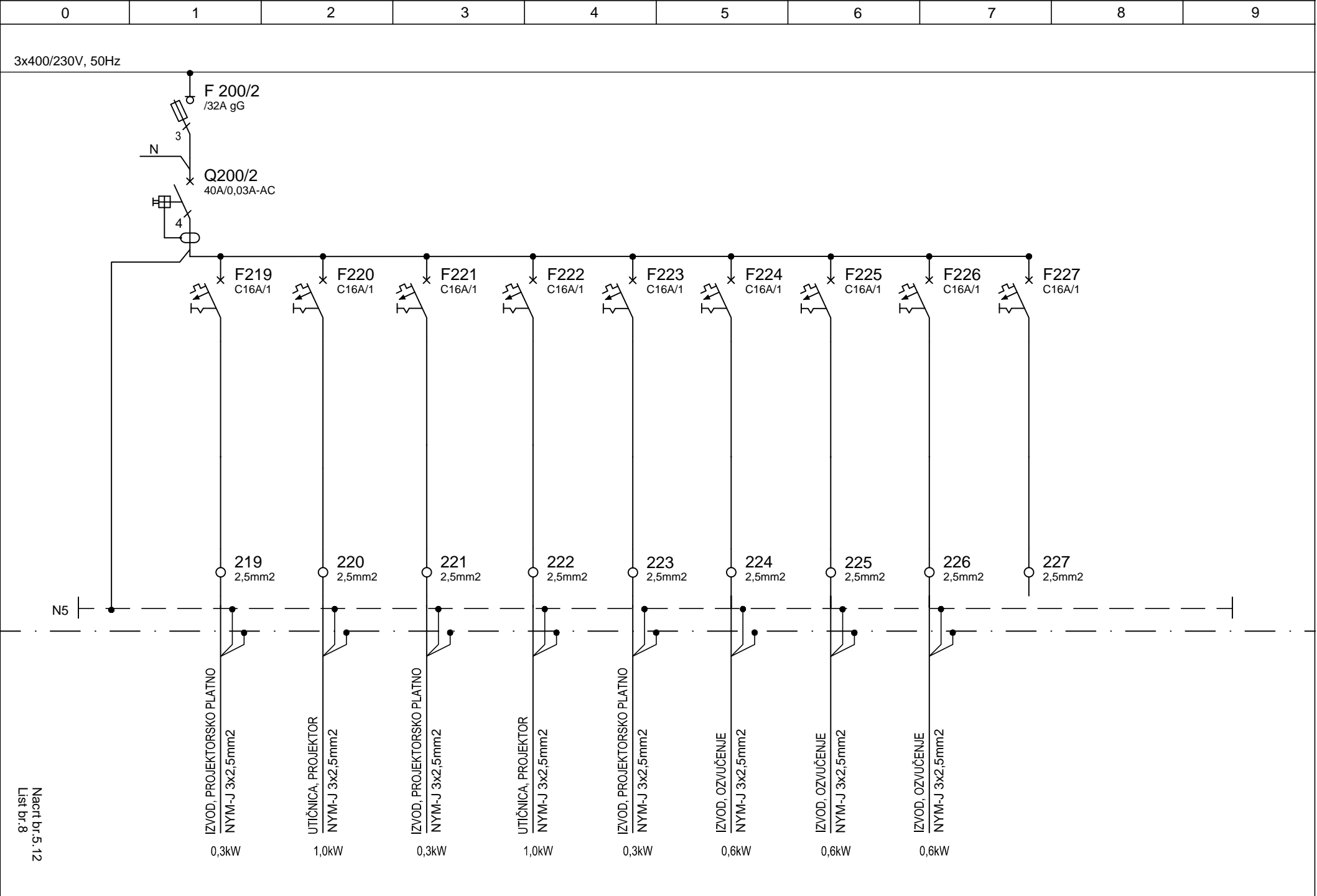


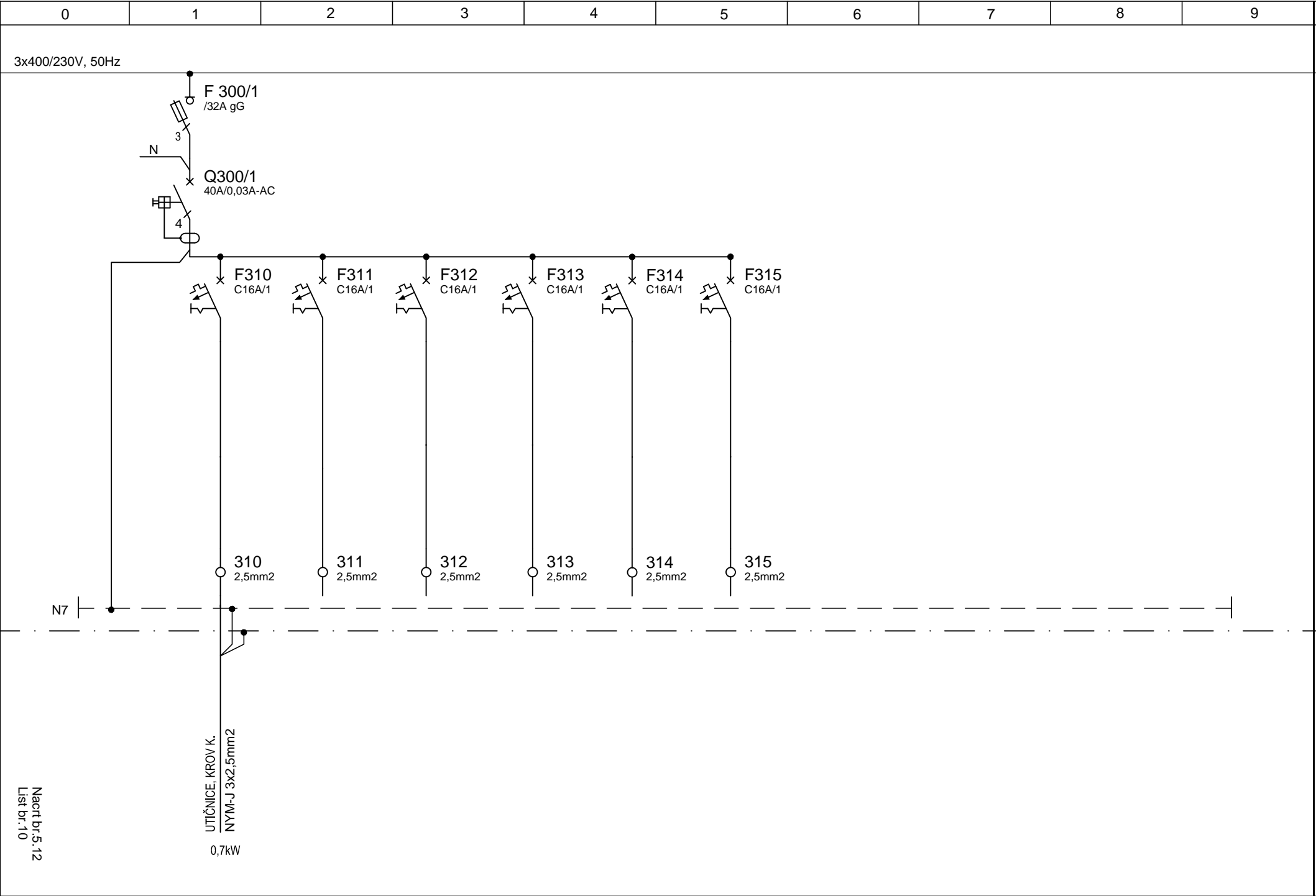


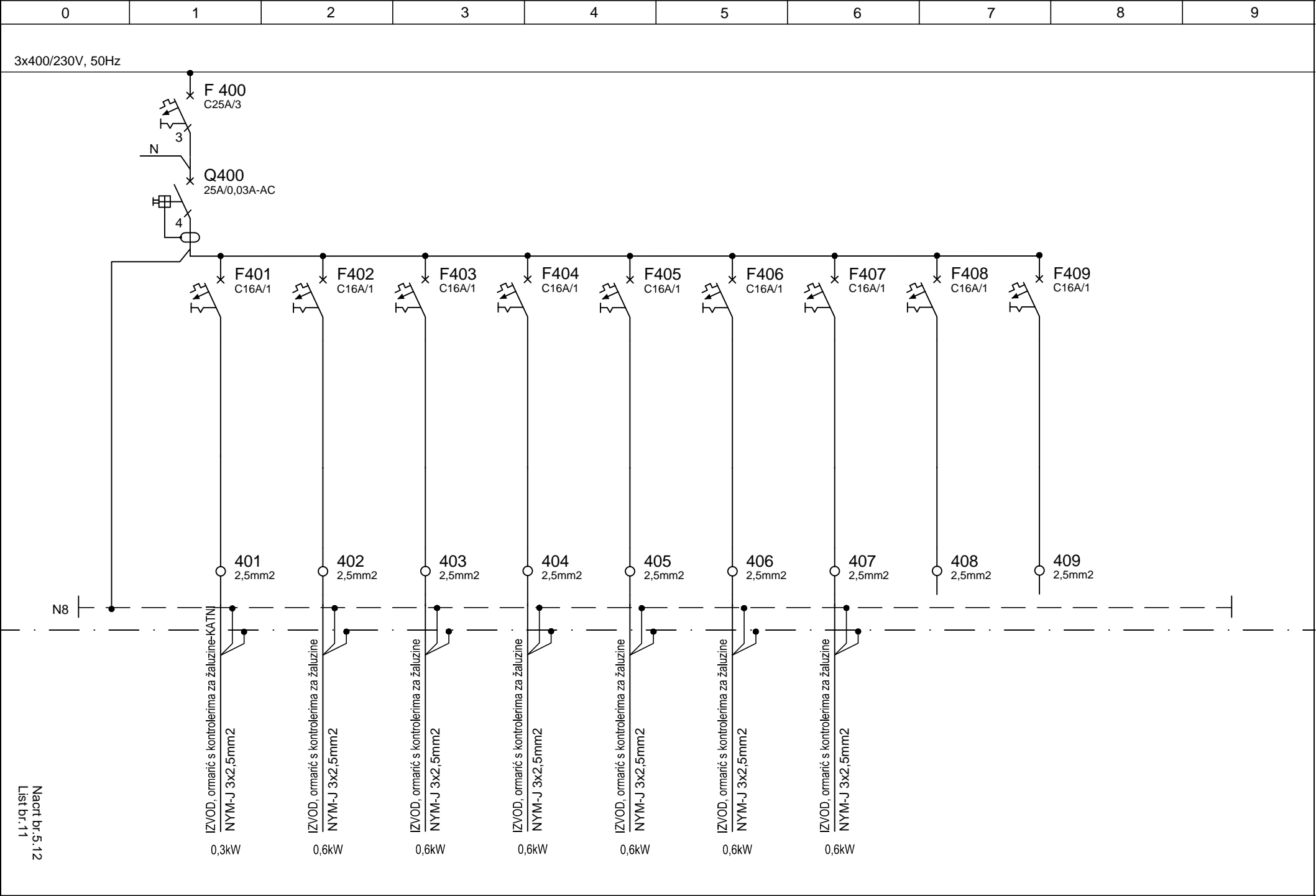


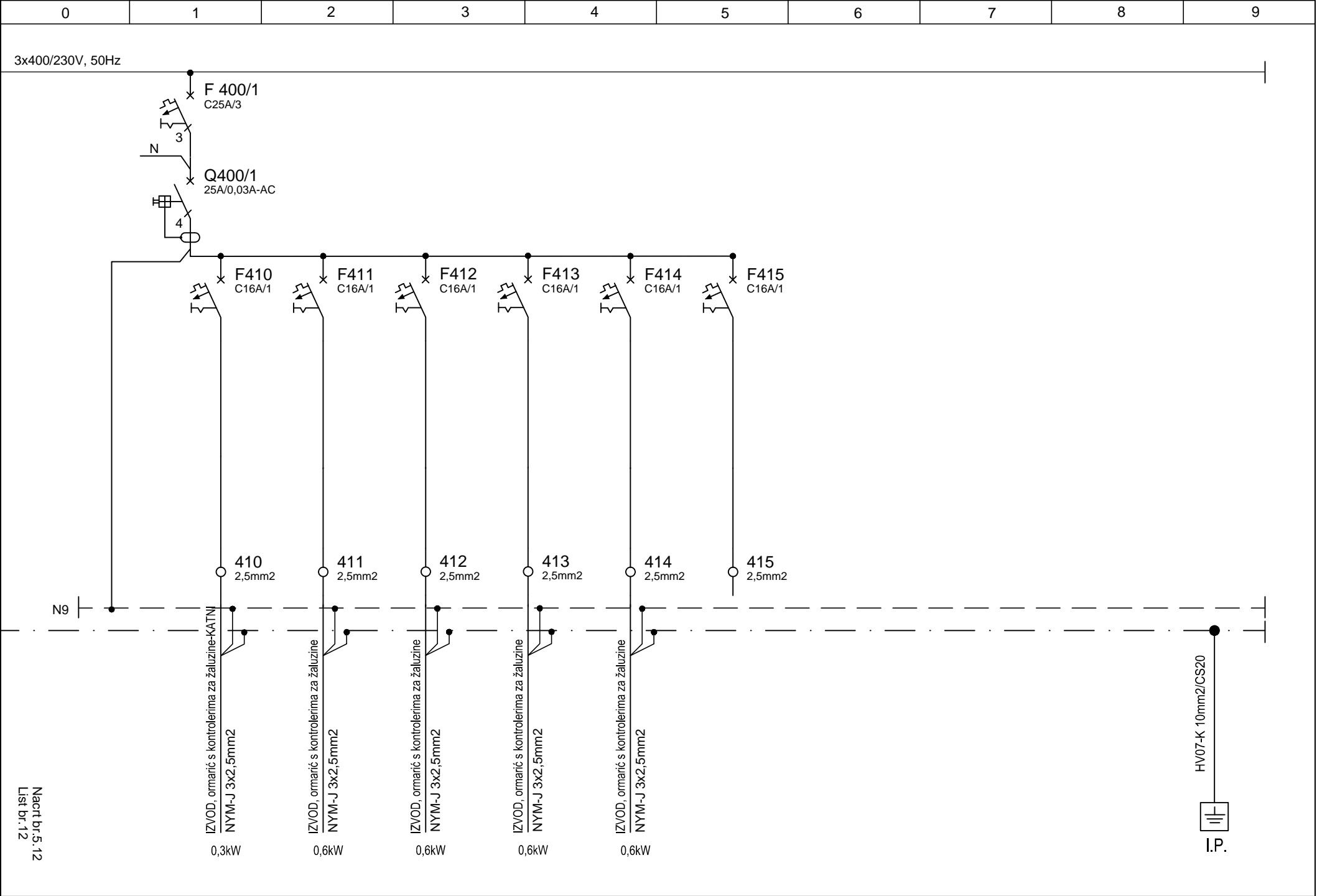


Nacrt br.5.12
List br.7

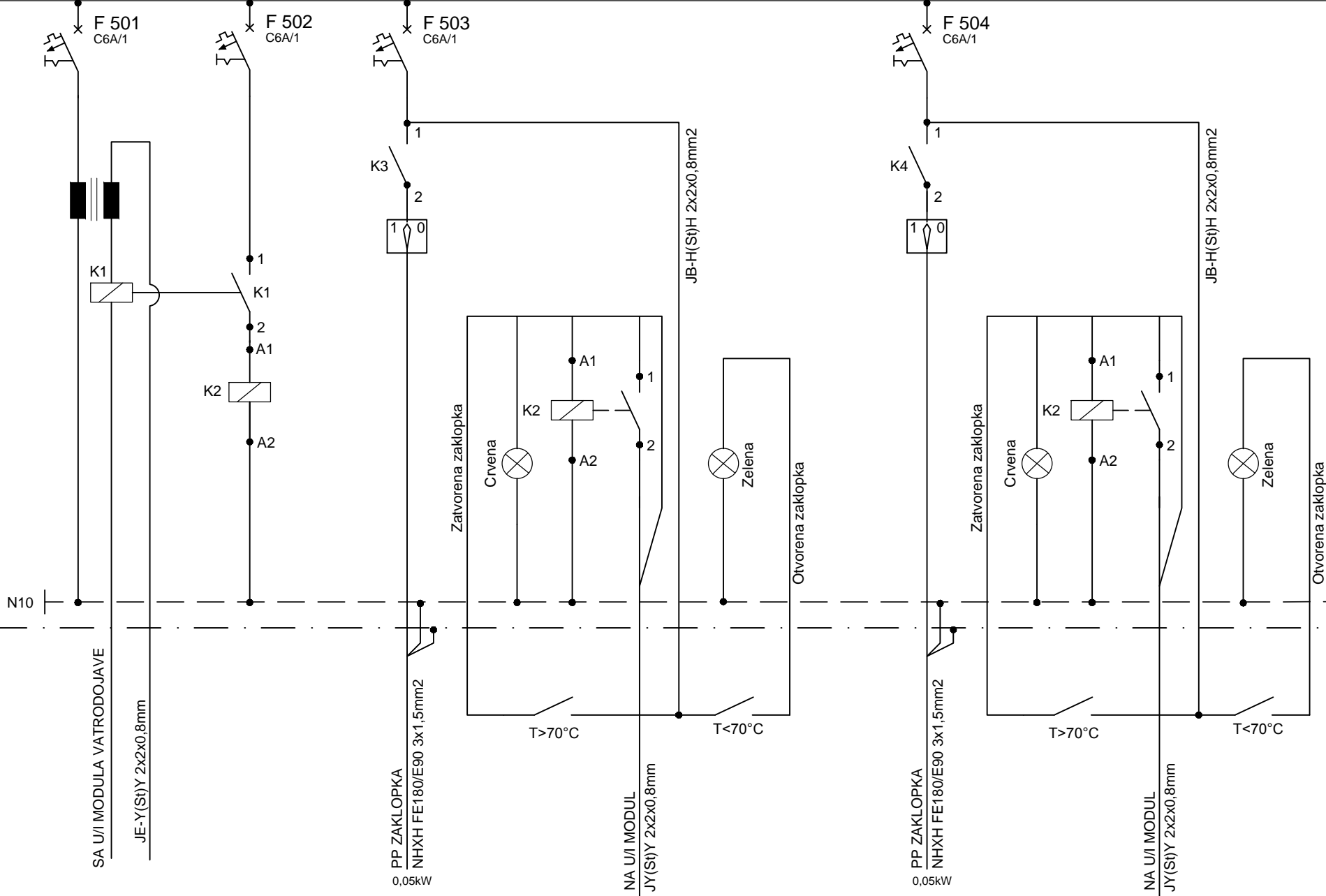


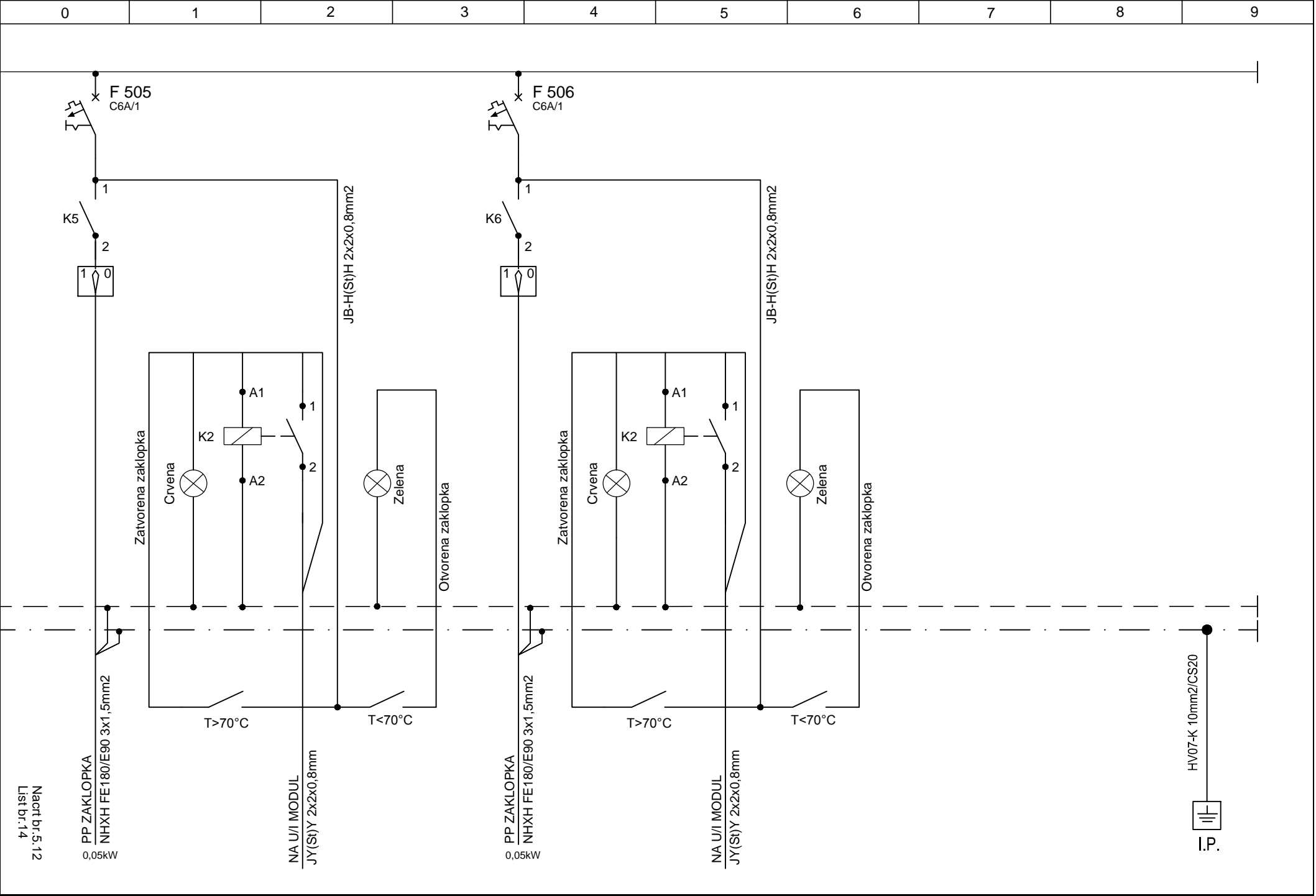


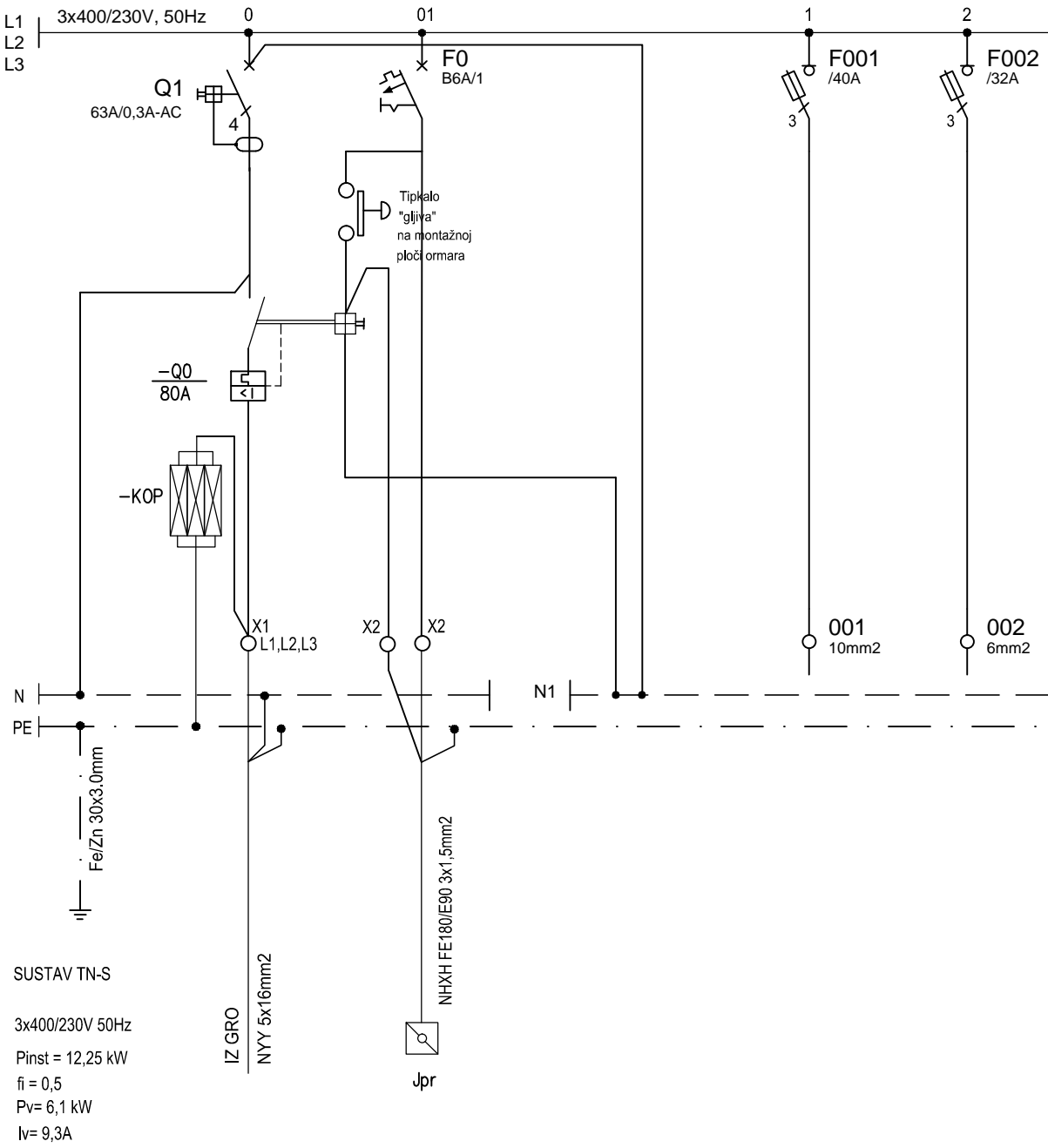




0123456789





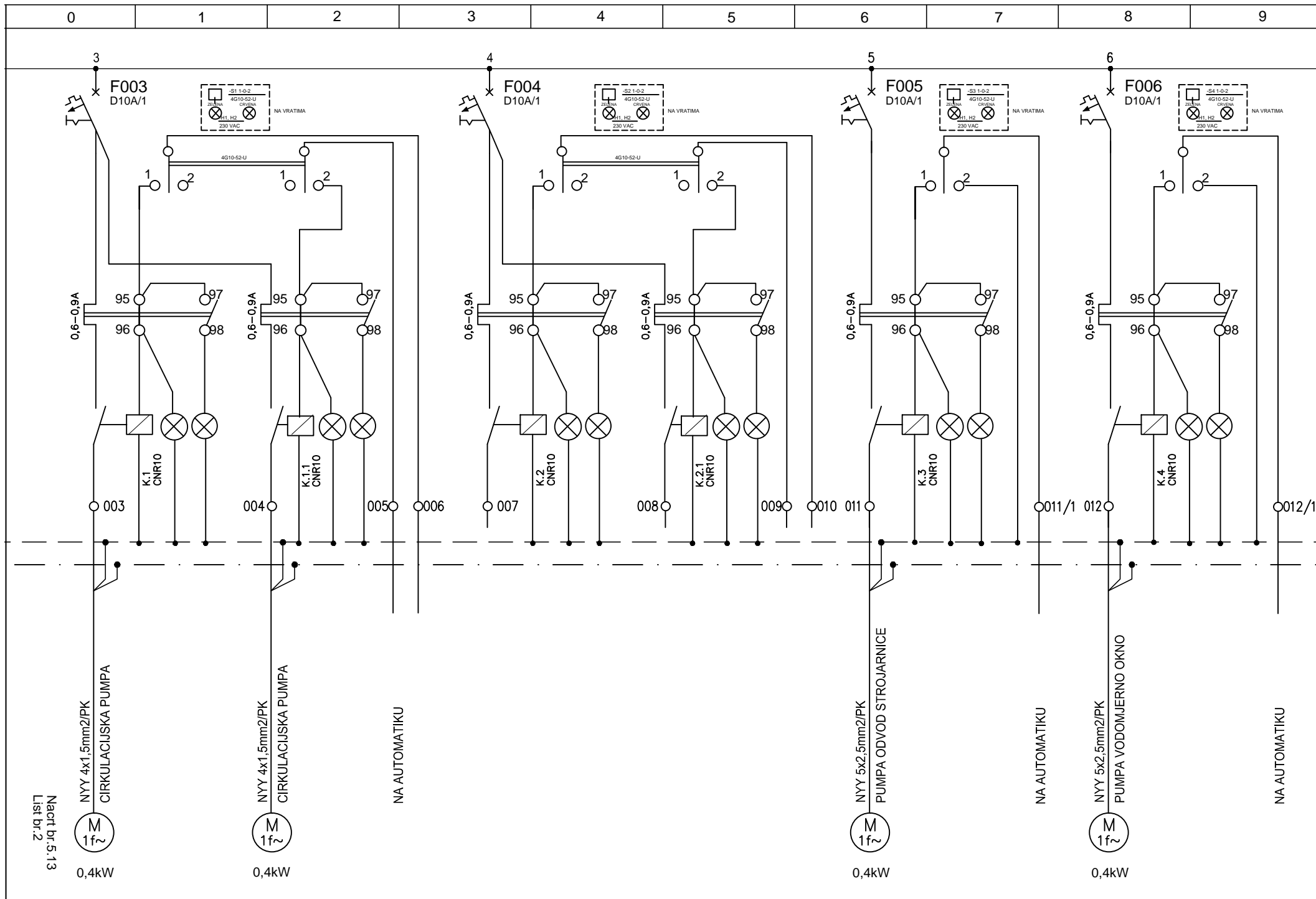


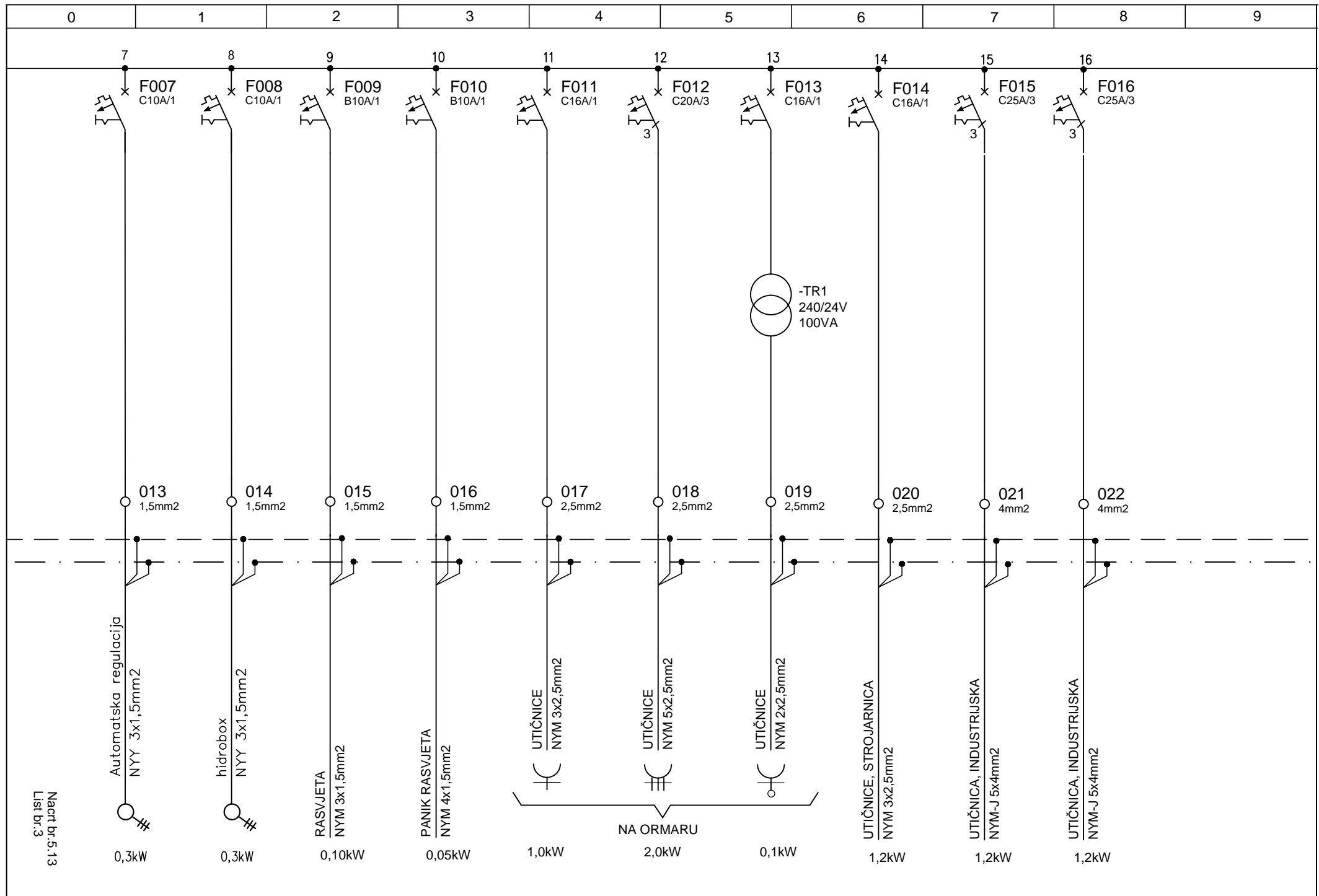
ARHINGTRADE d.o.o.

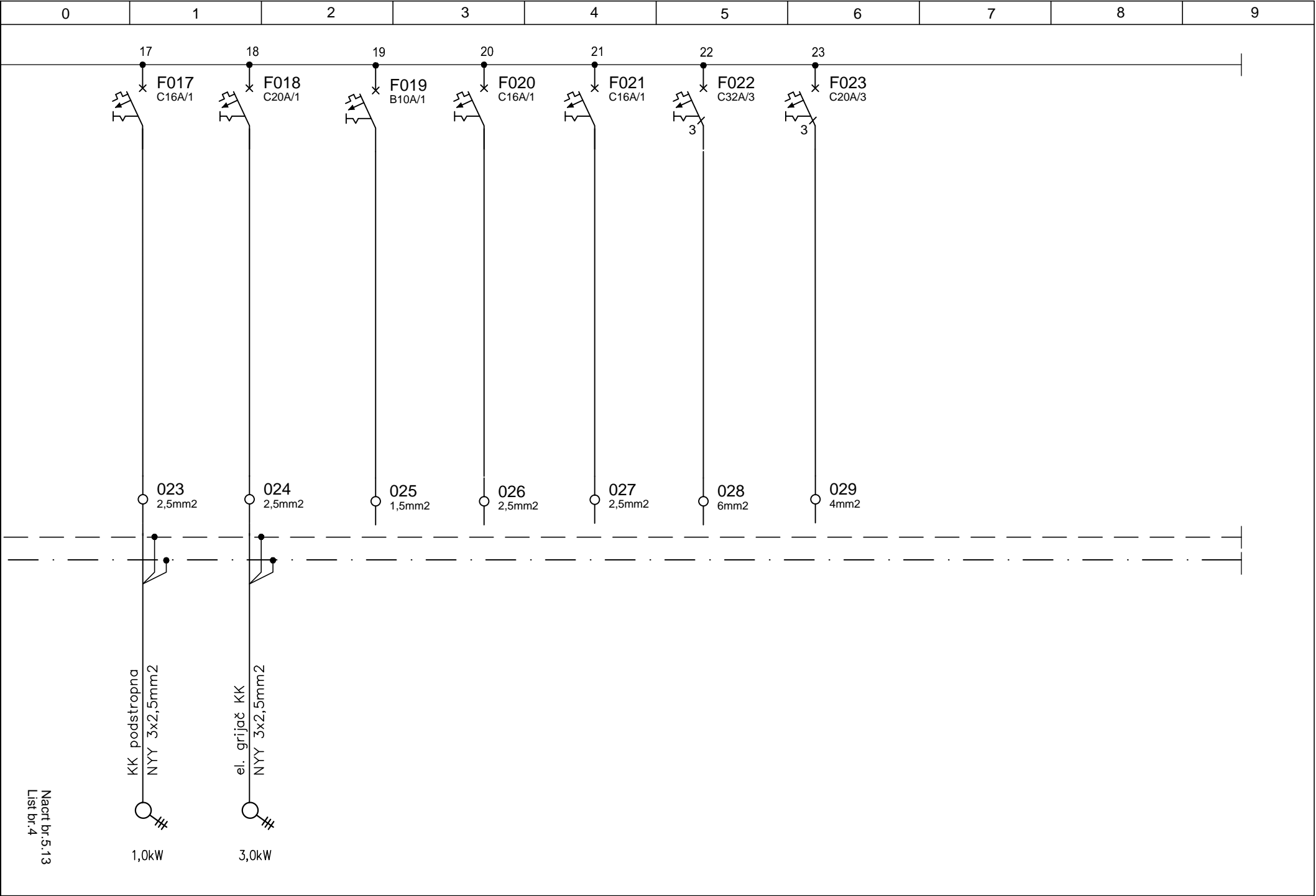
Glavni projektant
Mladen Jošić, dia
