

NASLOVNA STRAN NAČRTA



3 Načrt s področja elektrotehnike

3/1 Načrt električnih instalacij in električne opreme

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU

Delna prenova poslovnih prostorov Elektro Ljubljana v Novem mestu

kratek opis gradnje

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

- ☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
- ☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
- ☒ REKONSTRUKCIJA
- ☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
- ☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
- ☐ LEGALIZACIJA
- ☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

2024-12-04

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3 Načrt s področja elektrotehnike

naziv načrta

3/1 Načrt električnih instalacij in električne opreme

številka načrta

EL-PR E-011/26

datum izdelave

Februar 2026

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

ELEKTRO-PROJEKTIVA d.o.o.

naslov

Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik

odgovorna oseba projektanta načrta

Damjan Mršić

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

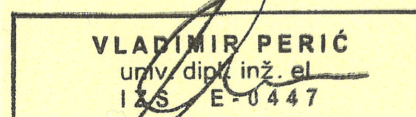
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Vladimir Perić. univ.dipl.inž.el.

identifikacijska številka

IZS E-0447

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja



PRILOGA 2C

**IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA
IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA,
KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID****PROJEKTANT NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	ELEKTRO-PROJEKTIVA d.o.o.
naslov	Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik
odgovorna oseba projektanta načrta	Damjan Mršić

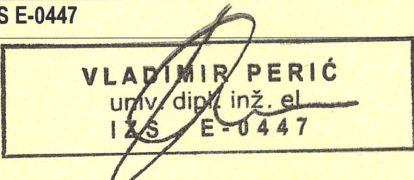
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

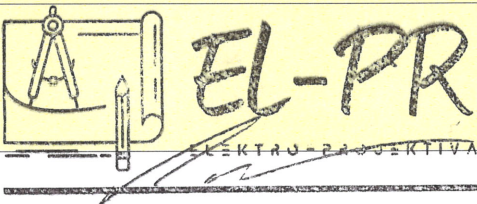
pooblaščen strokovnjak	Vladimir Perić. univ.dipl.inž.el.
------------------------	-----------------------------------

IZJAVLJAVA:**da načrt**

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	3 Načrt s področja elektrotehnike
naziv načrta	3/1 Načrt električnih instalacij in električne opreme
številka načrta	EL-PR E-011/26
datum izdelave	Februar 2026

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Vladimir Perić. univ.dipl.inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-0447
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

odgovorna oseba projektanta načrta	Damjan Mršić
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3.1.3 KAZALO NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

3.1.1	Naslovna stran
3.1.2	Izjava projektanta
3.1.3	Kazalo vsebine načrta
3.1.4	Tehnično poročilo
3.1.5	Izračuni
	- Splošna razsvetljava
	- Varnostna razsvetljava
3.1.6	Projektantski popis materiala in del elektro instalacij
	- Električni razdelilnik in KV
	- Jedro
	- Kletna etaža
	- Pritličja etaža
	- 1.nadstropje
	- 2.nadstropje
	- 3.nadstropje
3.1.7	Sheme
01	Tloris kleti - varnostna razsvetljava, splošna razsvetljava, el. razdelilnik
02	Tloris kleti - moč, univerzalno ožičenje, el. razdelilnik
03	Tloris kleti – javljanje požara, el. razdelilniki
04	Tloris kleti - razvod kabelskih polic, izenačitev potenciala, el.razdelilnik
05	Tloris pritličja - varnostna razsvetljava, splošna razsvetljava, el. razdelilnik
06	Tloris pritličja - moč, univerzalno ožičenje, domofon sistem, el. razdelilnik
07	Tloris pritličja – javljanje požara, kontrola dostopa, teh.varovanje, el. razdelilnik
08	Tloris pritličja - razvod kabelskih polic, izenačitev potenciala, el.razdelilnik
09	Tloris 1.nadstropja - varnostna razsvetljava, splošna razsvetljava, el. razdelilnik
10	Tloris 1.nadstropja - moč, univerzalno ožičenje, domofon sistem, el. razdelilnik
11	Tloris 1.nadstropja – javljanje požara, el. razdelilniki
12	Tloris 1.nadstropja - razvod kabelskih polic, izenačitev potenciala, el.razdelilnik
13	Tloris 2.nadstropja - varnostna razsvetljava, splošna razsvetljava, el. razdelilnik
14	Tloris 2.nadstropja - moč, univerzalno ožičenje, domofon sistem, el. razdelilnik
15	Tloris 2.nadstropja – javljanje požara, el. razdelilniki
16	Tloris 2.nadstropja - razvod kabelskih polic, izenačitev potenciala, el.razdelilnik
17	Tloris 3.nadstropja - varnostna razsvetljava, splošna razsvetljava, el. razdelilnik
18	Tloris 3.nadstropja - moč, univerzalno ožičenje, domofon sistem, el. razdelilnik
19	Tloris 3.nadstropja – javljanje požara, el. razdelilniki
20	Tloris 3.nadstropja - razvod kabelskih polic, izenačitev potenciala, el.razdelilnik
21	Enopolna vezalna shema razdelilnika G-R
22	Enopolna vezalna shema razdelilnika R-P-1
23	Enopolna vezalna shema razdelilnika R-P
24	Enopolna vezalna shema razdelilnika R-P/UPS
25	Enopolna vezalna shema razdelilnika R-2
26	Enopolna vezalna shema razdelilnika R-1



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- 27 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-1/UPS
- 28 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-3
- 29 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-2.3
- 30 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-2.3/UPS
- 31 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-4
- 32 Enopolna vezalna shema razdelilnika R-4/UPS
- 33 Primer vezave dali kontrolerjev
- 34 Blok shema varnostne razsvetljave
- 35 Blok shema univerzalnega ožičenja
- 36 Blok shema javljanje požara
- 37 Blok shema izenačitve potenciala
- 38 Blok shema glavne izenačitve potenciala
- 39 Blok shema dodatne izenačitve potenciala

3.1.4 TEHNIČNO POROČILO

Predmetni načrt elektrotehnike je izdelan v skladu z naslednjimi zakoni, pravilniki in smernicami:

- Gradbeni zakon. Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP
- Zakon o učinkoviti rabi energije. Uradni list RS, št. 158/20
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Uradni list RS, št. 52/10, 61/17 – GZ, 199/21 – GZ-1 in 70/22
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah. Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah. Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1
- Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb in stanovanj. Uradni list RS, št. 1/11, 61/17 – GZ, 199/21 – GZ-1, 205/21 in 29/22
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 s popravki v maju 2020, požarna varnost v stavbah.
- Tehnična smernica TSG-N-002:2021, nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica TSG-1-004:2022, energijska učinkovitost stavb
- Smernica SZPV 408/20, požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah
- Smernica SZPV 411/12, Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh

Projekt je izdelan na osnovi arhitekturnih načrtov, navodil s strani predstavnikov investitorja, podatkov projektanta strojnih inštalacij, zahtev načrta požarne varnosti, veljavnih standardov in tehničnih predpisov.

Posebno pozornost pri projektiranju je bila posvečena varnosti in zdravju pri delu, ter požarni varnosti objekta, v smislu zanesljivega delovanja naprav in opreme.

Za vse vidne elemente je pred vgradnjo potrebno pridobiti potrditev arhitekta! Za pozicije elementov glejte tlorise stropa v načrtih arhitekture in pred montažo pridobite potrditev arhitekta!

Vsa dela bodo izvedena po veljavnih tehniških predpisih z upoštevanjem predpisov in pravil o varnosti pri delu.

SPLOŠNO

Predmet projektne dokumentacije je izdelava načrta za izvedbo (PZI) električnih instalacij in električne opreme za prenovo poslovnega objekta »ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOvem MESTU«, poslovalnica Novo mesto, na naslovu Ljubljanska cesta 7, Novo mesto.

Projekt obravnava prenovo notranjosti poslovnih prostorov objekta z namenom prilagoditve prostorov potrebam uporabnikov ter posodobitve obstoječih instalacij. Objekt je poslovne namembnosti in obsega klet, pritličje ter 1., 2. in 3. nadstropje. Predvideno število uporabnikov objekta je približno 40 do 45 oseb.

Načrt električnih instalacij in električne opreme za objekt »ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOvem MESTU« obravnava izvedbo naslednjih segmentov:

- energetski razvod 0,4 kV,
- splošna razsvetljava,
- varnostna razsvetljava,
- el. instalacije za splošne porabnike,
- ozemljitve in zaščita pred napetostmi,
- IKS (informacijsko komunikacijski sistemi)
- Sistem avtomatskega javljanja požara

**ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.**

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

Prenova objekta se bo izvajala postopno po posameznih etažah, zato je projektna dokumentacija pripravljena tako, da omogoča fazno izvedbo prenove. V sklopu prenove je predvidena tudi prenova sanitarnih prostorov ter sanitarne vertikale. Trenutno se sanitarna topla voda pripravlja z lokalnimi električnimi bojlerji, v okviru prenove pa se predvidi dograditev sistema priprave sanitarne tople vode na obstoječo plinsko kotlovnico, ki se nahaja v kletni etaži objekta.

Stavbni ovoj objekta se s predmetno prenovo ne spreminja. Projekt obravnava predvsem prilagoditev notranjih prostorov ter posodobitev instalacij.

V sklopu prenove elektro instalacij je predvidena predelava obstoječih električnih razdelilnikov. Predelava razdelilnika obsega demontažo obstoječe stikalne opreme ter dograditev nove zaščitne in krmilne opreme skladno s projektno dokumentacijo in priloženimi enopolnimi shemami. Staro stikalno opremo se odpelje na deponijo.

Obstoječe komunikacijsko vozlišče se ohrani, izvede se samo dograditev opreme v kolikor je to potrebno.

Obstoječe električne instalacije sistema kontrole dostopa, tehničnega varovanja (protivlomnega sistema) ter domofonskega sistema niso predmet zamenjave. V okviru predvidenih del se izvede zgolj odklop obstoječih instalacij, njihova demontaža, začasna odstranitev zaradi izvedbe gradbeno-obrtniških del ter ponovna montaža in priklop na obstoječe sisteme.

Pri ponovni montaži je potrebno zagotoviti, da se instalacije in oprema namestijo na ustrezne nove lokacije skladno z arhitekturno razporeditvijo prostorov. Vsa dela je potrebno izvajati ob sodelovanju z upravljavcem oziroma vzdrževalcem posameznega sistema.

NAPAJANJE IN MERITVE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Napajanje objekta »ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU« je obstoječe in ni predmet tega načrta. V obstoječi PMO se ne posega.

Dovodni kabel za predmetni lokal je obstoječ.

Priključna moč lokala se ne povečuje in ostaja enaka.

POLAGANJE INSTALACIJ – NN RAZVOD

Splošno

Za predmetni objekt se bo izvedlo kabselske razvode za sledeče porabnike:

- varnostna in splošna razsvetljava,
- močnostne instalacije.

Instalacije se bodo izvedle z vodniki NHXMH-J različnih presekov in števila žil v vodniku. Vrsta kabla, število vodnikov ter presek je razviden iz pripadajočih blokovnih ter vezalnih shem.

Instalacije se bodo izvedle z brezhalogenskimi vodniki razreda požarne odpornosti Cca s1 d2 a1.

Če bodo instalacije potekale v mavčnih stenah ali v oziroma na lesenih konstrukcijah ali po drugih gorljivih materialih, je treba posamezne vodnike ali kable uvleči v samogasne instalacijske zaščitne cevi (RFSS cevi). Drugod se instalacije lahko izvedejo v navadnih plastičnih zaščitnih cevih (RB cev, PN cev ...).



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

Inštalacije v objektu bodo potekale delno podometno v predhodno pripravljenih inštalacijskih ceveh in delno nadometno v spuščnem stropu. Razvod NN inštalacij bo v večini potekal nadometno v spuščnem stropu v plastičnih PN ceveh ter kabelskih policah. Vertikalni razvod inštalacij se bo v celoti izvajal podometno v zaščitni inštalacijski cevi ustreznih dimenzij oz. parapetnih kanalih.

Kjer bo to potrebno, se bodo kabelske povezave izvedle v nadometnih razvodnih dozah dimenzij 80x80mm.

Vse kovinske dele v objektu se poveže z vodnikom rumeno zelene barve preseka 6mm² z dozami izenačitve potenciala (DIP). Vse DIP se poveže na glavno dozo izenačitve potenciala (GIP) z vodnikom rumeno zelene barve preseka 16mm² - preseki zaščitnih vodnikov razvidni iz blok shema izenačitve potenciala.

ELEKTRIČNI RAZDELILNIK

V predmetnem objektu so nameščeni obstoječi električni razdelilniki z oznako:

- G-R
- R-P-1
- R-P
- R-P/UPS
- R-2
- R-1
- R-1/UPS
- R-3
- R-2.3
- R-2.3/UPS
- R-4

Omenjeni električni razdelilniki napajajo porabnike v pripadajoči etaži predmetnega objekta. Električni razdelilniki nameščeni v središčnih jedrih napajajo zasilno, splošno razsvetljavo, servisne vtičnice, zunanje klima enote ter čajne kuhinje pripadajoče etaže. Ostali električni razdelilniki napajajo el. porabnike in el. opremo pisarn v pripadajoči etaži.

Električni razdelilnik so označen z oznako, ki se ohrani nespremenjena. Novi priključni kabli bodo v električnem razdelilniku označeni z oznako kabla. Oznake kablov bodo trajne in na vidnem mestu.

V 3.nadstropju se predvidi izvedba novega električnega razdelilnika z oznako R-4/UPS.

V sklopu prenove elektro instalacij je predvidena predelava obstoječih električnih razdelilnikov. Predelava razdelilnika obsega demontažo obstoječe stikalne opreme ter dograditev nove zaščitne in krmilne opreme skladno s projektno dokumentacijo in priloženimi enopolnimi shemami. Staro stikalno opremo se odpelje na deponijo.

Pred začetkom del je potrebno obstoječe razdelilnike izklopiti ter izvesti razvezavo obstoječih tokokrogov in porabnikov. Obstoječe kable je potrebno ustrezno označiti, zaščititi ter pripraviti za ponovno priključitev. Po potrebi se izvede izvlek kablov ter njihova ureditev z vrstnimi sponkami.

V okviru predelave se izvede demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov ter ostale stikalne opreme, ki ni več predvidena za nadaljnjo uporabo. Odpadni material se odstrani in odpelje na ustrezno deponijo.



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

V razdelilnik se vgradi nova stikalna in zaščitna oprema, ki obsega zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCD), prenapetostno zaščito, nove inštalacijske odklopnike za posamezne tokokroge. Predvidena je vgradnja inštalacijskih kontaktorjev, ter ostale krmilne opreme (razvidno iz vezalnih shem ter popisa EI.).

Po končani montaži se izvede ponovni priklop obstoječih porabnikov na novo vgrajeno stikalne opremo. Vsi vodniki morajo biti ustrezno označeni, povezave pregledne, razdelilnik pa mora biti urejen skladno z veljavnimi standardi za nizkonapetostne razdelilnike.

Po zaključku del je potrebno izvesti funkcionalni preizkus delovanja zaščitnih elementov ter preveriti pravilnost delovanja vseh priključenih tokokrogov.

Električni razdelilniki so označeni z oznakami, navedenimi v načrtih. Priključni kabli bodo v električnih razdelilnikih označeni z oznako kabla. Oznake kablov bodo trajne in na vidnem mestu.

SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Razsvetljava se bo izvedla glede na zahteve po osvetljenosti po standardu SIST EN, 12464-1, po priporočilih SDR ter po zahtevah investitorja.

Predvidena je splošna razsvetljava z LED svetilkami z ustrezno predstikalno napravo. Svetilke bodo glede na namembnost prostora izvedene podometno v večjem delu obdelovanega dela objekta (pisarne, sejna soba, hodniki) in nadometno (hodnik pred sanitarijami).

Svetilke nameščene v vlažnih prostorih morajo imeti zaščito vsaj IP44 ali več. Ostale svetilke, ki so nameščene v pisarnah, na hodnikih, itd. imajo lahko zaščito IP20, v kolikor ni nobenih dodatnih zahtev.

V vseh prostorih poslovalnice se bodo namestila nova svetila. Pred izvedbo je potrebno v prostorih, ki niso predmet tega načrta, preveriti tokokroge razsvetljave. V teh prostorih se tokokrogi splošne razsvetljave ne spreminjajo in ostajajo enaki.

Za razsvetljavo poslovalnice so predvidena podometna in nadometna LED svetila moči od 7W do 33W.

Za predmetni objekt so bila izbrana svetlobna telesa na osnovi izračuna osvetljenosti, izvedenega s programom RELUX oz. DIALUX na nivoju 0,75 m od tal. Osvetljenost posameznih prostorov mora biti sledeča – minimalna vrednost:

hodniki, stopnišča, shrambe	100 lx
čajna kuhinja, sanitarije	200 lx
pisarne	500 lx

Svetilke v posameznih prostorih se bodo upravljale s stikali, ki bodo v pisarnah, ki so v celoti zaprte, nameščena ob vhodu v posamezno pisarno, svetilke na hodnikih, stopniščih in sanitarijah se bodo krmilile preko stropnih IR senzorjev prisotnosti.

Višina stikal bo, če ni drugače opisano ob simbolu 1,1 m od gotovih tal.

Tip stikal (p/o, n/o) je razviden iz načrtov elektroinstalacij – razsvetljava.

Razmestitev in tip svetil je razvidna iz načrtov elektroinstalacij – razsvetljave.

VARNOSTNA (ZASILNA) RAZSVETLJAVA

Varnostna razsvetljava je izdelana v skladu z veljavnimi standardom SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 60598-2. Varnostne oznake evakuacijske poti se predvidi po standardu SIST 1013.

Za predmetni objekt se predvidi izvedba varnostne (zasilne) razsvetljave z zasilnimi svetilkami z vgrajenimi moduli varnostne razsvetljave (MVR). Varnostna razsvetljava mora zagotoviti 1 lx na višini 0,0m od tal po evakuacijskih poteh.

Varnostna razsvetljava bo v objektu izvedena tako, da je možno po najkrajši poti orientirati ljudi pri zupuščanju objekta v slučaju izpada mrežne napetosti. Za tovrstno razsvetljava so predvidene serijsko izdelane svetilke ustreznega proizvajalca z EPN moduli. Svetilke bodo vgradne oz. nadgradne izvedbe. Varnostne svetilke bodo izvedene pretežno s sijalkami z LED tehnologijo, avtonomije 1h.

V svetilki bo vgrajen lokalni napajalnik za priklop direktno na mrežno napetost 230V, 50Hz. Ta napajalnik je vezan tako, da se ob izpadu omrežne napetosti varnostna razsvetljava avtomatično vključi v času, ki je manjši od 3 sekund in oskrbuje svetilko z lastnim virom električne energije. Sam potek instalacije in namestitve svetilk je razviden iz tlorisnih načrtov. Svetilke so v pripravnem spoju. Pri napaki ali izpadu omrežja prevzame napajanje paralelno priklopljena baterija. Napajanje varnostne svetilke v takšnem spoju je neprekinjeno.

Nad izhodi in na evakuacijskih smernih poteh so nameščene piktogramska svetila kot osvetljeni varnostni znak. Velikosti piktogramov so določene glede na razdaljo opazovanja in način osvetlitve. Piktograme se namesti na višino $h=2,25m$.

- Zunanja osvetlitev: Piktogram je osvetljen z zunanje strani.
- Notranja osvetlitev: Piktogram je nameščen neposredno na svetilko in osvetljen od znotraj.

Razdalja prepoznavnosti [m]	ZUNANJA OSVETLITEV Dimenzije piktogramov lxh (dolžina x višina) [mm]	NOTRANJA OSVETLITEV Dimenzije piktogramov lxh (dolžina x višina) [mm]
5	100 x 50	50 x 25
10	200 x 100	100 x 50
15	300 x 150	150 x 75
20	400 x 200	200 x 100
25	500 x 250	250 x 125
30	600 x 300	300 x 150
35	700 x 350	350 x 175

Razmestitev in tip varnostnih svetil sta razvidna iz načrtov elektroinstalacij – razsvetljave.

Instalacija se izvede z vodniki tipa NHXMH-J. Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable je Cca s1 d2 a1. Instalacija se izvede delno podometno v predhodno pripravljenih inštalacijskih ceveh in delno nadometno v spuščnem stropu.

Kjer bo to potrebno, se bodo kabske povezave izvedle v nadometnih razvodnih doзах dimenzij 80x80mm.

Opomba:

Skladno s smernico SZPV 2019, verzija 4.1; se lahko ne glede na navedene zahteve v vseh primerih porabljajo kablji razreda Eca, če so položeni:

- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitene z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitene z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m³,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kablji razreda Eca, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.

Kablji v lesenih stavbah se morajo izvesti skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364-4-42 in SIST IEC 60364-5-52.

INSTALACIJA STALNIH PRIKLJUČKOV IN VTIČNICSplošno

Višine vtičnic in priključkov se predvidi na višini 0,4m od gotovih tal. Ostale vtičnice ter priključke se izvede na višini opisane v načrtih moči. V kolikor višina elementa ni znana se je potrebno posvetovati z dobaviteljem opreme oz. projektantom električnih instalacij.

Vtičnice in priključki bodo podometne izvedbe. Vse vtičnice na delovnih mestih in delovnih pultih so varovane preko stikala na diferenčni tok (FID stikalo).

Način polaganja in namestitve električne opreme je razvidna iz priloženih tlorisov. Preseki vodnikov za vtičnice in ostale priključke so razvidni iz enopolne sheme oziroma iz načrtov elektroinstalacij.

Vsi vodniki morajo biti halogen-free, s požarno lastnostjo Cca s1 d2 a1.

V poslovnih prostorih se predvidi nova razporeditev stenskih in vtičnic vgrajenih v parapetni kanal glede na pozicije delovnih mest, miz in tehnične opreme. Vtičnice se bodo vgrajevale podometno oz. v parapetne kanale. Vgradne višine bodo določene glede na višino opreme in arhitekturne rešitve. Za napajanje stalno priključenih porabnikov (projektor, platno, el.vrata...) so predvideni stalni priključki, položeni podometno v steni ali stropovih.

Inštalacije v objektu bodo potekale delno podometno v predhodno pripravljenih inštalacijskih ceveh in delno nadometno v spuščnem stropu. Razvod NN inštalacij bo v večini potekal nadometno v spuščnem stropu v plastičnih PN ceveh ter kabelskih policah. Vertikalni razvod inštalacij se bo v celoti izvajal podometno v zaščitni inštalacijski cevi ustreznih dimenzij oz. parapetnih kanalih.

STROJNE INŠTALACIJE

Strojne naprave se delijo na enofazne in trifazne priključke. Za predmetni objekt so predvidene sledeče strojne naprave:

- Požarne lopute
- Notranjo in zunanjo klima enoto
- Ventilator za prezračevanje sanitarij
- Toplotna črpalka

Za vse našteje naprave so predvidene kompaktne enote do katerih izvajalec elektro del izvedene priključek in kabel zaključuje v ustrezne sponke po navodilih dobavitelja opreme.



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

Interne povezave med napravami izvede pooblaščen serviser opreme, v kolikor je dogovor med izvajalci drugačen, lahko povezave izvede izvajalec elektro instalacij po navodilih dobavitelja opreme. Upoštevati načrt električnih instalacij ter projektantski popis del.

ŠIBKOTOČNA INSTALACIJA

Telefonska in računalniška instalacija

V objektu se predvidi strukturirano ožičenje po sistemu dvojnih vtičnic 2x RJ45, Cat. 6 s protiprašnim pokrovčkom. Vse vtičnice bodo s kabli UTP 4x2x24AWG Cat. 6 povezane z obstoječim komunikacijskim vozliščem. Vtičnice bodo nameščene delno podometno in delno v parapetne kanale. Univerzalno ožičenje omogoča, da se odvisno od prevezave v komunikacijskem vozlišču vse RJ45 vtičnice lahko uporabijo kot priključek računalnika ali telefona ter kot TV sprejemnik.

Šibkotočne inštalacije v objektu bodo potekale delno podometno v predhodno pripravljenih inštalacijskih ceveh in delno nadometno v spuščnem stropu. Razvod šibkotočnih inštalacij bo v večini potekal nadometno v spuščnem stropu v plastičnih PN ceveh ter kabelskih policah. Vertikalni razvod inštalacij se bo v celoti izvajal podometno v zaščitni inštalacijski cevi ustreznih dimenzij oz. parapetnih kanalih.

Instalacija se izvede z U/UTP Cat. 6 LSZH kablom z minimalnim razredom odziva na ogenj za vgrajene električne kable Cca s1 d2 a1.

V objektu je že nameščeno obstoječe komunikacijsko vozlišče (KV), ki se ohrani. V KV se bodo vsi U/UTP kabli zaključili v ustreznem patch panelu. Odvisno od potreb posameznega uporabnika se bodo prevezale posamezne vtičnice na računalniško ali telefonsko aktivno opremo oz. na TV sprejemnik, kar je smisel univerzalnega omrežja. Sama aktivna oprema (telefonska centrala, stikala, hub-I, TV sprejemniki) ni predmet tega projekta.

U/UTP Cat. 6 kable, ki povezujejo obstoječe telekomunikacijske vtičnice v parapetnih kanalih, ki se bodo odstranili, se odklopi z obstoječega patch panela, ki je nameščen v komunikacijskem vozlišču (KV) in izvleče iz cevi, v katerih so ti kabli položeni. V novih parapetnih kanalih na delovnih mestih ter v sejni sobi se vgradijo nove telekomunikacijske vtičnice, ki se z novimi kabli U/UTP Cat. 6 povežejo z obstoječim KV. Kabli se zaključijo v novem patch panelu, ki se bo dogradil v obstoječe KV

SISTEM AVTOMATSKEGA JAVLJANJA POŽARA

SPLOŠNO

Za hitro odkrivanje in javljanje požara je v predmetnem objektu predvidena razširitev sistema za avtomatsko odkrivanje in javljanje požara (AOiJP). V predmetnem objektu je nameščena obstoječa centrala javljanja požara v 2.nadstropju. Sistem požarnega javljanja je načrtovan v skladu z zahtevami Načrta požarne varnosti.

Sistem za odkrivanje in javljanje požara se izvede z analogno adresabilno protipožarno centralo z več zankami.

Poglavitni del sistema so avtomatski javljalniki (optični, termični), ki so podprti z ročnimi javljalniki požara, nameščenimi ob evakuacijskih poteh in ob izhodih iz zgradbe.

Pri določitvi mikrolokacije, tipa in števila javljalnikov so bili za posamezne prostore upoštevani verjeten potek požara v začetni fazi, požarna ogroženost, narava dela v prostoru in njegova geometrija. Javljalniki so bili izbrani tako, da omogočajo prepoznavanje požarnih veličin v začetni fazi požara in čim nižjo stopnjo lažnih alarmov.

Pri tem so bili upoštevani tehnični predpisi in zahteve standarda SIST EN 54. Fizična struktura je definirana s petimi žičnimi zankami, logična struktura pa tako, da je možno hitro in enoumno izslediti izvor požara.

Centrala je kompaktno in modularno zasnovana, mikroprocesorsko krmiljena ter namenjena sprejemu in obdelavi podatkov, ki jih posredujejo nanjo priključeni periferni elementi – javljalniki oziroma senzorji. Vsi dogodki oziroma podatki sistema se sproti beležijo v interni spomin alarmne centrale in v realnem času prikazujejo na LCD prikazovalniku.

V primeru požara se odvisno od programa centrale izvede krmiljenje naslednjih naprav in sistemov:

- vklop siren za opozorilo požarnega alarma,
- aktivira se javljanje požara na gasilsko enoto,
- deblokirajo se terminali kontrole pristopa,
- odprejo se drsna vrata na evakuacijski poti
- zapiranje požarnih loput in kontrola zaprtosti.

Oddaljeni prikazovalnik bo nameščen pri vhodu v obstoječem objektu. Kabelska trasa ognjevarnih kablov mora biti ločena od ostalih inštalacij oz. se bo za pritrditev kabla uporabilo ognjevarne objemke.

AVTOMATSKI JAVLJALNIKI POŽARA

V vseh prostorih objekta, razen v tako imenovanih mokrih prostorih (WC), so vgrajeni avtomatski kombinirani javljalniki dima. Avtomatski optični javljalniki delujejo na principu detekcije dima, termični javljalniki pa zaznavajo prekomerno povišano temperaturo. Vsi avtomatski javljalniki so s pomočjo podnožij nameščeni na strop in to tako, da so upoštevani odmiki od drugih teles vsaj 40 do 50 cm in odmiki od prezračevalnih odprtín vsaj 1 m. Če je javljalnik sprožen, se na njem prižge rdeča LED dioda. Poleg vsakega javljalnika je pritrjena obstojna oznaka belo rdeče barve, ki je identična oznaki, ki se izpiše na LCD zaslonu protipožarne centrale.

ROČNI JAVLJALNIKI POŽARA

Ročni javljalniki požara služijo za ročno aktiviranje oziroma sprožitev alarma »požar«. Za sprožitev alarma »požar« s pomočjo ročnega javljalnika je treba dvigniti zaščitni pokrovček in močno pritisniti na belo tipko javljalnika. Ti so nameščeni pri izhodih in mestih, kjer se križa več poti, medsebojna oddaljenost dveh javljalnikov pa ne sme presegati 30 m. Javljalniki so rdeče barve in so nameščeni na dobro vidnih mestih na višini od 1,4 m do 1,6 m, označeni pa so z oznako belo rdeče barve in posebno nalepko »ročni javljalnik požara« po standardu SIST 1031. V garaži so nameščeni posebni ročni javljalniki z zaščito IP67.

PROTIPOŽARNA CENTRALA

Protipožarna centrala je najbolj pomemben gradnik sistema za odkrivanje in javljanje požara. Njene glavne naloge so:

- zagotavljanje električne energije za vse elemente sistema,
- sprejemanje in vrednotenje signalov, zaznanih na elementih sistema,
- signalizacija vseh sprememb na protipožarnem sistemu,
- izvajanje krmilnih funkcij (sirene, prezračevanje, prenos signalov v VNC ...)
- beleženje dogodkov v spominu.

Centrala se napaja iz omrežja z napetostjo 230VAC, preko lastne varovalke 10A – označene z rdečo barvo. Elektro omara in varovalka sta v načrtih enopolnih shem jasno označeni. Sistem ima zagotovljeno rezervno napajanje iz plinotesnih baterij za 72-urno normalno in ½- urno alarmno delovanje.

Centrala je nameščena na višini 1,5 m od tal na pooblaščenim osebam dostopnem mestu v tehničnem prostoru prizidka. Za pravilno rokovanje s centralo inštalater sistema izvede šolanje, uporabniki morajo preučiti priložena navodila.

ANALOGNA ADRESABILNA ZANKA

Gre za pojem, ki opredeljuje na protipožarno centralo priključen obojestransko napajan dvožilni kabel JB-H(St)H 1x2x0,8mm² oz. 2x2x0,8mm², na katerega so priključeni adresabilni elementi sistema, kot so avtomatski javljalniki, ročni javljalniki, vhodno izhodni moduli itd. Na eno zanko je možno priključiti do 200 adres – elementov. Na vsakih 20 elementov je treba instalirati izolator zanke, ki ima nalogo, da v primeru napake kratkega stika na zanki odklopi poškodovani del, tako da lahko preostali del zanke dela brezhibno.

SIGNALIZACIJA POŽARNEGA ALARMA

Opozarjanje na požarne alarme:

- zvočno in optično na protipožarni centrali,
- zvočno preko siren,
- s prenosom v VNC.

KRMILJENJA, IZVEDENA V PRIMERU SPROŽENIH ALARMOV

Ob sproženem požarnem alarmu se izvedejo naslednja krmiljenja:

- zagotavljanje električne energije za vse elemente sistema,
- sprejemanje in vrednotenje signalov, zaznanih na elementih sistema,
- signalizacija vseh sprememb na protipožarnem sistemu,
- izvajanje krmilnih funkcij (sirene, prezračevanje, prenos signalov v VNC ...)
- beleženje dogodkov v spominu.

PRENOS SIGNALOV V VARNOSTNO NADZORNI CENTER

Protipožarna centrala in posledično cel sistem je s pomočjo alarmne centrale protivlomnega sistema preko PSTN linije priključen v varnostno nadzorni center (VNC) z 24-urno prisotnostjo dežurnega osebja. V VNC se iz protipožarnega sistema prenašajo podatki o alarmu požar in napaki na požarnem sistemu. Ob sprejetem podatku alarm »požar« dežurni operater na objekt takoj pošlje intervencijsko skupino in obvesti odgovorne osebe naročnika, če sprejme podatek o napaki na sistemu, pa izvede vse aktivnosti v zvezi z aktivacijo servisne službe, ki posledično napako odpravi. Alarmna centrala za prenos podatkov mora za zagotavljanje varnosti prenosne poti pošiljati testni signal v VNC v intervalu 1 ure ali manj. Za redundančni prenos v primeru izpada PSTN linije je prenosni sistem podprt z GSM modulom, ki poskrbi za nemoten prenos podatkov v VNC.

INSTALACIJE

Instalacije bodo izvedene v skladu s tehničnimi predpisi in jih bo pripravil izvajalec ostalih elektroinstalacij v objektu. Polaganje kablov je prilagojeno načinu izvedbe ostalih električnih instalacij v objektu. Večina kablov bo položeno po kabelskih policah, nekaj instalacije pa bo izvedene s pomočjo nadometnih NIK kanalov, PN cevi ter ognjevarnimi objemkami.

Za izvedbo protipožarnega sistema bodo uporabljeni naslednji kabli:

- kabel JB-H(St)H 1x2x0,8mm²,
- kabel JB-H(St)H 2x2x0,8mm²,
- kabel NHXH FE180/E90 2x1,5 mm².

Vsi vodniki morajo biti halogen-free, s požarno lastnostjo Cca s1 d2 a1.

OBSTOJEČE INŠTALACIJE KONTROLE DOSTOPA, VIDEO DOMOFON SISTEMA IN TEHNIČNEGA VAROVANJA

Obstoječe električne instalacije sistema kontrole dostopa, tehničnega varovanja (protivlomnega sistema) ter domofonskega sistema niso predmet zamenjave. V okviru predvidenih del se izvede zgolj odklop obstoječih instalacij, njihova demontaža, začasna odstranitev zaradi izvedbe gradbeno-obrtniških del ter ponovna montaža in priklop na obstoječe sisteme.

Pri ponovni montaži je potrebno zagotoviti, da se instalacije in oprema namestijo na ustrezne nove lokacije skladno z arhitekturno razporeditvijo prostorov. Vsa dela je potrebno izvajati ob sodelovanju z upravitelcem oziroma vzdrževalcem posameznega sistema.

IZENAČEVANJE POTENCIALOV

V objektu je v skladu z SIST HD 60364-5-54 izvedeno glavno izenačevanje potencialov. Za glavno izenačenje potencialov v zgradbi je izvedena glavna ozemljitvena zbiralnica (GIP). Nanjo je vezano naslednje:

- glavni ozemljitveni vod,
- glavni PEN ali PE vodnik,
- glavni vodniki za izenačevanje potenciala, ki povezujejo:
 - posamezne omarice za izenačevanje potenciala kovinskih mas in strojev,
 - glavne cevi vodovoda,
 - kanalizacije,
 - centralne kurjave,
 - druge večje kovinske mase v zgradbi,
 - strelovodno ozemljilo.

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom zgradbe, ki služi kot zaščitno ozemljilo.

SISTEM NAPAJANJA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

V zgradbi bo izveden TN sistem napajanja glede na ozemljitev električne instalacije, kar pomeni:

nevtralna točka sistema električnega napajanja bo direktno ozemljena v trafo postaji. V isti točki bodo s pomočjo zaščitnih vodnikov PE in PEN (rumeno zelene barve) ozemljeni tudi vsi izpostavljeni prevodni deli (ohišja električnih naprav, zaščitni kontakti vtičnic itd.)

Vsi zaščitni vodniki bodo dodatno ozemljeni pri vходу električne instalacije v zgradbo (glavno izenačenje potencialov). Pred pričetkom obratovanja bo vsa instalacija pod napetostjo preizkušena, če ustreza pogojem sistema za zaščito pred el. udarom, oz. če so vsi ukrepi izbranega sistema zaščite pred električnim udarom izpolnjeni.

PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

Za zaščito električne opreme pred prenapetostmi se uporabljajo prenapetostne zaščitne naprave. Njihova osnovna naloga je, da omejujejo višino prenapetosti na čim nižjo raven oziroma na raven, ki ni nevarna za uničenje opreme in poškodovanje ljudi.

Prenapetosti se lahko pojavijo zaradi direktnega udara strele in raznih stikalnih manipulacij.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 1 (razred B) se vgradijo v glavne NN omare.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 2 (razred C) se vgradijo v vse podrazdelilne omare.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 3 (razred D) se vgradijo pri končnih porabnikih oziroma pri pomembnih električnih porabnikih (varnosti sistemi, CNS sistemi in ostala oprema, ki je pomembnega značaja za objekt).

ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščita pred neposrednim dotikom se doseže z izolacijo in okrovi.

Zaščita pred posrednim dotikom se doseže s samodejnim odklopom napajanja. Osnovni principi zaščite pred posrednim dotikom v TN sistemu so naslednji:

- povezava izpostavljenih delov naprav z zaščitnim vodnikom
- izvedba glavne izenačitve potencialov
- samodejni izklop napajanja v določenem času z odklopniki in varovalkami
- za mokre prostore samodejni izklop napajanja z zaščitnimi stikali na diferenčni tok
- dopolnilno izenačevanje potencialov

PRESKUŠANJE

Elektroenergetski postroji so sestavljeni iz razdelilnih omar in posameznih naprav, ki so vgrajene vanjo. Preverjanje samih naprav mora biti opravljeno pred vgradnjo, in sicer po veljavnih standardih in predpisih – SIST HD 60364.

Kosovni preizkusi:

- dielektrični preizkusi,
- funkcionalni preizkusi in
- preizkusi vzdržne napetosti vseh naprav (razen elektronskih).

Preizkusi na mestu vgradnje:

- pregled pravilnosti montaže,
- pregled oznak elementov, kot so omare, plošče, stikalne naprave ipd. ter njihova razporeditev,
- pregled kabelskih povezav in priključkov ter preverjanje ustreznih razdalj med vodniki,
- preverjanje izolacijskih stopenj,
- preizkus pravilnega delovanja vseh zaščitnih elementov,
- preizkus delovanja vseh krmiljenj, blokad, alarmov in indikacij.

Poleg zgoraj naštetih preskusov za stikalno omaro morajo biti izvedena tudi preskušanja krmiljenja in signalizacije, saj mora biti delovanje naprav zanesljivo. Preveriti je treba tudi vse kabelske povezave.

3.1.4 IZRAČUNI

BILANCA MOČI

Potrebna moč za posamezne skupine porabnikov se izračuna po formuli:

$$P_v = \frac{P_i \cdot n \cdot k_u \cdot k_s}{\cos \varphi}$$

Kjer pomenijo:

P_i	(kW)	– inštalirana moč porabnika
n		– število porabnikov
k_u		– faktor obremenitve
k_s		– faktor istočasnosti
$\cos \varphi$		– faktor moči
η	(Ω/km)	– faktor izkoristka

Konična moč za medsebojni faktor istočasnosti vseh skupin porabnikov je izračunana po formuli:

$$P_k = \sum P_v \cdot f_i$$

IZRAČUN KRATKEGA STIKA IN PADCA NAPETOSTI

Izračun je bil opravljen s pomočjo programske opreme za projektiranje nizkonapetostne mreže in izračun kratkih stikov ECODIAL3, proizvajalca Schneider Electric.

Pri izračunu programska oprema upošteva IEC norme in CENELEC računske standarde.

Za dimenzioniranje opreme v postroju je merodajen največji tok kratkega stika, tj. tok tripolnega kratkega stika na zbiralkah 0,4 kV stikalnih omar, za preverjanje zaščite prevodnikov in zaščite pred nevarnimi napetostmi dotika pa so merodajni minimalni tokovi kratkega stika.

Izračunane vrednosti predstavljajo mejo, na katero se mora dimenzionirati vsa stikalna oprema in zbiralke v razdelilnih omarah oziroma prva naslednja oprema z večjo standardizirano vzdržnostjo.

Izveden bo TN ozemljitveni sistem električnih inštalacij.

IZRAČUN KRATKEGA STIKA

- Maksimalni tokovi tripolnega kratkega stika, ki so merodajni za izbiro opreme, so računani z neogretim (hladnimi) kabli.
- Minimalni tokovi dvopolnega kratkega stika so računani s povečanim delovnim uporom kabla zaradi ogrevanja in so merodajni za izbiro zaščite. V izračunu je vzet faktor 0,95, ki upošteva rezervo v točnosti odrejanja minimalnih tokov KS.
- Minimalni tokovi zemeljskega stika (tj. enopolnega zemeljskega stika) so računani s povečanim delovnim uporom kabla zaradi ogrevanja in so merodajni za izbiro zaščite. V izračunu je vzet faktor 0,95, ki upošteva rezervo v točnosti odrejanja minimalnih tokov KS.
- Minimalni tokovi zemeljskega (enopolnega kratkega stika) porabnika so v conah nevarnosti računani z neogretim kabli in s faktorjem varnosti 0,8.

