PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI**
kratek opis gradnje	**Investitor namerava ob osnovni šoli v Vavti vasi zgraditi nov 12-oddelčni otroški vrtec, ki bo zasnovan kot klasična gradnja z simetrično dvokapno streho. Urejena bodo še dodatna parkirna mesta na zahodu in igrišče na vzhodu objekta. Pred gradnjo bo odstranjen manjši pomožni objekt na vzhofni strani obstoječih parkirišč. Poleg novogradnje vrtca bo v delu prizidana in rekonstruirana stavba šole. Vgrajeno bo osebno dvigalo in zgrajen bo povezovalni hodnik do novega vrtca.**
vrste gradnje	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	REKONSTRUKCIJA
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI - projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**
	☐ **sprememba dokumentacije**
številka projekta	**A - 015/20**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3 - Načrt s področja elektrotehnike**
številka načrta	**251021/1-E**
datum izdelave	**januar 2022**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	**Marko PAJK, d.i.e.**
identifikacijska številka	**IZS PI E-2304**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	MARKO PAJK dipl.inž.el. IZS PI E-2304
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**MISEL d.o.o.**
naslov	**Cankarjeva 1, 6230 POSTOJNA**
vodja projekta	**Iztok N. Čančula, u.d.i.a.**
identifikacijska številka	**ZAPS 0251**
podpis vodje projekta	IZTOK NIKOLAJ ČANČULA UNIV.DIPL.INŽ.ARH. POOBLAŠČENI ARHITEKT, POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALEC PA PPN ZAPS 0251
odgovorna oseba projektanta	**Iztok N. Čančula**
podpis odgovorne osebe projektanta	MISEL PROJEKTIRANJE ARHITEKTURE & GRADBENI INŽENIRING d.o.o. Postojna

BIRO ELPLAN, projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje, d.o.o.
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana-Črnuče
Mail: info@biro-elplan.si
Tel.: 0590 25290

3.1. KAZALO VSEBINE

3.1. KAZALO VSEBINE 2

3.2. TEHNIČNO POROČILO 4

3.2.1. UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI 4

3.3. TEHNIČNI OPIS ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ 5

3.3.1. SPLOŠNO 5

3.3.2. MOČNOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE 5
3.3.2.1. TIP IN IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ 5
3.3.2.2. NAPAJANJE 7
3.3.2.3. OZNAČEVANJE RAZDELILNIKOV 8
3.3.2.4. IZVEDBA INŠTALACIJE 8
3.3.2.5. INSTALACIJA STALNIH PRIKLJUČKOV IN VTIČNIC 8
3.3.2.6. RAZSVETLJAVA 8
3.3.2.7. SISTEM NAPAJANJA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE 12
3.3.2.8. IZENAČEVANJE POTENCIALOV 12

3.3.3. TEHNIČNI IZRAČUNI ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ 13
3.3.3.1. KONTROLA ZAŠČITE PRED PREVELIKIMI TOKOVI 13
3.3.3.2. ZAŠČITNI UKREP PROTI UDARU ELEKTRIČNEGA TOKA 15

3.3.3.3. STRELOVODNA INŠTALACIJA 20
3.3.3.3.1. IZBRANI ZAŠČITNI NIVO 20
3.3.3.3.2. LOVILNI VODI 20
3.3.3.3.3. ODVODI 20
3.3.3.3.4. MERILNI SPOJI 21
3.3.3.3.5. OZEMLJITEV 21
3.3.3.3.6. SPLOŠNO 21
3.3.3.3.7. IZRAČUN OZEMLJITVE 21
3.3.3.4. IZRAČUN OZEMLJILNEGA SISTEMA 22
3.3.3.5. IZRAČUN LOČILNE RAZDALJE 23
3.3.3.6. PREGLEDI IN MERITVE 23

3.3.4. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE 24
3.3.4.1.1. STRUKTURIRAN SISTEM OŽIČENJA 24
3.3.4.1.2. SISTEM AVTOMATSKEGA ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA 25
3.3.4.1.4. INŠTALACIJE POŽARNEGA JAVLJANJA 26
3.3.4.1.5. KRMILJENI ELEMENTI 27
3.3.4.1.6. VARNOSTNO KRMILJENJE VRAT 27
3.3.4.1.7. VIDEO DOMOFON 27
3.3.4.1.8. PROTI VLOMNI SISTEM 28
3.3.4.1.9. VIDEO NADZORNI SISTEM 28
3.3.4.1.10. NARAVNI ODVOD DIMA IN TOPLOTE 28

3.3.5. PROTOKOLI IN SPLOŠNI POGOJI 29

3.3.6. POPIS MATERIALA 30

3.4. RISBE 31

BIRO ELPLAN, projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje, d.o.o.
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana-Črnuče
Mail: info@biro-elplan.si
Tel.: 0590 25290

3.2. TEHNIČNO POROČILO

3.2.1. UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI

SPLOŠNO

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr.)
- Pravilnik o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije v stavbah
  Ur.l. RS, št. 52/2010
- Tehnična smernica »Učinkovita raba energije«
  - TSG-1-004: 2010
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah
  - Ur.l. RS, št. 10/2012
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih
  - Ur.l. RS št. 56/1999, 39/2005
- Pravilnik o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca
  - (Uradni list RS, št. 73/00, 75/05, 33/08, 126/08, 47/10, 47/13, 74/16 in 20/17)

POŽARNA VARNOST

- Tehnična smernica »Požarna varnost v stavbah«
  - TSG-1-001: 2019
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
  - Ur.l. RS št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13
- Smernica Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
  - SZPV 408/08
- Preskusi požarne odpornosti servisnih inštalacij - 3. del: Tesnitve prebojev
  - SIST EN 1366-3:2009

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

- Tehnična smernica »Nizkonapetostne električne inštalacije«
  - TSG-N-002:2021
- Tehnična smernica »Zaščita pred delovanjem strele«
  - TSG-N-003:2021
- Tehnična smernica »Učinkovita raba energije«
  - TSG-1-004:2010

3.3. TEHNIČNI OPIS ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

3.3.1. SPLOŠNO

Izdelan je PZI načrt električnih inštalacij in električne opreme za objekt: OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI za investitorja OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža.

Projektna dokumentacija električnih inštalacij razsvetljave, moči in strelovoda je izvedena skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, tehničnimi smernicami in standardi, predvideni materiali za izvedbo ustrezajo veljavnim standardom.

3.3.2. MOČNOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

3.3.2.1. TIP IN IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Karakteristični podatki inštalacije in naprav:

nazivna napetost 3x230V/400V,50Hz

sistem napajanja glede ozemljitve: TN

sistem napajanja v objektu TN-C-S

zaščita inštalacij in naprav: s samodejnim odklopom napajanja

zaščita pred zunanjimi vplivi:

znak	zunanji vpliv	karakteristike, ki se zahtevajo pri izbiri in postavitvi opreme	
AA4	okoliška temperatura -5 °C do +40°C	normalna	
AC1	nadmorska višina manj od 2000m	normalna	
AD1	prisotnost vode zanemarljiva	okrov IP x0	vse pisarne, hodniki, skladišča in ostali suhi prostori
AD3	prisotnost vode škropljenje	okrov IP x3	sanitarije, strojnice prezračevanja
AD4	prisotnost vode brizganje	okrov IP x4	črpališča in delavnice, oprema na prostem

AE1	prisotnost trdih teles zanemarljiva	okrov IP 2x	vse pisarne, hodniki, skladišča in ostali suhi prostori
AE2	prisotnost trdih teles drobni predm. do 2,5mm	okrov IP 3x	stikalni bloki
AE3	prisotnost trdih teles drobci 1mm	okrov IP 4x	stikalni drobci v strojnicah
AE4	prisotnost trdih teles prah	okrov IP 5x	zunanje inštalacije
AF1	prisotnost korodirnih in onesnažujočih snovi zanemarljiva	normalne	ni primerov
AG1	mehanske obremenitve šibki udarci	normalne	
AH1	vibracije – šibke	normalne	
AK1	navzočnost flore-zanemarljiva	normalne	
AL1	navzočnost favne-zanemarljiva	normalne	
AM1	elektromagnetni vplivi-zanemarljivi	normalne	
AN1	sončno sevanje-zanemarljivo	normalne	
AN2	sončno sevanje-znatne jak.	oprema odporna na UV žarke	ohišja zunanjih svetilk
AQ1	strele – zanemarljive	normalne	podzemno napajanje, objekt je strelovodno zaščiten
BA2	uporaba inštalacij – otroci	zaščita IP2x,t nedostopnost	stikalni bloki so nepoklicnim osebam nedostopni
BA5	uporaba inštalacij – izučeni		strojnice in stik. bloki so dostopni samo usposobljenim kadrom

BC 1	dotik osebe z zemeljskim potencialom brez dotika	dovoljena uporaba opreme razreda 0,0I,II,III	vsi zaposleni in gostje objekta so na neprevodnih mestih
BC3	dotik osebe z zemeljskim potencialom pogost dotik	prepovedana uporaba opreme razreda 0 in 0I	delavci v kuhinji, vzdrževalci v strojnici

3.3.2.2. NAPAJANJE

Točka priključitve objekta na javno elektro omrežje bo v transformatorski postaji TP ŠOLA VAVTA VAS 1987 po zahtevah DEES.

Nov napajalni elektro vod bo potekal delno skozi obstoječo in delno skozi novo elektro kabelsko kanalizacijo, v nadaljevanju »EKK«, ki bo potekala preko parcele št. 1017/1, 1012/3, 1053/5, k.o..

Pred izvedbo nove EKK je potrebno od lastnikov parcelo dobiti pravico graditi. Meritve električne energije bodo vgrajene v na NN strani TP po zahtevah soglasja za priključitev. Načrt NN priključka ni predmet tega načrta in bo obdelan v ločenem načrtu!

Napajanje glavnega razdelilnika vrtca »R-G« bo izvedeno s kablom NA2XY-J 4x240 mm², ki bo v transformatorski postaji TP ŠOLA VAVTA VAS 1987 s 3 x 200 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-Kuh. bo izvedeno s kablom N2XH-O 4x35 + N2XH-J 1x35 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 80 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-pralnice bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x25 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 50 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-TP bo izvedeno s kablom N2XH-O 4x95mm² + N2XH-J 1x50mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 125 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-Zun bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x16 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 25 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-P1 bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x25 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 40 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-P2 bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x25 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 40 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-N1 bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x25 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 40 A varovalkami.

Napajanje razdelilnika R-N2 bo izvedeno s kablom N2XH-J 5x25 mm², ki bo v R-G varovan s 3 x 40 A varovalkami.

Predvidena električna moč za napajanje objekta znaša **1 x 138 kW / 3 x 200 A.**

3.3.2.3. OZNAČEVANJE RAZDELILNIKOV

Vsi razdelilniki in aparati v postroju bodo označeni z oznakami navedenimi v načrtih. Priključni kabli bodo na obeh priključnih mestih označeni z oznako kabla. Oznake kablov bodo trajne in na vidnem mestu

V projektu je predvidena prenova celotnih električnih inštalacij objekta, zato so v ta namen predvideni sledeči razdelilniki iz katerih se bodo napajali posamezni porabniki:

- R-G glavni razdelilnik objekta
- R-KUH razdelilnik kuhinje
- R-PRRALNICA razdelilnik pralnice
- R-TP razdelilnik toplotne postaje
- R-P1 razdelilnik pritličja 1
- R-P2 razdelilnik pritličja 2
- R-N1 razdelilnik nadstropja 1
- R-N2 razdelilnik nadstropja 2
- R-Zun razdelilnik zunanjih porabnikov

3.3.2.4. IZVEDBA INŠTALACIJE

Inštalacije v prostorih se izvedejo pretežno s NHXMH-J in N2XH-J kabli ustreznih presekov uvlečenimi v predhodno položene plastične cevi. V prostoru toplotne postaje je predvidena nadometna izvedba inštalacij položenimi na kabelskih policah in v instalacijskih nadometno položenih ceveh.

Priključki kablov do posameznih aparatov se izvedejo s plastično uvodnico in ustrezno fleksibilno plastično cevjo, ki se uvije v uvodnico.

3.3.2.5. INSTALACIJA STALNIH PRIKLJUČKOV IN VTIČNIC

Vtičnice in stalni priključki v objektu bodo izvedeni v podometni izvedbi. Mesta in višina montaže priključkov bodo razvidna iz načrtov elektroinštalacij. Višina vtičnic je predvidena na minimalni višini 1,8 m od gotovih tal tako, da so vse vtičnice izven dosega otrok. V kotlovnici bo inštalacija izvedla nadometno z ustreznimi vodniki ustreznih dimenzij položenimi na kabelskih policah in v instalacijskih nadometno položenih ceveh.

3.3.2.6. RAZSVETLJAVA

3.3.2.6.1. SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

V celotnem objektu je predvidena splošna razsvetljava z LED svetilkami. Tipi svetilk in njihove lokacije so prikazane v priloženih tlorisnih risbah.

Pri projektiranju so upoštevani veljavni predpisi in priporočila za tovrstne prostore. Predvidena je splošna razsvetljava z LED svetilkami. Svetlobna telesa so izbrana na osnovi izračuna osvetljenosti na nivoju 0,85 m od tal. Predvidena umetna osvetlitev igralnic bo enakomerno razpršena. V posameznih prostorih so predvidene naslednji nivoji osvetljenost:

PROSTOR	**ZAHTEVANA OSVETLJENOST (lx)**
Igralnice	300
Prostor nege	500
Delovna mesta	500
Kuhinja	500
Hodniki	200-300
Pomožni prostori, skladišča	200
Tehnični prostori	300

Predvidena razsvetljava ima ustrezne pokrove s katerimi je zagotovljeno, da neposreden vir svetlobe ni v otrokovem vidnem polju in ob morebitni poškodbi svetilke zdrobljeno steklo ne poškoduje otrok. Spodnji rob svetilk je predviden najmanj 2,5 m od tal.

V igralnicah, večnamenskem prostoru in pisarnah je predvidena DALI regulacija svetil, ki s pomočjo tipk v posameznem prostoru omogoča vklop/izklop in regulacijo osvetlitve. Prižiganje razsvetljave v posameznih prostorih je predvideno lokalno s stkali oziroma tipkali.

Regulacija svetilk je predvideno v posameznih igralnicah preko tipk in sinhronizatorja PUSH DIMM za svetilke S01-D, katere imajo DALI PUSH DIMM predstikalno napravo.

Pri projektiranju je bila upoštevana »**Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja« (**Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2). V praksi to pomeni, da so bile izbrane svetilke, ki ne svetijo v nebo. Prav tako je upoštevana mejna vrednost osvetljenosti fasade.

Izračun osvetljenosti je izveden po enačbi:

Izračun je izveden po enačbi:

$$E = \frac{n \cdot \phi \cdot \eta \cdot f}{a \cdot b}$$

kjer pomeni:

E (lx).....	osvetljenost prostora
n	število svetlobnih virov
ϕ (lm).....	svetlobni tok žarnice
f	faktor zaprašenosti in staranja
η.....	izkoristek razsvetljave
$a \cdot b$ (m^2)...	površina prostora

$$k = \frac{a \cdot b}{h_k \cdot (a + b)}$$

kjer pomeni:

k ..... indeks prostora
h_k ..... koristna višina $h_k = h - h_d$
h ..... višina prostora
h_d ..... višina delovne površine (0,85 m)

3.3.2.6.2. KLASIFIKACIJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ GLEDE NA ZUNANJE VPLIVE

Po klasifikaciji zunanjih vplivov na električno instalacijo je razvidno, da je zahteva tesnosti instalacije in opreme sledeča:

svetilke v vlažnih prostorih	IP 54, (65)
svetilke v pisarnah in ostalih prostorih	IP 20
zunanje svetilke	IP 54, (65)
stikalni bloki za luč, moč, tehnologijo	IP 43

3.3.2.6.3. VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

V celotnem objektu je predvidena varnostna razsvetljava z varnostnimi svetilkami v LED izvedbi. Tipi varnostnih svetilk in njihove lokacije so prikazane v priloženih tlorisnih risbah. Vsaka svetilka varnostne razsvetljave o imela oznako iz katere je jasno razvidno iz katerega razdelilnika se svetilka napaja, številko pripadajočega tokokroga in zaporedno številko svetilke.

Varnostna razsvetljava je predvidena po evakuacijskih poteh po celotnem objektu skladno z NPV. Na evakuacijskih poteh je predvidena varnostna razsvetljava, ki omogoča varno evakuacijo ob izpadu električne energije.

Varnostna razsvetljava je nepremična osvetlitev, ki služi za evakuacijo ljudi in deluje tudi pri izpadu električne napetosti, oz. se samodejno preklopi na zasilni vir napajanja (akumulatorski vložki). Varnostna razsvetljava ima zagotovljeno električno napajanje najmanj 1 uro. Rezervno električno napajanje se vključi avtomatsko najmanj v 3 sekundah.

Označitev evakuacijskih poti omogoča lažjo orientacijo in opozarja na bližnje izhode in zasilne izhode. Luči varnostne razsvetljave so nameščene po prostoru tako, da se ljudje lahko orientirajo in poiščejo izhod.

Varnostno razsvetljavo je potrebno redno pregledovati in vzdrževati po navodilih proizvajalca.

Varnostna razsvetljava mora omogočati osvetljenost 1 lx na celotni trasi umika.

Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti do kote 0 (na prosto).

Varnostna razsvetljava se bo izvedla v skladu s standardi:

- DIN - VDE 0108 10.1989 Starkstromanlagen und Sicherheitstromversorgung in baulichen Alagen fur Menschenansammlungen,
- SIST EN 1838, Razsvetljava-Zasilna razsvetljava EN 50172, Emergency escape lightning systems
- SIST 1013, Požarna zaščita-varnostni znaki-Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
- SIST EN 60598-2-22, Luminares for emergency lightning

V objektu so predvideni naslednji nivoji osvetljenosti:

- nivo osvetljenosti vzdolž poti umika, merjeno na tleh min.: 1,0 lx
- nivo osvetljenosti po celotnem prostoru min.: 0,5 lx
- nivo osvetljenosti pri gasilnikih, hidrantih, in ročnih javljalnikih požara min.: 5,0 lx.

Označbe poti za evakuacijo bodo izvedene s piktogrami. Označbe smeri za evakuacijo so lahko na svetilkah ali v neposredni bližini svetilk varnostne razsvetljave.

Zahteve katere mora izpolnjevati varnostna razsvetljava:

- potrebni čas delovanja svetilk pri izpadu omrežne napetosti je minimalno ena (1) ura,
- rezervno električno napajanje se mora vklopiti avtomatsko (maksimalni vklopni čas = 1 sekunda),
- svetilke bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe bodo rdeče barve,
- vsak tokokrog mora imeti možnost za preizkus delovanja svetilk.

Pred zagonom varnostne razsvetljave je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izda pooblaščena organizacija.

3.3.2.7. SISTEM NAPAJANJA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

V zgradbi je predviden TN-C-S sistem napajanja glede na ozemljitev električne inštalacije, kar pomeni:

- da sta gledano z napajalne strani funkciji zaščitnega (PE) in nevtralnega (N) vodnika kombinirani, najprej združeni v enem (PEN) vodniku v delu inštalacije. Po ločitvi se ne smeta nikjer več združiti.

- vsi zaščitni vodniki se dodatno ozemljijo pri vhodu električne instalacije v zgradbo (glavno izenačenje potencialov).

- pred pričetkom obratovanja se vsa instalacija pod napetostjo preizkusi, če ustreza pogojem sistema za zaščito pred el. Udarom, oz. če so vsi ukrepi izbranega sistema zaščite pred električnim udarom izpolnjeni.

3.3.2.8. IZENAČEVANJE POTENCIALOV

V objektu bo v skladu s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah in tehnično smernico TSG-N-002:2021 izvedeno glavno in dopolnilno izenačevanje potencialov.

3.3.2.8.1. GLAVNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Na doze za izenačitev potenciala se morajo priključiti:

- glavni ozemljitveni vod
- glavni PEN ali PE vodnik
- strelovodno ozemljilo
- glavni vodniki za izenačevanje potenciala, ki povezujejo:

    - posamezne omarice za izenačevanje potenciala kovinskih mas in strojev,
    - glavne cevi vodovoda,
    - kanalizacije
    - centralne kurjave
    - plina
    - druge večje kovinske mase v zgradbi

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom zgradbe, ki se predvidi kot združena zaščita.

3.3.2.8.2. DOPOLNILNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Dopolnilno izenačevanje potencialov bo povezovalo poleg vseh izpostavljenih prevodnih delov tudi vse tuje prevodne dele (odtoki, vodovodne pipe, radiatorji in druge kovinske mase v prostoru). Vsi tuji prevodni deli bodo z vodnikom HO7V-K 6 mm^2 povezani z omarico za dopolnilno izenačevanje potencialov PS49. Ta omarica bo z vodnikom HO7V-K 16 mm^2 povezana z zbiralnico PE pripadajočega razdelilnika.

3.3.3. TEHNIČNI IZRAČUNI ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

3.3.3.1. KONTROLA ZAŠČITE PRED PREVELIKIMI TOKOVI

Kontrola zaščite pred prevelikimi tokovi. Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

$I_b \leq I_n \leq I_z$

$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$

kjer pomeni:

I_n (A).... nazivni tok zaščitne naprave

I_z (A).... zdržni tok kabla

I_b (A).... tok, za katerega je tokokrog predviden,

izračunan po formuli:

$$I_b = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$ za trifazne porabnike U = 400V

$$I_b = \frac{P_m}{U \cdot \cos\varphi}$$ za enofazne porabnike U = 230 V

$I_2 = k \cdot I_n$

I_2 (A)....tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

k... faktor določen s standardom in znaša

za talilne varovalke:

I_n = 2 in4 A k = 2,1

I_n = 6 in10 A k = 1,9

I_n = >16 A k = 1,6

za inštalacijske odklopnike:

I_n = za vsa območja k = 1,45

za zaščitna stikala:

I_n = za vsa območja k = 1,2

<u>Impedanco izračunamo po formuli:</u>

Z $I_b = \frac{l}{G_{Cu} \cdot S_F} + \frac{l}{G_{Cu} \cdot S_N}$

kjer pomeni:

l (m) – dolžina kabla (vodnika)

G_{Cu} (Sm/m^2) – specifična prevodnost vodnika (Cu = 56, Al = 36)

S_F (mm^2) – presek faznega vodnika

S_N (mm^2) – presek ničnega (zaščitnega) vodnika

<u>Tok okvare izračunamo po formuli:</u>

$$I_a = \frac{U}{Z}$$

kjer pomeni:

U (V) – napetost proti zemlji

Z (Ω) – impedanca zanke okvare - kratkostična impedanca, vključujoč vir, fazni vodnik od izvora do mesta okvare in zaščitni vodnik (oz. nevtralni) vodnik od okvare do vira.

<u>Kontrola padca napetosti se izračuna po formuli:</u>

$$u_{\%} = \frac{100 \cdot P_m \cdot l}{G_{Cu} \cdot S \cdot U^2}$$ za trifazne porabnike U = 400 V

$$u_{\%} = \frac{200 \cdot P_m \cdot l}{G_{Cu} \cdot S \cdot U_f^{\,2}}$$ za enofazne porabnike U_f = 230 V

kjer pomeni:

P_m (W) – moč porabnika

l (m) – dolžina kabla

S (mm^2) – presek kabla

Kontrola minimalnega potrebnega preseka kablov bo izvedena po formuli:

$$S_{min} = \frac{I_a \cdot \sqrt{t}}{k}$$

kjer pomeni:

k – faktor določen v standardu

t (s) – izklopni čas zaščitne naprave (odčitan iz izklopne karakteristike zaščitne naprave)

I_a (A) – tok okvare

Zgoraj omenjena formula za S_{min} velja le za preseke 10 mm^2 ali več, za manjše preseke pa kontrole S_{min} ne izvajamo.

Kontrola presekov zaščitnih oz. ozemljitvenih vodnikov in vodnikov za izenačevanje potenciala bo - enak preseku faznega vodnika do preseka 16 mm^2

Dodatni vodnik za izenačevanje potenciala ne sme biti manjši od prereza najmanjšega zaščitnega vodnika vezanega na te prevodne dele.

Kontrolni izračun izvedemo le za najneugodnejše tokokroge in sicer kontroliramo najdaljši tokokrog izmed tistih, ki imajo enako zaščitno napravo in enak presek.

3.3.3.2. ZAŠČITNI UKREP PROTI UDARU ELEKTRIČNEGA TOKA

Zaščitni ukrep proti udaru električnega toka bo izveden s samodejnim odklopom (varovalke). Električna inštalacija se izvede v TN-C-S sistemu. Pogoj za uspešno delovanje zaščite bo:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

kjer pomeni:

Z_s (Ω) – skupna impedanca tokokroga, ki vsebuje izvor,

prevodnik pod napetostjo do točke okvare in

zaščitni prevodnik od izvora do točke okvare

U_o (V) – nazivna napetost proti zemlji

I_a (A) – tok, ki garantira delovanje zaščitne naprave za avtomatski izklop:

- za fiksno priključene porabnike

  T_{izk} = 5 s

- za vtičnico in fiksno priključene prenosne porabnike

  T_{izk} = po tabeli 1

U_o (V)	t (s)
120	0,8
230 ali 220	0,4
400 ali 380	0,2
Nad 400	0,1

Tabela 1

TABELA DIMENZIONIRANJA KABLOV

RAZDELILEC			**TP**	**R-G**	**R-G**	**R-G**	**R-G**
Napajanje razdelilca - tokokrog			**W_R-G**	**W-R-ZUN.**	**W-R-KUH.**	**W-R-PRAL.**	**W-R-TP**
PORABNIK			**R-G**	**R-ZUN.**	**R-KUH.**	**R-PRAL.**	**R-TP**
Skupna instalirana moč	Pi	kW	316,7	2,5	62	28,6	84,9
Izkoristek	h		1	1	1	1	1
Faktor istočasnosti	fi		0,55	0,40	0,70	0,80	0,80
Faktor obremenitve	fo		0,75	1	1	1	1
Faktor prekrivanja	fp		1	1	1	1	1
Faktor moči	cos(fi)		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Nazivna napetost	Un	V	400	400	400	400	400
Konična delovna moč	Pk	kW	130,64	1,00	43,40	22,88	67,92
Konična navidezna moč	Sk	kVA	137,51	1,05	45,68	24,08	71,49
Konični bremenski tok	Ib	A	198,49	1,52	65,94	34,76	103,19
Tip el. instalacije			D	E	E	E	E
Faktor skupine kablov	fs		0,85	1	1	1	1
Faktor okolne temperature	ft		1	1,06	1,06	1,06	1,06
Dolžina tokokroga	l	m	230	10	30	10	15
Material kabla			Al	Cu	Cu	Cu	Cu
Tip kabla			NA2XY-J 4x240mm2	N2XH-J 5x16mm2	N2XH-O 4x35mm2 + N2XH-J 1x35mm2	N2XH-O 4x25mm2 + N2XH-J 1x25mm2	N2XH-O 4x95mm2 + N2XH-J 1x50mm2
Presek faznega vodnika	Sf	mm2	240	16	35	25	95
Presek zaščitnega vodnika	So	mm2	240	16	35	25	50
Impedanca do razdelilca	Zo	Ω	0,020	0,087	0,087	0,087	0,087
Impedanca od razdelilca do porabnika	Z1	Ω	0,0666	0,0279	0,0383	0,0179	0,0102
Skupna impedanca	Z	Ω	0,087	0,115	0,125	0,105	0,097
Tok okvare	Ia	A	2655,89	2008,73	1841,47	2200,96	2376,03
Trajni zdržni tok kabla iz tabel	Iz*	A	398	100	158	127	298
Trajni zdržni tok kabla Iz* x fs x ft	Iz	A	338,3	106	167,48	134,62	315,88
Nazivni tok zaščitne naprave	In	A	200	25	80	50	125
Tok ki zagotavlja delovanje zaščite	I2	A	320	40	116	80	200
1,45xIz			490,54	153,7	242,85	195,2	458,03
Dejanski odklopni čas	t	s	0,1	0,01	0,01	0,01	0,03
Padec napetosti do razdelilca	ur	%	0,2	2,37	2,37	2,37	2,37
Padec napetosti od razdelilca do porabnik	up	%	2,17	0,01	0,42	0,1	0,12
Skupni padec napetosti	u	%	2,37	2,38	2,79	2,47	2,49
Kontrola zaščitnega vodnika	Smin	mm2	7,30	1,75	1,60	1,91	3,58
Iz tabele vidimo, da velja: Ib<In<Iz in I2<Iz x1,45							
Kabli so pravilno izbrani			DA	DA	DA	DA	DA

TABELA DIMENZIONIRANJA KABLOV

RAZDELILEC			**R-G**	**R-G**	**R-G**	**R-G**
Napajanje razdelilca - tokokrog			**W-R-P1**	**W-R-P2**	**W-R-N1**	**W-R-N2**
PORABNIK			**R-P1**	**R-P2**	**R-N1**	**R-N2**
Skupna instalirana moč	Pi	kW	28,5	23,5	28,5	23,5
Izkoristek	h		1	1	1	1
Faktor istočasnosti	fi		0,40	0,40	0,40	0,40
Faktor obremenitve	fo		1	1	1	1
Faktor prekrivanja	fp		1	1	1	1
Faktor moči	cos(fi)		0,95	0,95	0,95	0,95
Nazivna napetost	Un	V	400	400	400	400
Konična delovna moč	Pk	kW	11,40	9,40	11,40	9,40
Konična navidezna moč	Sk	kVA	12	9,89	12	9,89
Konični bremenski tok	Ib	A	17,32	14,28	17,32	14,28
Tip el. instalacije			E	E	E	E
Faktor skupine kablov	fs		1	1	1	1
Faktor okolne temperature	ft		1,06	1,06	1,06	1,06
Dolžina tokokroga	l	m	5	60	30	60
Material kabla			Cu	Cu	Cu	Cu
Tip kabla			N2XH-J 5x25mm2	N2XH-J 5x25mm2	N2XH-J 5x25mm2	N2XH-J 5x25mm2
Presek faznega vodnika	Sf	mm2	25	25	25	25
Presek zaščitnega vodnika	So	mm2	25	25	25	25
Impedanca do razdelilca	Zo	Ω	0,087	0,087	0,087	0,087
Impedanca od razdelilca do porabnika	Z1	Ω	0,0089	0,1071	0,0536	0,1071
Skupna impedanca	Z	Ω	0,096	0,194	0,140	0,194
Tok okvare	Ia	A	2408,38	1187,4	1640,51	1187,4
Trajni zdržni tok kabla iz tabel	Iz*	A	127	127	127	127
Trajni zdržni tok kabla Iz* x fs x ft	Iz	A	134,62	134,62	134,62	134,62
Nazivni tok zaščitne naprave	In	A	40	40	40	40
Tok ki zagotavlja delovanje zaščite	I2	A	64	64	64	64
1,45xIz			195,2	195,2	195,2	195,2
Dejanski odklopni čas	t	s	0,01	0,01	0,01	0,01
Padec napetosti do razdelilca	ur	%	2,37	2,37	2,79	2,79
Padec napetosti od razdelilca do porabnik	up	%	0,03	0,25	0,15	0,25
Skupni padec napetosti	u	%	2,4	2,62	2,94	3,04
Kontrola zaščitnega vodnika	Smin	mm2	2,09	1,03	1,43	1,03
Iz tabele vidimo, da velja: Ib<In<Iz in I2<Iz x1,45						
Kabli so pravilno izbrani			DA	DA	DA	DA

BIRO ELPLAN, projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje, d.o.o.
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana-Črnuče
Mail: info@biro-elplan.si
Tel.: 0590 25290

TABELA DIMENZIONIRANJA KABLOV

RAZDELILEC			**R-P2**	**R-P2**	**R-KUH**	**R-KUH**	**R-PRAL.**
Napajanje razdelilca - tokokrog			**W-F2**	**W-F43**	**W-F37**	**W-F36**	**W-F14**
PORABNIK			**F2**	**F43**	**F37**	**F36**	**F14**
Skupna instalirana moč	Pi	kW	0,15	2	37,5	10,5	7
Izkoristek	h		1	1	1	1	1
Faktor istočasnosti	fi		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Faktor obremenitve	fo		1	1	1	1	1
Faktor prekrivanja	fp		1	1	1	1	1
Faktor moči	cos(fi)		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Nazivna napetost	Un	V	230	230	400	400	400
Konična delovna moč	Pk	kW	0,15	2,00	37,50	10,50	7,00
Konična navidezna moč	Sk	kVA	0,16	2,11	39,47	11,05	7,37
Konični bremenski tok	Ib	A	0,69	9,15	56,98	15,95	10,64
Tip el. instalacije			A2	A2	A2	A2	A2
Faktor skupine kablov	fs		1	1	1	1	1
Faktor okolne temperature	ft		1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Dolžina tokokroga	l	m	90	35	35	35	35
Material kabla			Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
Tip kabla			NHXMH-J 3x1,5 mm2	NHXMH-J 3x2,5 mm2	H07RN-F 5x16 mm2	H07RN-F 5x10 mm2	N2XH-J 5x6 mm2
Presek faznega vodnika	Sf	mm2	1,5	2,5	16	10	6
Presek zaščitnega vodnika	So	mm2	1,5	2,5	16	10	6
Impedanca do razdelilca	Zo	Ω	0,194	0,194	0,125	0,105	0,097
Impedanca od razdelilca do porabnika	Z1	Ω	2,6786	0,625	0,0977	0,1563	0,2604
Skupna impedanca	Z	Ω	2,872	0,819	0,223	0,261	0,357
Tok okvare	Ia	A	80,08	280,93	1033,24	881,9	643,9
Trajni zdržni tok kabla iz tabel	Iz*	A	18,5	25	68	51	38
Trajni zdržni tok kabla Iz* x fs x ft	Iz	A	19,61	26,5	72,08	54,06	40,28
Nazivni tok zaščitne naprave	In	A	10	16	63	25	20
Tok ki zagotavlja delovanje zaščite	I2	A	14,5	23,2	100	40	32
1,45xIz			28,43	38,43	104,52	78,39	58,41
Dejanski odklopni čas	t	s	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Padec napetosti do razdelilca	ur	%	2,47	2,49	2,4	2,62	2,94
Padec napetosti od razdelilca do porabnik	up	%	0,61	1,89	0,92	0,41	0,46
Skupni padec napetosti	u	%	3,08	4,38	3,32	3,03	3,4
Kontrola zaščitnega vodnika	Smin	mm2			0,90		
Iz tabele vidimo, da velja: Ib<In<Iz in I2<Iz x1,45							
Kabli so pravilno izbrani			DA	DA	DA	DA	DA

3.3.3.3. STRELOVODNA INŠTALACIJA

Zaščita objekta pred udarom strele s strelovodno napravo v obliki Faradayeve kletke v skladu s: TEHNIČNO SMERNICO ZA ZAŠČITO PRED DELOVANJEM STRELE: TSG-N-003:2021. LPS je izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkratnih iskrenj. Glede na položaj objekta je LPS sestavljen iz zunanjega in notranjega LPS-a. Zunanji LPS sestavljajo lovilniki, odvodi in sistem ozemljil, medtem ko notranji LPS obsega zaščitno ozemljitev in zaščitno izenačitev potencialov, ki pa je zajeta tudi v sklopu točke Zaščita pred električnim udarom.

3.3.3.3.1. IZBRANI ZAŠČITNI NIVO

Glede na riziko in njegove komponente, ter lokacijo objekta in karto maksimalnih vrednosti strel je določen nivo zaščite za predmetni objekt.

Riziko in njegove komponente

- Izračunano po programu za določitev rizika, IEC RiskAssessmentcalculator.

Maksimalne vrednosti gostote strel za področje:

Področje	št polja	n/km^2/leto
Dolenjske Toplice	157	3,7

Določen zaščitni nivo:

- Zaščitni nivo IV

Zaščitni nivo IV določa, da imamo razdalje med odvodi max. na **20m** ter velikost lovilne mreže max. **20x20m**. Vse projektirane razdalje so manjše od navedenih.

Strelovodno napravo sestavljajo:

- lovilni vodi
- odvodi
- merilni spoji
- ozemljilni uvodi
- ozemljitev

3.3.3.3.2. LOVILNI VODI

Lovilni vodi bodo izvedeni z aluminijasto žico Al Φ 10 mm pritrjeno na strehi objekta. Za zaščito naprav na strehi objekta so predvidene lovilne palice, ki bodo priključene na lovilne vode.

3.3.3.3.3. ODVODI

Odvodi tvorijo povezavo med lovilnimi vodi in merilnimi spoji. Razmik med posameznimi odvodi ne presega 20 m. Za odvode je uporabljena Al žica ∅10 mm, ki bo do ozemljila speljana nadometno po fasadi.

3.3.3.3.4. MERILNI SPOJI

Merilni spoji omogočajo ločitev ozemljitve od nadzemne instalacije. S tem je omogočena kontrola ozemljitve strelovodne naprave. V našem primeru so merilni stiki predvideni montirani podometno v fasadi objekta.

3.3.3.3.5. OZEMLJITEV

Ozemljitev je predvidena v kombinaciji temeljnega in obročastega ozemljila. Kot temeljno ozemljilo je predviden pocinkani jekleni trak Fe-Zn 25x4 mm, katerega se vgradi v temelje objekta. Od tu bodo speljani tudi vsi odcepi na vse kovinske mase in glavne omarice za izenačitev potencialov. Obročasto ozemljilo je predvideno iz nerjavnega traka Rf 30x3,5mm, položenim 1m stran od objekta na globini 0,5m. Krožno ozemljilo se bo povezalo s temeljnim ozemljitvenim sistemom.

Prehod med temeljnim in obročastim ozemljilom je potrebno obvezno izvesti z nerjavnim trakom Rf 30x3,5mm!

3.3.3.3.6. SPLOŠNO

Na strelovodno napravo je potrebno povezati vse večje kovinske mase na strehi in fasadah objekta (obrobe fasade, žlote, ograje, strešna okna, konstrukcije nadstrešnic). Te povezave se izvede z vodniki Al Φ 8mm, enako kot lovilni vodi. Vse kovinske ograje in ostale kovinske konstrukcije se poveže s trakom Rf 30x3,5 mm na ozemljilo.

3.3.3.3.7. IZRAČUN OZEMLJITVE

Za delovanje strelovodne naprave je odločilna njena udarna ponikalna upornost R_u.

Za odvajanje udarnega toka strele v zemljo je učinkovita dolžina 20 m od mesta uvoda v zemljo.

Udar strele se odvaja v zemljo najmanj v dve smeri, pri čemer nastopi v eni smeri dolžina ozemljila 20m.

3.3.3.4. IZRAČUN OZEMLJILNEGA SISTEMA

Ponikalna upornost obročastega ozemljila R_{u1}:

$$R_{u1} = \frac{2 \cdot \rho}{\pi \cdot l} ln\left(\frac{2 \cdot l}{d}\right) = \frac{2 \cdot 250}{\pi \cdot 195} ln\left(\frac{390}{0{,}015}\right) = 8{,}36\Omega$$

kjer pomeni:

ρ - specifična upornost zemljišča (Ωm)

l - dolžina ozemljila (m)

b - premer vodnika (pri traku polovica širine) (m)

Ponikalna upornost temeljnega ozemljila R_{u2}:

$$R_{u2} = \frac{2 \cdot \rho}{\pi \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot l \cdot b}{\pi}}} = \frac{2 \cdot 250}{\pi \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 63 \cdot 22}{\pi}}} = 3{,}79\ \Omega$$

kjer pomeni:

ρ - specifična upornost betona (Ωm)

l - dolžina ozemljila (m)

b - širina ozemljila (m)

Ponikalna upornost kombiniranega ozemljila R_{u1} in R_{u2}:

$$R_{u1+u2} = \frac{R_{u1} \cdot R_{u2}}{R_{u1} + R_{u2}} = \frac{8{,}36 \cdot 3{,}79}{8{,}36 + 3{,}79} = 2{,}60\ \Omega$$

kjer pomeni:

R_{u1} - ponikalna upornost obročastega ozemljila

R_{u2} - ponikalna upornost temeljnega ozemljila

R_{u1+u2} - ponikalna upornost kombiniranega ozemljila

3.3.3.5. IZRAČUN LOČILNE RAZDALJE

Ločilno razdaljo S med kovinskimi deli in strelovodno inštalacijo izračunamo po naslednji formuli:

$$S_{BETON,OPEKA,LES=k_i \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot l}$$

$$S_{ZRAK=k_i \cdot \frac{k_c}{k_m} \cdot l}$$

Razred LPS	IV	k_i	0,04
št. odvodov	3 in več	k_c	0,44
material	Beton, opeka, les	k_m	0,5
dolžina vzpostavitve raz. (m)		l	25
		$S_{B,O,L}$	**0,88**

Razred LPS	IV	k_i	0,04
št. odvodov	3 in več	k_c	0,44
material	Zrak	k_m	1
dolžina vzpostavitve raz. (m)		l	25
		S_{ZRAK}	**0,44**

kjer je:

- S ločilna razdalja v metrih
- k_i koeficient odvisen od razreda LPS
- k_c koeficient odvisen od toka strele, ki teče po lovilniku in odvodu
- k_m koeficient odvisen od električnega izolacijskega materiala
- l dolžina vodnika LPS na katerem je ločilno razdaljo treba vzpostaviti do najbližje točke izenačitve potencialov v metrih

Vse kovinske mase, ki se nahajajo strelovodni napravi bližje kot 0,44 m na zunanji strani zidu in manj kot 0,88 m v zidu je potrebno povezati s strelovodno inštalacijo.

3.3.3.6. PREGLEDI IN MERITVE

Pregled in meritev strelovodne naprave je potrebno opraviti po zgraditvi objekta skladno z veljavnimi normativi in v poročilu navedenimi zahtevami. Pregledi strelovodne naprave je potrebno opraviti tudi v sledečih primerih:

- predelava ali popravila strelovodne naprave,
- udara strele v objekt,
- v rednih presledkih.

3.3.4. SIGNALNO KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE

V objektu so predvidene sledeče signalno komunikacijske inštalacije:

- strukturiran sistem ožičenja,
- avtomatsko odkrivanje in javljanje požara,
- varnostno krmiljenje vrat,
- video domofon,
- video nadzorni sistem,
- proti vlomni sistem,
- naravni odvod dima in toplote.

3.3.4.1.1. STRUKTURIRAN SISTEM OŽIČENJA

Izveden bo enoten sistem telefonskega in podatkovnega omrežja, ki bo izveden s pomočjo univerzalnega sistema ožičenja, kateri omogoča prenos vseh vrst signalov: govora, slike, podatkov, multimedije….

Sistem ustreza naslednjim standardom:

- EIA/TIA 568, EIA/TIA TS-36 in TSB-40;
- IEEE 802.3 za 10Base-T;
- IEEE 802.5 za Token Ring:

Sistem bo sestavljen iz:

- komunikacijskih vozlišč
- horizontalnega razvoda
- vertikalnega in glavnega razvoda
- pasivne opreme v vozliščih.

V objektu sta predvidene 2 komunikacijski omari:

- KV-P – komunikacijsko vozlišče pritličja,
- KV-N – komunikacijsko vozlišče nadstropja.

Glavna komunikacijska omara KV-P bo locirana v pritličju objekta v elektro prostoru. Za KV-P je predvidena prostostoječa 19" komunikacijska omara, višine 42HE, širine 800 mm, globine 1070 mm, s steklenimi vrati v kovinskem okvirju na sprednji strani, ob straneh hitro snemljive stranice, pokrov s hladilnimi režami, z vertikalnim organizatorji ožičenja ter vsem potrebnim materialom za vgradnjo priključnih panelov.

KV-N bo locirana v pritličju objekta v elektro prostoru. a KV-P je predvidena prostostoječa 19" komunikacijska omara, višine 42HE, širine 800 mm, globine 1070 mm, s steklenimi vrati v kovinskem okvirju na sprednji strani, ob straneh hitro snemljive stranice, pokrov s hladilnimi režami, z vertikalnim organizatorji ožičenja ter vsem potrebnim materialom za vgradnjo priključnih panelov.

V objektu je predviden strukturirani sistem ožičenja. Komunikacijske vtičnice so logično razporejene po objektu. Predvidene so U/FTP vtičnice RJ45 (enojne in dvojne), kat. 6.. Za zaključitev U/FTP kablov se v komunikacijsko vozlišče vgradi ustrezno število priključnih panelov U/FTP, kat. 6. Do posamezne komunikacijske vtičnice se izvede razvod z U/FTP kabli 4x2x024, kat.6 LSZH B2ca s1d1a1.

3.3.4.1.2. SISTEM AVTOMATSKEGA ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

Javljanje požara je izvedeno s ciljem zagotavljanja zgodnjega oz. pravočasnega odkrivanja požarnih veličin (prisotnost belega dima, porast temperature, ognja), alarmiranja in ukrepanja v smislu zagotovitve požarne varnosti ljudi in premoženja.

Požarno nevarnost in povečano koncentracijo plina CO na objektu detektirajo oz. sprožijo naslednji elementi:

- optični javljalniki požara,
- termični javljalniki požara,
- ročni javljalniki požara,
- detektor plina v kuhinji.

Pri določitvi mikrolokacije, tipa in števila javljalnikov je za posamezne prostore upoštevan verjeten potek požara v začetni fazi, požarna ogroženost, narava dela v prostoru in geometrija prostora. Javljalniki so izbrani tako, da omogočajo prepoznavanje požarnih veličin v začetni fazi požara in zagotavljajo čim nižjo stopnjo lažnih alarmov. Pri tem so upoštevana mednarodno priznana priporočila za projektiranje in izvedbo tovrstnih sistemov (SIST EN54-14), ter priporočila proizvajalca opreme.

Za uspešno delovanje sistema so upoštevani predvsem:

- varnost ljudi,
- vrednost opreme in naprav, ki so ali bodo nameščene v objektu,
- vrednost objekta,
- požarna ogroženost (prisotnost možnih izvorov požara),
- gradbeni preventivni ukrepi (možnost širjenja požara),
- čas, potreben za ponovno vzpostavitev normalnega delovnega procesa po končanju alarmnega stanja,
- organiziranost v primeru alarma (potreben čas za intervencijo dežurne službe).

Na objektu je uporabljen koncept avtomatskih točkastih javljalnikov dima podprtih z ročnimi javljalniki požara ter požarno centralo.

Področje varovanja je določeno tako, da je možno hitro in enoumno izslediti izvor požara. Logična struktura je razdeljena na področje, sektorje, skupine in javljalnike; fizična struktura, ki je ločena od logične se definirana z adresibilnimi zankami.

Požarni vmesniki za potrebe nadzora in krmiljenja strojnih instalacij so predvideni v omari požarne centrale.

Sistem AoJP nadzira in krmili tudi podsisteme odvoda dima in toplote. Za prenos alarma na dežurno gasilsko brigado je predviden INFRANET sistem.

Alarmiranje v primeru požara je predvideno z alarmnimi sirenami, ki so integrirane v požarne zanke. Napajanje je izvedeno preko samostojnega tokokroga.

Požarna centrala je predvidena v vetrolovu 1, oddaljeni prikazovalnik pa v vetrolovu 2.

3.3.4.1.3. OPIS SISTEMA ZA JAVLJANJE POŽARA

Predviden je požarni sisteme proizvajalca SIEMENS. Izbere se lahko tudi druge dobavitelje, enake ali boljše kvalitete. Predvidena je adresna centralna naprava kot npr.: SINTESO FC2040, za 4x FDnet adresne zanke, max.504 adresnih elementov. Možnost povezave centralne naprave v mrežo central FCnet. Spomin za 1000 dogodkov. Ethernet priključek RJ45. Možnost oddaljenega dostopa in upravljanja sistema preko Ethernet mreže. Možna integracija na varnostne nadzorne sisteme preko BACnet protokola.

V kompletu z upravljalno prikazovalno enoto (grafični LCD prikazovalnik z 8 vrsticami), napajalnikom 24V/150W in konfortnem ohišjem za AKU max.2x27Ah. Požarna centrala, je vezana preko lastnega baterijskega sistema na napajanje. Avtomatsko adresabilen sistem za detekcijo in javljanje požara omogoča naslednje priklope elementov: dimne senzorje, temperaturne senzorje, kombinirane senzorje, ročne javljalnike, izolatorje linije in vhodno izhodne vmesnike. Preko slednjih lahko vežemo krmilne in kontrolne elemente kot so: sirene, table, plinske senzorje, plamenske, požarne lopute, klimate, dvigala, el. vrata itd... Ožičenje posameznih elementov v objektu se izvede z vodnikom rdeče barve (2 x 0,75 mm^2 do 2000m - izolacijski plašč mora biti negorljiv).

Požarna centrala, je vezana preko lastnega baterijskega sistema kateri omogoča 48 urno brezhibno delovanje v primeru pomanjkanja omrežnega napajanja.

3.3.4.1.4. INŠTALACIJE POŽARNEGA JAVLJANJA

Vse kabelske inštalacijske povezave bodo potekale po kabelskih policah ali uvlečene v PN cevi oz. NIK kanale delno nad spuščenim stropom.

Povezave elementov za javljanje požara so predvidene s kablom JH(St)H 1x2x0,8mm Bd, LSZH, rdeče barve, kabli za povezavo opozorilnih tablojev in hup z bliskavico pa z kablom NHXMH-J 2x1,5 mm^2.

Pred zagonom je potrebno pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izda pooblaščena organizacija.

V primeru nastanka požara se morajo izvršiti določene krmilne funkcije:

- Vklopiti se mora sistem alarmiranja (sirene),
- Signala alarma se mora prenesti na 24 urno dežurno mesto,
- Odpreti oz. odblokirati se morajo vrata na evakuacijskih poteh,
- Izklopiti se mora sistem prezračevanja,

- Avtomatske požarne lopute na mejah požarnih sektorjev se morajo avtomatsko zapreti.

3.3.4.1.5. KRMILJENI ELEMENTI

Signalizacija požara, se izvede preko zvočnih in zvočno svetlobnih siren, istočasno se izvede prenos alarma na 24 urni nadzorni center, avtomatsko se deblokirajo vsi požarni evakuacijski prehodi, izklopi se klima in prezračevalni sistemi, požarne lopute med sektorji se avtomatsko zaprejo.

Požarni sistem ima višjo prioriteto nad sistemom kontrole pristopa, zato se v primeru požara vsa vrata vezana na kontrolo pristopa deblokirajo.

Vsa javljanja in krmiljenja v stavbi se izvedejo sektorsko. Sirene se vežejo preko vhodno izhodnih modulov. Notranje sirene so lahko napajane preko dodatnega 24 Vdc napajanja ali pa direktno iz požarne linije (število siren vezanih na požarno linijo je omejeno z izračunom max. porabe in porabe vseh vezanih elementov na njej).

3.3.4.1.6. VARNOSTNO KRMILJENJE VRAT

V vrtcih implementiramo sistem generalnega ključa za zaposlene v kombinaciji z uporabniškimi karticami za starše.

Pri sistemu generalnega ključa gre za kombinacijo mehatronskih oz. digitalnih cilindričnih vložkov, ter mehanskih cilindričnih vložkov. S pomočjo sheme zapiranja ravnateljice določijo uporabnike in jim dodelijo funkcije odpiranja.

Na vhodih za starše so nameščeni čitalci preko katerih z uporabniško kartico starši vstopajo v vrtec. Za izstop bo poleg vrat montirana tipka, ki bo omogočala deblokado vrat za izstop staršev. Sistem bo povezan z domofonom in požarno centralo za povečanje uporabnosti in varnosti.

3.3.4.1.7. VIDEO DOMOFON

Za komunikacijo z obiskovalci in kot dopolnitev sistema kontrole pristopa je predviden sistem video domofonov, ki ga sestavlja:

- IP pozivne video domofonske enote,

- IP odzivne video domofonske enote,

Pozivne video domofonske enote, robustne izvedbe, so predvidene na vseh vhodih v objekt.

Odzivne video domofonske enote so stenske izvedbe in so nameščene v igralnicah, kuhinji in upravi.

V objektu je predvidena video domofonska inštalacija ločeno za prostore vrtca in kuhinje. Pred vhodnimi vrati so predvidene zunanja video domofonske enota s tipkami za klic in kamero, notranja enote pa v zbornici, tajništvu, kuhinji in igralnicah. Notranja video domofonska enota bo opremljene s tipko za odpiranje vhodnih vrat. V ta namen morajo biti vhodna vrata

predvidena z električno ključavnico. Video domofon služi video-govorni komunikacij med osebo pred vhodnimi vrati in osebo v stanovanju, ter možnost daljinskega odpiranja vhodnih vrat. Glavni sestavni deli so zunanja tipkovnica z govornim in video delom, notranja enota z govornim in video delom ter napajalnik.

3.3.4.1.8. PROTI VLOMNI SISTEM

Za avtomatsko odkrivanje in javljanje vloma je za celoten objekt predviden skupni protivlomni sistem. Predvidena je zaščita prostorov s kombiniranimi prostorskimi IR/MW senzorji. Sistem bo krmiljen s pomočjo upravljalnih tipkovnic.

Predviden je alarm, preko zunanjih hup, zvočno alarmiranje pa je predvideno tudi na vlomni centrali.

Področja varovana s protivlomnim sistemom se konfigurirajo tako, da omogočajo nastavitev particij za vsaki segment objekta po želji uporabnikov.

Vlomna signalna centrala je predvidena v elektro prostoru.

3.3.4.1.9. VIDEO NADZORNI SISTEM

V objektu je predvidena vgradnja video nadzornega sistema. Lokacije nadzornih kamer so prikazane na tlorisnih risbah. Na predvidene lokacije se vgradijo IP kamere, katere se povežejo na 24. portni PoE stikalo. Snemalnik je predviden v glavni komunikacijski omari v elektro porstoru. Inštalacija je predvidena z brez halogenskimi kabli uvlečenimi v zaščitne cevi oz. položeni na kabelskih policah.

3.3.4.1.10. NARAVNI ODVOD DIMA IN TOPLOTE

V objektu je predvidena vgradnja sistema naravnega odvoda dima in toplote. Vgradnja sistema je predvidena na zaščitenih evakuacijskih stopniščih, ter v večnamenski dvorani.

Sistem je sestavljen iz centrale, na katero so vezani pogoni oken, ki služijo odvajanju dima in toplote. Proženje se izvede preko namenskih tipk, ki so vgrajene v pritličju in v najvišji etaži. Prav tako je predvidena vezava sistema NODT na požarno javljanje, da se omogoči proženje v primeru požara.

Sistem se lahko uporablja tudi za prezračevanje stopnišč in večnamenske dvorane.

Opcijsko je sistem mogoče nadgraditi z vremensko postajo, da se ob dežju odprtine zaprejo, če so v času dežja ali vetra odprte.

3.3.5. PROTOKOLI IN SPLOŠNI POGOJI

Ti pogoji so sestavni del projektne dokumentacije in jih bo izvajalec v celoti upošteval. Pri izvajanju elektro inštalacijskih del bo upošteval veljavne predpise in standarde. Zakon o varstvu in zdravju pri delu, kot tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so definirani v tem projektu. Pred pričetkom del bo izvajalec elektro inštalacij projekt podrobno pregledal in morebitne pripombe takoj posredoval projektantu, investitorju in nadzornemu organu.

Vsa vgrajena oprema in inštalacijski material, ki ju predvideva projektna dokumentacija, bo imela ustrezne ateste, certifikate oziroma dovoljenja za uporabo na področju R Slovenije.

Pri izvajanju teh inštalacij bomo posebno pazili, da ne pride do poškodb na drugih inštalacijah. V kolikor bi do poškodb prišlo, jih bo izvajalec elektro inštalacij odpravil na svoje stroške.

Za eventualne spremembe tokom izvedbe inštalacij, je izvajalec del dolžan pridobiti soglasje nadzornega inženirja, investitorja in odgovornega projektanta.

Po končanih delih elektro inštalacij bo izvajalec opravil meritve in izdal naslednje izjave:

IZJAVA

v kateri izvajalec potrjuje, da so inštalacije na omenjenem objektu izvedene po priloženi projektni dokumentaciji in skladno z veljavnimi standardi in pravilniki

IZJAVA

o merjenju izolacijske upornosti inštalacij

IZJAVA

o merjenju upornosti ozemljila

IZJAVA

o funkcionalnem preizkusu sistemov telekomunikacij

IZJAVA

o preverjanju s pregledom

MERILNI LISTI

kjer so navedene posamezne kabelske linije in rezultati meritev

3.3.6. POPIS MATERIALA

Glej naslednje strani.

OPOMBE:

Navedena oprema oziroma material je informativnega značaja, ki odgovarja zahtevani kvaliteti. V kolikor bo ponujena drugačna oprema oziroma material, mora biti enake ali boljše kvalitete.

V kolikor se ugotovi, da je ponujena oprema oziroma materiali slabše kvalitete kot projektirano oziroma ne dosega zahtevane parametre, bo izvajalec vgradil opremo oziroma materiale po projektni dokumentaciji.

3.4. RISBE

TLORISI IN POGLEDI

Situacija priključkov	M 1:250	1
Tloris kleti - razsvetljava	M 1:50	2
Tloris pritličja - razsvetljava	M 1:50	3
Tloris nadstropja - razsvetljava	M 1:50	4
Tloris podstrešja - razsvetljava	M 1:50	5
Tloris kleti – moč in šibki tok	M 1:50	6
Tloris pritličja - moč in šibki tok	M 1:50	7
Tloris nadstropja - moč in šibki tok	M 1:50	8
Tloris podstrešja - moč in šibki tok	M 1:50	9
Tloris kuhinje - tehnologija	M 1:50	10
Tloris kleti – javljanja požara, ozvočenje in ure	M 1:50	11
Tloris pritličja - javljanja požara, ozvočenje in ure	M 1:50	12
Tloris nadstropja - javljanja požara, ozvočenje in ure	M 1:50	13
Tloris podstrešja - javljanja požara, ozvočenje in ure	M 1:50	14
Tloris kleti – ozemljitev	M 1:50	15
Tloris pritličja – ozemljitev	M 1:50	16
Tloris strehe – strelovod	M 1:50	17
Pogledi na fasade – strelovod	M 1:50	17.2

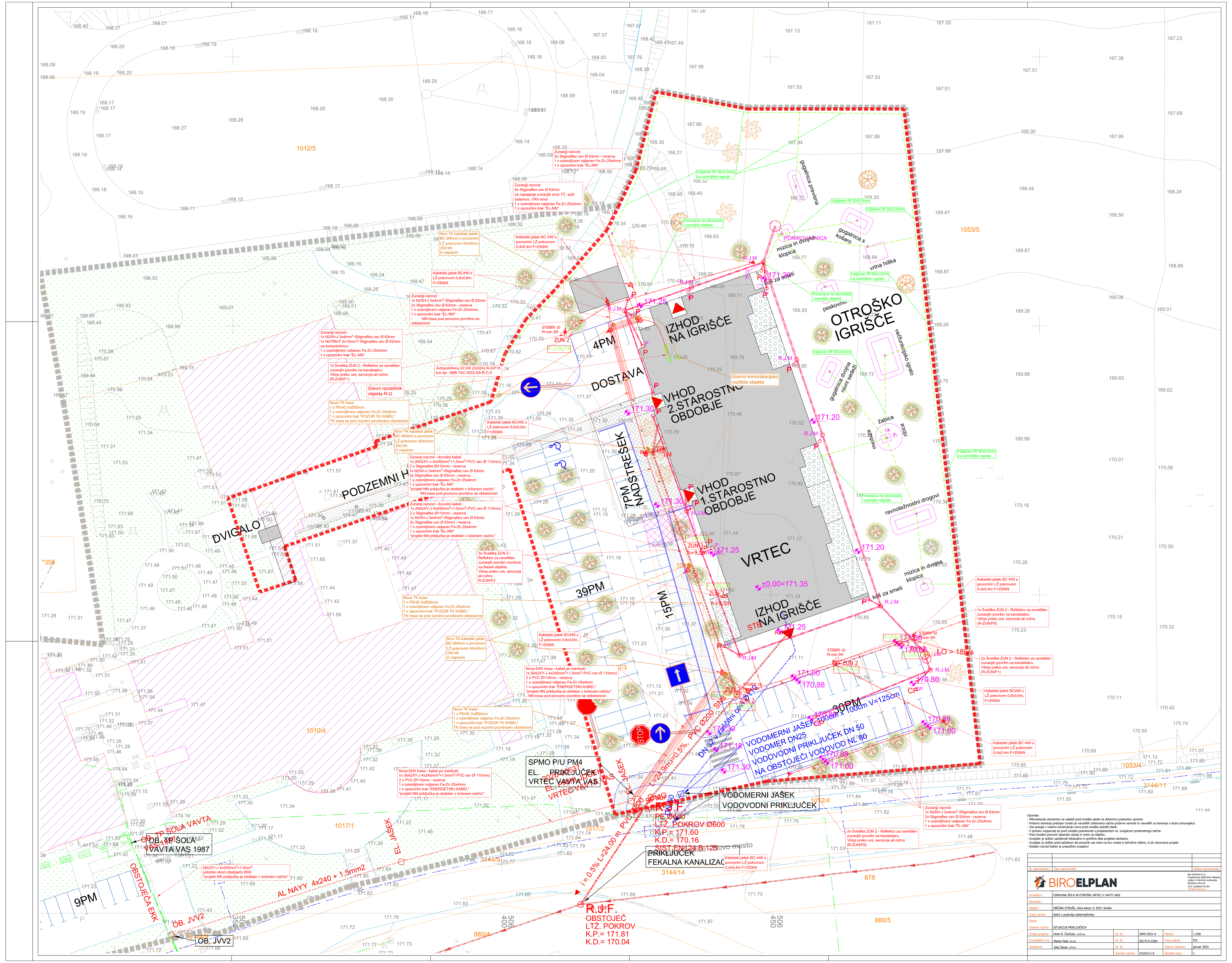
SHEME IN DETAJLI

Blok shema napajanja	M 1:x	18
Enopolna shema R-G	M 1:x	19
Enopolna shema R-P1	M 1:x	20
Enopolna shema R-P2	M 1:x	21
Enopolna shema R-N1	M 1:x	22
Enopolna shema R-N2	M 1:x	23
Enopolna shema R-KUHINJA	M 1:x	24
Enopolna shema R-PRALNICA	M 1:x	25

Enopolna shema R-TP	M 1:x	26
Enopolna shema R-ZUN	M 1:x	27
Blok shema varnostne razsvetljave	M 1:x	28
Blok shema strukturiranega ožičenja	M 1:x	29
Blok shema videonadzora	M 1:x	30
Blok shema vezave DALI krmiljenja	M 1:x	31
Blok shema protivloma, kontrole dostopa, domofona	M 1:x	32
Blok shema javljanja požara	M 1:x	33
Blok shema ODT	M 1:x	34
Blok shema vezave evakuacijskega terminala	M 1:x	35
Blok shema multimedijske opreme dvorane	M 1:x	36
Blok shema multimedijske opreme zbornice, igralnic	M 1:x	37
Blok shema ozvočenja	M 1:x	38
Blok shema urnega sistema	M 1:x	39
Glavno izenačevanje potencialov - GIP	M 1:x	40
Dopolnilno izenačevanje potencialov - DIP	M 1:x	41

PRILOGE

Izračun splošne razsvetljave	M 1:x	PR.1.1
Izračun zasilne razsvetljave	M 1:x	PR.1.2
Shema vezave ORM	M 1:x	PR.2
Shema postrojenja kotlovnice	M 1:x	PR.3



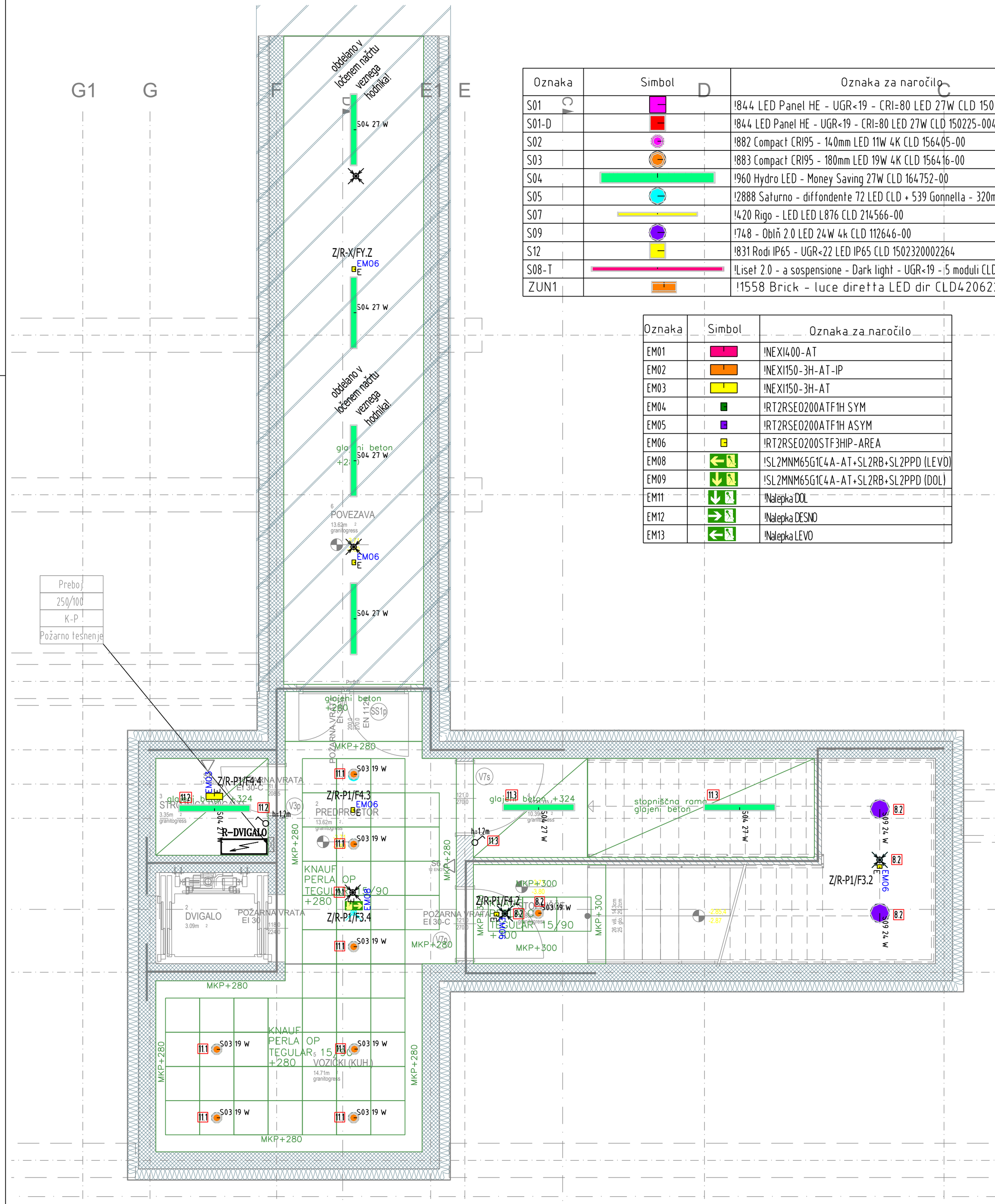
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	SITUACIJA PRIKLJUČKOV				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:200
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	1



Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
S01		!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=80 LED 27W CLD 150225-00
S01-D		!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=80 LED 27W CLD 150225-0041 DALI
S02		!882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W 4K CLD 156405-00
S03		!883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W 4K CLD 156416-00
S04		!960 Hydro LED - Money Saving 27W CLD 164752-00
S05		!2888 Saturno - diffondente 72 LED CLD + 539 Gonnella - 320mm 330743-00
S07		!420 Rigo - LED LED L876 CLD 214566-00
S09		!748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112646-00
S12		!831 Rodi IP65 - UGR<22 LED IP65 CLD 1502320002264
S08-T		!Liset 2.0 - a sospensione - Dark light - UGR<19 - 5 moduli CLD CELL 22302009-00
ZUN1		!1558 Brick - luce diretta LED dir CLD420622-00

Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
EM01		!NEXI400-AT
EM02		!NEXI150-3H-AT-IP
EM03		!NEXI150-3H-AT
EM04		!RT2RSE0200ATF1H SYM
EM05		!RT2RSE0200ATF1H ASYM
EM06		!RT2RSE0200STF3HIP-AREA
EM08		!SL2MNM65G1C4A-AT+SL2RB+SL2PPD (LEVO)
EM09		!SL2MNM65G1C4A-AT+SL2RB+SL2PPD (DOL)
EM11		!Nalepka DOL
EM12		!Nalepka DESNO
EM13		!Nalepka LEVO

Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Podometna stikala (navadno, menjalno, serijsko, križno) in tipke
- Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
- IR senzor
- Tropoložajno stikalo/tipka G-0-D

Opomba:
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).
Stikala montirati na višini 1,20m od gotovih tal oz na predpisano višino.
Način reguliranja svetilk v igralnicah mora biti usklajen z dobavljenimi svetilkami!
Med svetilkami z predvideno regualcijo (v igralnicah) je potrebno za inštalacijo uporabiti kabel NHXMH-J 5x1,5mm^2)
Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

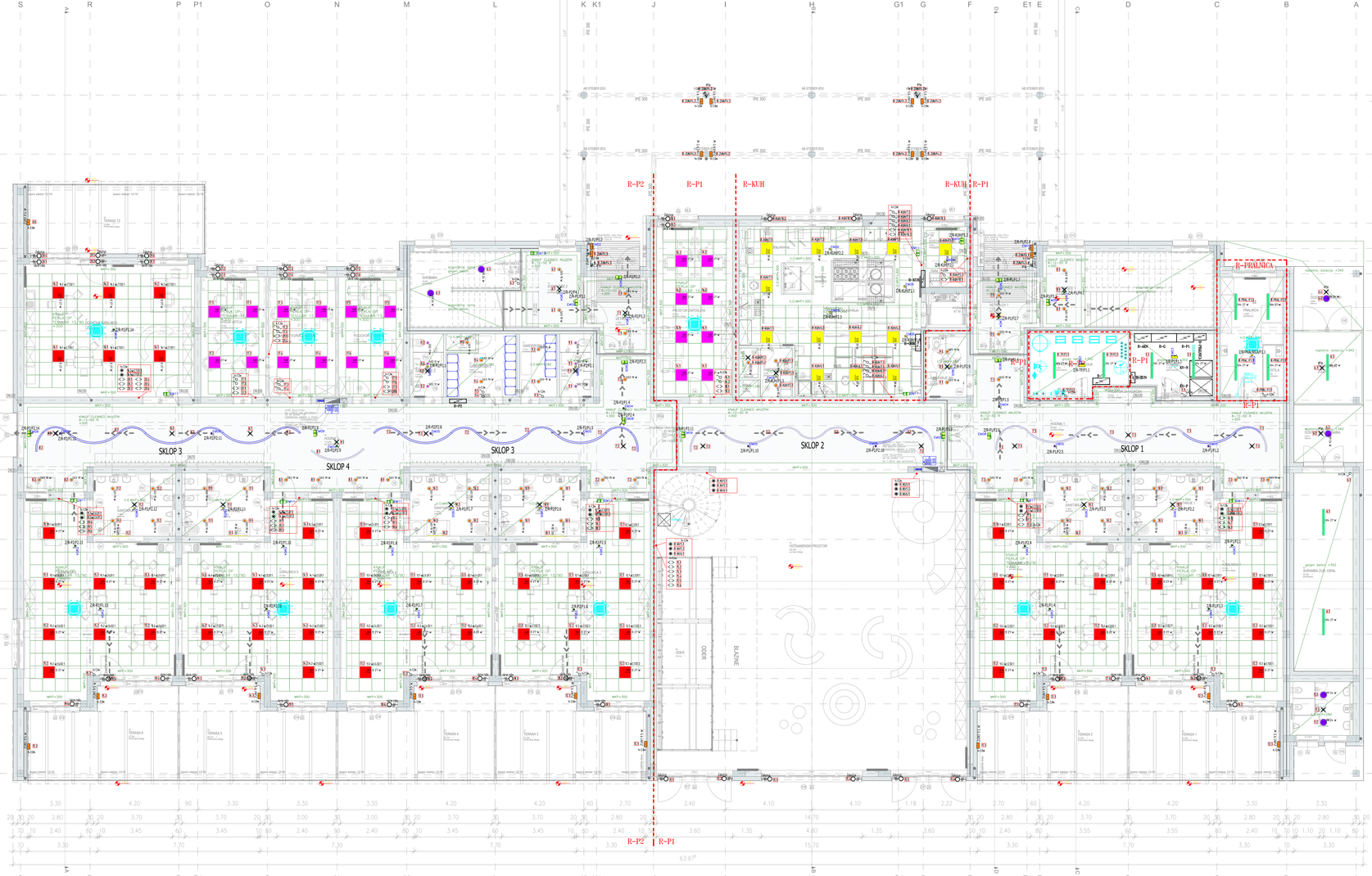
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

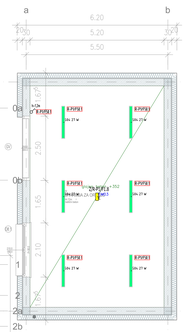
Št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS KLETI				
Vsebina načrta:	RAZSVETLJAVA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	2





Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Podometna vtičnica (navadna, energijska, varnostna, kritična) ali tipka
- Številka tokokroga in ID vtičnika oziroma priključnega svetilke
- Senzor
- Trajnostjska vtičnica/tipka G-B-D

Opomba
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2, a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitnih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2, a1).
Stikala montirati na višino 1,20m od gotovih tal oz. na predpisano višino.
Način regulacije svetilk v vgrajenih mora biti usklajen z dobavljenimi svetilkami.
Med svetilkami z predvideno regulacijo (v vgrajenih) je potrebno za inštalacijo uporabiti kabel NHXMH-J 5x1,5mm²
Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
SI1		9144 LED Panel RE - LGLP-19 - CRI>80 LED 27W (LD 70227L-00
SI1.D		9144 LED Panel RE - LGLA-19 - CRI>80 LED 27W (LD 70227L-00/ZIAL)
SI2		9803 Compact CRPS - 4x26watt LED 7W 4K (LD 76425-00
SI3		9813 Compact CRPS - 18Ottwatt LED 19W 4K (LD 76436-00
SI4		9861 Mayfly LED - Money Saving 27W (LD 76475-00
SI5		0088 Saturno - difuzorlo TC (LD (LD + 539 Gamma - 120mm 130743-00
SI7		4420 Ringo - LED (ED)8Tb (LD 79344-00
SI9		7148 - Obli 20 (LD 2kW 4k (LD 70344-00
SI2		9119 Rod IP65 - VGA-2 (LD IP65 (LD 70210002344
SI8.1		Kanal 2.0 - a svetgenisane - Dark light - LGLA-19 - 5 modulo (LD (TCL) 27302809-00
ZUN1		15558 Brick - luce diretta LED dir CLD4-20622-00

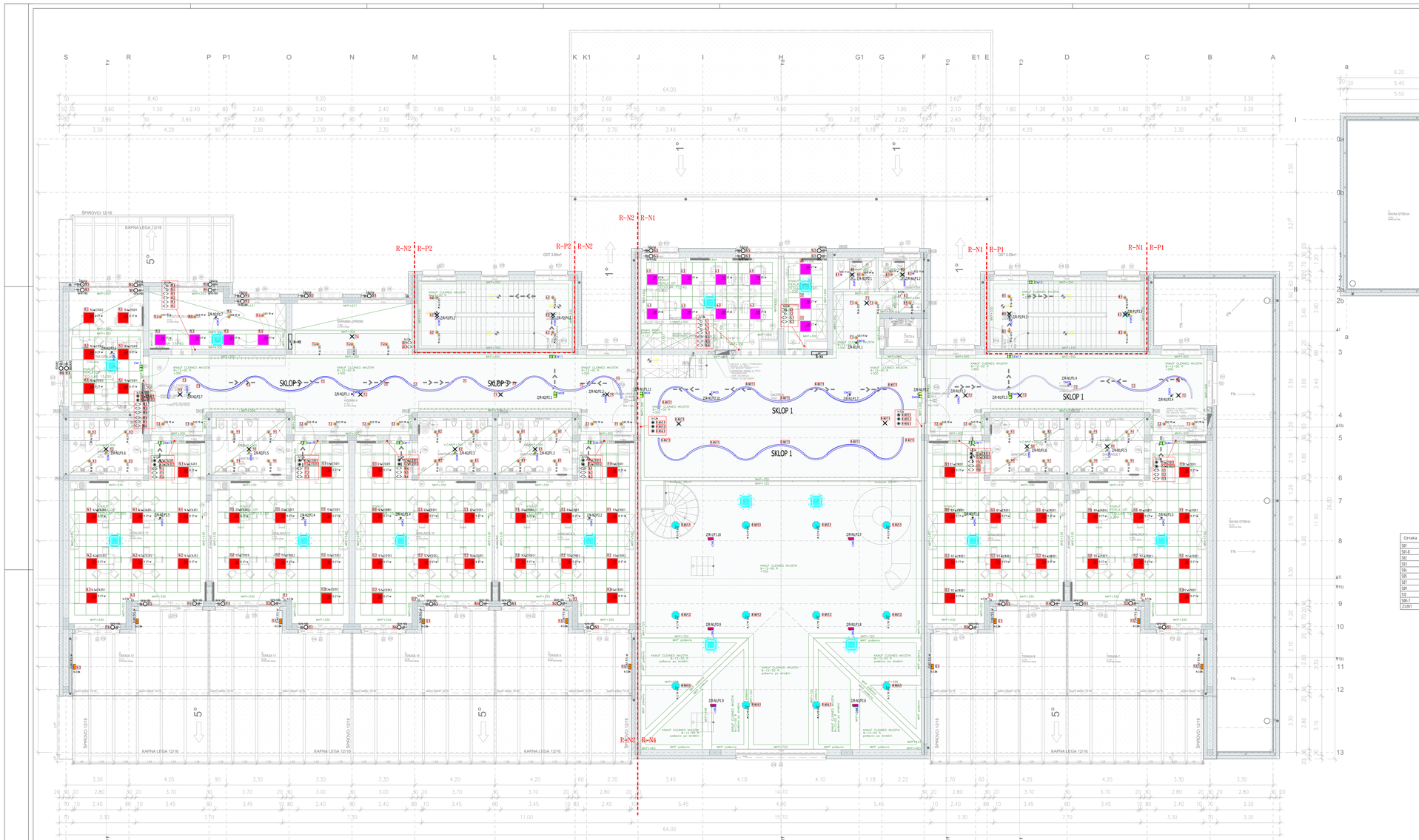
Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
EM01		NEX630-A1
EM02		NEX750-3H-A1-JP
EM03		NEX750-3H-A1
EM04		6172922(0)0A1T01 5YW
EM05		6172922(0)0A1T01 B1/YW
EM06		6172922(0)0C1T 0HP-A0E A
EM08		FL2MMM5(CC4A-A1-G)(RB-G)(IP00 E)(4X)
EM09		FL2MMM5(CC4A-A1-G)(RB-G)(IP00 E)(OL)
EM0		Napajalnik
EM12		Napajalnik (RTW)
EM13		Napajalnik (CV)

Opomba:
- Montažnega elementov ne vsebuje! pred izvedbo glede na dobavitev posameznih opreme.
- Ročkarna temenja predpisuje izvedbi po navodilih izdelovalca načina pojavnine varnosti in navodilih za temenje z ustrezni proizvajalca.
- Vsi vodniki morajo biti ustrezno označeni na obeh straneh.
- V primeru, ugotovitvi da pred izvedbo posameznih z projektantom ali, izvajalcem predstavnega načina.
- Pred izvedbo preverit dejansko dolžino in mere na objektu.
- Vse mere morajo biti preverjene na objektu, pred izvedbo izvajalec.
- Izvajalec je dolžan pred izdelavo del preverit vse mere na kraju mesta in tehnične rešitve, in jih ustrezno projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Št. spremembe	Datum spremembe		Podpis in spremembe

BIROELPLAN
Ravnik Ivan s.p.
Ulica talcev 9, 8351 Straža
davčna št. SI 69 611 000
matična št. 5080 900 000
tel. 041 615 224
www.biroelplan.si
info@biroelplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN VRTOŠEC VRTEC V VRHTI VRSI				
Naročnik:					
Objekt:	OŠ/Ovna šola, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Izdelovalec:	Načrt o upravljanju elektroinstalacije				
Vodja:	TOMAŽ MATJAŽ				
Odgovorni vodja:	ZAVRATEC Janez				
Vodja projekta:	Janez M. Zavrtanik, u.d.i.e.	Št. IZ:	ZAPS 0261 A	Mapa:	L-00
Pooblaščeni IZ:	Matej Fajfar, d.i.e.	Št. IZ:	ZGS-FE-G-2204	Faza načrta:	PZI
Projektant:	Janez Ravnik, d.i.e.	Št. IZ:		Datum izdelave:	Januar 2022
		Revizijska izdaja:	01/2022-L-0	Revizija izdaje:	0



Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Podometna stikalo/vtičnica, menjalno, izmenjalno, križno in tipke
- Javna/ta tokovnega in IT stikala ustrezna propadajoče svetlobe
- IR senzor
- Trepetajoče stikalo/tipka G-0-D

Opomba

Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NYM(M) kategorije Eca s $1,0\ d_1$ in v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih poteeah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitnem evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2, a1)
Stikala montirati na višino 1,20m od gotovih tal oz. na predpisano višino
Način regulacije svetlih v vgrajenih je potrebno za inštalacijo uporabiti kabel NYM(M)-J 5x1,5mm²
Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
SD1		9644 LED Panel RE - LGD-PT - CRI>80 LED 27W (LD 70227L-00
SD1.D		9644 LED Panel RE - LGD-PR - CRI>80 LED 27W (LD 70227L-00/STDAL)
SD2		9802 Compact CDM5 - 4x26mm LED 7W 4K (LD 76447L-00
SD3		9803 Compact CDM5 - 180mm LED 7W 4K (LD 76476-00
SD4		7960 Mydro LED - Money Saving 27W (LD 76475L-00
SD5		7088 Saturno - difuzorska 72 LED LED + 5W Gamma - 320mm 330743-00
SD7		4420 Ringo - LED LED 8W (LD 76566-00
SD9		7148 - Obli 20 (LD 2x W 4x (LD 70344-00
S12		9119 Rodi IP65 - LGD-Z2 LED IP65 (LD 70220002344
SDR-1		Kanal 20 - za ozaljevanje - Dark light - LGD-PR - 1 modul (LD CEL) 2230209-00
ZUN1		1550B Brick - luce diretta LED dir CLD4-20622-00

