

4.1. NASLOVNA STRANA SVESKE 4 TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

SVESKA 4 – ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Investitor: **REPUBLIKA SRBIJA, MINISTARSTVO PROSVETE**

Korisnik: **GIMNAZIJA »VELJKO PETROVIĆ« SOMBOR, SOMBOR,
DOSITEJA OBRADOVIĆA 2**

Objekat: **Rekonstrukcija elektroenergetskih instalacija objekta
gimnazije, Sombor, Faza III A, ulica Dositeja Obradovića
2, kp 5999 K.O. Sombor I**

Vrsta tehničke dokumentacije: **IDP - Idejni Projekat**

Za građenje / izvođenje radova: **Rekonstrukcija, Faza III A**

Projektant: **Aleksandar Gojković PR
„GA Tech“ Inženjering, Sombor, St. Paunovića 1A**

Odgovorno lice projektanta: **Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.**
Potpis:



Odgovorni projektant: **Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.**
Broj licence: **350 H910 09**

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: **IDP-01122023**
Mesto i datum: **Sombor, decembar 2023.**

4.2. SADRŽAJ SVESKE 4

- 4.1. Naslovna strana glavne sveske
- 4.2. *Sadržaj sveske 4*
- 4.3. *Rešenje o određivanju odgovornog projektanta*
- 4.4. Izjava odgovornog projektanta
- 4.5. Tekstualna dokumentacija
 - 4.5.1. *Tehnički opis*
 - 4.5.2. *Opšti i tehnički uslovi za izvođenje elektroenergetskih instalacija*
 - 4.5.3. Spisak primenjenih propisa
 - 4.5.4. *Prilog mera zaštite na radu*
 - 4.5.5. *Mere zaštite od požara*
- 4.6. *Numerička dokumentacija*
 - 4.6.1. Fotometrijski proračuni
 - 4.6.2. Predmer radova i materijala
- 4.7. *Grafička dokumentacija*
 - 4.7.1. Situaciona osnova
 - 4.7.2. Osnova 2. sprata- *postojeće stanje*
 - 4.7.3. *Plan postojećih el. instalacija antipanic rasvete 2. sprat*
 - 4.7.4. *Plan postojećih el. instalacija rasvete 2. sprat*
 - 4.7.5. *Plan postojećih el. instalacija utičnica i term. potrošača 2. sprat*
 - 4.7.6. Osnova 2. sprata- projektovano stanje
 - 4.7.7. *Područje obrade Faze III A*
 - 4.7.8. Plan projektovanih el. instalacija antipanic rasvete 2. sprat
 - 4.7.9. Plan projektovanih el. instalacija rasvete 2. sprat
 - 4.7.10. *Plan projektovanih el. instalacija utičnica i term. potrošača 2. sprat*
 - 4.7.11. Plan projektovanog parapetnog razvoda 2.sprat
 - 4.7.12. *Detalj elektro razvoda u učionici 51*
 - 4.7.13. *Jednopolna šema RO-2*
 - 4.7.14. *Jednopolna šema RO-2.1*
 - 4.7.15. *Jednopolna šema RO-2.1.1*
 - 4.7.16. *Jednopolna šema RO-2.1.2*
 - 4.7.17. *Jednopolna šema RO-2.3*

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 - odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 96/2023) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu Idejnog Projekta Rekonstrukcije elektroenergetskih instalacija objekta gimnazije „Veljko Petrović“ Sombor, Faza III A, Sombor, ulica *Dositeja Obradovića 2*, kp 5999 K.O. Sombor I, **određuje se:**

Aleksandar Gojković, dip.inž.el.

br.lic. 350 H910 09

Projektant:

Aleksandar Gojković PR
»GA Tech« Inženjering
Sombor, Stanka Paunovića 1A

Odgovorno lice / zastupnik:

Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.

Potpis:



Aleksandar Gojković pr
INŽENJERING
GA TECH
SOMBOR

Broj tehničke dokumentacije:

IDP-01122023

Mesto i datum:

Sombor, 12.2023.

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA SEGMENTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Za izradu Idejnog Projekta Rekonstrukcije elektroenergetskih instalacija objekta gimnazije „Veljko Petrović“ Sombor, Faza III A, Sombor, ulica Dositeja Obradovića 2, kp 5999 K.O. Sombor I

Aleksandar Gojković, dip.inž.el. **br.lic. 350 H910 09**

I Z J A V L J U J E M

- ✓ da je idejni projekat predmetne Faze III A *izrađen u skladu sa ishodovanim rešenjem o odobrenju na izvođenju radova adaptacije i rekonstrukcije elektroenergetskih instalacija*, broj: ROP-SOM-26716-ISAW-2/2017 od 07.12.2017.
- ✓ da je idejni projekat *izrađen u skladu sa dobijenim uslovima za projektovanje i priključenje 8 A.1.1.0.-Д.07.07.-231220-17 od 07.09.2017.*
- ✓ da je idejni projekat *izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;*
- ✓ da su pri izradi projekta *poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.*

Odgovorni projektant:
Broj licence:

Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.
350 H910 09

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

IDP-01122023
Sombor, decembar 2023.

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1. TEHNIČKI OPIS

4.5.1.1. PREDMET PROJEKTA

Rekonstrukcija elektroenergetskih instalacija objekta gimnazije, Faze III A, u skladu sa *ishodovanim Rešenjem o odobrenju za izvođenje radova broj: ROP-SOM-26716-ISAW-2/2017* od 07.12.2017., po projektu IDP-01082017 iz maja 2017.

Predmetni projekat je separat originalnog projekta, sa izdvojenim područjem obrade rekonstrukcije Faze III A i zanovljenim Predmerom i predračunom radova, za predmetno područje obrade, na dan izrade separata

4.5.1.2. PODRUČJE OBRADE

Područje obrade Faze III A su učionice informatike: 49, 50 i 51 na 2. spratu

4.5.1.3. Novoprojektovane elektroenergetske instalacije

✓ Projektovani razvodni ormani:

- RO-2
- RO-2.1
- RO-2.1.1
- RO-2.1.2
- RO-2.3

✓ Kablovski razvod

Celokupna električna instalacija osvetljenja, utičnica i termičkih potrošača je izvedena kablovima od umreženih polietilena, kao i teško gorivim energetskim kablovima naponskog nivoa 0,6/1kV sa izolacijom od umreženog polietilena i plaštom od termoplastične bezhalogene mase tipa N2XH , od OMM+GRO do krajnjih potrošača u objektu , a prema jednopolnoj šemi i planu električnih instalacija napajanja potrošača , odgovarajućeg tipa, preseka i broja žila. Kablovi se polažu na zid, pod malter, u parapetni kablovski razvod i u halogenfree instalacione cevi i creva.

U učionici 51 se postavlja podni parapetni razvod sa stubićima tipa DLP

✓ Rasveta

Strujni krugovi rasvete unutar objekata se uključuju jednopolnim sklopkama smeštenim u prostoru.

Sistem rasvete u je baziran na led izvorima svetlosti u odgovarajućem stepenu zaštite.

Prilikom polaganja provodnika na plafonsku i tavansku konstrukciju, obavezno je njihovo postavljanje u halogenfree samogasive zaštitne instalacione cevi i u halogenfree instalacione kanalice

4.5.1.4. Gromobranska instalacija

Predmetni objekat poseduje sistem gromobranske instalacije.

Predviđeno je postavljanje novog segmenta uzemljivača, za potrebe novog GRO i potrošača u prostoru, prema crtežima u grafičkom delu projektne dokumentacije

4.5.1.5. Sistem zaštite

Zaštita od direktnog dodira izvedena je ugradnjom opreme u razvodne ormene i table, kao i ugradnjom fizički izolovane opreme (svetiljke, prekidači, priključnice, razvodne kutije,...)

Zaštita od indirektnog dodira izvedena je automatskim isklapanjem napajanja, u slučaju kvara, strujnim sklopkama diferencijalne struje 0,3A i zaštitnim uređajima (osiguračima) u TN sistemu. Celokupna instalacija izvedena je provodnicima sa posebnom zaštitnom žilom (žuto-zelene boje) na koju se povezuju metalna kućišta potrošača i zaštitni kontakti priključnih kutija.

Posle merenja utrošene električne energije izveden je NN kablovski razvod unutar objekta. Svaki od razvodnih ormara se napaja NN kablom tipa N2XH-J, odgovorajućeg preseka i broja žila. Iz definisanih razvodnih ormara vrši se lokalni razvod električne energije. U ormanima je smeštena sledeća oprema:

- ✓ *Zaštitni uređaj diferencijalne struje*
- ✓ *Osigurači kablovskog razvoda ka potrošačima*
- ✓ *Odvodnici prenapona*

Na ovaj način se, u savkom trenutku može pristupiti osnovnim elementima sistema rasvete i izvršiti želejna manipulacija, kontrola, popravka,...

Primenjen sistem zaštite od slučajnog napona dodira je TN-S sistem.

Odgovorni projektant



Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.

4.5.2. OPŠTI I TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.5.2.1. OPŠTI USLOVI

Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta. Izvođač radova obavezan je da ih se u potpunosti pridržava prilikom izvođenja istih.

Instalacije se moraju izvesti u svemu prema priloženom tekstualnom i grafičkom delu ovog projekta, kao i važećim propisima za izvođenje električnih instalacija.

Izvođač je dužan da pre početka radova prouči projekat i ukoliko ustanovi da postoje izvesna odstupanja između priloženog projekta i postojećeg stanja na objektu predloži usklađivanje.

Za sve manje izmene i odstupanja od projekta, kako u pogledu tehničkih rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena saglasnost nadzornog organa - stručnog lica Investitora.

Svi predviđeni radovi treba da se izvedu sa stručnom radnom snagom, čisto, solidno i kvalitetno.

Kod izvođenja radova voditi računa o već izvedenim radovima i konstrukcijama i instalacijama drugih izvođača da se isti ne oštete.

Izvođač je dužan da faze izvođenja svojih radova uskladi sa izvođačima ostalih radova i instalacija.

Bušenje rupe ili dubljenje armirano betonske konstrukcije sme se vršiti samo uz pismenu saglasnost nadzornog organa građevinskih radova.

Materijal i oprema koji su projektom predviđeni moraju biti kvalitetni i odgovarati postojećim standardima. Materijal koji ne ispunjava ove uslove ne sme se upotrebiti.

Svu štetu koju pričinu Investitoru ili drugim Izvođačima, usled nedovoljne stručnosti ili neobazrivosti u radu, Izvođač je dužan da nadoknadi ili o svom trošku izvrši popravke.

Kvarove na instalaciji koje prouzrokuje svojim nesolidnim radom ili upotrebom neodgovarajućeg materijala, izvođač je dužan da otkloni.

Ukoliko kvarovi nastanu na instalaciji usled nestručnog rukovanja od strane Investitora, Izvođač nije u obavezi da ih otkloni. Uzroci kvarova na instalaciji ustanoviće se komisijski.

Dužnost je Izvođača da po završetku radova pregleda i isproba čitavu instalaciju, kako u pogledu otpora izolovanosti, tako i u pogledu ispravnosti u radu i da sve prepravke izvrši pre predavanja instalacije Investitoru na rukovanje i upotrebu.

Za ispravnost izvedenih radova Izvođač garantuje godinu dana od kolaudacije. Svaki kvar koji bi se u tom roku pojavio usled nesolidne izrade ili primene neispravnog materijala, Izvođač je dužan da ih otkloni.

Cene u predračunu ovog elaborata su informativne. Za naplatu izvedenih radova merodavne su cene iz ponude Izvođača.

4.5.2.2. TEHNIČKI USLOVI

Ovi tehnički uslovi su sastavni deo priloženih opštih uslova.

Za energetske instalacije vodovi se polažu na 30 cm. ispod tavanice, a najmanje 2 m iznad poda.

Ako se, izuzetno, vodovi polažu na visinu manju od 2 m iznad poda, moraju biti mehanički zaštićeni.

Vodovi koji prolaze kroz zid moraju biti mehanički zaštićeni.

Ako se vodovi polažu po zidu, paralelno sa cevima drugih instalacija (za gas, paru, toplu i hladnu vodu) razmak između vodova i cevi treba da iznosi najmanje 5 cm.

Pri ukrštanju vodova sa navedenim cevima, razmak između vodova i cevi treba da iznosi najmanje 3 cm.

Nastavljanje provodnika može se vršiti samo u razvodnim kutijama na stezaljkama.

Prilikom montaže u kutijama treba ostaviti dovoljno duge krajeve provodnika (oko 10-15 cm), radi lakšeg priključivanja i eventualne kasnije izmene prekidača, priključnica i svetiljki.

Nulti provodnici ne smeju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih provodnika.

U električnom i mehaničkom pogledu moraju imati neprekidnu celinu.

Nulti provodnik mora biti svetlo plave boje.

U prekidaču, za sve potrošače prekidaju se fazni provodnici.

Kablovi PP, PPOO i NHXHX polažu se na zid kao i u regal. Dozvoljeno je kablove PPOO i XPOO polagati u zemlji.

Prolaz svih vrsta kablova kroz zidove iz suve u vlažnu prostoriju treba izvršiti u cevima (sa uvodnicama) a ako su cevi čelične, krajeve zaobliti. Po uvlačenju kablova krajeve cevi zatvoriti odgovarajućim gitom.

Treba strogo voditi računa o svim vrstama kablova za instalacije pri njihovom savijanju i modeliranju, to treba izvesti pažljivo, na određenoj minimalnoj temperaturi prema postojećim propisima.

Sve svetiljke i ostalu opremu treba postaviti prema planu i opisu u predmeru i predračunu. Izmene istih mogu se vršiti samo uz saglasnost stručnog nadzora organa.

Vešalice za svetiljke moraju biti od negorivog materijala. Moraju izdržati najmanje petostruku težinu svetiljke.

Sve metalne mase uređaja električnih instalacija (razvodne ormani, svetiljke, utičnice, i dr.), moraju se zaštititi od opasnog napona dodira.

Oprema u tablama mora biti postavljena pregledno i označena natpisnim pločicama. Sklopkama se po pravilu prekidaju samo fazni provodnici. Ako se u izuzetnim slučajevima prekida i neutralni provodnik njegovo isključenje mora da usledi nesto kasnije ili istovremeno sa isključenjem faznih provodnika. Sa unutrašnje strane (na vratima ormara) postaviti jednopolnu šemu razvoda.

Odgovorni projektant

Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.



4.5.3. SPISAK PRIMENJENIH PROPISA

Projekat je urađen u skladu sa raspoloživim podlogama, zakonima, standardima, važećim tehničkim propisima i preporukama sadržanim u:

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | Sl. gl. RS br. 72/2009, 81/2009 – ispravka, 64/2010 – odluka US i 24/2011,... i 145/14 | Zakon o planiranju i izgradnji |
| 2. | Sl. gl. RS broj 36/09 | Zakon o standardizaciji |
| 3. | Sl. gl. RS br. 111/2009 | Zakon o zaštiti od požara |
| 4. | Sl. gl. RS broj 101/2005 | Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu |
| 5. | Sl. list SFRJ, br. 53/88, 54/88- ispr. i Sl. list SRJ br. 28/95 | Pravilnik o <i>tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona</i> |
| 6. | Sl. list SFRJ br.74/90 | Pravilnik o <i>tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara</i> |
| 7. | Sl. list SFRJ br.13/78, 37/95 | <i>Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih TS.</i> |
| 8. | Sl.list SRJ br.41/93 | <i>Pravilnik o tehničkim merama za pogon i održavanje el.energetskih postrojenja i vodova</i> |
| 9. | Sl.list SFRJ br.7/71, 44/76 | <i>Pravilnik o tehničkim merama za zaštitu el.energetskih postrojenja od prenapona</i> |
| 10. | Sl. list SRJ br.11/96 | <i>Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja</i> |
| 11. | SRPS IEC 60364-1 | <i>Električne instalacije niskog napona—Deo 1: Osnovni principi, ocene opštih karakteristika , definicije</i> |
| 12. | SRPS IEC 60364-4-41 | <i>Električne instalacije niskog napona—Deo 4-41: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti—Zaštita od električnog</i> |
| 23. | SRPS IEC 60364-4-42 | <i>Električne instalacije u zgradama—Deo 4-42: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti—Zaštita od toplotnog dejstva</i> |
| 14. | SRPS IEC 60364-4-43 | <i>Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti—Zaštita od</i> |

prekomernih struja

15. SRPS IEC 60364-4-44 *Električne instalacije niskog napona —Deo 4-44: Zaštita radi ostvarivanja bezbednosti — Zaštita od napona smetnji i elektromagnetskih smetnji*
16. SRPS IEC 60364-5-52 *Električne instalacije u zgradama- Deo 5-52: Izbor i postavljanje električne opreme — Električni razvod*
17. SRPS IEC 60364-5-54 *Električne instalacije u zgradama- Deo 5-54: Izbor i postavljanje električne opreme — Uzemljnje*
18. SRPS IEC 60364-7-701 *Električne instalacije niskog napona —Deo 7-701: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije — Lokacije koje sadrže kadu ili tuš*
19. SRPS IEC 60364-7-703 *Električne instalacije u zgradama —Deo 7-703: Zahtevi za specijalne instalacije ili lokacije — Prostorije i kabine koje sadrže grejače za saune.*
20. SRPS N.B2.749 *Električne instalacije niskog napona. Zahtevi za bezbednost. Izbor mera zaštite od električnog udara u zavisnosti od spoljašnjih uticaja u posebnim uslovima*
21. SRPS N.B2.763 *Električne instalacije niskog napona. Proveravanje uslova za zaštitu automatskim isključenjem napajanja. Merenje impendanse petlje kvara.*
22. SRPS N.B2.781 *Električne instalacije niskog napona. Izbor mera zaštite od električnog udara u zavisnosti od spoljnih uticaja.*
23. *Tehničke preporuke Poslovne zajednice elektrodistribucija Srbije*
24. Propisi ED o sigurnosti na radu

Odgovorni projektant


Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.

4.5.4. PRILOG ZAŠTITE NA RADU

Ovo je prilog o primenjenim propisanim merama i normativima bezbednosti i zdravlju na radu prilikom projektovanja a u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu RS, Sl. glasnik RS br. 101/2005.

A. OPŠTI DEO

Opštim merama određuju se uslovi koje treba da ispunjavaju investicioni objekti a odnose se naročito na:

- *lokaciju postrojenja (mreže)*
- *čistoću vazduha*
- *uredaje za sprečavanje prekomerne buke i vibracija*

U elementima spoljne električne mreže nema nikakvih tehnoloških procesa i aero zagađenja pa su i mere u vezi zaštite od njih izlišne.

Opštim merama zaštite na radu (plan 19) određuju se uslovi koje treba da ispunjavaju investicioni objekti. Ovde se ne radi o radnim prostorijama već samo o kablovskim vodovima 0,4kV, gde se ne odvijaju nikakvi tehnološki procesi niti aero zagađenja, pa su bilo kakve mere zaštite izlišne.

B. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI PRI IZGRADNJI I KORIŠĆENJU ELEKTROENERGETSKE MREŽE I PREDVIĐENE MERE ZAŠTITE

B1. Slučajni dodir delova pod naponom

Zaštita od slučajnog dodira delova postrojenja koji se nalaze pod opasnim naponom, predviđena je primenom:

- *postrojenja zatvorenog tipa (sa vratima na zaključavanje)*
- *izolovane opreme i kablova*
- *veće visine vešanja opreme*
- *većih od propisanih i minimalnih rastojanja od delova pod naponom, za sve naponske nivoe.*

Opštim merama zaštite na radu obezbeđena je zaštita kojom se onemogućava dodir radnika sa delovima koji su stalno pod opasnim naponom, primenom minimalno potrebne opreme za zaštitu na radu, specificirane u opštim napomenama.