E 1579
Zrinski Šimunović
dipl.ing.el.
Ovlašten inženjer
elektrotehnike
Zrinski Šimunović, dia

Investitor
Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb
Građevina
Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

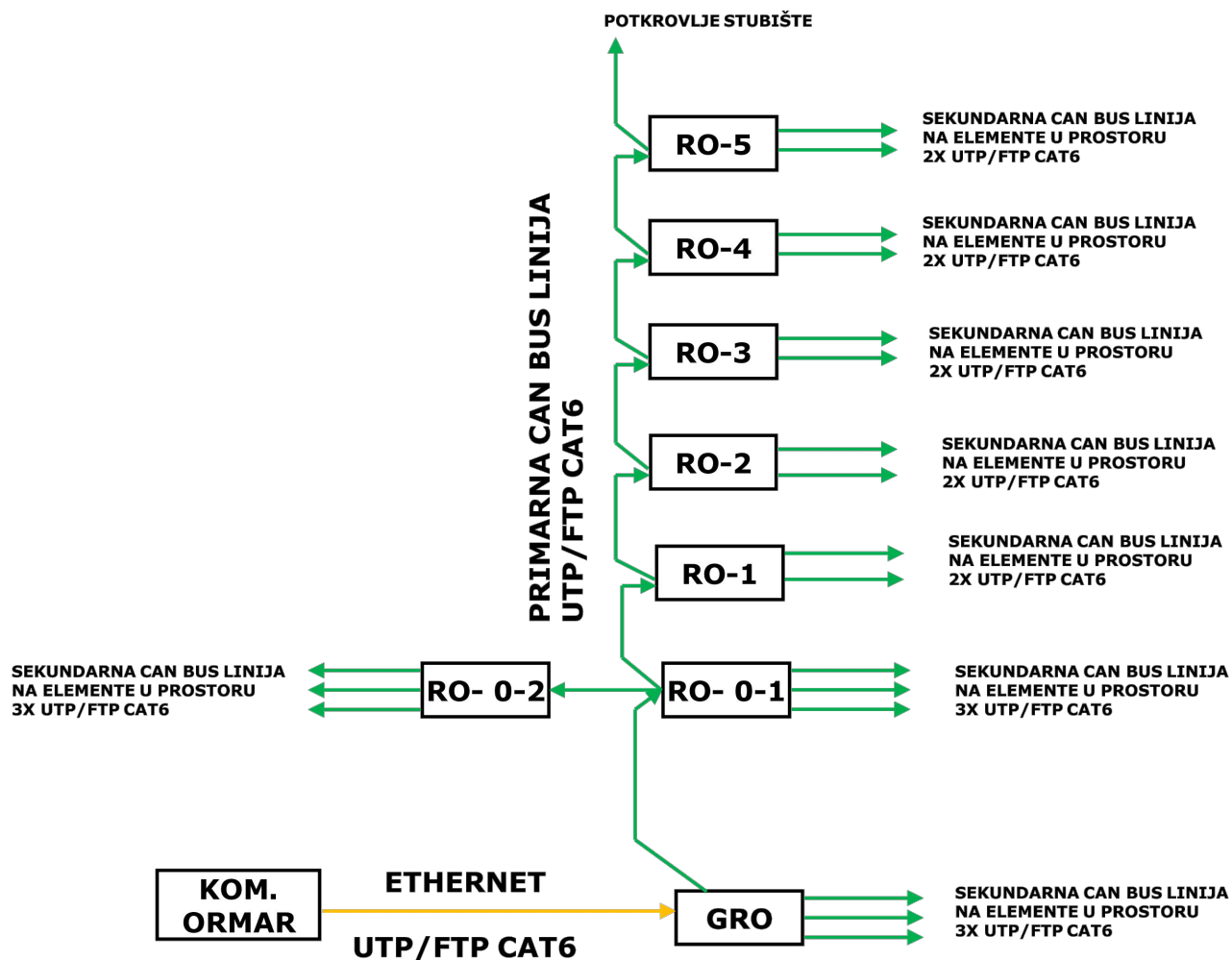
| | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|--|
| SURADNICI | | FAZA | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | GLAVNI PROJEKT | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | |
| | | LIST | |
| | | 5.13-1/4 | |