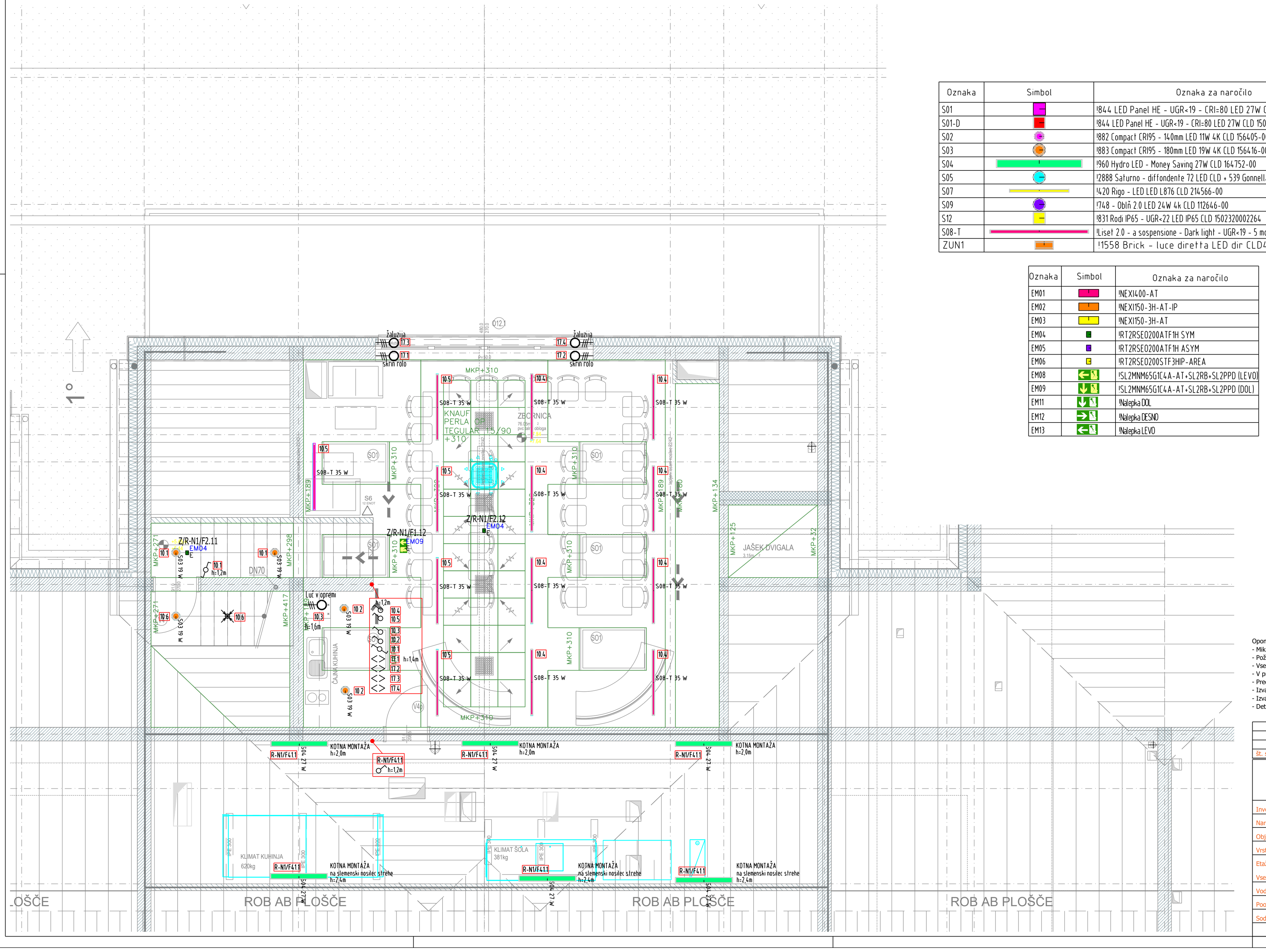
Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
EM1		NEX630-A1
EM2		NEX250-3N-A1-IP
EM3		NEX250-3N-A1
EM4		6172922(0)0EA1T9 5YM
EM5		6172922(0)0EA1T9 6LYM
EM6		6172922(0)0E1U7 0HP-A6E4
EM8		FLZMMM5(CC4A-A1-G)2RB-G)2PP0 (LE4)0
EM9		FLZMMM5(CC4A-A1-G)2RB-G)2PP0 (LD)L1
EM0		Napajalnik
EM2		Napajalnik (RTM)
EM3		Napajalnik (CV)

Opombe:
- Montažnega elementov ne vsebuje! pred izvedbo glede na dobavitev posameznih sistemov.
- Ročkarna temenja predpisuje izvedi po navodilih izdelovalca nočno pokrivne varnosti in navodilih za temenje z vitveni proizvajalca.
- Vsi prehodi skozi ognjeobrzne ločilne konstrukcije morajo biti ustrezno zaprti.
- V primeru, ko prehodi ne pred izvedbo posameznih z protipotrebnim ss. izvajalcem predstavnega nočna.
- Pred izvedbo preverit dejansko stanje in mere na objektu.
- Vse mere v projektu morajo biti preverjene na objektu pred izvedbo izdelovanj.
- Izvajalec je dolžan pred izdelavo del preverit vse mere na licu mesta in tehnično odločno, in jih obravnavan projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Št. spremembe	Opis spremembe		Datum spremembe

BIROELPLAN
Ravnik in Partnerji, d.o.o.
Ulica talcev 9, 8351 Straža
GSM: 041 / 667 - 000
www.biroelplan.com

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN VRTOŠKI VRTEC V VRHTI VRSI				
Naročnik:					
Objekt:	OŠ/Ona STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Izdelovalec:					
Izdelek načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Vodja:	FLORIJAN MAGOTKOVIĆ				
Vodja projekta:	ZACHARY'S JAVA				
Vodja projekta:	Jana in Zachary, s.d.n.p.	Št. IZ:	ZAPS 0201 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni IZ:	Marko Fajfa, d.i.e.	Št. IZ:	GZS-PE-E-2204	Faza načrta:	PZI
Odgovorni:	Jana Bauer, d.i.a.	Št. IZ:		Datum izdelave:	Januar 2022
		Oznaka načrta:	2016010-E	Sprememba:	A



Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
S01		!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI≥80 LED 27W CLD 150225-00
S01-D		!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI≥80 LED 27W CLD 150225-0041 DALI
S02		!882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W 4K CLD 156405-00
S03		!883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W 4K CLD 156416-00
S04		!960 Hydro LED - Money Saving 27W CLD 164752-00
S05		!2888 Saturno - diffondente 72 LED CLD + 539 Gonnella - 320mm 330743-00
S07		!420 Rigo - LED LED L876 CLD 214566-00
S09		!748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112646-00
S12		!831 Rodi IP65 - UGR<22 LED IP65 CLD 1502320002264
S08-T		!Liset 2.0 - a sospensione - Dark light - UGR<19 - 5 moduli CLD CELL 22302009-00
ZUN1		!1558 Brick - luce diretta LED dir CLD420622-00

Oznaka	Simbol	Oznaka za naročilo
EM01		!NEXI400-AT
EM02		!NEXI150-3H-AT-IP
EM03		!NEXI150-3H-AT
EM04		!RT2RSE0200ATF1H SYM
EM05		!RT2RSE0200ATF1H ASYM
EM06		!RT2RSE0200STF3HIP-AREA
EM08		!SL2MNM65G1C4A-AT+SL2RB+SL2PPD (LEVO)
EM09		!SL2MNM65G1C4A-AT+SL2RB+SL2PPD (DOL)
EM11		!Nalepka DOL
EM12		!Nalepka DESNO
EM13		!Nalepka LEVO

Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Podometna stikala (navadno, menjalno, serijsko, križno) in tipke
- Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
- IR senzor
- Tropoložajno stikalo/tipka G-0-D

Opomba:
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).
Stikala montirati na višini 1,20m od gotovih tal oz na predpisano višino.
Način reguliranja svetilk v igralnicah mora biti usklajen z dobavljenimi svetilkami!
Med svetilkami z predvideno regualcijo (v igralnicah) je potrebno za inštalacijo uporabiti kabel NHXMH-J 5x1,5mm^2)
Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

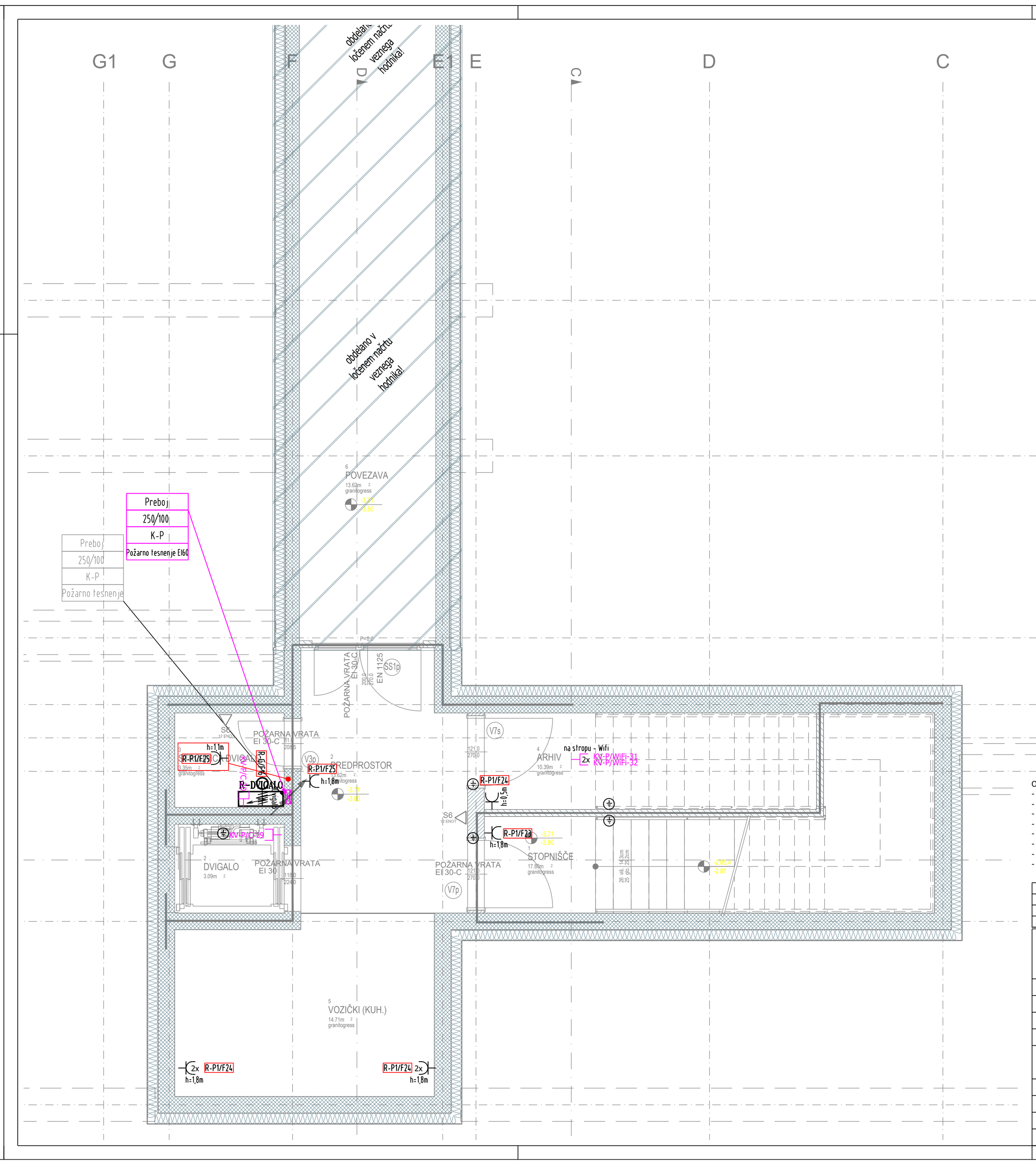
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS PODSTREŠJA				
Vsebina načrta:	RAZSVETLJAVA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	5



Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Prostostoječa razdelilna omara
- Podometni tipski razdelilnik stanovanja
- 14 — Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
- Električni stalni priključek 1f, 3f
- 2x 3x — Vtičnica podometna, 230V, 16A, enojna, dvojna, trojna
- Vtičnica nadometna, 230V, 16Am, enojna, s pokrovom IP44
- KV-G/R- 2x KV-G/R- KV-G/R- — Komunikacijska UTP vtičnica, enojna, dvojna
- TV KV-G/R- — Komunikacijska CATV vtičnica
- Vtičnica 230V, 16A, s pokrovom, IP44
- DIP — Doza za dopolnilno izenačevanje potencialov.
- Ozemljitev kovinske mase
- Lokacija sobnega termostata
- PK300 — Kabelska polica - jaki tok, različnih širin
- PK200 ŠT — Kabelska polica - čibki tok, različnih širin

Opomba:
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).
Vtičnice montirati na višino 1,8m od gotovih tal v prostorih, kjer se gibajo otroci, oz. na predpisano višino ob simbolu v drugih prostorih).
Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS KLETI				
Vsebina načrta:	MOČ IN ŠIBKI TOK				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	6

Legenda simbolov (elektroinstalacije)

Simbol	Opis
	Prostostoječa razdelilna omara
	Podometni tipski razdelilnik stanovanja
14	Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
	Električni stalni priključek 1f, 3f
2x 3x	Vtičnica podometna, 230V, 16A, enojna, dvojna, trojna
	Vtičnica nadometna, 230V, 16Am, enojna, s pokrovom IP44
KV-G/R 2x KV-G/R- KV-G/R-	Komunikacijska UTP vtičnica, enojna, dvojna
TV KV-G/R-	Komunikacijska CATV vtičnica
	Vtičnica 230V, 16A, s pokrovom, IP44
DIP	Doza za dopolnilno izenačevanje potencialov.
	Ozemljitev kovinske mase
	Lokacija sobnega termostata
PK300 PK300	Kabelska polica - jaki tok, različnih širin
PK200 ŠT	Kabelska polica - čibki tok, različnih širin

Opomba:
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).
Vtičnice montirati na višino 1,8m od gotovih tal v prostorih, kjer se gibajo otroci, oz. na predpisano višino ob simbolu v drugih prostorih).
Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upošteveti tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS PRITLIČJA				
Vsebina načrta:	MOČ IN ŠIBKI TOK				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	7

Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- Prostostoječa razdelilna omara
- Podometni tipski razdelilnik stanovanja
- Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
- Električni stalni priključek 1f, 3f
- Vtičnica podometna, 230V, 16A, enojna, dvojna, trojna
- Vtičnica nadometna, 230V, 16Am, enojna, s pokrovom IP44
- Komunikacijska UTP vtičnica, enojna, dvojna
- Komunikacijska CATV vtičnica
- Vtičnica 230V, 16A, s pokrovom, IP44
- Doza za dopolnilno izenačevanje potencialov.
- Ozemljitev kovinske mase
- Lokacija sobnega termostata
- Kabelska polica - jaki tok, različnih širin
- Kabelska polica - čibki tok, različnih širin

Opomba:

Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.

Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).

Vtičnice montirati na višino 1,8m od gotovih tal v prostorih, kjer se gibajo otroci, oz. na predpisano višino ob simbolu v drugih prostorih).

Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

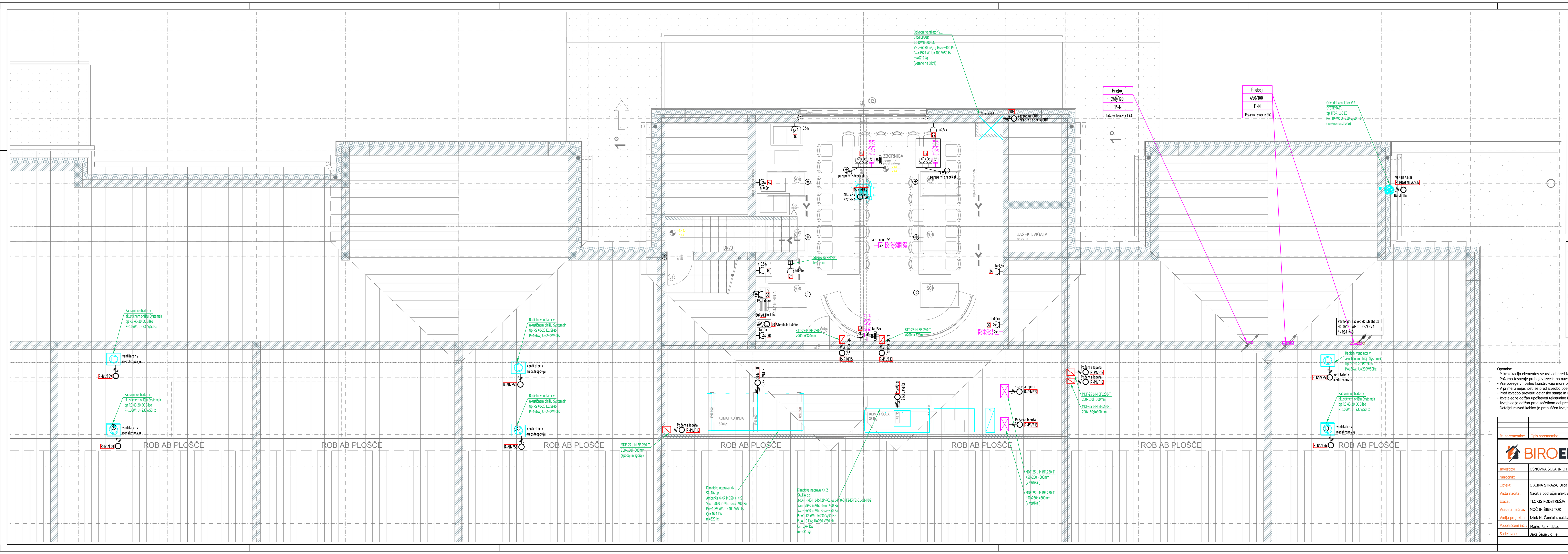
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS NADSTROPJA				
Vsebina načrta:	MOČ IN ŠIBKI TOK				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	8



Simbol	Opis
	Prostostoječa razdelilna omara
	Podometni tipski razdelilnik stanovanja
14	Številka tokokroga in št. stikala oziroma pripadajoče svetilke
	Električni stalni priključek 1f, 3f
2x 3x	Vtičnica podometna, 230V, 16A, enojna, dvojna, trojna
	Vtičnica nadometna, 230V, 16Am, enojna, s pokrovom IP44
KV-G/R- 2x KV-G/R- KV-G/R-	Komunikacijska UTP vtičnica, enojna, dvojna
TV KV-G/R-	Komunikacijska CATV vtičnica
	Vtičnica 230V, 16A, s pokrovom, IP44
DIP	Doza za dopolnilno izenačevanje potencialov.
	Ozemljitev kovinske mase
	Lokacija sobnega termostata
PK300	Kabelska polica - jaki tok, različnih širin
PK200 ŠT	Kabelska polica - čibki tok, različnih širin

Opomba:
Vse instalacije v prostorih izvedene podometno, z vodniki NHXMH kategorije Cca s1, d2,a1 v podometnih zaščitnih ceveh. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah.
Inštalacije, katere potekajo po zaščitenih evakuacijskih poteh (hodniki, stopnišča) je potrebno uporabiti kable skladno s NPV (kategorije Bca s1, d2,a1).
Vtičnice montirati na višino 1,8m od gotovih tal v prostorih, kjer se gibajo otroci, oz. na predpisano višino ob simbolu v drugih prostorih).
Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

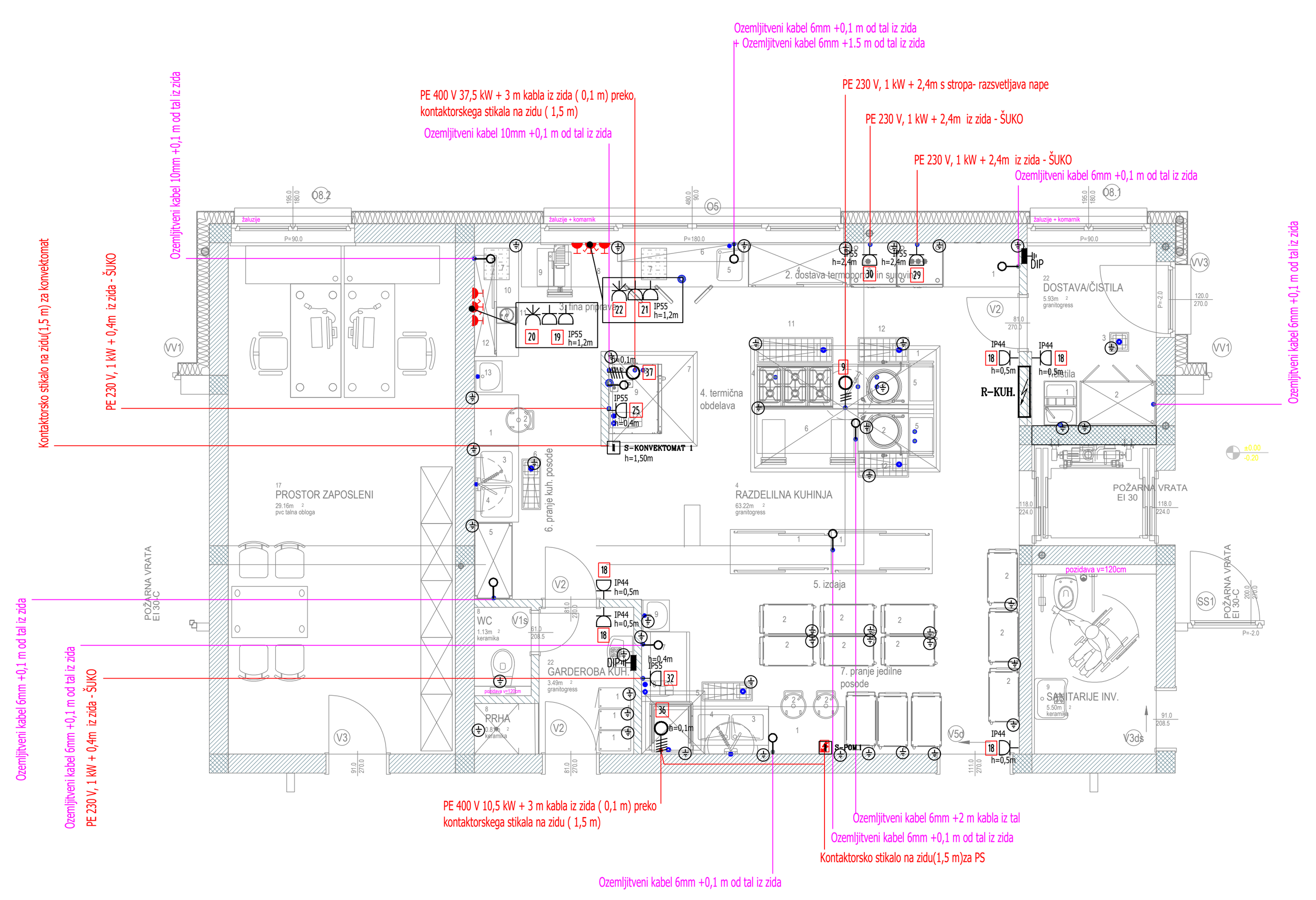
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

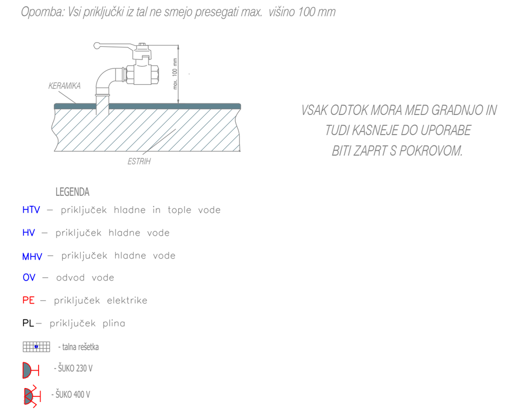
št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS PODSTREŠJA				
Vsebina načrta:	MOČ IN ŠIBKI TOK				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	9





OPOZORILO ! VSE KOTE SO KOTIRANE " ČISTE "
KERAMIKA - KERAMIKA.

VTIČNICE KATERE NIMAJO NAVEDENO VIŠINO, SO NA VIŠINI 1,2 M.
VSI EL. ELEMENTI Z MOČJO PREKO 7,5KW MORAJO BITI IZVEDENI PREKO KONČNEGA STIKALA NA ZIDU, V NEPOSREDNI BLIŽINI POTROŠNIKA.
VSI STIKI TAL Z ZIDOM MORAJO BITI IZVEDENI Z RF ZAOKROŽNICAMI.
VSI ZUNANJI ROBOVI STEN MORAJO BITI ZAŠČITENI Z RF ZAOKROŽNICAMI.
STENE SE OBLOŽIJO S KERAMIKO DO VIŠINE MIN 2,2 M.
TLA MORAJO BITI IZVEDENA V PROTIDRSNI IZVEDBI.

Legenda simbolov (elektroinstalacije)

- R-P2 — Razdelilna omara za nizkonapetostne ali šibktočne inštalacije, podometna
- Doza za dodatno izenačevanje potencialov
- Vtičnica enofazna šuko 16A/230V
- Vtičnica enofazna šuko 16A/230V/IP55 ali IP44
- Vtičnica trofazna 16A/32A/400V
- Električni priključek
- X — Številka tokokroga
- Enofazna parapetna vtičnica šuko 16A/230V trojna
- Parapetna komunikacijska vtičnica 2x RJ45
- Podometna komunikacijska vtičnica 1x RJ45
- Podometna komunikacijska vtičnica koaksialna

Opomba:
Lokacije priključkov in vtičnic uskladiti s tehnologom. Glavni kabelski razvod je predviden po kabelskih policah v medstropovju. Vertikalni razvod od medstropovja do vtičnice izvedeno podometno v zaščitnih ceveh. Inštalacije v tehniki in strojnici izvedene nadomento s trdimi PN cevmi. Vtičnice montirati na višini 0,50 m od tal, v kopalnicah 1,6 m od tal oz na predpisano višino ob simbolu.
Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

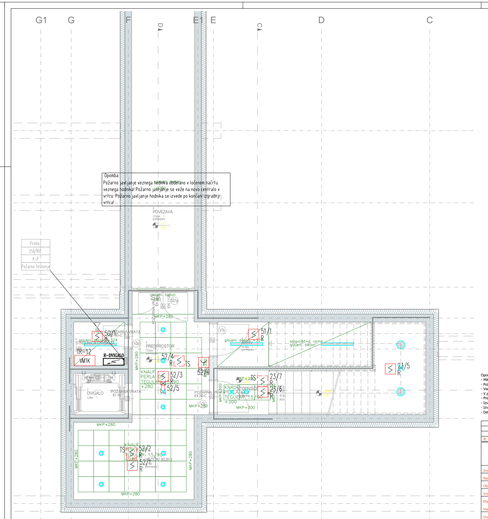
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS KUHINJE				
Vsebina načrta:	TEHNOLOGIJA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Klemen Jerman, d.i.e.	Id. št.	IZS E-2131	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	10



SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OD2 ODDALJENI PRIKAZOVALNIK – POŽARNI TERMINAL
- MP 24V DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO AKUSTIČNO SIRENO IN BLISKAVICO
- K/O KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- ZADRŽEVALNI MAGNET
- IZOLIRNA KONTROLA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- CO JAVLJALNIK POVŠINE KONCENTRACIJE CO
- AKUSTIČNA ALARMNA SIRENA
- AKUSTIČNA ALARMNA SIRENA Z BLISKAVICO
- BLISKAVICA
- SLIŠNA DIODA Ø10mm
- AKTIVATOR GASILNIK
- STOP TIPKA
- PROTIPOŽARNA BARIERA
- 1-KANALNI VKOPNO/ZIDNI AKUSTIČNI MEŠALNIK
- 6-KANALNI VKOPNO/ZIDNI AKUSTIČNI MEŠALNIK
- 4-KANALNI VKOPNI AKUSTIČNI MEŠALNIK
- 6-KANALNI AKUSTIČNI MEŠALNIK ZA PRIKLJUČITEV JAVLJALNICH PLINA
- LOČILNI DIELECTRIC INDIKATOR

Opomba:
- Prikazani elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarna kasnejše postopoma izvedi po navodilih izdelovalca naštja požarne varnosti in navodilih za tehnologijo s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- Vse prehode instalacij skozi ločilne konstrukcije morajo biti izvedeni so izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preverit objektno stanje in mere na objektu.
- Grafikon je delilen upoštevati tehnikalne in grafične date projekta strojnega.
- Izvajalec mora pred izvedbo preverit vse mere na lici mesta in tehnične risbe, ki jih obravnava projekt
- Detajli razvod kablov je izvajalčev izvajalca!

Ime in podpis:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje, trgovina in inženiring, nadzor in storitve svetovanja
Ulica bratov Učakar 49
1000 Ljubljana Slovenija
www.biroelplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN VRTEC SV.VITA-MIKE				
Naročnik:					
Objekt:	OŠ/ČNA STRAŠA, Ulica bratov Ti. 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt varnosti pred požarom				
Faza:	TLORIS KLETI				
Naziv načrta:	AVI.SKIRE POŽARA, ODKOŠČINE IN UME				
Vodja projekta:	Jakob N. Čančula, u.d.i.e.	Št. B:	DAPS-5351-A	Datum:	2.50
Izdelovalec (-i):	PRAPIS PAN,d.o.o.	Št. B:	DIS-TE-D-2206	Faza načrta:	PGD
Vodilno:	Mitja Šepar, d.i.e.	Št. B:		Datum izdelave:	januar 2022
		Revizija načrta:	ZPVEKOLI-R	Revizija faza:	12

SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK – PODROČNI TERMINAL
- NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
- R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- ZADRŽALNI MAGNET
- P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- CO — JAVLJALNIK POVIŠANE KONCENTRACIJE CO
- ADRESNA ALARMNA SIRENA
- ADRESNA ALARMNA SIRENA Z BLISKAVICO
- BLISKAVICA
- SLEPA DOZA ø60mm
- AKTIVATOR GAŠENJA
- STOP TIPKA
- B Ex — PROTIEKSPLOZIJSKA BARIERA
- VM1K — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K-V — 4-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM-CO — 4-KANALNI ADRESNI VMESNIK ZA PRIKLJUČITEV JAVLJALNIKOV PLINA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- zapusti prostor — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO
- PLINI — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO

SISTEM KONTROLE PRISTOPA

- TER KPR — MREŽNI TERMINAL KOMTROLE PRISTOPA
- BREZKONTAKTNI ČITALNIK IDENTIFIKACIJSKIH KARTIC
- ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA
- TIPKA ZA IZHOD (montaža na višini 1,8m)
- MAGNETNO PRIDRŽALO
- TERMINAL GEZE ZA IZHOD V SILI
- ZUNANJA IP ENOTA VIDEO DOMOFONA
- NOTRANJA ENOTA VIDEO DOMOFONA

PROTIVLOMNI SISTEM

- VLSC — VLOMNA SIGNALNA CENTRALA
- NAP 12V= — DODATNI NAPAJALNIK 12V=
- UPRAVLJALNA TIPKOVNICA
- NRM — NAPAJALNIK Z RAZŠIRITVENIM MODULOM
- IR 360° — IR SENZOR 360°
- IR/MW — IR/MW SENZOR
- MK — MAGNETNI VRATNI KONTAKT
- VIDEONADZORNA KAMERA

Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upošteveti tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS PRITLIČJA				
Vsebina načrta:	JAVLJANJE POŽARA. OZVOČENJE IN URE				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	12

SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

Oznaka	Opis
	POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
OP	ODDALJENI PRIKAZOVALNIK – PODROČNI TERMINAL
NAP 24V=	DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
	ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
R	OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
TS R	OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
TP R	OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
R	OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
R/D	KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
	ZADRŽALNI MAGNET
P	VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
CO	JAVLJALNIK POVIŠANE KONCENTRACIJE CO
	ADRESNA ALARMNA SIRENA
	ADRESNA ALARMNA SIRENA Z BLISKAVICO
	BLISKAVICA
	SLEPA DOZA ø60mm
	AKTIVATOR GAŠENJA
	STOP TIPKA
B Ex	PROTIEKSPLOZIJSKA BARIERA
VM1K	1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
VM4K	4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
VM4K-V	4-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
VM-CO	4-KANALNI ADRESNI VMESNIK ZA PRIKLJUČITEV JAVLJALNIKOV PLINA
	LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
zapusti prostor	OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO
PLINI	OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO

SISTEM KONTROLE PRISTOPA

Oznaka	Opis
TER KPR	MREŽNI TERMINAL KOMTROLE PRISTOPA
	BREZKONTAKTNI ČITALNIK IDENTIFIKACIJSKIH KARTIC
	ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA
	TIPKA ZA IZHOD (montaža na višini 1,8m)
	MAGNETNO PRIDRŽALO
	TERMINAL GEZE ZA IZHOD V SILI
	ZUNANJA IP ENOTA VIDEO DOMOFONA
	NOTRANJA ENOTA VIDEO DOMOFONA

PROTIVLOMNI SISTEM

Oznaka	Opis
VLSC	VLOMNA SIGNALNA CENTRALA
NAP 12V=	DODATNI NAPAJALNIK 12V=
	UPRAVLJALNA TIPKOVNICA
NRM	NAPAJALNIK Z RAZŠIRITVENIM MODULOM
IR 360°	IR SENZOR 360°
IR/MW	IR/MW SENZOR
MK	MAGNETNI VRATNI KONTAKT
	VIDEONADZORNA KAMERA

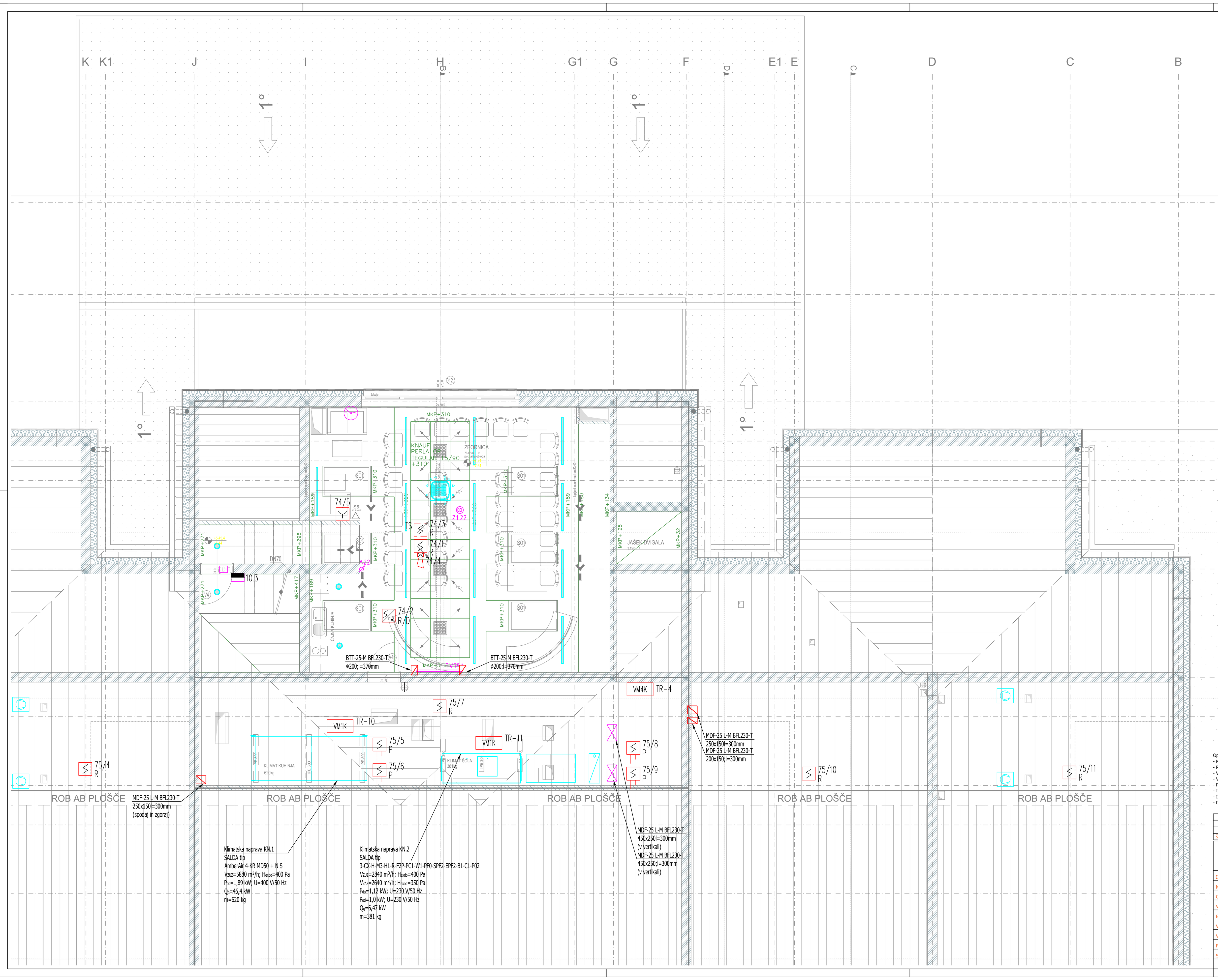
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS NADSTROPJA				
Vsebina načrta:	JAVLJANJE POŽARA. OZVOČENJE IN URE				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	13



SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK – PODROČNI TERMINAL
- NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- R — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
- R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO-TERMIČNI JAVLJALNIK
- ZADRŽALNI MAGNET
- P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- CO — JAVLJALNIK POVIŠANE KONCENTRACIJE CO
- ADRESNA ALARMNA SIRENA
- ADRESNA ALARMNA SIRENA Z BLISKAVICO
- BLISKAVICA
- SLEPA DOZA ø60mm
- AKTIVATOR GAŠENJA
- STOP TIPKA
- B Ex — PROTIEKSPLOZIJSKA BARIERA
- VM1K — 1-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K — 4-KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K-V — 4-KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM-CO — 4-KANALNI ADRESNI VMESNIK ZA PRIKLJUČITEV JAVLJALNIKOV PLINA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- zapusti prostor — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO
- PLINI — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO

SISTEM KONTROLE PRISTOPA

- TER KPR — MREŽNI TERMINAL KOMTROLE PRISTOPA
- BREZKONTAKTNI ČITALNIK IDENTIFIKACIJSKIH KARTIC
- ELEKTRIČNA KLJUČAVNICA
- TIPKA ZA IZHOD (montaža na višini 1,8m)
- MAGNETNO PRIDRŽALO
- TERMINAL GEZE ZA IZHOD V SILI
- ZUNANJA IP ENOTA VIDEO DOMOFONA
- NOTRANJA ENOTA VIDEO DOMOFONA

PROTIVLOMNI SISTEM

- VLSC — VLOMNA SIGNALNA CENTRALA
- NAP 12V= — DODATNI NAPAJALNIK 12V=
- UPRAVLJALNA TIPKOVNICA
- NRM — NAPAJALNIK Z RAZŠIRITVENIM MODULOM
- IR 360˚ — IR SENZOR 360˚
- IR/MW — IR/MW SENZOR
- MK — MAGNETNI VRATNI KONTAKT

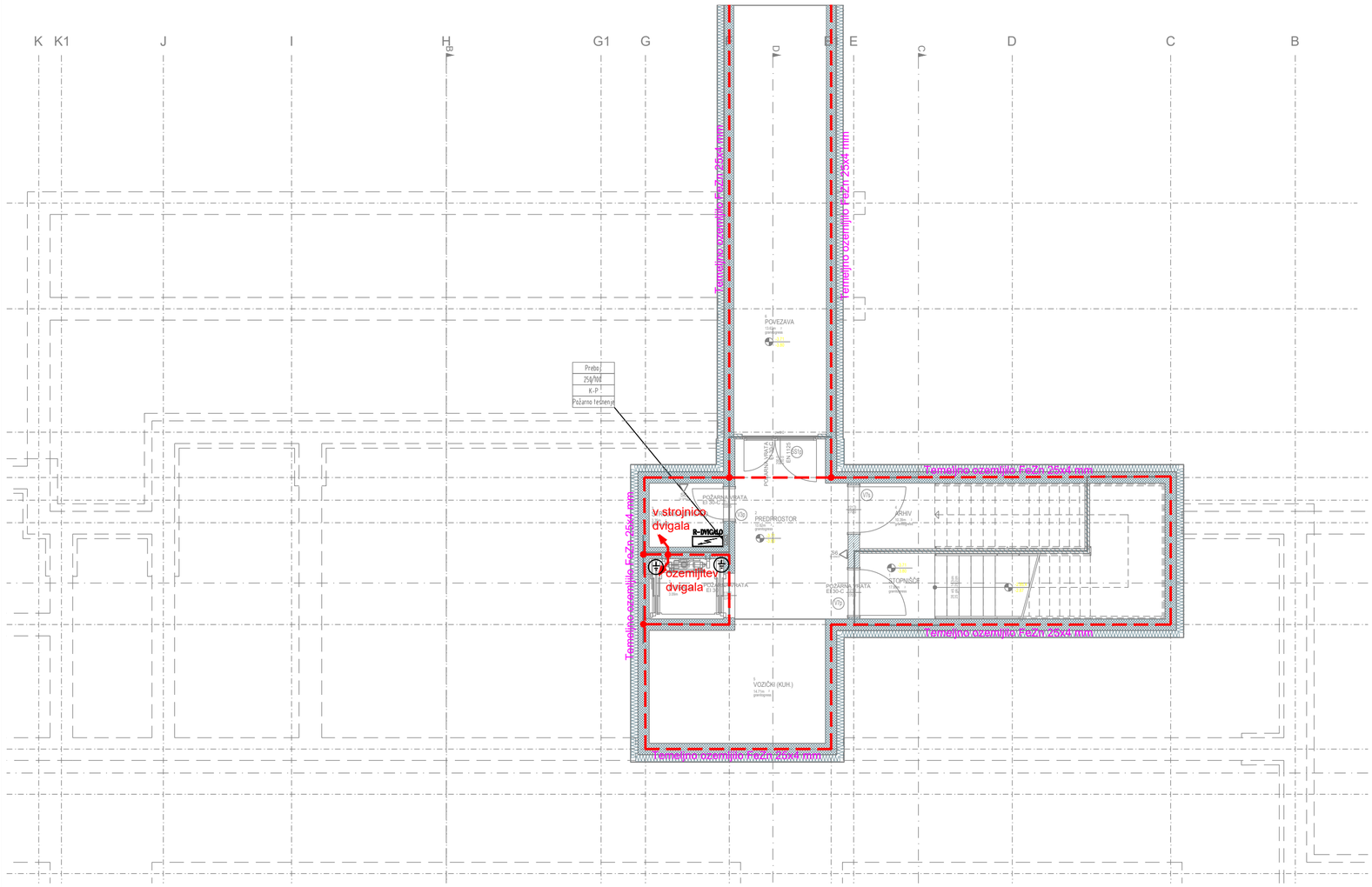
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	TLORIS PODSTREŠJA				
Vsebina načrta:	JAVLJANJE POŽARA. OZVOČENJE IN URE				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:50
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	14



LEGENDA:

- Lovilni vod Al Ø10mm
- Temeljno ozemljilo FeZn 25x4mm
- Obročasto ozemljilo Rf 30x3,5mm
- Spoj s kovinsko maso ali prevodnim delom
- Vertikalen prehod strelovodne inštalacije
- MS-7 Zaporedna številka merilnega spoja
- h=2.5m Lovilna palica, h=1,5m

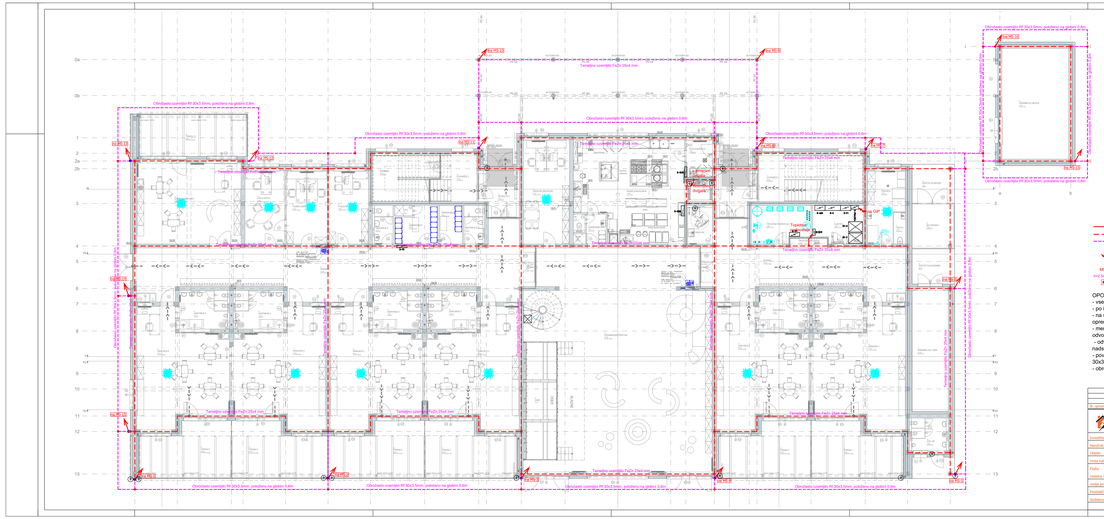
OPOMBA:
- vse kovinske dele objekta povezati na temeljno ozemljilo objekta.
- po izvedbi strelovodne instalacije je potrebno izmeriti ponikalno upornost!
- na strehi so pri strojnih napravah predvidene lovilne palice za varovanje opreme.
- merilni spoji MS so predvideni nadometno na fasadi nad mehanskimi zaščitami odvodov (višina 1,5m od tal).
- odvodi so izvedni z vodnikom Al Ø 10mm nadometno po fasadi in nadstrešnicah.
- povezave med temeljnim in obročastim ozemljilom izvedene z valjancem Rf 30x3,5mm za preprečitev korozije!
- obročasto ozemljilo je predvideno s ozemljitvenim vodnikom Rf 30x3,5mm.

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	KLET				
Vsebina načrta:	OZEMLJITEV				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:100
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	15



LEGENDA:

- Izolirni vod Al Ø10mm
- Temeljno ozemljilo FeZn 25x4mm
- Obročasto ozemljilo RF 30x3,5mm
- Spoj s kovinsko maso ali prevodnim delom
- Vertikalen prehod strelovodne inštalacije
- MEP / Priključna Zaporedna številka merilnega spoja
- Lovilna palica, h=1,5m

OPOMBA:
- vse kovinske dele objekta povezati na temeljno ozemljilo objekta.
- po izvedbi strelovodne instalacije je potrebno izmeriti porušalno upornost
- na strehi so pri strojnih napravah predvidene lovilne palice za varovanje opreme.
- merilni spoji MS so predvideni nadometno na fasadi nad mehanskimi zaščitami odvodov (višina 1,5m od tal).
- odvodi so izvedni z vodnikom Al Ø 10mm nadometno po fasadi in nadstrešnicah.
- povezave med temeljnim in obročastim ozemljilom izvedene z valjancem RF 30x3,5mm za preprečitev korozije!
- obročasto ozemljilo je predvideno o ozemljitvenim vodnikom RF 30x3,5mm.

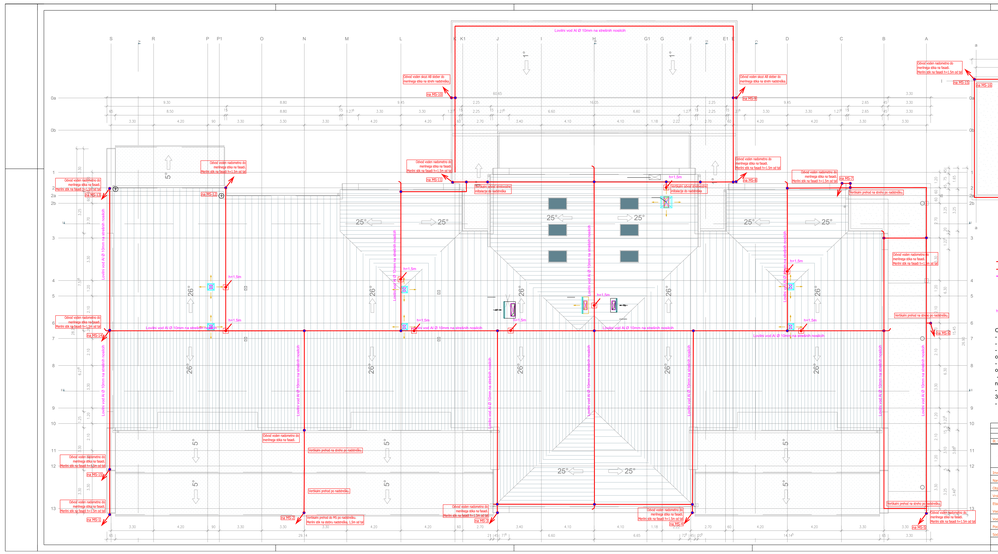
Št. spremembe	Opis spremembe	Datum spremembe

BIROELPLAN

BIRO ELPLAN d.o.o.
Podjetje za projektiranje, nadzor in storitve inženiring
Grofova ulica 21
3310 Laško, Slovenija

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN VRTOŠKI VRTEC V VAUTI VAŠI
Naročnik:	
Objekt:	OŠ ČRNA STRAŽA, Ulica talcev 5, 8351 Straža
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike
Faza:	ELEKRO PROJEKCJA
Naslov načrta:	ZUNAJ ZTOV

Izdelal projektant:	Uroš N. Čančula, u.d.i.e.	G. Š.	ZAPS 3311 A	Merilo:	1:100
Projektant vod.:	Rasko Rak, d.i.e.	G. Š.	ZG.R.G.ZDIA	Faza načrta:	PID
Odgovorni:	Jaka Šavel, d.i.e.	G. Š.		Datum izdelave:	januar 2022
		Revizija načrta:	2122ELE-E	Revizija tlorisa:	00



LEGENDA:

- Lovilni vod Al Ø10mm
- Temeljno ozemljilo FeZn 25x4mm
- Obročasto ozemljilo RF 30x3,5mm
- Spoj s kovinsko maso ali prevodnim delom
- Vertikalen prehod strelovodne inštalacije
- MS-7 Zaporedna številka meritnega spoja
- Test Bond Lovilna palica, h=1,5m

OPOMBA:

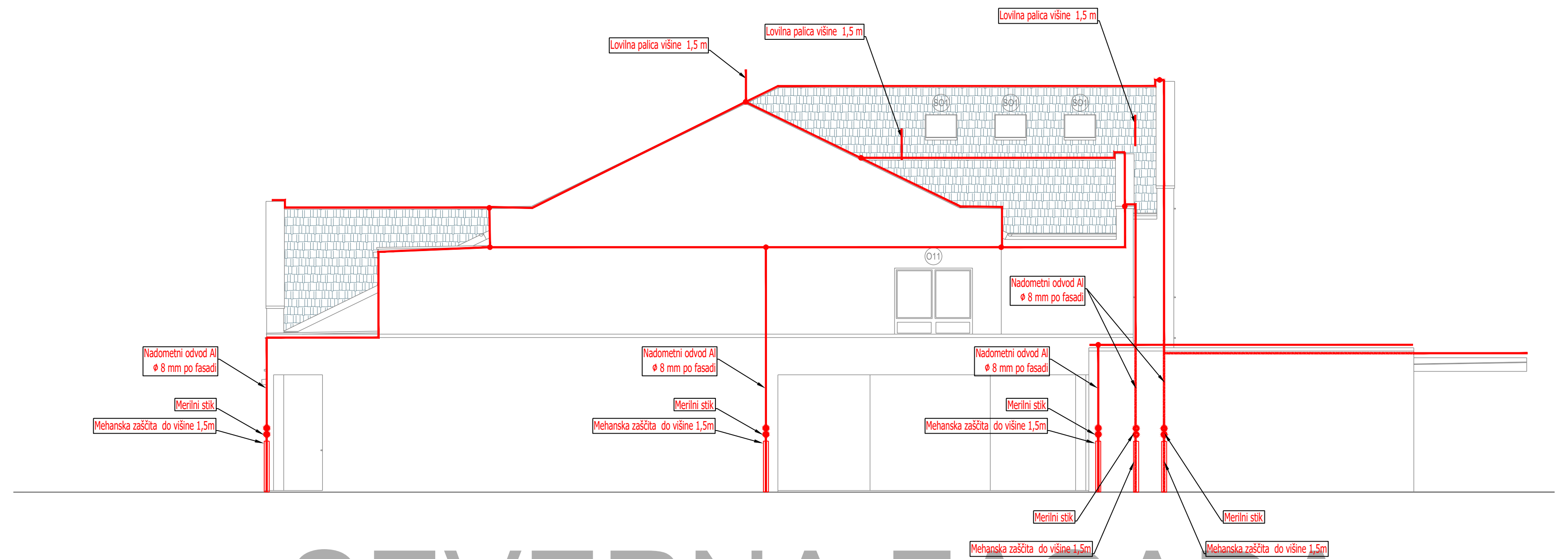
- vse kovinske dele objekta povezati na temeljno ozemljilo objekta.
- po izvedbi strelovodne inštalacije je potrebno izmeriti ponikalno upornost!
- na streh so pri strojnih napravah predvidene lovilne palice za varovanje naprav.
- meritni spoji MS so predvideni nadometno na fasadi nad mehanskimi zaščitami odvodov (višina 1,5m od tal).
- odvodi so izvedni z vodnikom Al Ø 10mm nadometno po fasadi in nadstrešnicah.
- povezave med temeljnim in obročastim ozemljilom izvedene z valjancem Rf 30x3,5mm za preprečevi korozije!
- obročasto ozemljilo je predvideno s ozemljitvenim vodnikom RF 30x3,5mm.

Št. spremembe	Datum spremembe	Podpis odgovornega projektanta	

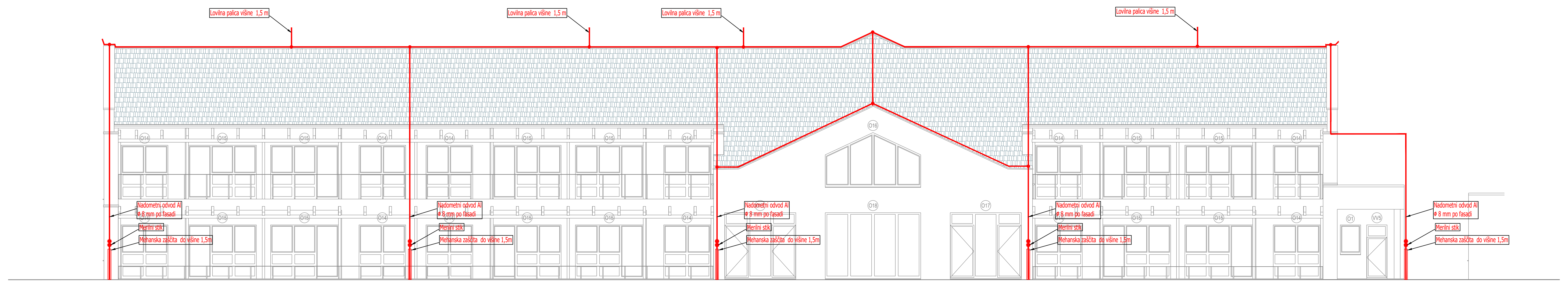
BIROELPLAN

Bro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje elektrike, elektronike, telekomunikacije, avtomatike, strojništva, gradbeništva, arh.d.o.o.
Ulica Ivana Cankarja 29
1241 Kamnik Fran

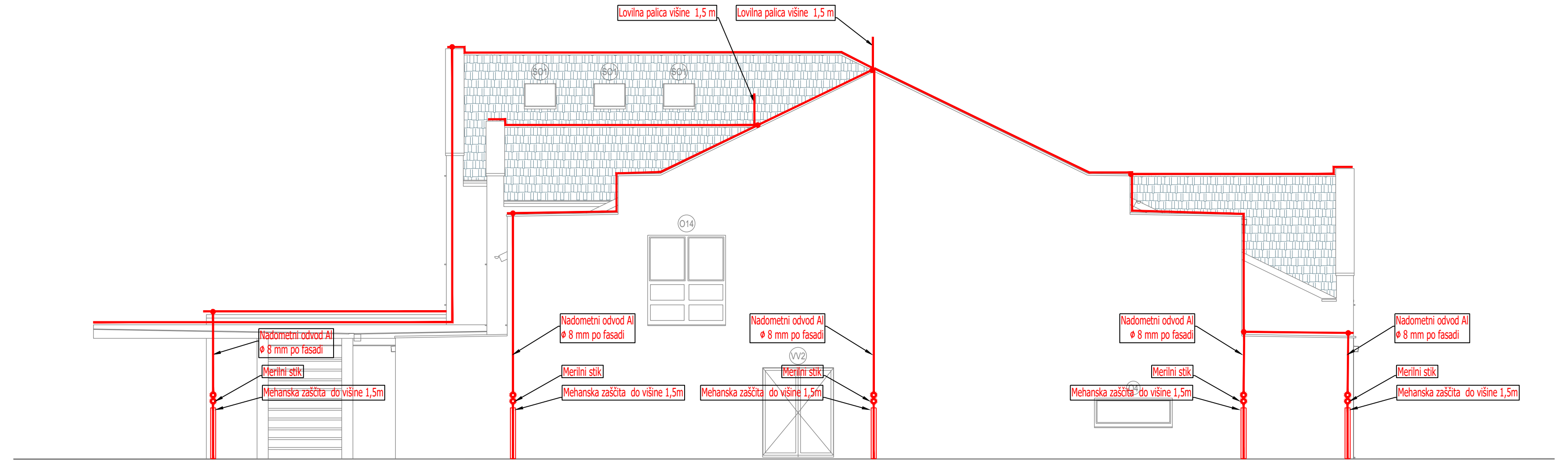
Investitor:	OSNOVNA ŠOLA DR.STROŽIČ VETRČ V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OSEČNA STRAŽA, Ulica Vetrnc 9, 4351 Fram				
Glavna načrta:	PGD-Izvedba elektroenerg.				
Načrt:	ELOKAS STREHE				
Vrsta načrta:	STRELOVOD				
Izvajalec projekta:	Jože M. Ćerlinc, s.ei.e	Št. Rk:	DAPS-5251-A	Merilo:	1:100
Pooblaščeni arh.:	Marko Fišer, d.i.a.	Št. Rk:	ZG-PI-E-2204	Faza načrta:	PZI
Projektant:	Jože Bauer, d.i.e.	Št. Rk:		Datum izdelave:	Januar 2022
			Revizija načrta: PZ-0251/1-E	Številka risbe:	LF.1



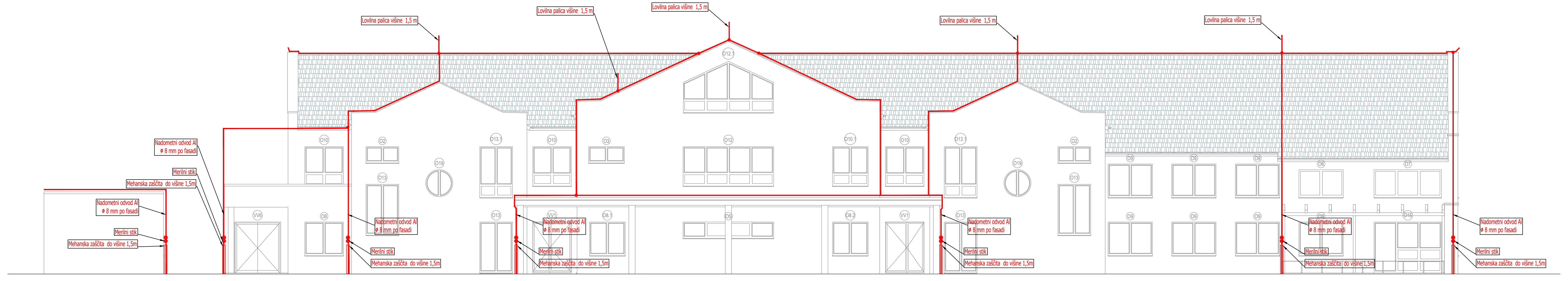
SEVERNA FASADA



VZHODNA FASADA



JUŽNA FASADA



ZAHODNA FASADA

LEGENDA:

- Lovilni vod Al Ø10mm
- Temeljno ozemljilo FeZn 25x4mm
- Obročasto ozemljilo Rf 30x3,5mm
- Spoj s kovinsko maso ali prevodnim delom
- Vertikalen prehod strelovodne inštalacije
- MS-7 Zaporedna številka merilnega spoja
- h=2.5m Lovilna palica, h=1,5m

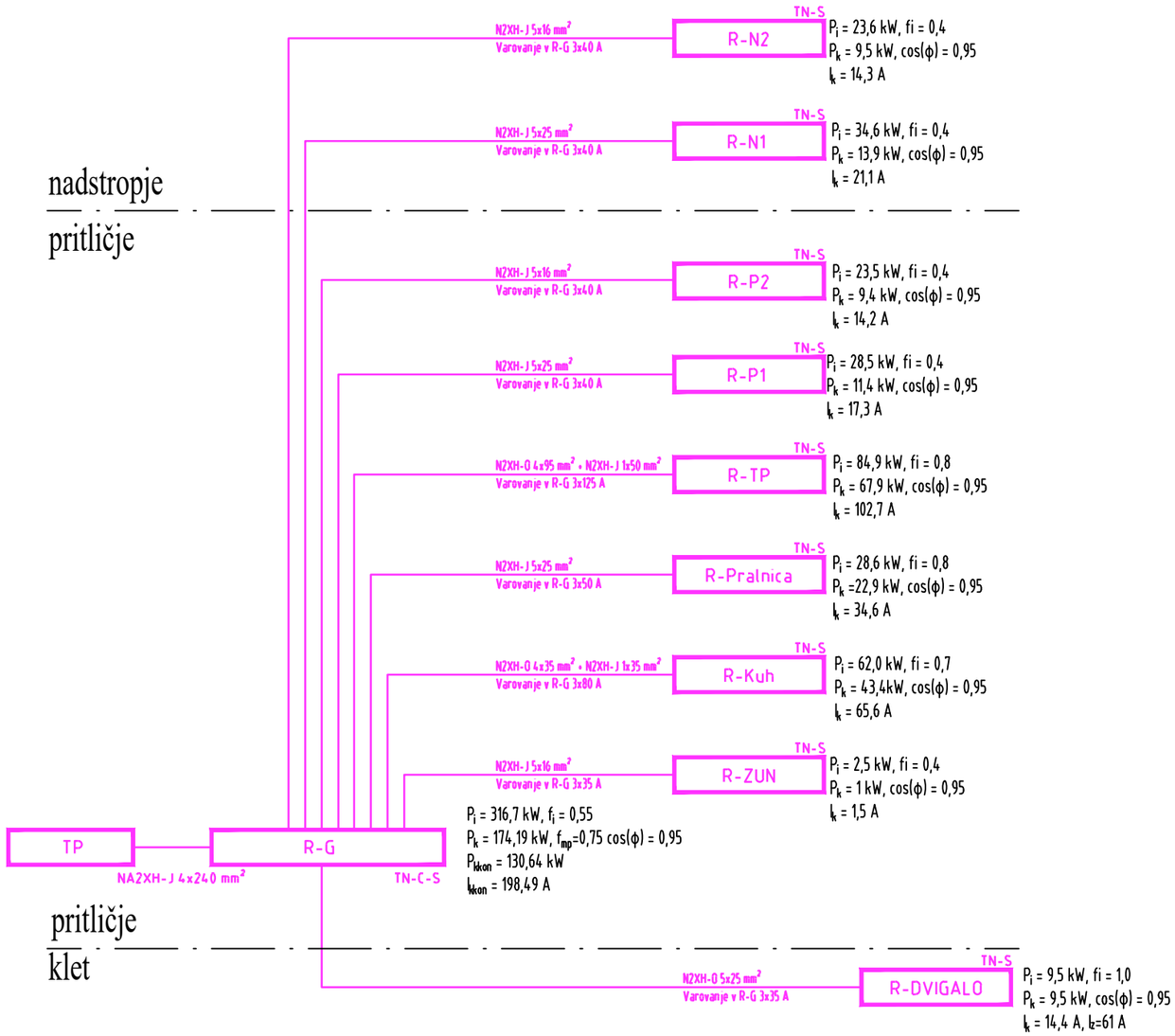
OPOMBA:
- vse kovinske dele objekta povezati na temeljno ozemljilo objekta.
- po izvedbi strelovodne instalacije je potrebno izmeriti ponikalno upornost!
- na strehi so pri strojnih napravah predvidene lovilne palice za varovanje opreme.
- merilni spoji MS so predvideni nadometno na fasadi nad mehanskimi zaščitami odvodov (višina 1,5m od tal).
- odvodi so izvedni z vodnikom Al Ø 10mm nadometno po fasadi in nadstrešnicah.
- povezave med temeljnim in obročastim ozemljilom izvedene z valjancem Rf 30x3,5mm za preprečitev korozije!
- obročasto ozemljilo je predvideno s ozemljitvenim vodnikom Rf 30x3,5mm.

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:	FASADE				
Vsebina načrta:	STRELOVOD				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:100
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	17.2



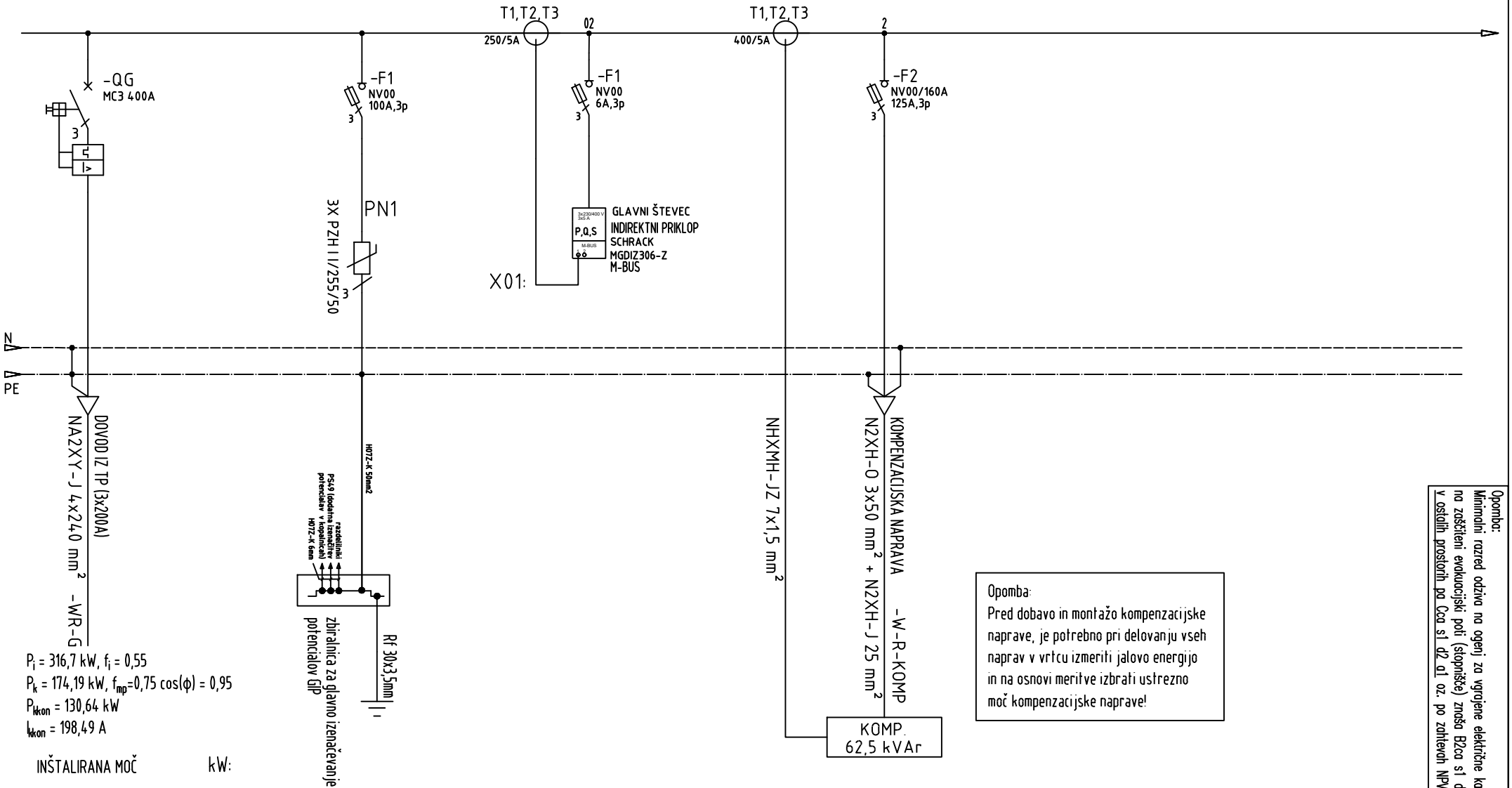
št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA NAPAJANJA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	18

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-C-S sistem zaščite



P_i = 316,7 kW, f_i = 0,55

P_k = 174,19 kW, f_{mp}=0,75 cos(ϕ) = 0,95

P_{kkon} = 130,64 kW

I_{kkon} = 198,49 A

INŠTALIRANA MOČ kW:

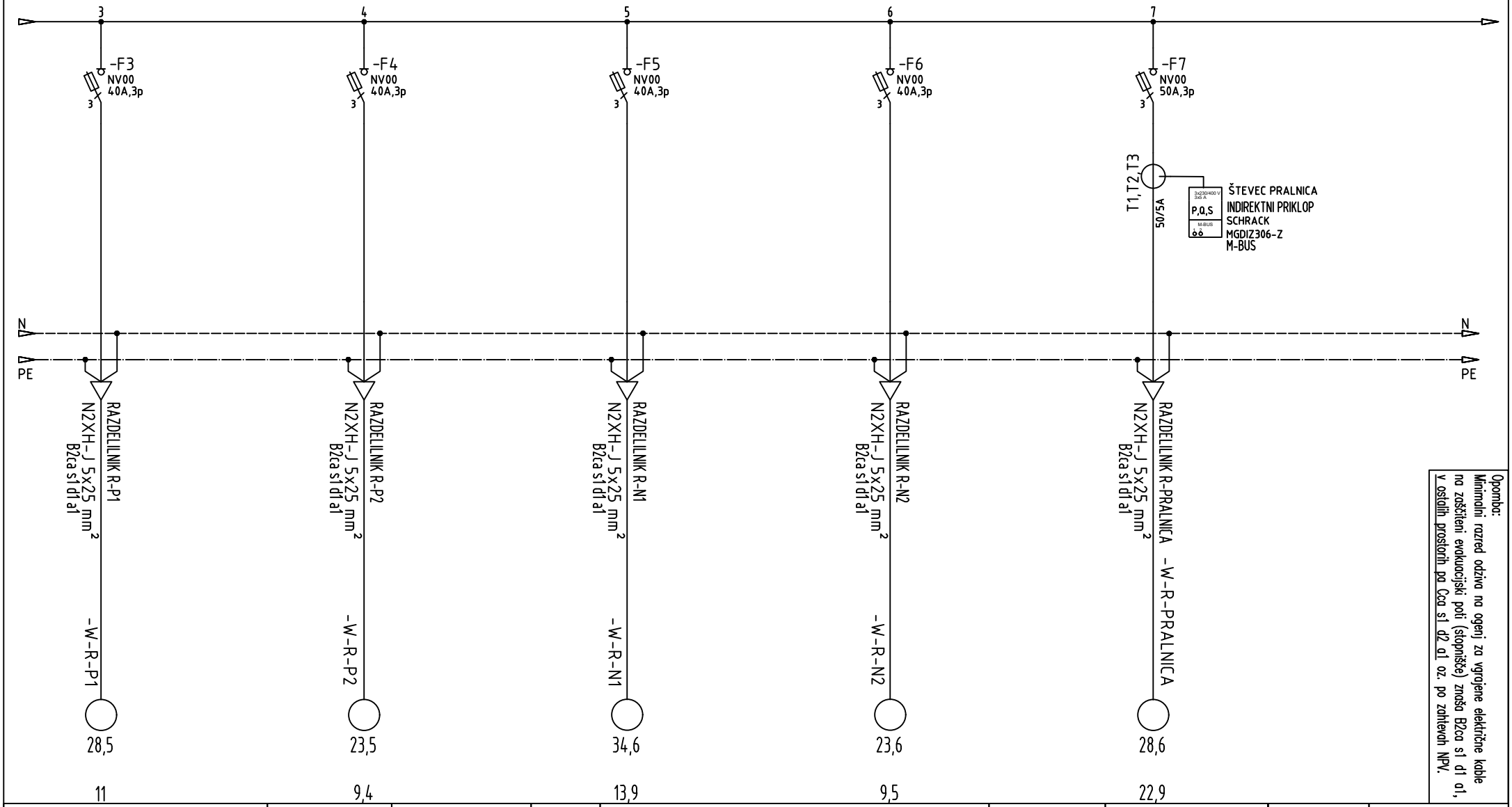
KONIČNA MOČ kW:

Opomba:
Pred dobavo in montažo kompenzacijske naprave, je potrebno pri delovanju vseh naprav v vrtcu izmeriti jalovo energijo in na osnovi meritve izbrati ustrezno moč kompenzacijske naprave!

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

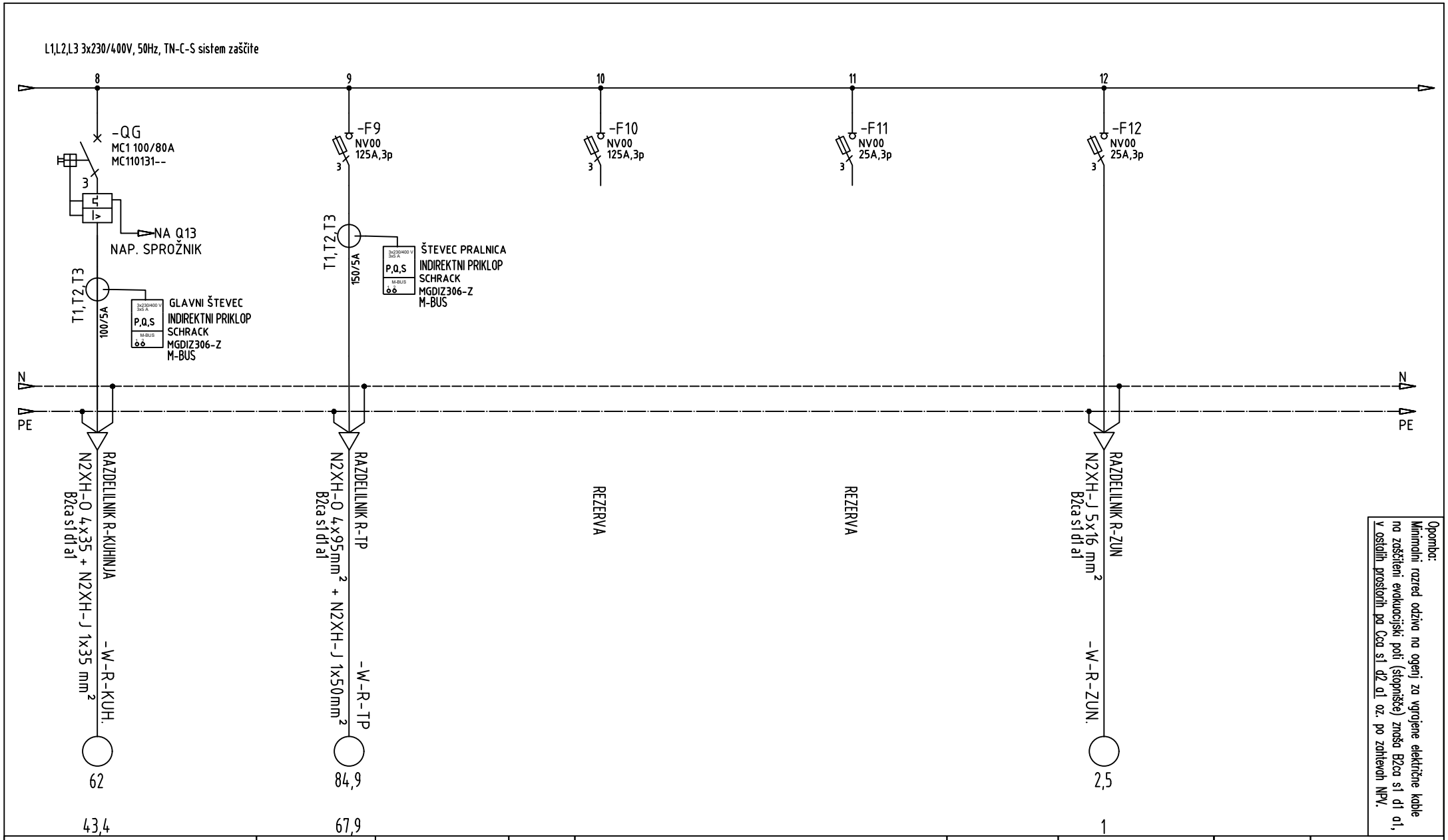
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	19 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-G	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		5

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-C-S sistem zaščite



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

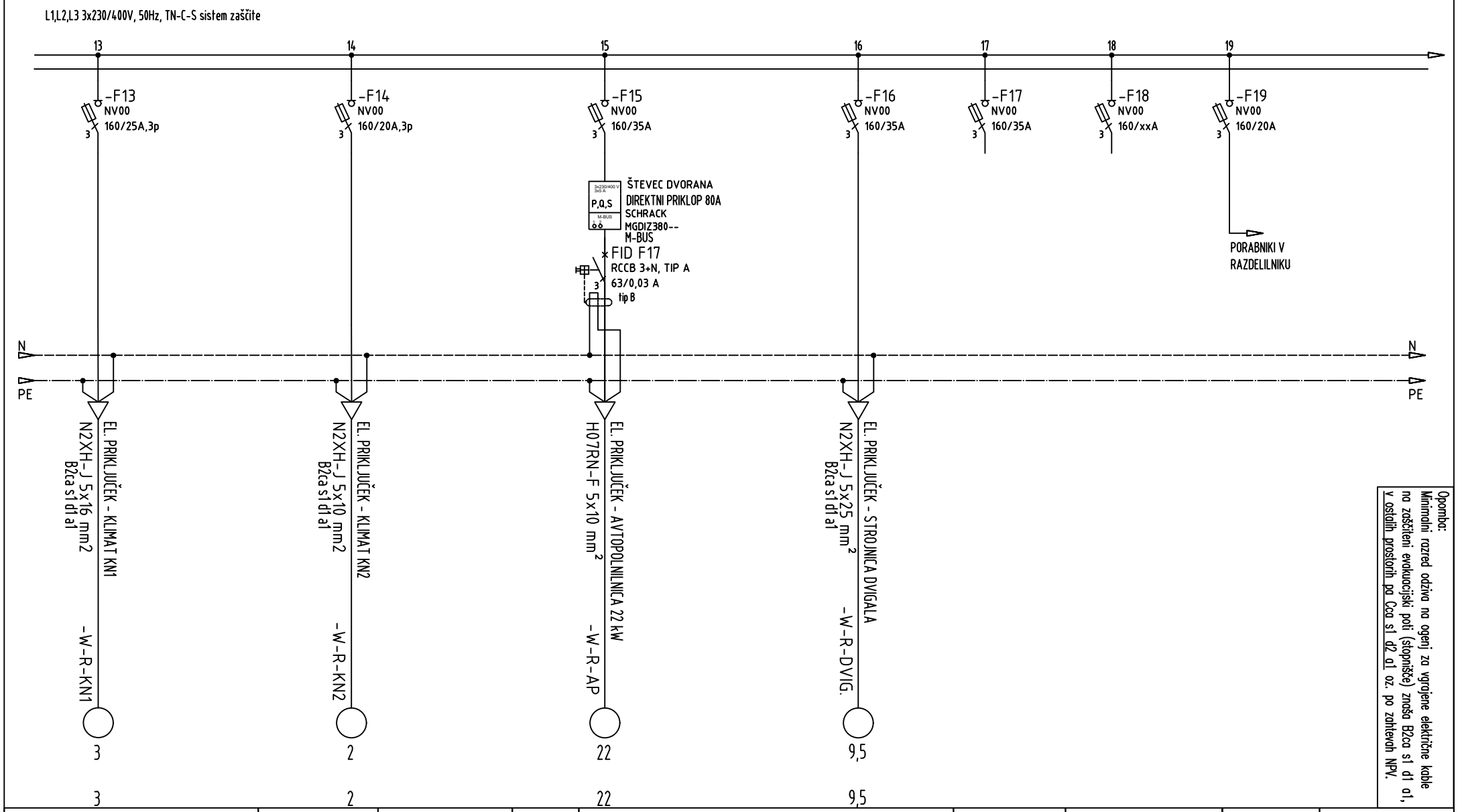
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	19 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-G	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		5



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-G	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

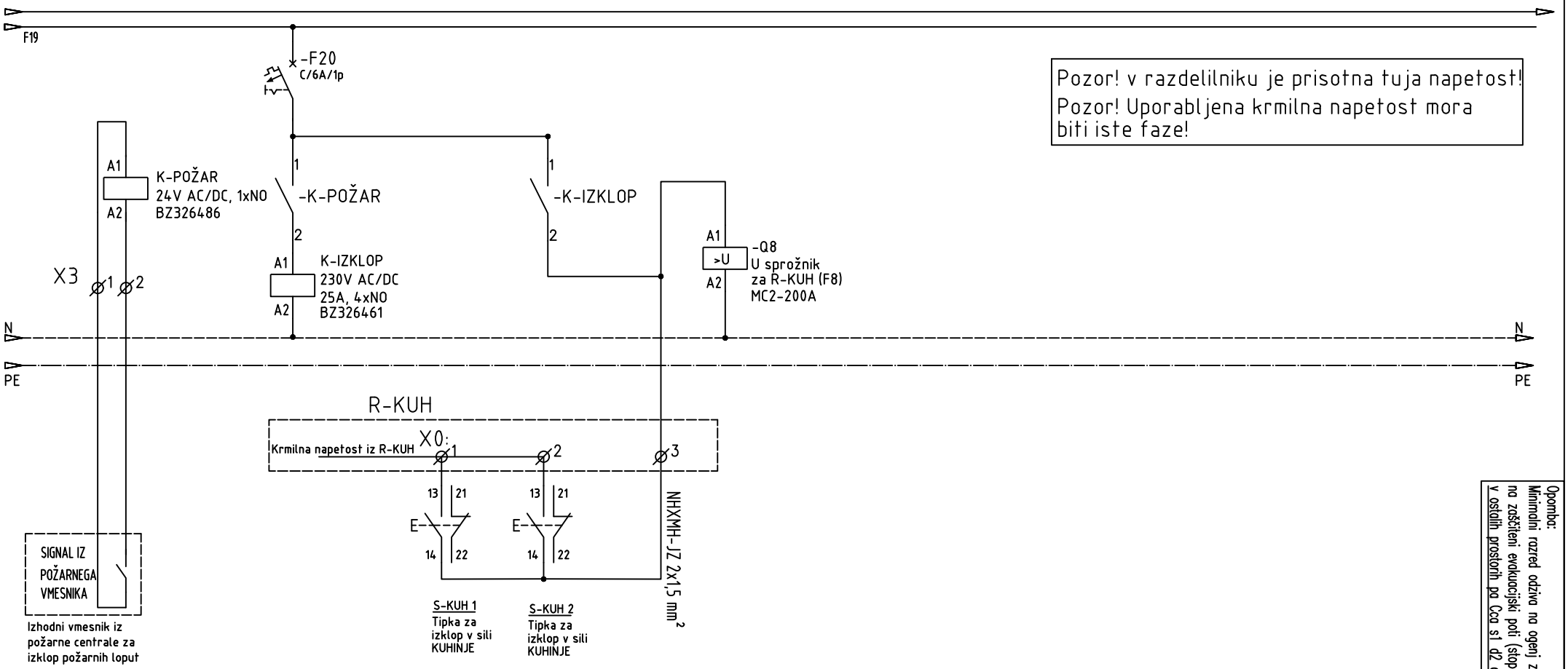
Številka lista: 19 — 3 / 5



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	19 / 4
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-G	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		5

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-C-S sistem zaščite



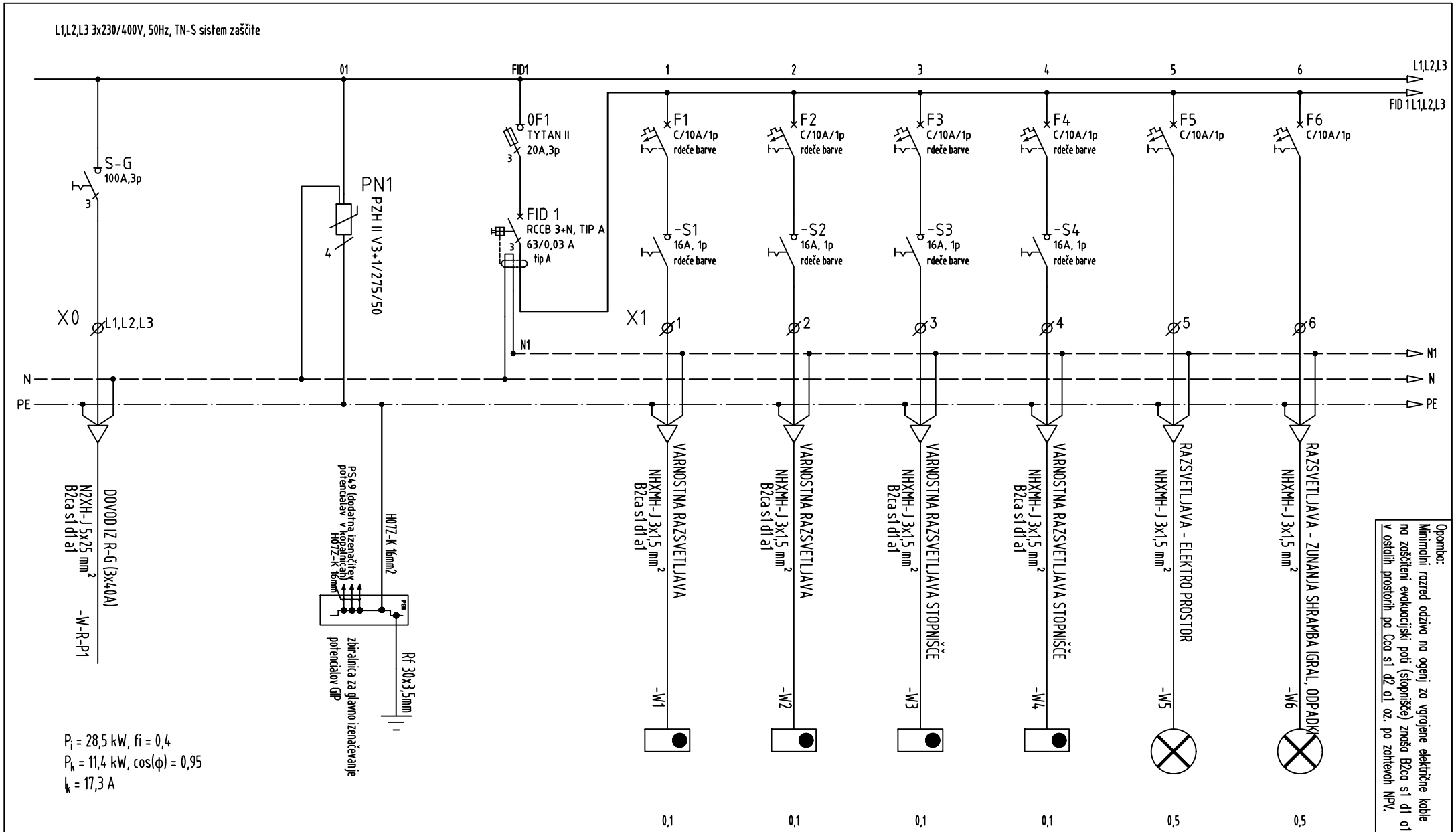
Pozor! v razdelilniku je prisotna tuja napetost!
Pozor! Uporabljena krmilna napetost mora biti iste faze!