Največji tok tripolnega kratkega stika je določen po formuli:

$$I_{K3MAX} = \frac{1,1 \cdot U}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_T + \Sigma R_V)^2 + (X_T + \Sigma X_V)^2}}$$

Največji tok enopolnega kratkega stika je določen po formuli:

$$I_{K1MAX} = \frac{1,1 \cdot \sqrt{3} \cdot U}{\sqrt{(R_T + 2 \cdot \Sigma R_V + \Sigma R_0)^2 + (X_T + 2 \cdot \Sigma X_V + \Sigma X_0)^2}}$$

Najmanjši tok dvopolnega kratkega stika je določen po formuli:

$$I_{K2MIN} = \frac{0,95 \cdot U}{2 \cdot \sqrt{(R_T + \Sigma R_V)^2 + (X_T + \Sigma X_V)^2}}$$

Najmanjši tok enopolnega kratkega stika za porabnike v coni eksplozijske nevarnosti je določen po formuli:

$$I_{K1MIN} = \frac{0,95 \cdot \sqrt{3} \cdot U}{\sqrt{(R_T + R_{T0} + 2 \cdot \Sigma R_V + \Sigma R_{V0})^2 + (X_T + X_{T0} + 2 \cdot \Sigma X_V + \Sigma X_{V0})^2}}$$

Najmanjši tok dvopolnega kratkega stika za porabnike v coni eksplozijske nevarnosti je določen po formuli:

$$I_{K2MIN} = \frac{0,8 \cdot U}{2 \cdot \sqrt{(R_T + \Sigma R_V)^2 + (X_T + \Sigma X_V)^2}}$$

Najmanjši tok enopolnega kratkega stika je določen po formuli:

$$I_{K1MIN} = \frac{0,8 \cdot \sqrt{3} \cdot U}{\sqrt{(R_T + R_{T0} + 2 \cdot \Sigma R_V + \Sigma R_{V0})^2 + (X_T + X_{T0} + 2 \cdot \Sigma X_V + \Sigma X_{V0})^2}}$$

ZAŠČITA KABLOV PRED PREOBREMENITVIJO IN KRATKOSTIČNIMI TOKOVI

Upoštevane so zahteve:

- Standard SIST HD 384.4.43,
- Standard SIST HD 384.5.52.

Narejeni so po naslednjih enačbah:

- (1) pogoji zaščite pred preobremenitvijo $I_N (I_B) \leq I_{NZU} \leq I_Z$
nazivni tok naprave $I_N (I_B)$ je manjši od nazivnega (uravnane) toka zaščitne naprave I_{NZU} , ki je manjši od dovoljenega toka kabla I_Z .
- (2) pogoj delovanja zaščite $I_{kmin} \geq 1,5 \cdot I_a$ za elektromagnetne sprožilce oziroma za talilne varovalke $I_{kmin} \geq I_a$ tok delovanja naprave za izključitev I_a v predvidenem času t je odčitani iz karakteristike zaščitne naprave – varovalke zaščitnega stikala ali avtomatske varovalke. Predpisani časi t so za nazivno napetost proti zemlji $U_0=230$ V:
 - 0,1 s za naprave v coni nevarnosti
 - 0,2 s za vtičnice in ročne prenosne aparate
 - 5 s za napajalne tokovne kroge ali tokovne kroge, ki napajajo neprenosne aparate (porabnike)
- (3) pogoj za zaščito pred kratkostičnimi tokovi je, da je čas izključitve zaščitne naprave krajši od časa, v katerem kratkostični tok dvigne temperaturo prevodnika do najvišje dovoljene vrednosti

$$t_{ZU} \leq t_{MAX} = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_D^2} \quad (s) \quad k=115 \text{ za PVC izolacijo}$$

- (4) za čas izključitve zaščitne naprave, ki je krajši od 0,1 s se mora izpolniti $(I^2 \cdot t)_{zaščitna naprava} \geq (I^2 \cdot t)_{kabela} \quad (kA^2 s)$. Podatki za $I^2 \cdot t$ za zaščitne naprave in kable so iz kataloga proizvajalca.

KONTROLA ZAŠČITE PRED INDIRECTNIM DOTIKOM

Upoštevane so zahteve :

Standard SIST HD 384.4.41

Ker je kot zaščita pred indirektnim dotikom predviden TN-C-S sistem ozemljitve, se mora opraviti kontrola učinkovitosti izklapljanja zaščitnih naprav. To bo zagotovljeno, če bo izpolnjen pogoj:

$$Z_s \cdot I_a < U_0$$

$$\text{Upor zanke: } Z_s = \frac{\sqrt{(R_T + R_{T0} + 2 \cdot \Sigma R_V + \Sigma R_{V0})^2 + (X_T + X_{T0} + 2 \cdot \Sigma X_V + \Sigma X_{V0})^2}}{3}$$

Tok delovanja izključitvene naprave I_a v času t je odvisen od karakteristike zaščitne naprave - varovalke, zaščitnega prekinjala ali avtomatske varovalke. Pri uporabi zaščitne naprave na diferenčni tok (RCD), je potrebno opraviti kontrolo učinkovitosti izklapljanja.

To bo zagotovljeno, če je izpolnjen pogoj:

$$R_A \cdot I_a \leq 50$$

Upor ozemljitve in zaščitnega prevodnika mase R_A je manjši od 1Ω , tok okvare (občutljivost zaščitne naprave) $I_a = 0,03$ A. Pri tem je izpolnjen zgornji pogoj. Čas delovanja zaščitne naprave je po karakteristikah krajši od 0,1 s.

IZRAČUN PADCA NAPETOSTI

Izračun padca napetosti je narejen za najneugodnejše tokovne kroge elektromotornih pogonov, razsvetljave in drugih porabnikov. Izračun je narejen pri normalnem obratovanju in pri startu. (Izračun padca napetosti je narejen za najdaljši kabelski vod.) Skupni padec napetosti je vsota padcev napetosti, od nizkonapetostnega razvoda TP do porabnika –elektromotorja, določeni po formulah:

normalni pogon:

$$\Delta u \% = \frac{\sqrt{3} \cdot I_m \cdot l \cdot 100}{U} \cdot (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi)$$

start:

$$\Delta u_s \% = \frac{\sqrt{3} \cdot I_{sm} \cdot l \cdot 100}{U} \cdot (r \cdot \cos \varphi_s + x \cdot \sin \varphi_s)$$

Padec napetosti pri vklopu elektromotorja ne sme prekoračiti vrednosti, pri kateri se zmanjšuje moment motorja toliko, da ogroža zanesljiv zagon motorja.

Elektromotor se mora z gnanim strojem varno zagnati, tj. zagonski moment se ne sme zmanjšati za več kot 10 %. Maksimalni padec napetosti pri zagonu se določi po formuli:

$$\Delta u \% \leq \left(1 - \sqrt{\frac{M_n}{0.9 \cdot M_k}} \right) \cdot 100$$

Za elektromotor za pogon črpalke znaša maksimalni padec napetosti pri razmerju momenta 1,6 (minimalno razmerje po IEC-u) 16,7 %.

Padec napetosti do svetilke ali grelca – enofazni porabnik, se računa po formulah:

normalni pogon:

$$\Delta u \% = \frac{2 \cdot I \cdot l \cdot 100}{U} \cdot (r \cdot \cos \varphi + x \cdot \sin \varphi)$$

start:

$$\Delta u_s \% = \frac{\sqrt{3} \cdot I_s \cdot l \cdot 100}{U} \cdot (r \cdot \cos \varphi_s + x \cdot \sin \varphi_s)$$

Dovoljen padec napetosti tokovnega kroga je za ostale porabnike (vtičnice, grelci) 5 %, za razsvetljavo pa 3 %.

Oznake, uporabljene v formulah, so:

$\Delta u \%$	–	padec napetosti pri normalnem delovanju
$\Delta u_s \%$	–	padec napetosti pri startu
I_m (A)	–	nazivni tok motorja
I (A)	–	skupni tok
I_{sm} (A)	–	zagonski tok motorja
U (V)	–	nazivna napetost tokovnega kroga (400 V ali 230 V)
l (m)	–	dolžina kabla
r (Ω/km)	–	realna upornost kabla na 1 km dolžine
x (Ω/km)	–	induktivna upornost kabla na 1 km dolžine
φ	–	fazni kot med napetostjo in tokom
φ_s	–	fazni kot pri startu motorja

**ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.**

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

GLAVNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

Za glavno izenačevanje potencialov v zgradbi je že nameščena ozemljitvena zbiralnica, ki se ohrani. Nanjo je vezano naslednje:

- glavni ozemljitveni vod;
- glavni PEN ali PE vodnik;
- glavni vodniki za izenačevanje potenciala, ki povezujejo glavne cevi vodovoda, kanalizacije, centralne kurjave, plina, kanale za prezračevanje in druge večje kovinske mase v zgradbi.

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom zgradbe, ki je predviden kot združena zaščita in strelovodna ozemljitev.

DOPOLNILNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

V osrednjem delu poslovalnice se kot dodatni zaščitni ukrep predvidi dopolnilno izenačevanje potencialov. Dopolnilno izenačevanje potencialov poleg vseh izpostavljenih prevodnih delov povezuje tudi vse tuje prevodne dele (odtoki, vodovodne pipe, radiatorji in druge kovinske mase v prostoru). Vsi tuji prevodni deli se bodo z vodnikom najmanj H07V-K 6 mm² povezali z omarico za dopolnilno izenačevanje potencialov PS49. Ta omarica se bo z vodnikom H07V-K 16 mm² povezala z zbiralnico DIP.



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- **IZRAČUN SPLOŠNE RAZSVETLJAVE**

Elektro Ljubljana Novo Mesto

Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave

Številka projekta : EL-PR E-011/26

Stranka :

Projektiral :

Datum : 25.02.2026

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 poročstva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

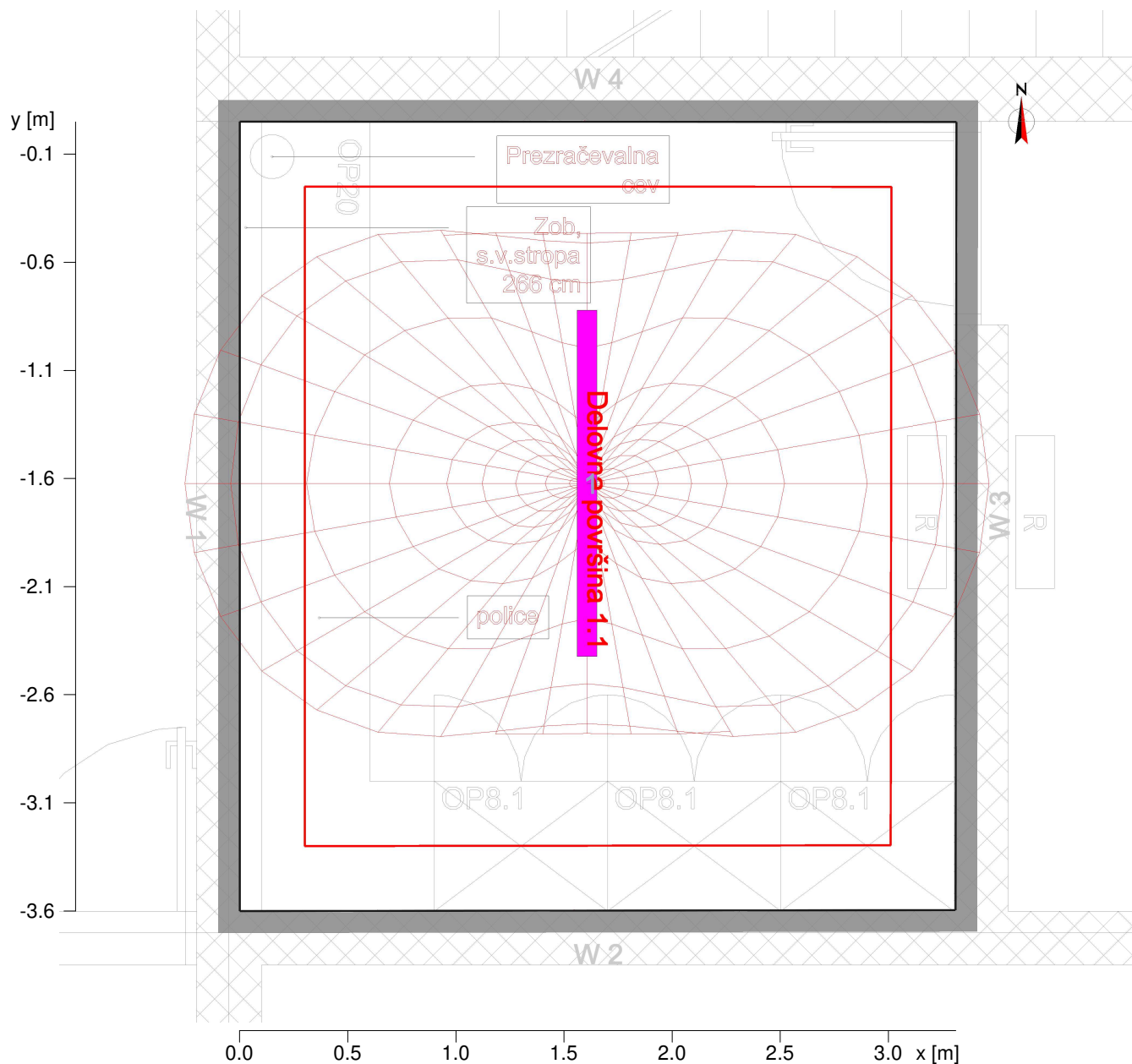
Kazalo

Naslovna stran	1
Kazalo	2
1 K - Skladišče	
1.1 Opis, K - Skladišče	
1.1.1 Tloris	3
1.2 Povzetek, K - Skladišče	
1.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1	4
1.3 Rezultati izračunov, K - Skladišče	
1.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	6
2 K - Sanitarije	
2.1 Opis, K - Sanitarije	
2.1.1 Tloris	7
2.2 Povzetek, K - Sanitarije	
2.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1	8
2.3 Rezultati izračunov, K - Sanitarije	
2.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	10
3 K - Wc	
3.1 Opis, K - Wc	
3.1.1 Tloris	11
3.2 Povzetek, K - Wc	
3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1	12
4 K - Kuhinja	
4.1 Opis, K - Kuhinja	
4.1.1 Tloris	14
4.2 Povzetek, K - Kuhinja	
4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1	15
4.3 Rezultati izračunov, K - Kuhinja	
4.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	17
5 K - Pisarna 1	
5.1 Opis, K - Pisarna 1	
5.1.1 Tloris	18
5.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 1	
5.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	19
5.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)	20
5.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)	21
6 K - Pisarna 2	
6.1 Opis, K - Pisarna 2	
6.1.1 Tloris	22
6.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 2	
6.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	23
6.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)	24
6.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)	25
7 K - Hodnik	
7.1 Opis, K - Hodnik	
7.1.1 Tloris	26
7.2 Povzetek, K - Hodnik	
7.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1	28
7.3 Rezultati izračunov, K - Hodnik	
7.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	30
8 P - Pisarna 2	
8.1 Opis, P - Pisarna 2	
8.1.1 Tloris	31
8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2	
8.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)	32
8.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)	33
8.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)	34

1 K - Skladišče

1.1 Opis, K - Skladišče

1.1.1 Tloris

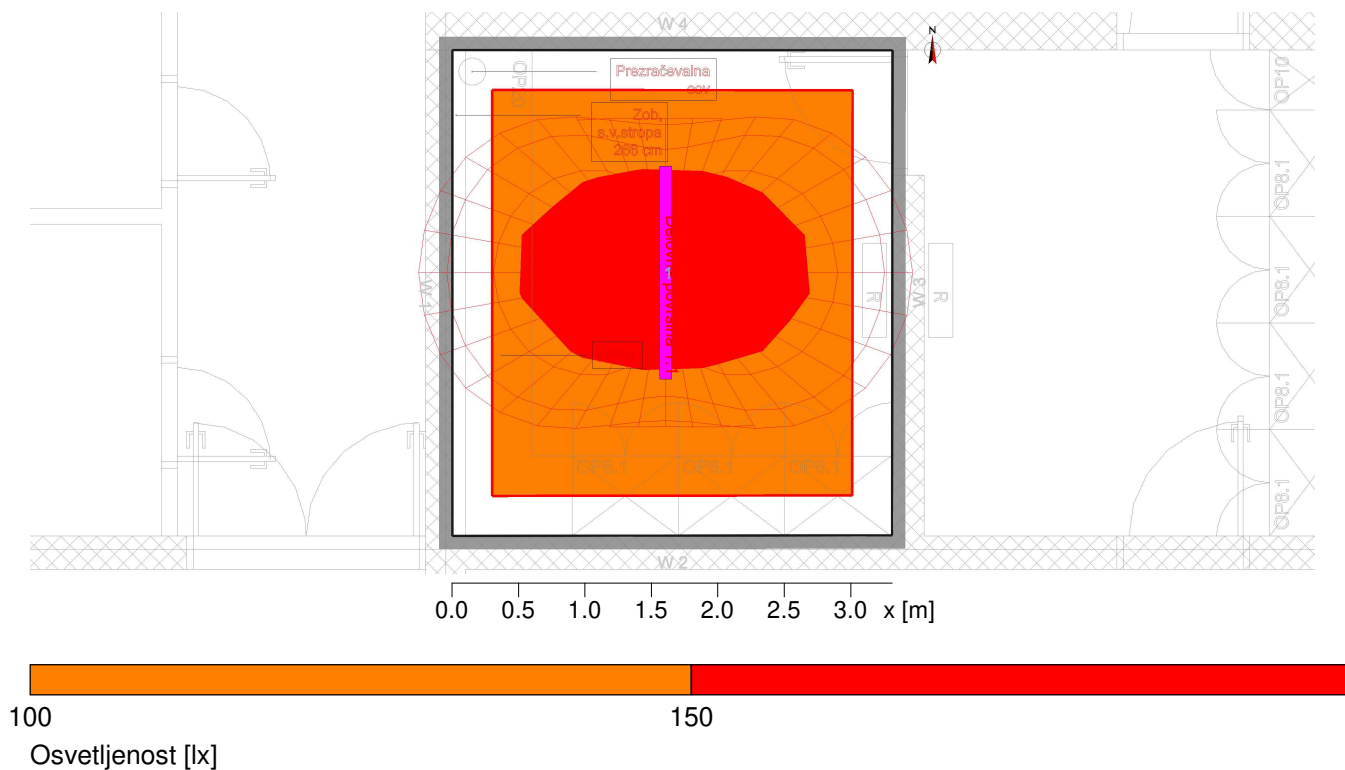


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	11.04 m	9.88 m	3.65 m	10.58	50.0 %
2	14.35 m	9.88 m	3.31 m	9.59	50.0 %
3	14.35 m	13.52 m	3.64 m	10.56	50.0 %
4	11.04 m	13.53 m	3.31 m	9.60	50.0 %
Tla:				12.1	20.0 %
Strop:				12.1	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Volume		35.0 m³			

1 K - Skladišče

1.2 Povzetek, K - Skladišče

1.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.90 m
 0.90

Total lamp luminous flux

4350.00 lm

Luminaire luminous flux

4349.55 lm

Skupna moč

28.0 W

Skupna moč po območju (12.06 m²)

2.32 W/m² (1.64 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Store and stockrooms

12.1 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >80.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$

141 lx

(>= 100 lx)

108 lx

(>= 50 lx)

E_{min}

109 lx

83 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

0.77

(>= 0.40)

0.77

(>= 0.10)

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.66

E_z/E_h

0.36

Pozicija

0.00 m

1.60 m

R_{UG} (2.0H 2.2H)

<=19.9

(< 25.00)

Svetilka:

(AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD], 96630756)

Večje površine

$\bar{E}_m$

U_o

M 1.5 (Strop)

85.9 lx

(>= 30 lx)

0.49

(>= 0.10)

M 1.1 (Stena)

140 lx

(>= 50 lx)

0.60

(>= 0.10)

M 1.2 (Stena)

101 lx

(>= 50 lx)

0.76

(>= 0.10)

M 1.3 (Stena)

134 lx

(>= 50 lx)

0.63

(>= 0.10)

M 1.4 (Stena)

120 lx

(>= 50 lx)

0.69

(>= 0.10)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

RELUX®

1 K - Skladišče

1.2 Povzetek, K - Skladišče

1.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

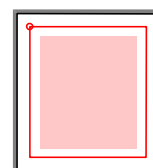
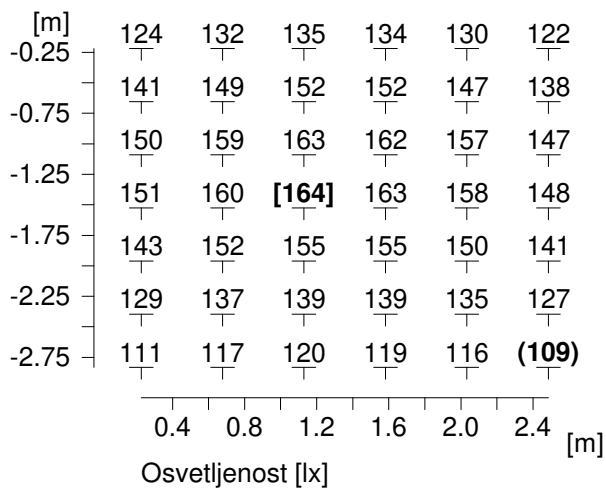
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

2	1 x	Thorn
		Tipaska oznaka : 96630756
		Ime svetilke : AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF [STD]
		Sijalke : 1 x Z_A4300-840PCWBHF 28 W / 4350 lm

1 K - Skladišče

1.3 Rezultati izračunov, K - Skladišče

1.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

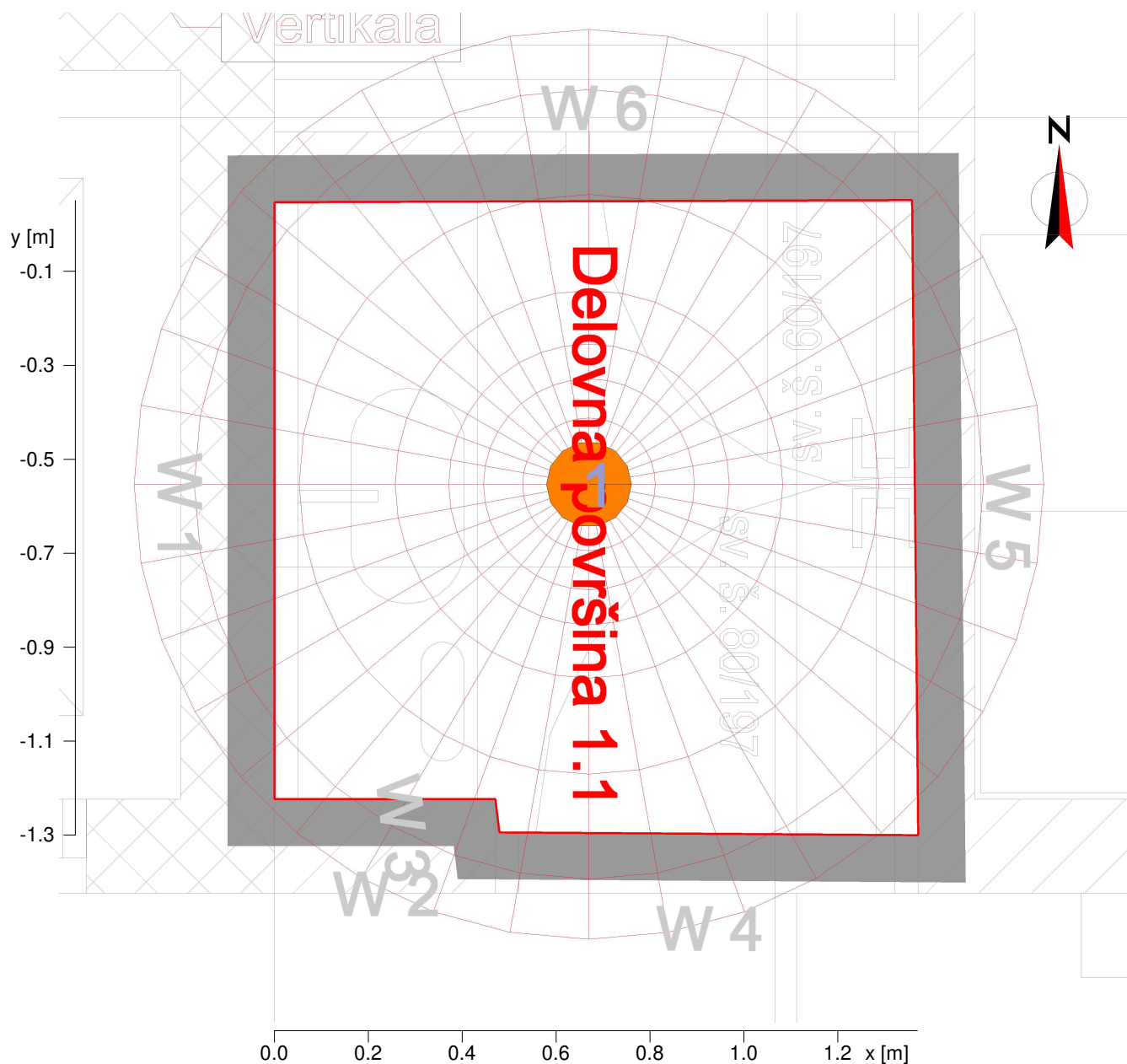


Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 141 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 109 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 164 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.30 (0.77)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.50 (0.66)

2 K - Sanitarije

2.1 Opis, K - Sanitarije

2.1.1 Tloris

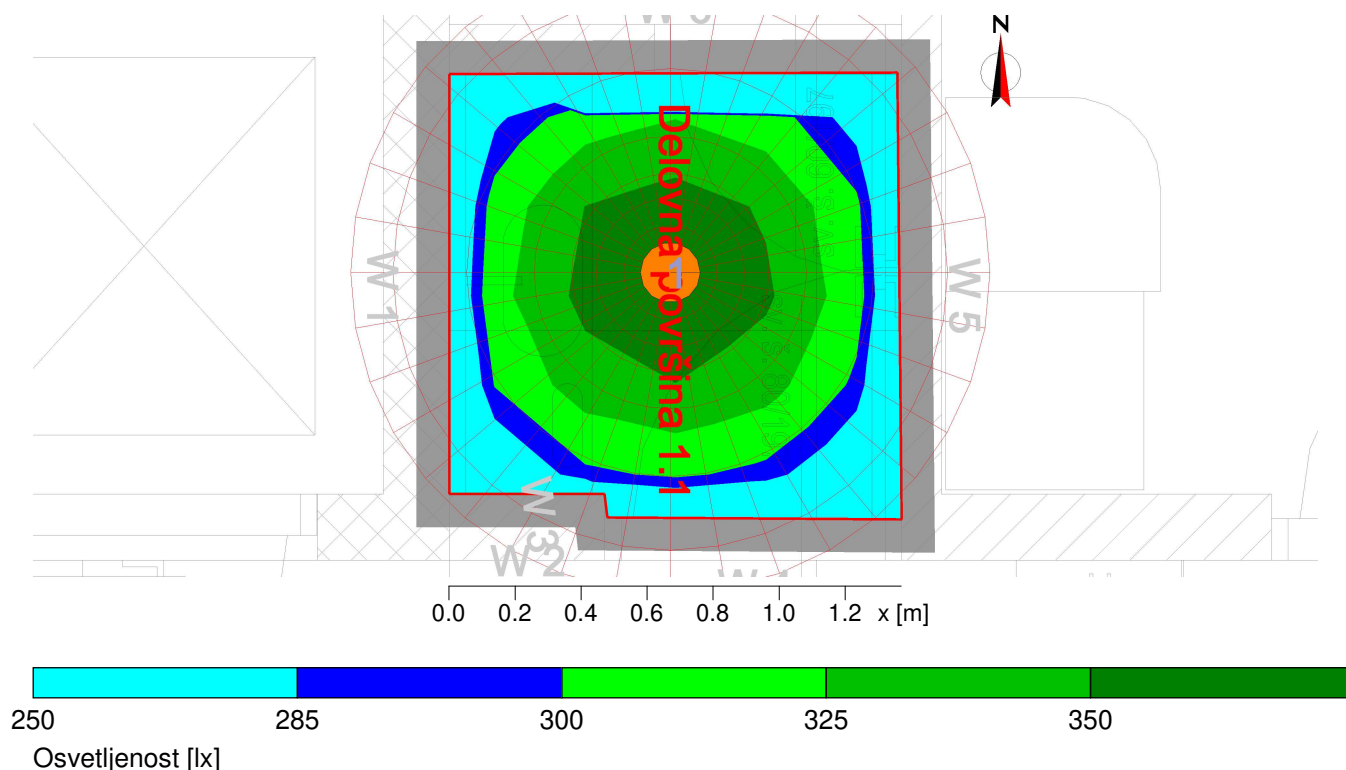


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	12.64 m	18.33 m	1.27 m	3.68	50.0 %
2	13.11 m	18.33 m	0.47 m	1.36	50.0 %
3	13.12 m	18.25 m	0.07 m	0.21	50.0 %
4	14.01 m	18.25 m	0.89 m	2.58	50.0 %
5	14.00 m	19.60 m	1.35 m	3.92	50.0 %
6	12.64 m	19.59 m	1.36 m	3.93	50.0 %
Tla:				1.8	20.0 %
Strop:				1.8	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Volume		5.2 m³			

2 K - Sanitarije

2.2 Povzetek, K - Sanitarije

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.90 m
 0.90

Total lamp luminous flux

2048.00 lm

Luminaire luminous flux

2047.91 lm

Skupna moč

15.3 W

Skupna moč po območju (1.80 m²)

8.50 W/m² (2.69 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Cloakroom (area), washrooms, bathrooms, dressing-, lockers-, shower-, sink- and toilet areas

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a > 80.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$

317 lx

(>= 200 lx)

119 lx

(>= 75 lx)

E_{min}

258 lx

98 lx

$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$

0.81

(>= 0.40)

0.82

(>= 0.10)

$E_{min}/E_{max} (U_d)$

0.70

E_z/E_h

0.27

Pozicija

0.75 m

1.20 m

R_{UG} (0.9H 0.8H)

10.0

(< 25.00)

Svetilka:

(CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD], 96634898)

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. R_{UG} value has been set to 10 as lower limit.

Večje površine

M 1.10 (Strop)

$\bar{E}_m$

85 lx

(>= 50 lx)

U_o

0.68

(>= 0.10)

2 K - Sanitarije

2.2 Povzetek, K - Sanitarije

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.1 (Stena)	187 lx	(≥ 75 lx)	0.36	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	173 lx	(≥ 75 lx)	0.31	(≥ 0.10)
M 1.6 (Stena)	128 lx	(≥ 75 lx)	0.39	(≥ 0.10)
M 1.7 (Stena)	179 lx	(≥ 75 lx)	0.31	(≥ 0.10)
M 1.8 (Stena)	180 lx	(≥ 75 lx)	0.35	(≥ 0.10)
M 1.9 (Stena)	192 lx	(≥ 75 lx)	0.35	(≥ 0.10)

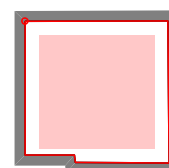
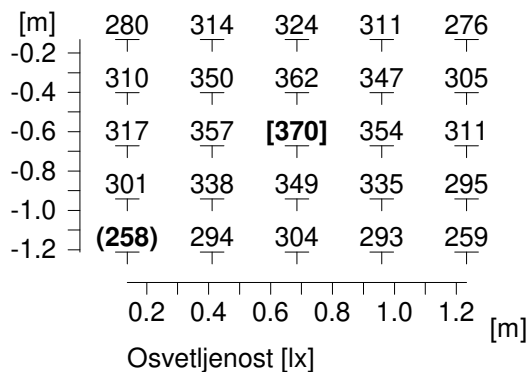
Tip Št. Proizvajalec

	3	1 x	Thorn	
			Tipaska oznaka	: 96634898
			Ime svetilke	: CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]
			Sijalke	: 1 x CTU3_2000MSF_840 15 W / 2048 lm

2 K - Sanitarije

2.3 Rezultati izračunov, K - Sanitarije

2.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

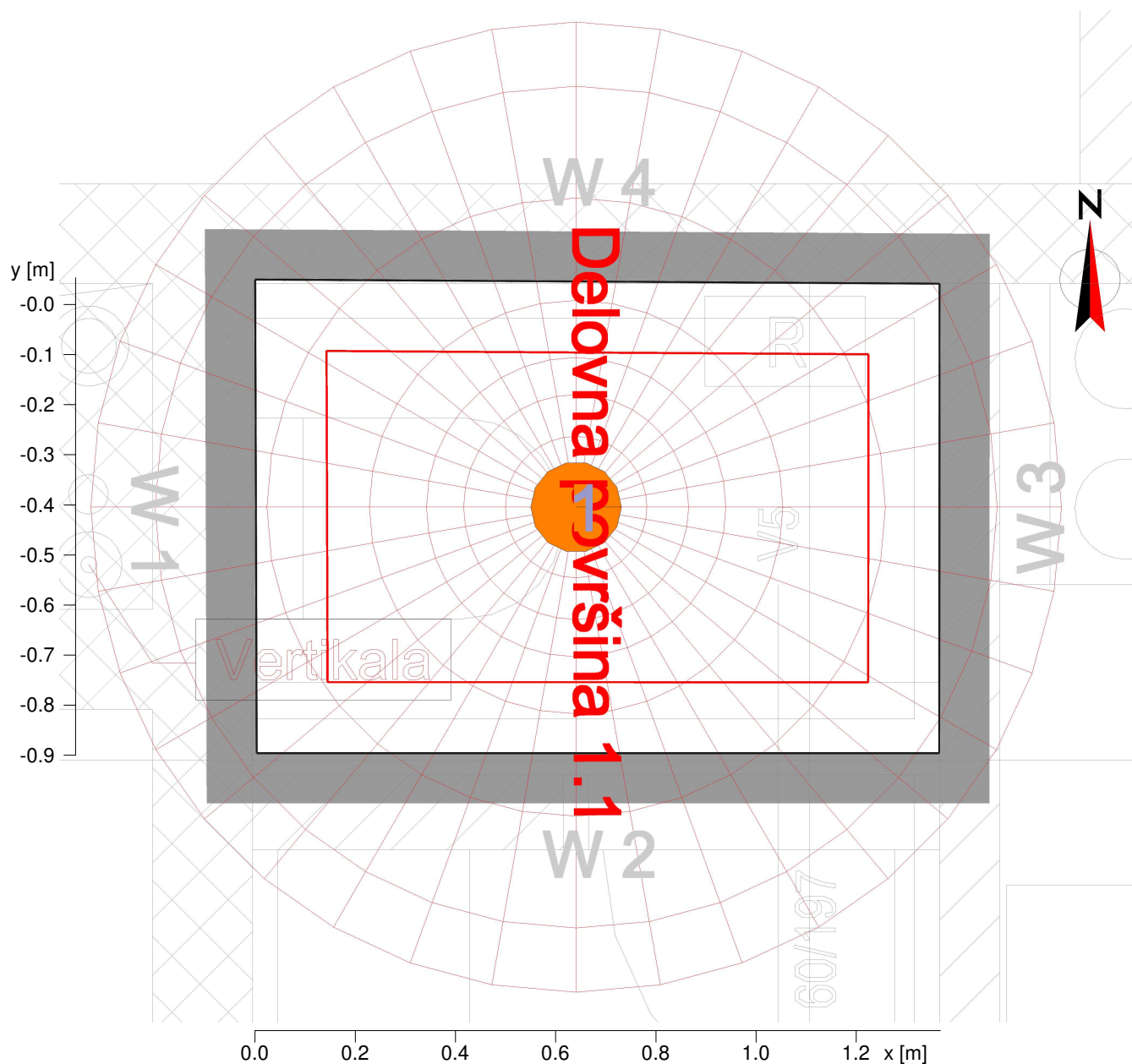


Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 317 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 258 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 370 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.23 (0.81)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.43 (0.70)

3 K - Wc

3.1 Opis, K - Wc

3.1.1 Tloris

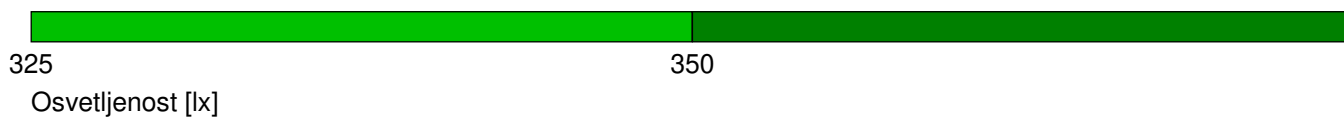
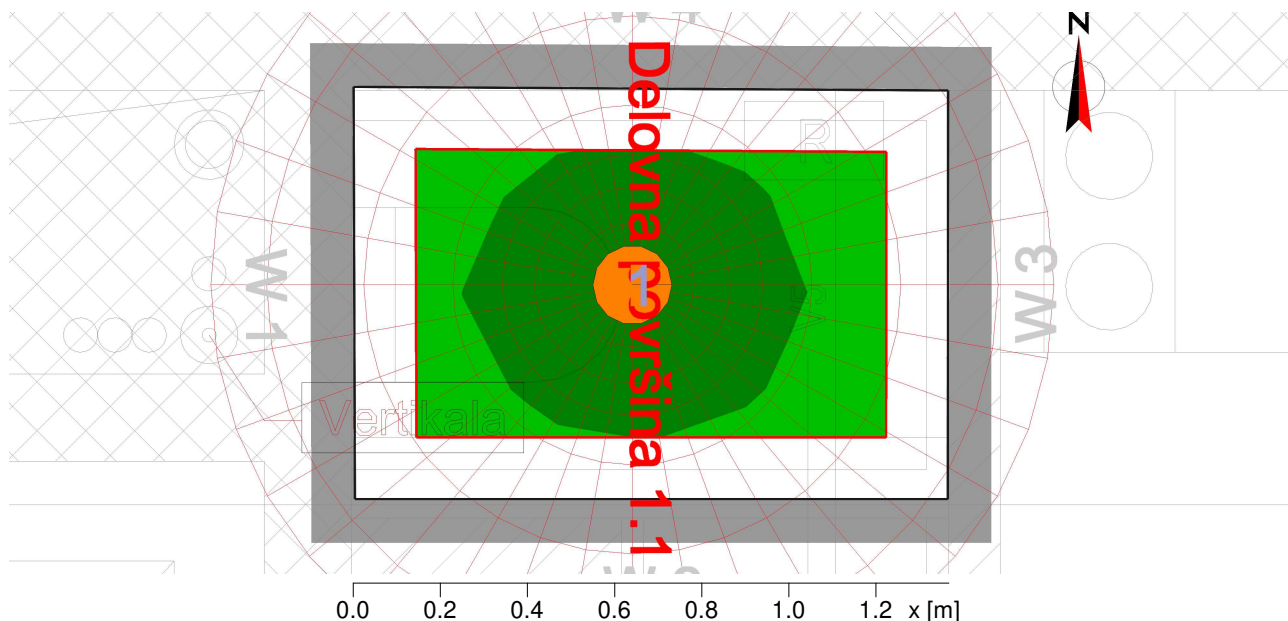


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	12.65 m	19.79 m	0.95 m	2.74	50.0 %
2	14.01 m	19.79 m	1.36 m	3.95	50.0 %
3	14.01 m	20.72 m	0.94 m	2.72	50.0 %
4	12.65 m	20.73 m	1.36 m	3.96	50.0 %
Tla:				1.3	20.0 %
Strop:				1.3	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Volume		3.7 m³			

3 K - Wc

3.2 Povzetek, K - Wc

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.90 m
 0.90

Total lamp luminous flux
 Luminaire luminous flux
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (1.28 m²)

2048.00 lm
 2047.91 lm
 15.3 W
 11.93 W/m² (3.36 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Delovna površina 1.1

Horizontalno
 $\bar{E}_m$ 355 lx
 E_{min} 327 lx
 $E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$ 0.92
 $E_{min}/E_{max} (U_d)$ 0.85
 E_z/E_h 0.23
 Pozicija 0.75 m
 $RUG (0.8H \ 0.6H)$ 10.0

cilindrično
 122 lx
 103 lx
 0.85
 0.23
 1.20 m

Svetilka:
 (CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD], 96634898)