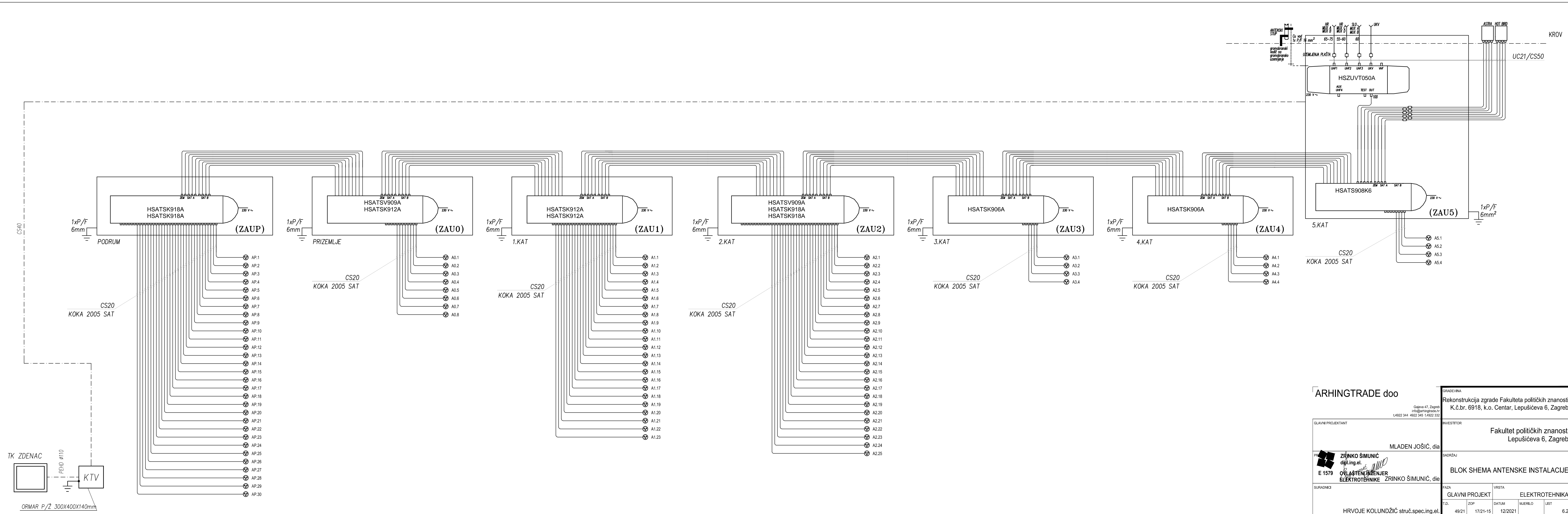
USPONSKA BLOK SHEMA CAN BUS UPRAVLJAČKE LINIJE



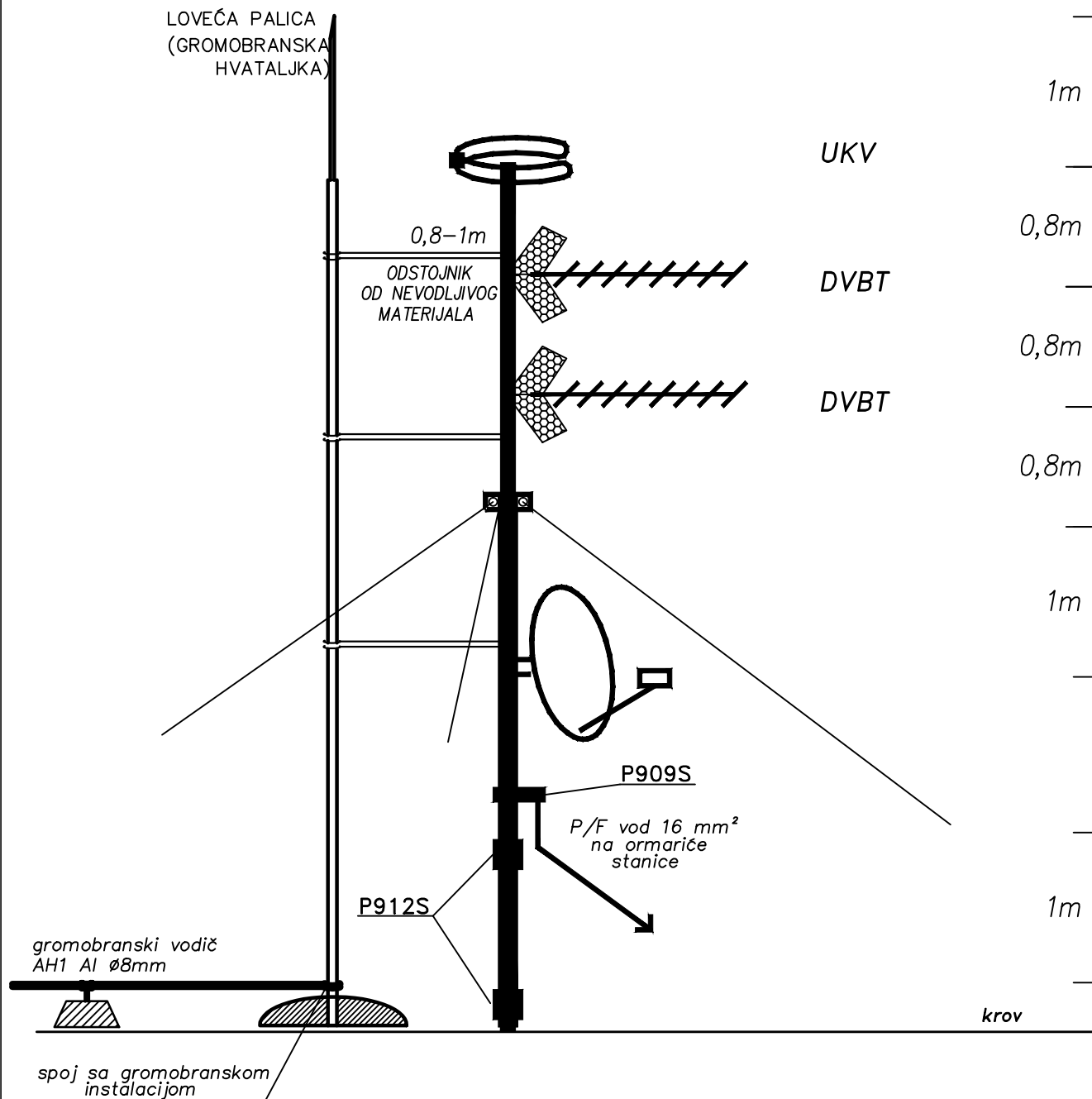
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|---|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | INVESTITOR | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| PR ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia | | SADRŽAJ | | |
| SURADNICI | | SUSTAV UPRAVLJANJA RASVJETOM USPONSKA BLOK SHEMA CAN BUS UPRAVLJAČKE LINIJE | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | |
| | | VRSTA | | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJESECI | | LIST |
| | | 6.1.1 | | |



ANTENSKI STUP SA RASPOREDOM ANTENA



ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

ANTENSKI STUP SA RASPOREDOM ANTENA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

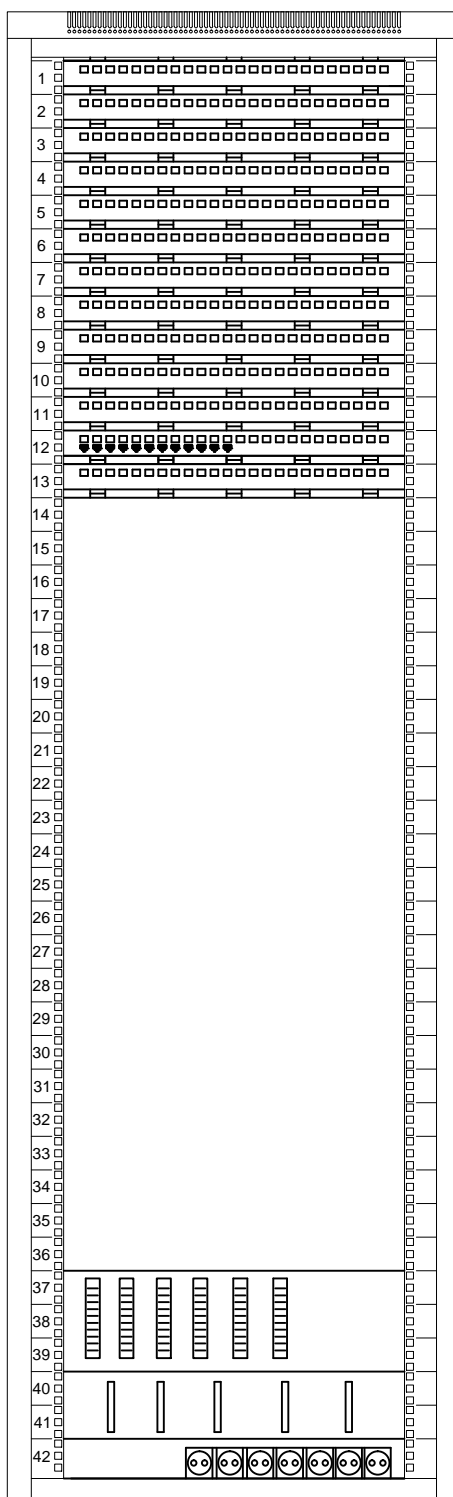
49/21

17/21-15

12/2021

6.3

| |
|---------------------------|
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-P1 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-P2 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-I1 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-I2 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-0.1 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-0.2 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-1 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-2 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-3 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-4 |
| 12 NITI OPTIKA NA +KO-5 |
| T1-12 |
| -OPTIKA |



SERVER
PODRUM
(+KO-S)

prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

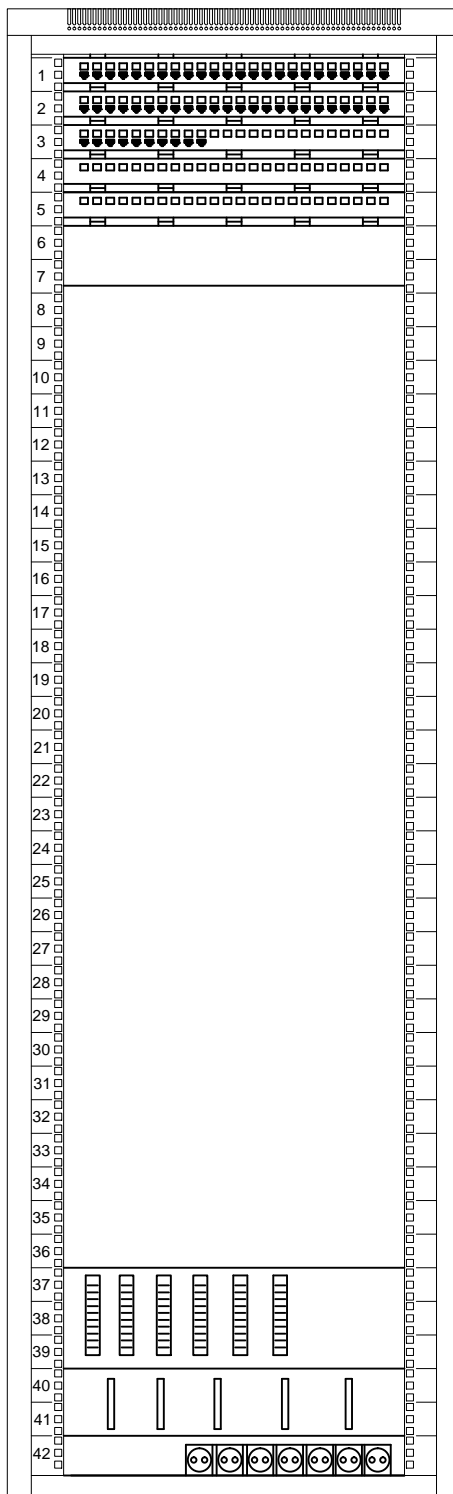
—Ormar je dimenzija 600x1970x600 mm(šxvxd), 19", 42U

ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PODRUM, +KO-S, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.1 |

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| T49-58 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



PODRUM
(+KO-P1)

prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

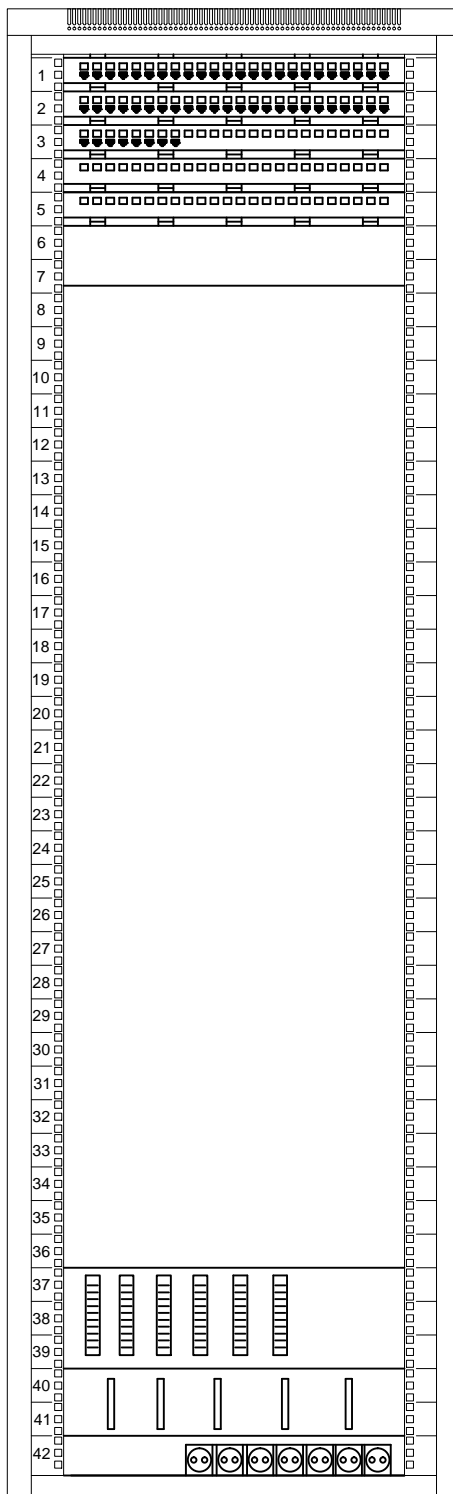
—Ormar je dimenzija 600x1970x600 mm(šxvxd), 19", 42U

ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|--|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŦEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PODRUM, +KO-P1, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | VRSTA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.2 |

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| T49-56 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



PODRUM
(+KO-P2)

prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1970x600 mm(šxvxd), 19", 42U

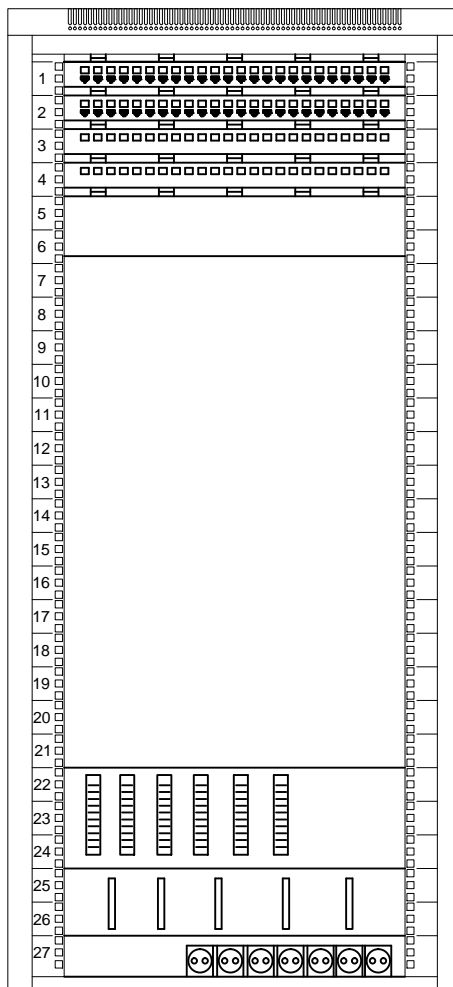
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|--|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASĆEN INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PODRUM, +KO-P2, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | VRSTA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.3 |

PRIZEMLJE
(+KO-I1)

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1300x600 mm(šxvxd), 19", 27U

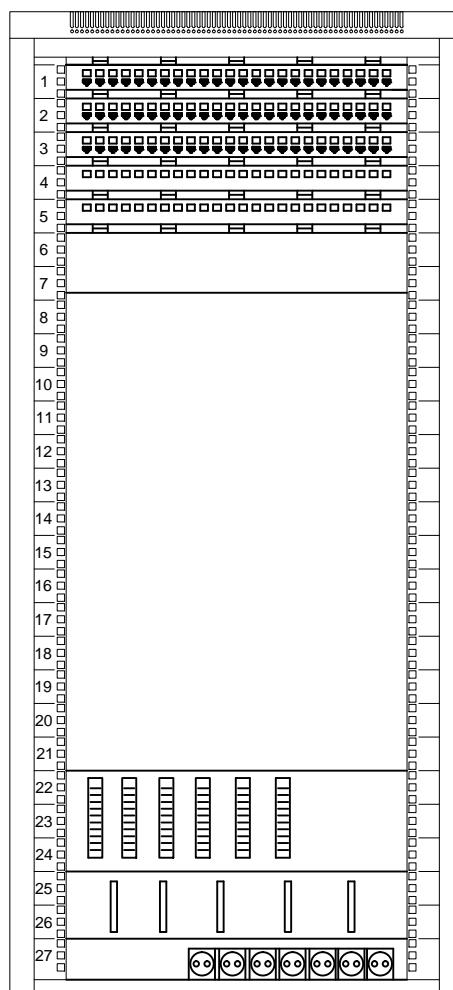
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PRIZEMLJE, +KO-I1, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | VRSTA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJEILO | | LIST |
| | | | | 6.5.4 |

PRIZEMLJE (+KO-I2)

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| T49-72 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1300x600 mm(šxvxd), 19", 27U

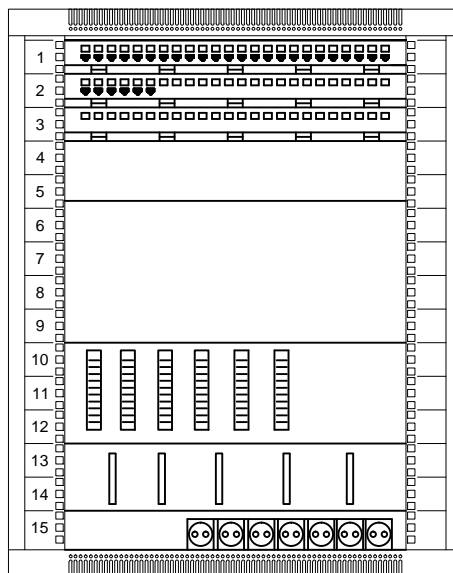
ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PRIZEMLJE, +KO-I2, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | VRSTA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.5 |

PRIZEMLJE
(+KO-0.1)

| |
|---------|
| T1-24 |
| T25-30 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



} prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje

} prostor za aktivnu
opremu


} prostor za pasivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x770x395 mm(šxvxd), 19", 15U

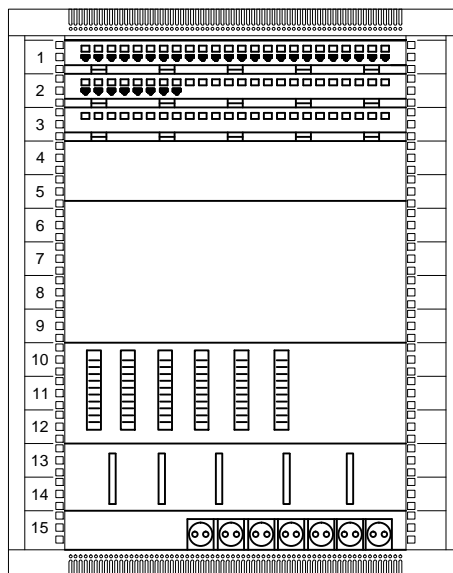
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | | | |
|---|--|--|----------|----------------|---------|-------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| | | INVESTITOR | | | | |
| PR  E 1579 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PRIZEMLJE, +KO-0.1, IZGLED ORMARA | | | | |
| | | FAZA | | | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA | | |
| | | | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 6.5.6 |

PRIZEMLJE
(+KO-0.2)

| |
|---------|
| T1-24 |
| T25-32 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x770x395 mm(šxvxd), 19", 15U

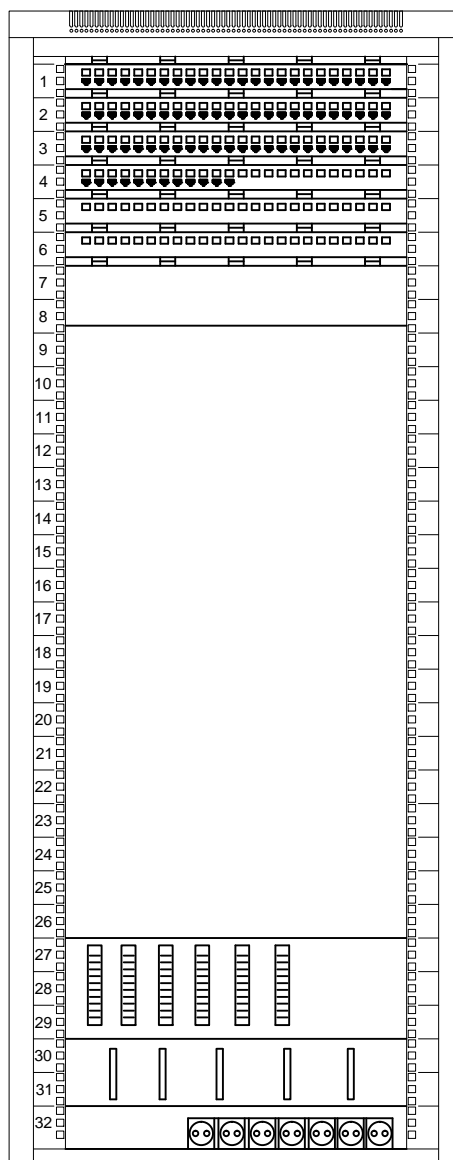
ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | | | |
|---|--|--|----------|----------------|---------|-------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| | | INVESTITOR | | | | |
| PR  E 1579 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR PRIZEMLJE, +KO-0.2, IZGLED ORMARA | | | | |
| | | FAZA | | | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA | | |
| | | | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 6.5.7 |