Svi predviđeni kablovi su odgovarajuće konstrukcije i snabdeveni odgovarajućom izolacijom i zaštitnim plaštevima a predviđa se i pravilno uvođenje istih u do mesta priključenja (kablovske priključne kutije, razvodni ormani i slično).

B2. Previsoki napon dodira:

Opasnost od previsokog napona dodira u unutrašnjim električnim instalacijama i spoljnoj električnoj mreži otklonjena je primenom sisteme TN.

B3. Struja kratkog spoja:

Zaštita od struja kratkog spoja i preopterećenja rešena je upotrebom odgovarajućih i pravilno odabranih automatskih i topljivih osigurača sa odgovarajućom umetkom, postavljenih na početku svakog strujnog kola, kao i pravilnim dimenzionisanjem odgovarajuće opreme. Izvodi u TS 20/0,4kV opremljeni su odgovarajućim automatskim zaštitnim prekidačima sa zaštitom od kratkog spoja.

B4. Preopterećenje:

*Zaštita od preopterećenja obuhvaćena je sistemom zaštite od struje kratkog spoja navedene u prethodnoj tački.
Izvodi u TS 20/0,4kV opremljeni su automatskim zaštitnim prekidačima sa zaštitom od preopterećenja.*

B5. Termičko naprezanje kablova:

Opasnost od termičkog naprezanja kablova je otklonjena pravilnim izborom međusobnog rastojanja i načina polaganja kablova, vodeći računa o mogućnostima strujnog opterećenja.

B6. Mehaničko naprezanje i oštećenje kablova:

Opasnost od mehaničkog naprezanja kablova položenih u zemlju je otklonjena pravilnim izborom tipa kablova, trase i načina polaganja u zavisnosti od terena i uslova rada.

B7. Nedozvoljeni pad napona:

Nedozvoljeni pad napona u mreži 0,4kV rešen je pravilnim izborom preseka kablova.

B8. Nestanak napona:

Opasnost izazvana nestankom napona ne postoji obzirom da nestanak istog ne izaziva neposrednu opasnost po ljudstvo.

B9. Povratni napon:

U niskonaponskoj mreži ne postoji opasnost od povratnog napona pošto je mreža radijalna.

B10. Prenaponi:

Za ovu vrstu instalacije nisu predviđene posebne mere zaštite od prenapona jer iste nisu neophodne.

B11. Uticaj na TT vodove:

Zaštita TT vodova od uticaja elektroenergetskih postrojenja i vodova rešava se po važećim propisima, poštujući propisana rastojanja i uz upotrebu TT vodova konstrukcije koja obezbeđuje zaštitu od smetnji.

B12. Uticaj vlage, vode i prašine:

Opasnosti od uticaja vode, vlage i prašine otklonjene su pravilnim izborom opreme i pribora.

B13. Buka i vibracije:

Odabrane komponente instalacije spoljnog osvetljenja u normalnom radu ne stvaraju opasnosti od buke i vibracija. Pravilnim održavanjem instalacija i opreme izbegava se pojava i trajanje istih.

B14. Izazivanje požara:

Svi vodovi i oprema dimenzionisani su tako da se pri nazivnom opterećenju, neće zagrejati iznad dozvoljene temperature za odabrani tip kabla a izvodi su opremljeni odgovarajućom zaštitom od preopterećenja.

B15. Aero zagađenje:

Elementi kablovske električne mreže i opreme ne izazivaju aero zagađenje.

B16. Zagađenje čovekove životne sredine:

Elementi kablovske električne mreže ne predstavljaju neposrednu opasnost za zagađenje čovekove životne sredine.

C. OPŠTE NAPOMENE I OBAVEZE

C1. *Ovom tehničkom dokumentacijom predviđeno je za sva postrojenja postavljanje vidno označenih natpisa sa upozorenjima u pogledu visine napona i drugih važnih obaveštenja i upozorenja.*

C2. *Obaveza izvođača radova na izgradnji ovog objekta je da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu.*

C3. *Radna organizacija koja će održavati ovaj objekat dužna je da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i da obavi proveru sposobnosti radnika za samostalan i bezbedan rad.*

Pri izvođenju radova ili remontu postrojenja, obavezno je postavljanje opomenskih tablica u pogledu:

- stanja uključenosti*
- zabrana i drugih važnih upozorenja i obaveštenja.*

D. ZAKLJUČAK

Projektom su predviđene sve mere za otklanjanje opasnosti u pogledu bezbednosti i zdravlju na radu.

IZJAVA O PRIMENJENIM MERAMA ZAŠTITE NA RADU

Ovom izjavom potvrđujem da sam prilikom izrade projektno-tehničke dokumentacije primenio propisane mere zaštite na radu u skladu sa:

- ✓ *"Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu" (Sl.glasnik RS, br.101/05),*
- ✓ *"Pravilnikom o opštim merama zaštite od opasnog dejstva električne struje u objektima namenjenim za rad, radnim prostorijama i gradilištima" (Sl.glasnik SRS br.21/89),*
- ✓ *i u skladu sa važećim pravilnicima, normativima, standardima i preporukama, koje se odnose na ovakvu vrstu objekata.*

Odgovorni projektant:

Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.



4.5.5. MERE ZAŠTITE OD POŽARA

Zbog sprečavanje širenja požara kroz otvore u zidu (plafonu) kojima prolaze kablovi i provodnici, nakon provlačenja kablova i provodnika treba izvršiti zaptivanje otvora na adekvatan način. Danas kod nas i u svetu postoje odgovarajući materijali kojima se ti otvori zatvaraju, čime se ostvaruje odgovarajuća otpornost prema požaru, kojom se sprečava prelazak požara, iz kanala za prolaz kablova, prema ostalom delu objekta. *Kod većih debljina , otvori se uz pomenute materije dodatno zatvaraju i mineralnom vunom.*

Za zaptivanje kablovskih prodora koriste se sredstva od organskih i neorganskih materijala. *Materijali organskog sastava, nakon izlaganja požaru, bubre od gasova koji se iz njih oslobađaju. Zbog navedene osobine kablovi prskani ovim materijalima su zaštićeni od gorenja kablovske izolacije. Materijali neorganskog sastava (vatrootporni malter) se koriste više za zaptivanje otvora i u požaru ne ekspandiraju.*

Odgovorni projektant:

G

Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.



4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1. FOTOMETRIJSKI PRORAČUN

Fotometrijski proračuni, dati u Prilogu na sledećim stranicama, su bazirani na zahtevima EN 12464-1, 8.2011, u skladu sa namenom objekta i namenom svake od prostorija za koje je proračun rađen. Proračun je rađen u softverskom paketu "Dialux".

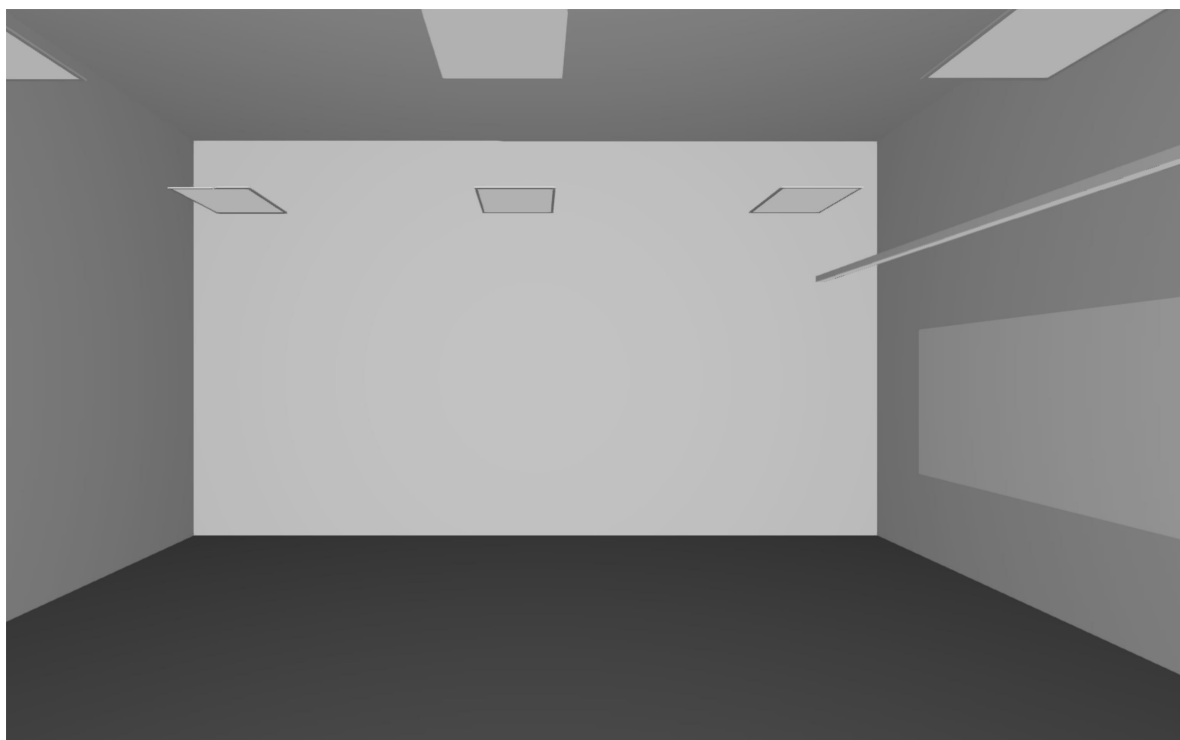
4.6.2. PREDMER RADOVA I MATERIJALA

Data je specifikacija potrebnih radova i opreme Faze III A

Odgovorni projektant:



Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.
Licenca br: 350 H910 09



Gimnazija Veljko Petrović u Somboru

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2
Luminaire list	3
Site 1 - Building 1 - II sprat	
49 Učionica	
Summary / Light scene 4 (49 Učionica)	4
Tabla / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive)	6
Site 1 - Building 1 - II sprat	
50 Učionica	
Summary / Light scene 3 (50 Učionica)	7
Site 1 - Building 1 - II sprat	
51 Učionica	
Summary / Light scene 2 (51 Učionica)	9

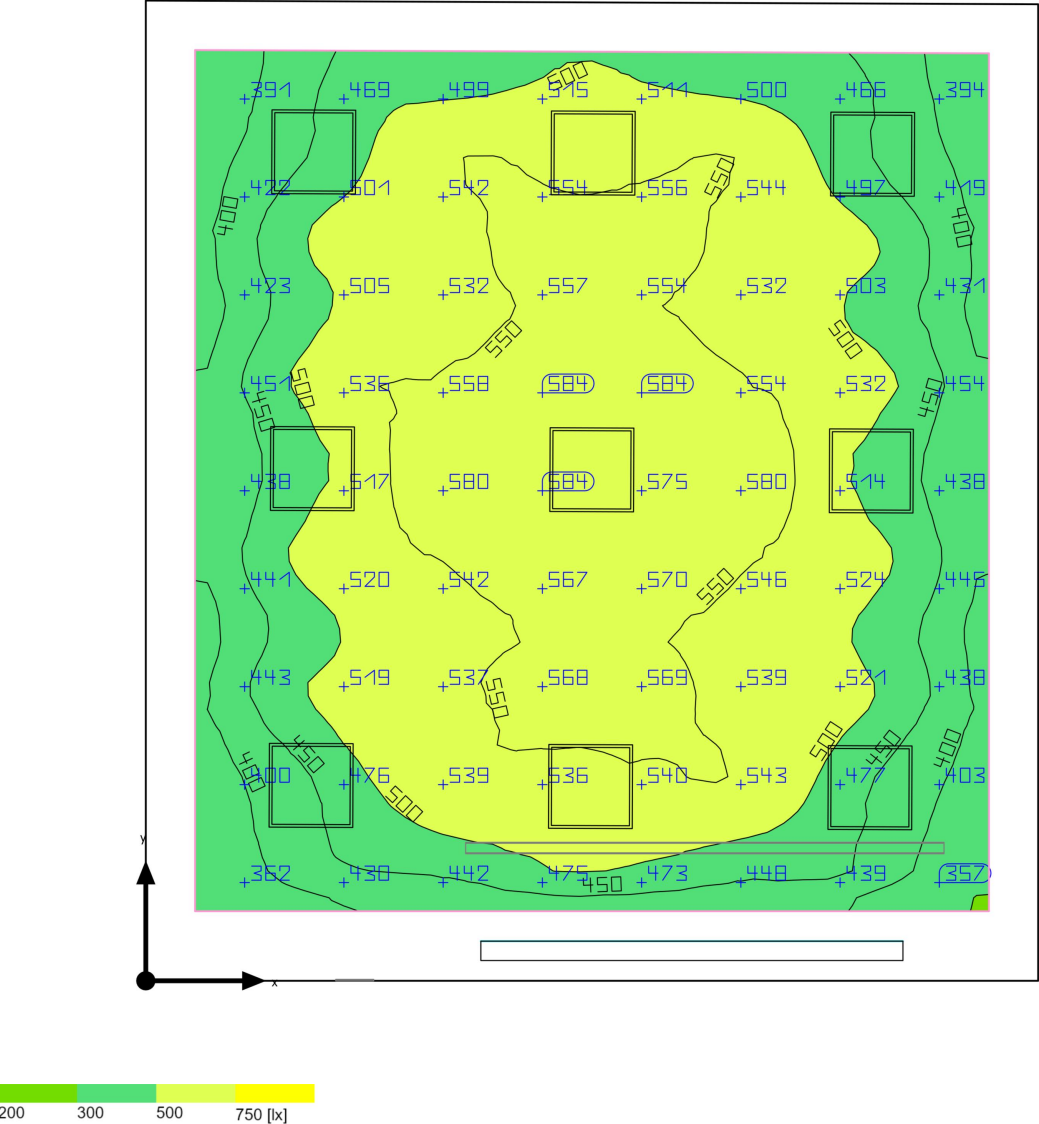
Luminaire list

Φ_{total} 130633 lm	P_{total} 921.0 W	Luminous efficacy 141.8 lm/W	$\Phi_{\text{Emergency lighting}}$ 30210 lm	$P_{\text{Emergency lighting}}$ 216.6 W
------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--	--

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name		P	Φ	Luminous efficacy	Index
3	Beghelli SpA	19503	STILE+ LED 18W SE/SA RM 1.5/3H		0.2 W	70 lm (28 %)	-	NS1
9	Beghelli SpA	40151	PAN RTI M600 25W U19C90 ED4K		24.0 W	3400 lm	141.7 lm/W	S2
9	Beghelli SpA	40161	PAN RTI M600 35W U19C90 ED4K		36.0 W	5000 lm	138.9 lm/W	S1
6	Beghelli SpA	40161	PAN RTI M600 35W U19C90 ED4K		36.0 W	5000 lm	138.9 lm/W	S1
					36.0 W	5000 lm (100 %)	-	
2	Philips		LL234X PSD 1 xLED90S/840 A		57.0 W	8543 lm	149.9 lm/W	S4
1	Philips	LL200XI-d3e99861-fd31-4c6b-bac0-d056df7c9f47	CoreLine Trunking Gen2 - LL200XI - LL217X 80S/840 PSU A		51.0 W	7947 lm	155.8 lm/W	S3

II sprat · 49 Učionica (Light scene 4 (49 Učionica))

Summary



Ground area	44.08 m ²	Clearance height	4.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Height _{Working plane}	0.800 m
		Wall zone _{Working plane}	0.350 m

II sprat · 49 Učionica (Light scene 4 (49 Učionica))

Summary

Results

	Symbol	Calculated
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	500 lx
	$U_o (g_1)$	0.59
	Lighting power density	6.27 W/m ²
		1.25 W/m ² /100 lx
Room	Lighting power density	4.90 W/m ²
		0.98 W/m ² /100 lx

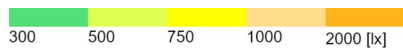
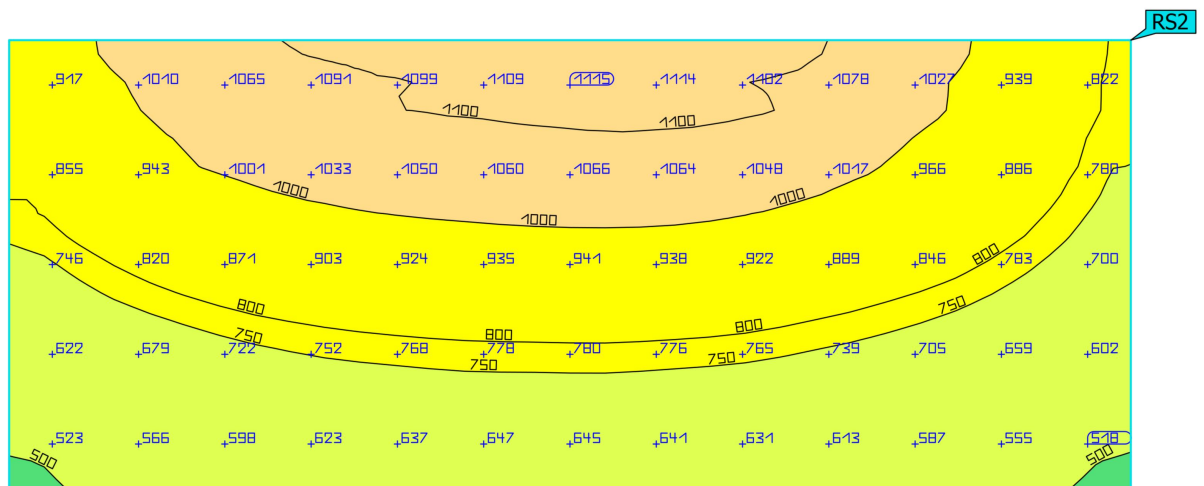
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Beghelli SpA	40151	PAN RTI M600 25W U19C90 ED4K	24.0 W	3400 lm	141.7 lm/W

II sprat · 49 Učionica (Light scene 1)