Hints:
 - Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

Večje površine

$\bar{E}_m$
 135 lx

U_o
 0.85

M 1.5 (Strop)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

3 K - Wc

3.2 Povzetek, K - Wc

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

3	1 x	
---	-----	--



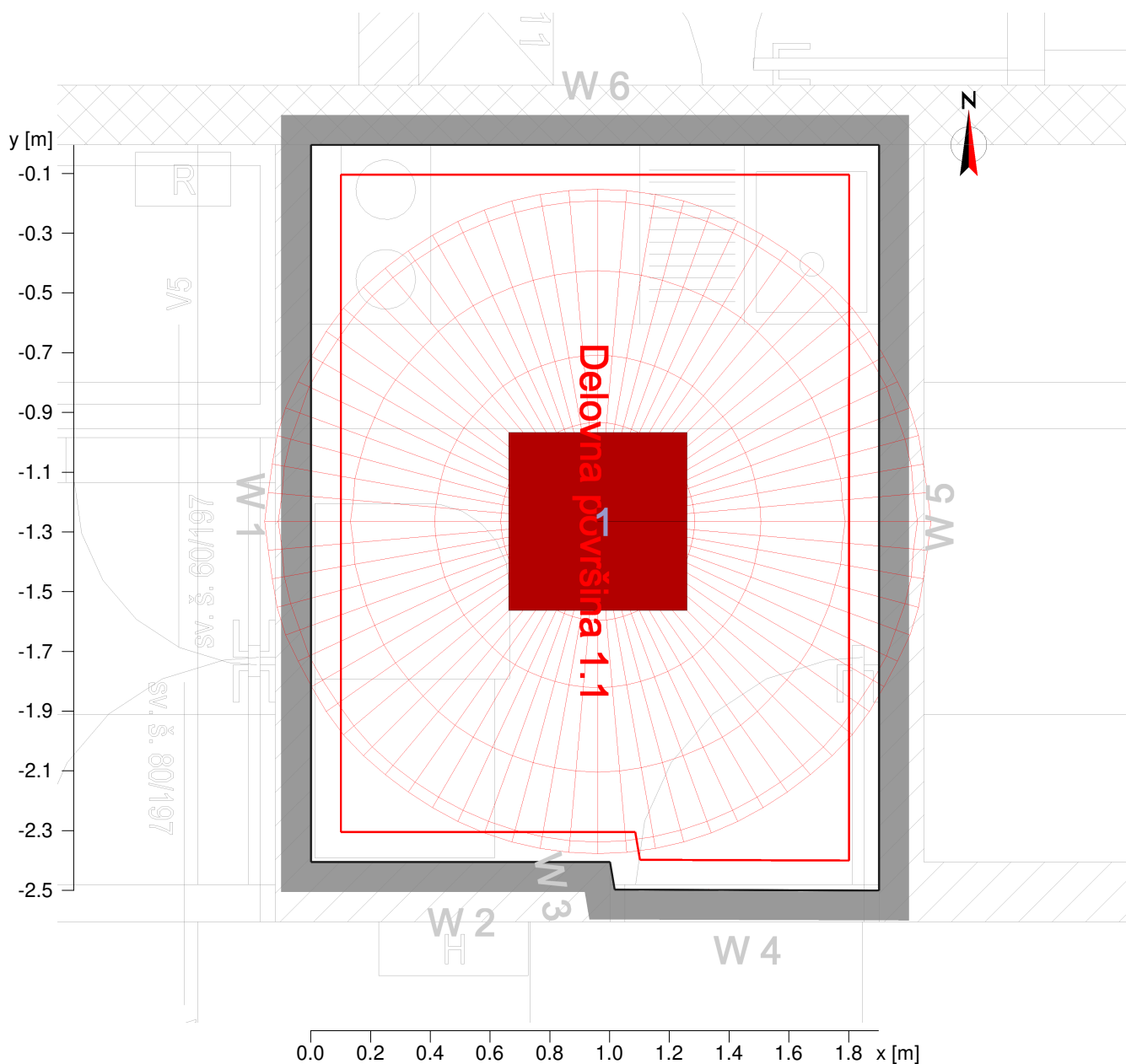
Thorn

Tipska oznaka	: 96634898
Ime svetilke	: CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]
Sijalke	: 1 x CTU3_2000MSF_840 15 W / 2048 lm

4 K - Kuhinja

4.1 Opis, K - Kuhinja

4.1.1 Tloris

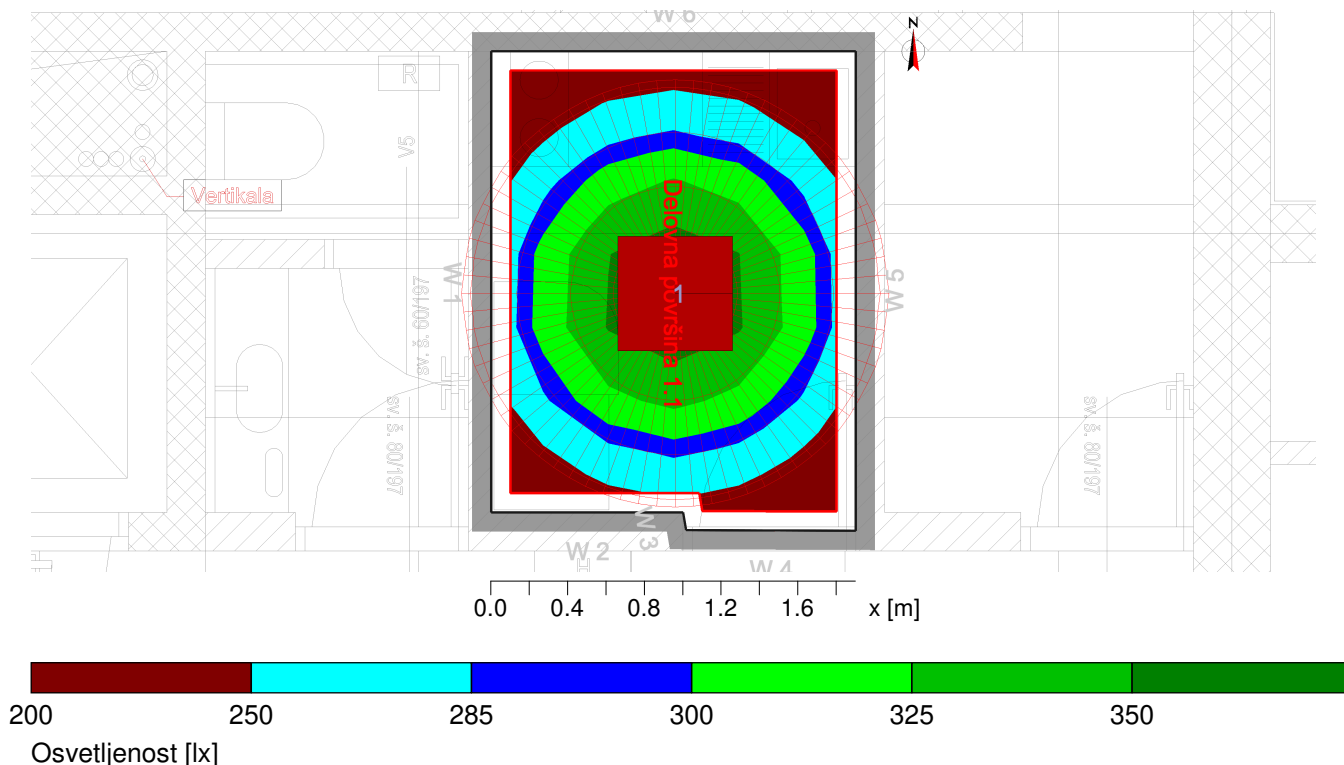


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	14.13 m	18.33 m	2.40 m	6.96	50.0 %
2	15.13 m	18.33 m	1.00 m	2.90	50.0 %
3	15.15 m	18.23 m	0.09 m	0.27	50.0 %
4	16.03 m	18.23 m	0.88 m	2.56	50.0 %
5	16.03 m	20.72 m	2.49 m	7.23	50.0 %
6	14.13 m	20.72 m	1.90 m	5.51	50.0 %
Tla:				4.6	20.0 %
Strop:				4.6	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Volume		13.5 m³			

4 K - Kuhinja

4.2 Povzetek, K - Kuhinja

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.93 m
 0.90

Luminaire luminous flux

0.00 lm

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Canteens and break areas

10.1 (EN 12464-1, 11.2021) ($R_a > 80.00$)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$	297 lx	(≥ 200 lx)	111 lx	(≥ 75 lx)
E_{min}	225 lx		94 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.76	(≥ 0.40)	0.85	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.61			
E_z/E_h			0.29	
Pozicija	0.75 m		1.20 m	

Večje površine

	$\bar{E}_m$		U_o	
M 1.9 (Strop)	72 lx	(≥ 50 lx)	0.80	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	171 lx	(≥ 75 lx)	0.54	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	162 lx	(≥ 75 lx)	0.47	(≥ 0.10)
M 1.6 (Stena)	149 lx	(≥ 75 lx)	0.46	(≥ 0.10)
M 1.7 (Stena)	170 lx	(≥ 75 lx)	0.54	(≥ 0.10)
M 1.8 (Stena)	152 lx	(≥ 75 lx)	0.65	(≥ 0.10)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

4 K - Kuhinja

4.2 Povzetek, K - Kuhinja

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

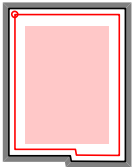
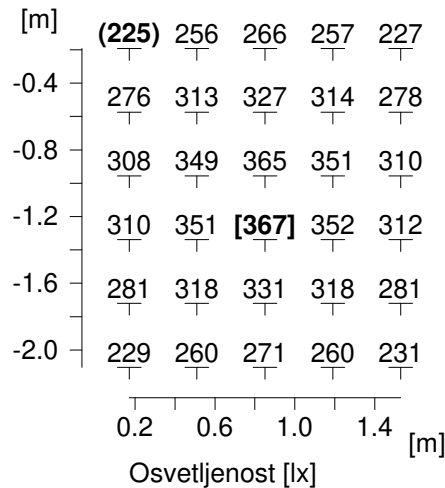
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

5	1 x	Thorn
		Tipska oznaka : 96634493
		Ime svetilke : BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
		Sijalke : 1 x BET3_LO-840 26 W / 3200 lm

4 K - Kuhinja

4.3 Rezultati izračunov, K - Kuhinja

4.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

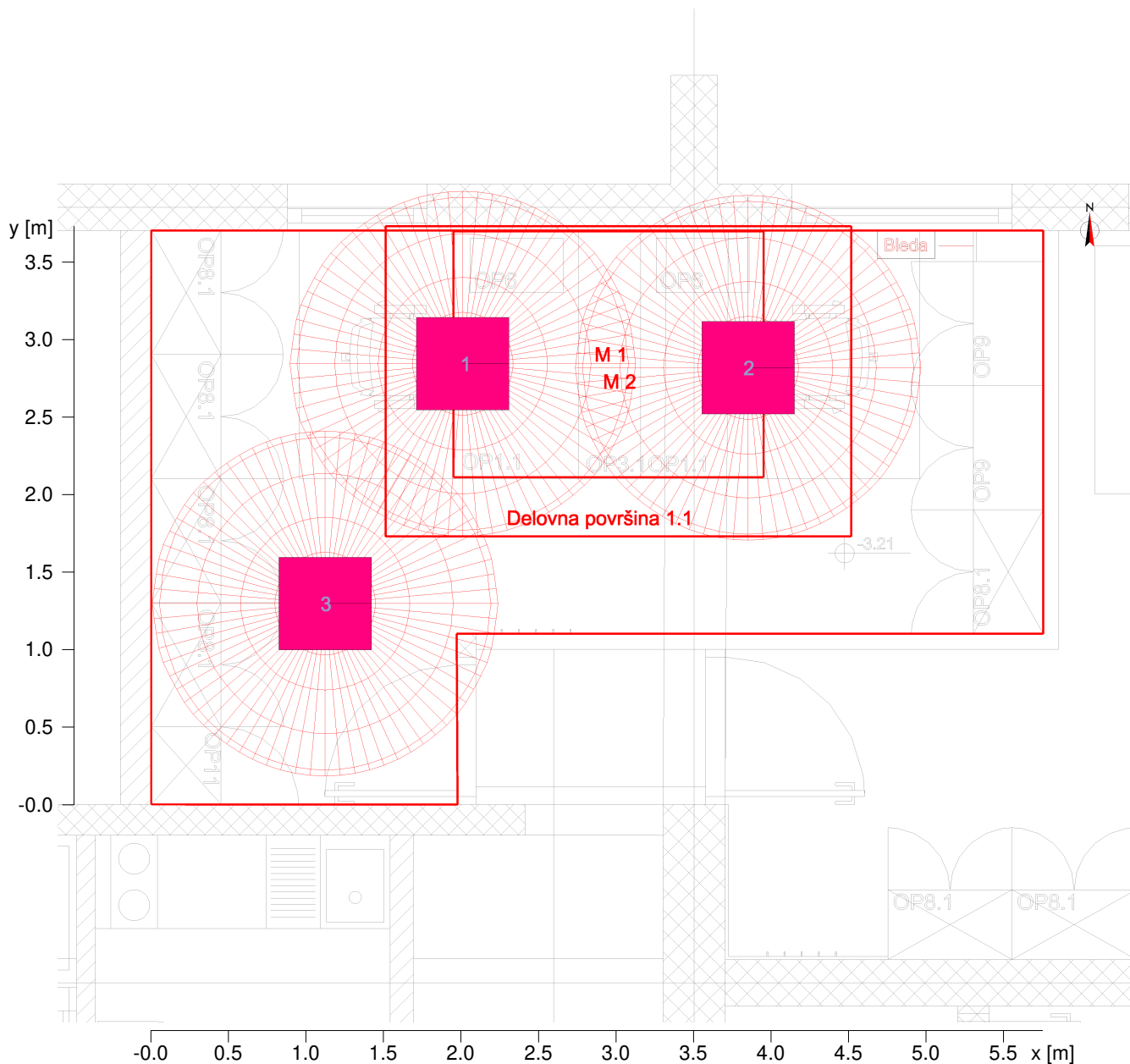


Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 297 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 225 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 367 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.32 (0.76)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.63 (0.61)

5 K - Pisarna 1

5.1 Opis, K - Pisarna 1

5.1.1 Tloris

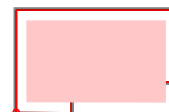
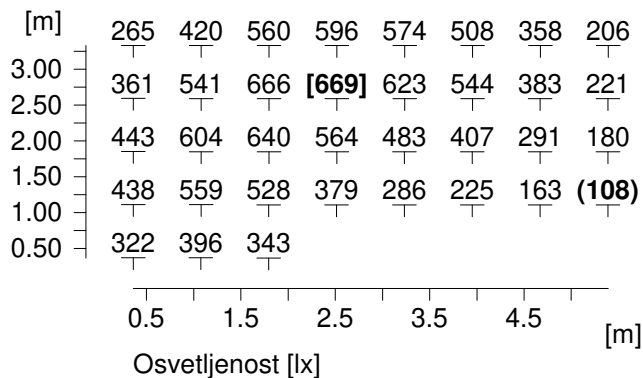


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	16.47 m	20.92 m	1.97 m	5.72	50.0 %
2	16.46 m	22.02 m	1.10 m	3.19	50.0 %
3	20.24 m	22.02 m	3.78 m	10.96	50.0 %
4	20.24 m	24.62 m	2.60 m	7.54	50.0 %
5	14.49 m	24.62 m	5.75 m	16.67	50.0 %
6	14.49 m	20.92 m	3.70 m	10.73	50.0 %
Tla:				17.1	20.0 %
Strop:				17.1	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		----			
Volume			49.6 m³		

5 K - Pisarna 1

5.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 1

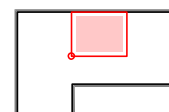
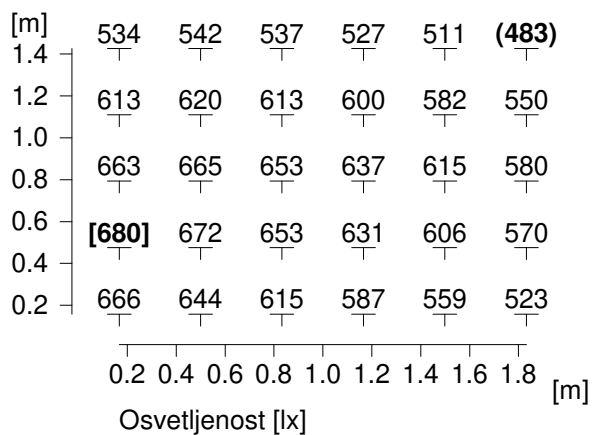
5.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 424 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 108 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 669 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 3.93 (0.25)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 6.20 (0.16)

5.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 1

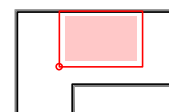
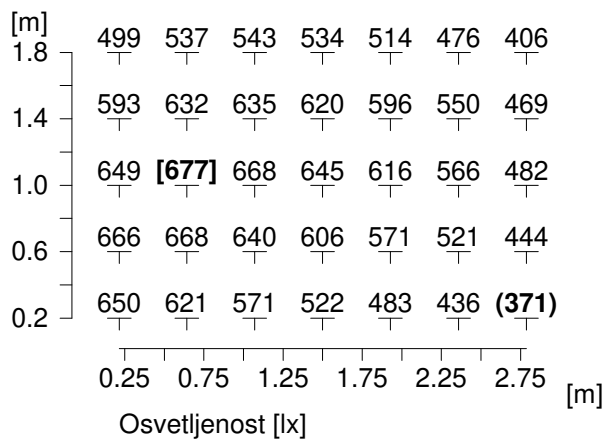
5.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 598 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 483 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 680 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.24 (0.81)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.41 (0.71)

5.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 1

5.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)

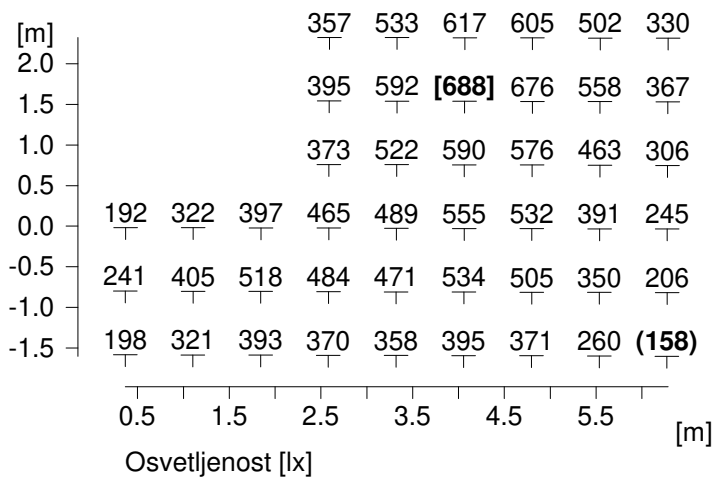


Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 562 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 371 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 677 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.52 (0.66)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.82 (0.55)

6 K - Pisarna 2

6.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 2

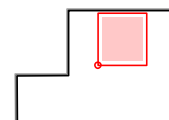
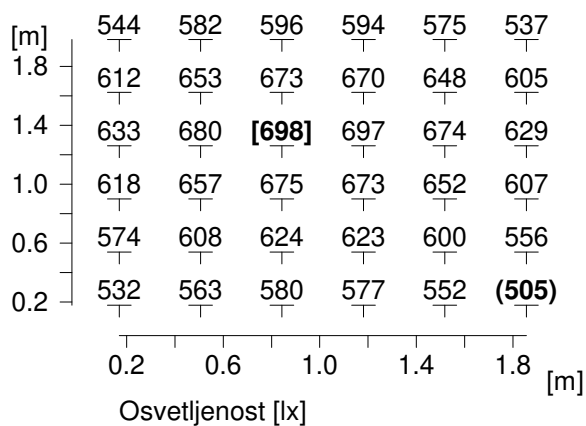
6.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 426 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 158 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 688 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.69 (0.37)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 4.35 (0.23)

6.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 2

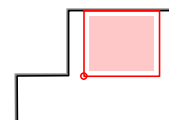
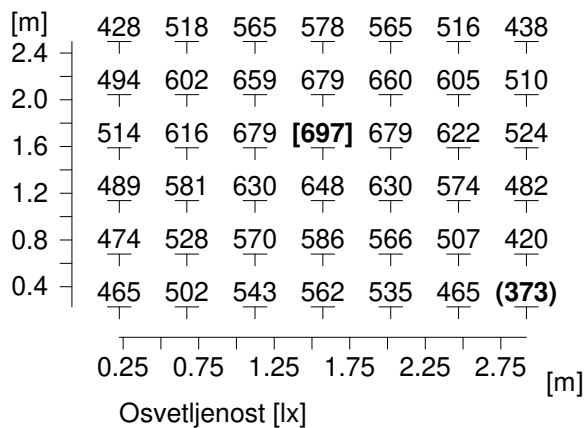
6.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 613 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 505 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 698 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.21 (0.82)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.38 (0.72)

6.2 Rezultati izračunov, K - Pisarna 2

6.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)

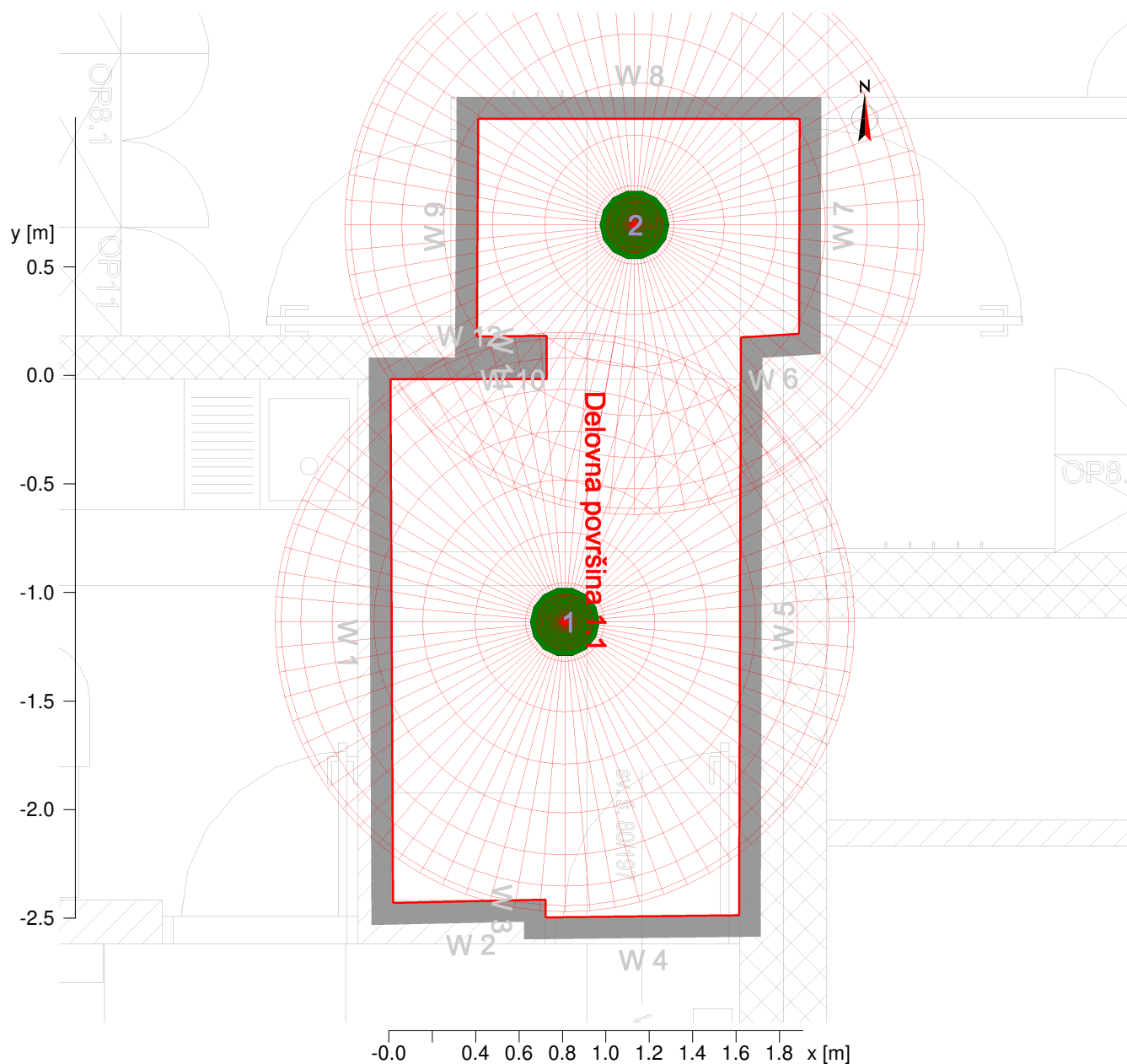


Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 554 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 373 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 697 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.49 (0.67)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.87 (0.53)

7 K - Hodnik

7.1 Opis, K - Hodnik

7.1.1 Tloris



7 K - Hodnik

7.1 Opis, K - Hodnik

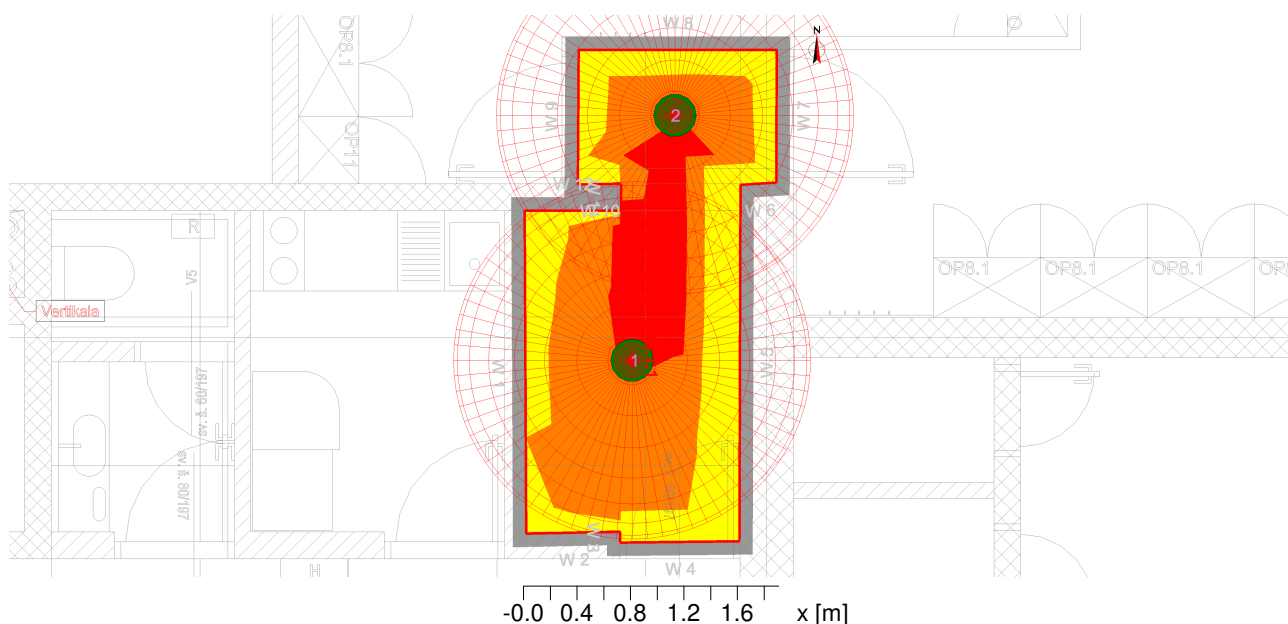
7.1.1 Tloris

Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	16.19 m	18.31 m	2.41 m	6.99	50.0 %
2	16.90 m	18.33 m	0.70 m	2.04	50.0 %
3	16.90 m	18.25 m	0.08 m	0.24	50.0 %
4	17.79 m	18.26 m	0.89 m	2.58	50.0 %
5	17.79 m	20.92 m	2.66 m	7.72	50.0 %
6	18.06 m	20.93 m	0.27 m	0.78	50.0 %
7	18.07 m	21.92 m	0.99 m	2.87	50.0 %
8	16.58 m	21.92 m	1.48 m	4.29	50.0 %
9	16.58 m	20.92 m	1.00 m	2.91	50.0 %
10	16.90 m	20.92 m	0.32 m	0.93	50.0 %
11	16.90 m	20.72 m	0.20 m	0.58	50.0 %
12	16.18 m	20.72 m	0.72 m	2.09	50.0 %
Tla:				5.6	20.0 %
Strop:				5.6	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.90 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Volume		16.2 m³			

7 K - Hodnik

7.2 Povzetek, K - Hodnik

7.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.90 m
 0.90

Total lamp luminous flux
 Luminaire luminous flux
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (5.58 m²)

3800.00 lm
 3799.97 lm
 26.4 W
 4.73 W/m² (3.51 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Corridors and circulation areas

9.1 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >40.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$	135 lx	(≥ 100 lx)	112 lx	(≥ 50 lx)
E_{min}	86 lx		86 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.64	(≥ 0.40)	0.77	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.53			
E_z/E_h			0.35	
Pozicija	0.00 m		1.60 m	
R _{UG} (1.1H 2.2H)	≤19.2	(< 28.00)		

Svetilka:
 (NOVS S 1900-840 DI HF WH [STD], 96635314)

Večje površine

$\bar{E}_m$	U_o
M 1.16 (Strop)	94.5 lx (≥ 30 lx) 0.47 (≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	120 lx (≥ 50 lx) 0.41 (≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	108 lx (≥ 50 lx) 0.38 (≥ 0.10)
M 1.5 (Stena)	53.6 lx (≥ 50 lx) 0.58 (≥ 0.10)
M 1.6 (Stena)	106 lx (≥ 50 lx) 0.39 (≥ 0.10)

7 K - Hodnik

7.2 Povzetek, K - Hodnik

7.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

M 1.8 (Stena)	129 lx	(>= 50 lx)	0.39	(>= 0.10)
M 1.9 (Stena)	144 lx	(>= 50 lx)	0.28	(>= 0.10)
M 1.10 (Stena)	170 lx	(>= 50 lx)	0.28	(>= 0.10)
M 1.11 (Stena)	196 lx	(>= 50 lx)	0.23	(>= 0.10)
M 1.12 (Stena)	168 lx	(>= 50 lx)	0.26	(>= 0.10)
M 1.13 (Stena)	148 lx	(>= 50 lx)	0.25	(>= 0.10)
M 1.14 (Stena)	133 lx	(>= 50 lx)	0.36	(>= 0.10)
M 1.15 (Stena)	105 lx	(>= 50 lx)	0.39	(>= 0.10)

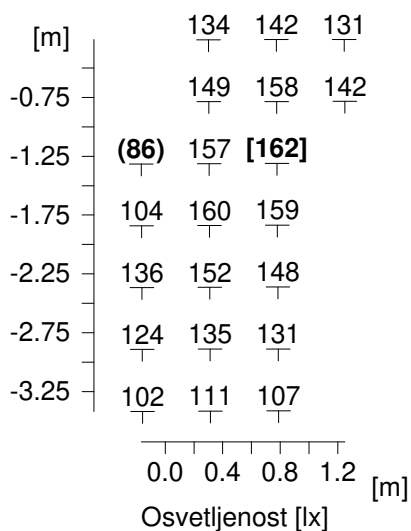
Tip Št. Proizvajalec

	8	2 x	Thorn	
			Tipska oznaka	: 96635314
			Ime svetilke	: NOVS S 1900-840 DI HF WH [STD]
			Sijalke	: 1 x NOVS_1900_HF 13 W / 1900 lm

7 K - Hodnik

7.3 Rezultati izračunov, K - Hodnik

7.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

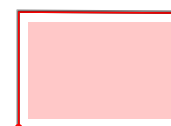
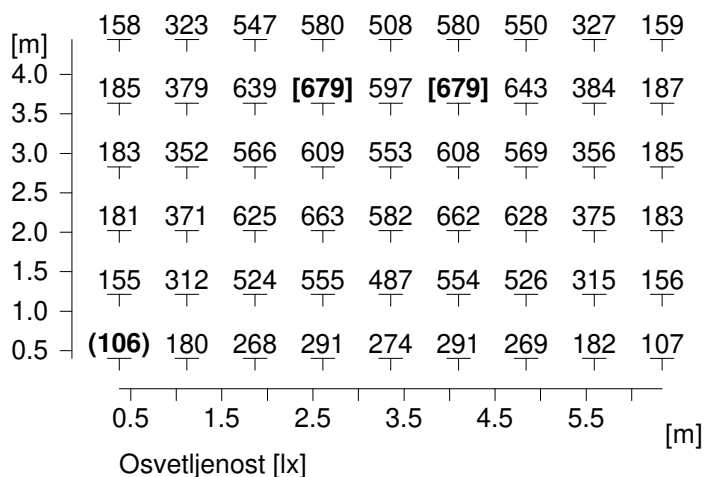


Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 135 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 86 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 162 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.57 (0.64)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.88 (0.53)

8 P - Pisarna 2

8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2

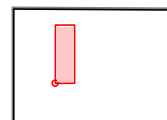
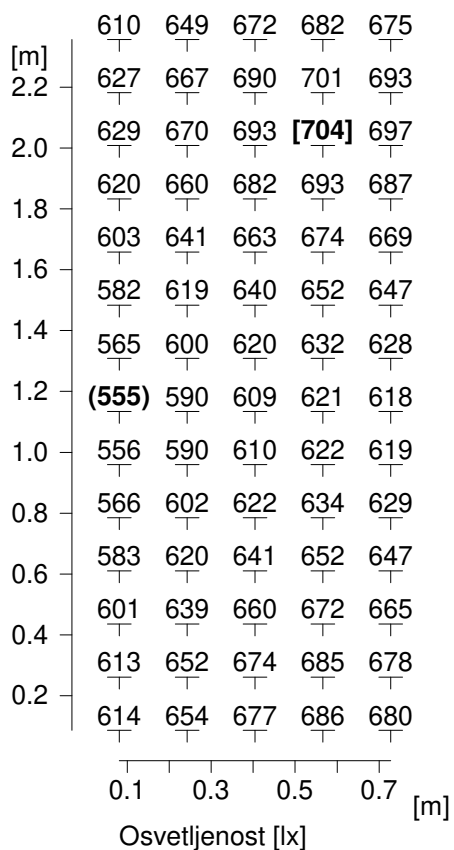
8.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 406 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 106 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 679 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 3.82 (0.26)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 6.39 (0.16)

8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2

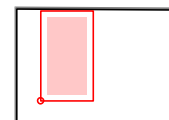
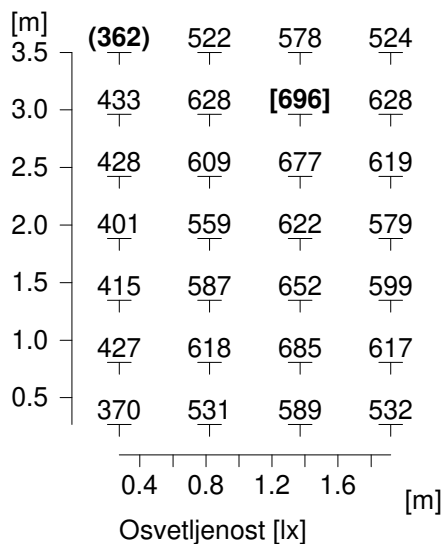
8.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 641 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 555 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 704 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.15 (0.87)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.27 (0.79)

8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2

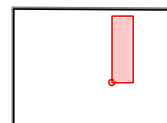
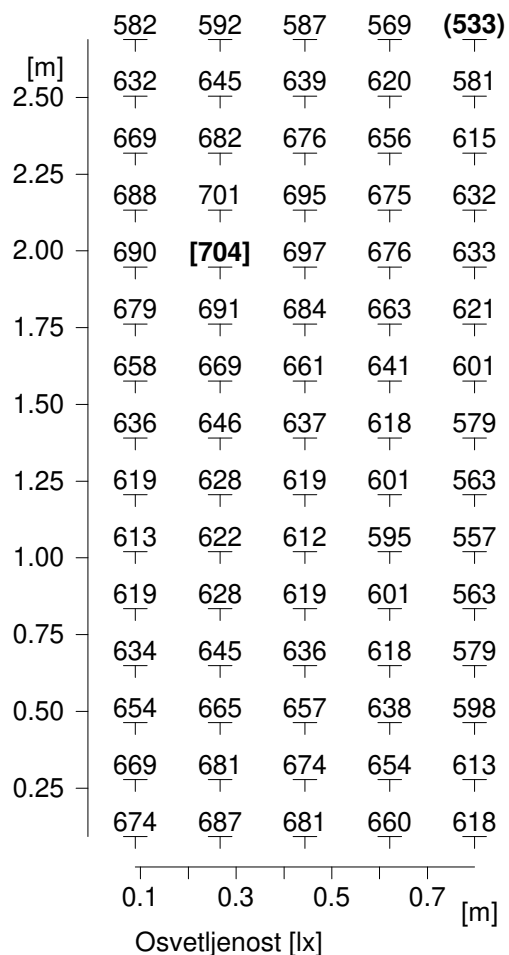
8.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 553 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 362 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 696 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.53 (0.65)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.92 (0.52)

8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2

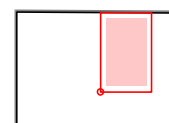
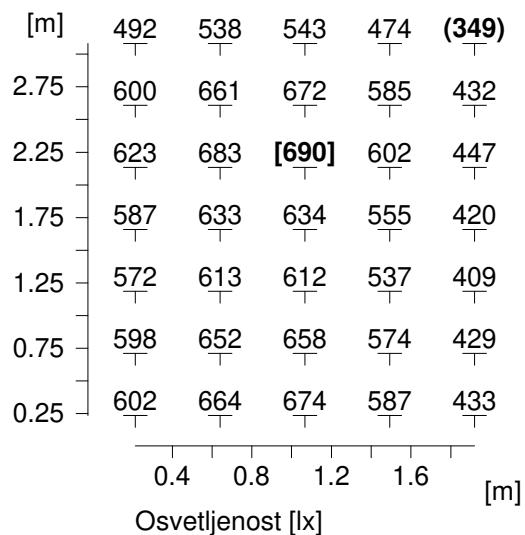
8.2.4 Tabela, Merilna površina 3 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 637 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 533 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 704 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.19 (0.84)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.32 (0.76)

8.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 2

8.2.5 Tabela, Merilna površina 4 (E)

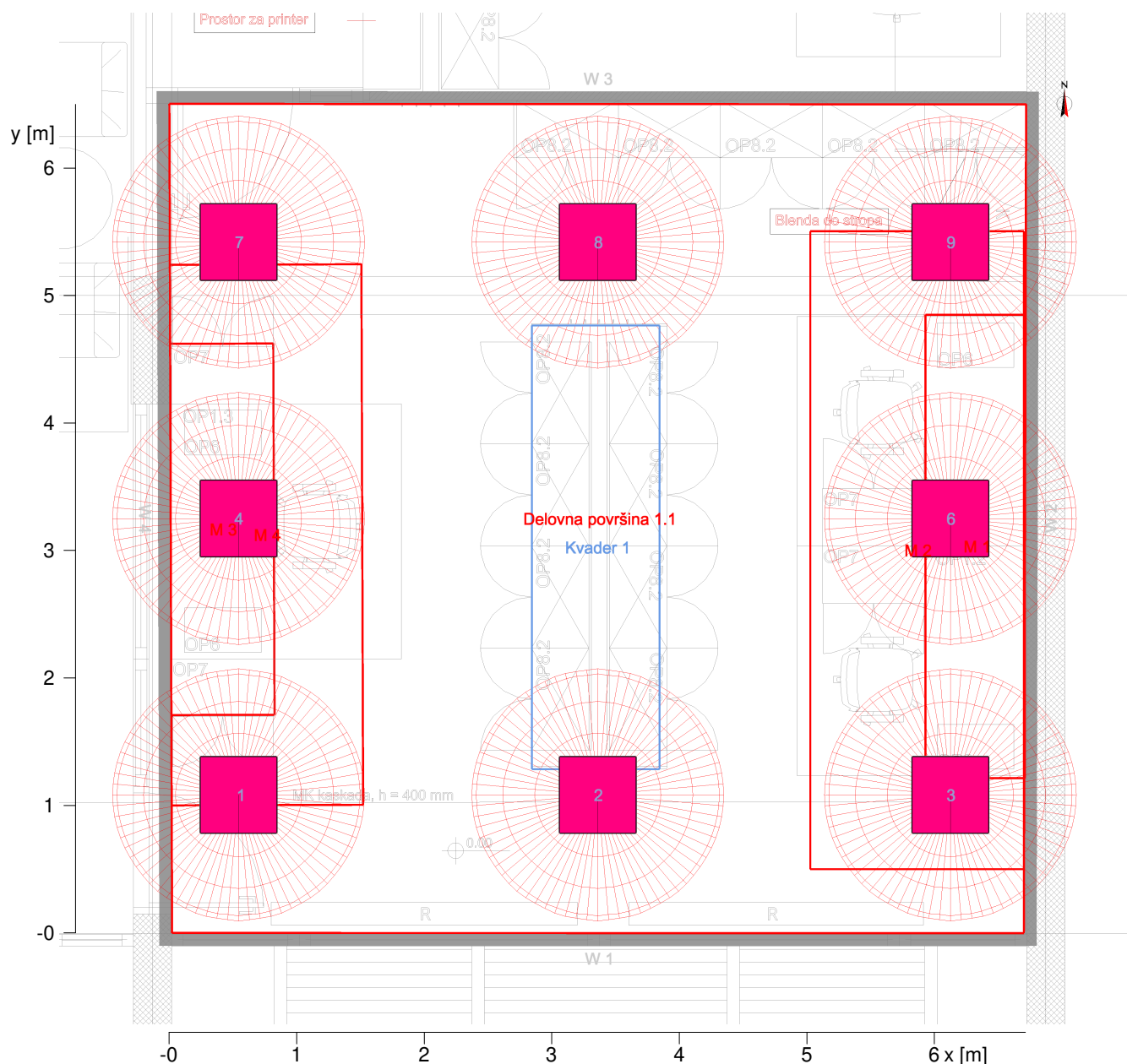


Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 567 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 349 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 690 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.62 (0.62)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.98 (0.51)

