

## PRILOGA 1B

**NASLOVNA STRAN NAČRTA****3 Načrt s področja elektrotehnike****21-02-03**

## OSNOVNI PODATKI O GRADJI

naziv gradnje

**3. nadstropje SB NG**

kratek opis gradnje

**Izvedba gradbeno obrtniških in inštalacijskih del za  
prenovo dela oddelka otročnic v 3. nadstropju Splošne  
bolnišnice Nova Gorica.**

VRSTA GRADNJE

- ☐
- novogradnja - novozgrajen objekt
- 
- ☐
- novogradnja - prizidava
- 
- ☐
- rekonstrukcija
- 
- ☐
- sprememba namembnosti
- 
- ☐
- odstranitev

**DOKUMENTACIJA**

vrsta dokumentacije

**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**

- ☐
- sprememba dokumentacije

številka projekta

**6120****PODATKI O NAČRTU**

strokovno področje načrta

**3 Načrt s področja elektrotehnike**

številka in naziv načrta

**21-02-03**

številka načrta

**21-02-03**

datum izdelave

**APRIL 2021****PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA**ime in priimek pooblaščenega arhitekta,  
pooblaščenega inženirja ali druge osebe**Primož Puc d.i.e.**

identifikacijska številka

**E-1537**

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

**PRIMOŽ PUC**  
dipl. inž. el.  
**IZS E-1537****PODATKI O PROJEKTANTU**

projektant (naziv družbe)

**STUDIO UR.A.D. d.o.o.**

sedež družbe

**Prvomajska ulica 60c, 5000 Nova Gorica**

vodja projekta

**Klemen Pavlin u.d.i.a**

identifikacijska številka

**ZAPS A-1213**

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

**Boštjan Kikelj univ.dipl.inž.arh.**

podpis odgovorne osebe projektanta

<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA</b>	<b>Št.: 21-02-03</b>
------------------------------	----------------------

## PRILOGA 1B. NASLOVNA STRAN NAČRTA

KAZALO VSEBINE NAČRTA .....	2
3.2. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA .....	4
3.2.1. Projektna naloga .....	4
3.2.2. Splošno .....	6
3.2.3. Elektroenergetsko napajanje .....	6
3.2.4. Izvedba električne instalacije – končni porabniki .....	6
3.2.5. Izbira in namestitvev električne opreme (SIST-HD 60364-5-51) .....	7
3.2.6. Razdelitev prostorov glede na namen medicinske uporabe .....	8
3.2.7. Procesna avtomatizacija in centralni nadzorni sistemi .....	8
3.2.8. Razsvetljava (SIST-EN 12464-1:2011) .....	8
3.2.9. Zasilna razsvetljava, nadomestna in varnostna razsvetljava .....	9
3.2.10. Izvedba in dimenzioniranje električnih razdelilnikov (sestavov) .....	9
3.2.11. Zaščita pred električnim udarom .....	10
3.2.12. Zaščita pred preobremenitvijo .....	12
3.2.13. Zaščita pred kratkostičnim tokom .....	13
3.2.14. Kontrola padcev napetosti .....	14
3.2.15. Prenapetostna zaščita (SIST HD 60364-4-443) .....	14
3.2.16. Izenačevanje potencialov .....	15
3.2.17. Posebne zahteve kopalnice .....	15
3.2.18. Zaščita pred delovanjem strele .....	16
3.2.19. Redni in izredni pregledi električne inštalacije .....	16
3.2.20. Elektro inštalacije za strojne naprave .....	16
3.2.21. Telekomunikacijske inštalacije .....	17
3.2.22. Klicni in komunikacijski sistem .....	17
3.2.23. Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara .....	21

---

3.3.	POPIS MATERIALA IN DEL .....
3.4.	IZRAČUNI – DIMENZIONIRANJE: .....
3.4.1	Rezultati kontrole zaščit in padcev napetosti .....
3.4.2	Rezultati izračunov osvetljenosti splošne in varnostne razsvetljave .....
3.5.	RISBE: .....
SH01.	Tripolna vezalna shema R-3N-M/L .....
SH02.	Tripolna vezalna shema R-3N-A/L .....
SH03.	Shema izenačitve potencialov v medicinskih prostorih .....
SH04.	Shema varnostne razsvetljave .....
SH05.	Shema telekomunikacijskih inštalacij .....
SH06.	Shema regulacije hlajenja in razsvetljave .....
SH07.	Shema avtomatskega odkrivanja in javljanja požara .....
1	Tloris 3.nadstropa: moč, izenačevanje potencialov 1:50 .....
2	Tloris 3.nadstropa: razsvetljava 1:50 .....
3	Tloris 3.nadstropa: telekomunikacije, signalne inštalacije, CNS 1:50 .....
4	Tloris 3.nadstropa: sestrski klicni sistem 1:50 .....
5	Tloris pritličja: avtomatsko odkrivanje in javljanje požara 1:100 .....
6	Tloris 3.nadstropa: avtomatsko odkrivanje in javljanje požara 1:100 .....

**3.2. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA****Št.: 21-02-03****3.2.1. Projektna naloga****1.0 SPLOŠNO:**

V sklopu čezmejnega sodelovanja INTERREG Italija-Slovenija je bolnišnica pridobila sredstva EZTS za delno obnovo (predvidoma 5 sob) v 3. A oddelku porodnišnice. Sredstva projektne dokumentacije (PZI) kot tudi izvedbe financira EZTS (investitor), v sodelovanju z bolnišnico dr. Franca Derganca Nova Gorica (uporabnik). Osnova za izdelavo PZI dokumentacije je idejna rešitev (IDR) št. 2020\_20 (avgust 2020), ki jo je izdelalo podjetje Acma d.o.o.

Izdelovalec projektne dokumentacije (PZI) mora projektno dokumentacijo izdelati skladno s »Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih s graditvijo objektov«, upošteva prostorsko tehnično smernico TSG-12640-001:2008 – Zdravstveni objekti ter dobro inženirsko prakso in ostale veljavne zakone, pravilnike, predpise, standarde in smernice ki urejajo to področje.

Izdelovalec projektne dokumentacije je predloge projektних rešitev strojnih instalacij in naprav z oceno investicije predati v pregled investitorju in uporabniku. Vse rešitve morajo biti usklajene z zahtevami investitorja/uporabnika. Vsi posegi v obstoječe instalacije morajo biti projektirani v smislu minimalnih prekinitev delovnega procesa na oddelku.

**2.0 ELEKTRO INSTALACIJE IN OPREMA****2.0.1 Etažne razdelilne omare**

Obstoječi etažni razdelilni omari mrežnega in generatorskega napajanja, obravnavanega dela etaže (levo od stopnišča) se zamenja z novima. Dovoda do etažnih razdelilnih omar nista predmet projekta in ostaneta obstoječa.

**2.0.2 Oprema bolniških sob**

V vsaki sobi se predvidi v sklopu bolniškega kanala:

- lokalna svetilka s stikalom (indirektna svetilka, direktna svetilka, lučka za nočni nadzor),
- klicna – govorna naprava (sestrska klicna naprava),
- priključek za pacientov upravljalce (upravljalce opremljen s stikali za klic osebja, lokalno svetilko, gumbom za nastavitve jakosti radia/TV in izbiro programa radia/TV),
- električne vtičnice
  - 3x vtičnico 230V; mreža / posteljo,
  - 2x vtičnico 230V; generator/ posteljo
  - predvidi se še 1 vtičnico na višini cca 30 cm / posteljo
  - UTP 1+1 / posteljo



#### 2.0.3 Svetlobno klicni sistemi:

Svetlobno klicni sistem, naj ima funkcije svetlobno klicne naprave in govorne zveze med bolnikom in sestro. Sestra lahko po končanem pogovoru poziv tudi daljinsko razreši, ne more pa daljinsko razrešiti nujnega poziva - tega je moč razrešiti samo na pozivnem mestu.

#### 2.0.4 Razsvetljava:

Na bolniških kanalih se predvidi direktne in indirektne svetilke, nad mizami stropne svetilke, v predprostoru (hodniku) sobe stropno svetilko. Svetilke v hodniku levega dela tretje etaže se uskladi z arhitekturnimi zahtevami.

#### 2.0.5 Komunikacijsko vozlišče:

Vse komunikacijske vtičnice se poveže na novo vozlišče, ki bo v četrtem nadstropju v servisnem prostoru ob glavnem stopnišču. Vse telekomunikacijske kable in vtičnice se predvidi CAT 6A. Predvidi se komunikacijsko omaro 800x800 19 inch 42 HE s stikalom Cisco 9200 L – 48 port, organizatorji in vsem potrebnim za nemoteno delovanje vozlišča (po IDZ projektu SBŠ – 01/2020).

#### 2.0.6 Brezžične dostopne točke:

Predvideti je potrebno ožičenje za namestitvev brezžičnih dostopnih točk (WI-FI) (po IDZ projektu SBŠ – 01/2020).

#### 2.0.7 Varnostna razsvetljava:

Predvidi se varnostne svetilke z lokalnimi akumulatorskimi baterijami in možnostjo povezave na centralni nadzorni sistem varnostne razsvetljave (dodatno ožičenje za krmilni vod). Nadzorni sistem varnostne razsvetljave ni predmet projekta.

#### 2.0.8 Kontrola pristopa:

Na dostopu iz glavnega stopnišča v vstopni hodnik se predvidi čitalec kartic kontrole pristopa ter video domofonsko pozivno enoto, ki se jo poveže na notranjo enoto na sestrskem pultu. **IZVEDBA V FAZI II.**

#### 2.0.9 Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara:

Obstoječi sistem se prilagodi novi razporeditvi prostorov in spuščenim stropom.

#### 2.0.10 Elektroinštalacije za strojne instalacije

Predvidi se priključek za konvektor. Krmiljenje bo s sobnim termostatom, ki bo v režimu ogrevanja krmilil sobne radiatorje, v režimu hlajenja pa konvektor. Pogoji za delovanje ogrevanja/hlajenja bodo zaprta okna (končna stikala na oknih). Predvidi se sobne termostate z KNX/EIB ali ModBus komunikacijo, ki se jih poveže v CNS.

**Na naknadnem sestanku dogovorjeno, da se predvidi le ožičenje za sobne termostate in končna stikala oken, krmiljenja radiatorjev se ne predvidi.**

#### 2.0.10 Skupina glede na namen medicinske uporabe

Glede na dodatno informacijo investitorja sodijo bolniške sobe glede na namen medicinske uporabe v območje Grupa 0 (G0).

Datum:

Investitor:

### **3.2.2. Splošno**

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnosti ljudi, predmetov ali obratovanja.

Upoštewane so bile smernice:

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah.
- Tehnična smernica TSG-N-002:2013 Nizkonapetostne električne inštalacije.
- Tehnična smernica TSG-N-003: 2013 Zaščita pred delovanjem strele.
- Prostorska tehnična smernica TSG-12640-001:2008 Zdravstveni objekti.

### **3.2.3. Elektroenergetsko napajanje**

Elektroenergetski dovod do razdelilnih omar R-3N-M/L in R-3N-A/L ostane obstoječ.

### **3.2.4. Izvedba električne instalacije – končni porabniki**

Iz omare R-3N-M/L in R-3N-A/L se bodo napajali vsi novi in obstoječi porabniki levega krila tretjega nadstropja.

Kabelske povezave se izvede s kabli, ki se jih večinoma položi na kabelske police in vpelje v inštalacijske cevi.

Kable do bolniških kanalov v sobah se vpelje v elektro prevodne oklopljene cevi, ki morajo biti električno dobro spojene, in na enem mestu spojene na izenačitev potenciala (sobna izenačitvena zbiralka).

Uporabljeni morajo biti kabli, ki imajo odziv na ogenj B2caS1d2a1.

Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri.

Preseki vodnikov so podani v vezalnih shemah električnih razdelilnikov.

Standardna višina stikal je 110 cm, vtičnic pa 40 cm.

Nestandardne višine so napisane na načrtih poleg simbolov stikal, vtičnic in priključkov.

Sredina stikal in vtičnic naj bo oddaljena od roba vrat 15 cm.

Vsi kabli končnih tokokrogov morajo imeti v stikalnem bloku trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.

Krmilni in regulacijski kabli se polagajo ločeno od energetske kablov.

Enako velja za tokokroge male napetosti.

**3.2.5. Izbira in namestitvev električne opreme (SIST-HD 60364-5-51)**

<b>Znak</b>	<b>zunanji vpliv</b>	<b>karakteristike, ki se zahtevajo pri izbiri in postavitvi opreme</b>	<b>področje</b>
- okoljna temperatura: AA4 -5 °C do +40°C		normalna	
- nadmorska višina: AC1 manj od 2000 m		normalna	
- prisotnost vode: AD1 zanemarljiva AD3 škropljenje AD4 brizganje AD5 curki		okrov IP x0 okrov IP x3 okrov IP x4 okrov IP x5	ni primerov kopalnice ni primerov
- prisotnost trdih teles: AE1 zanemarljiva		okrov IP 2x	ni primerov
AE2 drobni predmeti		okrov IP 3x	ni primerov
AE3 drobci 1mm AE4 prah		okrov IP 4x okrov IP 5x	ni primerov ni primerov
- prisotnost korodirnih ali onesnažujočih snovi: AF1 zanemarljiva AF4 trajno delovanje		normalne odpornost na slano atmosfero	ni primerov ni primerov
- mehanske obremenitve: AG1 šibki udarci			ni primerov
- vibracije: AH1 šibke			
- navzočnost flore: AK1 zanemarljiva			
- navzočnost favne: AL1 zanemarljiva			
- elektromagnetni vplivi: AM1 zanemarljivi		kabli v el. prevodnih ceveh	do bolniških kanalov
- sončno sevanje: AN1 zanemarljivo AN2 znatne jakosti		oprema odporna na UV žarke	ni primerov
- strele: AQ1 zanemarljive		normalne	podzemno napajanje, objekt strelovodno zaščiten
- uporaba instalacij: BA1 laiki		normalne	vsi prostori
BA5 strokovne osebe			električni razdelilniki
- dotik osebe z zemeljskim potencialom: BC2 redek dotik			dovoljena uporaba opreme razreda 0, 0I, II, III
BC3 pogost dotik:			prepovedana uporaba opreme razreda 0 in 0I
-lastnosti obdelovanih ali skladiščenih materialov BE1		normalne	ni posebnih nevarnosti

### **3.2.6. Razdelitev prostorov glede na namen medicinske uporabe**

Glede na projektno nalogo in skladno s smernico TSG–12640–001:2008 sodijo bolniške sobe glede na namen medicinske uporabe v skupino G0.

V ostalih prostorih ni posebnih zahtev.

Izven medicinsko uporabljenih prostorov in v prostorih G0 zadoščajo za zaščito pred direktnim in indirektnim dotikom zaščitni ukrepi po splošnih standardih.

Upoštevana je skupina standardov SIST HD 60364 in tehnična smernica

TSG N 002: Nizkonapetostne električne inštalacije.

Za napajanje porabnikov v prostorih G0, je predvidena uporaba TN-S sistema.

Nevtralni vodnik mora biti izoliran od kovinskih delov zgradbe.

Uporaba PEN vodnika je prepovedana.

### **3.2.7. Procesna avtomatizacija in centralni nadzorni sistemi**

Predvidena je ožičenje za centralno krmiljenje ogrevanja in hlajenja v prostorih – EIB (KNX) komunikacija (dokončanje v fazi energetske sanacije) ter krmiljenje razsvetljave v skupnih prostorih EIB/DALI.

### **3.2.8. Razsvetljava (SIST-EN 12464-1:2011)**

Pri projektiranju so bili upoštevani predpisi in priporočila za tovrstne prostore.

Pri določitvi nivoja osvetljenosti prostorov so upoštevana priporočila SDR in standard SIST EN 12464-1:2011.

Glede na vrsto prostorov in opis iz projektne naloge so predvidene naslednji tipi svetilk in regulacije oziroma upravljanja.

Razsvetljava v bolniških sobah se izvede s svetilkami na bolniških kanalih;

- splošna indirektna, vklop s stikalom pri vratih, osvetljenost 100lux,

- nočna osvetlitev namenjena nadzoru bolnikov, vklop s tipko pri vratih in iz klicnega panela,

- dodatna direktna bralna razsvetljava, vklop iz klicnega panela, osvetljenost 300 do 500lux.

in

- razsvetljava za orientacijo s svetilko nameščeno pod nivojem ležanja, ki omogoča bolniku v sobi, da se giblje, brez da bi motil ostale bolnike v prostoru. Centralni vklop iz sestrskega pulta.

in

- stenska lokalna indirektna svetilka za dodatno osvetlitev pulta pri oknih. Vklop lokalno s stikalom,

- stenska direktno indirektna svetilka v hodnikih enoposteljnih sob, prižiganje sočasno s splošnimi svetilkam.

Svetilke v kopalnici bolniške sobe se izvede s;

- stropno svetilko,

- svetilko nad ogledalom,

Srednji novo osvetljenosti bo min. 200lux. Vklop s stikalom pred vrati v kopalnico.

Nivo osvetljenosti v hodnikih bo podnevi 200lux, ponoči pa 50lux.

Upravljanje razsvetljave hodnika pri bolniških sobah in sredinskega hodnika bo lokalno s sestrskega pulta. V sredinskem hodniku so predvideni senzorji prisotnosti.

Svetilke v prostoru dvigal ostanejo obstoječe. Upravljanje ostane obstoječe.

Prižiganje svetilk v avli bo lokalno s stikali (izvedba v fazi II).

Izračuni osvetljenosti so priloženi v projektu **3.4.2.**

### **3.2.9. Zasilna razsvetljava, nadomestna in varnostna razsvetljava**

Zasilna razsvetljava je namenjena za uporabo, ko odpove splošna razsvetljava oziroma njeno napajanje. Napajalni vir je zato neodvisen od vira splošne razsvetljave. Ob izpadu osnovnega (običajnega) vira električnega napajanja iz javnega omrežja se svetilke zasilne razsvetljave preklopijo na varnostno napajanje (nadomestno), z diesel električnim agregatom kot virom napajanja, v času do 15 s.

V vsakem prostoru je predvidena najmanj ena svetilka vezana na generatorski vir napajanja.

Maksimalni vklopni čas za varnostno razsvetljavo je 1 sekunda, osvetljenost piktogramov pa mora biti v stalnem spoju. Minimalni čas delovanja je 3 ure. Če so varnostne svetilke vezane na rezervni generatorski vir napajanja, ki lahko pri polni obremenitvi zagotavlja napajanje najmanj 3 ure se lahko kapaciteta lokalnih baterij zmanjša na 1 uro.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti nameščene skladno s SIST EN 1838. Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti neposredno ali posredno osvetljene z varnostno razsvetljavo. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22. Predvidene so svetilke z lokalnimi akumulatorji z vezavo na diagnostični sistemom, ki bo v periodičnih presledkih opravlja preizkus avtonomije in delovanja svetilk in omogočal nadzor nad delovanjem.

Povzetek rezultatov osvetljenosti evakuacijske poti je priložen v projektu **3.4.2.**

Prikaz povezav varnostne razsvetljave je na shemi **SH04.**

### **3.2.10. Izvedba in dimenzioniranje električnih razdelilnikov (sestavov)**

Obstoječi razdelilni omari R-3N-A/L in R-3N-M/L se zamenja z novima.

Razdelilniki morajo biti izvedeni in preizkušen skladno s standardom SIST EN 61439.

Izdelani morajo biti iz materiala, odpornega na ogenj in mehanske poškodbe.

Dokumentacija mora vsebovati, enočrtno risbo, tokovne risbe, konstrukcijski izgled s podrobno postavitvijo stikalne in ostale električne opreme, seznam odcepov, specifikacijo vgrajene stikalne in ostale opreme po razdelkih, specifikacijo konstrukcijskih delov po razdelkih, sezname sponk.

Pred razdelilnikom mora biti zadosti prostora (vsaj 0,8 m), za upravljanje in vzdrževanje.

Vsa krmilna oprema mora biti vgrajena ločeno, v posebnih prekatih, da se izloči vpliv motenj. Oba konca vsake žične povezave morata biti označena z oznakami spončne letve in sponk, na katere je posamezni konec priključen. Vsak element, ki je vgrajen v sestav, mora imeti ustrezno oznako.

Razdelilniki mora biti izvedeni na način, ki zagotavlja enostavne meritve izolacijsko upornost vsakega posameznega odvoda proti zemlji. Pri tokokrogih s presekom vodnika do 10 mm<sup>2</sup> mora biti ta meritev možna brez odvitja nevtralnega vodnika.

### 3.2.11. Zaščita pred električnim udarom

SIST HD 60364-4-41, SIST EN 61140

#### OSNOVNA ZAŠČITA (ZAŠČITA V NORMALNIH RAZMERAH):

Osnovna zaščita se zagotovi z naslednjimi ukrepi:

- Osnovna izolacija, ki mora preprečiti dotik nevarnih delov pod napetostjo (trdna osnovna izolacija, ovire, pregrade ali okovi.
- Zaščita s pregradami ali okovi (Deli pod napetostjo morajo biti zgrajeni tako, da zagotovljena zaščita najmanj IPXXB. Pregrade ali okove mora biti možno odstraniti samo z uporabo ključa ali orodja ali pa po izkloplitvi delov pod napetostjo.)
- Zaščita z ovirami, namenjena zaščiti strokovnih ali podučeni oseb (ovire morajo preprečiti fizični dostop do delov pod napetostjo ali nenameren dotik delov pod napetostjo med delom na opremi pod napetostjo pri rednem obratovanju. Ovire je možno odstraniti brez uporabe ključa ali orodja, vendar mora biti onemogočena njihova naključna odstranitev). Kadar je prevodna ovira ločena od nevarnih delov pod napetostjo samo z osnovno izolacijo se šteje za izpostavljeni prevodni del in morajo biti uporabljeni ukrepi za zaščito ob okvari.
- Postavitvijo izven dosega roke. Preprečitev hkratnega nenamernega dotika prevodnih delov, med katerimi se lahko pojavi nevarna napetost.
- Omejitev napetosti, ki mora zagotoviti, da napetost med hkrati dosegljivimi deli ne preseže ustrezne mejne vrednosti za malo napetost (IEC 61201).
- Omejitev ustaljenega toka dotika in naboja, ki mora preprečiti, da bi bili ljudje ali živali izpostavljeni tolikšnim ustaljenim tokom dotika ali nabojem, ki so lahko nevarni ali zaznavni.
- Drugi ukrepi, ki morajo ustrezati osnovnim zahtevam.

#### ZAŠČITA OB OKVARI:

Zaščita ob okvari mora biti izpolnjena z enim ali več ukrepi, ki so neodvisni in dodani k ukrepom za osnovno zaščito.

- Dodatna izolacija, ki mora biti dimenzionirana tako, da zdrži enake obremenitve, kot so določene za osnovno izolacijo.
- Zaščitna izenačitev potenciala.
- Zaščitna zaslonitev.
- Samodejni odklop napajanja ob okvari.

V našem primeru je predviden zaščitni odklop napajanja v TN-S sistemu inštalacije z uporabo inštalacijskih odklopnikov, za vse vtičnice in za porabnike v bolniških sobah ter kopalnicah pa še dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok RCBO 30mA.

Za samodejni odklop napajanja je zagotovljen sistem zaščitne izenačitve potencialov.

V primeru okvare osnovne izolacije mora zaščitna naprava, ki deluje ob okvarnem toku prekiniti enega ali več vodnikov pod napetostjo opreme, sistema ali inštalacije.

Zaščitna naprava mora prekiniti tok okvare v predpisanem času, ki je odvisen od pričakovane napetosti dotika, ki se lahko pojavi na zaščitni izenačitvi potencialov.

***Delovanje RCD naprav je potrebno periodično preizkušati največ na vsakih 6 mesecev, oziroma skladno z navodili proizvajalca.***

Zaščita s samodejnim izklopom napajanja deluje uspešno, če se v primeru okvare z zanemarljivo impedanco med faznim in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenim prevodnim delom kjerkoli v instalaciji avtomatično izklopi napajanje v predpisanem času. Ta pogoj je izpolnjen, če je tok kratkega stika večji od toka, ki zagotavlja delovanje naprave za samodejni izklop:

$$I_a < I_k = \frac{k_u \times U_0}{Z_s}$$

$$I_a < I_k = \frac{0,95 \times U_0}{Z_s}$$

$$Z_s = Z_v + Z_k$$

$$Z_k = \sqrt{\sum R_k^2 + \sum X_k^2}$$

kjer pomeni:

$I_a (A)$	..... tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele
$I_k (A)$	..... tok kratkega stika
$U_0 (V)$	..... fazna napetost proti
$\sum R_k (\Omega)$	..... celotna ohmska upornost kratkostične zanke
$\sum X_k (\Omega)$	..... celotna induktivna upornost kratkostične zanke
$Z_s$	..... impedanca okvarne zanke ( $\Omega$ )
$Z_v$	..... impedanca vira
$Z_k$	..... impedanca linijskega in zaščitnega vodnika med virom in okvaro ( $\Omega$ )
$k_u$	..... napetostni faktor skladno z IEC 60909, $Ex=0,8$ , ostalo 0,95

Največji še dovoljeni izklopni časi, ki se uporabljajo za končne tokokroge so razvidni iz spodnje tabele.

SISTEM	50V<U <sub>0</sub> ≤120V		120V<U <sub>0</sub> ≤230V		230V<U <sub>0</sub> ≤400V		U <sub>0</sub> >400V	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	Op. 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	Op. 1	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

Daljši časi izklopa, ki ne smejo presegati 5 sekund, so dovoljeni za:

1. napajalne tokokroge,
2. končne tokokroge, ki napajajo samo neprenosljivo opremo, če so priključeni na električni razdelilnik, na katerega niso priključeni tokokrogi, za katere so zahtevani krajši odklopni časi po tabeli zgoraj,
3. končne tokokroge, ki napajajo samo neprenosljivo opremo, če so priključeni na električni razdelilnik, na katerega so priključeni tokokrogi, za katere so zahtevani krajši odklopni časi po zgornji tabeli, s pogojem, da obstoji dodatna izenačitev potencialov.

Ustreznost zaščite pred električnim udarom je razvidna iz:

### 3.4.1. REZULTATI KONTROLE ZAŠČIT IN PADCEV NAPETOSTI.



### 3.2.12. Zaščita pred preobremenitvijo

Vodi so dimenzionirani glede na obremenitev z upoštevanjem prereza, vrste materiala, vrste izolacije vodnika, števila vzporedno položenih in obremenjenih vodnikov ter glede na zunanje vplive. Upoštevana sta standarda SIST HD 60364-5-52 in SIST HD 60364-4-43.

Prožilne lastnosti naprave za preobremenitveno zaščito kabla morajo ustrezati naslednjim pogojem:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 = k \cdot I_n$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

$$k \cdot I_n \leq 1.45 \cdot I_z$$

Kjer so:

$I_B$	..... obratovalni tok za tokokrog
$I_z$	..... trajno dopustni tok kabla
$I_n$	..... naznačeni tok zaščitne naprave
$I_2$	..... tok, ki zagotavlja učinkovito delovanje zaščitne naprave v določenem času
$k$	..... faktor varovalke

Vrednosti faktorja k za gG taljive varovalke

$I_n$ (A)	k
2 in 4	2,1
$6 \leq I_n \leq 13$	1,9
$16 \leq I_n \leq 400$	1,6
$400 < I_n$	1,6

Vrednosti faktorja k za inštalacijske odklopnike je 1,45 za odklopnike pa 1,2 neglede na velikost naznačenega toka.

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov se upošteva vsota instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti in obremenitve.

$$P_k = \frac{P_i \cdot f_i \cdot f_o}{\eta} \quad P_k = f_p \cdot P_i \quad I_k = \frac{1000 \cdot P_k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

kjer pomeni:

$P_k$ (kW)	..... konična moč razdelilnika
$P_i$ (kW)	..... instalirana moč
$f_i$	..... faktor istočasnosti
$f_o$	..... faktor obremenitve
$\eta$	..... izkoristek priključenih aparatov
$f_p$	..... faktor prekrivanja
$I_k$ (A)	..... konični tok
$\cos \varphi$	..... faktor moči
$U$ (V)	..... nazivna napetost

Trajno dopustni je določen skladno s standardom SIST IEC 60364-5-52.

Ustreznost zaščite pred preobremenitvijo vodnikov je razvidna iz:

#### 3.4.1. REZULTATI KONTROLE ZAŠČIT IN PADCEV NAPETOSTI.

### 3.2.13. Zaščita pred kratkostičnim tokom

Vodi so dimenzionirani na pričakovani tok kratkega stika in na trajanje kratkega stika ob upoštevanju prereza, vrste materiala in vrste izolacije vodnika.  
Upoštevan je standard SIST HD 60364-4-43.

Za vodnike  $S > 6 \text{ mm}^2$  preverimo minimalni prerez vodnika, glede na segrevanje pri kratkem stiku. Izračunamo potreben prerez vodnika, da se vodnik v času ( $t_{odk}$ ) ne bo segrel nad dopustno temperaturo.

Za izklopne čase do 5s velja:

$$S_{min} \geq \frac{1}{k} \cdot I_k \cdot \sqrt{t_{odk}}$$

Za izklopne čase krajše od 0,1s velja:

$$k^2 \cdot S^2 > I^2 \cdot t$$

$S_{min}$  – minimalni prerez kabla v  $\text{mm}^2$ ,  
 $I_k$  – efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka (A),  
 $t_{odk}$  – odklopni čas zaščitne naprave (diagram zaščitne naprave) (s),  
 $i^2 t$  – vrednost prepuščene energije zaščitne naprave (Joulov integral),  
 $k$  – faktor odvisen od izolacije in vodnika  
( $k=115$  za Cu vodnike - izolacija PVC,  $k=143$  Cu vodnike – XLPE, EPR)  
( $k=76$  za Al vodnike - izolacija PVC,  $k=94$  Al vodnike - izolacija XLPE, EPR)

Tripolni kratkostični tok:

$$I_{k3} = \frac{1,1 \cdot U}{\sqrt{3} Z_{k3}} \rightarrow t_{odk}$$

Tripolni kratkostični tok izračunamo s pomočjo impedance tripolne kratkostične zanke:

$$Z_{k3} = \sqrt{R_{k0,5}^2 + X_{k0,5}^2}$$

Enopolni kratkostični tok:

$$I_{k1} = \frac{1,1 \cdot U_0}{Z_{k1}} \rightarrow t_{odk}$$

Enopolni kratkostični tok izračunamo s pomočjo impedance enopolne kratkostične zanke:

$$Z_{k1} = \sqrt{R_k^2 + X_k^2}$$

Ustreznost zaščite pred kratkim stikom je razvidna iz:

3.4.1. REZULTATI KONTROLE ZAŠČIT IN PADCEV NAPETOSTI.

### 3.2.14. Kontrola padcev napetosti

Izračun padcev napetosti se izračuna po naslednji formuli:

-enofazni tokokrog:

$$u = \frac{2 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot S \cdot U_0} \text{ (V)} ; \quad u_{\%} = \frac{200 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot S \cdot U_0^2} \text{ (\%)}$$

-trifazni tokokrog:

$$u = \frac{l \cdot P}{\lambda \cdot S \cdot U} \text{ (V)} ; \quad u_{\%} = \frac{100 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot S \cdot U^2} \text{ (\%)}$$

Za tokokroge s prerezom nad 16 mm<sup>2</sup> se padec napetosti računa po naslednji formuli:

$$u = \frac{P \cdot l}{1000 \cdot U} (r + x \cdot \tan \rho) \text{ (V)} ; \quad u_{\%} = \frac{P \cdot l}{10 \cdot U^2} (r + x \cdot \tan \rho) \text{ (\%)}$$

kjer pomeni:

$u$ (%)	..... padec napetosti v %
$P$ (W)	..... konična moč
$l$ (m)	..... enojna dolžina vodnika
$S$ (mm <sup>2</sup> )	..... presek vodnika
$\lambda$ (Sm/mm <sup>2</sup> )	..... prevodnost - 56 za Cu
$U_0$ (V)	..... fazna napetost (230V)
$U$ (V)	..... medfazna napetost (400V)
$r$ (Ω/km)	..... omska upornost kabla
$x$ (Ω/km)	..... induktivna upornost kabla

Padec napetosti med napajalno točko električne instalacije in točko v kateri padec napetosti računamo, ne sme biti večji od naslednjih vrednosti:

-3% za tokokroge razsvetljave in 5% za tokokroge ostalih porabnikov,  
če se električna instalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja,  
-5% za tokokroge razsvetljave in 8% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.  
Za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljen padec napetosti poveča za 0,005% na vsaki dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5 %.

Ustreznost pričakovanih padcev napetosti je razvidna iz:

3.4.1. REZULTATI KONTROLE ZAŠČIT IN PADCEV NAPETOSTI.

### 3.2.15. Prenapetostna zaščita (SIST HD 60364-4-443)

Prva stopnja prenapetostne zaščite SPD 1 je v glavnem NN bloku v NN delu Transformatorske postaje. V obeh razdelilnih omarah se namesti drugo stopnjo zaščite SPD 2 (C).

### 3.2.16. Izenačevanje potencialov

Glavna zbiralka za izenačitev potencialov obravnavanega področja E-GIP je predvidena v bližini razdelilnih omar R-3N-A/L in R-3N-M/L in bo povezana z vodnikom 16mm<sup>2</sup> na PE zbiralki obeh razdelilnih omar.

V vsaki sobi je predvidena lokalna izenačitvena zbiralka, povezana na E-GIP z vodnikom 10mm<sup>2</sup>, v večjih sobah pa še izenačitvena podzbiralka za kopalnico.

Povezave so razvidne iz sheme **SH03**.

### 3.2.17. Posebne zahteve kopalnice

Kopalnica s kadjo je obravnavana kot prostor, razdeljen na tri cone skladno smernico oziroma standardom SIST HD 60364-7-701. V prostoru s kadjo ali prho se izvede dodatna izenačitev potencialov s povezavo z zemljo, tako da se z zaščitnimi vodniki med seboj povežejo vsi hkrati dosegljivi izpostavljeni in tuji prevodni deli:

1. prevodni odtočni element na kadi ali pršni kadi,
2. kovinska kad,
3. kovinska pršna kad,
4. kovinska vodovodna cev, in
5. drugi kovinski cevovodni in prezračevalni sistemi .

Tujih kovinskih delov ni treba medsebojno povezati z vodniki za izenačitev potencialov.

To so med drugim:

1. okno in vrata,
2. ročaji,
3. pokrov talnega iztoka,
4. izpiralnik straniščne školjke.

Dodatno izenačitev potencialov je treba izvesti tudi, če v prostoru s kadjo ali prho ni električne opreme.

Presek mehansko nezaščitene vodnikov za dodatno izenačitev potencialov mora biti najmanj 4mm<sup>2</sup> (Cu) oziroma skladno s standardom SIST HD 60364-5-54.

Če sta kad in odtočna cev iz neprevodnega (sintetičnega) materiala in imata kovinski iztok, ga ni treba vezati na izenačitev potencialov.

Če je kad kovinska in ima kovinski iztok, odtočna cev pa je iz neprevodnega (sintetičnega) materiala, je treba z izenačenjem potenciala povezati samo kovinsko kad.

Premična kad in pršna kabina se morata povezati s pomočjo vodnika za izenačitev potencialov z zaščitnim vodnikom vgrajene električne opreme.

Za zaščito pred električnim udarom je v coni 0 dovoljen samo zaščitni ukrep z varnostno malo napetostjo, ki ne presega izmenične napetosti 12 V, oziroma 30 V enosmerne napetosti, če varnostni napajalni vir ni v coni 0.

Zaščitni ukrepi ob okvari s pregradami in postavitvijo zunaj dosega roke, niso dovoljeni.

Dopolnilna zaščita pred električnim udarom se izvede z uporabo ene ali več zaščitnih naprav na preostali/ diferenčni tok, katerih naznačeni obratovalni preostali/ diferenčni tok ni višji od 30 mA.

Uporaba tega ukrepa ni dovoljena v tokokrogih, kjer je zaščitna mera električna ločitev ali mala napetost.

V conah 0, 1 in 2 se smejo polagati samo vodniki in kabli za napajanje aparatov v teh prostorih, ki so vzdani do globine 5 cm, ali kabli položeni na steno.

V conah 0, 1 in 2 ne sme biti razdelilnih doz in ne postavljen stikalni aparat.

V coni 1 se sme namestiti le fiksna in trajno priključena oprema. Oprema mora biti primerna za namestitve v coni 1 v skladu z navodili proizvajalca opreme.

Takšna oprema je:

1. oprema za vrtnčenje vode;
2. črpalke za prhanje;
3. oprema z zaščito pred električnim udarom z malo napetostjo;
4. ventilacijska oprema;
5. sušilniki za brisače;
6. naprave za gretje vode;
7. svetilke.

Stikala in vtičnice morajo biti oddaljene najmanj 0,6 m od vratne odprtine tovarniško izdelane kabine za prhanje.

V coni 0 se smejo uporabljati samo tista električna oprema in aparati, ki so napajani z varnostno malo napetostjo do 12 V in imajo stopnjo zaščite najmanj IP X7.

V coni 1 se sme postaviti samo grelnik vode, ki ima stopnjo zaščite najmanj IP X5.

V coni 2 se smejo postaviti samo grelnik vode, ki ima stopnjo zaščite najmanj IP X4, in svetilke razreda II. V javnih kopališčih pa mora biti tudi v tej coni grelnik vode zaščitne stopnje najmanj IP X5.

Za porabnike v prostorih s kadjo ali prho je predvidena dodatna zaščita voda z zaščitnim stikalom na diferenčni tok RCD, ki izklopi okvarjeni del instalacije pri okvarnem toku  $\leq 30$  mA.

### **3.2.18. Zaščita pred delovanjem strele**

Zunanji sistem zaščite pred delovanjem strele je obstoječ in ni predmet tega projekta.

Notranji sistem zaščite se nadgradi z odvodniki prenapetosti druge stopnje, ki se jih vgradi v obe razdelilni omari.

### **3.2.19. Redni in izredni pregledi električne inštalacije**

*Skladno z določili Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije (Uradni list RS, št. 41/09) je potrebno opraviti;*

-Redni pregled električnih inštalacij, ki obsega pregled, preskuse in meritve električnih inštalacij v roku, ki ni daljši od 8 let.

-Izredni pregled se opravi po poškodbah, popravilih oziroma posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki lahko vplivajo na njihovo varnost.

***Delovanje RCD naprav je potrebno periodično preizkušati največ na vsakih 6 mesecev, oziroma skladno z navodili proizvajalca.***

### **3.2.20. Elektro inštalacije za strojne naprave**

Predvidene so napajalne in krmilne povezave naslednjih strojnih naprav;

- ventilatorskih konvektorjev,
- požarnih loput na mejah požarnih sektorjev.

Krmiljenje sistema ogrevanja in hlajenja je razvidno iz sheme **SH06**.

### 3.2.21. Telekomunikacijske inštalacije

Predvideno je univerzalno telekomunikacijsko ožičenje FTP kategorije 6a.

Število komunikacijskih vtičnic je skladno s projektno nalogo in je razvidno iz tlorisnih načrtov.

Nove TK vtičnice in priključke se veže na novo vozlišče, ki bo v četrtem nadstropju v servisnem prostoru ob glavnem stopnišču.

Skladno s projektom SBŠ – 01/2020 je predvidena komunikacijska omara 800x800 19 inch 42 HE, z organizatorji in vsem potrebnim za nemoteno delovanje vozlišča.

Predvidena so mrežna stikala Cisco 9200 L – 48 port.

Pri izvedbi se upošteva projekt IDZ projektu SBŠ – 01/2020.

#### Povezave TK inštalacij so razvidne iz sheme SH05.

Priporočljivo je, da se telekomunikacijske povezave namesti v kovinske kabelske kanale, ki so električno povezani, v celoti zaprti in povezani z ozemljitvenim sistemom z nizkoimpedančnimi povezavami najmanj na začetku in na koncu.

Za kabelske dolžine do 35m niso zahtevani posebni odmiki, za ostale primere so razmiki podani v spodnji preglednici.

Odmikih telekomunikacijskih od močnostnih kablov po standardu EN50174-2.

Tip inštalacije		Razmik	
	Brez ali z nekovinsko pregrado	Pregrada Alu	Pregrada kovinska
neoklopljen napajalni in neoklopljen mrežni kabel	200mm	100mm	50mm
neoklopljen napajalni in oklopljen mrežni kabel	50mm	20mm	5mm
oklopljen napajalni in neoklopljen mrežni kabel	30mm	10mm	2mm
oklopljen napajalni in oklopljen mrežni kabel	0mm	0mm	0mm

### 3.2.22. Klicni in komunikacijski sistem

Sistem služi klicu zdravstveno negovalnega osebja (sestre, zdravnika, nujne medicinske pomoči, reanimacije) iz bolniških sob, ambulant, preiskovalnic, fizioterapij, sanitarno toaletnih prostorov...

#### Tehnične zahteve

Sistem mora biti izdelan v skladu s standardom, ki urejajo področje klicnih in komunikacijskih sistemov (DIN VDE 0834-1:2016-06 in DIN VDE 0834-2:2019-02) in ustrezno certificiran s strani pooblaščenega ustanove. Konfiguracija celotnega sistema mora biti možna iz poljubnega mesta kjerkoli v sistemu.

To pomeni, da je možno spreminjati konfiguracijo celotnega sistema iz strežnika ali s pomočjo prenosnega računalnika s katerim se priključi na LON ali LAN vodilo.

Poleg zahtev standarda mora omogočati selektivno aktiviranje/izpisovanje klicev iz posamezne postelje, povezavo z zunanji napravami in sistemi preko ustreznih strojnih in programskih modulov, vključevanje drugih sodobnih tehnologij RFID, TCP/IP, VoIP...

V smislu klicnega sistema mora vsak oddelek delovati v kot samostojen in neodvisen sistem. Vsi oddelki so med seboj fizično povezani z LAN vodilom v TCP/IP tehnologiji. Povezava s sistemskim vodilom omogoča povezovanje oddelkov, prenos vseh informacij do strežnika klicnega in komunikacijskega sistema za potrebe arhiviranja, nadzor vseh komponent v sistemu, konfiguracijo, prenos želenih

informacij na zunanje sisteme, diagnostiko in konfiguracijo na daljavo... Povezovanje posameznih oddelkov-sistemov mora biti programsko nastavljivo. Pri tem je omogočena tudi govorna komunikacija znotraj posameznega oddelka in med oddelki.

V vsaki bolniški sobi, kakor tudi v sobah za osebje (dežurna soba-zdravnik, sestra...) se na obstoječe oziroma ustrezno mesto namesti sobni terminal. Tega sestavlja prikazovalnik občutljiv na dotik, ustrezne tipke za izvajanje posameznih osnovnih funkcij ter integrirana mikrofona in zvočnik. Mikrofona in zvočnik omogočata govorno komunikacijo na nivoju sobe. Zvočnik mora zagotavljati dovolj visok nivo glasnosti, da je slišnost dovolj visoka v celotni sobi. Fizične integrirane tipke morajo zagotavljati izvajanje osnovnih operacij za delovanje klicnega in komunikacijskega sistema. Tako morajo biti integrirane vsaj tipke za aktiviranje dveh prisotnosti, tipka za aktiviranje klica, tipka za aktiviranje posebnega klica (na primer reanimacije) in tipka za vzpostavitev govorne komunikacije. Tipke morajo biti ustrezne oblike in barve skladno z zahtevami standarda. Vsaka od njih pa mora imeti pomirjevalni svetlobni indikator.