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

Pozor! v razdelilniku je prisotna tuja napetost!
Pozor! Uporabljena krmilna napetost mora biti iste faze!

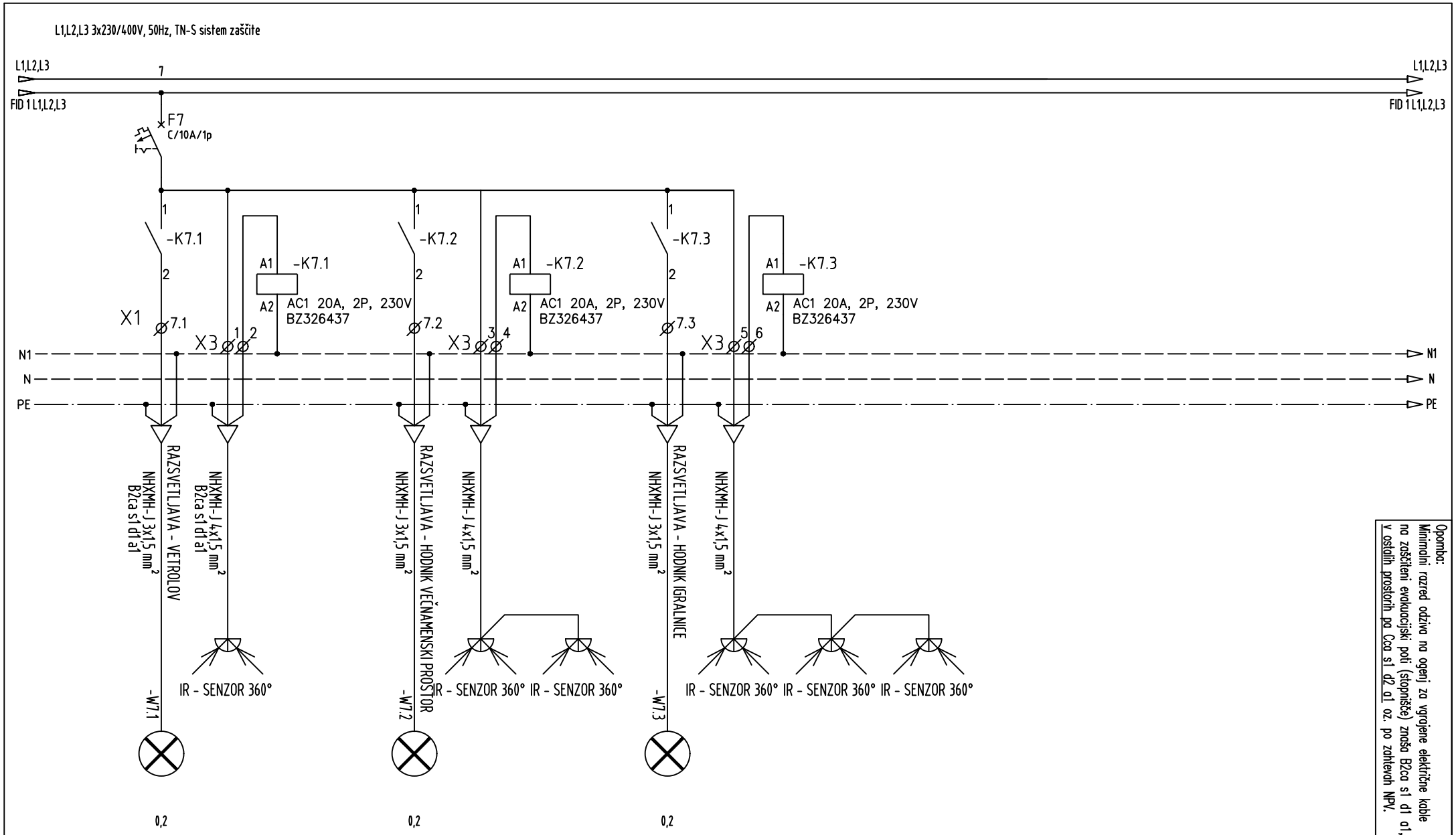
BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	19 / 5
Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-G	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		5



BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

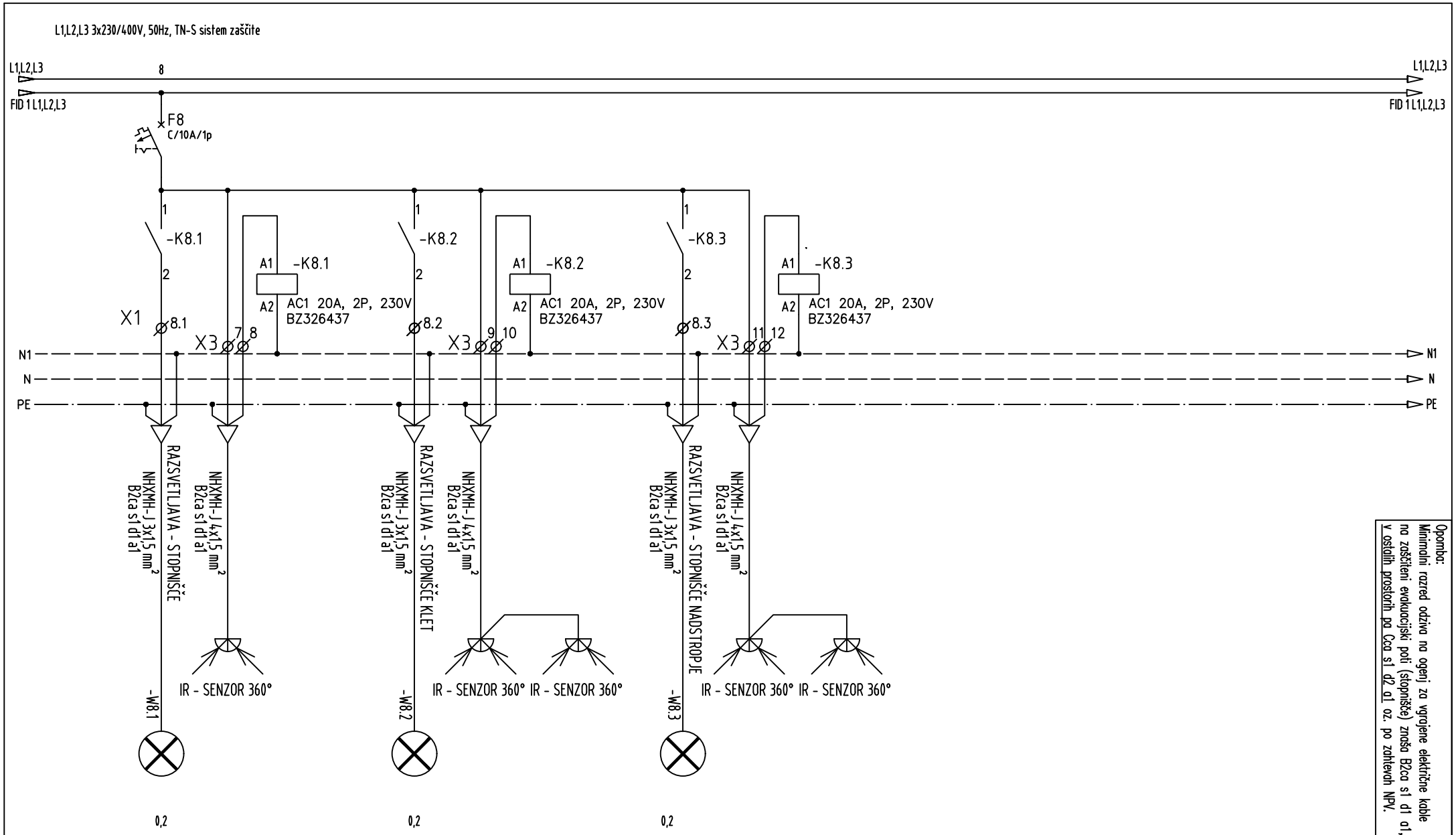
Številka lista: 20 — 1 / 12



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

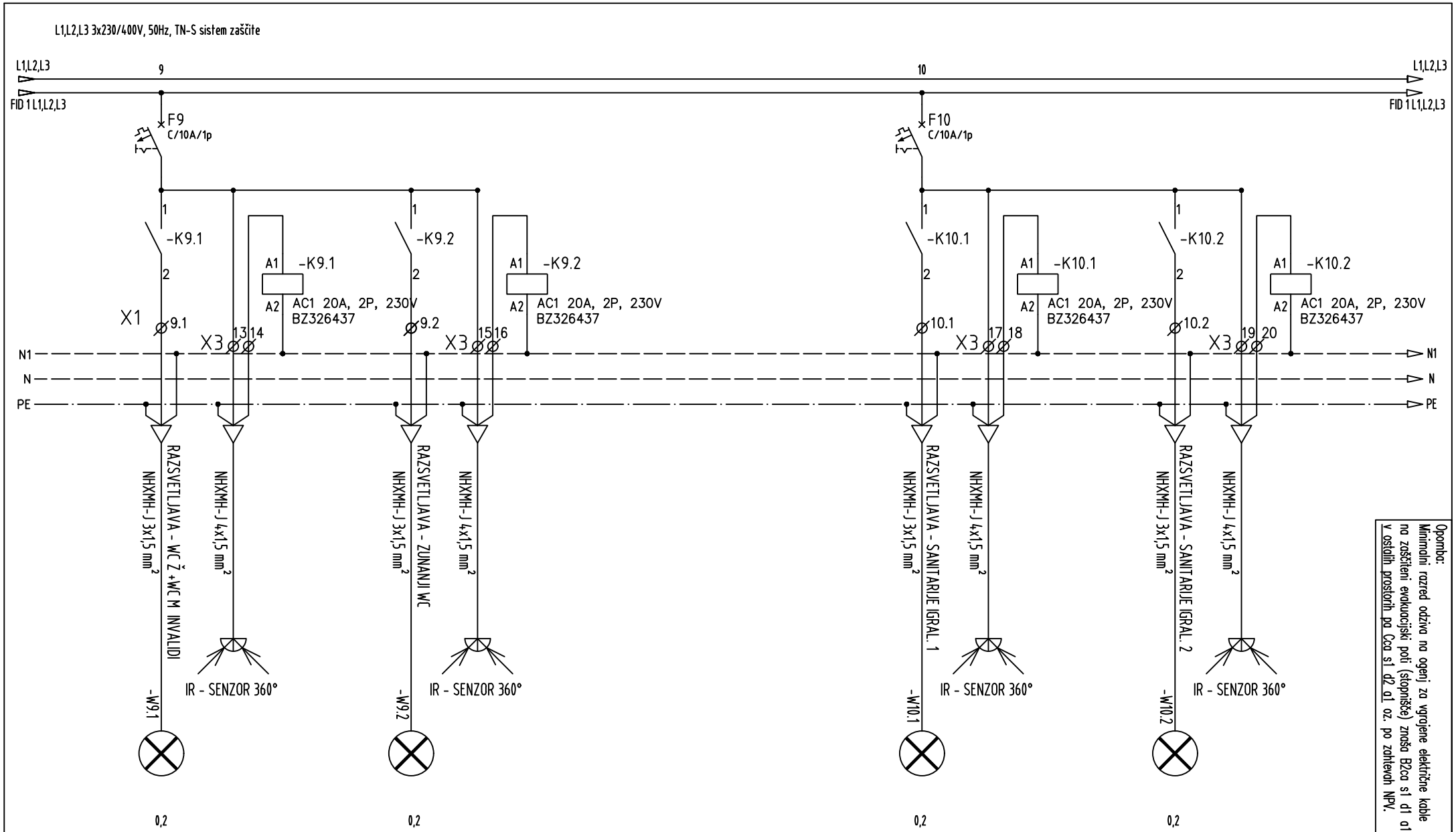
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 20 | 2 / 12



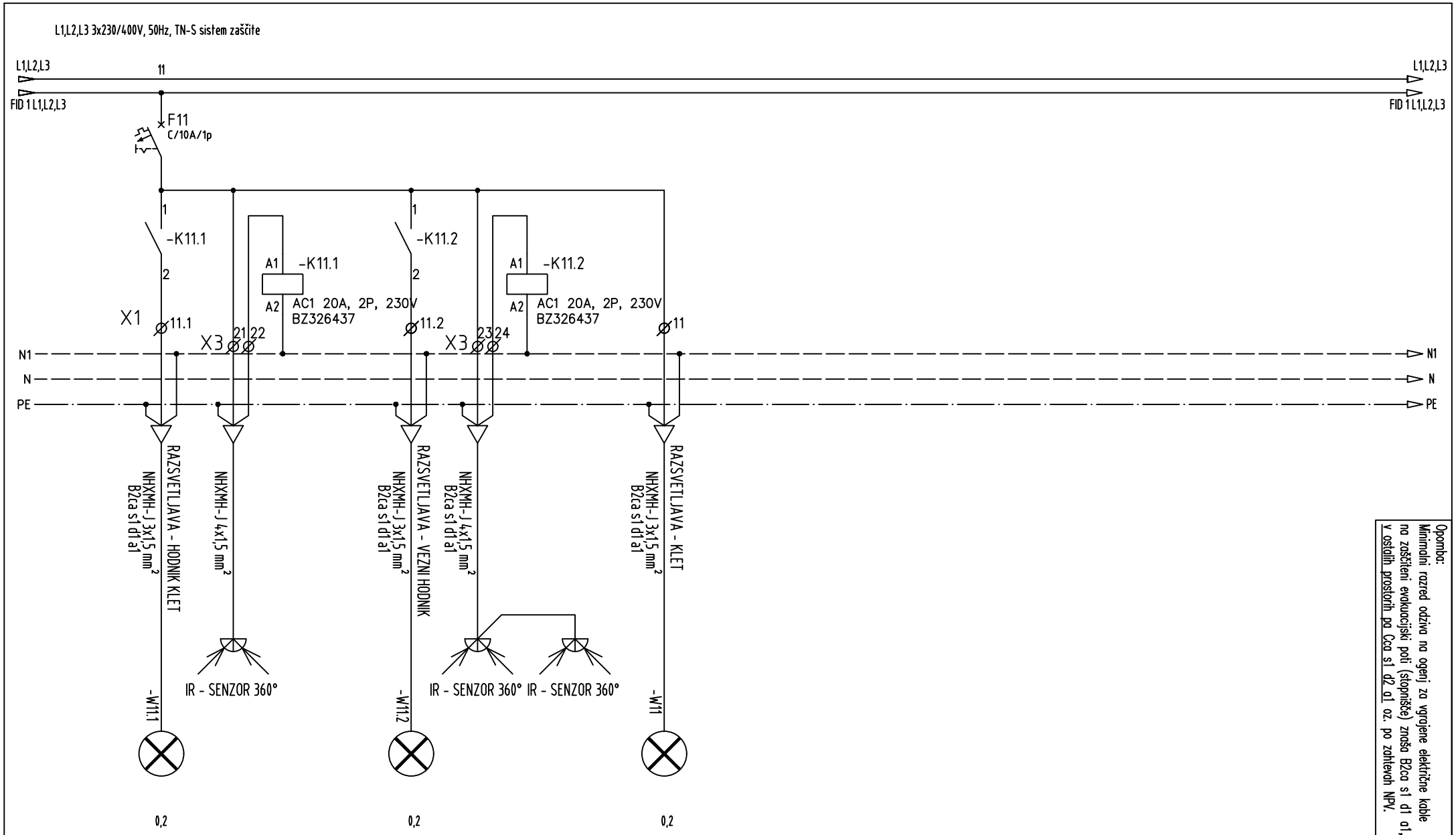
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

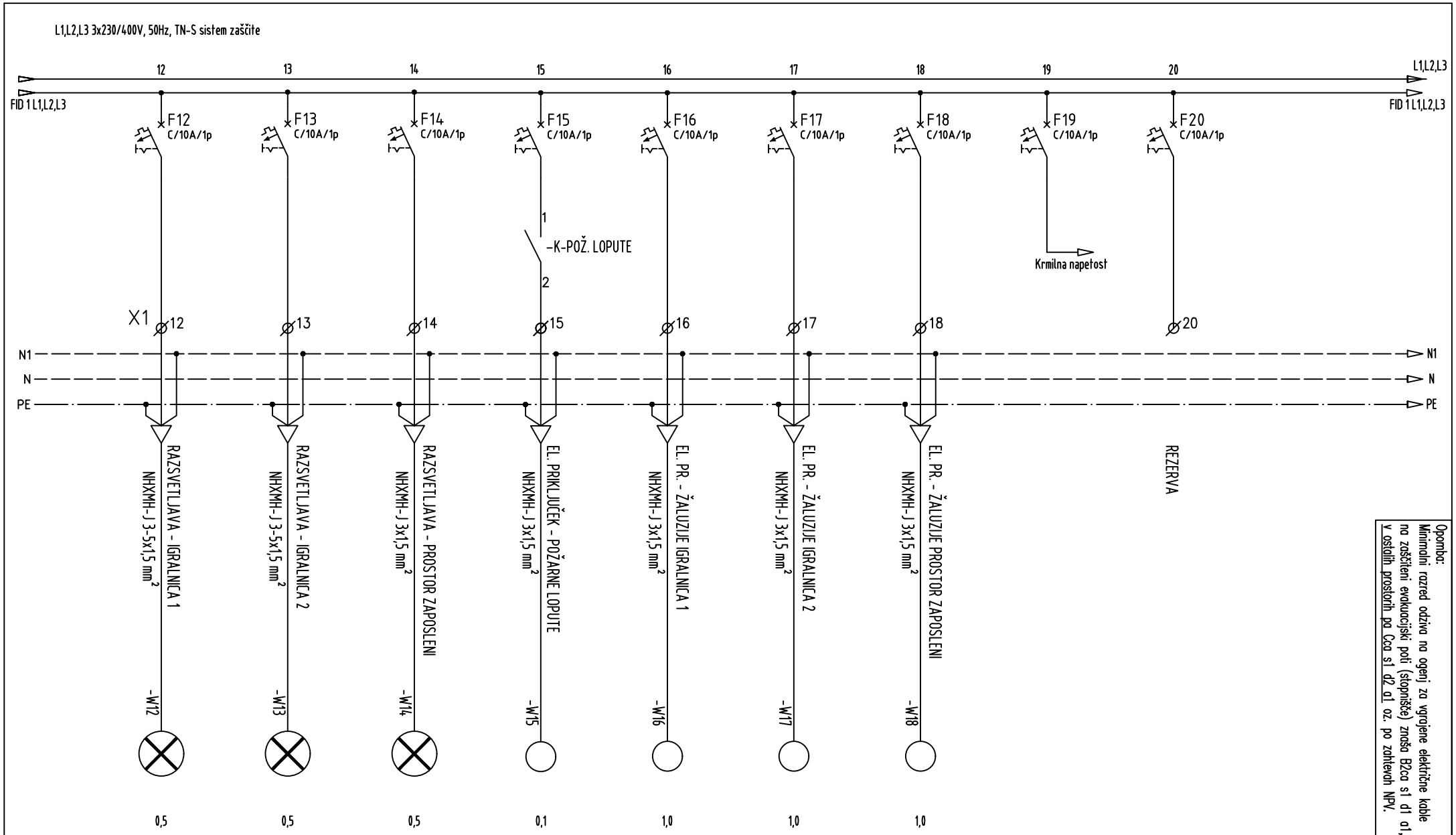
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 4
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

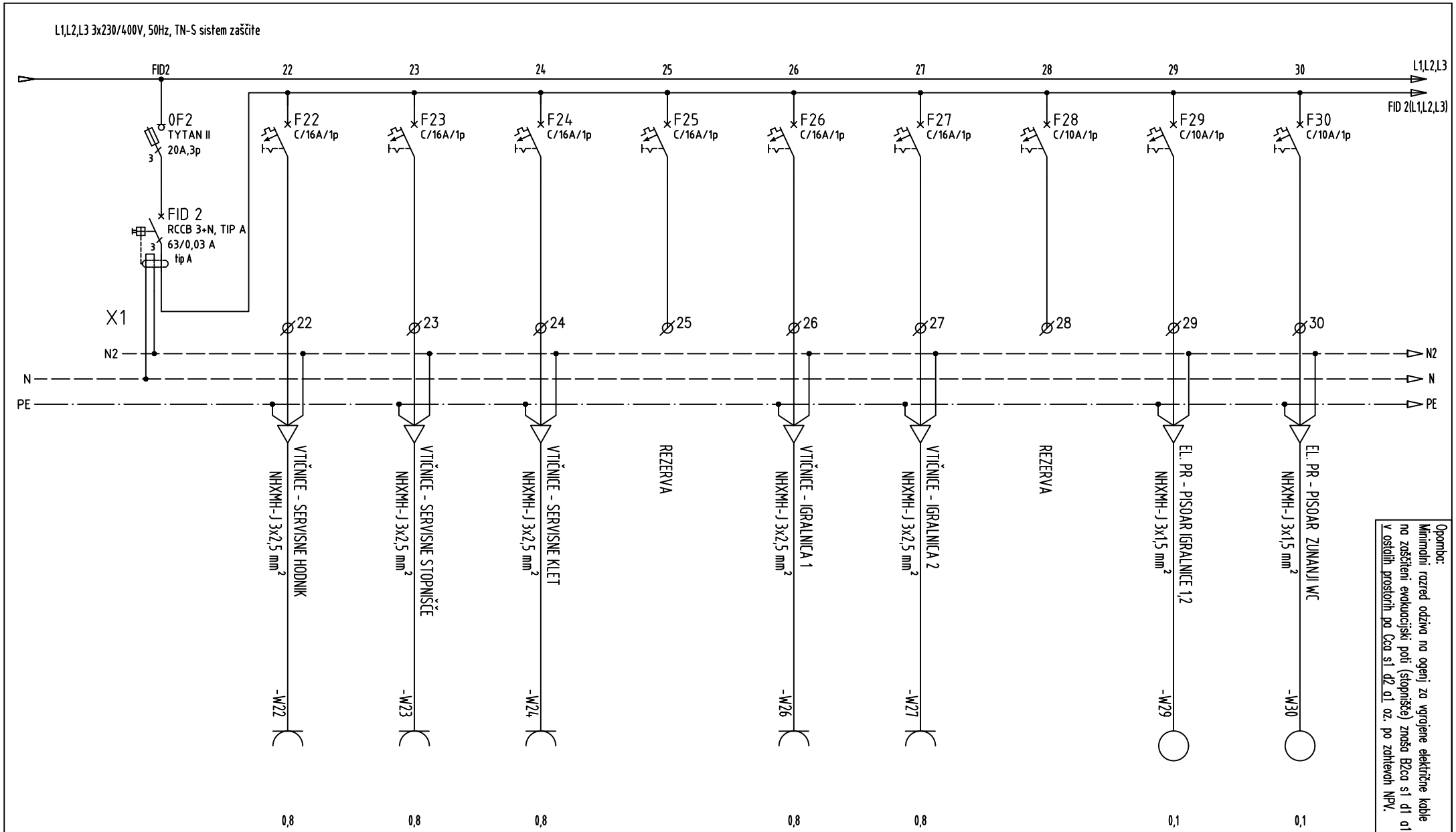
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 20 — 5 / 12



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

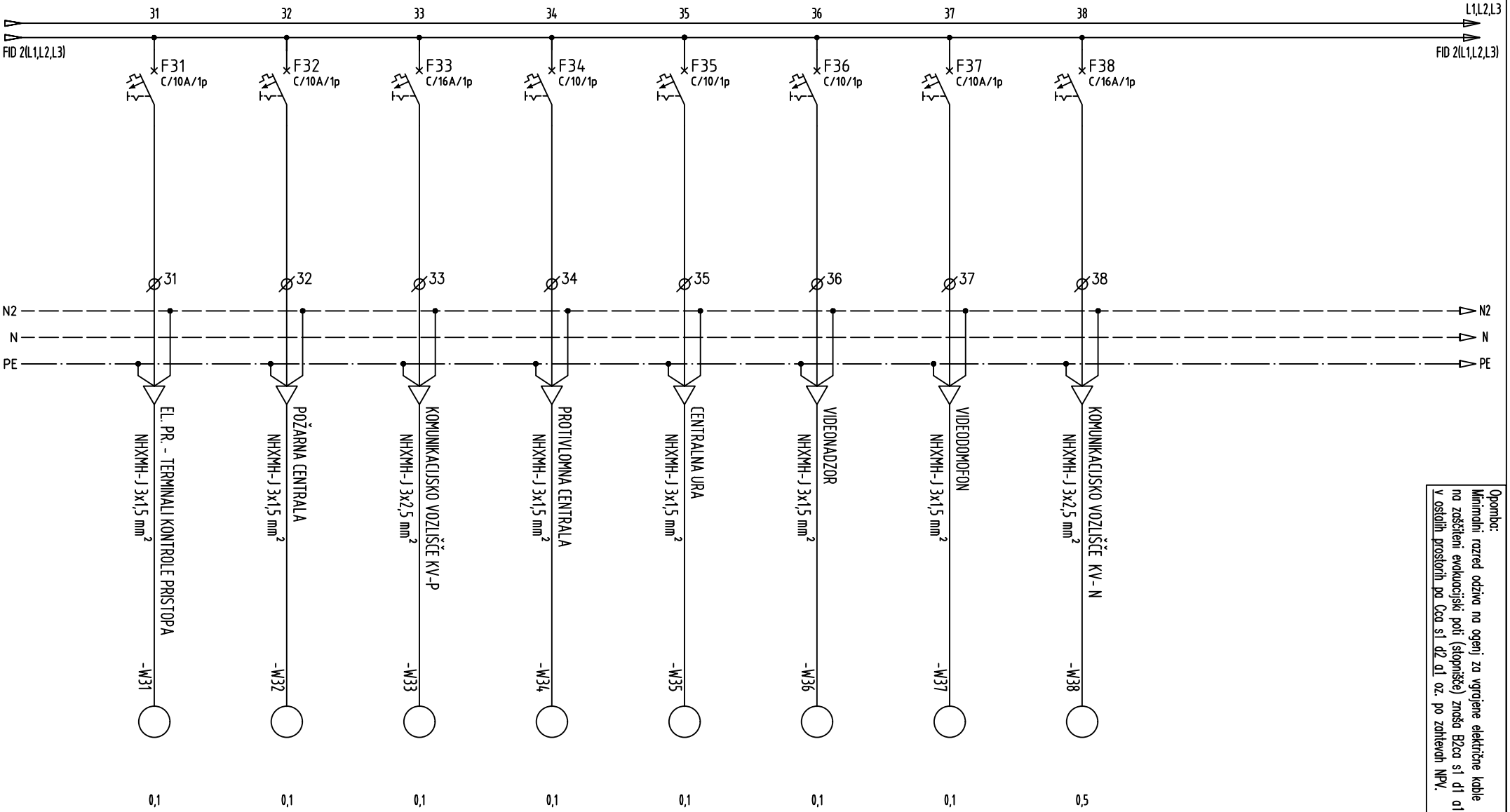
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 6
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12



BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 20 / 7 / 12

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite

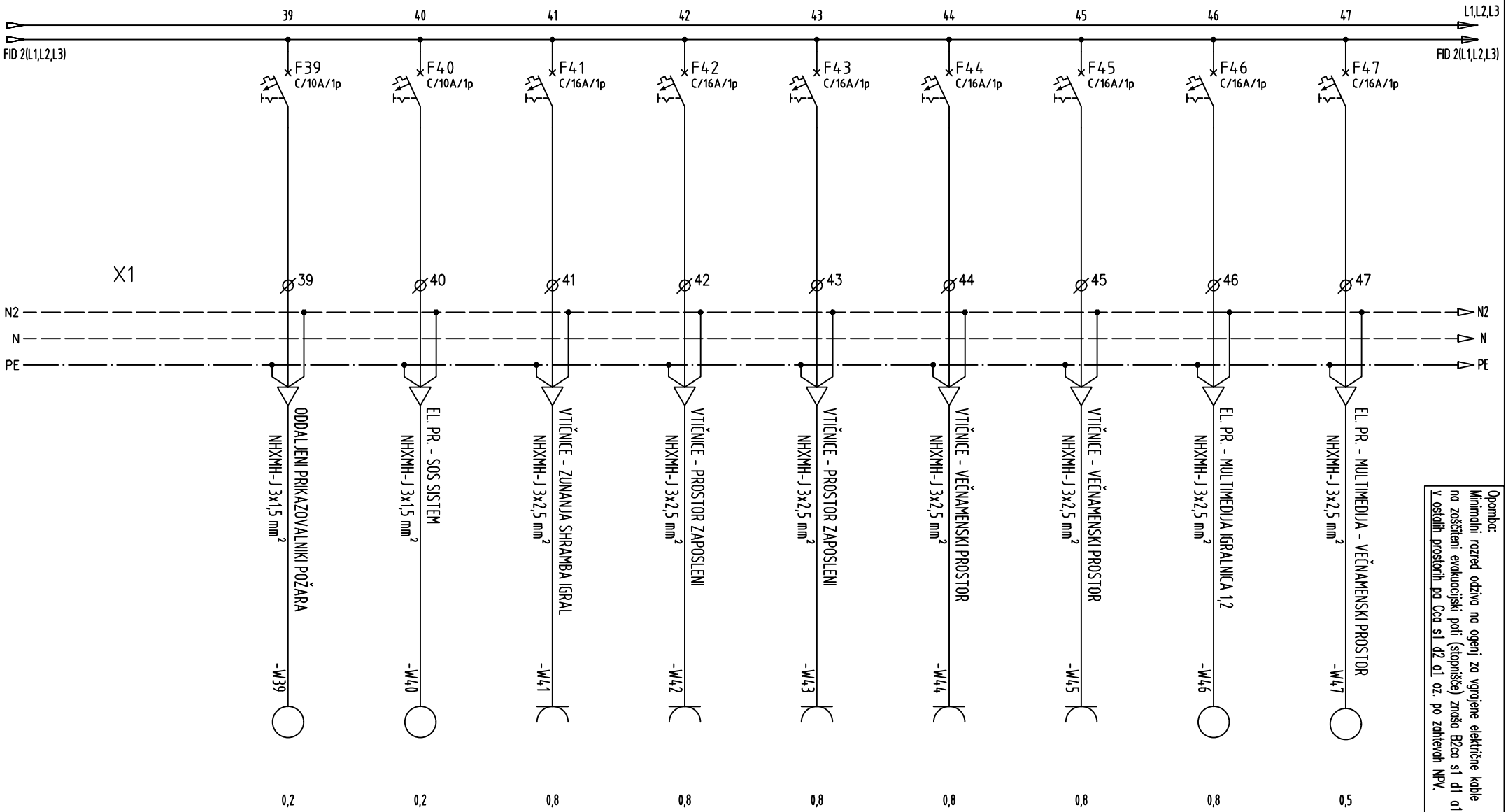


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

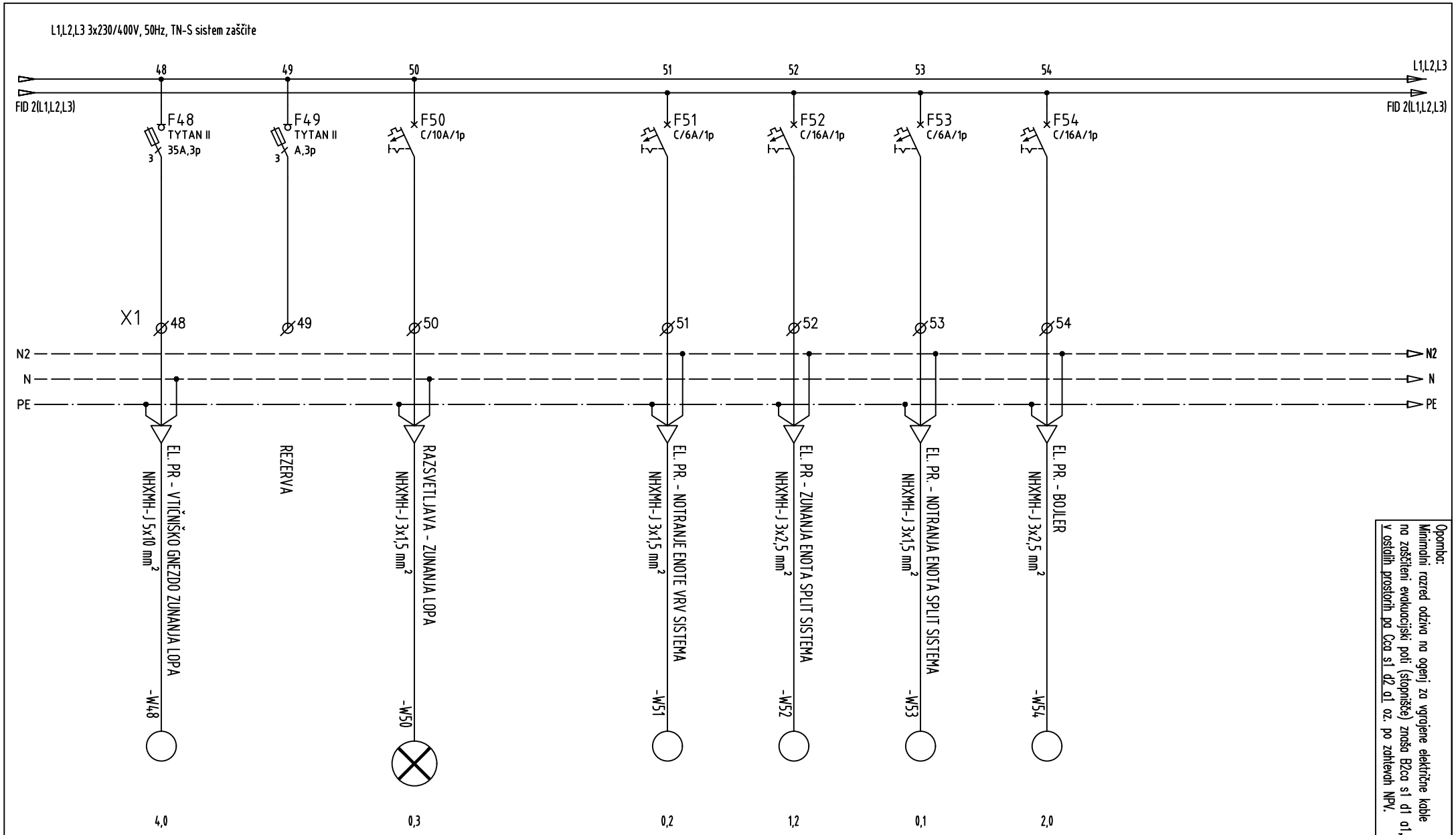
Številka lista: 20 — 8 / 12

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 9
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12

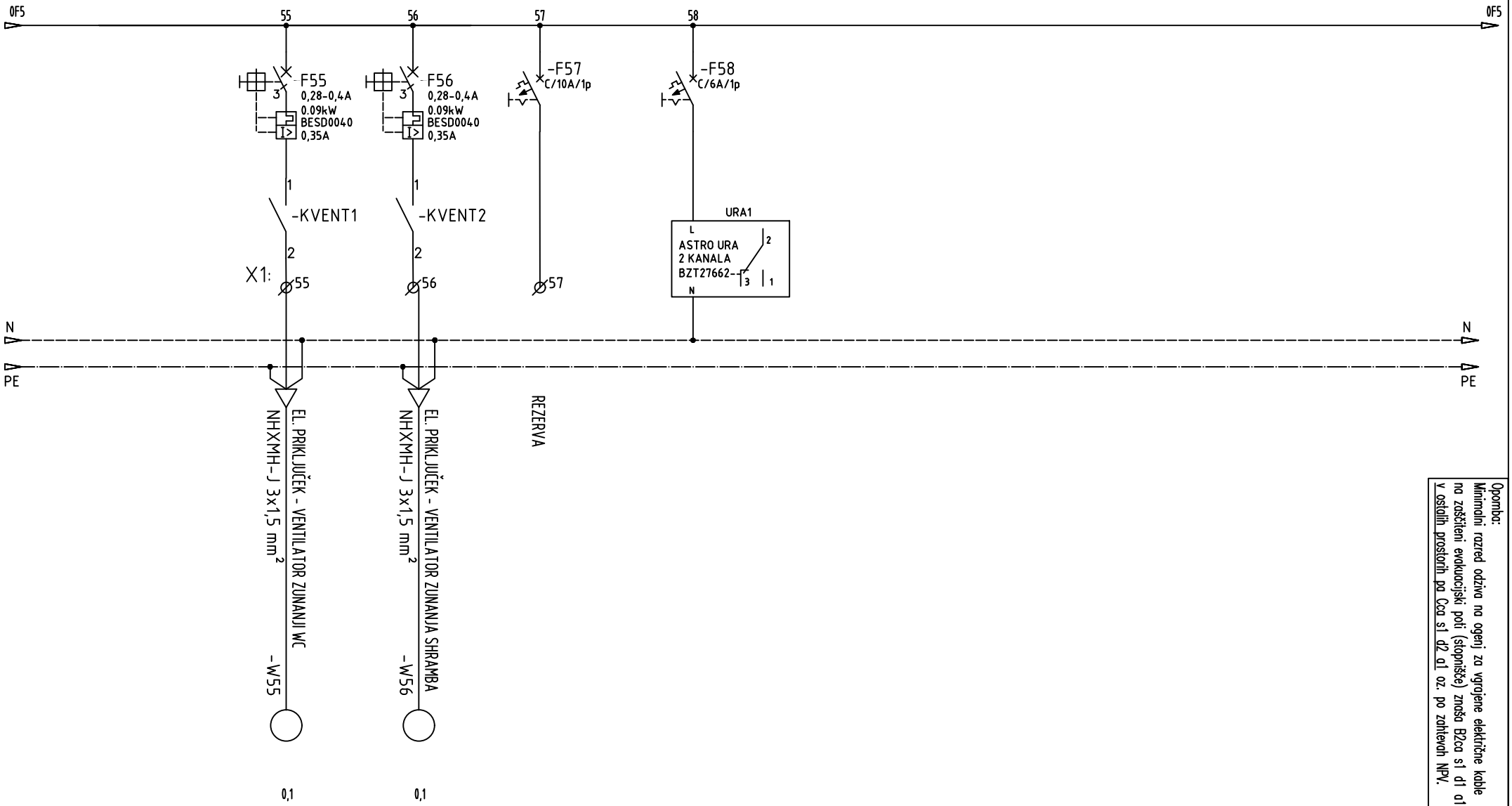


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

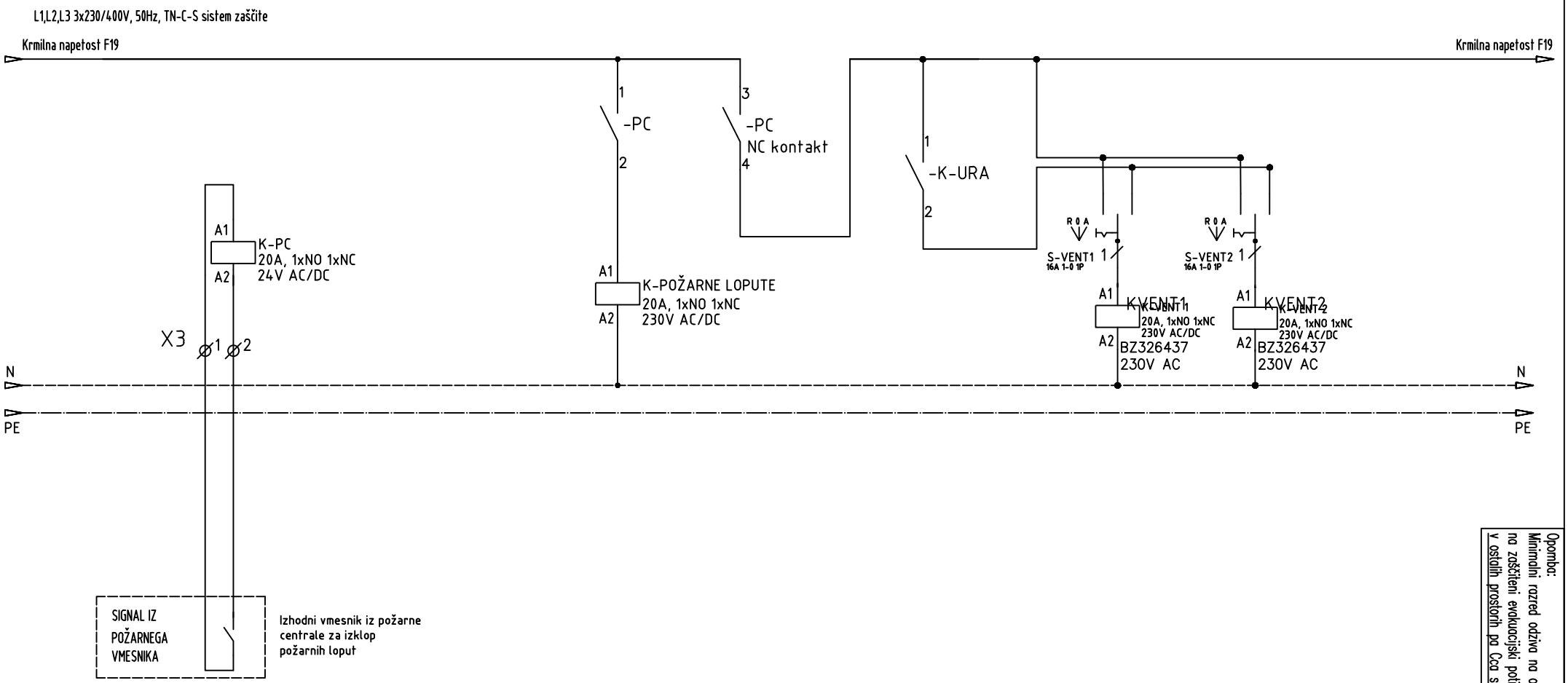
Številka lista: 20 — 10 / 12

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-C-S sistem zaščite



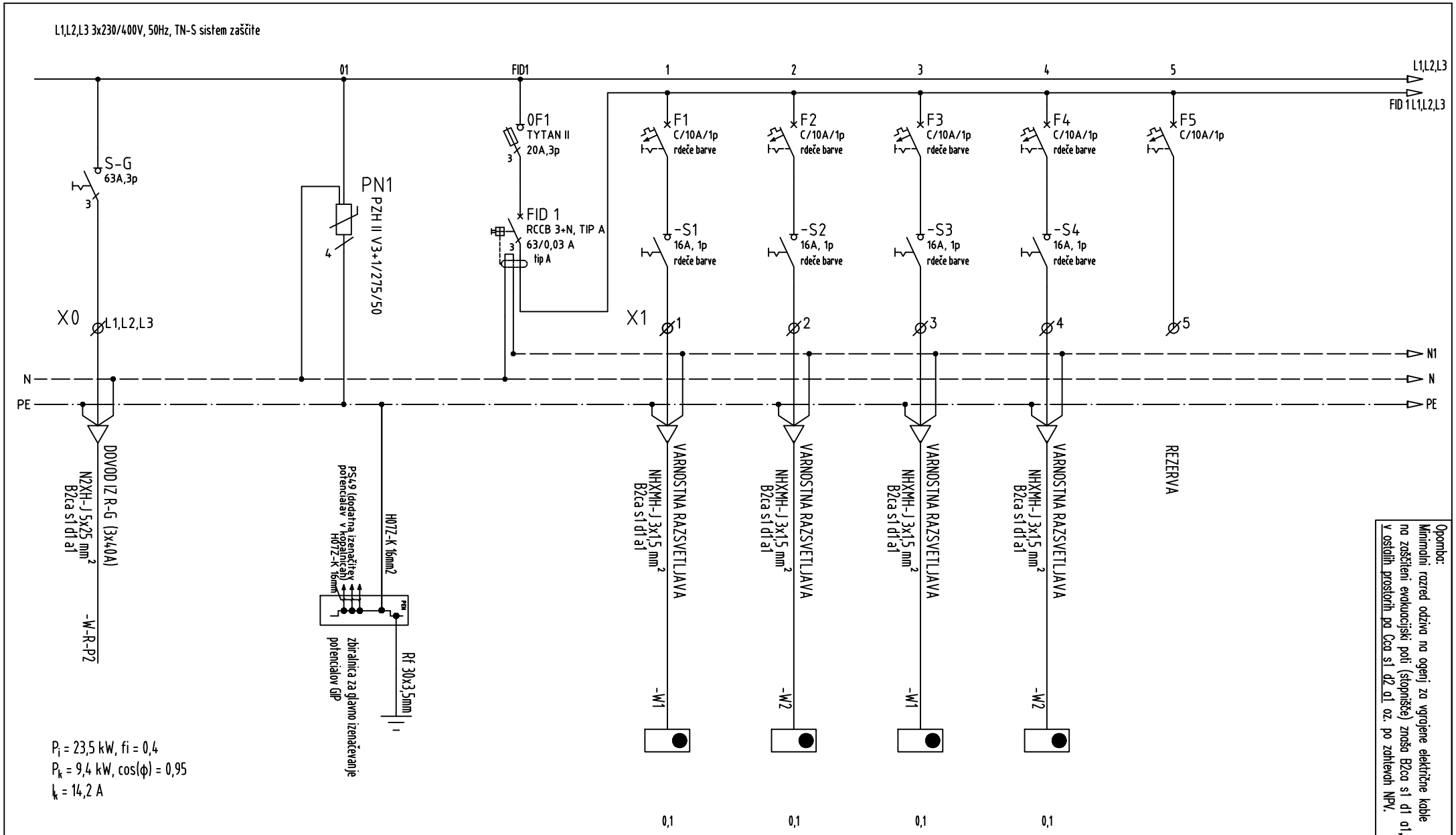
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 11
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12



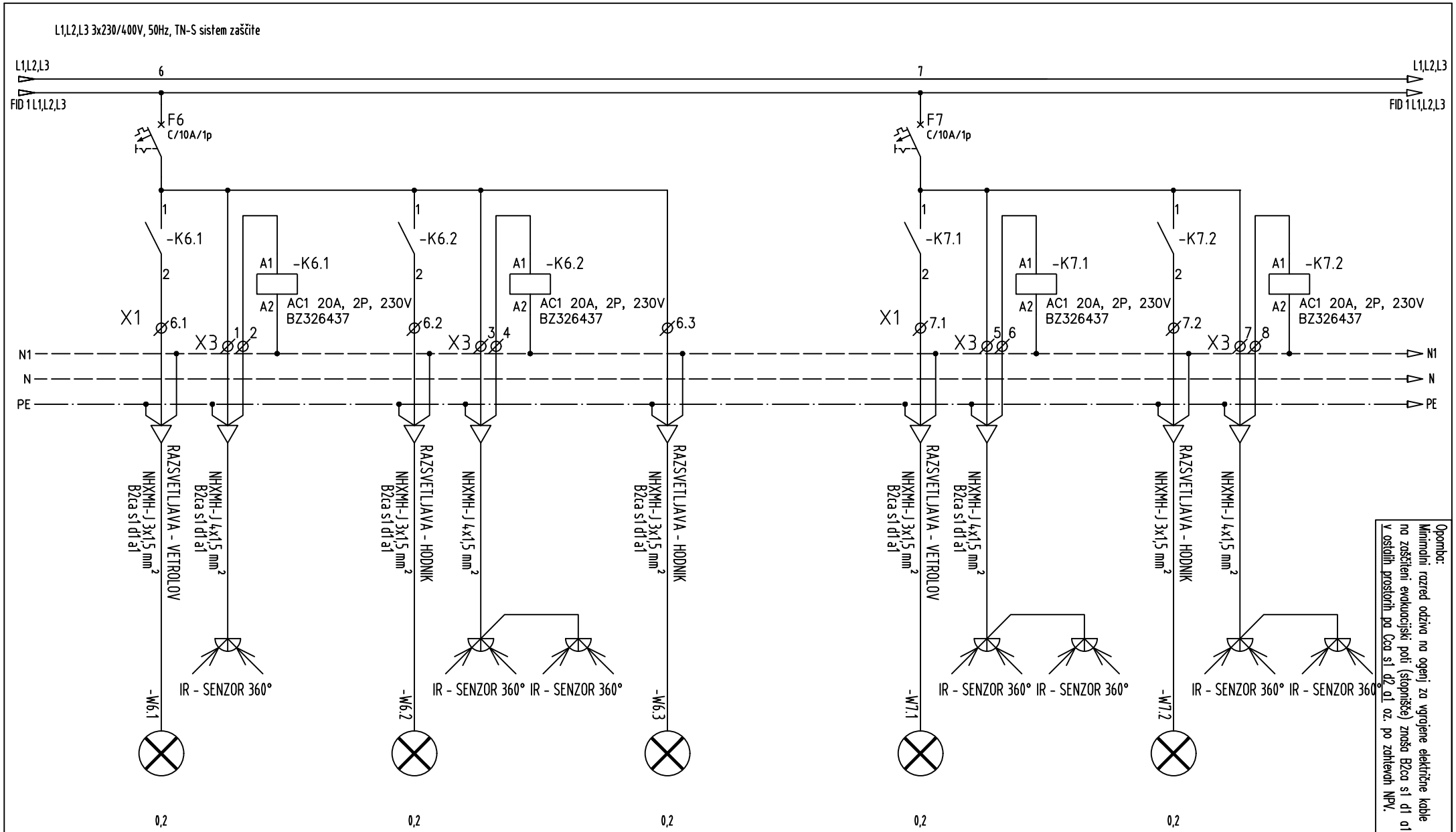
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	20 / 12
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		12



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

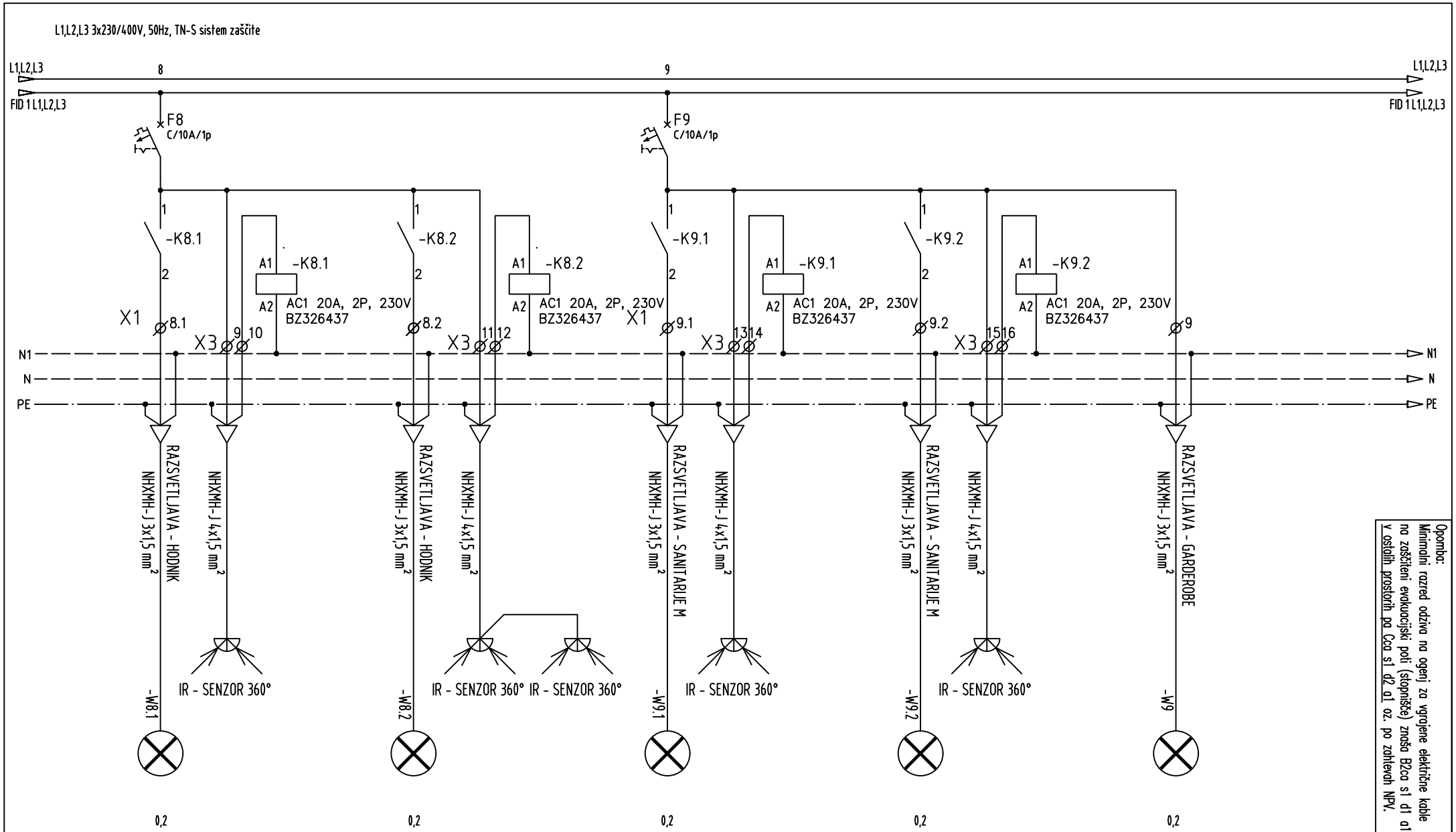
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	21 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		8



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

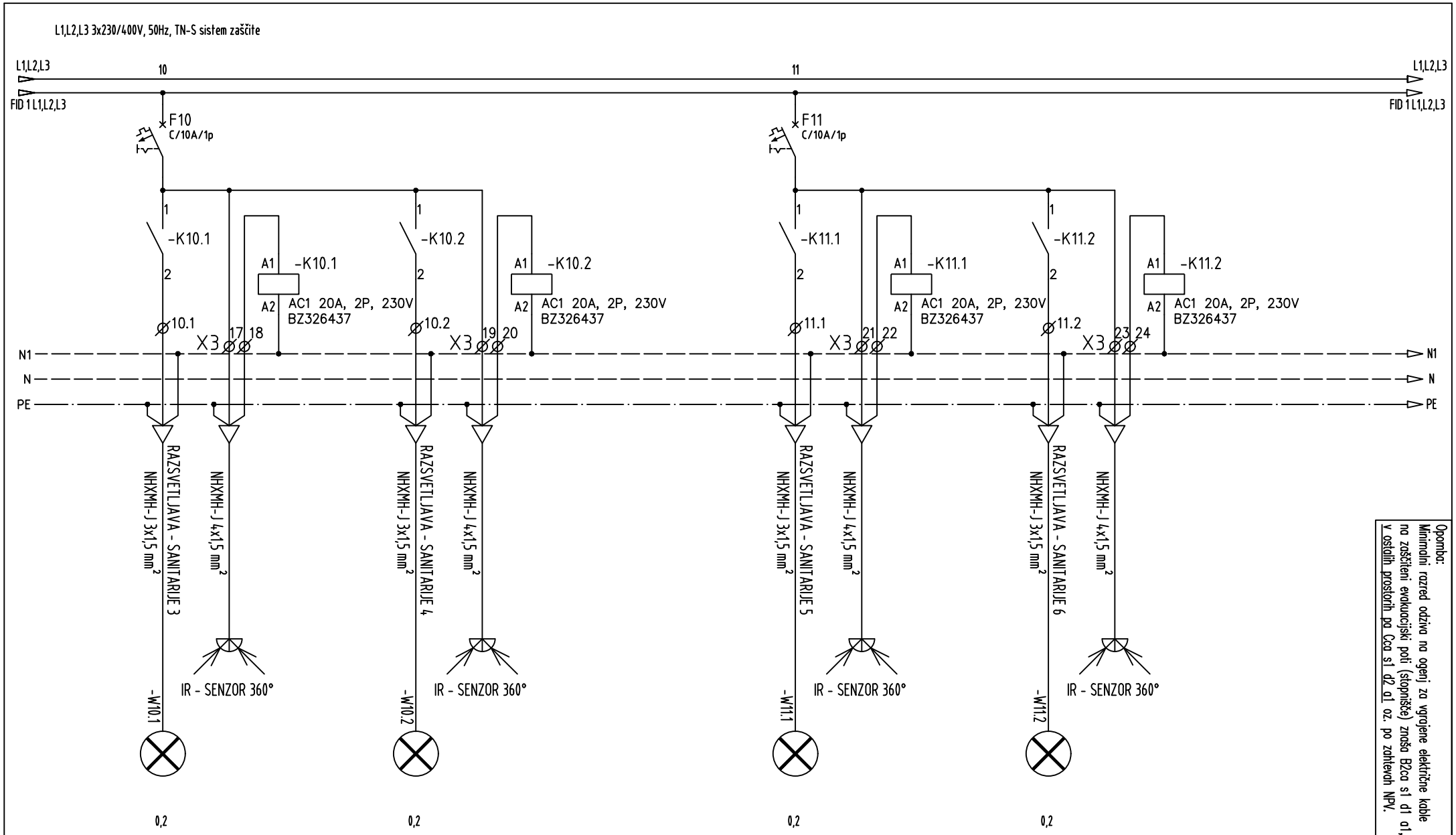
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 21 — 2 / 8



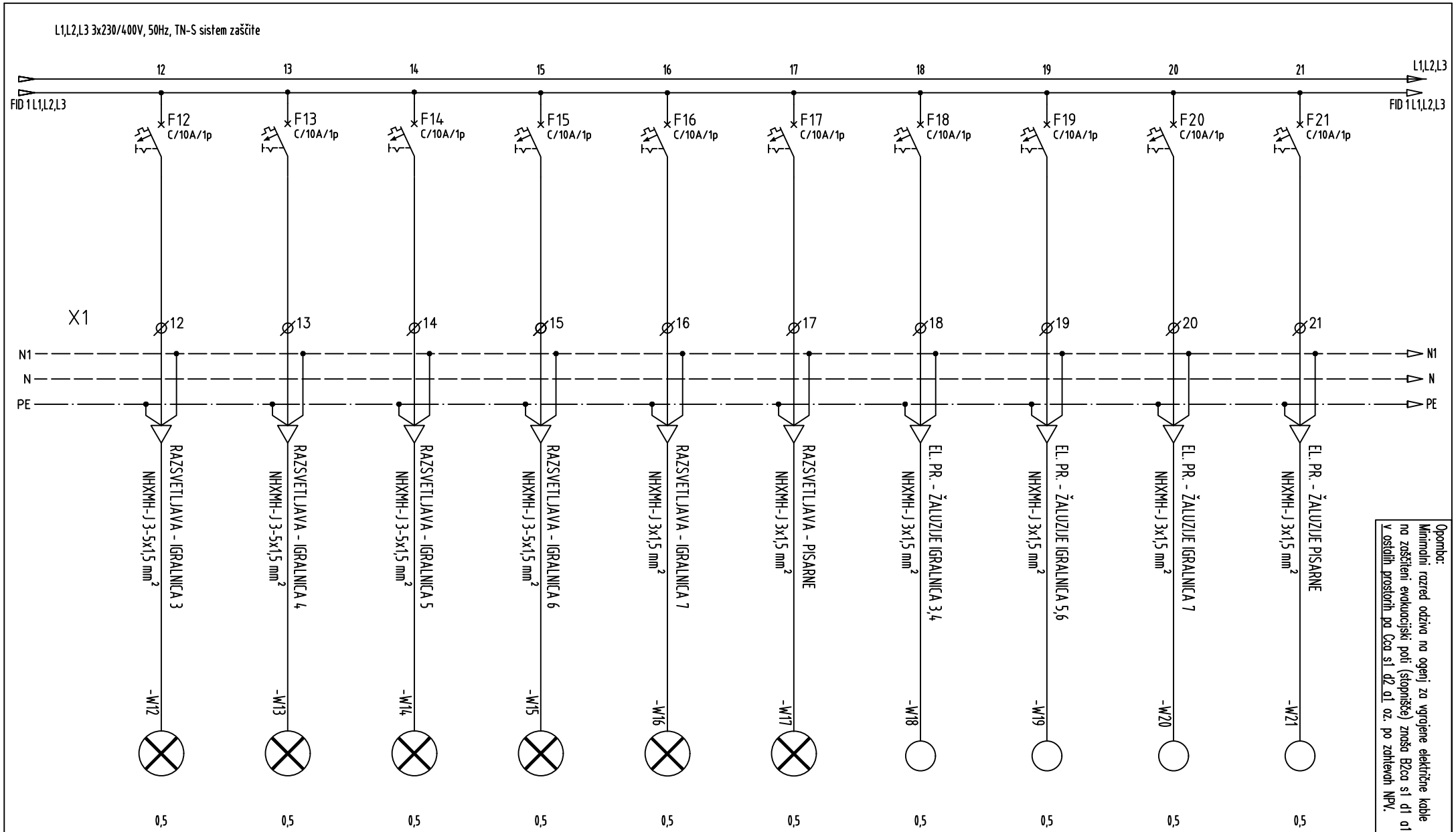
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	21 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		8



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

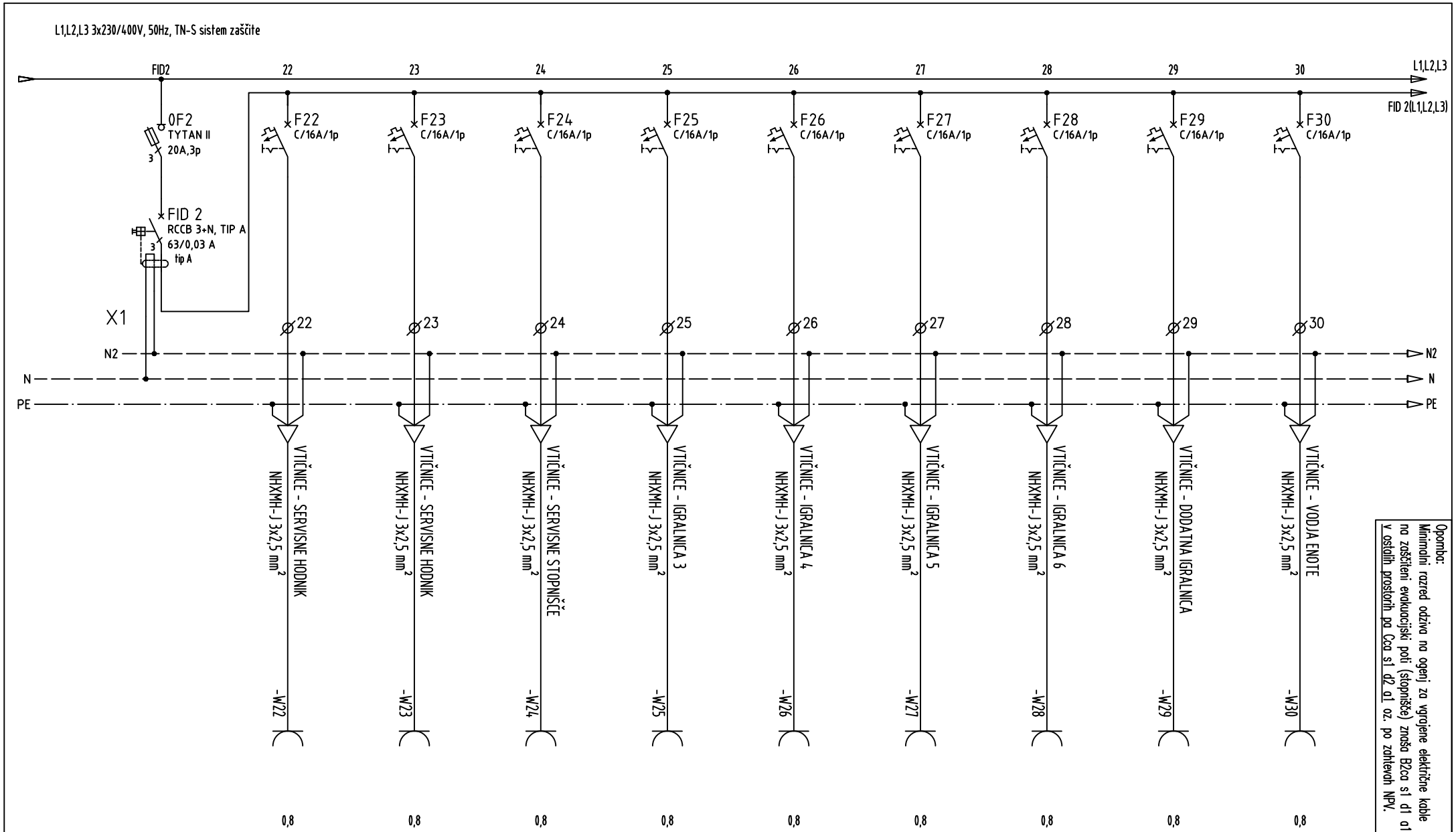
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	21 / 4
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		8



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	21 / 5
Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		8

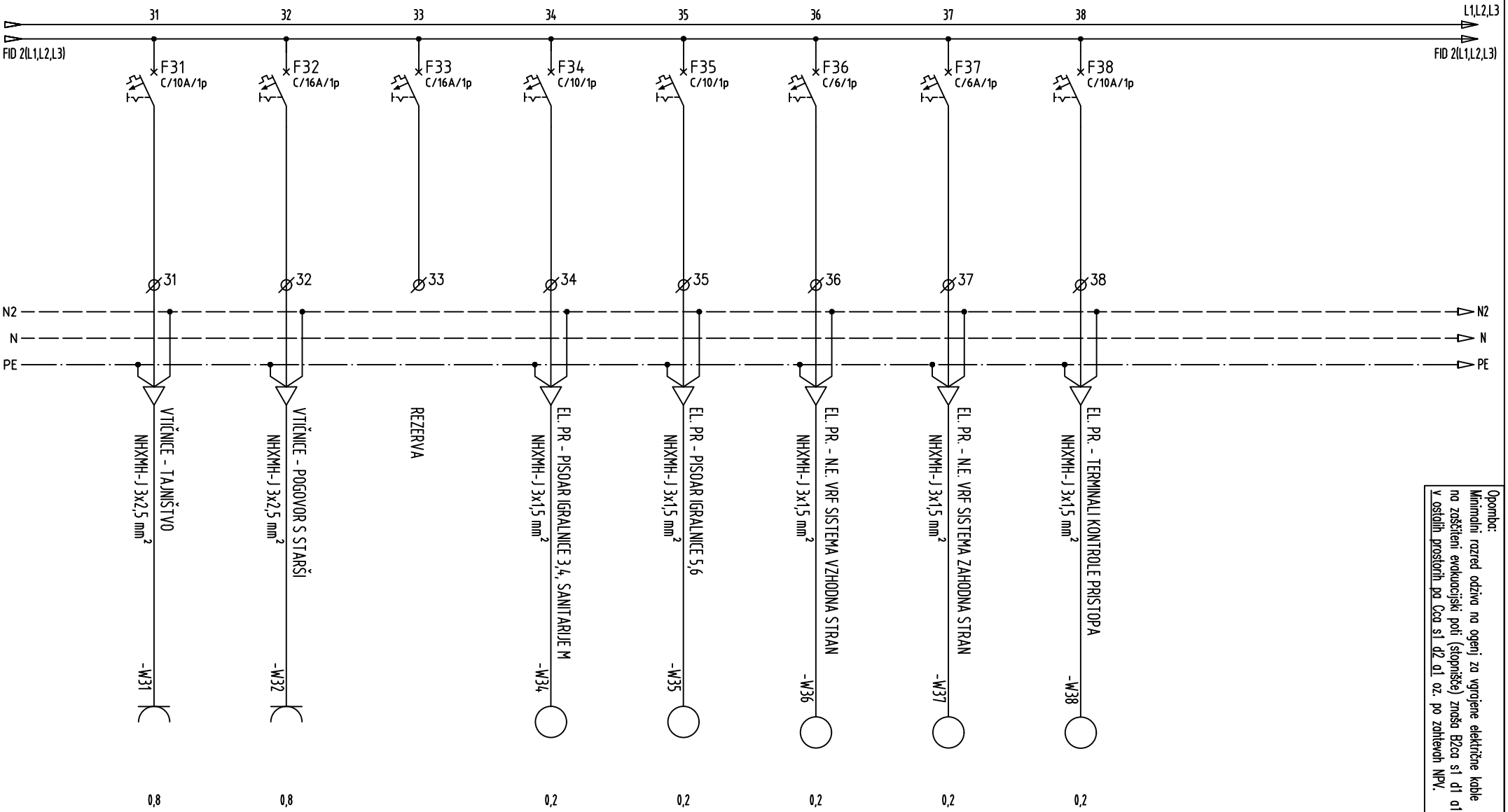


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 21 — 6 / 8

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite

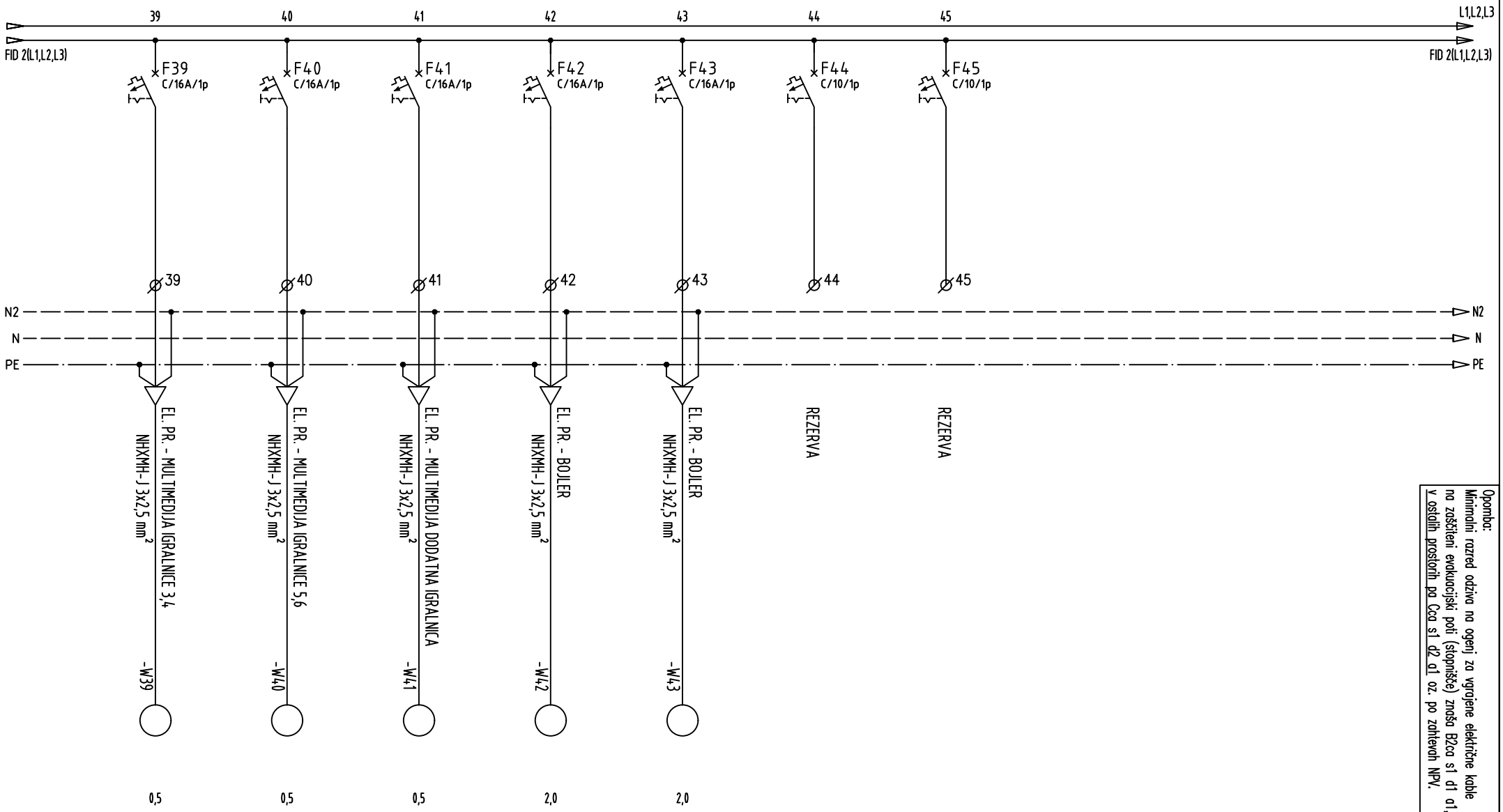


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

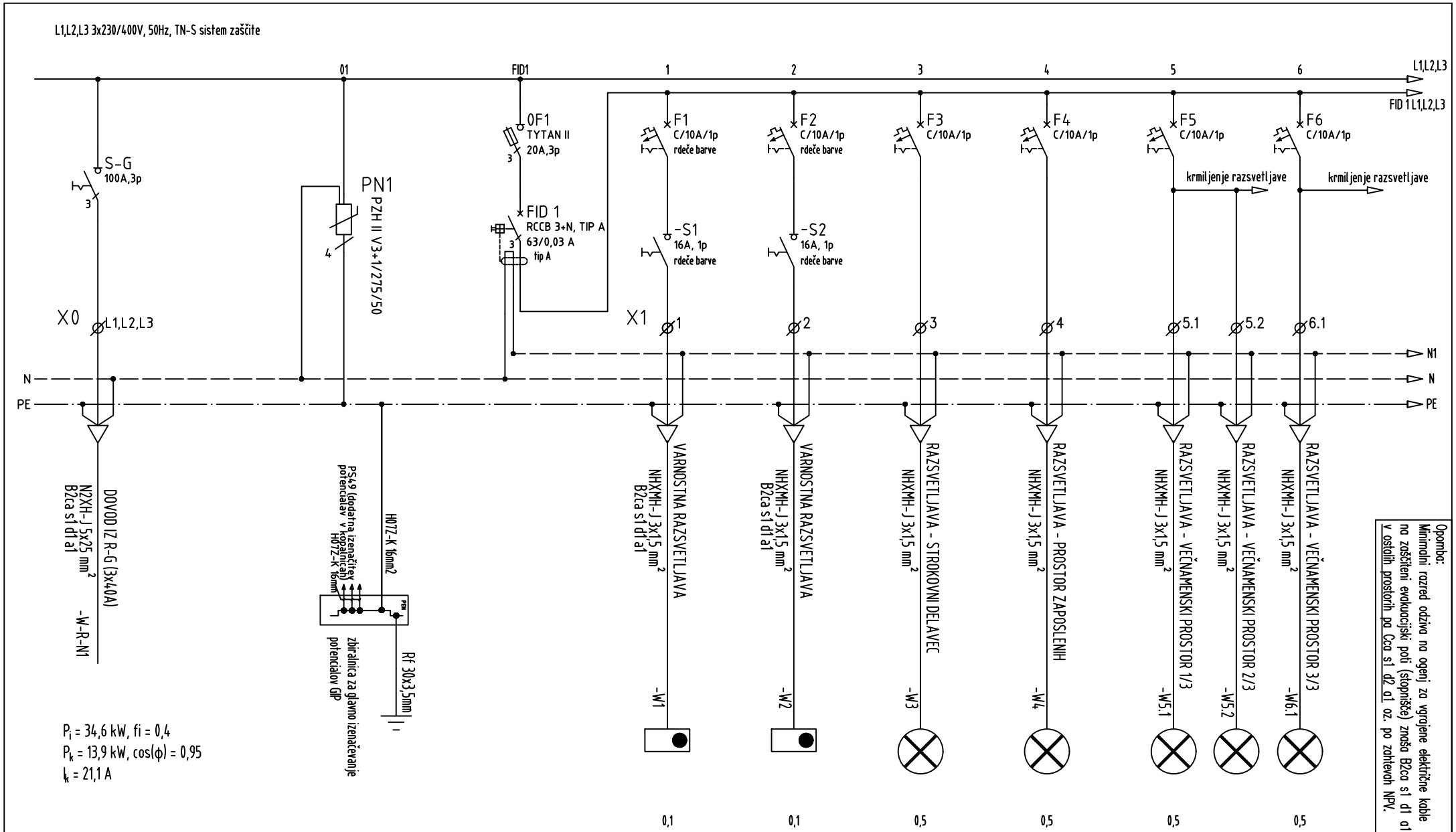
Številka lista: 21 — 7 / 8

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



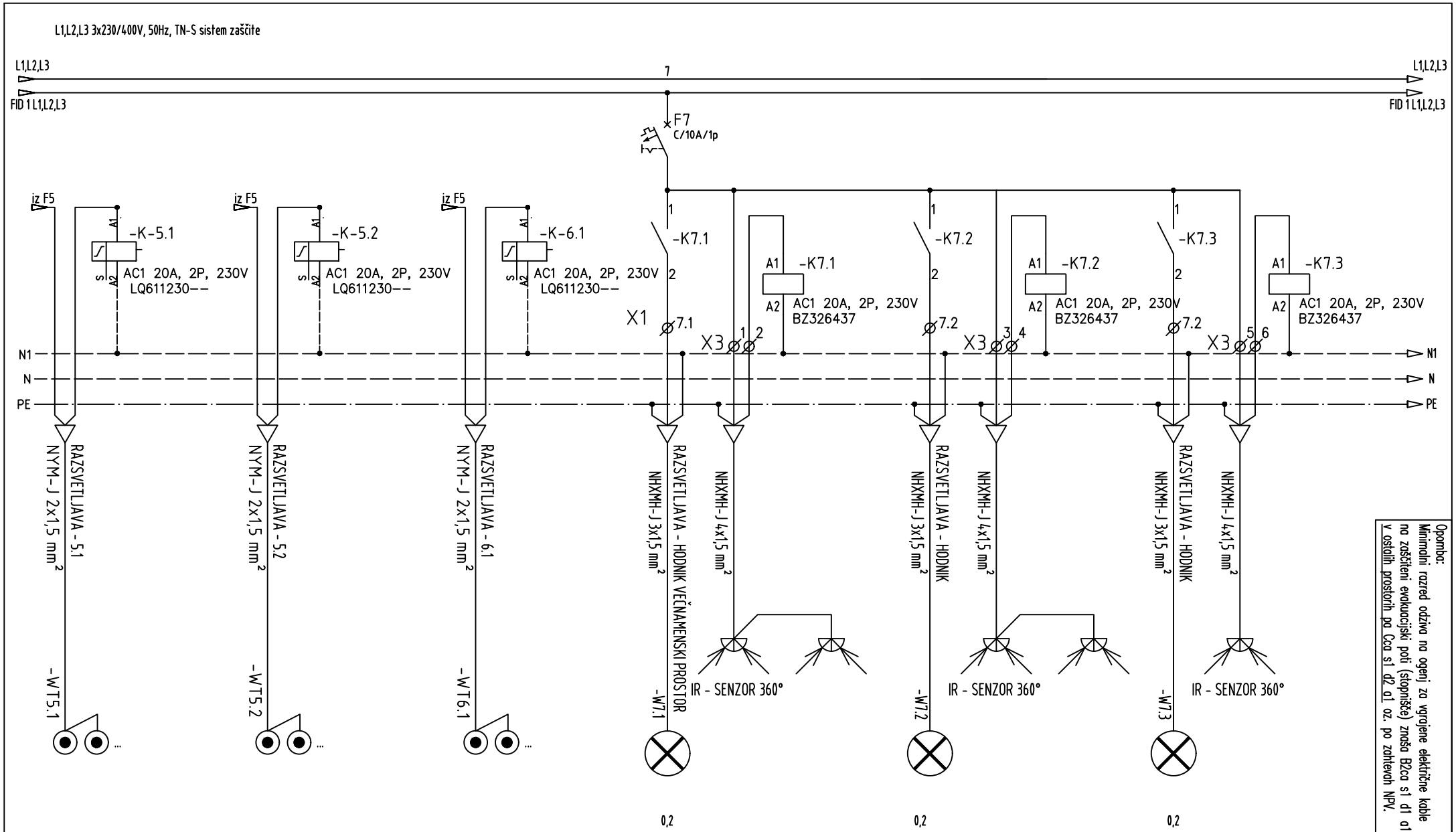
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	21 / 8
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-P2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		8