9 P - Pisarna 4

9.1 Opis, P - Pisarna 4

9.1.1 Tloris

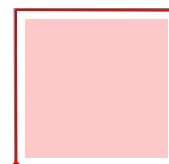
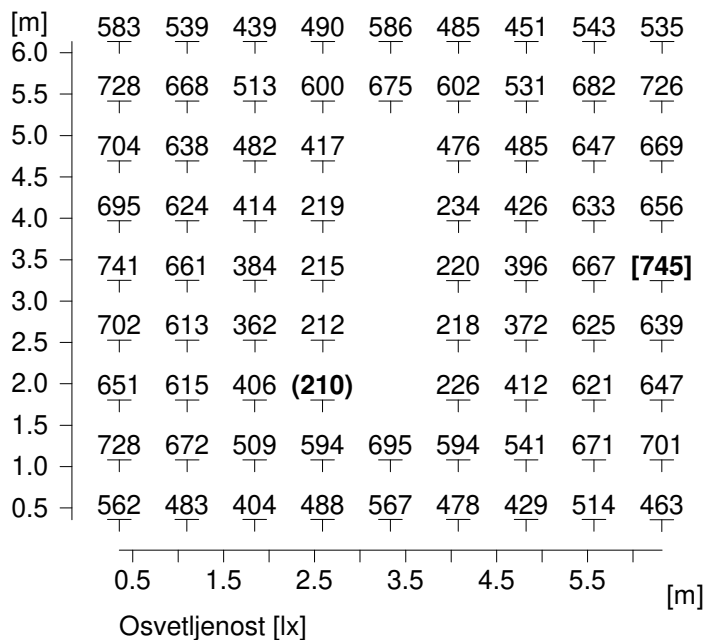


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	77.42 m	4.28 m	6.67 m	17.35	70.0 %
2	77.44 m	10.78 m	6.50 m	16.89	70.0 %
3	70.72 m	10.78 m	6.71 m	17.45	70.0 %
4	70.74 m	4.28 m	6.50 m	16.90	70.0 %
Tla:				43.5	20.0 %
Strop:				43.5	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.60 m			
Višina delovne površine [m]:		---			
Volume			113.1 m³		

9 P - Pisarna 4

9.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 4

9.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



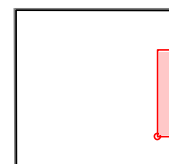
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 532 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 210 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 745 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.54 (0.39)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.55 (0.28)

9.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 4

9.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)

[m]	727	726	716	677	603
3.5	707	706	695	659	587
	694	693	684	647	578
3.0	691	691	682	646	576
	700	700	691	655	584
	718	720	712	674	600
2.5	741	743	736	698	620
	762	766	759	720	641
	778	785	776	737	655
2.0	787	[792]	783	744	659
	782	787	779	739	656
	765	772	764	725	643
	743	747	742	703	626
1.5	718	721	717	681	605
	699	701	694	658	576
	685	686	679	643	561
1.0	681	682	676	639	(557)
	688	690	683	647	562
	705	706	701	663	575
0.5	734	735	723	683	593
	760	761	747	707	610
	773	774	761	720	621
	0.10	0.25	0.40	0.55	

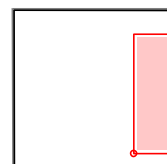
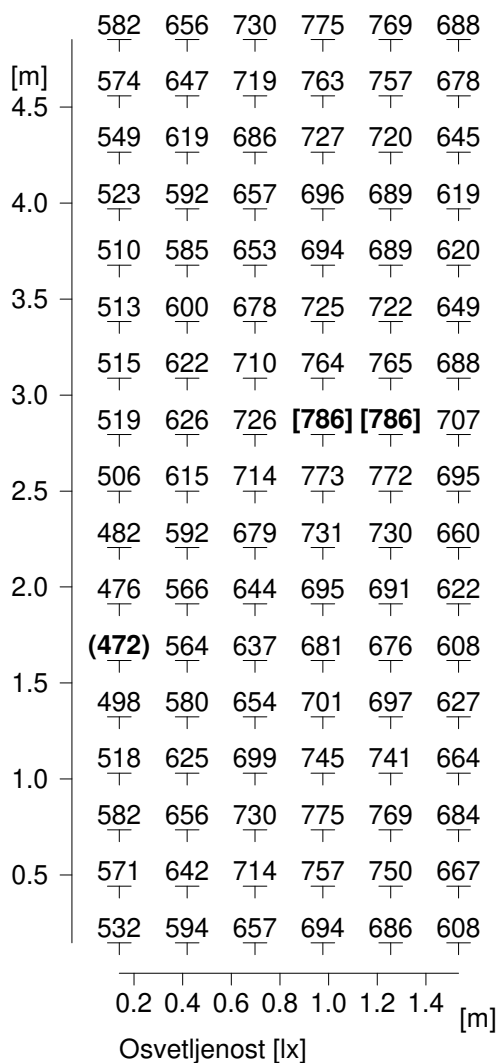
[m]



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 694 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 557 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 792 lx
Enakomernost U_0	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.25 (0.80)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.42 (0.70)

9.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 4

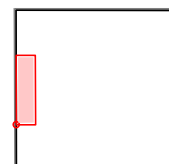
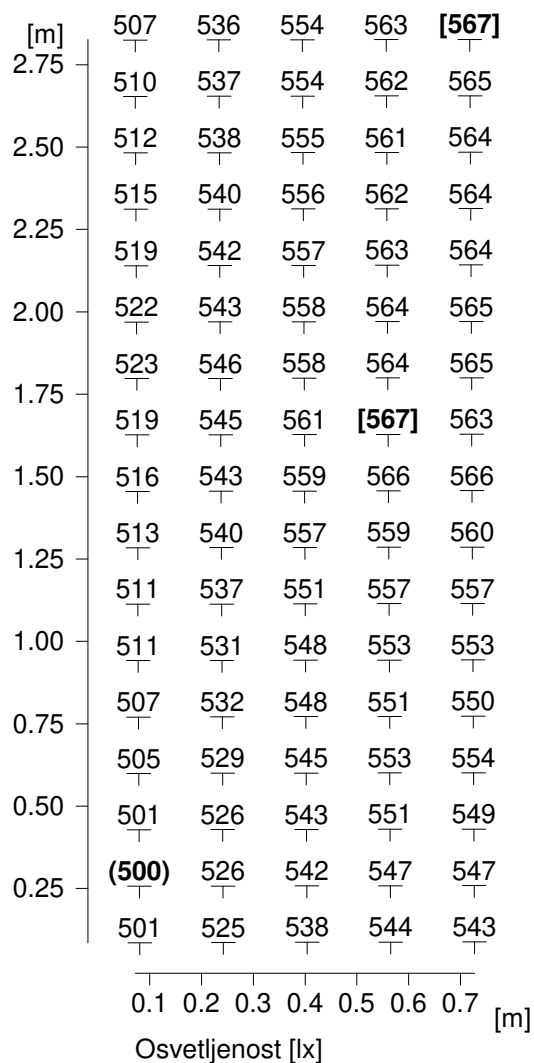
9.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 657 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 472 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 786 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.39 (0.72)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.66 (0.60)

9.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 4

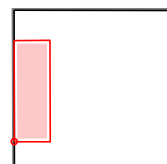
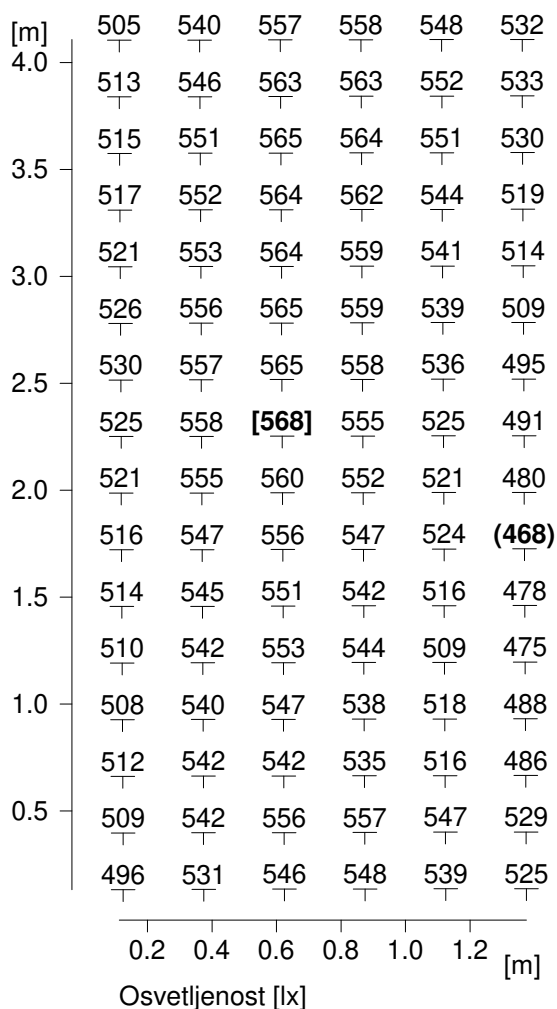
9.2.4 Tabela, Merilna površina 3 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 543 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 500 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 567 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.09 (0.92)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.13 (0.88)

9.2 Rezultati izračunov, P - Pisarna 4

9.2.5 Tabela, Merilna površina 4 (E)

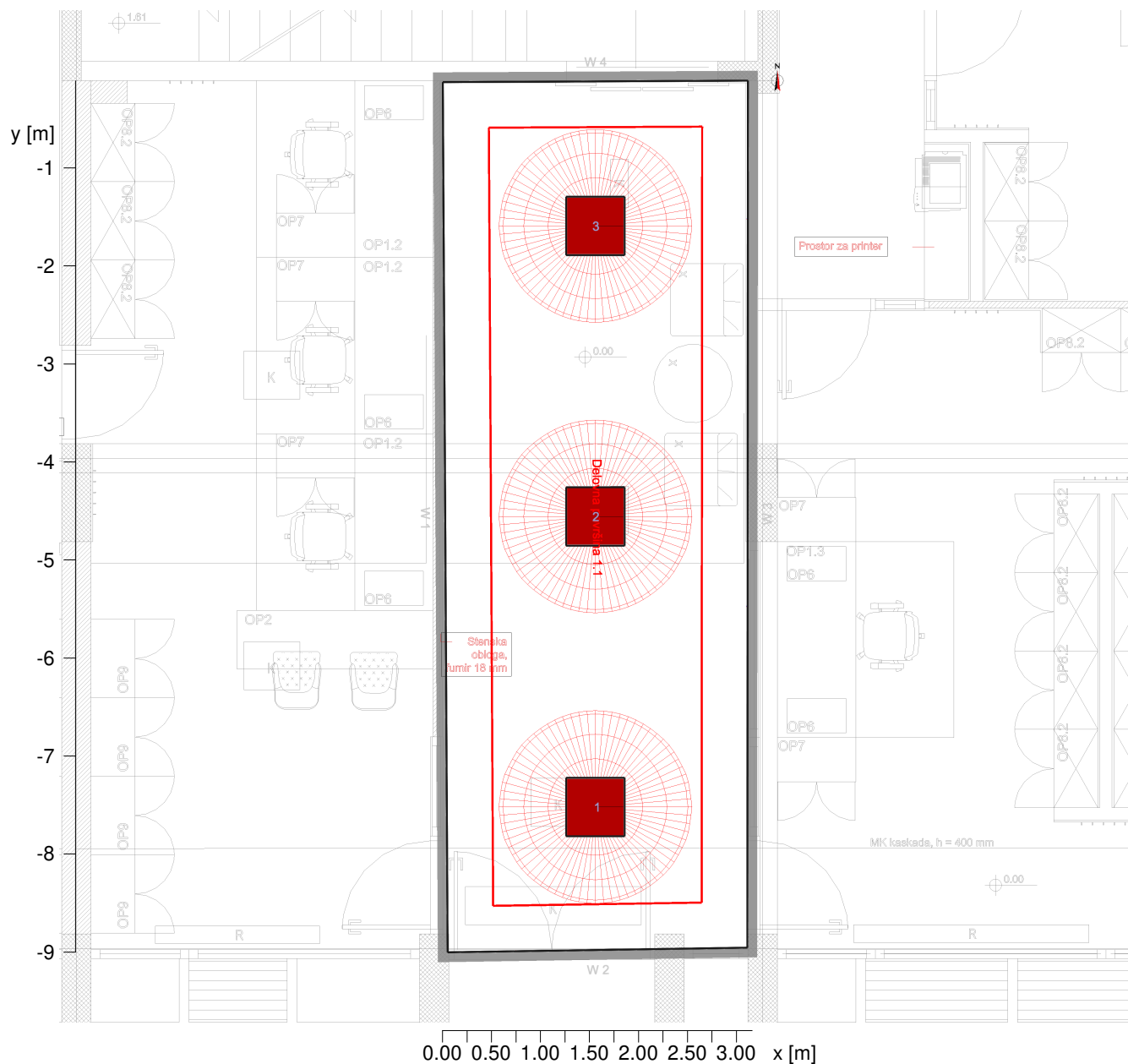


Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 535 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 468 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 568 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.14 (0.88)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.21 (0.83)

10 P - Avla

10.1 Opis, P - Avla

10.1.1 Tloris

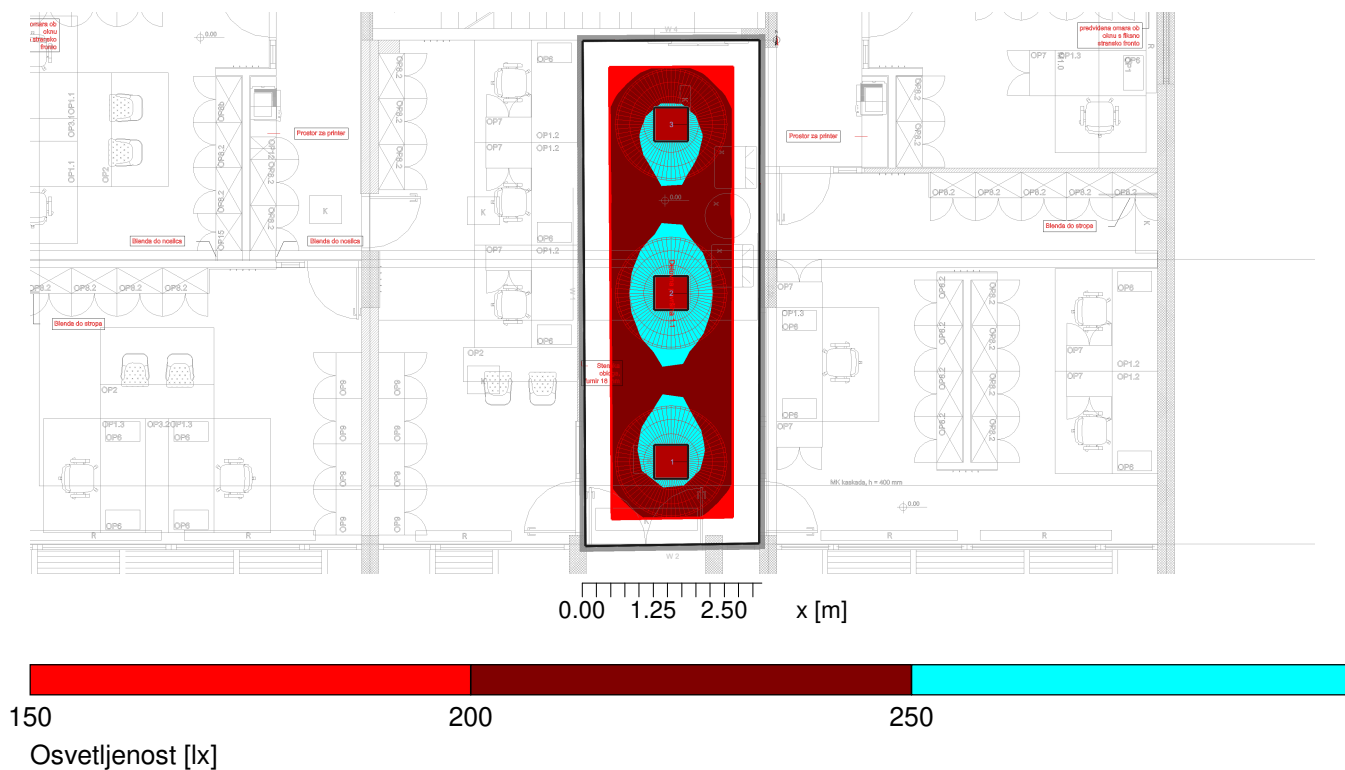


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	67.38 m	4.24 m	8.87 m	23.06	70.0 %
2	70.44 m	4.29 m	3.06 m	7.95	70.0 %
3	70.44 m	13.13 m	8.84 m	22.98	70.0 %
4	67.33 m	13.11 m	3.11 m	8.09	70.0 %
Tla:				27.3	20.0 %
Strop:				27.3	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.60 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Volume		71.0 m³			

10 P - Avla

10.2 Povzetek, P - Avla

10.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.59 m
 0.80

Total lamp luminous flux
 Luminaire luminous flux
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (27.31 m²)

9600.00 lm
 9592.59 lm
 78.0 W
 2.86 W/m² (1.20 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Lounges

36.3 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >80.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$	238 lx	(≥ 200 lx)	138 lx	(≥ 75 lx)
E_{min}	182 lx		95 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.77	(≥ 0.40)	0.69	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.65			
E_z/E_h			0.35	
Pozicija	0.00 m		1.60 m	
R _{UG} (2.2H 6.4H)	≤17.0	(< 22.00)		

Svetilka:

(BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD], 96634493)

Večje površine

M 1.5 (Strop)	$\bar{E}_m$	60 lx	(≥ 50 lx)	U_o	0.91	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)		122 lx	(≥ 75 lx)		0.63	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)		128 lx	(≥ 75 lx)		0.65	(≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)		121 lx	(≥ 75 lx)		0.64	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)		124 lx	(≥ 75 lx)		0.64	(≥ 0.10)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

RELUX®

10 P - Avla

10.2 Povzetek, P - Avla

10.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

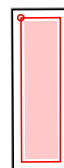
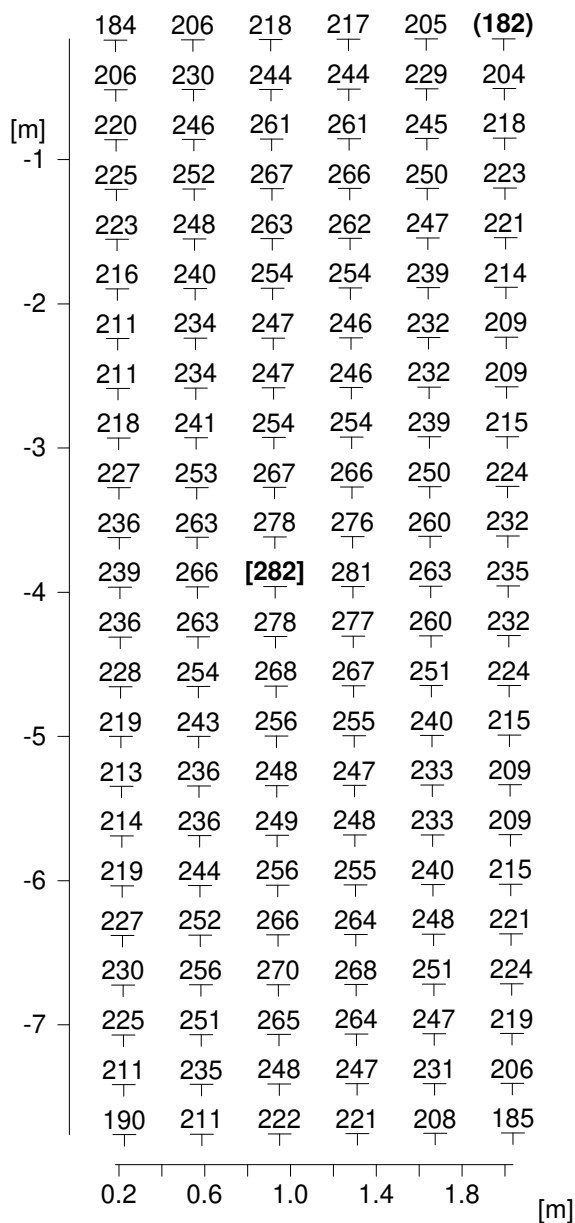
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

5	3 x	Thorn
		Tipska oznaka : 96634493
		Ime svetilke : BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
		Sijalke : 1 x BET3_LO-840 26 W / 3200 lm

10 P - Avla

10.3 Rezultati izračunov, P - Avla

10.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

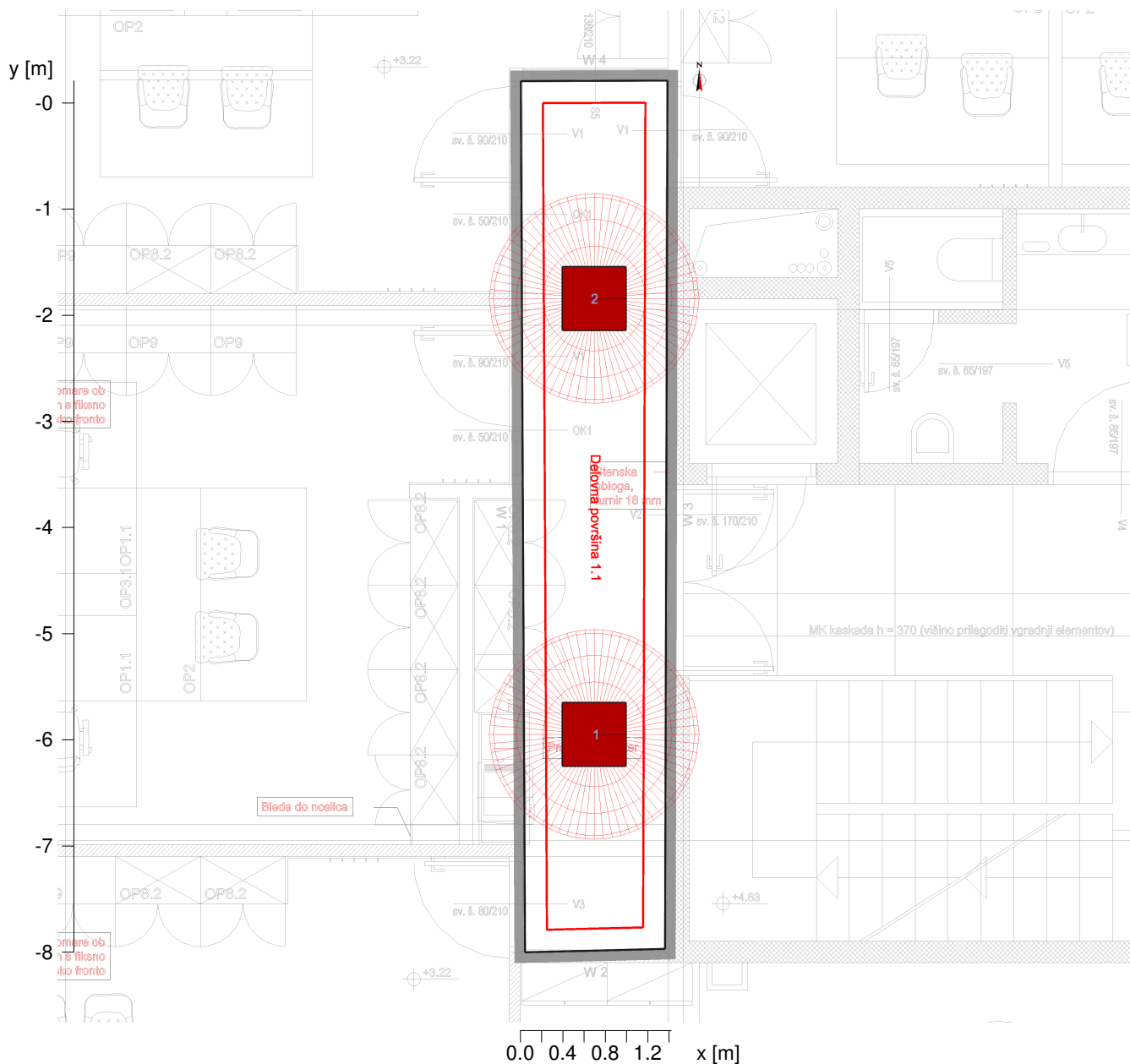


Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 238 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 182 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 282 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.31 (0.77)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.54 (0.65)

11 1N - Hodnik

11.1 Opis, 1N - Hodnik

11.1.1 Tloris

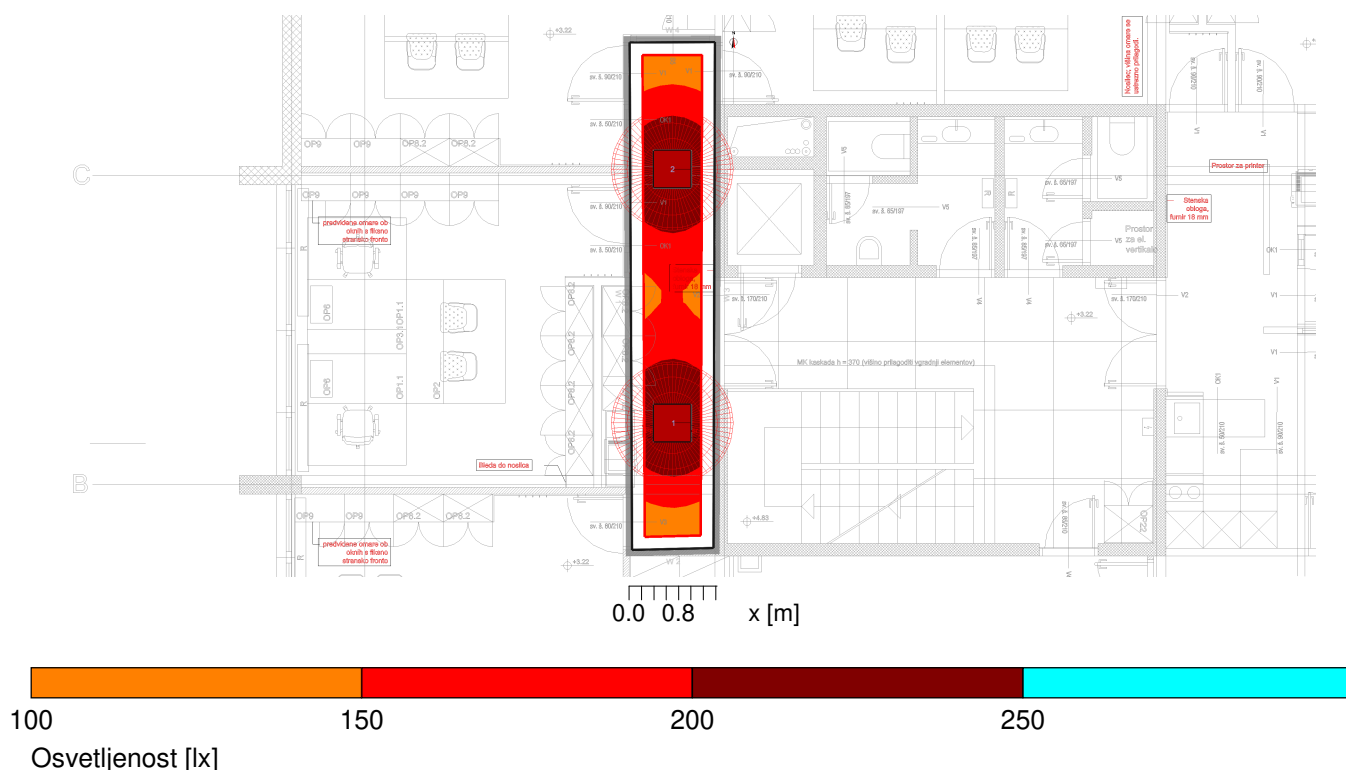


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	114.70 m	13.22 m	8.20 m	21.33	50.0 %
2	116.02 m	13.26 m	1.32 m	3.43	50.0 %
3	116.04 m	21.43 m	8.18 m	21.26	50.0 %
4	114.66 m	21.43 m	1.38 m	3.59	50.0 %
Tla:				11.1	20.0 %
Strop:				11.1	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.60 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Volume		28.7 m³			

11 1N - Hodnik

11.2 Povzetek, 1N - Hodnik

11.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.60 m
 0.80

Total lamp luminous flux
 Luminaire luminous flux
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (11.05 m²)

6400.00 lm
 6395.06 lm
 52.0 W
 4.71 W/m² (2.46 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Corridors and circulation areas

9.1 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >40.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$	191 lx	(≥ 100 lx)	129 lx	(≥ 50 lx)
E_{min}	111 lx		56 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.58	(≥ 0.40)	0.43	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.44			
E_z/E_h			0.31	
Pozicija	0.00 m		1.60 m	
R _{UG} (1.0H 5.9H)	≤17.0	(< 28.00)		
Svetilka: (BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD], 96634493)				

Večje površine

$\bar{E}_m$	U_o
M 1.5 (Strop)	62 lx (≥ 30 lx) 0.51 (≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	157 lx (≥ 50 lx) 0.34 (≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	157 lx (≥ 50 lx) 0.34 (≥ 0.10)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

RELUX®

11 1N - Hodnik

11.2 Povzetek, 1N - Hodnik

11.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

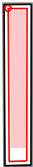
5	2 x	Thorn
		Tipska oznaka : 96634493
		Ime svetilke : BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
		Sijalke : 1 x BET3_LO-840 26 W / 3200 lm

11 1N - Hodnik

11.3 Rezultati izračunov, 1N - Hodnik

11.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

	(111)	115	117	115	(111)
	127	131	133	131	126
	144	149	151	149	144
	162	168	171	168	162
	181	188	190	187	180
-1	198	206	209	206	197
	214	222	225	222	213
	226	235	238	235	225
	235	244	247	243	234
	238	247	[251]	247	237
-2	237	246	250	246	236
	231	240	243	239	230
	222	230	233	229	221
	209	217	219	216	208
	195	202	204	201	194
-3	181	187	189	186	180
	168	173	175	173	167
	157	162	164	162	156
	150	154	156	154	149
	146	150	152	150	145
-4	146	150	152	150	145
	150	154	156	154	148
	157	162	164	161	156
	168	173	175	172	166
	181	187	189	186	179
-5	195	202	204	201	193
	209	217	219	215	207
	222	230	233	229	219
	232	240	243	239	229
	238	247	250	245	235
-6	239	248	[251]	246	236
	236	245	248	243	233
	228	236	239	234	224
	215	223	226	222	212
	200	207	209	206	197
-7	182	189	191	187	180
	163	169	171	168	161



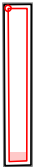
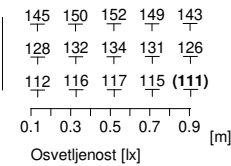
Del1

Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 191 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 111 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 251 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.73 (0.58)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 2.27 (0.44)

11 1N - Hodnik

11.3 Rezultati izračunov, 1N - Hodnik

11.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

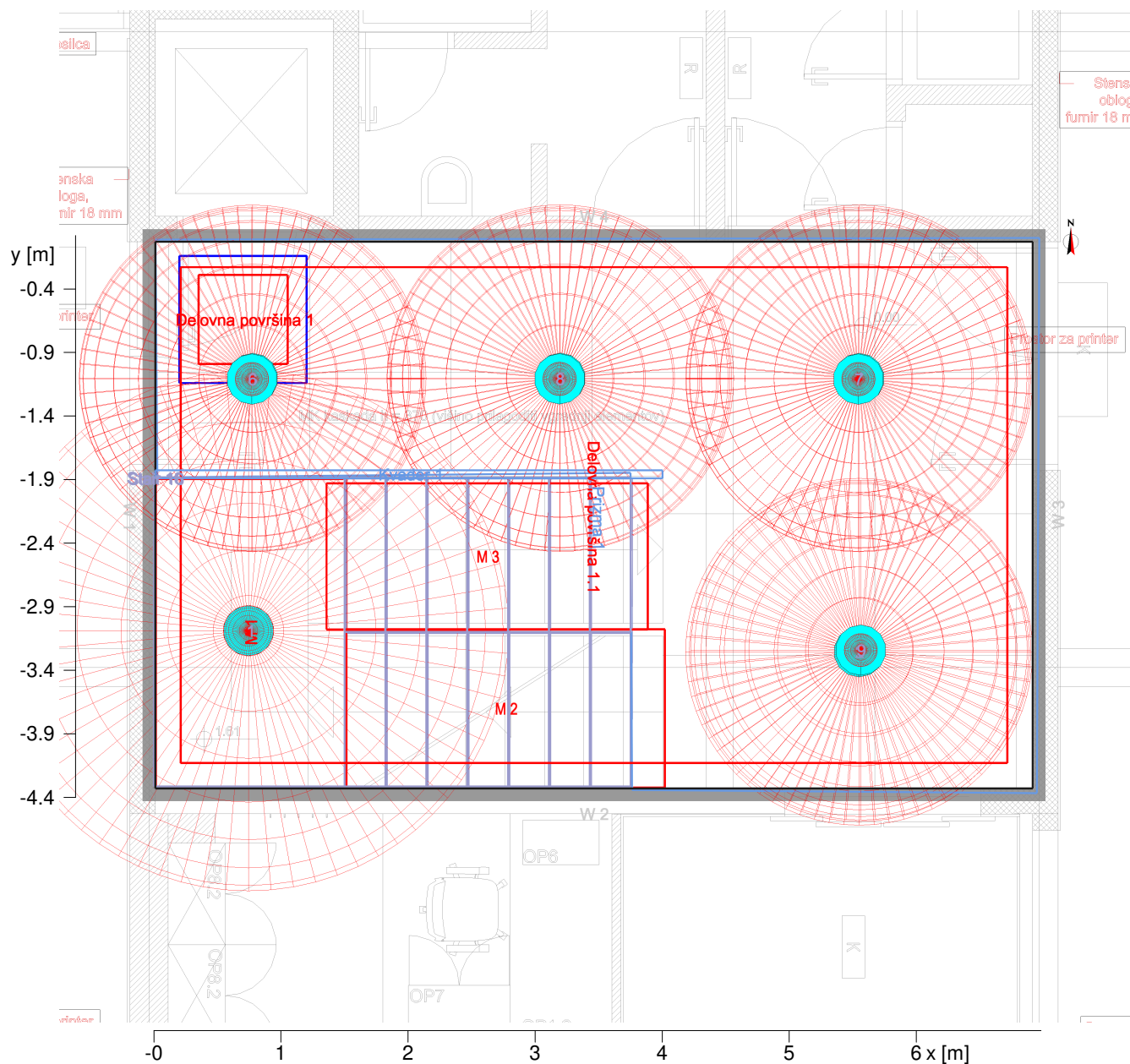


Del2

12 Stopnišče

12.1 Opis, Stopnišče

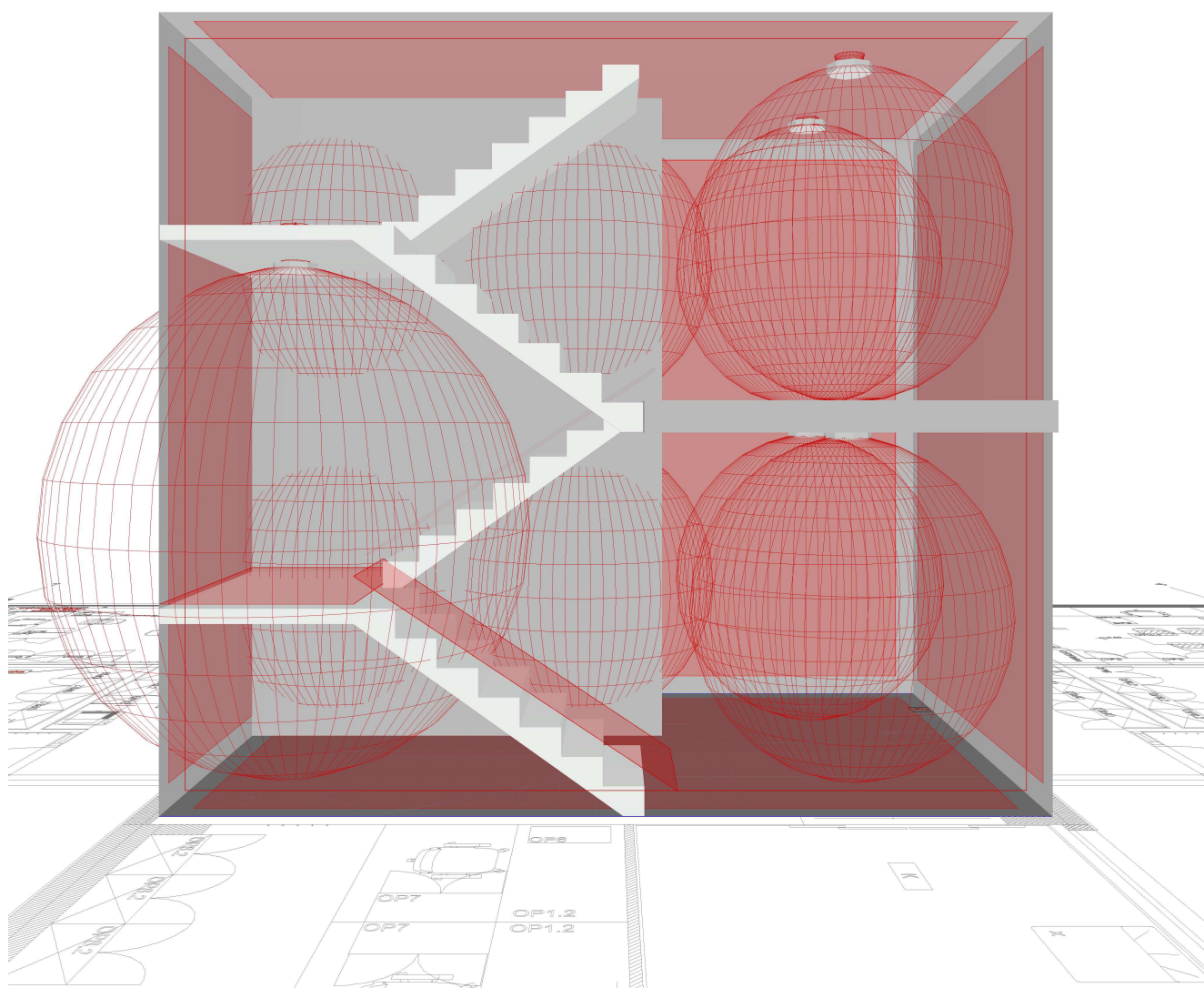
12.1.1 Tloris



Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	63.64 m	13.33 m	4.30 m	26.65	50.0 %
2	70.54 m	13.33 m	6.90 m	42.77	50.0 %
3	70.54 m	17.63 m	4.30 m	26.65	50.0 %
4	63.64 m	17.63 m	6.90 m	42.77	50.0 %
Tla:				29.7	20.0 %
Strop:				29.7	70.0 %
Višina prostora [m]:		6.20 m			
Višina delovne površine [m]:		0.00 m			
Volume		183.9 m³			

12.1 Opis, Stopnišče

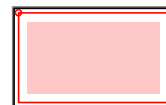
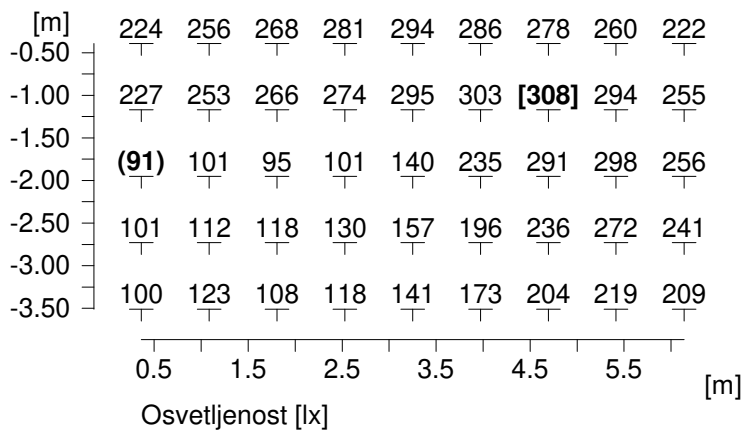
12.1.2 3D pogled, Pogled od spredaj