Druge tipke in funkcionalnosti so lahko dostopne preko programskih tipk na samem zaslonu, ki je občutljiv na dotik.

Sobni terminal mora vsebovati programsko nastavljiv filter, ki omogoča filtriranje posameznih kategorij klica, ki se sprejemajo ob aktiviranju posamezne prisotnosti.

Prek menija je mogoče dostopati do funkcij kot so izvajanje govornih obvestil, pregled in združevanje skupin in oddelkov, pregled seznama aktiviranih prisotnosti, sprejetih klicev, sporočil in napak.

Omogočeno je nastavljanje glasnosti lokalnega brnala, ki opozarja na aktiviran klic in njegov izklop/vklop, izvajanje govorne komunikacije z izbranim prostorom in posteljo (pacientom), nadzor zelenih bolniških sob ter upravljanje sistema. Funkcije so programsko omogočene ali onemogočene za vsak sobni terminal ločeno, odvisno od potreb.

Govorna obvestila iz posameznega sobnega terminala se lahko izvedejo na celotnem sistemu, v vse prostore dotičnega oddelka in le v prostor z aktivirano prisotnostjo.

Govorna komunikacija omogoča aktiviranje govorne komunikacije s posameznim prostorom in tudi posamezno posteljo (pacientom) v kolikor je uporabljeno ustrezno ročno tipkalo. Pri tem se mora zagotavljati diskretnost pacientov, zato je omogočena le enosmerna govorna komunikacija.

Dvosmerni način po želji vzpostavi pacient. Diskretnost je mogoče pod posebnimi pogoji izključiti.

Nadzor sob je funkcija, ki omogoča sekvenčno spremljanje dogajanja v izbranih prostorih. Zelene prostore se ustrezno izbere v meniju. Čas za posamezni prostor se določi z orodjem za konfiguracijo. Preko upravljanja sistema je omogočeno spreminjanje dodeljevanje posameznih prostorov drugim skupinam znotraj oddelka. Omogočene je tudi nastavev posredovanja alarmni sporočil zunanjim napravam dodeljevanje brezžičnih sprejemnikov alarma posameznim skupinam.

Seznam aktiviranih prisotnosti, sprejetih klicev, sporočil in napak omogoča pregled nad trenutnim stanjem sistema, torej nad klici, ki so na čakanju za obdelavo, prostori kjer je aktivirana prisotnost, pregled morebitnih napak sistema.

Sobni terminal ima integriran RFID sprejemnik za aktiviranje prisotnosti s pomočjo RFID kartice.

V tem primeru se v log sistema zabeleži prisotnost dotičnega zdravstvenega osebja, ki je na ta način aktiviralo prisotnost v posameznem prostoru.

Vsak izpis na prikazovalniku mora vsebovati vse informacije za natančno identifikacijo klica.

Te informacije so najmanj: oznaka oddelka in skupine kjer je bil klic aktiviran, vrsta/kategorija aktiviranega klica, opis prostora kjer je bil klic aktiviran in mikro lokacija aktiviranega klica.

Kot mikro lokacijo se smatra opis mesta v prostoru iz katerega je bil klic aktiviran (postelja 1, soba, wc, tuš...).

Sistem mora omogočati več vrst (kategorij) klicev:

- klic sestre
- nujni klic sestre
- klic iz wc-ja (sanitarno toaletnih prostorov)
- nujni klic iz wc-ja



- klic zdravnika
- diagnostični klic (ob povezavi z monitorjem)
- reanimacijski klic
- javljanje napak sistema v skladno s standardom
- servisni klic

posebne klice, ki se nastavljajo v odvisnosti od potreb oddelka

aktiviranje dveh prisotnosti (prisotnost sestre in prisotnost zdravnika) za selektivno sprejemanje klicev iz drugih prostorov/sob s pomočjo zvočnega opozorila

Vklop/izklop nadzorne in bralne luči, ki je izvedeno preko klicnega panela pri postelji se mora izvesti z uporabo impulznih relejev, skladno z EN 60669, napajanje le teh pa izvedeno skladno s predpisanim standardom.

Pacientu se nameni ročno tipkalo, ki mora imeti vsaj:

tipko za klic sestre,

dve tipki za vklop/izklop luči,

Tipke morajo biti v skladu s predpisanim standardom osvetljene. Ročno tipkalo mora biti ergonomične oblike s folijsko tipkovnico, ki zagotavlja preprosto uporabo in čiščenje (dezinficiranje).

Tipkalo oz. ohišje mora biti izdelano iz protimikrobnih materialov, ki so odporni na čistila uporabljena v zdravstvu. Ostri robovi ob tipkah niso dopustni. Področje zaščite: A. Na razpolago morajo biti tudi druge izvedbe ročnih tipkal, ki so vsa v enakem ohišju.

Vtičnica in vtikač ročnega tipkala morata biti izvedena tako, da ne more priti do napačnega vklopa, hkrati mora biti izvlek vtikača iz vtičnice z majhno silo in v vseh smereh brez, da bi se pri tem poškodoval eden ali drugi. Vtičnica in vtikač morata biti enovita za vse primere ročnih tipkal.

V sanitarno toaletnih prostorih se namesti ustrezen klicni panel.

V prostorih s tuš kadjo se namesti potezni klicni panel. Vrvica poteznega panela

mora biti rdeče barve. Pod obremenitvijo se mora raztegniti, pretrgati se mora pod obremenitvijo večjo od 7kg. Klic iz sanitarno toaletnega prostora prekine na sobnem terminalu oziroma ustreznem panel v prostoru/bolniški sobi.

Pred vsakim prostorom/sobo se namesti signalna svetilka, ki signalizira aktivirane klice v sobi, prisotnosti osebja in napake sistema. Svetilka izvedena v LED tehniki mora imeti vsaj štiri barvna polja s katerimi se signalizira posamezna klic/aktivnost:

- |        |   |  |
|--------|---|--|
| belo   | → | klic iz toaletnih prostorov, kopalnice |
| rdeče  | → | klic iz sobe                           |
| zelena | → | prisotnost osebja                      |
| rumena | → | prisotnost drugega osebja              |
| modra  | → | urgentni klic oz reanimacija           |

Kombinacija posameznih signalov je definirana v standardu DIN VDE 0834.

V sestrskem timu se namesti nadzorni terminal za osebje NCS, ki je namizne ali stenske izvedbe.

Funkcije omenjenega terminal morajo biti, zaradi prilagoditev potrebam in željam uporabnika in sistema, nastavljive s programskim orodjem. Terminal sestavlja velik prikazovalnik občutljiv na dotik, slušalka, nastavljive tipke in funkcijske tipke. Za potrebe prostoročnega komuniciranja je v ohišju vgrajen zvočnik in mikrofoni. Terminal prikazuje vse informacije o aktiviranih klicih, sporočilih, alarmih in napakah v sistemu. Omogoča govorno komunikacijo s kličočim pacientom in hkrati omogoča naslavljanje (klicanje) vseh sob bodisi, da so te označene s številkami ali tudi samo črkami. V primeru naslavljanja neke sobe mora biti zagotovljena blokada dvosmerne govorne komunikacije, le to deblokira pacient. Poleg naslavljanja posamezne sobe je možna izvedba obvestil odvisno od izbranega filtra (vse sobe, sobe s prisotnostjo, določene skupine/oddelki).

Poleg osnovne funkcije prikazovanja aktiviranih/sprejetih klicev in njihove obdelave, pa mora terminal zagotavljati tudi izvajanje nekaterih sistemskih nastavitev oz. sprememb v delovanju sistema. V vsakem prostoru za osebo mora biti vgrajen prikazovalnik za prikaz aktiviranih klicev in prisotnosti osebe v bolniški sobi. Klici se izpisujejo selektivno po prioriteti oziroma časovnem zaporedju. Vrste (kategorije) klica se na prikazovalniku ločijo vizualno in akustično. Prikazovalnik mora imeti možnost programskega selekcioniranja (filtriranja) posameznih vrst (kategorij) klicev hkrati pa mora imeti tudi funkcijo združevanja posameznih oddelkov.

Govorna komunikacija omogoča aktiviranje govorne komunikacije s posameznim prostorom in tudi posamezno posteljo (pacientom) v kolikor je uporabljeno ustrezno ročno tipkalo. Pri tem se mora zagotavljati diskretnost pacientov, zato je omogočena le enosmerna govorna komunikacija. Dvosmerni način po želji vzpostavi pacient. Diskretnost je mogoče pod posebnimi pogoji izključiti. Nadzor sob je funkcija, ki omogoča sekvenčno spremljanje dogajanja v izbranih prostorih. Zelene prostore se ustrezno izbere v meniju. Čas za posamezni prostor se določi z orodjem za konfiguracijo. Preko upravljanja sistema je omogočeno spreminjanje dodeljevanje posameznih prostorov drugim skupinam znotraj oddelka. Omogočene je tudi nastavitve posredovanja alarmnih sporočil zunanjim napravam dodeljevanje brezžičnih sprejemnikov alarma posameznim skupinam. Seznam aktiviranih prisotnosti, sprejetih klicev, sporočil in napak omogoča pregled nad trenutnim stanjem sistema, torej nad klici, ki so na čakanju za obdelavo, prostori kjer je aktivirana prisotnost, pregled morebitnih napak sistema.

Vsak izpis na prikazovalniku mora vsebovati vse informacije za natančno identifikacijo klica. Napajanje sistema se izvede v vsakem nadstropju z napajalnikom, ki zagotavlja SELV napajanje in zagotavlja dvojno ločitev 2xMOPP v skladu z zahtevami standarda DIN VDE 0834. Napajalnik se vgradi v elektro omaro in priključi agregatsko omrežje v nadstropju.

Vsi elementi za prikaz in obdelavo klicev morajo zagotavljati zvočno in vizualno signaliziranje v skladu z zahtevami standarda DIN VDE 0834. Vrste (kategorije) klica se na prikazovalniku ločijo vizualno in zvočno.

Enota za povezavo (prehod/gateway) z ostalimi oddelki in strežnikom klicnega in komunikacijskega omogoča nadzor vseh elementov oddelka. Skrbi za upravljanje govornega kanala in njegovo analogni digitalno pretvorbo za komunikacijo med oddelki. Enota oz. drugi moduli morajo biti vgrajena v ustrezno ohišje. Poveže se na podatkovno vodilo LON dotičnega oddelka. Povezava med oddelki se izvede preko mrežnih stikal s kablom S/FTP kategorije 6.

Programska oprema za arhiviranje vse dogodkov je nameščena na centralnem strežniku. Podatki se shranjujejo v podatkovno zbirko na trdi disk računalnika. Dostop do teh podatkov je možen z več računalnikov z nameščenim pregledovalnikom.

Namestitev elementov:

elementi za prikaz in obdelavo klicev, alarmov, sporočil in napak se namestijo praviloma na steno. sobni prikazovalniki in sobni klicni paneli se namestijo tako, da omogočajo nemoteno uporabo in so na višini, ki omogoča nemoten pogled na prikazovalnik, praviloma na višino 150 cm. signalne svetilke se namestijo na steno ob vratih bolniške sobe, praviloma na višino 215 cm. klicni panel z vtičnico, ki je nameščen pri postelji se namesti v bolniški kanal. V sobah/prostorih brez bolniških kanalov se panel namesti na steno ali na ustrezno mesto v bližini postelje. Ob namestitvi se mora izbrati lokacija, ki omogoča nemoteno uporabo in se ob premikanju in dvigovanju postelj ne pojavljajo poškodbe na klicnih panelih in/ali ročnih tipkalih. klicni panel ob wc školjki se namesti na višini 70 cm in sicer 80 cm od stene wc školjke. potezni klicni panel v prostorih s tuš kadjo se namesti na višino 200 cm.

Vsi centralni elementi (TCP/IP prehod, napajalnik...) se morajo vgraditi v ustrezno ohišje.

Inštalacija za novo sistem se izvede delno v medstropovju, delno v podometnih inštalacijskih ceveh. Inštalacija mora biti ustrezno in estetsko nameščena ter jasno označena.

Vsi elementi morajo biti izdelani iz protimikrobne plastike, ki preprečuje razvoj in rast bakterij (standardu ISO 22196:2011).

### **3.2.23.      Avtomatsko odkrivanje in javljanje požara**

Obstoječo centralo za avtomatsko odkrivanje in javljanje požara, ki se nahaja v pritličju pri vratarju se nadgradi z modulom za novo adresno zanko 3.

Od požarne centrale do prespojne doze v tretjem nadstropju se izvede povezavo s požarno odpornim kablom PH120.

Od doze se izvede alarmno adresno zanko, ki bo pokrivala področje levega krila in sredinskega hodnika tretjega nadstropja.

V tretjem nadstropju je predviden tudi dodatni napajalnik za napajanje pridržalnih magnetov vrat (izvedba v fazi II.), požarnih loput (izvedba v sklopu energetske sanacije.), in alarmnih siren.

Pri razporeditvi elementov je bil upoštevan veljavni standard SIST-TS CEN/TS 54-14:2018 in tlorisni načrt NPV 4. nadstropja.

Pri izvedbi sistema je potrebno upoštevati zahteve obstoječega načrta požarne varnosti.

Pozicije elementov javljanja požara so razvidne iz tlorisnih načrtov povezave pa iz sheme **SH07**. Po izvedbi del se opravi pregled sistema AOJP.

<b>3.3. POPIS MATERIALA IN DEL</b>			
<b>SPLOŠNI OPIS - NAVODILA ZA PRIPRAVO PONUDBE</b>			
<b>V ponudbenih cenah je potrebno upoštevati:</b>			
Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke. Zarisovanje in usklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso.			
Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.			
Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.			
Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavo PID).			
<b>V ponudbi upoštevati tehnične zahteve navedene v tehničnem poročilu in popisu.</b>			
<b>Vso vidno vgrajeno elektro oprema mora potrditi arhitekt.</b>			
<b>Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden.</b>			
<b>Pred izdelavo delavniške dokumentacije, naročilom posamezne opreme in izvedbo del je potrebno na objektu samem preveriti lokacijo predvidene nove naprave, gaberite prostorov, vgradne dimenzije novih naprav, izvedljivost vgradnje, kritične odprtine (vrata, hodnike) zaradi vnosa naprave. Obvezno preveriti in upoštevati obstoječe inštalacije v objektu.</b>			
<b>Ponudnik je dolžan preveriti računsko pravilnost enačb v tabeli!</b>			
<b>REKAPITULACIJA:</b>			
<b>FAZA I.</b>			
<b>1. INSTALACIJSKI MATERIAL</b>			
<b>2. ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE IN UPS</b>			
<b>3. RAZSVETLJAVA</b>			
<b>4. REGULACIJA RAZSVETLJAVE</b>			
<b>5. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE</b>			
<b>6. ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA</b>			
<b>8. KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM (SESTRSKI KLICNI SISTEM)</b>			
<b>9. PID PROJEKT 2,5%</b>			
<b>SKUPAJ</b>			
<b>FAZA II.</b>			
<b>1. INSTALACIJSKI MATERIAL</b>			
<b>2. ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE IN UPS</b>			
<b>3. RAZSVETLJAVA</b>			
<b>5. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE</b>			
<b>6. ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA</b>			
<b>7. KONTROLA PRISTOPA</b>			
<b>8. KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM (SESTRSKI KLICNI SISTEM)</b>			
<b>9. PID PROJEKT 2,5%</b>			
<b>SKUPAJ</b>			

3.3. 1. POPIS MATERIALA IN DEL FAZA I.			
1. INSTALACIJSKI MATERIAL			
1. Inštalacijski kabel s Cu vodniki vpeljan v instalacijske cevi, položen na kabelske police in pritrjen na nosilce kablov. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.			
NHXMH 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	450	
NHXMH 7x1,5mm <sup>2</sup>	m	50	
NHXMH 5x1,5mm <sup>2</sup>	m	320	
NHXMH 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	600	
2. Signalno krmilni kabel s Cu vodniki vpeljan v instalacijske cevi, položen na kabelske police in pritrjen na nosilce kablov. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.			
KNX KABEL	m	200	
ÖLFLEX CLASSIC 110 CH 2G1mm (nadzor varnostna razsvetljava)	m	110	
ÖLFLEX CLASSIC 110 CH 2G0,75mm (okenski kontakt)	m	105	
3. Zvijavi vodnik z rumeno-zeleno izolacijo za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Odziv na ogenj (B2caS1d2a).			
16mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	70	
10mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	100	
6mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	260	
2,5mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	80	
4. Kovinska gibljiva elektroprevodna cev (stapaflex) - (kabli do bolniških kanalov in vtičnice pri postelji).			
Φ16mm	m	175	
5. Instalacijske cevi, samogasne, brezhalogene, položene v betonu, v zidanih predelnih stenah, v montažnih predelnih stenah in v estrihu komplet z instalacijskimi razvodnimi dozami.			
IC RB Φ 16 ali 20mm	m	800	
6. Nadometna razvodna doza samougasna, brezhalogena, različnih dimenzij.	kos	15	
7. Kabelske police, izdelane iz perforirane pločevine, komplet s spojnim, nosilnim in pritrdilnim materialom (zagotovljeni galvanski in mehanski spoji med posameznimi segmenti)			
- kabelska polica PK 200,	m	50	
- kabelska polica PK 100,	m	60	
8. Dvoprekatni inštalacijski kanal kovinske izvedbe. Komplet s pregrado, nosilci, pokrovom, vogali ter spojnim in pritrdilnim materialom.			
- dim: 130x72mm	m	4	
9. Etažna izenačitvena Cu zbiralka; (4x16mm <sup>2</sup> , 12x10mm <sup>2</sup> , 4x6mm <sup>2</sup> ).	kos	1	
10. Izenačitvena Cu zbiralka; (2x10mm <sup>2</sup> , 6x6mm <sup>2</sup> ). Komplet s p/o dozo.	kos	5	
11. Izenačitvena Cu zbiralka; (1x10mm <sup>2</sup> , 2x6mm <sup>2</sup> ). Komplet s p/o dozo.	kos	3	
12. Razni spoji za izenačitev potencialov (vijačeni, objemni, itd).	kos	65	
13. Podometno stikalo, 250V, komplet z ustrezno dozo, montažnim in okrasnim okvirjem za montažo enega ali več stikal skupaj. Primerno za montažo v medicinske prostore G0 (antibakterijski premaz).			
stikalo navadno	kos	18	
tipkalo	kos	5	
14. Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem - sestavljivi program. Barva vtičnice v odvisnosti od vira napajanja (bela, rdeča, zelena). Primerna za montažo v medicinske prostore G0 (antibakterijski premaz).			
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža), z indikatorjem,	kos	21	
2x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža) z indikatorjem,	kos	2	
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (generator) z indikatorjem,	kos	7	
15. Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem - sestavljivi program. Barva vtičnice v odvisnosti od vira napajanja (bela, rdeča, zelena).			
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža)	kos	6	
1x 230V, 16A, 1P+N+PE, IP44, s pokrovčkom (bela mreža)	kos	6	

16.	Bolniški kanal: 1800x190x120mm, za stensko montažo (leva ali desna izvedba). Svetlobni vir: PCB LED moduli visoke svetilnosti, mid-power SMD LED, CRI > 80, barvno odstopanje MacAdam ≤ 3, 50.000h L80 B10. Svetlobna porazdelitev: Direktna (2450lm), Indirektna (3810lm) in nočna (270lm) Optika: Satiniran opalni polikarbonatni difuzor (SOP), Barva svetlobe 3000K. Napajalnik: Integriran visoko učinkoviti LED konverter s konstantnim tokom (FO). OPREMA: 2x vtičnica RJ45 cat 6A FTP; 2 x 230V vtičnica z zaščitnim kontaktom agregat (zelena), 3 x 230V vtičnica z zaščitnim kontaktom mreža (bela), 1x ozemljitvena vtičnica. 2x solid state rele za ločeno prižiganje direktne in nočne razsvetljave, 1x priključna vtičnica za priklop panela klicnega sistema, Ustrezne izvedbe za razvod medicinskih plinov (priključki medicinskih plinov so zajeti v strojnem popisu). Priključki za medicinske pline (1x kisik, 1x zrak). Klic sestre. Ekstrudirani profil iz aluminija, prašno barvan. IP zaščita: 40. Kot naprimer: INTRA Medis CARE 1800 L ali enakovredno.	kos	7		
17.	Razni priklopi:				
	priklop termičnega ventila	kos			
	priklop konvektorja	kos			
	priklop dodatnega napajalnika AOJP	kos	1		
18.	Konstruktorsko jeklo, temeljno in končno barvano; obešala in drugo-ocena dejanski obračun.	kg	10		
19.	Požarna zaščita prehodov električnih, signalnih in komunikacijskih kablov skozi požarne sektorje, ki so lahko masivni zidovi ali stropi ali lahke predelne stene (npr. mavčno kartonske plošče). Požarna odpornost vsaj 30minut (EI 30). Zajete so tudi tesnitve prehodov telekomunikacijskih kablov. <b>Vsi izdelki morajo imeti Slovensko tehnično soglasje.</b> <b>Po požarni zaščiti se preboje označi z odgovarjajočimi nalepkami.</b>				
	dim: 200x100mm (horizontala)	kos	3		
	dim: 100x100mm (vertikala)	kos	1		
	dim: 1600x100mm (vertikala)	kos	4		
20.	Razna demontažna dela - ocena (obračun po dejansko opravljenih delih).	ur	48		
21.	Ugotavljanje pripadnosti kablov tokokrogom. Označevanje kablov, ki ostanejo v funkciji. Ponovni priklop po zamenjavi razdelilne omare.	tkg	80		
22.	Vris sprememb v načrte - posnetek stanja.		1%		
23.	Označevanje kablov pri prehodu v stikalne bloke z napisnimi tablicami, označevanje vtičnic, stikal in ostalih elementov z oznakami tokokrogov.	komp	1		
24.	Meritve električnih inštalacij, izdaja zapisnikov, atestov, potrdil. Meritve vseh tokokrogov razdelilnih omar R3L/A in R3L/M, kompletno levo krilo.	komp	1		
<b>INSTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ:</b>					

2. ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE			
<b>1. R3L/M</b>			
1 Tipski sestav. Kovinska nadometna razdelilna omara, opremljena z inštalacijskimi letvami, zaščitnimi okvirji, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz vezalne sheme. Okvirne dimenzije (ŠxVxG): 600/2000/300mm - ukladiti s prostorskimi možnostmi na objektu. IP30.	kompl	1	
2 Glavno stikalo; 200A 3P, komplet z ročico	kos	1	
3 Varovalčni ločilnik 160/3/ , komplet z vložki	kos	3	
4 Inštalacijski odklopnik 1p B/C 6,10, 16A, 40A; 10kA	kos	67	
5 Inštalacijski odklopnik 3p B/C 6,10, 16A; 10kA	kos	4	
6 Zaščitno tokovno stikalo RCD (FID) 63/0,03A, tip A, 2P testni interval minimalno 6 mesecev.	kos	5	
7 Zaščitno tokovno stikalo RCD (FID) 63/0,03A, tip A, 4P, 10kA testni interval minimalno 6 mesecev.	kos	4	
8 Inštalacijski kontaktor 20A/230V, 1xNC, 1xNO	kos	4	
9 Prenapetostni odvodnik SPD 2 (C), 275V, 20kA, (8/20), 4+0, s pomožnim kontaktom za daljinsko signalizacijo	kos	1	
10 Zbiranke	kompl	1	
11 Vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi, uvodnice. Pri tokokrogih preseka vodnika do 10mm <sup>2</sup> mora biti meritev izolacijske upornosti proti zemlji možna brez odvitja nevtralnega vodnika.	gar	1	
12 Ožičenje	kompl	1	
<b>R3L/M SKUPAJ :</b>		<b>1</b>	
1.1 Izdelava delavniškega načrta R3L/M	kos	1	
1.2 Izdelava vezalne sheme dejanskega izvedenega stanja R3L/M v see electrical	kos	1	
<b>2. R3L/A</b>			
1 Tipski sestav. Kovinska nadometna razdelilna omara, opremljena z inštalacijskimi letvami, zaščitnimi okvirji, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz vezalne sheme. Okvirne dimenzije (ŠxVxG): 600/2000/300mm - ukladiti s prostorskimi možnostmi na objektu. IP30.	kompl	1	
2 Glavno stikalo; 63A 3P, komplet z ročico	kos	1	
3 Inštalacijski odklopnik 1p B/C 6,10, 16A; 10kA	kos	14	
4 Kombinirano zaščitno tokovno stikalo RCBO (KZS) 10A-C/0,03A, tip A	kos	9	
5 Kombinirano zaščitno tokovno stikalo RCBO (KZS) 16A-B/0,03A, tip A	kos	12	
6 Inštalacijski kontaktor 25A/230V, 1xNC, 1xNO	kos	1	
7 Inštalacijski kontaktor 20A/230V, 1xNC, 1xNO	kos	3	
8 Prenapetostni odvodnik SPD 2 (C), 275V, 20kA, (8/20), 4+0, s pomožnim kontaktom za daljinsko signalizacijo	kos	1	
9 Vgradnja elementov KNX	kompl	1	
10 Vgradnja krmilnika varnostne razsvetljave	kompl	1	
11 Vgradnja napajalnika klicnega sistema	kompl		
12 Zbiranke	kompl	1	
13 Vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi, uvodnice. Pri tokokrogih preseka vodnika do 10mm <sup>2</sup> mora biti meritev izolacijske upornosti proti zemlji možna brez odvitja nevtralnega vodnika.	gar	1	
14 Ožičenje	kompl	1	
<b>R3L/A SKUPAJ :</b>		<b>1</b>	
2.1 Izdelava delavniškega načrta R-3N-A/L	kos	1	
2.2 Izdelava vezalne sheme dejanskega izvedenega stanja R-3N-A/L v see electrical	kos	1	
3. Vris sprememb v načrte - posnetek stanja.		1%	
<b>ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE:</b>			



<b>3. RAZSVETLJAVA</b>					
L3	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 RV DPR 3100lm 28W 840 L1135mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.	kos	14		
1.	Vgradna sestavljena linijska LED svetilka z vidnim robom, skupne dolžine 6000mm. Sestavljena iz:	kopl	1		
L4	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 line RV L DPR 3100lm 26W 840 L2336mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.				
L5	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 line RV L DPR 2600lm 23W 840 L1962mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.				
L7	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 line RV L DPR 2250lm 20W 840 L1682mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.				
L8	Stenska svetilka. Ustreza Intra Kalis 55 W SOP 1600lm 17W 830 L1405mm FO IP44, ali enakovredna. Bele barve.	kos	2		
L9	Stenska svetilka. Ustreza Intra Kalis 55 W SOP 1350lm 15W 830 L565mm FO IP44, ali enakovredna.	kos	5		
L10	Stenska svetilka direktno indirektna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 WDI SOP 1450+1500lm 28W 830 L845mm FO IP40, ali enakovredna.	kos	3		
L11	Viseča svetilka. Ustreza Intra Gyron C/S HMP 5500lm 50W 840 L2832mm DALI, ali enakovredna.	kos	1		
L13	Vgradna okrogla svetilka. Ustreza Intra GNitor RV Flat SOP 980-2150lm 830 IP44, ali enakovredna.	kos	6		
L13	Stenska kopalniška svetilka, razred II. Ustreza Toi LED Medium, 1513lm, 3000°K, IP44, ali enakovredna.	kos	6		
L14	Orientacijska stenska vgradna svetilka za bolnišnično sobo. Ustreza FAGERHULT ART. 17595 ali enakovredna.	kos	5		
<b>VARNOSTNA RAZSVETLJAVA</b>					
EM0	Nadometna LED varnostna svetilka. Ohišje izdelano iz belega polikarbonata. 1 Dimenzije 270x119x49mm. Svetilka z priborom primerna za stensko, stropno in vgradno montažo. Stopnja zaščite svetilke IP42 v skladu z EN 60598 standardom (z ustreznimi deli). Svetilka zasnovana za delovanje na 220-240 VAC, 50/60Hz. Vgrajena NiCd baterija 1.7Ah, 3,6V. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C. Vir svetlobe LED traka, učinkovit svetlobni tok 100lm. Opremljena s sistemom centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem. Svetilka je primerna za varnostno razsvetljavo, osvetlitev evakuacijskih poti ali kot piktogramska svetilka (vidljivost 20m). Avtonomija svetilke 3 ure.	kos	4		
	Ustreza: Eaton SafeLite SL2-42D3D-CGL ali enakovredna.				
	Vgradno podnožje svetilke. Ustreza: Eaton SafeLite SL2RB ali enakovredno.	kos	4		
EM0	Zasilna svetilka vgradna, z optiko za odprte prostore, opremljena s sistemom 2 centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem, LED, izrez Ø64mm, zunanje mere Ø 90mm, pripravo / trajno delovanje, IP44, 148lm, trajanje 3 ure.	kos			
	Ustreza: Eaton Micropoint 2 MP2O3HCGL ali enakovredna.				
EM0	Zasilna svetilka vgradna, z optiko za evakuacijske poti, opremljena s sistemom 3 centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem, LED, izrez Ø64mm, zunanje mere Ø 90mm, pripravo / trajno delovanje, IP44, 145lm, avtonomija 3 ure.	kos	6		
	Ustreza: Eaton Micropoint 2 MP2E3HCGL ali enakovredna.				

EM0	Nadometna LED varnostna svetilka. Ohišje izdelano iz belega polikarbonata. 4 Dimenzije 270x119x49mm. Svetilka z priborom primerna za stensko , stropno in vgradno montažo. Stopnja zaščite svetilke IP42 v skladu z EN 60598 standardom (z ustreznimi deli). Svetilka zasnovana za delovanje na 220-240 VAC, 50/60Hz. Vgrajena NiCd baterija 1.7Ah, 3,6V. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C. Vir svetlobe LED traka, učinkovit svetlobni tok 100lm. Opremljena s sistemom centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem. Svetilka je primerna za varnostno razsvetljavo, osvetlitev evakuacijskih poti ali kot piktogramska svetilka (vidljivost 20m). Avtonomija svetilke 3 ure. .	kos	2		
	Ustreza: Eaton SafeLite SL2-42D3D-CGL ali enakovredna.				
	Vgradno podnožje svetilke. Ustreza: Eaton SafeLite SL2RB ali enakovredno.	kos	2		
	Dvostranska piktogramska pleksi tabla, smer DOL/DOL, vidljivost piktogramske table 20m, dimenzije 208.6x104.5mm. Ustreza: Eaton SafeLite SL2PPDD ali enakovredno.	kos	2		
EM0	Nadometna LED varnostna svetilka. Ohišje izdelano iz belega polikarbonata. 5 Dimenzije 270x119x49mm. Svetilka z priborom primerna za stensko , stropno in vgradno montažo. Stopnja zaščite svetilke IP42 v skladu z EN 60598 standardom (z ustreznimi deli). Svetilka zasnovana za delovanje na 220-240 VAC, 50/60Hz. Vgrajena NiCd baterija 1.7Ah, 3,6V. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C. Vir svetlobe LED traka, učinkovit svetlobni tok 100lm. Opremljena s sistemom centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem. Svetilka je primerna za varnostno razsvetljavo, osvetlitev evakuacijskih poti ali kot piktogramska svetilka (vidljivost 20m). Avtonomija svetilke 3 ure.	kos	2		
	Ustreza: Eaton SafeLite SL2-42D3D-CGL ali enakovredna.				
	Vgradno podnožje za montažo svetilke v spušen strop, dimenzije 316x161.5mm. Ustreza: Eaton SafeLite SL2RB ali enakovredno.	kos	2		
	Dvostranska piktogramska pleksi tabla, smer LEVO/DESNO, vidljivost piktogramske table 20m, dimenzije 208.6x104.5mm. Ustreza: Eaton SafeLite SL2PPLR ali enakovredno.	kos	2		
	1. Nadzorni krmilnik varnostne razsvetljave.	kos	1		
	Ustreza: CGLine+ Web krmilnik: - Za priključitev do 800 svetilk v maks. 4 linijah - Integrirani spletni strežnik omogoča priročno vizualizacijo, nadzor in spremljanje - Funkcija samodejnega iskanja svetilk, ki ne zahteva ročnega naslavljanja - Vnos imen lokacij za svetilke z do 20 znaki - Jasno prikazana razporeditev svetil do 8 skupin na linijo - Samodejni preizkus delovanja in preskus trajanja - Za preskus delovanja (FT) in preskus trajanja (DT) je mogoče določiti do 8 testnih skupin - Shranjevanje elektronskega dnevnika najmanj 4 leta - E-poštna storitev za samodejno pošiljanje e-pošte v primeru okvar, do 10 e-poštnih naslovov - Blokiranje funkcije zasilne razsvetljave v nedelujočih obdobjih (vse/na linijo/na območje/na svetilko) - Svetilke v preklopnem vzdrževanem načinu (vse / na linijo / na območje / na svetilko) - Skladno z najvišjimi zahtevami panožne kibernetske varnosti - Dostop zaščiten z geslom kot skrbnik ali uporabnik - Vizualizacija svetil v do 30 različnih pogledih - Učinkovita in priročna analiza dnevnika z uporabo CGLine+ PC programske opreme - Mere 214 x 109.8 x 60.1 mm - Tip ohišja Za DIN letev 12 TE - možna povezava na BMS (Building management system).				
	ali enakovreden.				
	2. Programiranje krmilnika varnostne razsvetljave.	kos	1		
	3. Pregled sistema varnostne razsvetljave, komplet z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju - naroči investitor.	kompl			
	4. Sodelovanje pri pregledu sistema varnostne razsvetljave.	kompl	1		
	5. Šolanje kadra in predaja sistema v uporabo.	kompl	1		
<b>RAZSVETLJAVA SKUPAJ:</b>					

<b>4. REGULACIJA RAZSVETLJAVE</b>			
1. KNX napajalnik. Montaža na DIN letev. Ustreza: SIEMENS N125/12, ali enakovredno.	kos	1	
2. KNX IP CONTROL CENTER. Montaža na DIN letev. Komplet s programsko opremo. Ustreza: SIEMENS 5WG1 152-1AB01, ali enakovredno.	kos	1	
3. KNX DALI vmesnik za 64 naslovov. Montaža na DIN letev. Ustreza: 5WG1 141-1AB03, ali enakovredno.	kos	1	
4. KNX štirikanalni relejski izhodni vmesnik. 4x10A. Montaža na DIN letev. Ustreza: 5WG1 532-1DB31, ali enakovredno.	kos	1	
5. Sobni KNX termostat. Omogočati mora ločeno neodvisno krmiljenje konvektorja in termičnega ventila radiatorskega ogrevanja. Komplet z ustrezno dozo. Ustreza: SIEMENS RDG200KN ali enakovredno.	kos		
6. KNX 8 x tipka. Komplet z ustrezno dozo. Ustreza: SIEMENS 5WG1287-2DB45 ali enakovredno.	kos	1	
7. KNX senzor gibanja in svetlobe. Ustreza: SIEMENS UP 258E22 ali enakovredno.	kos	3	
8. Programiranje sistema. Usklajevanje delovanja sistema z investitorjem. Šolanje uporabnika.	kompl	1	
9. Izris sprememb na načrte - posnetek stanja, osnova za PID.		1%	
<b>REGULACIJA SKUPAJ:</b>			
<b>5. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE</b>			
1. Dobava in postavitve komunikacijske omare 42U, dimenzije 800×800×2000 mm. ohišje komunikacijske omare višine 42U=42HE: dimenzije v mm: širina 800 × globina 800 x višina 2000. prednja enokrilna ventilacijska vrata vsaj 74% perforacije zadnji dvokrilni vrata perforacije vsaj 75%; x nivelirne noge in transportna kolesa 2 x dvodelni hitro snemljivi stranici možnost vgradnje vertikalnih organizatorjev s prednje in zadnje strani. Ustreza Rittal 5507110.	komp	1	
2. Električni razdelilec 9×230V, 1HE.	kos	1	
3. Optični priključni panel višine 1HE (delilnik OD-48/48 LC SM) s 48 priključki LC SM ceramic singlemode 9/125, G.652.D, komplet z dvema optičnima kasetama in 48 zaključnimi kablji z LC-PC konektorji, za zaključitev optičnega kabla. Komplet z zaključevanjem optičnega kabla.	kos	1	
4. FTP cat 6A panel 24x, 1HE.	kos	3	
5. Organizator kablov 1HE.	kos	4	
6. Mrežno stikalo Cisco 9200 L – 48	kos	1	
7. Optični kabel položen na kabelsko polico in uvlečen v zaščitno cev, 24vlaken, 9/125 µm, indoor/outdoor, tip vlakna G.652D. Navezava na komunikacijski vozlišče v 7. nadstropju in v kleti. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.	m	150	
8. Kabel FTP CAT 6A, položen na kabelske police in uvlečen v instalacijske cevi. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.	m	1.800	

9.	Vtičnica RJ45 - FTP CAT 6, za p/o montažo, komplet z dozo, nosilcem, okvirjem, in protiprašnim pokrovčkom. Ostale vtičnice so zajete v popisu bolniškega kanala.	kos	3		
10.	Instalacijske cevi brezhalogene samogasne, položene v betonu, v zidanih predelnih stenah, v montažnih predelnih stenah in v estrihu komplet z instalacijskimi dozami. Notranji premer. IC RB fi 16	m	130		
11.	Instalacijske cevi nadometne, brezhalogene, samogasne, komplet s koleni ter nosilnim in pritrdilnim materialom. PN Ø16, PN 23	m	50		
12.	Kabelske police, izdelane iz perforirane pločevine, komplet s spojnim, nosilnim in pritrdilnim materialom (zagotovljeni galvanski in mehanski spoji med posameznimi segmenti)				
	- kabelska polica PK 200 s pokrovom	m	25		
	- kabelska polica PK 100 s pokrovom	m	40		
13.	Odklop in demontaža ter ponovna montaža in priklop repetitorske GSM antene.	kos	2		
14.	Meritve in pregledi računalniške instalacije in opreme (kabli, vtičnice, ...). Izdaja merilnega poročila.	kompl.	1		
15.	Označevanje FTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami.		1		
16.	Izris sprememb na načrte - posnetek stanja, osnova za PID.		1%		
<b>SKUPAJ SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE:</b>					
<b>6. ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA</b>					
<b>Sistem AOJP mora biti povezljiv na obstoječi sistem AOJP!!</b>					
1.	Dograditev linijskega modula adresne zanke v obstoječo centralo. Kot naprimer: Linijski modul Apollo; modul za centralo NJP-400A za priklop ene adresne zanke s kapaciteto 126 adresnih elementov.	kompl	1		
2.	Adresni ročni javljalik požara z izolatorjem in pleksi zaščito, komplet s podnožjem. Kot naprimer: Apollo, RJ XP-95.	kos	3		
3.	Adresni optični dimni javljalik požara nad spuščnim stropom; komplet z izolatorjem, podnožjem in indikatorjem. Kot naprimer: Apollo, OPT Soteria.	kos	7		
4.	Adresni optični dimni javljalik požara komplet z izolatorjem in podnožjem Kot naprimer: Apollo, OPT Soteria.	kos	11		
5.	Adresni trokanalni vhodno / izhodni vmesnik; krmilni vmesnik s tremi neodvisnimi relejskimi izhodi in tremi neodvisnimi vhodi za priklop brezpotencialnih kontaktov, za delovanje potrebuje zunanje napajanje 18V DC - 30V DC, din rail montaža. Komplet z ohišjem. Kot naprimer: AV-622 DIN RAIL	kos	1		
6.	Dodatni napajalnik v ohišju, z lučkami za prikaz stanja, komplet z adresnim vmesnikom Zarja, AV-618 DIN RAIL za kontrolo delovanja, 230V AC - 24V DC / 6A.	kos	1		
7.	Plinotesna akumulatorska baterija, 12V / 12Ah.	kos	2		
8.	Notranja alarmna elektronska sirena z bliskovko, ohišje rdeče barve, nadometna montaža, 20V DC - 30V DC, 10mA (24V), 97dB - 110dB, IP21 Kot naprimer: ESB	kos	3		
9.	Nadometna prespojna doza, komplet z uvodnicami. Brezhalogena.	kos	1		
10.	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm.	kos	3		

11.	Označevalna plošča HUPA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm.	kos	3		
12.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako, 55mm x 30mm.	kos	26		
13.	Dobava in montaža ognjevarnega kabla (odpornost 120 minut), komplet s tipskimi nosilci: JE-H(st)H Bd 2x2x1mm PH120.	m	60		
14.	Dobava in montaža ognjevarnega kabla za napajanje siren (odpornost 30 minut), komplet s tipskimi nosilci: JE-H(st)H Bd 2x2x1mm PH30.	m	50		
15.	Dobava in montaža kabla požarne zanke; JH(st)H Bd 2x2x1mm.	m	180		
16.	Dobava in montažanapajalnega kabla NHXMH 2x1,5mm <sup>2</sup> .	m	40		
17.	Instalacijske cevi nadometne, brezhalogene, samogasne, komplet s koleni ter nosilnim in pritrdilnim materialom. PN Ø16	m	200		
18.	Priklop in montaža na obstoječi sistem javljanja požara; vgradnja novega adresnega modula v obstoječo požarno centralo, vgradnja omare DNAP, zaključevanje in označevanje kablov v obstoječi požarni centrali in novi omari, adresiranje in označevanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara ter povezava na obstoječi sistem za javljanje požara, preizkus in zagon sistema, prevozni stroški.	kompl.	1		
19.	Izdelava programa za požarni sistem.	kompl.	1		
20.	Sodelovanje pri pregledu požarnega sistema; sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za javljanje požara.	kompl.	1		
21.	Pregled požarnega javljanja je skladno z zakonodajo je v domeni naročnika.	kompl.			
22.	Odstranitev obstoječega ionizacijski javljalnik požara, predaja izvajalcu javne službe za ravnanje z radioaktivnimi odpadki. Pridobitev listine o oddaji vira sevanja.	kompl.	4		
23.	Požarna tesnitev posameznih kablov na prehodu skozi požarni sektorje.	kos	8		
24.	Izris sprememb za projekt PID.		1%		
<b>ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA SKUPAJ:</b>					

7. KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM (SESTRSKI KLICNI SISTEM)				
	Sistem mora biti skladen s smernico TSG-12640-001:2008 . Ustreza spodaj opisani ali enakovreden.			
1.	Nadzorni terminal NCS touch (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.3631 ali enakovreden) Služi prikazovanju aktiviranih/sprejetih klicev in njihove obdelave. Terminal prikazuje vse informacije o aktiviranih klicih, sporočilih, alarmih in napakah v sistemu. Omogoča govorno komunikacijo s klicočim pacientom in hkrati omogoča naslavljanje (klicanje) vseh sob bodisi, da so te označene s števkami ali tudi samo črkami. Glavne funkcije so izvedljive preko fizičnih tipk na terminalu, funkcionalno pogojene tipke pa so dosegljive na zaslonu občutljivem na dotik. Ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike.	kos	1	
2.	Namizni set za NCS (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.3640 ali enakovreden) Služi kot montažni pribor za namizno izvedbo NCS terminala. - namizna namestitev NCS terminala - priklp NCS terminala (LON, LAN) - ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike. - priključna pliščica 1xRJ10, 1xRJ45, 1xRJ45 s kovinskim oklopom.	kos	1	
3.	Priključni set za NCS (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.700.021 ali enakovreden) Priključni set vsebuje povezovalni kabel za priklp NCS terminala na LON podatkovno vodilo z vtičnim panelom. - panel vtičnice LON - povezovalni kabel dolžine 1,5m; rdeče barve.	kos	1	
4.	LED signalna svetilka brez elektronike, dome (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.138.4000S ali enakovreden) Služi vizuelnemu prikazu aktiviranih prisotnosti, klicev in napak na klicnih linijah skladno s standardom DIN VDE 0834. Funkcijske lastnosti: - štiri barvna polja za vizualno signalizacijo z LED (belo, rdeča, zeleno, rumeno) - četrto polje lahko signalizira dve barvi rumeno kot prisotnost modro kot reanimacijo - delovno napetostno območje od 19 do 28 VDC - tokovna poraba 20mA/LED - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike.	kos	5	
5.	Montažno priključno podnožje (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.7600 ali enakovreden) Montažno podnožje s priključnim modulom za priključitev in montažo sobnega LON terminala na podometno dozo S2 ali E2. Služi kot distributor za priključitev sobnih klicnih panelov, sistemaškega vodila in RS 485 vodila.	kos	5	