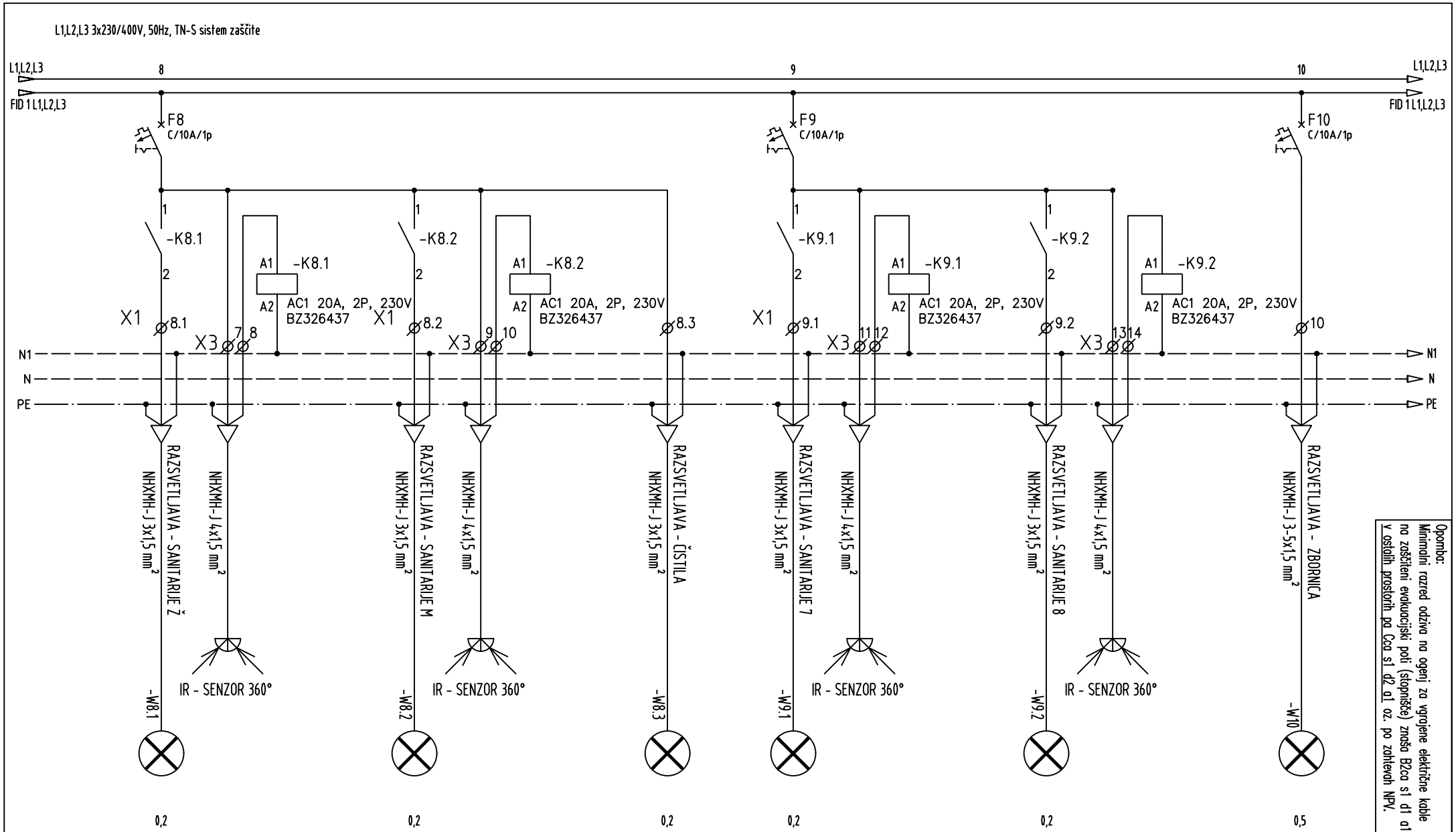
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 22 — 1 / 10



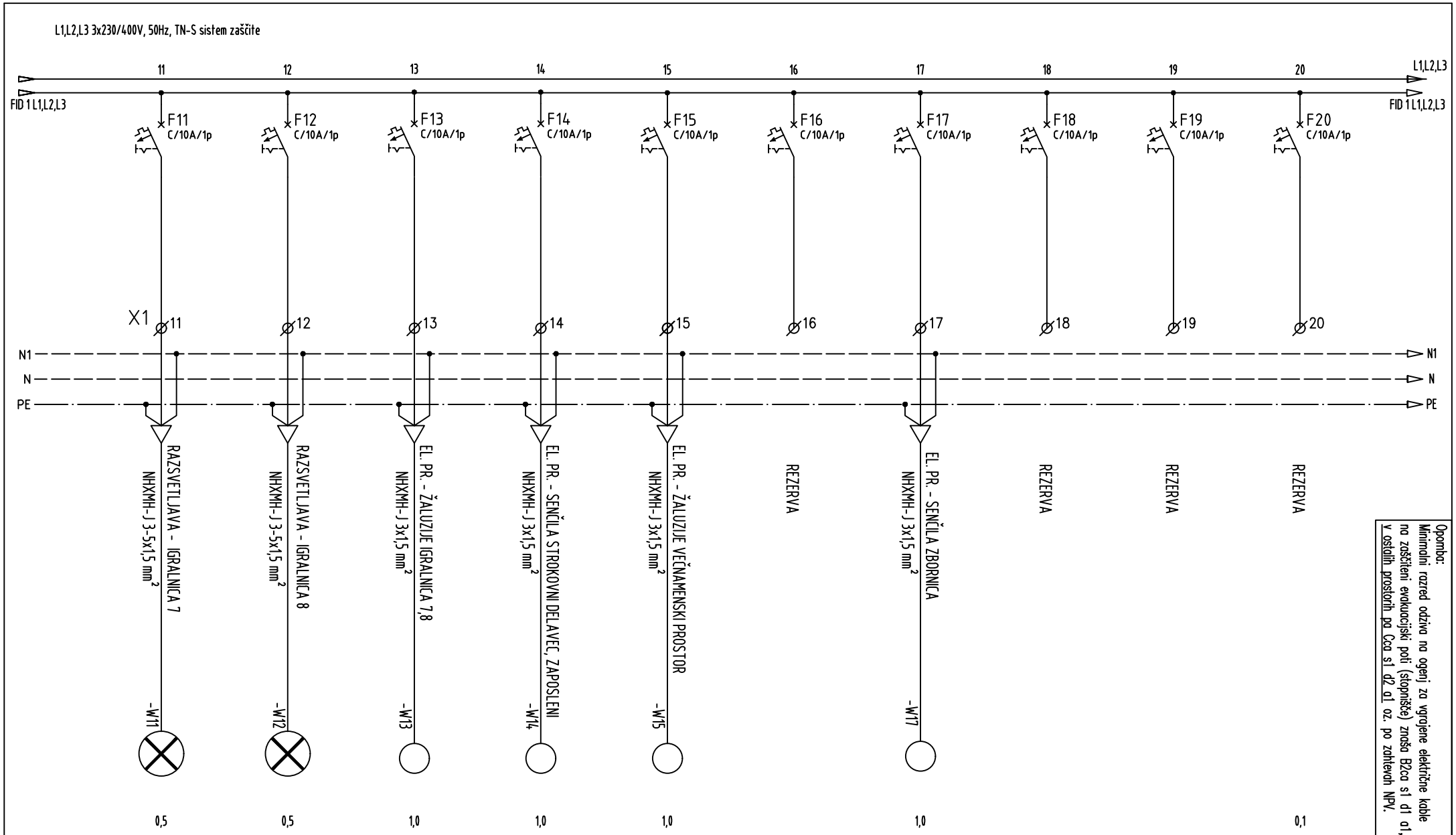
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



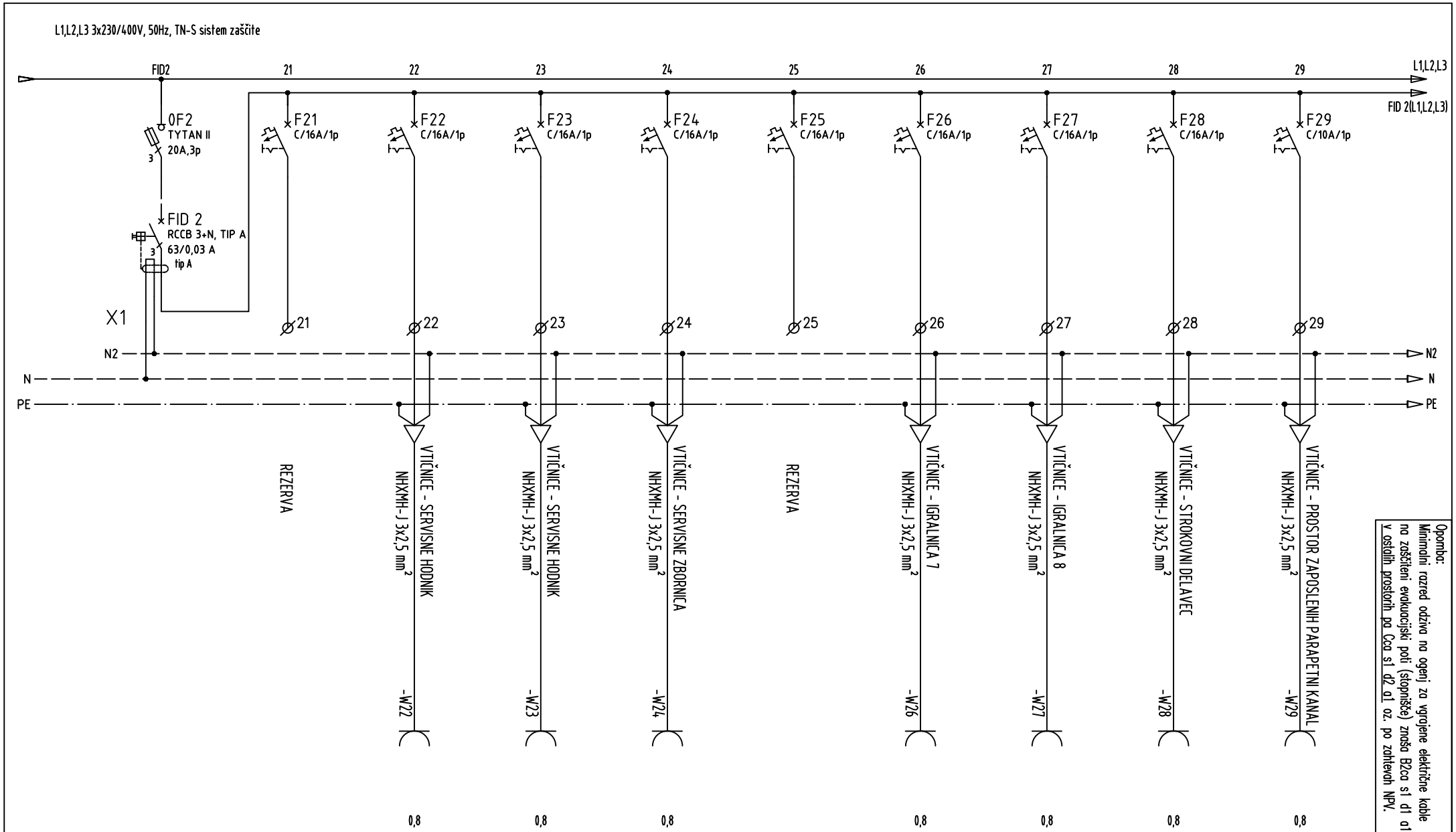
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



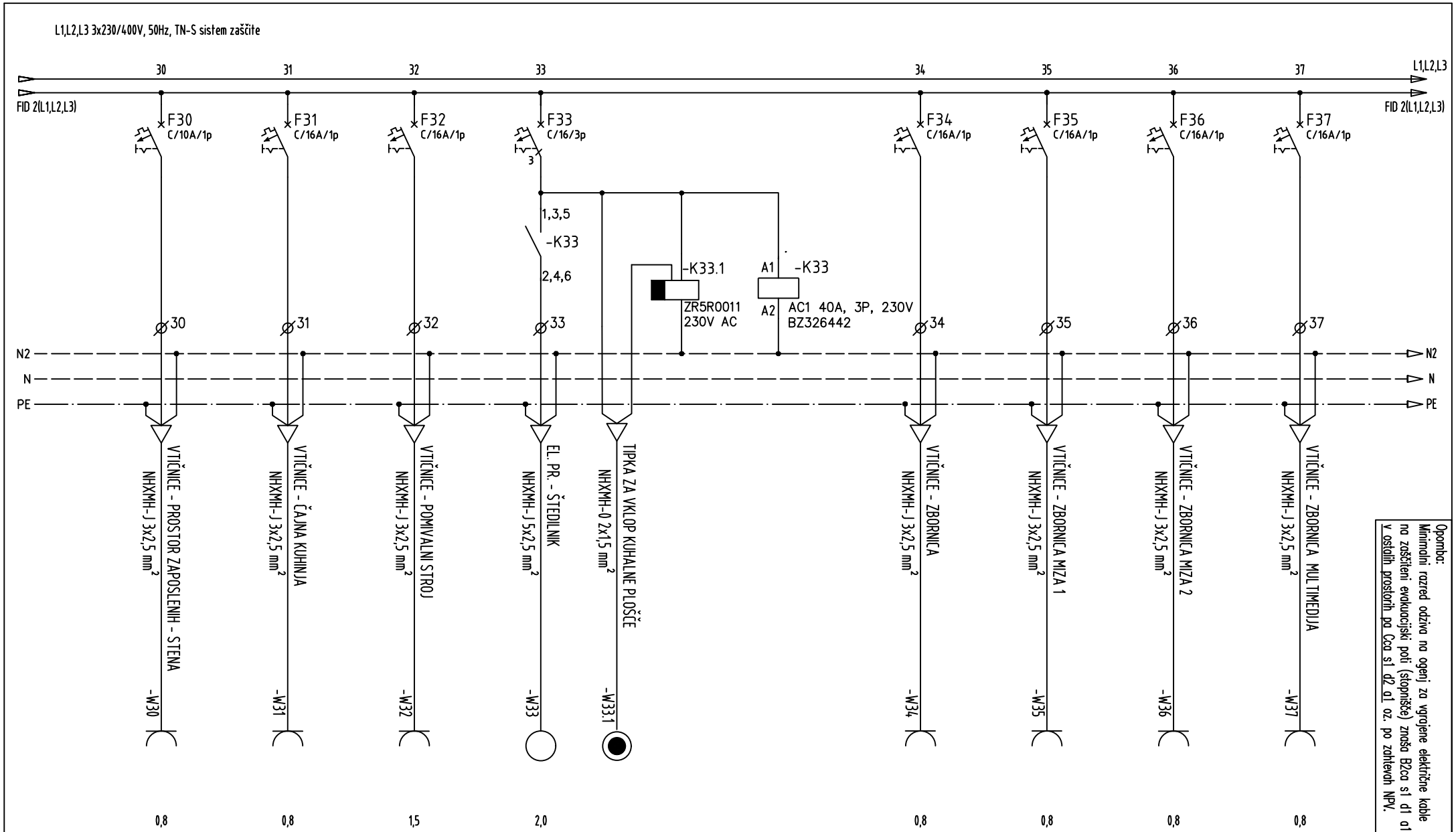
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 4
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



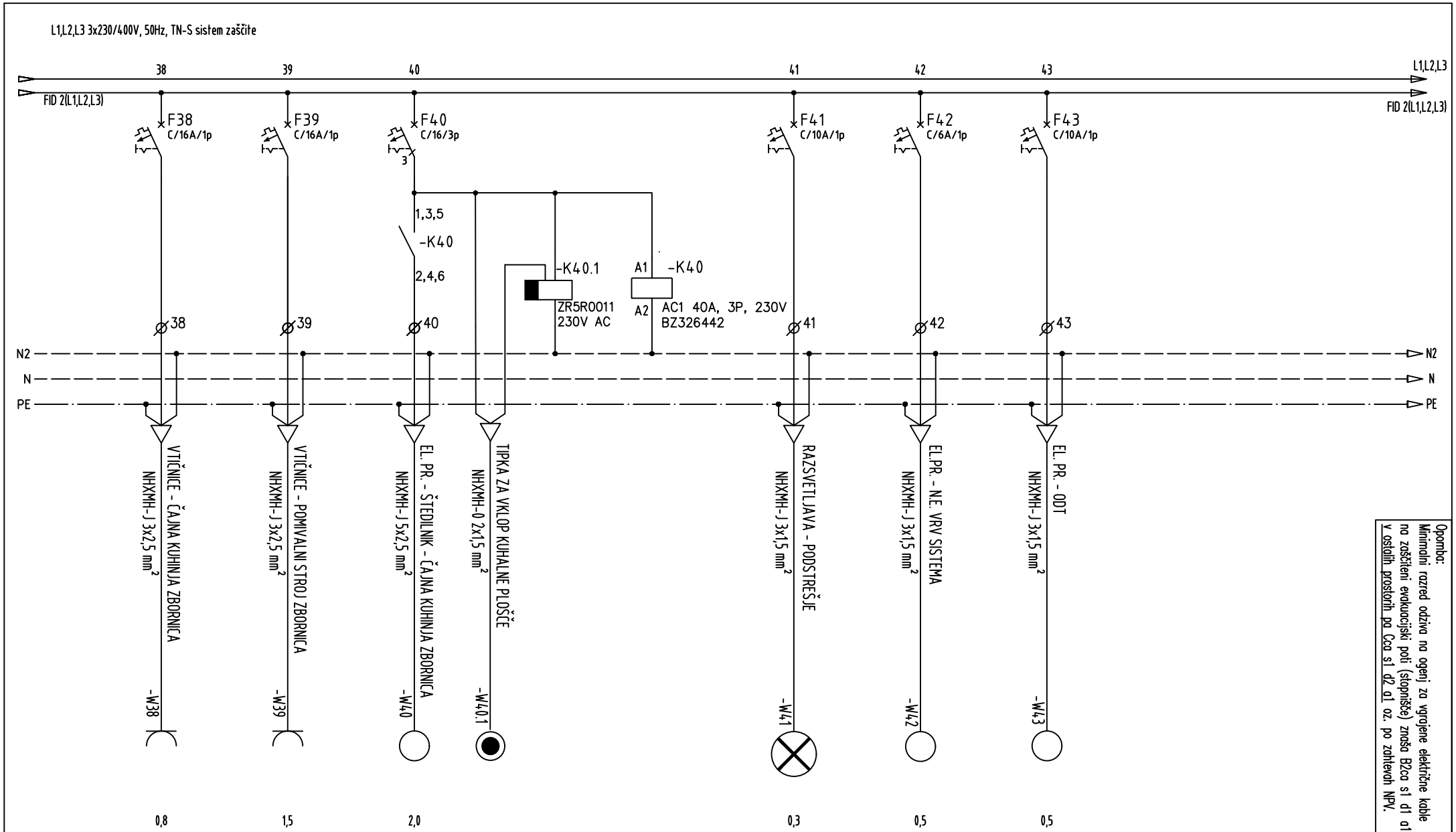
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 22 / 5 / 10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 6
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10

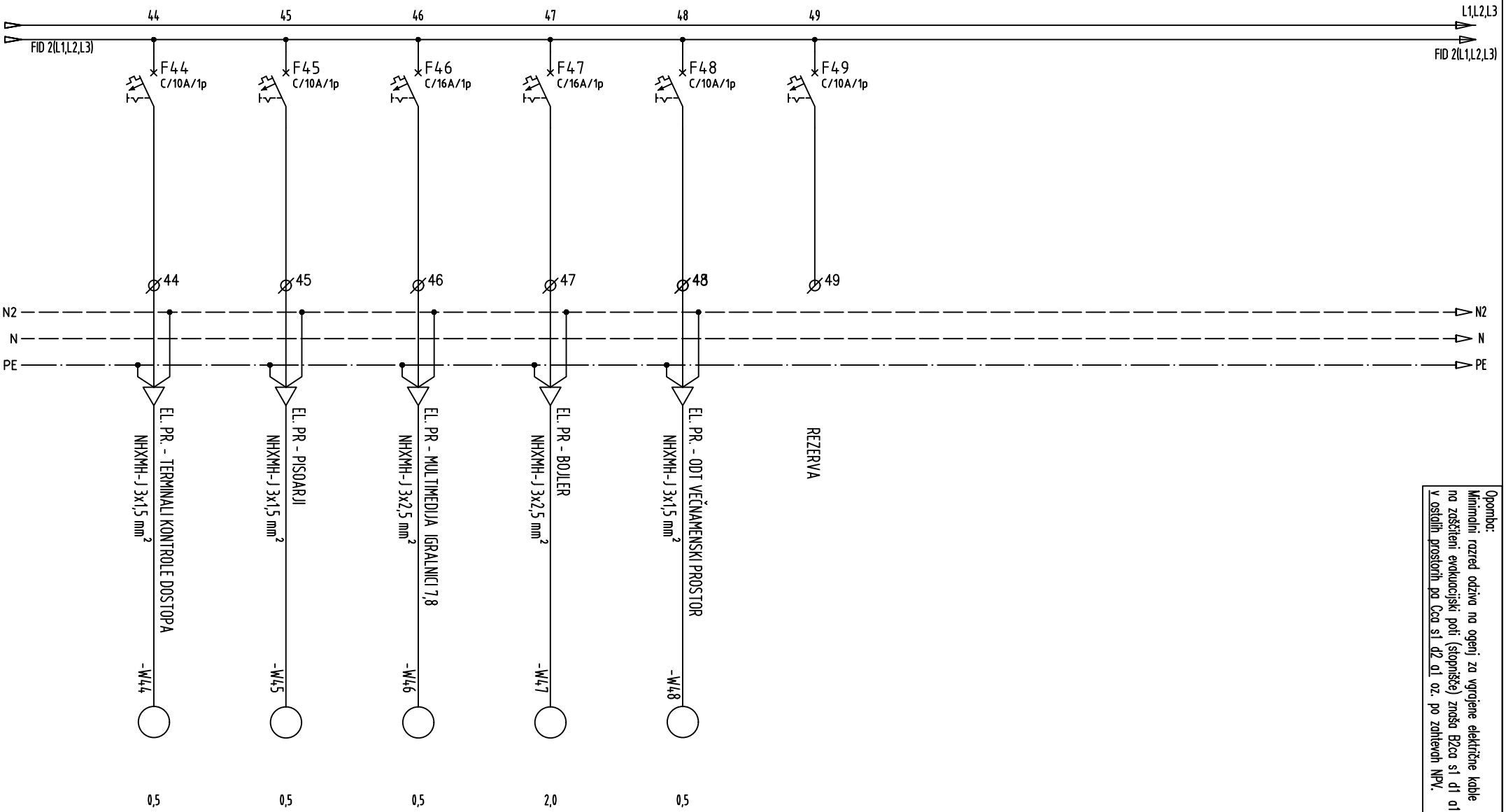


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

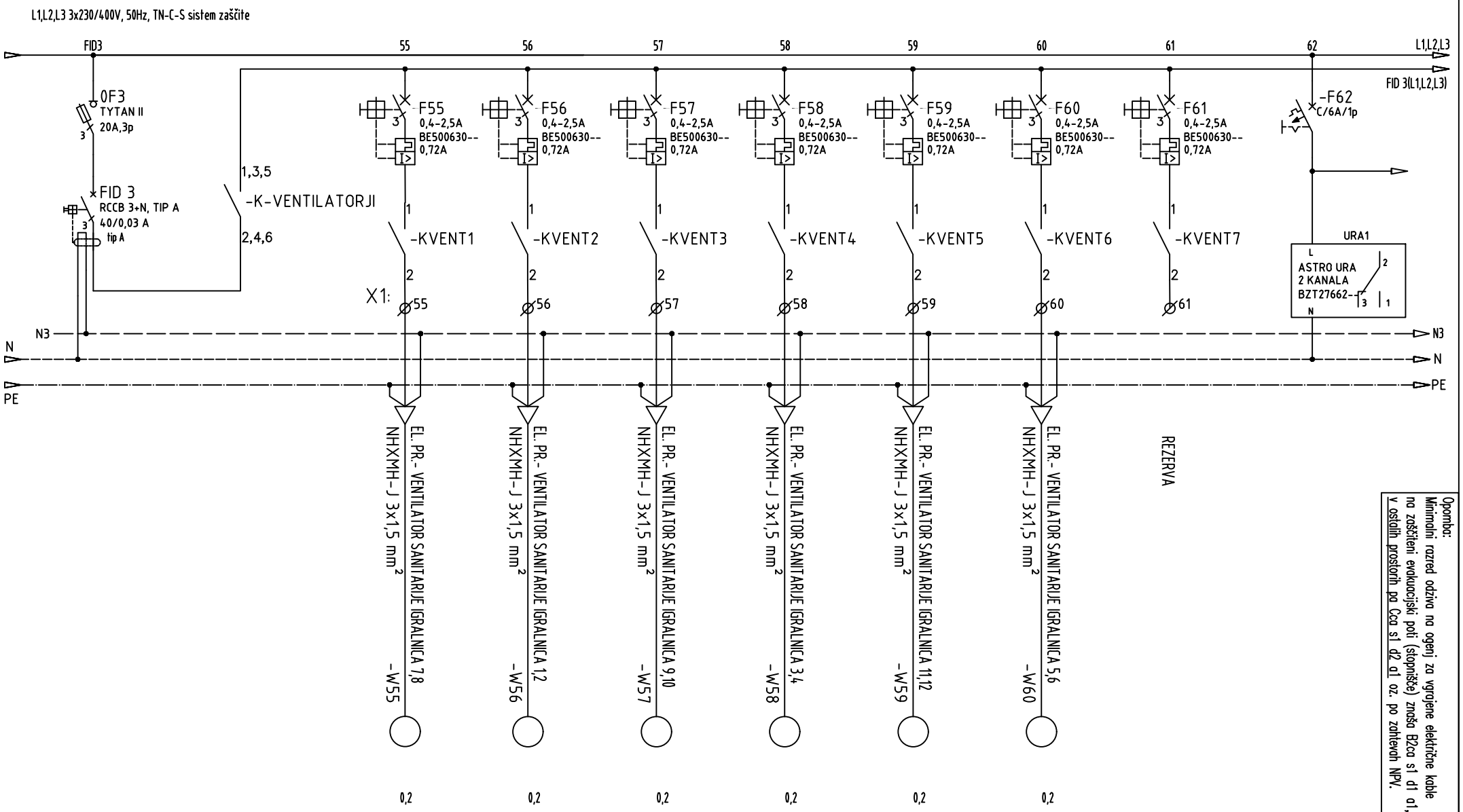
Številka lista: 22 / 7 / 10

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



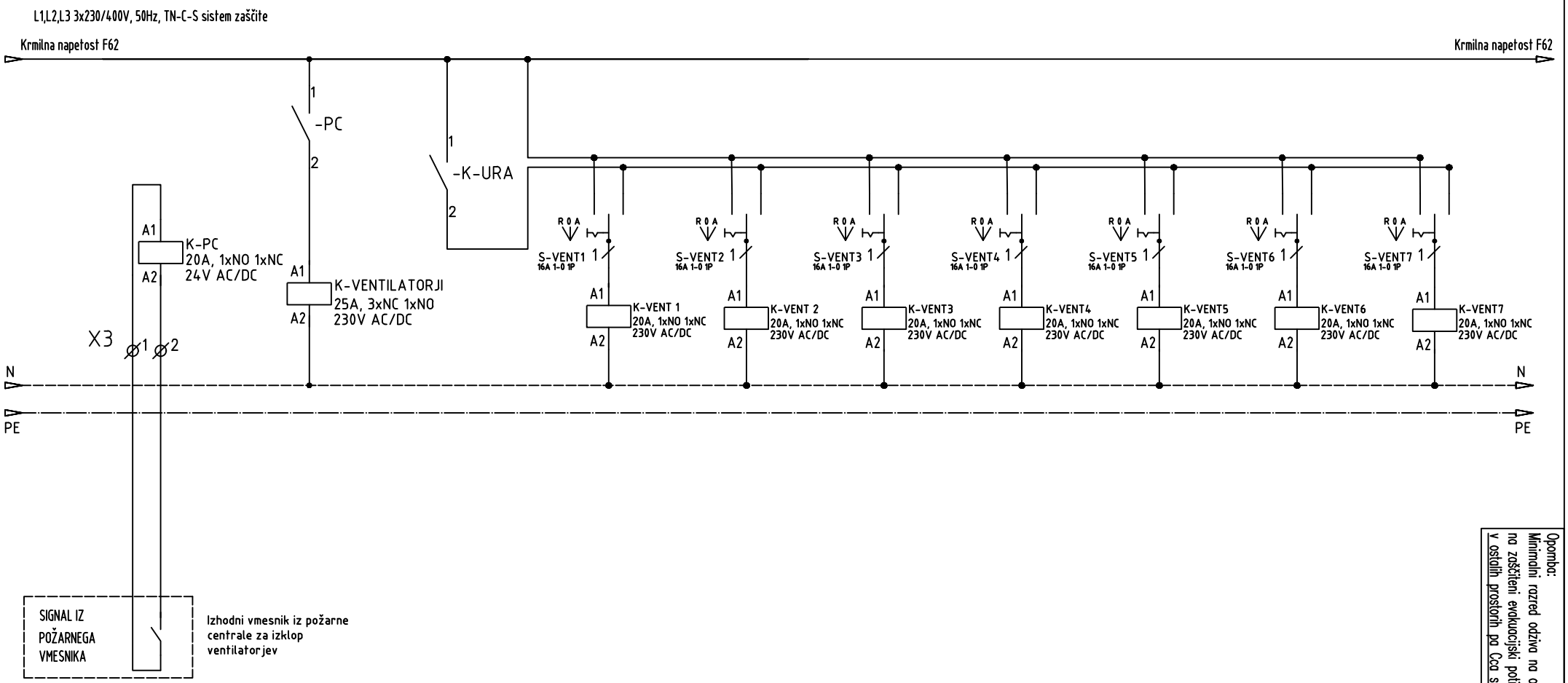
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 8
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



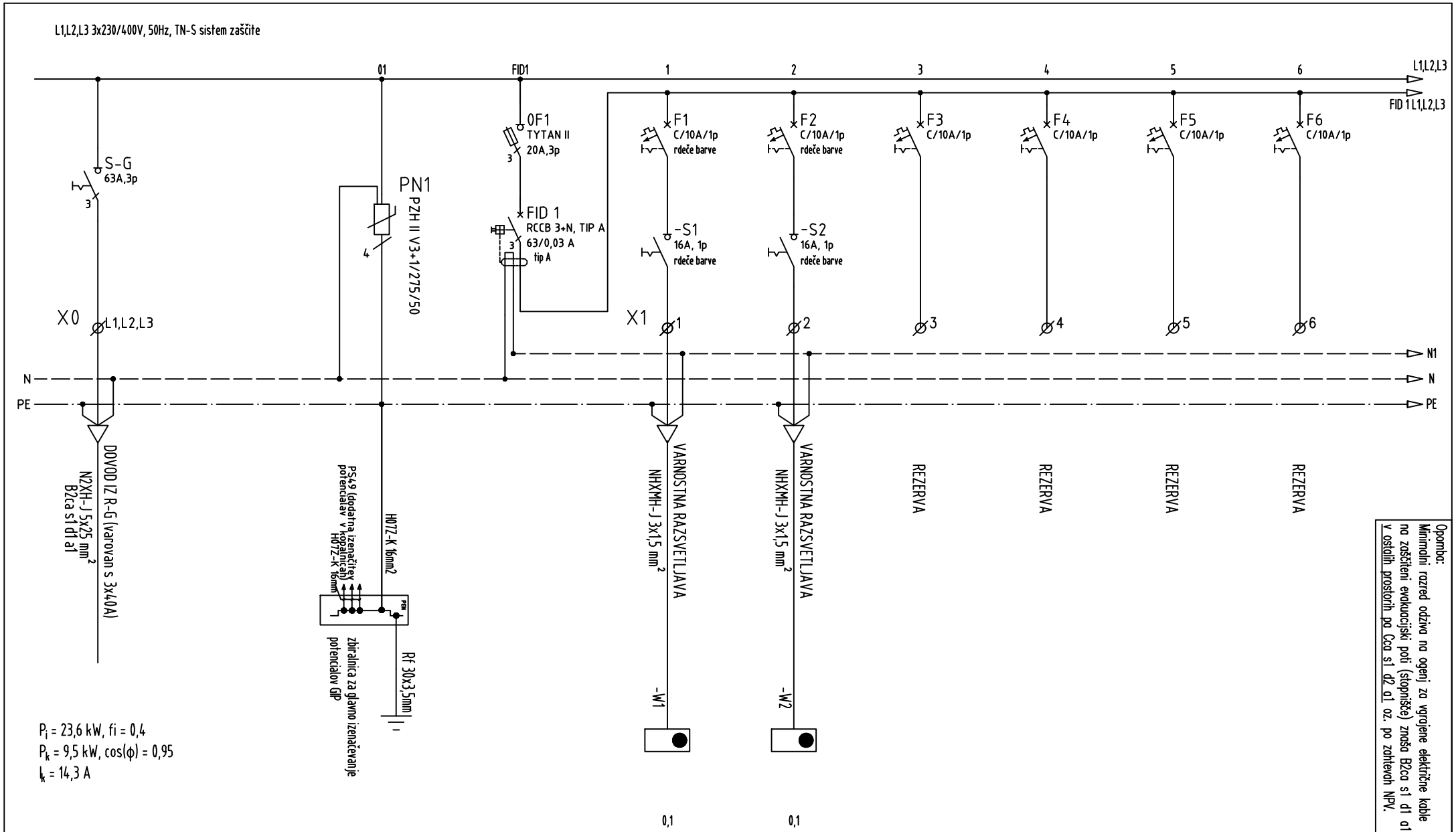
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 9
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



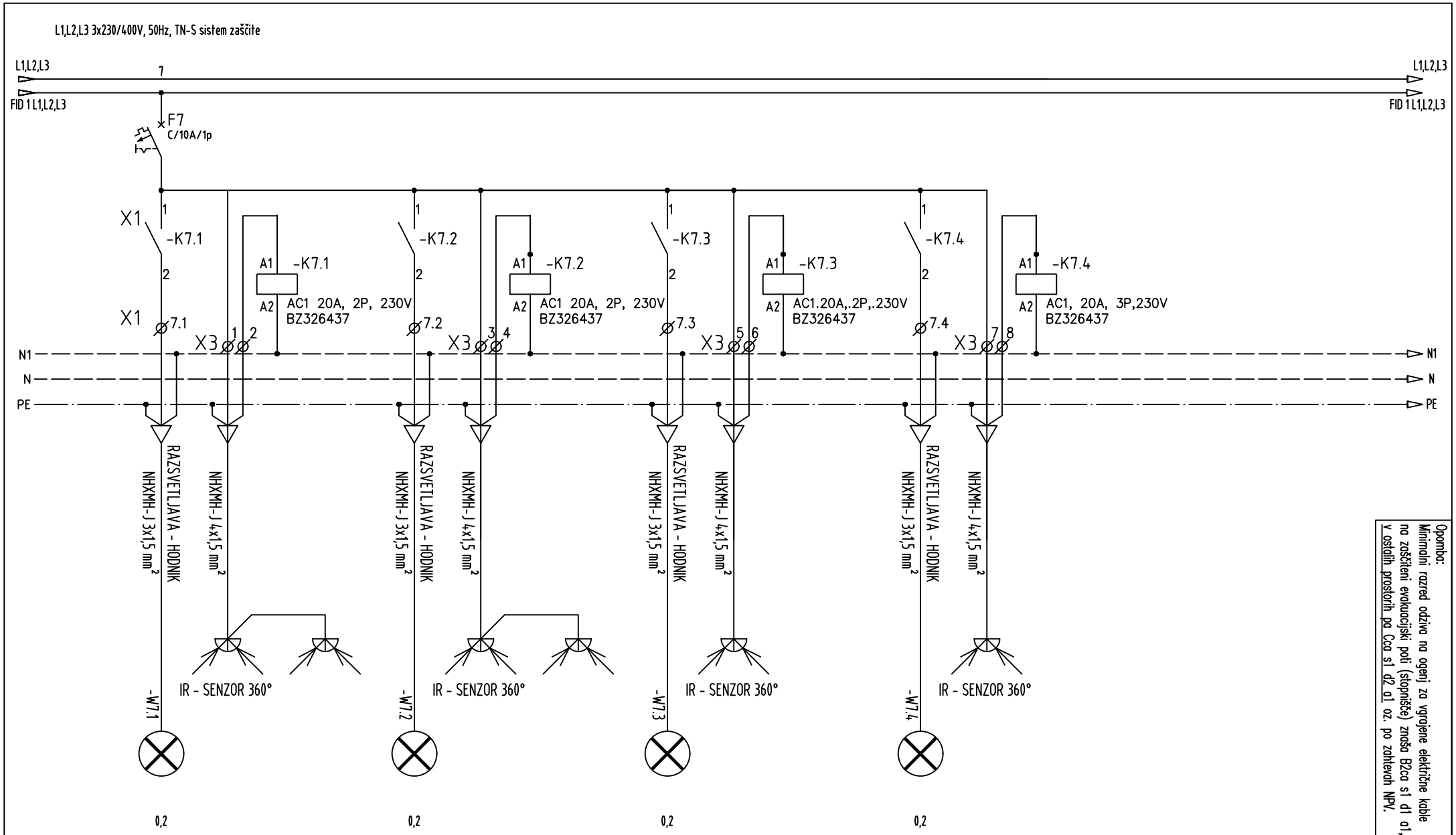
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	22 / 10
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N1	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



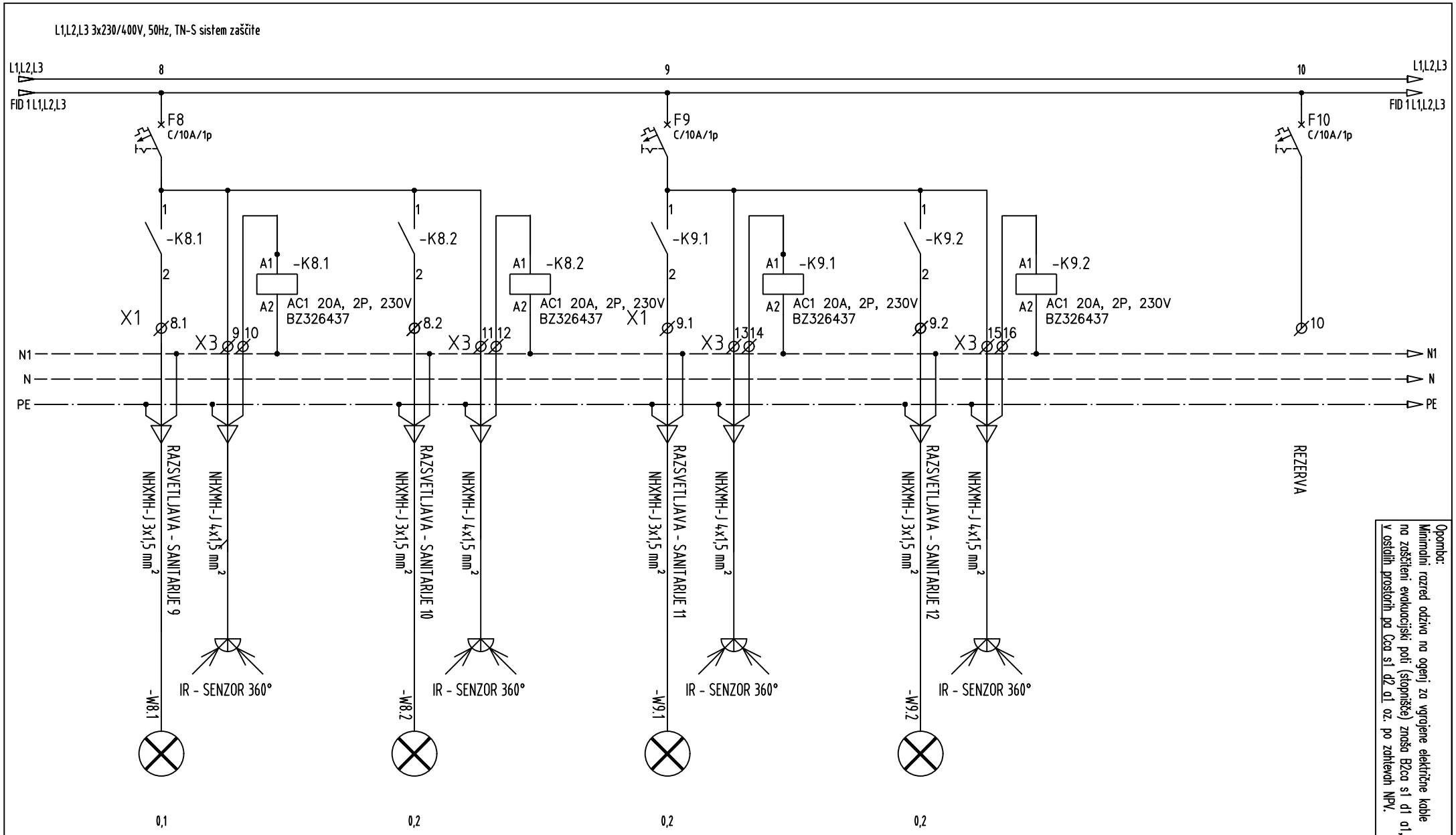
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	23 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		6



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	23 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		6



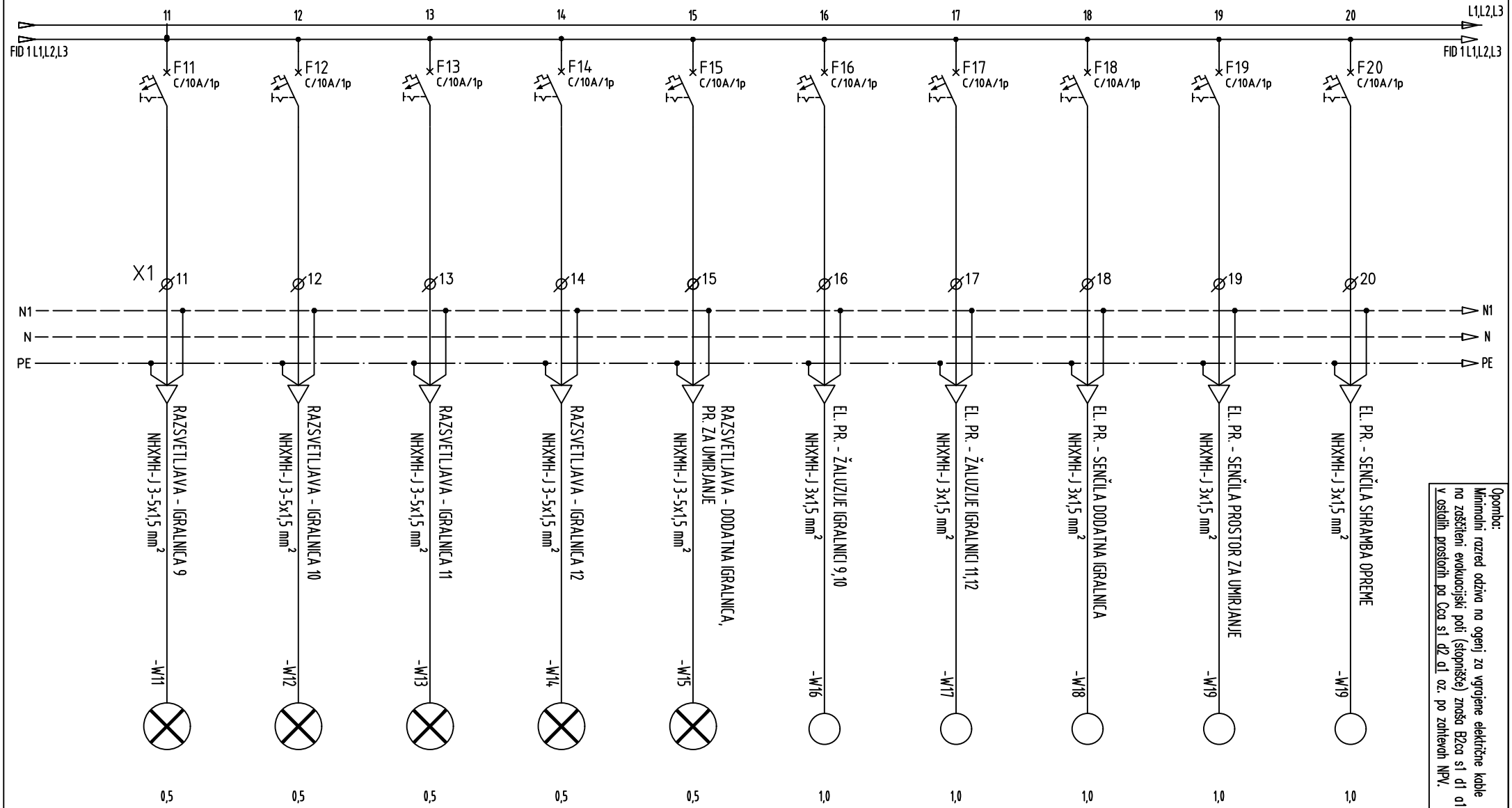
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 23 — 3 / 6

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite

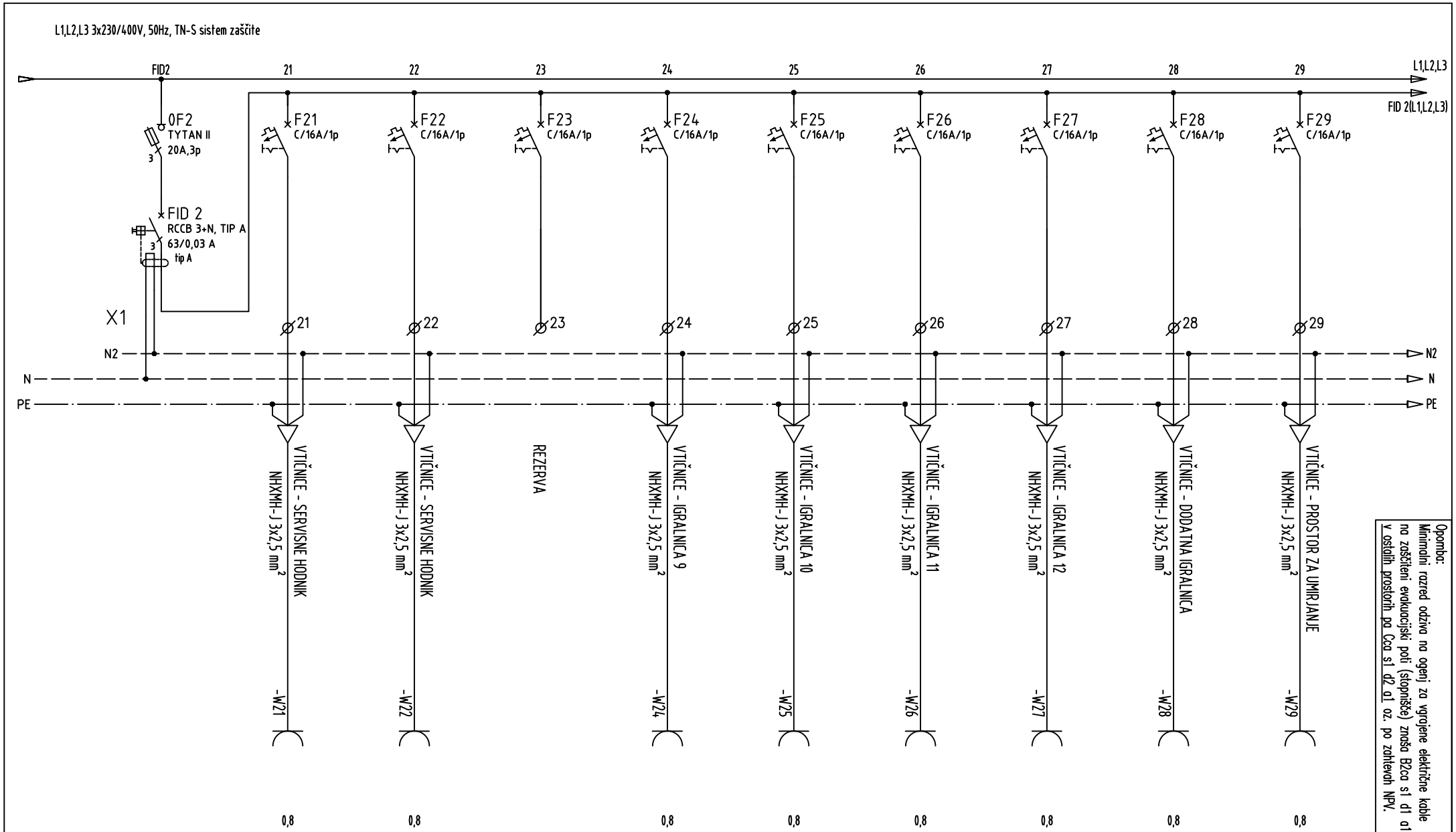
L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 23 — 4 / 6

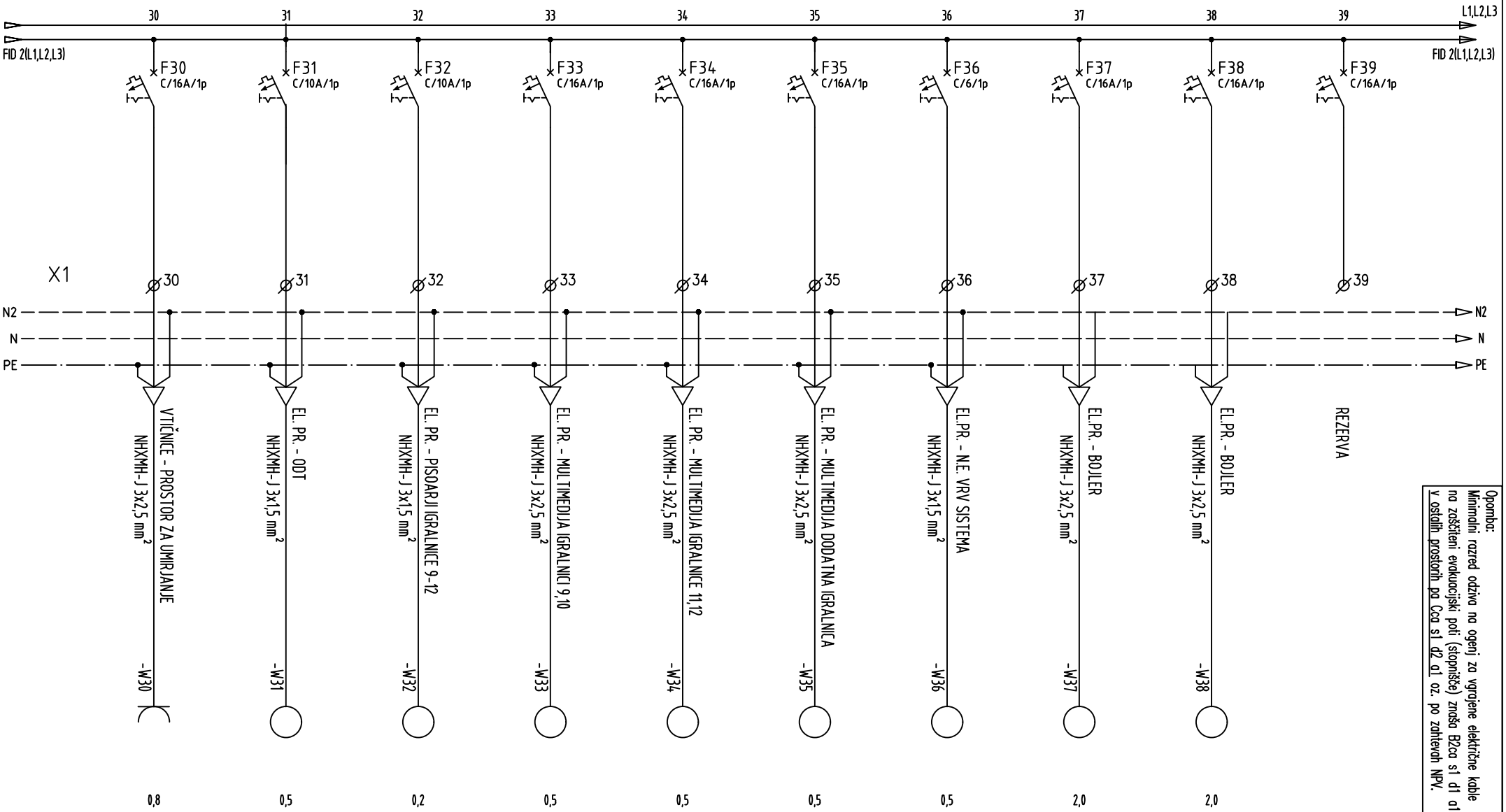


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 23 — 5 / 6

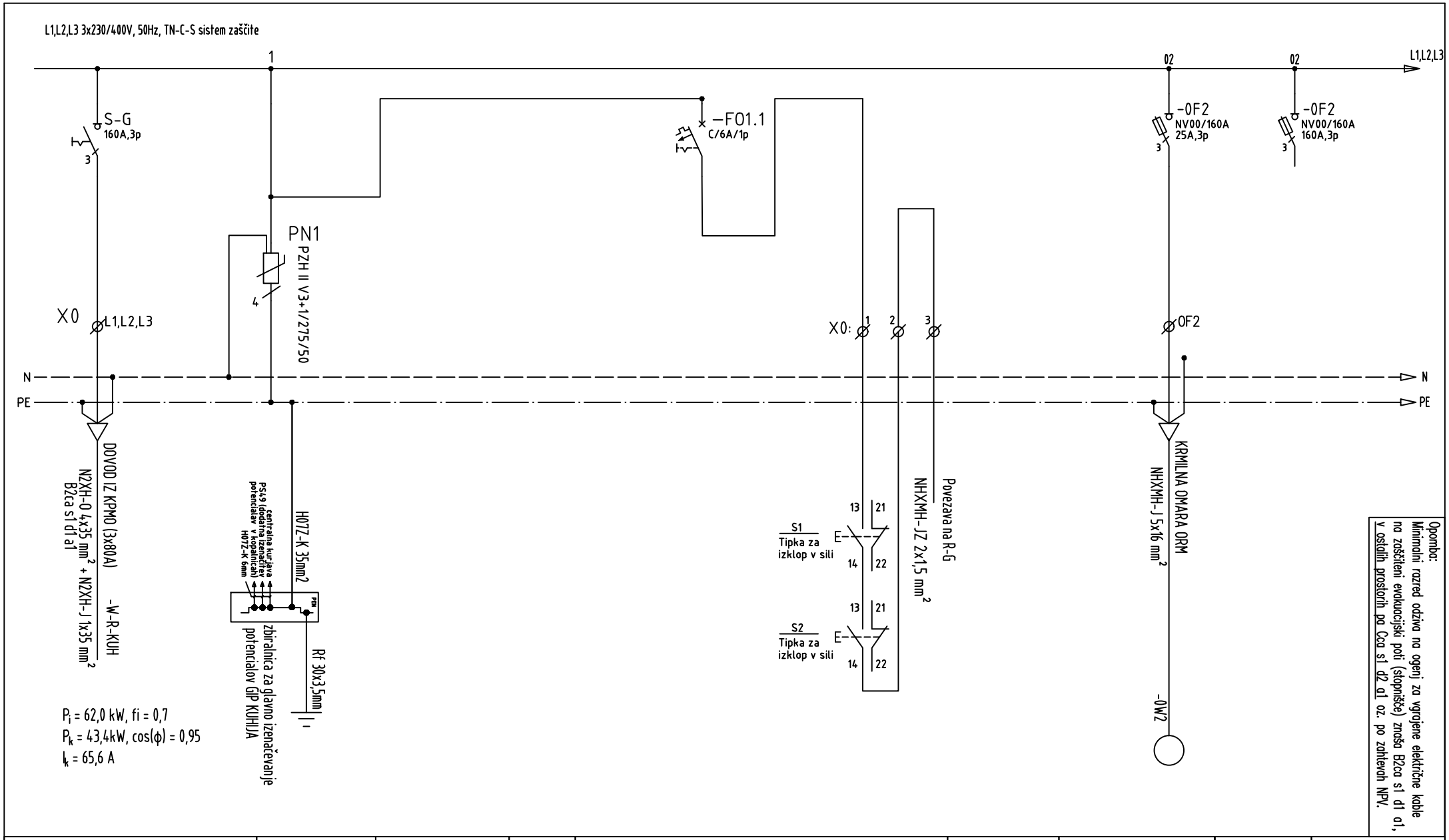
L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



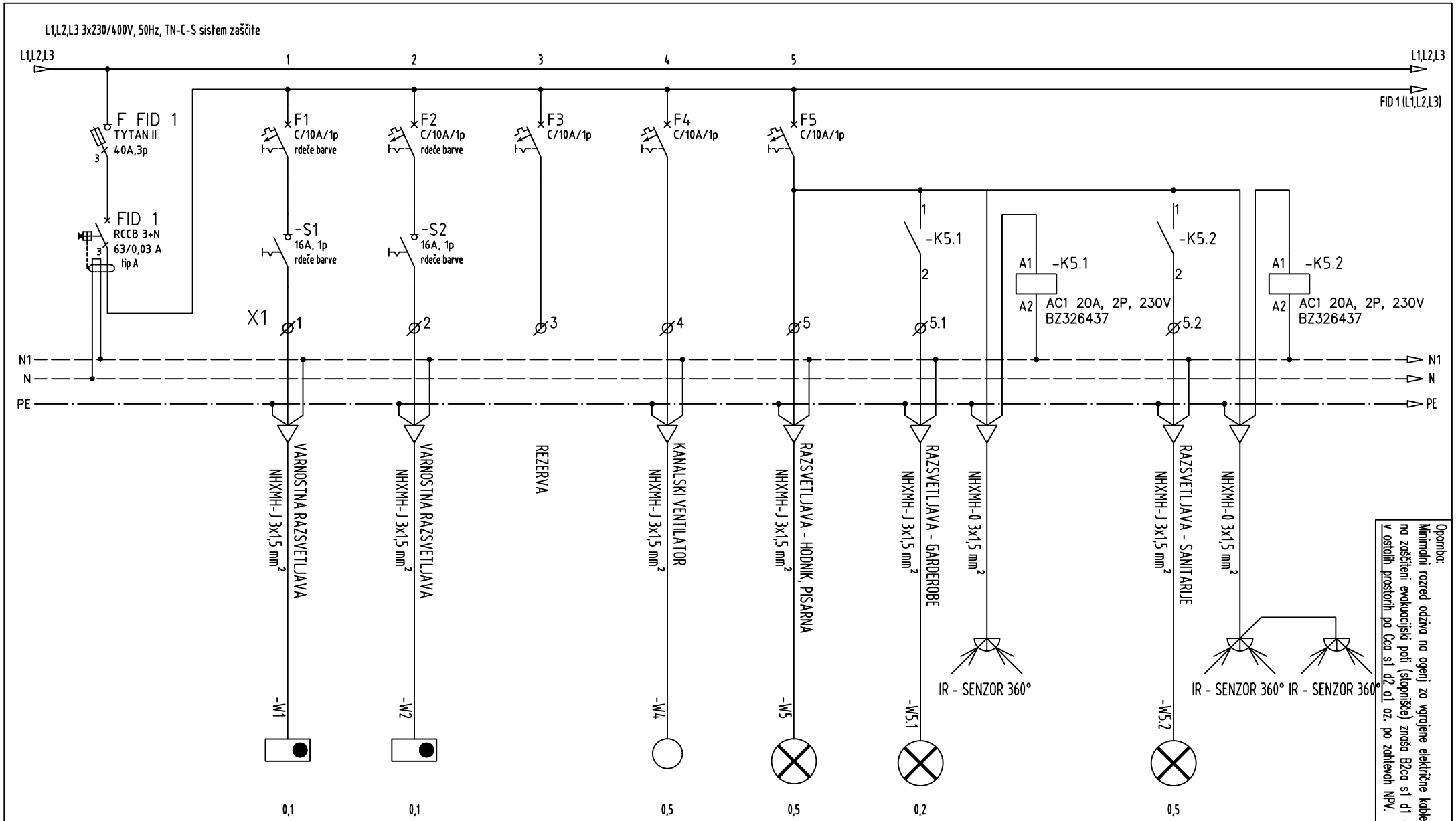
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-N2	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 23 — 6 / 6

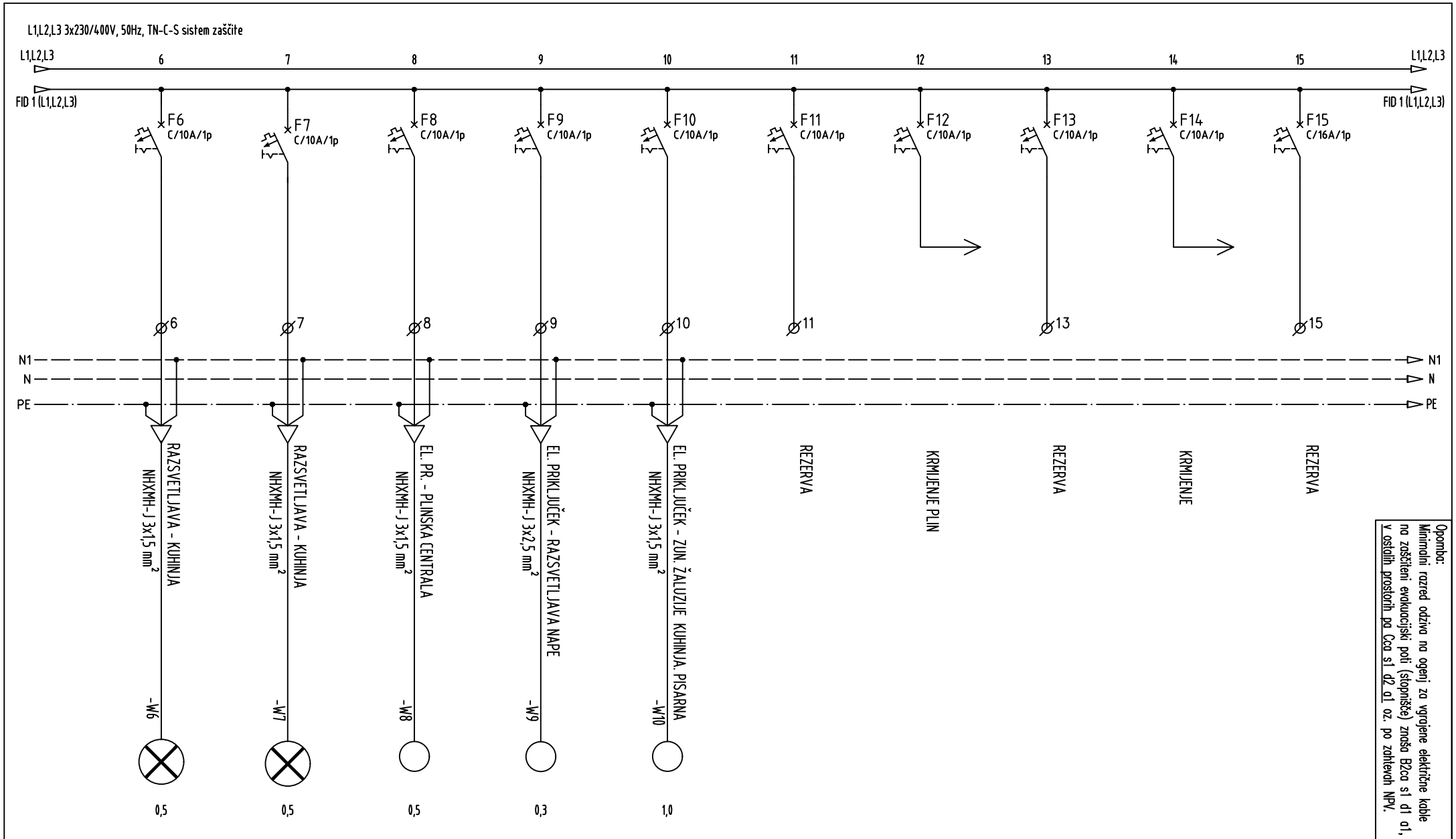


BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

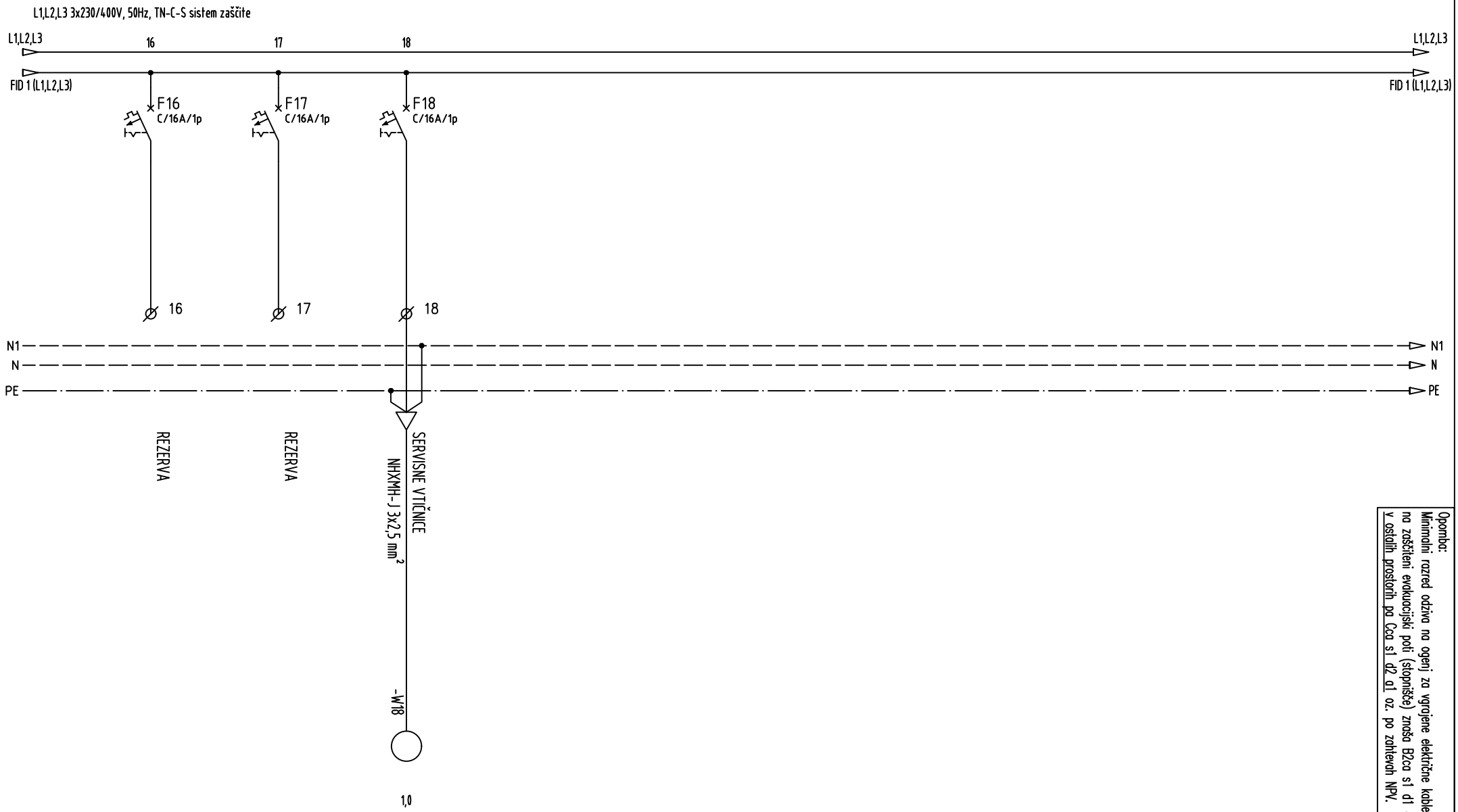
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

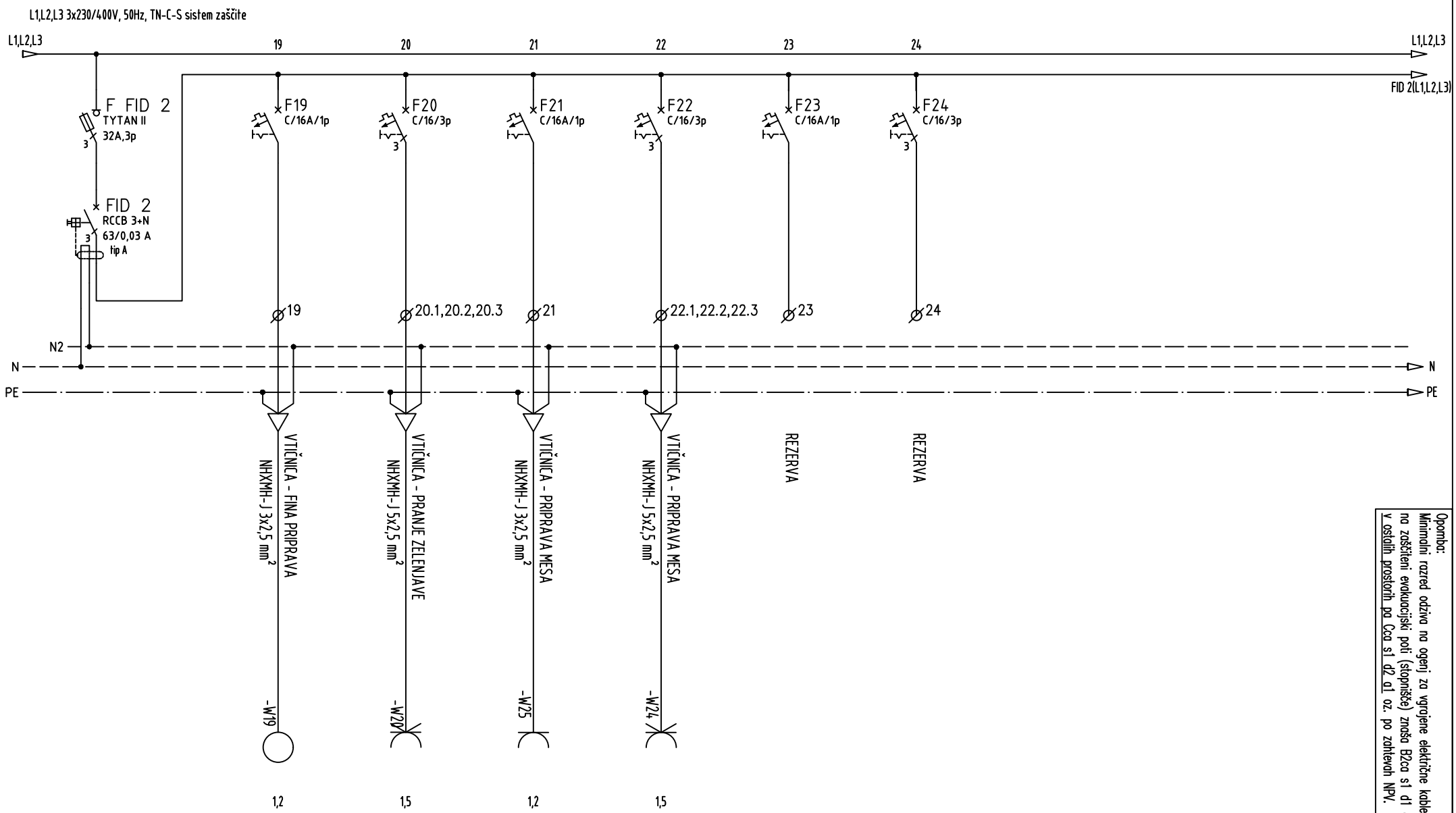
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 24 — 3 / 10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

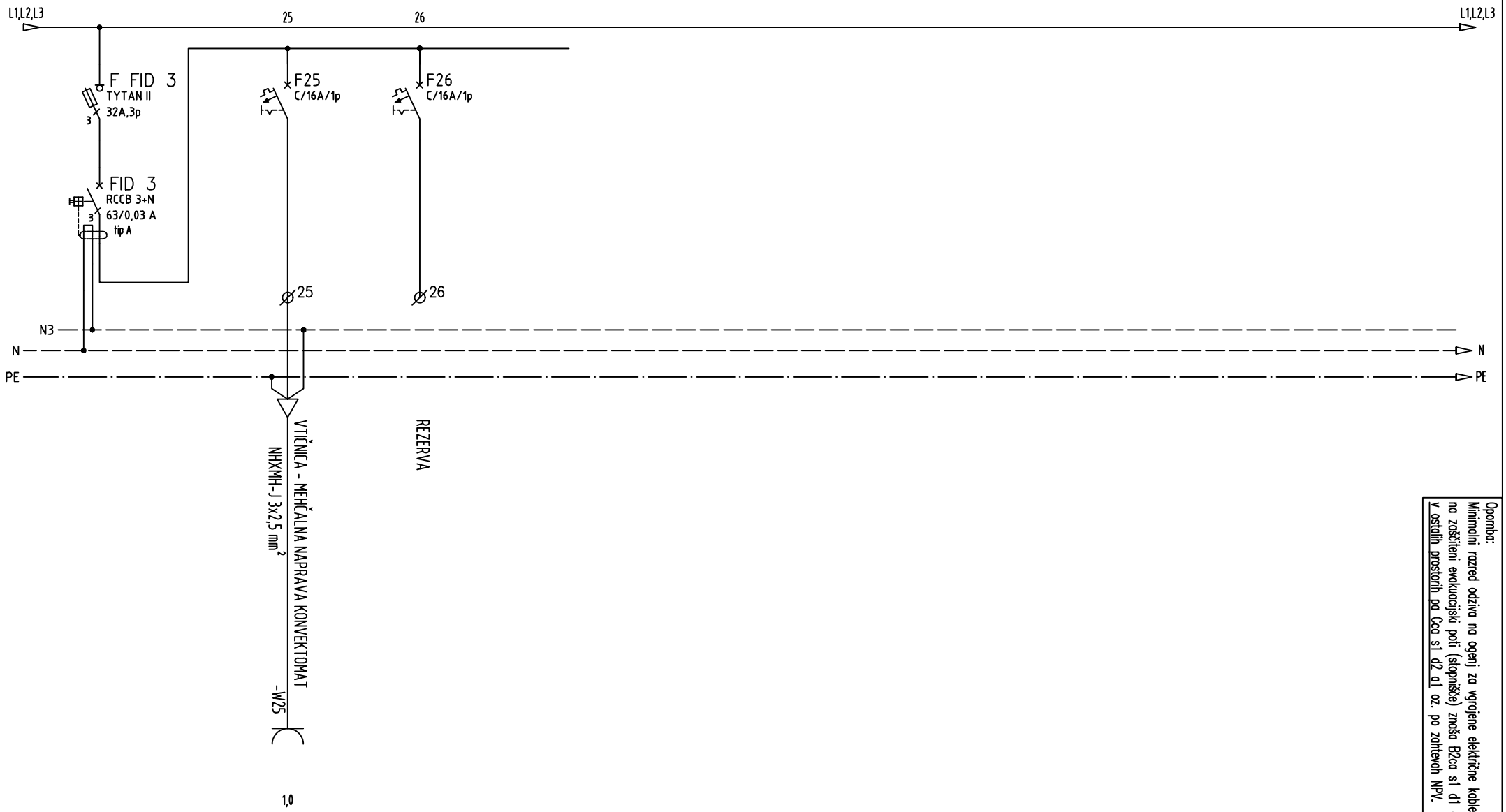
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 4
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

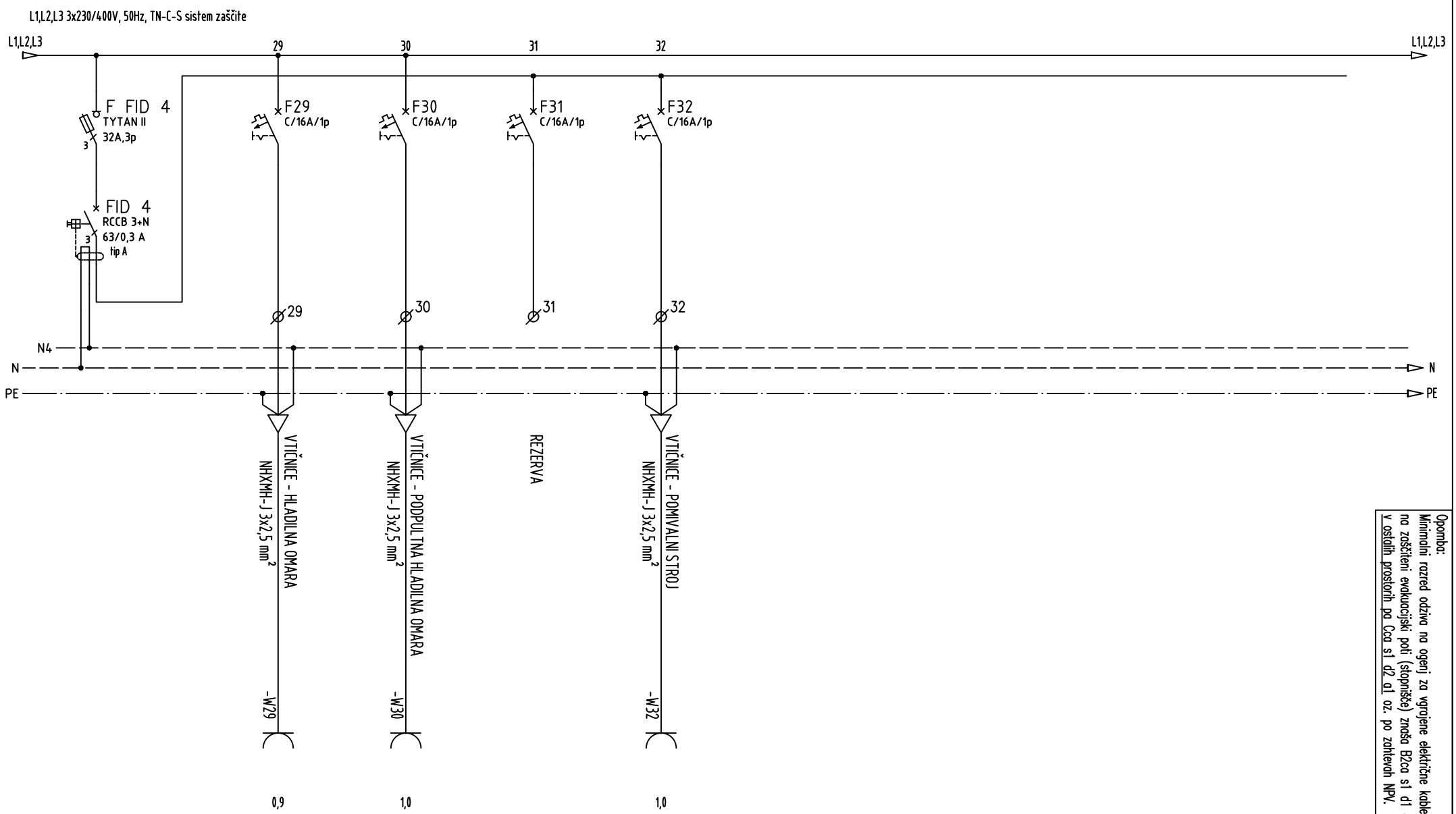
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 5
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-C-S sistem zaščite



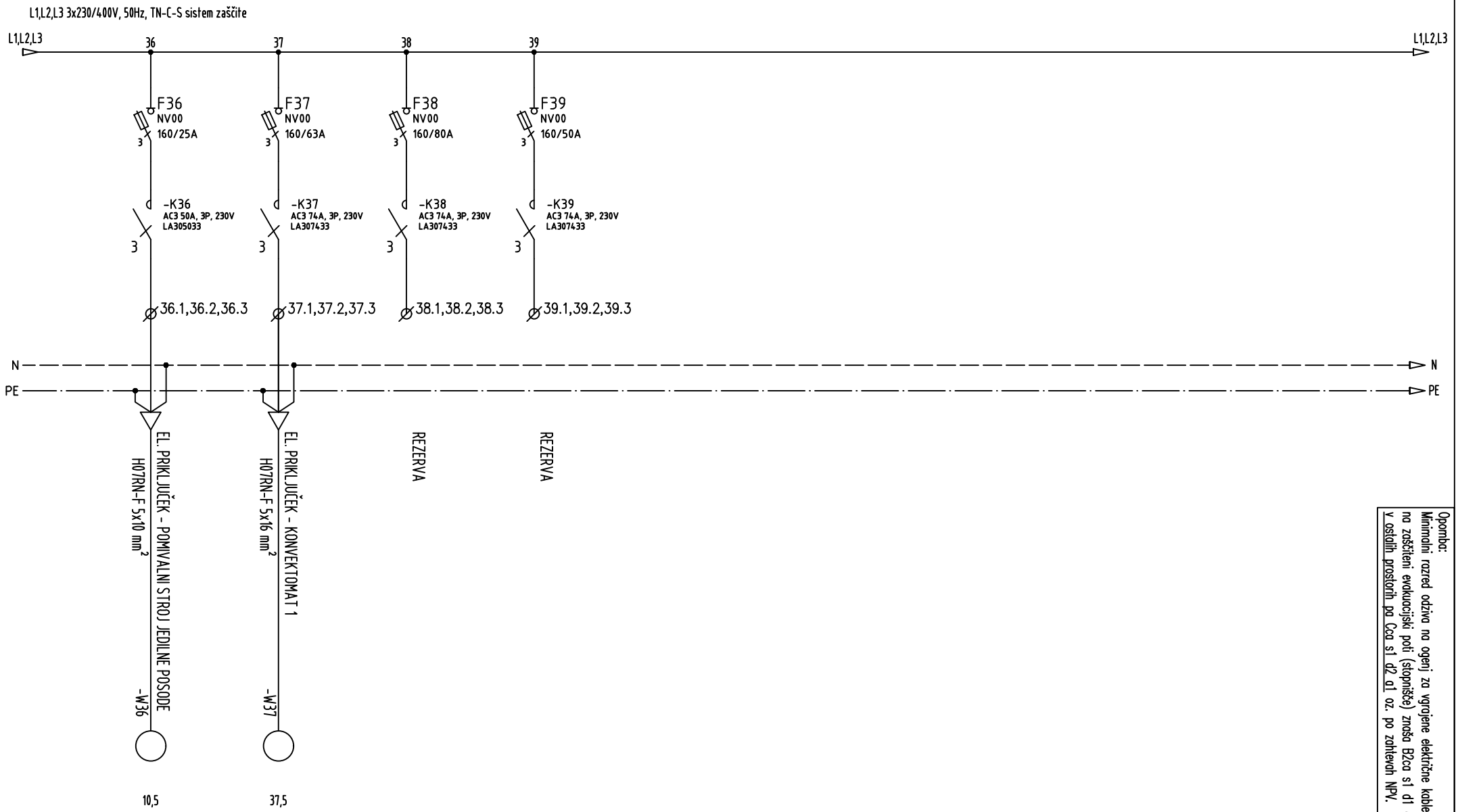
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 6
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