12 Stopnišče

12.2 Rezultati izračunov, Stopnišče

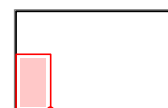
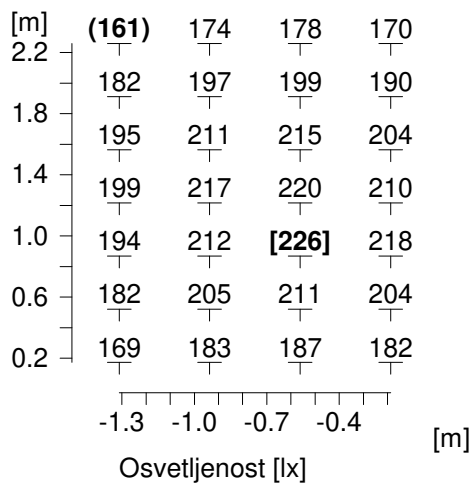
12.2.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.00 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 209 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 91 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 308 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.30 (0.44)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 3.38 (0.30)

12.2 Rezultati izračunov, Stopnišče

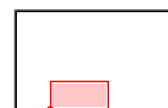
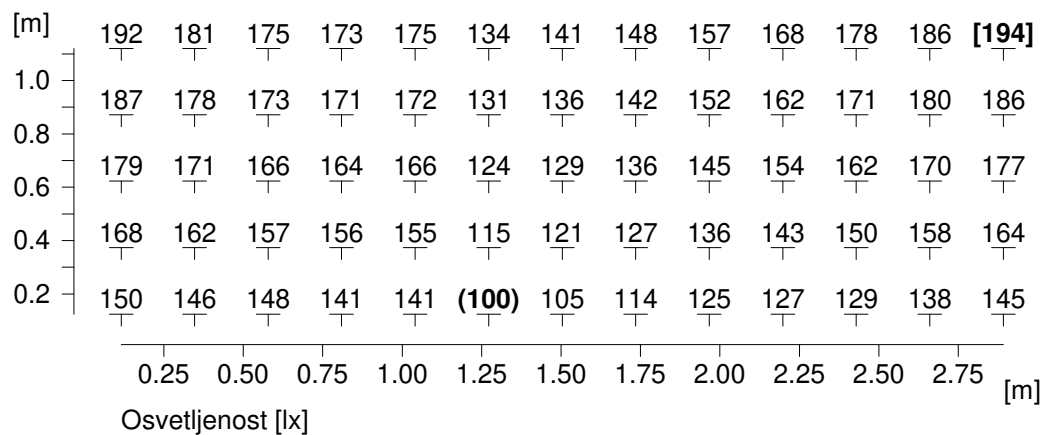
12.2.2 Tabela, Merilna površina 1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 1.64 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 196 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 161 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 226 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.22 (0.82)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.41 (0.71)

12.2 Rezultati izračunov, Stopnišče

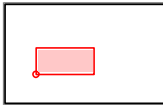
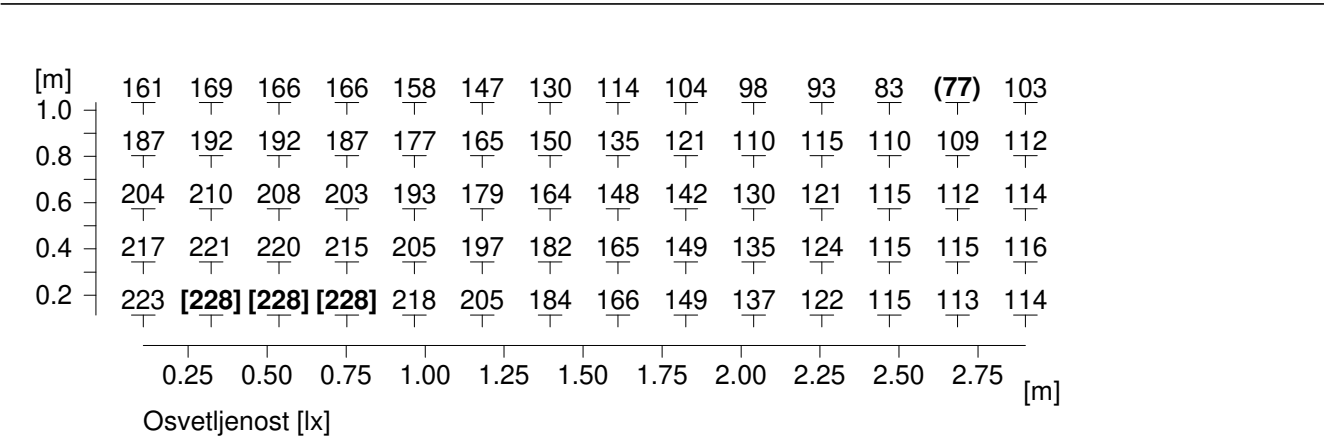
12.2.3 Tabela, Merilna površina 2 (E)



Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 154 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 100 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 194 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.54 (0.65)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.94 (0.51)

12.2 Rezultati izračunov, Stopnišče

12.2.4 Tabela, Merilna površina 3 (E)

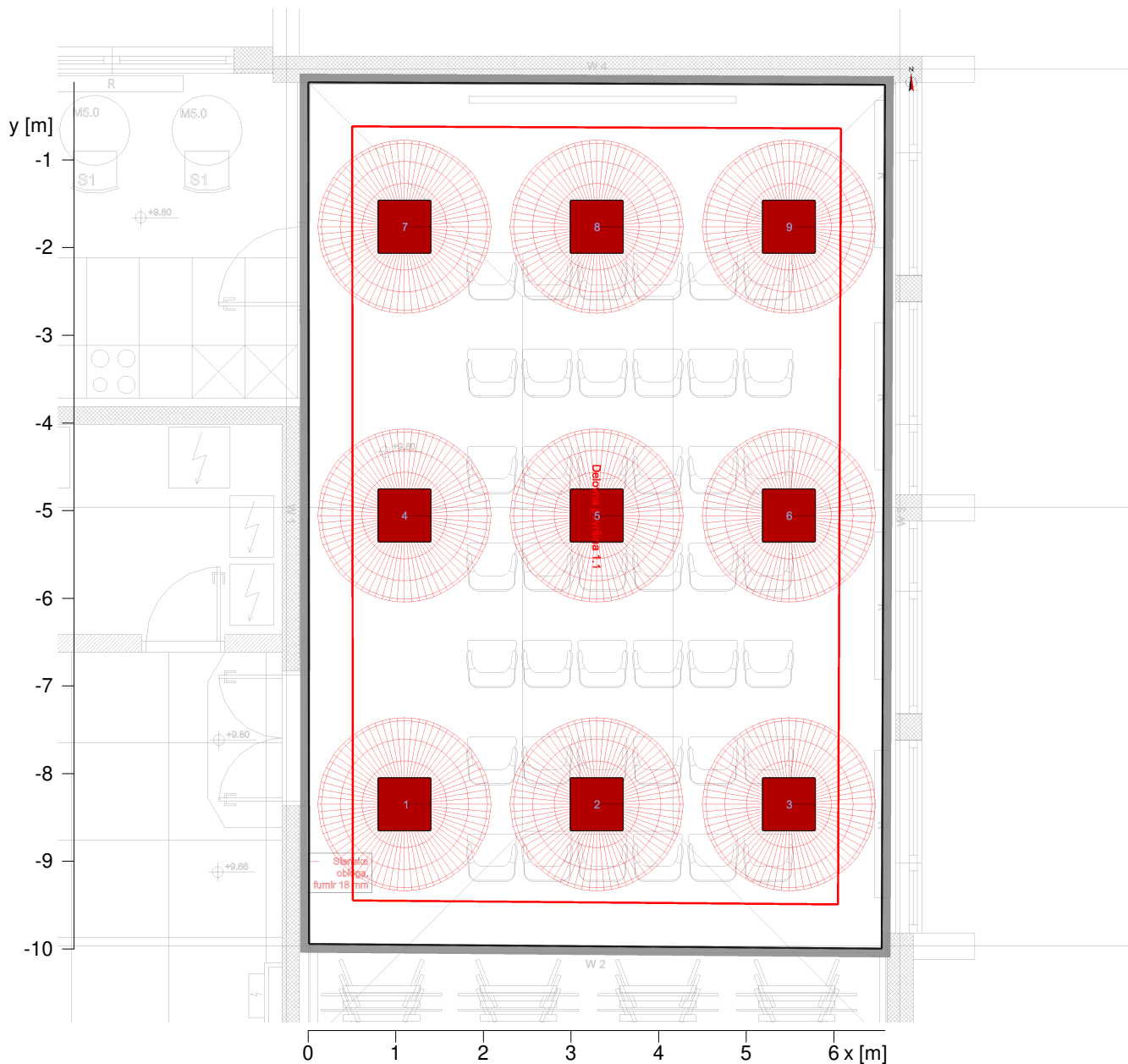


Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 155 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 77 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 228 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 2.03 (0.49)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 2.98 (0.34)

13 3N - Dvorana

13.1 Opis, 3N - Dvorana

13.1.1 Tloris

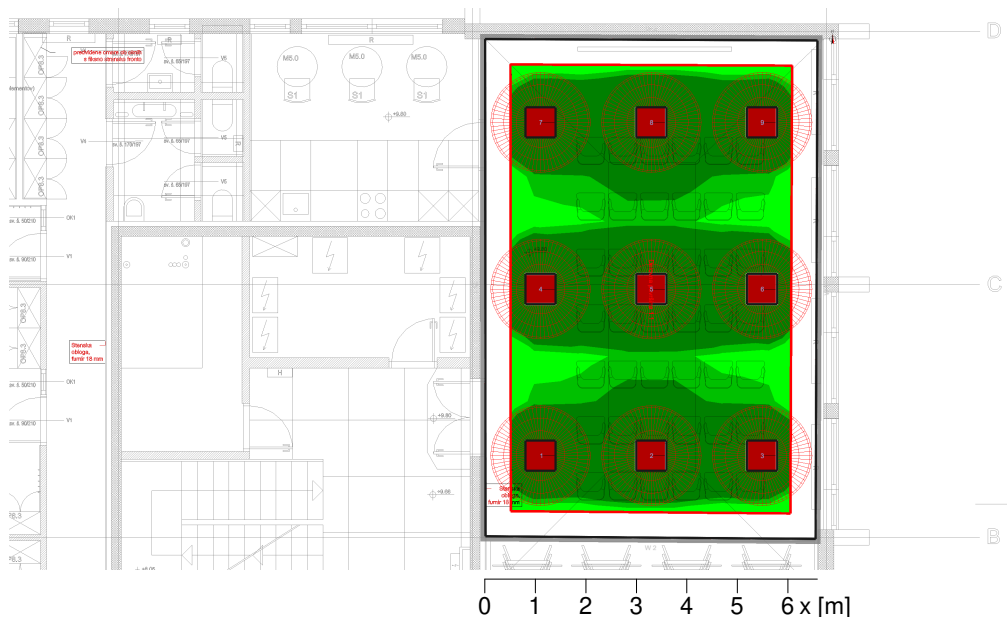


Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	228.65 m	14.30 m	9.82 m	25.54	50.0 %
2	235.18 m	14.25 m	6.53 m	16.98	50.0 %
3	235.22 m	24.09 m	9.85 m	25.60	50.0 %
4	228.64 m	24.12 m	6.58 m	17.10	50.0 %
Tla:				64.4	20.0 %
Strop:				64.4	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.60 m			
Višina delovne površine [m]:		0.75 m			
Volume		167.6 m³			

13 3N - Dvorana

13.2 Povzetek, 3N - Dvorana

13.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.60 m
 0.90

Total lamp luminous flux
 Luminaire luminous flux
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (64.45 m²)

28800.00 lm
 28777.77 lm
 234.0 W
 3.63 W/m² (0.89 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Attending lecture in seating areas in auditoriums and lecture halls
 44.3 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a >80.00)

Horizontalno

cilindrično

$\bar{E}_m$	410 lx	(≥ 200 lx)	163 lx	(≥ 75 lx)
E_{min}	303 lx		133 lx	
$E_{min}/\bar{E}_m (U_o)$	0.74	(≥ 0.60)	0.82	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_d)$	0.57			
E_z/E_h			0.36	
Pozicija	0.75 m		1.20 m	
R _{UG} (4.7H 7.1H)	≤17.9	(< 19.00)		

Svetilka:

(BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD], 96634493)

Večje površine

$\bar{E}_m$	U_o
M 1.5 (Strop)	72 lx (≥ 50 lx) 0.94 (≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	187 lx (≥ 75 lx) 0.53 (≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	164 lx (≥ 75 lx) 0.62 (≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	189 lx (≥ 75 lx) 0.53 (≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	164 lx (≥ 75 lx) 0.62 (≥ 0.10)

Objekt : Elektro Ljubljana Novo Mesto
Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave
Številka projekta : EL-PR E-011/26
Datum : 25.02.2026

RELUX®

13 3N - Dvorana

13.2 Povzetek, 3N - Dvorana

13.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

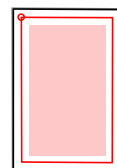
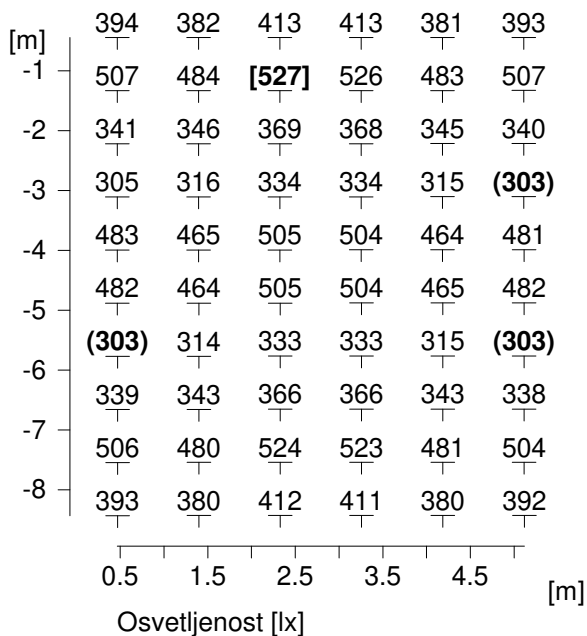
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

5	9 x	Thorn
		Tipska oznaka : 96634493
		Ime svetilke : BETA 3 3200-840 HFIX LRO Q600 [STD]
		Sijalke : 1 x BET3_LO-840 26 W / 3200 lm

13 3N - Dvorana

13.3 Rezultati izračunov, 3N - Dvorana

13.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine		: 0.75 m
Srednja osvetljenost	$\bar{E}_m$	: 410 lx
Minimalna osvetljenost	E_{min}	: 303 lx
Maksimalna osvetljenost	E_{max}	: 527 lx
Enakomernost U_o	$E_{min}/\bar{E}_m$	: 1 : 1.36 (0.74)
Enakomernost U_d	E_{min}/E_{max}	: 1 : 1.74 (0.57)



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- **IZRAČUN VARNOSTNE RAZSVETLJAVE**

Elektro Ljubljana Novo Mesto

Instalacija : Izračun splošne in zasilna razsvetljave

Številka projekta : EL-PR E-011/26

Stranka :

Projektiral :

Datum : 25.02.2026

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 poročstva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

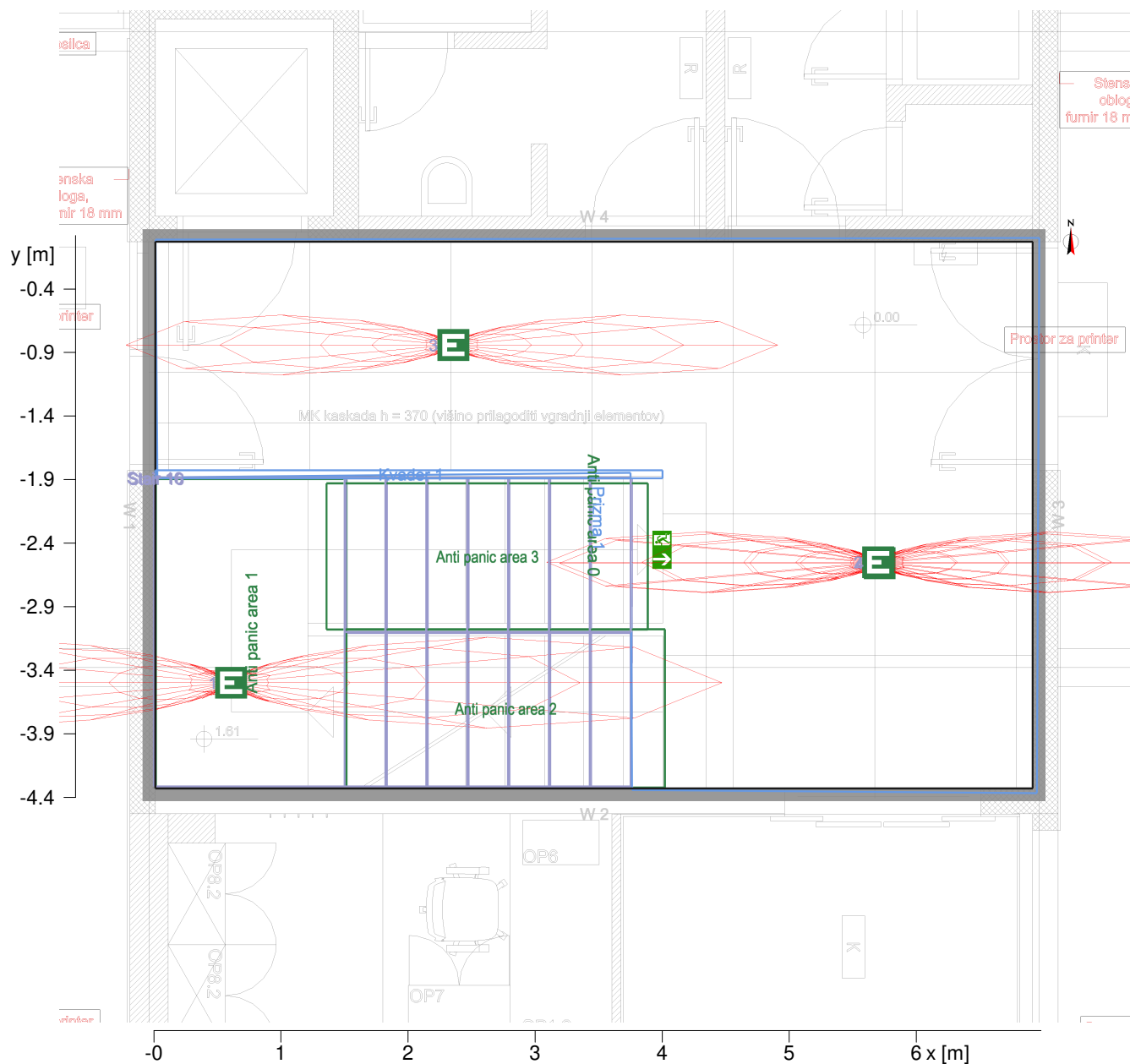
Kazalo

Naslovna stran	1
Kazalo	2
1 Stopnišče - ZS	
1.1 Opis, Stopnišče - ZS	
1.1.1 Tloris	3
1.1.2 3D pogled, Pogled od spredaj	4
1.2 Rezultati izračunov, Stopnišče - ZS	
1.2.1 Tabela, Anti panic area 0 (E)	5
1.2.2 Tabela, Anti panic area 1 (E)	6
1.2.3 Tabela, Anti panic area 2 (E)	7
1.2.4 Tabela, Anti panic area 3 (E)	8
2 3N - Hodnik - ZS	
2.1 Opis, 3N - Hodnik - ZS	
2.1.1 Tloris	9
2.1.2 3D pogled, Pogled 1	10
2.2 Rezultati izračunov, 3N - Hodnik - ZS	
2.2.1 Tabela, Anti panic area 0 (E)	11

1 Stopnišče - ZS

1.1 Opis, Stopnišče - ZS

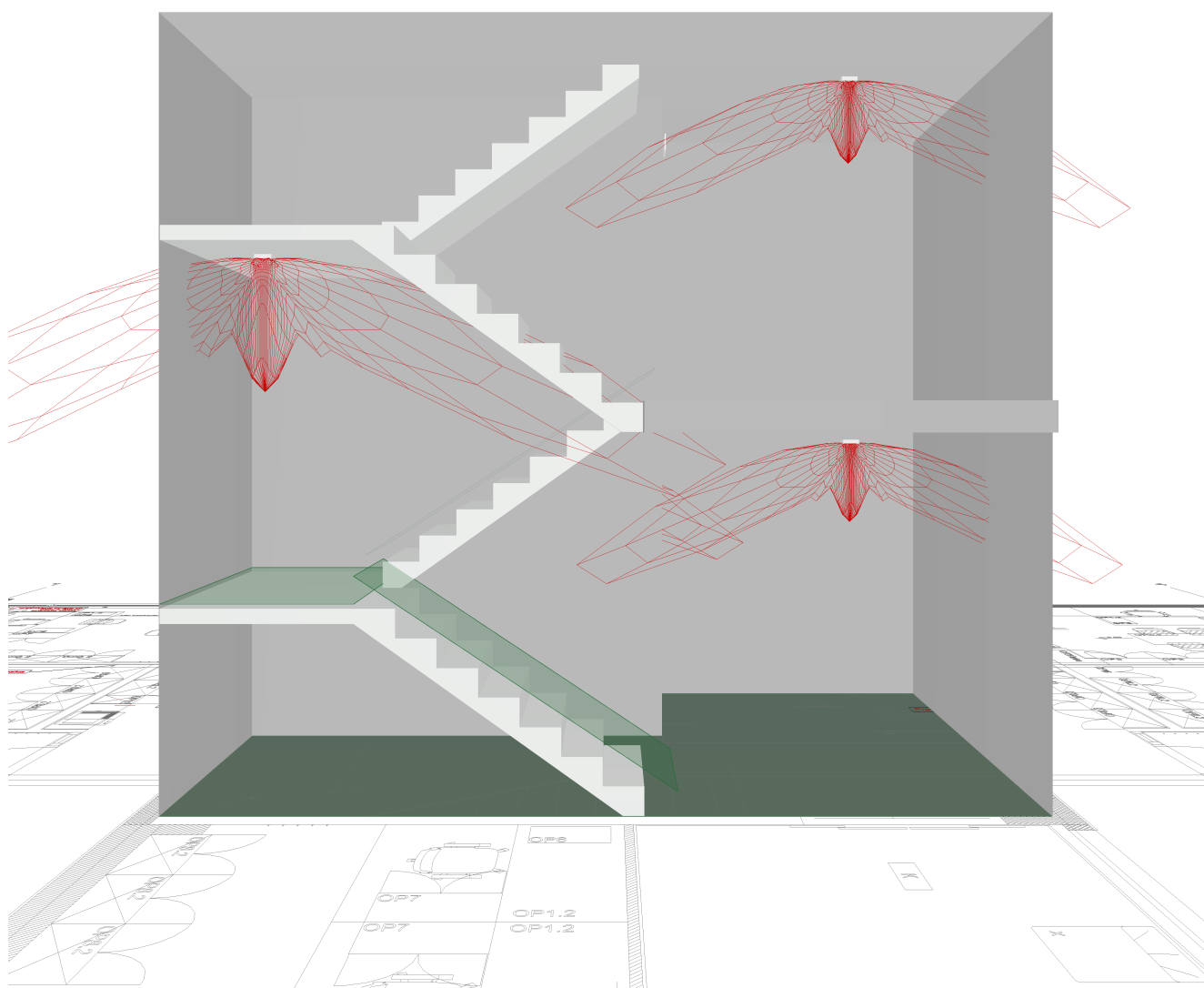
1.1.1 Tloris



Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	63.64 m	13.33 m	4.30 m	26.65	50.0 %
2	70.54 m	13.33 m	6.90 m	42.77	50.0 %
3	70.54 m	17.63 m	4.30 m	26.65	50.0 %
4	63.64 m	17.63 m	6.90 m	42.77	50.0 %
Tla:				29.7	20.0 %
Strop:				29.7	70.0 %
Višina prostora [m]:		6.20 m			
Višina delovne površine [m]:		----			
Volume			183.9 m³		

1.1 Opis, Stopnišče - ZS

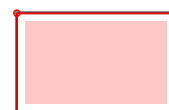
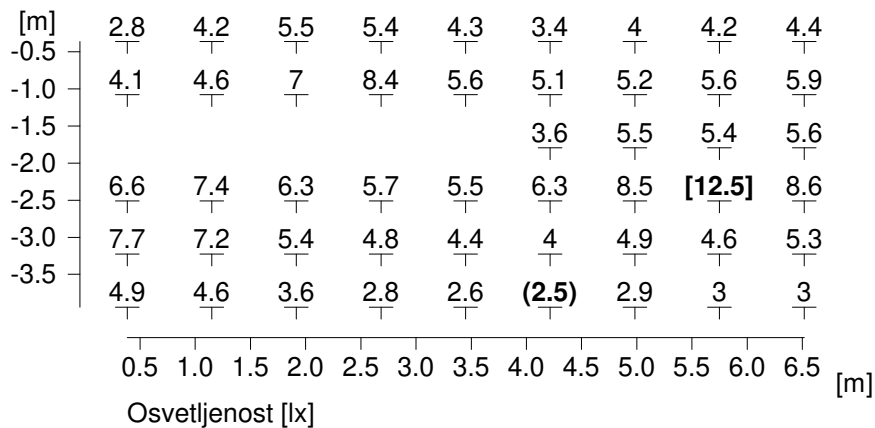
1.1.2 3D pogled, Pogled od spredaj



1 Stopnišče - ZS

1.2 Rezultati izračunov, Stopnišče - ZS

1.2.1 Tabela, Anti panic area 0 (E)



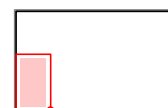
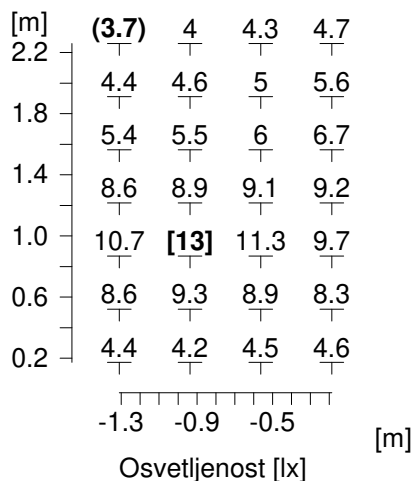
Zahtevana minimalna osvetljenost : 0.5 lx (lower values are highlighted in red)

Minimalna osvetljenost Emin : 2.5 lx (* 0 lx)
 Maksimalna osvetljenost EMax : 12 lx (* 13 lx)
 Enakomernost Emin/EMax : 1 : 5.01 (0.20) (Mejna vrednost 1:40) (* 1:---)
 Višina : 0 m
 Uporabljen računski algoritem : Direktni delež
 Faktor vzdrževanja : 0.8

*: Values on fine measuring grid (0.1m - 0.5m)!

1.2 Rezultati izračunov, Stopnišče - ZS

1.2.2 Tabela, Anti panic area 1 (E)



Zahtevana minimalna osvetljenost : 0.5 lx (lower values are highlighted in red)

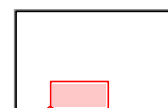
Minimalna osvetljenost Emin : 3.7 lx (* 0 lx)
 Maksimalna osvetljenost EMax : 13 lx (* 13 lx)
 Enakomernost Emin/EMax : 1 : 3.49 (0.29) (Mejna vrednost 1:40) (* 1:---)
 Višina : 1.6 m
 Uporabljen računski algoritem : Direktni delež
 Faktor vzdrževanja : 0.8

*: Values on fine measuring grid (0.1m - 0.5m)!

1.2 Rezultati izračunov, Stopnišče - ZS

1.2.3 Tabela, Anti panic area 2 (E)

[m]	9.9	10.1	10.9	12	[12.8]	11.2	10.3	8.7	7.7	6.9	6	4.5	3.4
1.0	9	8.6	8.6	8.7	8.9	7.5	7.1	6.3	5.9	5.2	4.6	3.6	2.6
0.8	7.6	6.9	6.4	6.3	6.2	5.2	4.8	4.4	4	3.6	3.4	2.7	2.1
0.6	7.6	6.9	6.4	6.3	6.2	5.2	4.8	4.4	4	3.6	3.4	2.7	2.1
0.4	5.7	5.1	4.6	4.3	4	3.2	3	2.7	2.5	2.4	2.1	1.8	1.6
0.2	4	3.7	3.3	3	2.6	2	1.8	1.6	1.5	1.4	(1.3)	(1.3)	(1.3)
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	[m]	
Osvetljenost [lx]													



Zahtevana minimalna osvetljenost : 0.5 lx (lower values are highlighted in red)

Minimalna osvetljenost Emin : 1.3 lx (* 1.1 lx)

Maksimalna osvetljenost EMax : 13 lx (* 15 lx)

Enakomernost Emin/EMax : 1 : 9.71 (0.10) (Mejna vrednost 1:40) (* 1:13.40)

Uporabljen računski algoritem : Direktni delež

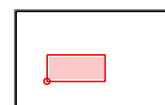
Faktor vzdrževanja : 0.8

*: Values on fine measuring grid (0.1m - 0.5m)!

1.2 Rezultati izračunov, Stopnišče - ZS

1.2.4 Tabela, Anti panic area 3 (E)

[m]	(1.7)	(1.7)	(1.7)	(1.7)	(1.7)	1.8	1.8	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7
1.0	2.1	2.1	2	2.1	2.1	2.4	2.8	3	3.2	3.5	3.8	4	4	4.2
0.8	2.6	2.6	2.5	2.4	3.1	4.2	4.5	4.8	5.1	5.5	5.8	5.9	5.9	6
0.6	3.4	3.3	3.2	3.2	4.5	6	6.9	7.6	8.2	8.7	9	8.7	8.1	7.5
0.4	5.3	5	4.5	4.6	6.1	8.6	10	11.1	12.8	14.7	[15.2]	14	11.5	9.2
0.2														
	0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	[m]		
Osvetljenost [lx]														



Zahtevana minimalna osvetljenost : 0.5 lx (lower values are highlighted in red)

Minimalna osvetljenost Emin : 1.7 lx (* 1.5 lx)

Maksimalna osvetljenost EMax : 15 lx (* 19 lx)

Enakomernost Emin/EMax : 1 : 8.86 (0.11) (Mejna vrednost 1:40) (* 1:12.60)

Uporabljen računski algoritem : Direktni delež

Faktor vzdrževanja : 0.8

*: Values on fine measuing grid (0.1m - 0.5m)!

2 3N - Hodnik - ZS

2.1 Opis, 3N - Hodnik - ZS

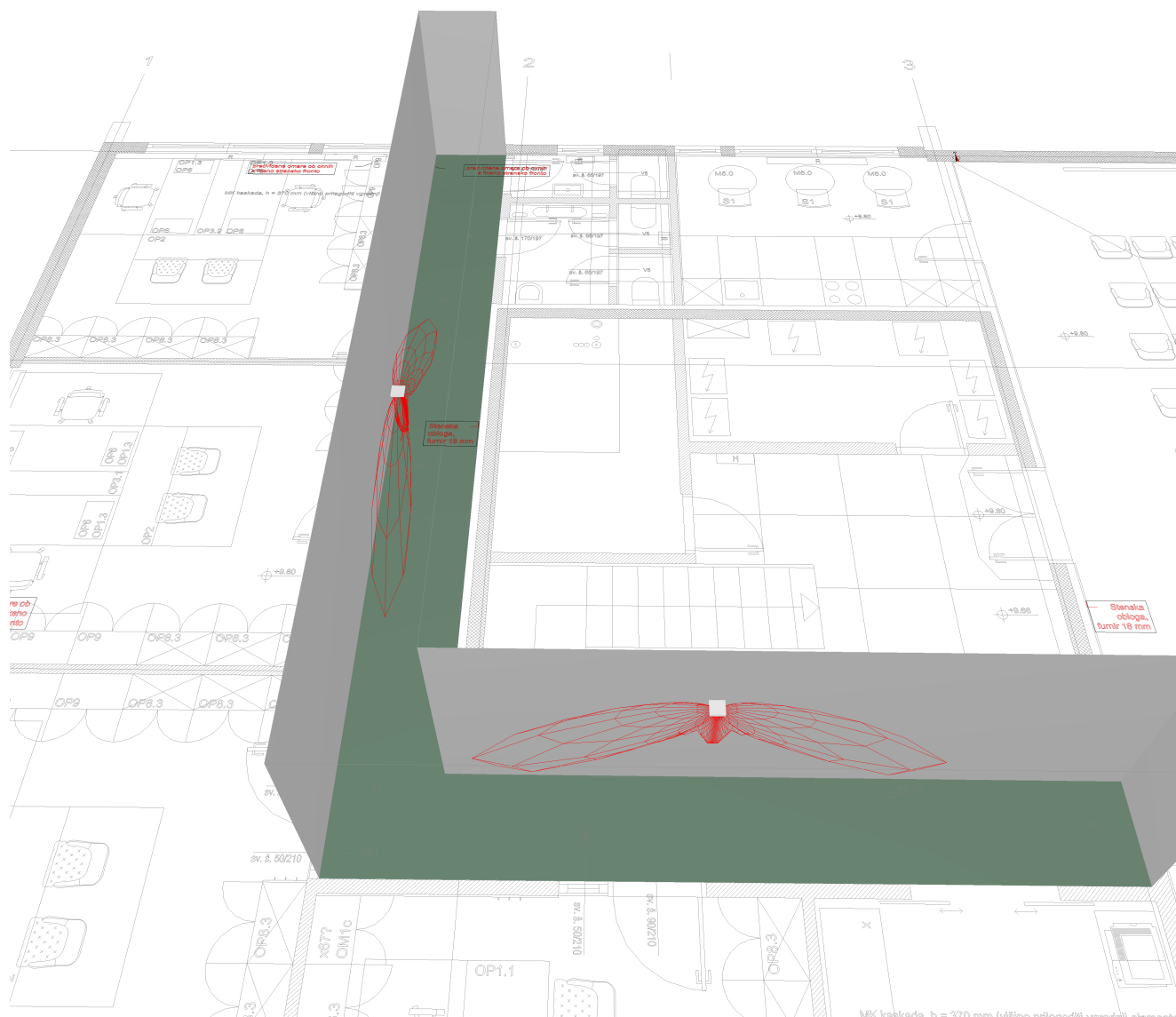
2.1.1 Tloris



Stena	x	y	Dolžina	Area[m²]	Refleksije
1	219.97 m	24.22 m	1.18 m	3.07	50.0 %
2	219.96 m	11.87 m	12.35 m	32.11	50.0 %
3	228.44 m	11.87 m	8.48 m	22.05	50.0 %
4	228.44 m	13.01 m	1.14 m	2.97	50.0 %
5	221.15 m	13.03 m	7.30 m	18.98	50.0 %
6	221.15 m	24.22 m	11.20 m	29.11	50.0 %
Tla:				23.0	20.0 %
Strop:				23.0	70.0 %
Višina prostora [m]:		2.60 m			
Višina delovne površine [m]:		----			
Volume		59.7 m³			

2.1 Opis, 3N - Hodnik - ZS

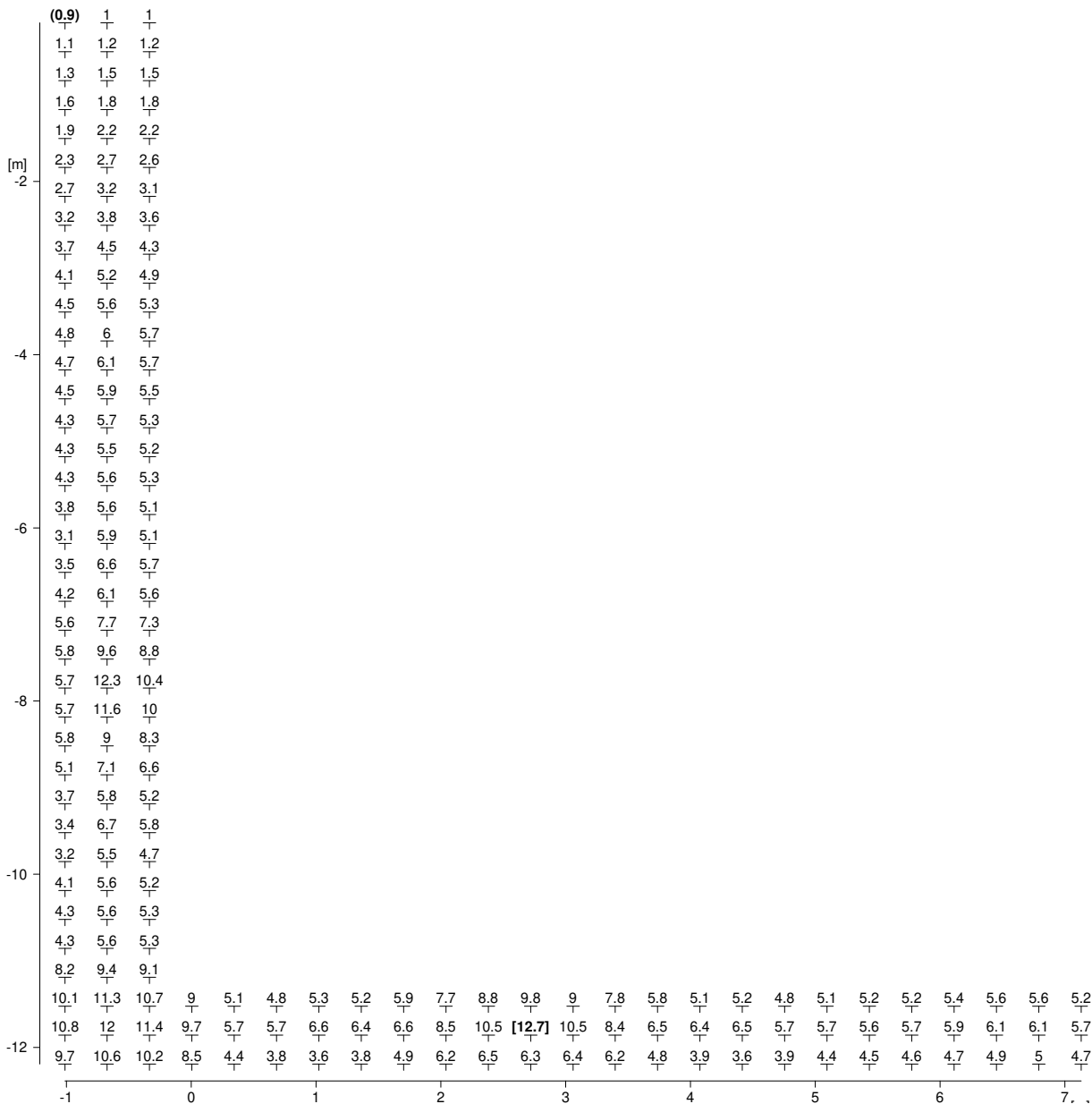
2.1.2 3D pogled, Pogled 1



2 3N - Hodnik - ZS

2.2 Rezultati izračunov, 3N - Hodnik - ZS

2.2.1 Tabela, Anti panic area 0 (E)



Zahtevana minimalna osvetljenost : 0.5 lx (lower values are highlighted in red)

Minimalna osvetljenost Emin : 0.95 lx (* 0 lx)
Maksimalna osvetljenost EMax : 13 lx (* 13 lx)
Enakomernost Emin/EMax : 1 : 13.40 (0.07) (Mejna vrednost 1:40) (* 1:---)
Višina : 0 m
Uporabljen računski algoritem : Direktni delež
Faktor vzdrževanja : 0.8

*: Values on fine measuring grid (0.1m - 0.5m)!