<p>6. Sobni komunikacijski terminal CT Touch (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.7511 ali enakovreden)</p> <p>Komunikacijski terminal za prostoročno govorno komunikacijo na nivoju sobe in na nivoju postelje z barvnim prikazovalnikom občutljivim na dotik.</p> <p>Prikazuje vse aktivirane klice ravrščene po prioriteti in kronološkem zaporedju. Vrste (kategorije) klica se na prikazovalniku ločijo vizualno in akustično. Prikazovalnik ima možnost programskega selekcioniranja (filtriranja) posameznih vrst (kategorij) klicev. Na dotik občutljiv prikazovalnik omogoča izvajanje operacij v odvisnosti od trenutnega stanja. Vgrajen RFID sprejemnik omogoča identifikacijo osebja v bolniški sobi in hkrati aktiviranje prisotnosti osebja v sobi.</p> <p>Funkcijske lastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adresni LON modul s kontrolno elektroniko za vse sobne klicne panele</li> <li>- govorna komunikacija v vse prostore z aktivno prisotnostjo in sprejetim klicem</li> <li>- govorna komunikacija v vse prostore ali postelje, ki so del klicnega sistema</li> <li>- prikaz vseh klicev, sporočil, sprejetih klicev in prisotnosti. Barva ozadja na prikazovalniku je odvisna od kategorije aktivnega klica (napr. klic reanimacije ima modro ozadje)</li> <li>- sprejem klica z govorno komunikacijo</li> <li>- govorna obvestila na celoten sistem, določen oddelek, prostor z aktivno prisotnostjo</li> <li>- funkcija telefonskega aparata (klicni sistem mora biti povezan s sistemom telefonije)</li> <li>- nastavitev časovnika za klicne linije</li> <li>- nastavljeni gumbi in bližnjice na prikazovalniku za hitrejše doseganje pogosto uporabljenih funkcij. Hkrati tudi za definiranje statusa sobe (umazana, soba v čiščenju)</li> <li>- intuitivno upravljanje s prikazovalnikom občutljivim na dotik</li> <li>- integrirana RFID antena registrira brezstično RFID kartico v bližini terminala.</li> </ul> <p>Informacija o kartici se posreduje strežniku za arhiviranje dogodkov sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- brezstične kartice so lahko definirane za aktiviranje prisotnosti 1, prisotnost 2, servis ali prisotnost zdravnika</li> <li>- brezstične definirane kot prisotnosti 1 ali prisotnost 2 omogočajo osebju aktiviranje prisotnosti</li> <li>- listanje in obdelava prikazanih klicev</li> </ul>		kos	5	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcija gumba prisotnost je mogoče konfigurirati s konfiguracijskim programskim orodjem</li> <li>- elektronika za kontrolo in evaluacijo:</li> </ul> <p>6 enakovrednih, prosto nastavljenih klicnih linij za priklop klicnih panelov za postelje, sobo, sanitarni prostor skupaj z osvetljevalnim in pomirjevalnim svetlobnim indikatorjem</p> <p>kontrolo in evaluacijo šestih barvnih svetlobnih polj sobne signalne svetilke</p> <p>kontrolo eksternega zvočnika (na primer za toaletni prostor)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posodobitev strojnega programa preko USB vrat s pomočjo USB flash pomnilnika (tip mini-B)</li> <li>- izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2</li> </ul> <p>Sestava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integriran širokopasovni zvočnik in mikrofoni</li> <li>- barvni grafični na dotik občutljiv prikazovalnik v velikosti 5x8 cm z ločljivostjo 320x240 točk</li> <li>- membranska tipkovnica z:</li> </ul> <p>klicno tipko, rdeče barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>tipko prisotnosti, zelene barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>tipko prisotnosti, rumene barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>prosto nastavljivo klicno tipko, modre barve s simbolom S, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem (za posebne klice, na primer reanimacijo)</p> <p>tipka za odgovor/sprejem, sive barve, z LED indikatorjem</p> <p>LED svetlobni indikator za prikaz aktivnih klicev</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integriran RFID sprejemnik v skladu z ISO/IEC 15693, frekvenca 13.56 MHz</li> <li>- USB vrata (tip mini-B) za posodobitev strojnega programa</li> <li>- IP zaščita: IP40</li> <li>- ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike</li> </ul>			



7.	Panel klica z vtičnico (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.7400S) Klicni panel za aktiviranje klica namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike. Funkcijske lastnosti: - rdeča klicna tipka s simbolom sestre - osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator - IP zaščita: IP 42 - izpolnjuje zahteve DIN VDE 0834 del 1 in del 2 Sestava: - podomentne izvedbe za montažo na dozo fi60mm z vijaki za montažo elementov - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - brezvijačna pritrditev pokrova - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu.	kos	7		
7.	Panel klica (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.8120S ali enakovreden) Klicni panel za aktiviranje klica namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike. Funkcijske lastnosti: - rdeča klicna tipka s simbolom sestre - osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator - IP zaščita: IP 42 - izpolnjuje zahteve DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - podomentne izvedbe za montažo na dozo fi60mm z vijaki za montažo elementov - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - brezvijačna pritrditev pokrova - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu.	kos	7		
8.	Panel klica potezni (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.8601S ali enakovreden) Klicni panel za aktiviranje klica prek vrvice namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike. Funkcijske lastnosti: - tipkalo z aktiviranjem klica prek vrvice - 3 m rdeča vrvica z dvema rdečima ročajema, protimikrobna - pomirjevalni svetlobni indikator - funkcijske lastnosti panela se nastavijo z ustreznimi vtičniki - IP zaščita: IP 42 - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - podomentne izvedbe za montažo na dozo fi60mm z vijaki za montažo elementov - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - brezvijačna pritrditev pokrova - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu	kos	5		
9.	Ročno tipkalo 1KT, 2LT (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5620 ali enakovreden) Ročno tipkalo za aktiviranje klica in upravljanje drugih zunanjih naprav (luči). - DIN VDE nadzorovanje klicnega panela - otipljiva 3D folijska tipkovnica, tipke so delujoče po celotni površini - kontrola luči prek relejev skladno z DIN EN 60669-2-1/2 in uporabo SELV napetosti - 15 polni Sub-D konektor, ki se iz vtičnice izvleče iz vseh strani - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - področje zaščite: A - IP zaščita: IP 54 - folijska 3D membranska tipkovnica - rdeča tipka za klic sestre z VDE nadzorom - osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator - rumeni tipki za vklop bralne in splošne razsvetljave - 3 m fleksibilni kabel s sub-D 15 polnim konektorjem - ohišje folijska tipkovnica, kabel, vtičač izdelan iz protimikrobnega materiala - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu.	kos			

10.	Nosilec ročnega tipkala (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5802 ali enakovreden) Nosilec za hranjenje Varioline ročnih tipkal tipkal. Montaža je mogoča na steno ali posteljno omarico. Funksijske lastnosti: - hranjenje Varioline prenosnih tipkal - v povezavi z nosilcem se poveča jakost audio signala na aparatu pacienta - ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike.	kos			
11.	Adapter za medicinsko letev (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5802ML ali enakovreden) Adapter za montažo (namestitvev) nosilca ročnega tipkala na medicinsko letev. Funksijske lastnosti: - montaža nosilca na medicinsko letev.	kos	7		
12.	Nadometno distribucijsko ohišje Nadometno ohišje za montažo sobne elektronike in vezavo podatkovnega vodila. Funksijske lastnosti: - zaščita inštalacije pred zunanjimi vplivi (kemijskimi, toplotnimi ipd.) Sestava: - IP zaščita: IP20.	kos	1		
13.	TCP/IP prehod (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.8000 ali enakovreden) Je glavna enota oddelka, ki nadzira delovanje vseh LON modulov na oddelku in povezuje LON podatkovno vodilo znotraj oddelkov z LAN vodilom med oddelki in Care Com strežnikom. Vključuje tudi funkcije drugih LON elementov in s tem dodatno povečuje funkcionalnost sistema. Funksijske lastnosti: - povezava z drugimi TCP/IP vmesniki preko LON ali LAN, - 2 LON podatkovna segmenta, - galvasno ločen podatkovni ojačevalnik za posamezni segment, - kontrolna enota za govorno komunikacijo znotraj oddelka ali med oddelki, - stikalo za LAN vrata 1, 2 in 3, - nadzor do 119 elementov oddelka, - nadzor do 10 elementov centralnega omrežja, ki so dodeljeni TCP/IP prehodu, - spominski prostor za konfiguracijske podatke oddelka, - govorna komunikacija med oddelku po VoIP, maksimalno dve povezavi preko posameznega prehoda, - 5 analognih audio kanalov znotraj oddelka, 1 audio kanal za centralno omrežje, - RS232 vrata, - RS485 vrat,a - 4 brezpotencialni vhodi, - 1 izhod za prikaz napake, - konfiguracija prek programskega paketa ZetLon in NetInst, - potrebuje permanenten IP naslov. Sestava: - montaža na standardno DIN letev 35x7.5 mm, - napajanje 24 VDC/max. 12 A, - tokovna poraba TCP/IP prehoda: 190 mA v mirovanju, 350 mA v aktivnem stanju, - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2.	kos	1		
14.	Napajalnik 230VAC/27VDC-9A (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.015.070) Napajanje sistem z SELV (varnostno ekstra nizko napetostjo), prilagojen zahtevam klicnih sistemov. Funksijske lastnosti: - vhod: 230VAC, 1.2A, 47-63Hz, - izhod: 27VDC, 9A (kratkostični tok 10.7 A), SELV (razred zaščite III), - galvanska ločitev izhoda od ohišja in omrežja, - stabilizirana napetost, zaščita pred kratkim stikom, - izpolnjuje varnostni standard: VDE 0834, EN 62368-1, - izpolnjuje EMC standard: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, - stopnja varnostne zaščite: I, - IP zaščita: IP20, Sestava: - dimenzije (ŠxVxG) 70x133x136 mm, - pritrditev na standardno DIN letvico .	kos	1		

15.	Ohišje za napajalnik in/ali TCP/IP prehod (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.015.075 ali enakovreden) Prazna ohišje s standardno DIN-letev 35 x 15 mm za montažo centralnih modulov/komponent. - montaža na DIN letev.	kos	1		
16.	Telekomunikacijski vodnik s Cu vodnikom. Odziv na ogenj B2cas1d2a1..				
	4x2x0.8 mm	m	85		
	10x2x0.6 mm	m	65		
	8x2x0.6 mm	m	85		
	4x2x0.6 mm	m	25		
	2x2x0.6 mm	m	60		
	NHMXH 2x2,5 mm <sup>2</sup>	m	40		
17.	Samougasna brezhalogena inštalacijska rebrasta cev Ø16mm.	m	200		
18.	Samougasna brezhalogena inštalacijska rebrasta cev Ø32mm.	m	40		
19.	Montaža in vezava elementov.	komp	1		
20.	Konfiguracija sistema po želji porabnika.	komp	1		
21.	Spuščanje v pogon, preizkus delovanja.	komp	1		
22.	Šolanje uporabnika, navodila za uporabo.	komp	1		
23.	Izris sprememb za projekt PID.		1%		
24.	Transportni stroški.	komp	1		
<b>KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM SKUPAJ:</b>					

3.3. 2. POPIS MATERIALA IN DEL FAZA II.			
1. INSTALACIJSKI MATERIAL			
1. Inštalacijski kabel s Cu vodniki vpeljan v instalacijske cevi, položen na kabelske police in pritrjen na nosilce kablov. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.			
NHXMH 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	650	
NHXMH 7x1,5mm <sup>2</sup>	m	50	
NHXMH 5x1,5mm <sup>2</sup>	m	100	
NHXMH 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	800	
2. Signalno krmilni kabel s Cu vodniki vpeljan v instalacijske cevi, položen na kabelske police in pritrjen na nosilce kablov. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.			
KNX KABEL	m	100	
ÖLFLEX CLASSIC 110 CH 2G1mm (nadzor varnostna razsvetljava)	m	30	
ÖLFLEX CLASSIC 110 CH 2G0,75mm (okenski kontakt)	m	130	
3. Zvijavi vodnik z rumeno-zeleno izolacijo za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Odziv na ogenj (B2caS1d2a).			
16mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m		
10mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	240	
6mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	320	
2,5mm <sup>2</sup> (H07Z-K)	m	120	
4. Kovinska gibljiva elektroprevodna cev (stapaflex) - (kabl do bolniških kanalov in vtičnice pri postelji).			
Φ16mm	m	200	
5. Instalacijske cevi, samogasne, brezhalogene, položene v betonu, v zidanih predelnih stenah, v montažnih predelnih stenah in v estrihu komplet z instalacijskimi razvodnimi dozami.			
IC RB Φ 16 ali 20mm	m	900	
6. Nadometna razvodna doza samougasna, brezhalogena, različnih dimenzij.	kos	20	
7. Izenačitvena Cu zbiralka; (2x10mm <sup>2</sup> , 6x6mm <sup>2</sup> ). Komplet s p/o dozo.	kos	6	
8. Izenačitvena Cu zbiralka; (1x10mm <sup>2</sup> , 2x6mm <sup>2</sup> ). Komplet s p/o dozo.	kos	3	
9. Razni spoji za izenačitev potencialov (vijačeni, objemni, itd).	kos	65	
10. Podometno stikalo, 250V, komplet z ustrezno dozo, montažnim in okrasnim okvirjem za montažo enega ali več stikal skupaj. Primerno za montažo v medicinske prostore G0 (antibakterijski premaz).			
stikalo navadno	kos	20	
tipkalo	kos	6	
11. Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem - sestavljeni program. Barva vtičnice v odvisnosti od vira napajanja (bela, rdeča, zelena). Primerna za montažo v medicinske prostore G0 (antibakterijski premaz).			
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža), z indikatorjem,	kos	22	
2x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža) z indikatorjem,	kos	2	
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (generator) z indikatorjem,	kos	9	
12. Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem - sestavljeni program. Barva vtičnice v odvisnosti od vira napajanja (bela, rdeča, zelena).			
1x 230V, 16A, 1P+N+PE (bela mreža)	kos	6	
1x 230V, 16A, 1P+N+PE, IP44, s pokrovčkom (bela mreža)	kos	6	

13.	Bolniški kanal: 1800x190x120mm, za stensko montažo (leva ali desna izvedba). Svetlobni vir: PCB LED moduli visoke svetilnosti, mid-power SMD LED, CRI > 80, barvno odstopanje MacAdam ≤ 3, 50.000h L80 B10. Svetlobna porazdelitev: Direktna (2450lm), Indirektna (3810lm) in nočna (270lm) Optika: Satiniran opalni polikarbonatni difuzor (SOP), Barva svetlobe 3000K. Napajalnik: Integriran visoko učinkoviti LED konverter s konstantnim tokom (FO). OPREMA: 2x vtičnica RJ45 cat 6A FTP; 2 x 230V vtičnica z zaščitnim kontaktom agregat (zelena), 3 x 230V vtičnica z zaščitnim kontaktom mreža (bela), 1x ozemljitvena vtičnica. 2x solid state rele za ločeno prižiganje direktne in nočne razsvetljave, 1x priključna vtičnica za priklop panela klicnega sistema, Ustrezne izvedbe za razvod medicinskih plinov (priključki medicinskih plinov so zajeti v strojnem popisu). Priključki za medicinske pline (1x kisik, 1xzrak). Klic sestre. Ekstrudiran profil iz aluminija, prašno barvan. IP zaščita: 40. Kot naprimer: INTRA Medis CARE 1800 L ali enakovredno.	kos	9		
14.	Razna demontažna dela - ocena (obračun po dejansko opravljenih delih).	ur	24		
15.	Vris sprememb v načrte - posnetek stanja.		1%		
16.	Označevanje kablov pri prehodu v stikalne bloke z napisnimi tablicami, označevanje vtičnic, stikal in ostalih elementov z oznakami tokokrogov.	komp	1		
17.	Meritve električnih inštalacij, izdaja zapisnikov, atestov, potrdil.	komp	1		
<b>INSTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ:</b>					
<b>2. ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE</b>					
1.	Vris sprememb v načrte - posnetek stanja.	komp	1		
<b>ELEKTRIČNE RAZDELILNE OMARE:</b>					

<b>3. RAZSVETLJAVA</b>					
L2	Stenska svetilka. Ustreza Intra Kalis 55 W SOP 970lm 11W 830 L845mm, FO, IP44, ali enakovredna. Bele barve.	kos	1		
1.	Vgradna sestavljena linijska LED svetilka z vidnim robom, skupne dolžine 3600mm. Sestavljena iz:	kopl	3		
L6	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 line RV L DPR 2500lm 22W 840 L1869 mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.				
L7	Vgradna stropna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 line RV L DPR 2250lm 20W 840 L1682mm DALI, ali enakovredna. Bele barve.				
L8	Stenska svetilka. Ustreza Intra Kalis 55 W SOP 1600lm 17W 830 L1405mm FO IP44, ali enakovredna. Bele barve.	kos	2		
L9	Stenska svetilka. Ustreza Intra Kalis 55 W SOP 1350lm 15W 830 L565mm FO IP44, ali enakovredna.	kos	6		
L10	Stenska svetilka direktno indirektna svetilka. Ustreza Intra Kalis 65 WDI SOP 1450+1500lm 28W 830 L845mm FO IP40, ali enakovredna.	kos	3		
L13	Vgradna okrogla svetilka. Ustreza Intra GNitor RV Flat SOP 980-2150lm 830 IP44, ali enakovredna.	kos	5		
L13	Stenska kopalniška svetilka, razred II. Ustreza Toi LED Medium, 1513lm, 3000°K, IP44, ali enakovredna.	kos	5		
L14	Orientacijska stenska vgradna svetilka za bolnišnično sobo. Ustreza FAGERHULT ART. 17595 ali enakovredna.	kos	6		
<b>VARNOSTNA RAZSVETLJAVA</b>					
EM 02	Zasilna svetilka vgradna, z optiko za odprte prostore, opremljena s sistemom centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem, LED, izrez Ø64mm, zunanje mere Ø 90mm, pripravno / trajno delovanje, IP44, 148lm, trajanje 3 ure. Ustreza: Eaton Micropoint 2 MP2O3HCGL ali enakovredna.	kos	1		
EM 04	Nadometna LED varnostna svetilka. Ohišje izdelano iz belega polikarbonata. Dimenzije 270x119x49mm. Svetilka z priborom primerna za stensko, stropno in vgradno montažo. Stopnja zaščite svetilke IP42 v skladu z EN 60598 standardom (z ustreznimi deli). Svetilka zasnovana za delovanje na 220-240 VAC, 50/60Hz. Vgrajena NiCd baterija 1.7Ah, 3,6V. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C. Vir svetlobe LED traka, učinkovit svetlobni tok 100lm. Opremljena s sistemom centraliziranega nadzora CGLine+ z avtomatskim testiranjem. Svetilka je primerna za varnostno razsvetljavo, osvetlitev evakuacijskih poti ali kot piktogramska svetilka (vidljivost 20m). Avtonomija svetilke 3 ure. Ustreza: Eaton SafeLite SL2-42D3D-CGL ali enakovredna.	kos	1		
	Vgradno podnožje svetilke. Ustreza: Eaton SafeLite SL2RB ali enakovredno.	kos	1		
	Dvostranska piktogramska pleksi tabla, smer DOL/DOL, vidljivost piktogramske table 20m, dimenzije 208.6x104.5mm. Ustreza: Eaton SafeLite SL2PPDD ali enakovredno.	kos	1		
1.	Doprogramiranje krmilnika varnostne razsvetljave.	kos	1		
2.	Pregled sistema varnostne razsvetljave, komplet z izdajo potrdila o brezhibnem delovanju - naroči investitor.	kompl			
3.	Šolanje kadra in predaja sistema v uporabo.	kompl	1		
<b>RAZSVETLJAVA SKUPAJ:</b>					

5. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE					
1.	Kabel FTP CAT 6A, položen na kabelske police in uvlečen v instalacijske cevi. Odziv na ogenj B2cas1d2a1.	m	1.050		
2.	Vtičnica RJ45 - FTP CAT 6, za p/o montažo, komplet z dozo, nosilcem, okvirjem, in protiprašnim pokrovčkom. Ostale vtičnice so zajete v popisu bolniškega kanala.	kos	3		
3.	Instalacijske cevi brezhalogene samogasne, položene v betonu, v zidanih predelnih stenah, v montažnih predelnih stenah in v estrihu komplet z instalacijskimi dozami. Notranji premer. IC RB fi 16	m	200		
4.	Instalacijske cevi nadometne, brezhalogene, samogasne, komplet s koleni ter nosilnim in pritrdilnim materialom. PN Φ16, PN 23	m	60		
5.	Meritve in pregledi računalniške instalacije in opreme (kabli, vtičnice, ...). Izdaja merilnega poročila.	kompl.	1		
6.	Označevanje FTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami.		1		
7.	Izris sprememb na načrte - posnetek stanja, osnova za PID.		1%		
SKUPAJ SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE:					
6. ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA					
<b>Sistem AOJP mora biti povezljiv na obstoječi sistem AOJP!!</b>					
1.	Adresni optični dimni javljalnik požara nad spušenim stropom; komplet z izolatorjem, podnožjem in indikatorjem. Kot naprimer: Apollo, OPT Soteria.	kos	1		
2.	Adresni optični dimni javljalnik požara komplet z izolatorjem in podnožjem. Kot naprimer: Apollo, OPT Soteria.	kos	7		
3.	Adresni trokanalni vhodno / izhodni vmesnik; krmilni vmesnik s tremi neodvisnimi relejskimi izhodi in tremi neodvisnimi vhodi za priklop brezpotencialnih kontaktov, za delovanje potrebuje zunanje napajanje 18V DC - 30V DC, din rail montaža. Komplet z ohišjem. Kot naprimer: AV-622 DIN RAIL.	kos	1		
4.	El. pridržalni magnet z regulacijskim nosilcem.	kos	2		
5.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako, 55mm x 30mm.	kos	9		
6.	Dobava in montaža kabla požarne zanke; JH(st)H Bd 2x2x1mm.	m	20		
7.	Instalacijske cevi nadometne, brezhalogene, samogasne, komplet s koleni ter nosilnim in pritrdilnim materialom. PN Φ16	m	20		
8.	Priklop in montaža na obstoječi sistem javljanja požara; adresiranje in označevanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara ter povezava na obstoječi sistem za javljanje požara, preizkus in zagon sistema, prevozni stroški.	kompl.	1		
9.	Dopolnitev programa za požarni sistem	kompl.	1		
10.	Pregled požarnega javljanja je skladno z zakonodajo je v domeni naročnika.	kompl.			
11.	Izris sprememb za projekt PID.		1%		
ODKRIVANJE IN JAVLJANJE POŽARA SKUPAJ:					

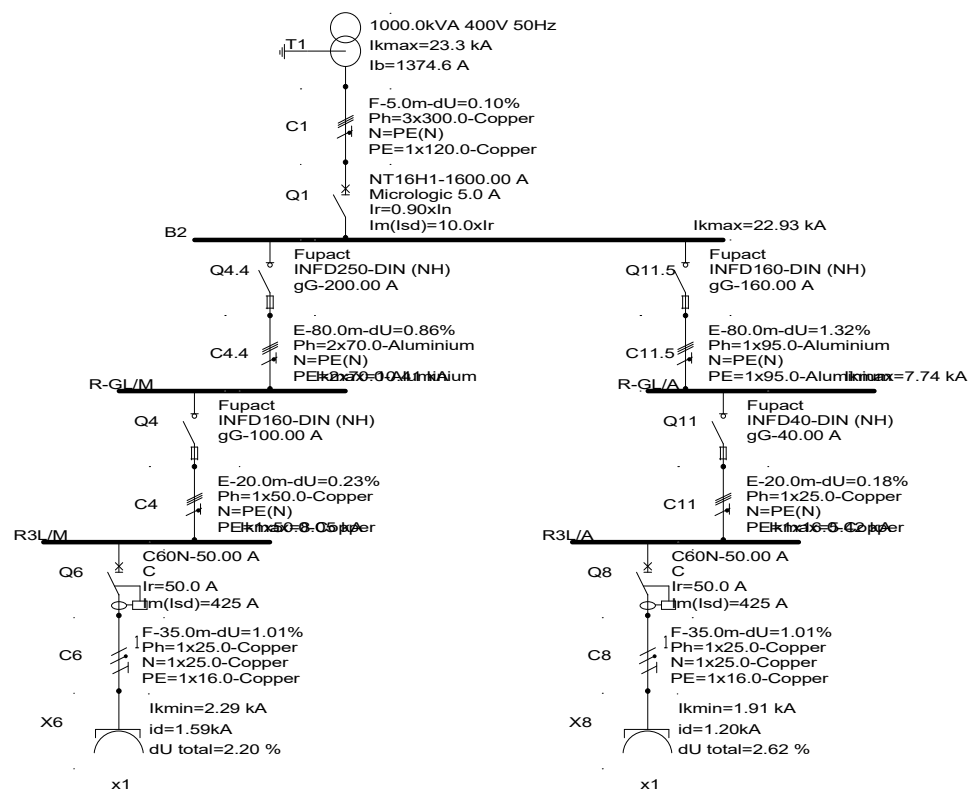


7. KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM (SESTRSKI KLICNI SISTEM)				
	Sistem mora biti skladen s smernico TSG-12640-001:2008 . Ustreza spodaj opisani ali enakovreden.			
1.	LED signalna svetilka brez elektronike, dome (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.138.4000S ali enakovreden) Služi vizuelnemu prikazu aktiviranih prisotnosti, klicev in napak na klicnih linijah skladno s standardom DIN VDE 0834. Funkcijske lastnosti: - štiri barvna polja za vizualno signalizacijo z LED (belo, rdeča, zeleno, rumeno) - četrto polje lahko signalizira dve barvi rumeno kot prisotnost modro kot reanimacijo - delovno napetostno območje od 19 do 28 VDC - tokovna poraba 20mA/LED - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike.	kos	6	
2.	Montažno priključno podnožje (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.7600 ali enakovreden) Montažno podnožje s priključnim modulom za priključitev in montažo sobnega LON terminala na podometno dozo S2 ali E2. Služi kot distributor za priključitev sobnih klicnih panelov, systemskega vodila in RS 485 vodila.	kos	6	
3.	Sobni komunikacijski terminal CT Touch (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.130.7511 ali enakovreden) Komunikacijski terminal za prostoročno govorno komunikacijo na nivoju sobe in na nivoju postelje z barvnim prikazovalnikom občutljivim na dotik. Prikazuje vse aktivirane klice ravščene po prioriteti in kronološkem zaporedju. Vrste (kategorije) klica se na prikazovalniku ločijo vizualno in akustično. Prikazovalnik ima možnost programskega selekcioniranja (filtriranja) posameznih vrst (kategorij) klicev. Na dotik občutljiv prikazovalnik omogoča izvajanje operacij v odvisnosti od trenutnega stanja. Vgrajen RFID sprejemnik omogoča identifikacijo osebja v bolniški sobi in hkrati aktiviranje prisotnosti osebja v sobi. Funkcijske lastnosti: - adresni LON modul s kontrolno elektroniko za vse sobne klicne panele - govorna komunikacija v vse prostore z aktivno prisotnostjo in sprejetim klicem - govorna komunikacija v vse prostore ali postelje, ki so del klicnega sistema - prikaz vseh klicev, sporočil, sprejetih klicev in prisotnosti. Barva ozadja na prikazovalniku je odvisna od kategorije aktivnega klica (napr. klic reanimacije ima modro ozadje) - sprejem klica z govorno komunikacijo - govorna obvestila na celoten sistem, določen oddelek, prostor z aktivno prisotnostjo - funkcija telefonskega aparata (klicni sistem mora biti povezan s sistemom telefonije) - nastavitev časovnika za klicne linije - nastavljeni gumbi in bližnjice na prikazovalniku za hitrejše doseganje pogosto uporabljenih funkcij. Hkrati tudi za definiranje statusa sobe (umazana, soba v čiščenju) - intuitivno upravljanje s prikazovalnikom občutljivim na dotik - integrirana RFID antena registrira brezstično RFID kartico v bližini terminala. Informacija o kartici se posreduje strežniku za arhiviranje dogodkov sistema. - brezstične kartice so lahko definirane za aktiviranje prisotnosti 1, prisotnost 2, servis ali prisotnost zdravnika - brezstične definirane kot prisotnosti 1 ali prisotnost 2 omogočajo osebju aktiviranje prisotnosti - listanje in obdelava prikazaih klicev	kos	6	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- funkcija gumba prisotnost je mogoče konfigurirati s konfiguracijskim programskim orodjem</li> <li>- elektronika za kontrolo in eveluacijo: 6 enakovrednih, prosto nastavljivih klicnih linij za priklop klicnih panelov za postelje, sobo, sanitarni prostor skupaj z osvetljevalnim in pomirjevalnim svetlobnim indikatorjem</li> <li>kontrolo in eveluacijo šestih barvnih svetlobnih polj sobne signalne svetilke</li> <li>kontrolo zvočnika (na primer za toaletni prostor)</li> <li>- posodobitev strojnega programa preko USB vrat s pomočjo USB flash pomnilnika (tip mini-B)</li> <li>- izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2</li> </ul> <p>Sestava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integriran širokopasovni zvočnik in mikrofoni</li> <li>- barvni grafični na dotik občutljiv prikazovalnik v velikosti 5x8 cm z ločljivostjo 320x240 točk</li> <li>- membranska tipkovnica z:</li> </ul> <p>klicno tipko, rdeče barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>tipko prisotnosti, zelene barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>tipko prisotnosti, rumene barve, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem</p> <p>prosto nastavljivo klicno tipko, modre barve s simbolom S, z osvetljevalnim in pomirjevalnim LED svetlobnim indikatorjem (za posebne klice, na primer reanimacijo)</p> <p>tipka za odgovor/sprejem, sive barve, z LED indikatorjem</p> <p>LED svetlobni indikator za prikaz aktivnih klicev</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integriran RFID sprejemnik v skladu z ISO/IEC 15693, frekvenca 13.56 MHz</li> <li>- USB vrata (tip mini-B) za posodobitev strojnega programa</li> <li>- IP zaščita: IP40</li> <li>- ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike</li> </ul>				
4.	<p>Panel klica z vtičnico (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.7400S)</p> <p>Klicni panel za aktiviranje klica namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike.</p> <p>Funkcijske lastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rdeča klicna tipka s simbolom sestre</li> <li>- osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator</li> <li>- IP zaščita: IP 42</li> <li>- izpolnjuje zahteve DIN VDE 0834 del 1 in del 2</li> </ul> <p>Sestava:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podomentne izvedbe za montažo na dozo <math>\phi 60\text{mm}</math> z vijaki za montažo elementov</li> <li>- ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike</li> <li>- brezvijačna pritrditev pokrova</li> <li>- odporno na čiščila uporabljena v zdravstvu.</li> </ul>	kos	9		
5.	<p>Panel klica (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.8120S ali enakovreden)</p> <p>Klicni panel za aktiviranje klica namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike.</p> <p>Funkcijske lastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rdeča klicna tipka s simbolom sestre</li> <li>- osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator</li> <li>- IP zaščita: IP 42</li> <li>- izpolnjuje zahteve DIN VDE 0834 del 1 in del 2</li> <li>- podomentne izvedbe za montažo na dozo <math>\phi 60\text{mm}</math> z vijaki za montažo elementov</li> <li>- ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike</li> <li>- brezvijačna pritrditev pokrova</li> <li>- odporno na čiščila uporabljena v zdravstvu.</li> </ul>	kos	9		

6.	Panel klica potezni (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.8601S ali enakovreden) Klicni panel za aktiviranje klica prek vrvice namenjen za priklop na vhodno klicno linijo sobne elektronike. Funkcijske lastnosti: - tipkalo z aktiviranjem klica prek vrvice - 3 m rdeča vrvica z dvema rdečima ročajema, protimikrobna - pomirjevalni svetlobni indikator - funkcijske lastnosti panela se nastavijo z ustreznimi vtičniki - IP zaščita: IP 42 - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - podomentne izvedbe za montažo na dozo $\phi 60\text{mm}$ z vijaki za montažo elementov - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - brezvijačna pritrditev pokrova - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu	kos	5		
7.	Ročno tipkalo 1KT, 2LT (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5620 ali enakovreden) Ročno tipkalo za aktiviranje klica in upravljanje drugih zunanjih naprav (luči). - DIN VDE nadzorovanje klicnega panela - otipljiva 3D folijska tipkovnica, tipke so delujoče po celotni površini - kontrola luči prek relejev skladno z DIN EN 60669-2-1/2 in uporabo SELV napetosti - 15 polni Sub-D konektor, ki se iz vtičnice izvleče iz vseh strani - izpolnjuje zahteve standarda DIN VDE 0834 del 1 in del 2 - področje zaščite: A - IP zaščita: IP 54 - folijska 3D membranska tipkovnica - rdeča tipka za klic sestre z VDE nadzorom - osvetljevalni in pomirjevalni svetlobni indikator - rumeni tipki za vklop bralne in splošne razsvetljave - 3 m fleksibilni kabel s sub-D 15 polnim konektorjem - ohišje folijska tipkovnica, kabel, vtičnik izdelan iz protimikrobnega materiala - ohišje/pokrov iz bele protimikrobne ABS plastike - odporno na čistila uporabljena v zdravstvu.	kos	1		
8.	Nosilec ročnega tipkala (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5802 ali enakovreden) Nosilec za hranjenje VarioLine ročnih tipkal. Montaža je mogoča na steno ali posteljno omarico. Funkcijske lastnosti: - hranjenje VarioLine prenosnih tipkal - v povezavi z nosilcem se poveča jakost audio signala na aparatu pacienta - ohišje iz bele protimikrobne ABS plastike.	kos	1		
9.	Adapter za medicinsko letev (kot na primer EZCARE/EZ Call IP EZ.127.5802ML ali enakovreden) Adapter za montažo (namestitve) nosilca ročnega tipkala na medicinsko letev. Funkcijske lastnosti: - montaža nosilca na medicinsko letev.	kos	9		
10.	Telekomunikacijski vodnik s Cu vodnikom. Odziv na ogenj B2cas1d2a1..				
	4x2x0.8 mm	m	100		
	10x2x0.6 mm	m	95		
	8x2x0.6 mm	m	110		
	4x2x0.6 mm	m	35		
	2x2x0.6 mm	m	80		
11.	Samougasna brezhalogena inštalacijska rebrasta cev $\varnothing 16\text{mm}$ .	m	250		
12.	Samougasna brezhalogena inštalacijska rebrasta cev $\varnothing 32\text{mm}$ .	m	80		
13.	Montaža in vezava elementov.	komp	1		
14.	Konfiguracija sistema po želji porabnika.	komp	1		
15.	Spuščanje v pogon, preizkus delovanja.	komp	1		
16.	Izris sprememb za projekt PID.		1%		
17.	Transportni stroški.	komp	1		
	<b>KLICNI IN KOMUNIKACIJSKI SISTEM SKUPAJ:</b>				

8. KONTROLA PRISTOPA IN DOMOFON					
<b>Sistem kontrole pristopa mora biti povezljiv na obstoječi sistem SB NG!!</b>					
1. Segmentni kontroler kontrole pristopa za upravljanje do 4 vrat po žični + 4 vrat po brezžični povezavi; -RS485 povezava med vratnimi kontrolerji; -2xRJ45 TCP/IP mrežni priključek za povezavo v WAN/LAN mrežo; -Ethernet ali RS485 povezava med segmentnimi kontrolerji; -vgrajen Web server; -vgrajen prikazovalnik za prikaz stanja, možnost programiranja preko integrirane tipkovnice; -vgrajena spominska enota za 1000 zadnjih dogodkov; -napajanje 8 do 40 VDC, 8 do 30 VAC -ohišje	kos	1			
2. SiPass Entro komplet, ki vključuje vratni kontroler DC22 in čitalec brezkontaktnih kartic PR500-EM. Ali enakovredno. - 1x relejski kontakt DC 22	kos	1			
3. Električna ključavnica (prejemnik ) 12V s končnim stikalom.	kos	1			
4. Napajalnik (230V AC, izhodna napetost 12V DC, 40W), komplet z ohišjem.	kos	1			
5. Montaža in priklop opreme.	kompl.	1			
6. Programiranje - parametriranje sistema kontrole pristopa, spuščanje v obratovanje, testiranje, vnos topologije, predaja sistema uporabniku.	kompl.	1			
7. Domofonska klicna naprava. -1x pozivna zunanja enota, za dva poziva, <b>-2x notranja enota s slušalko za montažo na pult ali na steno,</b> -1x napajalnik z ohišjem, povezava na sistem kontrole pristopa.	kompl.	1			
8. Kabel UTP 4x2 24AWG, kat. 5e . Odziv na ogenj B2cas1d2a1.	m	80			
9. Domofonski kabel (kabel uskladiti z dobavljenim tipom domofona). Odziv na ogenj B2cas1d2a1.	m	70			
10. Inštalacijska cev brezhalogena samougasna p/o oziroma n/o fi16.	m	5			
11. Instalacijske cevi nadometne brezhalogene, samogasne, komplet s koleni ter nosilnim in pritrdilnim materialom.	m	30			
12. Izris sprememb za projekt PID.		1%			
13. Drobní in montažni material ter manipulativni in transportni stroški.		3%			
<b>KONTROLA PRISTOPA IN DOMOFON SKUPAJ:</b>					



Number: 3.4.1 REZULTATI KONTROLE ZASČIT

Name: 3.N SB NOVA GORICA

Site: 21-02-03

Diagram:

Descrip.:

Folio: 1 / 1

**Project 3.N SB NOVA GORICA**

<b>Network</b>	Earthing arrangement:	TN-C
	Voltage:	400 V
	Max. permissible CSA:	300.0 mm <sup>2</sup>
	CSA N / CSA Ph:	1
	CSA tolerance:	0.0 %
	Target power factor:	0.96
	System frequency:	50 Hz

**Circuit : TP ( T1-C1-Q1) - Calculated**

Upstream :	
Downstream :	NN_MREŽA
Voltage :	400 V

**Source : T1**

Upstream	
Upstream short-circuit power:	500 MVA
Upstream impedances:	Resistance Rt: 0.0351 mOhm
	Inductance Xt: 0.3510 mOhm

**Transformer :**

Type:	immersed-type		
Number of transformers:	1	Earthing arrangement:	TN-C
Total power:	1000 kVA	Unit power:	1000.0 kVA
Connection:	Delta-Star	Short-circuit voltage:	6.00 %
Source impedances:	Resistance Rt: 3.2810 mOhm		
	Inductance Xt: 10.0626 mOhm		
Ib:	1374.64 A		
IMD:	-		
HV Psc max.(MVA) :		500 MVA	
HV Psc min.(MVA) :		500 MVA	

**Cable : C1**

Length:	5.0 m		
Installation method:	F-touching, in a ribbon cable		
	Single-core cables on perforated vertical tray		
Cable type:	Single-core	Number of layers:	1
Insulation:	PVC	Nb additional touching circuits:	0
Arrangement of conductors:	Touching, flat		
Ambient temperature:	30 °C	THDI level:	0 %

**Permitted current by the cable (Iz):**

Iz under normal conditions of use (A):	1760.4 A
Iz x correction factors (real conditions of use):	1513.9 A

**Sizing constraint: overloads**

Correction :	Temperature	: 1.00	(52-D1)
	x Soil thermal resistivity	: 1.00	(A.52-16)
	x Neutral loaded	: 1.00	(D.52-1)
	x touching conductors	: 0.86	(52-E5)
	x User	: 1.00	
	/ Protection )	: 1.00	(\$433.1)

0.86

CSA (mm <sup>2</sup> )	theoretical	used	reference	metal
Per phase	3 x 259.1	3 x 300.0		Copper
Neutral	PE(N)	PE(N)	-	-
PE	1 x 115.2	1 x 120.0		Copper

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	0.00	0.0955	0.10

**Calculation results:**

	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	I fault
(kA)		<b>22.9315</b>	<b>19.8592</b>	<b>17.6479</b>	<b>17.9576</b>	<b>15.8992</b>	<b>16.9223</b>
R (mΩ)		3.4190	6.8380	5.0105	6.8791	5.1853	4.2598
X (mΩ)		10.5636	21.1273	13.5293	21.1273	13.5293	12.9293
Z (mΩ)		11.1031	22.2063	14.4273	22.2190	14.4889	13.6130

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).  
UTE approval 15L-602.

All assumptions and device choices are the user's responsibility.

**Circuit breaker:****Q1**

Name:	NT16H1-42.0 kA	Frame rating (In):	1600 A
Trip unit rating:	1600.00 A	Trip unit:	Micrologic 5.0 A
Number of poles:	3P3d		
Discrimination limit:			
BC reinforced by cascading:			
Earth leakage protection:	No		
	Earth leakage protection device :	-	
	Sensitivity :	-	
	Delay :	-	
	Earth leakage discrimination :	-	

**Settings:**

Overload:	I <sub>r</sub> = 0.90 I <sub>n</sub> = 1440.00 A
Magnetic:	I <sub>m</sub> (I <sub>sd</sub> ) = 10.0 x I <sub>r</sub> = 14400.00 A
	t <sub>m</sub> = 50 ms

**Circuit :**  
Upstream :  
Downstream :  
Voltage :

**NN\_MREŽA ( B2) - Calculated**  
TP  
MREŽA  
400 V

**Busbars:**  
Designation:  
Type :  
Ambient temperature:  
Short-circuit temperature:  
Ks :  
Voltage drop:

**B2**  
Linergy 1600  
Prisma-Linergy  
35 °C  
85 °C  
1.00  
0.0000 %

Dimensions:  
Metal:  
I available:  
Isc max:  
Peak Isc (kA) :

0.0 m-1// 0.0 mmx0 mm  
1450 A  
22.93 kA  
48.16 kA

**Circuit :**  
Upstream :  
Downstream :  
Voltage :

**MREŽA ( Q4.4-C4.4) - Calculated**  
NN\_MREŽA  
R-GL/M  
400 V

**Fuse:**  
FCU designation:  
FCU type:  
Number of poles:  
Fuse model:  
Fuse rating:  
Fuse type (standard):  
Discrimination:  
Earth-leakage protection:  
Earth-leakage protection designation:  
Sensitivity :  
Time-delay setting:  
Earth leakage discrimination : -

**Q4.4**  
INFD250  
3P3F  
gG  
200 A  
DIN (NH)  
T  
No  
-  
-  
-  
-

FCU rating:  
Switch-disconnector  
Rating of the neutral fuse  
Fuse size:

250.0 A  
125.00 A  
NH0

**Cable :**  
Length:  
Installation method:  
Cable type:  
Insulation:  
Arrangement of conductors:  
Ambient temperature:

**C4.4**  
80.0 m  
E-circuits touching  
Multi-core cables on perforated vertical tray  
Multi-core  
PVC  
Trefoil  
30 °C

Number of layers:  
Nb additional touching circuits:  
THDI level:

1  
0  
0 %

**Permitted current by the cable (Iz):**  
Iz under normal conditions of use (A):  
Iz x correction factors (real conditions of use):

300.3 A  
240.2 A

**Sizing constraint: user-defined**  
Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 0.88 (52-E4)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.10 (§433.1)  
0.80

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	2 x 52.6	2 x 70.0		Aluminium
Neutral	PE(N)	PE(N)	-	
PE	2 x 70.0	2 x 70.0		Aluminium

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	0.10	0.8599	0.96

Calculation results:							
	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	I fault
(kA)	22.9315	10.4077	9.0133	8.6167	6.6549	6.6432	4.2455
R (mΩ)	3.4190	20.2247	40.4494	21.8162	53.2629	28.3772	50.6436
X (mΩ)	10.5636	13.7636	27.5273	19.9293	27.5273	19.9293	19.4793
Z (mΩ)	11.1031	24.4638	48.9276	29.5487	59.9557	34.6763	54.2606

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).  
UTE approval 15L-602.  
All assumptions and device choices are the user's responsibility.