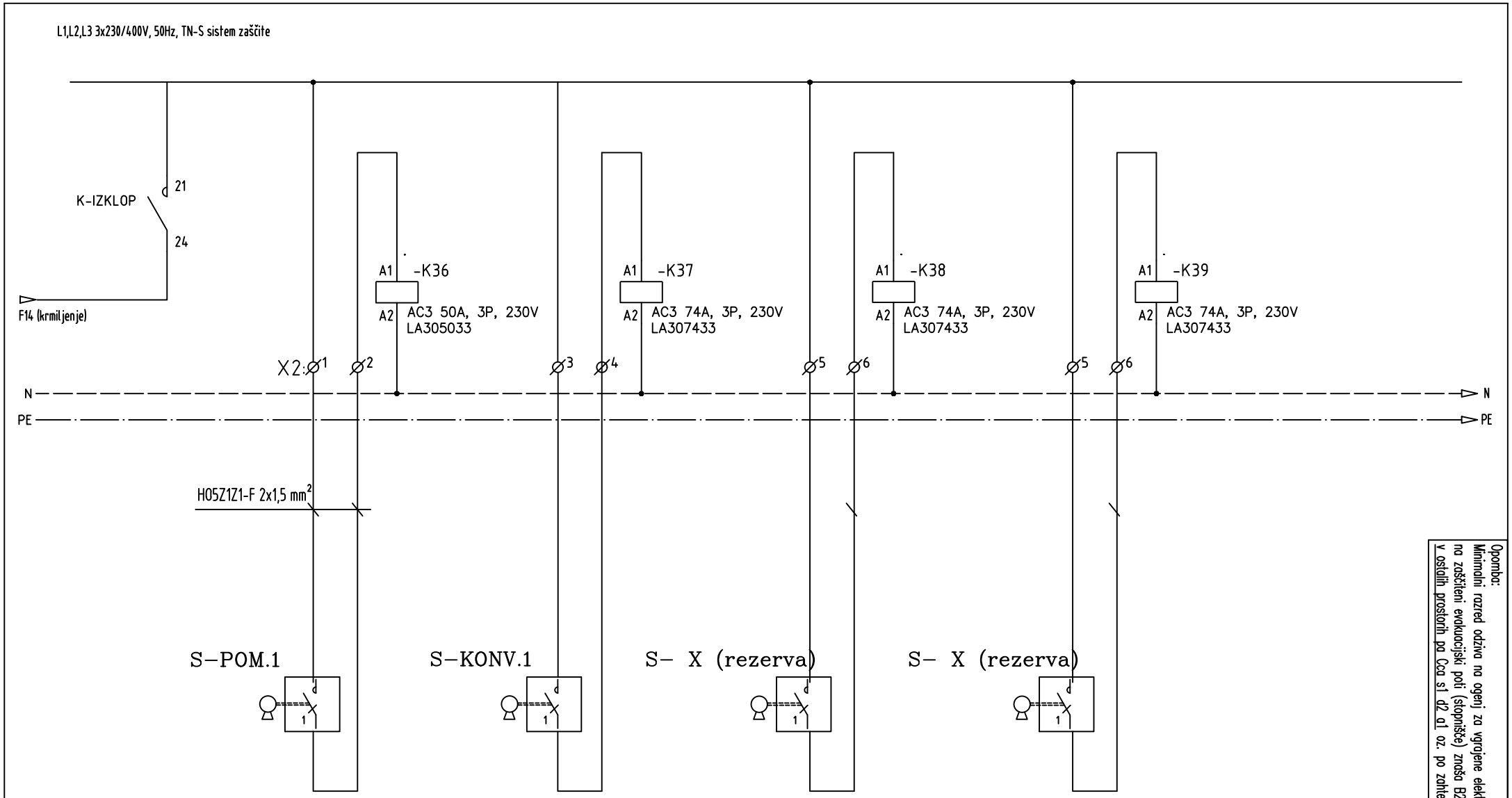
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 7
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



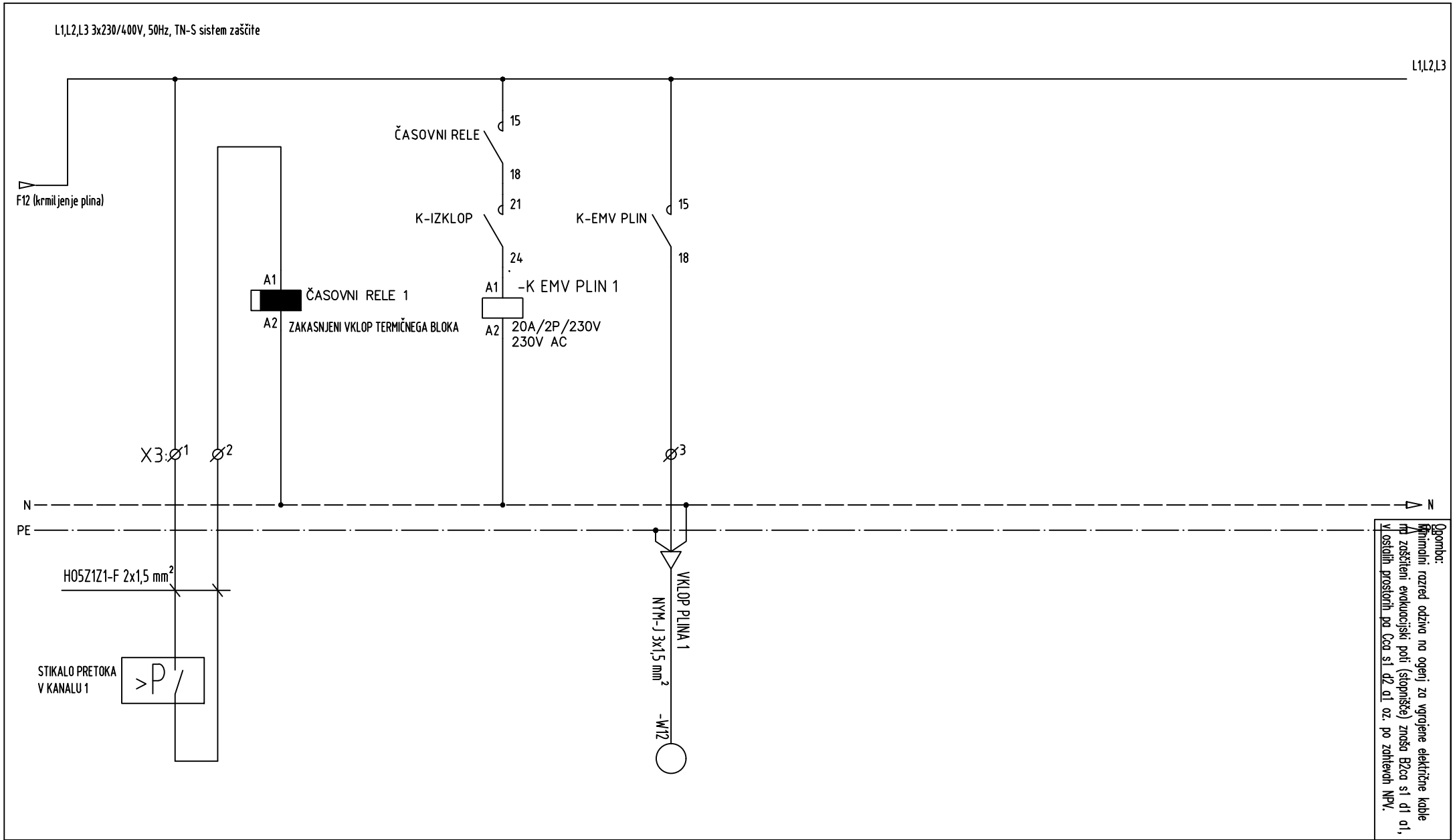
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 8
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



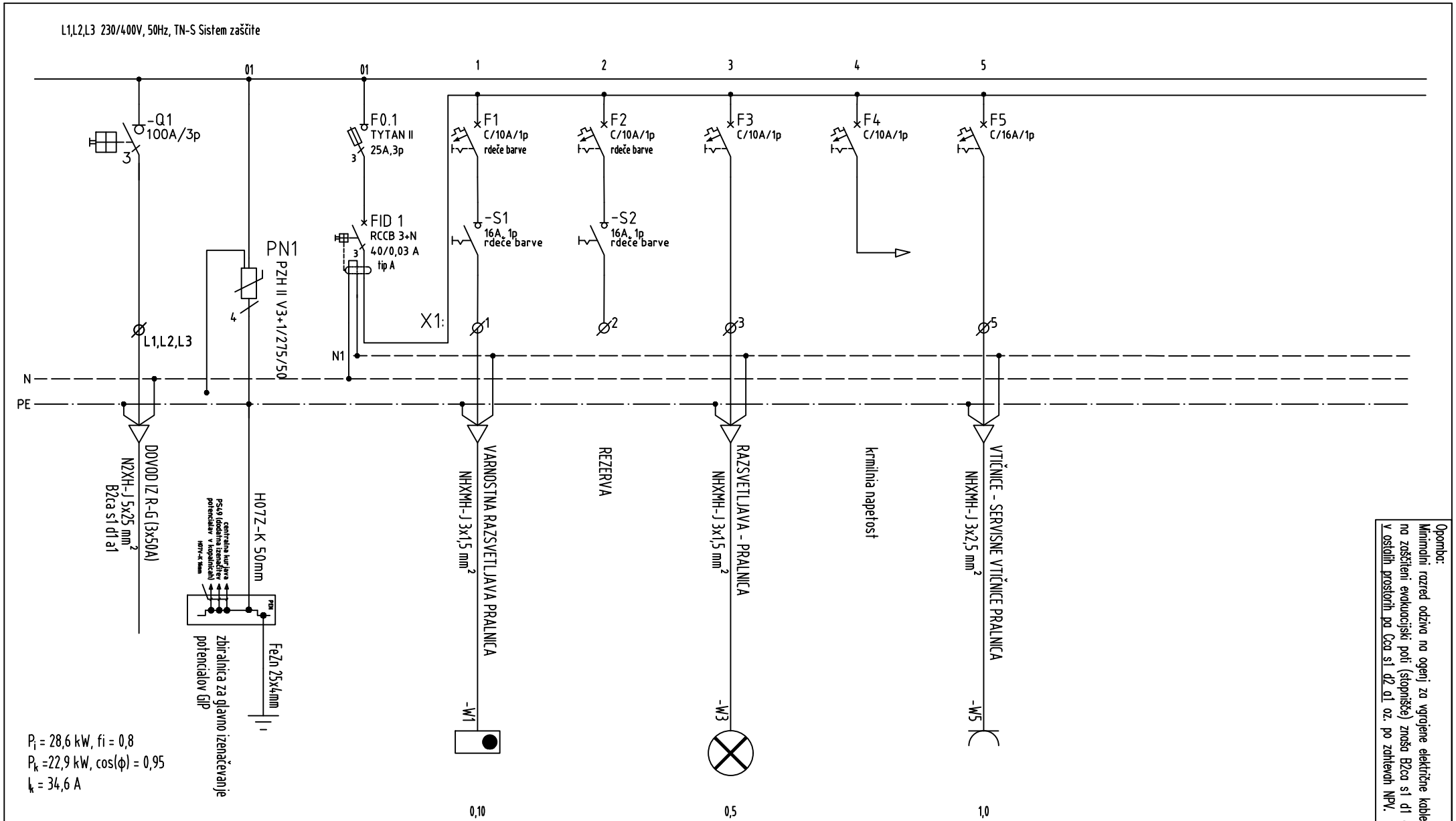
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 9
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

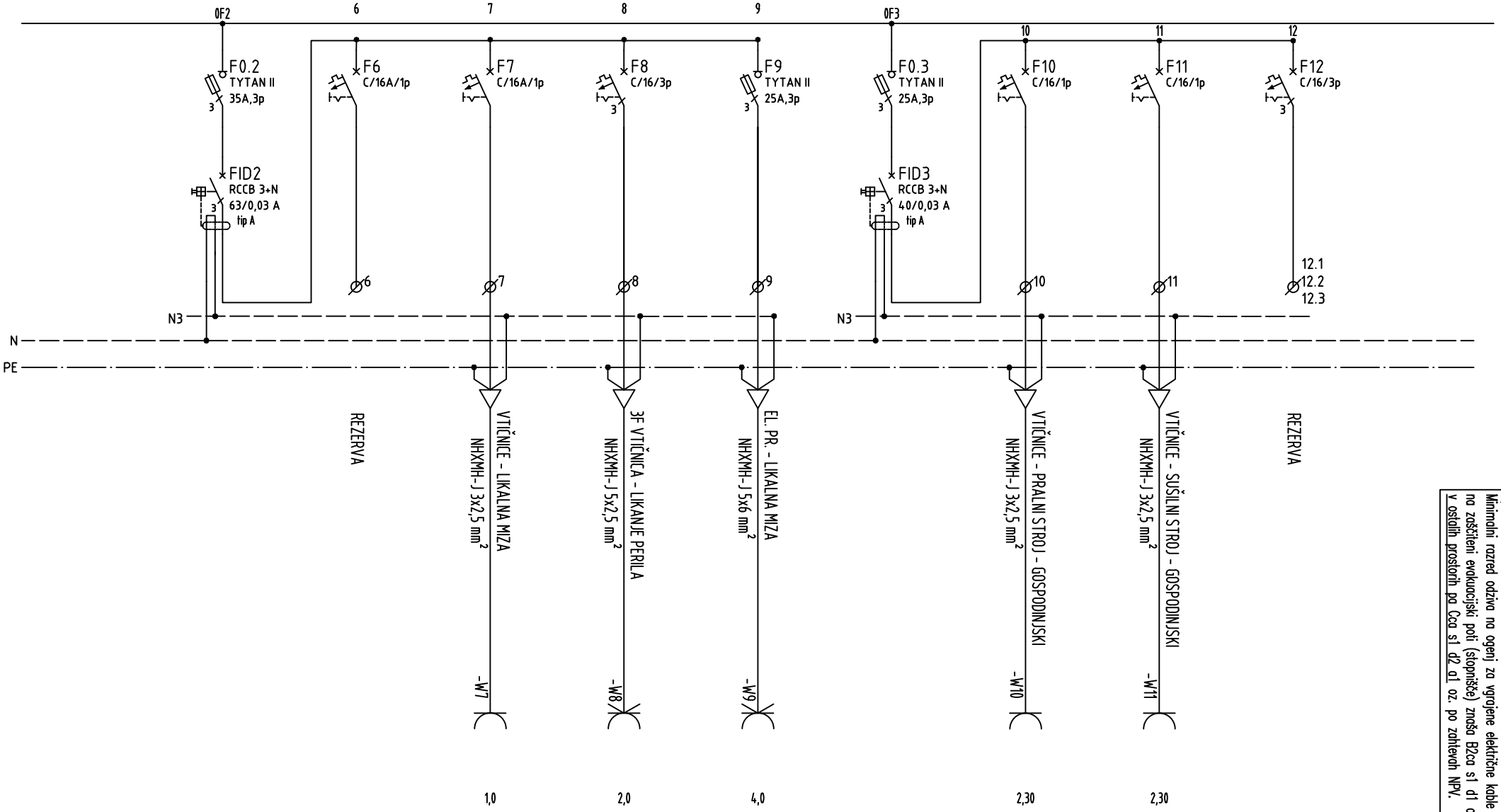
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	24 / 10
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-KUH	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		10



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

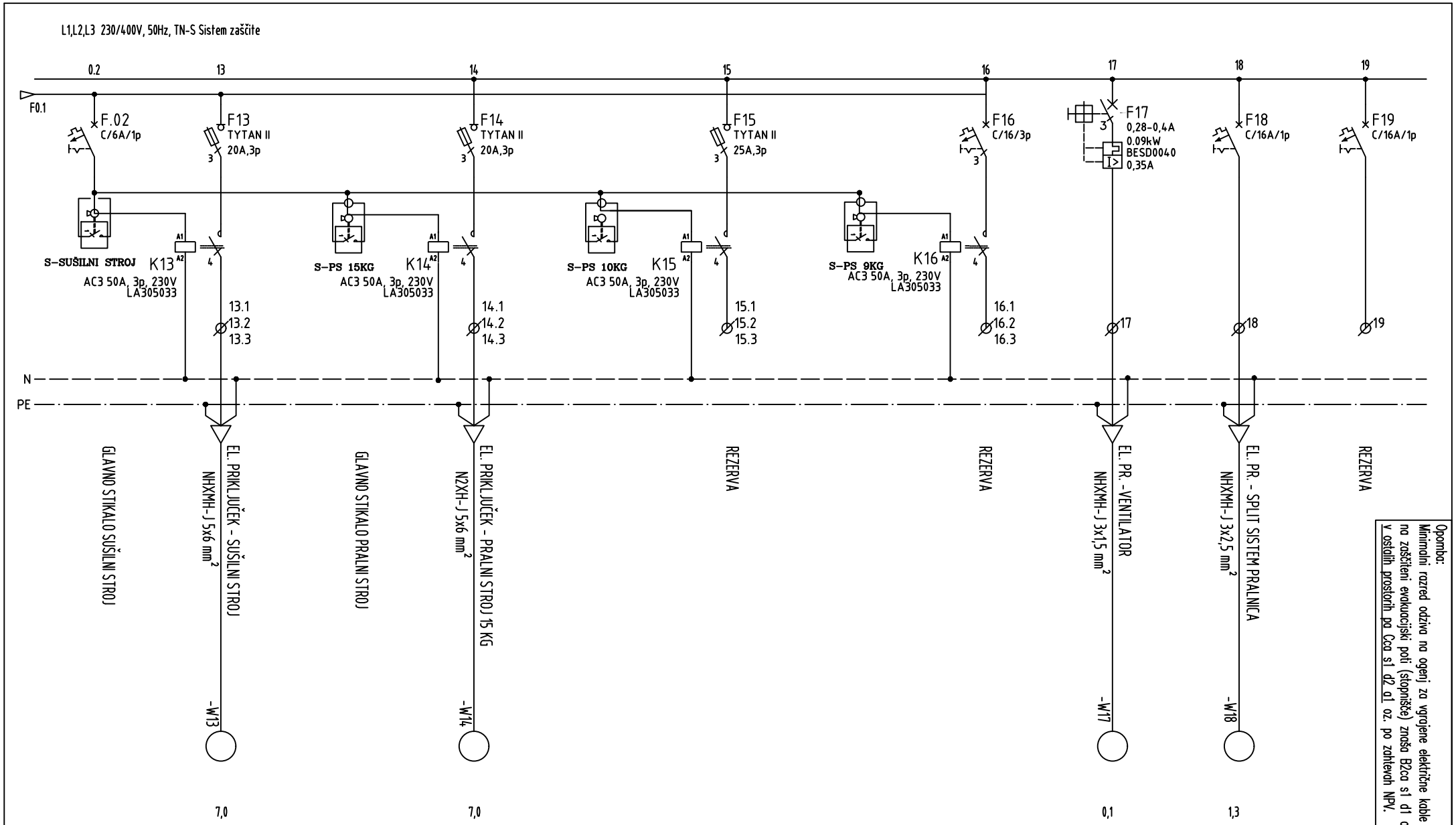
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	25 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-PRALNICA	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		3

L1,L2,L3 230/400V, 50Hz, TN-S Sistem zaščite



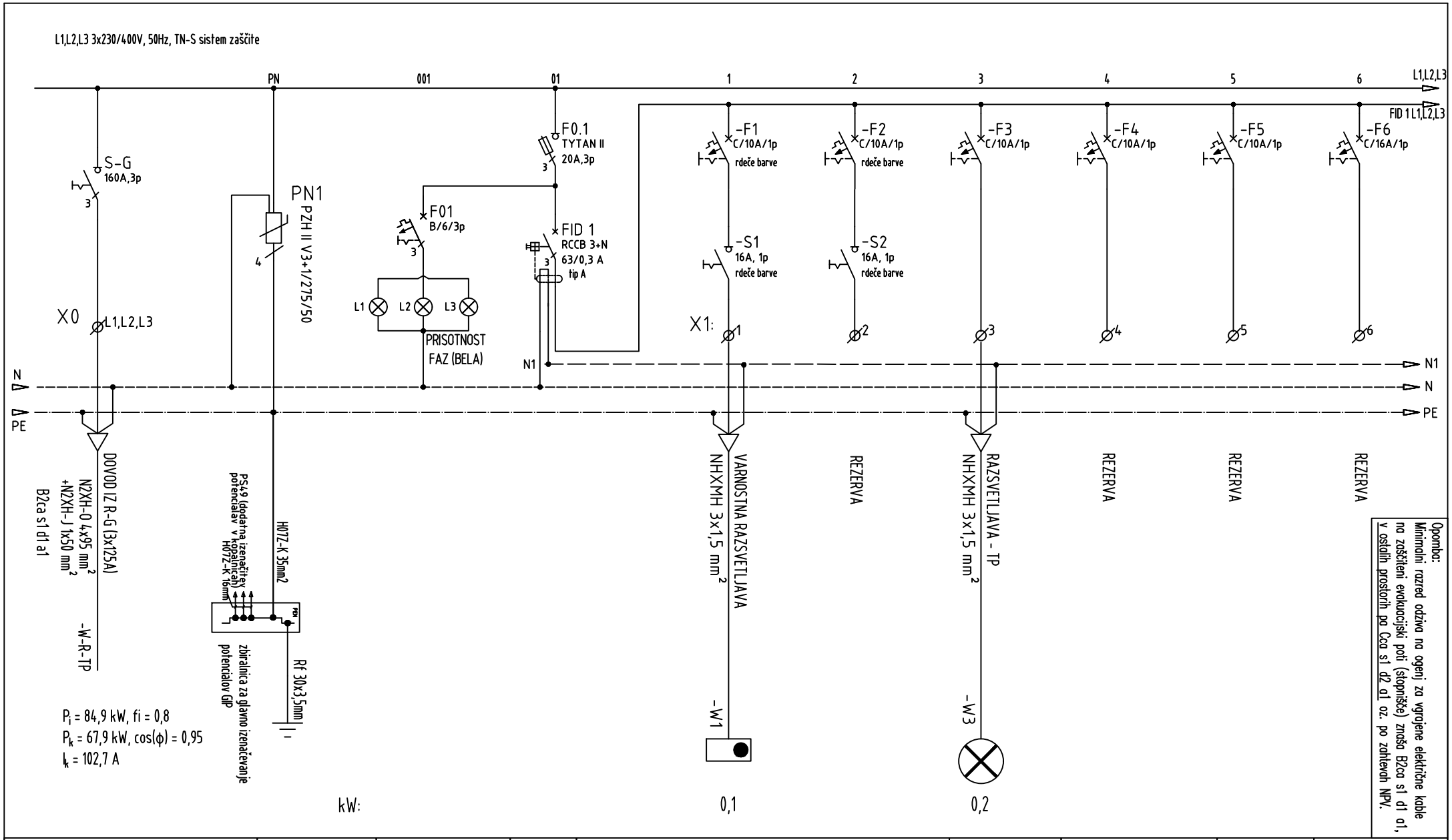
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	25 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-PRALNICA	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		3



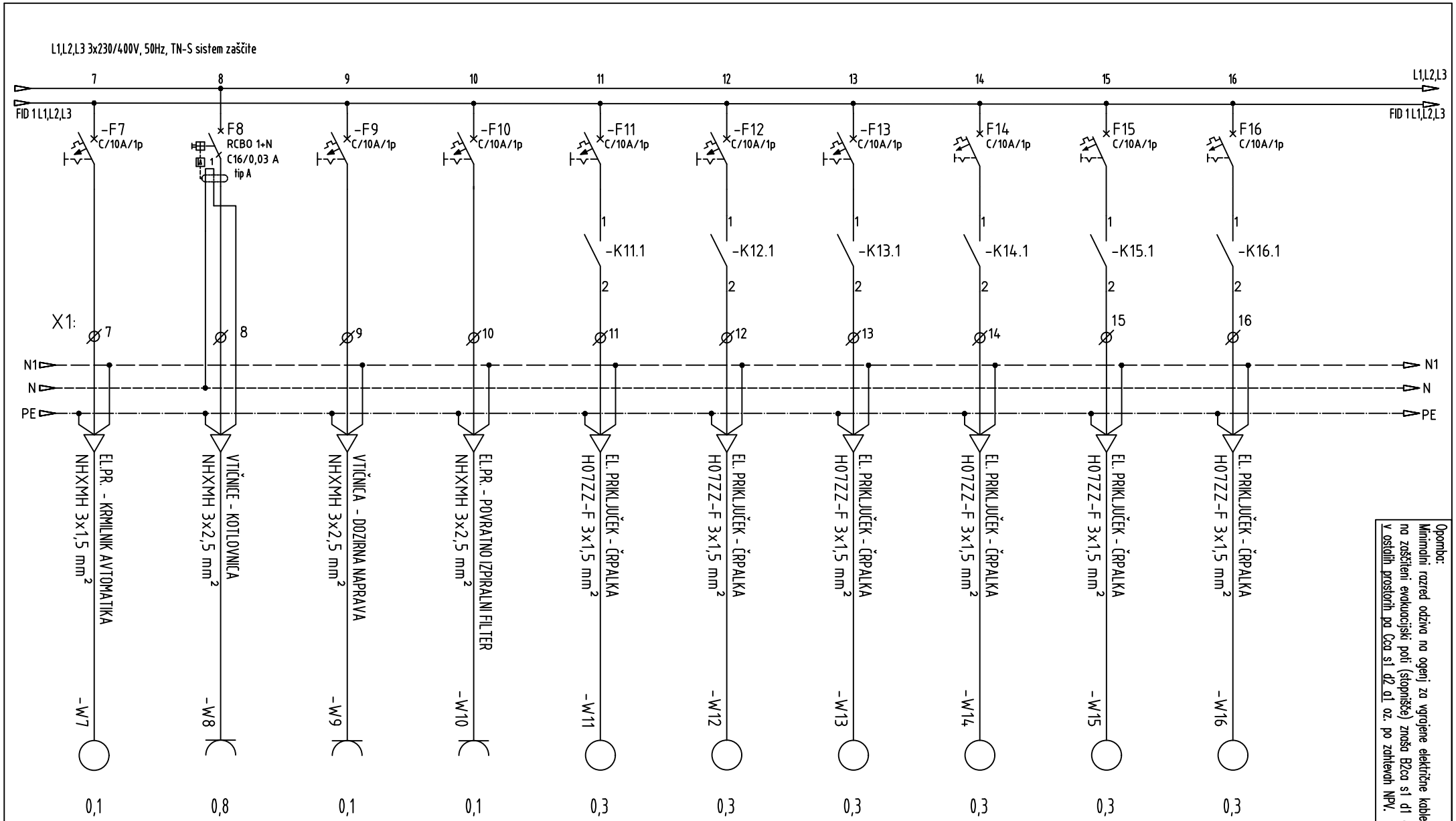
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	25 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-PRALNICA	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		3



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

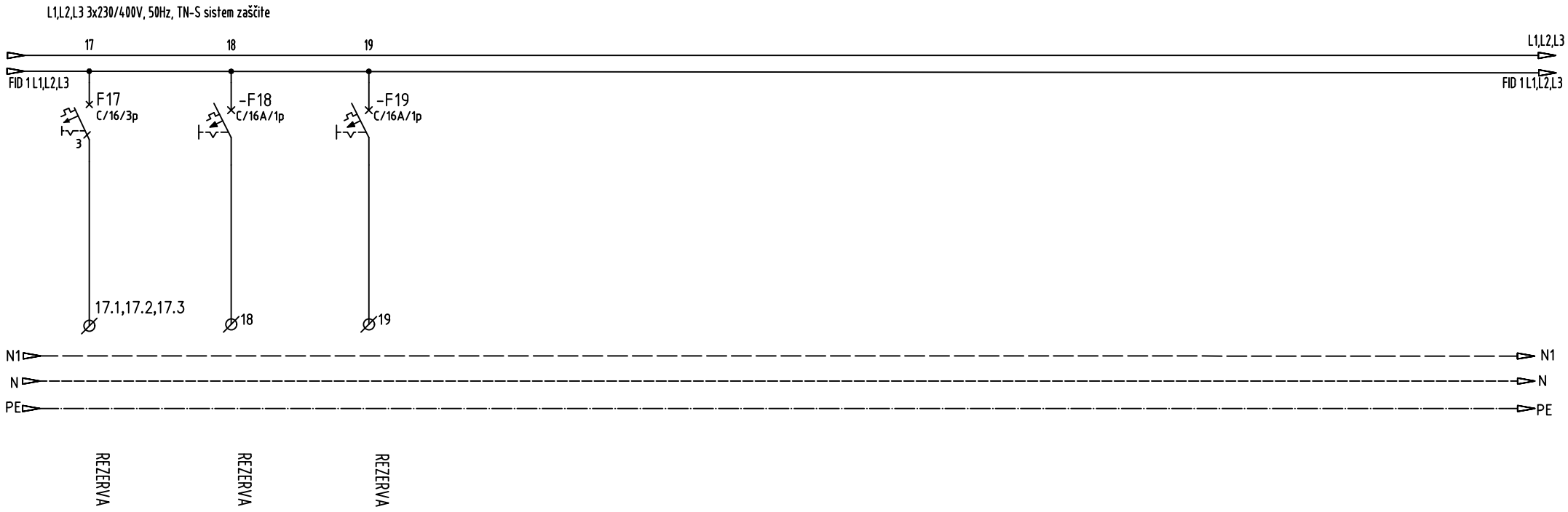
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	26 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		7



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

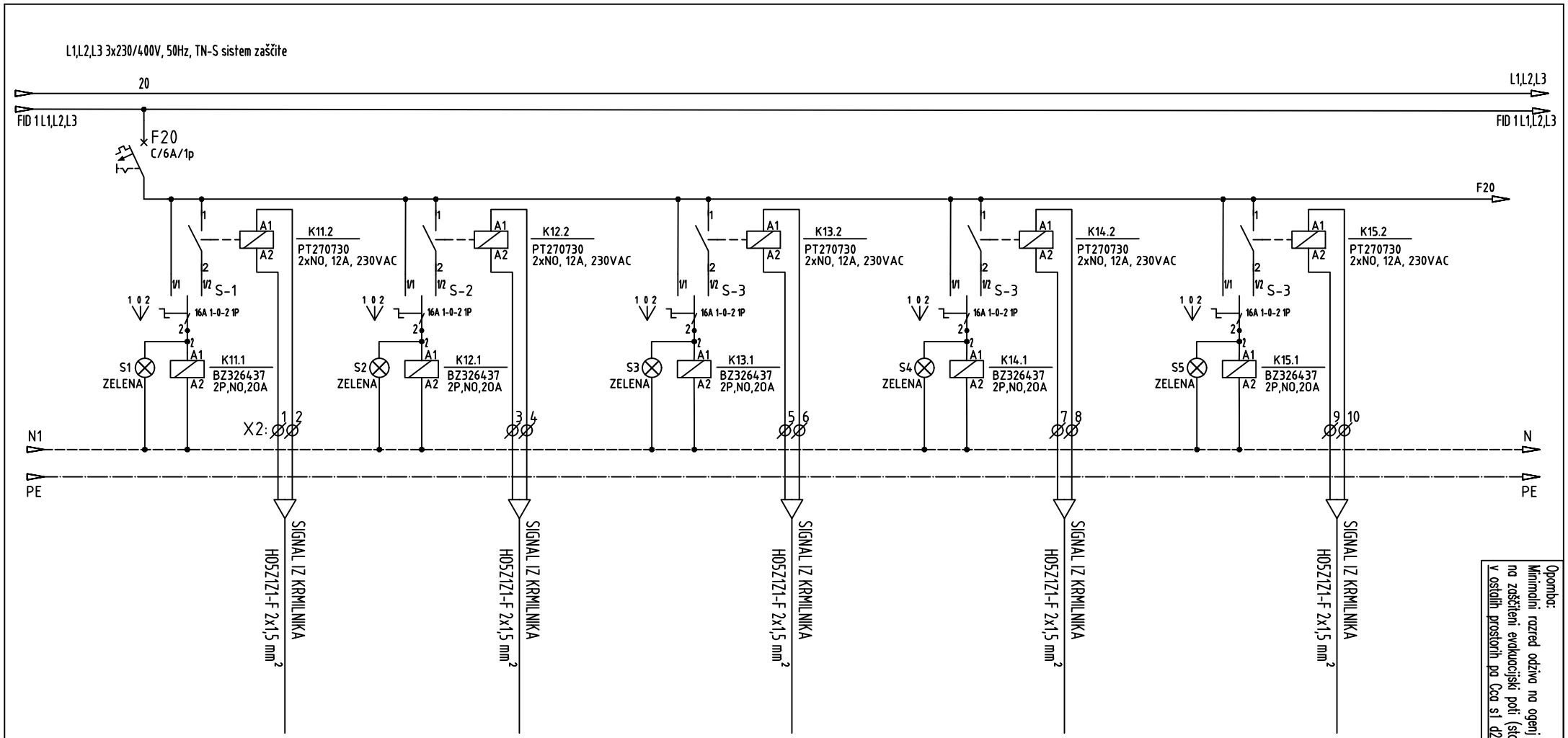
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 26 — 2 / 7



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

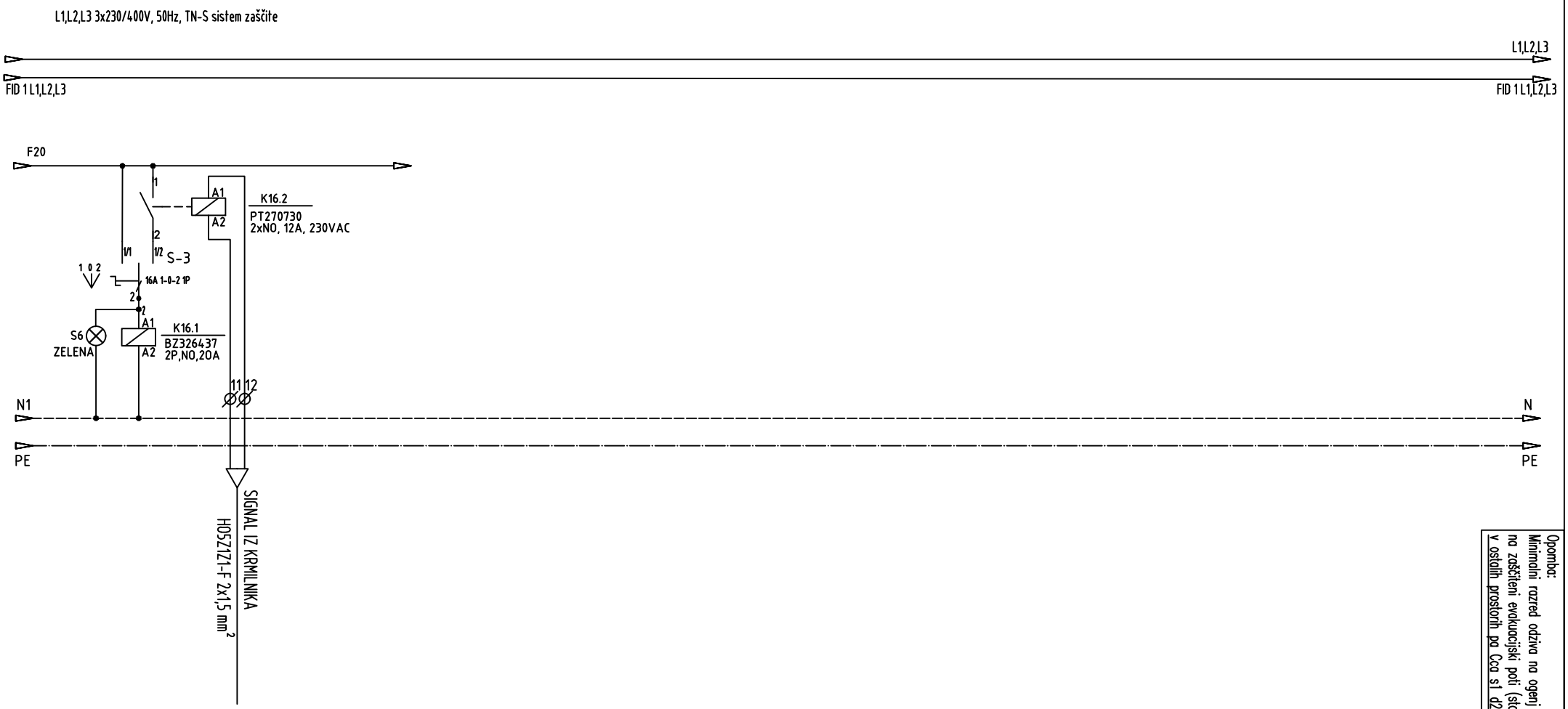
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	26 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		7



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

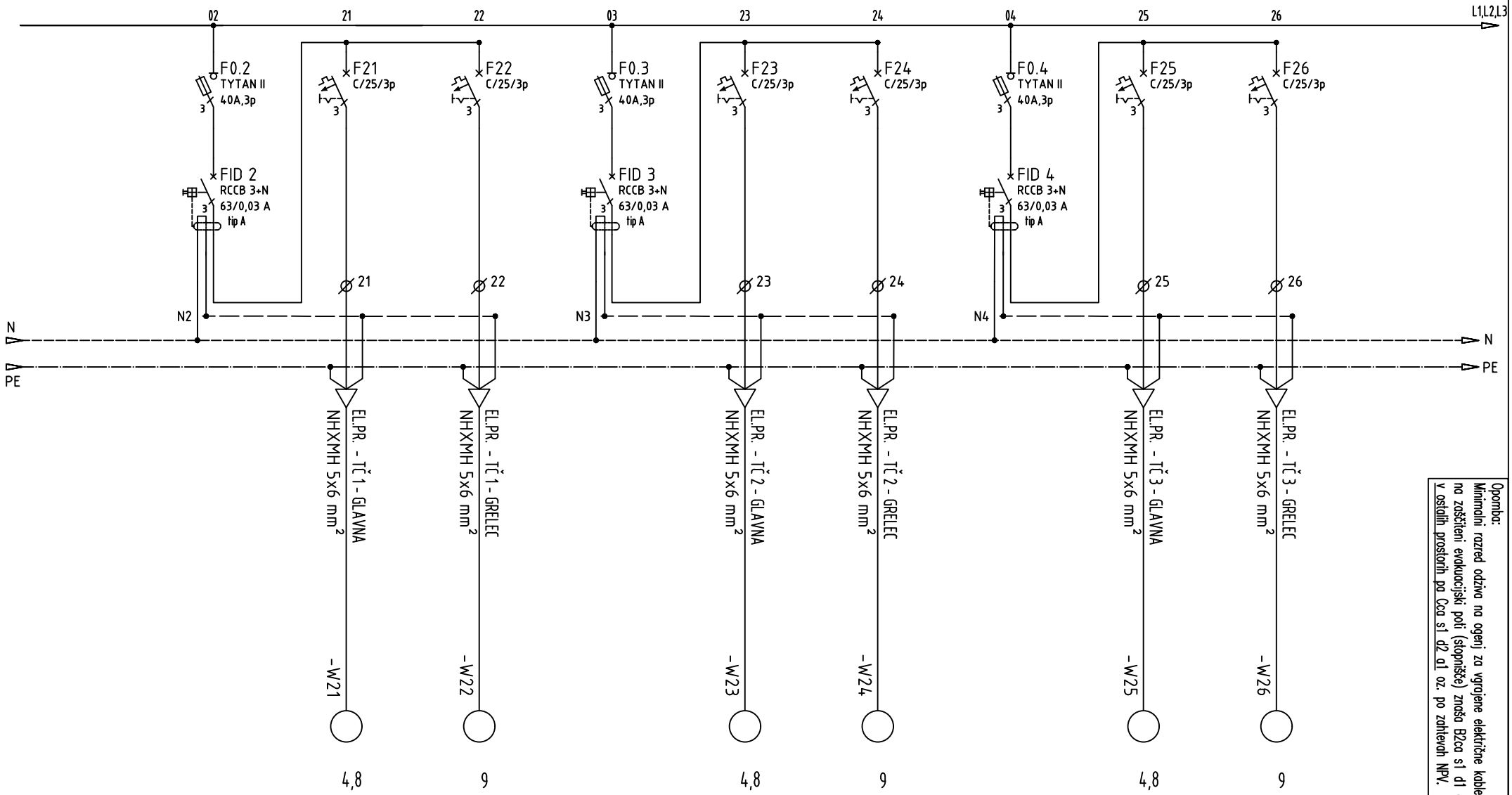
Številka lista: 26 — 4 / 7



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	26 / 5
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		7

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite

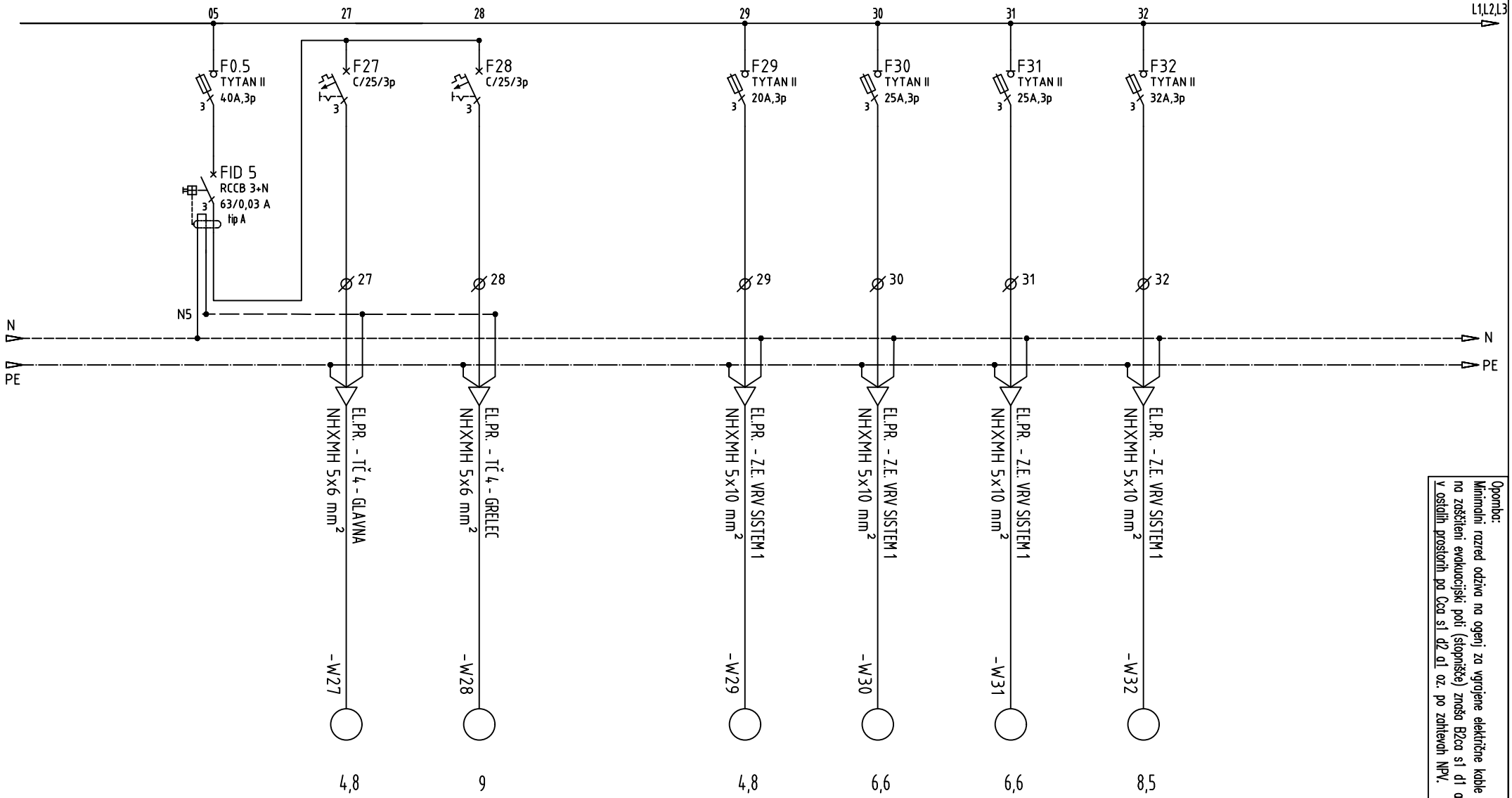


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

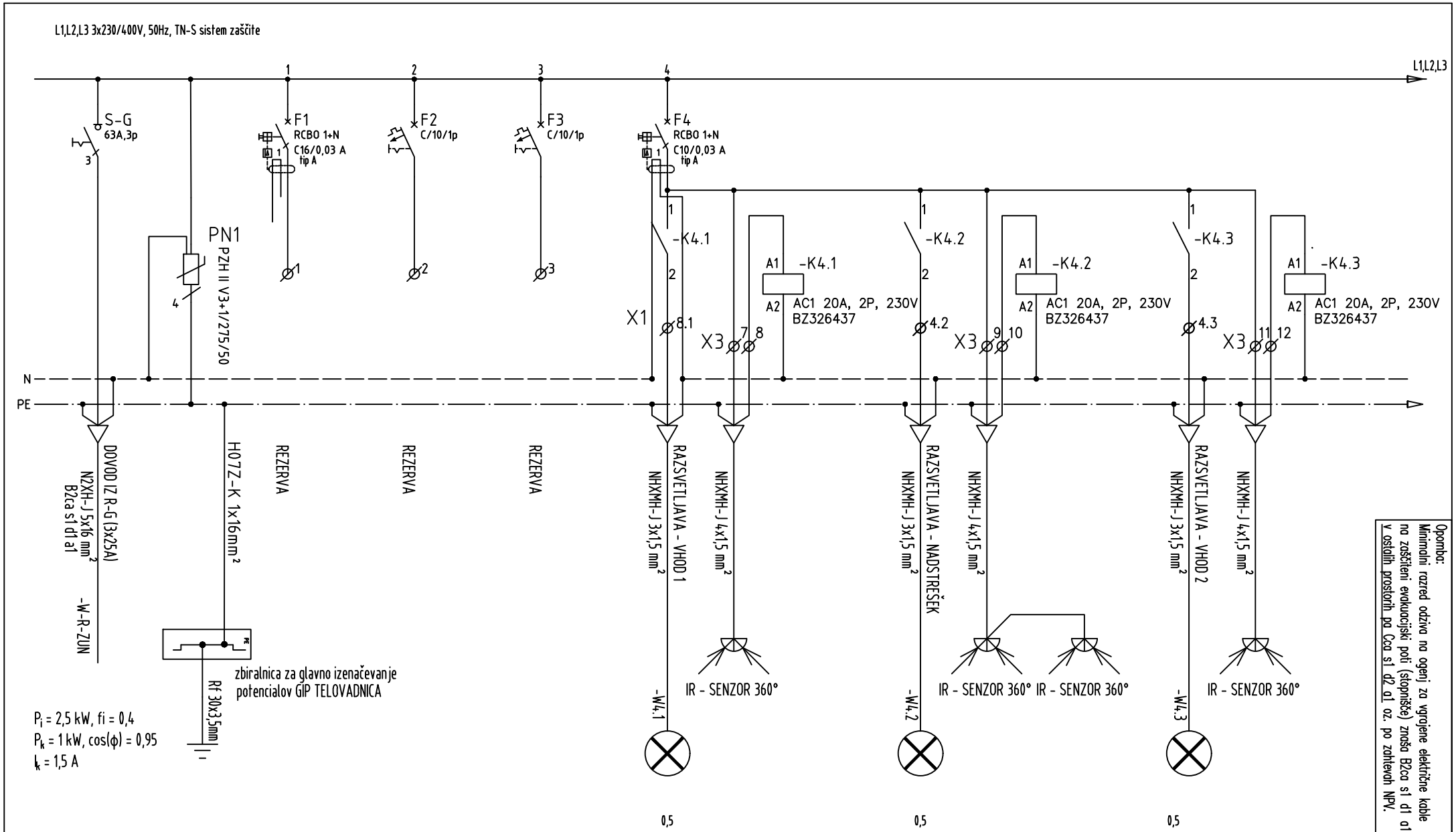
Številka lista: 26 — 6 / 7

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

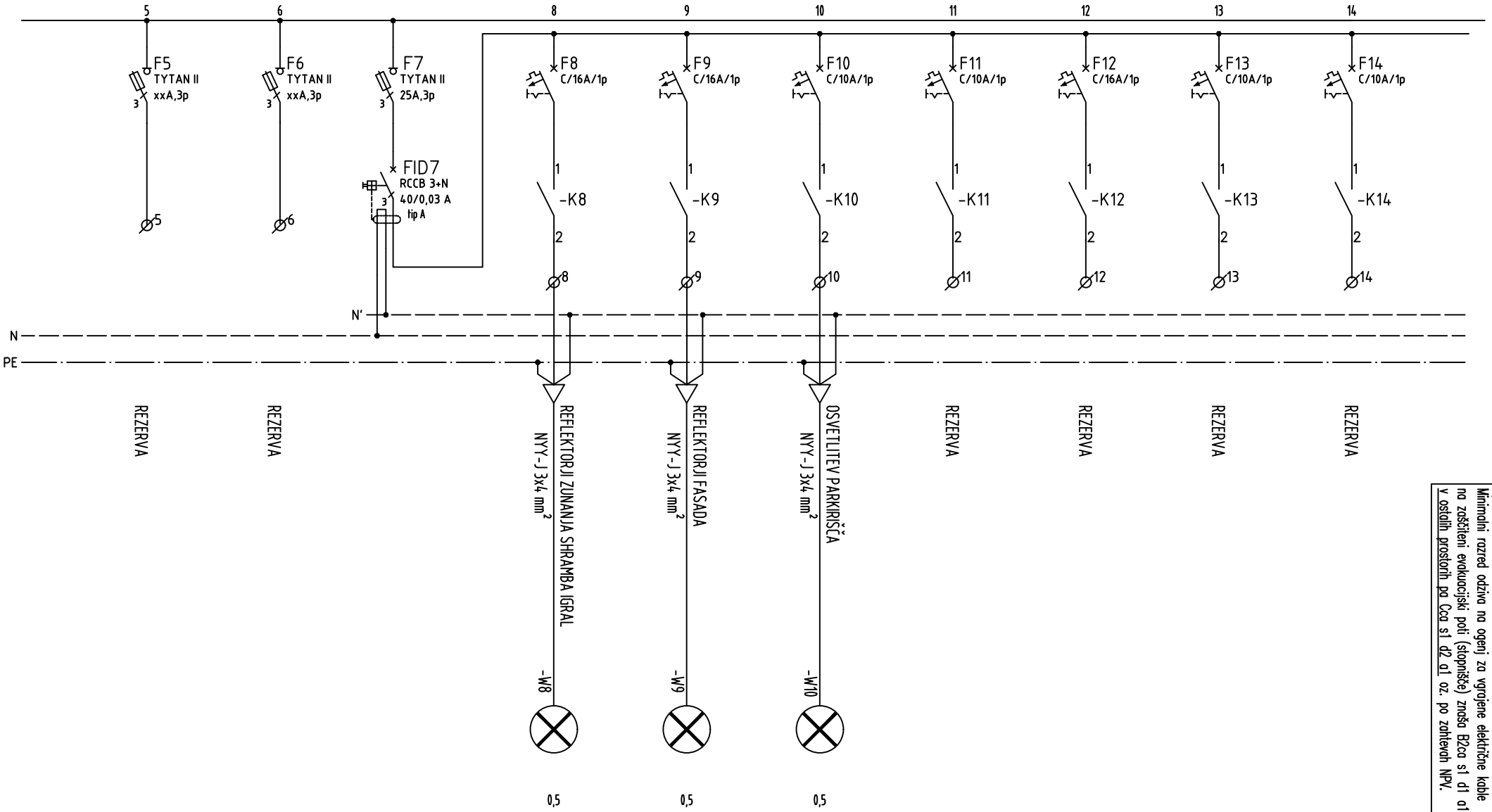
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	26 / 7
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-TP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		7



BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-ZUN	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 27 — 1 / 3

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite

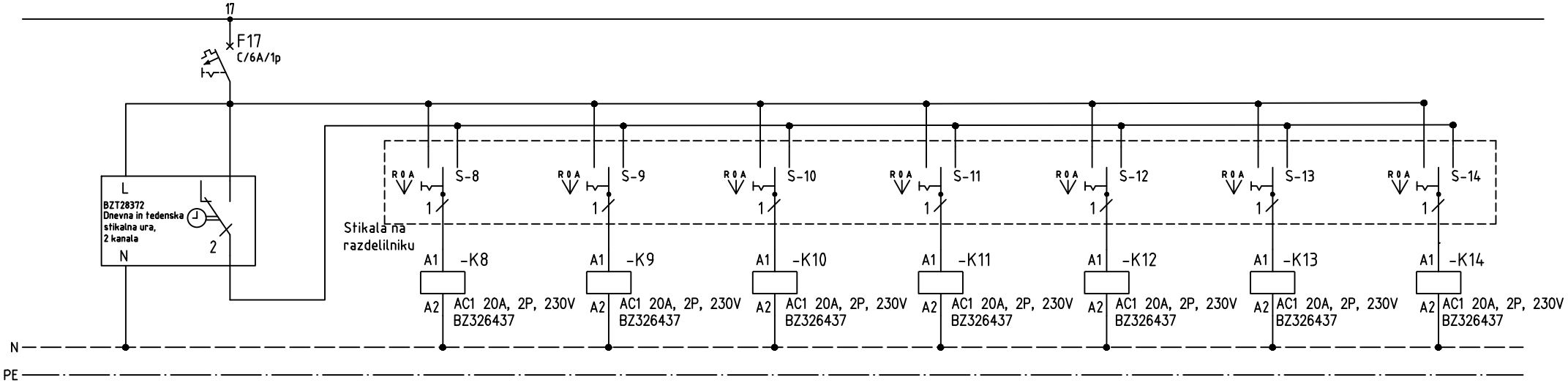


Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

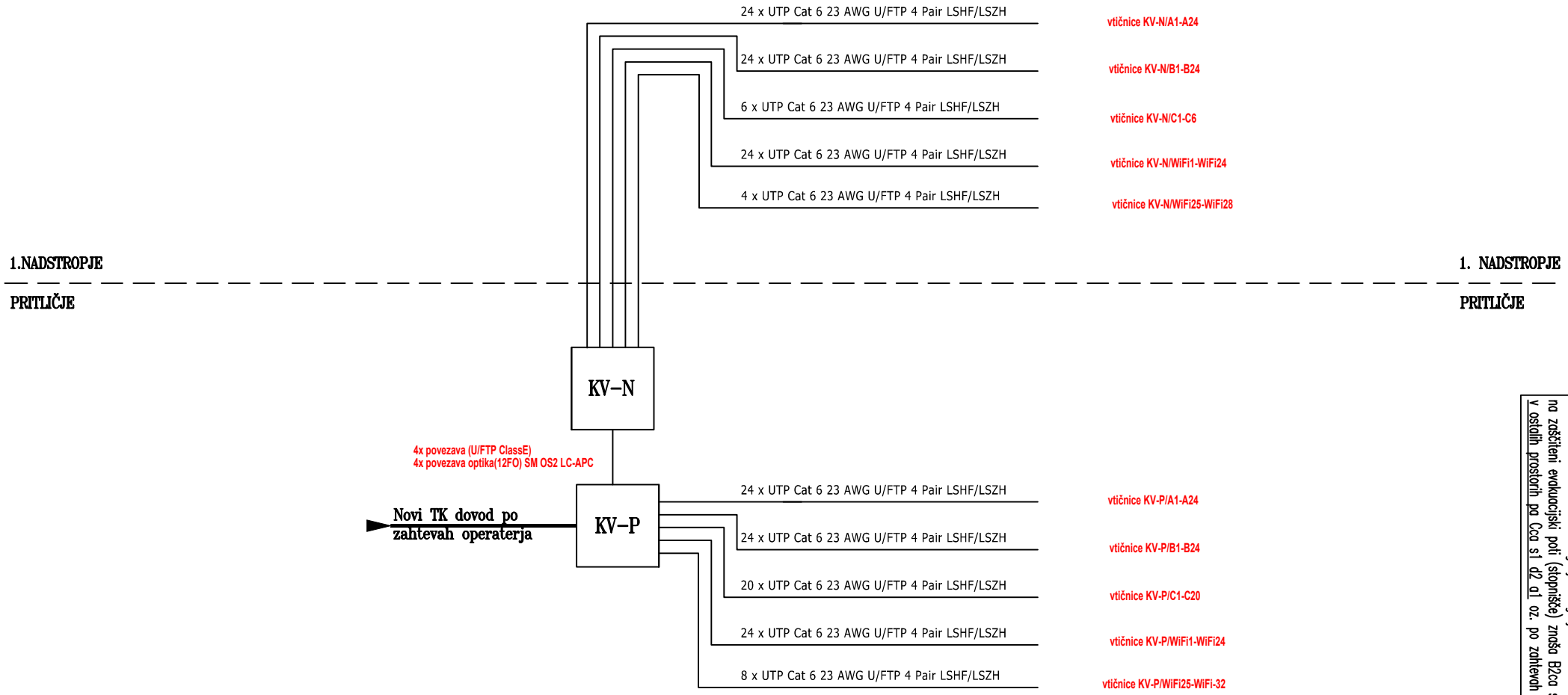
Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:	
Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	27	2
Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-ZUN	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.			3

L1,L2,L3 3x230/400V, 50Hz, TN-S sistem zaščite



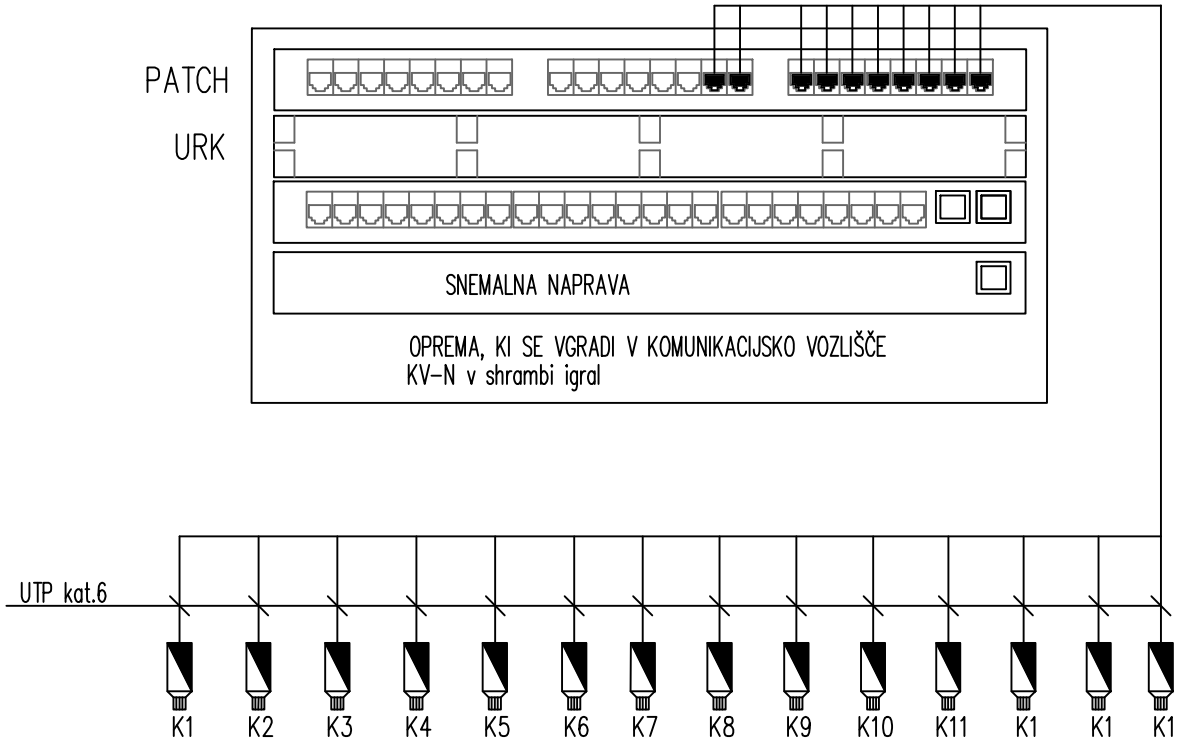
Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša BZca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	27 / 3
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Enopolna shema razdelilnika R-ZUN	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		3



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

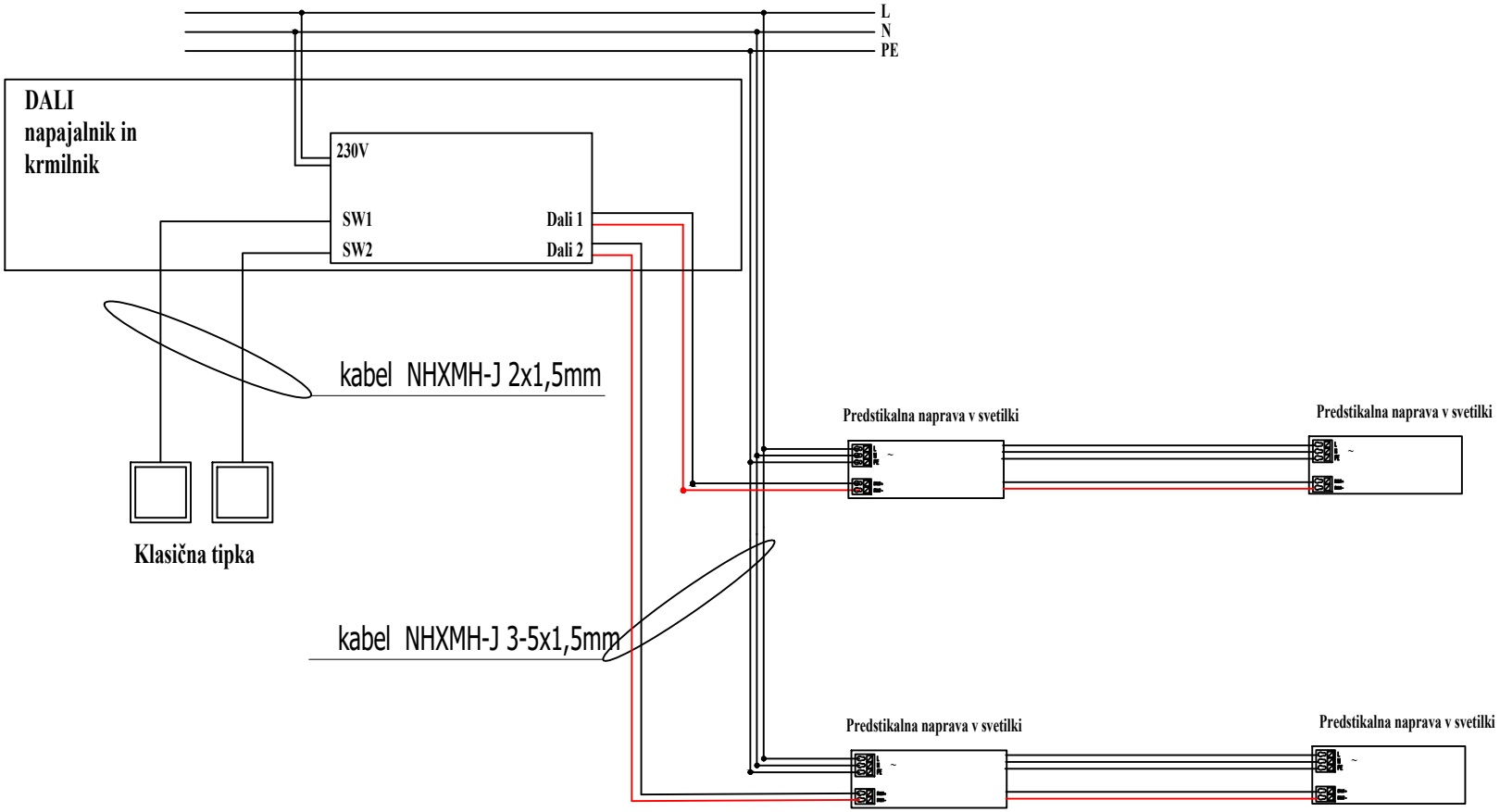
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	29 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema strukturiranega ožičenja	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1



Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	30 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema videonadzora	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1

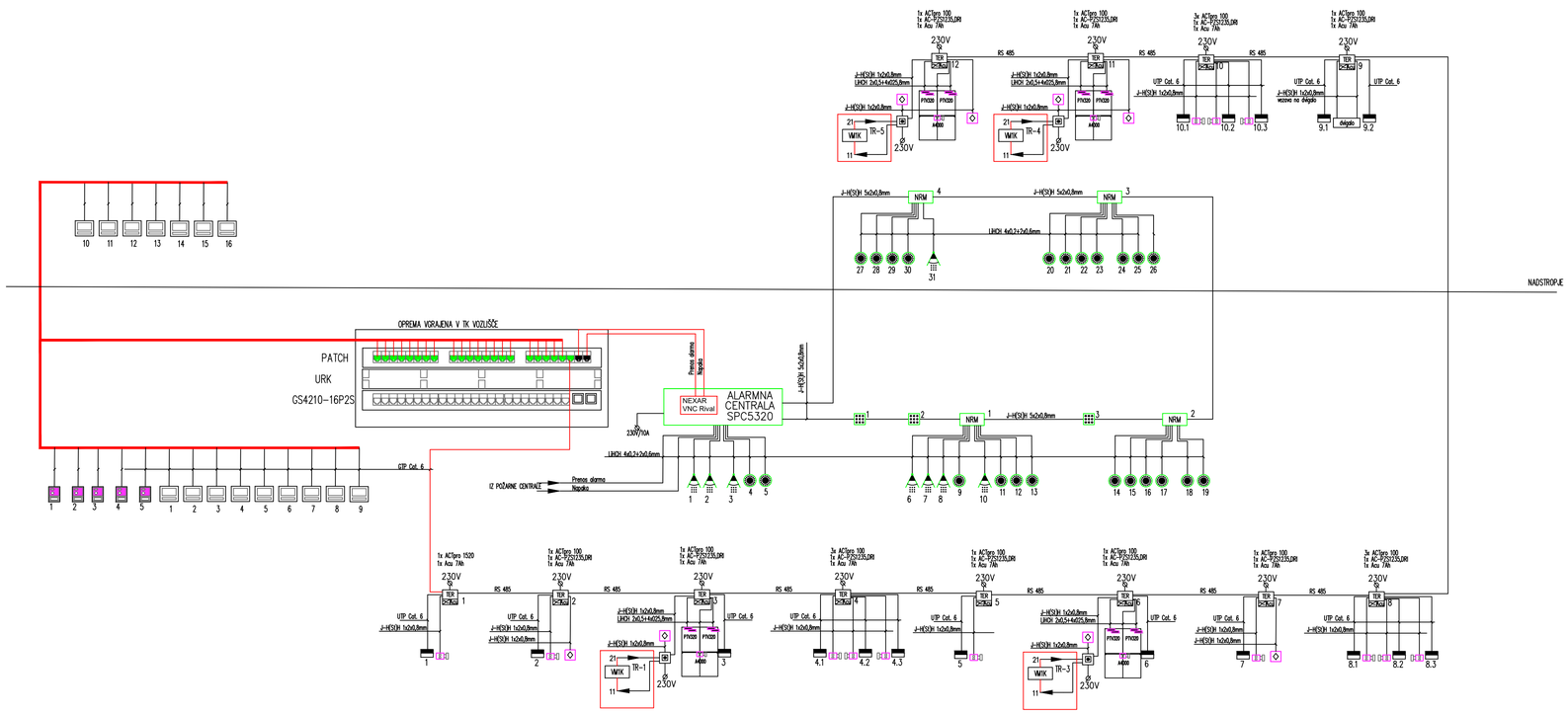
SHEMA POVEZAVE KRMILJENE RAZSVETLJAVE – POVEZAVE



ROČNA REGULACIJA OSVETLJENOSTI

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	31 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Shema vezave sistema DALI regulacije	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1



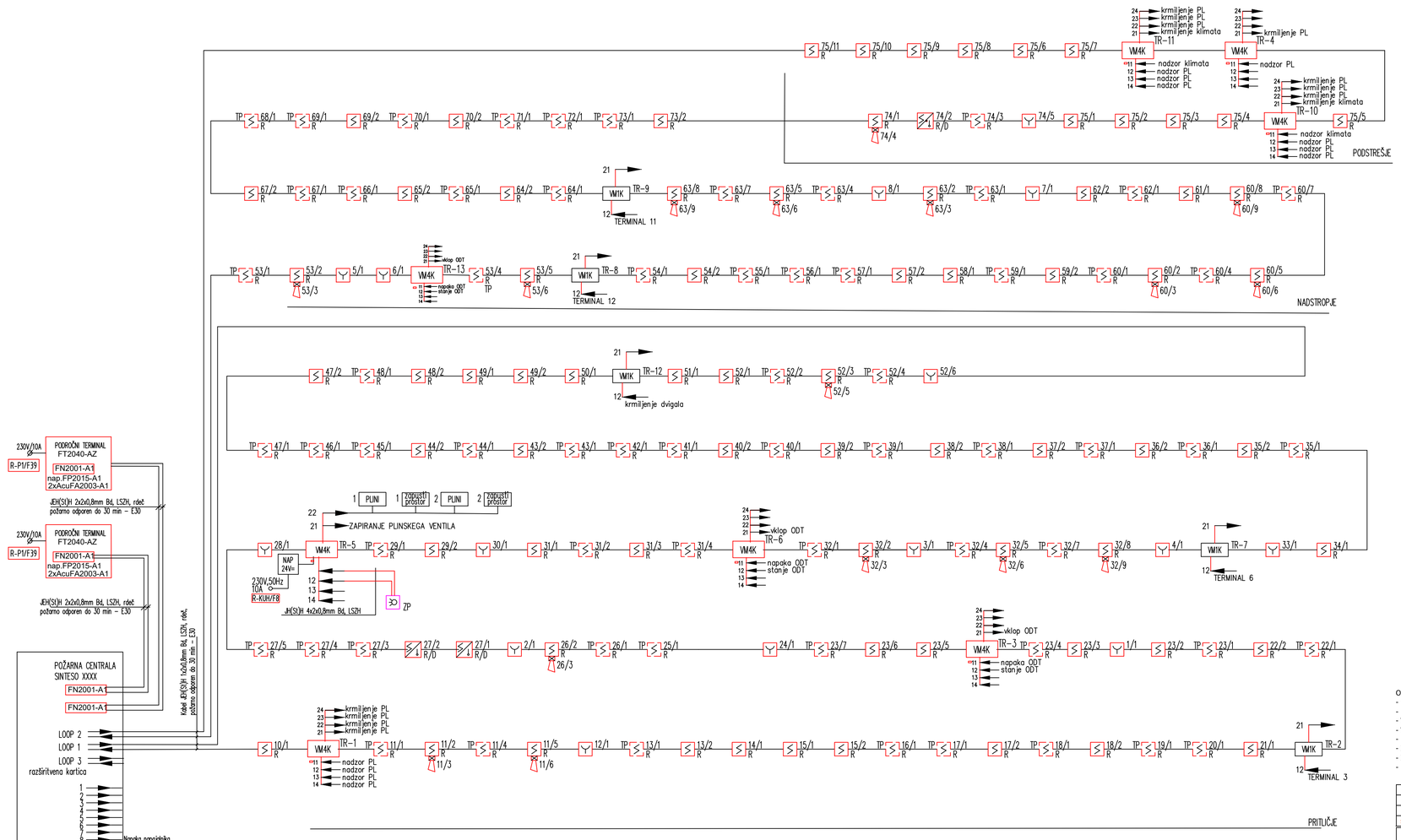
Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upošteveti tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA PROTIVLOMA, KONTROLE PRISTOPA IN DOMOFONA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	32



SISTEM AVT. ODKRIVANJA IN JAVLJANJA POŽARA

- POŽARNA SIGNALNA CENTRALA
- OP — ODDALJENI PRIKAZOVALNIK – PODROČNI TERMINAL
- NAP 24V= — DODATNI NAPAJALNIK 24V/3A
- ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA
- TS — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM STROPU
- TP — OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA V TEHNIČNEM PODU
- OPTIČNI JAVLJALNIK DIMA Z VGRAJENO ADRESNO SIRENO IN BLISKAVICO
- R/D — KOMBINIRANI OPTIČNO–TERMIČNI JAVLJALNIK
- ZADRŽALNI MAGNET
- P — VZORČNA KOMORA Z OPTIČNIM JAVLJALNIKOM DIMA
- CO — JAVLJALNIK POVIŠANE KONCENTRACIJE CO
- ADRESNA ALARMNA SIRENA
- ADRESNA ALARMNA SIRENA Z BLISKAVICO
- BLISKAVICA
- SLEPA DOZA ø60mm
- AKTIVATOR GAŠENJA
- STOP TIPKA
- B Ex — PROTIEKSPLOZIJSKA BARIERA
- VM1K — 1–KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K — 4–KANALNI VHODNO/IZHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM4K–V — 4–KANALNI VHODNI ADRESNI VMESNIK
- VM–CO — 4–KANALNI ADRESNI VMESNIK ZA PRIKLJUČITEV JAVLJALNIKOV PLINA
- LOČENI SVETLOBNI INDIKATOR
- zapusti prostor — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO
- PLINI — OPOZORILNI TABLO Z ALARMO HUPO

Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upošteveti tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

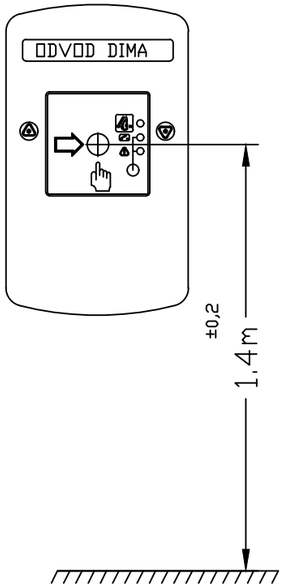
št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA POŽARNEGA JAVLJANJA				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	33

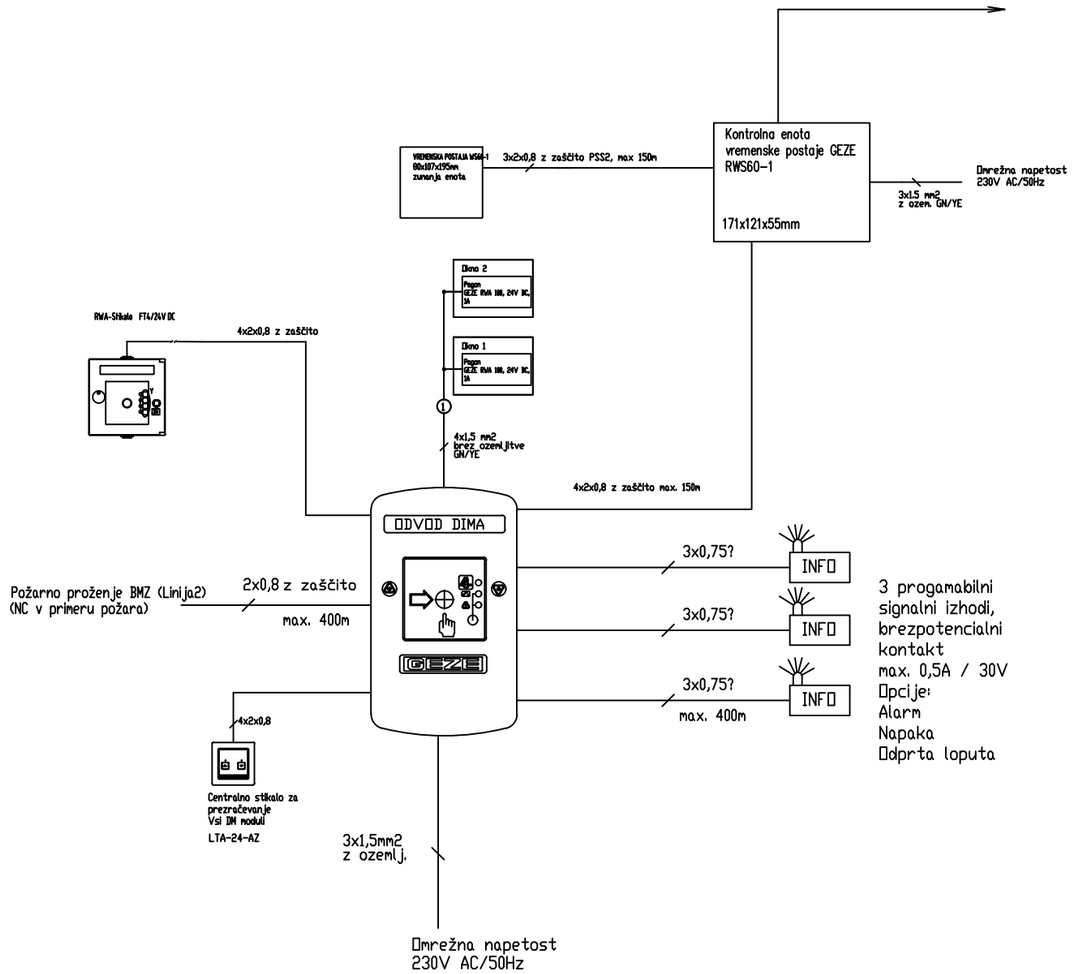
Na krmilno napajalni centrali so:
- integriran gumb za proženje odpiranja (Alarm)
- integrirana gumba za prezračevanje
- statusni indikatorji



Montaža: razdalja med gumbom in tlemi
1,4m ±20cm

centrala mora biti dobro vidna in montirana tako, da jih ne zakrijejo odprta vrata

POVEZAVA DO DRUGIH ODT CENTRAL



Barva	Oznaka po standardu DIN 47002	Oznaka po standardu DIN IEC 757
Črna	sw	BK
Rjava	br	BN
Rdeča	rt	RD
Oranžna	or	OG
Rumena	ge	YE
Zelena	gn	GN
Modra	bl	BU
Vijolična	vi	VT
Siva	gr	GY
Bela	ws	WH
Roza	rs	PK
Turkizna	tk	TQ

Pozor: Ne uporabljajte fleksibilnega kabla.

Das Gerät vor Bauschmutz
und Strahlwasser schützen.

Pomembna navodila za namestitev in obdelava.

Električna napeljava in priključki
morajo biti izvedeni s strani
pooblaščenega strokovnjaka.

V primeru kombiniranja naših produktov s produkti
ostalih proizvajalcev, ne zagotavljamo podpore in
storitev, prav tako pa se prekine veljavnost garancije.

Pri inštalaciji je potrebno upoštevati predpise -
predvsem VDE 0833/0815. Vrsta kabla se določi z
lokalnim porabnikom energije, eventuelno se
uporabi požarni kabel s požarno odpornostjo
E30 ali E90.

① 3 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone brez razlike med načinoma ventilacija in odvodom dima ter tople.

4 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone z razliko med načinoma ventilacija in odvodom dima ter tople.

Presek kabla je potrebno izračunati na podlagi porabe in števila pogonov ter razdalje od centarle do pogonov

Presek kabla (min. 1,5?)

$$\text{Presek kabla} = \frac{\text{Dolžina kabla} * \text{Skupna poraba vseh pogonov}}{73}$$

Primer izračuna z dvema motorjema E250/24V

$$\sim \frac{40m*2*0,8A}{73} \sim 0,9 = 1,5mm?$$

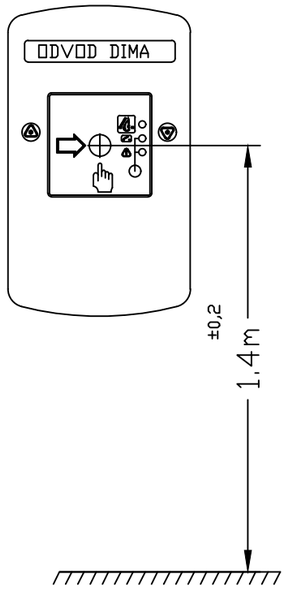
št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA ODT - STOPNIŠČE				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	34.1

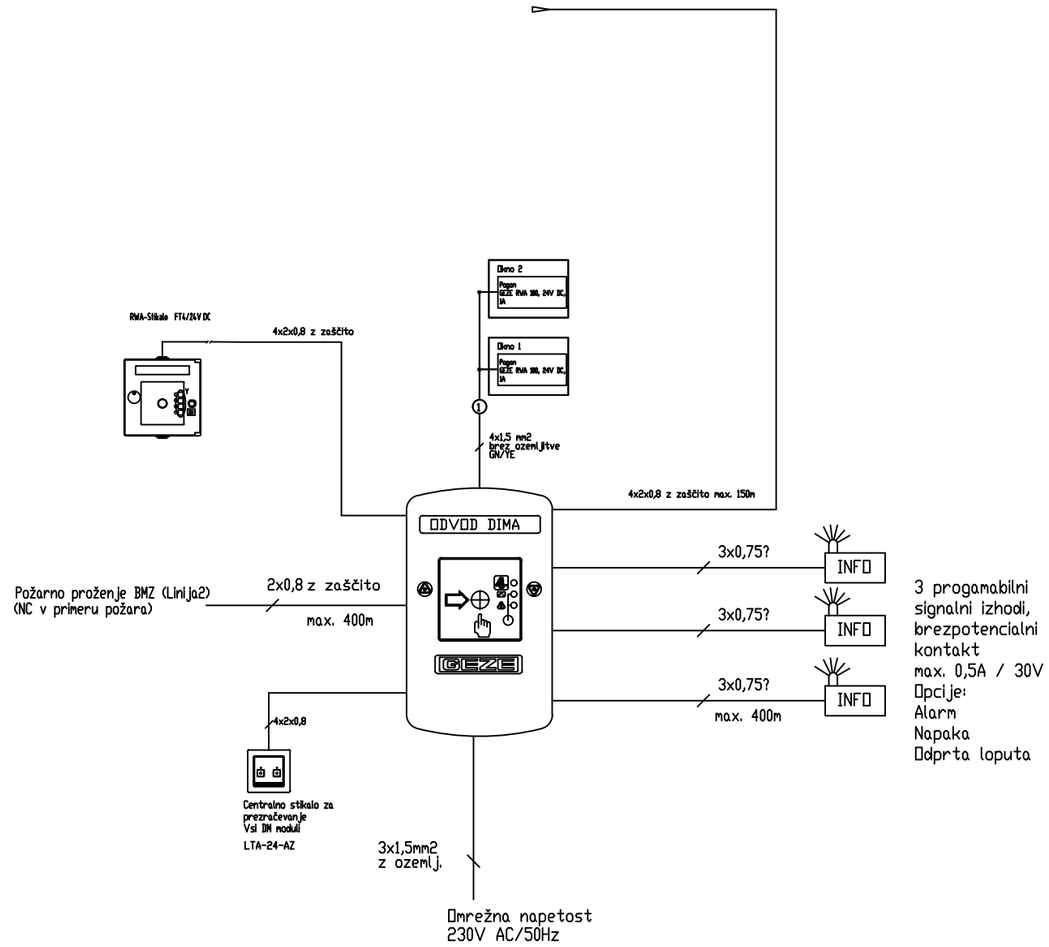
Na krmilno napajalni centrali so:
- integriran gumb za proženje odpiranja (Alarm)
- integrirana gumba za prezračevanje
- statusni indikatorji



Montaža: razdalja med gumbom in tlemi
1,4m ±20cm

centrala mora biti dobro vidna in montirana tako, da jih ne zakrijejo odprta vrata

POVEZAVA IZ VREMENSKE POSTAJE



Barva	Oznaka po standardu DIN 47002	Oznaka po standardu DIN IEC 757
Črna	sw	BK
Rjava	br	BN
Rdeča	rt	RD
Oranžna	or	OG
Rumena	ge	YE
Zelena	gn	GN
Modra	bl	BU
Vijolična	vi	VT
Siva	gr	GY
Bela	ws	WH
Roza	rs	PK
Turkizna	tk	TQ

Pozor: Ne uporabljajte fleksibilnega kabla.

Das Gerät vor Bauschmutz
und Strahlwasser schützen.

Pomembna navodila za nameščanje in obdelava.

Električna napeljava in priključki morajo biti izvedeni s strani pooblaščenega strokovnjaka.

V primeru kombiniranja naših produktov s produkti ostalih proizvajalcev, ne zagotavljamo podpore in storitev, prav tako pa se prekine veljavnost garancije.

Pri inštalaciji je potrebno upoštevati predpise - predvsem VDE 0833/0815. Vrsta kabla se določi z lokalnim porabnikom energije, eventuelno se uporabi požarni kabel s požarno odpornostjo E30 ali E90.

(1) 3 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone brez razlike med načinoma ventilacija in odvodom dima ter topla.

4 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone z razliko med načinoma ventilacija in odvodom dima ter topla.