Tabla

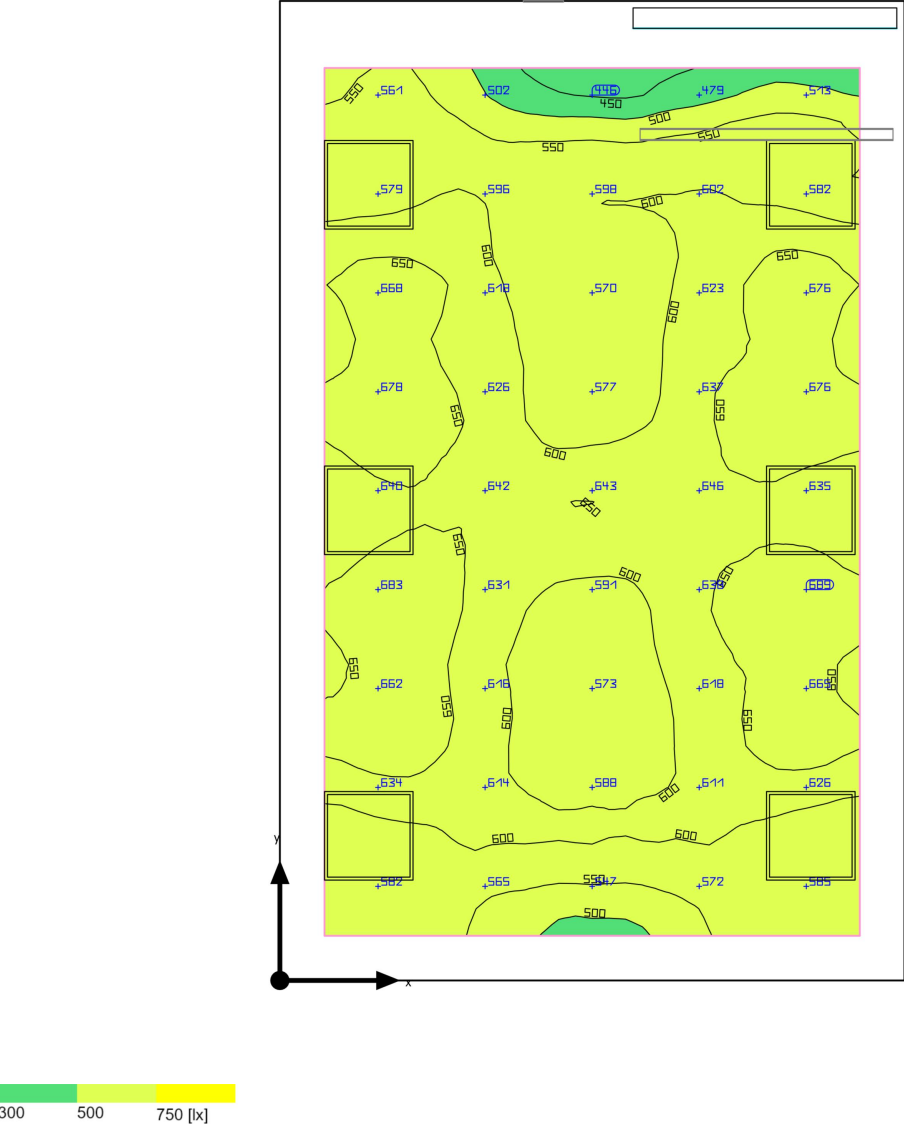


Properties	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$	g_2	Index
Tabla	841 lx	486 lx	1127 lx	0.58	0.43	RS2
Perpendicular illuminance (adaptive)						
Height: 1.400 m						

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

II sprat · 50 Učionica (Light scene 3 (50 Učionica))

Summary



Ground area	27.63 m ²	Clearance height	4.000 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Height _{Working plane}	0.800 m
		Wall zone _{Working plane}	0.300 m

II sprat · 50 Učionica (Light scene 3 (50 Učionica))

Summary

Results

	Symbol	Calculated
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	609 lx
	$U_o (g_1)$	0.69
	Lighting power density	10.29 W/m ²
		1.69 W/m ² /100 lx
Room	Lighting power density	7.82 W/m ²
		1.28 W/m ² /100 lx

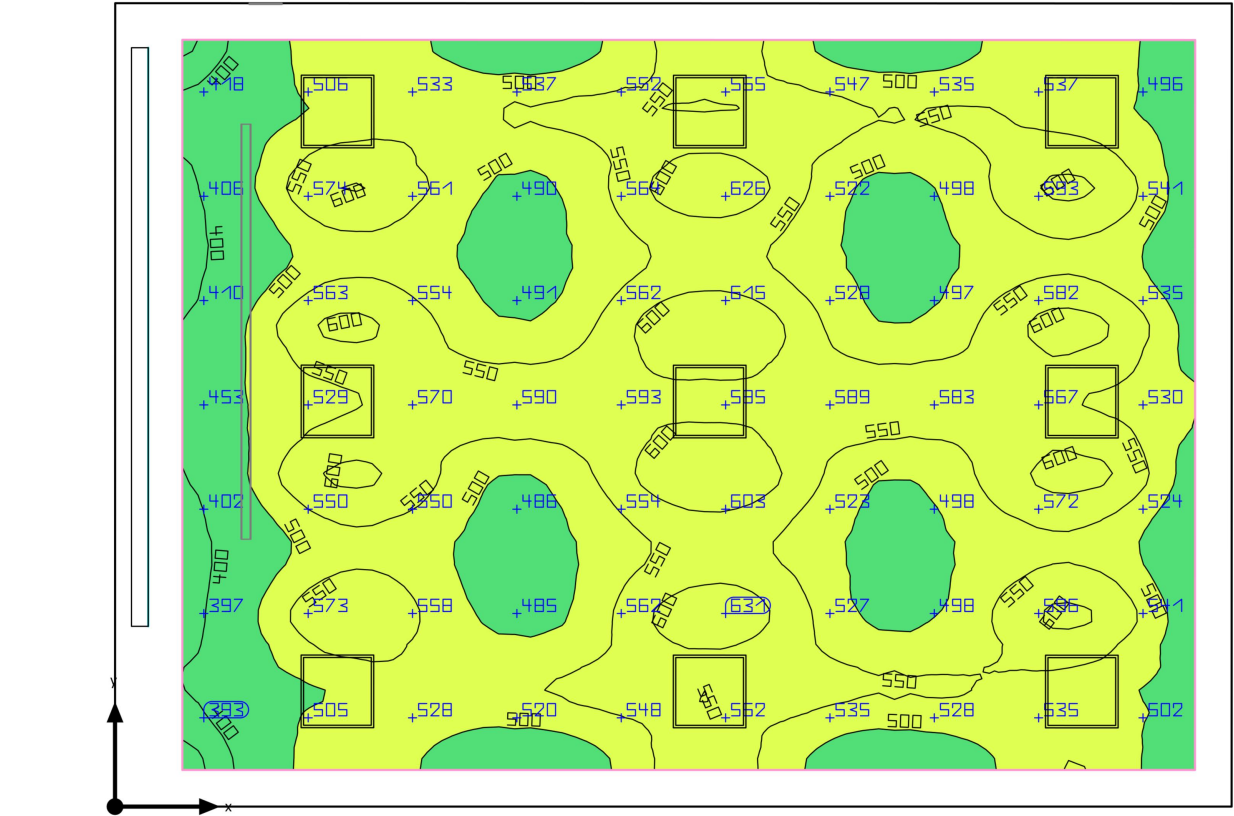
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
6	Beghelli SpA	40161	PAN RTI M600 35W U19C90 ED4K	36.0 W	5000 lm	138.9 lm/W
				 36.0 W	5000 lm (100 %)	-

II sprat · 51 Učionica (Light scene 2 (51 Učionica))

Summary



Ground area	60.21 m ²
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %
Maintenance factor	0.80 (fixed)

Clearance height	4.000 m
Mounting height	3.000 m
Height _{Working plane}	0.800 m
Wall zone _{Working plane}	0.300 m

II sprat · 51 Učionica (Light scene 2 (51 Učionica))

Summary

Results

	Symbol	Calculated
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	533 lx
	$U_o (g_1)$	0.62
	Lighting power density	6.53 W/m ²
		1.22 W/m ² /100 lx
Room	Lighting power density	5.38 W/m ²
		1.01 W/m ² /100 lx

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	Beghelli SpA	40161	PAN RTI M600 35W U19C90 ED4K	36.0 W	5000 lm	138.9 lm/W



4.6.2.

NARUČILAC: GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" SOMBOR

OBJEKAT: OBJEKAT ŠKOLE

REKONSTRUKCIJA ELEKTRO INSTALACIJA

PREDMET: PREDMER RADOVA I MATERIJALA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

FAZA: III A, UČIONICE: 49. 50 I 51

R.br.	Opis pozicije	jed.mere	količina	jed. cena	ukupno
I	DEMONTAŽA				
	<i>Demontaža dela elektroenergetskih instalacija, u predmtnom prostoru,</i>				
1.	<i>obeležavanje provodnika. Predaja demontirane opreme investitoru. Isključenje svih napajanja</i>	kompl	1	55,000.00	55,000.00
Pozicija 1. ukupno:					55,000.00
DEMONTAŽA UKUPNO:					55,000.00

II ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

	Opis pozicije	jed.mere	količina	jed. cena	ukupno ponuda
1.	Razvodni ormani				
	<i>Razvodni orman RO-2 tipa CS-88/200, proizvođača "Eaton" ili slično, izrađen od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, bojen osnovnom bojom, plastificiran, stepena zaštite IP54, dimenzija: 800x800x200mm (ŠxVxD), Orman je zidni i ugrađuje se na poziciju označenu u grafičkoj dokumentaciji objekta. U kompletu sa isporukom, montažom i povezivanjem sledeće opreme:</i>	kompl	1	11,500.00	11,500.00
	<i>Set ugaonika za pričvršćenje na zid, kat. WFB-SET-CS</i>	kom	1	3,200.00	3,200.00
	<i>Bravica sa uloškom, 5mm ključ LCP5-CS</i>	kom	1	1,500.00	1,500.00
	<i>Uzemljenje vrata BFZ-DES</i>	kom	1	850.00	850.00
	<i>Svetiljka u ormanu XVTL-SRL/S</i>	kom	1	3,500.00	3,500.00
	<i>Kontakt na vratima NWS-TKT</i>	kom	1	1,700.00	1,700.00
	<i>Pregrada za dokumentaciju SVT-SPT-A4</i>	kom	1	600.00	600.00
	<i>Prekidač kompakt tipa LZMC1-A25-I</i>	kom	1	7,250.00	7,250.00
	<i>Naponski okidač za LZMC1</i>	kom	1	2,500.00	2,500.00
	<i>Kontrolna sijalica zelena M22-LH-G</i>	kom	3	350.00	1,050.00
	<i>Taster za nužno isključenje-pecurka, 1NO+1NC, Otpustanje zakretanjem XB4BS8445</i>	kom	1	2,540.00	2,540.00
	<i>Sklopka grebenasta MN10-66-U</i>	kom	1	1,100.00	1,100.00
1.1.	<i>Osigurač automatski PL6-B2 1P</i>	kom	6	250.00	1,500.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C10 1P</i>	kom	22	250.00	5,500.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C16 1P</i>	kom	6	250.00	1,500.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C16 3P</i>	kom	2	800.00	1,600.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C20 3P</i>	kom	1	800.00	800.00
	<i>Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 16/0,3A 4P</i>	kom	1	4,350.00	4,350.00
	<i>Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 20/0,3A 4P</i>	kom	2	4,350.00	8,700.00
	<i>Instalacioni kontaktor 20A 2NO 230VAC, katalogski broj: BZ326437 proizvođača "Schrack" ili adekvatno</i>	kom	1	2,500.00	2,500.00
	<i>Odvodnik prenapona SPBT12-280/4</i>	kom	1	14,500.00	14,500.00
	<i>Sabirnica Z-GV-16/3P-3TE-C 63A</i>	kom	2	2,500.00	5,000.00
	<i>Redne stezaljke proizvođača "Weidmuller" ili slično, u kompletu sa potrebnim brojem krajnjih ploča, u faznim, nultim i PE bojama, oznakama i nosačima, sledećih tipova:</i>				
	<i>WDU 2,5-4</i>	kom	80	55.00	4,400.00
	<i>WDU 6-10</i>	kom	20	115.00	2,300.00
	<i>Kanal PVC šlicovan dimenzija 60x60/2000</i>	kom	2	600.00	1,200.00
	<i>Sitan montažni nespecifiran materijal (kablovske uvodnice, provodnici za šemiranje, nulta i zaštitna sabirnica, kablovske papučiće i stopice, DIN šina, oznake, natpisi,...)</i>	kompl	1	22,785.00	22,785.00
Pozicija 1.1. kompl			1	113,925.00	113,925.00
	<i>Razvodni orman RO-2.1 tipa CS-66/200, proizvođača "Eaton" ili slično, izrađen od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, bojen osnovnom bojom, plastificiran, stepena zaštite IP54, dimenzija: 600x600x200mm (ŠxVxD), Orman je zidni i ugrađuje se na poziciju označenu u grafičkoj dokumentaciji objekta. U kompletu sa isporukom, montažom i povezivanjem sledeće opreme:</i>	kompl	1	8,800.00	8,800.00
	<i>Set ugaonika za pričvršćenje na zid, kat. WFB-SET-CS</i>	kom	1	3,200.00	3,200.00
	<i>Bravica sa uloškom, 5mm ključ LCP5-CS</i>	kom	1	1,500.00	1,500.00
	<i>Uzemljenje vrata BFZ-DES</i>	kom	1	850.00	850.00
	<i>Svetiljka u ormanu XVTL-SRL/S</i>	kom	1	3,500.00	3,500.00
	<i>Kontakt na vratima NWS-TKT</i>	kom	1	1,700.00	1,700.00
	<i>Pregrada za dokumentaciju SVT-SPT-A4</i>	kom	1	600.00	600.00
	<i>Prekidač kompakt tipa LZMC1-A20-I</i>	kom	1	7,250.00	7,250.00
	<i>Naponski okidač za LZMC1</i>	kom	1	2,500.00	2,500.00
	<i>Kontrolna sijalica zelena M22-LH-G</i>	kom	3	350.00	1,050.00
	<i>Taster za nužno isključenje-pecurka, 1NO+1NC, Otpustanje zakretanjem XB4BS8445</i>	kom	1	2,540.00	2,540.00
1.2.	<i>Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 16/0,3A 4P</i>	kom	5	4,350.00	21,750.00
	<i>Sklopka grebenasta MN10-66-U</i>	kom	1	1,100.00	1,100.00
	<i>Osigurač automatski PL6-B2 1P</i>	kom	6	250.00	1,500.00

	Osigurač automatski PL6-C10 1P	kom	17	250.00	4,250.00
	Osigurač automatski PL6-C16 1P	kom	7	250.00	1,750.00
	Osigurač automatski PL6-C16 3P	kom	2	800.00	1,600.00
	Odvodnik prenapona SPBT12-280/4	kom	1	14,500.00	14,500.00
	Sabirnica Z-GV-16/3P-3TE-C 63A	kom	1	2,500.00	2,500.00
	Instalacioni kontaktor 20A 2NO 230VAC, katalogski broj: BZ326437	kom	1	2,500.00	2,500.00
	proizvođača "Schrack" ili adekvatno				
	Redne stezaljke proizvođača "Weidmuller" ili slično, u kompletu sa				
	potrebnim brojem krajnjih ploča, u faznim, nultim i PE bojama, oznakama i				
	nosačima, sledećih tipova:				
	WDU 2,5-4	kom	70	55.00	3,850.00
	WDU 6-10	kom	20	115.00	2,300.00
	Kanal PVC šlicovan dimenzija 60x60/2000	kom	2	600.00	1,200.00
	Sitan montažni nespecifiran materijal (kablovske uvodnice, provodnici za				
	šemiranje, nulta i zaštitna sabirnica, kablovske papučiće i stopice, DIN	kompl	1	23,072.50	23,072.50
	šina, oznake, natpisi, ...)				
	Pozicija 1.2. kompl		1	115,362.50	115,362.50
	Razvodni orman RO-2.1.1 tipa CS-44/200, proizvođača "Eaton" ili slično,				
	izrađen od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, bojen osnovnom				
	bojom, plastificiran, stepena zaštite IP54, dimenzija: 400x400x200mm				
	(ŠxVxD), Orman je zidni i ugrađuje se na poziciju označenu u grafičkoj	kompl	1	6,500.00	6,500.00
	dokumentaciji objekta. U kompletu sa isporukom, montažom i				
	povezivanjem sledeće opreme:				
	Set ugaonika za pričvršćenje na zid, kat. WFB-SET-CS	kom	1	3,200.00	3,200.00
	Bravica sa uloškom, 5mm ključ LCP5-CS	kom	1	1,500.00	1,500.00
	Uzemljenje vrata BFZ-DES	kom	1	850.00	850.00
	Svetiljka u ormanu XVTL-SRL/S	kom	1	3,500.00	3,500.00
	Kontakt na vratima NWS-TKT	kom	1	1,700.00	1,700.00
1.3.	Pregrada za dokumentaciju SVT-SPT-A4	kom	1	600.00	600.00
	Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 16/0,3A 4P	kom	1	4,350.00	4,350.00
	Osigurač automatski PL6-C10 1P	kom	17	250.00	4,250.00
	Osigurač automatski PL6-C16 3P	kom	1	250.00	250.00
	Redne stezaljke proizvođača "Weidmuller" ili slično, u kompletu sa				
	potrebnim brojem krajnjih ploča, u faznim, nultim i PE bojama, oznakama i				
	nosačima, sledećih tipova:				
	WDU 2,5-4	kom	50	55.00	2,750.00
	WDU 6-10	kom	5	115.00	575.00
	Kanal PVC šlicovan dimenzija 60x60/2000	kom	1	600.00	600.00
	Sitan montažni nespecifiran materijal (kablovske uvodnice, provodnici za				
	šemiranje, nulta i zaštitna sabirnica, kablovske papučiće i stopice, DIN	kompl	1	7,656.25	7,656.25
	šina, oznake, natpisi, ...)				
	Pozicija 1.3. kompl		1	38,281.25	38,281.25
	Razvodni orman RO-2.1.2 tipa CS-44/200, proizvođača "Eaton" ili slično,				
	izrađen od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, bojen osnovnom				
	bojom, plastificiran, stepena zaštite IP54, dimenzija: 400x400x200mm				
	(ŠxVxD), Orman je zidni i ugrađuje se na poziciju označenu u grafičkoj	kompl	1	6,500.00	6,500.00
	dokumentaciji objekta. U kompletu sa isporukom, montažom i				
	povezivanjem sledeće opreme:				
	Set ugaonika za pričvršćenje na zid, kat. WFB-SET-CS	kom	1	3,200.00	3,200.00
	Bravica sa uloškom, 5mm ključ LCP5-CS	kom	1	1,500.00	1,500.00
	Uzemljenje vrata BFZ-DES	kom	1	850.00	850.00
	Svetiljka u ormanu XVTL-SRL/S	kom	1	3,500.00	3,500.00
	Kontakt na vratima NWS-TKT	kom	1	1,700.00	1,700.00
1.4.	Pregrada za dokumentaciju SVT-SPT-A4	kom	1	600.00	600.00
	Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 16/0,3A 4P	kom	1	4,350.00	4,350.00
	Osigurač automatski PL6-C10 1P	kom	6	250.00	1,500.00
	Osigurač automatski PL6-C16 3P	kom	1	250.00	250.00
	Redne stezaljke proizvođača "Weidmuller" ili slično, u kompletu sa				
	potrebnim brojem krajnjih ploča, u faznim, nultim i PE bojama, oznakama i				
	nosačima, sledećih tipova:				
	WDU 2,5-4	kom	30	55.00	1,650.00
	WDU 6-10	kom	5	115.00	575.00
	Kanal PVC šlicovan dimenzija 60x60/2000	kom	1	600.00	600.00
	Sitan montažni nespecifiran materijal (kablovske uvodnice, provodnici za				
	šemiranje, nulta i zaštitna sabirnica, kablovske papučiće i stopice, DIN	kompl	1	6,693.75	6,693.75
	šina, oznake, natpisi, ...)				
	Pozicija 1.4. kompl		1	33,468.75	33,468.75
	Razvodni orman RO-2.3 tipa CS-66/200, proizvođača "Eaton" ili slično,				
	izrađen od dva puta dekapiranog lima debljine 2mm, bojen osnovnom				
	bojom, plastificiran, stepena zaštite IP54, dimenzija: 600x600x200mm				
	(ŠxVxD), Orman je zidni i ugrađuje se na poziciju označenu u grafičkoj	kompl	1	8,800.00	8,800.00
	dokumentaciji objekta. U kompletu sa isporukom, montažom i				
	povezivanjem sledeće opreme:				
	Set ugaonika za pričvršćenje na zid, kat. WFB-SET-CS	kom	1	3,200.00	3,200.00
	Bravica sa uloškom, 5mm ključ LCP5-CS	kom	1	1,500.00	1,500.00