**Load**  
I:  
P:  
Power factor  
Polarity of circuit:  
Earthing arrangement:  
Phase distribution:  
Ku:

110.00 A  
60.97 kW  
0.80  
3P+N  
TN-C  
-  
1.0



Number of identical circuits: 1

<b>Circuit :</b>		<b>R-GL/M ( R-GL/M) - Calculated</b>	
Upstream :		MREŽA	
Downstream :		F4	
Voltage :		400 V	
<b>Busbars:</b>		<b>R-GL/M</b>	
Designation:		Linergy 800	Dimensions: 0.0 m-1// 0.0 mmx0 mm
Type :		Prisma-Linergy	Metal:
Ambient temperature:		35 °C	I available: 750 A
Short-circuit temperature:		85 °C	Isc max: 10.41 kA
Ks :		1.00	Peak Isc (kA) : 20.82 kA
Voltage drop:		0.0000 %	

**Circuit :** **F4 ( Q4-C4) - Calculated**  
Upstream : R-GL/M  
Downstream : R3L/M  
Voltage : 400 V

**Fuse:** **Q4**  
FCU designation: INFD160 FCU rating: 160.0 A  
FCU type: Switch-disconnector  
Number of poles: 3P3F  
Fuse model: gG  
Fuse rating: 100 A Rating of the neutral fuse 80.00 A  
Fuse type (standard): DIN (NH) Fuse size: NH000  
Discrimination: T  
Earth-leakage protection: No  
Earth-leakage protection designation: -  
Sensitivity : -  
Time-delay setting: -  
Earth leakage discrimination : -

**Cable :** **C4**  
Length: 20.0 m  
Installation method: E-circuits touching  
Multi-core cables on perforated vertical tray  
Cable type: Multi-core Number of layers: 1  
Insulation: PVC Nb additional touching circuits: 0  
Arrangement of conductors: Trefoil  
Ambient temperature: 30 °C THDI level: 0 %

**Permitted current by the cable (Iz):**  
Iz under normal conditions of use (A): 157.7 A  
Iz x correction factors (real conditions of use): 143.5 A

**Sizing constraint: user-defined**  
Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 1.00 (52-E4)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.10 (§433.1)  
  
0.91

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	1 x 28.5	1 x 50.0		Copper
Neutral	PE(N)	PE(N)	-	-
PE	1 x 35.0	1 x 50.0		Copper

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	0.96	0.2341	1.19

Calculation results:							
	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	I fault
(kA)	10.4077	8.0540	6.9750	6.8322	5.3702	5.4295	3.3449
R (mΩ)	20.2247	27.6287	55.2574	29.2202	67.6478	35.5697	65.0286
X (mΩ)	13.7636	15.3636	30.7273	23.1293	30.7273	23.1293	22.6793
Z (mΩ)	24.4638	31.6131	63.2262	37.2664	74.2993	42.4284	68.8699

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).  
UTE approval 15L-602.  
All assumptions and device choices are the user's responsibility.

**Load**  
I: 67.00 A  
P: 37.13 kW  
Power factor 0.80  
Polarity of circuit: 3P+N  
Earthing arrangement: TN-C  
Phase distribution: -  
Ku: 1.0

Number of identical circuits: 1

Circuit : R3L/M ( R3L/M) - Calculated

Upstream : F4  
Downstream : SOBA11  
Voltage : 400 V

Busbars:

Designation: R3L/M  
Type: Linergy 800  
Ambient temperature: 35 °C  
Short-circuit temperature: 85 °C  
Ks : 1.00  
Voltage drop: 0.0000 %

Dimensions: 0.0 m-1// 0.0 mmx0 mm  
Metal: Prisma-Linergy  
I available: 750 A  
Isc max: 8.05 kA  
Peak Isc (kA) : 13.69 kA

Circuit : SOBA11 ( Q6-C6-X6) - Calculated

Upstream : R3L/M  
Downstream :  
Voltage : 400 V

Circuit breaker:

Q6  
Name: C60N-20.0 kA  
Trip unit rating: 50.00 A  
Number of poles: 2P2d  
Discrimination limit:  
BC reinforced by cascading: No  
Earth leakage protection: Yes  
Earth leakage protection device : Vigi C60  
Sensitivity : 30.00 mA  
Delay : Inst ms  
Earth leakage discrimination : No

Frame rating (In): 63 A  
Trip unit: C

Settings:

Overload: Ir = 50.0 A  
Magnetic: Im(Isd) = -

Cable :

C6  
Length: 35.0 m  
Installation method: F-touching, in a ribbon cable  
Single-core cables on perforated vertical tray  
Cable type: Single-core  
Insulation: PVC  
Arrangement of conductors: Trefoil  
Ambient temperature: 30 °C  
Number of layers: 1  
Nb additional touching circuits: 0  
THDI level: -

Permitted current by the cable (Iz):

Iz under normal conditions of use (A): 130.8 A  
Iz x correction factors (real conditions of use): 130.8 A

Sizing constraint: overloads

Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 1.00 (52-E5)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.00 (\$433.1)  
1.00

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	1 x 5.5	1 x 25.0		Copper
Neutral	1 x 5.5	1 x 25.0		Copper
PE	1 x 7.0	1 x 16.0		Copper

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	1.19	1.0145	2.20

Thermal stress check:

Energy received by the phase conductor : 750000 A²s  
Permitted thermal stress : 8265625 A²s

Calculation results:

	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	1 fault
(kA)	8.0540			2.9610		2.2895	1.5905
R (mΩ)	27.6287			81.0482		96.4306	142.0487
X (mΩ)	15.3636			28.7293		28.7293	28.2793
Z (mΩ)	31.6131			85.9894		100.6192	144.8363

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).

UTE approval 15L-602.

All assumptions and device choices are the user's responsibility.

Load

I: 41.98 A  
P: 8.24 kW  
Power factor: 0.85  
Polarity of circuit: 1P  
Earthing arrangement: TN-S  
Phase distribution: Phase1/Neutral  
Ku: 1.0

Number of identical circuits: 1

**Circuit :**  
Upstream :  
Downstream :  
Voltage :

**GENERATOR ( Q11.5-C11.5) - Calculated**  
NN\_MREŽA  
R-GL/A  
400 V

**Fuse:**  
FCU designation:  
FCU type:  
Number of poles:  
Fuse model:  
Fuse rating:  
Fuse type (standard):  
Discrimination:  
Earth-leakage protection:  
Earth-leakage protection designation:  
Sensitivity :  
Time-delay setting:  
Earth leakage discrimination : -

**Q11.5**  
INFD160  
3P3F  
gG  
160 A  
DIN (NH)  
T  
No  
-  
-  
-  
-

FCU rating:  
Switch-disconnector  
Rating of the neutral fuse  
Fuse size:  
160.0 A  
125.00 A  
NH00

**Cable :**  
Length:  
Installation method:  
Cable type:  
Insulation:  
Arrangement of conductors:  
Ambient temperature:

**C11.5**  
80.0 m  
E-circuits touching  
Multi-core cables on perforated vertical tray  
Multi-core  
PVC  
Trefoil  
30 °C

Number of layers:  
Nb additional touching circuits:  
THDI level:  
1  
0  
0 %

**Permitted current by the cable (Iz):**  
Iz under normal conditions of use (A):  
Iz x correction factors (real conditions of use):  
182.5 A  
166.1 A

**Sizing constraint: user-defined**  
Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 1.00 (52-E4)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.10 (§433.1)  
0.91

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	1 x 89.7	1 x 95.0		Aluminium
Neutral	PE(N)	PE(N)	-	-
PE	1 x 95.0	1 x 95.0		Aluminium

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	0.10	1.3154	1.42

Calculation results:							
	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	I fault
(kA)	22.9315	7.7398	6.7029	6.4057	4.8346	4.8644	2.9883
R (mΩ)	3.4190	28.1853	56.3706	29.7768	75.2341	39.3628	72.6148
X (mΩ)	10.5636	16.9636	33.9273	26.3293	33.9273	26.3293	25.8793
Z (mΩ)	11.1031	32.8964	65.7929	39.7478	82.5302	47.3568	77.0886

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).  
UTE approval 15L-602.  
All assumptions and device choices are the user's responsibility.

**Load**  
I: 110.00 A  
P: 60.97 kW  
Power factor 0.80  
Polarity of circuit: 3P+N  
Earthing arrangement: TN-C  
Phase distribution: -  
Ku: 1.0

Number of identical circuits: 1

**Circuit :**  
Upstream :  
Downstream :  
Voltage :

**R-GL/A ( R-GL/A) - Calculated**  
GENERATOR  
F5  
400 V

**Busbars:**  
Designation:  
Type :  
Ambient temperature:  
Short-circuit temperature:  
Ks :  
Voltage drop:

**R-GL/A**  
Linergy 800  
Prisma-Linergy  
35 °C  
85 °C  
1.00  
0.0108 %

Dimensions: 20.0 m-1// 0.0 mmx0 mm  
Metal:  
I available: 750 A  
Isc max: 7.74 kA  
Peak Isc (kA) : 13.16 kA

Circuit : F5 ( Q11-C11) - Calculated

Upstream : R-GL/A  
Downstream : R3L/A  
Voltage : 400 V

**Fuse:** **Q11**  
FCU designation: INFD40 FCU rating: 40.0 A  
FCU type: Switch-disconnector  
Number of poles: 3P3F  
Fuse model: gG  
Fuse rating: 40 A Rating of the neutral fuse 32.00 A  
Fuse type (standard): DIN (NH) Fuse size: NH000  
Discrimination: T  
Earth-leakage protection: No  
Earth-leakage protection designation: -  
Sensitivity : -  
Time-delay setting: -  
Earth leakage discrimination : -

**Cable :** **C11**  
Length: 20.0 m  
Installation method: E-circuits touching  
Multi-core cables on perforated vertical tray  
Cable type: Multi-core Number of layers: 1  
Insulation: PVC Nb additional touching circuits: 0  
Arrangement of conductors: Trefoil  
Ambient temperature: 30 °C THDI level: 0 %

**Permitted current by the cable (Iz):**  
Iz under normal conditions of use (A): 101.2 A  
Iz x correction factors (real conditions of use): 92.1 A

**Sizing constraint: user-defined**  
Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 1.00 (52-E4)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.10 (§433.1)  
  
0.91

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	1 x 6.1	1 x 25.0		Copper
Neutral	PE(N)	PE(N)	-	-
PE	1 x 10.0	1 x 16.0		Copper

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	1.42	0.1840	1.60

Calculation results:

	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	I fault
(kA)	7.7398	5.4232	4.6966	4.7222	3.5098	3.6563	1.9509
R (mΩ)	28.2501	43.0581	86.1163	44.7145	107.3440	55.4955	114.3684
X (mΩ)	17.1136	18.7136	37.4273	30.1293	37.4273	29.8293	29.3793
Z (mΩ)	33.0294	46.9489	93.8979	53.9181	113.6817	63.0043	118.0816

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).  
UTE approval 15L-602.

All assumptions and device choices are the user's responsibility.

**Load**  
I: 28.00 A Polarity of circuit: 3P+N  
P: 15.52 kW Earthing arrangement: TN-C  
Power factor 0.80 Phase distribution: -  
Ku: 1.0

Number of identical circuits: 1

Circuit : R3L/A ( R3L/A) - Calculated

Upstream : F5  
Downstream : SOBA11 A  
Voltage : 400 V

Busbars:

Designation: R3L/A  
Type: Linergy 800  
Ambient temperature: 35 °C  
Short-circuit temperature: 85 °C  
Ks : 1.00  
Voltage drop: 0.0000 %

Dimensions: 0.0 m-1// 0.0 mmx0 mm  
Metal: Prisma-Linergy  
I available: 750 A  
Isc max: 5.42 kA  
Peak Isc (kA) : 9.22 kA

Circuit : SOBA11 A ( Q8-C8-X8) - Calculated

Upstream : R3L/A  
Downstream :  
Voltage : 400 V

Circuit breaker:

Q8

Name: C60N-20.0 kA  
Trip unit rating: 50.00 A  
Number of poles: 2P2d  
Discrimination limit:  
BC reinforced by cascading: No  
Earth leakage protection: Yes  
Earth leakage protection device : Vigi C60  
Sensitivity : 30.00 mA  
Delay : Inst ms  
Earth leakage discrimination : No

Settings:

Overload: Ir = 50.0 A  
Magnetic: Im(Isd) = -

Cable :

C8

Length: 35.0 m  
Installation method: F-touching, in a ribbon cable  
Single-core cables on perforated vertical tray  
Cable type: Single-core  
Insulation: PVC  
Arrangement of conductors: Trefoil  
Ambient temperature: 30 °C  
Number of layers: 1  
Nb additional touching circuits: 0  
THDI level: -

Permitted current by the cable (Iz):

Iz under normal conditions of use (A): 130.8 A  
Iz x correction factors (real conditions of use): 130.8 A

Sizing constraint: overloads

Correction :  
Temperature : 1.00 (52-D1)  
x Soil thermal resistivity : 1.00 (A.52-16)  
x Neutral loaded : 1.00 (D.52-1)  
x touching conductors : 1.00 (52-E5)  
x User : 1.00  
/ Protection ) : 1.00 (\$433.1)  
1.00

CSA (mm²)	theoretical	used	reference	metal
Per phase	1 x 5.5	1 x 25.0		Copper
Neutral	1 x 5.5	1 x 25.0		Copper
PE	1 x 5.3	1 x 16.0		Copper

Voltage drop	upstream	circuit	downstream
ΔU (%)	1.61	1.0146	2.62

Thermal stress check:

Energy received by the phase conductor : 750000 A²s  
Permitted thermal stress : 8265625 A²s

Calculation results:

	Isc upstr.	Ik3max	Ik2max	Ik1max	Ik2min	Ik1min	1 fault
(kA)	5.4232			2.4734		1.9140	1.1980
R (mΩ)	43.0581			96.5425		115.0237	189.0747
X (mΩ)	18.7136			35.7293		35.4293	34.9793
Z (mΩ)	46.9489			102.9419		120.3565	192.2831

Calculation results in accordance with guide UTE C15-500 (CENELEC report R064-003).

UTE approval 15L-602.

All assumptions and device choices are the user's responsibility.

Load

I: 41.98 A  
P: 8.24 kW  
Power factor: 0.85  
Polarity of circuit: 1P  
Earthing arrangement: TN-S  
Phase distribution: Phase1/Neutral  
Ku: 1.0



Number of identical circuits: 1

### 3.4.1.2 REZULTATI KONTROLE ZAŠČIT IN PADCEV NAPETOSTI

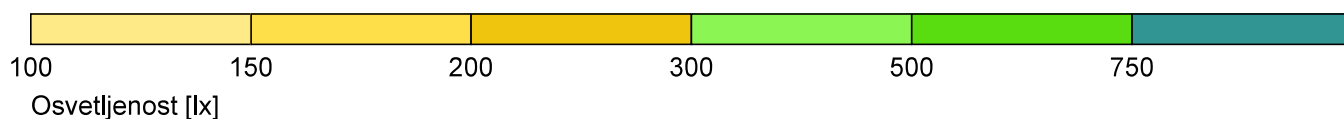
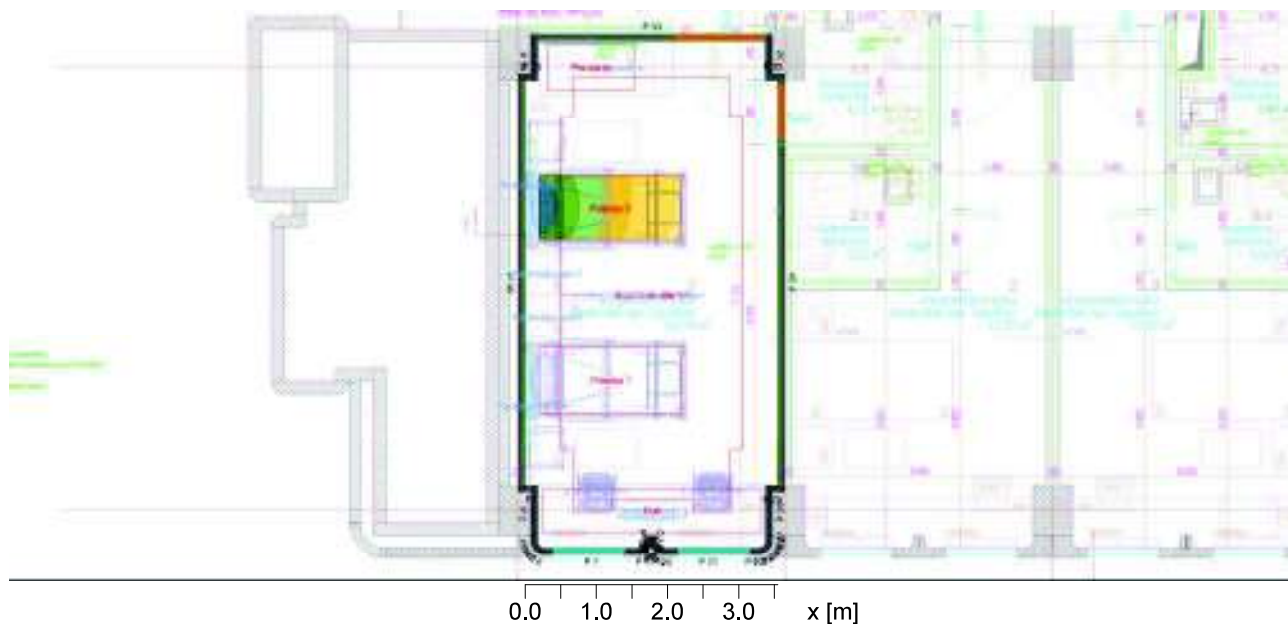
številka tokokroga		R3L/A	12		9	26	32	6
IME TOKOKROGA			razsvetljava hodnik pred dvigali	razsvetljava avla	KP	razsvetljava soba 11	1.f.vtičnica bolniški kanal soba11	1.f.vtičnica KC 4.nadstropje
vodnik				NHXMH	NHXMH	NHXMH		NHXMH
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
preseki vodnika	S(mm <sup>2</sup> )		Cu 1,5mm <sup>2</sup>	Cu 1,5mm <sup>2</sup>	Cu 1,5mm <sup>2</sup>	Cu 1,5mm <sup>2</sup>	Cu 1,5mm <sup>2</sup>	Cu 2,5mm <sup>2</sup>
tip napeljave			B2	B2	B2	B2	B2	B2
maksimalni zdržni tok	I <sub>max</sub> (A)		16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	23
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	I <sub>z</sub> (A)		16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	23
tip varovalke			I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C
nazivni tok varovalke	I <sub>n</sub> (A)		10	10	6	10	16	16
tok za nadtokovno delovanje zaščite	I <sub>2</sub> (A)		14,5	14,5	8,7	14,5	23,2	23,2
$I_k \leq I_n \leq I_z$ ; $k \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		71	62	65	42	45	59
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,12	1,81	1,60	1,67	1,12	1,19	0,96
napetost	(V)		230	230	230	230	230	230
instalirana moč	Pi(W)		400	400	100	200	1000	1000
cos fi			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		1	1	1	1	1	1
konična moč	Pk(W)		400	400	100	200	1000	1000
tok tokokroga	I <sub>k</sub> (A)		1,83	1,83	0,46	0,92	4,58	4,58
tok kratkega stika I <sub>f</sub>	I <sub>ks</sub> (A)		120,69	136,89	131,03	195,09	183,39	226,93
tok kratkega stika 3f	I <sub>ks3f</sub> (A)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odklopni tok naprave	I <sub>a</sub> (A)		100	100	60	100	160	160
$Z_s \cdot I_a \leq U_o$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU <sub>2</sub> (%)		1,28	1,12	0,29	0,38	2,03	1,59
padec napetosti do R v procentih	dU <sub>1</sub> (%)		2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	2,52	3,80	3,64	2,81	2,90	4,55	4,11
izklopni čas	t(s)<		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
minimalni presek kabla	S min(mm <sup>2</sup> )							

številka tokokroga IME TOKOKROGA		R-3L/M	5		24	37	61	
			razsvetljava sredina	razsvetljava avla	razsvetljava soba 10,11	1.f.vtičnica bolniški kanal	1.f.vtičnica avla	1.f.vtičnica pri dvigalih
vodnik			NHXMH	NHXMH	NHXMH	NHXMH		
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
presekok vodnika	S(mm2)		Cu 1,5mm2	Cu 1,5mm2	Cu 1,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 1,5mm2	Cu 1,5mm2
tip napeljave			B2	B2	B2	B2	B2	B2
maksimalni zdržni tok	I <sub>max</sub> (A)		16,5	16,5	16,5	23	16,5	16,5
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	I <sub>z</sub> (A)		16,5	16,5	16,5	23	16,5	16,5
tip varovalke			I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. B	I.O. B
nazivni tok varovalke	I <sub>n</sub> (A)		10	10	10	16	16	16
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I <sub>2</sub> (A)		14,5	14,5	14,5	23,2	23,2	23,2
$I_k \leq I_n \leq I_z$ ; $k \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		53	62	42	41	55	75
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,08	1,38	1,60	1,12	0,71	1,43	1,91
napetost	(V)		230	230	230	230	230	230
instalirana moč	Pi(W)		400	400	200	1000	1000	1000
cos fi			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		1	1	1	1	1	1
konična moč	Pk(W)		400	400	200	1000	1000	1000
tok tokokroga	I <sub>k</sub> (A)		1,83	1,83	0,92	4,58	4,58	4,58
tok kratkega stika I <sub>f</sub>	I <sub>ks</sub> (A)		158,12	136,89	195,09	309,62	152,85	114,66
tok kratkega stika 3f	I <sub>ks3f</sub> (A)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odklopni tok naprave	I <sub>a</sub> (A)		100	100	100	160	80	80
$Z_s \cdot I_a \leq U_0$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU <sub>2</sub> (%)		0,95	1,12	0,00	1,11	2,48	3,38
padec napetosti do R v procentih	dU <sub>1</sub> (%)		2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	1,10	3,47	3,64	2,52	3,63	5,00	5,90
izklopni čas	t(s)<		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
minimalni presek kabla	S min(mm2)							

## 3.4.2 POVZETEK IZRAČUNOV OSVETLJENOSTI - SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

### 1.1 Povzetek, DVOJNA SOBA

#### 1.1.2 Pregled rezultatov, Postelja 2



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 1.00 m  
 0.80



Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (24.74 m²)

22345.2 lm  
 146.4 W  
 5.92 W/m²

#### Osvetljenost

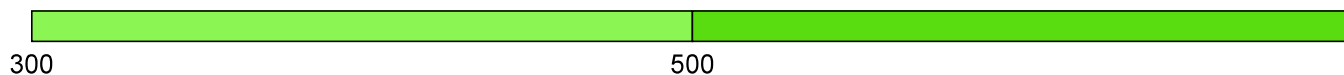
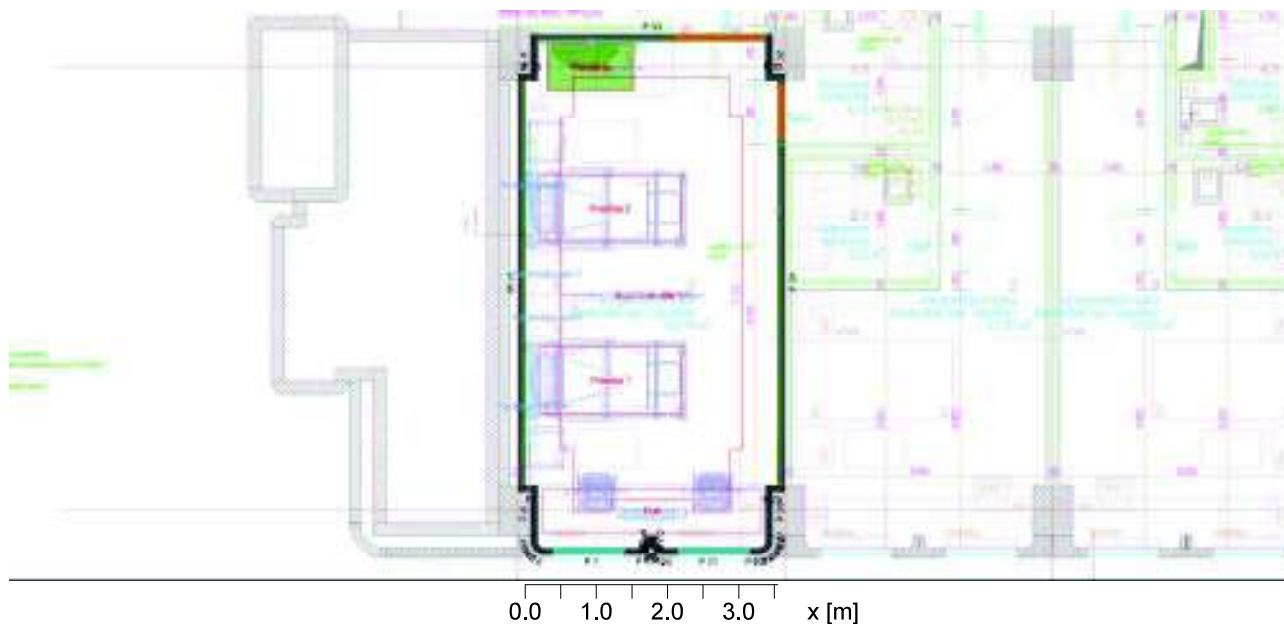
Srednja osvetljenost	Esr	345 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	138 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	819 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:2.5 (0.4)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:5.94 (0.17)

#### Tip Št. Proizvajalec

	6	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17381421041
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1600 lm 17 W 830 L1405 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 5xPCBL30-280x23-LV-830DT5 100mA 16.4 W / 1614.8 lm
	15	1	Tipska oznaka : 17381481011	
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm

## 1.1 Povzetek, DVOJNA SOBA

### 1.1.3 Pregled rezultatov, Previjanje



Osvetljenost [lx]

#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 1.10 m  
 0.80



Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (24.74 m²)

22345.2 lm  
 146.4 W  
 5.92 W/m²

#### Osvetljenost

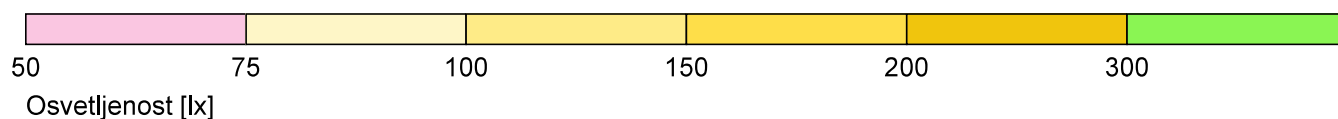
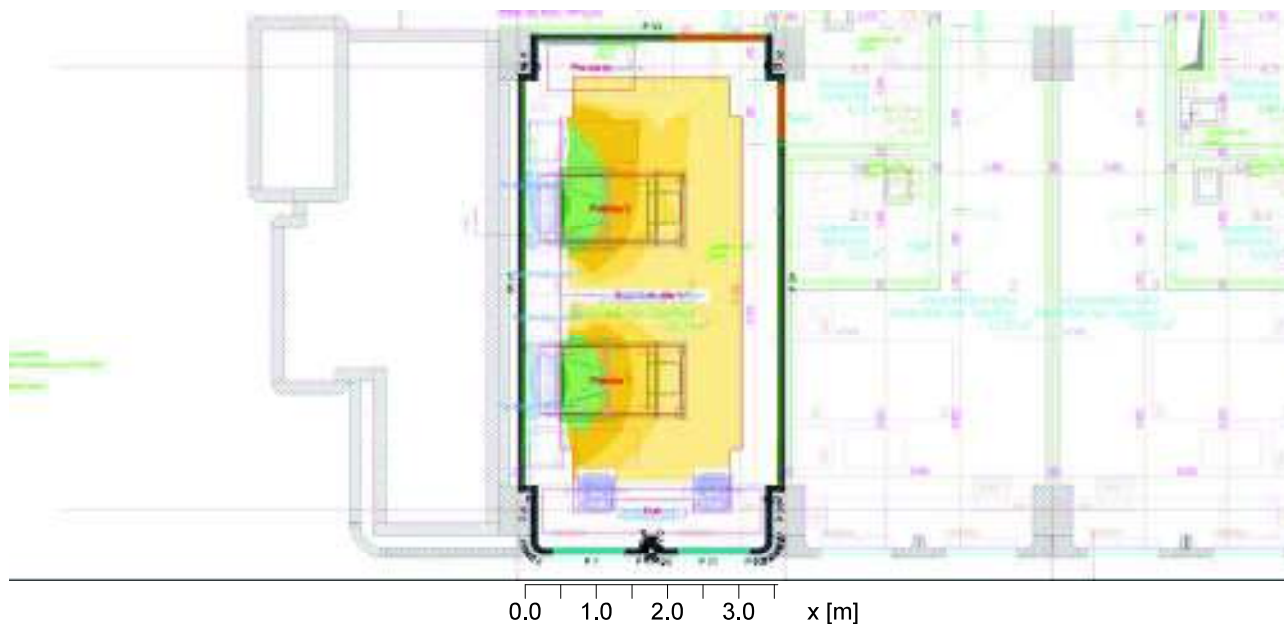
Srednja osvetljenost	Esr	443 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	321 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	548 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.38 (0.73)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:1.71 (0.59)

#### Tip Št. Proizvajalec

	6	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17381421041
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1600 lm 17 W 830 L1405 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 5xPCBL30-280x23-LV-830DT5 100mA 16.4 W / 1614.8 lm
	15	1	Tipska oznaka	: 17381481011
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm

## 1.1 Povzetek, DVOJNA SOBA

### 1.1.5 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (24.74 m<sup>2</sup>)



22345.25 lm  
 146.4 W  
 5.92 W/m<sup>2</sup> (3.49 W/m<sup>2</sup>/100lx)

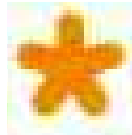
#### Merilna površina 1

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 Em 170 lx  
 Emin 64 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.38  
 Emin/Emax (Ud) 0.14  
 Pozicija 0.75 m

#### Tip Št. Proizvajalec

	6	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17381421041
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1600 lm 17 W 830 L1405 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 5xPCBL30-280x23-LV-830DT5 100mA 16.4 W / 1614.8 lm
	15	1	Tipska oznaka	: 17381481011
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm



## 1 DVOJNA SOBA

### 1.2 Rezultati izračunov, DVOJNA SOBA

#### 1.2.1 3D svetlosti, Pogled 1

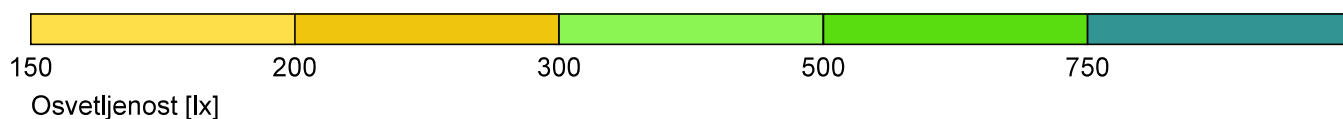
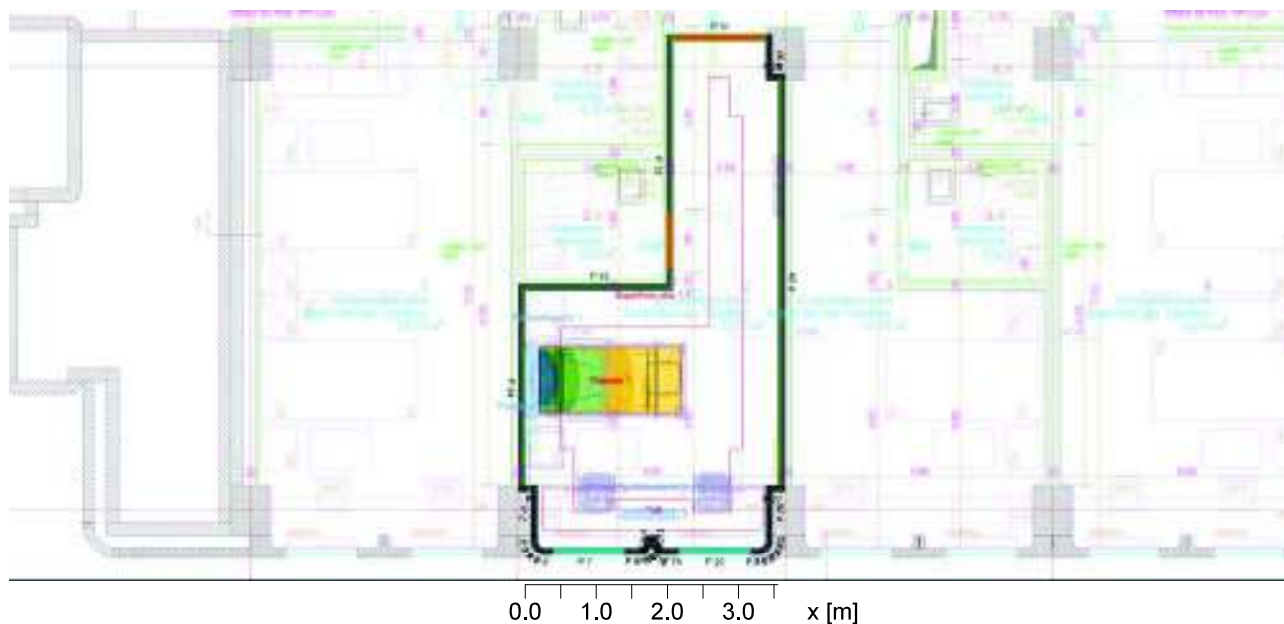




## 2 ENOJNA SOBA

### 2.1 Povzetek, ENOJNA SOBA

#### 2.1.1 Pregled rezultatov, Postelja 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Faktor vzdrževanja

Visok indirektni delež  
 1.00 m  
 0.80



Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (17.57 m²)

14112.2 lm  
 102.8 W  
 5.85 W/m²

#### Osvetljenost

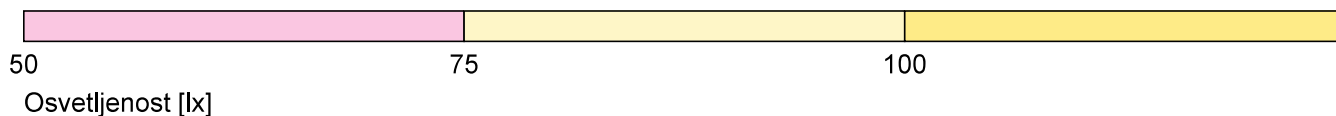
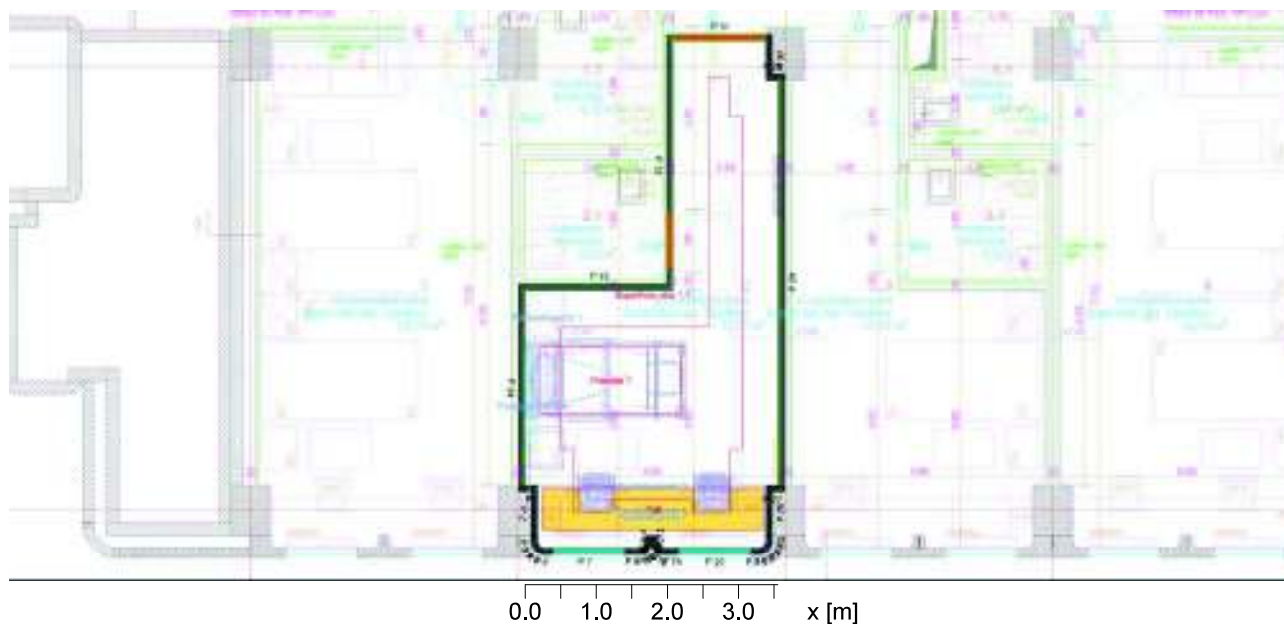
Srednja osvetljenost	Esr	353 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	152 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	830 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:2.32 (0.43)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:5.47 (0.18)

#### Tip Št. Proizvajalec

	5	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17291451021
			Ime svetilke	: Kalis 65 WDI SOP 1450+1500 lm 28 W 830 L845 mm FO IP40 white
			Sijalke	: 1 x 6xPCBL30-280x23-LV-830DT5 150mA 28.4 W / 2909.7 lm
	15	1	Tipska oznaka	: 17381481011
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm

## 2.1 Povzetek, ENOJNA SOBA

### 2.1.2 Pregled rezultatov, Pult



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Faktor vzdrževanja

Visok indirektni delež  
 0.76 m  
 0.80



Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (17.57 m<sup>2</sup>)

14112.2 lm  
 102.8 W  
 5.85 W/m<sup>2</sup>

#### Osvetljenost

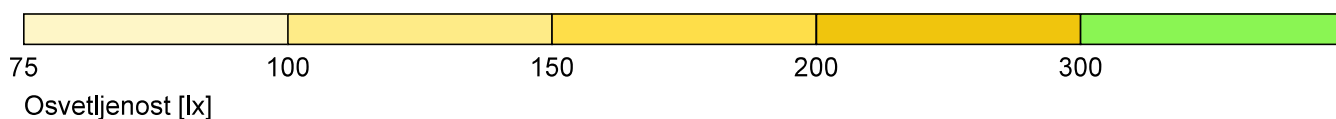
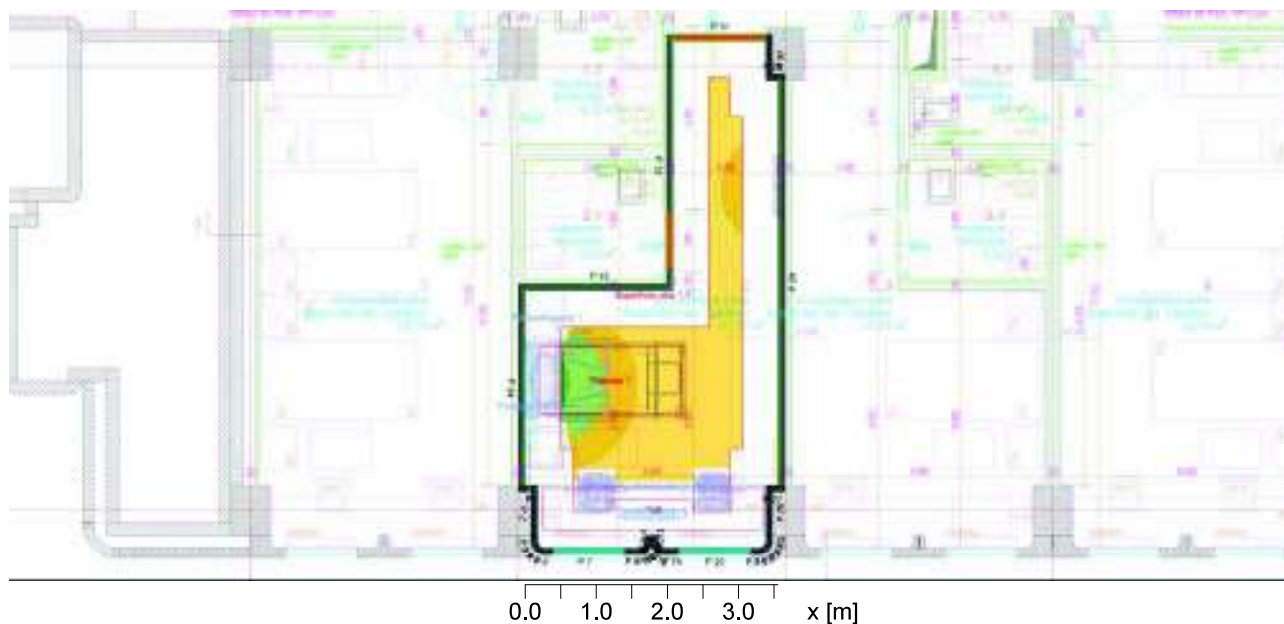
Srednja osvetljenost	Esr	109 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	66 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	147 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.65 (0.61)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:2.23 (0.45)

#### Tip Št. Proizvajalec

	5	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17291451021
			Ime svetilke	: Kalis 65 WDI SOP 1450+1500 lm 28 W 830 L845 mm FO IP40 white
			Sijalke	: 1 x 6xPCBL30-280x23-LV-830DT5 150mA 28.4 W / 2909.7 lm
	15	1	Tipska oznaka	: 17381481011
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm

## 2.1 Povzetek, ENOJNA SOBA

### 2.1.3 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Faktor vzdrževanja

Visok indirektni delež  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (17.57 m<sup>2</sup>)



14112.15 lm  
 102.8 W  
 5.85 W/m<sup>2</sup> (3.17 W/m<sup>2</sup>/100lx)

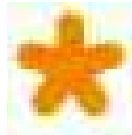
#### Merilna površina 1

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 Em 184 lx  
 Emin 77 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.42  
 Emin/Emax (Ud) 0.16  
 Pozicija 0.75 m