Presek kabla je potrebno izračunati na podlagi porabe in števila pogonov ter razdalje od centrale do pogonov

Presek kabla (min. 1,5?)

$$\text{Presek kabla} = \frac{\text{Dolžina kabla} * \text{Skupna poraba vseh pogonov}}{73}$$

Primer izračuna z dvema motorjema E250/24V

$$\sim \frac{40m*2*0,8A}{73} \sim 0,9 = 1,5mm?$$

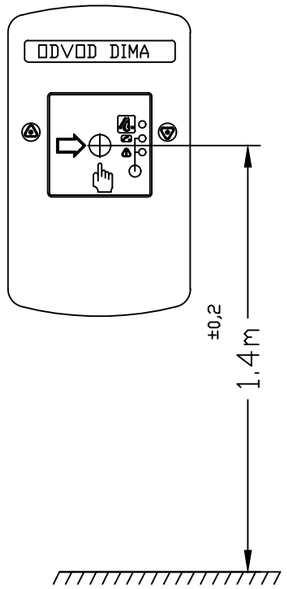
št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA ODT - STOPNIŠČE				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	34.2

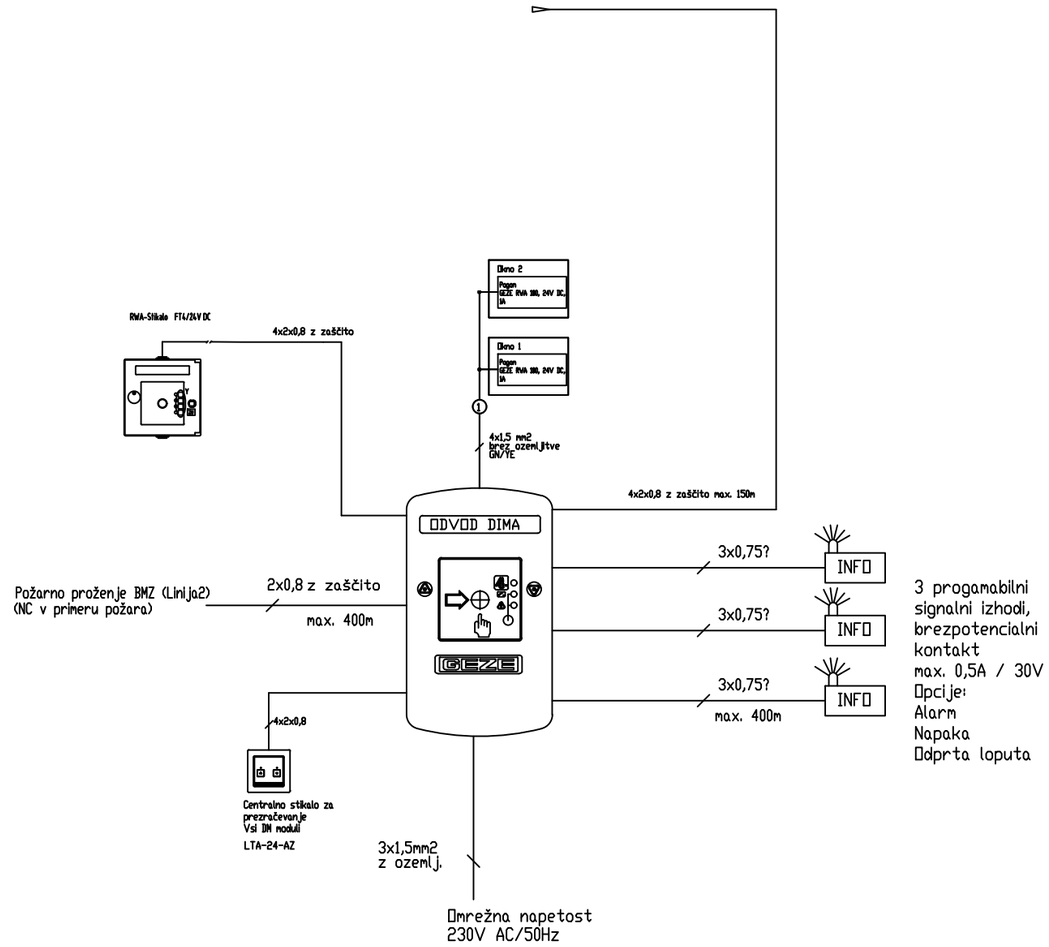
Na krmilno napajalni centrali so:
- integriran gumb za proženje odpiranja (Alarm)
- integrirana gumba za prezračevanje
- statusni indikatorji



Montaža: razdalja med gumbom in tlemi
1,4m ±20cm

centrala mora biti dobro vidna in montirana tako, da jih ne zakrijejo odprta vrata

POVEZAVA IZ VREMENSKE POSTAJE



Barva	Oznaka po standardu DIN 47002	Oznaka po standardu DIN IEC 757
Črna	sw	BK
Rjava	br	BN
Rdeča	rt	RD
Oranžna	or	OG
Rumena	ge	YE
Zelena	gn	GN
Modra	bl	BU
Vijolična	vi	VT
Siva	gr	GY
Bela	ws	WH
Roza	rs	PK
Turkizna	tk	TQ

Pozor: Ne uporabljajte fleksibilnega kabla.

Das Gerät vor Bauschmutz und Strahlwasser schützen.

Pomembna navodila za nanestitev in obdelava.

Električna napeljava in priključki morajo biti izvedeni s strani pooblaščenega strokovnjaka.

V primeru kombiniranja naših produktov s produkti ostalih proizvajalcev, ne zagotavljamo podpore in storitev, prav tako pa se prekine veljavnost garancije.

Pri inštalaciji je potrebno upoštevati predpise - predvsem VDE 0833/0815. Vrsta kabla se določi z lokalnim porabnikom energije, eventuelno se uporabi požarni kabel s požarno odpornostjo E30 ali E90.

(1) 3 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone brez razlike med načinoma ventilacija in odvodom dima ter topla.

4 x ...mm2 brez GN/YE za standardne pogone in IQ pogone z razliko med načinoma ventilacija in odvodom dima ter topla.

Presek kabla je potrebno izračunati na podlagi porabe in števila pogonov ter razdalje od centrale do pogonov

Presek kabla (min. 1,5?)

$$\text{Presek kabla} = \frac{\text{Dolžina kabla} * \text{Skupna poraba vseh pogonov}}{73}$$

Primer izračuna z dvema motorjema E250/24V

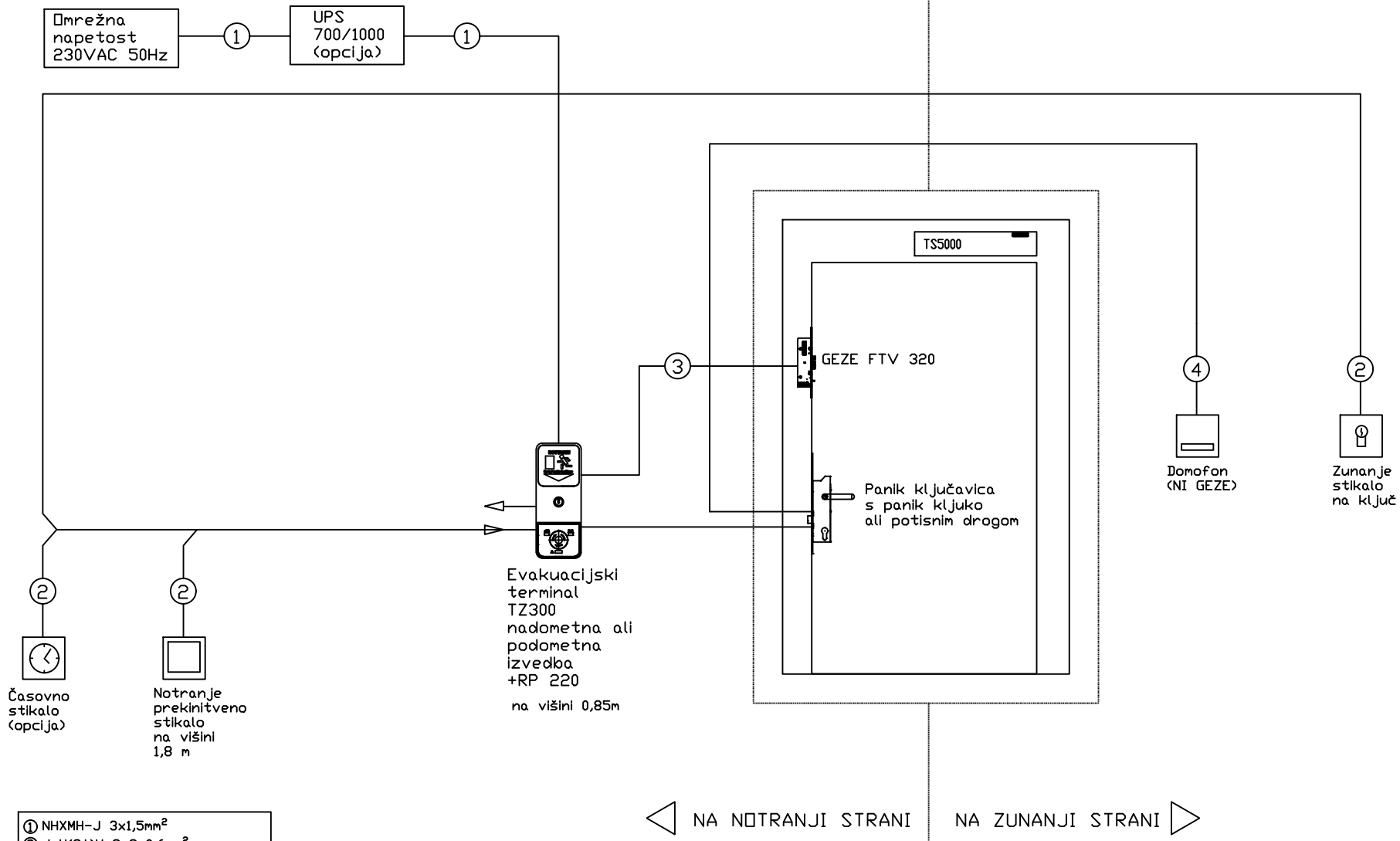
$$\sim \frac{40m*2*0,8A}{73} \sim 0,9 = 1,5mm?$$

št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN

Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij,
nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	BLOK SHEMA ODT - VEČNAMENSKI PROSTOR				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	34.3

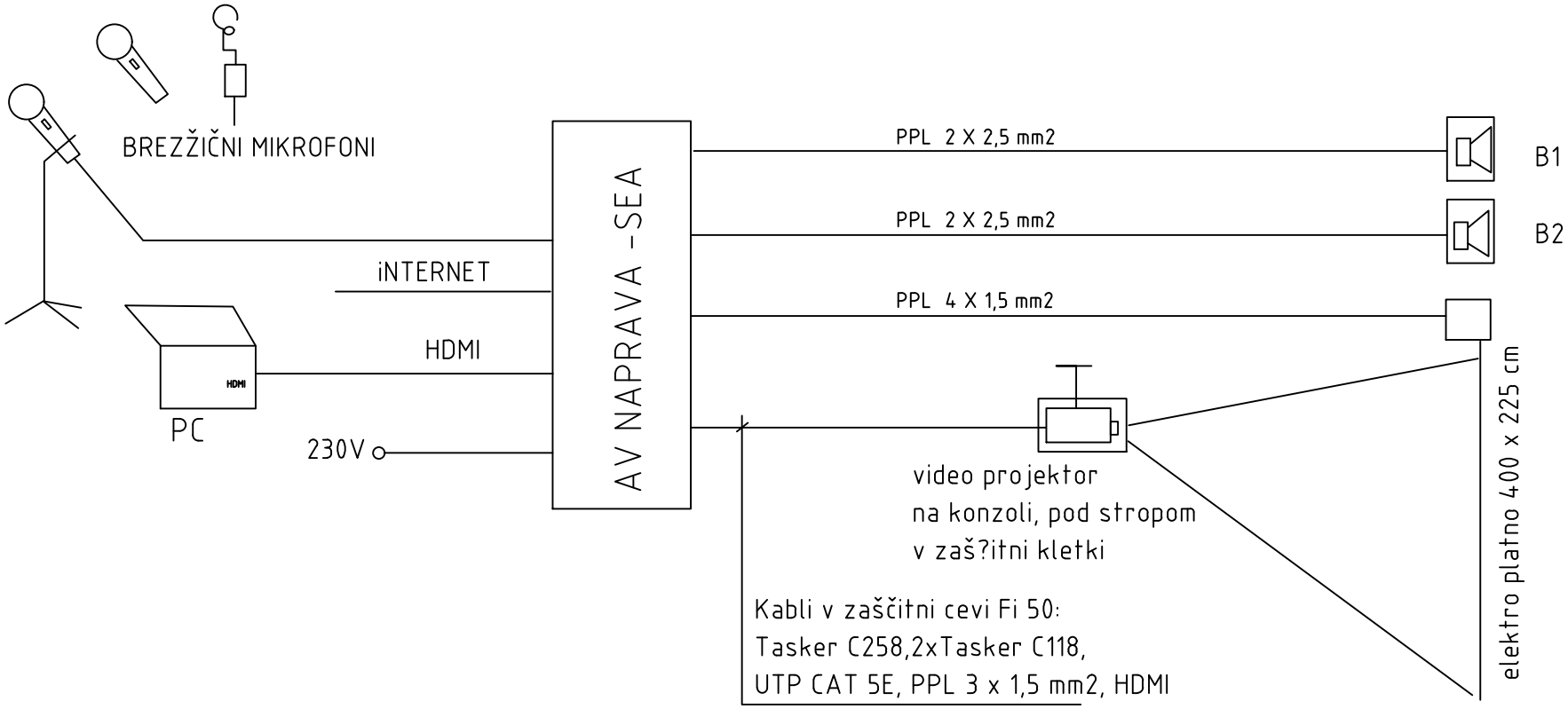


① NHXMH-J 3x1,5mm²
② J-H(St)H 2x2x0,6mm²
③ J-H(St)H 4x2x0,6mm²
④ J-H(St)H 2x2x0,8mm²

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

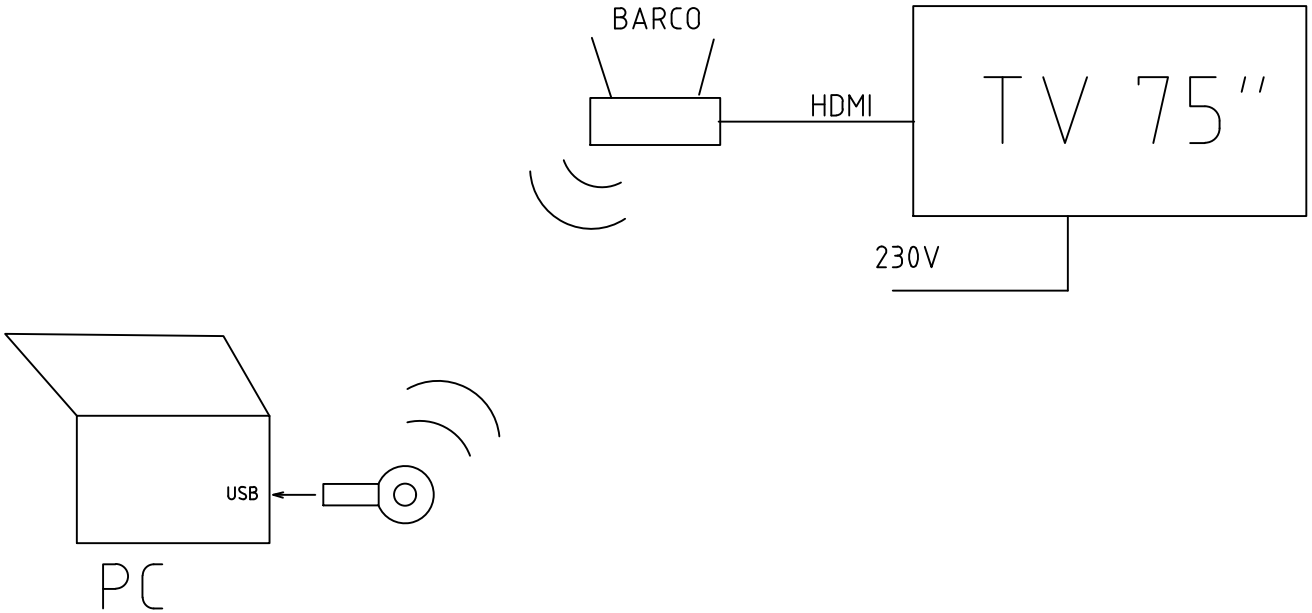
Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	35 / 1
Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema evakuacijskega terminala	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1



B ZVOČNA KOMBINACIJA 200W/ 8 Ohm, SEA

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

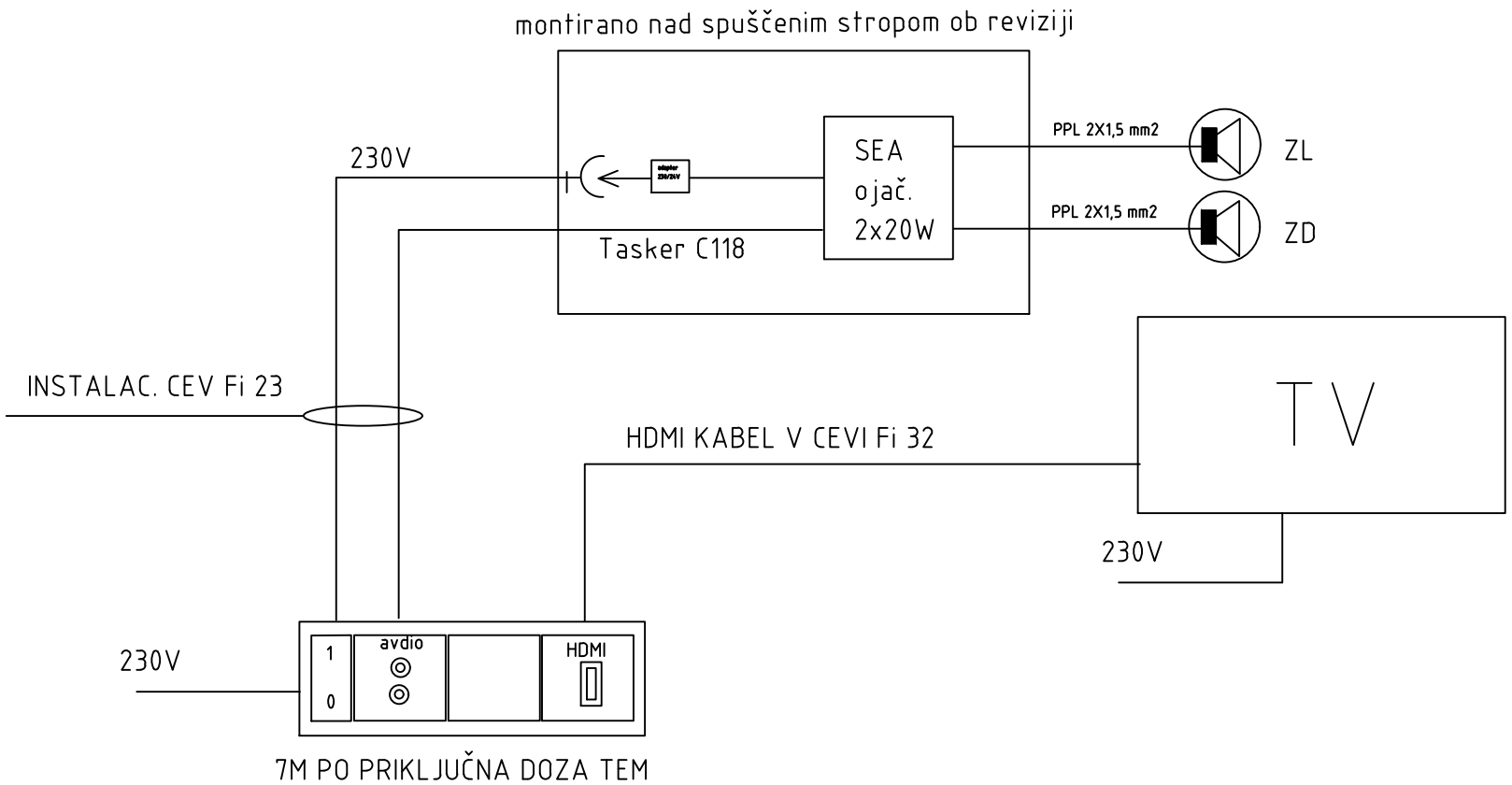
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	36 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema multimedijske opreme večnamenskega prostora	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1



BREZŽIČEN PRENOS SIGNALOV IZ RAČUNALNIKA DO TV

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	37 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema multimedijske opreme zbornice	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		2

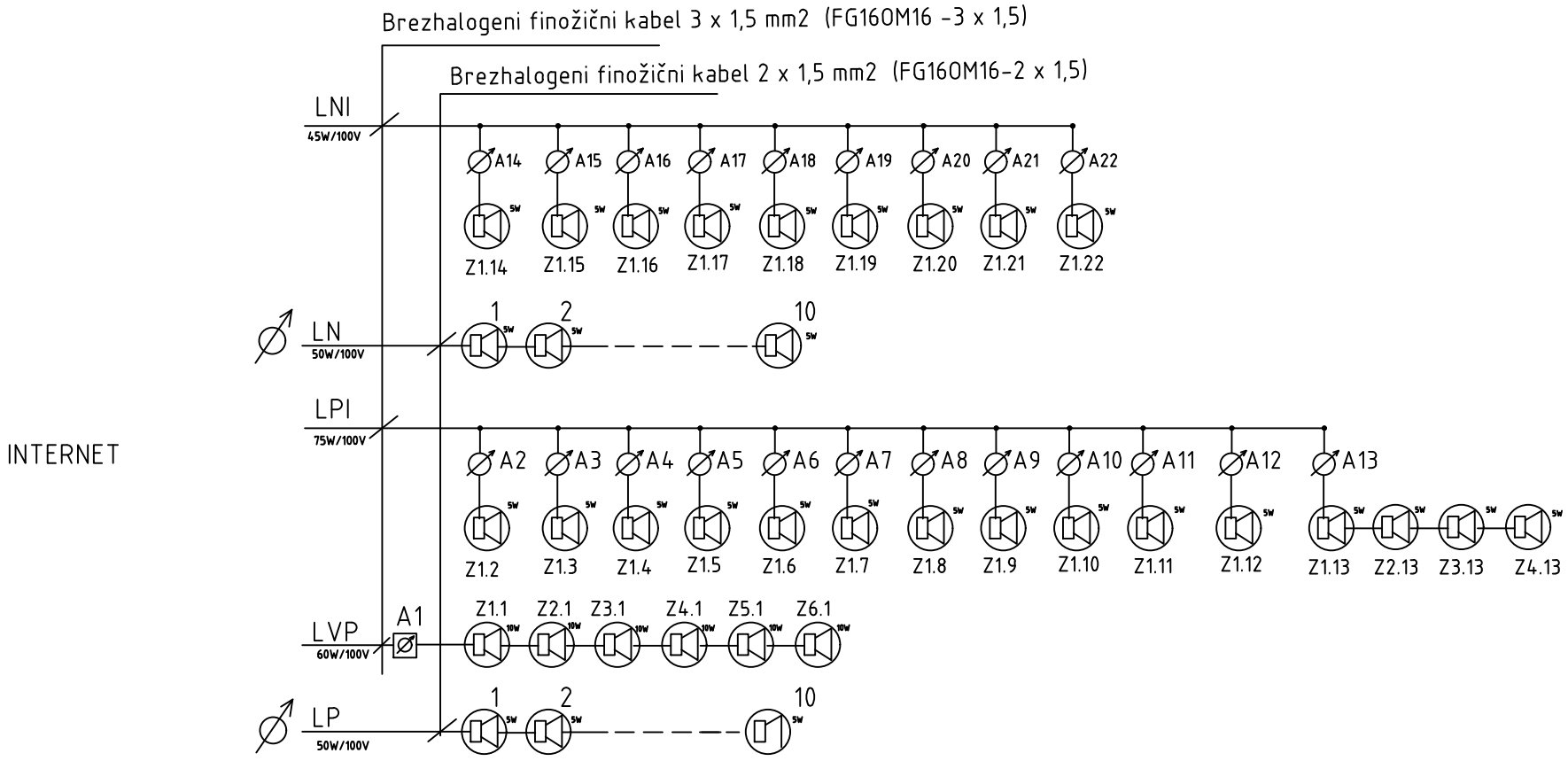


12 kompletov

vgradni stropni zvočnik 30w/8 Ohm, beli
SNZ2110/N-30 -SEA

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	37 / 2
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema multimedijske opreme igralnic	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		2



SNZ2110 - vgradni stropni zvočnik 10/5W/100V- 50 kos

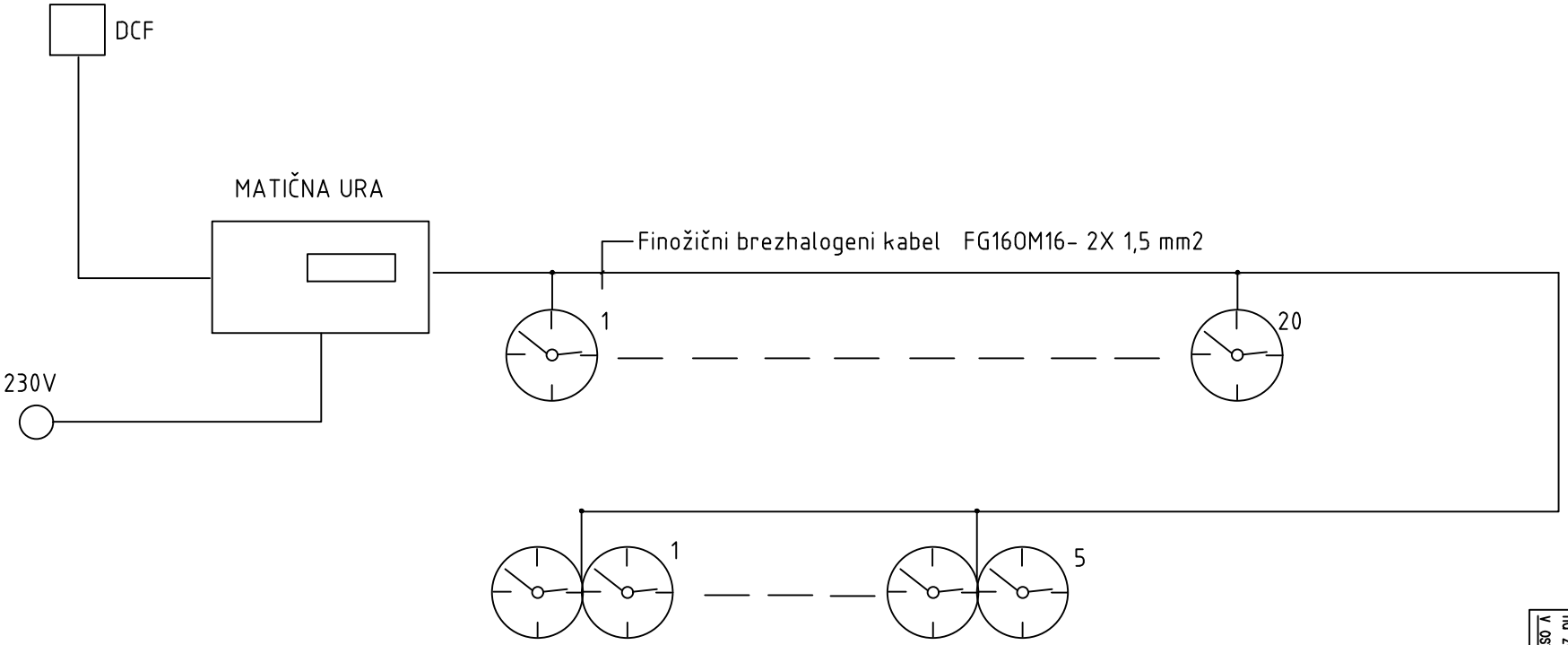
SNA1040T lokalni regulator glasnosti za dozo Fi 60 za TEM, SEA- 21 kos

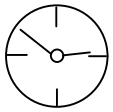
LR110R lokalni regulator glasnosti za dozo Fi 68 , SEA- 1 kos

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

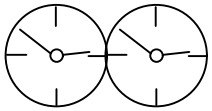
BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema ozvočenja	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	

Številka lista: 38 — 1 / 1





ENOSTRANSKA MINUTNA URA- 20 kos



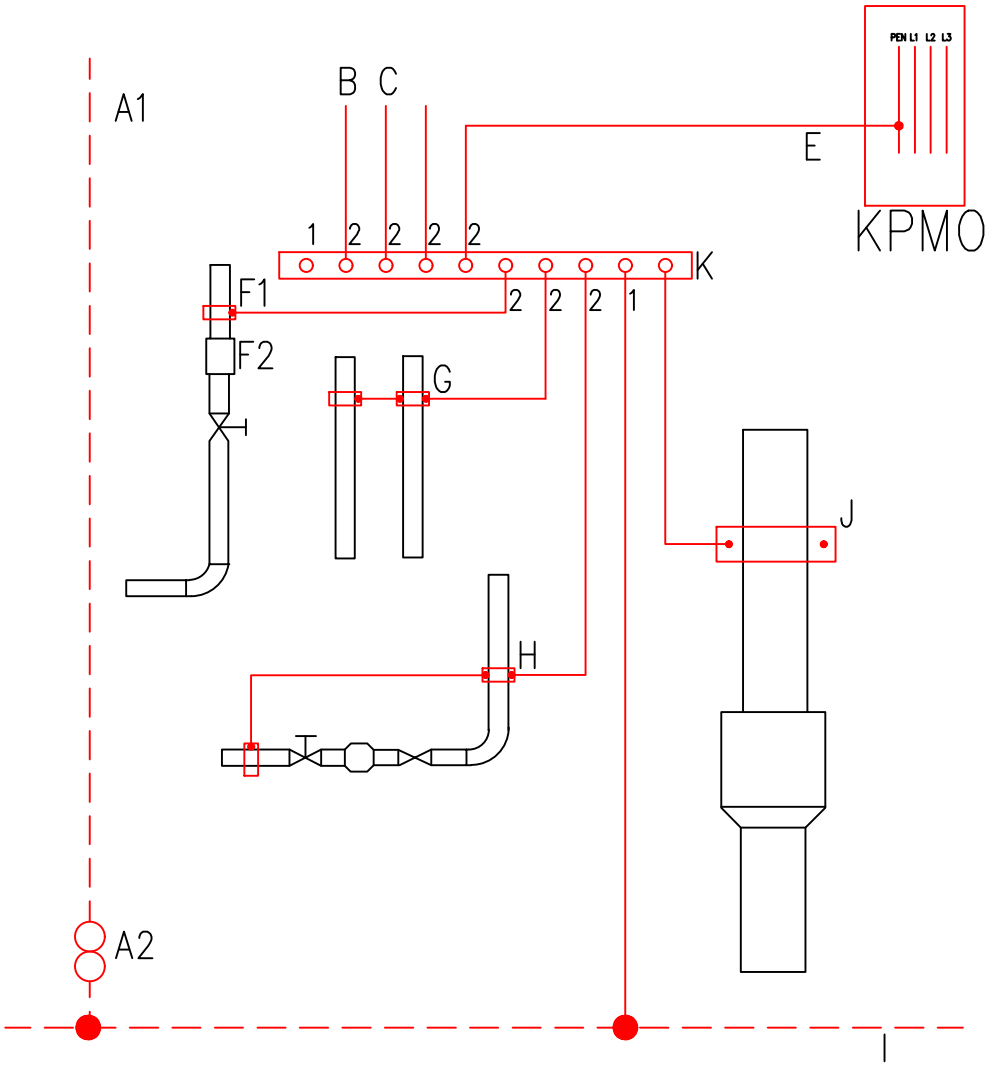
DVOSTRANSKA MINUTNA URA 5 kos

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:	
Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	39	1
Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Blok shema urnega sistema	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.			1

GIP – Glavno izenačevanje potencialov za primer TN sistema
V primeru TT ali IT sistema se N vodnik ne priključi na zbiralko.



A1 – Strelovod
B – Antena
C – Telefon

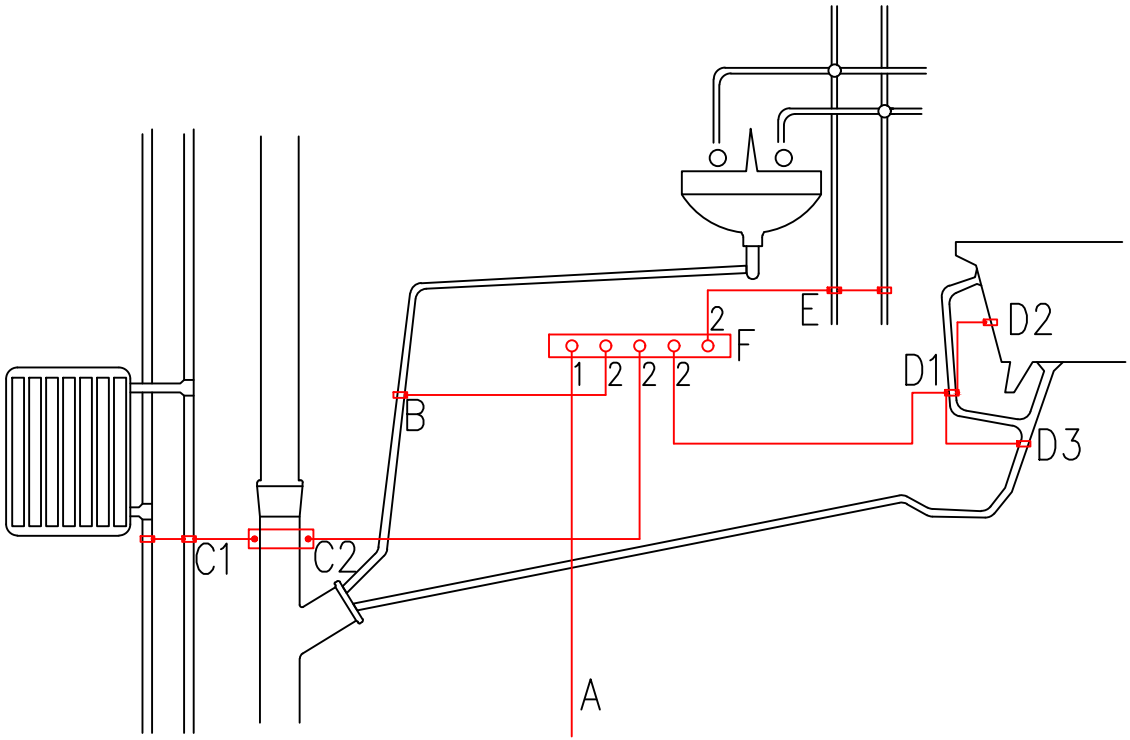
E – KPMO PEN
F1 – Plinovod
G – Centralno ogrevanje
H – Vodovodna cev
I – Temelno ozemljilo Fe–Zn 25x4 mm
J – Kanalizacija
K – Zbiralnica za glavno izenačitev potencialov
F2 – Izolacijski vložek
A2 – Merilni stik

1 – Ozemljitveni vod Fe–Zn 25x4 mm
2 – Vodnik za izenačitev potencialov H07Z–K 6–16 mm²

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zaščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	40 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Glavno izenačevanje potencialov - GIP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1

DIP – Dopolnilno izenačevanje potencialov – kopalnice prostori s kadjo ali prho



A – Dovod iz G.I.P.
B – Odtok umivalnika
C1 – Centralno ogrevanje
C2 – Kanalizacija
D1 – Prelivna cev kopalne kadi
D2 – Kopalna kad
D3 – Odtok kopalne kadi
E – Vodovodna cev
F – Zbiralka za dodatno izenačevanje potencialov Cu 20x30 v podometni dozi 95x95

1 – Vodnik za povezavo med zbiralko dodatne izenačitve potencialov in zbiralko glavne izenačitve potencialov H07Z-K 6 – 16 mm^2
2 – Vodniki dodatne izenačitve potencialov 4 mm^2

V primeru neprevodnih cevi se le te ne povežejo na

Opomba:
Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable na zoščiteni evakuacijski poti (stopnišče) znaša B2ca s1 d1 a1, v ostalih prostorih pa Cca s1 d2 a1 oz. po zahtevah NPV.

BIROELPLAN Biro ELPLAN d.o.o. Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče info@biro-elplan.si	Vrsta dokumentacije:	PZI	Investitor:	Občina Straža, Ulica talcev 9, 8351 Straža	Vodja projekta.:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	ZAPS A - 0251	Številka lista:
	Številka načrta:	251021/1-E	Objekt:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI	Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	IZS E-2304	41 / 1
	Datum izdelave:	januar 2022	Risba:	Dopolnilno izenačevanje potencialov - DIP	Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.		1

VRTEV VAVTA VAS

Instalacija : SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Številka projekta	:	VRTEV VAVTA VAS B01
Stranka	:	
Projektiral	:	Marko Ban
Datum	:	13.12.2021

Opis projekta:
IZRAČUN SKLADEN S SIST EN 12464-1 (8.2011)

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

1 Podatki o svetilkah

1.1 Disano Illuminazione SpA, S01... (!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=8...)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=80 LED 27W CLD 150225-00 S01

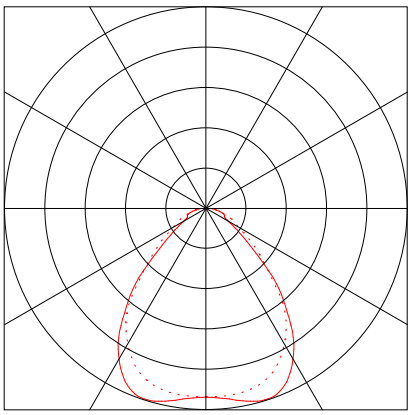
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	126.67 lm/W
Razvrščanje	:	A50 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	64 88 97 100 100
UGR 4H 8H	:	18.0 / 18.0
Moč	:	27 W
Svetlobni tok	:	3420 lm

Mere : 596 mm x 596 mm x 12 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_844
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	3420 lm
Barvni videz	:	80



1 Podatki o svetilkah

1.2 Disano Illuminazione SpA, S02... (!882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W...)

1.2.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

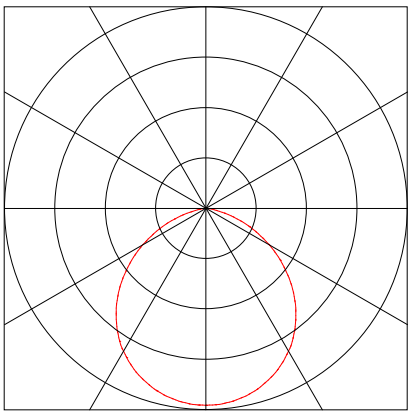
!882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W 4K CLD 156405-00 S02

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	116.27 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	52 85 98 100 100
UGR 4H 8H	:	28.4 / 28.4
Moč	:	11 W
Svetlobni tok	:	1279 lm
Mere	:	Ø140 mm x 46 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_882_4k
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	1279 lm
Barvni videz	:	95



1 Podatki o svetilkah

1.3 Disano Illuminazione SpA, S03... (!883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W...)

1.3.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

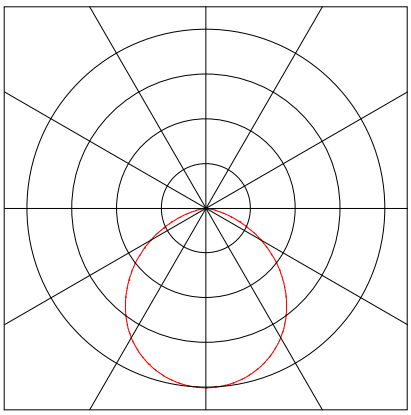
!883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W 4K CLD 156416-00 S03

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	114.84 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	53 85 99 100 100
UGR 4H 8H	:	27.6 / 27.6
Moč	:	19 W
Svetlobni tok	:	2182 lm
Mere	:	Ø180 mm x 58 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_883_19_4k
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	2182 lm
Barvni videz	:	95



1 Podatki o svetilkah

1.4 Disano Illuminazione SpA, S04... (!960 Hydro LED - Money Saving 27W ...)

1.4.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!960 Hydro LED - Money Saving 27W CLD 164752-00 S04

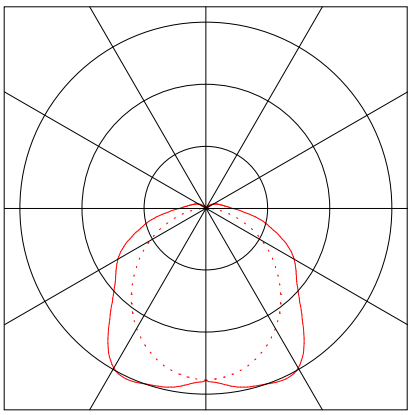
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	119.22 lm/W
Razvrščanje	:	A31 □93.9% ↑6.1%
CIE Flux Codes	:	44 74 91 94 100
UGR 4H 8H	:	22.3 / 20.2
Moč	:	27 W
Svetlobni tok	:	3219 lm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_24w_960
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	3219 lm
Barvni videz	:	80

Mere : 1260 mm x 120 mm x 102 mm



1 Podatki o svetilkah

1.5 Disano Illuminazione SpA, S05... (!2888 Saturno - diffondente 72 LED...)

1.5.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

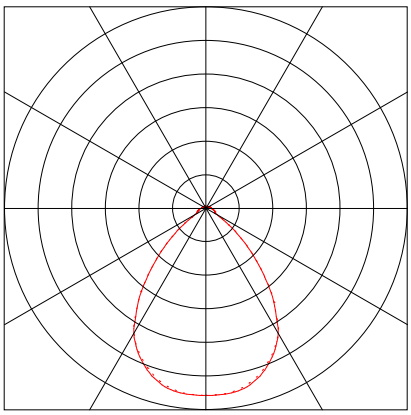
!2888 Saturno - diffondente 72 LED CLD + 539 Gonnella - 320mm 330743-00 S05

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	125.57 lm/W
Razvrščanje	:	A51 □93.9% ↑6.1%
CIE Flux Codes	:	71 92 97 94 100
UGR 4H 8H	:	18.5 / 18.5
Moč	:	64.5 W
Svetlobni tok	:	8099 lm
Mere	:	Ø410 mm x 249 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_2883_72
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	8099 lm
Barvni videz	:	80



1 Podatki o svetilkah

1.6 Disano Illuminazione SpA, S07 (!420 Rigo - LED LED L876 CLD 214566-00)

1.6.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!420 Rigo - LED LED L876 CLD 214566-00 S07

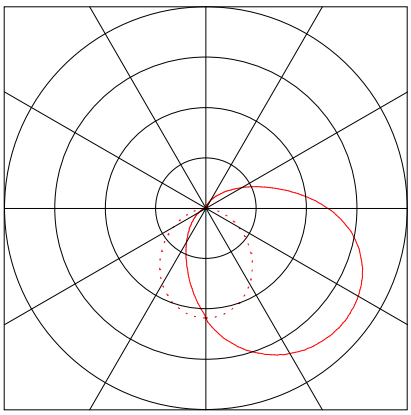
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	105.89 lm/W
Razvrščanje	:	B31 □84.0% ↑16.0%
CIE Flux Codes	:	36 64 85 84 100
UGR 4H 8H	:	30.2 / 22.0
Moč	:	18 W
Svetlobni tok	:	1906 lm

Mere : 876 mm x 42 mm x 80 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	STW8Q14B/876
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	1906 lm
Barvni videz	:	80



1 Podatki o svetilkah

1.7 Fosnova srl, S08... (!Liset 2.0 - plafone - Dark light ...)

1.7.1 Podatkovni list

Proizvod: Fosnova srl

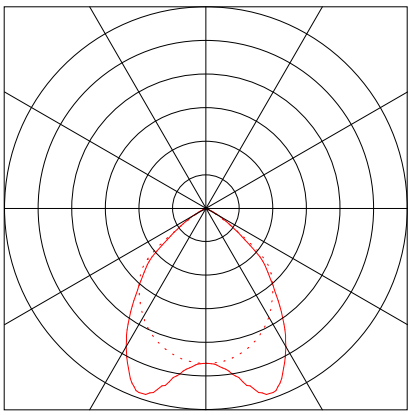
!Liset 2.0 - plafone - Dark light - UGR<19 - 5 moduli CLD CELL 22302004-00 S08

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	92.83 lm/W
Razvrščanje	:	A60 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	70 99 100 100 100
UGR 4H 8H	:	19.6 / 20.0
Moč	:	35 W
Svetlobni tok	:	3249 lm
Mere	:	1455 mm x 50 mm x 60 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_li2.0_5m_dk
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	3249 lm
Barvni videz	:	80



1 Podatki o svetilkah

1.8 Disano Illuminazione SpA, S09... (!748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112...)

1.8.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

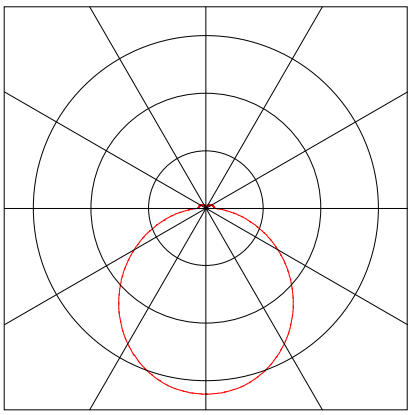
!748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112646-00 S09

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	115.83 lm/W
Razvrščanje	:	A41 □94.0% ↑6.0%
CIE Flux Codes	:	46 77 94 94 100
UGR 4H 8H	:	23.6 / 23.6
Moč	:	24 W
Svetlobni tok	:	2780 lm
Mere	:	Ø330 mm x 55 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_p_4k_24
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	2780 lm
Barvni videz	:	80



1 Podatki o svetilkah

1.9 Fosnova srl, S10... (!Liset 2.0 - a sos - luce diretta ...)

1.9.1 Podatkovni list

Proizvod: Fosnova srl

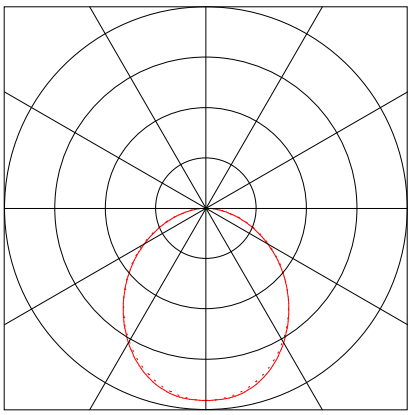
!Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 5 moduli 4 22302209-00 S10

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	90.37 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	25.5 / 25.8
Moč	:	35 W
Svetlobni tok	:	3163 lm
Mere	:	1400 mm x 45 mm x 1 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_li2.0_5m_diff_4k
Barva	:	
Svetlobni tok	:	3163 lm



1 Podatki o svetilkah

1.10 Fosnova srl, S11... (!Liset 2.0 - a sos - luce diretta ...)

1.10.1 Podatkovni list

Proizvod: Fosnova srl

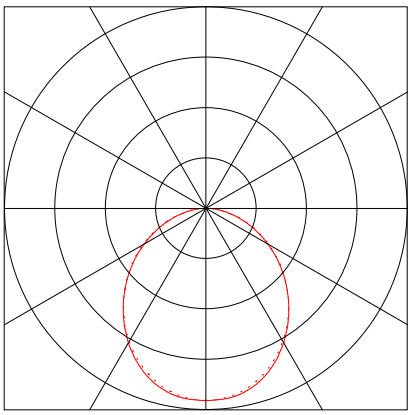
!Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 8 moduli 4 22302210-00 S11

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	103.27 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 80 96 100 100
UGR 4H 8H	:	26.4 / 26.6
Moč	:	49 W
Svetlobni tok	:	5060 lm
Mere	:	1745 mm x 45 mm x 1 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_li2.0_8m_diff_4k
Barva	:	
Svetlobni tok	:	5060 lm



1 Podatki o svetilkah

1.11 Disano Illuminazione SpA, S12... (!831 Rodi IP65 - UGR<22 LED IP65 C...)

1.11.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione SpA

!831 Rodi IP65 - UGR<22 LED IP65 CLD 1502320002264 S12

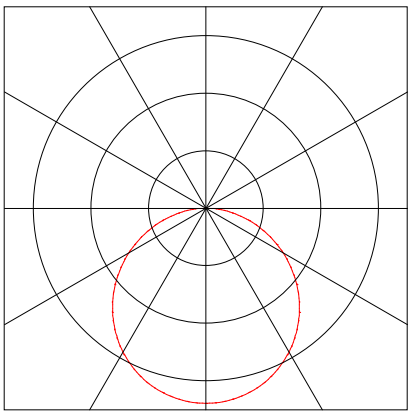
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	114.46 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	46 77 95 100 100
UGR 4H 8H	:	22.2 / 22.3
Moč	:	39 W
Svetlobni tok	:	4464 lm

Mere : 595 mm x 595 mm x 39 mm

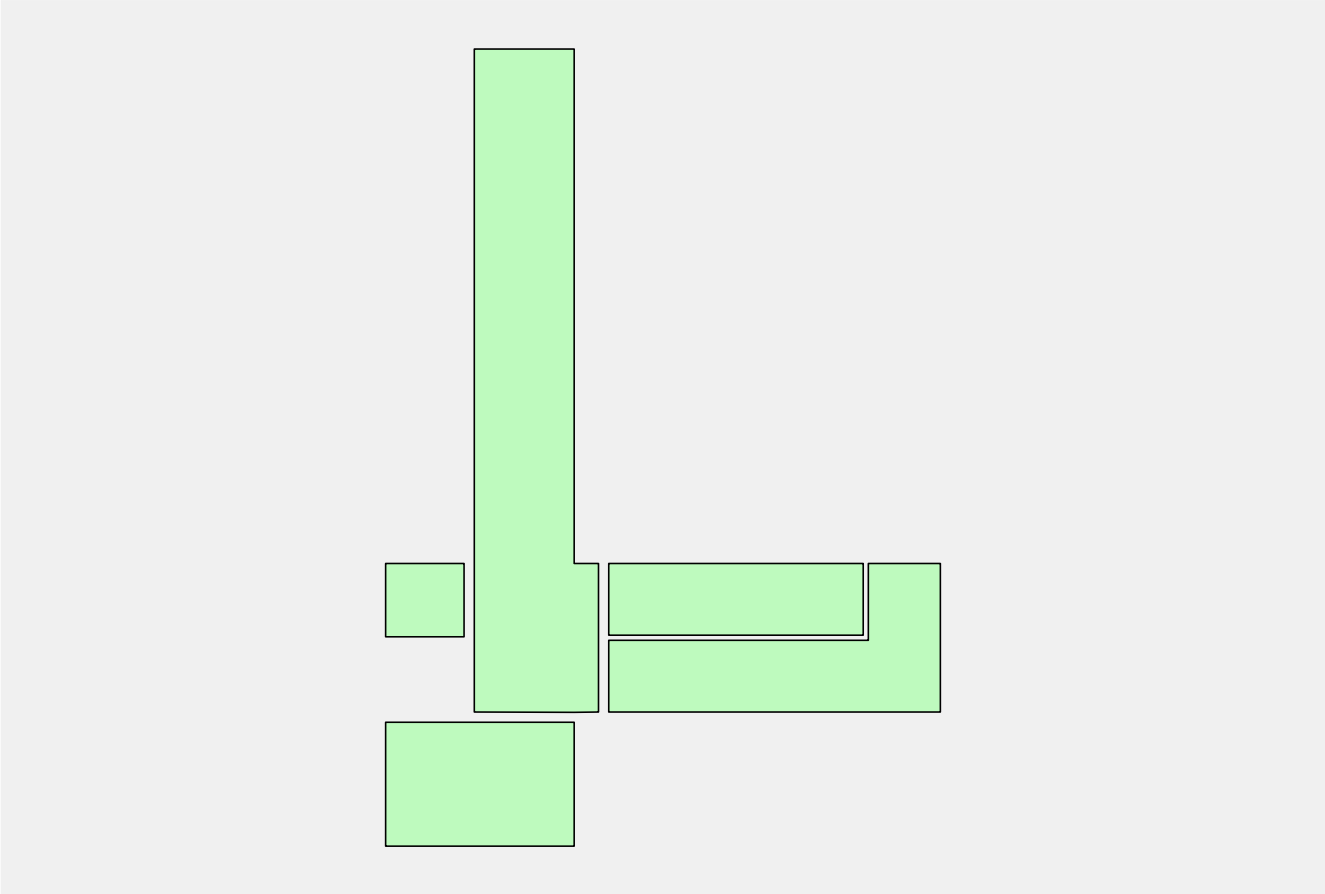
S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	led_831
Barva	:	4000
Svetlobni tok	:	4464 lm
Barvni videz	:	80



Povzetek, Klet

.1 Pregled nadstropja



Število sob	5
Skupna površina	88 m²
Število svetilk	13
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	40530 lm
Skupna moč	342 W
Skupna moč po območju	3.87 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

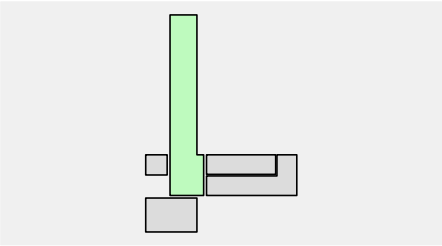
Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
4	10	Tipska oznaka	: !960 Hydro LED - Money Saving 27W CLD 164752-00
		Ime svetilke	: S04
		Sijalke	: 1 x led_24w_960 27 W / 3219 lm
8	3	Tipska oznaka	: !748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112646-00
		Ime svetilke	: S09
		Sijalke	: 1 x led_p_4k_24 24 W / 2780 lm

Povzetek, Klet

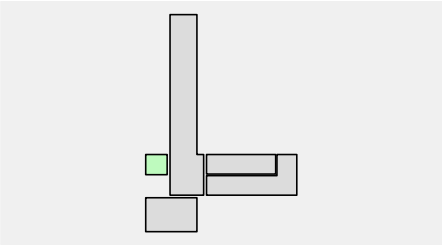
.1 Pregled nadstropja

Prostori

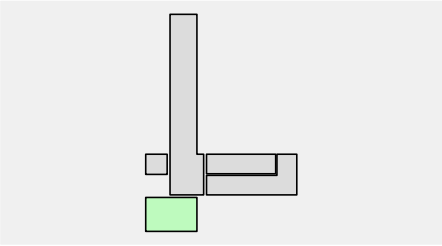
Prostor 1	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	16095 lm	
Skupna moč	135 W	
Skupni učinek na površino (42 m²)	3.21 W/m²	
Em	151 lx	(>= 100 lx)
Emin	113 lx	
Emin/Em (Uo)	0.74	(>= 0.40)
UGR	<=21.4	(< 28.00)



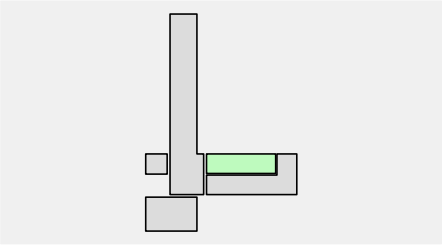
Prostor 2	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	3219 lm	
Skupna moč	27 W	
Skupni učinek na površino (3 m²)	7.77 W/m²	
Em	231 lx	(>= 200 lx)
Emin	226 lx	
Emin/Em (Uo)	0.98	(>= 0.40)
UGR	<=17.4	(< 25.00)



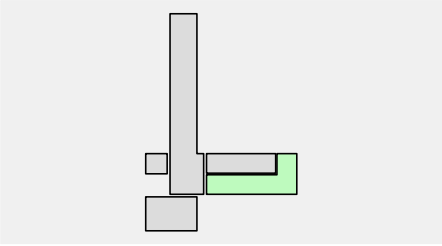
Prostor 3	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6438 lm	
Skupna moč	54 W	
Skupni učinek na površino (14 m²)	3.82 W/m²	
Em	229 lx	(>= 200 lx)
Emin	195 lx	
Emin/Em (Uo)	0.85	(>= 0.40)
UGR	<=18.6	(< 22.00)



Prostor 4	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6438 lm	
Skupna moč	54 W	
Skupni učinek na površino (11 m²)	4.90 W/m²	
Em	208 lx	(>= 200 lx)
Emin	170 lx	
Emin/Em (Uo)	0.82	(>= 0.40)
UGR	<=19.7	(< 25.00)

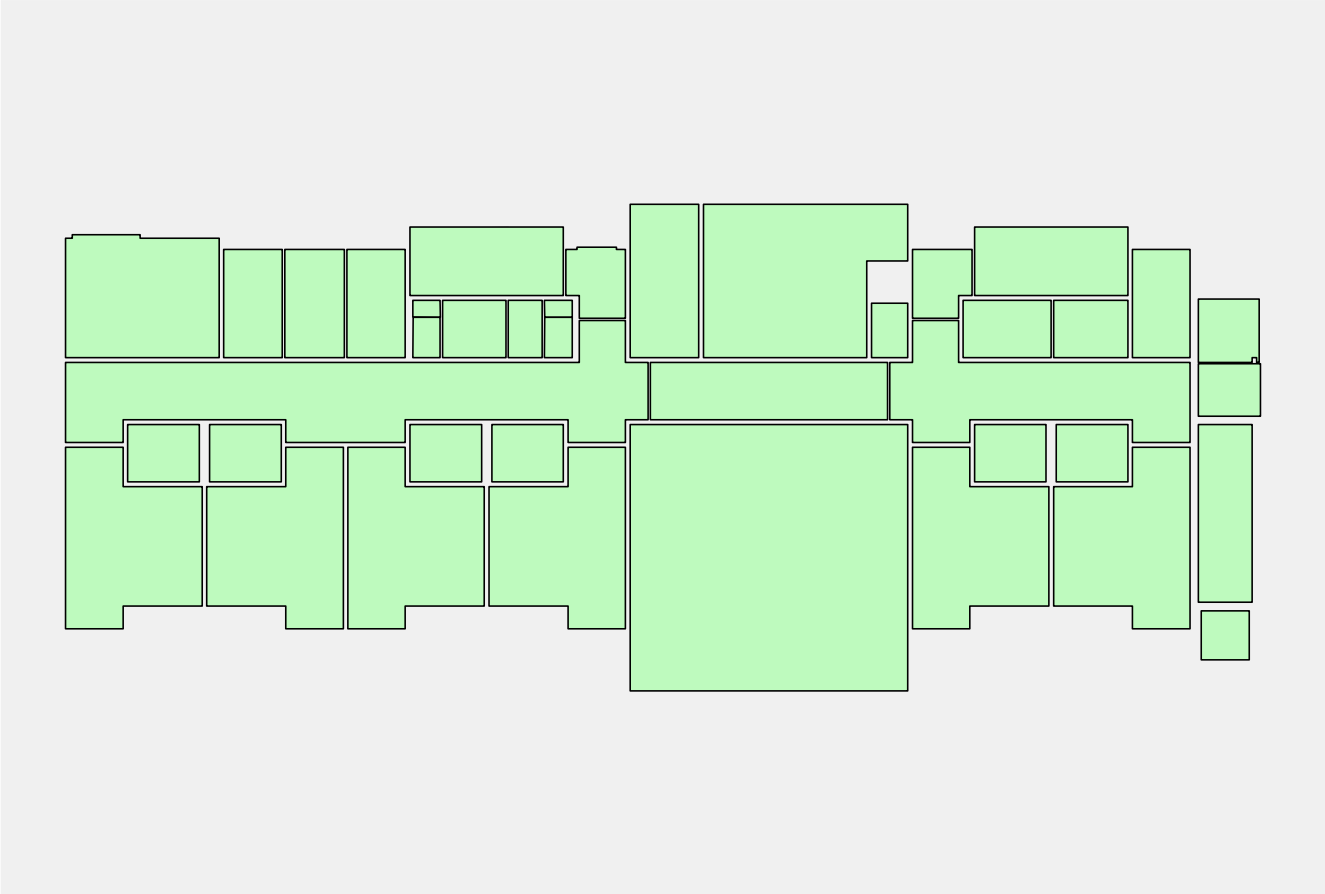


Prostor 5	3 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8340 lm	
Skupna moč	72 W	
Skupni učinek na površino (18 m²)	4.07 W/m²	
Em	131 lx	(>= 100 lx)
Emin	66 lx	
Emin/Em (Uo)	0.51	(>= 0.40)
UGR	---	



Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja



Število sob	41
Skupna površina	1264 m²
Število svetilk	202
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	703094 lm
Skupna moč	6047 W
Skupna moč po območju	4.78 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	74	Tipska oznaka	: !844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=80 LED 27W CLD 150225-00
		Ime svetilke	: S01
		Sijalke	: 1 x led_844 27 W / 3420 lm
2	6	Tipska oznaka	: !882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W 4K CLD 156405-00
		Ime svetilke	: S02
		Sijalke	: 1 x led_882_4k 11 W / 1279 lm
3	42	Tipska oznaka	: !883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W 4K CLD 156416-00
		Ime svetilke	: S03
		Sijalke	: 1 x led_883_19_4k 19 W / 2182 lm

Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

4 11
Tipska oznaka : !960 Hydro LED - Money Saving 27W CLD 164752-00
Ime svetilke : S04
Sijalke : 1 x led_24w_960 27 W / 3219 lm

5 12
Tipska oznaka : !2888 Saturno - diffondente 72 LED CLD + 539 Gonnella - 320mm 330743-00
Ime svetilke : S05
Sijalke : 1 x led_2883_72 64.5 W / 8099 lm

6 6
Tipska oznaka : !420 Rigo - LED LED L876 CLD 214566-00
Ime svetilke : S07
Sijalke : 1 x STW8Q14B/876 18 W / 1906 lm

8 5
Tipska oznaka : !748 - Oblň 2.0 LED 24W 4k CLD 112646-00
Ime svetilke : S09
Sijalke : 1 x led_p_4k_24 24 W / 2780 lm

11 13
Tipska oznaka : !831 Rodi IP65 - UGR<22 LED IP65 CLD 1502320002264
Ime svetilke : S12
Sijalke : 1 x led_831 39 W / 4464 lm

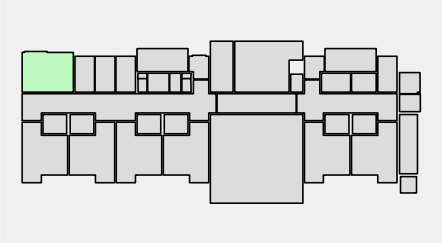
Fosnova srl

9 17
Tipska oznaka : !Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 5 moduli 4 22302209-00
Ime svetilke : S10
Sijalke : 1 x led_li2.0_5m_diff_4k 35 W / 3163 lm

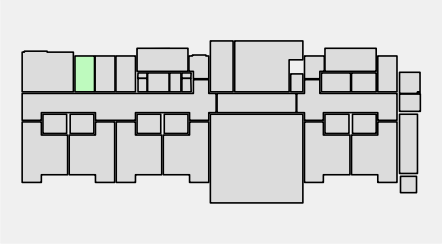
10 16
Tipska oznaka : !Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 8 moduli 4 22302210-00
Ime svetilke : S11
Sijalke : 1 x led_li2.0_8m_diff_4k 49 W / 5060 lm

Prostori

Prostor 6	6 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	20520 lm	
Skupna moč	162 W	
Skupni učinek na površino (52 m²)	3.09 W/m²	
Em	322 lx	(>= 300 lx)
Emin	222 lx	
Emin/Em (Uo)	0.69	(>= 0.40)
UGR	<=17.3	(< 22.00)



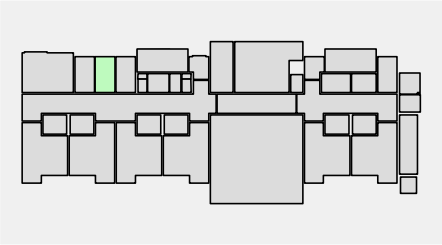
Prostor 7	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	13680 lm	
Skupna moč	108 W	
Skupni učinek na površino (18 m²)	6.03 W/m²	
Em	559 lx	(>= 500 lx)
Emin	352 lx	
Emin/Em (Uo)	0.63	(>= 0.60)
UGR	<=16.1	(< 19.00)



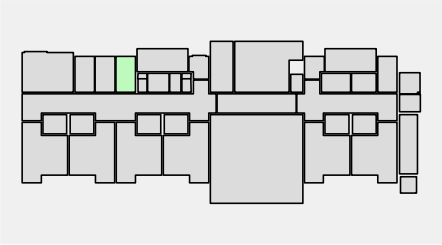
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

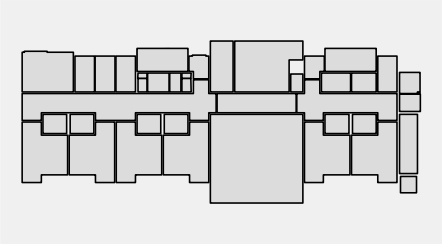
Prostor 8	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	13680 lm	
Skupna moč	108 W	
Skupni učinek na površino (18 m²)	5.92 W/m²	
Em	555 lx	(>= 500 lx)
Emin	348 lx	
Emin/Em (Uo)	0.63	(>= 0.60)
UGR	<=16.1	(< 19.00)



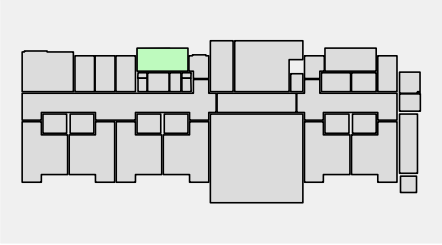
Prostor 9	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	13680 lm	
Skupna moč	108 W	
Skupni učinek na površino (18 m²)	6.03 W/m²	
Em	559 lx	(>= 500 lx)
Emin	352 lx	
Emin/Em (Uo)	0.63	(>= 0.60)
UGR	<=16.1	(< 19.00)



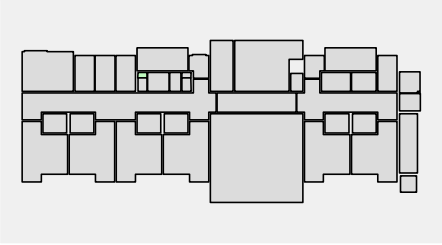
Prostor 10	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	5560 lm	
Skupna moč	48 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	3.92 W/m²	
Em	213 lx	(>= 100 lx)
Emin	139 lx	
Emin/Em (Uo)	0.65	(>= 0.40)
UGR	---	



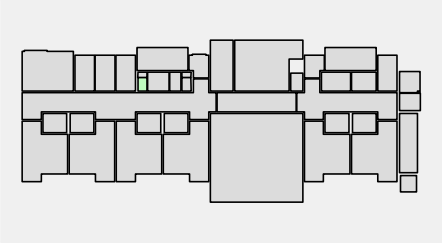
Prostor 11	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (30 m²)	2.55 W/m²	
Em	131 lx	(>= 100 lx)
Emin	82 lx	
Emin/Em (Uo)	0.63	(>= 0.40)
UGR	<=26.8	(< 28.00)



Prostor 12	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1279 lm	
Skupna moč	11 W	
Skupni učinek na površino (1 m²)	8.44 W/m²	
Em	121 lx	(>= 100 lx)
Emin	112 lx	
Emin/Em (Uo)	0.92	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 22.00)



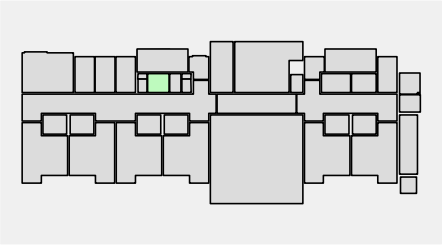
Prostor 13	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2558 lm	
Skupna moč	22 W	
Skupni učinek na površino (3 m²)	7.12 W/m²	
Em	206 lx	(>= 200 lx)
Emin	191 lx	
Emin/Em (Uo)	0.93	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 25.00)



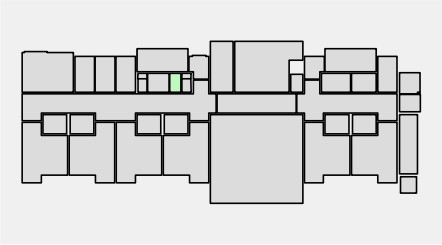
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

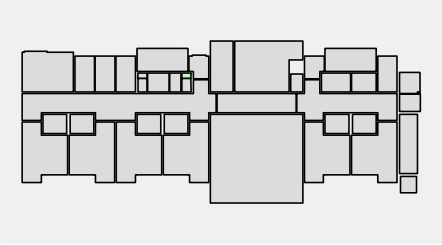
Prostor 14	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	4364 lm	
Skupna moč	38 W	
Skupni učinek na površino (10 m²)	3.69 W/m²	
Em	231 lx	(>= 200 lx)
Emin	187 lx	
Emin/Em (Uo)	0.81	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 25.00)



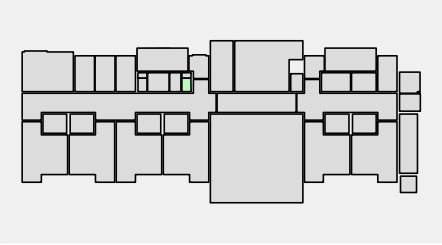
Prostor 15	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	4364 lm	
Skupna moč	38 W	
Skupni učinek na površino (5 m²)	6.92 W/m²	
Em	293 lx	(>= 200 lx)
Emin	266 lx	
Emin/Em (Uo)	0.91	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 25.00)



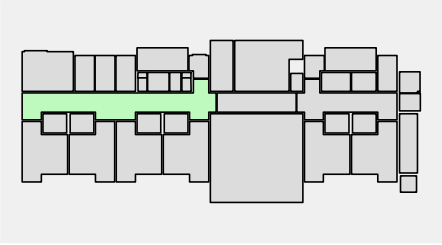
Prostor 16	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1279 lm	
Skupna moč	11 W	
Skupni učinek na površino (1 m²)	8.30 W/m²	
Em	121 lx	(>= 100 lx)
Emin	112 lx	
Emin/Em (Uo)	0.92	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 22.00)



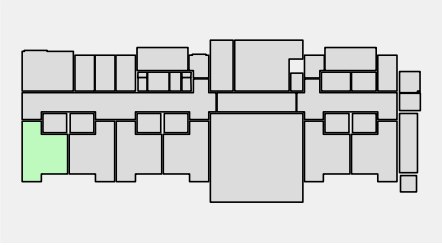
Prostor 17	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2558 lm	
Skupna moč	22 W	
Skupni učinek na površino (3 m²)	7.00 W/m²	
Em	214 lx	(>= 200 lx)
Emin	203 lx	
Emin/Em (Uo)	0.95	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 25.00)



Prostor 18	17 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	68947 lm	
Skupna moč	707 W	
Skupni učinek na površino (115 m²)	6.16 W/m²	
Em	260 lx	(>= 100 lx)
Emin	134 lx	
Emin/Em (Uo)	0.52	(>= 0.40)
UGR	---	



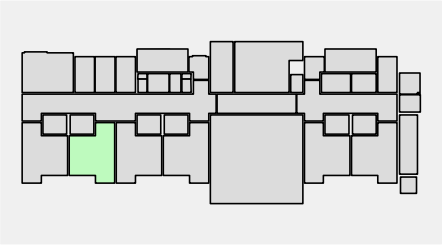
Prostor 19	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



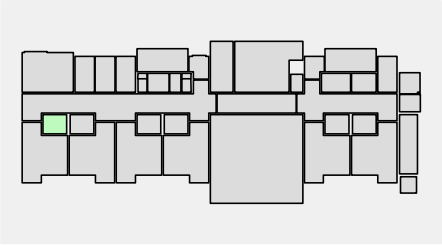
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

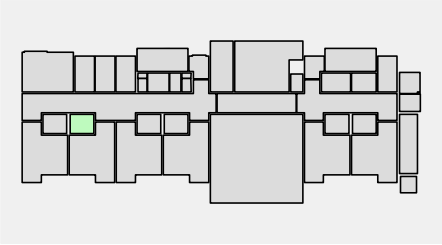
Prostor 20	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



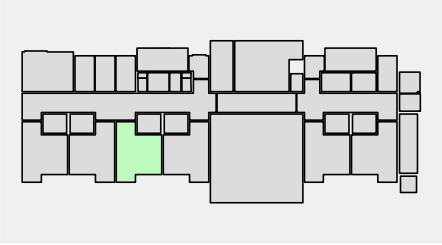
Prostor 21	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	462 lx	(>= 200 lx)
Emin	362 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



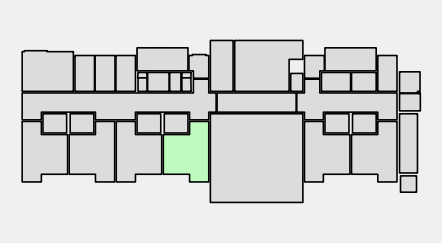
Prostor 22	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	463 lx	(>= 200 lx)
Emin	362 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



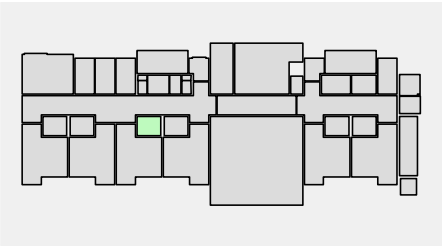
Prostor 23	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



Prostor 24	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	185 lx	
Emin/Em (Uo)	0.50	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



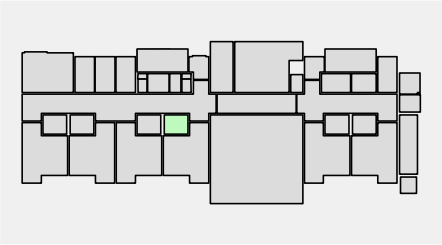
Prostor 25	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	464 lx	(>= 200 lx)
Emin	362 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



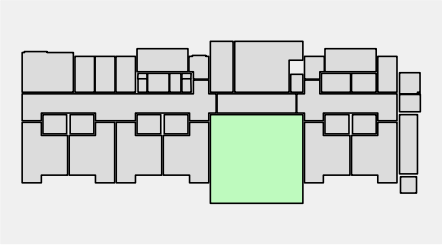
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

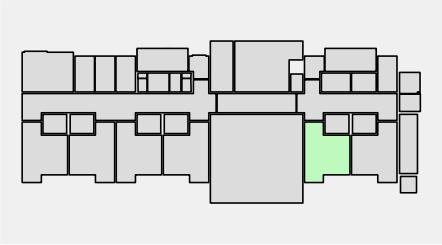
Prostor 26	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	460 lx	(>= 200 lx)
Emin	361 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



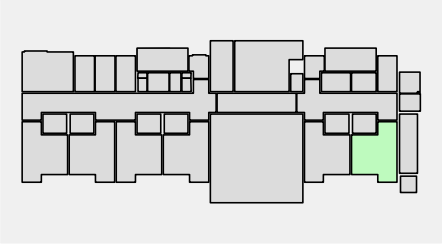
Prostor 27	12 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	97188 lm	
Skupna moč	774 W	
Skupni učinek na površino (209 m²)	3.71 W/m²	
Em	307 lx	(>= 300 lx)
Emin	200 lx	
Emin/Em (Uo)	0.65	(>= 0.40)
UGR	<=17.6	(< 22.00)



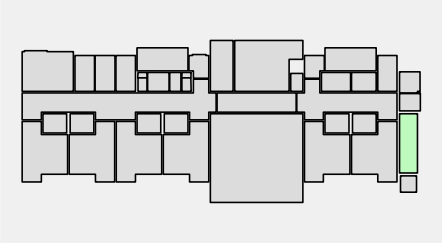
Prostor 28	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	186 lx	
Emin/Em (Uo)	0.50	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



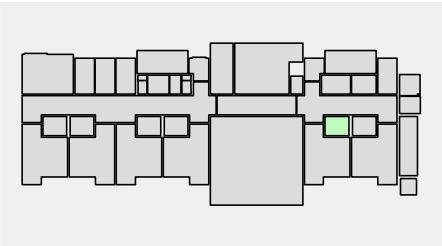
Prostor 29	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



Prostor 30	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6438 lm	
Skupna moč	54 W	
Skupni učinek na površino (27 m²)	2.01 W/m²	
Em	138 lx	(>= 100 lx)
Emin	81 lx	
Emin/Em (Uo)	0.59	(>= 0.40)
UGR	<=20.8	(< 25.00)



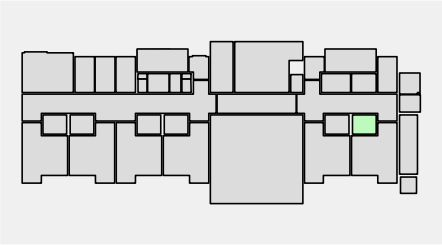
Prostor 31	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	461 lx	(>= 200 lx)
Emin	362 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



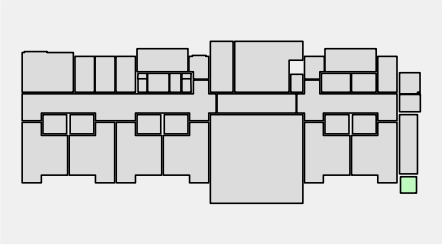
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

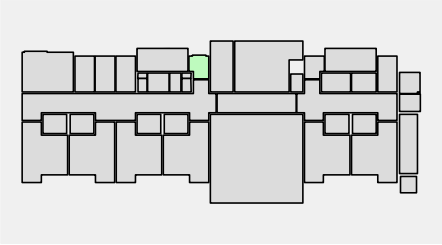
Prostor 32	5 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10634 lm	
Skupna moč	94 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	8.11 W/m²	
Em	462 lx	(>= 200 lx)
Emin	362 lx	
Emin/Em (Uo)	0.78	(>= 0.40)
UGR	<=28.8	(< 25.00)



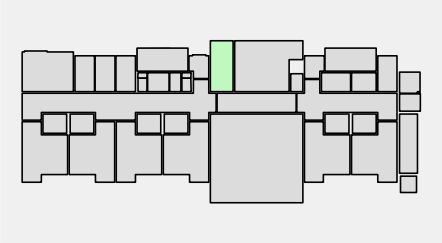
Prostor 33	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	5560 lm	
Skupna moč	48 W	
Skupni učinek na površino (7 m²)	7.24 W/m²	
Em	314 lx	(>= 200 lx)
Emin	284 lx	
Emin/Em (Uo)	0.90	(>= 0.40)
UGR	<=19.3	(< 25.00)



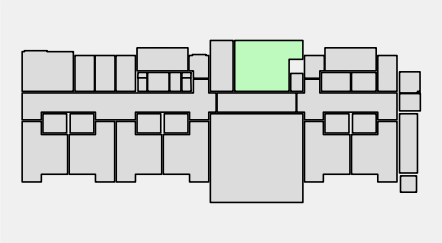
Prostor 34	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	4364 lm	
Skupna moč	38 W	
Skupni učinek na površino (11 m²)	3.46 W/m²	
Em	167 lx	(>= 100 lx)
Emin	144 lx	
Emin/Em (Uo)	0.86	(>= 0.40)
UGR	<=26.0	(< 28.00)



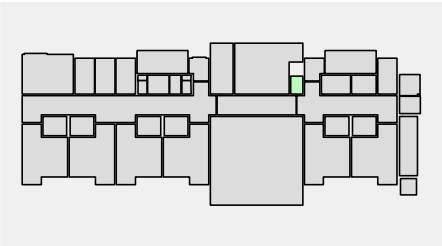
Prostor 35	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (30 m²)	7.26 W/m²	
Em	633 lx	(>= 500 lx)
Emin	406 lx	
Emin/Em (Uo)	0.64	(>= 0.60)
UGR	<=16.4	(< 19.00)



Prostor 36	13 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	58032 lm	
Skupna moč	507 W	
Skupni učinek na površino (77 m²)	6.57 W/m²	
Em	533 lx	(>= 500 lx)
Emin	376 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
UGR	<=22.0	(< 22.00)



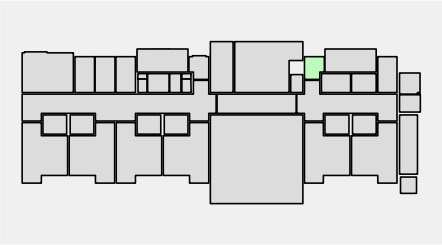
Prostor 37	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	4364 lm	
Skupna moč	38 W	
Skupni učinek na površino (6 m²)	6.79 W/m²	
Em	296 lx	(>= 200 lx)
Emin	270 lx	
Emin/Em (Uo)	0.91	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 25.00)



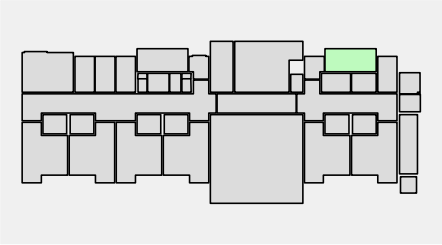
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

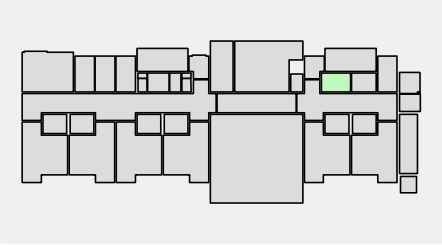
Prostor 38	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	4364 lm	
Skupna moč	38 W	
Skupni učinek na površino (11 m²)	3.55 W/m²	
Em	158 lx	(>= 100 lx)
Emin	136 lx	
Emin/Em (Uo)	0.86	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 28.00)



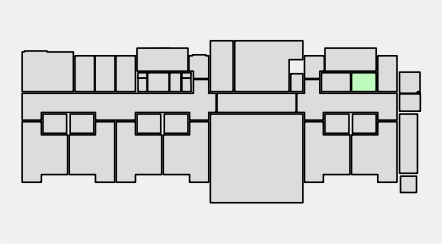
Prostor 39	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (30 m²)	2.55 W/m²	
Em	132 lx	(>= 100 lx)
Emin	82 lx	
Emin/Em (Uo)	0.62	(>= 0.40)
UGR	<=26.8	(< 28.00)



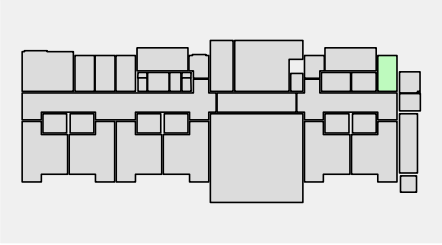
Prostor 40	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6438 lm	
Skupna moč	54 W	
Skupni učinek na površino (14 m²)	3.79 W/m²	
Em	228 lx	(>= 200 lx)
Emin	194 lx	
Emin/Em (Uo)	0.85	(>= 0.40)
UGR	<=18.6	(< 25.00)



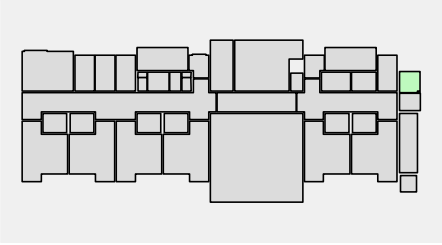
Prostor 41	2 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6438 lm	
Skupna moč	54 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	4.48 W/m²	
Em	258 lx	(>= 200 lx)
Emin	214 lx	
Emin/Em (Uo)	0.83	(>= 0.40)
UGR	<=17.9	(< 25.00)



Prostor 42	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	12876 lm	
Skupna moč	108 W	
Skupni učinek na površino (18 m²)	6.16 W/m²	
Em	352 lx	(>= 300 lx)
Emin	286 lx	
Emin/Em (Uo)	0.81	(>= 0.60)
UGR	<=19.5	(< 25.00)