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

3.1.6 PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA

- Projektantski popis električnih razdelilnikov in KV omare

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

A	SKUPAJ ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI	0,00 €
B	SKUPAJ KV	0,00 €
REKAPITULACIJA EO in KV		0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
A ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI					
1.	Dograditev opreme v obstoječi električni razdelilnik G-R V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
	- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Kombinirano zaščitno stikalo KZS B16/0,03A	kos	4,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski kontaktor 20/10/230V	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	SPLOŠNO				
	- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj razdelilec dograditev opreme v obstoječi električni razdelilnik G-R	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Predelava obsoječega električnega razdelilnika R-P-1 V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
	- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Izvlek kablov,označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	NOVA STIKALNA OPREMA				
	- Glavno stikalo GS160A, 3p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 4p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 6A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	4,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	9,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	12,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski kontaktor 20/10/230V	kos	5,0	0,00 €	0,00 €
	SPLOŠNO				
	- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj razdelilec R-P-1	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Predelava obsoječega električnega razdelilnika R-P V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
	- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Izvlek kablov,označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	NOVA STIKALNA OPREMA				
	- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	20,0	0,00 €	0,00 €
	SPLOŠNO				
	- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj razdelilec R-P	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

4. Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-P/UPS				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacijske odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	4,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	12,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/24V za montažo na DIN letev	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
- Napajalnik 230VAC/24DC za montažo na DIN letev	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-P/UPS	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5. Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-2				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacijske odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- Glavno stikalo GS160A, 3p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 4p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 6A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	3,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	10,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	13,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 20A, C, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/230V	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 40/10/230V	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- časovni rele z nastavljivim časom zakasnjene izklopa, t=25 min, za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-2	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

6.	Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-1				
	V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
	- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Izvlek kablov,označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Demontaža obstoječih inštalacijsih odklopnikov in ostale stikalne opreme				
		kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	NOVA STIKALNA OPREMA				
	- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	15,0	0,00 €	0,00 €
	SPLOŠNO				
	- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj razdelilec R-1	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
7.	Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-1/UPS				
	V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
	- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Izvlek kablov,označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Demontaža obstoječih inštalacijsih odklopnikov in ostale stikalne opreme				
		kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	NOVA STIKALNA OPREMA				
	- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	9,0	0,00 €	0,00 €
	- Inštalacijski kontaktor 20/10/24V za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- Napajalnik 230VAC/24DC za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	SPLOŠNO				
	- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke N	kos	5,0	0,00 €	0,00 €
	- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
	- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj razdelilec R-1/UPS	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

8. Predelava obsoječega električnega razdelilnika R-3				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacijske odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- Glavnos stikalo GS160A, 3p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 4p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 6A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	3,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	11,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	5,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 20A, C, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/230V	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 40/10/230V	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- časovni rele z nastavljivim časom zakasnjene izklopa, t=25 min, za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiranke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiranke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-3	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9. Predelava obsoječega električnega razdelilnika R-2.3				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacijske odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	18,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiranke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiranke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-2.3	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

10. Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-2.3/UPS				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	12,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/24V za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Napajalnik 230VAC/24DC za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-2.3/UPS	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
11. Predelava obstoječega električnega razdelilnika R-4				
V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:				
- Raziskovanje obstoječega električnega razdelilnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odklop obstoječih porabnikov	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Izvlek kablov, označevanje in zaščita kablov obstoječih porabnikov z vrstnimi sponkami	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Demontaža obstoječih inštalacijskih odklopnikov in ostale stikalne opreme	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet z stroškom deponije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- Ponovni priklop obstoječih porabnikov na nove inštalacije odklopnike	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
NOVA STIKALNA OPREMA				
- glavno stikalo GS160A, 3p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 4p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 4p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 6A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	4,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	11,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	21,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, C, 2P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/230V	kos	3,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 40/20/230V	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- časovni rele z nastavljivim časom zakasnjene izklopa, t=25 min, za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Dnevna stikalna ura za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Tro-položajno stikalo 1-0-2 (avtomatsko, izklop, ročno) za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke N	kos	2,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- konstruiranje omare	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-4	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

12. Dobava, montaža in vezava nadometnega električnega razdelilnika
R-4/UPS (2x12 mestni). V omaro se vgradi sledeča ali enakovredna oprema:

- omara po opisu	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zaščitno stikalo FID40/0,03A, 2p, tip A	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Prenapetostna zaščita razreda III+II (TN-S) 2p	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	10,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski odklopnik, z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16A, B, 1P, Ik=6kA, tip iC60N, Schneider Electric	kos	10,0	0,00 €	0,00 €
- Inštalacijski kontaktor 20/10/24V za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- Napajalnik 230VAC/24DC za montažo na DIN letev	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
SPLOŠNO				
- vrstne sponke	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke N	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- zbiralke Pe	kos	1,0	0,00 €	0,00 €
- označevalne ploščice	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
- drobni in vezni material	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
Skupaj razdelilec R-4/UPS	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €

SKUPAJ ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enoto	vsota (€)
B	KV				
1.	Dograditev opreme v obstoječe komunikacijsko vozlišče KV (pritličje)				
	Patch panel 24 portni	kos	15,0	0,00 €	0,00 €
	Zaključevanje UTP cat6 kabla	kos	347,0	0,00 €	0,00 €
	Skupaj dograditev opreme v obstoječe komunikacijsko vozlišče KV (pritličje)				
		kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ KV					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis jedro

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI STOPNIŠČNO JEDRO IN WC

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA STOPNIŠČNO JEDRO IN WC		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop:					
1.	S3 - CETUS3 M LED 1000 VGRADNA LED svetilka primerna za izreze od 145 do 180 mm (kot Zumtobel CETUS3 M 1000-840 HF RWH), 7,7 W LED. Ohišje svetilke iz litega aluminija in jeklene pločevine, IP20. Barvna temperatura: 4000 K nevtralnno bela barva. Svetlobni tok svetilke do 1057 lm, učinkovitost svetilke 137 lm/W. Reprodukcija barv: Ra>80. Življenjska doba: 50.000 ur pri 80 % svetlobnega toka. Dimenzije: Ø195-100 mm; teža: 0,56 kg. 5-letna garancija. S3; TORN CETUS3 M 1000-840 HF RWH	kos	21	0,00 €	0,00 €
2.	S4 - CETUS MSF NADOMETNA LED svetilka (downlight) CETUS MSF. LED napajalnik s fiksno izhodno močjo. Ohišje: tlačno lito aluminijasto ohišje. Električni razred I, zaščita IP43. Difuzor: polikarbonat, gladek reflektor v beli barvi s širokim svetlobnim snopom. Rob: visokokakovosten, visoko odbojni polikarbonat. Montažna plošča se pritrdi neposredno na strop; za montažo preko doze BESA ali žične obešalke je na voljo dodatni pribor. Električna povezava preko 3/5-polnega potisnega priključnega terminala. Ohišje se na montažno ploščo pritrdi z bajonetnim mehanizmom "twist & lock". Dobavljeno z LED 4000K. Dimenzije: Ø181 x 182 mm. Vhodna moč svetilke: 15,3 W. Svetlobni tok svetilke: 2048 lm. Učinkovitost svetilke: 134 lm/W. Teža: 2,59 kg. Minimalen indeks barvne reprodukcije (CRI): 80. Življenjska doba: L80 50.000 h pri 25 °C. 5 Letna garancija. S4; THORN CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH	kos	8	0,00 €	0,00 €
3.	S7 - NOVS M NADOMETNA LED svetilka THORN Novaline Style / NOVS M 3500-840 DI HF WH Elegantna, tanka in dodatno zaščiten dekorativna svetilka za montažo na steno ali strop. Ra>80, barva svetlobe 4000K. Difuzna distribucija svetlobe. Dimenzije: 397x69 mm, teža: 2,12 kg. Učinkovitost svetilke: 142 lm/W. Vhodna moč svetilke: 24,6 W. Svetlobni tok svetilke: 3500 lm. Življenjska doba: 50.000h pri 80% svetlobnega toka. EVG kontrola. Opalni difuzor in ohišje iz polikarbonata. IP54 ter IK08. Komplet z montažnim priborom. 5-letna garancija. S7; THORN Novaline Style / NOVS M 3500-840 DI HF WH	kos	23	0,00 €	0,00 €
4.	IR-1 Dobava, montaža in vezava NADGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=4,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	7	0,00 €	0,00 €
5.	IR-2 Dobava, montaža in vezava VGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=4,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	12	0,00 €	0,00 €
6.	IR-3 Dobava, montaža in vezava NADGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	13	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm ² NHXMH-J 4x1,5mm ²	m	250	0,00 €	0,00 €
		m	175	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,...				

i.c. 16 mm	m	100	0,00 €	0,00 €
9. Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN16 LSZH	m	225	0,00 €	0,00 €
10. Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	10	0,00 €	0,00 €
11. Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm	kos	25	0,00 €	0,00 €
12. Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	70	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA				0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop;					
1.	ZS1 Varnostna VGRADNA svetilka (kot Zumtobel RESPRO MRCR/MS C ANT E1D WH) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS1; Zumtobel RESPRO MRCR/MS C ANT E1D WH	kos	6	0,00 €	0,00 €
2.	ZS2 Varnostna VGRADNA svetilka (kot Zumtobel RESPRO MRCR/MS C ANT E1D WH) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS2; Zumtobel RESPRO MRCR/MS C ANT E1D WH	kos	17	0,00 €	0,00 €
3.	ZS6 Varnostna NAGRADNA SPOT svetilka (kot Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH) za SPOT varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS4; Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH	kos	16	0,00 €	0,00 €
4.	ZP2N Varnostna NAGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm². Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiran preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (naravnost) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m² v belem področju. ZP2N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	4	0,00 €	0,00 €

5.	ZP2LD Varnostna NAGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm ² . Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiran preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (levo, desno) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m ² v belem področju. ZP2LD; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH				
		kos	4	0,00 €	0,00 €
6.	Piktogram Piktogramska nalepka skladna z ISO7010, vidljivosti 20m, smer umika NARAVNOST.	kos	9	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	200	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	50	0,00 €	0,00 €
9.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	150	0,00 €	0,00 €
10.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	10	0,00 €	0,00 €
11.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm	kos	10	0,00 €	0,00 €
12.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	35	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA				0,00 €	

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-O 2x1,5 NHXMH-J 3x1,5 NHXMH-J 3x2,5	m m m	85 150 75	0,00 € 0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 € 0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi13,5mm i.c. fi16mm	m m	115 50	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
3.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN 16 LSZH	m	305	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barva:	kos	5	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice s pokrovom 230V/16A p/o, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP44 , bele barva:	kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Podometna doza za fiksni priključek, komplet s 3-polno priključnico 230V, 16A, 1P+N+PE	kos	1	0,00 €	0,00 €
7.	Priklop vodnikov na dovodne sponke električnih porabnikov 1f: - el.pipa - el.pisoar	kos kos	10 4	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
8.	Priklop el. naprav: - el. razdelilniki	kos	5	0,00 €	0,00 €
9.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - TČ TSV-1 - ventilator na strehi	kos kos	1 1	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
10.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	ur	12	0,00 €	0,00 €
11.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
12.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
13.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
14.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €
15.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 300/50 mm	m	24	0,00 €	0,00 €
16.	Dobava in montaža Cu zbirke dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z montažnim in spojnim materialom	kos	3	0,00 €	0,00 €
17.	Dobava in montaža doz:				

	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	10	0,00 €	0,00 €
18.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	- HO7V-K 6	m	280	0,00 €	0,00 €
	- HO7Z-K 16	m	145	0,00 €	0,00 €
19.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....)				
	-z vijčenjem	kos	33	0,00 €	0,00 €
20.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	10	0,00 €	0,00 €
21.	Izdelava prebojev dimenzij:				
	- fi 16-23mm	kos	21	0,00 €	0,00 €
22.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	41	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ MOČ					0,00 €

<i>zap. št.</i>	<i>Opis postavke</i>	<i>enota</i>	<i>količina</i>	<i>€/enota</i>	<i>znesek (€)</i>
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Zaključevanje UTP kabla na konektorje RJ45, komplet s konektorjem	kos	1	0,00 €	0,00 €
2.	Meritve UTP CAT6 instalacije	kos	1	0,00 €	0,00 €
3.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	1	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	U/UTP cat. 6 LSZH	m	40	0,00 €	0,00 €
5.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom				
	PN 16 LSZH	m	10	0,00 €	0,00 €
6.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine :				
	300/50 mm	m	24	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA				
	OPOMBA: Izvede se razširitev obstoječega sistema javljanja požara.				
	Dobavljena oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom. Vgradi se oprema ponudnika ZARJA.				
	Upošteva se dobava, montaža in vezava.				
1.	Adresni enokanalni vhodni, enokanalni izhodni vmesnik krmilni vmesnik z relejskim izhodom (maksimalno 3A) in dvema neodvisnima vhodoma, eden za priklop brezpotencialnih kontaktov in en OPTO vhod, komplet z ohišjem za nadometno montažo.	kos	5	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	14	0,00 €	0,00 €
3.	Adresni optični javljalnik dima za montažo nad dvojnimi stropom s svetlobnim indikatorjem in izolatorjem.	kos	9	0,00 €	0,00 €
4.	Adresni kombinirani optično/termični javljalnik požara z izolatorjem.	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Adresni ročni javljalnik požara z izolatorjem in pleksi zaščito.	kos	5	0,00 €	0,00 €
6.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	29	0,00 €	0,00 €
7.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	3	0,00 €	0,00 €
8.	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	5	0,00 €	0,00 €
9.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	3	0,00 €	0,00 €
10.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	32	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: JB-H(S)tH 1x2x0,8 LSZH, rdeč JB-H(S)tH 2x2x0,8 LSZH, rdeč	m m	5 160	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
12.	Dobava in polaganje ognjevarnih kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575. NHXH-O FE180/E90 2x1,5	m	80	0,00 €	0,00 €
13.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	20	0,00 €	0,00 €
14.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	160	0,00 €	0,00 €
15.	Izdelava prebojev - fi 16mm	kos	45	0,00 €	0,00 €
16.	Ognjevarne objemke E90, komplet z veznim in pritrdilnim materialom	kos	270	0,00 €	0,00 €
17.	Ognjevarne doze E90, komplet z veznim in pritrdilnim materialom	kos	4	0,00 €	0,00 €
18.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	13	0,00 €	0,00 €

19.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
20.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
21.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblašene inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblašene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis kleta etaža

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI KLET

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA KLET		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop:					
1.	S2A - BETA 3 4100 - DIMM VGRADNO LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Skupaj z DALI predstikalno napravo. Opalni PMMA difuzor s mikroprizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija S2A; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	7	0,00 €	0,00 €
2.	S5 - THORN NOVS S NADOMETNA LED svetilka kot THORN Novaline Style / NOVS S 1900-840 DI HF WH Elegantna, tanka in dodatno zaščitena dekorativna svetilka za montažo na steno ali strop. Ra>80, barva svetlobe 4000K. Difuzna distribucija svetlobe. Dimenzije: 397x69 mm, teža: 2,12 kg. Učinkovitost svetilke: 142 lm/W. Vhodna moč svetilke: 13,2 W. Svetlobni tok svetilke: 1900 lm. Življenjska doba: 50000h pri 80% svetlobnega toka. EVG kontrola. Opalni difuzor in ohišje iz polikarbonata. IP54 ter IK08. Komplet z montažnim priborom. 5-letna garancija. S5; THORN Novaline Style / NOVS S 1900-840 DI HF WH	kos	2	0,00 €	0,00 €
3.	S6 - AQFPRO LED4300 NADOMETNA LED svetilka kot THORN AQFPRO LED4300-840 PC WB HF IP 66 , zaščitena pred prahom in močnimi vodnimi curki. Skupaj s predstikalno napravo. LED življenska doba vsaj 100.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 80 % začetne vrednosti. Kromatična toleranca (MacAdam): 3. Visoka učinkovitost svetilke z 149 lm/W, Vhodna moč svetilke: 28 W; svetlobni tok svetilke 4350 lm, barva svetlobe 4000K in barvno reprodukcijo Ra > 80. Ohišje iz polikarbonata. Pokrovi brizgani v enem kosu PC. Montaža z vzmetnimi držali V2A na strop, steno ali nosilno tračnico. Delovanje v temp. območju od -20°C do +35°C. Dimenzija: 1600x92x90 mm; Teža: 2.1 kg. Svetilka je narejena v skladu s mednarodnimi standardi v industriji živil in prehrane "international food industry standards". 5-letna garancija. S6; THORN AQFPRO LED4300-840 PC WB HF	kos	2	0,00 €	0,00 €
4.	IR-3 Dobava, montaža in vezava NADGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Podometno stikalo/tipkalo, bele barve, 250V, 16A, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno:				
	navadno stikalo, IP44	kos	1	0,00 €	0,00 €
	menjalno, IP44	kos	2	0,00 €	0,00 €
	križno, IP44	kos	1	0,00 €	0,00 €
	tipkalo IP20	kos	4	0,00 €	0,00 €

6.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	NHXMH-OZ 2x1,5mm ²	m	25	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-OZ 3x1,5mm ²	m	10	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-OZ 4x1,5mm ²	m	5	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	70	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. 16 mm	m	20	0,00 €	0,00 €
8.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN16 LSZH	m	80	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	3	0,00 €	0,00 €
10.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom - opeka/beton 20/80	m	12	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop;					
1.	ZS2 Varnostna NAGRADNA svetilka (kot Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS2; Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
2.	ZP2N Varnostna NAGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm². Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiren preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (naravnost) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m² v belem področju. ZP2N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm²	m	5	0,00 €	0,00 €
4.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN 16 LSZH	m	5	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-OZ 2x1,5 NHXMH-J 3x1,5 NHXMH-JZ 4x1,5 NHXMH-J 3x2,5	m	30	0,00 €	0,00 €
		m	20	0,00 €	0,00 €
		m	50	0,00 €	0,00 €
		m	140	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm i.c. fi26mm	m	35	0,00 €	0,00 €
		m	15	0,00 €	0,00 €
3.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	105	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barva:	kos	3	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice s pokrovom 230V/16A p/o, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP44, bele barva:	kos	3	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža dvoprekatnega kovinskega parapetnega kanala, komplet z pritrdilnim materialom, pregrado in pokrovom, kot TK130/65 Elba ali enakovredno.	m	10	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in montaža ter vezava 2 MESTNE vtičnice 230V/16A - MREŽA (2M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	2	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTNE vtičnice 230V/16A - MREŽA (3M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	8	0,00 €	0,00 €
9.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - Zunanja klima enota - Komunikacijska povezava med zunanjo in notranjo klima enoto	kos	1	0,00 €	0,00 €
		kos	2	0,00 €	0,00 €
10.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	ur	8	0,00 €	0,00 €
11.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
12.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
13.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
14.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €
15.	Dobava in montaža Cu doze dodatne izenačitve potenciala - DIP, komplet z CU zbiralko ter ustrežno dozo	kos	1	0,00 €	0,00 €

16.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	3	0,00 €	0,00 €
17.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	- HO7V-K 6	m	40	0,00 €	0,00 €
	- HO7V-K 16 (ocenjeno)	m	20	0,00 €	0,00 €
18.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....)				
	-z vijčenjem	kos	2	0,00 €	0,00 €
19.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	2	0,00 €	0,00 €
20.	Izdelava prebojev dimenzij:				
	- fi 16-23mm	kos	3	0,00 €	0,00 €
21.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	18	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ MOČ					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Dobava, montaža in vezava enojne komunikacijske vtičnice RJ45 Cat.6 p/o komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	1	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava, montaža in vezava dvojne komunikacijske vtičnice, UTP 2xRJ45, kat.6, za vgradno v parapetni kanal ,s protiprašno zaščito, komplet montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot ELBA ali enakovredno	kos	10	0,00 €	0,00 €
3.	Meritve UTP CAT6 instalacije	kos	22	0,00 €	0,00 €
4.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	22	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	U/UTP cat. 6 LSZH	m	870	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,.. i.c. fi26mm	m	15	0,00 €	0,00 €
7.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom				
	PN 16 LSZH	m	20	0,00 €	0,00 €
	PN 26 LSZH	m	70	0,00 €	0,00 €
8.	Izdelava prebojev dimenzij:				
	- fi 16-23mm	kos	3	0,00 €	0,00 €
	- fi 32-40mm	kos	2	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enoto	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA OPOMBA: Izvede se razširitev obstoječega sistema javljanja požara. Dobavljena oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom. Vgradi se oprema ponudnika ZARJA. Upošteva se dobava, montaža in vezava.				
1.	Adresni enokanalni vhodni, enokanalni izhodni vmesnik krmilni vmesnik z relejskim izhodom (maksimalno 3A) in dvema neodvisnima vhodoma, eden za priklop brezpotencialnih kontaktov in en OPTO vhod, komplet z ohišjem za nadometno montažo.	kos	4	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	19	0,00 €	0,00 €
3.	Adresni optični javljalnik dima za montažo nad dvojnimi stropom s svetlobnim indikatorjem in izolatorjem.	kos	3	0,00 €	0,00 €
4.	Adresni kombinirani optično/termični javljalnik požara z izolatorjem.	kos	4	0,00 €	0,00 €
5.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	23	0,00 €	0,00 €
6.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	1	0,00 €	0,00 €
7.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	1	0,00 €	0,00 €
8.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	30	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: JB-H(St)H 2x2x0,8mm, LSZH, rdeč	m	160	0,00 €	0,00 €
10.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	160	0,00 €	0,00 €
11.	Izdelava prebojev - fi 16mm	kos	28	0,00 €	0,00 €
12.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
13.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
14.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblaščne inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblaščne organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis pritlična etaža

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI PRITLIČJE

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA PRITLIČJE		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A	RAZSVETLJAVA				
	Dobava in montaža ter priklop:				
1.	S1A - BETA 3 VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600) 26 W LED, 3200 lm. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija. S1A; BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	kos	9	0,00 €	0,00 €
2.	S2A - BETA 3 4100 - DIMM VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Skupaj z DALI predstikalno napravo. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S2A; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	48	0,00 €	0,00 €
3.	S6 - AQFPRO LED4300 NADOMETNA LED svetilka kot THORN AQFPRO LED4300-840 PC WB HF IP 66 , zaščiten pred prahom in močnimi vodnimi curki. Skupaj s predstikalno napravo. LED življenska doba vsaj 100.000 ur preden se svetlobni tok zniža na 80 % začetne vrednosti. Kromatična toleranca (MacAdam): 3. Visoka učinkovitost svetilke z 149 lm/W, Vhodna moč svetilke: 28 W; svetlobni tok svetilke 4350 lm, barva svetlobe 4000K in barvno reprodukcijo Ra > 80. Ohišje iz polikarbonata. Pokrovi brizgani v enem kosu PC. Montaža z vzmetnimi držali V2A na strop, steno ali nosilno tračnico. Delovanje v temp. območju od -20°C do +35°C. Dimenzija: 1600x92x90 mm; Teža: 2.1 kg. Svetilka je narejena v skladu s mednarodnimi standardi v industriji živil in prehrane "international food industry standards". 5-letna garancija. S6; THORN AQFPRO LED4300-840 PC WB HF	kos	1	0,00 €	0,00 €
4.	S7 - NOVS M NADOMETNA LED svetilka THORN Novaline Style / NOVS M 3500-840 DI HF WH Elegantna, tanka in dodatno zaščiten dekorativna svetilka za montažo na steno ali strop. Ra>80, barva svetlobe 4000K. Difuzna distribucija svetlobe. Dimenzije: 397x69 mm, teža: 2,12 kg. Učinkovitost svetilke: 142 lm/W. Vhodna moč svetilke: 24,6 W. Svetlobni tok svetilke: 3500 lm. Življenjska doba: 50.000h pri 80% svetlobnega toka. EVG kontrola. Opalni difuzor in ohišje iz polikarbonata. IP54 ter IK08. Komplet z montažnim priborom. 5-letna garancija. S7; THORN Novaline Style / NOVS M 3500-840 DI HF WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	IR-1 Dobava, montaža in vezava NADGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=4,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	1	0,00 €	0,00 €

6.	IR-4 Dobava, montaža in vezava VGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	3	0,00 €	0,00 €
7.	Podometno stikalo/tipkalo, bele barve, 250V, 16A, IP20, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno:				
	navadno stikalo, IP20	kos	1	0,00 €	0,00 €
	tipkalo IP20	kos	23	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kablji morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	NHXMH-OZ 2x1,5mm ²	m	150	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	430	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 4x1,5mm ²	m	45	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. 16 mm	m	45	0,00 €	0,00 €
10.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN16 LSZH	m	300	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	32	0,00 €	0,00 €
12.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	36	0,00 €	0,00 €
13.	Izdelava prebojev dimenzij:				
	- fi 16-23mm	kos	1	0,00 €	0,00 €
	- fi 26-32mm	kos	12	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
----------	---------------	-------	----------	---------	------------

B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Dobava in montaža ter priklop;

OPOMBA: vse PIKTOGRAMSKE svetilke varnostne razsvetljave imajo vključeno dobavo in montažo ustreznega piktograma.

1. ZS1

Varnostna **VGRADNA** svetilka
(kot **Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH**)
za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838.
Lokalna baterijo za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju.
Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata.
Ohišje narejeno iz litega aluminija.
Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola.
Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1.
Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844.
ENEC test certificate.
Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom.
Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
ZS1; Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH

kos 7 0,00 € 0,00 €

2. ZS2

Varnostna **NAGRADNA** svetilka
(kot **Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH**)
za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838.
Lokalna baterijo za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju.
Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata.
Ohišje narejeno iz litega aluminija.
Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola.
Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1.
Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844.
ENEC test certificate.
Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom.
Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
ZS2; Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH

kos 1 0,00 € 0,00 €

3. ZS6

Varnostna **NAGRADNA SPOT** svetilka
(kot **Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH**)
za SPOT varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838.
Lokalna baterijo za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju.
Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata.
Ohišje narejeno iz litega aluminija.
Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola.
Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1.
Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844.
ENEC test certificate.
Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom.
Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
ZS4; Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH

kos 4 0,00 € 0,00 €

4.	ZP1N Varnostna VGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm ² . Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiren preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (naravnost) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m ² v belem področju. ZP1N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	7	0,00 €	0,00 €
5.	ZP2N Varnostna NAGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm ² . Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiren preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (naravnost) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m ² v belem področju. ZP2N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kablji morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	80	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	5	0,00 €	0,00 €
8.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN 16 LSZH	m	35	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	6	0,00 €	0,00 €
10.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm	kos	6	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA				0,00 €	

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-OZ 2x1,5 NHXMH-J 3x1,5 NHXMH-JZ 4x1,5 (ocenjeno) NHXMH-J 3x2,5	m	40	0,00 €	0,00 €
		m	30	0,00 €	0,00 €
		m	260	0,00 €	0,00 €
		m	1.170	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi13,5mm i.c. fi16mm	m	60	0,00 €	0,00 €
		m	100	0,00 €	0,00 €
3.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN 16 LSZH PN 26 LSZH	m	320	0,00 €	0,00 €
		m	200	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barve:	kos	25	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža dvoprekatnega kovinskega parapetnega kanala, komplet z pritrdilnim materialom, pregrado in pokrovom, kot TK130/65 Elba ali enakovredno.	m	70	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža ter vezava 2 MESTNE vtičnice 230V/16A - MREŽA (2M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	10	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTNE vtičnice 230V/16A - MREŽA (3M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	19	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTNE vtičnice 230V/16A - UPS (3U), končni okvir ZELENE BARVE, za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, kot ELBA ali enakovredno:	kos	19	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža ter vezava talnega stebrička z vgrajeno opremo: 2x trojna vtičnica 230V/16A - MREŽA, 2x trojna vtičnica 230V/16A - UPS, končni okvir zelene barve, 4x dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, za vgradnjo v talni stebriček, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, kot ELBA ali enakovredno:	kos	1	0,00 €	0,00 €
10.	Priklop el. naprav: - el. razdelilniki - protivlomna centrala	kos	2	0,00 €	0,00 €
		kos	1	0,00 €	0,00 €
11.	Priklop vodnikov na dovodne sponke električnih porabnikov 1f: - drsna vrata	kos	1	0,00 €	0,00 €
12.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - zunanja klima enota - komunikacijska povezava med zunanjo in notranjo klima enoto	kos	6	0,00 €	0,00 €
		kos	13	0,00 €	0,00 €
13.	Odklop, demontaža, ponovni priklop ter montaža obstoječega čitalnika kartic	kpl	2	0,00 €	0,00 €
14.	Odklop, demontaža, ponovni priklop ter montaža zunanje domofon enote	kpl	1	0,00 €	0,00 €
15.	Odklop, demontaža, ponovni priklop ter montaža notranje domofon enote	kpl	1	0,00 €	0,00 €

16.	Odklop, demontaža, ponovni priklop ter montaža notranje registracije delovnega časa	kpl	1	0,00 €	0,00 €
17.	Odklop, demontaža, ponovni priklop ter montaža centrale tehničnega varovanja ter spuščanje v pogon, test	kpl	1	0,00 €	0,00 €
18.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in pobaščenega predstavnika investicije.	ur	24	0,00 €	0,00 €
19.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in pobaščenega predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
20.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
21.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
22.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €
23.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnimi in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 200/50 mm	m	22	0,00 €	0,00 €
24.	Dobava in montaža Cu zbiralke dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z montažnim in spojnim materialom	kos	3	0,00 €	0,00 €
25.	Dobava in montaža Cu doze dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z CU zbiralko ter ustrezno dozo	kos	2	0,00 €	0,00 €
26.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	13	0,00 €	0,00 €
27.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2 ca s1 d1 a1: - HO7V-K 6 - HO7Z-K 16 (ocenjeno)	m m	130 170	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
28.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....) -z vijačenjem	kos	15	0,00 €	0,00 €
29.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	13	0,00 €	0,00 €
30.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm - fi 32-40mm	kos kos	7 11	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
31.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	30	0,00 €	0,00 €
32.	Dolbljenje tlaka in zalivanje z ustrezno fino betonsko maso komplet z gradbenim materialom	m	4	0,00 €	0,00 €

SKUPAJ MOČ

0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Dobava, montaža in vezava enojne komunikacijske vtičnice RJ45 cat.6 n/o komplet z montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	4	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6 p/o komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL, ali enakovredno, IP20	kos	6	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6, za vgradno v parapetni kanal , s protiprašno zaščito, komplet montažnim in končnim okvirjem bele barve, kot ELBA ali enakovredno	kos	48	0,00 €	0,00 €
4.	Zaključevanje UTP kabla na konektorje RJ45, komplet s konektorjem	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Meritve UTP Cat. 6 instalacije	kos	121	0,00 €	0,00 €
6.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	121	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	U/UTP Cat. 6 LSZH	m	4.235	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	20	0,00 €	0,00 €
9.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom				
	PN 16 LSZH	m	20	0,00 €	0,00 €
	PN 26 LSZH	m	240	0,00 €	0,00 €
10.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine :				
	200/50 mm	m	12	0,00 €	0,00 €
	300/50 mm	m	12	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava, montaža in vezava podometne HDMI vtičnice, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	2	0,00 €	0,00 €
12.	Dobava, montaža in vezava HDMI vtičnice, za vgradnjo v parapetni kanal , komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot ELBA ali enakovredno:	kos	2	0,00 €	0,00 €
13.	Tovarniško izdelan HDMI kabel za 4K prenos podatkov, pozlačeni kontakti, dolžine l=10m.	kos	2	0,00 €	0,00 €
14.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položene v AB steno, strop, mavčno steno, za uvlek HDMI kabla. i.c. Ø32 mm, L=10m	kos	2	0,00 €	0,00 €
15.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 32-40mm	kos	11	0,00 €	0,00 €
16.	Dolbljenje tlaka in zalivanje z ustrežno fino betonsko maso komplet z gradbenim materialom	m	4	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA Dobava in montaža ter vezava. Predvidena je vgradnja oprema proizvajalca Siemens				
1.	Oddaljen prikazovalnik javljanja požara, komplet z montažnim materialom	kos	1	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni enokanalni vhodni, enokanalni izhodni vmesnik krmilni vmesnik z relejskim izhodom (maksimalno 3A) in dvema neodvisnima vhodoma, eden za priklop brezpotencialnih kontaktov in en OPTO vhod, komplet z ohišjem za nadometno montažo.	kos	1	0,00 €	0,00 €
3.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	18	0,00 €	0,00 €
4.	Adresni optični javljalnik dima za montažo nad dvojnimi stropom s svetlobnim indikatorjem in izolatorjem.	kos	15	0,00 €	0,00 €
5.	Adresni ročni javljalnik požara z izolatorjem in pleksi zaščito.	kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	34	0,00 €	0,00 €
7.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	2	0,00 €	0,00 €
8.	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	1	0,00 €	0,00 €
9.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	2	0,00 €	0,00 €
10.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	34	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: JB-H(St)H 2x2x0,8 LSZH, rdeč	m	160	0,00 €	0,00 €
12.	Dobava in polaganje ognjevarnih kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575. JEB-H(St)H 2x2x0,8 FE180/E90 NHXH-O FE180/E90 2x1,5	m m	45 5	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
13.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	5	0,00 €	0,00 €
14.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	160	0,00 €	0,00 €
15.	Izdelava prebojev - fi 16mm	kos	23	0,00 €	0,00 €
16.	Ognjevarne objemke E90, komplet z veznim in pritrdilnim materialom	kos	170	0,00 €	0,00 €
17.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
18.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
19.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblašene inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblašene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis 1.nadstropje

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI 1N

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA 1N		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop:					
1.	S1A - BETA 3 VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600) 26 W LED, 3200 lm. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija. S1A; BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	kos	5	0,00 €	0,00 €
2.	S2A - BETA 3 4100 - DIMM VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Skupaj z DALI predstikalno napravo. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S2A; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	28	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava, montaža in vezava LED traku IP20 dolžine l, napajalnika, alu profila in difuzorja, komplet z montažnim in pritrdilnim materialom ter ustrezno dozo: - led trak l=2,0m	kos	1	0,00 €	0,00 €
4.	IR-4 Dobava, montaža in vezava VGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	2	0,00 €	0,00 €
5.	Podometno stikalo/tipkalo, bele barve, 250V, 16A, IP20, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno: navadno stikalo, IP20 tipkalo, IP20	kos kos	2 14	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
6.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-OZ 2x1,5mm² NHXMH-J 3x1,5mm²	m m	80 280	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. 16 mm	m	65	0,00 €	0,00 €
8.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojinim, drobnim in veznim materialom PN16 LSZH	m	210	0,00 €	0,00 €

9.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	15	0,00 €	0,00 €
10.	Izdelava prebojev dimenzij:				
	- fi 26-32mm	kos	13	0,00 €	0,00 €
11.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	20	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
----------	---------------	-------	----------	---------	------------

B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA

Dobava in montaža ter priklop;

OPOMBA: vse PIKTOGRAMSKE svetilke varnostne razsvetljave imajo vključeno dobavo in montažo ustreznega piktograma.

1. ZS1

Varnostna **VGRADNA** svetilka
(kot **Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH**)
za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838.
Lokalna baterijo za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju.
Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata.
Ohišje narejeno iz litega aluminija.
Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola.
Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1.
Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844.
ENEC test certificate.
Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom.
Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
ZS1; Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH

kos 2 0,00 € 0,00 €

2. ZS5

Varnostna **VGRADNA SPOT** svetilka
(kot **Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH**)
za SPOT varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838.
Lokalna baterijo za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju.
Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata.
Ohišje narejeno iz litega aluminija.
Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola.
Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1.
Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844.
ENEC test certificate.
Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom.
Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija.
ZS5; Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH

kos 2 0,00 € 0,00 €

3. ZP1N

Varnostna **VGRADNA piktogramska** LED svetilka za stensko ali stropno montažo
kot **VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH**.
Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja.
Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm². Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom.
Čas delovanja v sili je izbiren preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained).
Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED.
Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (**naravnost**) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m² v belem področju.
ZP1N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH

kos 2 0,00 € 0,00 €

4. Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno.

Uporabljeni kablji morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:

NHXMH-J 3x1,5mm²

m 30 0,00 € 0,00 €

5.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom				
	PN 16 LSZH	m	5	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	4	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-OZ 2x1,5 NHXMH-J 3x1,5 NHXMH-O 4x1,5 NHXMH-JZ 4x1,5 (ocenjeno) NHXMH-J 3x2,5 NHXMH-J 3x4	m	55	0,00 €	0,00 €
		m	20	0,00 €	0,00 €
		m	20	0,00 €	0,00 €
		m	160	0,00 €	0,00 €
		m	860	0,00 €	0,00 €
		m	20	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi13,5mm i.c. fi16mm	m	50	0,00 €	0,00 €
		m	550	0,00 €	0,00 €
3.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH PN 26 LSZH	m	10	0,00 €	0,00 €
		m	130	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barve:	kos	23	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice s pokrovom 230V/16A p/o, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP44 , bele barve:	kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Podometno stikalo, bele barve, 250V, 10A, IP20 , komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno tipkalo s tlvko	kos	1	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in montaža dvoprekatnega kovinskega parapetnega kanala, komplet z pritrdilnim materialom, pregrado in pokrovom, kot TK130/65 Elba ali enakovredno.	m	58	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in montaža ter vezava 2 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (2M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	8	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (3M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	12	0,00 €	0,00 €
10.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - UPS (3U) , končni okvir ZELENE BARVE , za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, kot ELBA ali enakovredno:	kos	12	0,00 €	0,00 €
11.	Podometna doza za fiksni priključek, komplet s 3-polno priključnico 230V, 16A, 1P+N+PE	kos	1	0,00 €	0,00 €
12.	Priklop el. naprav: - el. razdelilniki	kos	2	0,00 €	0,00 €
13.	Priklop vodnikov na dovodne sponke električnih porabnikov 1f: - Štedilnik, 1f	kos	1	0,00 €	0,00 €
14.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - Zunanja klima enota - Komunikacijska povezava med zunanjo in notranjo klima enoto	kos	7	0,00 €	0,00 €
		kos	8	0,00 €	0,00 €

15.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in pobaščenege predstavnika investicije.	ur	24	0,00 €	0,00 €
16.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in pobaščenege predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
17.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
18.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
19.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €
20.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 200/50 mm	m	16	0,00 €	0,00 €
21.	Dobava in montaža Cu zbiralke dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z montažnim in spojnim materialom	kos	3	0,00 €	0,00 €
22.	Dobava in montaža Cu doze dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z CU zbiralko ter ustrezno dozo	kos	2	0,00 €	0,00 €
23.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	16	0,00 €	0,00 €
24.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2 ca s1 d1 a1: - HO7V-K 6 - HO7Z-K 16 (ocenjeno)	m m	120 225	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
25.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....) -z vijačenjem	kos	14	0,00 €	0,00 €
26.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	8	0,00 €	0,00 €
27.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm - fi 32-40mm	kos kos	15 7	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
28.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	40	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ MOČ				0,00 €	

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Dobava, montaža in vezava ENOJNE komunikacijske vtičnice RJ45 Cat.6 n/o komplet z montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	4	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6 p/o komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL, ali enakovredno, IP20	kos	4	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6, za vgradno v parapetni kanal , s protiprašno zaščito, komplet montažnim in končnim okvirjem bele barve, kot ELBA ali enakovredno	kos	32	0,00 €	0,00 €
4.	Meritve UTP Cat. 6 instalacije	kos	76	0,00 €	0,00 €
5.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	76	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: U/UTP Cat. 6 LSZH	m	3.572	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	20	0,00 €	0,00 €
8.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom PN 16 LSZH PN 26 LSZH	m m	15 170	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
9.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 200/50 mm	m	16	0,00 €	0,00 €
10.	Dobava, montaža in vezava podometne HDMI vtičnice, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	2	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava, montaža in vezava HDMI vtičnice, za vgradnjo v parapetni kanal , komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot ELBA ali enakovredno	kos	2	0,00 €	0,00 €
12.	Tovarniško izdelan HDMI kabel za 4K prenos podatkov, pozlačeni kontakti, dolžine l=10m.	kos	2	0,00 €	0,00 €
13.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položene v AB steno, strop, mavčno steno, za uvlek HDMI kabla. i.c. Ø32 mm, L=10m	kos	2	0,00 €	0,00 €
14.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 32-40mm	kos	8	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA				
	OPOMBA: Izvede se razširitev obstoječega sistema javljanja požara.				
	Dobavljena oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom. Vgradi se oprema ponudnika ZARJA.				
	Upošteva se dobava, montaža in vezava.				
1.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	12	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni optični javljalnik dima za montažo nad dvojnimi stropom s svetlobnim indikatorjem in izolatorjem.	kos	12	0,00 €	0,00 €
3.	Adresni kombinirani optično/termični javljalnik požara z izolatorjem.	kos	1	0,00 €	0,00 €
4.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	25	0,00 €	0,00 €
5.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	2	0,00 €	0,00 €
6.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	2	0,00 €	0,00 €
7.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	25	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: JB-H(St)H 2x2x0,8 LSZH, rdeč	m	130	0,00 €	0,00 €
9.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	130	0,00 €	0,00 €
10.	Izdelava prebojev - fi 16mm	kos	16	0,00 €	0,00 €
11.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
12.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
13.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblašene inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblašene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis 2.nadstropje

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI 2N

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA 2N		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop:					
1.	S1A - BETA 3 VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600) 26 W LED, 3200 lm. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija. S1A; BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	kos	2	0,00 €	0,00 €
2.	S2A - BETA 3 4100 - DIMM VGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Skupaj z DALI predstikalno napravo. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S2A; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	16	0,00 €	0,00 €
3.	S2B - BETA 3 4100 NADGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Opalni PMMA difuzor s mikrop prizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S2B; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	4	0,00 €	0,00 €
4.	IR-4 Dobava, montaža in vezava VGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Podometno stikalo/tipalo, bele barve, 250V, 16A, IP20, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno:				
	navadno stikalo, IP20	kos	1	0,00 €	0,00 €
	tipkalo, IP20	kos	8	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	NHXMH-OZ 2x1,5mm²	m	45	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 3x1,5mm²	m	185	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. 16 mm	m	20	0,00 €	0,00 €
8.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN16 LSZH	m	130	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža doz:				

	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	6	0,00 €	0,00 €
10.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 26-32mm	kos	5	0,00 €	0,00 €
11.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	15	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop;					
OPOMBA: vse PIKTOGRAMSKE svetilke varnostne razsvetljave imajo vključeno dobavo in montažo ustreznega piktograma.					
1.	ZS1 Varnostna VGRADNA svetilka (kot Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS1; Zumtobel RESPRO MRCR ESC E1D WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
2.	ZS5 Varnostna VGRADNA SPOT svetilka (kot Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH) za SPOT varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS5; Zumtobel RESPRO MRCR SPOT E1D WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
3.	ZP1N Varnostna VGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm². Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiran preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (naravnost) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m² v belem področju. ZP1N; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	1	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm²	m	15	0,00 €	0,00 €
5.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	5	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-OZ 2x1,5 NHXMH-JZ 4x1,5 (ocenjeno) NHXMH-J 3x2,5	m	50	0,00 €	0,00 €
		m	75	0,00 €	0,00 €
		m	580	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalcijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi13,5mm i.c. fi16mm i.c. fi26mm	m	30	0,00 €	0,00 €
		m	25	0,00 €	0,00 €
		m	10	0,00 €	0,00 €
3.	Instalcijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH PN 26 LSZH	m	25	0,00 €	0,00 €
		m	60	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barve:	kos	9	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava in montaža dvoprekatnega kovinskega parapetnega kanala, komplet z pritrdilnim materialom, pregrado in pokrovom, kot TK130/65 Elba ali enakovredno.	m	42	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža ter vezava 2 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (2M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	4	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (3M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	8	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - UPS (3U), končni okvir ZELENE BARVE , za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, kot ELBA ali enakovredno:	kos	8	0,00 €	0,00 €
9.	Priklop el. naprav: - el. razdelilniki - Centrala javljanja požara	kos	2	0,00 €	0,00 €
		kos	1	0,00 €	0,00 €
10.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - Zunanja klima enota - Komunikacijska povezava med zunanjo in notranjo klima enoto	kos	2	0,00 €	0,00 €
		kos	5	0,00 €	0,00 €
11.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	ur	24	0,00 €	0,00 €
12.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
13.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
14.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
15.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €

16.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 200/50 mm	m	6	0,00 €	0,00 €
17.	Dobava in montaža Cu zbiralke dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z montažnim in spojnim materialom	kos	2	0,00 €	0,00 €
18.	Dobava in montaža Cu doze dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z CU zbiralko ter ustrezno dozo	kos	2	0,00 €	0,00 €
19.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	10	0,00 €	0,00 €
20.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2 ca s1 d1 a1: - HO7V-K 6 - HO7Z-K 16 (ocenjeno)	m m	70 200	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
21.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....) -z vijačenjem	kos	8	0,00 €	0,00 €
22.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	5	0,00 €	0,00 €
23.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 16-23mm - fi 32-40mm	kos kos	2 4	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
24.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	21	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ MOČ					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Dobava, montaža in vezava ENOJNE komunikacijske vtičnice RJ45 Cat.6 n/o komplet z montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	2	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6 p/o komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL, ali enakovredno, IP20	kos	2	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6, za vgradno v parapetni kanal , s protiprašno zaščito, komplet montažnim in končnim okvirjem bele barve, kot ELBA ali enakovredno	kos	20	0,00 €	0,00 €
4.	Zaključevanje UTP kabla na konektorje RJ45, komplet s konektorjem	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Meritve UTP Cat. 6 instalacije	kos	47	0,00 €	0,00 €
6.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	47	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	U/UTP Cat. 6 LSZH	m	2.444	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	20	0,00 €	0,00 €
9.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom				
	PN 16 LSZH	m	10	0,00 €	0,00 €
	PN 26 LSZH	m	90	0,00 €	0,00 €
10.	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine z zaokroženimi robovi, komplet z obešalnim in pritrdilnim priborom ter tipskimi fazonskimi kosi, Proizvajalec: ELBA ali enakovredno, sledeče širine : 200/50 mm	m	6	0,00 €	0,00 €
11.	Dobava, montaža in vezava podometne HDMI vtičnice, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	1	0,00 €	0,00 €
12.	Dobava, montaža in vezava HDMI vtičnice, za vgradnjo v parapetni kanal , komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot ELBA ali enakovredno	kos	1	0,00 €	0,00 €
13.	Tovarniško izdelan HDMI kabel za 4K prenos podatkov, pozlačeni kontakti, dolžine l=10m.	kos	1	0,00 €	0,00 €
14.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položene v AB steno, strop, mavčno steno, za uvlek HDMI kabla. i.c. Ø32 mm, L=10m	kos	1	0,00 €	0,00 €
15.	Izdelava prebojev dimenzij: - fi 32-40mm	kos	4	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enoto	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA				
	OPOMBA: Izvede se razširitev obstoječega sistema javljanja požara.				
	Dobavljena oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom. Vgradi se oprema ponudnika ZARJA.				
	Upošteva se dobava, montaža in vezava.				
1.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	12	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni optični javljalnik dima za montažo nad dvojnimi stropom s svetlobnim indikatorjem in izolatorjem.	kos	12	0,00 €	0,00 €
3.	Adresni kombinirani optično/termični javljalnik požara z izolatorjem.	kos	2	0,00 €	0,00 €
4.	Adresni ročni javljalnik požara z izolatorjem in pleksi zaščito.	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	27	0,00 €	0,00 €
6.	Odklop, demontaža, ponovni priklop in montaža obstoječega ročnega javljalnika požara	kpl	1	0,00 €	0,00 €
7.	Odklop, demontaža, ponovni priklop in montaža obstoječe centrale javljanja požara	kpl	1	0,00 €	0,00 €
8.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	2	0,00 €	0,00 €
9.	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	1	0,00 €	0,00 €
10.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	2	0,00 €	0,00 €
11.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	26	0,00 €	0,00 €
12.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2ca s1 d1 a1: JB-H(St)H 2x2x1,0mm, LSZH, rdeč	m	160	0,00 €	0,00 €
13.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnimi, drobnimi in veznim materialom PN 16 LSZH	m	160	0,00 €	0,00 €
14.	Izdelava prebojev - fi 16mm	kos	25	0,00 €	0,00 €
15.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
16.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
17.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblaščne inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblaščne organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

- Projektantski popis 3.nadstropje

PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL

Veljajo vse splošne opombe za GOI dela napisane v skupni rekapitulaciji projekta!