#### Tip Št. Proizvajalec

	5	1	<b>Intralighting</b>	
			Tipska oznaka	: 17291451021
			Ime svetilke	: Kalis 65 WDI SOP 1450+1500 lm 28 W 830 L845 mm FO IP40 white
			Sijalke	: 1 x 6xPCBL30-280x23-LV-830DT5 150mA 28.4 W / 2909.7 lm
	15	1	Tipska oznaka	: 17381481011
			Ime svetilke	: Kalis 55 W SOP 1350 lm 15 W 830 L565 mm FO IP44 white
			Sijalke	: 1 x 2xPCBL30-280x23-LV-830DT5 220mA 15.3 W / 1364.45 lm



## 2 ENOJNA SOBA

### 2.2 Rezultati izračunov, ENOJNA SOBA

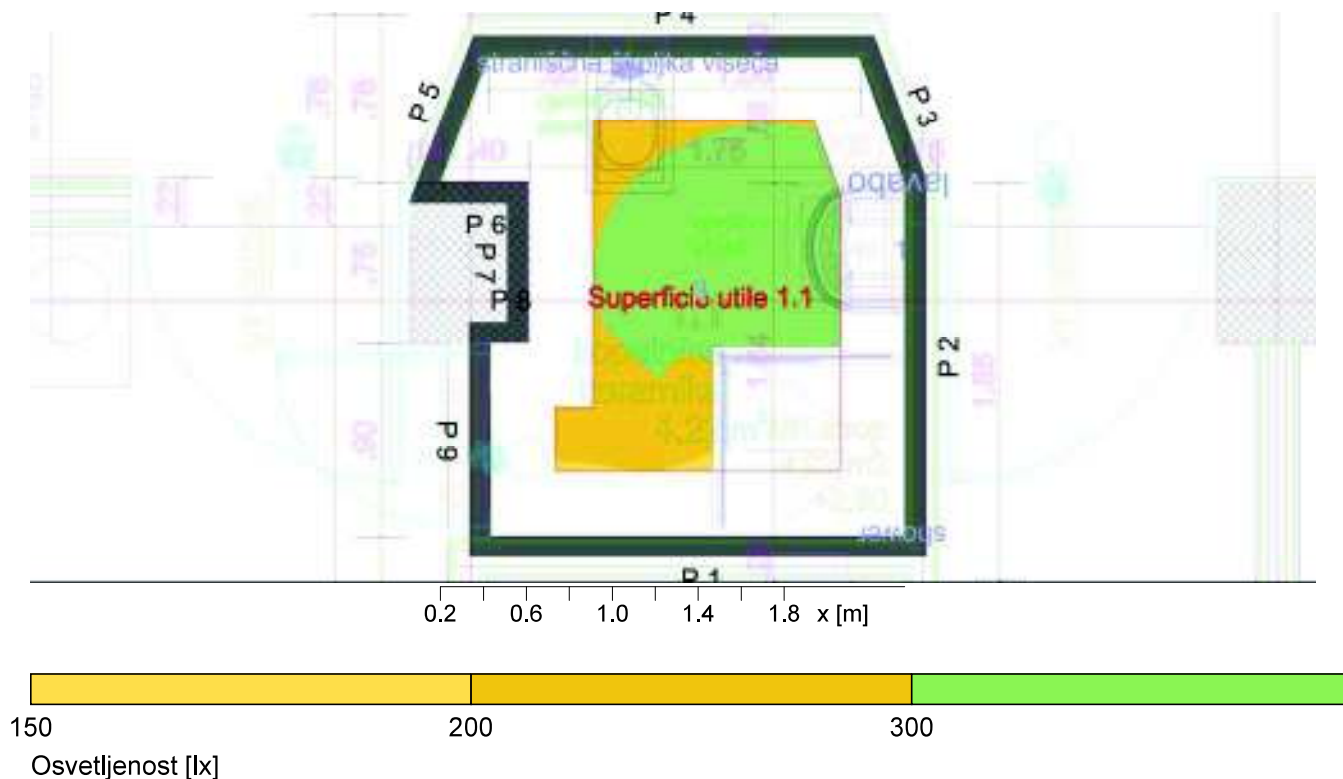
#### 2.2.1 3D svetlosti, Pogled 1



### 3 VELIKA KOPALNICA

#### 3.1 Povzetek, VELIKA KOPALNICA

##### 3.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (4.17 m<sup>2</sup>)

3664.04 lm  
 40.0 W  
 9.60 W/m<sup>2</sup> (3.24 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Merilna površina 1

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 Em 296 lx  
 Emin 199 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.67  
 Emin/Emax (Ud) 0.57  
 Pozicija 0.75 m

#### Tip Št. Proizvajalec



#### Intralighting

Tipska oznaka : 148110212011  
 Ime svetilke : Nitor RV Flat SOP 980-2150 lm 9-25 W 350-900 mA 28 V 830 I  
 P44 white/white 900  
 Sijalke : 1 x PCBR54-R98-C3-LV-830 900mA



#### LEDS C4

Tipska oznaka : 05-7833-21-M1  
 Ime svetilke : TOILET  
 Sijalke : 1 x 05-7833-21-M1 15.3 W / 1513.06 lm



## 3 VELIKA KOPALNICA

### 3.2 Rezultati izračunov, VELIKA KOPALNICA

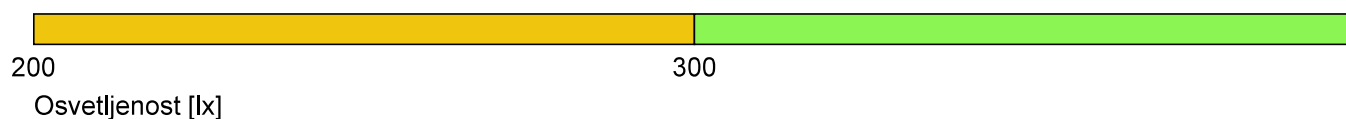
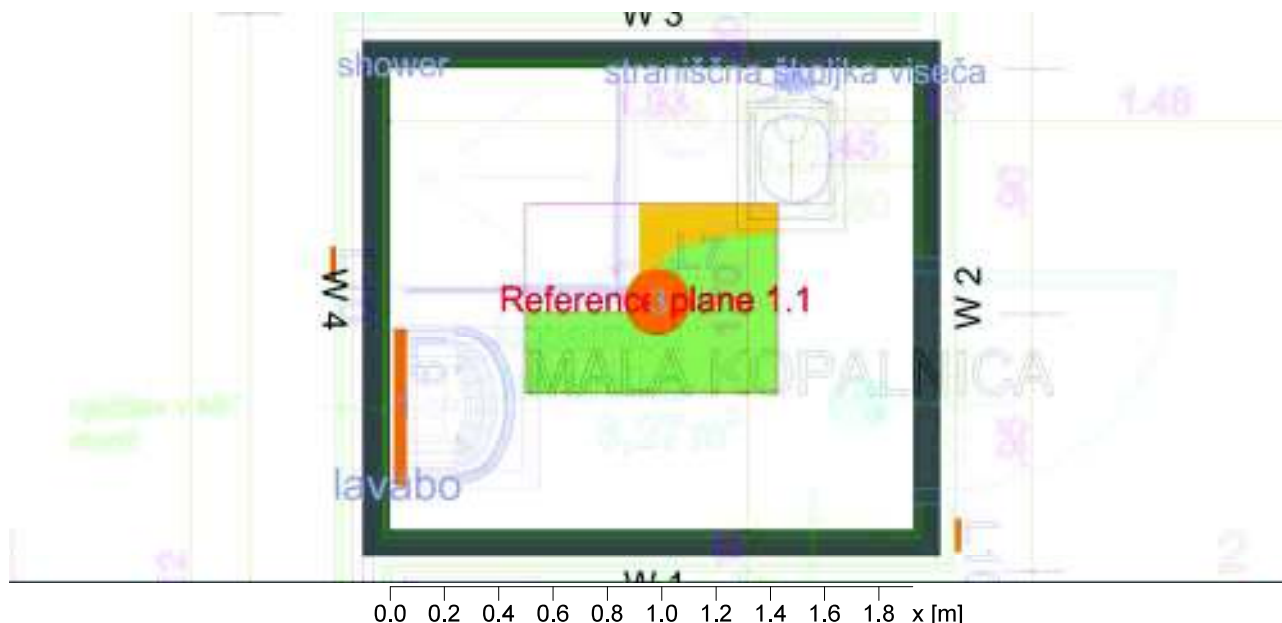
#### 3.2.1 3D svetlosti, Pogled 1



## 4 MALA KOPALNICA

### 4.1 Povzetek, MALA KOPALNICA

#### 4.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (3.27 m²)

3664.04 lm  
 40.0 W  
 12.24 W/m² (3.85 W/m²/100lx)

#### Merilna površina 1

Em  
 Emin  
 Emin/Em (Uo)  
 Emin/Emax (Ud)  
 Pozicija

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 318 lx  
 254 lx  
 0.80  
 0.72  
 0.75 m

#### Tip Št. Proizvajalec



#### Intralighting

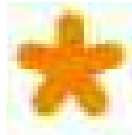
Tipska oznaka : 148110212011  
 Ime svetilke : Nitor RV Flat SOP 980-2150 lm 9-25 W 350-900 mA 28 V 830 I  
 P44 white/white 900  
 Sijalke : 1 x PCBR54-R98-C3-LV-830 900mA



#### LEDS C4

Tipska oznaka : 05-7833-21-M1  
 Ime svetilke : TOILET  
 Sijalke : 1 x 05-7833-21-M1 15.3 W / 1513.06 lm

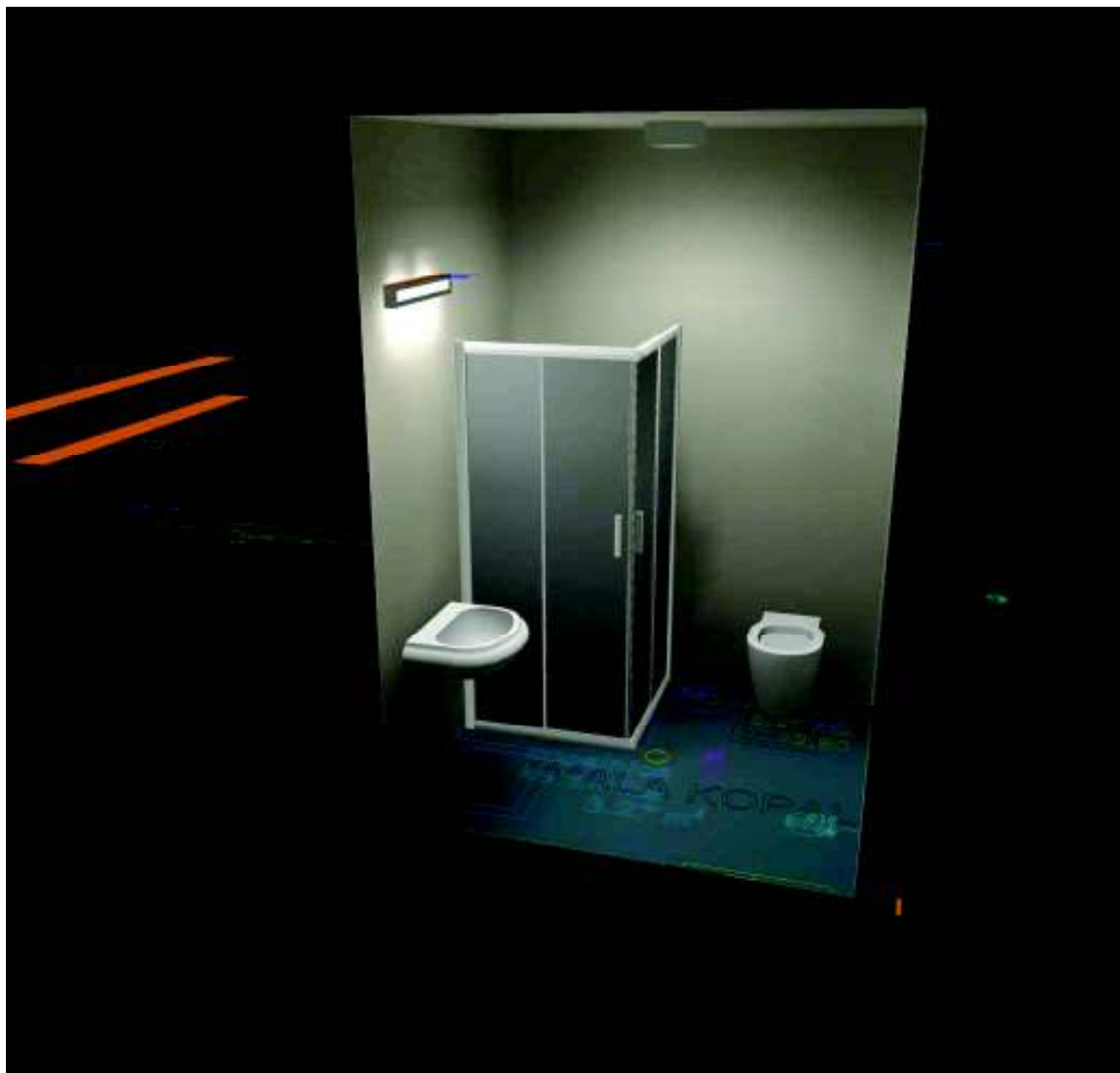




## 4 MALA KOPALNICA

### 4.2 Rezultati izračunov, MALA KOPALNICA

#### 4.2.1 3D svetlosti, Pogled 1

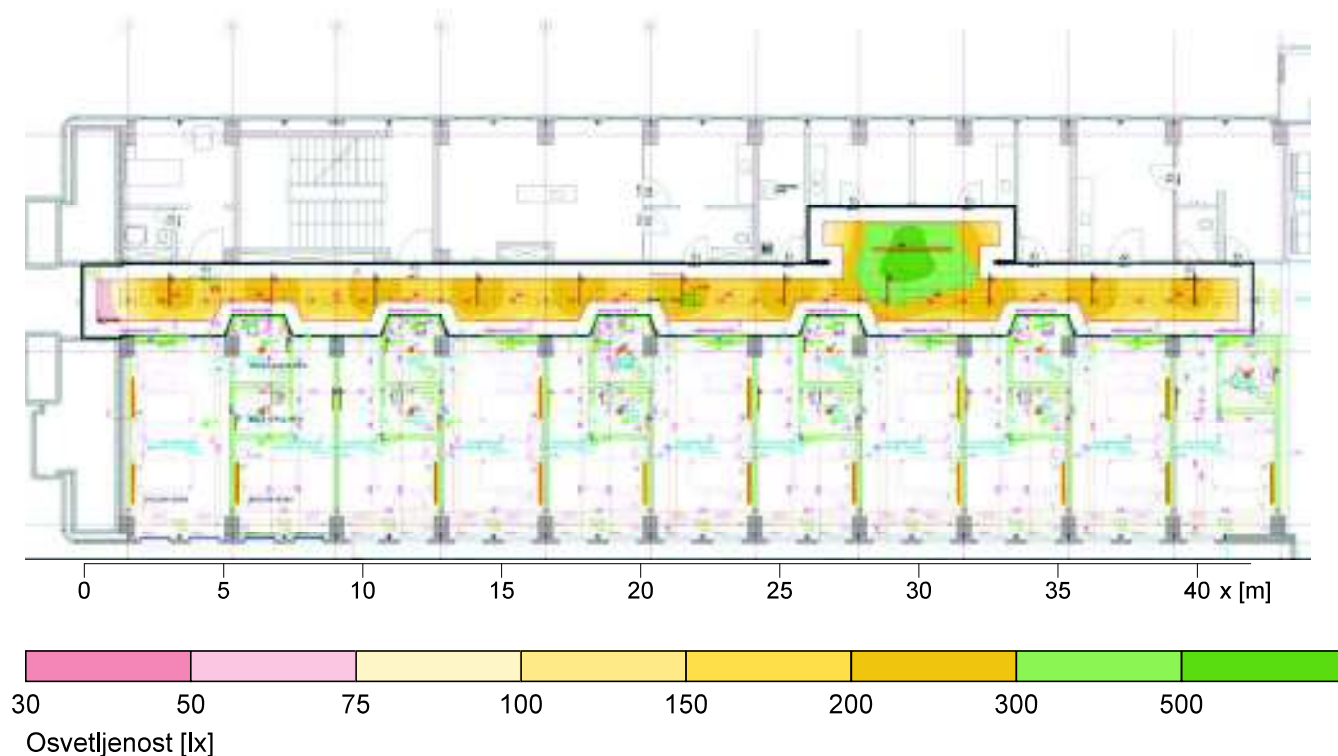




## 5 HODNIK

### 5.1 Povzetek, HODNIK

#### 5.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (113.21 m<sup>2</sup>)

40132.28 lm  
 362.2 W  
 3.20 W/m<sup>2</sup> (1.44 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Merilna površina 1

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 Em 222 lx  
 Emin 47 lx  
 Emin/Em (Uo) 0.21  
 Emin/Emax (Ud) 0.08  
 Pozicija 0.10 m

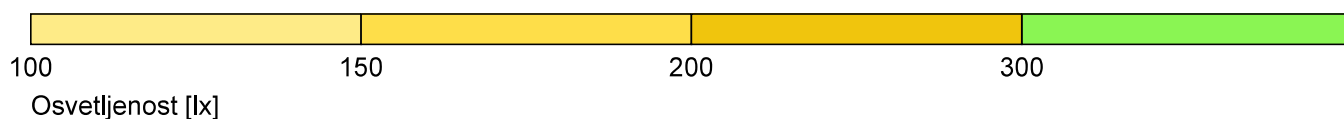
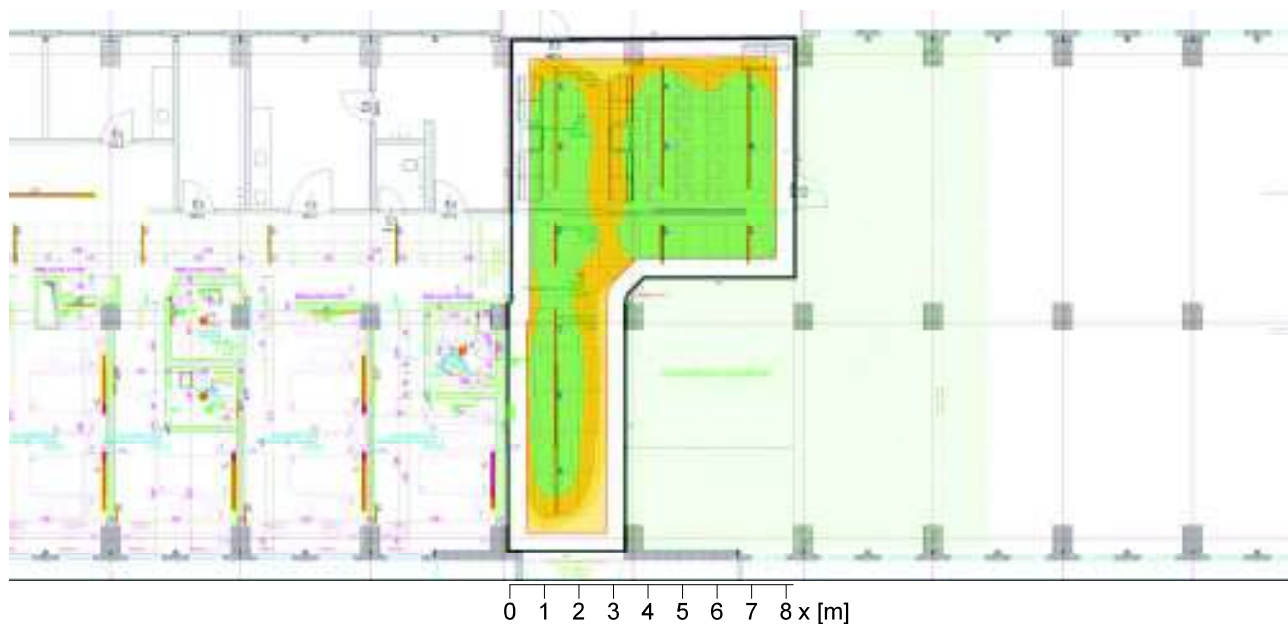
#### Tip Št. Proizvajalec

<u>1</u>	11	<b>Intralighting</b>	
		Tipska oznaka	: 17242191031
		Ime svetilke	: Kalis 65 RV DPR 3100 lm 28 W 840 L1135 mm DALI IP44 white
		Sijalke	: 1 x 4xPCBL30-280x23-LV-840DU0 220mA 28.4 W / 3144.86 lm
<u>2</u>	1		
		Tipska oznaka	: 17025461091
		Ime svetilke	: Gyon C/S HMP 5500 lm 50 W 840 L2832 mm FO IP20 white
		Sijalke	: 1 x 10xPCBL30-280x23-LV-840DU0 150mA 49.8 W / 5538.78 lm

## 6 VHOD/AULA

### 6.1 Povzetek, VHOD/AULA

#### 6.1.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (81.38 m<sup>2</sup>)

32016.70 lm  
 278.7 W  
 3.42 W/m<sup>2</sup> (1.06 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Merilna površina 1

Em  
 Emin  
 Emin/Em (Uo)  
 Emin/Emax (Ud)  
 Pozicija

#### Delovna površina 1.1

Horizontalno  
 324 lx  
 142 lx  
 0.44  
 0.32  
 0.75 m

#### Tip Št. Proizvajalec

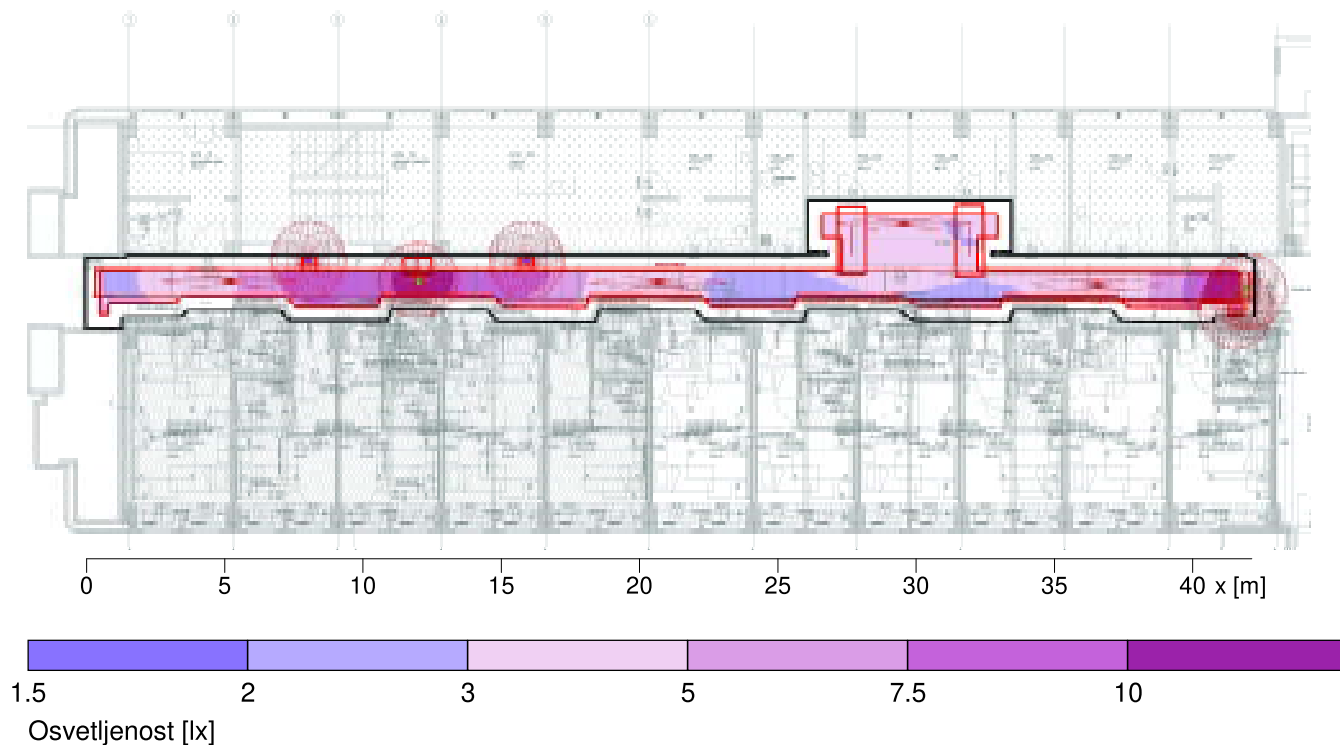
<u>1</u>	3	<b>Intralighting</b>	
		Tipska oznaka	: 17242191031
		Ime svetilke	: Kalis 65 RV DPR 3100 lm 28 W 840 L1135 mm DALI IP44 white
		Sijalke	: 1 x 4xPCBL30-280x23-LV-840DU0 220mA 28.4 W / 3144.86 lm
<u>12</u>	1	<b>Intralighting</b>	
		Tipska oznaka	: 172421320M1
		Ime svetilke	: Kalis 65 line RV L DPR 3100 lm 26 W 840 L2336 mm DALI IP20 white
		Sijalke	: 1 x 8xPCBL30-280x23-LV-840DU0 100mA + 1xPCBL10-93x23-LV-840DU0 33mA 26.3 W

## 1 N3L\_01\_HODNIK

### 1.2 Povzetek, N3L\_01\_HODNIK

#### 1.2.1 Pregled rezultatov, Delovna površina 1

#### 3.4.2 POVZETEK IZRAČUNOV OSVETLJENOSTI - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.00 m  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (105.85 m<sup>2</sup>)

1135 lm  
 35 W  
 0.33 W/m<sup>2</sup> (6.88 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Osvetljenost

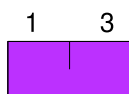
Srednja osvetljenost  
 Minimalna osvetljenost  
 Maksimalna osvetljenost  
 Enakomernost Uo  
 Enakomernost Ud

E<sub>sr</sub>  
 E<sub>min</sub>  
 E<sub>max</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub>

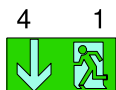
4.8 lx  
 1.9 lx  
 13.1 lx  
 1:2.52 (0.4)  
 1:6.87 (0.15)

#### Tip Št. Proizvajalec

##### EATON LIGHTING



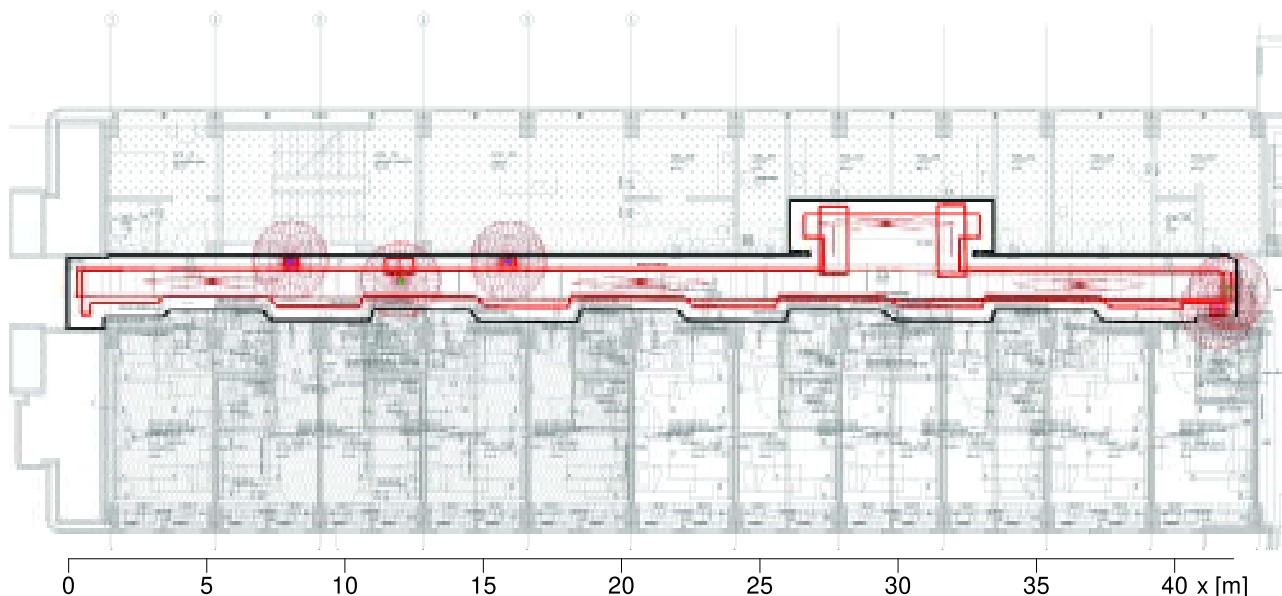
1 3  
 Tipška oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB  
 Ime svetilke : EM01  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 116 lm



4 1  
 Tipška oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB  
 Ime svetilke : EM04  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

## 1.2 Povzetek, N3L\_01\_HODNIK

### 1.2.2 Pregled rezultatov, Požarna oprema 1



7.5

10

Osvetljenost [lx]

#### Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina ravnine svetilk

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.00 m

2.60 m

0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

1135 lm

Skupna moč

35 W

Skupna moč po območju (105.85 m<sup>2</sup>)

0.33 W/m<sup>2</sup>

#### Osvetljenost

Srednja osvetljenost

Esr

8.89 lx

Minimalna osvetljenost

Emin

8.66 lx

Maksimalna osvetljenost

EMax

9.05 lx

Enakomernost Uo

Emin/Em

1:1.03 (0.97)

Enakomernost Ud

Emin/Emax

1:1.05 (0.96)

Tip Št. Proizvajalec

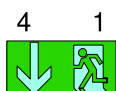
#### EATON LIGHTING



Tipška oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB

Ime svetilke : EM01

Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 116 lm



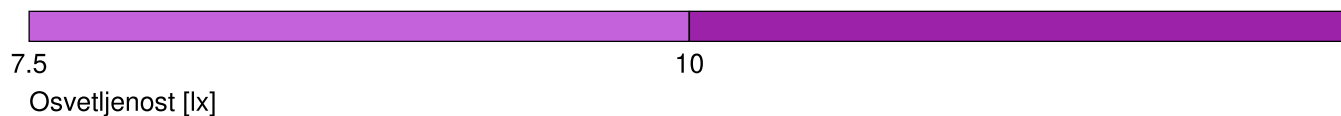
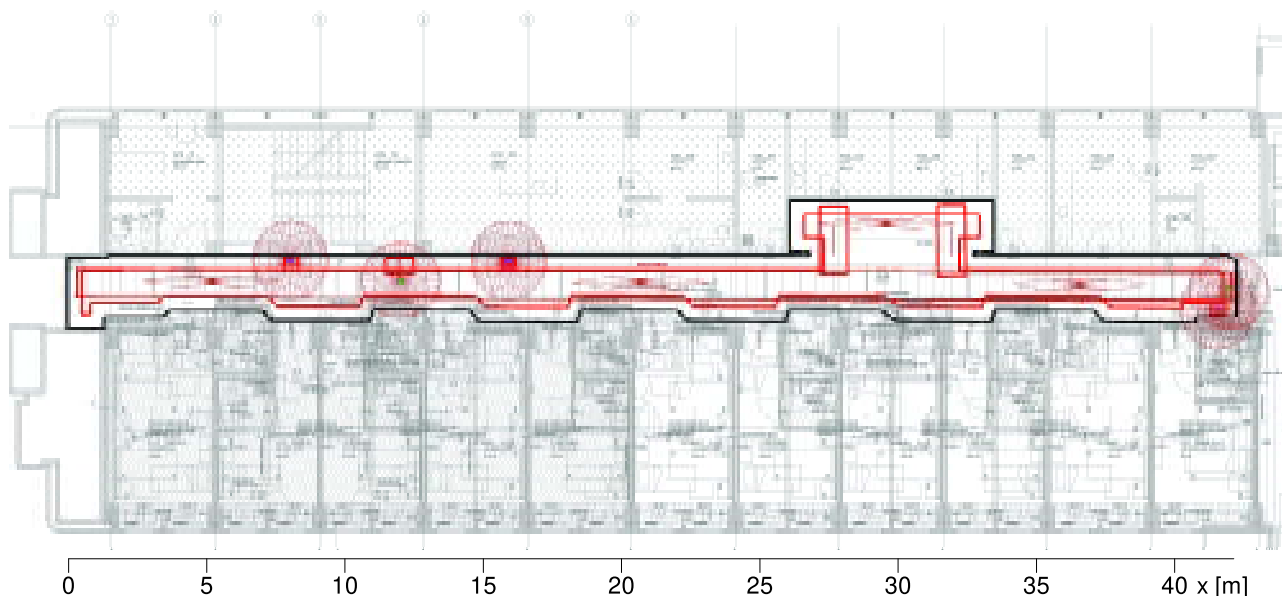
Tipška oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB

Ime svetilke : EM04

Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

## 1.2 Povzetek, N3L\_01\_HODNIK

### 1.2.3 Pregled rezultatov, Požarna oprema 2



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.00 m  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (105.85 m<sup>2</sup>)

1135 lm  
 35 W  
 0.33 W/m<sup>2</sup>

#### Osvetljenost

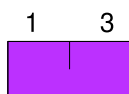
Srednja osvetljenost  
 Minimalna osvetljenost  
 Maksimalna osvetljenost  
 Enakomernost Uo  
 Enakomernost Ud

E<sub>sr</sub>  
 E<sub>min</sub>  
 E<sub>max</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub>

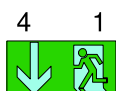
8.29 lx  
 8.02 lx  
 8.51 lx  
 1:1.03 (0.97)  
 1:1.06 (0.94)

#### Tip Št. Proizvajalec

##### EATON LIGHTING



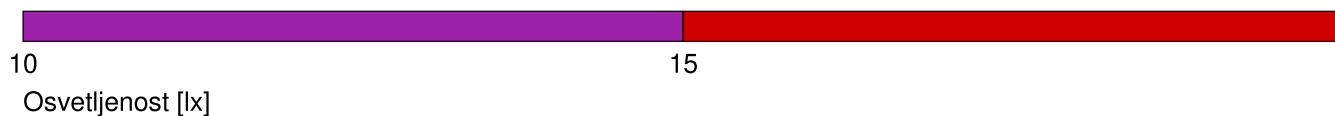
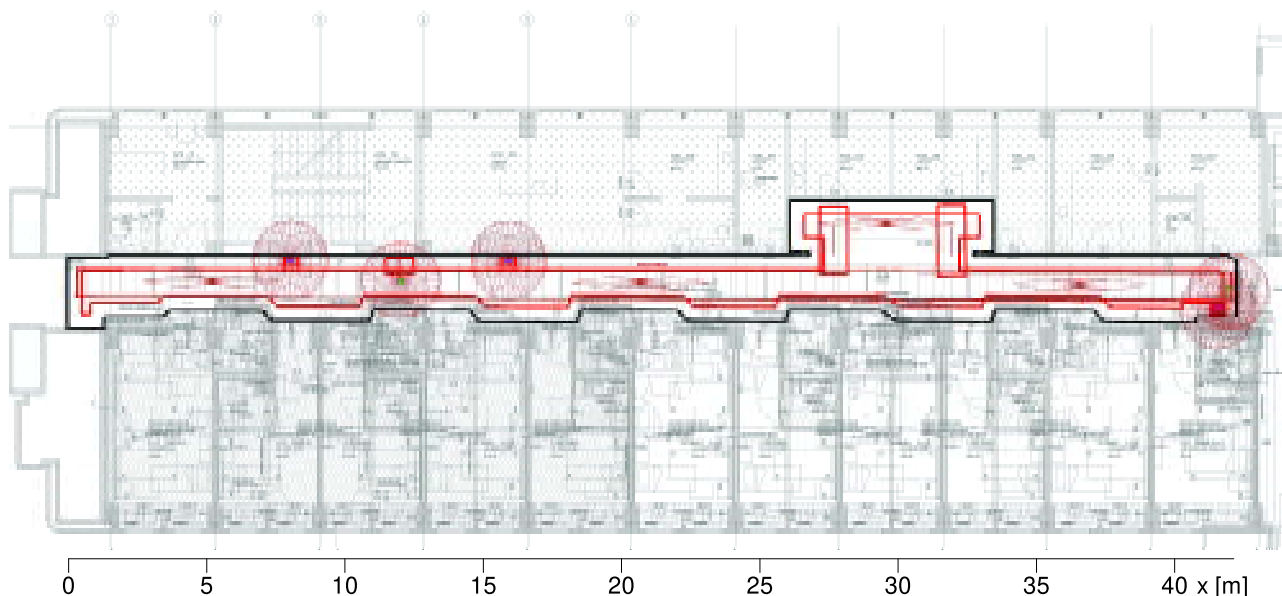
Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB  
 Ime svetilke : EM01  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 116 lm



Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB  
 Ime svetilke : EM04  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

## 1.2 Povzetek, N3L\_01\_HODNIK

### 1.2.4 Pregled rezultatov, Požarna oprema 3



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.00 m  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (105.85 m<sup>2</sup>)

1135 lm  
 35 W  
 0.33 W/m<sup>2</sup>

#### Osvetljenost

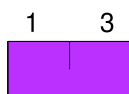
Srednja osvetljenost  
 Minimalna osvetljenost  
 Maksimalna osvetljenost  
 Enakomernost Uo  
 Enakomernost Ud

E<sub>sr</sub>  
 E<sub>min</sub>  
 E<sub>max</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub>

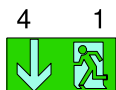
12.5 lx  
 11.8 lx  
 13.1 lx  
 1:1.05 (0.95)  
 1:1.1 (0.91)

#### Tip Št. Proizvajalec

##### EATON LIGHTING



Tip 1 3  
 Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB  
 Ime svetilke : EM01  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 116 lm

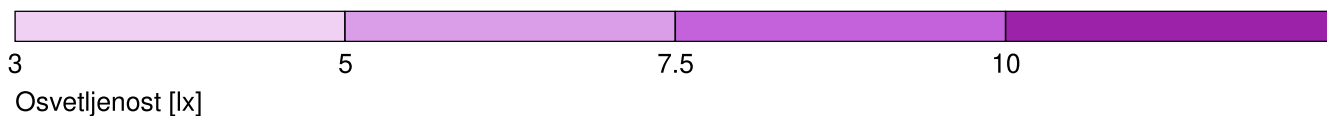
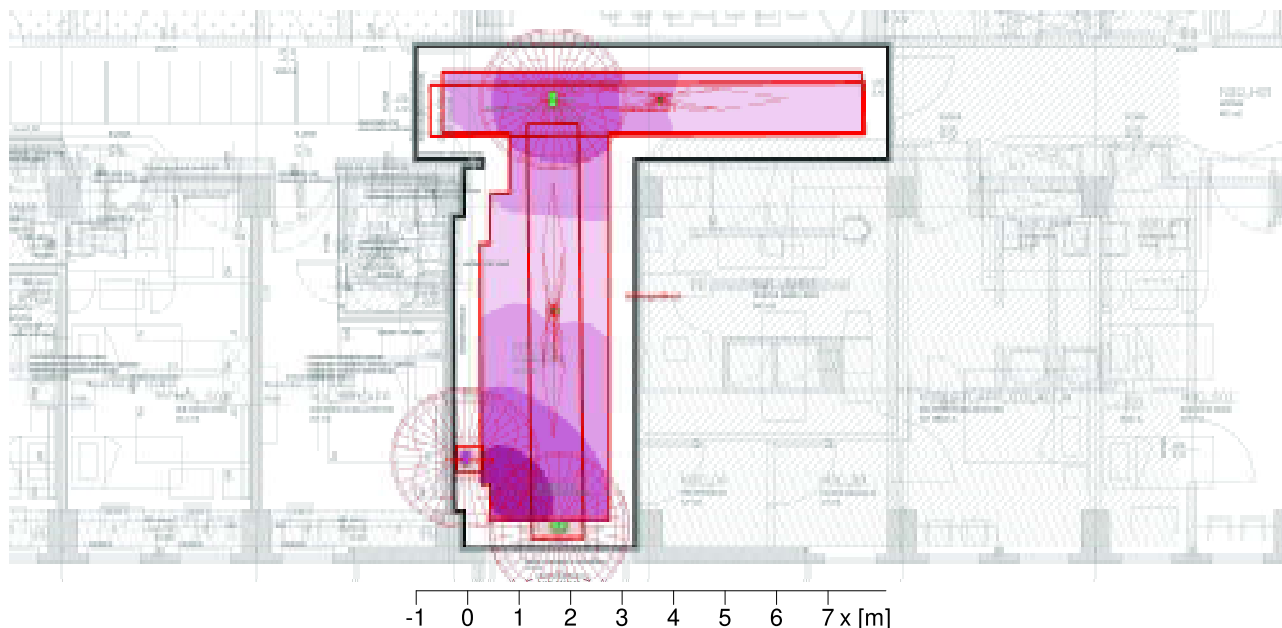


Tip 4 1  
 Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB  
 Ime svetilke : EM04  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

## 2 N3C\_01\_VSTOPNI HODNIK

### 2.2 Povzetek, N3C\_01\_VSTOPNI HODNIK

#### 2.2.1 Pregled rezultatov, Delovna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.00 m  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (45.86 m<sup>2</sup>)

544 lm  
 17.5 W  
 0.38 W/m<sup>2</sup> (6.28 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Osvetljenost

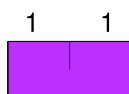
Srednja osvetljenost  
 Minimalna osvetljenost  
 Maksimalna osvetljenost  
 Enakomernost Uo  
 Enakomernost Ud

E<sub>sr</sub>  
 E<sub>min</sub>  
 E<sub>max</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub>

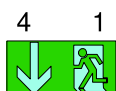
6.1 lx  
 3.2 lx  
 10.2 lx  
 1:1.88 (0.53)  
 1:3.15 (0.32)

#### Tip Št. Proizvajalec

##### EATON LIGHTING



Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB  
 Ime svetilke : EM01  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 116 lm

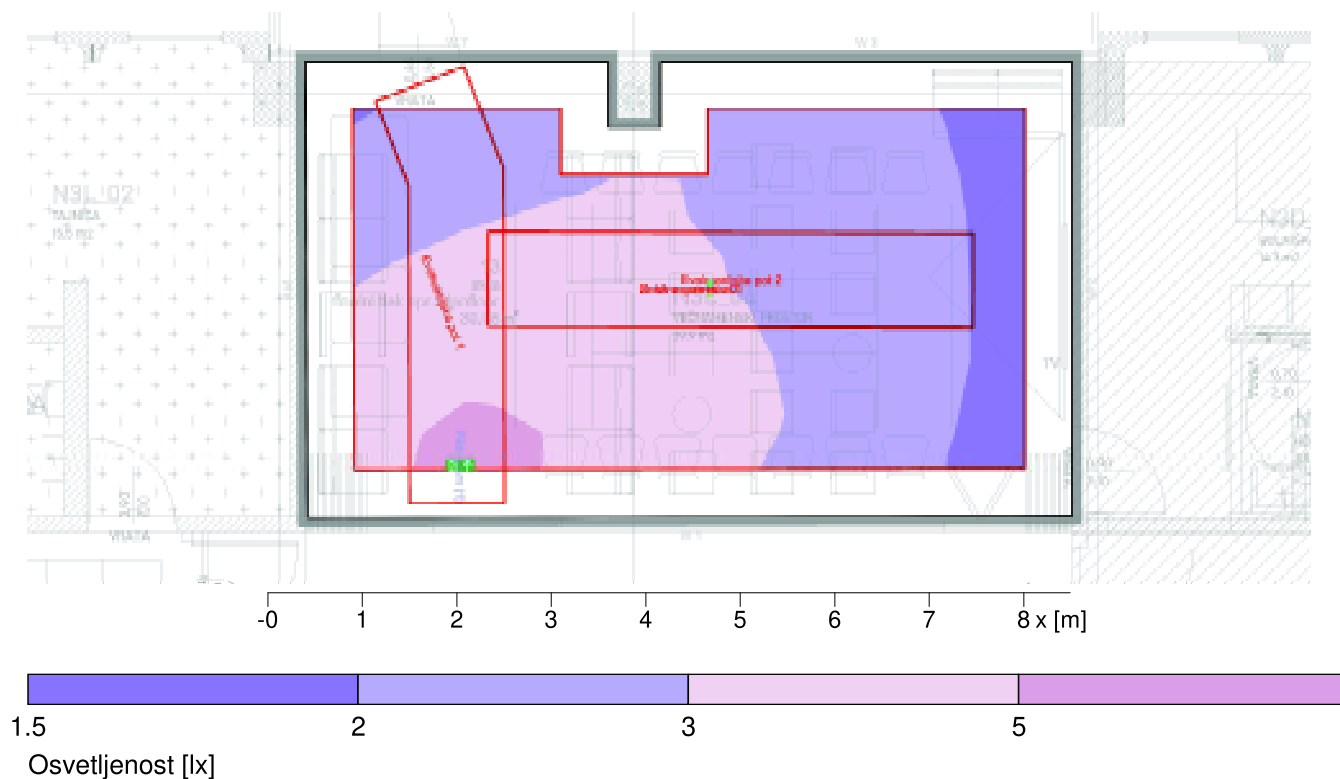


Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB  
 Ime svetilke : EM04  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