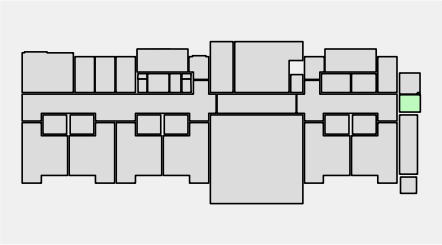
Prostor 43	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	3219 lm	
Skupna moč	27 W	
Skupni učinek na površino (11 m²)	2.50 W/m²	
Em	154 lx	(>= 100 lx)
Emin	126 lx	
Emin/Em (Uo)	0.81	(>= 0.40)
UGR	<=17.4	(< 25.00)



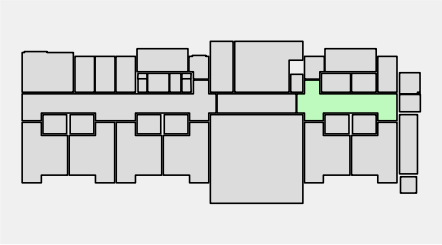
Povzetek, Pritličje

.1 Pregled nadstropja

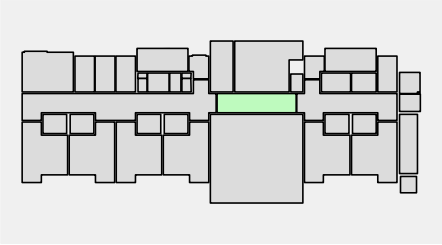
Prostor 44	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2780 lm	
Skupna moč	24 W	
Skupni učinek na površino (9 m²)	2.63 W/m²	
Em	103 lx	(>= 100 lx)
Emin	90 lx	
Emin/Em (Uo)	0.88	(>= 0.40)
UGR	<=19.3	(< 28.00)



Prostor 45	12 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	53132 lm	
Skupna moč	532 W	
Skupni učinek na površino (61 m²)	8.66 W/m²	
Em	323 lx	(>= 100 lx)
Emin	201 lx	
Emin/Em (Uo)	0.62	(>= 0.40)
UGR	---	

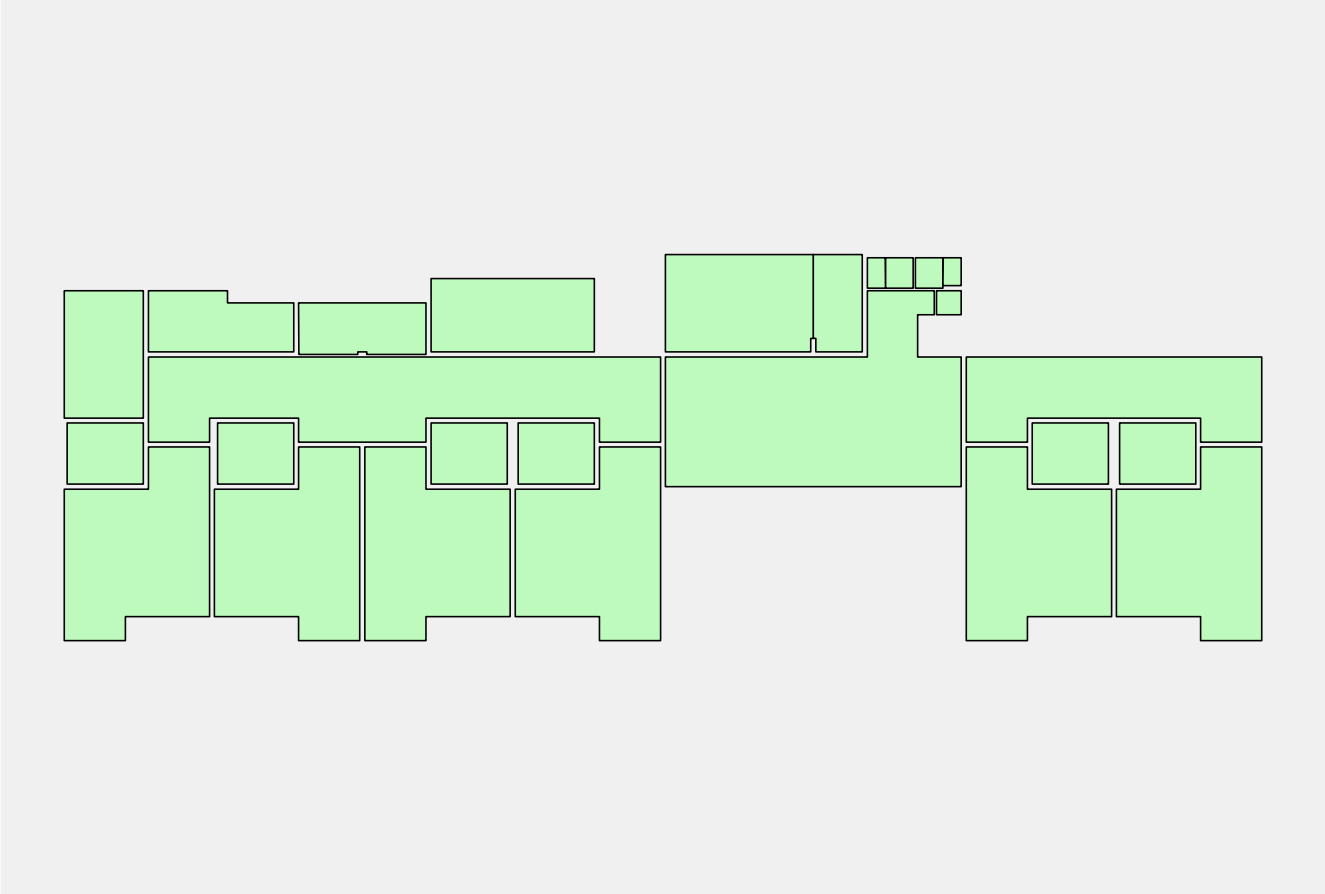


Prostor 46	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	12652 lm	
Skupna moč	140 W	
Skupni učinek na površino (38 m²)	3.64 W/m²	
Em	187 lx	(>= 100 lx)
Emin	118 lx	
Emin/Em (Uo)	0.63	(>= 0.40)
UGR	<=25.3	(< 28.00)



Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja



Število sob	26
Skupna površina	803 m²
Število svetilk	147
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	506276 lm
Skupna moč	4449 W
Skupna moč po območju	5.54 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

Tip	Št.	Proizvajalec	
		Disano Illuminazione SpA	
1	69	Tipska oznaka	: !844 LED Panel HE - UGR<19 - CRI=80 LED 27W CLD 150225-00
		Ime svetilke	: S01
		Sijalke	: 1 x led_844 27 W / 3420 lm
2	2	Tipska oznaka	: !882 Compact CRI95 - 140mm LED 11W 4K CLD 156405-00
		Ime svetilke	: S02
		Sijalke	: 1 x led_882_4k 11 W / 1279 lm
3	34	Tipska oznaka	: !883 Compact CRI95 - 180mm LED 19W 4K CLD 156416-00
		Ime svetilke	: S03
		Sijalke	: 1 x led_883_19_4k 19 W / 2182 lm

Povzetek, Nadstropje

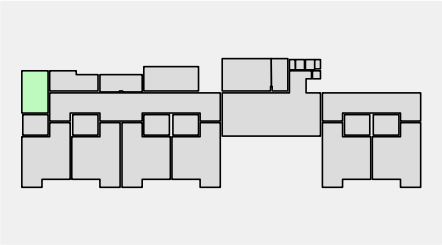
.1 Pregled nadstropja

Fosnova srl

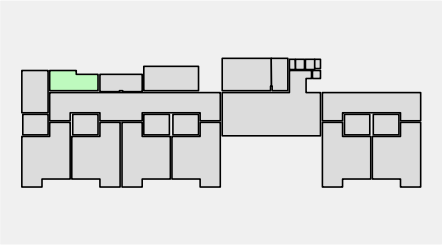
9	10	Tipska oznaka	: !Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 5 moduli 4 22302209-00
		Ime svetilke	: S10
		Sijalke	: 1 x led_li2.0_5m_diff_4k 35 W / 3163 lm
10	32	Tipska oznaka	: !Liset 2.0 - a sos - luce diretta - 8 moduli 4 22302210-00
		Ime svetilke	: S11
		Sijalke	: 1 x led_li2.0_8m_diff_4k 49 W / 5060 lm

Prostori

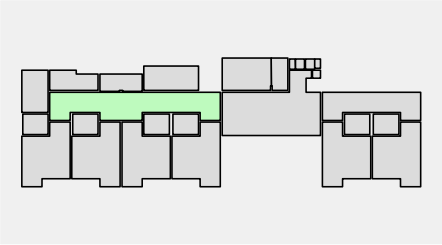
Prostor 48	6 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	20520 lm	
Skupna moč	162 W	
Skupni učinek na površino (25 m²)	6.46 W/m²	
Em	585 lx	(>= 500 lx)
Emin	418 lx	
Emin/Em (Uo)	0.71	(>= 0.60)
UGR	<=16.0	(< 19.00)



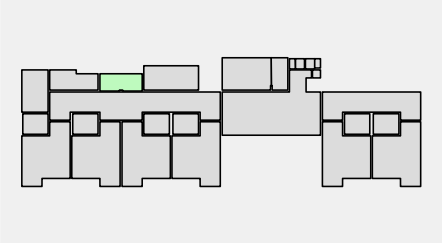
Prostor 48	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	13680 lm	
Skupna moč	108 W	
Skupni učinek na površino (20 m²)	5.36 W/m²	
Em	432 lx	(>= 300 lx)
Emin	322 lx	
Emin/Em (Uo)	0.75	(>= 0.40)
UGR	<=16.3	(< 22.00)



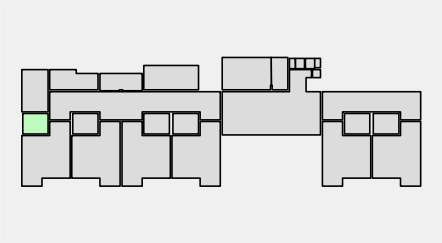
Prostor 49	17 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	76535 lm	
Skupna moč	763 W	
Skupni učinek na površino (93 m²)	8.22 W/m²	
Em	291 lx	(>= 100 lx)
Emin	134 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=26.2	(< 28.00)



Prostor 50	3 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	6546 lm	
Skupna moč	57 W	
Skupni učinek na površino (16 m²)	3.50 W/m²	
Em	235 lx	(>= 100 lx)
Emin	164 lx	
Emin/Em (Uo)	0.70	(>= 0.40)
UGR	<=26.7	(< 25.00)



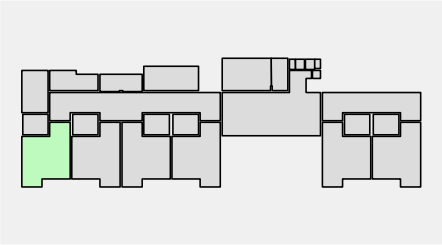
Prostor 51	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	381 lx	(>= 200 lx)
Emin	339 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



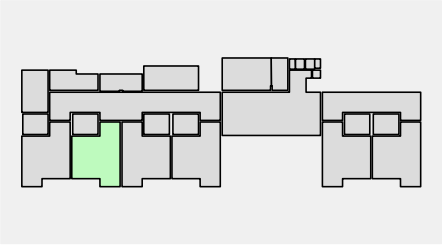
Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja

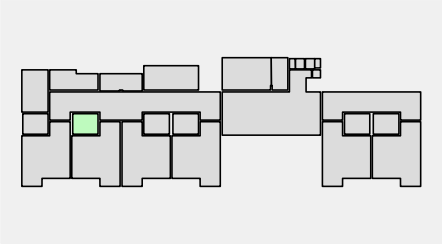
Prostor 52	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	173 lx	
Emin/Em (Uo)	0.47	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



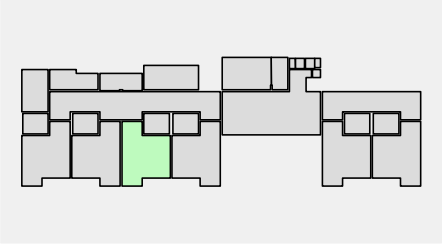
Prostor 53	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	370 lx	(>= 300 lx)
Emin	172 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



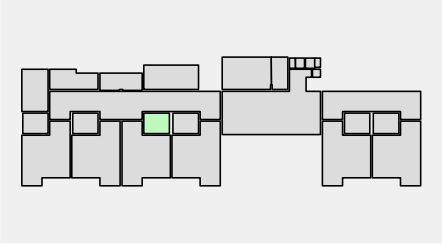
Prostor 54	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	381 lx	(>= 200 lx)
Emin	339 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



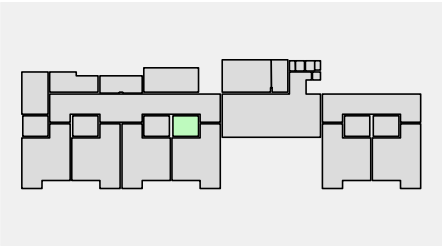
Prostor 55	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	370 lx	(>= 300 lx)
Emin	172 lx	
Emin/Em (Uo)	0.47	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



Prostor 56	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	381 lx	(>= 200 lx)
Emin	339 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



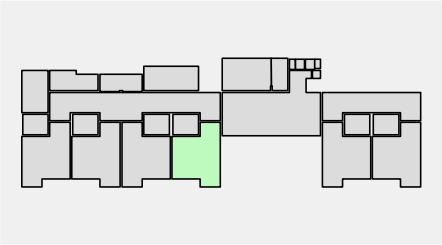
Prostor 57	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	381 lx	(>= 200 lx)
Emin	339 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



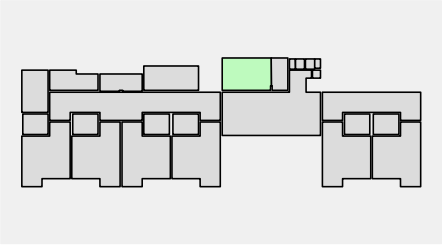
Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja

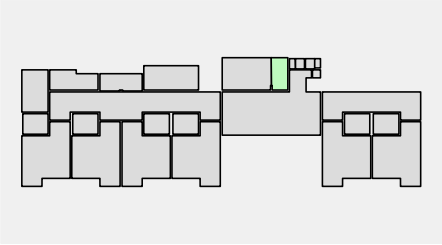
Prostor 58	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	371 lx	(>= 300 lx)
Emin	170 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



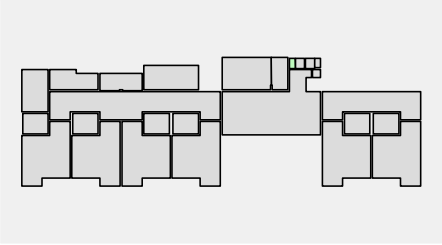
Prostor 59	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (36 m²)	6.05 W/m²	
Em	546 lx	(>= 500 lx)
Emin	441 lx	
Emin/Em (Uo)	0.81	(>= 0.60)
UGR	<=16.6	(< 19.00)



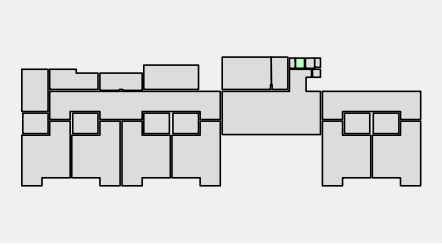
Prostor 60	3 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	10260 lm	
Skupna moč	81 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.87 W/m²	
Em	534 lx	(>= 500 lx)
Emin	372 lx	
Emin/Em (Uo)	0.70	(>= 0.60)
UGR	<=15.5	(< 19.00)



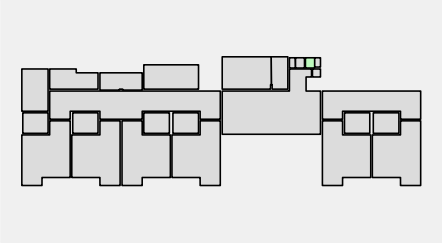
Prostor 61	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1279 lm	
Skupna moč	11 W	
Skupni učinek na površino (1 m²)	8.07 W/m²	
Em	119 lx	(>= 100 lx)
Emin	106 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 22.00)



Prostor 62	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2182 lm	
Skupna moč	19 W	
Skupni učinek na površino (2 m²)	9.14 W/m²	
Em	207 lx	(>= 200 lx)
Emin	195 lx	
Emin/Em (Uo)	0.95	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 25.00)



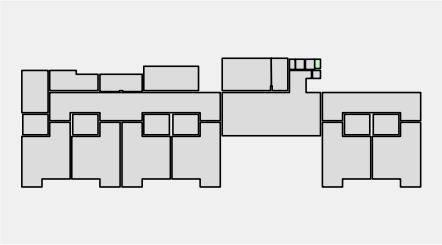
Prostor 63	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2182 lm	
Skupna moč	19 W	
Skupni učinek na površino (2 m²)	9.11 W/m²	
Em	210 lx	(>= 200 lx)
Emin	200 lx	
Emin/Em (Uo)	0.95	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 25.00)



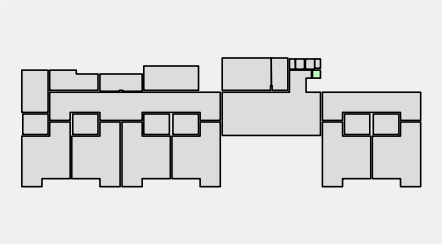
Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja

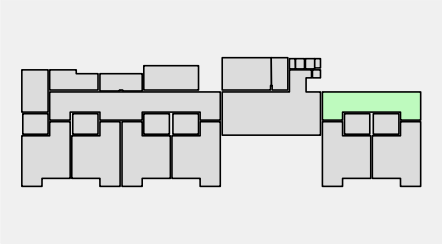
Prostor 64	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	1279 lm	
Skupna moč	11 W	
Skupni učinek na površino (1 m²)	8.76 W/m²	
Em	123 lx	(>= 100 lx)
Emin	116 lx	
Emin/Em (Uo)	0.95	(>= 0.40)
UGR	<=26.1	(< 22.00)



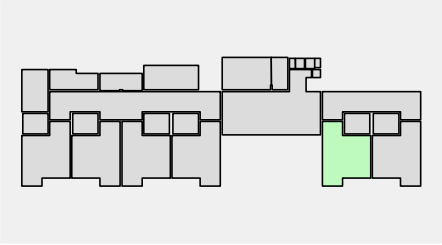
Prostor 65	1 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	2182 lm	
Skupna moč	19 W	
Skupni učinek na površino (1 m²)	12.93 W/m²	
Em	220 lx	(>= 200 lx)
Emin	208 lx	
Emin/Em (Uo)	0.95	(>= 0.40)
UGR	<=25.6	(< 22.00)



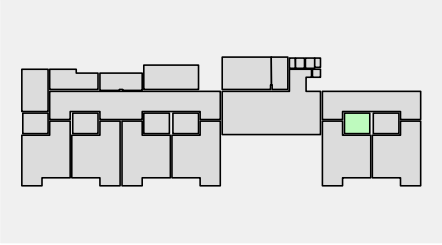
Prostor 66	11 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	49969 lm	
Skupna moč	497 W	
Skupni učinek na površino (52 m²)	9.50 W/m²	
Em	316 lx	(>= 100 lx)
Emin	173 lx	
Emin/Em (Uo)	0.55	(>= 0.40)
UGR	<=26.2	(< 28.00)



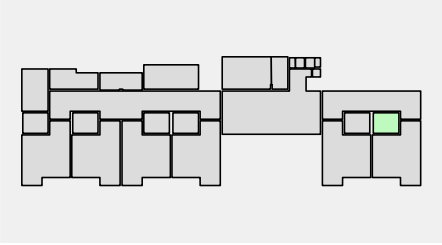
Prostor 67	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



Prostor 68	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	374 lx	(>= 200 lx)
Emin	333 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



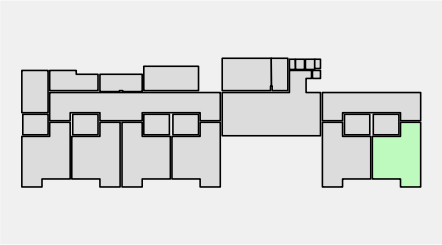
Prostor 69	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (12 m²)	6.56 W/m²	
Em	381 lx	(>= 200 lx)
Emin	339 lx	
Emin/Em (Uo)	0.89	(>= 0.40)
UGR	<=25.7	(< 25.00)



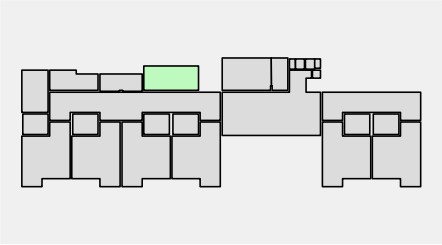
Povzetek, Nadstropje

.1 Pregled nadstropja

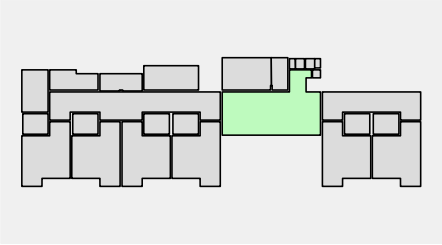
Prostor 70	8 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	27360 lm	
Skupna moč	216 W	
Skupni učinek na površino (56 m²)	3.85 W/m²	
Em	372 lx	(>= 300 lx)
Emin	171 lx	
Emin/Em (Uo)	0.46	(>= 0.40)
UGR	<=17.5	(< 22.00)



Prostor 72	4 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	8728 lm	
Skupna moč	76 W	
Skupni učinek na površino (30 m²)	2.55 W/m²	
Em	129 lx	(>= 100 lx)
Emin	80 lx	
Emin/Em (Uo)	0.62	(>= 0.40)
UGR	<=26.8	(< 28.00)

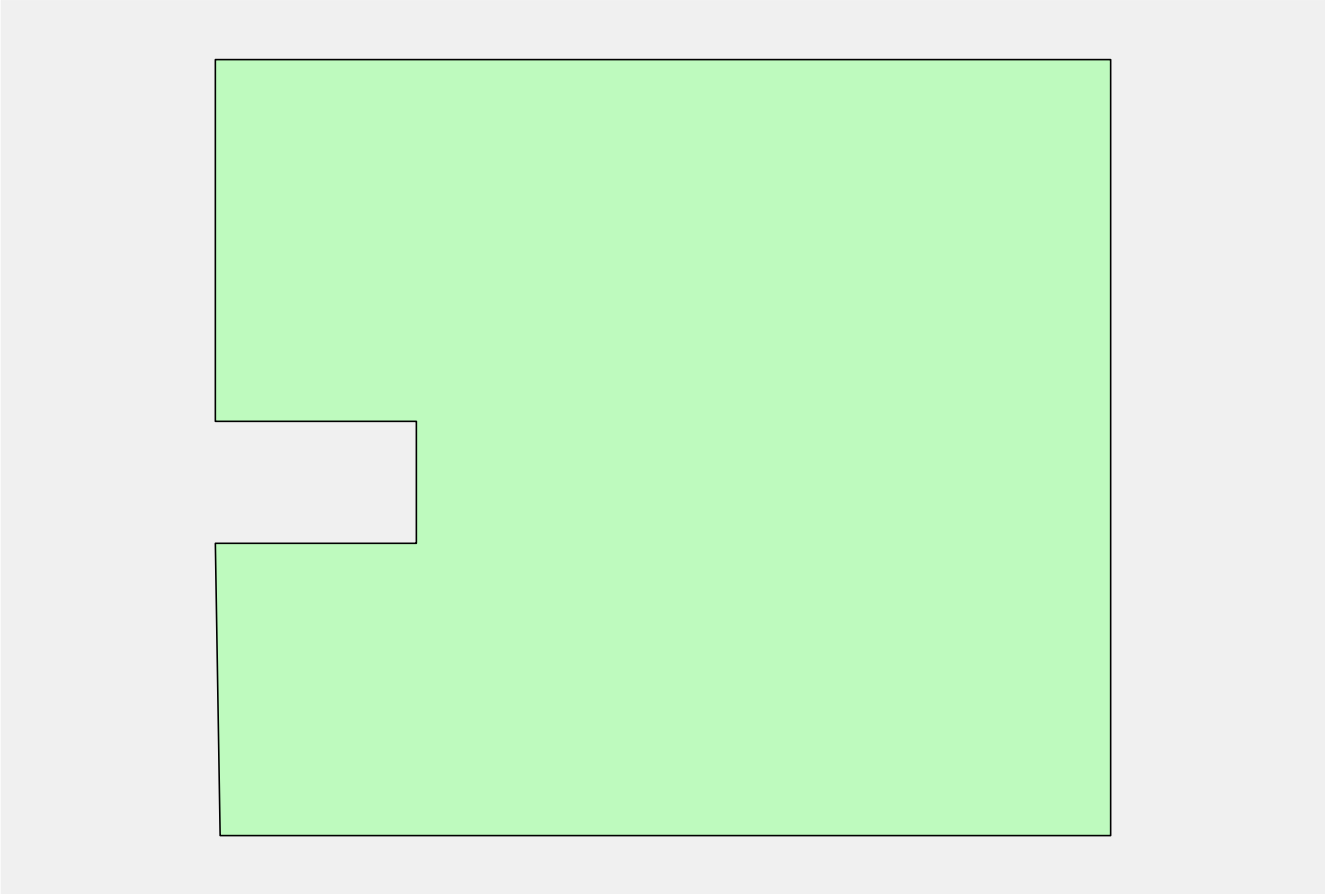


Prostor 73	14 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	67046 lm	
Skupna moč	658 W	
Skupni učinek na površino (105 m²)	6.28 W/m²	
Em	267 lx	(>= 100 lx)
Emin	125 lx	
Emin/Em (Uo)	0.47	(>= 0.40)
UGR	---	



Povzetek, Podstreha

.1 Pregled nadstropja



Število sob	1
Skupna površina	73 m²
Število svetilk	15
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	48735 lm
Skupna moč	525 W
Skupna moč po območju	7.19 W/m²

Nominalne vrednosti so izpolnjene

Kosovnica

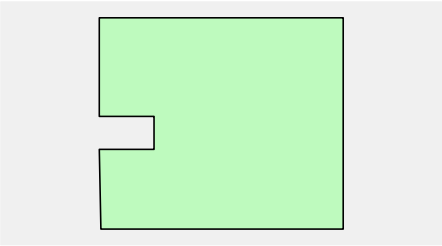
Tip	Št.	Proizvajalec	
		Fosnova srl	
7	15	Tipska oznaka	: !Liset 2.0 - plafone - Dark light - UGR<19 - 5 moduli CLD CELL 22302004-00
		Ime svetilke	: S08
		Sijalke	: 1 x led_li2.0_5m_dk 35 W / 3249 lm

Povzetek, Podstreha

.1 Pregled nadstropja

Prostori

Prostor 72	15 x Svetilke	
Skupni svetlobni tok vseh sijalk	48735 lm	
Skupna moč	525 W	
Skupni učinek na površino (73 m²)	7.19 W/m²	
Em	552 lx	(>= 300 lx)
Emin	303 lx	
Emin/Em (Uo)	0.55	(>= 0.40)
UGR	<=20.0	(< 19.00)



Vrtec Vavta vas

Instalacija : Varnostna razsvetljava

Številka projekta	:	Vrtec Vavta vas A01
Stranka	:	BiroElplan d.o.o.
Projektiral	:	Vezave d.o.o.
Datum	:	21.02.2025

Opis projekta:
Projekt varnostne razsvetljave je izdelan skladno s standardom SIST EN 1838.
Zahteve standarda:
MINIMALNA OSVETLJENOST:
-sredinske črte evakuacijske poti (Em): 1,0 lx
-zasilne površine (Em): 0,5 lx
-vertikalna osvetljenost požarnih naprav (Ev): 5,0 lx
Največje dopustno razmerje osvetljenosti: 1:40

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poroštva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

Kazalo

Naslovna stran		1
Kazalo		2
1	**Podatki o svetilkah**	
1.1	**Eaton (Cooper), EM03 (!NEXI150-3H-AT)**	
1.1.1	Podatkovni list	4
1.1.2	FMP	5
1.2	**Eaton (Cooper), EM02 (!NEXI150-3H-AT-IP)**	
1.2.1	Podatkovni list	6
1.2.2	FMP	7
1.3	**EATON SafeLite AT, EM07 (!SL2MNM65G1C4A-AT + pikto DOL)**	
1.3.1	Podatkovni list	8
1.3.2	FMP	9
1.4	**EATON SafeLite AT, EM08 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR)**	
1.4.1	Podatkovni list	10
1.4.2	FMP	11
1.5	**EATON SafeLite AT, EM09 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD)**	
1.5.1	Podatkovni list	12
1.5.2	FMP	13
1.6	**EATON SafeLite AT, EM10 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2PPD)**	
1.6.1	Podatkovni list	14
1.6.2	FMP	15
1.7	**Eaton Emergency Lighting, EM01 (!NEXI400-AT)**	
1.7.1	Podatkovni list	16
1.7.2	FMP	17
1.8	**Eaton Emergency Lighting, EM04 (!RT2RSEO200ATF1H AREA)**	
1.8.1	Podatkovni list	18
1.8.2	FMP	19
1.9	**Eaton Emergency Lighting, EM05 (!RT2RSEO200ATF1H ESCAPE)**	
1.9.1	Podatkovni list	20
1.9.2	FMP	21
1.10	**Eaton Emergency Lighting, EM06 (!RT2RSEO200ATF1HIP AREA)**	
1.10.1	Podatkovni list	22
1.10.2	FMP	23
	Opis, PRITLIČJE	
.1	Nadstropje 3D	24
1	**20 Hodnik 2**	
1.1	**Povzetek, 20 Hodnik 2**	
1.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	25
2	**Hodnik**	
2.1	**Povzetek, Hodnik**	
2.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	27
3	**9 Hodnik 1**	
3.1	**Povzetek, 9 Hodnik 1**	
3.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	29
4	**18 Vetrolov 2**	
4.1	**Povzetek, 18 Vetrolov 2**	
4.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	31
5	**19 Stopnišče 2**	
5.1	**Povzetek, 19 Stopnišče 2**	
5.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	33
6	**31 Igralnica 5**	
6.1	**Povzetek, 31 Igralnica 5**	
6.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	34
7	**22 Sanitarije 5**	
7.1	**Povzetek, 22 Sanitarije 5**	
7.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	36
8	**4 Razdelilna kuhinja**	

Kazalo

8.1	**Povzetek, 4 Razdelilna kuhinja**	
8.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	37
	Opis, 1.NADSTROPJE	
.1	Nadstropje 3D	39
1	**16 Večnamenski dvovišinski prostor**	
1.1	**Povzetek, 16 Večnamenski dvovišinski prostor**	
1.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	40
2	**16 Hodnik 4**	
2.1	**Povzetek, 16 Hodnik 4**	
2.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	42
3	**9 Galerija**	
3.1	**Povzetek, 9 Galerija**	
3.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	44
4	**2 Hodnik 3**	
4.1	**Povzetek, 2 Hodnik 3**	
4.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	46
5	**15 Podes 2**	
5.1	**Povzetek, 15 Podes 2**	
5.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	48
	Opis, 2.NADSTROPJE	
.1	Nadstropje 3D	50
1	**1 Zbornica**	
1.1	**Povzetek, 1 Zbornica**	
1.1.1	Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)	51

1 Podatki o svetilkah

1.1 Eaton (Cooper), EM03 (!NEXI150-3H-AT)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton (Cooper)

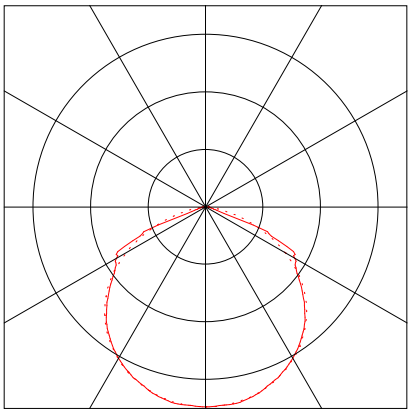
!NEXI150-3H-AT Escape Luminaires - Surface EM03
Self-Contained - CGLine+ emergency luminaire – IP40 as standard and IP65 with accessory kit. Available in 20m and 30m(Double sided legend) viewing distances. Can be Recessed/Surface and wall mounted.

Podatki o svetilki

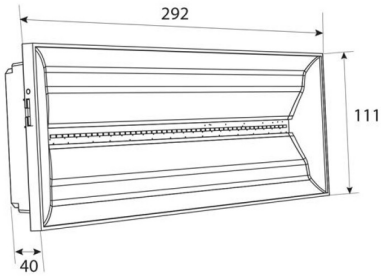
Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	50 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	48 82 98 100 100
UGR 4H 8H	:	16.8 / 17.6
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	3 W
Svetlobni tok	:	150 lm
Mere	:	292 mm x 111 mm x 40 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	



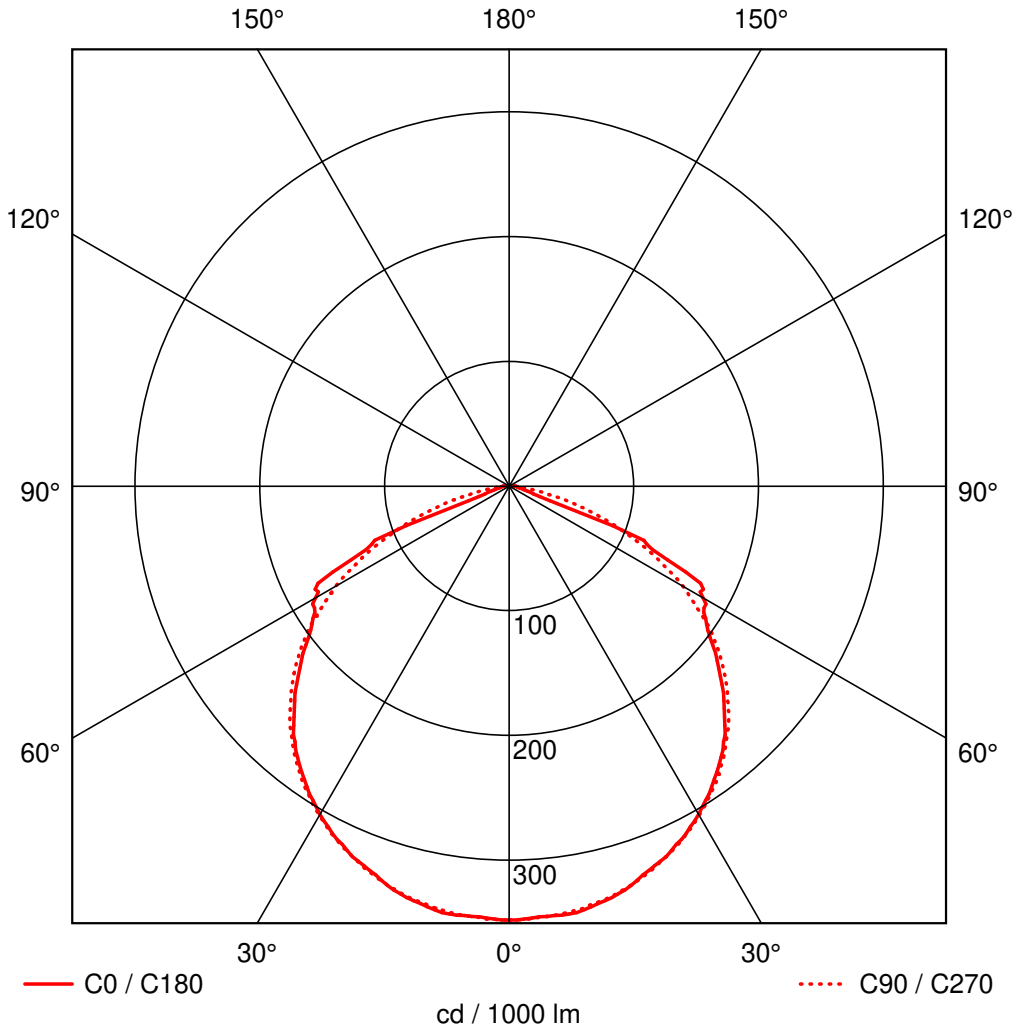
Product	Length (mm)	Width (mm)	Depth (mm)
NexiTech LED	292	111	40



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.1 Eaton (Cooper), EM03 (!NEXI150-3H-AT)

1.1.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	348	348	348
5°	346	346	346
10°	345	343	345
15°	338	337	338
20°	328	329	328
25°	317	318	317
30°	304	304	304
35°	287	289	287
40°	267	270	267
45°	243	248	243
50°	218	223	218
55°	193	194	193
60°	179	161	179
65°	140	124	140
70°	35	86	35
75°	14	52	14
80°	8	22	8
85°	6	7	6
90°	4	4	4
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton (Cooper)
Tipska oznaka : !NEXI150-3H-AT/
Ime svetilke : EM03
Vrsta sijalk : 1 x LED 3 W / 150 lm
Dimenzije : L 292 mm x B 111 mm x H 40 mm
Ime datoteke : NEXI150-3H-CGL.LDT

svetilna učinkovitost : 50 lm/W (A40)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 125.1° C0-C180
115.8° C90-C270

1 Podatki o svetilkah

1.2 Eaton (Cooper), EM02 (!NEXI150-3H-AT-IP)

1.2.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton (Cooper)

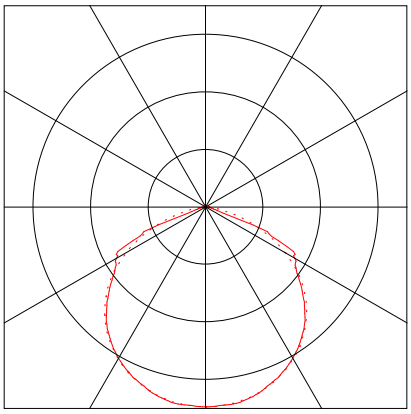
!NEXI150-3H-AT-IP Escape Luminaires - Surface EM02
Self-Contained - CGLine+ emergency luminaire – To specify: IP65. Available in 20m and 30m(Double sided legend) viewing distances. Can be Recessed/Surface and wall mounted.

Podatki o svetilki

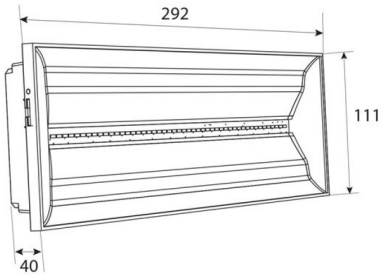
Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	50 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	48 82 98 100 100
UGR 4H 8H	:	16.8 / 17.6
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	3 W
Svetlobni tok	:	150 lm
Mere	:	292 mm x 111 mm x 40 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	



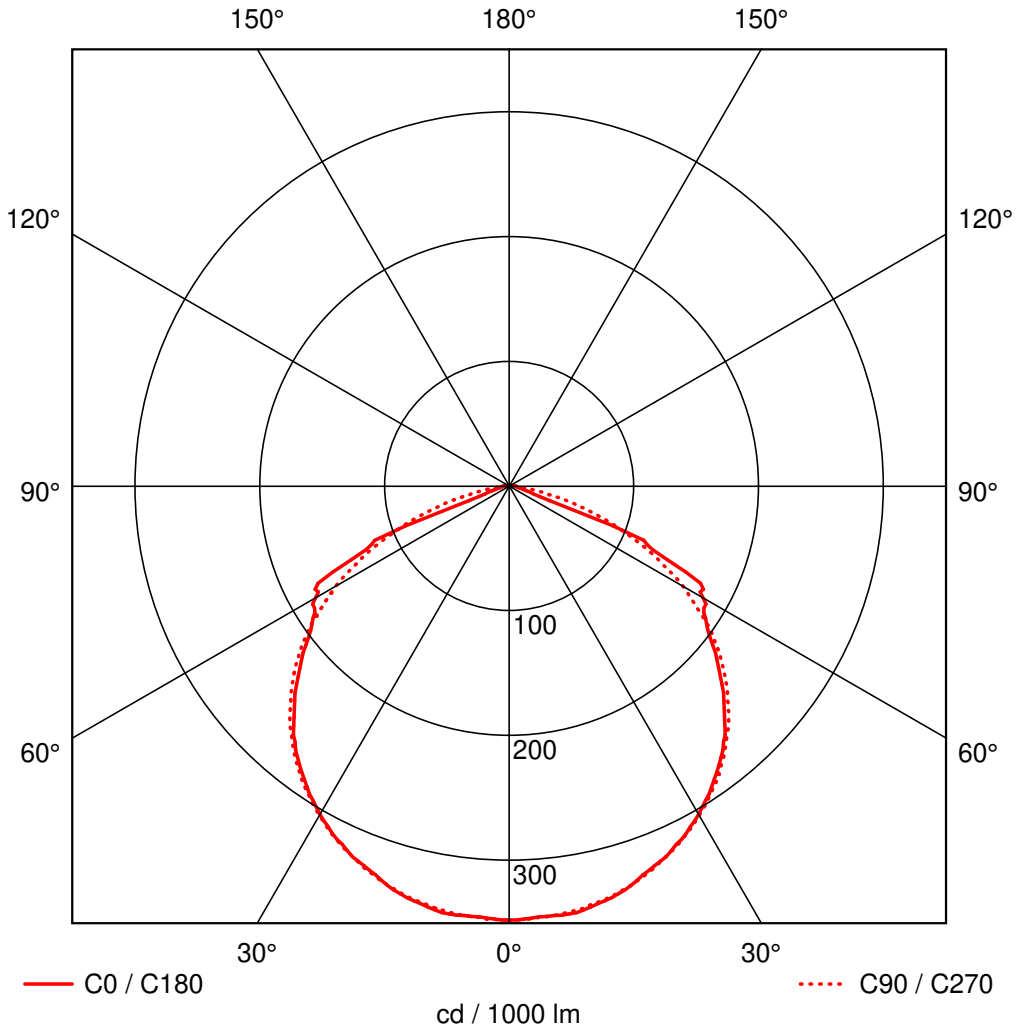
Product	Length (mm)	Width (mm)	Depth (mm)
NexiTech LED	292	111	40



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.2 Eaton (Cooper), EM02 (!NEXI150-3H-AT-IP)

1.2.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	348	348	348
5°	346	346	346
10°	345	343	345
15°	338	337	338
20°	328	329	328
25°	317	318	317
30°	304	304	304
35°	287	289	287
40°	267	270	267
45°	243	248	243
50°	218	223	218
55°	193	194	193
60°	179	161	179
65°	140	124	140
70°	35	86	35
75°	14	52	14
80°	8	22	8
85°	6	7	6
90°	4	4	4
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton (Cooper)
Tipska oznaka : !NEXI150-3H-AT-IP/
Ime svetilke : EM02
Vrsta sijalk : 1 x LED 3 W / 150 lm
Dimenzije : L 292 mm x B 111 mm x H 40 mm
Ime datoteke : NEXI150-3H-CGL-IP.LDT

svetilna učinkovitost : 50 lm/W (A40)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 125.1° C0-C180
115.8° C90-C270

1 Podatki o svetilkah

1.3 EATON SafeLite AT, EM07 (!SL2MNM65G1C4A-AT + pikto DOL)

1.3.1 Podatkovni list

Proizvod: EATON SafeLite AT

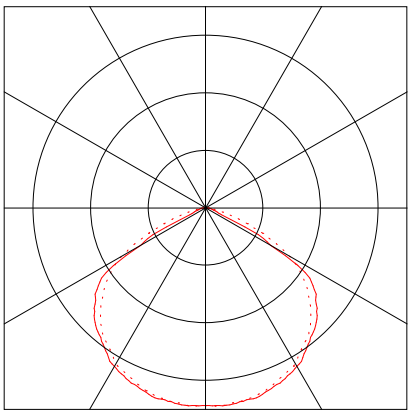
!SL2MNM65G1C4A-AT + pikto DOL **EM07**

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	250 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 86 99 100 100
UGR 4H 8H	:	18.5 / 20.1
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	249.9 lm
Mere	:	270 mm x 120 mm x 50 mm

S sijalkami

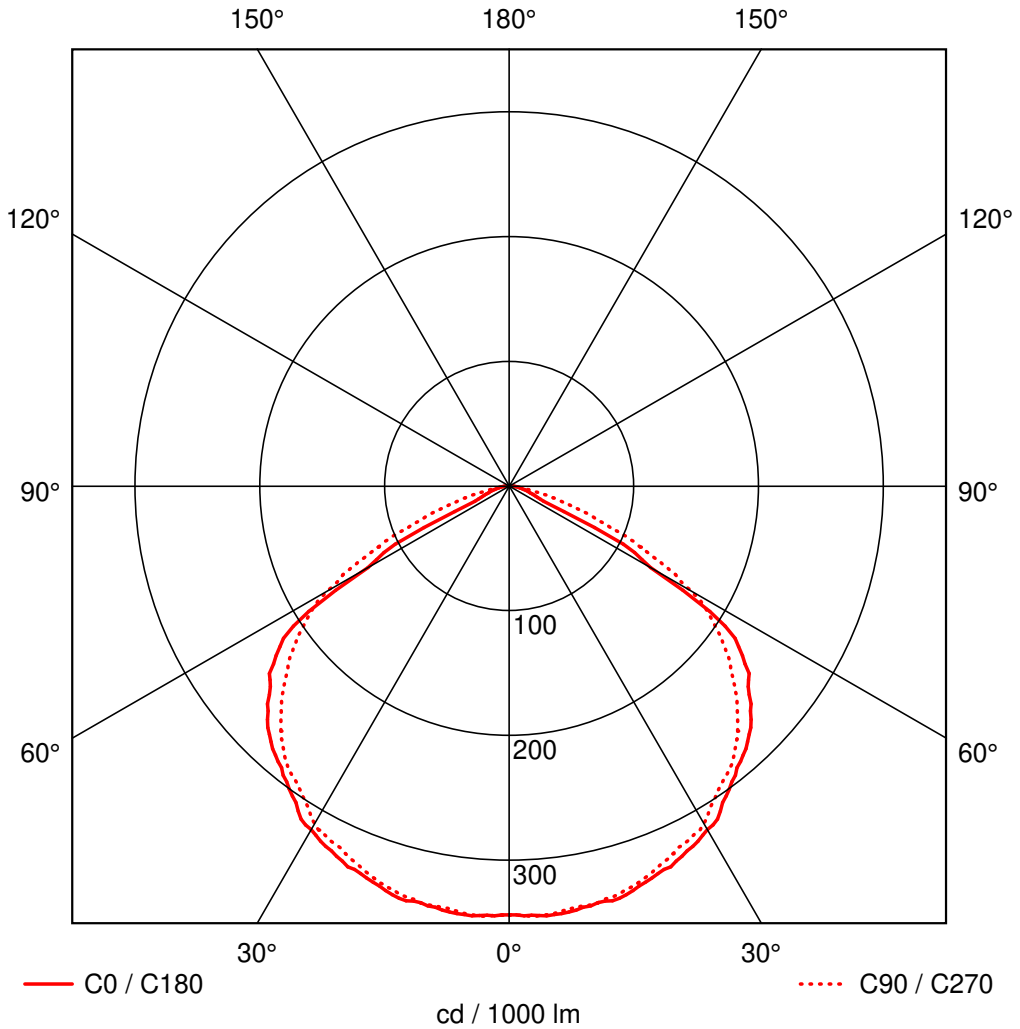
Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	
Svetlobni tok	:	250 lm



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 37 lm

1.3 EATON SafeLite AT, EM07 (!SL2MNM65G1C4A-AT + pikto DOL)

1.3.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	343	343	343
5°	345	345	345
10°	342	342	342
15°	342	338	342
20°	334	331	334
25°	327	320	327
30°	318	312	318
35°	303	294	303
40°	288	280	288
45°	274	259	274
50°	250	233	250
55°	224	205	224
60°	131	168	131
65°	48	116	48
70°	21	70	21
75°	14	37	14
80°	9	12	9
85°	5	4	5
90°	3	2	3
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON SafeLite AT	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + pikto DOL	svetilna učinkovitost	: 250 lm/W (A40)
Ime svetilke	: EM07	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 250 lm	Izsevalni kot	: 117.2° C0-C180
Dimenzije	: L 270 mm x B 120 mm x H 50 mm		119.2° C90-C270
Ime datoteke	: SafeLite-AT		

1 Podatki o svetilkah

1.4 EATON SafeLite AT, EM08 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR)

1.4.1 Podatkovni list

Proizvod: EATON SafeLite AT

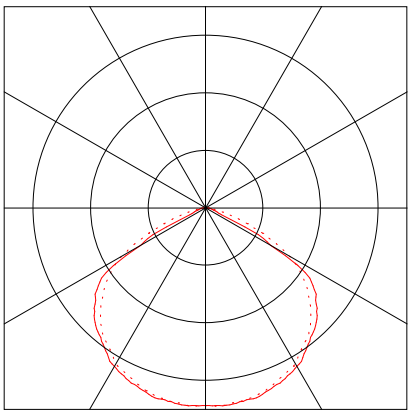
!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR EM08

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	250 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 86 99 100 100
UGR 4H 8H	:	18.5 / 20.1
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	249.9 lm
Mere	:	270 mm x 120 mm x 50 mm

S sijalkami

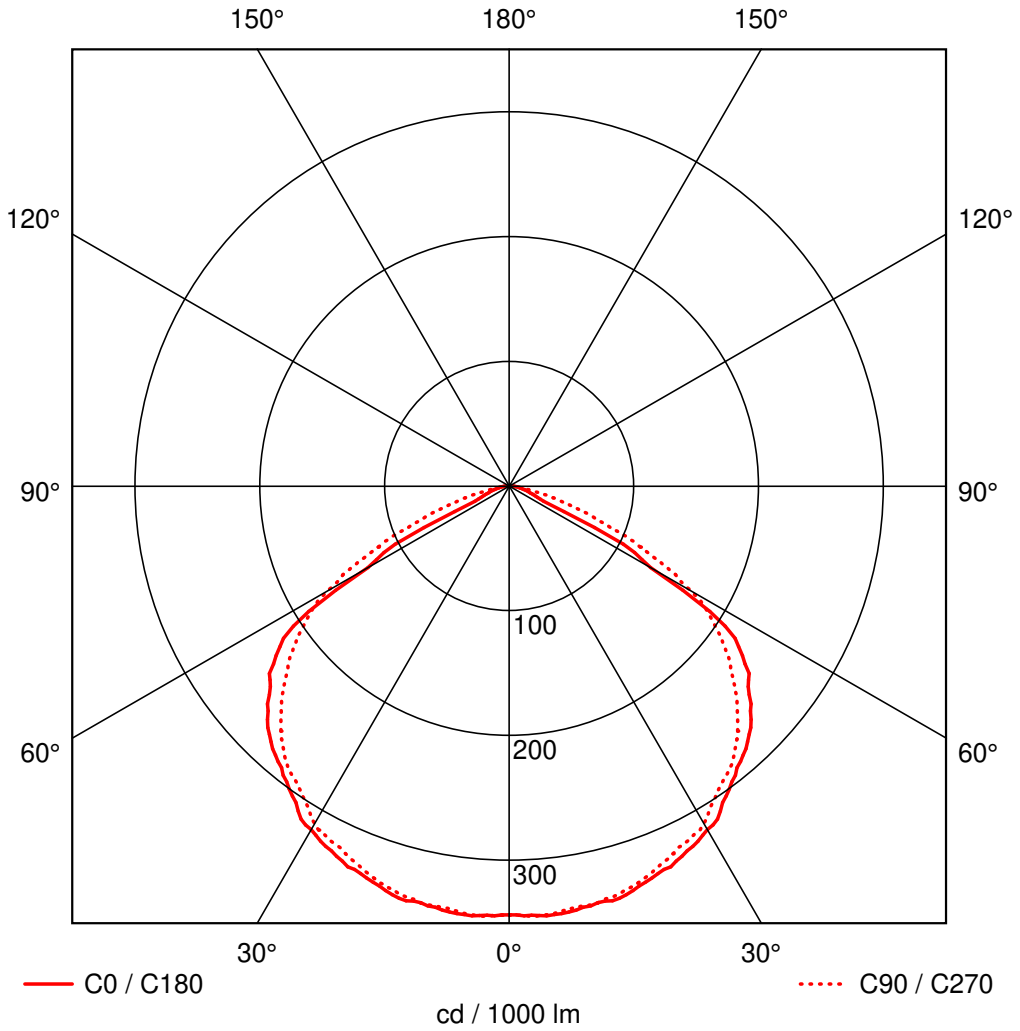
Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	
Svetlobni tok	:	250 lm



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.4 EATON SafeLite AT, EM08 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR)

1.4.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	343	343	343
5°	345	345	345
10°	342	342	342
15°	342	338	342
20°	334	331	334
25°	327	320	327
30°	318	312	318
35°	303	294	303
40°	288	280	288
45°	274	259	274
50°	250	233	250
55°	224	205	224
60°	131	168	131
65°	48	116	48
70°	21	70	21
75°	14	37	14
80°	9	12	9
85°	5	4	5
90°	3	2	3
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON SafeLite AT	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + S	svetilna učinkovitost	: 250 lm/W (A40)
Ime svetilke	: EM08	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 250 lm	Izsevalni kot	: 117.2° C0-C180
Dimenzije	: L 270 mm x B 120 mm x H 50 mm		119.2° C90-C270
Ime datoteke	: SafeLite-AT		

1 Podatki o svetilkah

1.5 EATON SafeLite AT, EM09 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD)

1.5.1 Podatkovni list

Proizvod: EATON SafeLite AT

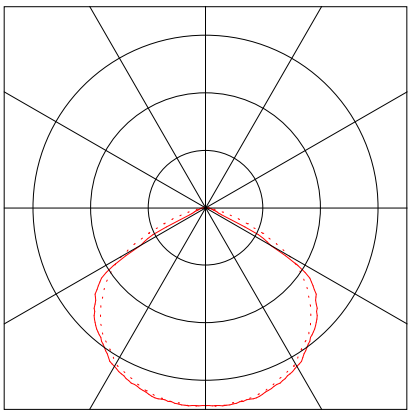
!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD EM09

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	250 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 86 99 100 100
UGR 4H 8H	:	18.5 / 20.1
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	249.9 lm
Mere	:	270 mm x 120 mm x 50 mm

S sijalkami

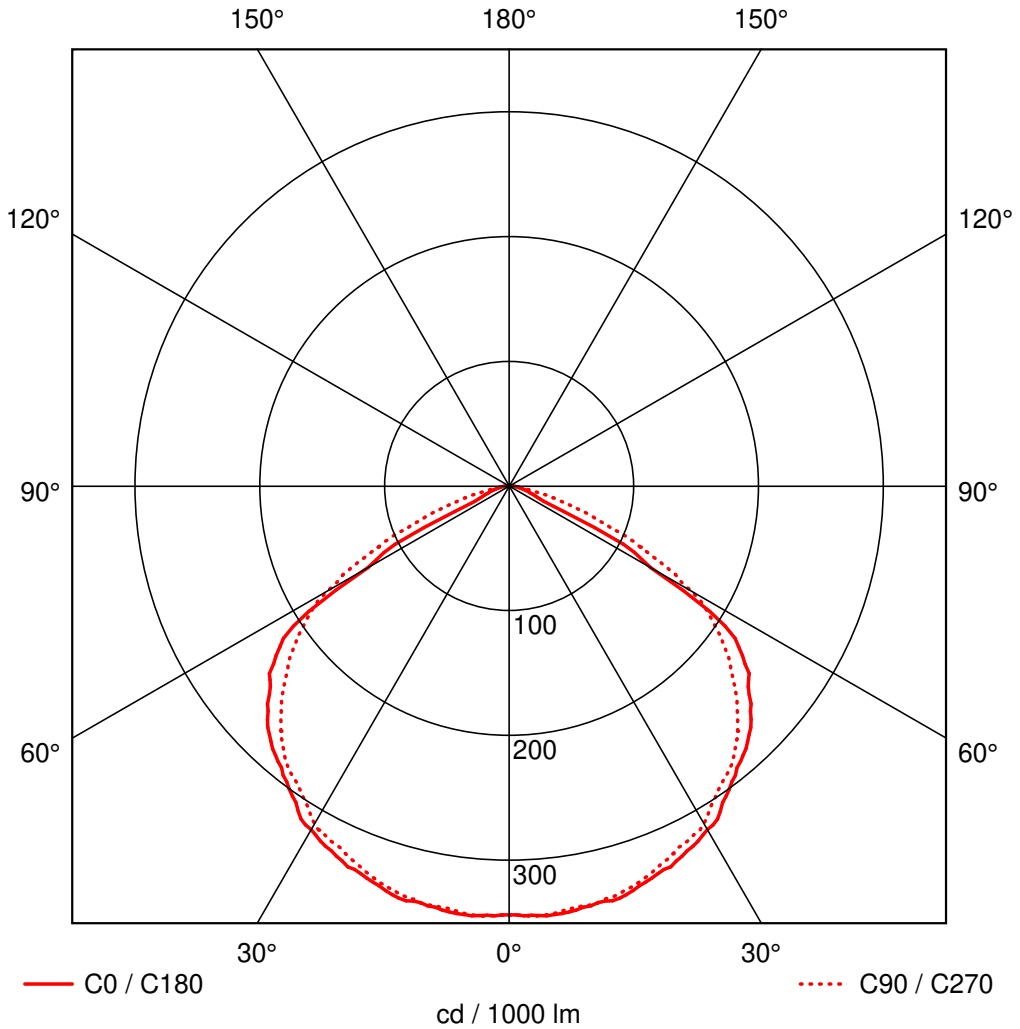
Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	
Svetlobni tok	:	250 lm



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.5 EATON SafeLite AT, EM09 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD)

1.5.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	343	343	343
5°	345	345	345
10°	342	342	342
15°	342	338	342
20°	334	331	334
25°	327	320	327
30°	318	312	318
35°	303	294	303
40°	288	280	288
45°	274	259	274
50°	250	233	250
55°	224	205	224
60°	131	168	131
65°	48	116	48
70°	21	70	21
75°	14	37	14
80°	9	12	9
85°	5	4	5
90°	3	2	3
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON SafeLite AT	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + S	svetilna učinkovitost	: 250 lm/W (A40)
Ime svetilke	: EM09	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 250 lm	Izsevalni kot	: 117.2° C0-C180
Dimenzije	: L 270 mm x B 120 mm x H 50 mm		119.2° C90-C270
Ime datoteke	: SafeLite-AT		

1 Podatki o svetilkah

1.6 EATON SafeLite AT, EM10 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2PPD)

1.6.1 Podatkovni list

Proizvod: EATON SafeLite AT

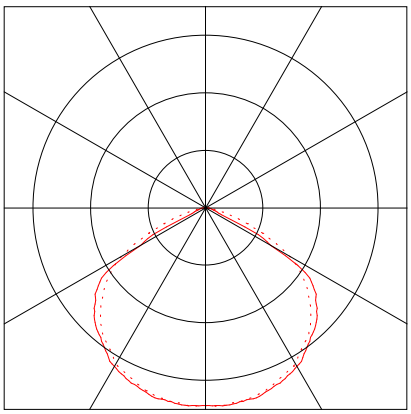
!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2PPD EM10

Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke	:	100%
svetilna učinkovitost	:	250 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	49 86 99 100 100
UGR 4H 8H	:	18.5 / 20.1
Moč	:	1 W
Svetlobni tok	:	249.9 lm
Mere	:	270 mm x 120 mm x 50 mm

S sijalkami

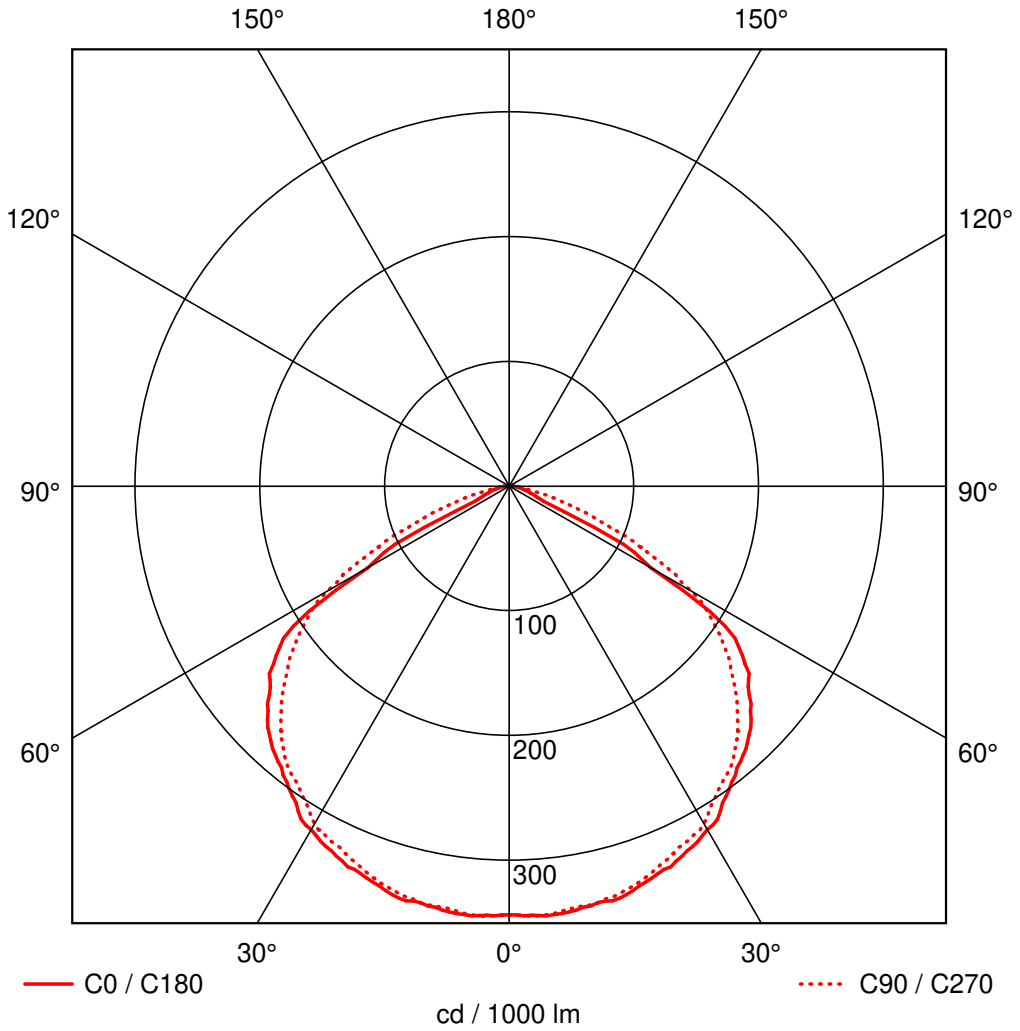
Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	
Svetlobni tok	:	250 lm



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 150 lm

1.6 EATON SafeLite AT, EM10 (!SL2MNM65G1C4A-AT + SL2PPD)

1.6.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	343	343	343
5°	345	345	345
10°	342	342	342
15°	342	338	342
20°	334	331	334
25°	327	320	327
30°	318	312	318
35°	303	294	303
40°	288	280	288
45°	274	259	274
50°	250	233	250
55°	224	205	224
60°	131	168	131
65°	48	116	48
70°	21	70	21
75°	14	37	14
80°	9	12	9
85°	5	4	5
90°	3	2	3
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec	: EATON SafeLite AT	Izkoristek	: 100%
Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2PPD	svetilna učinkovitost	: 250 lm/W (A40)
Ime svetilke	: EM10	Porazdelitev svetlobe	: simetrično k C0-C180 / C90-C270
Vrsta sijalk	: 1 x LED 1 W / 250 lm	Izsevalni kot	: 117.2° C0-C180
Dimenzije	: L 270 mm x B 120 mm x H 50 mm		119.2° C90-C270
Ime datoteke	: SafeLite-AT		

1 Podatki o svetilkah

1.7 Eaton Emergency Lighting, EM01 (!NEXI400-AT)

1.7.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton Emergency Lighting

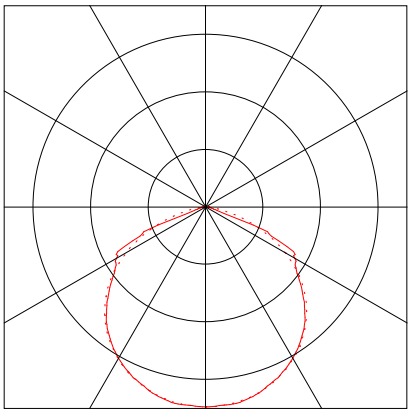
!NEXI400-AT ceiling mounted luminaire EM01
Self-Contained - Auto-Test emergency luminaire – IP40 as standard and IP65 with accessory kit. Available in 20m and 30m(Double sided legend) viewing distances. Can be Recessed/Surface and wall mounted.

Podatki o svetilki

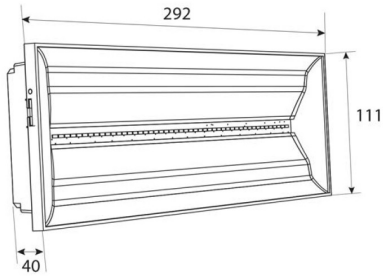
Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	100 lm/W
Razvrščanje	:	A40 □100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes	:	48 82 98 100 100
UGR 4H 8H	:	20.2 / 21.0
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	4 W
Svetlobni tok	:	400 lm
Mere	:	292 mm x 111 mm x 40 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	



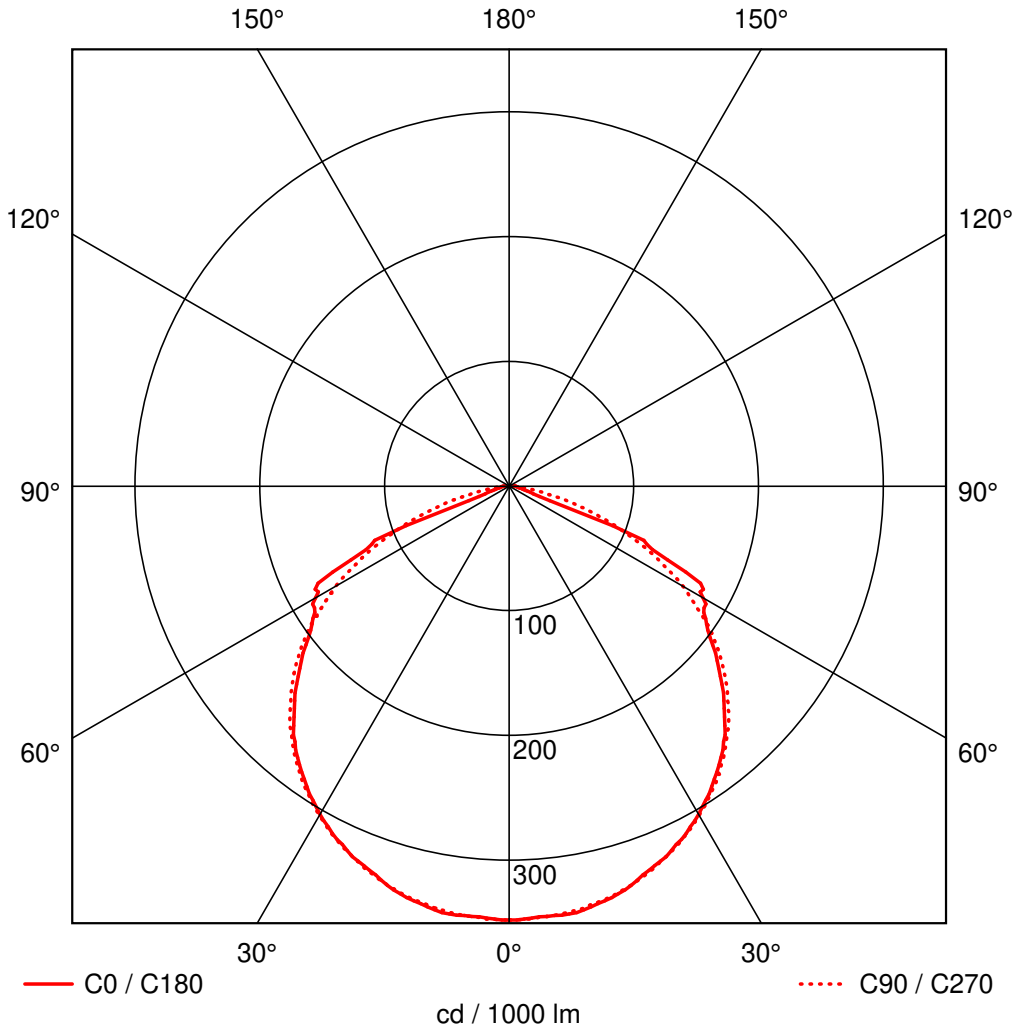
Product	Length (mm)	Width (mm)	Depth (mm)
NexiTech LED	292	111	40



Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 400 lm

1.7 Eaton Emergency Lighting, EM01 (!NEXI400-AT)

1.7.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	348	348	348
5°	346	346	346
10°	345	343	345
15°	338	337	338
20°	328	329	328
25°	317	318	317
30°	304	304	304
35°	287	289	287
40°	267	270	267
45°	243	248	243
50°	218	223	218
55°	193	194	193
60°	179	161	179
65°	140	124	140
70°	35	86	35
75°	14	52	14
80°	8	22	8
85°	6	7	6
90°	4	4	4
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton Emergency Lighting
Tipska oznaka : !NEXI400-AT/
Ime svetilke : EM01
Vrsta sijalk : 1 x LED 4 W / 400 lm
Dimenzije : L 292 mm x B 111 mm x H 40 mm
Ime datoteke : NEX1503H

svetilna učinkovitost : 100 lm/W (A40)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 125.1° C0-C180
115.8° C90-C270

1 Podatki o svetilkah

1.8 Eaton Emergency Lighting, EM04 (!RT2RSEO200ATF1H AREA)

1.8.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton Emergency Lighting

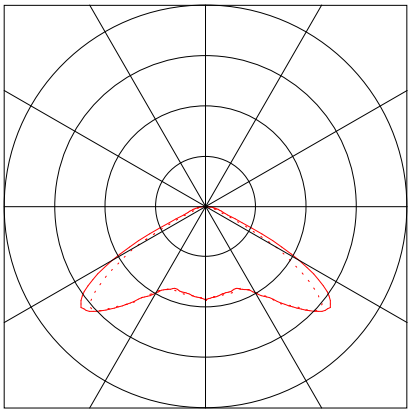
!RT2RSEO200ATF1H AREA recessed luminaire EM04
RoundTech Medium Recessed luminaire
Data for 3hr with Open area/Anti Panic optic
Stand alone self contained Luminaire
IP65 Rated

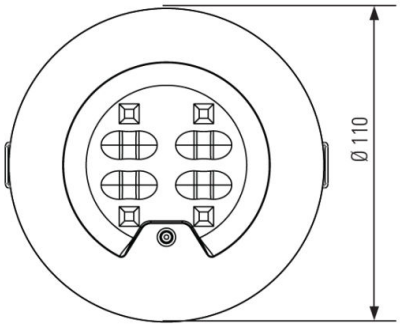
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	40 lm/W
Razvrščanje	:	A30 □99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	31 75 97 100 100
UGR 4H 8H	:	29.2 / 27.9
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	5 W
Svetlobni tok	:	200 lm
Mere	:	85 mm x 65 mm x 0.0 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	4000

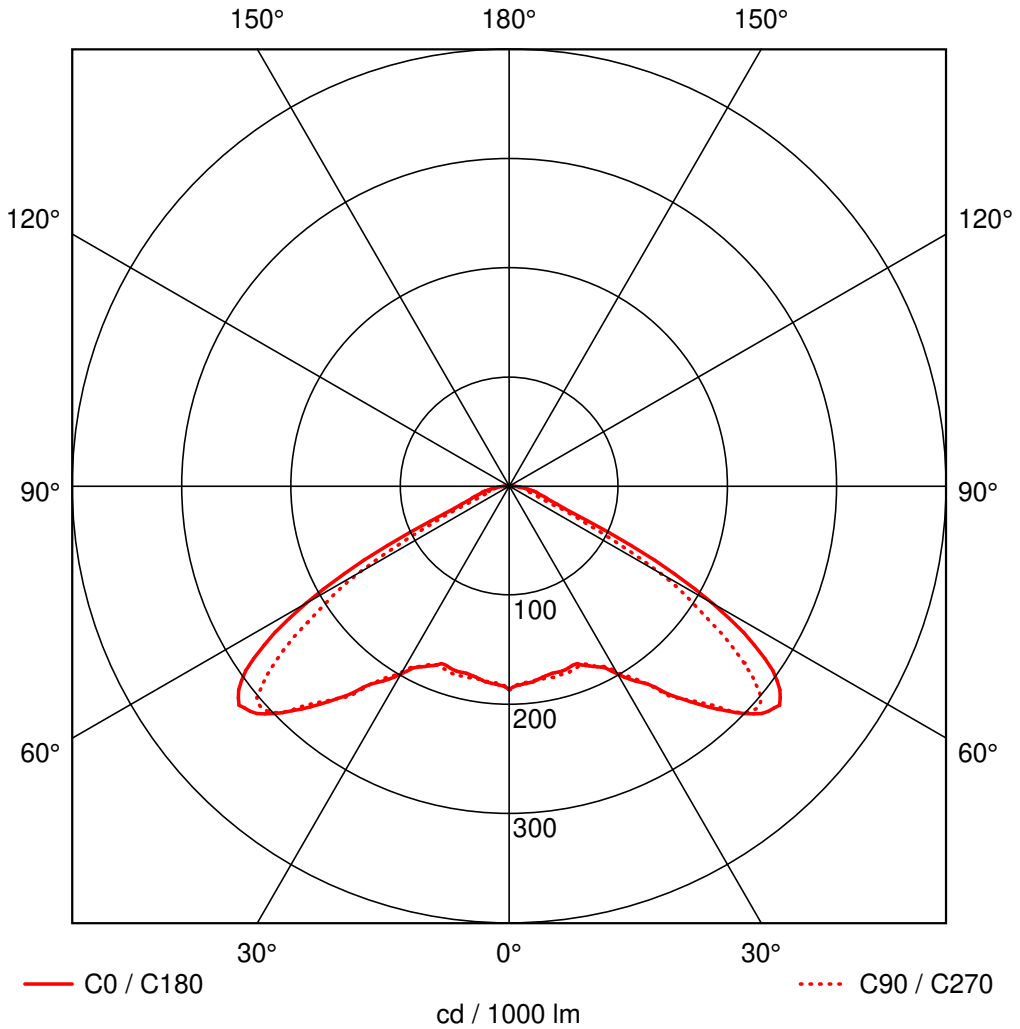




Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 200 lm

1.8 Eaton Emergency Lighting, EM04 (!RT2RSEO200ATF1H AREA)

1.8.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	186	186	186
5°	181	181	181
10°	178	179	178
15°	176	179	176
20°	174	178	174
25°	182	181	182
30°	199	196	199
35°	221	221	221
40°	258	256	258
45°	293	293	293
50°	316	302	316
55°	295	241	295
60°	215	160	215
65°	100	66	100
70°	42	26	42
75°	28	17	28
80°	17	13	17
85°	7	5	7
90°	2	1	2
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton Emergency Lighting
Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1H AREA
Ime svetilke : EM04
Vrsta sijalk : 1 x LED 5 W / 200 lm
Dimenzije : L 85 mm x B 65 mm x H 0.0 mm
Ime datoteke : RoundTech_200lm_SO_LB.LDT

svetilna učinkovitost : 40 lm/W (A30)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 122.4° C0-C180
116.4° C90-C270

1 Podatki o svetilkah

1.9 Eaton Emergency Lighting, EM05 (!RT2RSEO200ATF1H ESCAPE)

1.9.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton Emergency Lighting

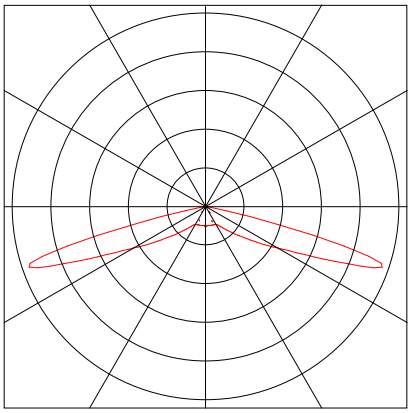
!RT2RSEO200ATF1H ESCAPE recessed luminaire EM05
RoundTech Medium Recessed luminaire
Data for 3hr with Open area/Anti Panic optic
Stand alone self contained Luminaire
IP65 Rated

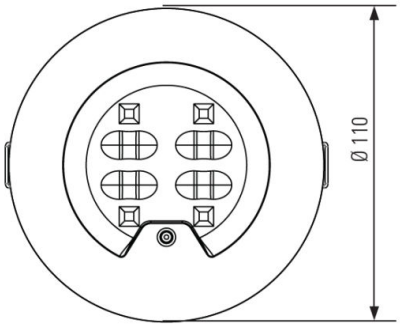
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	40 lm/W
Razvrščanje	:	A20 □99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	34 60 97 100 100
UGR 4H 8H	:	42.1 / 16.8
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	5 W
Svetlobni tok	:	200 lm
Mere	:	85 mm x 65 mm x 0.0 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	4000

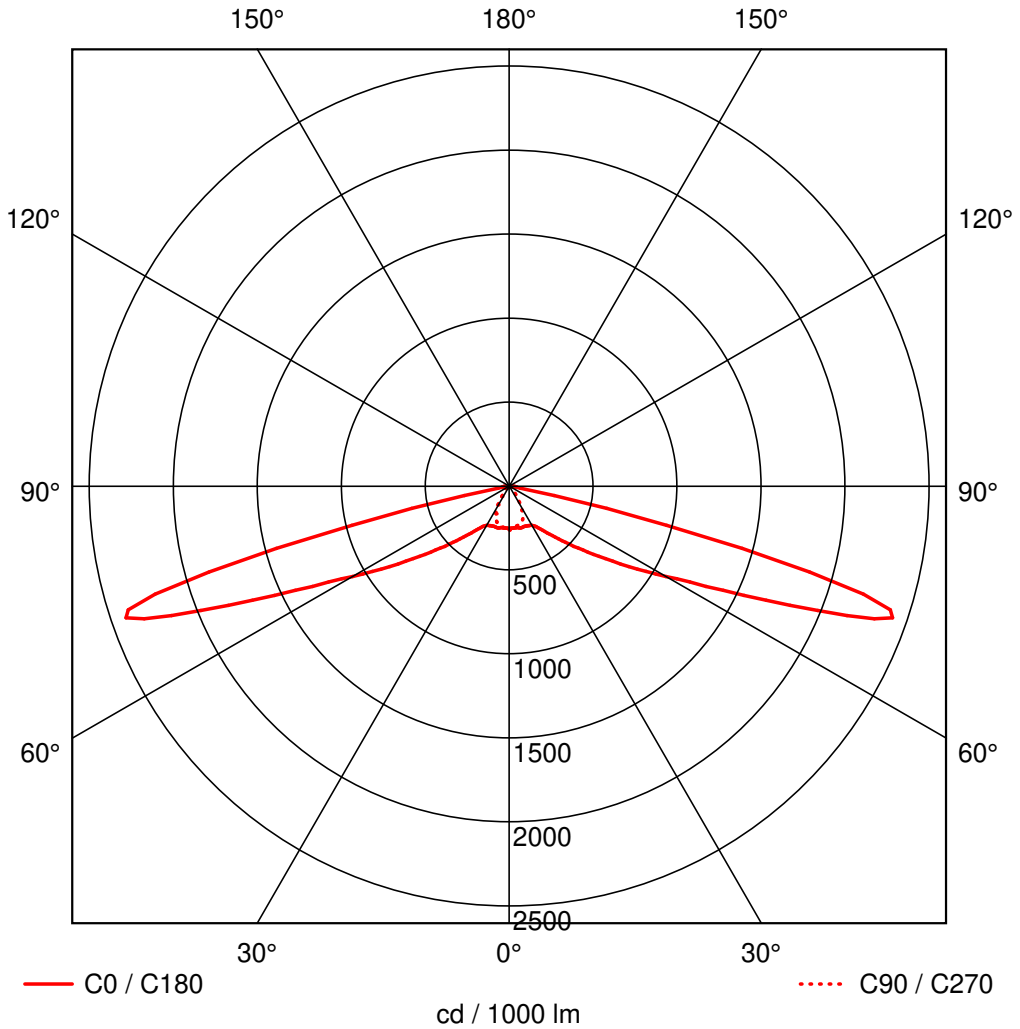




Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 200 lm

1.9 Eaton Emergency Lighting, EM05 (!RT2RSEO200ATF1H ESCAPE)

1.9.2 FMP



	C0	C90	C180
0°	257	257	257
5°	252	256	252
10°	251	244	251
15°	258	237	258
20°	257	224	257
25°	261	194	261
30°	272	142	272
35°	304	88	304
40°	376	52	376
45°	475	39	475
50°	612	30	612
55°	809	23	809
60°	1077	19	1077
65°	1543	16	1543
70°	2313	12	2313
75°	1436	7	1436
80°	38	6	38
85°	30	3	30
90°	4	0	4
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton Emergency Lighting
Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE
Ime svetilke : EM05
Vrsta sijalk : 1 x LED 5 W / 200 lm
Dimenzije : L 85 mm x B 65 mm x H 0.0 mm
Ime datoteke : RoundTech_200lm_SE_LB.LDT

svetilna učinkovitost : 40 lm/W (A20)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 151.0° C0-C180
-- C90-C270

1 Podatki o svetilkah

1.10 Eaton Emergency Lighting, EM06 (!RT2RSEO200ATF1HIP AREA)

1.10.1 Podatkovni list

Proizvod: Eaton Emergency Lighting

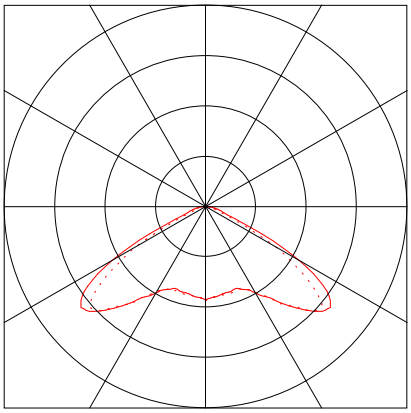
!RT2RSEO200ATF1HIP AREA recessed luminaire EM06
RoundTech Medium Recessed luminaire
Data for 3hr with Open area/Anti Panic optic
Stand alone self contained Luminaire
IP65 Rated

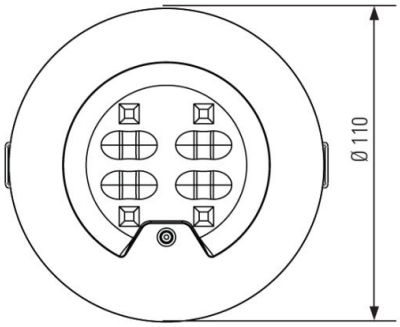
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija		
svetilna učinkovitost	:	40 lm/W
Razvrščanje	:	A30 □99.9% ↑0.1%
CIE Flux Codes	:	31 75 97 100 100
UGR 4H 8H	:	29.2 / 27.9
Predstikalna naprava	:	electronic ballast
Moč	:	5 W
Svetlobni tok	:	200 lm
Mere	:	85 mm x 65 mm x 0.0 mm