	Uzemljenje vrata BFZ-DES	kom	1	850.00	850.00
	Svetiljka u ormanu XVTL-SRL/S	kom	1	3,500.00	3,500.00
	Kontakt na vratima NWS-TKT	kom	1	1,700.00	1,700.00
	Pregrada za dokumentaciju SVT-SPT-A4	kom	1	600.00	600.00
1.5.	<i>Zaštitna strujna sklopka diferencijalne struje, FID, 16/0,3A 4P</i>	kom	1	4,350.00	4,350.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C10 1P</i>	kom	2	250.00	500.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C16 1P</i>	kom	8	250.00	2,000.00
	<i>Osigurač automatski PL6-C16 3P</i>	kom	1	800.00	800.00
	<i>Redne stezaljke proizvođača "Weidmuller" ili slično, u kompletu sa potrebnim brojem krajnjih ploča, u faznim, nultim i PE bojama, oznakama i nosačima, sledećih tipova:</i>				
	WDU 2,5-4	kom	40	55.00	2,200.00
	WDU 6-10	kom	10	115.00	1,150.00
	Kanal PVC šlicovan dimenzija 60x60/2000	kom	1	600.00	600.00
	<i>Sitan montažni nespecifiran materijal (kablovske uvodnice, provodnici za šemiranje, nulta i zaštitna sabirnica, kablovske papučiće i stopice, DIN šina, oznake, natpisi, ...)</i>	kompl	1	7,937.50	7,937.50
	Pozicija 1.5. kompl	1	39,687.50	39,687.50	
	Pozicija 1.				340,725.00
2	Isporučka, postavljanje na plafon i zidove pod malter sledećih tipova instalacionih cevi:				
	Cev halogenfree instalaciona rebrasta samogasiva fi 20/14,1mm	m	100	200.00	20,000.00
	Cev halogenfree instalaciona rebrasta samogasiva fi 25/18,3mm	m	50	300.00	15,000.00
	Pozicija 2. ukupno:				35,000.00
	Opis pozicije	jed.mere	količina	jed. cena	ukupno ponuda
3	Isporučka, montaža na zid pod malter, u parapetne regale i u zaštitne instalacione cevi sledećih vrsta kablova:				
	N2XH-J 3x1,5mm ²	m	300	350.00	105,000.00
	N2XH-J 3x2,5mm ²	m	200	500.00	100,000.00
	N2XH-J 5x6mm ²	m	10	800.00	8,000.00
	N2XH-J 5x10mm ²	m	30	1,200.00	36,000.00
	Pozicija 3. ukupno:				249,000.00
	ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE UKUPNO				624,725.00
III	ELEKTROENERGETSKA OPREMA				
	Opis pozicije	jed.mere	količina	jed. cena	ukupno
1	Isporučka, montaža i povezivanje sledećih elemenata i modularnih elemenata, proizvođača "Aling-Conel" ili slično:				
	<i>Isporučka, montaža i povezivanje sledećih modularnih elemenata, proizvođača "Aling-Conel" ili slično:</i>				
	<i>Kutija PVC fi-78 za ugradnju u zid, u kompletu sa potrebnom količinom gipsa/peska</i>	kom	20	250.00	5,000.00
	<i>Kutija razvodna sa poklopcem sa vijkom 100x100mm za ugradnju u zid, u kompletu sa potrebnom količinom gipsa/peska</i>	kom	5	500.00	2,500.00
	<i>Kutija ugradna za pun zid tipa fi 60</i>	kom	10	250.00	2,500.00
	<i>Kutija ugradna modularna za pun zid tipa PM3</i>	kom	4	280.00	1,120.00
	<i>Kutija ugradna modularna za pun zid tipa PM4</i>	kom	6	300.00	1,800.00
	<i>Kutija ugradna modularna za pun zid tipa PM7</i>	kom	3	500.00	1,500.00
	<i>Prirubnica tipa 2M sa vijcima</i>	kom	10	300.00	3,000.00
	<i>Prirubnica tipa 3M sa vijcima</i>	kom	4	400.00	1,600.00
	<i>Prirubnica tipa 4M sa vijcima</i>	kom	6	450.00	2,700.00
	<i>Prirubnica tipa 7M sa vijcima</i>	kom	3	550.00	1,650.00
	<i>Maska 2M metalik srebrna</i>	kom	10	500.00	5,000.00
	<i>Maska 3M metalik srebrna</i>	kom	4	500.00	2,000.00
	<i>Maska 4M metalik srebrna</i>	kom	6	600.00	3,600.00
	<i>Maska 7M metalik srebrna</i>	kom	3	800.00	2,400.00
	<i>Prekidač ugradni tipa 1M, 1P, 10A antracit</i>	kom	10	400.00	4,000.00
	<i>Priključnica ugradna 2M 16A bela</i>	kom	20	500.00	10,000.00
	Pozicija 1. ukupno:				50,370.00
2	Isporučka, postavljanje na zid i na pozicije definisane u grafičkoj dokumentaciji DLP adaptivnog parapetnog sistema, u kompletu sa potrebnom opremom za vešanje, elementima za bočna i vertikalna skretanja i odcepljivanje, sledećih tipova:				
	Baza parapeta, komadne dužine 2m				
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:104 59, dimenzija: 65x220mm (1x130+1x65)	kom	22	8,000.00	176,000.00
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:104 11, dimenzija: 35x80mm (1x65)	kom	15	4,500.00	67,500.00
	Poklopac parapeta, komadne dužine 2m				
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:105 21, (1x65)	kom	22	1,000.00	22,000.00
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:10524, (1x130)	kom	15	2,000.00	30,000.00
	Pregrada parapeta, komadne dužine 2m				
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:105 83	kom	22	500.00	11,000.00
	Noseća Pregrada parapeta				
	Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:104 73	kom	22	800.00	17,600.00
	Držač kablova				

Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 82	kom	20	150.00	3,000.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 86	kom	10	200.00	2,000.00
Spojnik baze parapeta				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 91	kom	20	250.00	5,000.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 92	kom	10	400.00	4,000.00
Spojnik poklopca parapeta				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:108 01	kom	22	250.00	5,500.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:108 04	kom	10	400.00	4,000.00
Krajnja kapa				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:107 07	kom	15	500.00	7,500.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:107 22	kom	10	550.00	5,500.00
Unutrašnji ugao 85-95				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 01	kom	15	500.00	7,500.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 03	kom	10	1,000.00	10,000.00
Ugaona pregrada unutrašnjeg ugla				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 11	kom	12	1,000.00	12,000.00
Spoljašnji ugao 60-120				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 21	kom	12	1,000.00	12,000.00
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 23	kom	12	2,000.00	24,000.00
Ugaona pregrada spoljašnjeg ugla				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:106 33	kom	12	1,000.00	12,000.00
"L" elemenat				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:107 96	kom	5	6,500.00	32,500.00
"T" elemenat				
Ekvivalentnih karakteristika kao : "Legrand" code:107 33	kom	2	3,500.00	7,000.00
Pozicija 2. ukupno:				477,600.00

3

Isporuka, postavljanje na zid i na pozicije definisane u grafičkoj dokumentaciji DLP adaptivnog parapetnog sistema, u kompletu sa potrebnom opremom za vešanje, elementima za bočna i vertikalna skretanja i odcepljivanje, sledećih tipova:					
Mini stubovi					
Mini stub sa 4 pregradna dela, visine 0,7m: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:307 42 ili 653124	kom	17	22,500.00	382,500.00	
Podna kanalica sa 4 sekcije, dimenzija 92x20mm, dužine 2m, sa adapterom za uvod: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:328 00	kom	20	3,000.00	60,000.00	
Spojnicu podne kanalice, dimenzija 92x20mm: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:328 03	kom	20	500.00	10,000.00	
Elementi spajanja podne kanalice sa DLP parapetom visine 65mm: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:107 71+106 90	kom	3	600.00	1,800.00	
Elementi za priključnice na mini stubovima					
Bazni element za Mosaic seriju, dužine 2m: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:307 13	kom	17	1,200.00	20,400.00	
Krajnja kapa: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:307 14	par	17	500.00	8,500.00	
Mosaic nosač mehanizma sa 6 modula: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:109 62	kom	17	1,200.00	20,400.00	
Računarska utičnica Mosaic RJ45, cat 6E, 1 modul: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:742 80	kom	34	1,500.00	51,000.00	
Energetska utičnica Mosaic 2P+PE, 2 modula: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:741 31	kom	34	1,500.00	51,000.00	
Prekidač Mosaic 16A, 250V AC, 1 modul: Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:740 05	kom	17	500.00	8,500.00	
Okvir Mosaic za 3x2 modula vertikalna montaža, : Ekvivalentnih karakteristika kao: "Legrand" code:750 23	kom	17	1,100.00	18,700.00	
Nosač mehanizma za "Mosaic" Seriju za 4x2, ekvivalent tipu 802 52	kom	25	1,100.00	27,500.00	
Okvir za 8 modula, ekvivalent tipu 788 18	kom	25	600.00	15,000.00	
Energetske utičnice za DLP parapetne sisteme, 3x2, ekvivalent tipu 774 03	kompl	25	1,350.00	33,750.00	
Pozicija 2. ukupno:				709,050.00	

4 Isporuka, montaža i povezivanje, u prostorima hodnika i stepeništa, na pozicije definisane u grafičkoj dokumentaciji, sledećih vrsta svetiljki:

S1 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje LED svetiljke Beghelli LED Panel RTI 40161 ili odgovarajuće. Širokosnopna svetiljka izrađena u LED tehnologiji predviđena za montažu na plafon i spuštene plafone bez okvira adaptera. Kućište svetiljke je od pocinkovanog čelika obojenog poliesterskim prahom RAL 9003, a diode od polimetilmetakrilata. Jedinica za napajanje je umetnuta u profil svetiljke. Dimenzije svetiljke 595x595x34mm, težine 1.9kg. Ugao isijavanja svetlosti je 65 stepeni. Stepenn mehaničke zaštite je IP40, a otpornost na udar IK05. Temperatura boja svetlosti je 4000K, a indeks reprodukcije boje Ra veći od 90. Efekat blještanja UGR <19. Nivo efikasnosti 140lm / W, ukupan inicijalni fluks sistema 6000lm a izlazni 5000lm. Ukupna snaga sistema je maksimalno 36W. Koeficijent snage 0.98. Nakon 80.000 sati maksimalno 20% svetiljki će raditi sa minimum 80% fluksa (L80B20). Temperaturni opseg rada svetiljki je od -20 do +40 stepeni celzijusa. Potrebno je dostaviti potvrdu o usaglašenosti domaće akreditovane laboratorije.	kom.	15	8,283.60	124,254.00
S2 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje LED svetiljke Beghelli LED Panel RTI 40151 ili odgovarajuće. Širokosnopna svetiljka izrađena u LED tehnologiji predviđena za montažu na plafon i spuštene plafone bez okvira adaptera. Kućište svetiljke je od pocinkovanog čelika obojenog poliesterskim prahom RAL 9003, a diode od polimetilmetakrilata. Jedinica za napajanje je umetnuta u profil svetiljke. Dimenzije svetiljke 595x595x34mm, težine 1.9kg. Ugao isijavanja svetlosti je 65 stepeni. Stepenn mehaničke zaštite je IP40, a otpornost na udar IK05. Temperatura boja svetlosti je 4000K, a indeks reprodukcije boje Ra veći od 90. Efekat blještanja UGR <19. Nivo efikasnosti 140lm / W, ukupan inicijalni fluks sistema 4000lm a izlazni 3400lm. Ukupna snaga sistema je maksimalno 24W. Koeficijent snage 0.98. Nakon 100.000 sati maksimalno 20% svetiljki će raditi sa minimum 80% fluksa (L80B20). Temperaturni opseg rada svetiljki je od -20 do +40 stepeni celzijusa. Potrebno je dostaviti potvrdu o usaglašenosti domaće akreditovane laboratorije.	kom.	9	6,289.40	56,604.60
S3 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje svetiljke Philips CoreLine Trunking LL217X LED80S/840 PSU A 5x1.5 ili odgovarajuće. Linijska nadgradna svetiljka za opšte osvetljenje iz sistema CoreLine Trunking. Izrađena u LED tehnologiji, predviđena za viseću montažu pomoću odgovarajućeg pribora. Dimenzije svetiljke 1700 x 80 x 50 mm. Temperaturni radni opseg je od -20 do +35 stepeni Celzijusa. Kućište je od čelika obojenog u belu boju, a optika i protektor od polikarbonata. Stepenn mehaničke zaštite je IP20, IK02. Zaštita od el. udara - Klasa I. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa LED modulima sa bojom svetlosti 4000K, predspojnim uređajima i indeksom reprodukcije boje većim od 80. Devijacija boje manja od 3. Efikasnost svetiljke minimum 160 lm/W, ukupan fluks sistema je 8000 lm. Optika svetiljke je asimetrična (60x24 stepeni). Ukupna maksimalna snaga sistema je 50W. Trajnost LED izvora je 50.000 sati, s tim da fluks ne opadne na manje od 80% od inicijalnog. Garancija 5 godina. Svetiljka ima masu od 2,66kg. Svetiljka treba da CE, ENEC i RoHS znak. Proizvođač svetiljki treba da posluje u skladu sa ISO 9001:2015, ISO 14001:2004 i ISO 45001:2018.	kom.	1	22,243.00	22,243.00
S4 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje svetiljke Philips CoreLine Trunking LL234X LED90S/840 PSU A WH ili odgovarajuće. Linijska nadgradna svetiljka za opšte osvetljenje iz sistema CoreLine Trunking. Izrađena u LED tehnologiji, predviđena za viseću montažu pomoću odgovarajućeg pribora. Dimenzije svetiljke 3400 x 80 x 50 mm. Temperaturni radni opseg je od -20 do +35 stepeni Celzijusa. Kućište je od čelika obojenog u belu boju, a optika i protektor od polikarbonata. Stepenn mehaničke zaštite je IP20, IK02. Zaštita od el. udara - Klasa I. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa LED modulima sa bojom svetlosti 4000K, predspojnim uređajima i indeksom reprodukcije boje većim od 80. Efikasnost svetiljke minimum 161 lm/W, ukupan fluks sistema je 9000 lm. Optika svetiljke je asimetrična (60x24 stepeni). Ukupna maksimalna snaga sistema je 57W. Trajnost LED izvora je 50.000 sati, s tim da fluks ne opadne na manje od 80% od inicijalnog. Garancija 5 godina. Svetiljka ima masu od 5,33kg. U kompletu sa priborom za viseću montažu. Svetiljka treba da CE, ENEC i RoHS znak. Proizvođač svetiljki treba da posluje u skladu sa ISO 9001:2015, ISO 14001:2004 i ISO 45001:2018.	kom.	2	35,588.80	71,177.60
Set za viseću montažu RTI panela (4 sajle dužine po 1m)	pak.	24	767.00	18,408.00
Napajanje za svetiljke LL234x i LL217x	kom.	3	5,369.00	16,107.00
Set za viseću montažu svetiljki LL234x i LL217x (2 kom u pakovanju)	kom.	3	2,454.40	7,363.20
Sajla za viseću montažu LL234x i LL217x svetiljki dužine 3m	kom.	8	1,227.20	9,817.60

NS1 Nabavka, isporuka, ugradnja i povezivanje LED antipanik svetiljke

Beghelli Stile+ ili odgovarajuće. Antipanik svetiljka sa kućištem i

protektorom izrađenim od polikarbonata u zaštiti IP42 IK05 dimenzija

280x119x46 sa LED izvorom svetlosti 0,8W i reprodukcijom 250lm

(250lm/1,5h-80lm/3h). Vidljivost sa 21 metra. Temperaturni opseg rada od - kom. 3 3,835.00 11,505.00

10 do +60 stepeni Celzijusa. Potrebno je da svetiljka ima mogućnost rada u

režimu trajnog ili pripravnog spoja. Baterija Li-Fe sa maksimum 3h

autonomije. Garancija na svetiljku i bateriju je minimum 5 godina. Potrebno

je dostaviti potvrdu o usaglašenosti domaće akreditovane laboratorije.

Pozicija 4. ukupno:

Opis pozicije

jed.mere

količina

jed. cena

337,480.00

ukupno

1,574,500.00

ELEKTROENERGETSKA OPREMA UKUPNO

IV ELEKTRIČNA MERENJA I ISPITIVANJA

Opis pozicije

jed.mere

količina

jed. cena

ukupno ponuda

ELEKTRIČNA MERENJA I ISPITIVANJA

Električna merenja i izrada Izveštaja o ispitivanju električnih instalacija

razvodnih ormara, spratnih tabli i pripadajućih strujnih krugova

Električna merenja i izrada Zapisnika o funkcionalnom ispitivanju anti panik

rasvete

kompl

5

5,500.00

27,500.00

kompl

1

6,000.00

6,000.00

ELEKTRIČNA MERENJA I ISPITIVANJA UKUPNO

33,500.00

REKAPITULACIJA:

DEMONTAŽA UKUPNO:

55,000.00

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE UKUPNO

624,725.00

ELEKTROENERGETSKA OPREMA UKUPNO

1,574,500.00

ELEKTRIČNA MERENJA I ISPITIVANJA UKUPNO

33,500.00

UKUPNO

2,287,725.00

PDV :

457,545.00

UKUPNO SA PDV-om:

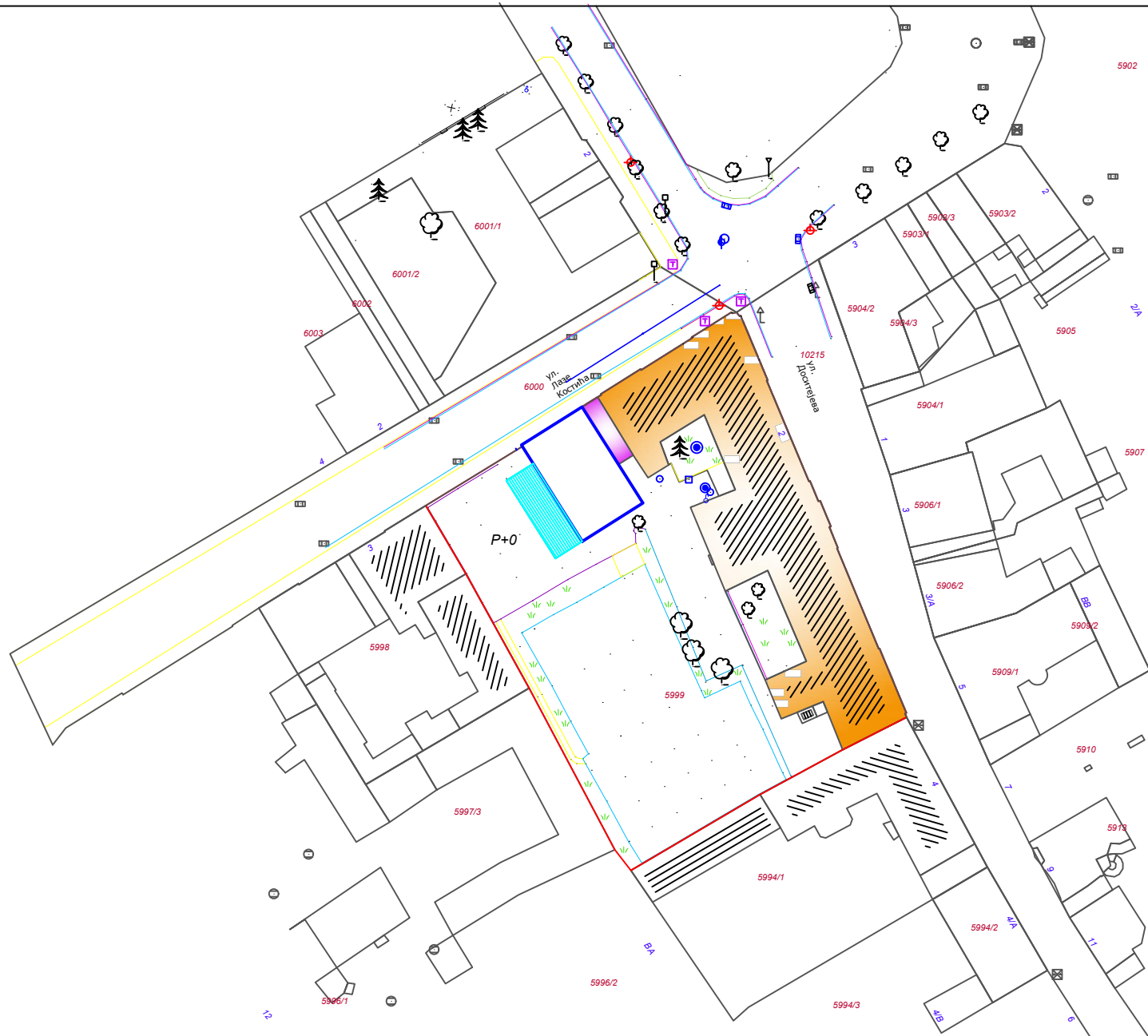
2,745,270.00

Odgovorni projektant:



Aleksandar Gojkovic, dipl.inž.el.