1.KAT
(+KO-1)

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| T49-72 |
| T73-84 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1525x600 mm(šxvxd), 19", 32U

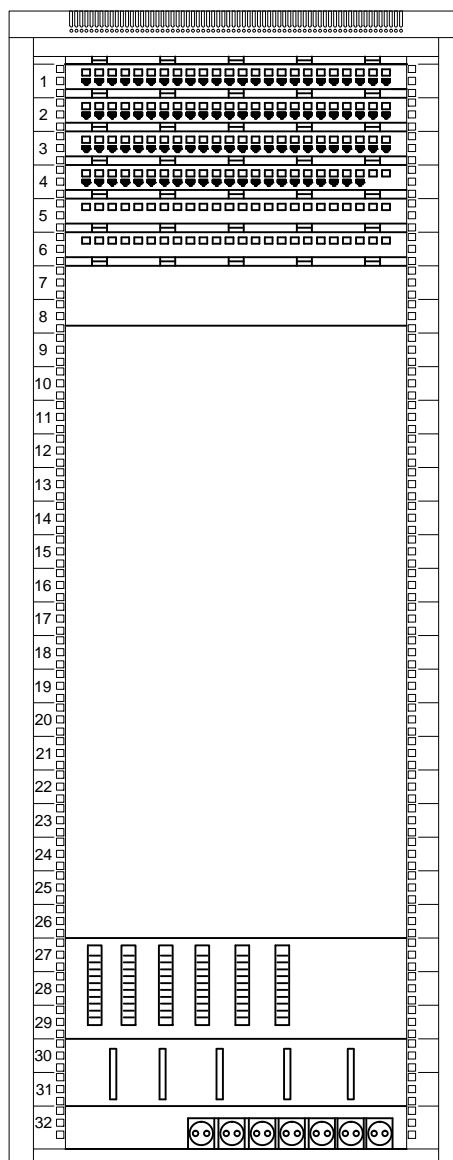
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR 1.KAT, +KO-1, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.8 |

2. KAT
(+KO-2)

| |
|------------|
| T1-24 |
| T25-48 |
| T49-72 |
| T73-94 |
| PANEL RJ45 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1525x600 mm(šxvxd), 19", 32U

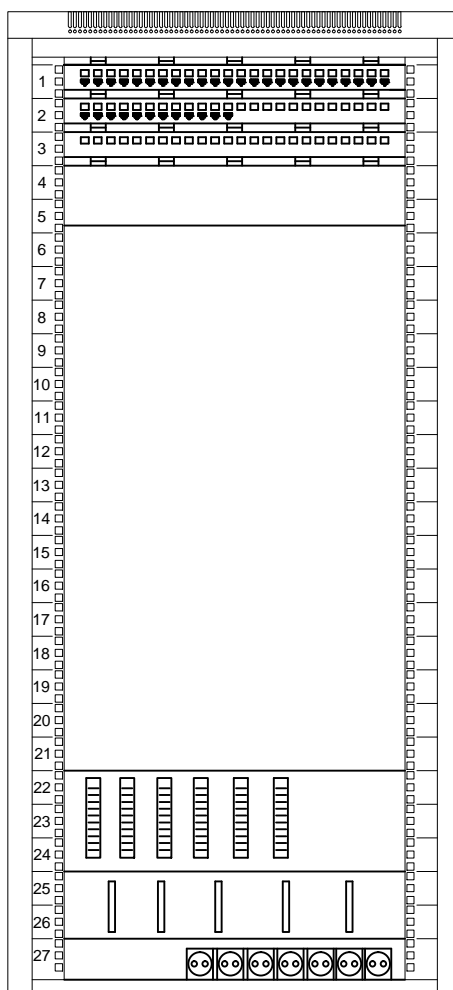
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|----------------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŢENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR 2 KAT, +KO-2, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA |
| | | | | ELEKTROTEHNIKA |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.9 |

3. KAT
(+KO-3)

| |
|---------|
| T1-24 |
| T25-36 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1300x600 mm(šxvxd), 19", 27U

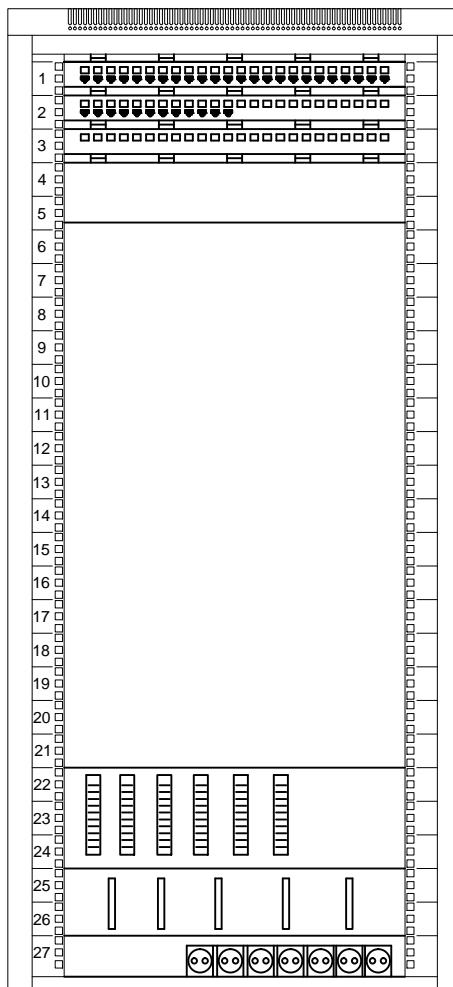
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR 3 KAT, +KO-3, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.10 |

4. KAT
(+KO-4)

| |
|---------|
| T1-24 |
| T25-36 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje


prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1300x600 mm(šxvxd), 19", 27U

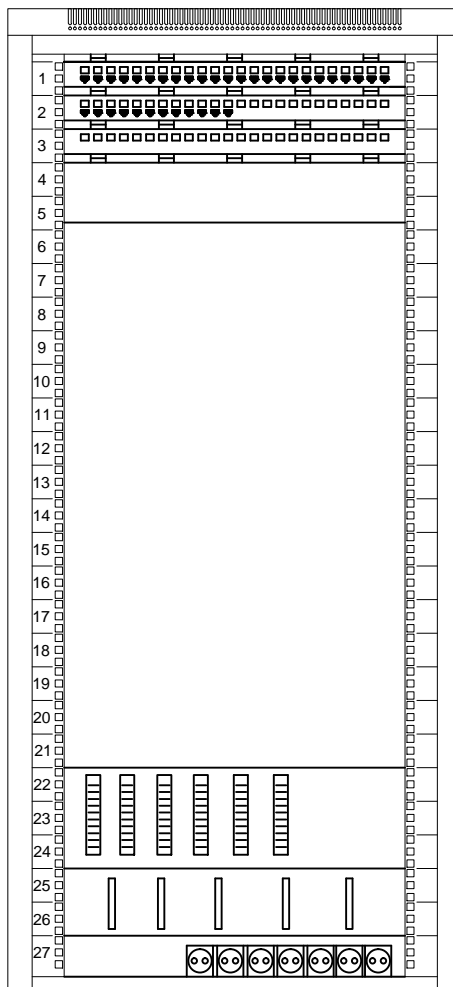
ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRAĐEVINA | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| | | INVESTITOR | | |
| PR  E 1579 OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | KOMUNIKACIJSKI ORMAR 4 KAT, +KO-4, IZGLED ORMARA | | |
| | | FAZA | | |
| | | GLAVNI PROJEKT | | VRSTA |
| | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJERILO | | LIST |
| | | | | 6.5.11 |

5. KAT
(+KO-5)

| |
|---------|
| T1-24 |
| T25-36 |
| -OPTIKA |
| -UPS |



prespojni paneli
za horizontalno i
vertikalno
povezivanje

prostor za aktivnu
opremu

NAPOMENA:

—Ormar je dimenzija 600x1300x600 mm(šxvxd), 19", 27U

ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

KOMUNIKACIJSKI ORMAR 5 KAT, +KO-5,
IZGLED ORMARA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

49/21

ZOP

17/21-15

DATUM

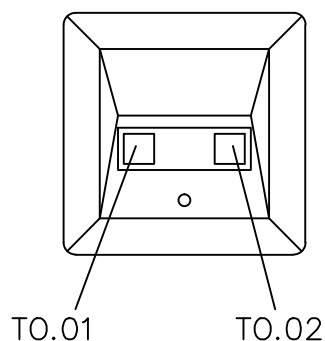
12/2021

MJERILO

LIST

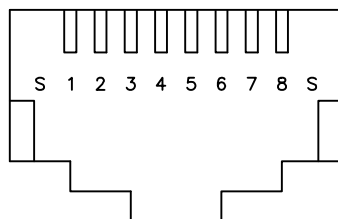
6.5.12

P/® utičnica, dva mjesta za utične module (prema IEC 11801 i UL 969) tip "PANDUIT"



– TO.01 i TO.02 modularna utičnica RJ45 , "PANDUIT"

–Spajanje UTP cat 6 kabela s konektorom



–Spajanje UTP cat 6 kabela na RJ45 konektor

| Priključno mjesto (pin) | kabelski vod |
|-------------------------|-------------------|
| 1 | bijela–narandasta |
| 2 | narandasta |
| 3 | bijela–narandasta |
| 4 | plava |
| 5 | bijelo–plava |
| 6 | narandasta |
| 7 | bijelo–smeđa |
| 8 | smeđa |
| S | oklop+folija |




24– portni prespojini panel

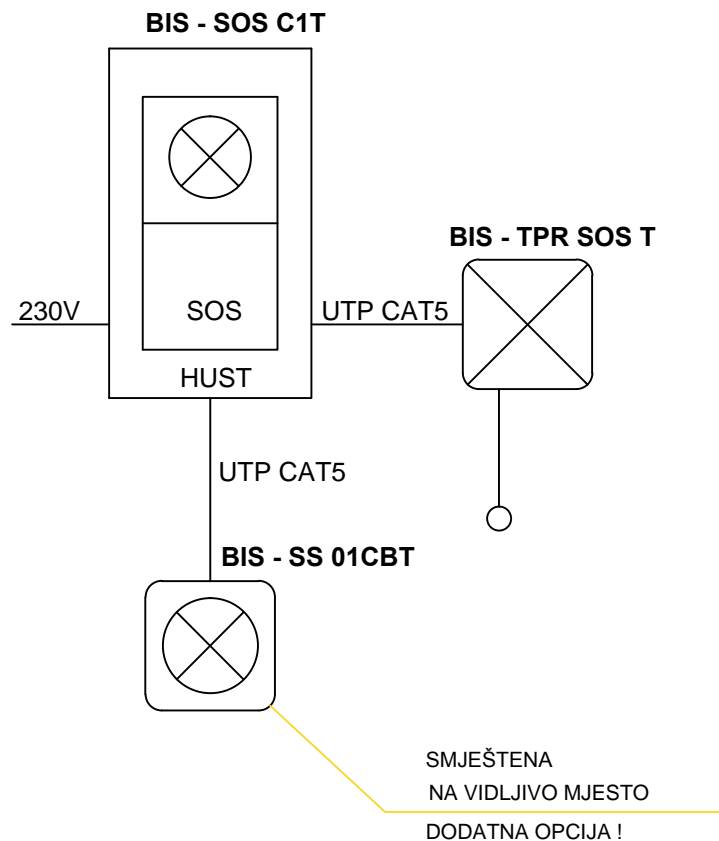
- CP24WSBL – modularni okvir sa držačem kabela "PANDUIT"
- CJS588 – modularna utičnica RJ45, oklopljena "PANDUIT"

Nakon spajanja konektora potrebno je provjeriti odgovarajućim instrumentacijom kvalitetu i ispravnost bakrenih linija. Potrebno je izmjeriti odgovarajućim mjernim uređajem da li instalirane linije zadovoljavaju navedenim u normi IEC11801. Mjerne rezultate treba priložiti uz dokumentaciju

ARHINGTRADE doo

Gajeve 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|---|--|--|----------------|---------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | INVESTITOR | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| PR <small>JEKTO</small>  ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | SADRŽAJ | | |
| SURADNICI | | PRINCIPIJELNI DETALJ SPAJANJA UTIČNICA STRUKTURNOG KABLIJANJA | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | FAZA | VRSTA | |
| | | GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA | |
| | | T.D. | ZOP | DATUM |
| | | 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 |
| | | MJEILO | | LIST |
| | | | | 6.6 |



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 TEM ili VIMAR 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

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE **ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia**

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

BLOK SHEMA SPAJANJA SOS SIGNALIZACIJE

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

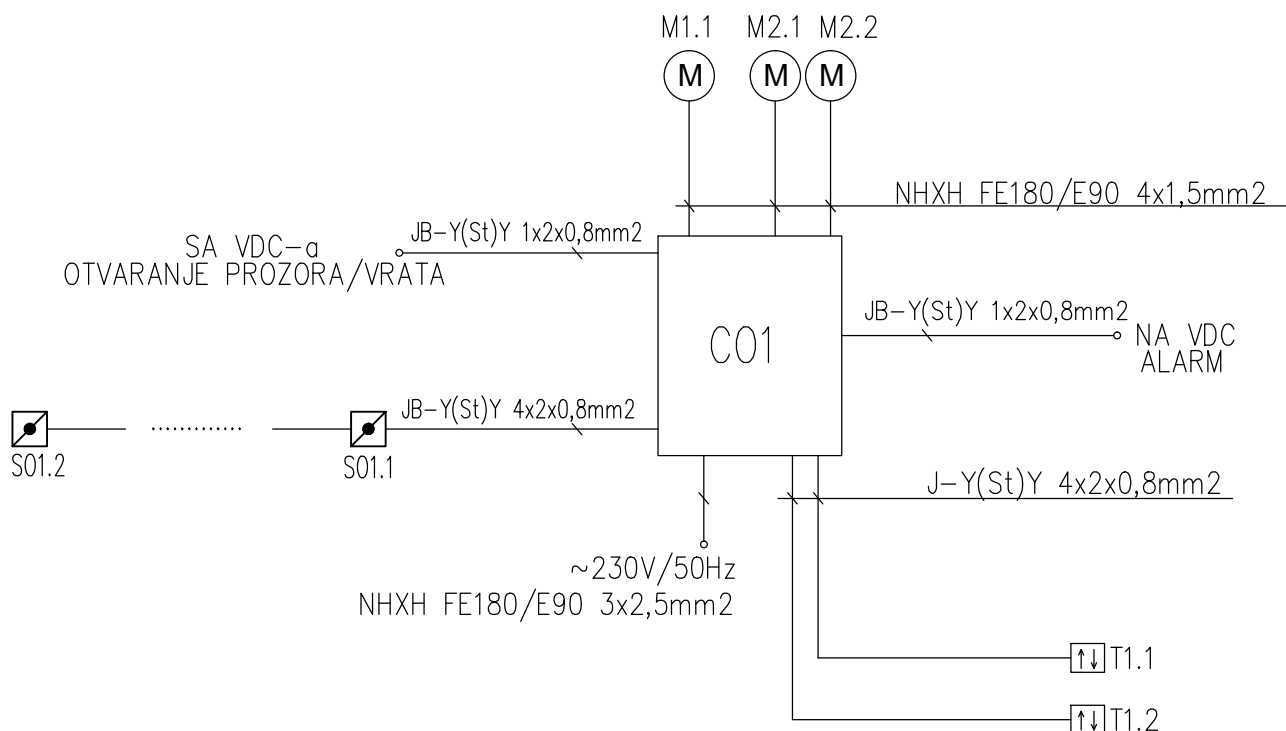
49/21

17/21-15

12/2021


6.7

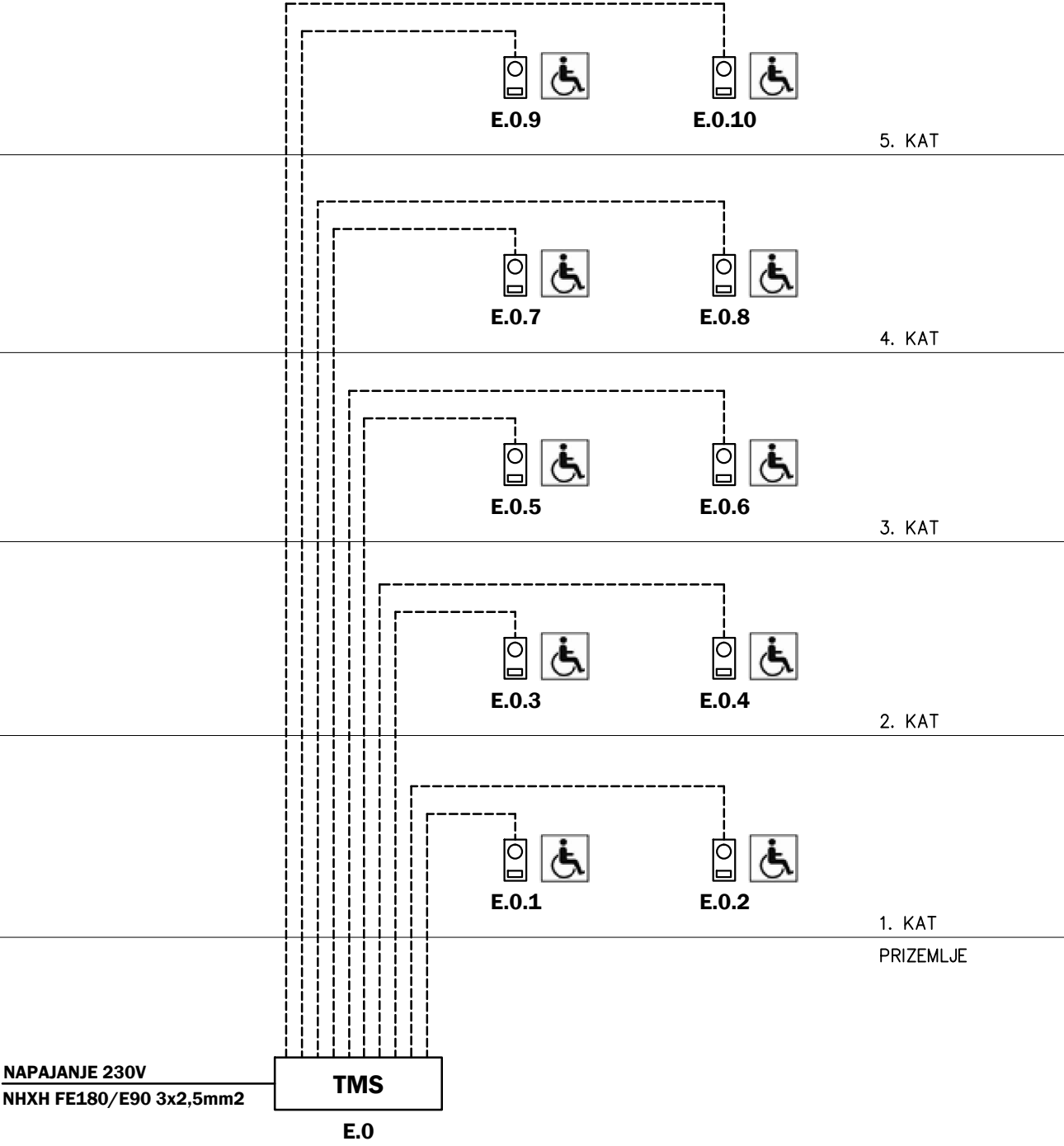
BLOK SHEMA ODIMLJAVANJA STUBIŠTA



ARHINGTRADE doo


Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | | |
|--|----------|--|----------------|------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | INVESTITOR | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | |
| PR  E 1579 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia | | SADRŽAJ | | |
| SURADNICI | | BLOK SHEMA ODIMLJAVANJA STUBIŠTA CO1 | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | FAZA | VRSTA | |
| | | GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 6.8 |