S sijalkami

Število	:	1
Opis	:	LED
Barva	:	4000

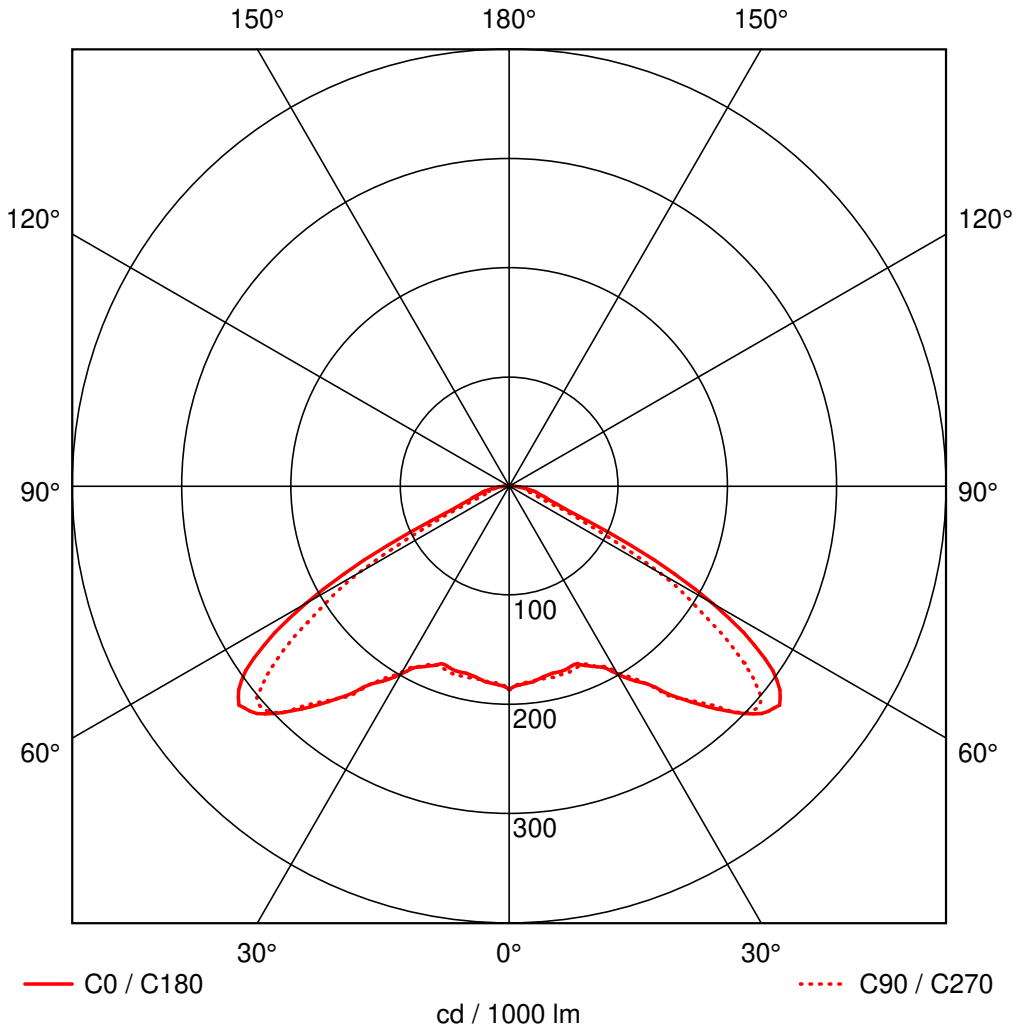




Emergency Lighting
Light source from normal operation with reduced flux
Svetlobni tok : 200 lm

1.10 Eaton Emergency Lighting, EM06 (!RT2RSEO200ATF1HIP AREA)

1.10.2 FMP



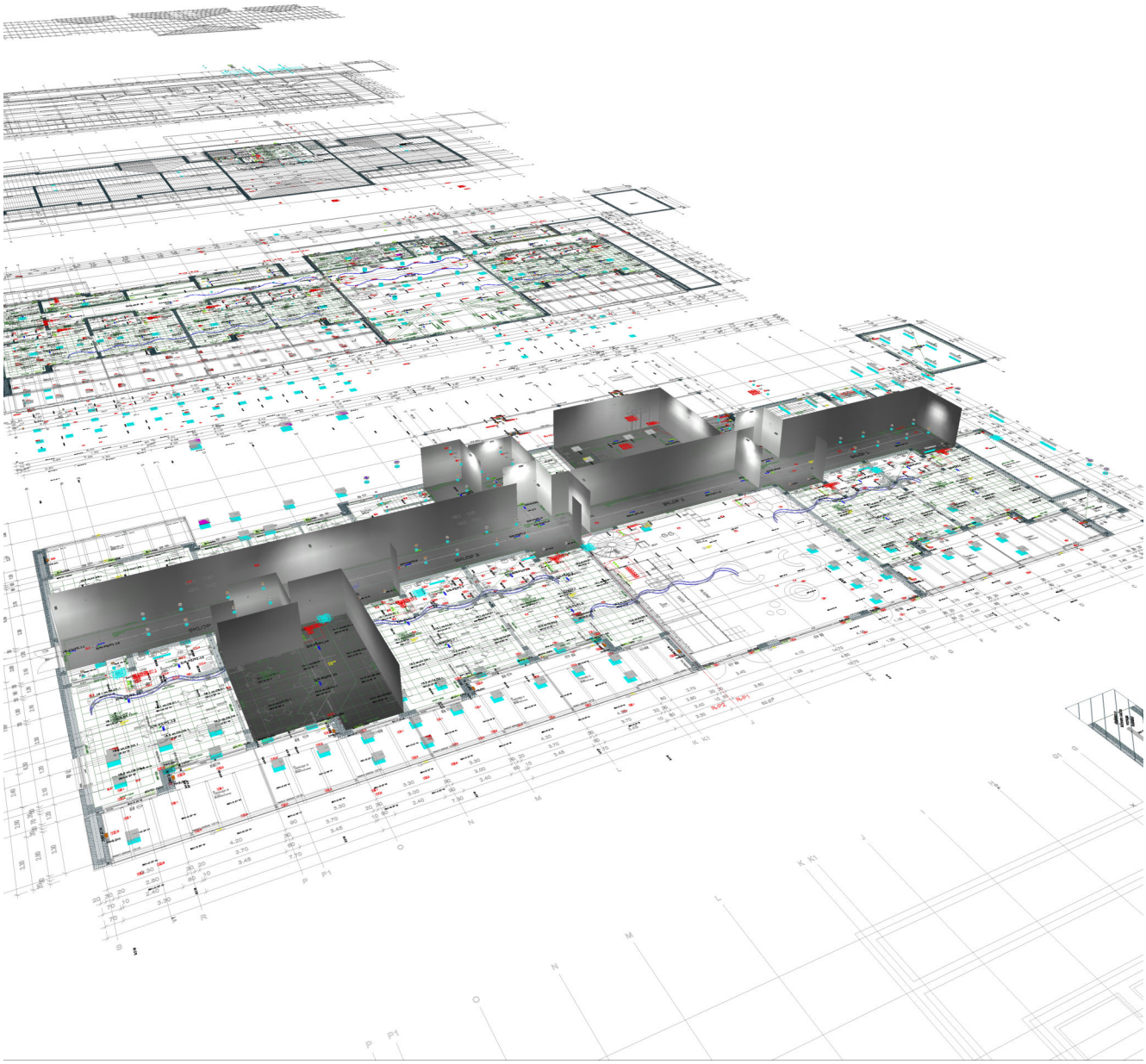
	C0	C90	C180
0°	186	186	186
5°	181	181	181
10°	178	179	178
15°	176	179	176
20°	174	178	174
25°	182	181	182
30°	199	196	199
35°	221	221	221
40°	258	256	258
45°	293	293	293
50°	316	302	316
55°	295	241	295
60°	215	160	215
65°	100	66	100
70°	42	26	42
75°	28	17	28
80°	17	13	17
85°	7	5	7
90°	2	1	2
	cd / 1000 lm		

Proizvajalec : Eaton Emergency Lighting
Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1HIP AREA
Ime svetilke : EM06
Vrsta sijalk : 1 x LED 5 W / 200 lm
Dimenzije : L 85 mm x B 65 mm x H 0.0 mm
Ime datoteke : RoundTech_200lm_SO_LB.LDT

svetilna učinkovitost : 40 lm/W (A30)
Porazdelitev svetlobe : simetrično k C0-C180 / C90-C270
Izsevalni kot : 122.4° C0-C180
116.4° C90-C270

Opis, PRITLIČJE

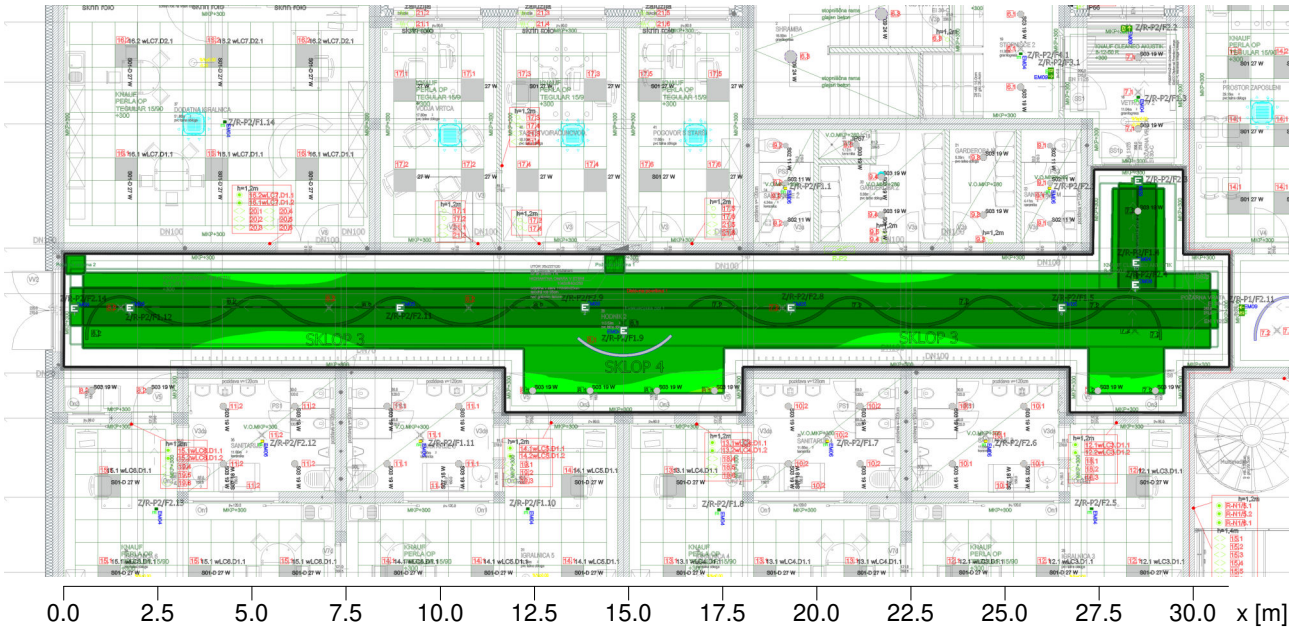
.1 Nadstropje 3D

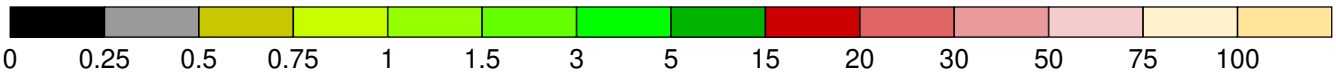


1 20 Hodnik 2

1.1 Povzetek, 20 Hodnik 2

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 30.46m x 1m (152 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	5.67 lx	12.55 lx	1: 2.21	5.26 lx	13.42 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 2.81m x 1m (14 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	8.47 lx	13.35 lx	1: 1.58	8.03 lx	13.58 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	

Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 29.93m x 5.46m (111 x 20 Točke), Višina = 0.00m			
1	2.16 lx	13.57 lx	1: 6.29
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

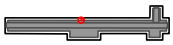
1 20 Hodnik 2

1.1 Povzetek, 20 Hodnik 2

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

Places to highlight

Št.	Surface Emin [lx]	Surface Emax [lx]
1 Požarna oprema 1		
Polje izračuna: 0.5m x 0.5m (4 x 4 Točke)		
1	7.96 lx	12.01 lx
	>= 5 lx	
2 Požarna oprema 2		
Polje izračuna: 0.5m x 0.5m (4 x 4 Točke)		
2	6.09 lx	10.18 lx
	>= 5 lx	

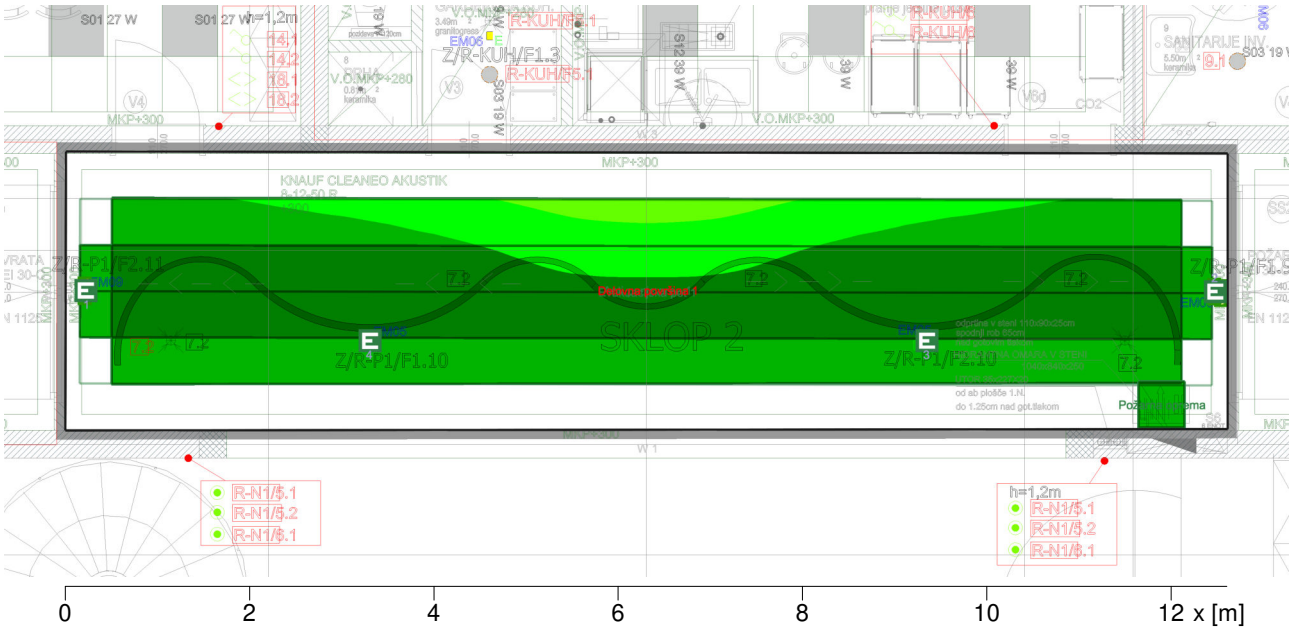


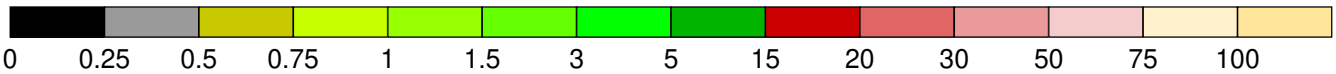
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
4	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM08	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
5	3E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	
9	4E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM05	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

2 Hodnik

2.1 Povzetek, Hodnik

2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





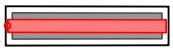
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 12.28m x 1m (61 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	5.46 lx	8.71 lx	1: 1.60	3.86 lx	8.90 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	



Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 11.61m x 2.02m (35 x 6 Točke), Višina = 0.00m			
1	2.07 lx	8.89 lx	1: 4.29
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

Places to highlight

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]

2 Hodnik

2.1 Povzetek, Hodnik

2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

1 Požarna oprema

Polje izračuna: 0.5m x 0.5m (4 x 4 Točke)

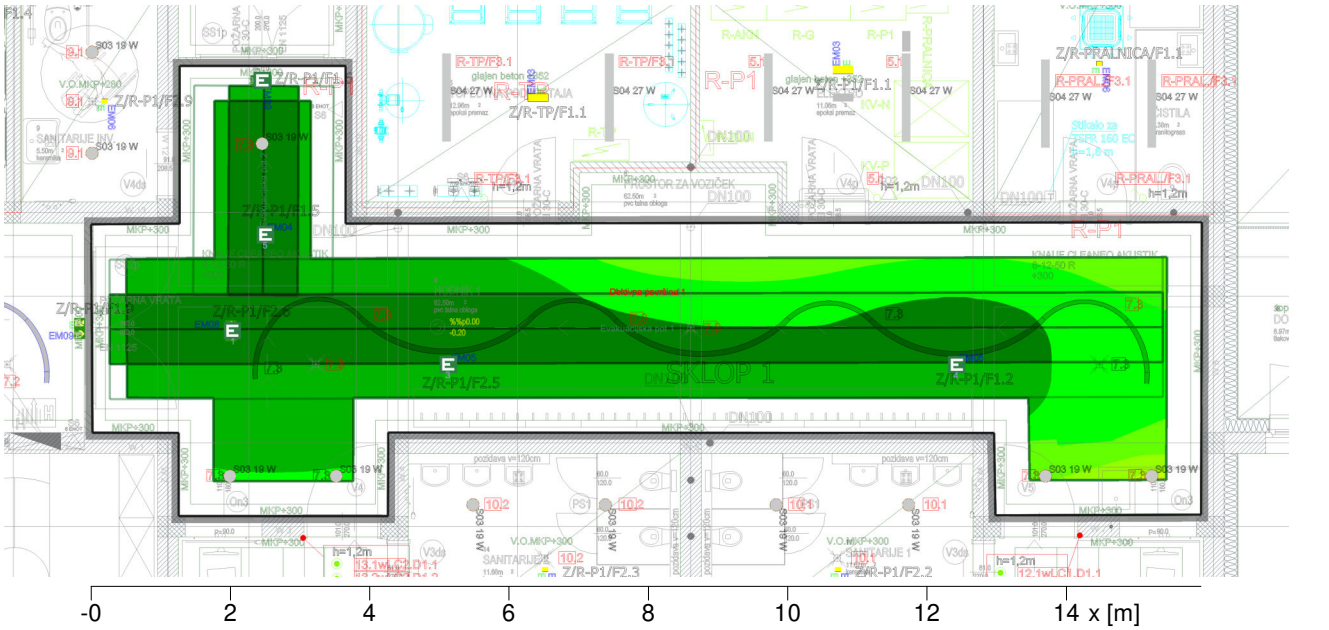
1	6.77 lx	9.61 lx
	>= 5 lx	

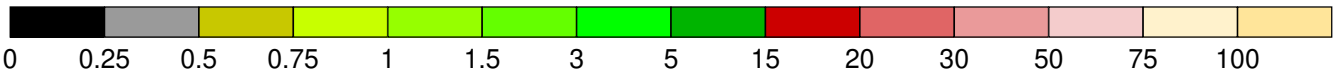
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
5	2E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
9	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM05	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

3 9 Hodnik 1

3.1 Povzetek, 9 Hodnik 1

3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 15.11m x 1m (76 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	3.41 lx	11.51 lx	1: 3.38	2.52 lx	11.51 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 3.01m x 1m (15 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	7.67 lx	11.17 lx	1: 1.46	7.31 lx	11.17 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	

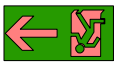
Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 14.93m x 5.45m (60 x 22 Točke), Višina = 0.00m			
1	0.78 lx	11.51 lx	1: 14.74
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

3 9 Hodnik 1

3.1 Povzetek, 9 Hodnik 1

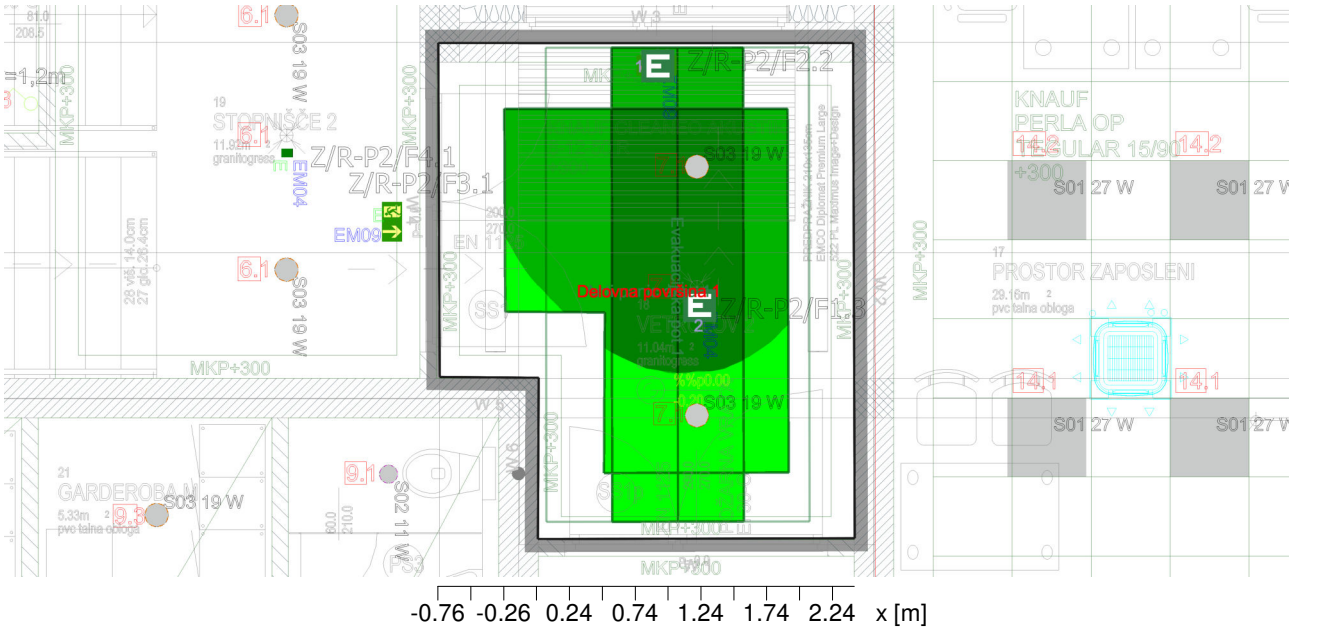
3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

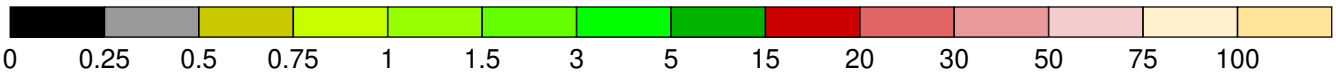
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
4	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM08	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
5	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	1E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	
9	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM05	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

4 18 Vetrolov 2

4.1 Povzetek, 18 Vetrolov 2

4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)



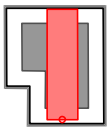


Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 76 cd

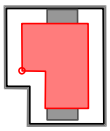
Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 3.6m x 1m (18 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	3.24 lx	6.93 lx	1: 2.14	3.11 lx	6.94 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	



Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 2.15m x 2.77m (5 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	3.38 lx	6.94 lx	1: 2.06
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



Tip Št. Proizvajalec

4 18 Vetrolov 2

4.1 Povzetek, 18 Vetrolov 2

4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

EATON SafeLite AT

5 1E x

Tipska oznaka : !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM09
Sijalke : 1 x LED 1 W / 250 lm
Emergency : 150 lm (60.0 %)

Eaton Emergency Lighting

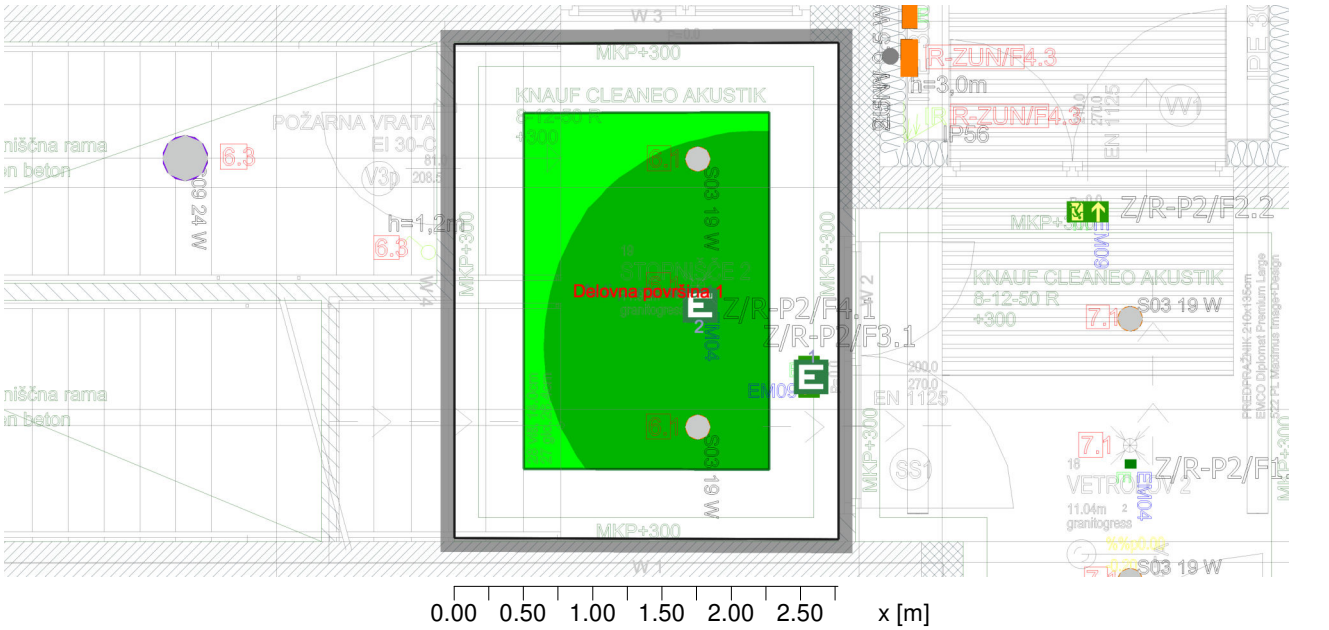
8 1E x

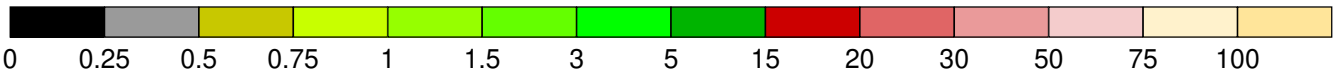
Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1H AREA -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM04
Sijalke : 1 x LED 5 W / 200 lm
Emergency : 200 lm (100.0 %)

5 19 Stopnišče 2

5.1 Povzetek, 19 Stopnišče 2

5.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)



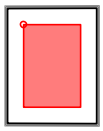


Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 76 cd

Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 1.78m x 2.57m (5 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	3.36 lx	7.58 lx	1: 2.26
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

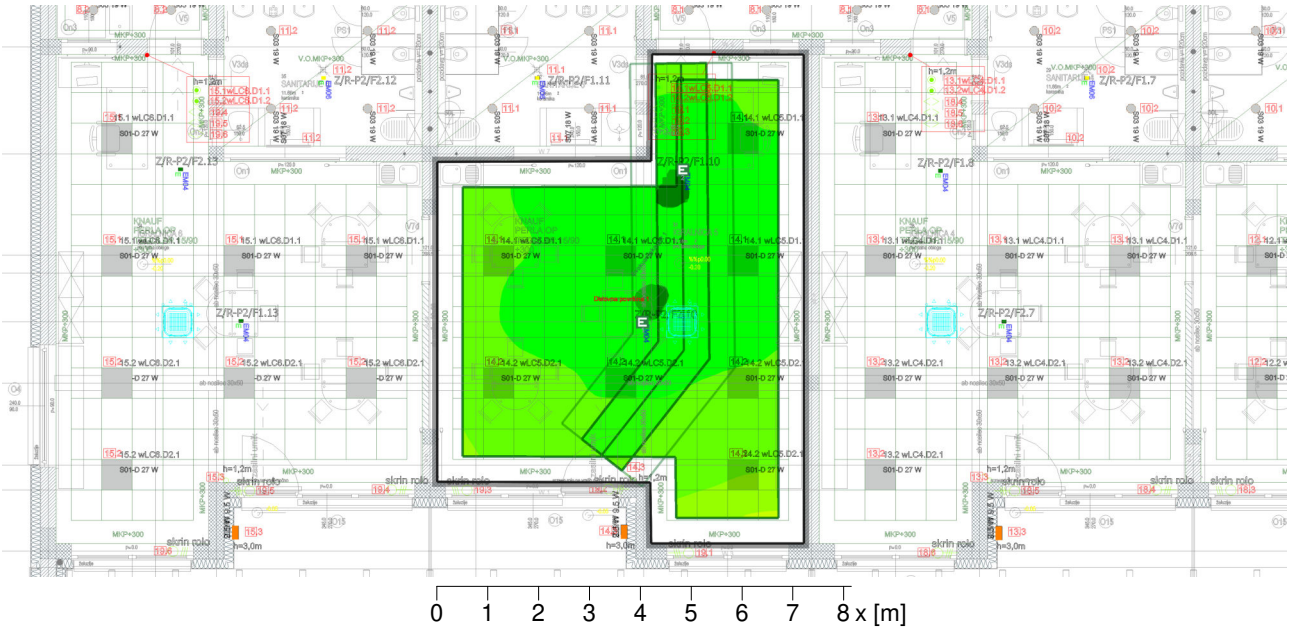


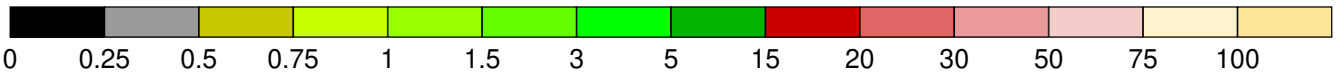
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
5	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	1E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

6 31 Igralnica 5

6.1 Povzetek, 31 Igralnica 5

6.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





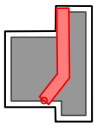
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 3.00 m	
Maximum I	: 76 cd	<= 1600 cd

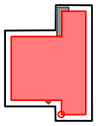
Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 8.24m x 1m (41 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	2.13 lx	5.04 lx	1: 2.37	2.02 lx	5.08 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	



Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 6.22m x 8.6m (7 x 10 Točke), Višina = 0.00m			
1	0.92 lx	5.09 lx	1: 5.56
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



Tip	Št.	Proizvajalec

6 31 Igralnica 5

6.1 Povzetek, 31 Igralnica 5

6.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

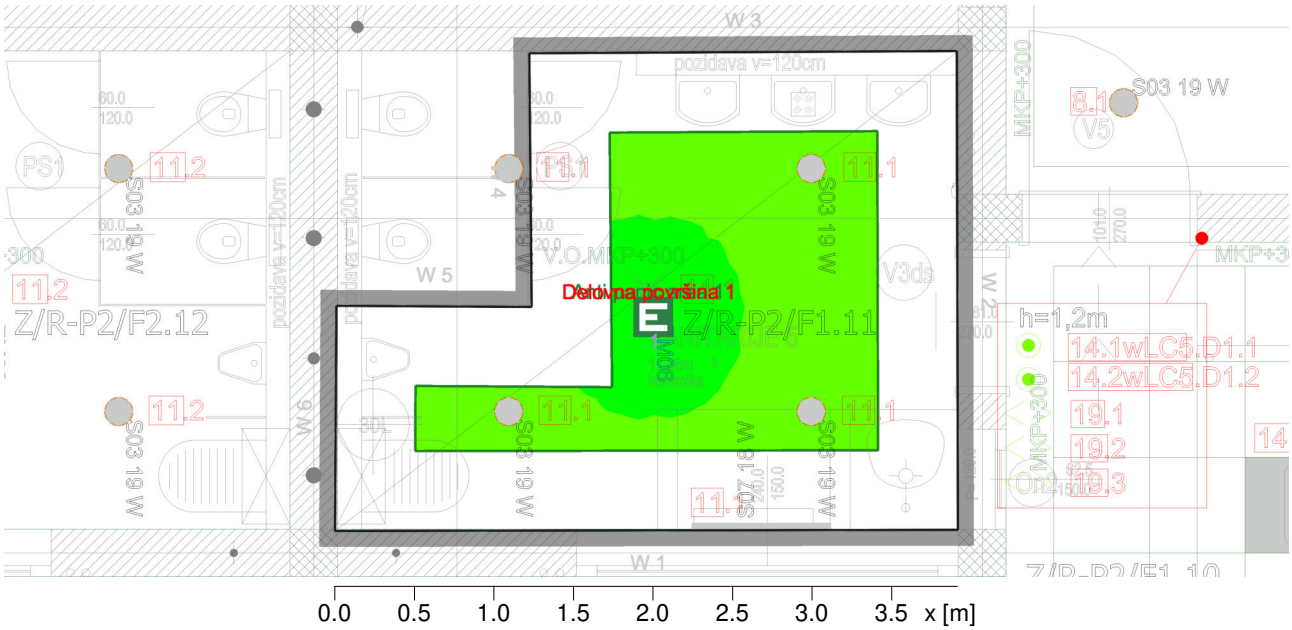
Eaton Emergency Lighting

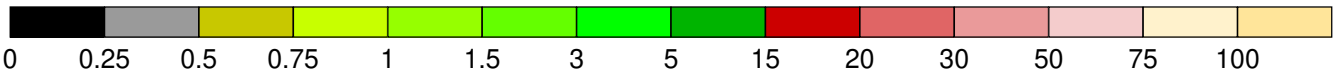
8	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

7 22 Sanitarije 5

7.1 Povzetek, 22 Sanitarije 5

7.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





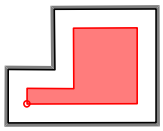
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 3.00 m	
Maximum I	: 76 cd	<= 1600 cd

Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 2.91m x 2m (7 x 5 Točke), Višina = 0.00m			
1	1.99 lx	3.31 lx	1: 1.66
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

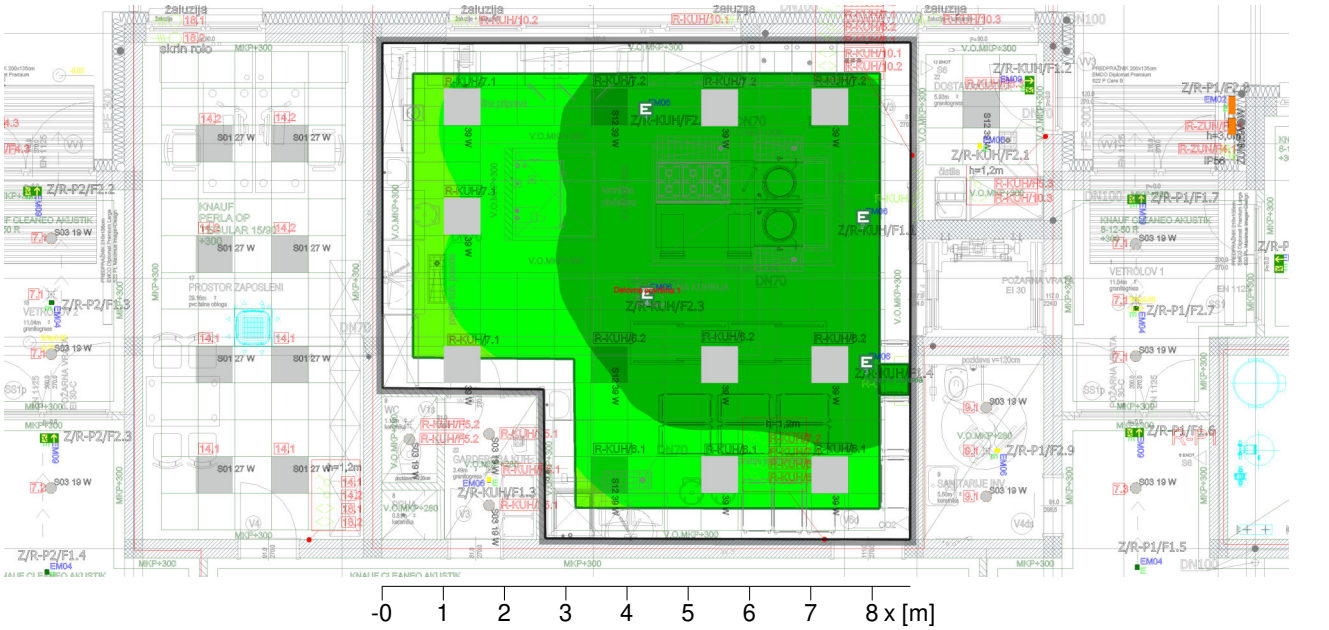


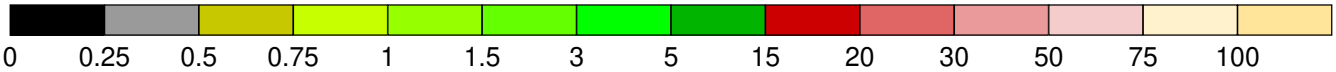
Tip	Št.	Proizvajalec		
		Eaton Emergency Lighting		
10	1E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1HIP AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM06	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

8 4 Razdelilna kuhinja

8.1 Povzetek, 4 Razdelilna kuhinja

8.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





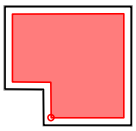
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 3.00 m	
Maximum I	: 76 cd	<= 1600 cd

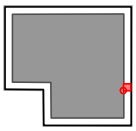
Anti panic area:

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 7.67m x 7.13m (9 x 9 Točke), Višina = 0.00m			
1	1.96 lx	8.14 lx	1: 4.16
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



Places to highlight

Št.	Emin [lx]	Surface Emax [lx]
1 Požarna oprema		
Polje izračuna: 0.5m x 0.5m (4 x 4 Točke)		
1	6.66 lx	8.81 lx
	>= 5 lx	



Tip	Št.	Proizvajalec

8 4 Razdelilna kuhinja

8.1 Povzetek, 4 Razdelilna kuhinja

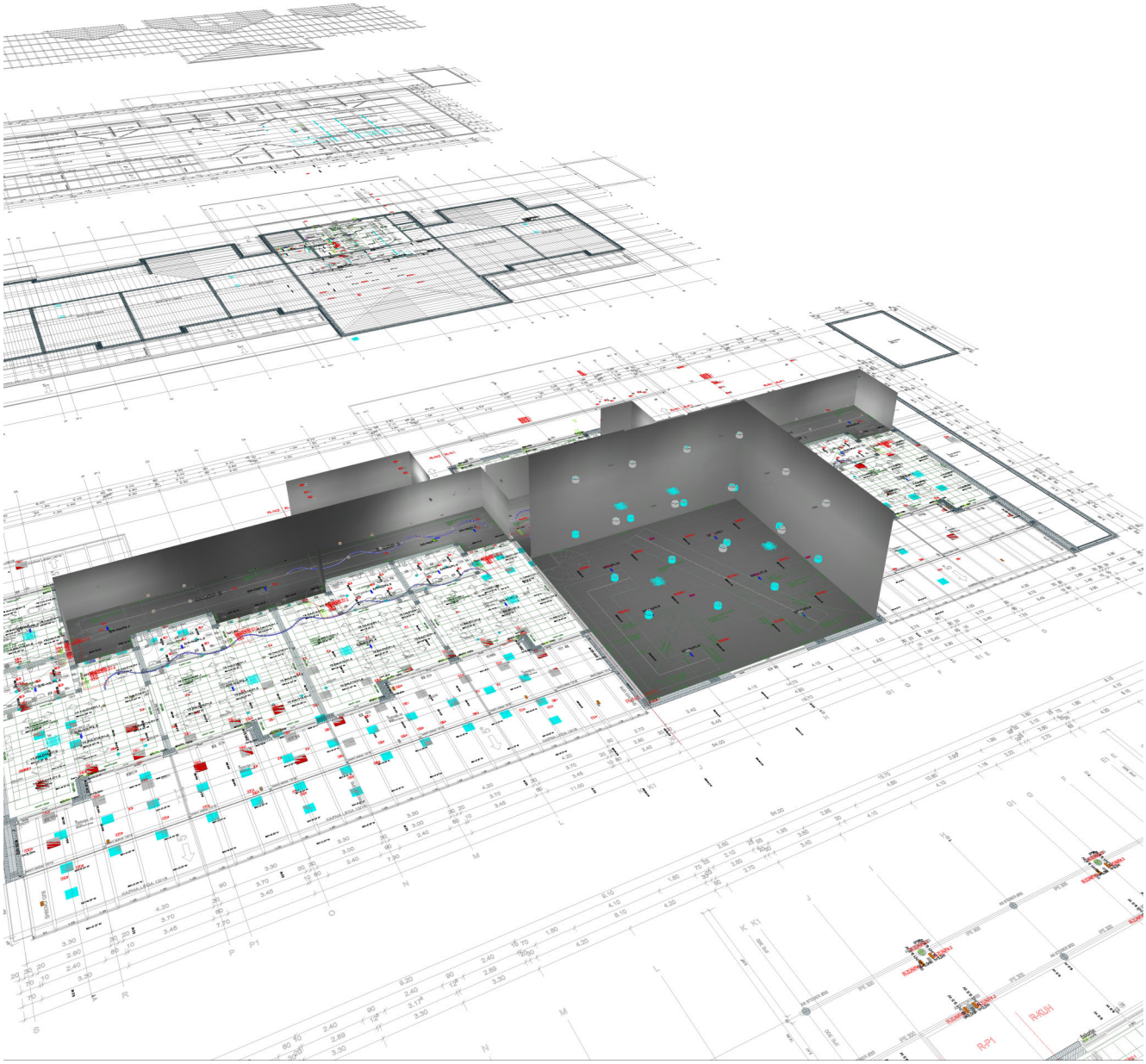
8.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

Eaton Emergency Lighting

10	4E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1HIP AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM06	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

Opis, 1.NADSTROPJE

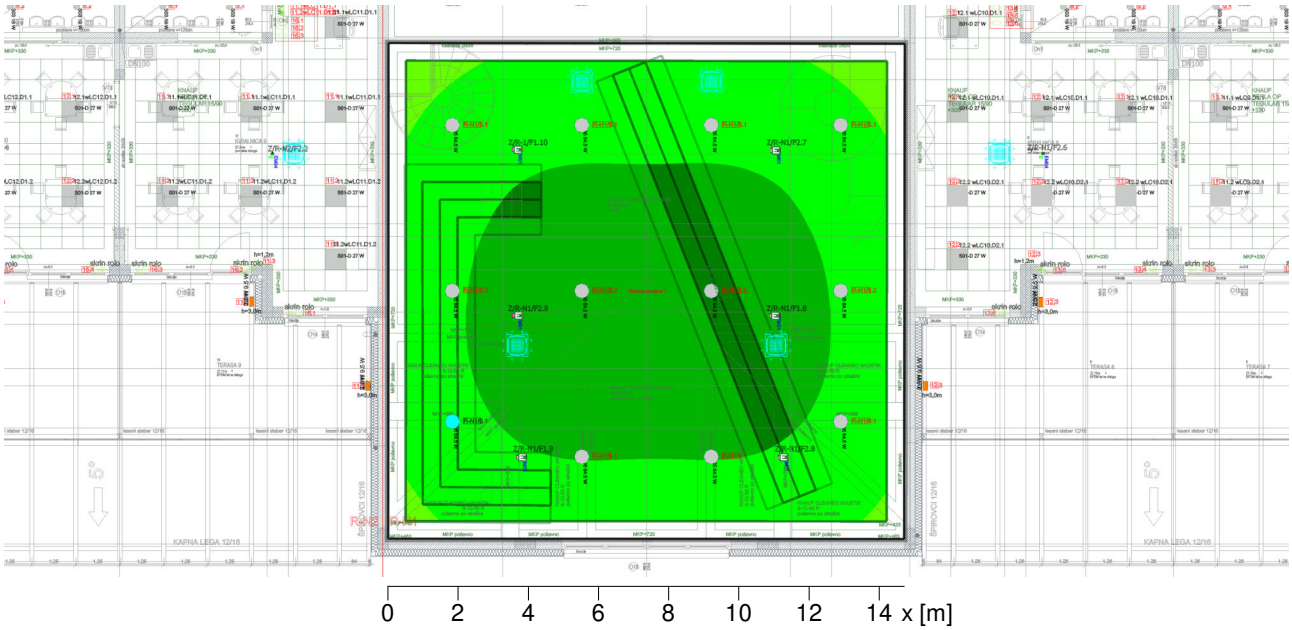
.1 Nadstropje 3D

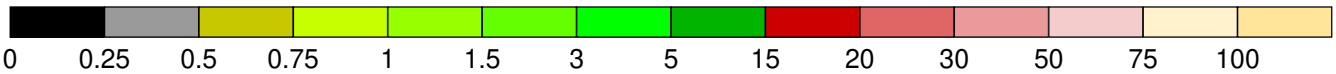


1 16 Večnamenski dvovišinski prostor

1.1 Povzetek, 16 Večnamenski dvovišinski prostor

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





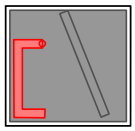
Osvetljenost [lx]

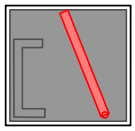
Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 7.18 m	
Maximum I	: 140 cd	<= 5000 cd

Evakuacijske poti:

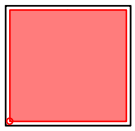
Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 14.21m x 1m (70 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	3.44 lx	5.30 lx	1: 1.54	2.97 lx	5.45 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 13.1m x 1m (66 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	3.53 lx	6.00 lx	1: 1.70	3.42 lx	6.03 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	





Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 13.7m x 13.1m (11 x 11 Točke), Višina = 0.00m			
1	2.21 lx	6.03 lx	1: 2.73
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



1 16 Večnamenski dvoviši nski prostor

1.1 Povzetek, 16 Večnamenski dvoviši nski prostor

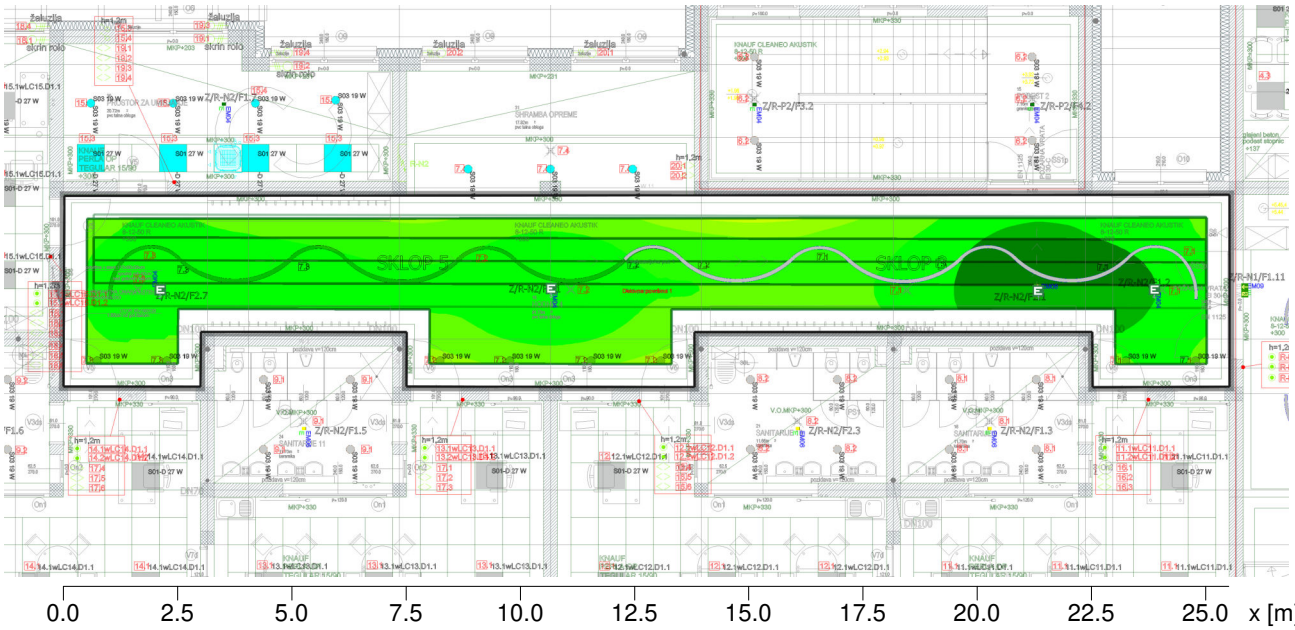
1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

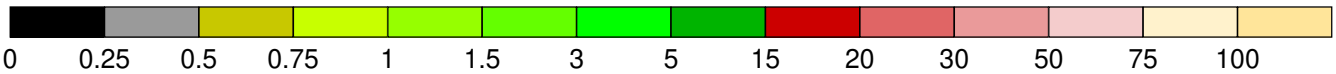
Tip	Št.	Proizvajalec		
		Eaton Emergency Lighting		
7	6E x	Tipska oznaka	: !NEXI400-AT/	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM01	
		Sijalke	: 1 x LED 4 W / 400 lm	
		Emergency	: 400 lm (100.0 %)	

2 16 Hodnik 4

2.1 Povzetek, 16 Hodnik 4

2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 24.33m x 1m (122 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	2.21 lx	6.89 lx	1: 3.12	1.53 lx	7.32 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	

Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 24.5m x 3.21m (54 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	0.85 lx	7.34 lx	1: 8.67
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

Tip	Št.	Proizvajalec

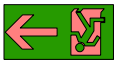
2 16 Hodnik 4

2.1 Povzetek, 16 Hodnik 4

2.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

EATON SafeLite AT

4 1E x



Tipska oznaka : !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM08
Sijalke : 1 x LED 1 W / 250 lm
Emergency : 150 lm (60.0 %)

Eaton Emergency Lighting

8 2E x

Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1H AREA -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM04
Sijalke : 1 x LED 5 W / 200 lm
Emergency : 200 lm (100.0 %)

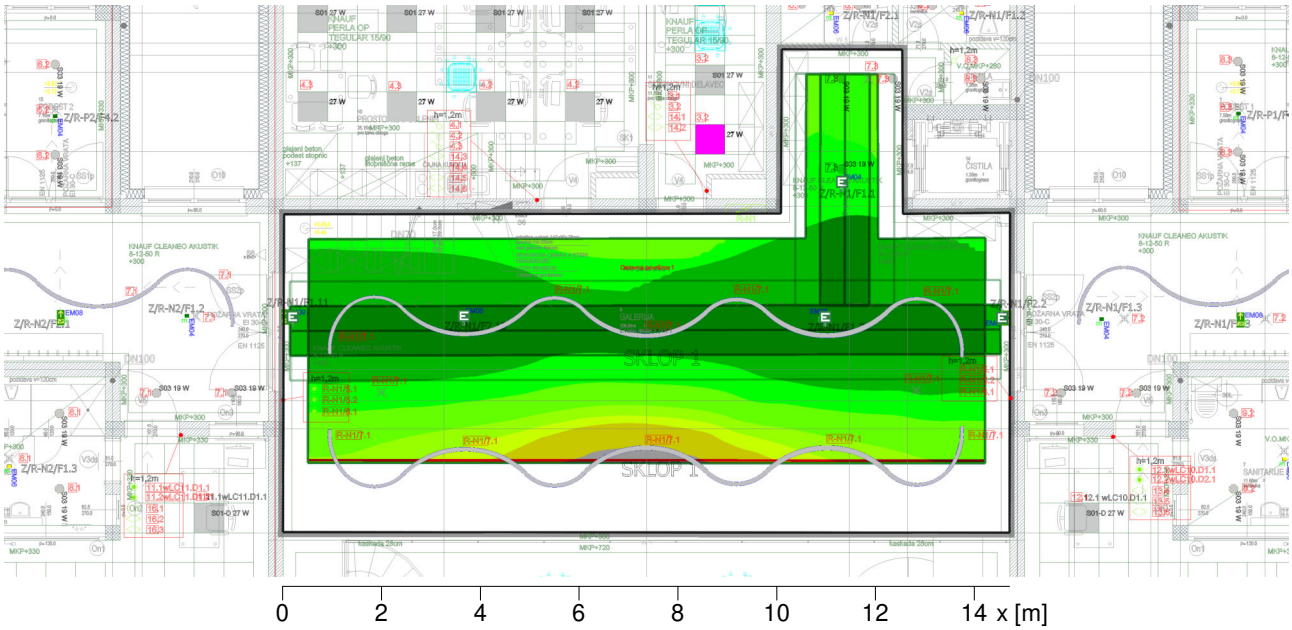
9 1E x

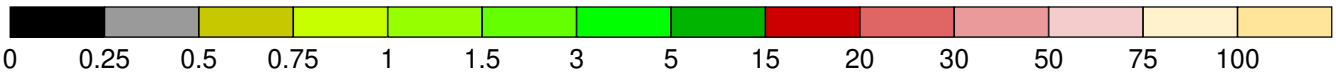
Tipska oznaka : !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE -- Emergency Lighting --
Ime svetilke : EM05
Sijalke : 1 x LED 5 W / 200 lm
Emergency : 200 lm (100.0 %)

3 9 Galerija

3.1 Povzetek, 9 Galerija

3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





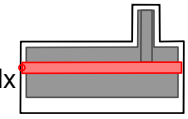
Osvetljenost [lx]

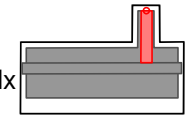
Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

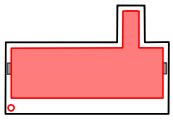
Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 14.38m x 1m (72 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	5.50 lx	9.31 lx	1: 1.69	4.86 lx	9.53 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 4.68m x 1m (23 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	2.21 lx	9.30 lx	1: 4.21	2.14 lx	9.31 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	





Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 13.7m x 7.86m (11 x 6 Točke), Višina = 0.00m			
1	0.42 lx	9.53 lx	1: 22.75
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



3 9 Galerija

3.1 Povzetek, 9 Galerija

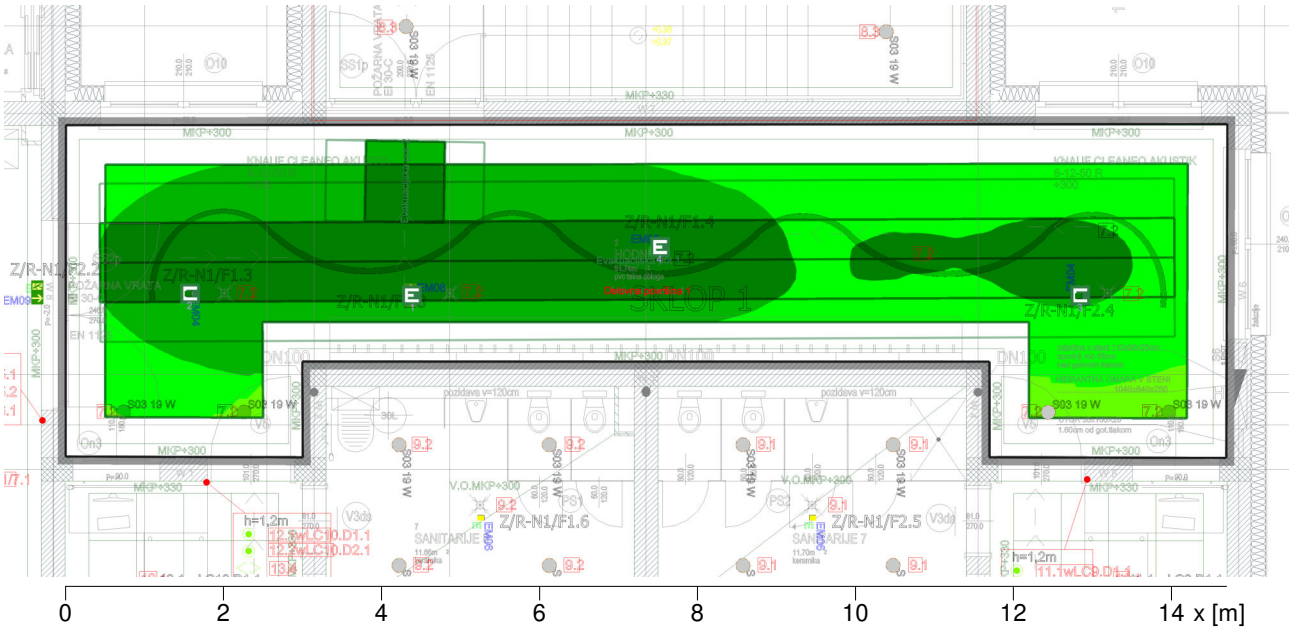
3.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

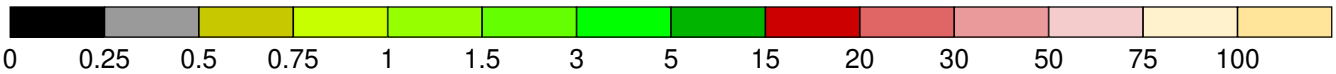
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
5	2E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	1E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	
9	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM05	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

4 2 Hodnik 3

4.1 Povzetek, 2 Hodnik 3

4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 480 cd

Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Central axis Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Surface Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 13.59m x 1m (68 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	4.44 lx	9.35 lx	1: 2.11	4.14 lx	9.39 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 1.02m x 1m (5 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	5.11 lx	8.56 lx	1: 1.68	4.98 lx	8.56 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	

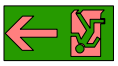
Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Surface Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 13.69m x 3.25m (30 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	2.05 lx	9.38 lx	1: 4.59
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40

4 2 Hodnik 3

4.1 Povzetek, 2 Hodnik 3

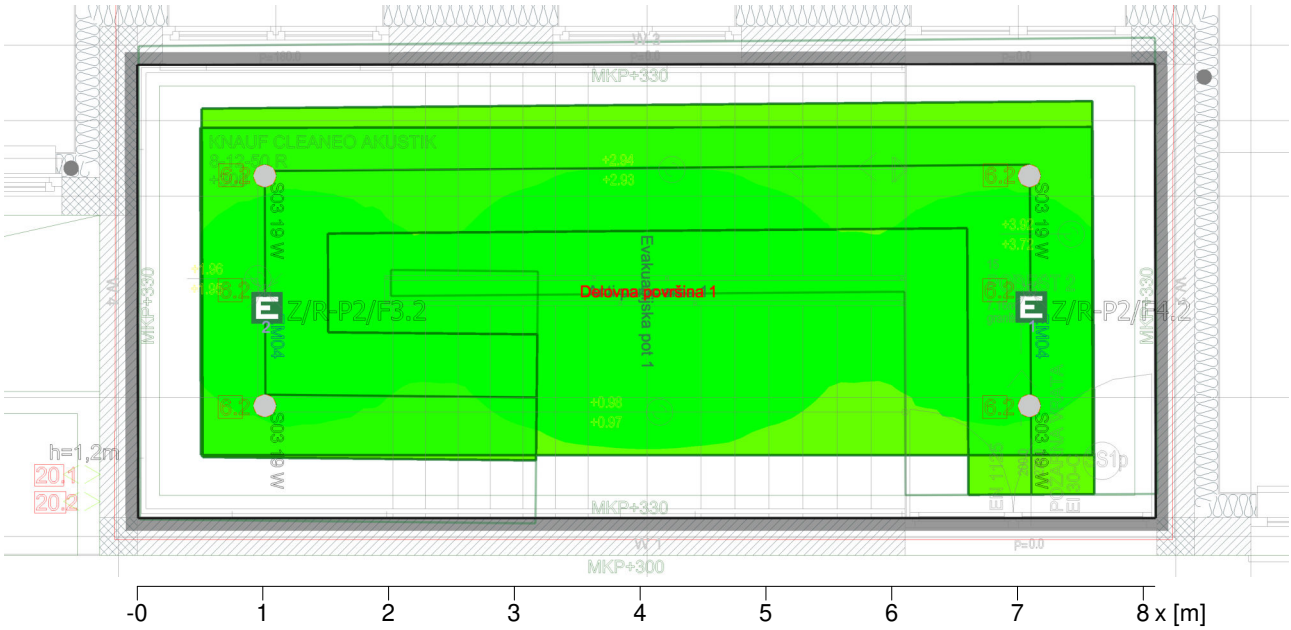
4.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

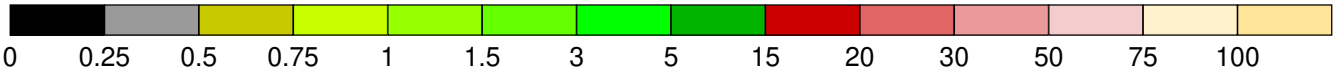
Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
4	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPLR	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM08	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	
9	1E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM05	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

5 15 Podes 2

5.1 Povzetek, 15 Podes 2

5.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)





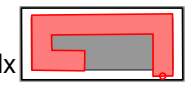
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež	
Faktor vzdrževanja	: 0.8	
Višina (fot. center)	: 3.00 m	
Maximum I	: 76 cd	<= 1600 cd

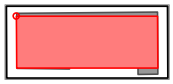
Evakuacijske poti:

Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 12.63m x 1m (64 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	2.56 lx	3.51 lx	1: 1.37	2.35 lx	3.51 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	



Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 7.09m x 2.6m (18 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	2.42 lx	3.65 lx	1: 1.51
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



Tip Št. Proizvajalec

5 15 Podes 2

5.1 Povzetek, 15 Podes 2

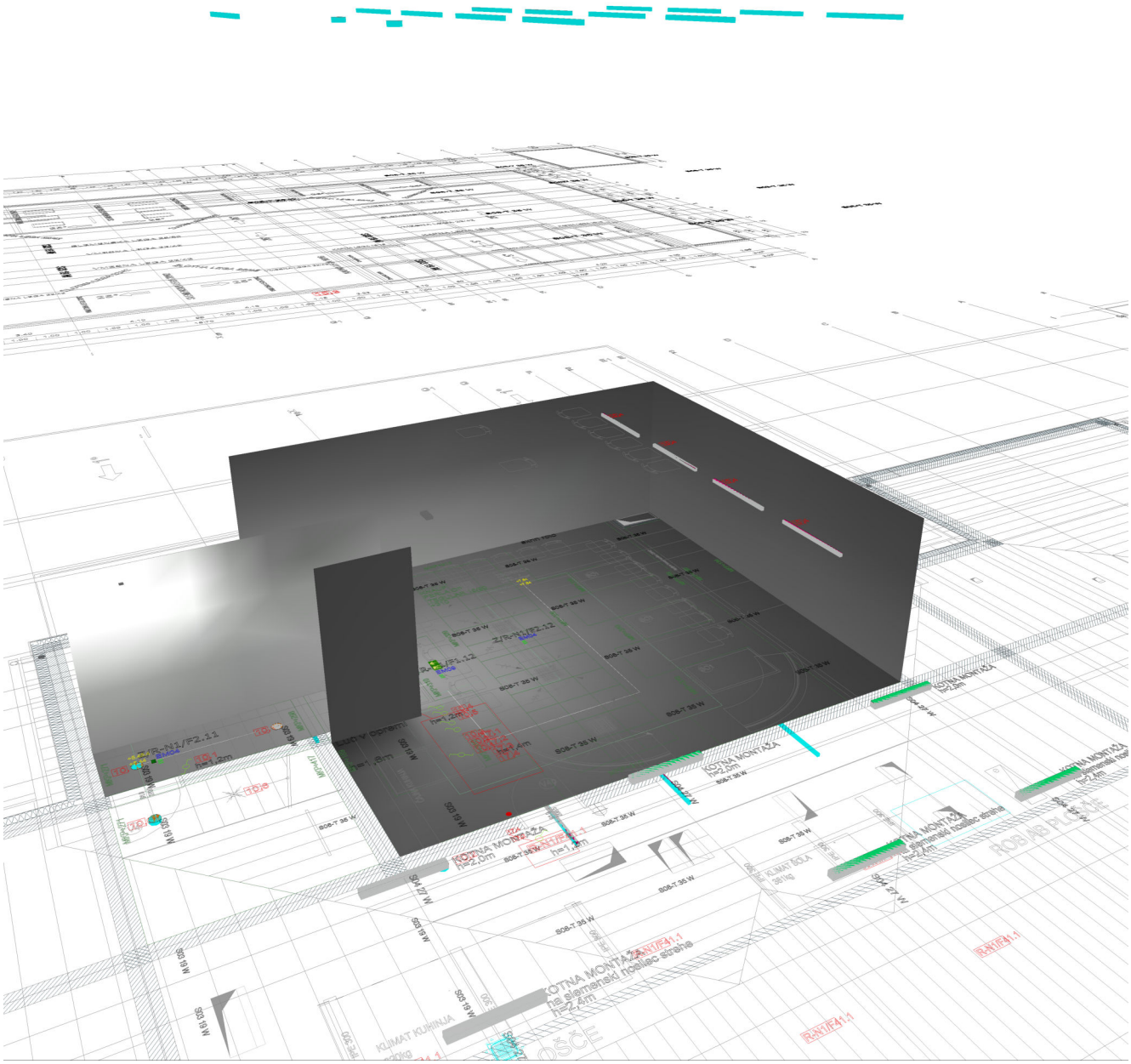
5.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

Eaton Emergency Lighting

8	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

Opis, 2.NADSTROPJE

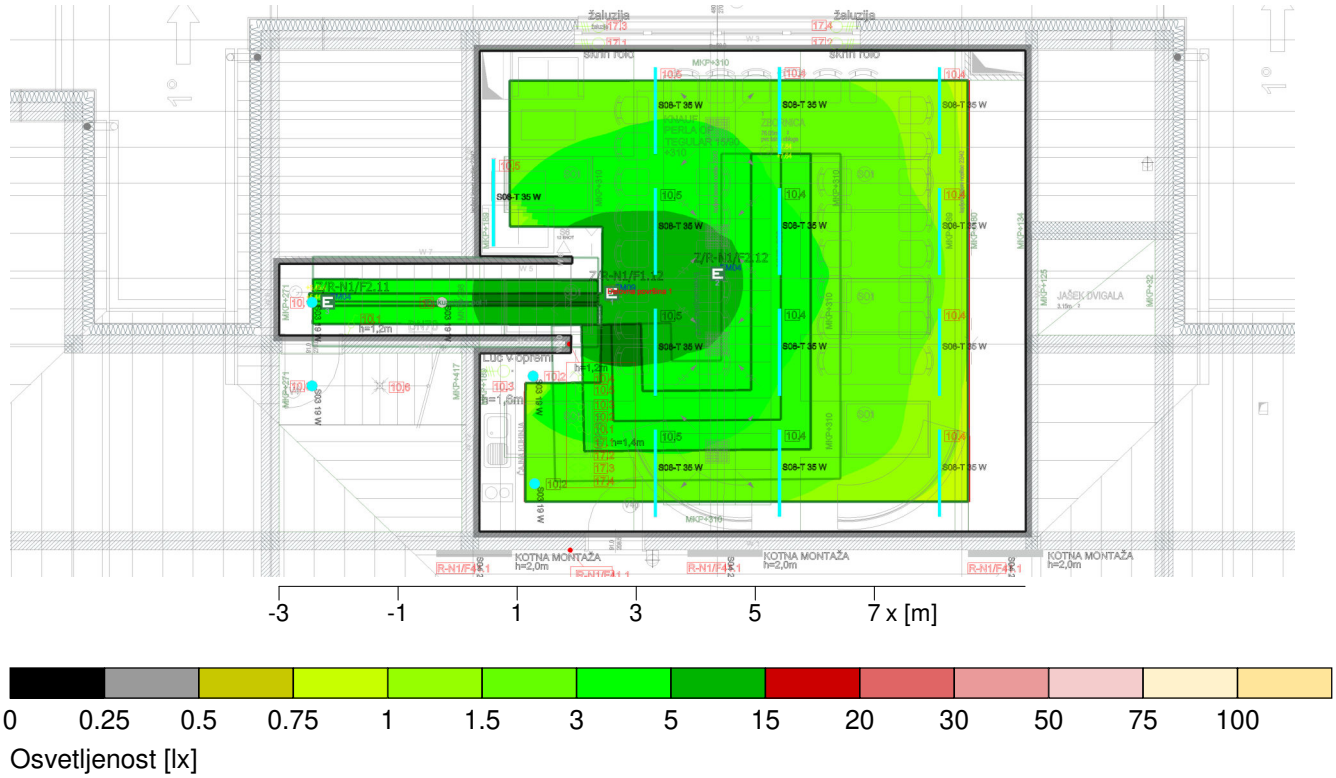
.1 Nadstropje 3D



1 1 Zbornica

1.1 Povzetek, 1 Zbornica

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

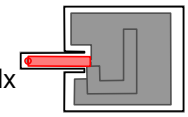


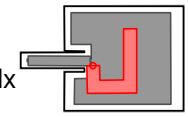
Splošno

Uporabljen računski algoritem	: Direktni delež
Faktor vzdrževanja	: 0.8
Višina (fot. center)	-variable-
Maximum I	: 76 cd

Evakuacijske poti:

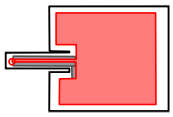
Št.	Central axis Emin [lx]	Emax [lx]	Ud	Surface Emin [lx]	Emax [lx]
Evakuacijska pot 1					
Polje izračuna: 4.79m x 0.75m (29 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
1	3.43 lx	7.20 lx	1: 2.10	3.34 lx	7.26 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	
Evakuacijska pot 2					
Polje izračuna: 8.89m x 1m (45 x 9 Točke), Višina = 0.00m					
2	2.63 lx	6.83 lx	1: 2.60	2.02 lx	6.89 lx
	>= 1 lx		>= 1 : 40	>= 0.5 lx	





Anti panic area:

Št.	Surface Emin [lx]	Emax [lx]	Ud
Anti panic area 1			
Polje izračuna: 11.06m x 7.07m (10 x 7 Točke), Višina = 0.00m			
1	0.74 lx	7.25 lx	1: 9.73
	>= 0.5 lx		>= 1 : 40



1 1 Zbornica

1.1 Povzetek, 1 Zbornica

1.1.1 Pregled rezultatov (zasilna razsvetljava)

Tip	Št.	Proizvajalec		
		EATON SafeLite AT		
5	1E x	Tipska oznaka	: !SL2MNM65G1C4A-AT + SL2RB + SL2PPD	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM09	
		Sijalke	: 1 x LED 1 W / 250 lm	
		Emergency	: 150 lm (60.0 %)	
		Eaton Emergency Lighting		
8	2E x	Tipska oznaka	: !RT2RSEO200ATF1H AREA	-- Emergency Lighting --
		Ime svetilke	: EM04	
		Sijalke	: 1 x LED 5 W / 200 lm	
		Emergency	: 200 lm (100.0 %)	

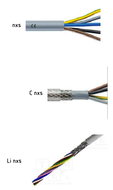
VSE NAPE JE POTREBNO OZEMLJITI. OSTALE ELEMENTE PRIKLOPITI SKLADNO S PREDPISI.

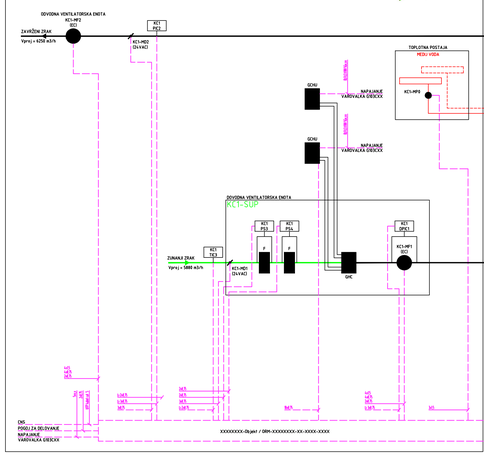
DPIC - diferenčno tlačno tipalo (Differential Pressure Indicator Control)
EMR - elektronski regulator pretoka
KCS - screenjivna točka (CrissoKO)
KPM-TS - krmilni panel z zaslonom na dotik (Touch Screen)
Li - luč v napi
MAIN - glavno napajanje
MJ - motorni jalusi (Motor Damper)
MF - ventilator (Motor Fan)
MIC - tipalo vlage (Moisture Indicator Control)
MV - motorni ventil
MV - ventil z motornim pogonom (Motor Valve)
MU - merilna zaslonka (Measuring Orifice)
OMM - krmilna omarica v napi
PC - požarna centrala
PIC - tlačno tipalo (Pressure Indicator Control)
PS - diferenčno tlačno stikalo (Pressure Switch)
SW - stikalo (Switch)
TIC - tipalo temperature (Temperature Indicator Control)
TZ - požarni zapornik (Fire/Fire Damper)
Vproj. ... projektiran pretok zraka

Elementi za nadomestno montažo:
KPM-TS - krmilni panel z zaslonom na dotik (Touch Screen)
TCS - prostorski termostat
SW21, SW22,SW23,SW24, SW41, SW51 - stikala

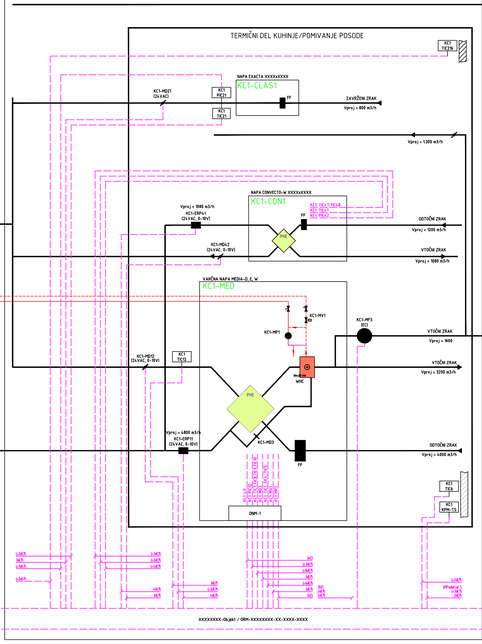
Kabelske povezave, oznake:
nvs: n-žilno/vodno, bi-sopresek posamezne žile: limonska napetost 300/500V. Močnostni kabel.
C nvs: Ethernet kabel, n-žilno/vodno, bi-sopresek posamezne žile: limonska napetost 300/500 V. Močnostni kabel.
Li nvs: Linijabelski tipkalo, n-žilno/vodno, bi-sopresek posamezne žile: limonska napetost 300 V. Signalni kabel.
manvs: m-žilno/vodno parić, n-žilno/vodno bi-sopresek posamezne žile: limonska napetost 300 V. Signalni kabel.

OPOMBA: lastnosti kablov morajo biti skladne z veljavnimi tehničnimi smernicami.

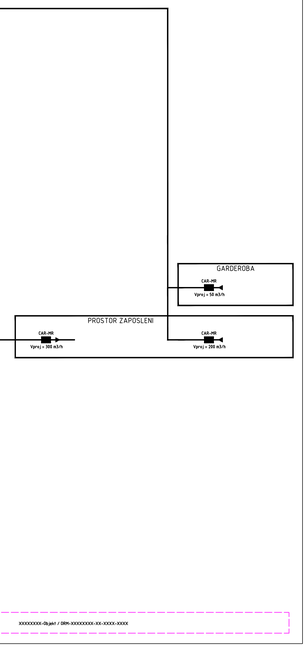




VSE NAPE JE POTREBNO OZEMLJITI. OSTALE ELEMENTE PRIKLOPITI SKLADNO S PREDPISI.



VSE NAPE JE POTREBNO OZEMLJITI. OSTALE ELEMENTE PRIKLOPITI SKLADNO S PREDPISI.



Opomba:
- Mikrolokacije elementov se ukladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upoštevati tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detajlni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje elektrotehnških inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Brnčičova ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI			
Naročnik:				
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža			
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike			
Etaža:				
Vsebina načrta:	Blok shema vezave ORM omare			
Vodja projekta:	Iztok N. Čančuła, u.d.i.a.	Št. ŠT.	ZAPS 0251 A	Merilo: 1:50
Podrlaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Št. ŠT.	IZS PI E-2304	Faza načrta: PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Št. ŠT.		Datum izdelave: Januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista: PR.2

K.1 TLAČNO NEODVISNI VENTIL ZA HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE Z REGULACIJSKIM VENTILOM IN ELEKTROMOTORNIM POGONOM Z ZVEZNIM REG. SIGNALOM DANFOSS tip AB-QM 15/AME110 NL DN 15 (85%)

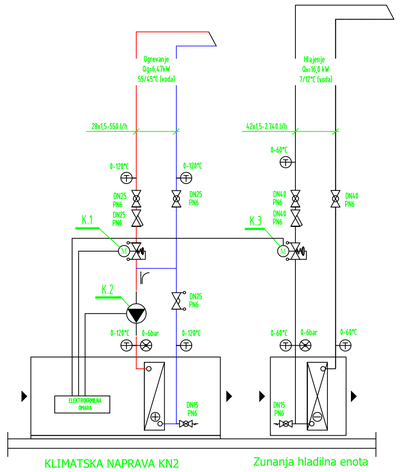
K.2 OBTOČNA ČRPALKA WILO tip STRATOS PICO 25/1-6 V=0,55 m^3/h H=40 kPa P=50 W U=230 V / 50 Hz

K.3 TLAČNO NEODVISNI VENTIL ZA HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE Z REGULACIJSKIM VENTILOM IN ELEKTROMOTORNIM POGONOM Z ZVEZNIM REG. SIGNALOM DANFOSS tip AB-QM 32/AME110 NL DN 32 (85%)

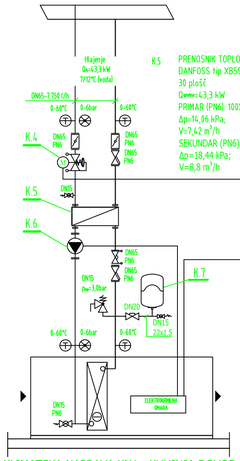
K.4 TLAČNO NEODVISNI VENTIL ZA HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE Z REGULACIJSKIM VENTILOM IN ELEKTROMOTORNIM POGONOM Z ZVEZNIM REG. SIGNALOM DANFOSS tip AB-QM 50/AME435 QM DN 50 (60%)

K.5 OBTOČNA ČRPALKA WILO tip YONOS MAXO 40/0,5-12 V=8,8 m^3/h H=68 kPa P=550 W U=230 V / 50 Hz

K.7 MEMBRANSKA RAZTEZNOSTNA POSODA REFLEX tip N25/3 V=25 l



KLIMATSKA NAPRAVA KN2

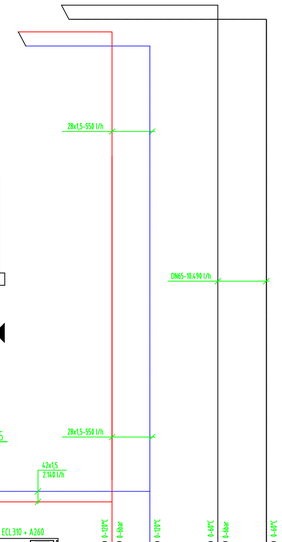


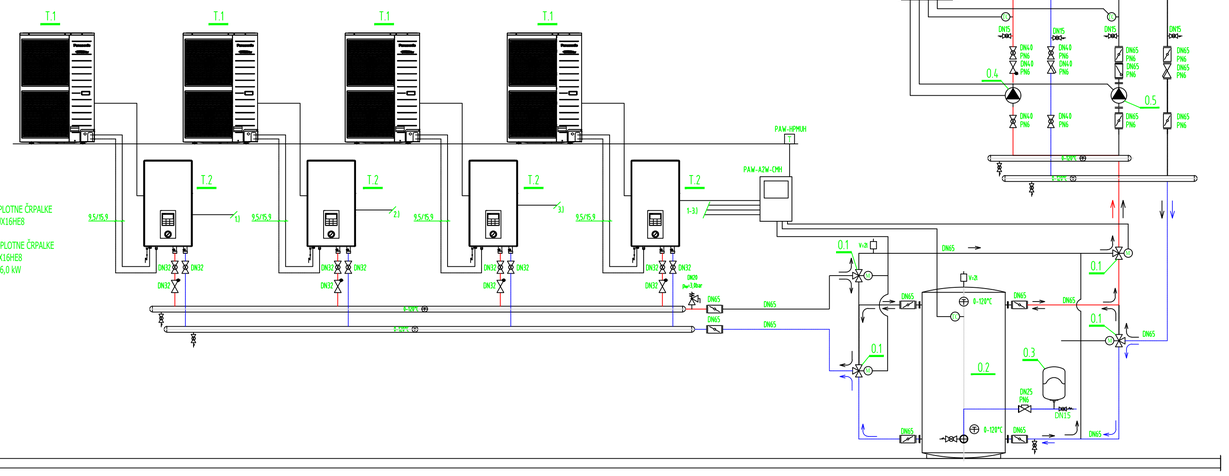
Zunanja hladilna enota

KLIMATSKA NAPRAVA KN1 - KUHINJA DOVOD

K.5 PRENOSNIK TOPLOTE
DANFOSS tip XBS9M-1-60
30 plošč
Qnom=43,3 kW
PRIMAR (PN6): 100% Voda; 7/12°C
Δp=14,86 kPa;
V=7,42 m^3/h
SEKUNDAR (PN6): 35% etilen-glycol; 9/14°C
Δp=18,44 kPa;
V=8,8 m^3/h

K.5 MEŠALNI SKLOP V SKLOPU KUHINJSKE NAPE





T.1 ZUNANJA ENOTA TOPLOTNE ČRPALKE PANASONIC tip WH-UX16HE8

T.2 NOTRANJA ENOTA TOPLOTNE ČRPALKE PANASONIC tip WH-UX16HE8 Qh= 12,2 kW / Qg= 16,0 kW P=4,8 kW El grelec: 9 kW U=400 V/ 50 Hz

0.5 OBTOČNA ČRPALKA WILO tip YONOS MAXO 50/0,5-12 V=10,49 m^3/h H=80 kPa P=600 W U=230 V / 50 Hz

0.4 OBTOČNA ČRPALKA WILO tip YONOS MAXO 30/0,5-10 V=3,67 m^3/h H=55 kPa P=150 W U=230 V / 50 Hz

0.3 MEMBRANSKA RAZTEZNOSTNA POSODA REFLEX tip N25/3 V=25 l

0.2 ZALOGOVNIK TOPLE VODE V=150 l

0.1 PREKLOPNI VENTIL Z BELIMO tip R3050-BL4 k_{vs}=75 m^3/h DN50 ELEKTROMOTORNIM POGONOM (ON-OFF) BELIMO tip SRD230A U=230 V/1ph/50 Hz

Opomba:
- Mikrolokacijo elementov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.
- Požarno tesnenje prebojev izvesti po navodilih izdelovalca načrta požarne varnosti in navodilih za tesnenje s strani proizvajalca.
- Vse posege v nosilno konstrukcijo mora pred izvedbo potrditi statik.
- V primeru nejasnosti se pred izvedbo posvetovati s projektantom oz. izvajalcem predmetnega načrta.
- Pred izvedbo preveriti dejansko stanje in mere na objektu.
- Izvajalec je dolžan upošteveti tekstualne in grafične dele projekta istočasno.
- Izvajalec je dolžan pred začetkom del preveriti vse mere na licu mesta in tehnične rešitve, ki jih obravnava projekt
- Detaljni razvod kablov je prepuščen izvajalcu!

Št. spremembe:	Opis spremembe:	Datum spremembe:

BIROELPLAN
Biro ELPLAN d.o.o.
Projektiranje električnih inštalacij, nadzor in tehnično svetovanje
Binočeva ulica 25
1231 Ljubljana Črnuče
info@biro-elplan.si

Investitor:	OSNOVNA ŠOLA IN OTROŠKI VRTEC V VAVTI VASI				
Naročnik:					
Objekt:	OBČINA STRAŽA, Ulica talcev 9, 8351 Straža				
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike				
Etaža:					
Vsebina načrta:	Shema razvoda do klimatov				
Vodja projekta:	Iztok N. Čančula, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS 0251 A	Merilo:	1:x
Pooblaščeni inž.:	Marko Pajk, d.i.e.	Id. št.	IZS PI E-2304	Faza načrta:	PZI
Sodelavec:	Jaka Šauer, d.i.e.	Id. št.		Datum izdelave:	januar 2022
		Številka načrta:	251021/1-E	Številka lista:	PR.4