4.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



LEGENDA:

- POSTOJEĆI GLAVNI OBJEKT-GIMNAZIJA
- KOLSKI PROLAZ-AJNFORT
- POSTOJEĆI OBJEKT - FISKULTURNA SALA
- POSTOJEĆI OBJEKT - ANEKS



PROJEKTA ORGANIZACIJA:



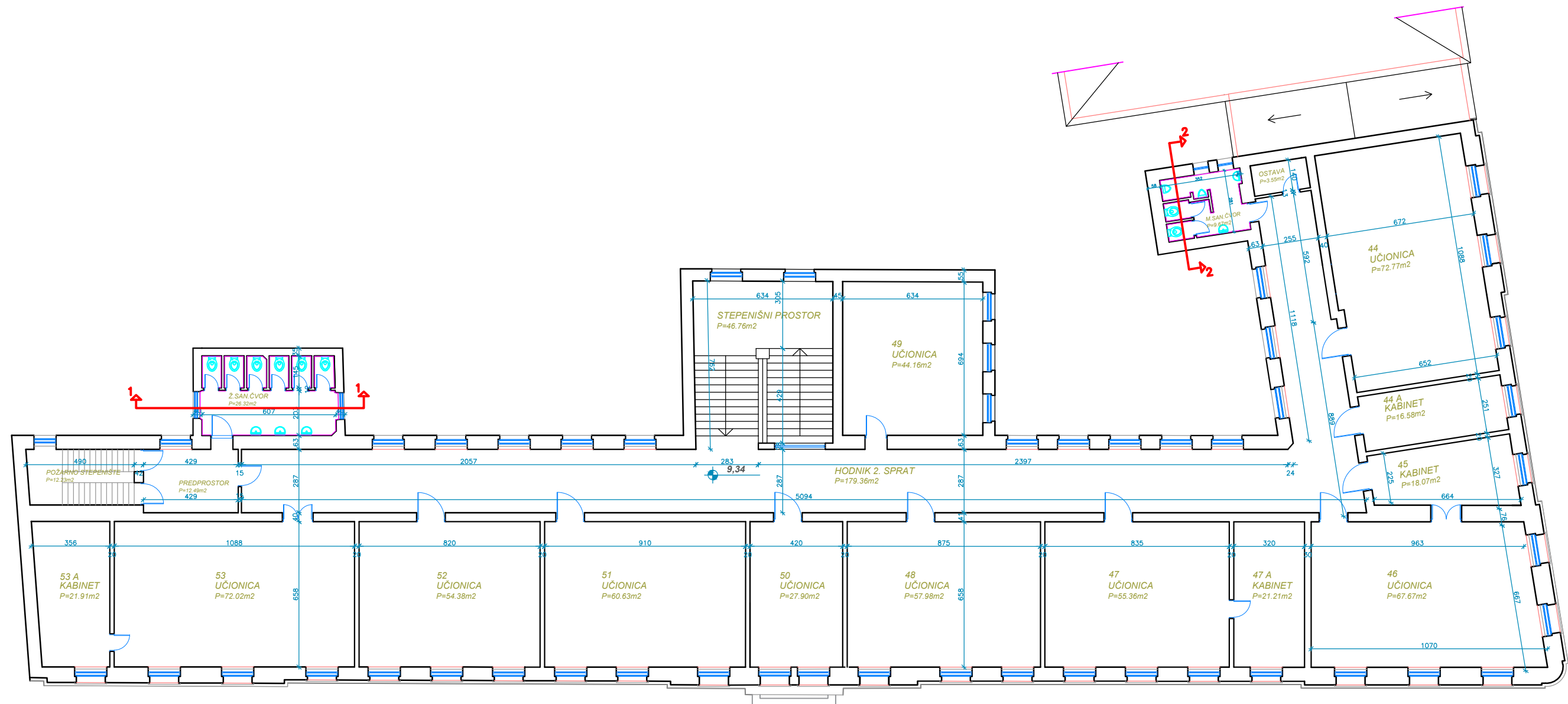
"GA TECH" INŽENJERING

Sombor
Stanka Paunovića 1A
gatech.sombor@gmail.com

Investitor:	GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor		
Objekat:	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A		
Mesto:	Sombor, Dositeja Obradovića 2		
Parcela:	Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I		
Odg.Projektant:	Aleksandar Gojković dipl.inž.el.		Datum: 12.2023.
Br.Teh.Dn.:	IDP-01122023	Sveska: 4	Br. Lista: 4.7.1.
Crtež:	Situaciona osnova		

OSNOVA 2. SPRATA - POSTOJEĆE STANJE

RAZMERA



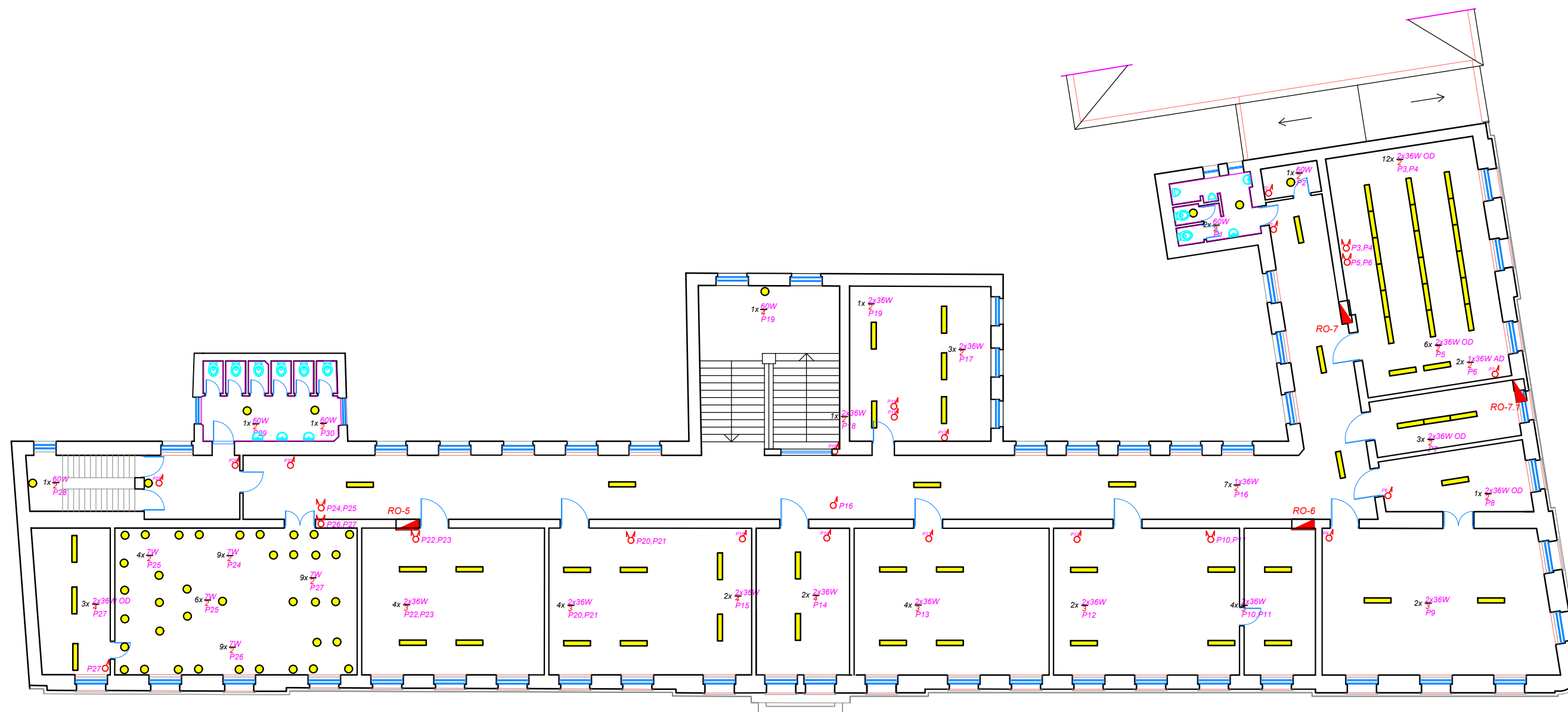
PROJEKтна ORGANIZACIJA:



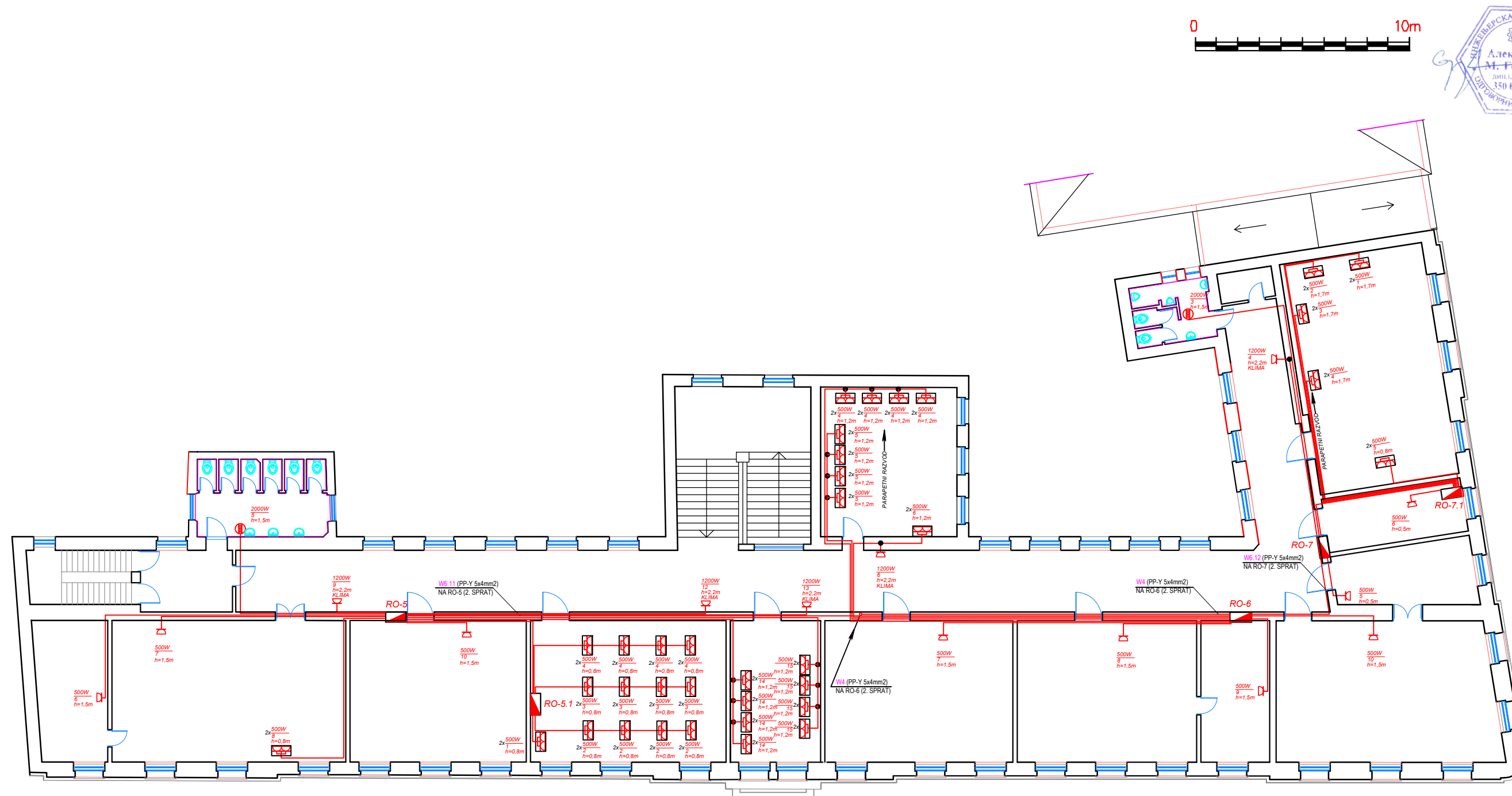
"GA TECH" INŽENJERING

Sombor
Stanka Paunovića 1A
gatech.sombor@gmail.com

Investitor:	GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor		
Objekat:	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A		
Mesto:	Sombor, Dositeja Obradovića 2		
Parcela:	Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I		
Odg.Projektant:	Aleksandar Gojković dipl.inž.el.		Datum: 12.2023.
Br.Teh.Dn.:	IDP-01122023	Sveska: 4	Br. Lista: 4.7.2.
Crtež:	Osnova 2. sprata postojeće stanje		

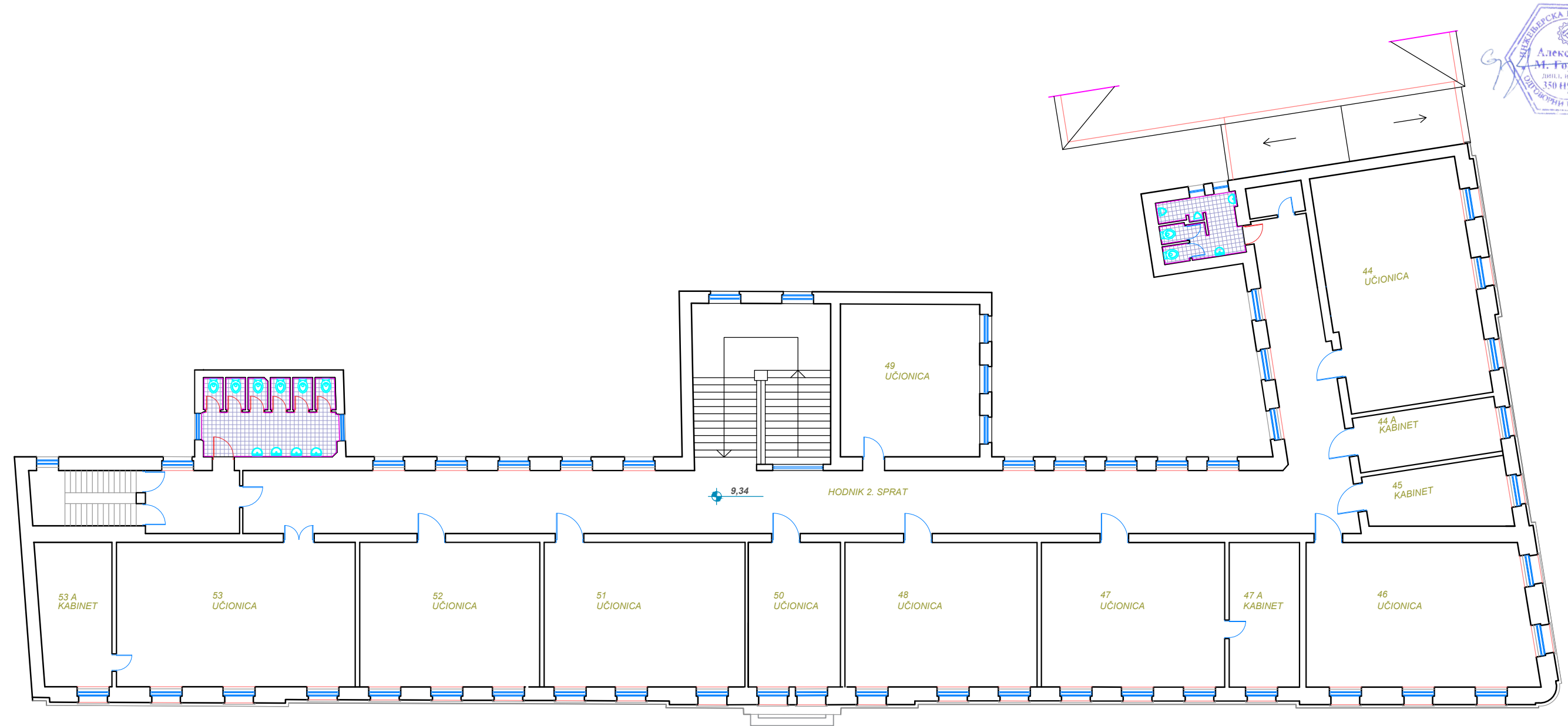


PROJEKTNА ORGANIZACIJA:		Investitor:		GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
 "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com		Objekat:		REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A	
		Mesto:		Sombor, Dositeja Obradovića 2	
		Parcela:		Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
		Odg.Projektant:		Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	Datum: 12.2023.
		Br.Teh.Dn.:		IDP-01122023	Sveska: 4 Br. Lista: 4.7.4.
		Crtež:		Plan postojećih el. instalacija rasvete 2. sprat	



PROJEKTNJA ORGANIZACIJA:		Investitor:		GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
 "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com		Objekat:		REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A	
		Mesto:		Sombor, Dositeja Obradovića 2	
		Parcela:		Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
		Odg.Projektant:		Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	Datum: 12.2023.
		Br.Teh.Dn.:		IDP-01122023	Sveska: 4 Br. Lista: 4.7.5.
		Crtež:		Plan post. el. instalacija utič. i term. potrošača 2. sprat	

OSNOVA 2. SPRATA - PROJEKTOVANO STANJE



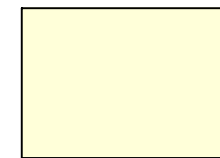
PROJEKTNNA ORGANIZACIJA:		Investitor:		GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
 "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com		Objekat:		REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A	
		Mesto:		Sombor, Dositeja Obradovića 2	
		Parcela:		Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
		Odg. Projektant:		Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	
		Br. Teh. Dn.:		IDP-01122023	Sveska: 4
		Crtež:		Osnova 2. sprata projektovano stanje	
				Datum:	12.2023.
				Br. Lista:	4.7.6.