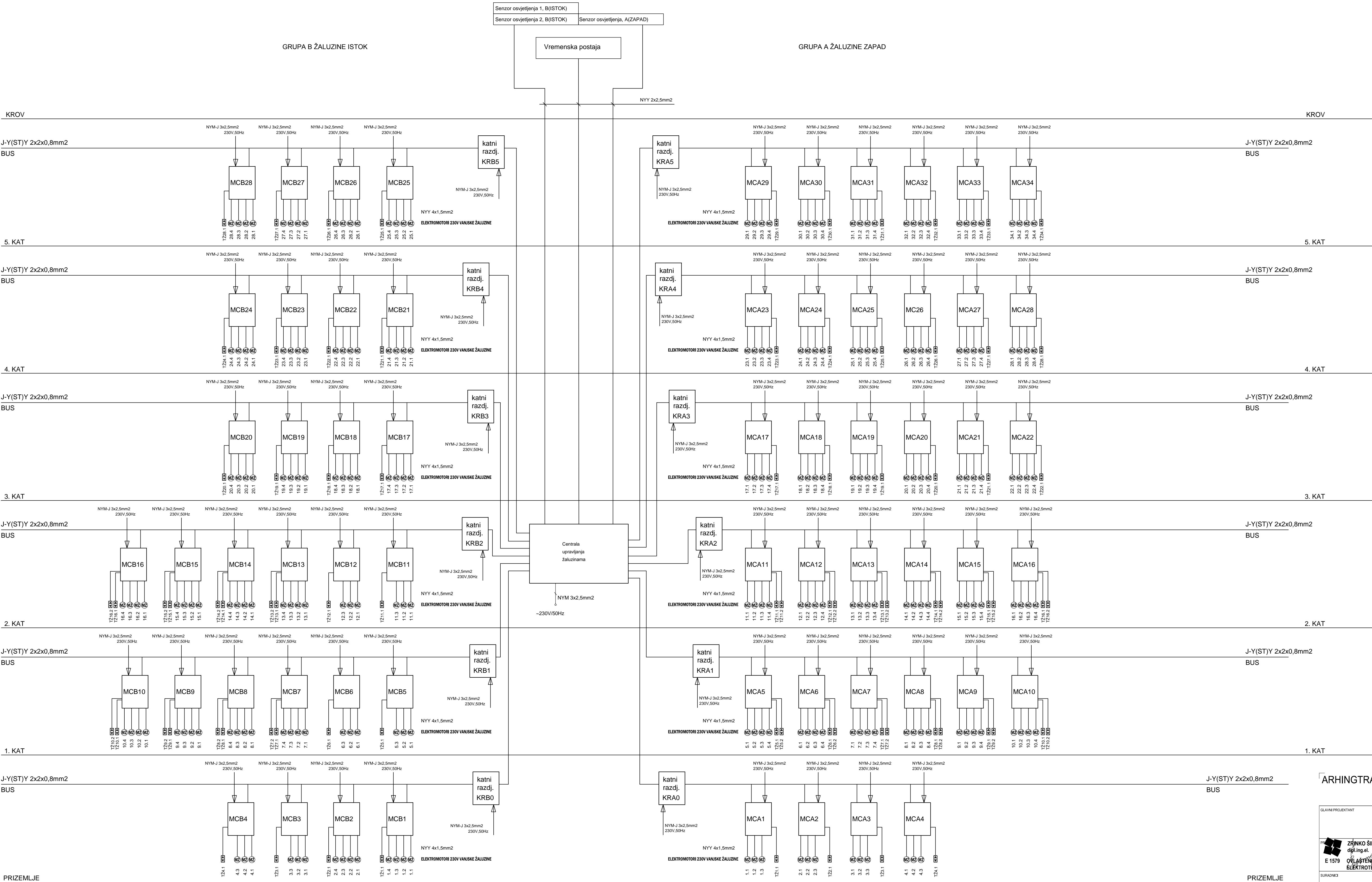


ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------|--------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | MLADEN JOŠIĆ, dia | |
|  E 1579 | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. | | E 1579 |
| | OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | | |
| SURADNICI | | ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia | |
| HRVOJE KOLUNDŦIĆ struč.spec.ing.el. | | | |

| | | | | |
|--|----------|----------------|---------|------|
| GRADEVINA | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| BLOK SHEMA SPAJANJA EVCS SUSTAVA | | | | |
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 6.9 |



KR - katni razdjelnik sustava upravljanja vanjskim roletama/žaluzinama
- montaža na zid h=ispod stropa

MC - motor kontroler žaluzina
- montaža na zid h=ispod stropa

TŽ - tipkalo za upravljanje vanjskim žaluzinama
- montaža h=1,3m od razine gotovog poda

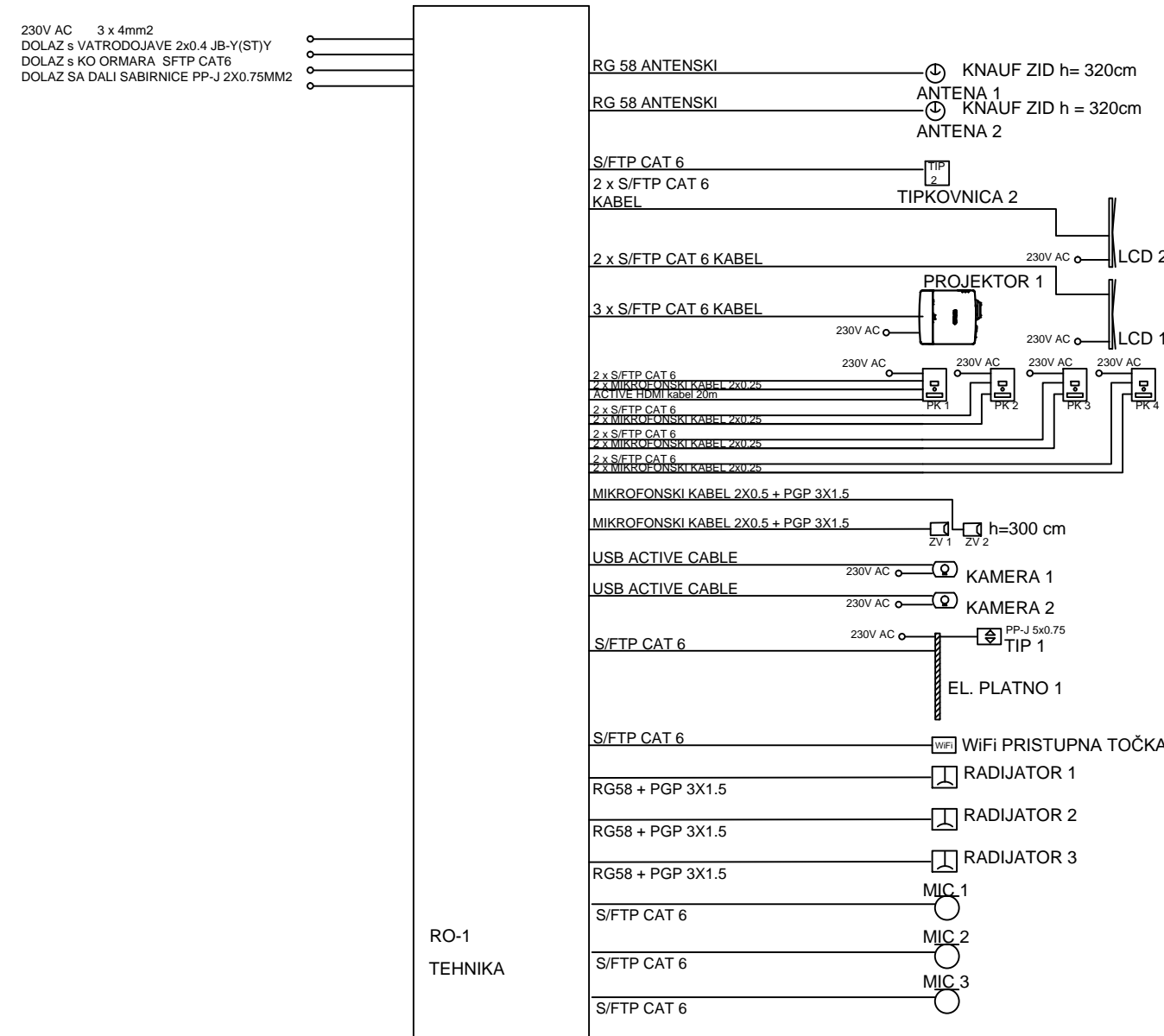
ARHINGTRADE doo

| | |
|-------------------------------------|---|
| GLAVNI PROJEKTANT | MLADEN JOŠIĆ, dia |
| PROJEKTANT | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.et. |
| OPREMLJENJE | E 1579 OVLASTENJE ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die |
| SURADNICA | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.et. | |

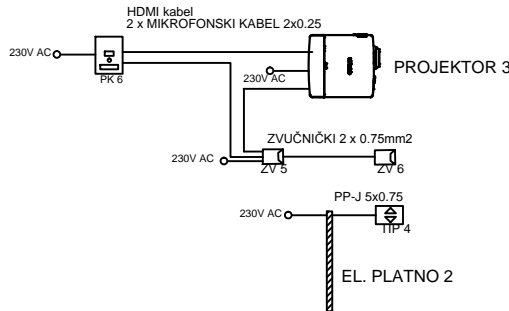
| | |
|------------|--|
| GRAĐEVINA | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb |
| INVESTITOR | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb |
| SADRŽAJ | BLOK SCHEMA SUSTAVA UPRAVLJANJA ŽALUZINAMA |
| PRAVA | GLAVNI PROJEKT |
| T.D. | 49/21 |
| ZIP | 17/21-15 |
| DATUM | 12/2021 |
| LIST | 6.10 |

PRIZEMLJE

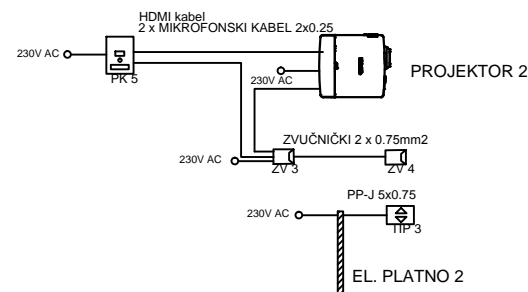
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA PRIZEMLJE



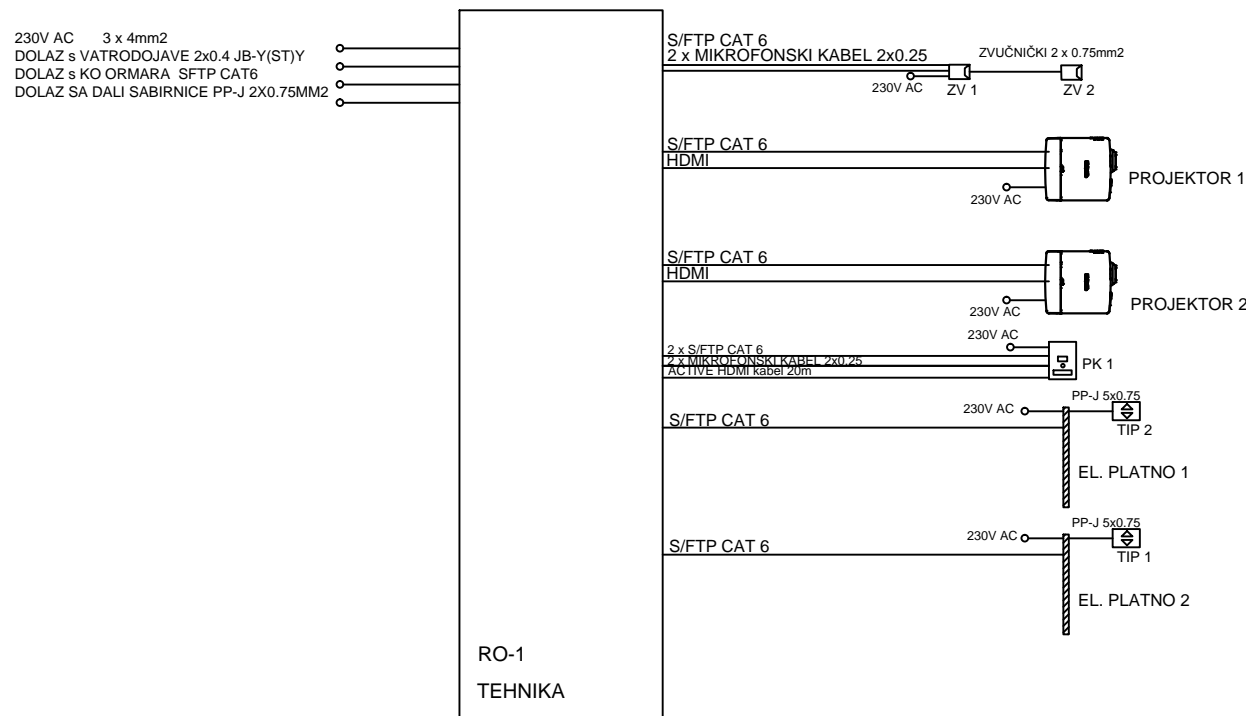
BLOK SHEMA INFORMATIČKA DVORANA 1



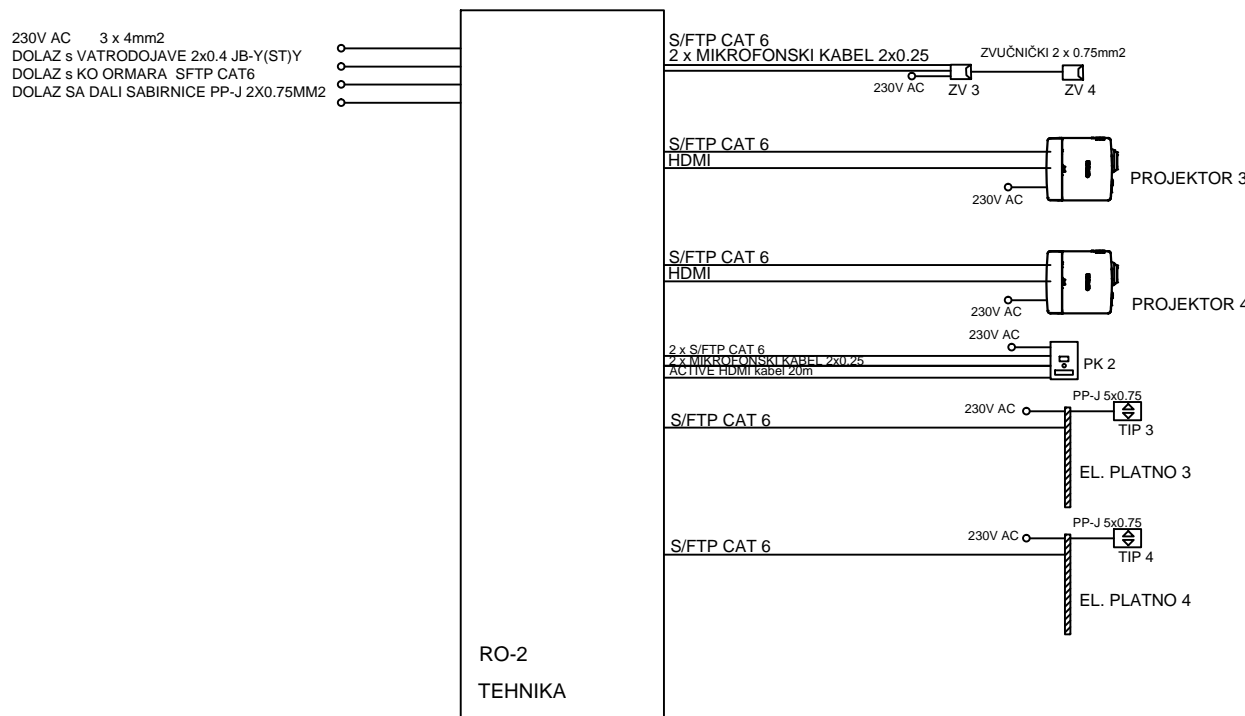
BLOK SHEMA INFORMATIČKA DVORANA 2



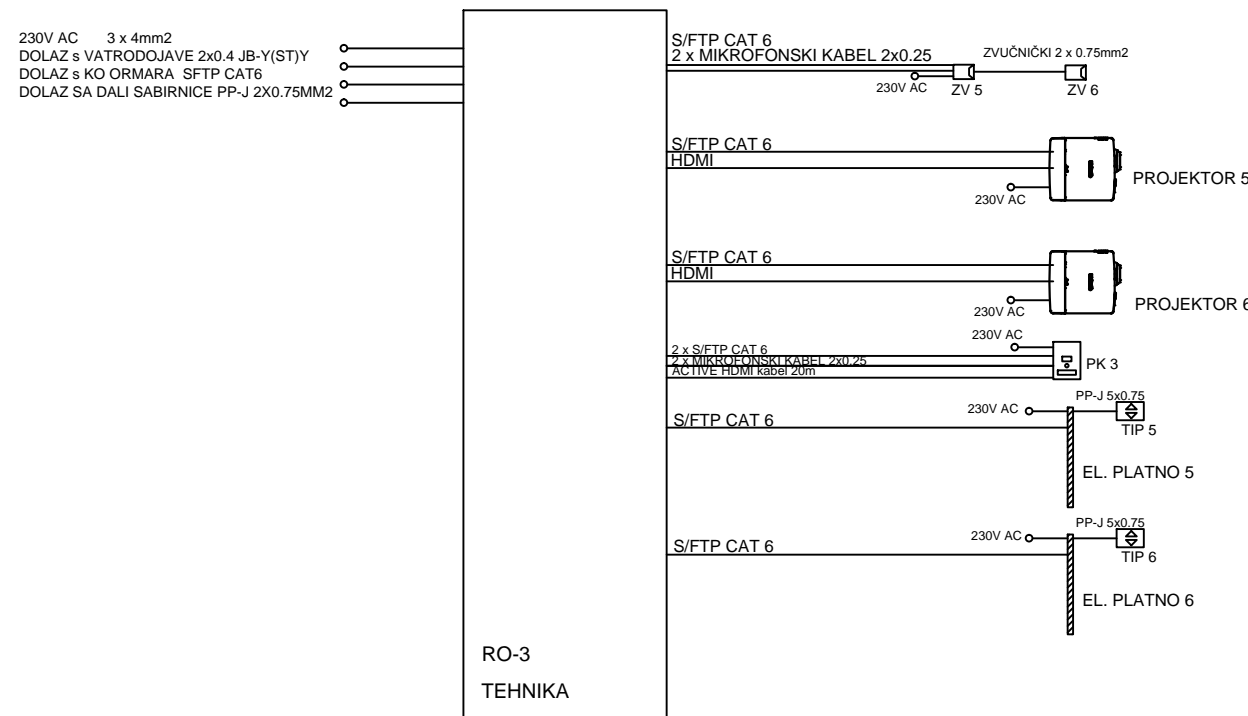
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 1



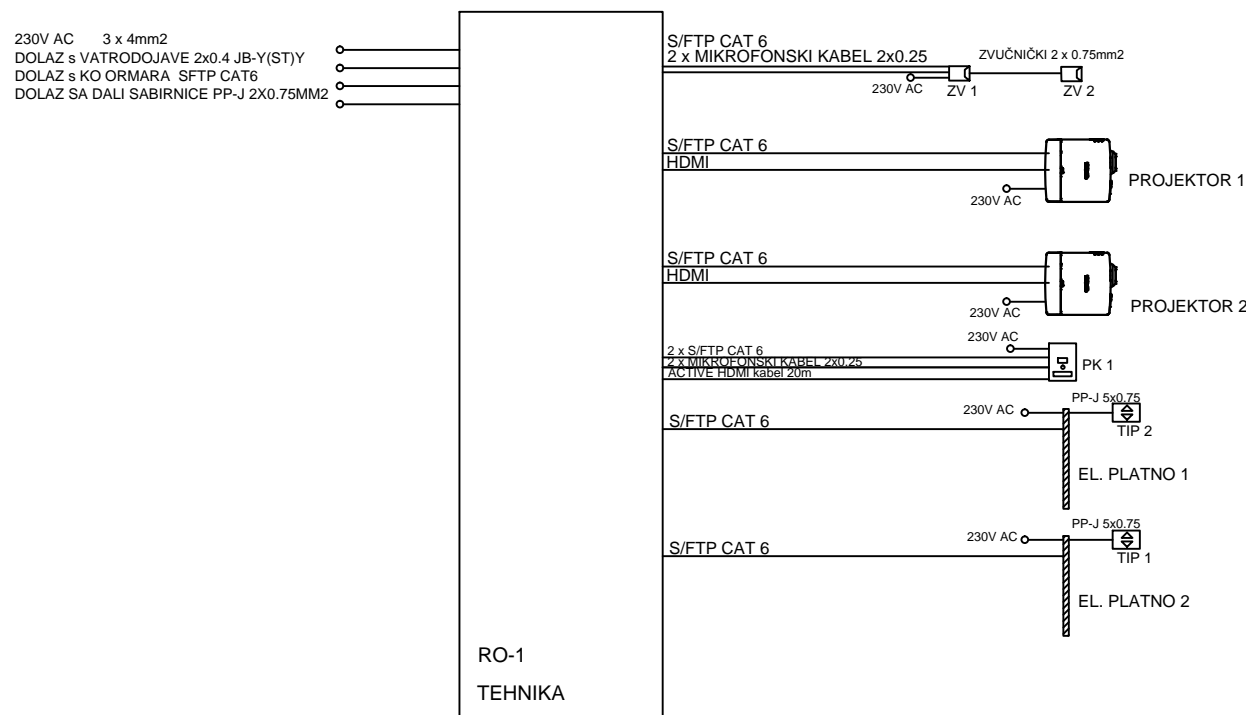
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 2