### 3 N3C\_04\_VEČNAMENSKI PROSTOR

#### 3.2 Povzetek, N3C\_04\_VEČNAMENSKI PROSTOR

##### 3.2.1 Pregled rezultatov, Delovna površina 1



#### Splošno

Uporabljen računski algoritem  
 Višina merilne površine  
 Višina ravnine svetilk  
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež  
 0.00 m  
 2.60 m  
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk  
 Skupna moč  
 Skupna moč po območju (38.60 m<sup>2</sup>)

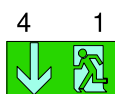
213 lm  
 7.5 W  
 0.19 W/m<sup>2</sup> (6.72 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	2.89 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	1.75 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	5.06 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:1.65 (0.61)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:2.89 (0.35)

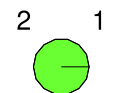
#### Tip Št. Proizvajalec

##### EATON LIGHTING



4 1  
 Tipska oznaka : !EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2PPDD + SL2RB  
 Ime svetilke : EM04  
 Sijalke : 1 x LED 2.5 W / 69 lm

##### Eaton (Cooper)



2 1  
 Tipska oznaka : !EATON - MICROPOINT 2 MP2O3HCGL/  
 Ime svetilke : EM02  
 Sijalke : 1 x LED 5 W / 144 lm



# TRIPOLNA VEZALNA SHEMA R3L/M

Instalirana moč $P_i$ (kW):	75kW
Faktor istočasnosti $f_i$ :	0,6
Konična moč $P_k$ (kW):	45kW
Faktor moči $\cos \phi_i$ :	0,95
Konični tok $I_k$ (A):	68,7A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	NV 100A gG
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230V AC, 50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-S
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov in dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok
IP zaščita:	IP30
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	600x2000x300mm
Ics:	<15kA

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT



**ELPLUS** d.o.o.

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

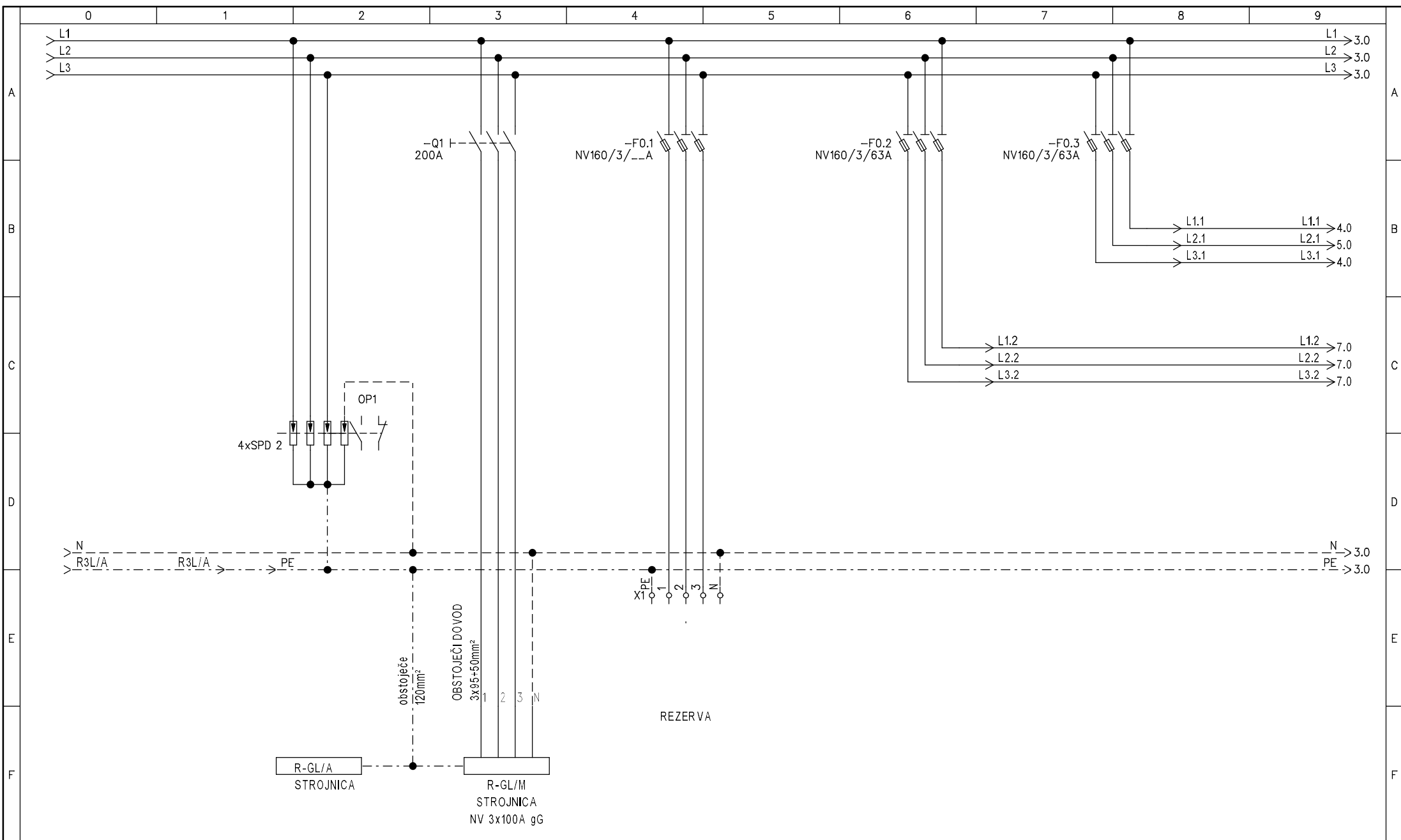
Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537  
Projektant: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Podpis:   
Podpis: 

Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 2+02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01  
List: 1/13



**ELPLUS** d.o.o.

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *[Signature]*

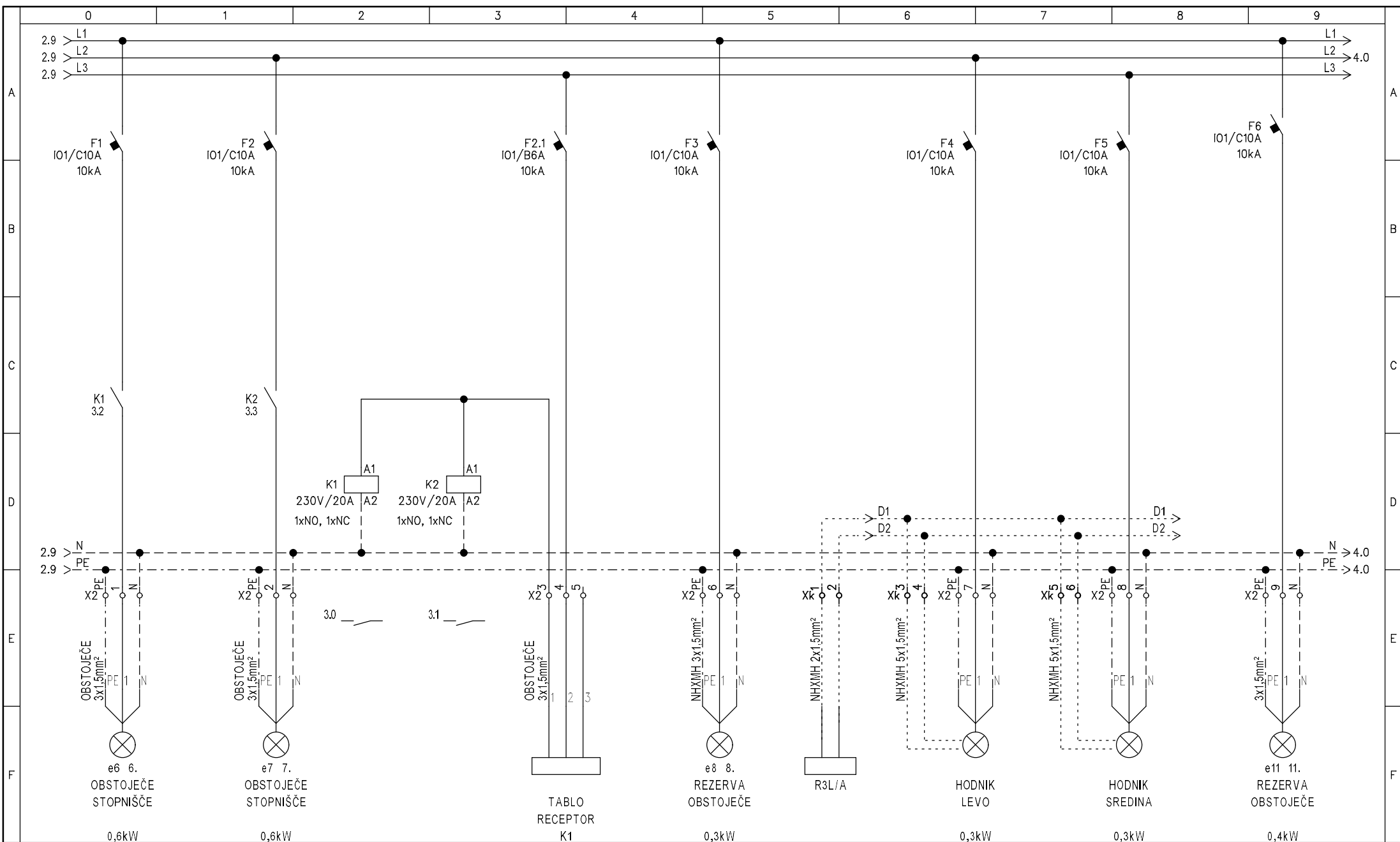
Podpis:

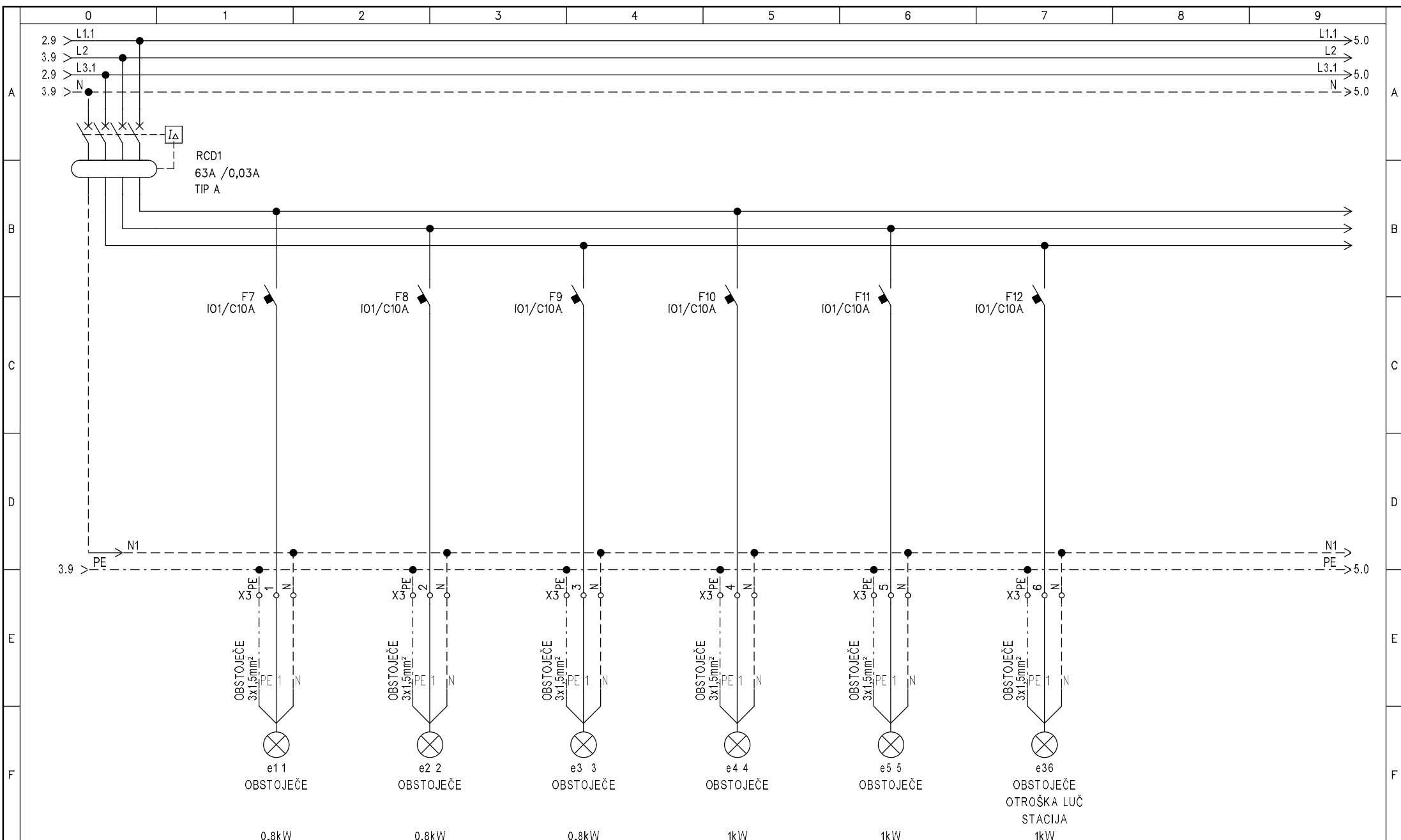
Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03

Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01

List: 2/13





**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

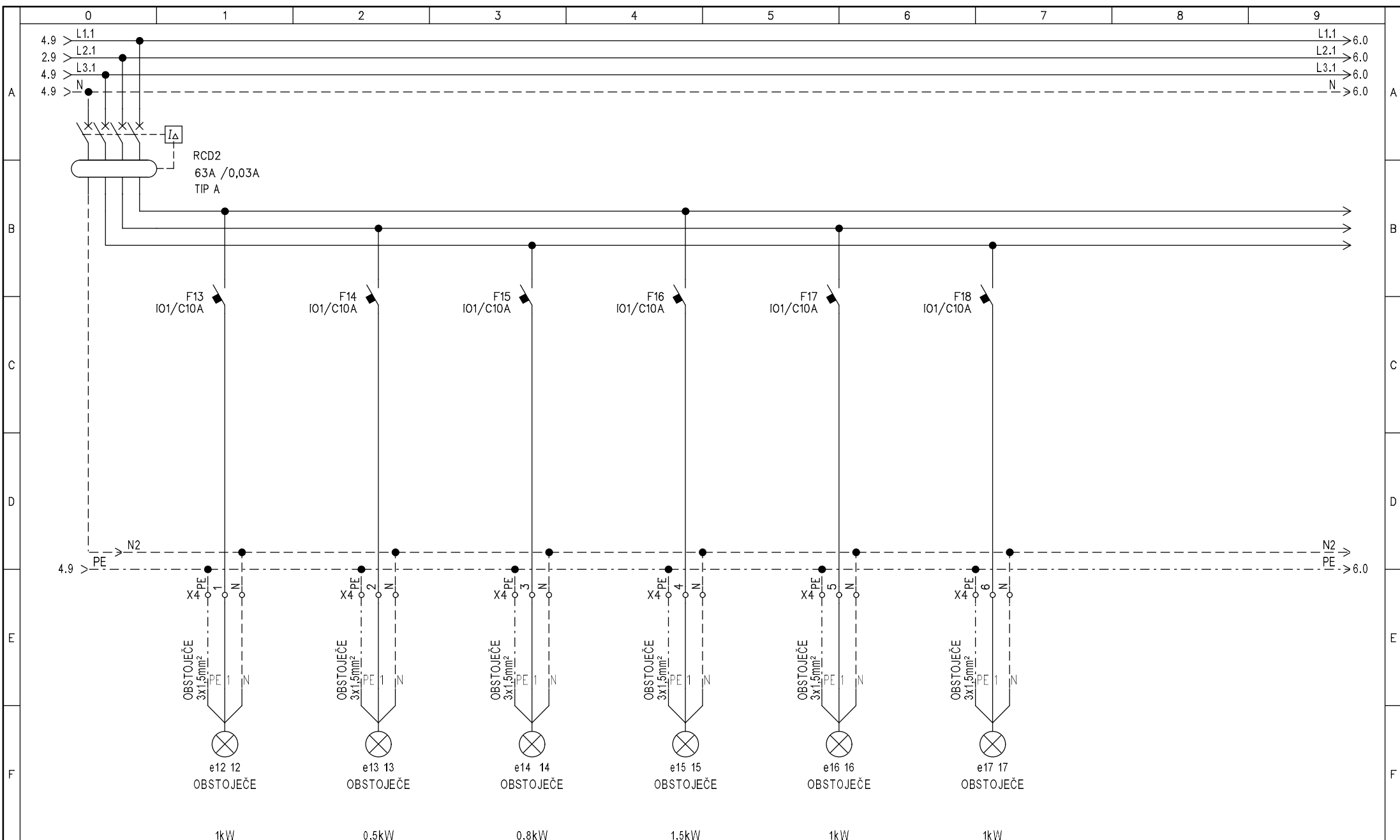
Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

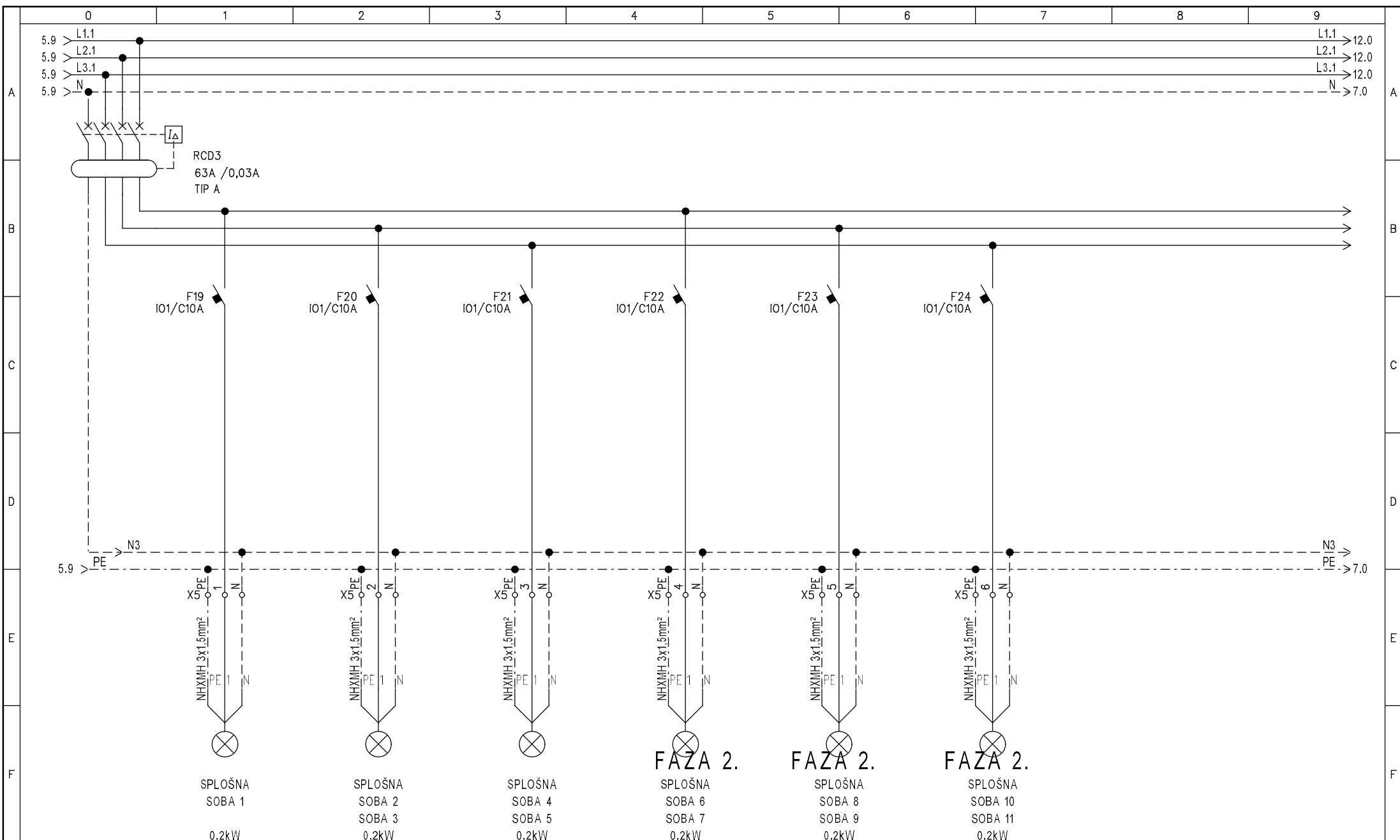
Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537  
Projektant:

Podpis: *[Signature]*  
Podpis:

Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01  
List: 4/13





**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *[Signature]*

Podpis:

Št. projekta: 6120

Št. načrta: 2+02-03

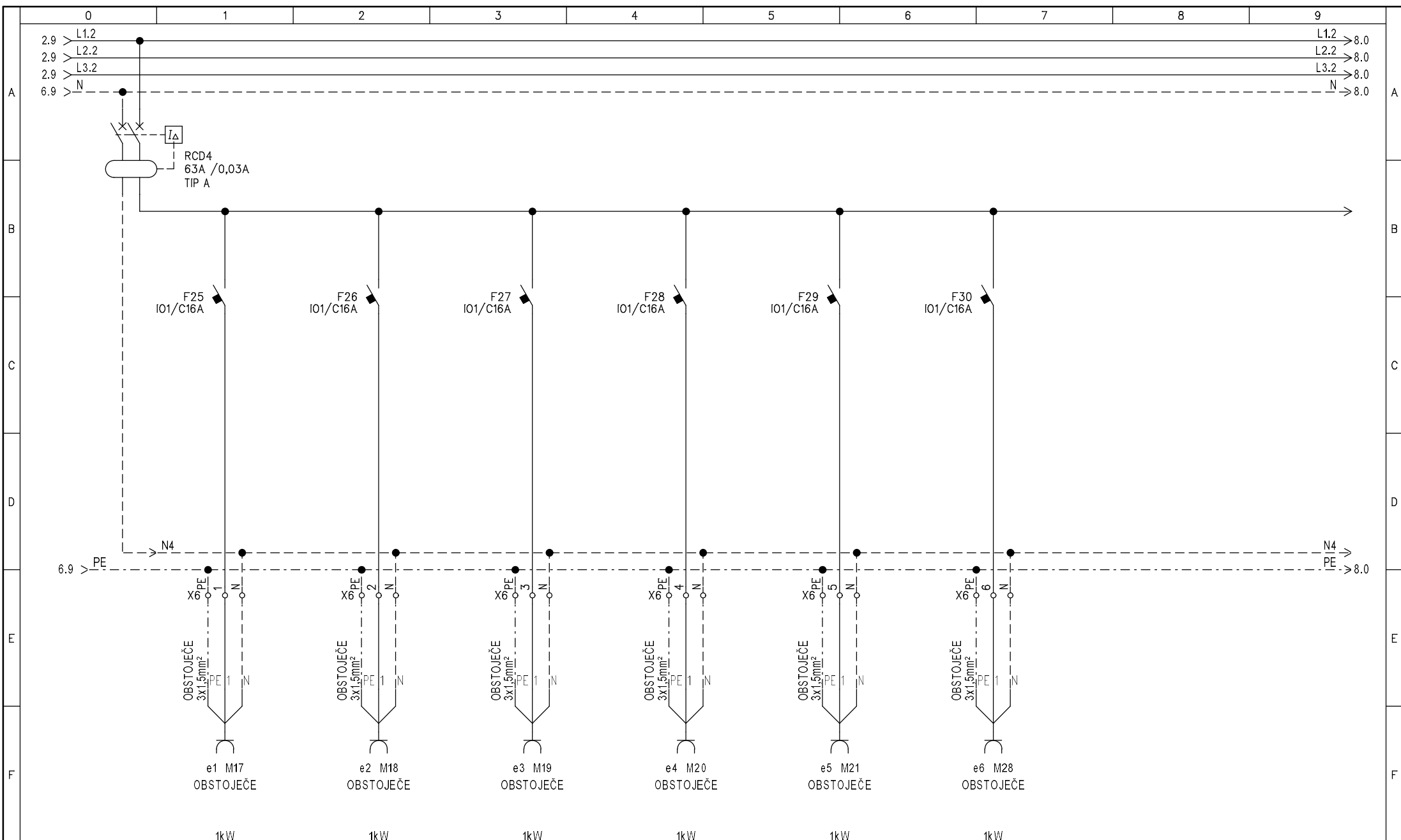
Datum: APRIL 2021

Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01

List:

6/13



**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *Primož Puc*

Podpis:

Št. projekta: 6120

Št. načrta: 21-02-03

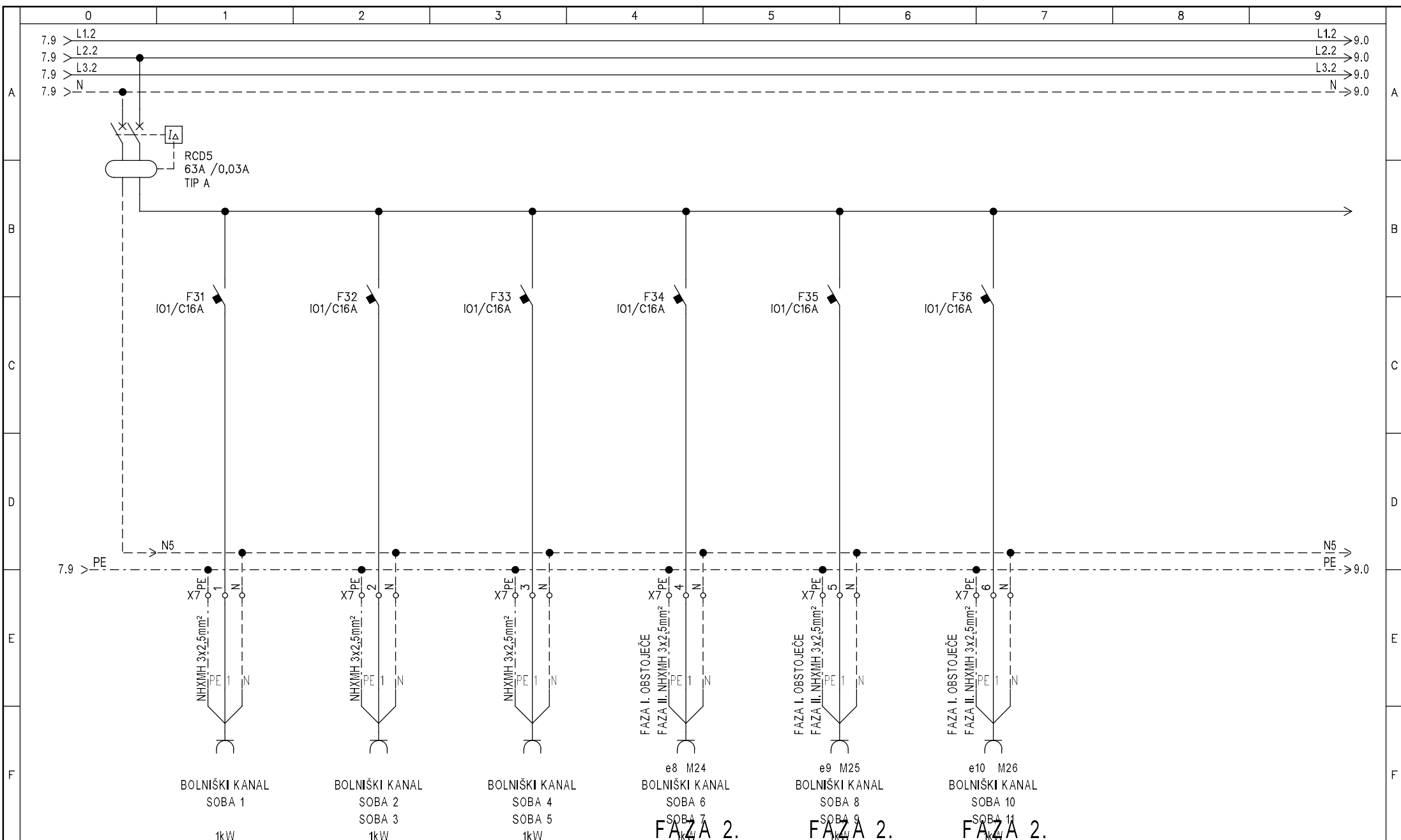
Datum: APRIL 2021

Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01

List:

7/13



**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

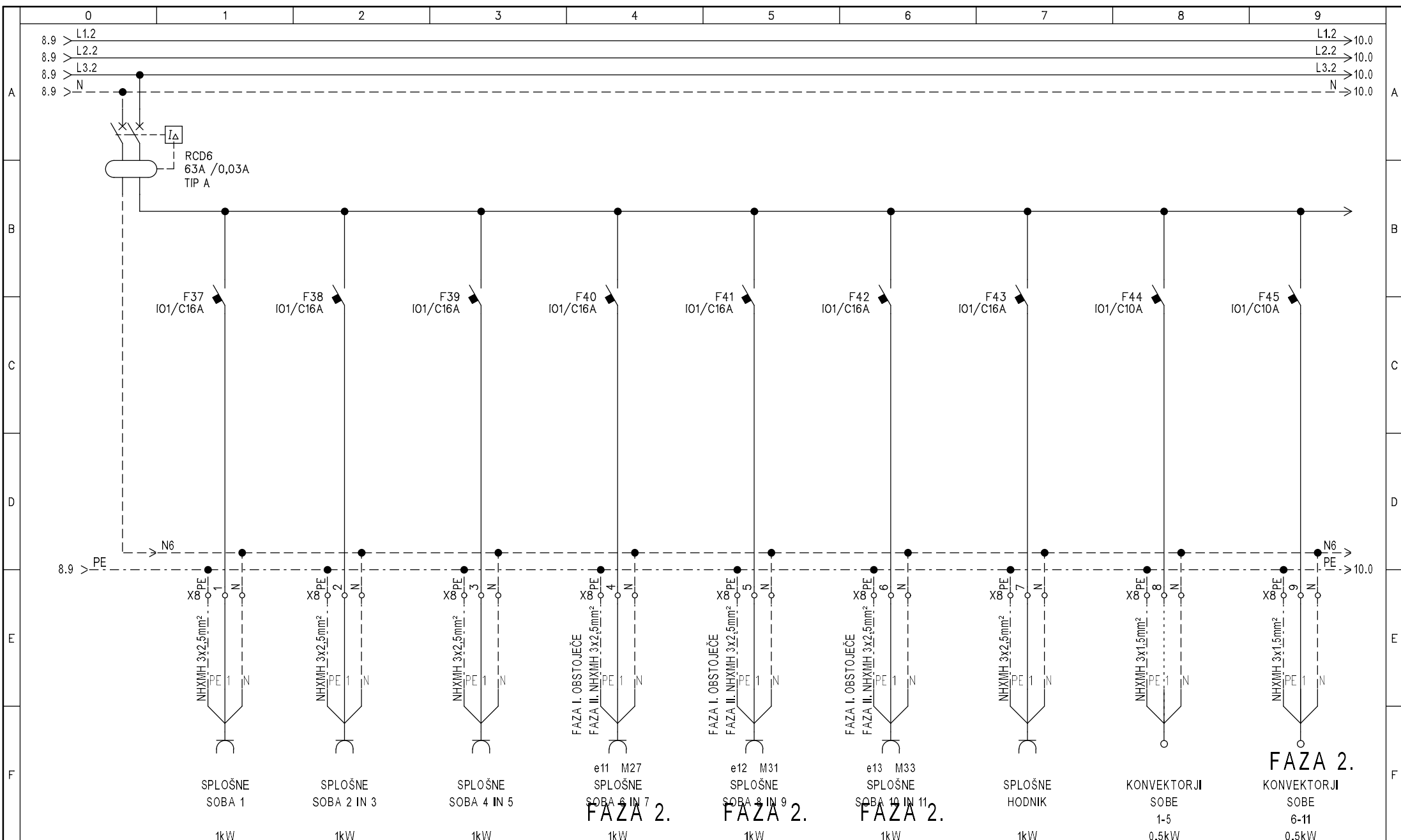
Podpis: *[Signature]*

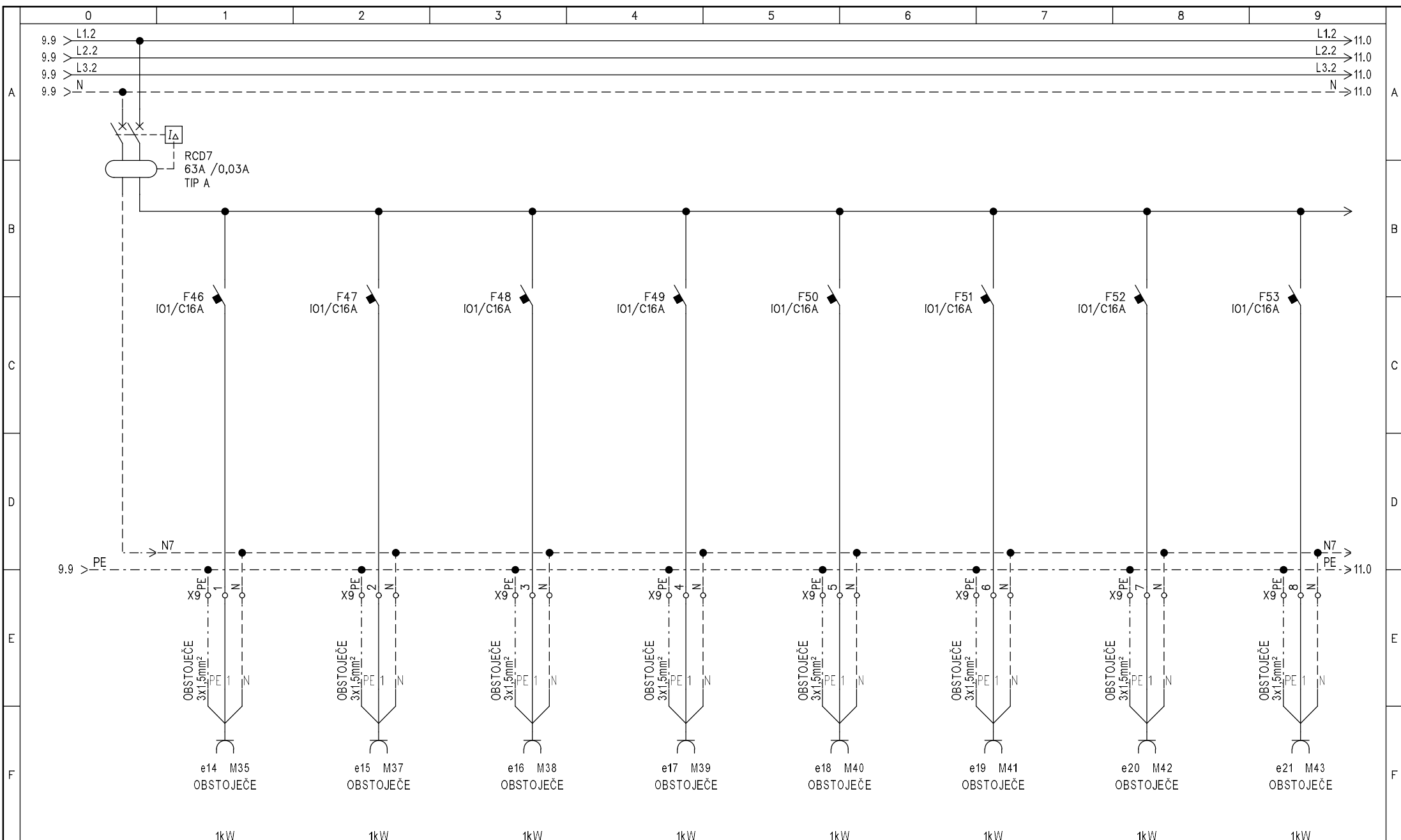
Podpis:

Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01  
List: 8/13







**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *Primož Puc*

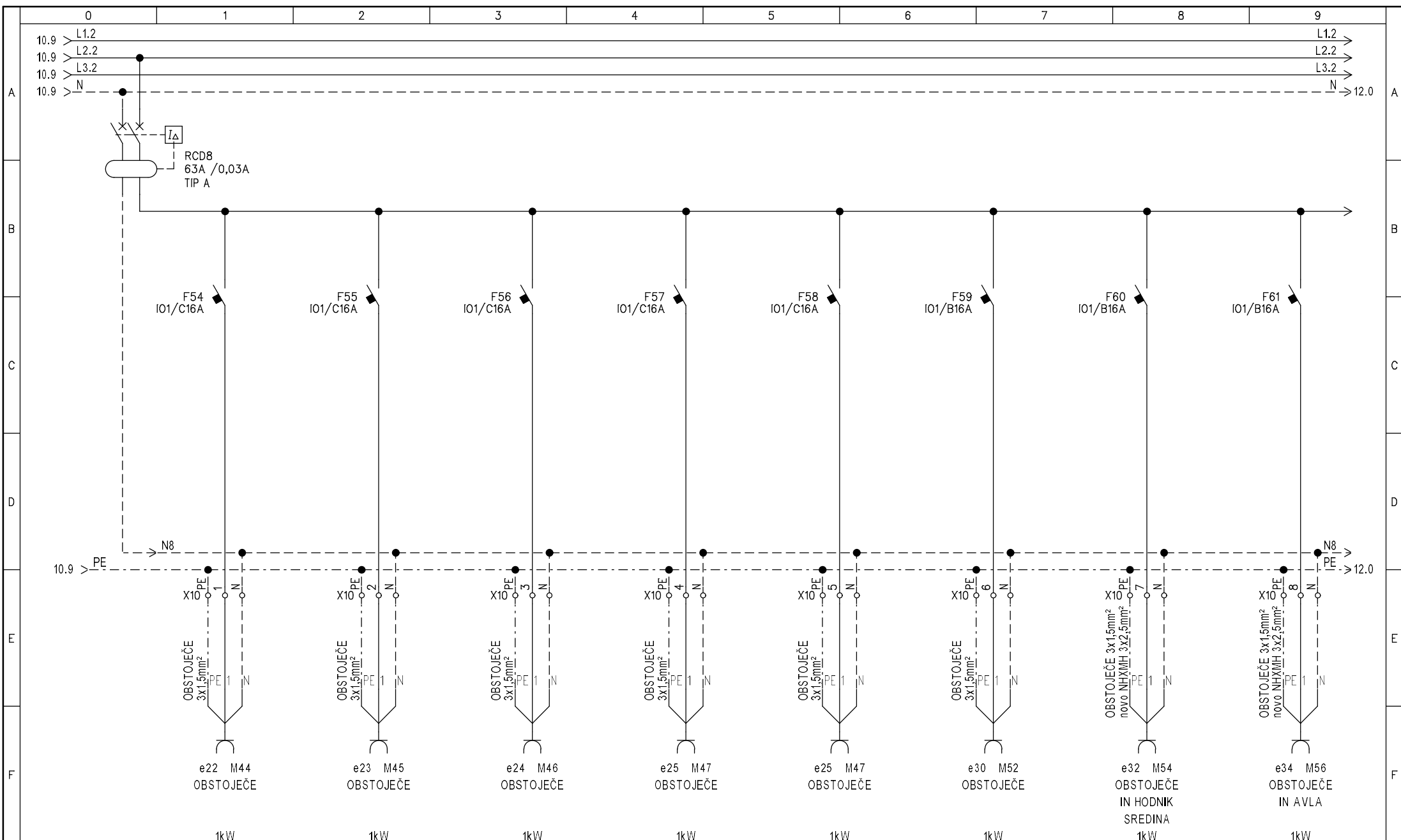
Podpis:

Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03

Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01

List: 10/13



**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/M

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis:

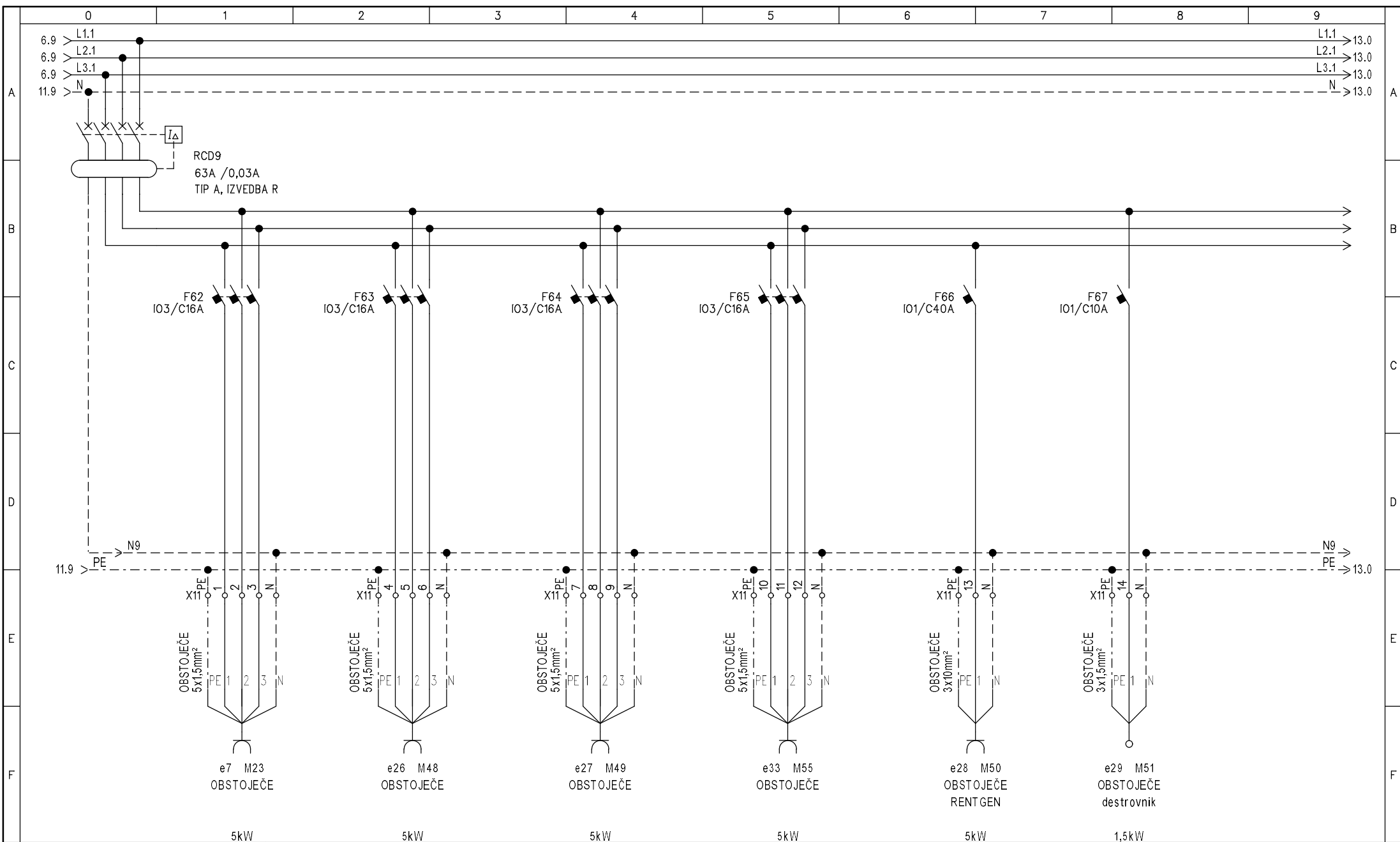
Podpis:

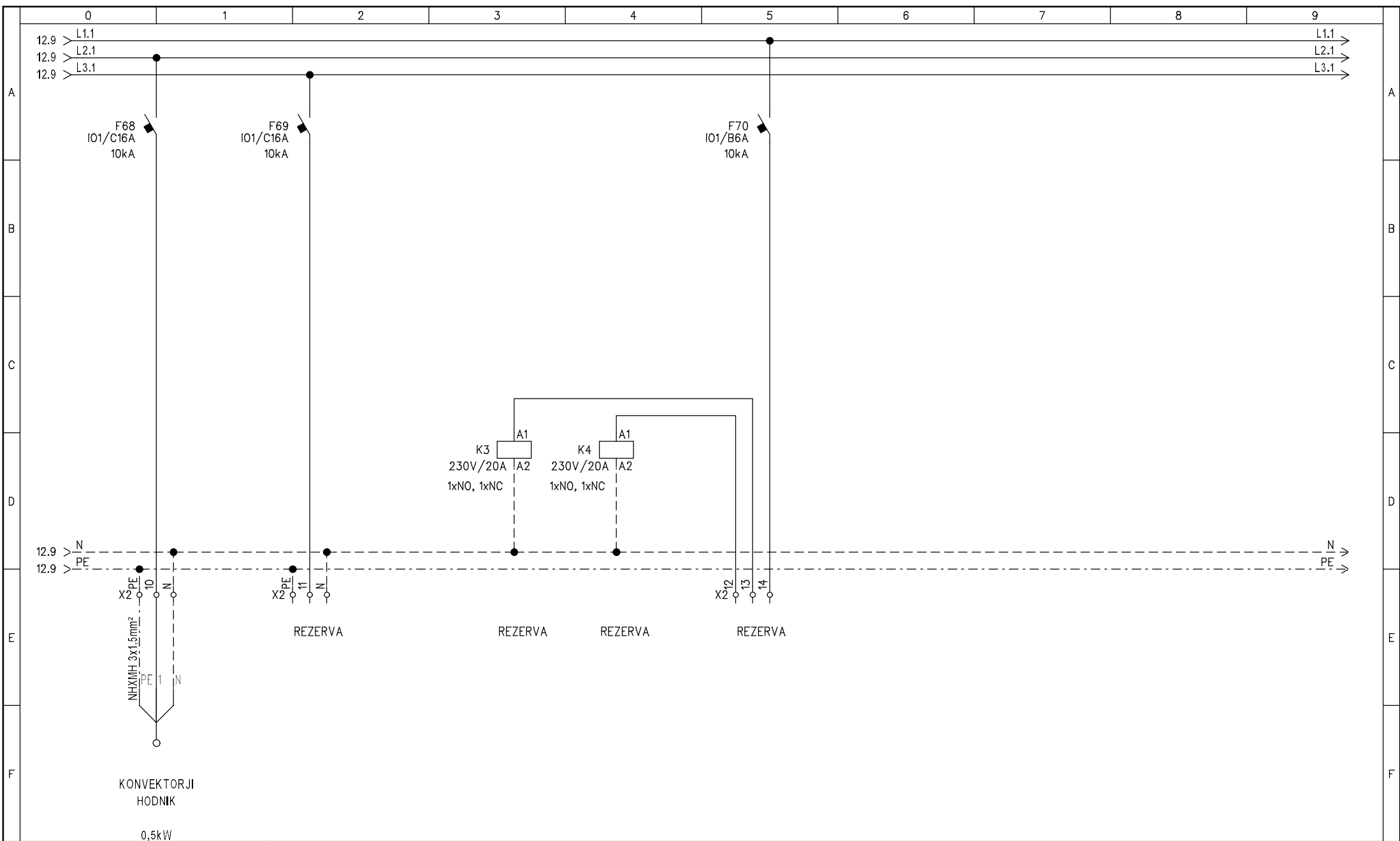
Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03

Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH01

List: 11/13





# TRIPOLNA VEZALNA SHEMA R3L/A

Instalirana moč $P_i$ (kW):	30kW
Faktor istočasnosti $f_i$ :	0,6
Konična moč $P_k$ (kW):	18kW
Faktor moči $\cos \phi_i$ :	0,95
Konični tok $I_k$ (A):	27,47A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	NV 3x50AgG
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230V AC, 50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-S
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov in dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok
IP zaščita:	IP30
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	600x2000x300mm
Ics:	<10kA

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT



**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primo.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

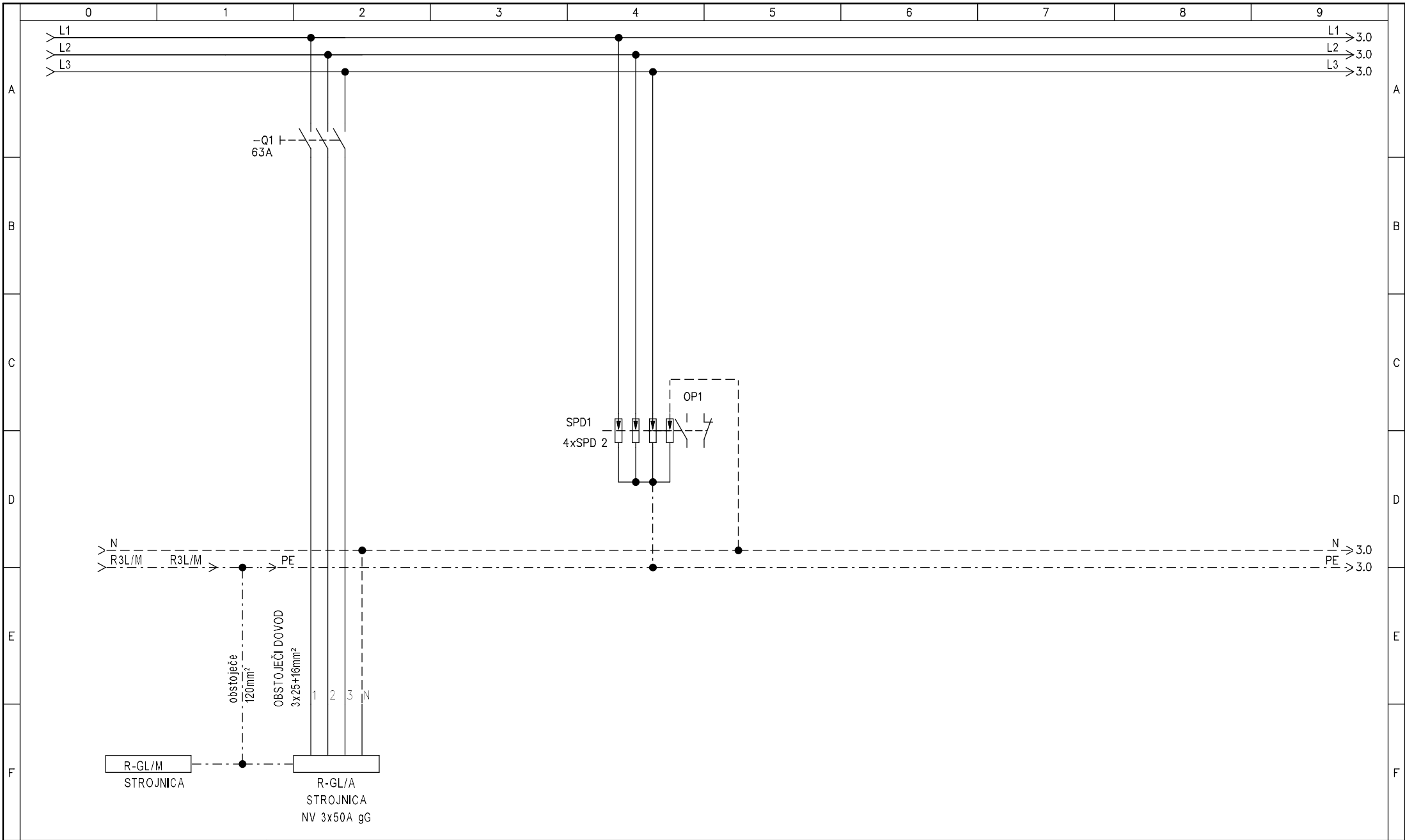
Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R.3NL/A

Pooblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537  
Projektant: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Podpis:   
Podpis: 

Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 2+02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH02  
List: 1/11



**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR. FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/A

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

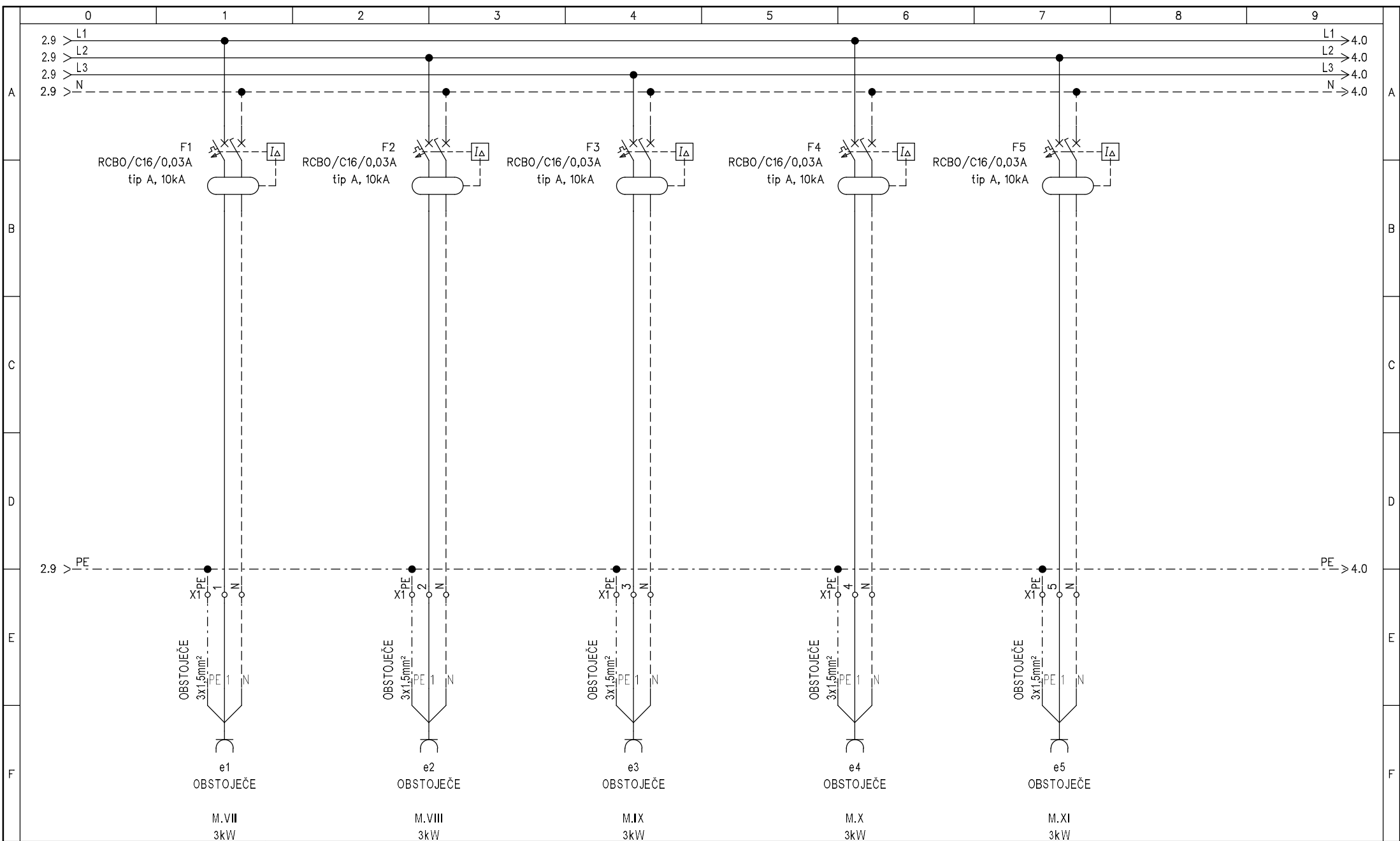
Projektant:

Podpis: *[Signature]*

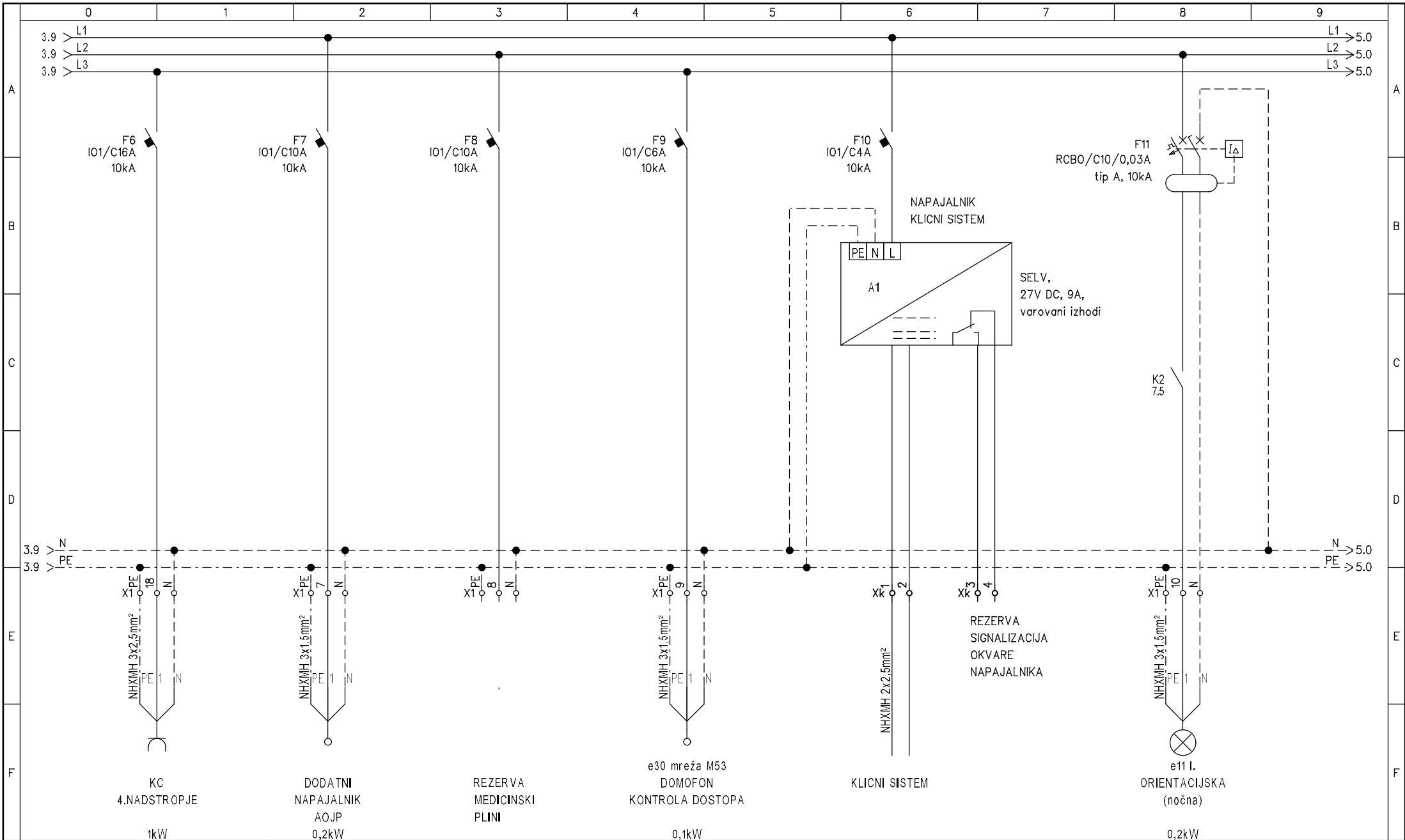
Podpis:

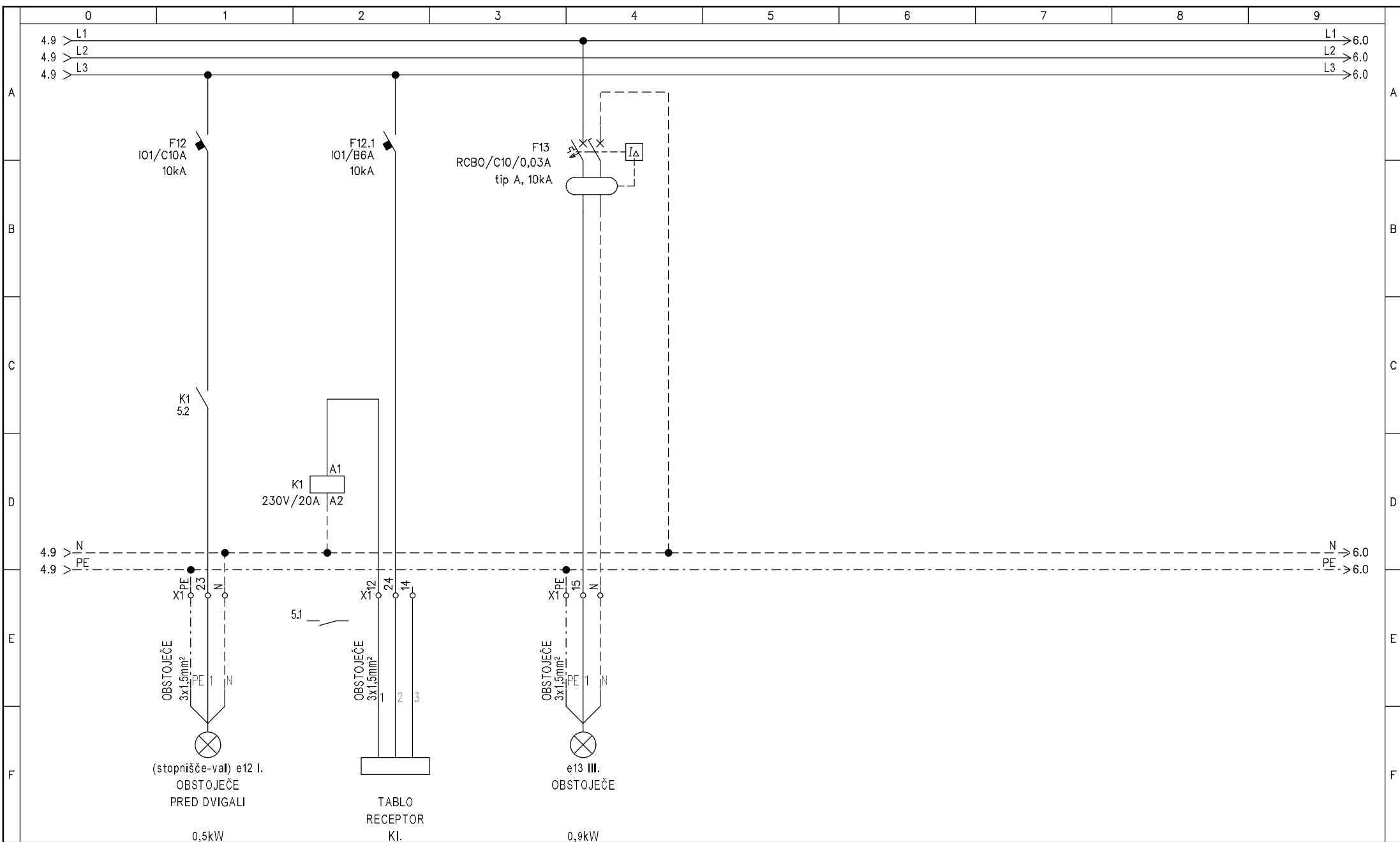
Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. ddku: PZI

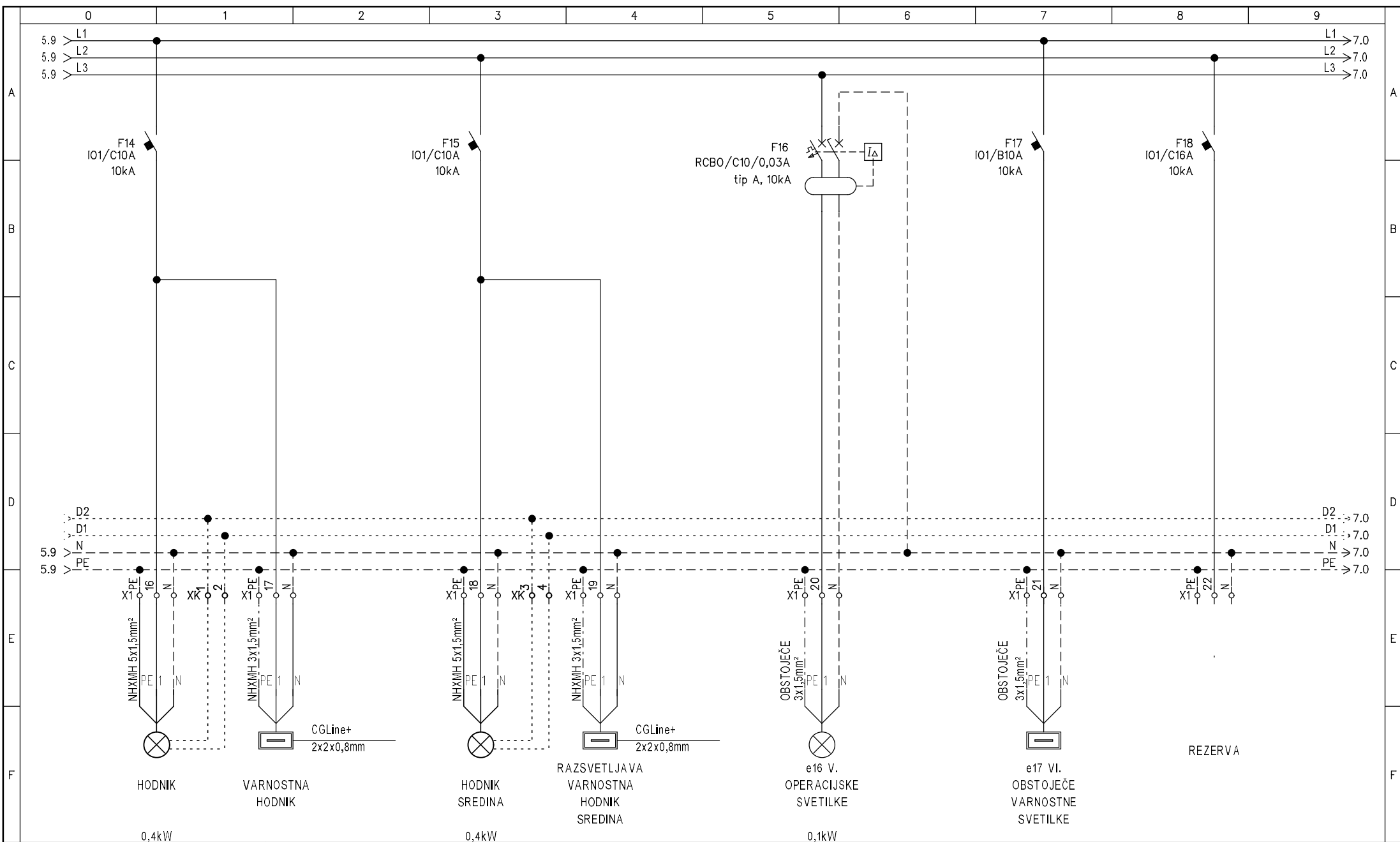
Št. risbe: SH02  
List: 2/11











**ELPLUS** d.o.o.

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/A

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *Primož Puc*

Podpis:

Št. projekta: 6120

Št. načrta: 21-02-03

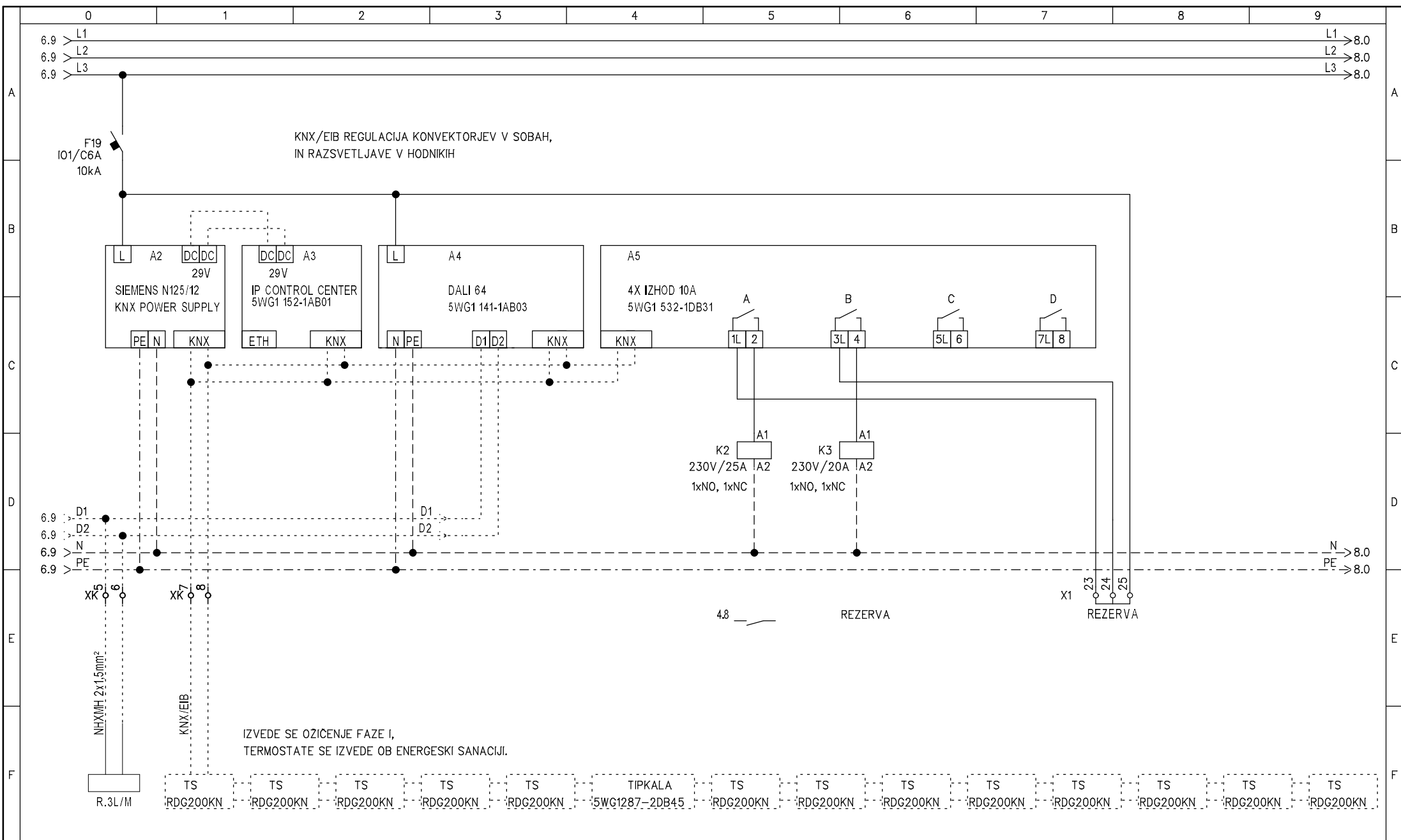
Datum: APRIL 2021

Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH02

List:

6/11



**ELPLUS** d.o.o.

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/A

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

Projektant:

Podpis: *Primož Puc*

Podpis:

Št. projekta: 6120

Št. načrta: 21-02-03

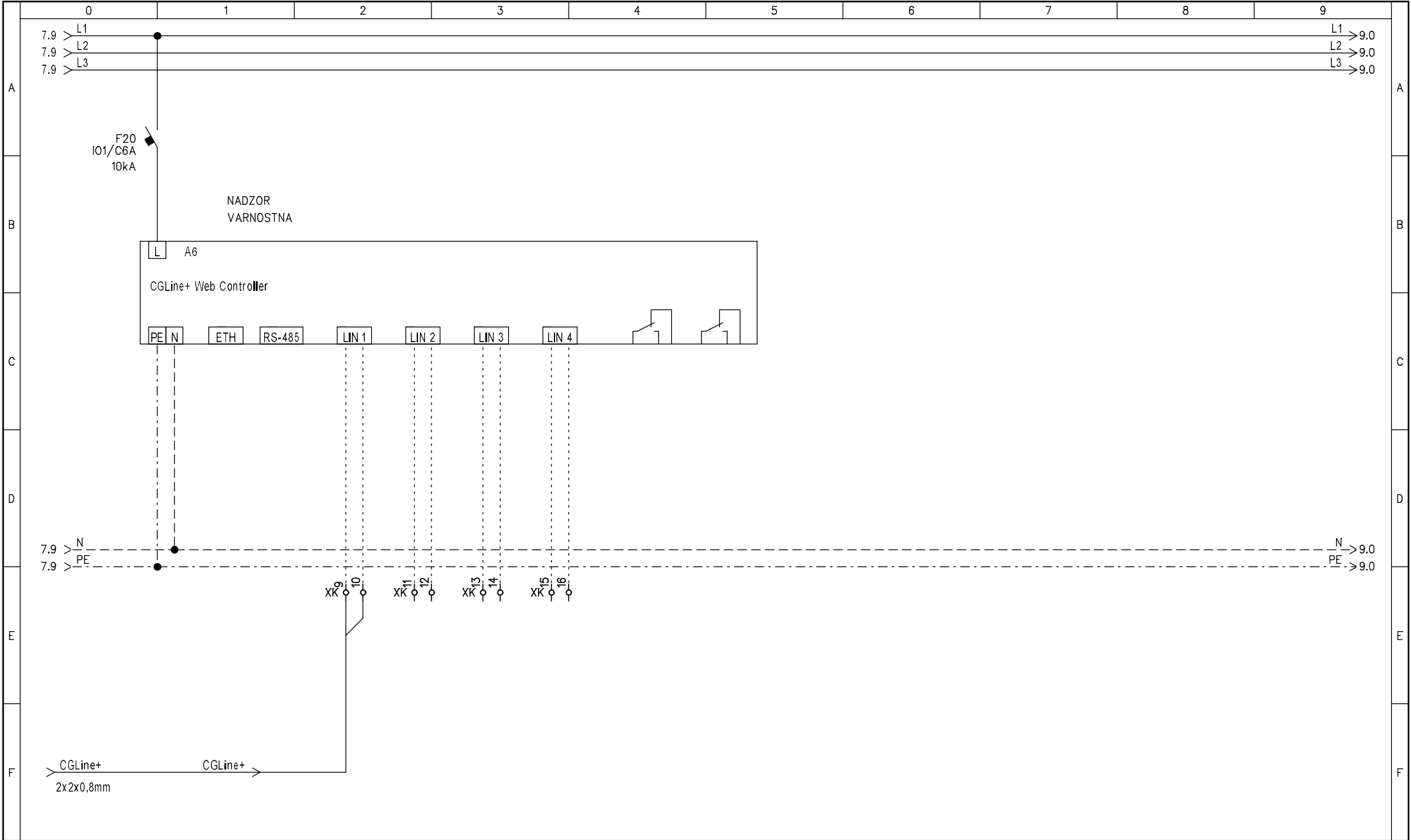
Datum: APRIL 2021

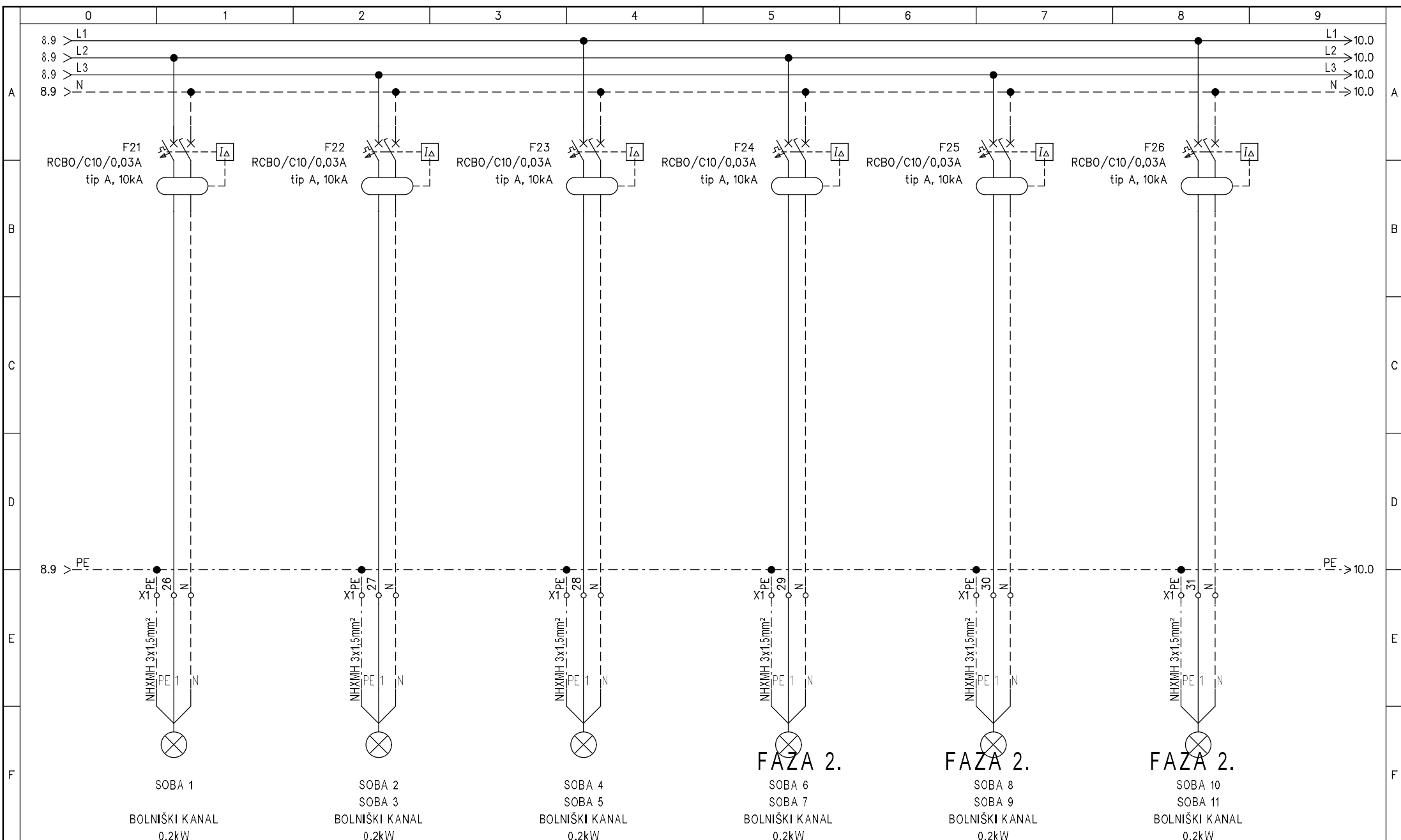
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH02

List:

7/11





**ELPLUS d.o.o.**

COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, e-mail: primoz.puc@elplus.si

Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA  
Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici  
Objekt: 3. nadstropje SB NG

Naslov risbe: Tripolna vezalna shema  
R3L/A

Poblaščen inženir: Primož Puc, dipl. ing. el.; E-1537

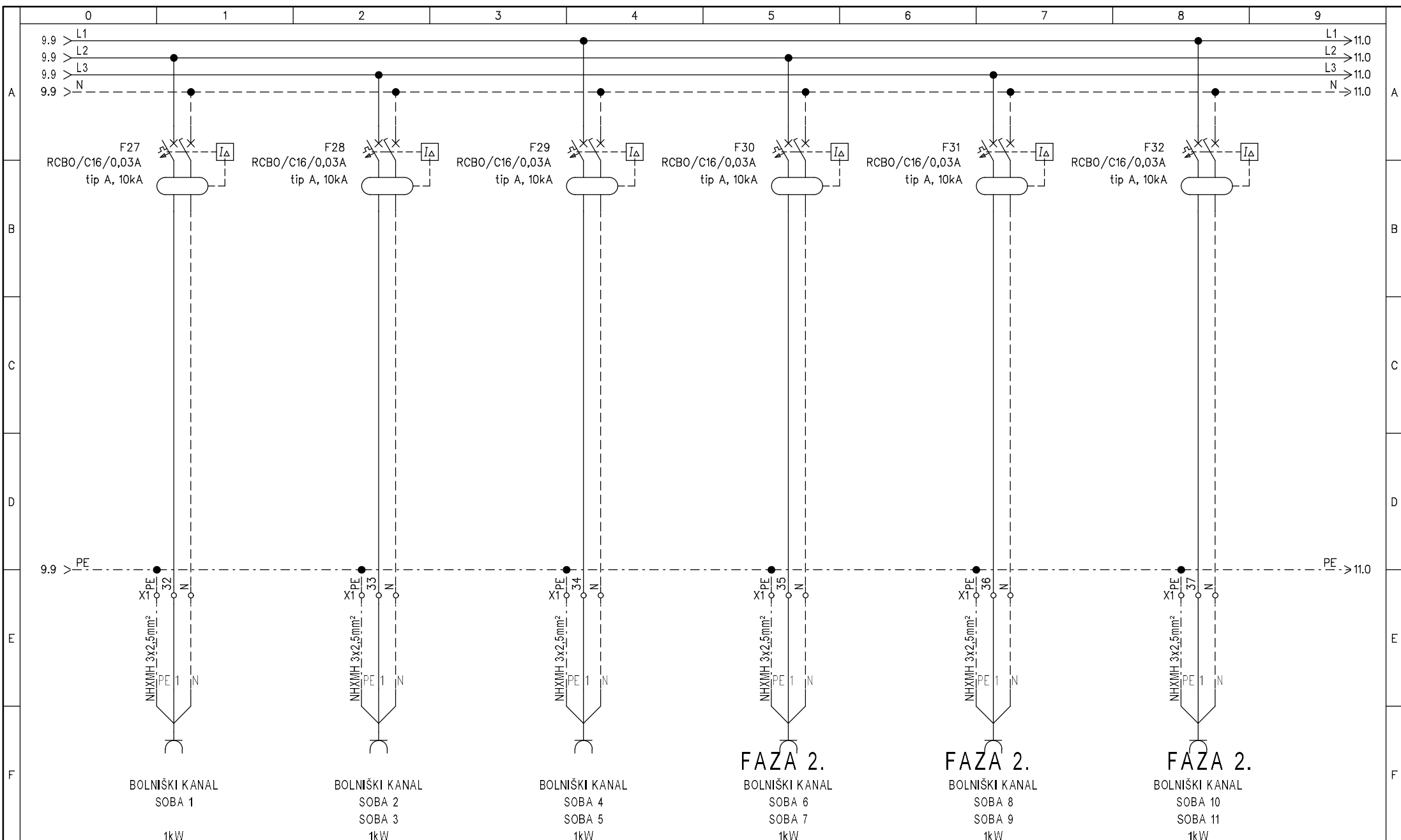
Projektant:

Podpis: *[Signature]*

Podpis:

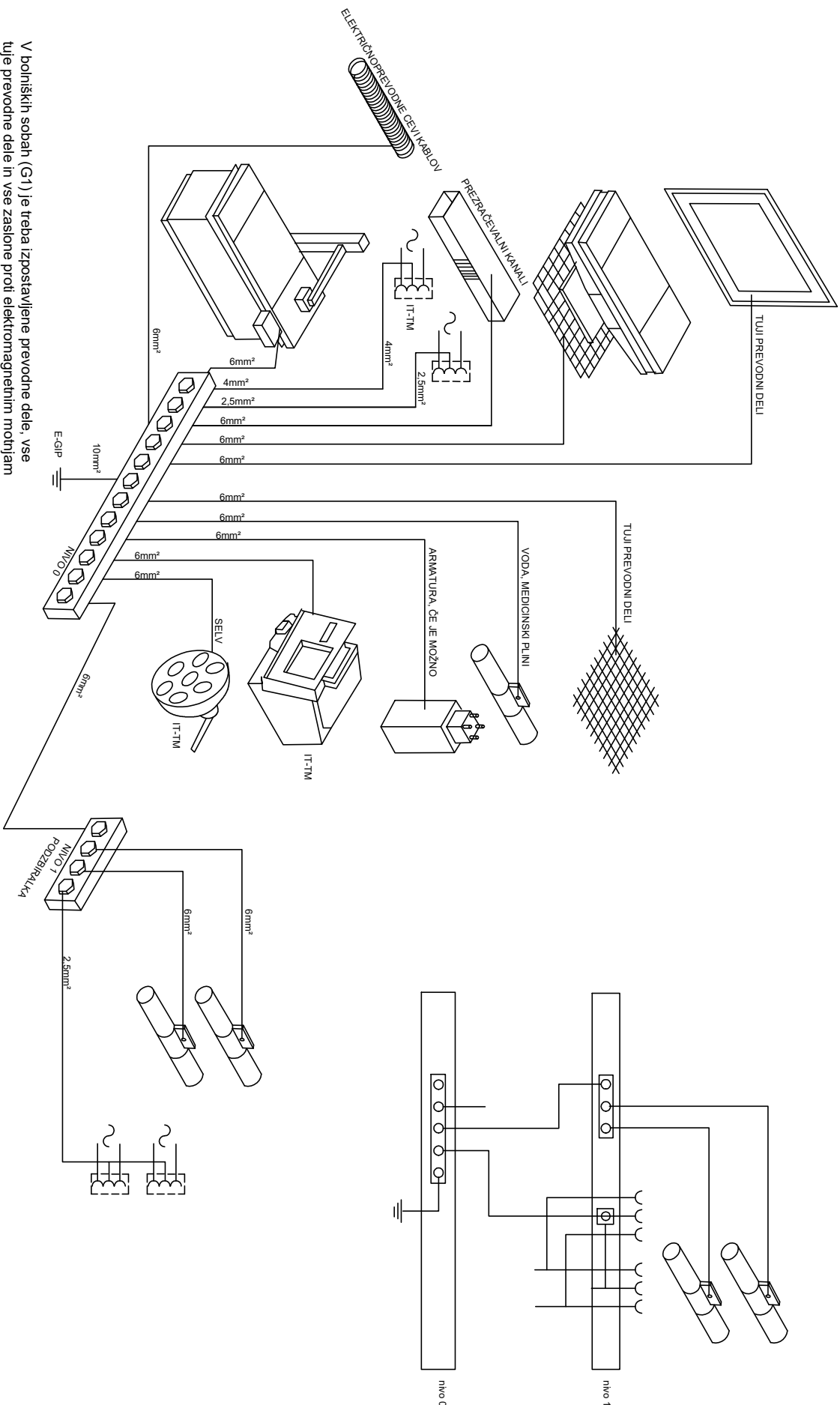
Št. projekta: 6120  
Št. načrta: 21-02-03  
Datum: APRIL 2021  
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH02  
List: 9/11



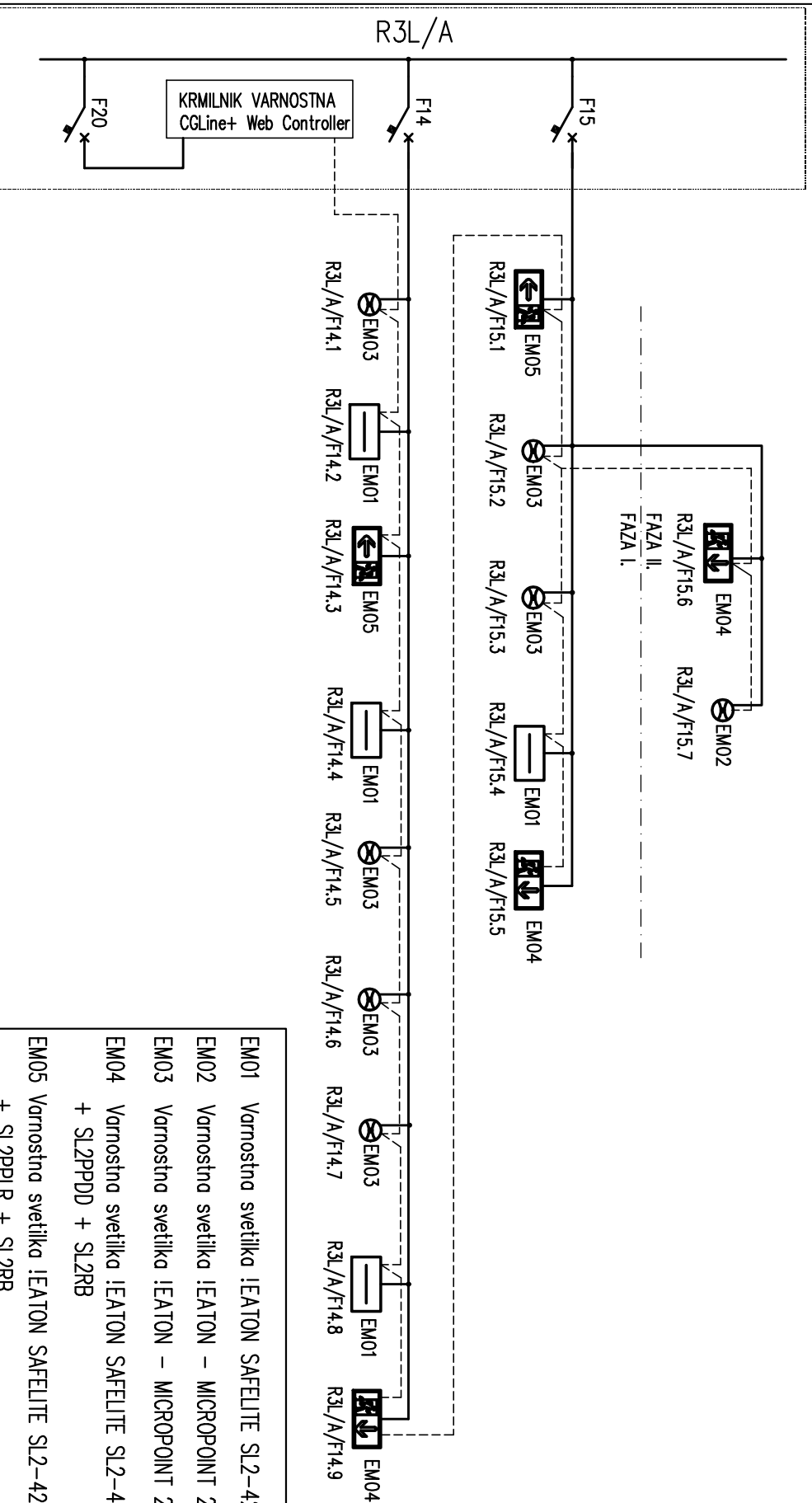






V bolniških sobah (G1) je treba izpostavljenе prevodne dele, vse tuje prevodne dele in vse zaslone proti elektromagnetnim motnjam povezati na izenačitevno zbiralko.