OSNOVA 2. SPRATA - PROJEKTOVANO STANJE

RAZMERA



PODRUČJE OBRADE:

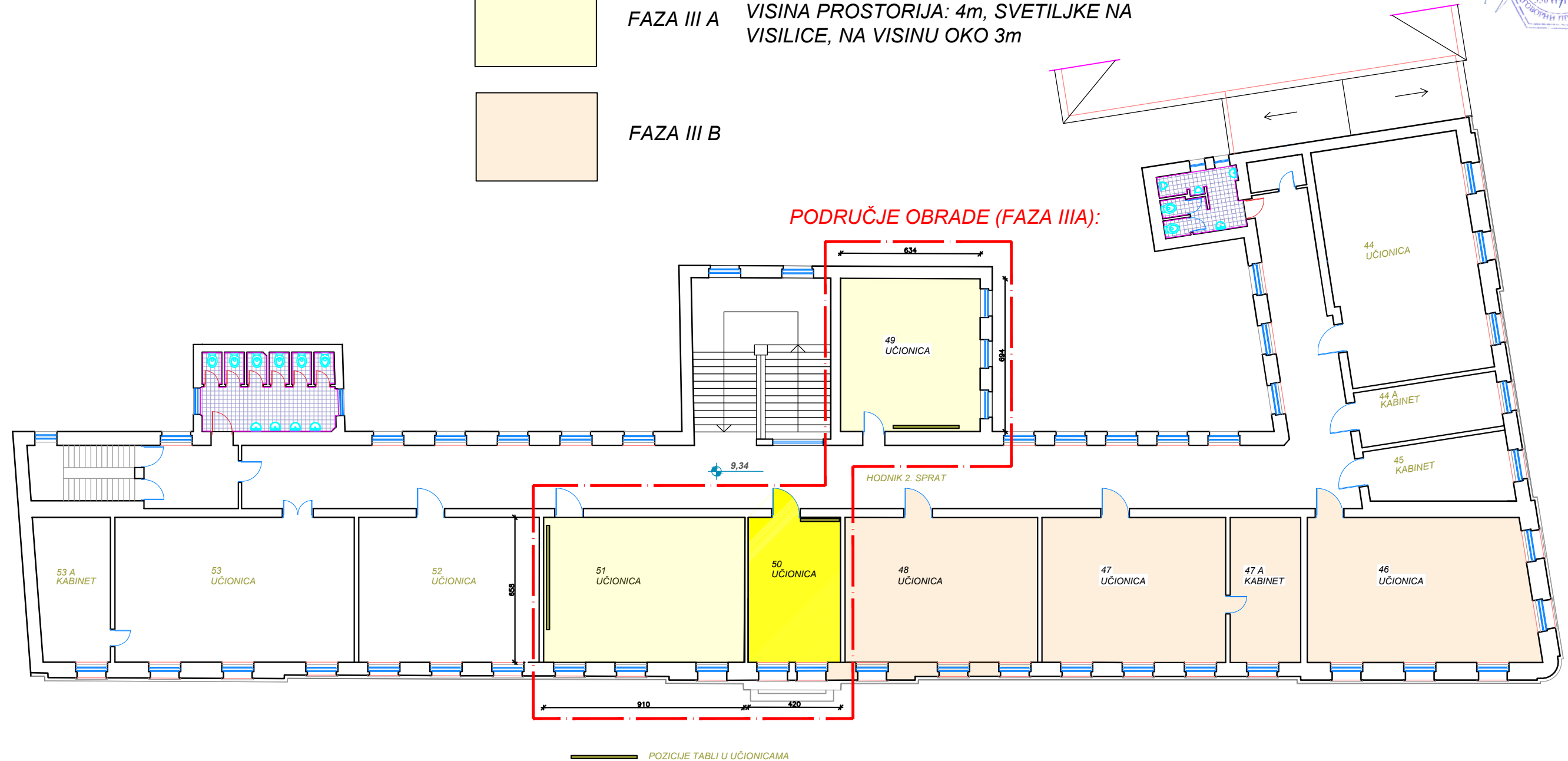


FAZA III A VISINA PROSTORIJA: 4m, SVETILJKE NA VISILICE, NA VISINU OKO 3m

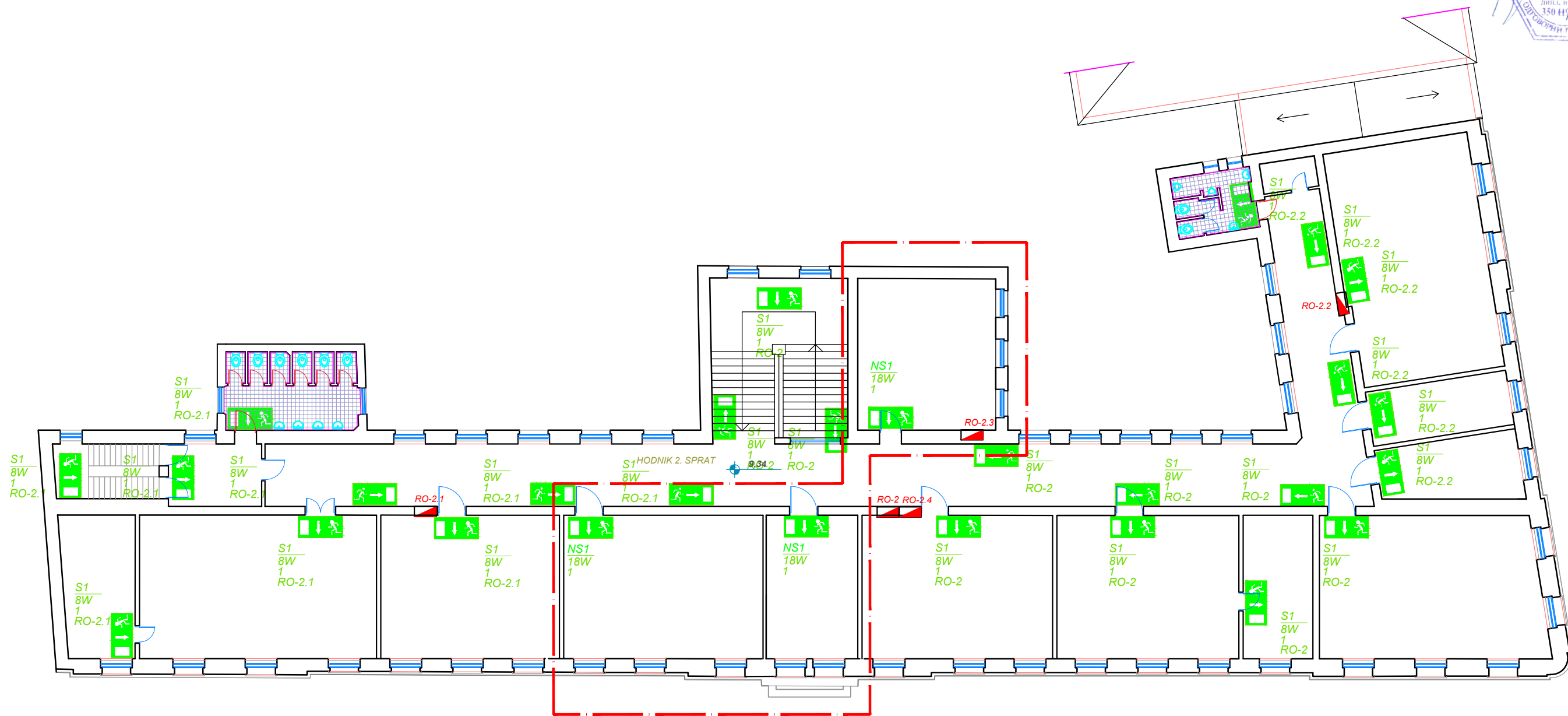


FAZA III B

PODRUČJE OBRADE (FAZA IIIA):

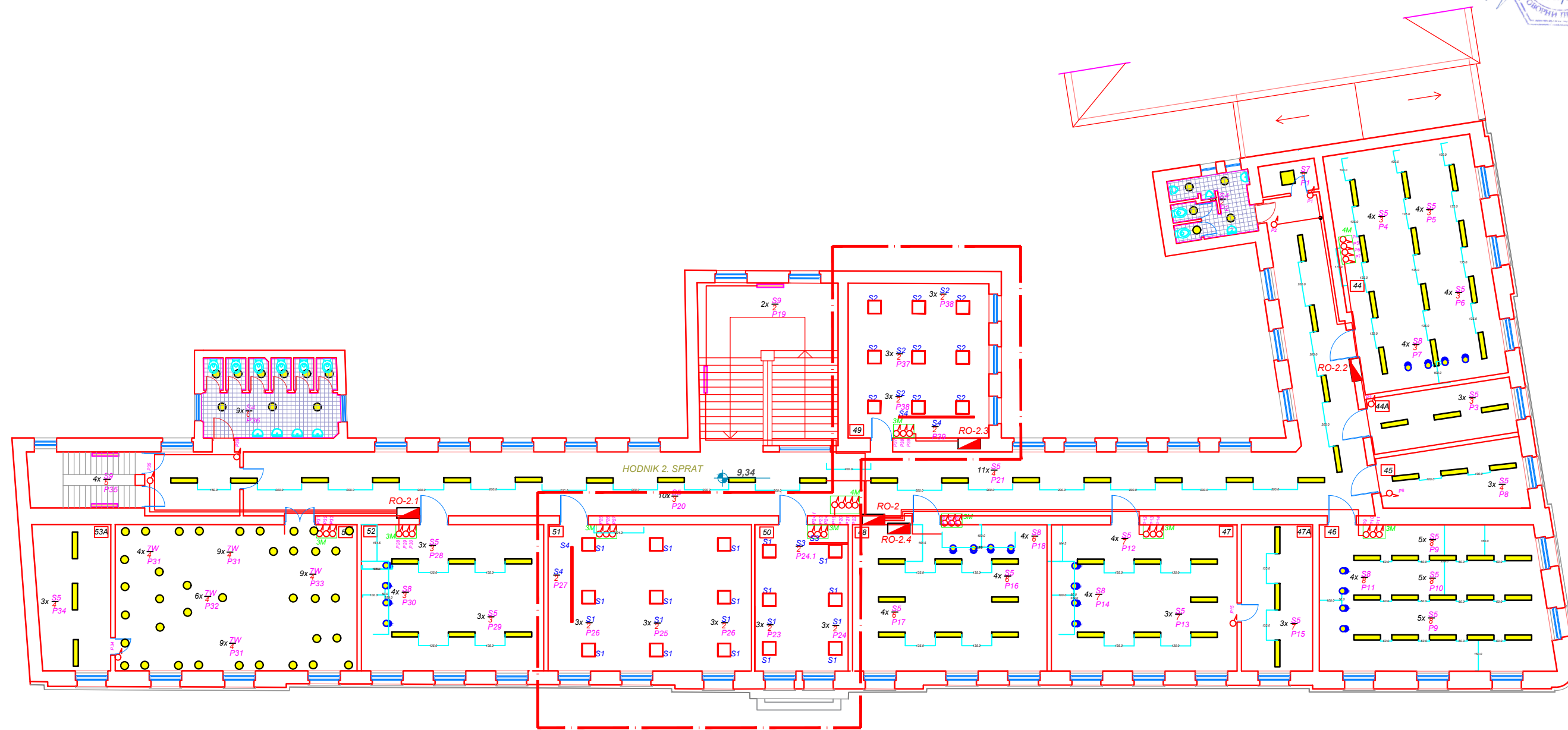


PROJEKTNJA ORGANIZACIJA:  "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com	Investitor: GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
	Objekat: REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III B	
	Mesto: Sombor, Dositeja Obradovića 2	
	Parcela: Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
	Odg.Projektant: Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	Datum: 12.2023.
	Br.Teh.Dn.: IDP-01122023	Sveska: 4 Br. Lista: 4.7.7.
Crtež: Područje obrade Faza III A 2. sprat		



Luminaire list (Building 1, II sprat)								
Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
NS1	Beghelli SpA	STILE+ LED 18W SE/SA RM 1.5/3H	19503	1x 19503e1h5	0 lm	0.80	0 W	3

PROJEKтна ORGANIZACIJA:		Investitor:		GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
 "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com		Objekat:		REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A	
		Mesto:		Sombor, Dositeja Obradovića 2	
		Parcela:		Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
		Odg. Projektant:		Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	
		Br. Teh. Dn.:		IDP-02112022	Sveska: 4
		Crtež:		Plan projektovanih el. inst. antipanic rasvete 2. sprat	
				Datum: 11.2022.	
				Br. Lista: 4.7.8.	



Luminaire list (Building 1, II sprat)								
Index	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity
S1	Beghelli SpA	PAN RTI M600 35W U19C90 ED4K	40161	1x 40161o	5000 lm	0.80	36 W	15
S2	Beghelli SpA	PAN RTI M600 25W U19C90 ED4K	40151	1x 40151o	3400 lm	0.80	24 W	9
S4	Philips	LL234X PSD 1 xLED90S/840 A	LL2000X-636998-61-fd31-4c8b-b0c0-0056d7c9f47	1x LED90S/840	8600 lm	0.80	57 W	2
S3	Philips	CoreLine Trunking Gen2 - LL217X 80S/840 PSU A	LL2000X-636998-61-fd31-4c8b-b0c0-0056d7c9f47	1x 80S-N/840	8000 lm	0.80	51 W	1

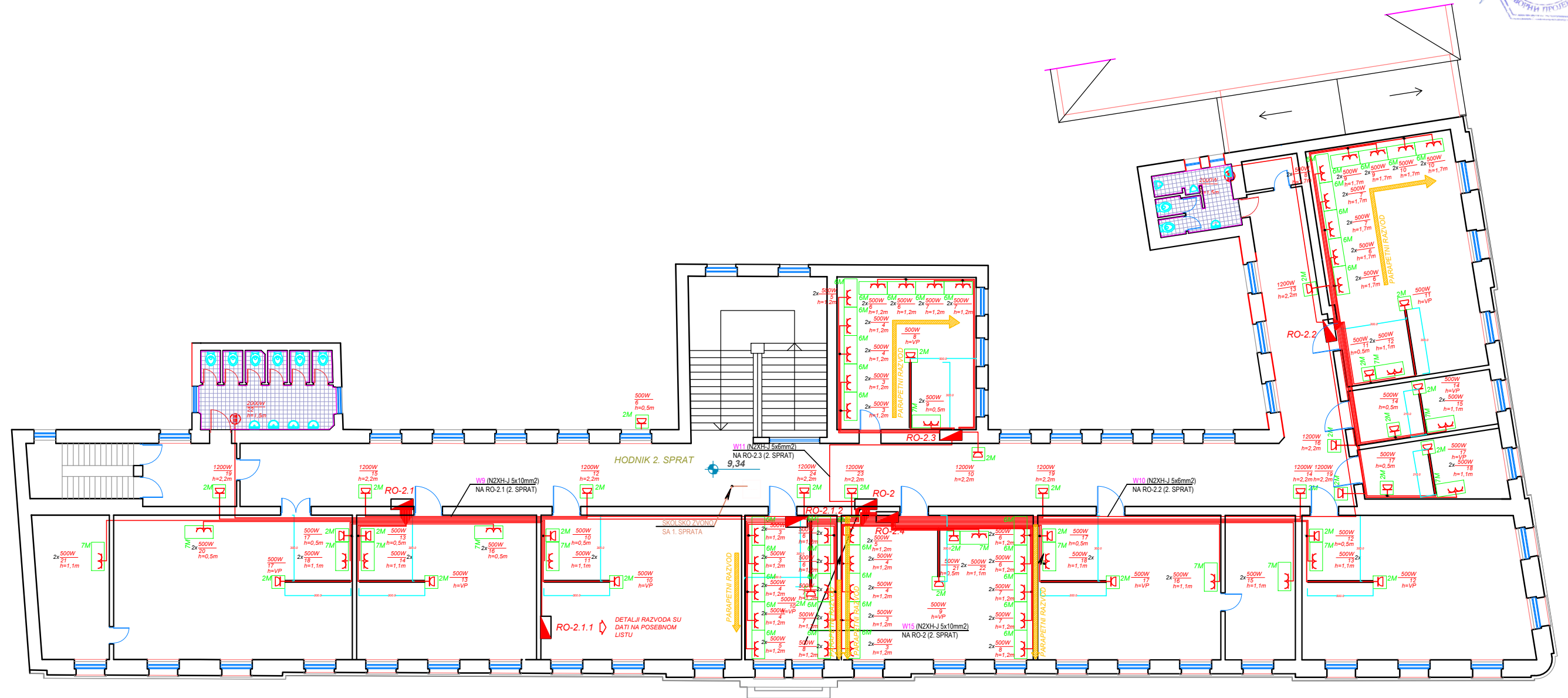
PROJEKTNА ORGANIZACIJA:



"GA TECH" INŽENJERING

Sombor
Stanka Paunovića 1A
gatech.sombor@gmail.com

Investitor:	GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor		
Objekat:	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A		
Mesto:	Sombor, Dositeja Obradovića 2		
Parcela:	Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I		
Odg.Projektant:	Aleksandar Gojković dipl.inž.el.		Datum: 11.2022.
Br.Teh.Dn.:	IDP-02112022	Sveska: 4	Br. Lista: 4.7.9.
Crtež:	Plan projektovanih el. instalacija rasvete 2. sprat		

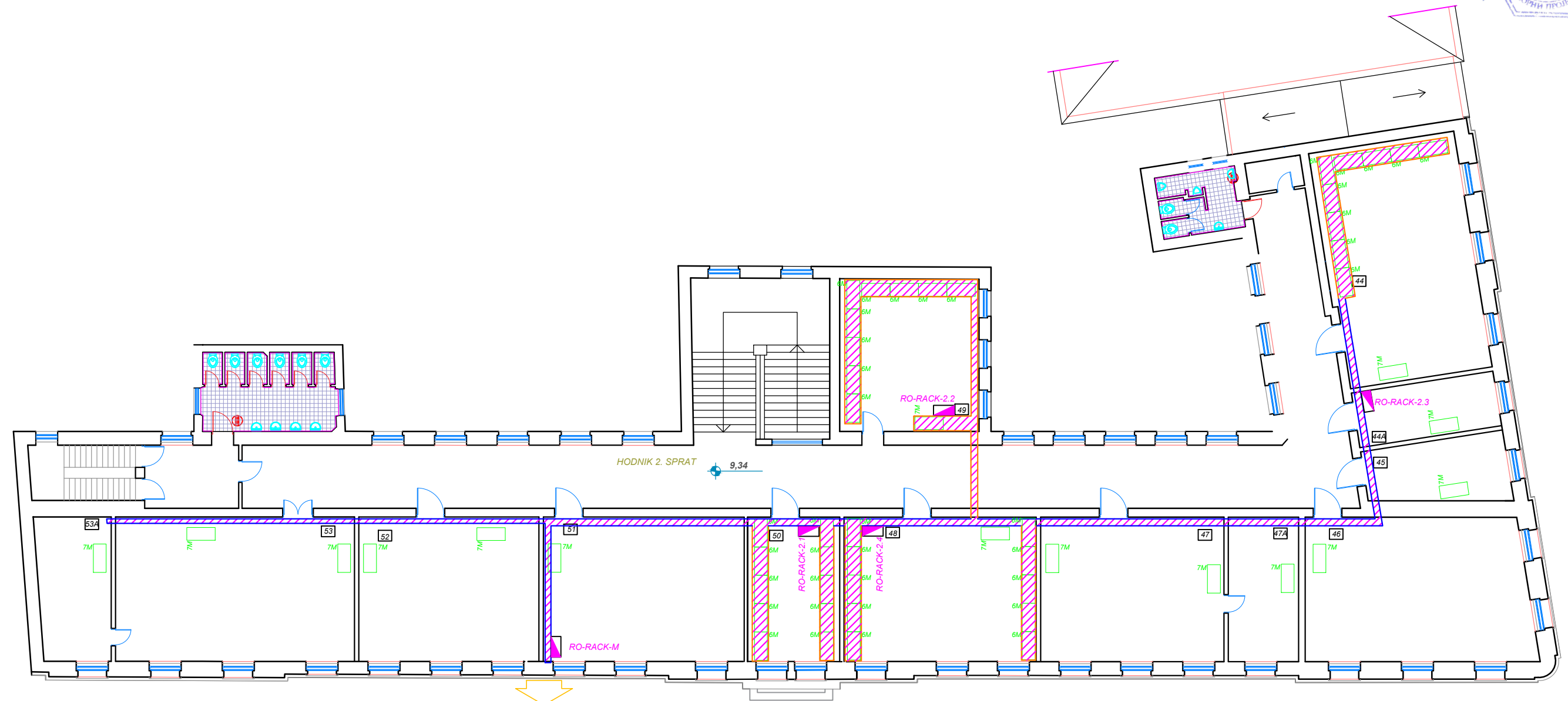


PROJEKTNJA ORGANIZACIJA:



"GA TECH" INŽENJERING
Sombor
Stanka Paunovića 1A
gatech.sombor@gmail.com

Investitor:	GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor		
Objekat:	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A		
Mesto:	Sombor, Dositeja Obradovića 2		
Parcela:	Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I		
Odg.Projektant:	Aleksandar Gojković dipl.inž.el.		Datum: 12.2023.
Br.Teh.Dn.:	IDP-01122023	Sveska: 4	Br. Lista: 4.7.10.
Crtež:	Plan projekt. el. inst. utičnica i term. potrošača 2. sprat		



PARAPETNI SISTEM NA 1. SPRAT
U UČIONICU 38

PARAPETNI SISTEM dimenzija: 65x220mm (1x130+1x65)
PARAPETNI SISTEM dimenzija: 50x80mm (1x65)

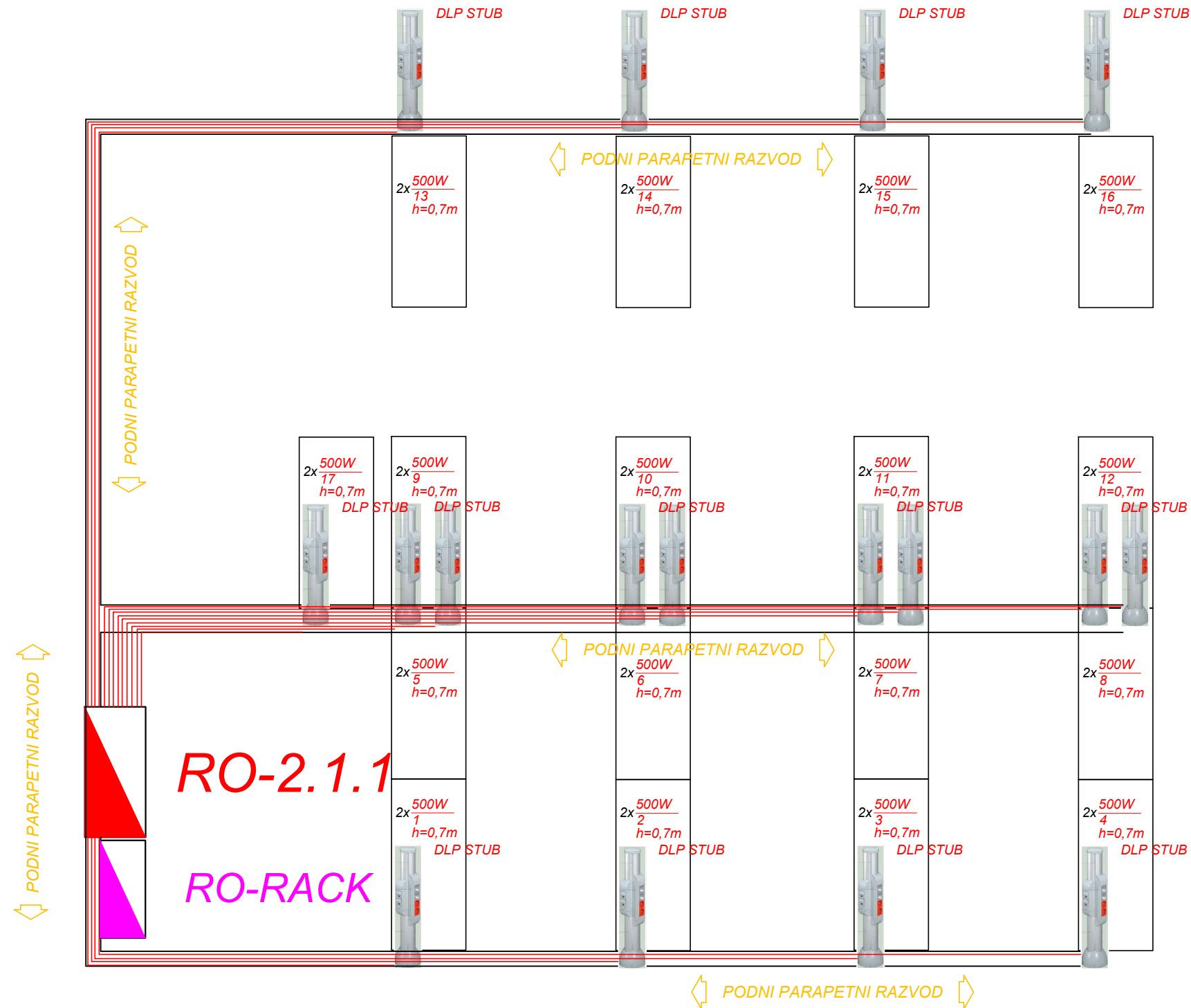
PROJEKTNJA ORGANIZACIJA:



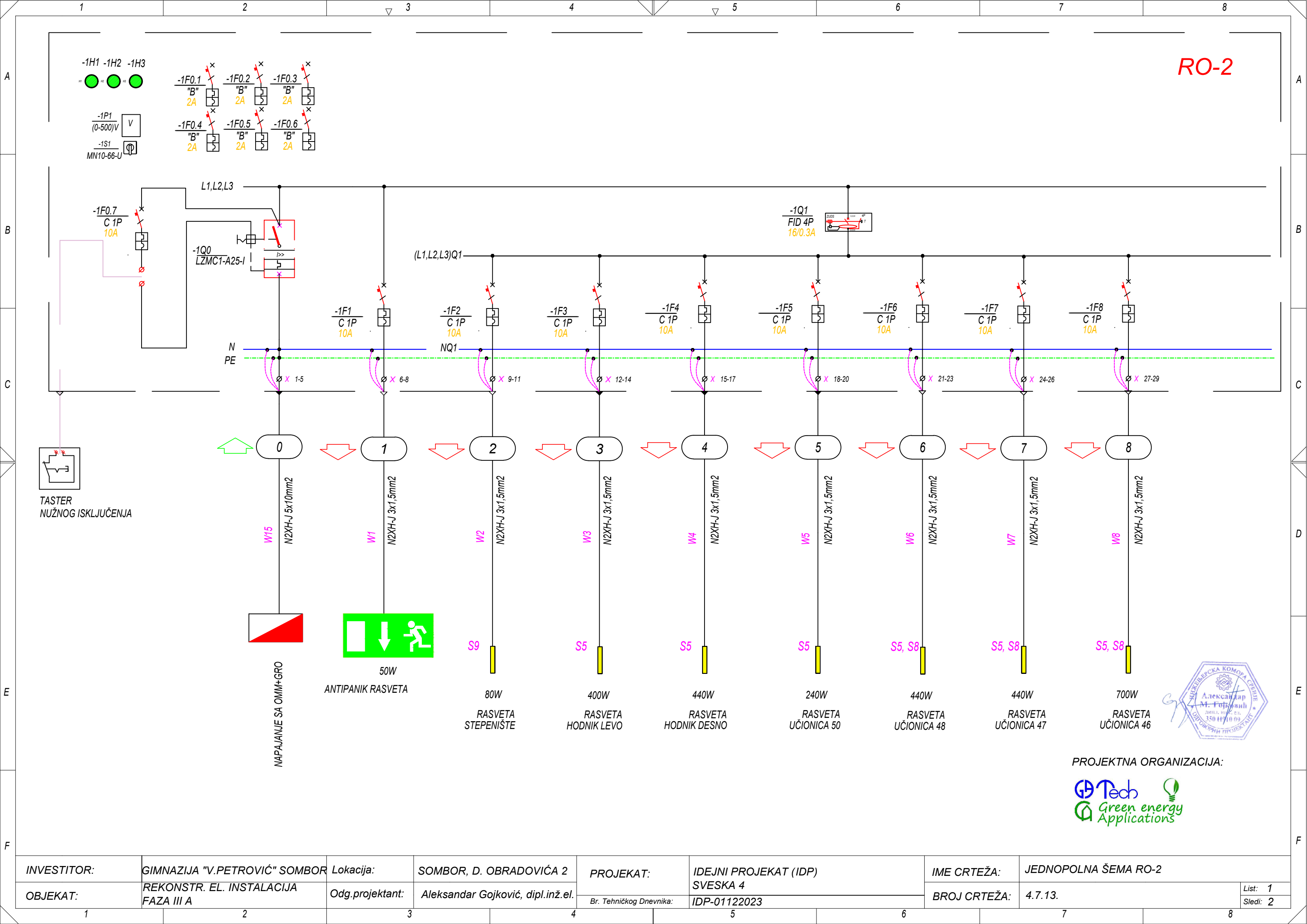
"GA TECH" INŽENJERING

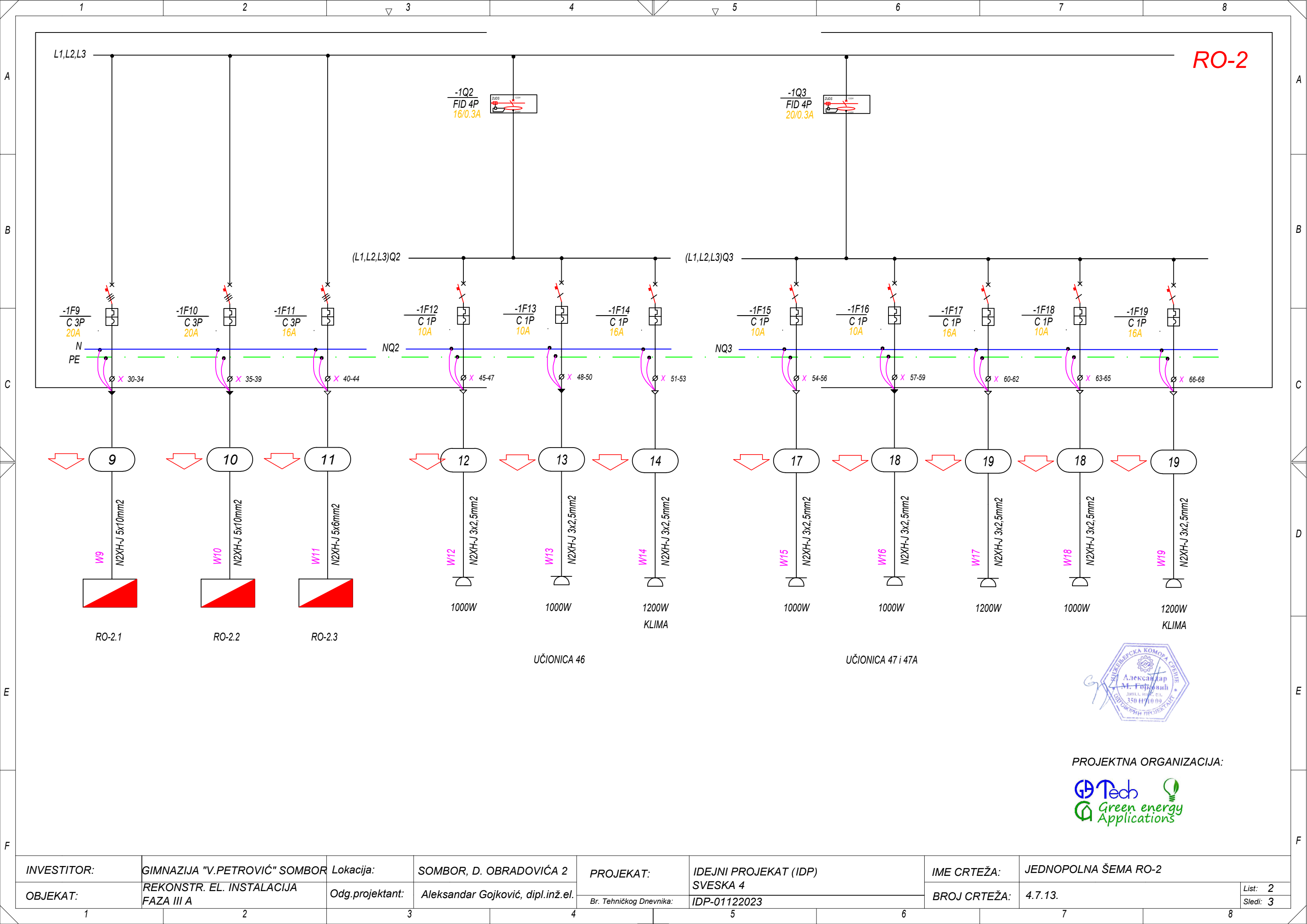
Sombor
Stanka Paunovića 1A
gatech.sombor@gmail.com

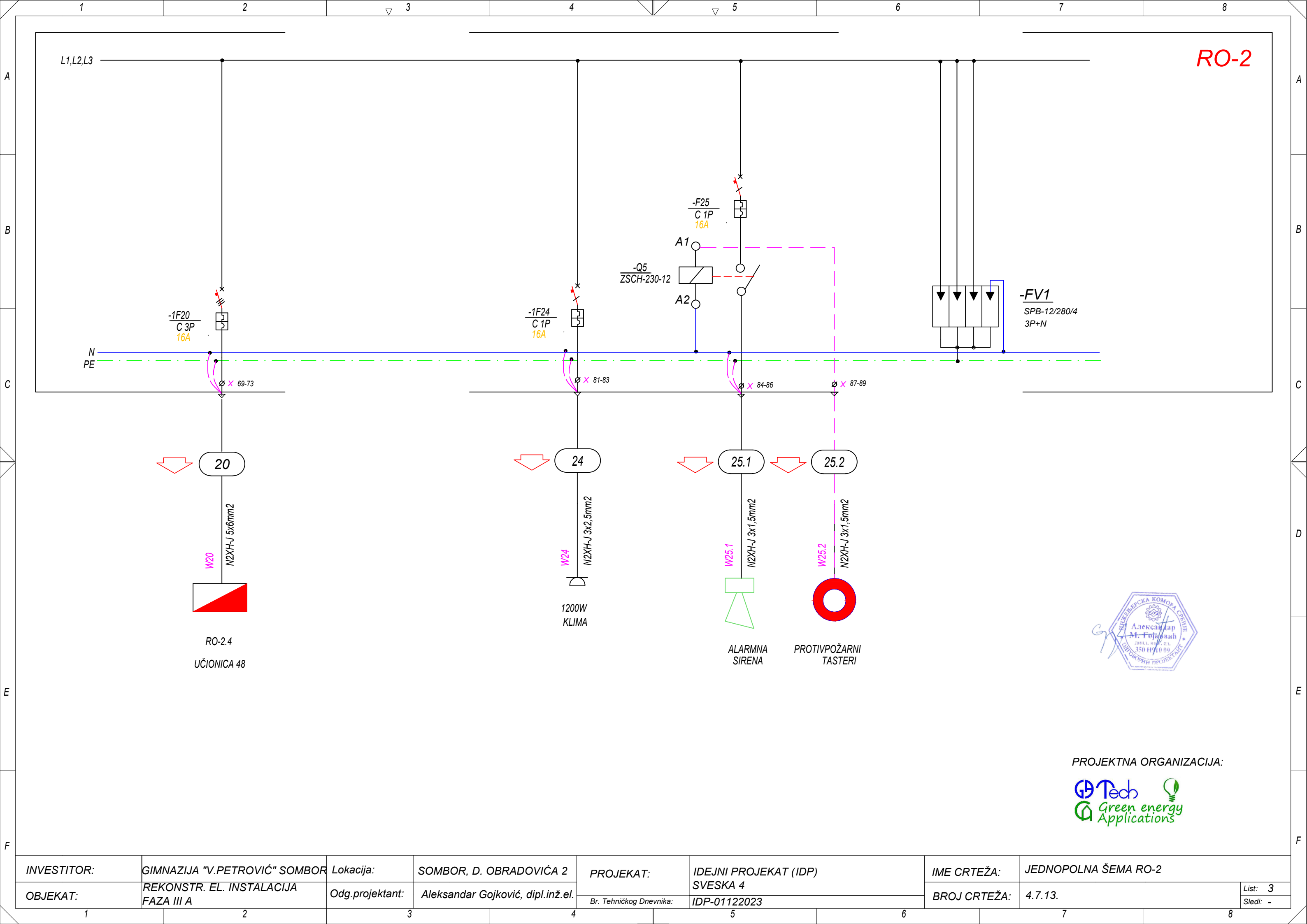
Investitor:	GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor		
Objekat:	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III A		
Mesto:	Sombor, Dositeja Obradovića 2		
Parcela:	Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I		
Odg.Projektant:	Aleksandar Gojković dipl.inž.el.		Datum: 12.2023.
Br.Teh.Dn.:	IDP-01122023	Sveska: 4	Br. Lista: 4.7.11.
Crtež:	Plan projektovanog parapetnog razvoda 2. sprat		



PROJEKTNJA ORGANIZACIJA:  "GA TECH" INŽENJERING Sombor Stanka Paunovića 1A gatech.sombor@gmail.com	Investitor: GIMNAZIJA "VELJKO PETROVIĆ" Sombor	
	Objekat: REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA FAZA III B	
	Mesto: Sombor, Dositeja Obradovića 2	
	Parcela: Katastarska parcela broj 5999 KO Sombor I	
	Odg. Projektant: Aleksandar Gojković dipl.inž.el.	Datum: 12.2023.
	Br. Teh. Dn.: IDP-01122023	Sveska: 4 Br. Lista: 4.7.12.
Crtež: Detalj elektro razvoda u učionici 51		