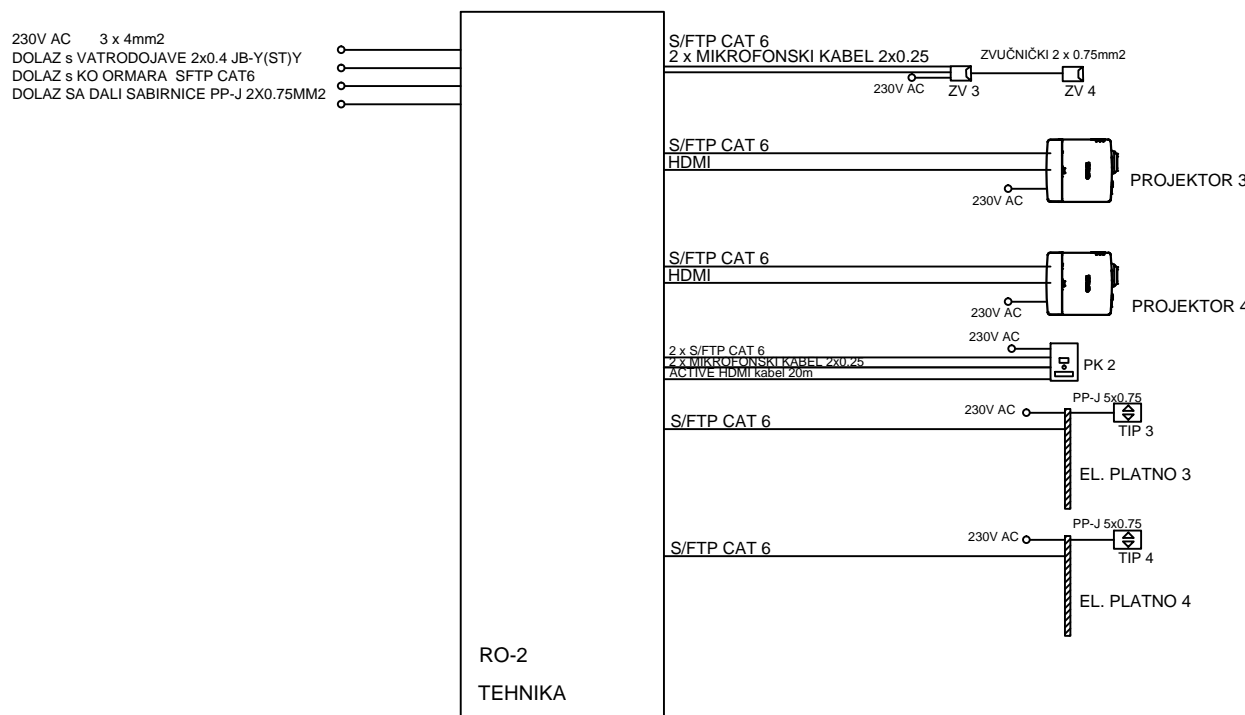
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 3



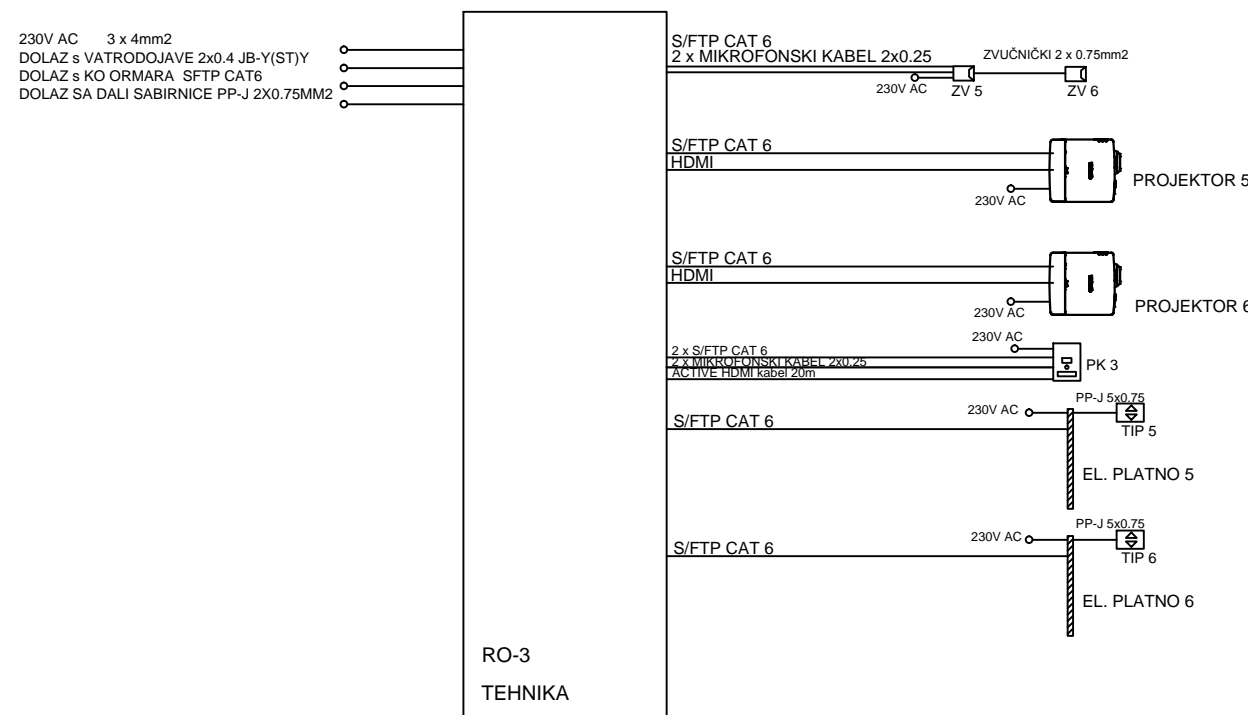
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 1



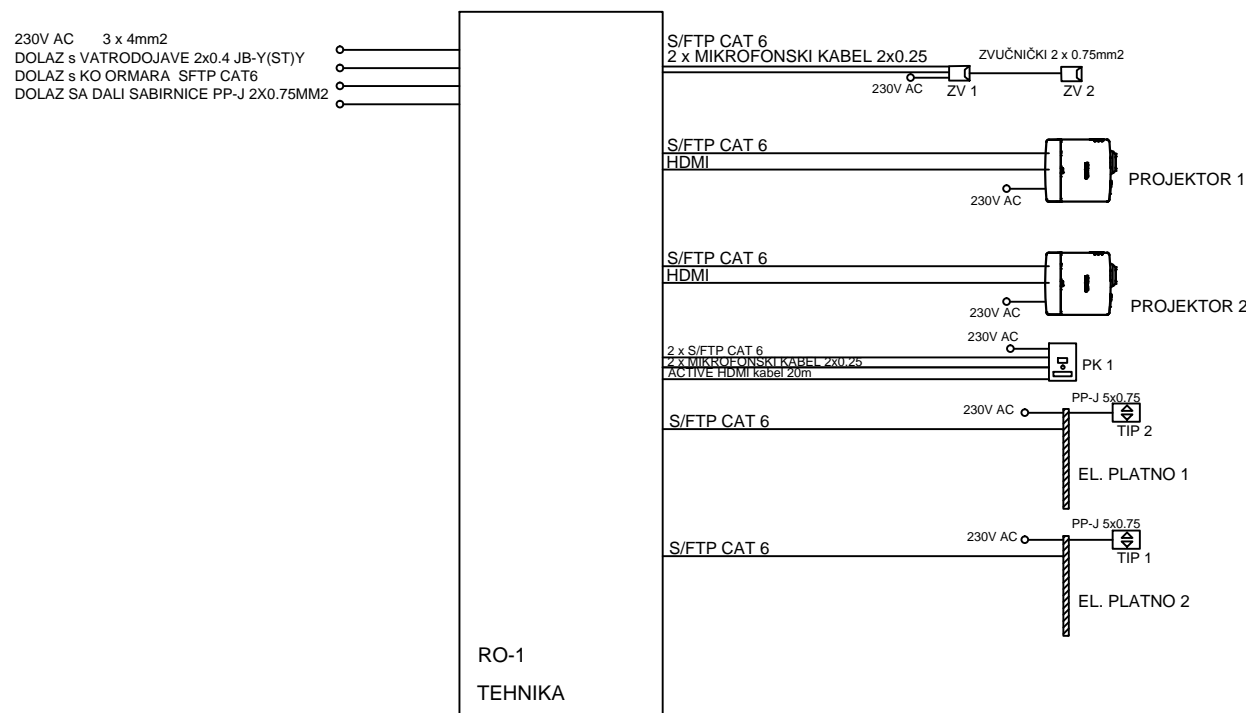
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 2



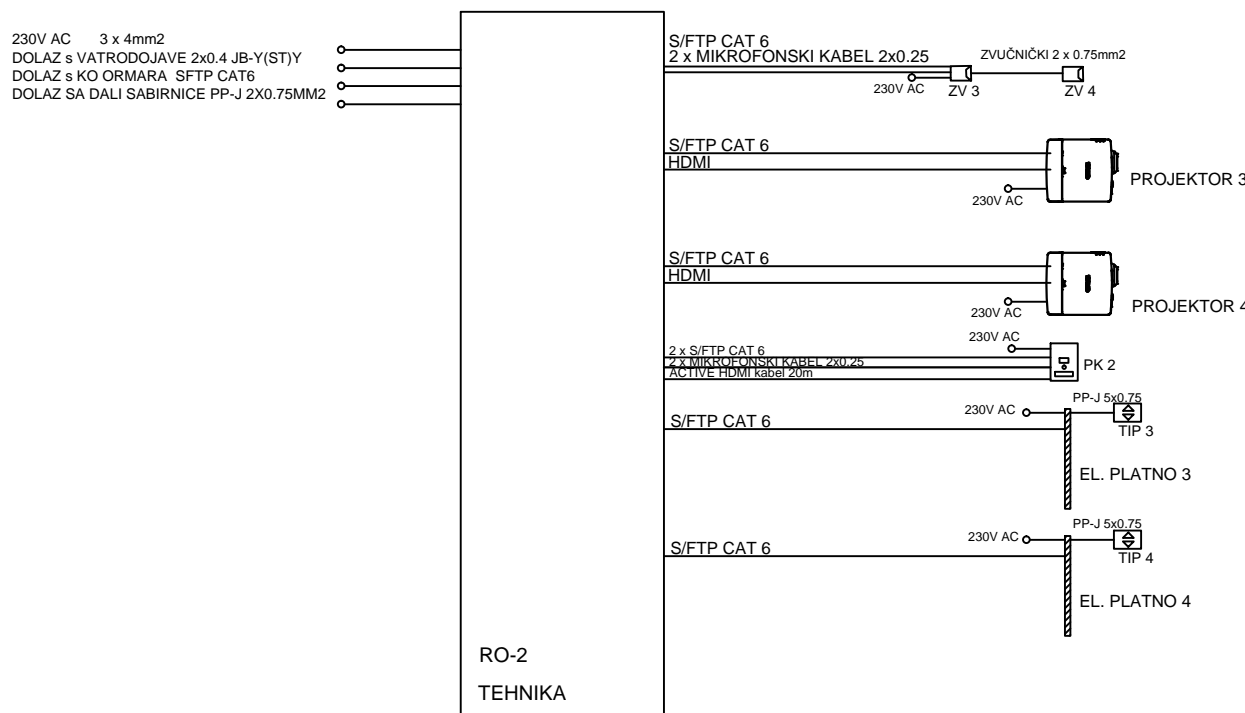
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 3



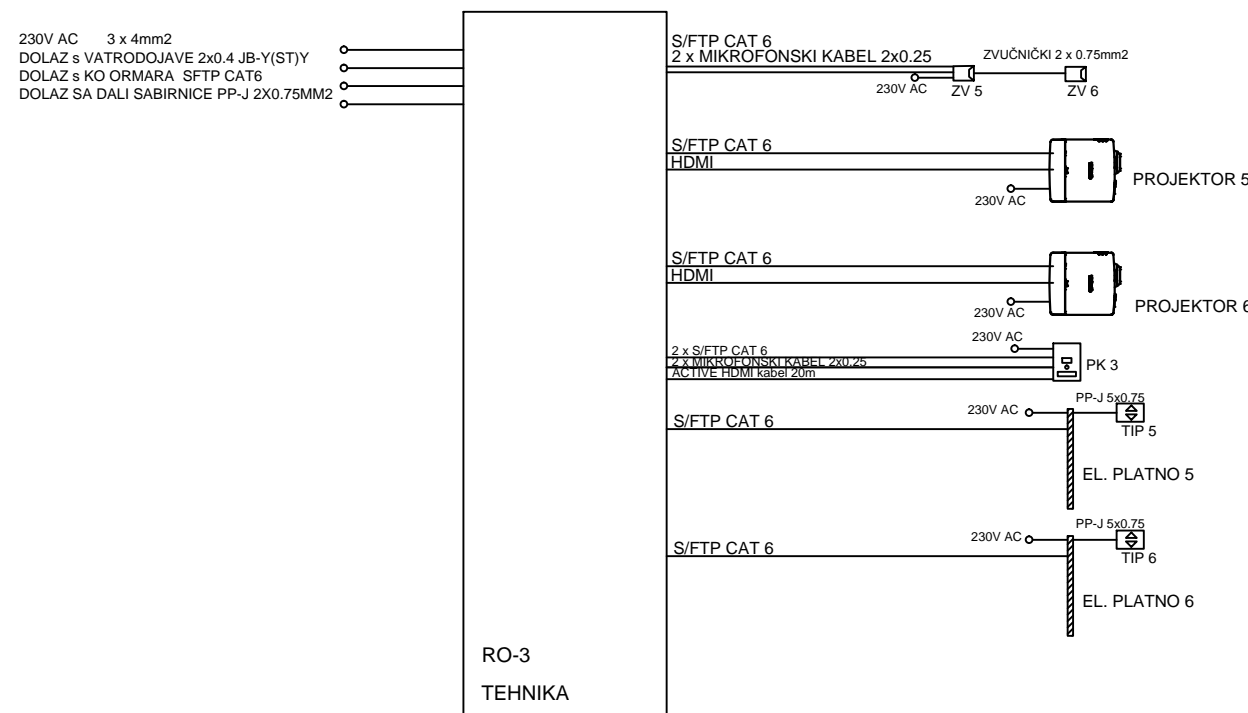
BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 1



BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 2

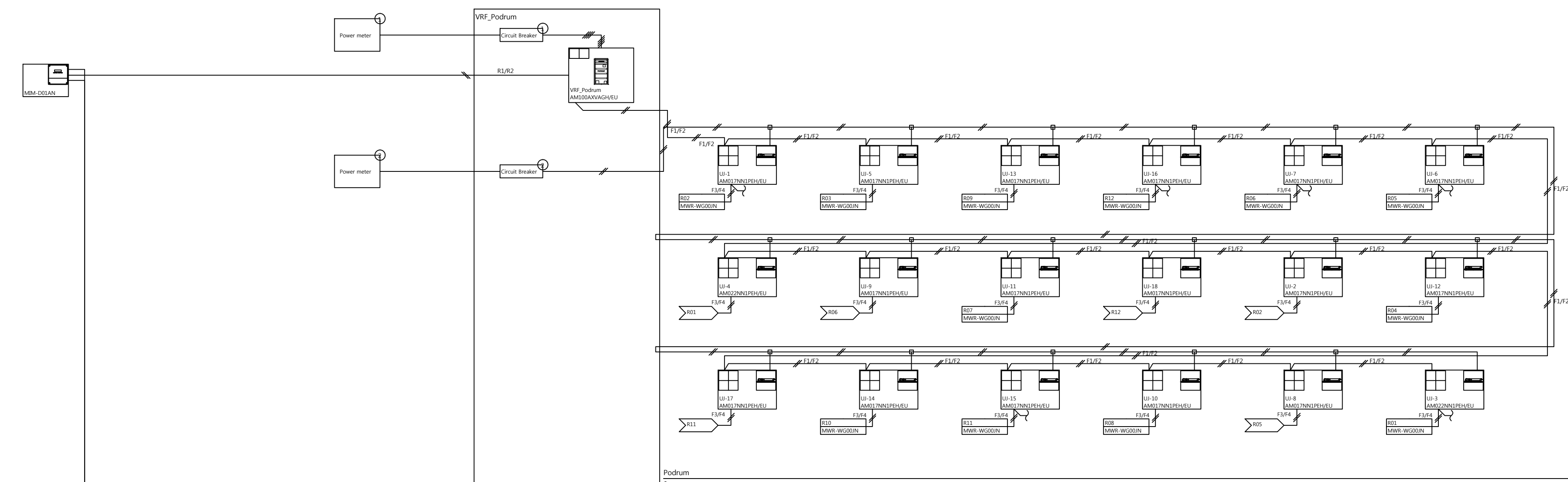


BLOK SHEMA VELIKA DVORANA 3

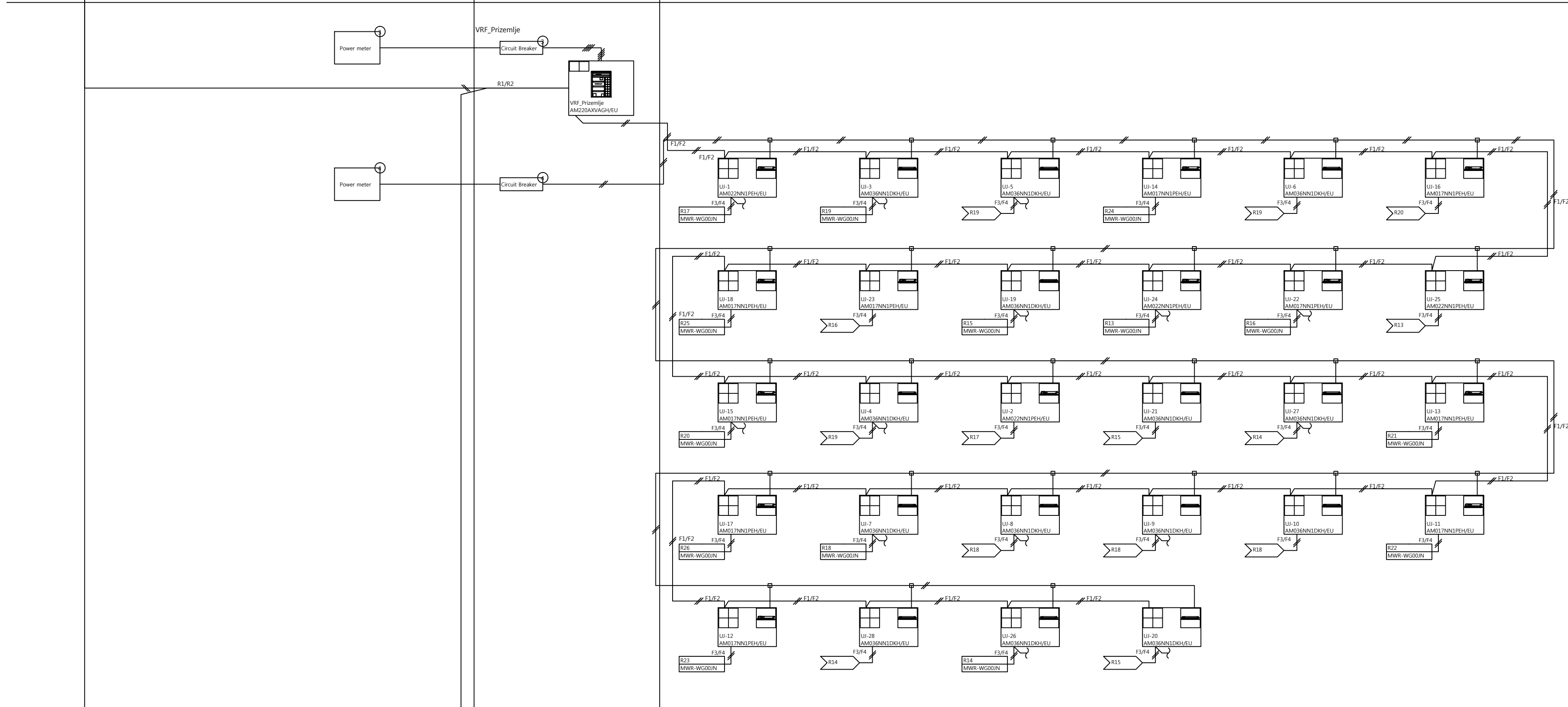


ARHINGTRADE doo

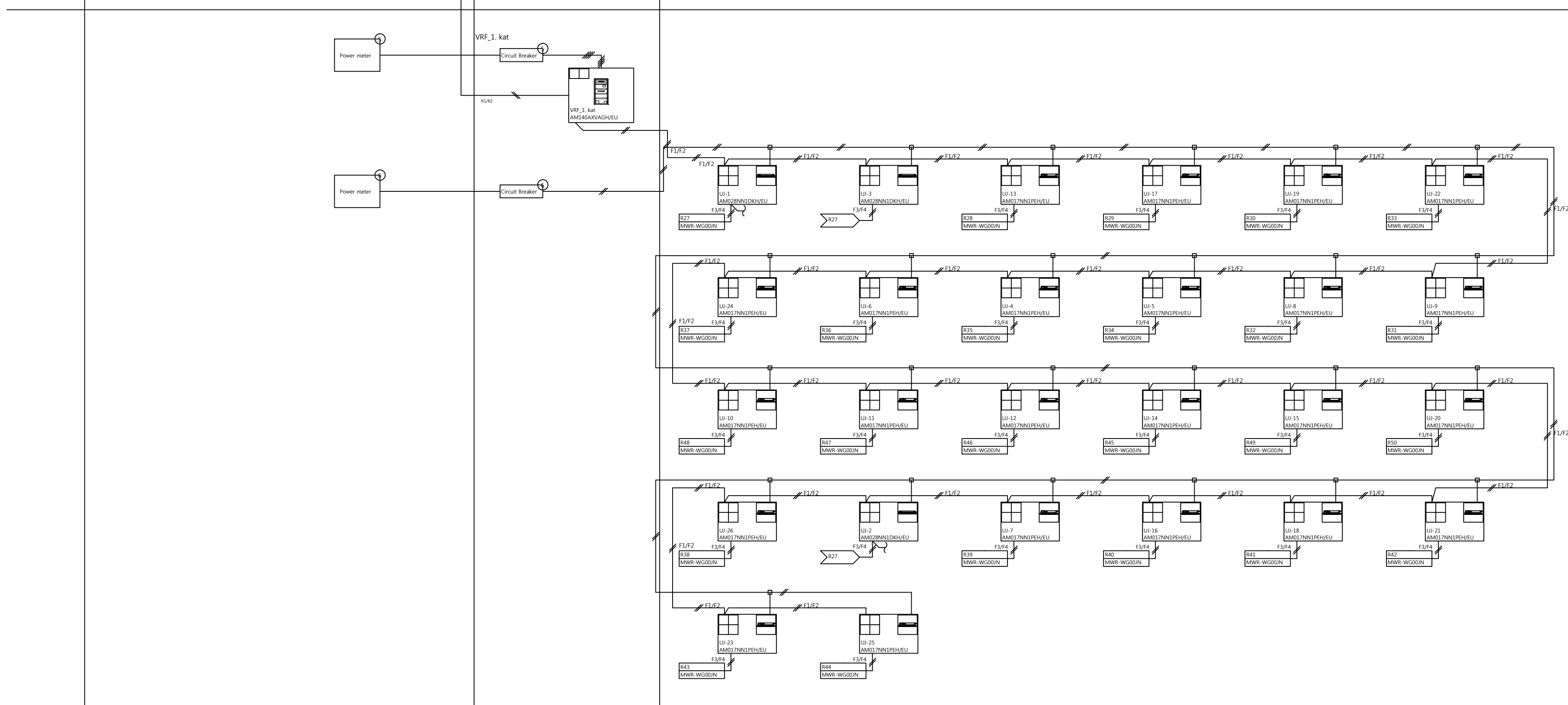
| | | | |
|--|----------------|---------|------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | | |
| ZINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die | | | |
| SURADNICI | | | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | | |
| GRADJEVINA | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | |
| INVESTITOR | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | |
| SADRŽAJ | | | |
| BLOK SHEMA SUSTAVA MULTIMEDIJE I OZVUČENJA | | | |
| PAZA | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZKP | DATUM | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | 6.11 |