Če so prostori s kado ali prho, ki jih uporabljajo pacienti funkcionalno povezani s prostori G1 morajo biti povezani na lokalno vozlišče.



- EM01 Varnostna svetilka :EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL + SL2RB
- EM02 Varnostna svetilka :EATON – MICROPOINT 2 MP203HCGL
- EM03 Varnostna svetilka :EATON – MICROPOINT 2 MP2E3HCGL
- EM04 Varnostna svetilka :EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL  
+ SL2PPDD + SL2RB
- EM05 Varnostna svetilka :EATON SAFELITE SL2-42D3D-CGL  
+ SL2PPLR + SL2RB
- 3x1,5mm<sup>2</sup>
- 2x1mm<sup>2</sup>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

DRC

7.N.

6.N.

5.N.

ENORODOVNA OPTIKA 24x9x125, OSI

IZVEDBO USKLADITI S PROJEKTOM SBŠ – 01 / 2020  
Projekt IP d.o.o.

20 x FTP cat 6A

24 x FTP cat 6A

- soba 1 1.1/4N 2.1/4N 3.1/4N 4.1/4N 5.1/4N  
soba 2 6.1/4N 7.1/4N 8.1/4N 9.1/4N 10.1/4N  
soba 3 11.1/4N 12.1/4N 13.1/4N 14.1/4N 15.1/4N  
soba 4 16.1/4N 17.1/4N 18.1/4N 19.1/4N 20.1/4N

- soba 6 1.2/4N 2.2/4N 3.2/4N 4.2/4N 5.2/4N  
soba 7 6.2/4N 7.2/4N 8.2/4N 9.2/4N 10.2/4N  
soba 8 11.2/4N 12.2/4N 13.2/4N 14.2/4N 15.2/4N  
soba 9 16.2/4N 17.2/4N 18.2/4N 19.2/4N 20.2/4N  
soba 10 21.2/4N 22.2/4N 23.2/4N 224.2/4N  
soba 11 ovl

FAZA 2

- varnostna r. 1.3/4N FTP cat 6A  
knx/eib 2.3/4N FTP cat 6A  
kladni sistem 3.3/4N FTP cat 6A  
KP 4.3/4N FTP cat 6A  
5.3/4N FTP cat 6A  
6.3/4N FTP cat 6A  
7.3/4N FTP cat 6A  
8.3/4N FTP cat 6A  
9.3/4N FTP cat 6A  
10.3/4N FTP cat 6A  
11.3/4N FTP cat 6A  
12.3/4N FTP cat 6A  
13.3/4N FTP cat 6A

WI-FI K

DC

4.N.

**ELPLUS**d.o.o.  
COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Investitor: **SPLAŠNA BOLNIŠNICA NOVA GORICA**  
Objekt: **5290 Šempeker pri Gorici**

Naslov risbe: **SHEMA TELEKOMUNIKACIJSKIH INSTALACIJ**

Pooblaščen inženir: **Primož Puc d.i.e., IZS B-1637**

Izdelač: **Primož Puc d.i.e., IZS B-1637**

Podpis: 

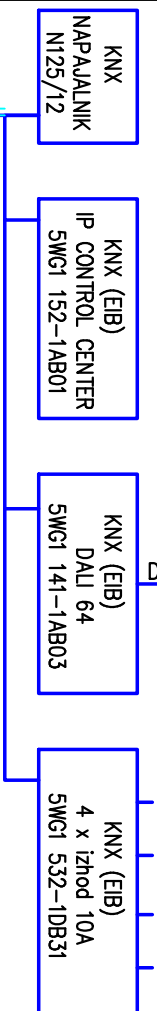
Št. projekta: **6120**  
Št. risbe: **SH05**

Podpis: 

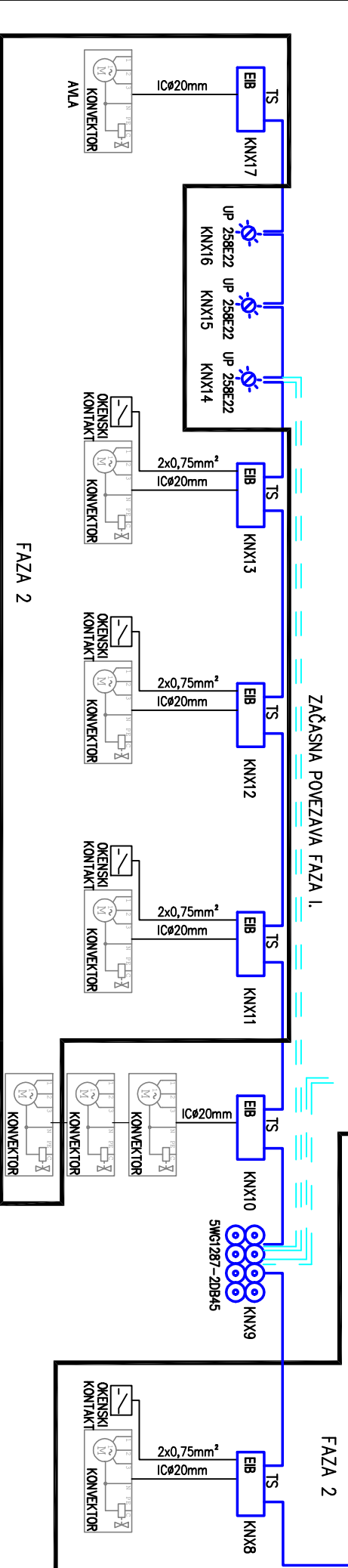
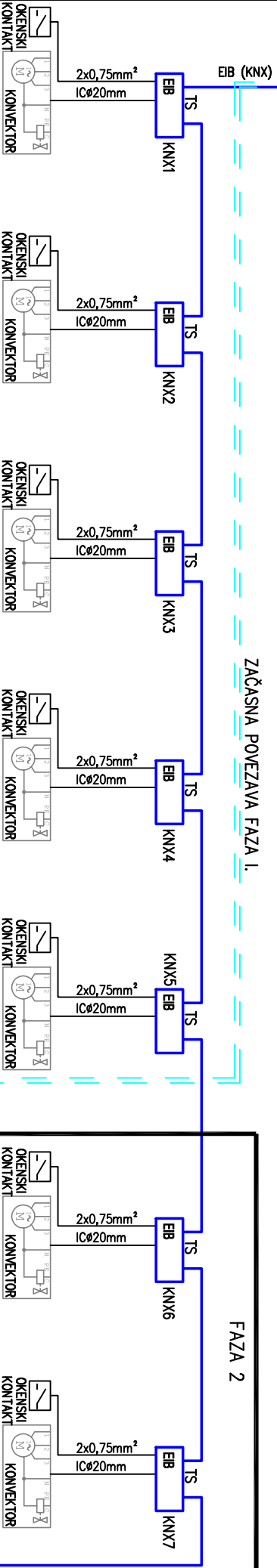
Datum: **APRIL 2021**  
Vrsta proj. dokumentacije: **PZI**

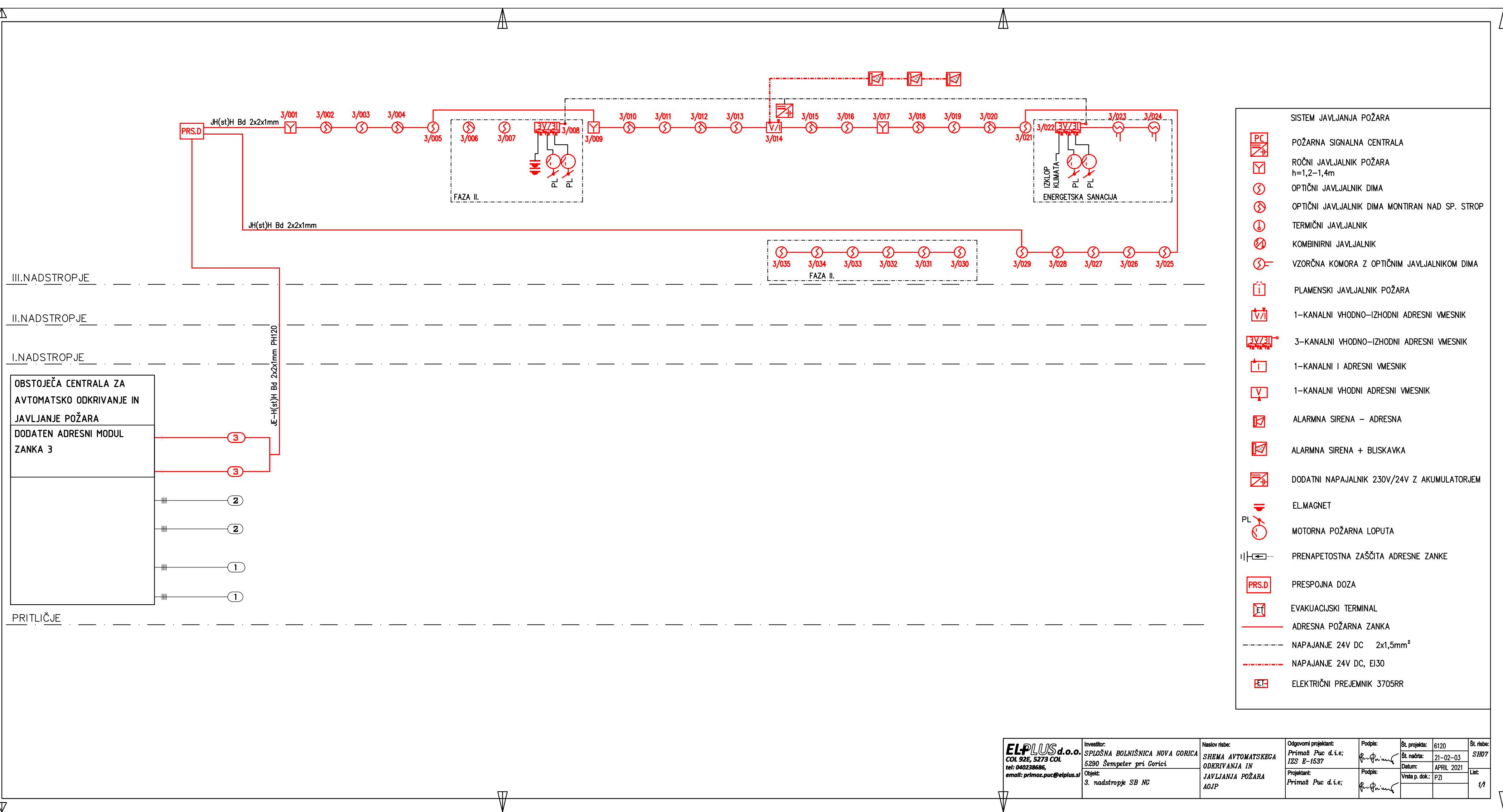
Št. list: **1/1**

svetilke  
hodnik sobe  
hodnik sredino  
avla

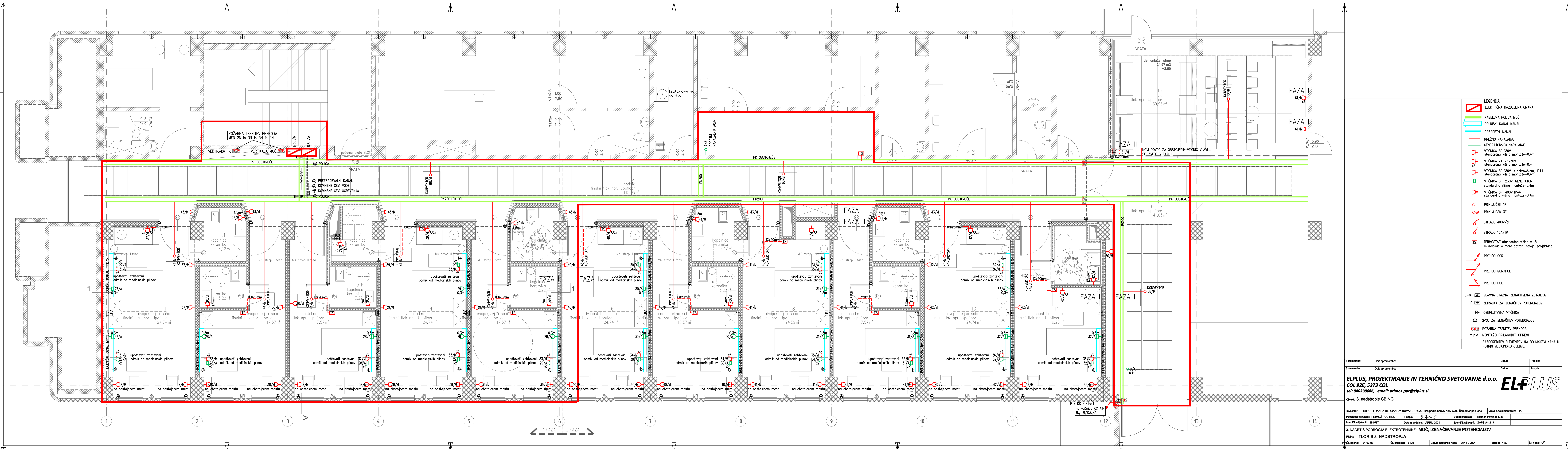


IZVEDE SE EIB/KNX KRMILNE POVEZAVE IN POVEZAVE MED DOZO TERMOSTATA TER OKENSKIMI KONTAKTI. ZA KONVEKTOR SE IZVEDE CEVNO PREDINŠTALACIJO OD DOZE TERMOSTATA NAD SPUŠČENI STROP.









- LEGENDA**
- ELEKTRIČNA RAZDELJNA OMARA
  - KABELSKA POLICA MOČ
  - BOLNISKI KANAL
  - PARAPETNI KANAL
  - MREŽNO NAPAJANJE
  - GENERATORSKO NAPAJANJE
  - VIČNICA 3P, 230V, standardna višina montaže=0,4m
  - VIČNICA 3P, 230V, standardna višina montaže=0,4m
  - VIČNICA 3P, 230V, s pokrovčkom, IP44 standardna višina montaže=0,4m
  - VIČNICA 3P, 230V, GENERATOR standardna višina montaže=0,4m
  - VIČNICA 4P, 400V, IP44 standardna višina montaže=0,4m
  - PRIKLJUČEK 1F
  - PRIKLJUČEK 3F
  - STIKALO 400V/3P
  - STIKALO 16A/1P
  - TERMOSTAT standardna višina =1,5 mikrolokacija mora potrditi strojni projektant
  - PREHOD GOR
  - PREHOD GOR/DOL
  - PREHOD DOL
  - E-GIP [ ] GLAVNA ETAŽNA IZENAČITVENA ZBRALKA
  - L.P. [ ] ZBRALKA ZA IZENAČITEV POTENCIALOV
  - Ø OZEMLJITVENA VIČNICA
  - SPJU ZA IZENAČITEV POTENCIALOV
  - POŽARNA TESNITEV PREHODA
  - m.p.o. MONTAŽO PRILAGODITI OPREMI
  - RAZPOREDITEV ELEMENTOV NA BOLNISKEM KANALU
  - POTRDI MEDICINSKO OSEBE

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

**ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.**  
**COL 92E, 5273 COL**  
tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si

Objekt: 3. nadstropje SB NG

Investitor:	SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA, Ulica padlih borov 13A, 5290 Šempeter pri Gorici	Virna p.dokumentacije:	PZI
Podobašeni inženir:	PRIMOŽ PUC d.l.a.	Podpis:	Klemen Pavlin u.d.l.a.
Identifikacijska št.	E-1537	Datum podpis:	APRIL 2021
Identifikacijska št.	ZAPB A 1213		

3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: MOČ, IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Risba: TLORIS 3. NADSTROPJA

Št. račta:	21-03-03	Št. projekta:	6120	Datum nastanka risbe:	APRIL 2021	Merilo:	1:50	Št. risbe:	01
------------	----------	---------------	------	-----------------------	------------	---------	------	------------	----







LEGENDA	
L1,L2,L3 Svetilke v božičnem kanalu	STIKALO NAVADNO/STIKALO Z LUČKO standardna višina montaže=1,1m
L3 Kala 65 RV DPR 3100m 28W 840 L1135mm DALI	STIKALO MENJALNO/STIKALO M.Z. LUČKO standardna višina montaže=1,1m
L4 Kala 65 line RV L DPR 3100m 26W 840 L2336mm DALI	STIKALO KRIŽNO/STIKALO K.Z. LUČKO standardna višina montaže=1,1m
L5 Kala 65 line RV L DPR 2600m 23W 840 L1962mm DALI	STIKALO SERUSKO/STIKALO S.Z. LUČKO standardna višina montaže=1,1m
L6 Kala 65 line RV L DPR 2500m 22W 840 L1869 mm DALI	
L7 Kala 55 line RV L DPR 1600m 17W 830 L1405mm FO IP44	TIPIKA standardna višina montaže=1,1m
L8 Kala 55 W SOP 1350m 15W 830 L1565mm FO IP44	SENZOR PRISOTNOSTI/GBANJA, 180° relejni izhod 15A
L9 Kala 65 WOI SOP 1450+1500m 28W 830 L845mm FO IP40	SENZOR PRISOTNOSTI/GBANJA, 360° relejni izhod 16A
L11 Gyon C/S HMP 5500m 50W 840 L2832mm DALI	SENZOR GBANJA RADARSKO 180°, IP66, P/O
L12 Nitor RV Flat SOP 980-2150m 830 IP44	SENZOR GBANJA/PRISOTNOSTI P/O
L13 Tsi LED Medium, 1513m, 3000K, IP44, RAZRED II.	SENZOR SVETLOBE
L14 FAGERHULT ART. 17595	MREŽNO NAPAJANJE
EM01 Varnostna svetilka IEATON SAFELITE SL2-4203D-CQL + SL2B8	GENERATORSKO NAPAJANJE
EM02 Varnostna svetilka IEATON - MICROPOINT 2 MP203HCG	
EM03 Varnostna svetilka IEATON - MICROPOINT 2 MP203HCG	
EM04 Varnostna svetilka IEATON SAFELITE SL2-4203D-CQL + SL2PDD + SL2B8	
EM05 Varnostna svetilka IEATON SAFELITE SL2-4203D-CQL + SL2PPLR + SL2B8	

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

**ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.**  
COL 92E, 5273 COL  
tel: 040238686, email: primaz.puc@elplus.si

Objekt: 3. nadstropje SB NG

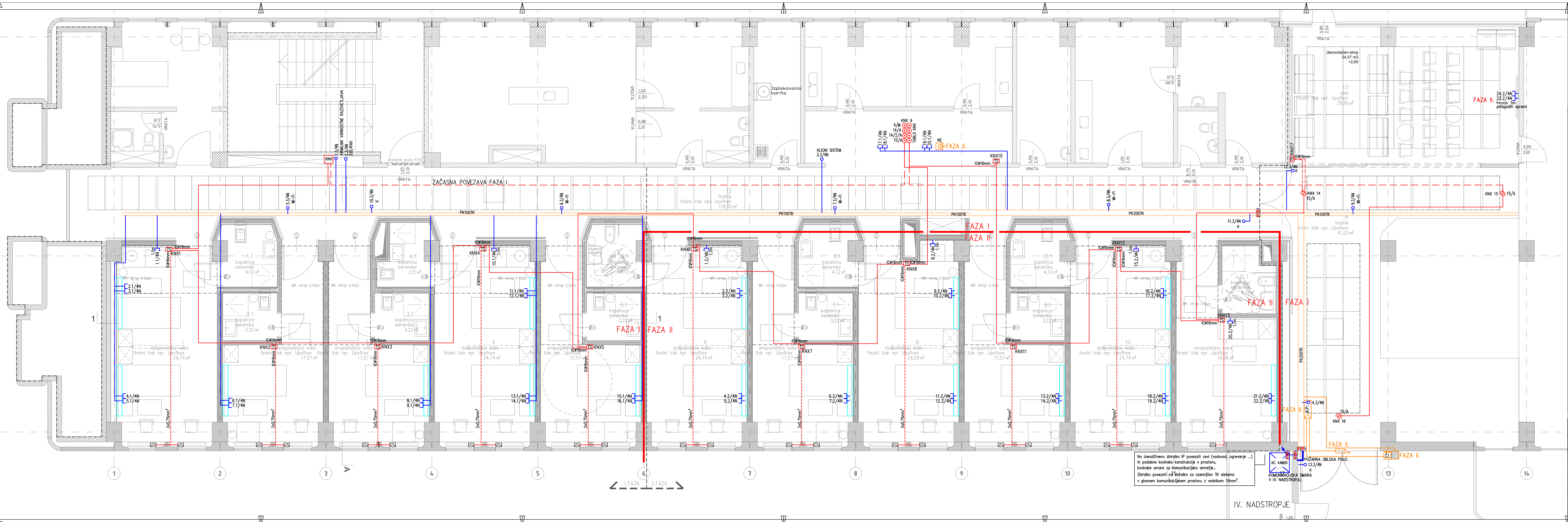
Investitor:	SB "DR.FRANCA DERGANICA" NOVA GORICA, Ulica padlih borov 13A, 5290 Šempeter pri Gorici	Vrsta p.dokumentacije:	PZI
Projekcijski inženir:	PRIMOŽ PUC d.l.a.	Podpis:	Klemen Pavlin u.d.l.a.
Identifikacijska št.	E-1537	Datum podpisov:	APRIL 2021
Identifikacijska št.	ZAPB A-1213		

3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: RAZSVETLJAVNA

Risba: TLORIS 3. NADSTROPJA

2. različica:	21-03-03	Št. projekta:	6120	Datum nastanka risbe:	APRIL 2021	Merilo:	1:50	Št. risbe:	02
---------------	----------	---------------	------	-----------------------	------------	---------	------	------------	----

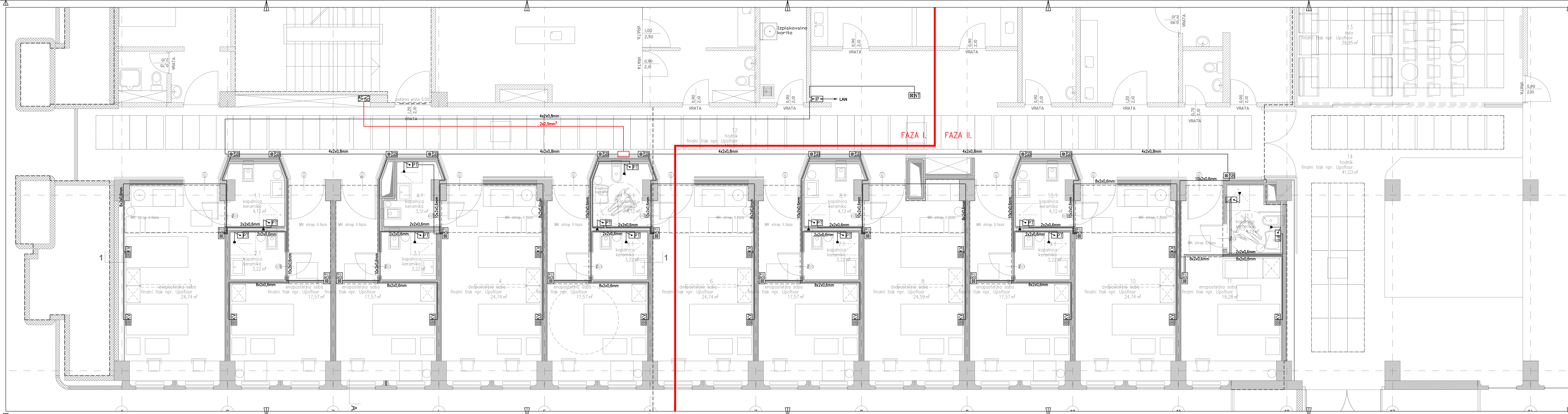




- TELEKOMUNIKACIJE
- KC KOMUNIKACIJSKA VOZLUŠNA OMARA
- KABELSKA POLICA TK S POKROVOM TRASO PRILAGODITI DEJANSKIM MOŽNOSTIM
- TK RJ45 FTP CAT 6A VTIČNICA
- 2x TK RJ45 FTP CAT 6A VTIČNICA
- FTP CAT 6A PRIKLJUČEK
- KLJUČNA DOMOFONSKA NAPRAVA ZUNANJA ENOTA
- KLJUČNA DOMOFONSKA NAPRAVA NOTRANJA ENOTA
- ČITALEC RFID KARTIC
- ELEKTRONSKI PREJEMNIK S KONČNIM STIKALOM
- POŽARNA TESNITEV PREHODA
- SOBNI TERMOSTAT. KNX (EIB) KOMUNIKACIJA V PRVI FAZI SAMO DEJNA PREDINSTALACIJA DOZA 160mm IN EIB (KNX) POVEZAVE
- KNX IP CONTROL CENTER
- KNX TIPKALA
- KNX SENZOR GIBANJA
- OKENSKI KONTAKT
- TERMIONI ON/OFF VENTIL 230V AC

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
<b>ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.</b> COL 92E, 5273 COL tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si			
obseg: 3. nadstropje SB NG			
Investitor:	SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA, Ulica padlih borov 13A, 5290 Šempeter pri Gorici	Vrsta p.dokumentacije:	PZI
Podizalci inženir:	PRIMOŽ PUC d.l.a.	Podpis:	Klemen Pavlin u.d.l.a.
Identifikacijska št.:	E-1537	Datum projekta:	APRIL 2021
Datum podpisa:	APRIL 2021	Identifikacijska št.:	ZAPB A 1213
3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: TELEKOMUNIKACIJE, SIGNALNE INŠTALACIJE, CNS			
Risba: TLORIS 3. NADSTROPJA			
Št. račta:	21-03-03	Št. projekta:	6120
Datum nastanka risbe:	APRIL 2021	Merilo:	1:50
Št. risbe:	03		

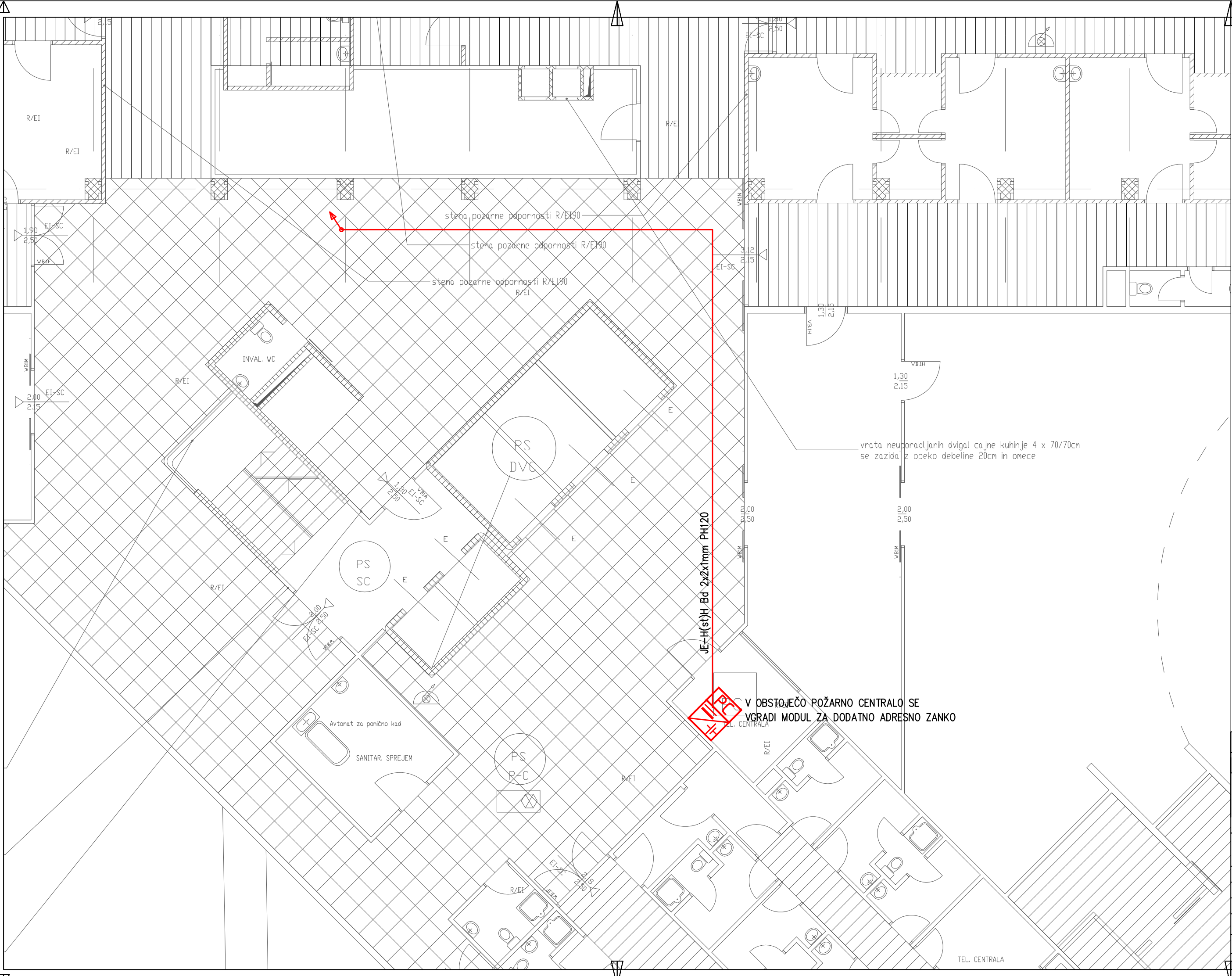




- KLICNI in KOMUNIKACIJSKI SISTEM
- IP TCP/IP prehod
  - SELV Napajalnik SELV
  - MMT Napajalnik MMT
  - UIO Univerzalni vhodno izhodni vmesnik
  - NT Nadzorni terminal NCS
  - P Prikazovalnik
  - SE Sobna elektronika
  - SB Sobna svetilka brez elektronike
  - SP Sobni prikazovalnik
  - SS Sobna svetilka z elektroniko
  - ST Sobni komunikacijski terminal
  - UK Panel klica urgentni
  - TI Panel klica pnevmatski
  - R Panel reseta
  - KP Panel klica, reseta in prisotnosti, brnalo
  - KR Panel klica in reseta
  - KT Panel klica
  - KV Panel klica z vtičnico
  - KV Panel klica in reseta z vtičnico
  - Pr Panel prisotnosti, brnalo
  - VR Panel klica z vtičnico, RA
  - AV Panel audi vtičnica
  - PT Panel klica potezni

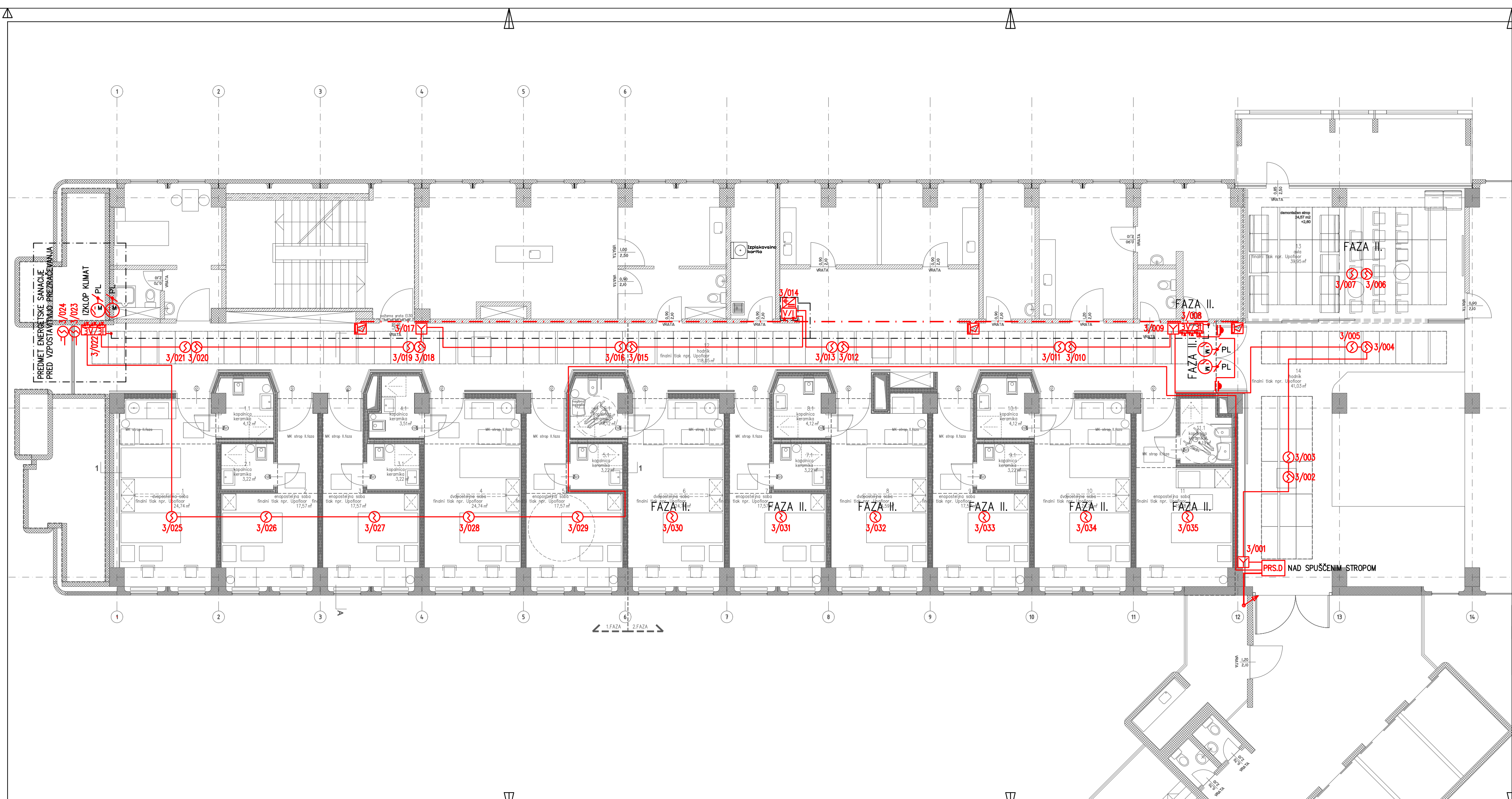
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
<b>ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.</b> <b>COL 92E, 5273 COL</b> <b>tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si</b>			
Objekt: 3. nadstropje SB NG			
Investitor:	SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA, Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici	Vrsta p.dokumentacije:	PZI
Pooblaščen inženir:	PRIMOŽ PUC d.l.e.	Podpis:	Klemen Pavlin u.d.l.e.
Identifikacijska št.:	E-1637	Datum podpisa:	APRIL 2021
3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: SESTRSKI KLICNI SISTEM			
Risba: TLOORIS 3. NADSTROPJA			
Št. načrta:	21-02-03	Št. projekta:	6120
Datum nastanka risbe:	APRIL 2021	Merilo:	1:50
		Št. risbe:	04





- SISTEM JAVLJANJA POŽARA
- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA  
h=1,2–1,4m
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA MONTIRAN NAD SP. STROP
- TERMIČNI JAVLJALNIK
- KOMBINIRNI JAVLJALNIK
- VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- PLAMENSKI JAVLJALNIK POŽARA
- 1–KANALNI VHODNO–IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- 3–KANALNI VHODNO–IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- 1–KANALNI I ADRESNI VMESNIK
- 1–KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- ALARMNA SIRENA – ADRESNA
- ALARMNA SIRENA + BLISKAVKA
- DODATNI NAPAVALNIK 230V/24V Z AKUMULATORJEM
- EL.MAGNET
- MOTORNA POŽARNA LOPUTA
- PRENAPETOSTNA ZAŠČITA ADRESNE ZANKE
- PRESPOJNA DOZA
- EVAKUACIJSKI TERMINAL
- ADRESNA POŽARNA ZANKA
- NAPAJANJE 24V DC 2x1,5mm<sup>2</sup>
- NAPAJANJE 24V DC, EI30
- ELEKTRIČNI PREJEMNIK 3705RR

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
<div><div>ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.</div><div>COL 92E, 5273 COL</div><div>tel: 040238686, email: primoz.puc@elplus.si</div></div> <div>ELPLUS</div>			
Objekt: 3. nadstropje SB NG			
Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA, Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici		Vrsta p.dokumentacije: PZI	
Pooblaščen inženir: PRIMOŽ PUC d.l.e.	Podpis:	Vodja projekta: Klemen Pavlin u.d.l.a	
Identifikacijska.št: E-1537	Datum podpisa: APRIL 2021	Identifikacijska.št: ZAPS A-1213	
3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: AOJP			
Risba: TLORIS PRITLIČJA			
Št. načrta: 21-02-03	Št. projekta: 6120	Datum nastanka risbe: APRIL 2021	Merilo: 1:100
		Št. risbe: 05	



- SISTEM JAVLJANJA POŽARA
- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
  - ROČNI JAVLJALNIK POŽARA  
h=1,2-1,4m
  - OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
  - OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA MONTIRAN NAD SP. STROP
  - TERMIČNI JAVLJALNIK
  - KOMBINIRNI JAVLJALNIK
  - VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
  - PLAMENSKI JAVLJALNIK POŽARA
  - 1-KANALNI VHODNO-IZHODNI ADRESNI VMESNIK
  - 3-KANALNI VHODNO-IZHODNI ADRESNI VMESNIK
  - 1-KANALNI I ADRESNI VMESNIK
  - 1-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
  - ALARMNA SIRENA – ADRESNA
  - ALARMNA SIRENA + BLISKAVKA
  - DODATNI NAPAVALNIK 230V/24V Z AKUMULATORJEM
  - EL.MAGNET
  - MOTORNA POŽARNA LOPUTA
  - PRENAPETOSTNA ZAŠČITA ADRESNE ZANKE
  - PRESPOJNA DOZA
  - EVAKUACIJSKI TERMINAL
  - ADRESNA POŽARNA ZANKA
  - NAPAJANJE 24V DC 2x1,5mm<sup>2</sup>
  - NAPAJANJE 24V DC, EI30
  - ELEKTRIČNI PREJEMNIK 3705RR

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
<b>ELPLUS, PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE d.o.o.</b> <b>COL 92E, 5273 COL</b> <b>tel: 040238686, email: primo.puc@elplus.si</b>		<b>ELPLUS</b>	
Objekt: 3. nadstropje SB NG			
Investitor: SB "DR.FRANCA DERGANCA" NOVA GORICA, Ulica padlih borcev 13A, 5290 Šempeter pri Gorici		Vrsta p.dokumentacije: PZI	
Pooblaščen inženir: PRIMOŽ PUC d.l.a.	Podpis: 	Vodja projekta: Klemen Pavlin u.d.l.a	
Identifikacijska.št: E-1537	Datum podpisa: APRIL 2021	Identifikacijska.št: ZAPS A-1213	
3. NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE: AOJP			
Risba: TLORIS 3.NADSTROPJA			
Št. načrta: 21-02-03	Št. projekta: 6120	Datum nastanka risbe: APRIL 2021	Merilo: 1:100
			Št. risbe: 06