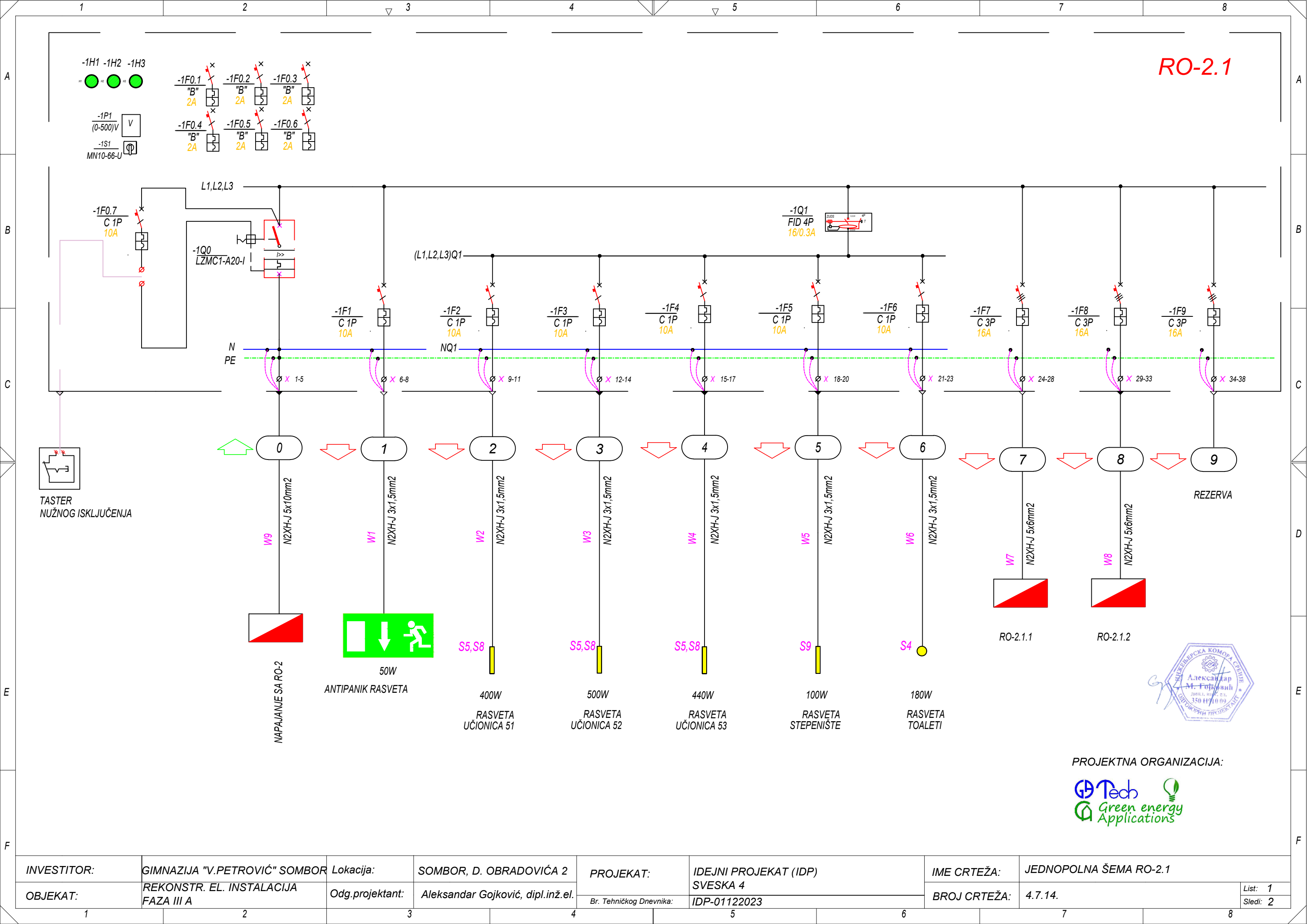


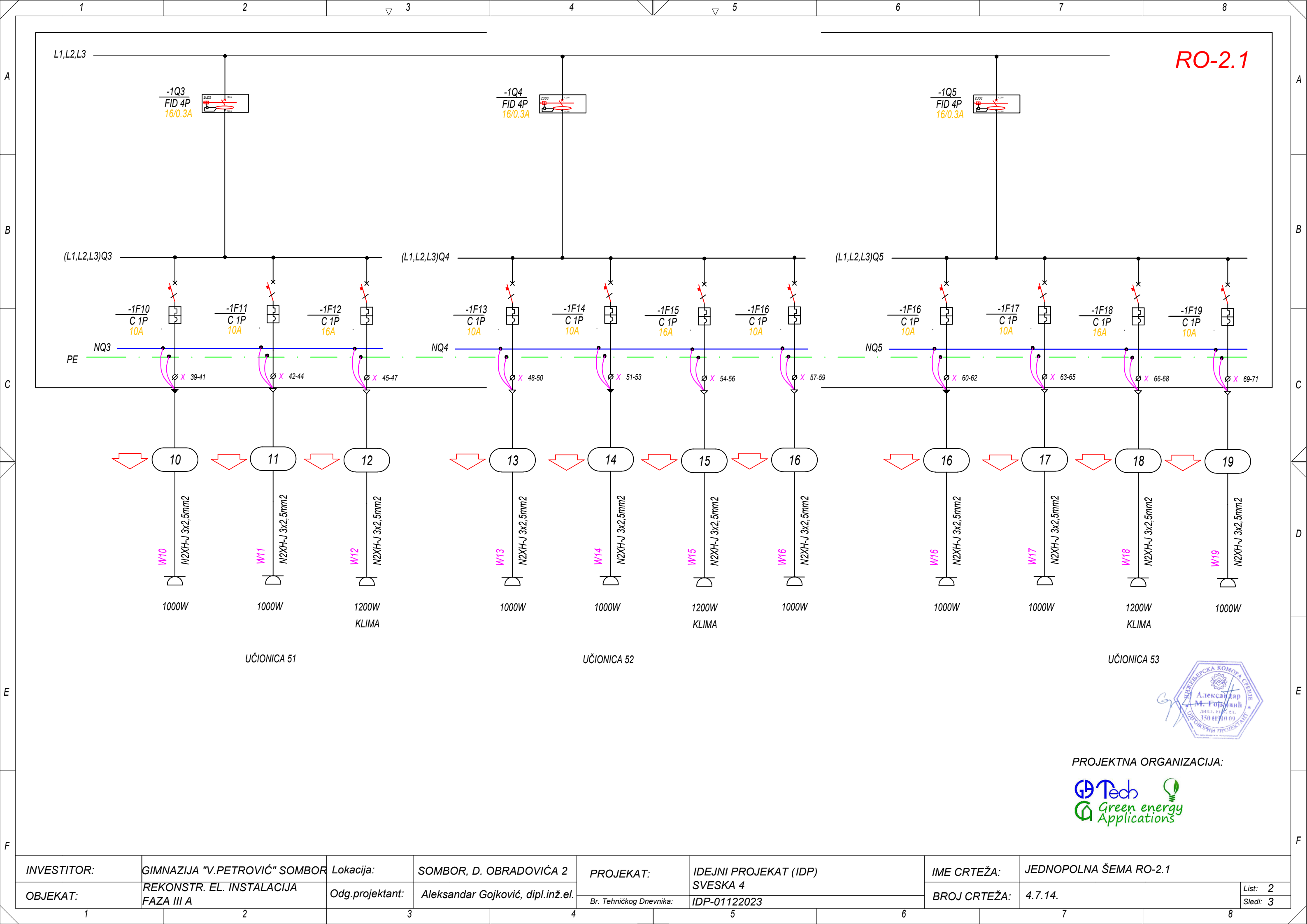


PROJEKTNNA ORGANIZACIJA:



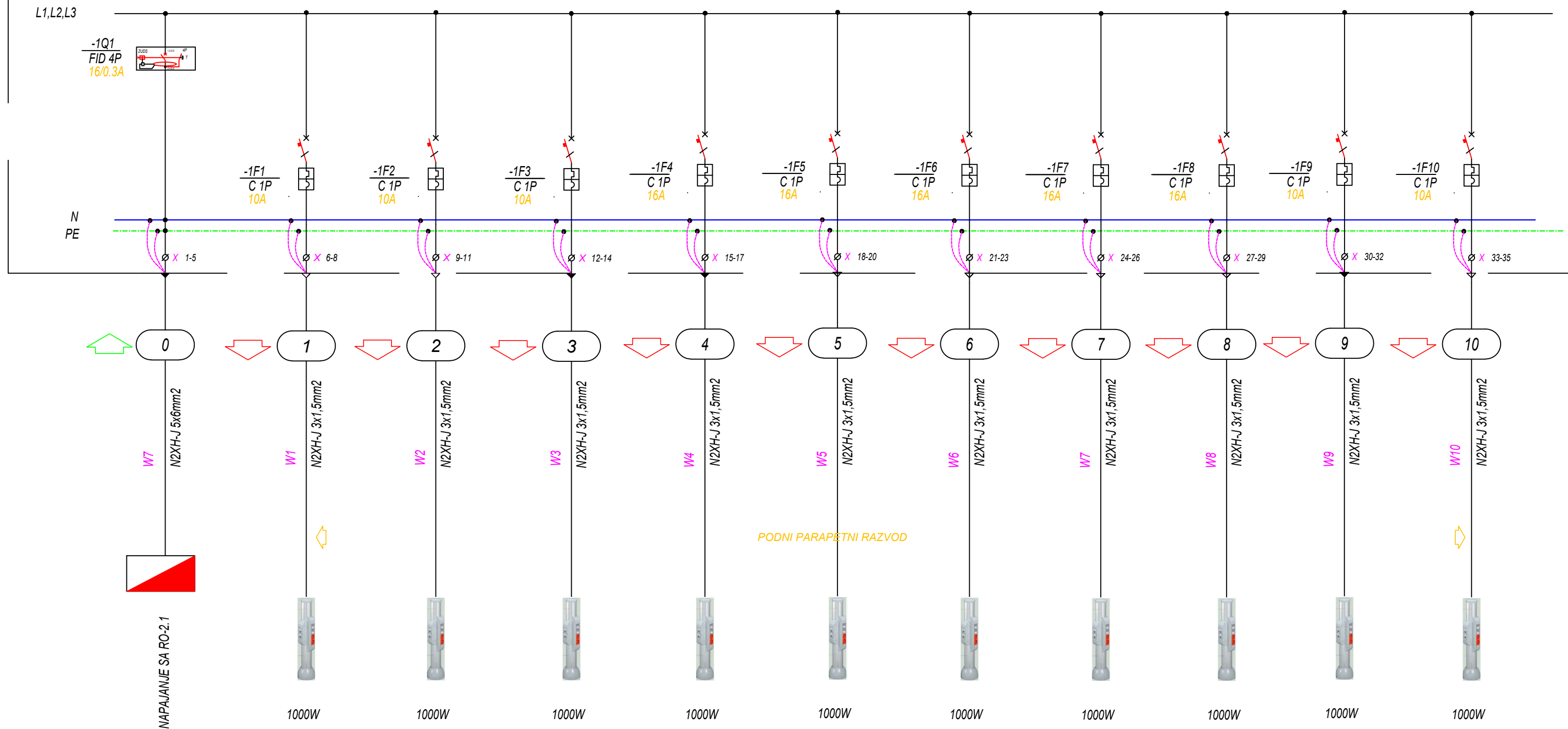
INVESTITOR:	GIMNAZIJA "V.PETROVIĆ" SOMBOR	Lokacija:	SOMBOR, D. OBRADOVIĆA 2	PROJEKAT:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)	IME CRTEŽA:	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2
OBJEKAT:	REKONSTR. EL. INSTALACIJA FAZA III A	Odg.projektant:	Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.	Br. Tehničkog Dnevnika:	SVESKA 4	BROJ CRTEŽA:	4.7.13.
					IDP-01122023		List: 3
							Sledi: -





INVESTITOR:	GIMNAZIJA "V.PETROVIĆ" SOMBOR	Lokacija:	SOMBOR, D. OBRADOVIĆA 2	PROJEKAT:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)	IME CRTEŽA:	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2.1
OBJEKAT:	REKONSTR. EL. INSTALACIJA FAZA III A	Odg.projektant:	Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.	Br. Tehničkog Dnevnika:	SVESKA 4	BROJ CRTEŽA:	4.7.14.
					IDP-01122023		List: 2 Sledi: 3

RO-2.1.1

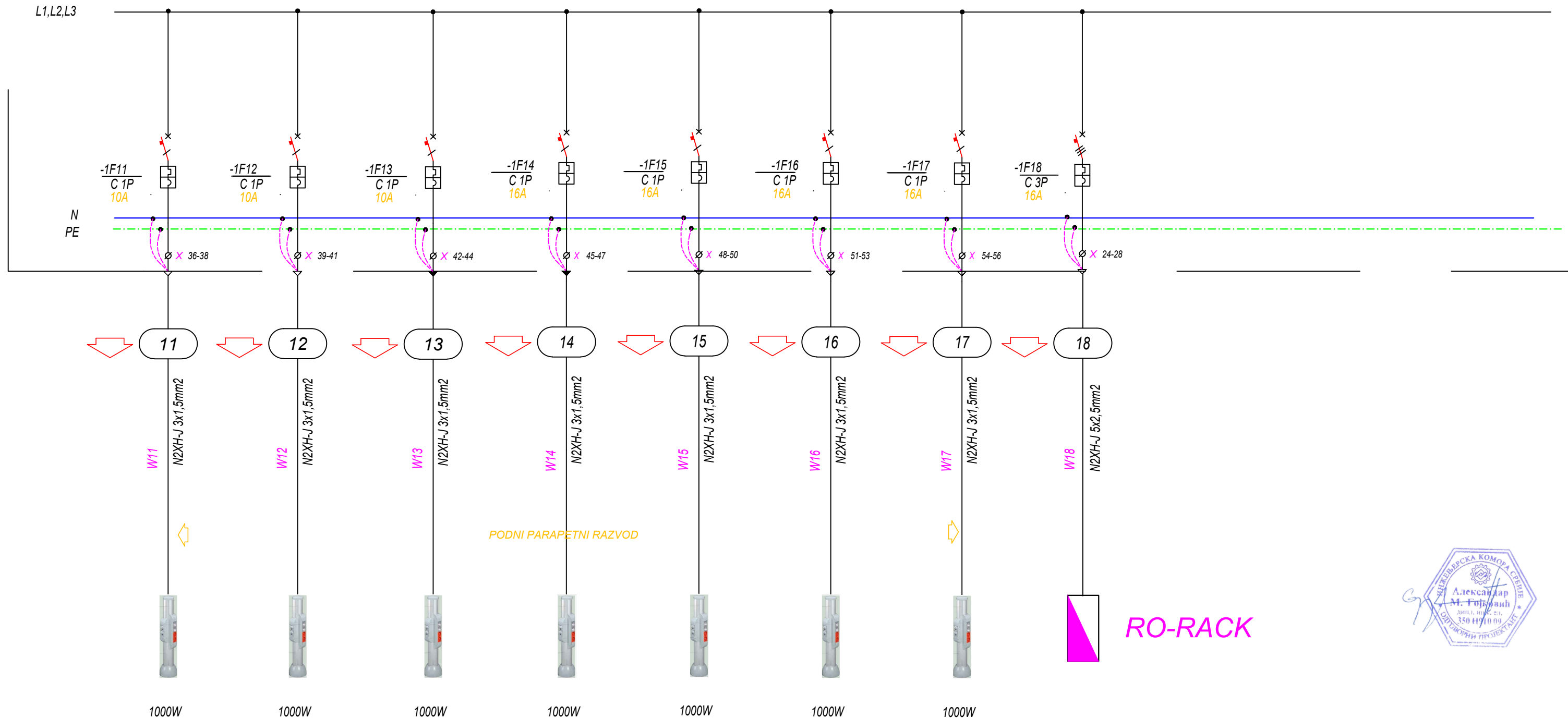


PROJEKTNÁ ORGANIZACIJA:



INVESTITOR:	GIMNAZIJA "V.PETROVIĆ" SOMBOR	Lokacija:	SOMBOR, D. OBRADOVIĆA 2	PROJEKAT:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)	IME CRTEŽA:	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2.1.1
OBJEKAT:	REKONSTR. EL. INSTALACIJA FAZA III A	Odg.projektant:	Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.	Br. Tehničkog Dnevnika:	SVESKA 4	BROJ CRTEŽA:	4.7.15.
					IDP-01122023		List: 1 Sledi: 2

RO-2.1.1



PROJEKTNNA ORGANIZACIJA:



INVESTITOR:	GIMNAZIJA "V.PETROVIĆ" SOMBOR	Lokacija:	SOMBOR, D. OBRADOVIĆA 2	PROJEKAT:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)	IME CRTEŽA:	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2.1.1
OBJEKAT:	REKONSTR. EL. INSTALACIJA FAZA III A	Odg.projektant:	Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.	Br. Tehničkog Dnevnika:	SVESKA 4 IDP-01122023	BROJ CRTEŽA:	4.7.15.

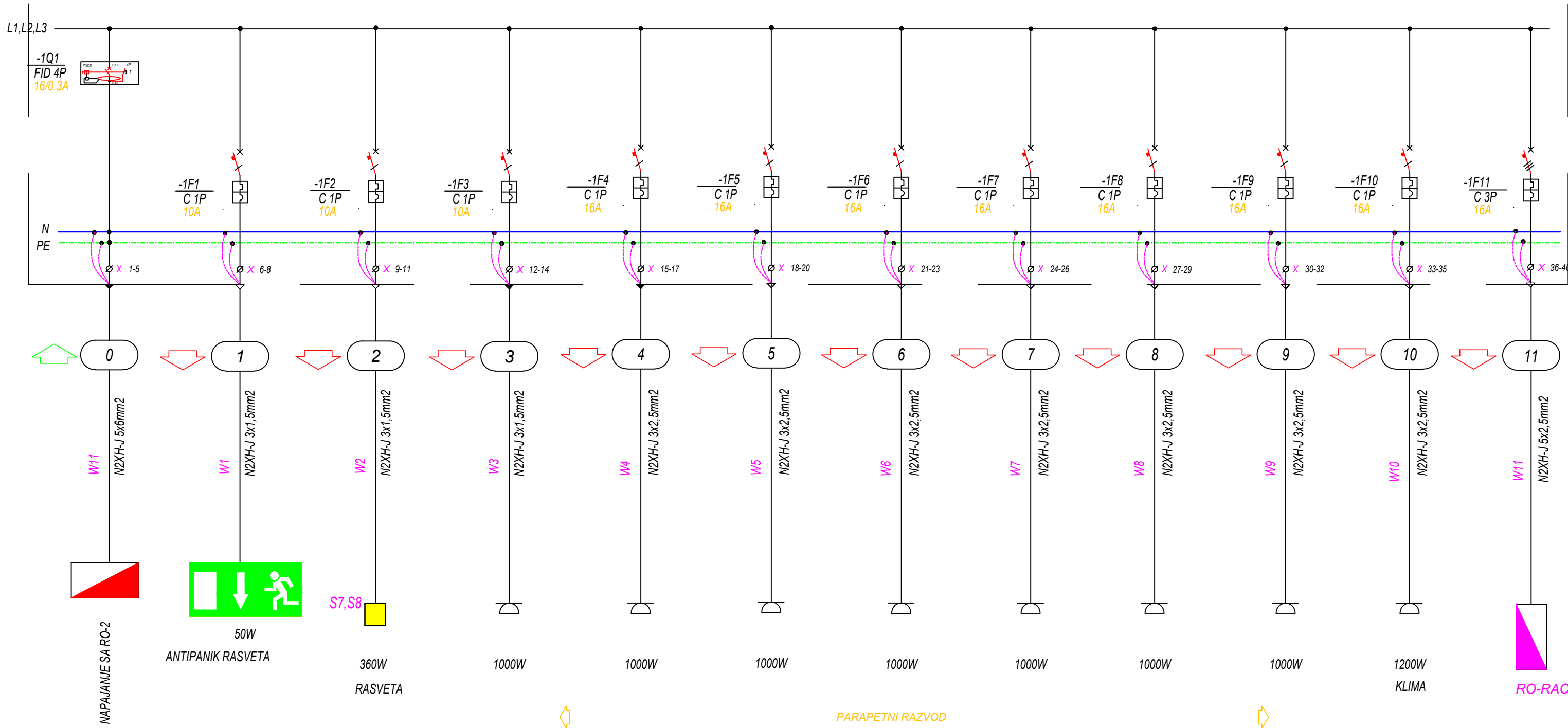
List: 2

Sledi: -



<i>List:</i>
<i>Sledi:</i>

RO-2.3



PROJEKTNNA ORGANIZACIJA:



INVESTITOR:	GIMNAZIJA "V.PETROVIĆ" SOMBOR	Lokacija:	SOMBOR, D. OBRADOVIĆA 2	PROJEKAT:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)	IME CRTEŽA:	JEDNOPOLNA ŠEMA RO-2.3
OBJEKAT:	REKONSTR. EL. INSTALACIJA FAZA IIIA	Odg.projektant:	Aleksandar Gojković, dipl.inž.el.	Br. Tehničkog Dnevnika:	SVESKA 4	BROJ CRTEŽA:	4.7.17.
					IDP-01122023		List: 1 Sledi: -