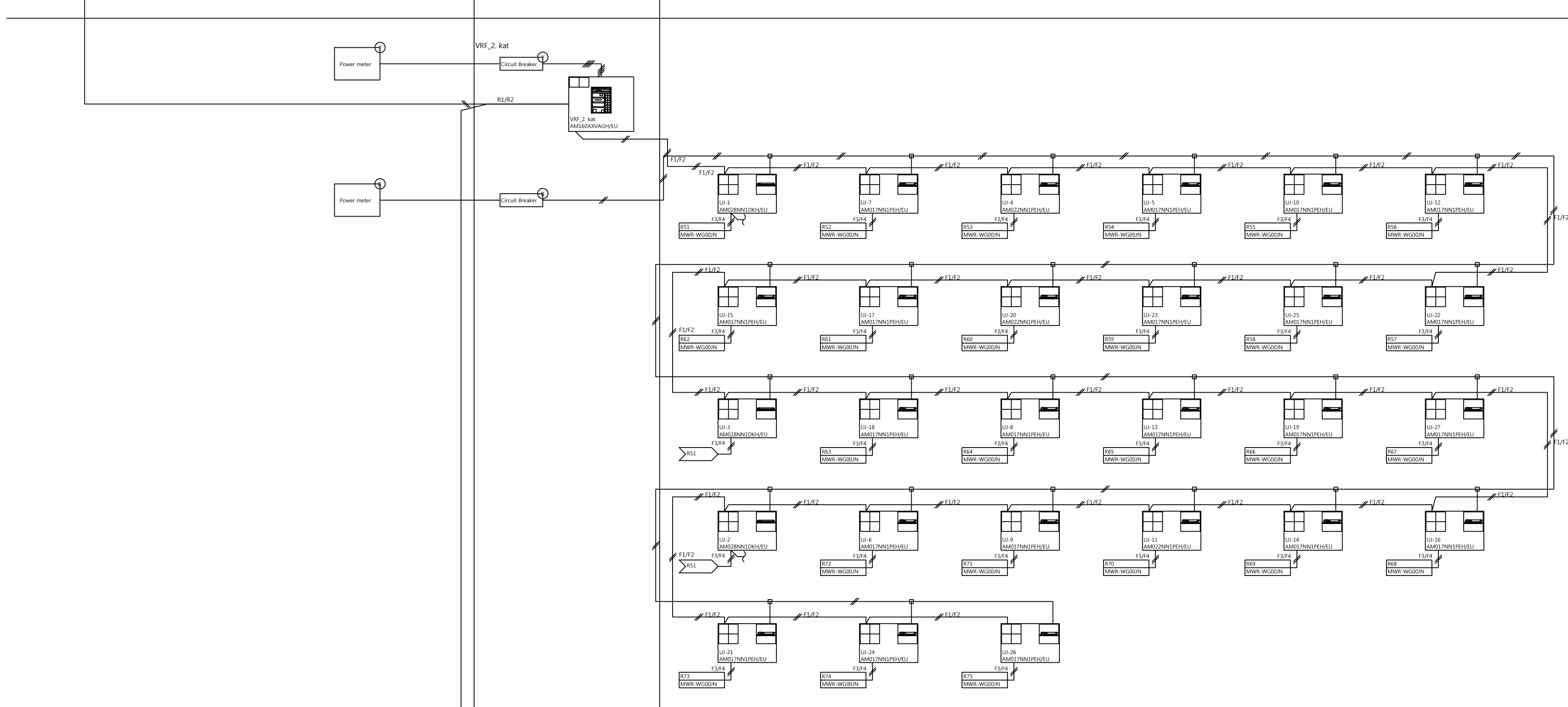
Podrum
0



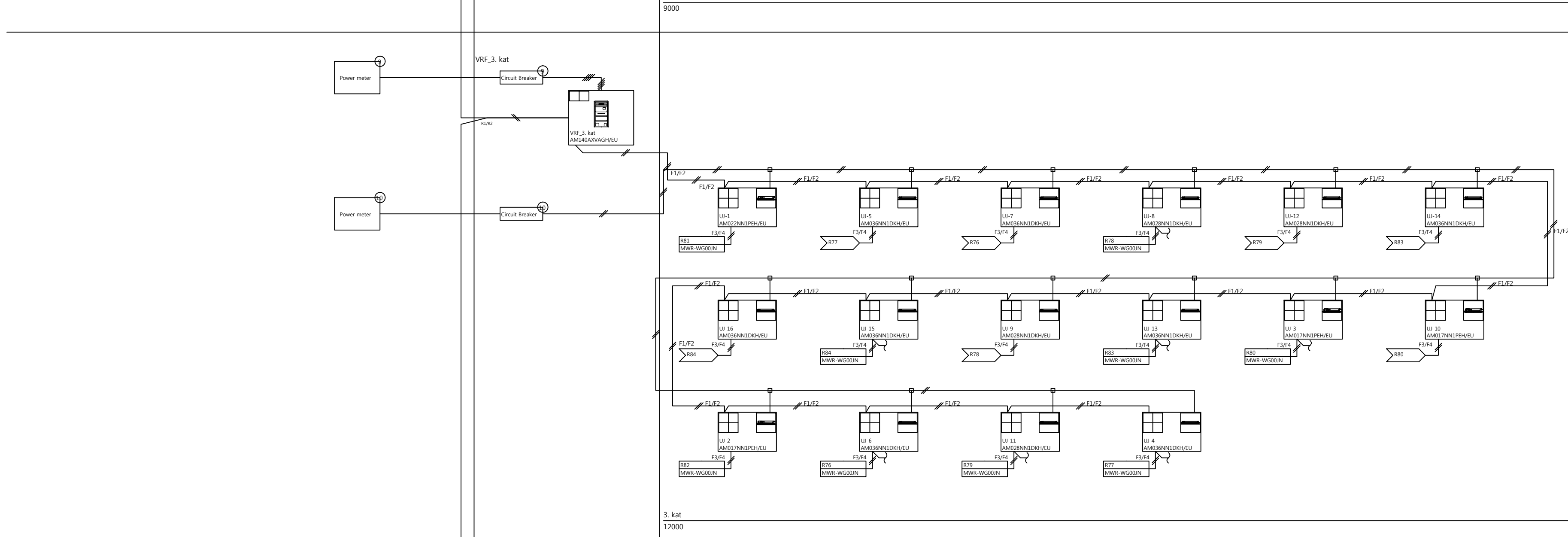
Prizemlje
3000



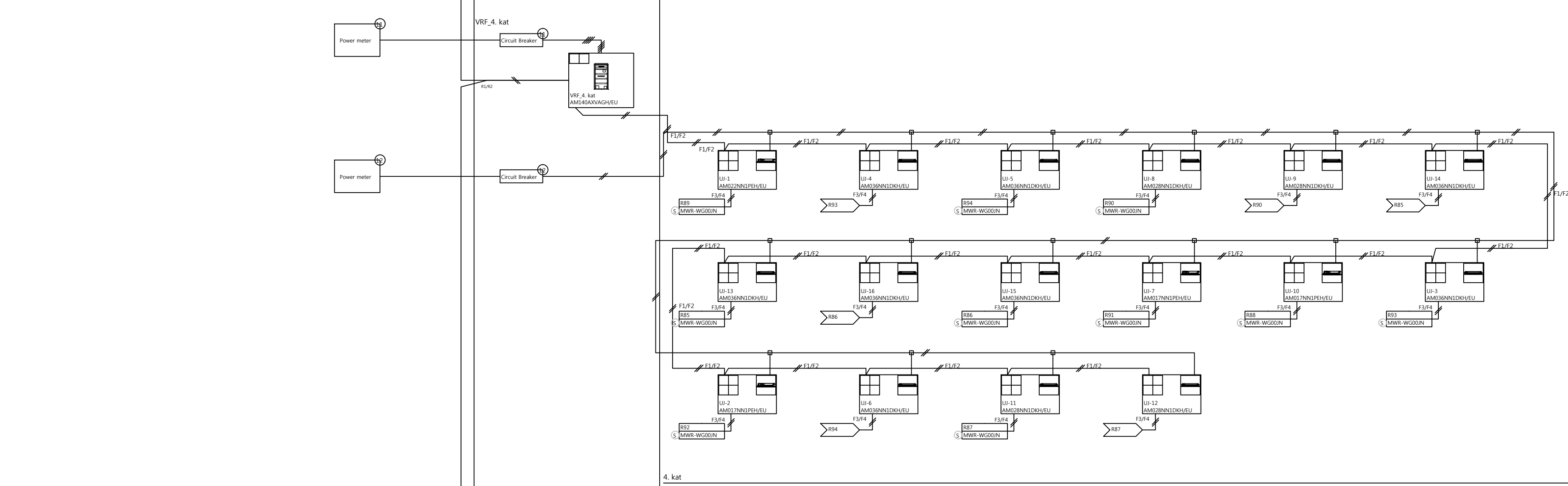
1. kat
6000



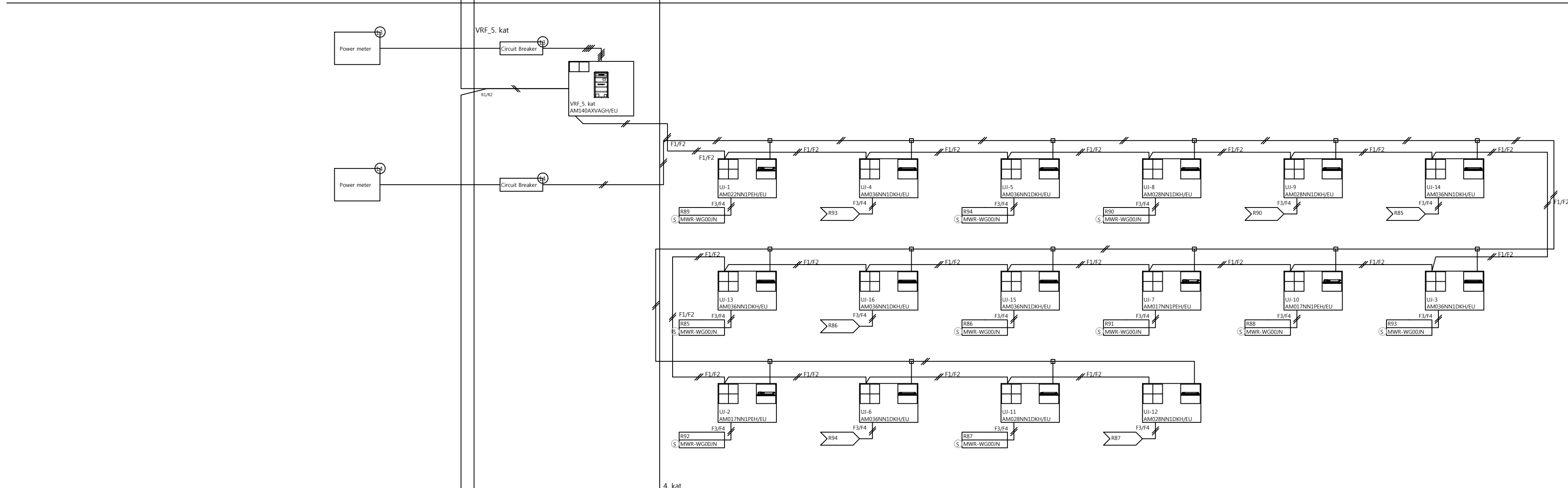
2. kat
9000



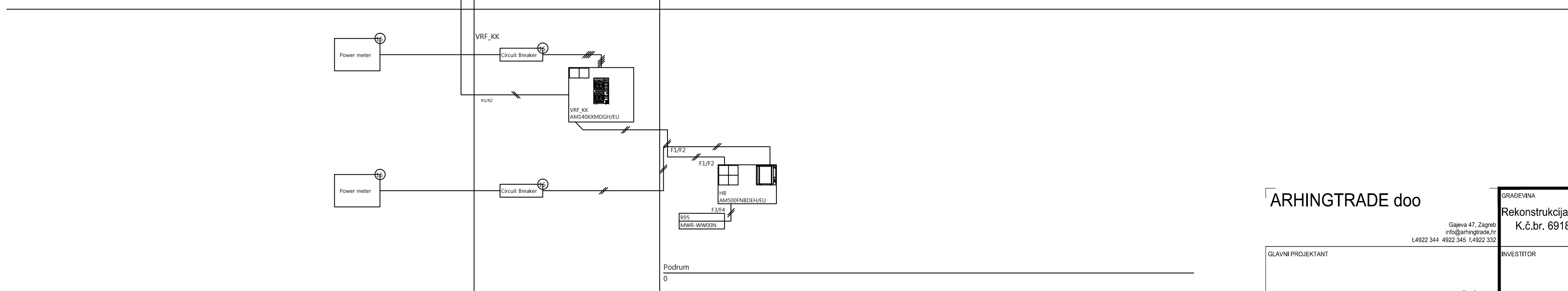
3. kat
12000



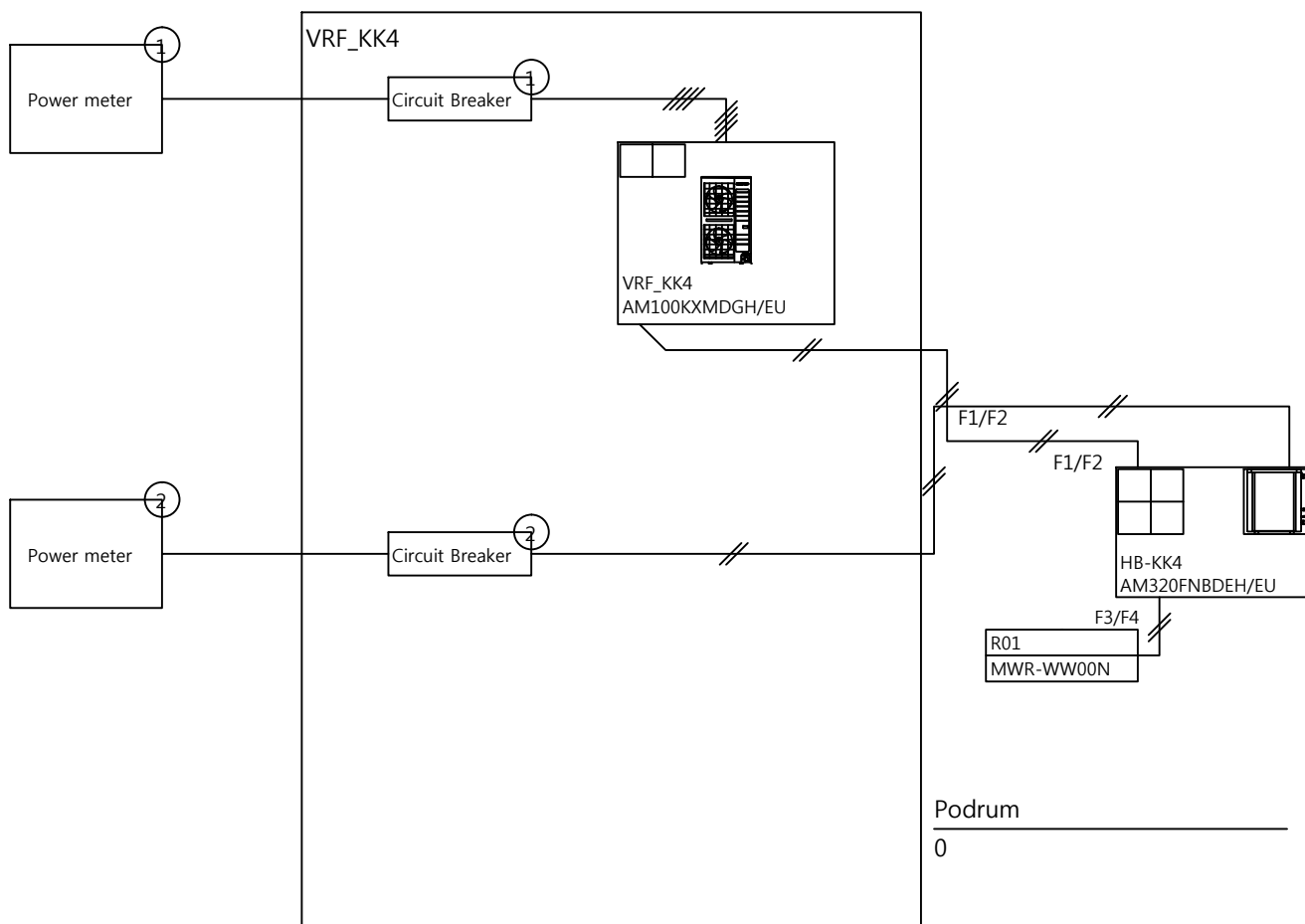
4. kat
15000



4. kat
15000



Podrum
0



ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASŢENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

BLOK SHEMA SUSTAVA DIZALICA TOPLINE
VRF KK4

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

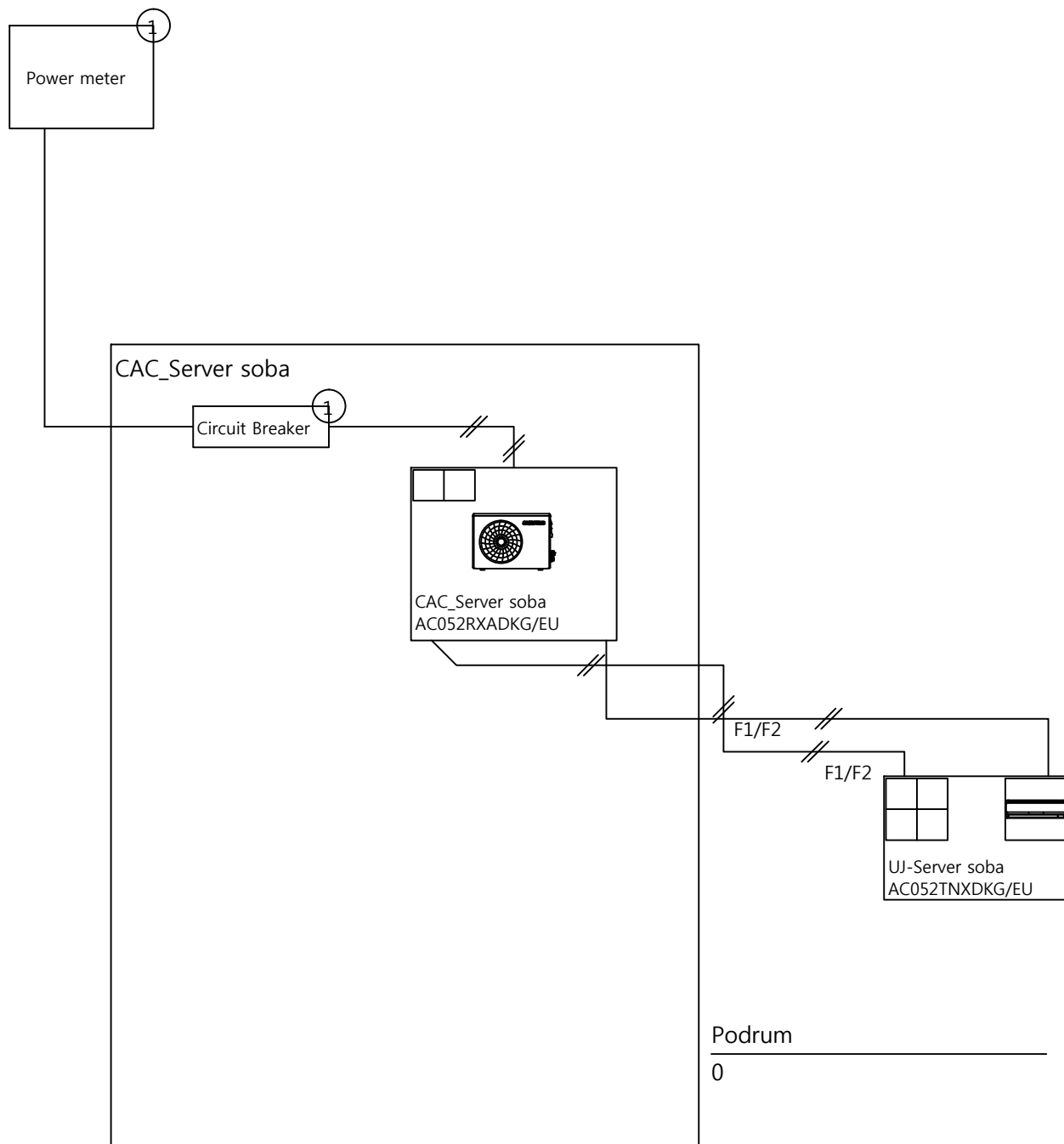
LIST

49/21

17/21-15


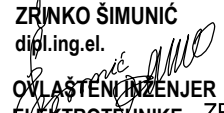
12/2021

6.12.2

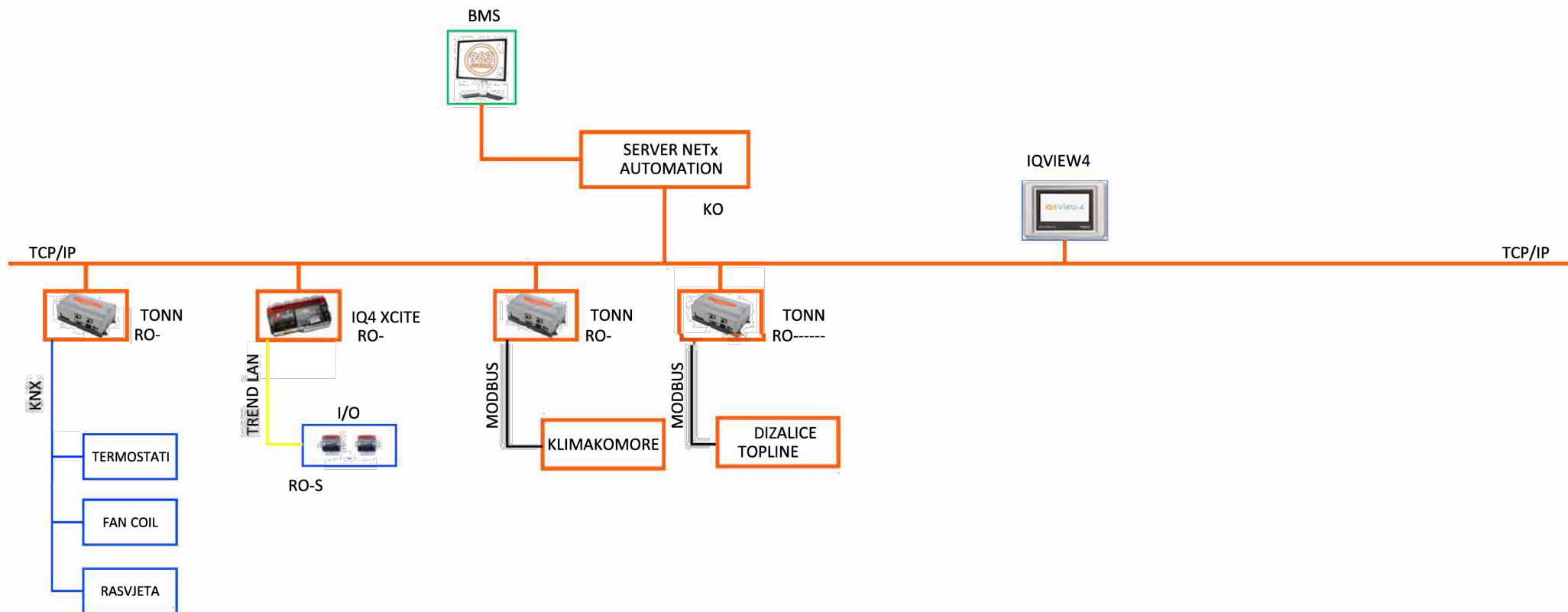


ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | |
|---|--|
| GLAVNI PROJEKTANT | MLADEN JOŠIĆ, dia |
| PR  E 1579 OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE | ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el.  ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia |
| SURADNICI | HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. |

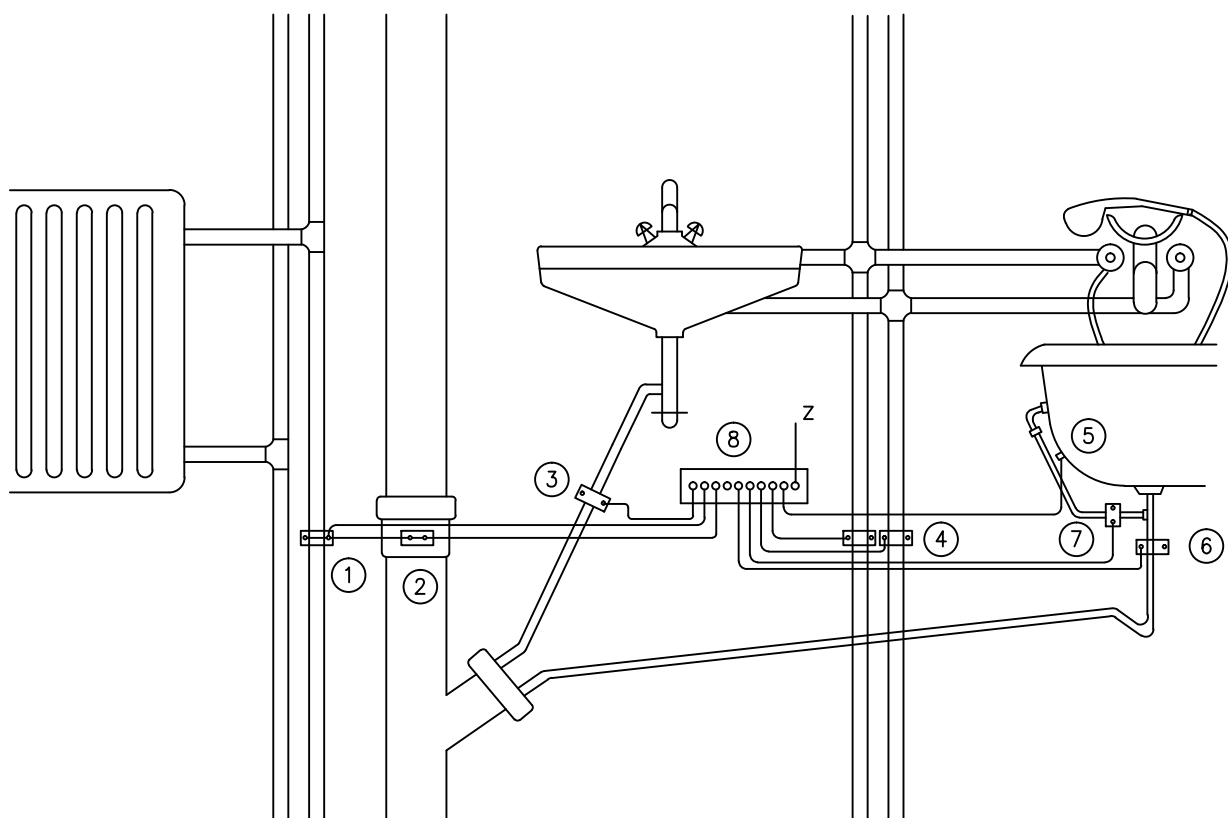
| | | | | |
|--|----------|----------------|---------|--------|
| GRADEVINA | | | | |
| Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| INVESTITOR | | | | |
| Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | | | | |
| SADRŽAJ | | | | |
| BLOK SHEMA SUSTAVA DIZALICA TOPLINE VRF SERVER SOBA | | | | |
| FAZA | | VRSTA | | |
| GLAVNI PROJEKT | | ELEKTROTEHNIKA | | |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO | LIST |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | | 6.12.3 |



ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

| | | | |
|---|----------|--|----------------|
| GLAVNI PROJEKTANT | | GRADEVINA | |
| <div> <div></div> <div> ZRINKO ŠIMUNIĆ dipl.ing.el. E 1579 OVLASŤENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE </div> </div> | | Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb | |
| | | INVESTITOR | |
| MLADEN JOŠIĆ, dia | | Fakultet političkih znanosti Lepušićeva 6, Zagreb | |
| SURADNICI | | SADRŽAJ | |
| | | CNUS BLOK SHEMA UPRAVLJANJA | |
| HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el. | | VRSTA | |
| | | ELEKTROTEHNIKA | |
| | | FAZA | GLAVNI PROJEKT |
| T.D. | ZOP | DATUM | MJERILO |
| 49/21 | 17/21-15 | 12/2021 | LIST |
| | | 6.13 | |



- 1 – PRIKLJUČAK NA CIJEV CENTRALNOG GRIJANJA
- 2 – PRIKLJUČAK NA KANALIZACIONO–METALNU CIJEV
- 3 – PRIKLJUČAK NA ODVODNU CIJEV UMIVAONIKA
- 4 – PRIKLJUČAK NA VODOVODNE CIJEVI
- 5 – PRIKLJUČAK NA KADU
- 6 – PRIKLJUČAK NA IZLJEV KADE
- 7 – PRIKLJUČAK NA PRELJEV KADE
- 8 – SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

PRINCIPIJELNI DETALJ
IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

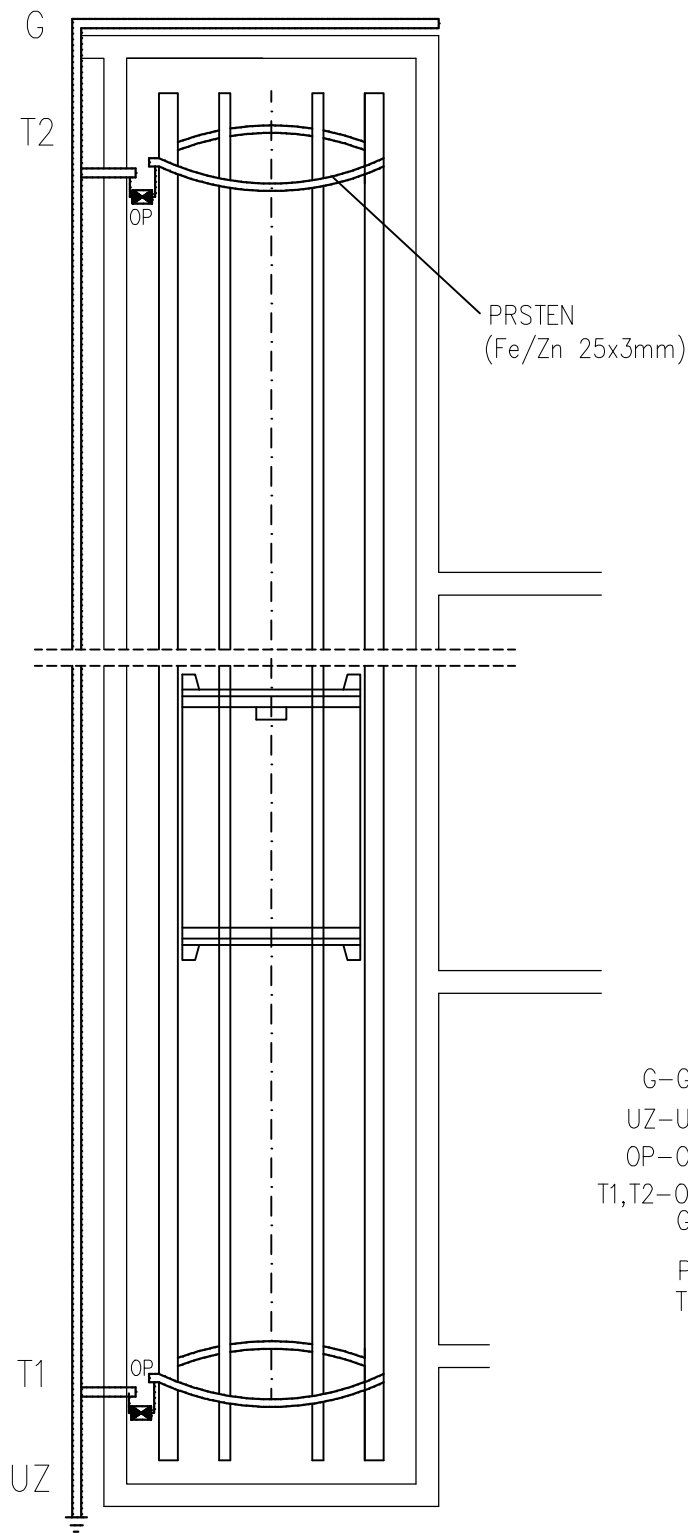
LIST

49/21

17/21-15

12/2021

6.14



G—GROMOBRANSKA INSTALACIJA
 UZ—UZEMLJIVAČ
 OP—ODVODNIK PRENAPONA
 T1,T2—ODVODI ZA SPOJ NA
 GROMOVODNU INSTALACIJU

PRSTENI MORAJU BITI U NIVOU
 TOČAKA T1 I T2 ILI VIŠLJE

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
 info@arhingtrade.hr
 t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
 dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE ZRINKO ŠIMUNIĆ, dia

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
 K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
 Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

DETALJ UZEMLJENJA VODILICE DIZALA

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

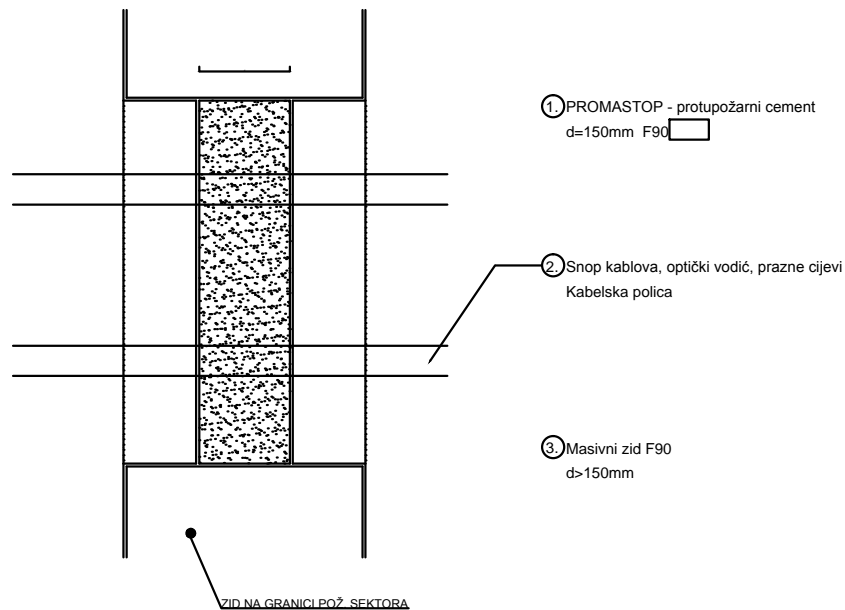
49/21

17/21-15

12/2021

6.15

DETALJ (A)

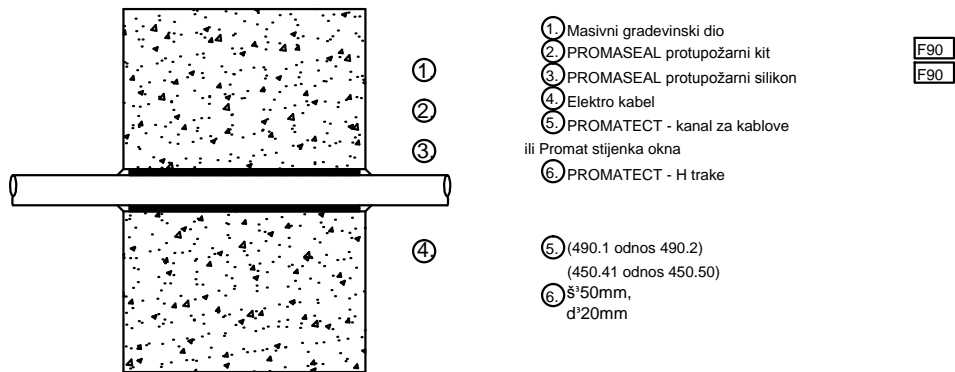


Tehnički podaci i smjernice za izradu PROMASTOP-protupožarnog cementa možete naći u PROMAT-ovom radnom listu 620.10 u aktualnom PROMAT Katalogu za zaštitu od požara.

Protupožarna kategorija: vatrootporno S90 prema standardu ONORM B 3836.

Službeni dokument : Atest 2936/89 Ustanove za suzbijanje požara za Gornju Austriju u Linzu sa stručnim mišljenjem.

DETALJ (B)



Detalj - pregrada za pojedinačni kabel u masivnoj konstrukciji

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRAĐEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

DETALJ - PROLAZ KABELA KROZ
POŽARNU ZONU

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

49/21

17/21-15

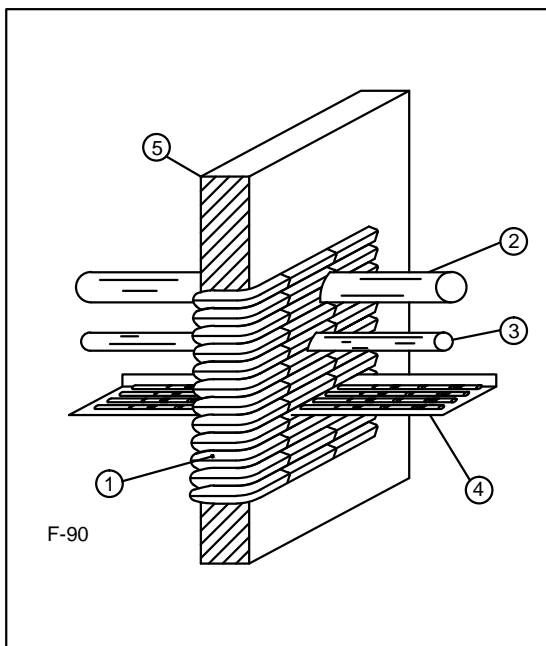
12/2021

6.16.1

DETALJ ©

Svojstva:

- PROMASTOP-protupožarni jastuci su:
- neosjetljivi na vodu i vlagu
- bez prašine
- postoje na svjetlo, toplinu i mraz kao i na industrijsku klimu
- ponovo upotrebljivi
- mogu se bez problema i naknadno nadopunjavati



Tehnički podaci:

- ① PROMASTOP-protupožarni jastuk
- ② Plastične cijevi do $\varnothing 75$ mm
- ③ Plastične cijevi
- ④ Police za kablove s položenim kablovima, snopom kablova i/ili optičkim vodičem
- ⑤ Masivni zid

F-90

Izrada:

1. ako je moguće treba prvi sloj postaviti ispod kablova odnosno cijevi
2. zatim preko toga položiti kablove, snopove kablova odnosno cijevi
3. snopovi kablova odnosno cijevi pokrivaju s dodatnim Promastop-protupožarnim jastucima
4. preostale otvore dobro s Promastop-protupožarnim jastucima zatvoriti kako šupljine ne bi ostale otvorene

TIP

PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 10
PROMASTOP-protupožarni jastuk PB 20

MJERE u mm

100 x 300
200 x 300

ARHINGTRADE d.o.o.

Gajeva 47, Zagreb
info@arhingtrade.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

MLADEN JOŠIĆ, dia



ZRINKO ŠIMUNIĆ
dipl.ing.el.

E 1579

OVLASĆENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ZRINKO ŠIMUNIĆ, die

SURADNICI

HRVOJE KOLUNDŽIĆ struč.spec.ing.el.

GRADEVINA

Rekonstrukcija zgrade Fakulteta političkih znanosti
K.č.br. 6918, k.o. Centar, Lepušićeva 6, Zagreb

INVESTITOR

Fakultet političkih znanosti
Lepušićeva 6, Zagreb

SADRŽAJ

DETALJ - PROLAZ KABELA KROZ
POŽARNU ZONU

FAZA

GLAVNI PROJEKT

VRSTA

ELEKTROTEHNIKA

T.D.

ZOP

DATUM

MJERILO

LIST

49/21

17/21-15

12/2021

6.16.2