Za vse sklope elektro instalacij veljajo tudi naslednje opombe:

Vodilna mapa je mapa arhitekture. Na morebitna neskladja med projekti je potrebno predhodno opozoriti in jih pravočasno vskladiti s projektanti.

Izvajalec električnih del je dolžan pregledati projekt ter podati morebitne pripombe na projekt. V kolikor pred pričetkom gradnje izvajalec del ne pripravi morebitnih pripomb, se razume, da je seznanjen s celoto projekta.

Točne pozicije električnih inštalacij (priključki, stikala, vtičnice itd.) se izvede po detajlni risbi, ki je arhitekt predloži pred vgradnjo. Preveriti končne višine vidnih elementov, kljub opisom.

Vsa opisana oprema ter dobavitelji so izbrani s strani investitorja, v primeru zamenjave opreme oz. ponujanje druge opreme, navesti pri ponudbi

Za vso opisano opremo velja postavka "ali enakovredno", ponuditi se sme enakovredno opremo oz. kvalitetnejšo

V popisu upoštevati drobni material, manipulativne stroške in prevoz

Pred dobavo in montažo je potrebno zagotoviti skladnost izvedbe z izvedbo strojnih instalacij.

Vse izvedbe morajo biti skladne z veljavno zakonodajo in predpisi

REKAPITULACIJA EI 3N

A	SKUPAJ RAZSVETLJAVA	0,00 €
B	SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA	0,00 €
C	SKUPAJ MOČ	0,00 €
D	SKUPAJ IKS	0,00 €
E	SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA	0,00 €
F	SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	0,00 €
REKAPITULACIJA 3N		0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
A RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop:					
1.	S1 - BETA 3 NADGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600) 26 W LED, 3200 lm. Opalni PMMA difuzor s mikroprizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija. Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S1; BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	kos	9	0,00 €	0,00 €
2.	S1B - BETA 3 - DIM NADGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka skupaj z DALI predstikalno napravo (kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600) 26 W LED, 3200 lm. Opalni PMMA difuzor s mikroprizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija. Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S1B; BETA 3 3200-840 HF LRO Q600	kos	9	0,00 €	0,00 €
3.	S2 - BETA 3 4100 - DIMM NADGRADNA LED stropna pisarniška LED svetilka (kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600) 33,6 W LED, 4100 lm. Skupaj z DALI predstikalno napravo. Opalni PMMA difuzor s mikroprizmatično notranjo prevleko. Ohišje iz jeklene pločevine, z belim premazom, IP20 Omejitev bleščanja za delovna mesta z zasloni in UGR<19 in L<3000 cd/m² pri 65° po EN 12464. Svetlobni izkoristek svetilk: 123 lm/W, Ra>80, 4000K. Faktor ohranjanja svetlobnega toka L80 50000 h pri 25 °C. Svetilka z ožičenjem s kabli brez halogenov. Dimenzije: 596x596x34 mm, teža 2,11 kg. 5-letna garancija Nadometno ohišje za svetilke BETA 3 S2; BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600	kos	10	0,00 €	0,00 €
4.	IR-3 Dobava, montaža in vezava NADGRADNEGA stropnega senzorja prisotnosti, kot zaznavanja 360°, območje zaznavanja r=8,0m , svetlobna učinkovitost od 3 do 2.000 lx, IP20, komplet z montažnim materialom.	kos	2	0,00 €	0,00 €
5.	Dobava, montaža in vezava LED traku IP20 dolžine l, napajalnika, alu profila in difuzorja, komplet z montažnim in pritrdilnim materialom ter ustrezno dozo: - led trak l=3,0m	kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Podometno stikalo/tipalo, bele barve, 250V, 16A, IP20, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno: navadno stikalo, IP20	kos	3	0,00 €	0,00 €
	tipkalo	kos	12	0,00 €	0,00 €

7.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1:				
	NHXMH-OZ 2x1,5mm ²	m	75	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 3x1,5mm ²	m	210	0,00 €	0,00 €
	NHXMH-J 4x1,5mm ²	m	30	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,...				
	i.c. 16 mm	m	340	0,00 €	0,00 €
9.	Instalacijska trda plastična PN cev, komplet z distančniki, z spojnim, drobnim in veznim materialom				
	PN16 LSZH	m	100	0,00 €	0,00 €
10.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x50mm, IP44	kos	15	0,00 €	0,00 €
11.	Izdelava prebojev AB plošče				
	- fi 16mm	kos	52	0,00 €	0,00 €
12.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom - opeka/beton 20/80	m	20	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
B VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					
Dobava in montaža ter priklop;					
OPOMBA: vse PIKTOGRAMSKE svetilke varnostne razsvetljave imajo vključeno dobavo in montažo ustreznega piktograma.					
1.	ZS2 Varnostna NAGRADNA svetilka (kot Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH) za antipanično varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS2; Zumtobel RESPRO MSC ESC E1D WH	kos	3	0,00 €	0,00 €
2.	ZS6 Varnostna NAGRADNA SPOT svetilka (kot Zumtobel RESPRO MR CR SPOT E1D WH) za SPOT varnostno osvetlitev z minimalno 0,5 lx v skladu z EN 1838. Lokalna baterija za 1h avtonomijo v pripravnem ali trajnem spoju. Barva svetlobe 4000 K z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. ZS6; Zumtobel RESPRO MR CR SPOT E1D WH	kos	3	0,00 €	0,00 €
3.	ZP2LD Varnostna NAGRADNA piktogramska LED svetilka za stensko ali stropno montažo kot VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH . Enostavna montaža s sistemom »klik« po namestitvi osnovnega ohišja. Ohišje iz polikarbonata (PC) (podobno RAL 9016). Priključni terminal s hitrim priklopom, omogočeno je prevezovanje do 2,5 mm². Avtonomna svetilka z integriranim LiFePo4 baterijskim paketom. Čas delovanja v sili je izbiran preko mostička (DIP-stika, jumper) za 1 h ali 3 h (privzeto). Možen je stalni način delovanja (privzeto) ali način v pripravljenosti (non-maintained). Avtomatski test, prikaz stanja svetilke preko statusne LED. Dobavljena s setom ISO 7010 smernih nalepk (levo, desno) za vidljivost z največje razdalje 23 m, enostranska ali dvostranska izvedba, z luminanco > 500 cd/m² v belem področju. ZP2LD; VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH	kos	3	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in polaganje vodnikov delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-J 3x1,5mm²	m	45	0,00 €	0,00 €

5.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,...				
	i.c. fi16mm	m	45	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža doz:				
	- nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	12	0,00 €	0,00 €
7.	Izdelava prebojev AB plošče				
	- fi 16mm	kos	15	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ VARNOSTNA RAZSVETLJAVA					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
C MOČ					
Dobava, montaža in vezava					
1.	Kabel s CU brezhalogenski vodniki - 0,5 kV položen delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj Cca s1 d2 a1: NHXMH-O 2x1,5 NHXMH-OZ 3x1,5 NHXMH-J 3x1,5 NHXMH-JZ 4x1,5 (ocenjeno) NHXMH-J 3x2,5 NHXMH-J 4x4	m	30	0,00 €	0,00 €
		m	15	0,00 €	0,00 €
		m	55	0,00 €	0,00 €
		m	160	0,00 €	0,00 €
		m	845	0,00 €	0,00 €
		m	20	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi13,5mm i.c. fi16mm i.c. fi26mm	m	150	0,00 €	0,00 €
		m	425	0,00 €	0,00 €
		m	460	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice 230V/16A p/o z otroško zaščito, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20, bele barve:	kos	21	0,00 €	0,00 €
4.	Dobava in montaža ter vezava vtičnice s pokrovom 230V/16A p/o, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP44 , bele barve:	kos	1	0,00 €	0,00 €
5.	Podometno stikalo, bele barve, 250V, 10A, IP20 , komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem, bele barve, kot TEM ČATEŽ MODUL ali enakovredno stikalo GOR/DOL tipkalo s tlvko	kos	1	0,00 €	0,00 €
		kos	1	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in montaža dvoprekatnega kovinskega parapetnega kanala, komplet z pritrdilnim materialom, pregrado in pokrovom, kot TK130/65 Elba ali enakovredno.	m	45	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in montaža ter vezava 2 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (2M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	7	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - MREŽA (3M) za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, bele barve, kot ELBA ali enakovredno:	kos	14	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava in montaža ter vezava 3 MESTE vtičnice 230V/16A - UPS (3U), končni okvir ZELENE BARVE , za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z montažnim in končnim okvirjem, IP20, kot ELBA ali enakovredno:	kos	14	0,00 €	0,00 €
10.	Podometna doza za fiksni priključek, komplet z 4-polno priključnico 400V, 16A, 2P+N+PE	kos	1	0,00 €	0,00 €
11.	Priklop el. naprav: - el. razdelilniki	kos	1	0,00 €	0,00 €
12.	Priklop vodnikov na dovodne sponke električnih porabnikov 2f: - indukcijska plošča	kos	1	0,00 €	0,00 €
13.	Priklop vodnikov na dovodne sponke električnih porabnikov 1f: - projekcijsko platno	kos	1	0,00 €	0,00 €
14.	Priklop vodnikov na dovodne sponke strojnih naprav 1f: - Zunanja klima enota	kos	2	0,00 €	0,00 €

	- Komunikacijska povezava med zunanjo in notranjo klima enoto	kos	5	0,00 €	0,00 €
15.	Demontaža obstoječe elektroinstalacije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	ur	20	0,00 €	0,00 €
16.	Odvoz odpadnega materiala na deponijo, komplet s stroški prevoza ter ceno deponije. Postavka se obračuna po dejanskih stroških s potrditvijo nadzora in poblaščenega predstavnika investicije.	kpl	1	0,00 €	0,00 €
17.	Določanje mikrolokacij priključkov el. aparatov in vtičnic (1f, 3f), posluževalnih elementov - skupno z izvajalcem strojnih instalacij	ur	1	0,00 €	0,00 €
18.	Dela v režiji - po odobritvi nadzora oz. investitorja (Razne prevezave, preklopi in izdelava provizorijev pri izvajanju elektroinstalacij)	ur	1	0,00 €	0,00 €
19.	Usklajevanje razvodnih tras na objektu z vsemi izvajalci	ur	1	0,00 €	0,00 €
20.	Dobava in montaža Cu zbiralke dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z montažnim in spojnim materialom - nameščena v elektro omaro	kos	1	0,00 €	0,00 €
21.	Dobava in montaža Cu doze dodatne izenačitev potenciala - DIP, komplet z CU zbiralko ter ustrezno dozo	kos	2	0,00 €	0,00 €
22.	Dobava in montaža doz: - nadometna plastična razvodna doza 80x80x40mm, IP44	kos	22	0,00 €	0,00 €
23.	Vodnik HO7V-K za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2 ca s1 d1 a1: - HO7V-K 6 - HO7Z-K 16	m m	150 50	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
24.	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom (vodovodni priključki, okovi, vrata, okna, konstrukcija, kabelske police,....) -z vijačenjem	kos	10	0,00 €	0,00 €
25.	Izdelava mostičnih kovinskih spojev, komplet z pritrdilnim materialom	kos	5	0,00 €	0,00 €
26.	Izdelava prebojev AB plošče dimenzij: - fi 16-23mm - fi 26-32mm	kos kos	24 8	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
27.	Dolbljenje utorov in zametavanje sten komplet z gradbenim materialom	m	39	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ MOČ					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
D	IKS				
	Dobava, montaža in vezava				
1.	Dobava, montaža in vezava ENOJNE komunikacijske vtičnice RJ45 Cat.6 p/o komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	5	0,00 €	0,00 €
2.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6 p/o komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL, ali enakovredno, IP20	kos	3	0,00 €	0,00 €
3.	Dobava, montaža in vezava DVOJNE komunikacijske vtičnice, 2xRJ45 , Cat.6, za vgradno v parapetni kanal , s protiprašno zaščito, komplet montažnim in končnim okvirjem bele barve, kot ELBA ali enakovredno	kos	35	0,00 €	0,00 €
4.	Meritve UTP Cat. 6 instalacije	kos	81	0,00 €	0,00 €
5.	Označevanje UTP vtičnic in priključkov z napisnimi nalepkami	kos	81	0,00 €	0,00 €
6.	Dobava in polaganje vodnikov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2ca s1 d1 a1: U/UTP Cat. 6 LSZH	m	5.022	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,.. i.c. fi16mm i.c. fi26mm	m m	60 540	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
8.	Dobava, montaža in vezava podometne HDMI vtičnice, komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot TEM ČATEŽ, MODUL ali enakovredno, IP20	kos	2	0,00 €	0,00 €
9.	Dobava, montaža in vezava HDMI vtičnice, za vgradnjo v parapetni kanal , komplet z ustrežno dozo, montažnim in končnim okvirjem, kot ELBA ali enakovredno	kos	2	0,00 €	0,00 €
10.	Tovarniško izdelan HDMI kabel za 4K prenos podatkov, pozlačeni kontakti, dolžine L=5m.	kos	1	0,00 €	0,00 €
11.	Tovarniško izdelan HDMI kabel za 4K prenos podatkov, pozlačeni kontakti, dolžine l=20m.	kos	1	0,00 €	0,00 €
12.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položene v AB steno, strop, mavčno steno, za uvlek HDMI kabla. i.c. Ø32 mm, L=5m	kos	1	0,00 €	0,00 €
13.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položene v AB steno, strop, mavčno steno, za uvlek HDMI kabla. i.c. Ø32 mm, L=20m	kos	1	0,00 €	0,00 €
14.	Izdelava prebojev AB plošče dimenzij: - fi 16-23mm - fi 32-40mm	kos kos	8 8	0,00 € 0,00 €	0,00 € 0,00 €
SKUPAJ IKS					0,00 €

zap. št.	Opis postavke	enota	količina	€/enota	znesek (€)
E	SISTEM JAVLJANJA POŽARA				
	OPOMBA: Izvede se razširitev obstoječega sistema javljanja požara.				
	Dobavljena oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom. Vgradi se oprema ponudnika ZARJA.				
	Upošteva se dobava, montaža in vezava.				
1.	Adresni optični javljalnik dima z izolatorjem.	kos	11	0,00 €	0,00 €
2.	Adresni kombinirani optično/termični javljalnik požara z izolatorjem.	kos	1	0,00 €	0,00 €
3.	Podnožje za adresne javljalnike.	kos	12	0,00 €	0,00 €
4.	Adresna notranja alarmna sirena z izolatorjem, 85dB / 92dB.	kos	3	0,00 €	0,00 €
5.	Označevalna plošča SIRENA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm;	kos	3	0,00 €	0,00 €
6.	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako POŽARNO KRMILNIH ELEMENTOV, 55mm x 30mm;	kos	12	0,00 €	0,00 €
7.	Dobava in polaganje kablov deloma po kabelskih policah, delno nadometno, delno podometno. Uporabljeni kabli morajo biti skladni s standardom SIST EN 50575 in imeti požarne lastnosti najmanj B2ca s1 d1 a1: JB-H(St)H 2x2x1,0mm, LSZH, rdeč	m	130	0,00 €	0,00 €
8.	Dobava in polaganje PVC gibljive samogasne instalacijske cevi, položeni v AB steno, strop, mavčno steno,... i.c. fi16mm	m	130	0,00 €	0,00 €
9.	Izdelava prebojev AB plošče - fi 16mm	kos	32	0,00 €	0,00 €
10.	Montaža in vezava elementov; (podnožja, javljalniki, vmesniki, sirene, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
11.	Izdelava programa za požarni sistem;	kpl	1	0,00 €	0,00 €
12.	Programiranje sistema javljanja požara Parametriranje, programiranje sistema, spuščanje sistema v obratovanje in preizkus delovanja sistema	kpl	1	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ SISTEM JAVLJANJA POŽARA					0,00 €

zap. št.	postavka	enota	količina	€/enota	vsota (€)
F	TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
1.	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave s strani pooblaščne inštitucije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
2.	Pregled osnovne osvetljenosti prostorov in predaja dokumentacije (overjen inštrument)	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
3.	Funkcionalni preizkusi, instalacijske meritve in spuščanje v pogon vseh jako točnih instalacij	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
4.	Meritev ozemljitvene upornosti in strelvodne naprave po končanih delih in izdaja merilnega zapisnika	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
5.	Sodelovanje izvajalca del pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
6.	Sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJA POŽARA	kpl	1,0	0,00 €	0,00
7.	Pregled sistema javljanja požara. Stroški in organizacija preizkusa SISTEMA JAVLJANJA POŽARA s strani pooblaščne organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti	kpl	1,0	0,00 €	0,00
8.	Vnos izvajalca del vseh izvedenih sprememb pri montaži del v načrt PZI - predpriprava za izdelavo kasnejše PID dokumentacije	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
9.	Predajna dokumentacije DZO	kpl	1,0	0,00 €	0,00 €
SKUPAJ TEHNIČNA DOKUMENTACIJA					0,00 €



ELEKTRO – PROJEKTIVA D.O.O.

Ljubljanska c. 1B, 1241 Kamnik

Tel: 031-892-772; 051-263-205

e-mail: info@elektro-projektiva.si

www.elektro-projektiva.si

3.1.7 RISBE

LEGENDA:

	Nadgradno varnostno svetlo
	Vgradno varnostno svetlo
	Nadgradno piktoGRAMSKO svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
	Vgradno piktoGRAMSKO svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
ZS1	Vgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR ESC E1D WH
ZS2	Nadgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MSC ESC E1D WH
ZS5	Vgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
ZS6	Nadgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
ZP1LD	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP1N	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2N	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2LD	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
	Varnostne nalepke, smer evakuacije DESNO/LEVO
	Varnostne nalepke, smer evakuacije NARAVNOST
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO NAVZDOL/DESNO NAVZDOL
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO GOR/DESNO GOR
S1	Nadgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
S1A	Vgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
S1B	Nadgradno LED DIM svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 - DIM
S2	Nadgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
S2A	Vgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
S2B	Nadgradno LED svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600
S3	Vgradno LED svetlo - 7,7W, 1057lm, 4000K, IP20 kot THORN CETUS3 M 1000-840 HF RWH
S4	Nadgradno LED svetlo - 15,3W, 2048lm, 4000K, IP43 kot THORN CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH
S5	Nadgradno LED svetlo - 13,2W, 1900lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVS S 1900-840 DI HF WH
S6	Nadgradno LED svetlo - 28W, 4350lm, 4000K, IP66 kot THORN AQFPRO LED4300-840 PC W8 HF
S7	Nadgradno LED svetlo - 24,6W, 3500lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVS M 3500-840 DI HF WH
IR-1	Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
IR-2	Vgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
IR-3	Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
IR-4	Vgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
⊙	Tipkalo 230V/16A, p/o
⌋	Navadno stikalo, 230V/16A, p/o
⌋	Menjalno stikalo, 230V/16A, p/o
⌋	Križno stikalo, 230V/16A, p/o
	Vgradni stropni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°
	Nadgradni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°

NI PREDMET OBDELAVE

NI PREDMET OBDELAVE

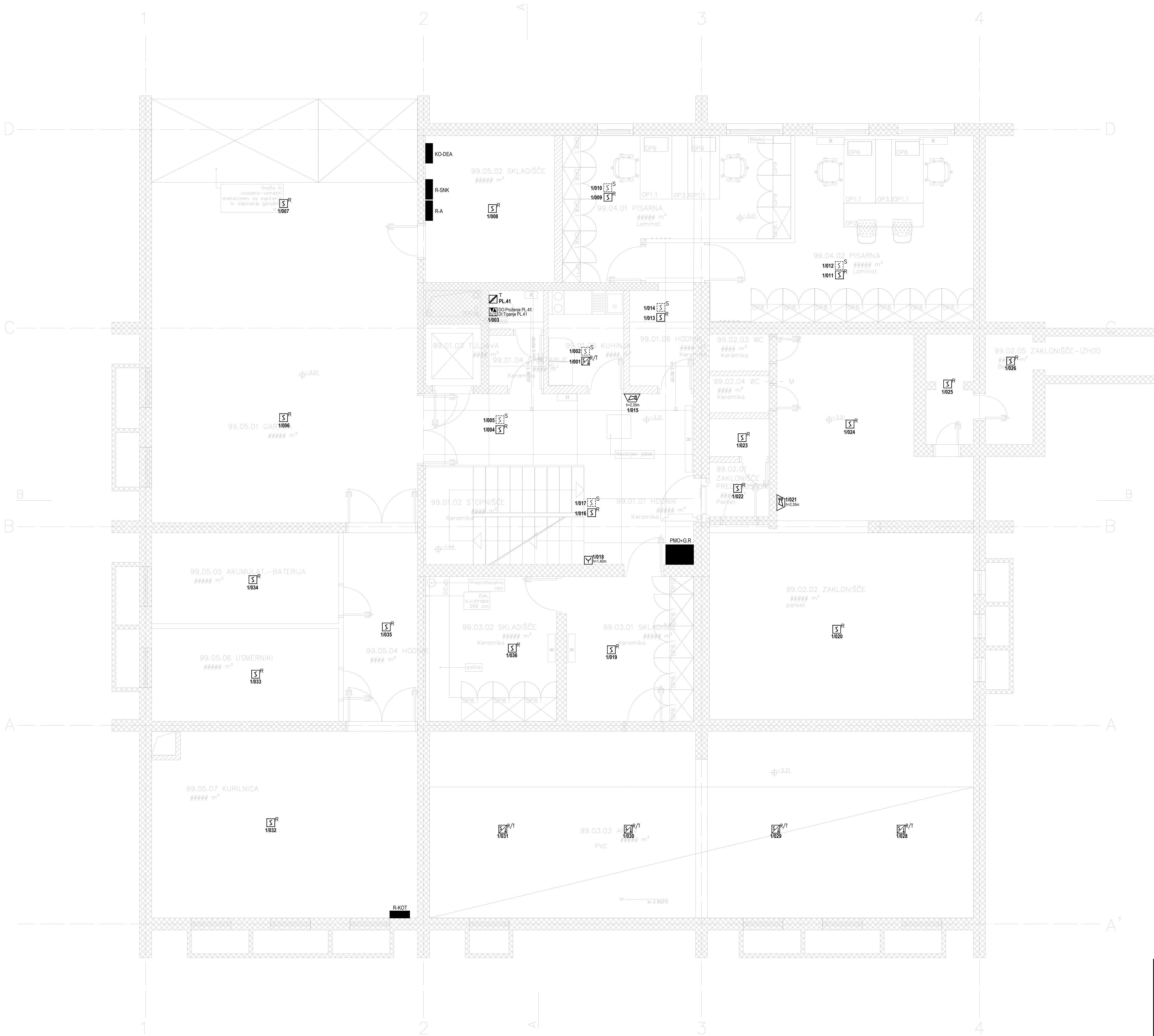
NI PREDMET OBDELAVE

Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA				Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
Vrednotenje: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIranJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 18, 1201 KAMNIK GSM: +386 31 892 772 / +386 51 283 205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si				Vrsta račta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme			
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.				Faza račta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO			
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.a.				Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.				Vsebina nabe: TLORIS KLETI - VARNOSTNA RAZSVETLJIVA, SPOŠNA RAZSVETLJIVA, EL. RAZDELILNIK			
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.				Merk:			
Datum: Februar 2026				1:50			
Številka projekta: 2024-12-04		Številka račta: EL-PR E-011/26		Št. lista:		01	

	Šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, bele barve (mreža), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, zelene barve (UPS), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Električni izpust/priključek, n-žilni, n/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 3-žilni, p/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 5-žilni, p/o
	Hladilnik - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Pomivalni stroj - šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Napa - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Tipkalo s tilkvo 230V/16A, p/o
	Stikalo GOR/DOL, 230V/16A, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45 za vgradnjo v parapetni kanal
	Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router
	enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router n/o
	enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, n/o
	HDMI vtičnica, ena, p/o
	HDMI vtičnica, ena, n/o
	Videofon zunanja enota
	Videofon notranja enota



Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Ugostitelj: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Upravitelj:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 78, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892-772; +386 31 263 205 http://www.elektro-projektiva.si ; e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
		Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
		Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Projektant:	Arhitektura Gaberšček, d.o.o.	II. št.	Podpis:
Vešča projekta:	Janez Gaberšček, m.a.	PA-1795	
Pročevalni inženir:	Vladimir Perić, u.d.i.e.	E-0447	
Uradniško:	Damjan Mršić, i.e.		
Sodielavec:	Tomas Strehar, d.i.e.		
Sodielavec:			
Datum:	Februar 2026		
Številka projekta:	2024-12-04	Številka načrta:	EL-PR E-011/26
		Št. listov:	02
		Vsebinska nota:	TLORIS KLETI MOČ, UNIVERZALNO OŽIČENJE, EL. RAZDELILNIK
		Merilo:	1:50

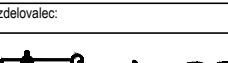


LEGENDA:	
	Centrala sistema za javljanje požara
	Ločni upravljalski tablo
	Ročni javjalnik požara
	Optični javjalnik požara
	Optični javjalnik požara nameščen v dvojnem stropu
	Kombinirani javjalnik
	Ročni javjalnik požara
	Alarma hupa
	Vhodno/izhodni 1 kanalni vmesnik
	Avtomatska požarna loputa
	Brezkontaktni čitalec kartic
	Registrator delovnega časa
	Breznapetostni kontakt
	Alarma centrala

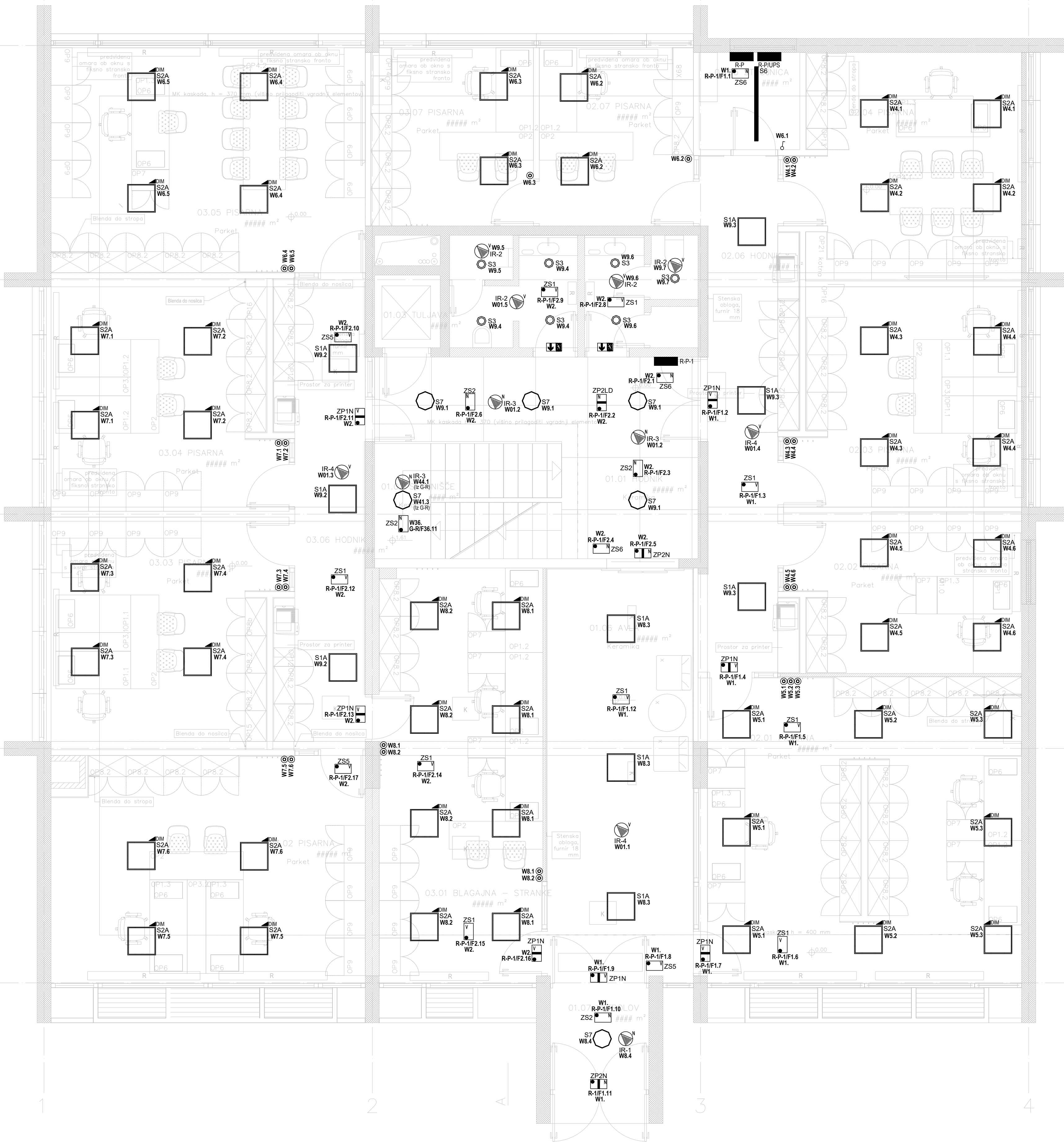
Izvedba: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Vodilnik: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.		Vrsta račna: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
Projekant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.		Faza račna: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.		Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.a.		Vsebna naba:	
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.		Vsebna naba:	
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.		Vsebna naba:	
Datum: Februar 2026		Merk:	
Številka projekta: 2024-12-04		Številka račna: EL-PR E-011/26	
		Št. lista:	
		1:50	
		03	

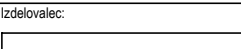
	Doza za dodatno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko - DIP
	Zbiralka dodatne izenačitve potenciala - DIP
	Ozemljitev IPD z vijačenjem, komplet s kabel čevljem



Izvedba: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Uspostavitelja: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
 ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 19, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892.772; +386 51 263 205 http://www.elektro-projektiva.si , e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
Projektant: Arhitektura Gabersčik, d.o.o. Voda projekta: Janez Gabersčik, m.a. Posredovalni inženir: Vladimir Perić, u.d.i.e. Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e. Sodielavec: Tomas Streher, d.i.e.		ID. št.: E-0447	
Datum: Februar 2026		Vrednotna raba: TLIORIS KLETI - RAZVOD KABELSKIH POLIC, IZENAČITEV POTENCIALA ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI	
Številka projekta: 2024-12-04		Št. lista: 04	

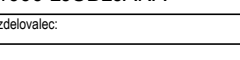
	Nadgradno varnostno svetlo
	Vgradno varnostno svetlo
	Nadgradno pikogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
	Vgradno pikogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
ZS1	Vgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomijo kot RESPRO MCR9 ESC E1D WH
ZS2	Nadgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomijo kot RESPRO MSC ESC E1D WH
ZS5	Vgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomijo kot RESPRO MCR9 SPOT E1D WH
ZS6	Nadgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomijo kot RESPRO MCR9 SPOT E1D WH
ZP1LD	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP1N	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2N	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2LD	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
	Varnostne nalepke, smer evakuacije DESNO/LEVO
	Varnostne nalepke, smer evakuacije NARAVNOST
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO NAVZDOL, DESNO NAVZDOL
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO GOR/DESNO GOR

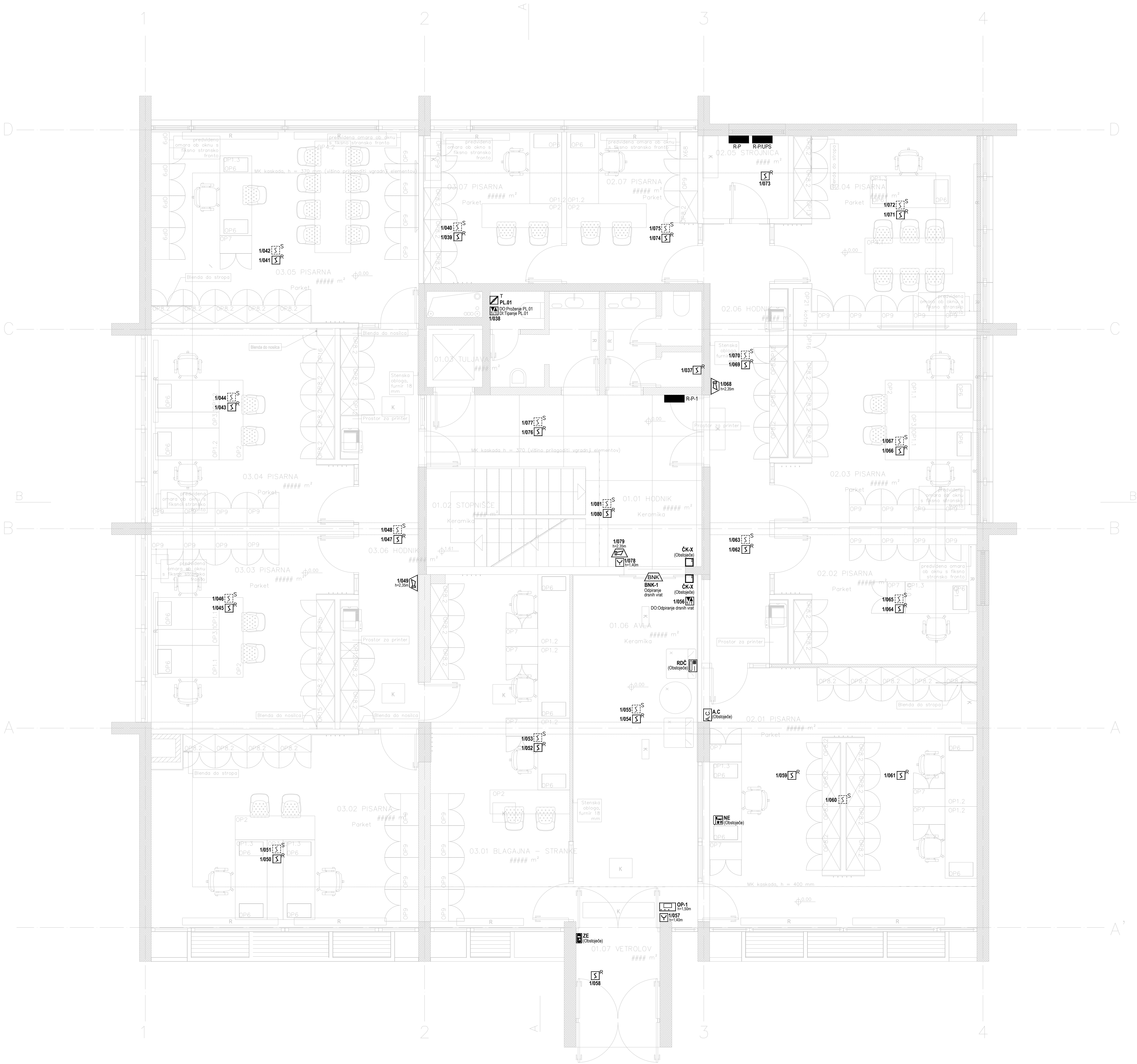


Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Objekt/kraj: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
Ustanovitelj:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 15, 1241 KAMNIK GSM +386 31 850.772 +386 31 263 205 Hiznena elektriko-projektiva.si e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta računa: 3.1 Načrt električnih instalacij in električne opreme	
		Faza računa: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
		Vse gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
Projektant:	Arhitektura Gaberščik, d.o.o.	I. D. št.:	Podpis:
Vođa projekta:	Janez Gaberščik, m.l.a.	PA-1795	
Pročevalni inženir:	Vladimir Perić, u.d.i.e.	E-0447	
Likvidator:	Damjan Mršić, i.e.		
Sodržatelj:	Tomas Strehar, d.i.e.		
Sodržatelj:			
Datum:	Februar 2026	Vrednota robe:	TLORIS PRITILJKA - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA, SPLOŠNA RAZSVETLJAVA, EL. RAZDELILNIK
Številka projekta:		Merk:	
	Številka računa:	Št. lista:	1:50
	EL-PR E-011/26		05

	Šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, bele barve (mreža), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, zelene barve (UPS), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Električni izpust/priključek, n-žilni, n/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 3-žilni, p/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 5-žilni, p/o
	Hladilnik - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Pomivalni stroj - šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Napa - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Tipkalo s tiskvo 230V/16A, p/o
	Stikalo GOR/DOL, 230V/16A, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45 za vgradnjo v parapetni kanal
	Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WIFI signala - router
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WIFI signala - router n/o
	Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, n/o
	HDMI vtičnica, ena, p/o
	HDMI vtičnica, ena, n/o
	Videofon zunanja enota
	Videofon notranja enota



Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Uporabljena: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 19, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892.772 ; +386 31 263 205 http://www.elektro-projektiva.si , e-mail: info@elektro-projektiva.si		Organizacija: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
		ID. št.: _____		Vrsta načrta: 3-1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
Projektant: Arhitektura Gabersčik, d.o.o.		ID. št.: PA-1795		Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
Voda projekta: Janez Gabersčik, m.o.a.		ID. št.: E-0447		Celo gradivo: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVIH MESTU	
Poslovalni inženir: Vladimir Perić, u.d.i.e.		ID. št.: _____		Vrednina robe: TRORIP PRILITČIJA - MOČ, UNIVERZALNO OŽIČENJE, DOMOFON SISTEM EL. RAZDELILNIK	
Liskovalec: Damjan Mršić, i.e.		ID. št.: _____		Merilo: _____	
Sodielavec: Tomas Streher, d.i.e.		ID. št.: _____		_____	
Datum: Februar 2026		ID. št.: _____		_____	
Številka projekta: 2024-12-04		Številka načrta: EL-PR E-011/26		Št. listov: 06	

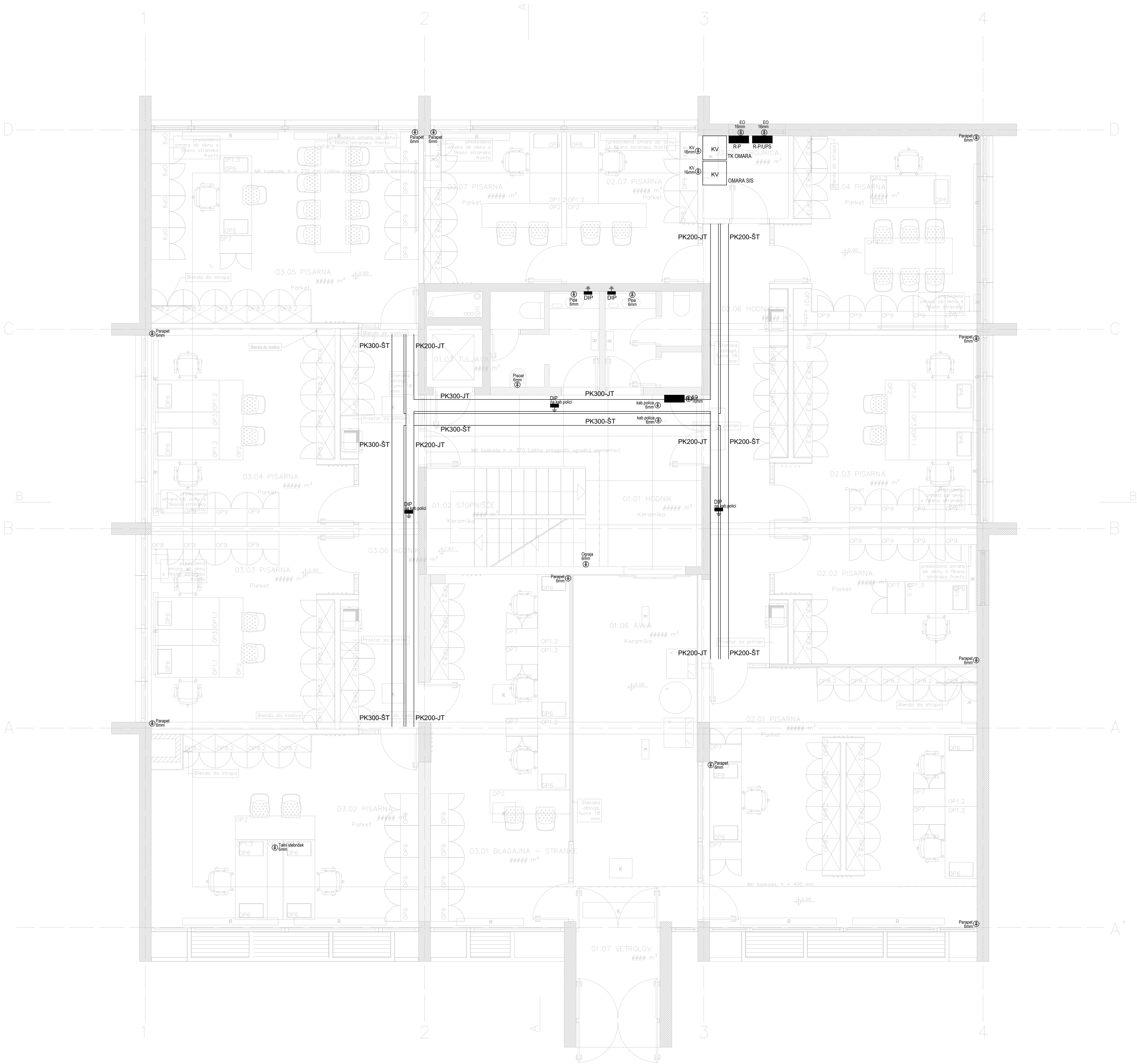


LEGENDA:	
	Centrala sistema za javljanje požara
	Ločni upravljalski tablo
	Ročni javljalnik požara
	Optični javljalnik požara
	Optični javljalnik požara nameščen v dvojnem stropu
	Kombinirani javljalnik
	Ročni javljalnik požara
	Alarma hupa
	Vhodno/izhodni 1 kanalni vmesnik
	Avtomatska požarna loputa
	Brezkontaktni čitalec kartic
	Registrator delovnega časa
	Breznapetostni kontakt
	Alarma centrala

Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Projektant: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.			Vrsta račta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.			Faza račta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.e.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Izdelovalec: Tomas Strehar, d.l.e.			Vsebena riba: TLORIS PRITLIČJA - JAVLJANJE POŽARA, KONTROLA DOSTOPA, TEH.VAROVANJE EL. RAZDELILNIK		
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka račta: EL-PR E-011/26		
			Št. lista: 07		

LEGENDA:

-
- Doza za dodatno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko - DIP
-
- Zbiralka dodatne izenačitve potenciala - DIP
-
- Ozemiljitev IPD z vijačenjem, komplet s kabel čevljem



Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Projektant: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.			Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.i.a.			Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.i.e.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.			Vsebena naba: TLORIS PRITLIČJA - RAZVOD KABELSKIH POLIC, IZENAČITEV POTENCIALA ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI		
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka risa: EL-PR E-011/26		
			Št. lista: 08		

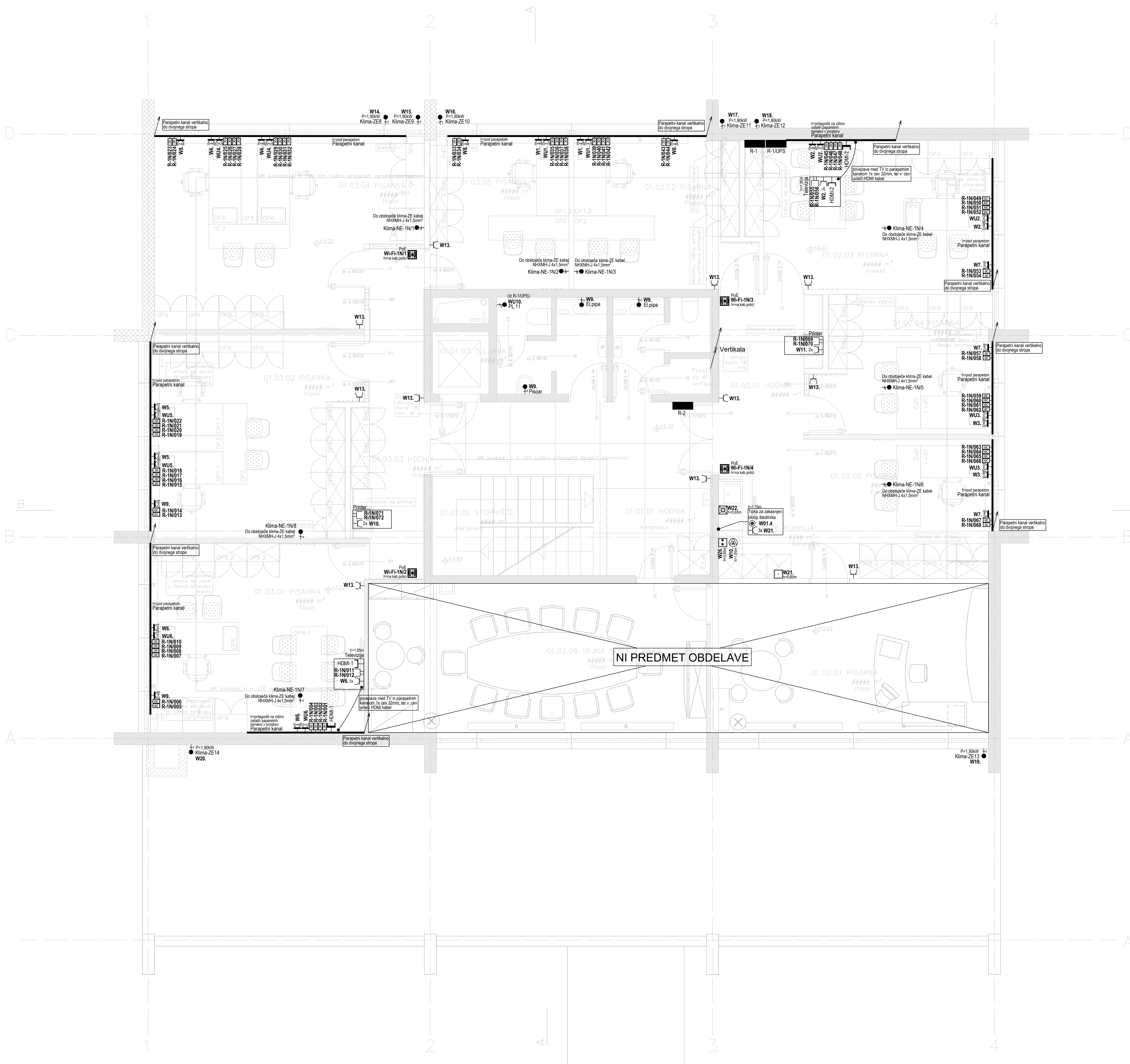
LEGENDA:

	Nadgradno varnostno svetlo
	Vgradno varnostno svetlo
	Vgradno piktoGRAMSKO svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
	Vgradno piktoGRAMSKO svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
ZS1	Vgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR ESC E1D WH
ZS2	Nadgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MSC ESC E1D WH
ZS5	Vgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
ZS6	Nadgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
ZP1LD	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP1N	Vgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2N	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2LD	Nadgradno pikogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
	Varnostne nalepke, smer evakuacije DESNO/LEVO
	Varnostne nalepke, smer evakuacije NARAVNOST
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO NAVZDOL/DESNO NAVZDOL
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO GOR/DESNO GOR
S1	Nadgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
S1A	Vgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
S1B	Nadgradno LED DIM svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 - DIM
S2	Nadgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
S2A	Vgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
S2B	Nadgradno LED svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600
S3	Vgradno LED svetlo - 7,7W, 1057lm, 4000K, IP20 kot THORN CETUS3 M 1000-840 HF RWH
S4	Nadgradno LED svetlo - 15,3W, 2048lm, 4000K, IP43 kot THORN CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH
S5	Nadgradno LED svetlo - 13,2W, 1900lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVUS S 1900-840 DI HF WH
S6	Nadgradno LED svetlo - 28W, 4350lm, 4000K, IP66 kot THORN AQFPRO LED4300-840 PC W8 HF
S7	Nadgradno LED svetlo - 24,6W, 3500lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVUS M 3500-840 DI HF WH
IR-1	Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
IR-2	Vgradi IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
IR-3	Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
IR-4	Vgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
	Tipkalo 230V/16A, p/o
	Navadno stikalo, 230V/16A, p/o
	Menjalno stikalo, 230V/16A, p/o
	Križno stikalo, 230V/16A, p/o
	Vgradni stropni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°
	Nadgradni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°

NI PREDMET OBDELAVE

Izvedba: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA				Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
Vrednotenje: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.				Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme			
Projekcija: PROJEKCIJSKE IN TEHNIČNE SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 18, 121 KAMNIK GSM: +386 31 892 772 / +386 51 283 203 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si				Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO			
Projektant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.				Dops gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.				Vsebinska naba:			
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.e.				Varnostna razsvetljava - VARNOSTNA RAZSVETLJAVA, SPLOŠNA RAZSVETLJAVA, EL. RAZDELILNIK			
Izdelovalnik: Damjan Mršić, i.e.				Mesto:			
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.				Skala:			
Datum: Februar 2026				1:50			
Številka projekta: 2024-12-04				Številka risa: EL-PR E-011/26			
				99			

	Šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, bele barve (mreža), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, zelene barve (UPS), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Električni izpust/priključek, n-žilni, n/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 3-žilni, p/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 5-žilni, p/o
	Hladilnik - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Pomivalni stroj - šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Napa - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Tipkalo s tičko 230V/16A, p/o
	Stikalo GOR/DOL, 230V/16A, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45 za vgradnjo v parapetni kanal
	Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router
	enajst telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router n/o
	enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, n/o
	HDMI vtičnica, ena, p/o
	HDMI vtičnica, ena, n/o
	Videonon zunanja enota
	Videonon notranja enota



Investitor ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA telefon:		Objekt: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVELE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
	ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 18, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 860-772; +386 31 263 205 http://www.elektro-projektiva.si , e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta račna:	3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
			Faza račna:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
			Opis gradnje:	DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Projektant:	Arhitektura Gaberšček, d.o.o.	IS II:	Prodis	Vrednota nabe:	TLORIS I NADSTROPJA - MOČ, UNIVERZALNO OŽIČENJE, DOMOFON SISTEM EL. RAZDELILNIK
Voda prejeta:	Janez Gaberšček, m.i.a.	PA-1795	E-0447		
Posredniški izbirni:	Vladimir Periš, d.i.e.				
Izdelovalci:	Damjan Mršić, i.e.				
Sodelavec:	Tomas Strehar, d.i.e.				
Datum:	Februar 2026			Merilo:	1:50
Številka projekta:	2024-12-04	Številka račna:	EL-PR E-011/26	Št. listov:	10

LEGENDA:

- 

Centrala sistema za javljanje požara
- 

Ločni upravljalni tablo
- 

Ročni javjalnik požara
- 

Optični javjalnik požara
- 

Optični javjalnik požara nameščen v dvojnem stropu
- 

Kombinirani javjalnik
- 

Ročni javjalnik požara
- 

Alarmna hupa
- 

Vhodno/izhodni 1 kanalni vmesnik
- 

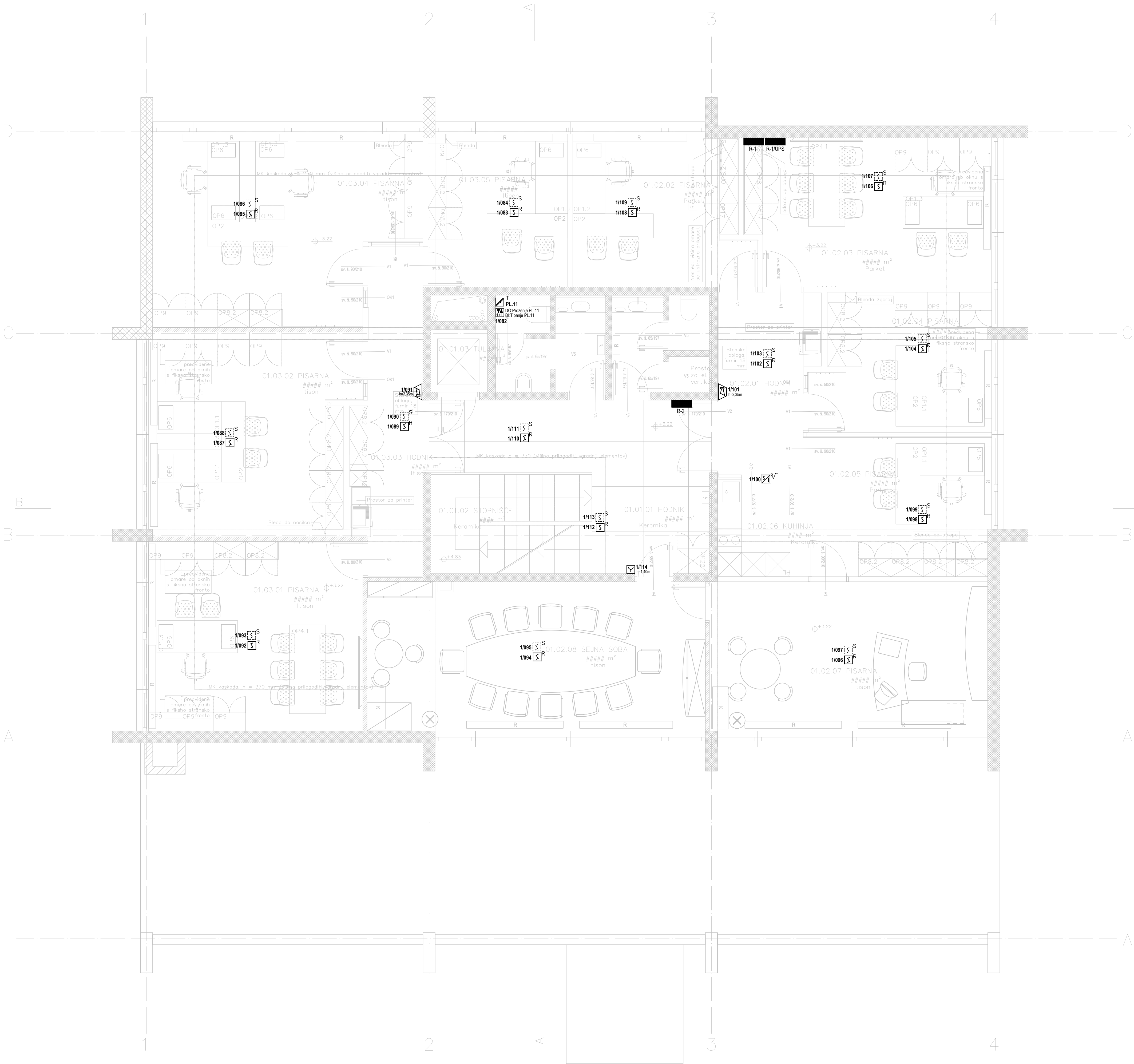
Avtomatska požarna loputa
- 

Brezkontaktni čitalec kartic
- 

Registrator delovnega časa
- 

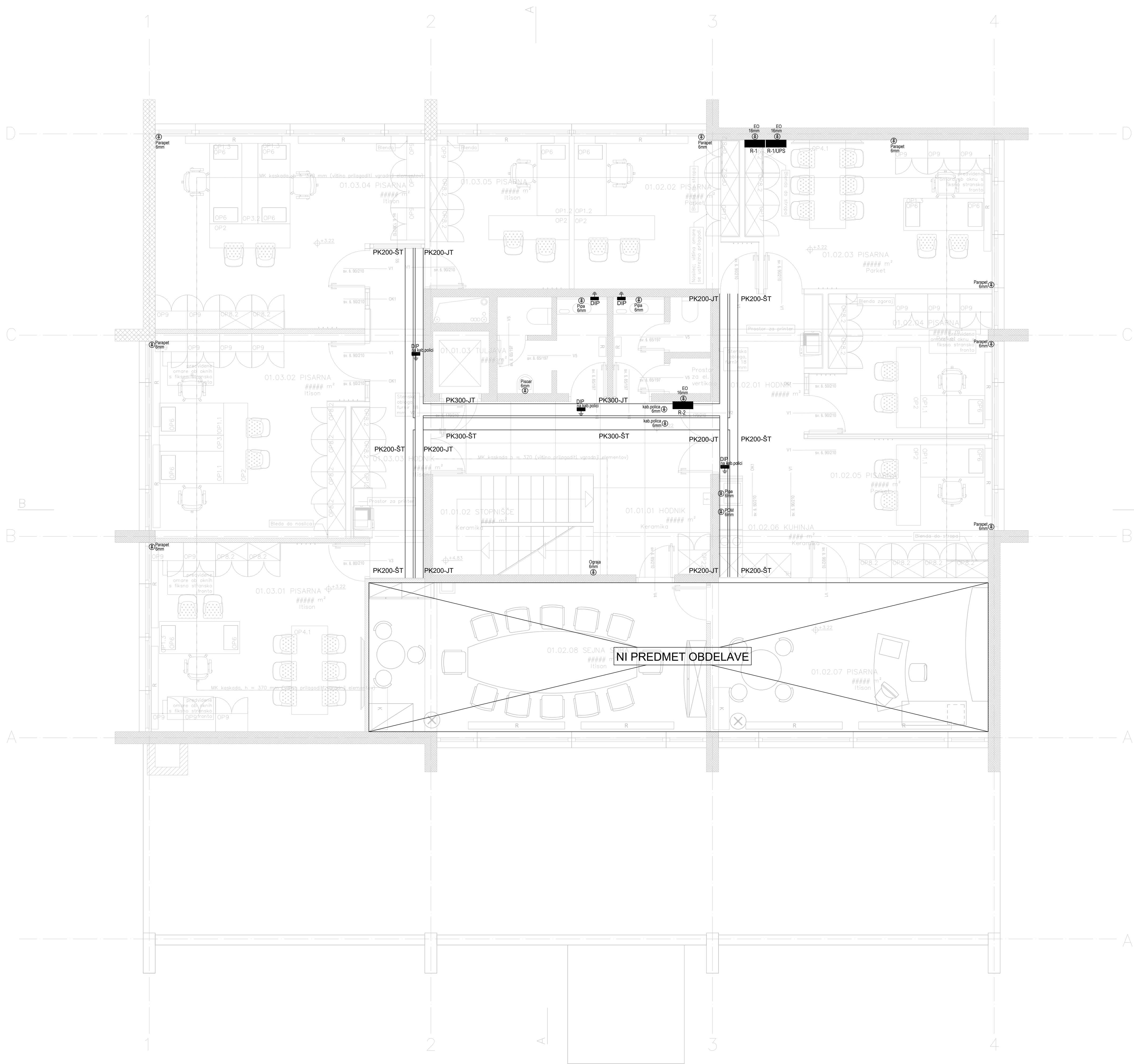
Breznapetostni kontakt
- 

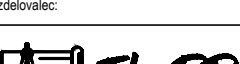
Alarmna centrala

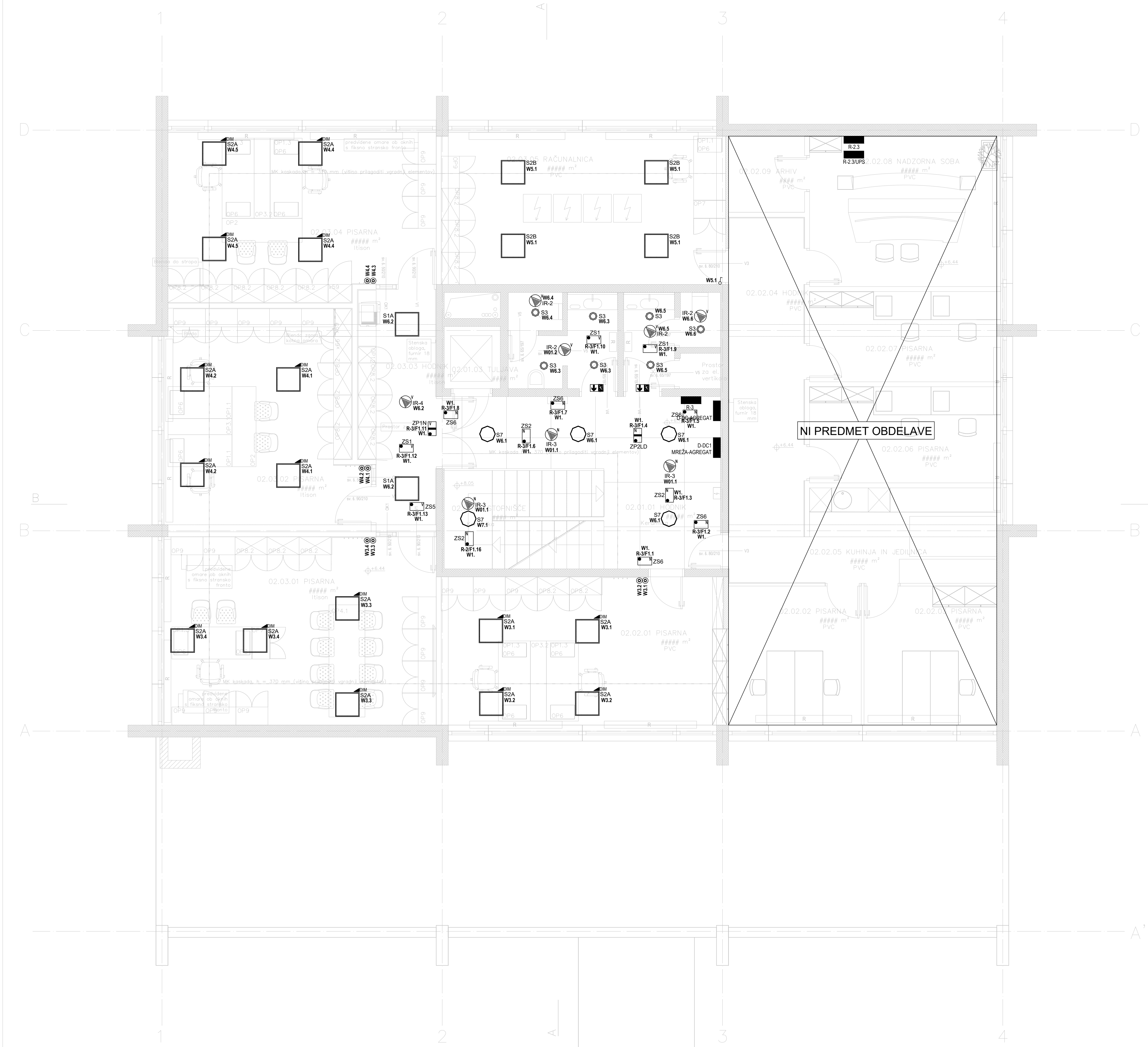


Izvajatelj: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU		
Vrednotenje:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.			Vrednotenje: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Projektni opis: PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 18, 121 KAMNIK GSM: +386 31 892-772, +386 51 283 203 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si			Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Projektant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.			Vrednotenje:		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.e.			Vrednotenje:		
Izvedenec: Damjan Mršić, i.e.			Vrednotenje:		
Sodržavac: Tomas Strehar, d.l.e.			Vrednotenje:		
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Št. lista:		
Številka račna: EL-PR E-011/26			Merk:		
			1:50		
			11		

	Doza za dodatno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko - DIP
	Zbiralka dodatne izenačitve potenciala - DIP
	Ozemljitev IPD z vijačenjem, komplet s kabel čevljem



IZJAVILA ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Izpoljenska ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Izdovoljeno		Vrsta naloge 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
 ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SLOVOTVORJANJE LJUBLJANSKA CESTA 16, 1241 KAMNIK GSM +386 3 892-7772 +386 61 263 205 http://www.elektro-projektiva.si , e-mail: info@elektro-projektiva.si		Faza naloge: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO	
Delo gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		Delo gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Projektant:	Arhitektura Gabersčik, d.o.o.	Id. št.:	Podpis:
Vodja projekta:	Janez Gabersčik, m.i.a.	PA-1795	
Posredniški inženir:	Vladimir Perić, u.d.i.e.	E-0447	
Izločilec:	Damjan Mršić, i.e.		
Sodielavec:	Tomas Streher, d.i.e.		
Sodielavec:			
Datum:	Februar 2026		
Številka projekta	2024-12-04	Številka naloge	EL-PR-E-011/26
		Št. listov	12



- LEGENDA:**
- Nadgradno varnostno svetlo
 - Vgradno varnostno svetlo
 - Nadgradno piktogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESN
 - Vgradno piktogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESN
 - ZS1 Vgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomijo kot RESPRO MRCR ESC E1D WH
 - ZS2 Nadgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomijo kot RESPRO MSC ESC E1D WH
 - ZS5 Vgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomijo kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
 - ZS6 Nadgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomijo kot RESPRO MRCR SPOT E1D WH
 - ZP1LD Vgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
 - ZP1N Vgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
 - ZP2N Nadgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
 - ZP2LD Nadgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
 - Varnostne nalepke, smer evakuacije DESNO/LEVO
 - Varnostne nalepke, smer evakuacije NARAVNOST
 - Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO NAVZDOL/DESN NAVZDOL
 - Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO GOR/DESN GOR

- S1 Nadgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
- S1A Vgradno LED svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600
- S1B Nadgradno LED DIM svetlo - 26W, 3200lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 3200-840 HF LRO Q600 - DIM
- S2 Nadgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
- S2A Vgradno LED DIM svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600 - DIM
- S2B Nadgradno LED svetlo - 33,6W, 4100lm, 4000K, IP20 kot THORN BETA 3 4100-840 HFIX LRO Q600
- S3 Vgradno LED svetlo - 7,7W, 1057lm, 4000K, IP20 kot THORN CETUS3 M 1000-840 HF RWH
- S4 Nadgradno LED svetlo - 15,3W, 2048lm, 4000K, IP43 kot THORN CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH
- S5 Nadgradno LED svetlo - 13,2W, 1900lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVUS S 1900-840 DI HF WH
- S6 Nadgradno LED svetlo - 28W, 4350lm, 4000K, IP66 kot THORN AGFPRO LED4300-840 PC W8 HF
- S7 Nadgradno LED svetlo - 24,6W, 3500lm, 4000K, IP54 kot THORN Novaline Style / NOVUS M 3500-840 DI HF WH
- IR-1 Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
- IR-2 Vgradi IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=4,0m
- IR-3 Nadgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
- IR-4 Vgradni IR senzor prisotnosti, radij zaznavanja r=8,0m
- Tipkalo 230V/16A, p/o
- Navadno stikalo, 230V/16A, p/o
- Menjalno stikalo, 230V/16A, p/o
- Kržno stikalo, 230V/16A, p/o
- Vgradni stropni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°
- Nadgradni IR senzor gibanja, vidni kot zaznavanja 360°

Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Vrednotenje:  EL-PR ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.			Vrsta račna:		
Projekat:			Faza račna:		
Vodja projekta:			Opis gradnje:		
Podoblastnik izdaje:			Vrednotenje:		
Izdelovalnik:			Datum:		
Sodelavec:			Številka projekta:		
Datum:			Številka račna:		
Številka projekta:			Številka lista:		
2024-12-04			EL-PR E-011/26		
			Mesto:		
			1:50		
			13		

LEGENDA:

- Šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
- Šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
- Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, bele barve (mreža), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
- Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, zelene barve (UPS), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
- Električni izpust/priključek, n-žilni, n/o
- Električni štečnik - električni priključek, 3-žilni, p/o
- Električni štečnik - električni priključek, 5-žilni, p/o
- Hladilnik - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
- Pomivalni stroj - šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
- Napa - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
- Tipkalo s tlvko 230V/16A, p/o
- Stikalo GOR/DOL, 230V/16A, p/o
- Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45 za vgradnjo v parapetni kanal
- Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
- Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
- Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
- Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router n/o enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, n/o
- HDMI vtičnica, ena, p/o
- HDMI vtičnica, ena, n/o
- Videofon zunanja enota
- Videofon notranja enota

NI PREDMET OBDELAVE

Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Vrednotenje:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O.			Vrsta račta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.			Faza račta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.a.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.			Vsebena naba:		
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.			TLORIS 2.NADSTROPJA - MOČ, UNIVERZALNO OŽIČENJE, DOMOFON SISTEM EL. RAZDELILNIK		
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka račta: EL-PR E-011/26		
			Št. lista: 14		

LEGENDA:

FDC

Ločeni upravljalski tablo

R

Ročni javjalnik požara

S

Optični javjalnik požara

S

Optični javjalnik požara nameščen v dvojnem stropu

R/T

Kombinirani javjalnik

R

Ročni javjalnik požara

A

Alarma hupa

A

Vhodno/izhodni 1 kanalni vmesnik

T

Avtomatska požarna loputa

Brezkontaktni čitalec kartic

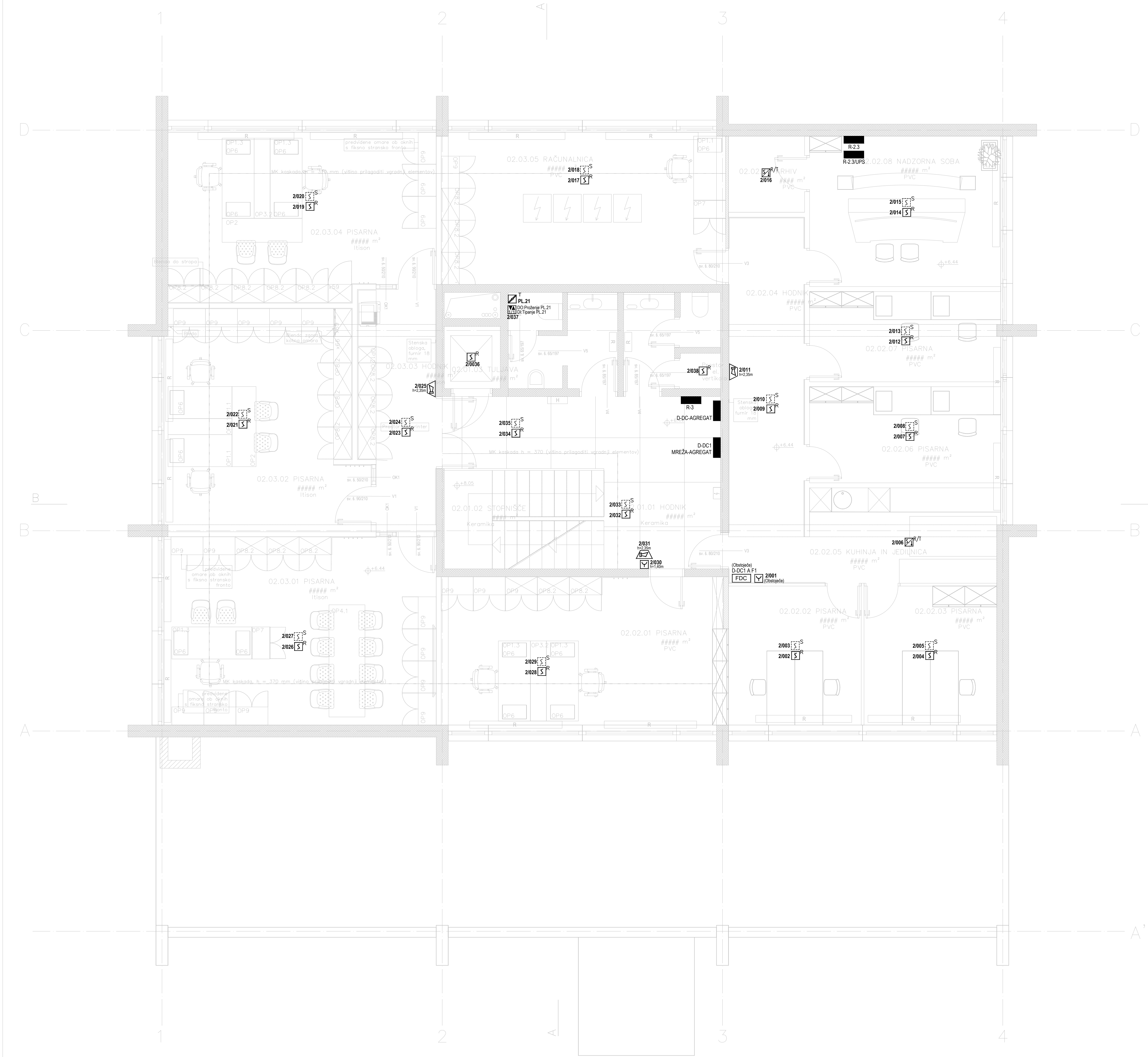
Registrator delovnega časa

BNK

Breznapetostni kontakt

A.C.

Alarma centrala



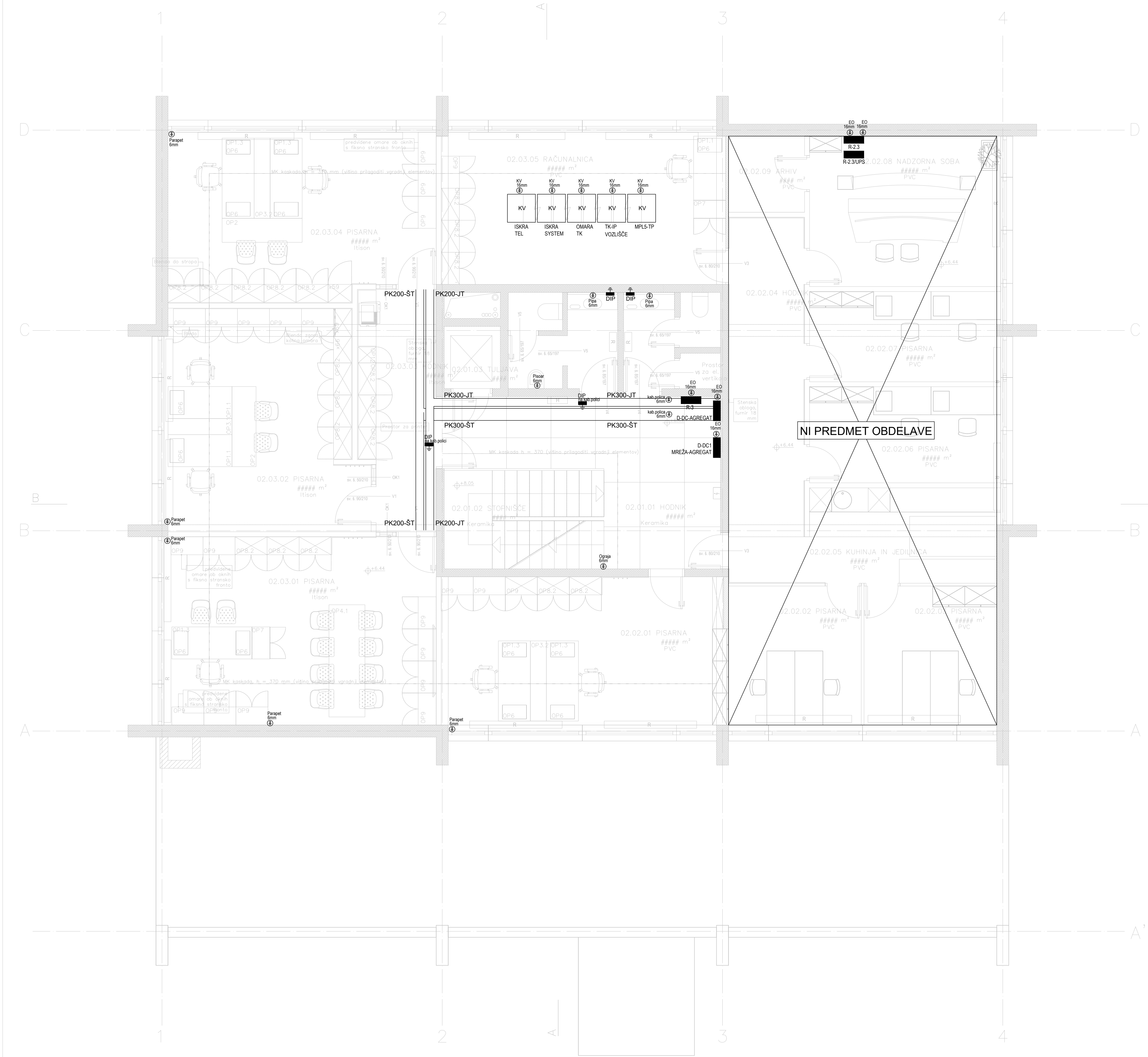
Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Vrednotenje: EL-PR ELEKTRO-PROJEKTIVA			Vrednotenje: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 18, 121 KOLNIK GSM: +386 31 892-772, +386 51 283 202 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si		
Projektant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.			Vrednotenje: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.			Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.e.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.			Vrednotenje: TLORIS 2.NADSTROPJA - JAVLJANJE POŽARA, EL.RAZDELILNIKI		
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.					
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka risa: EL-PR E-011/26		
			Št. lista: 15		

LEGENDA:

Doza za dodatno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko - DIP

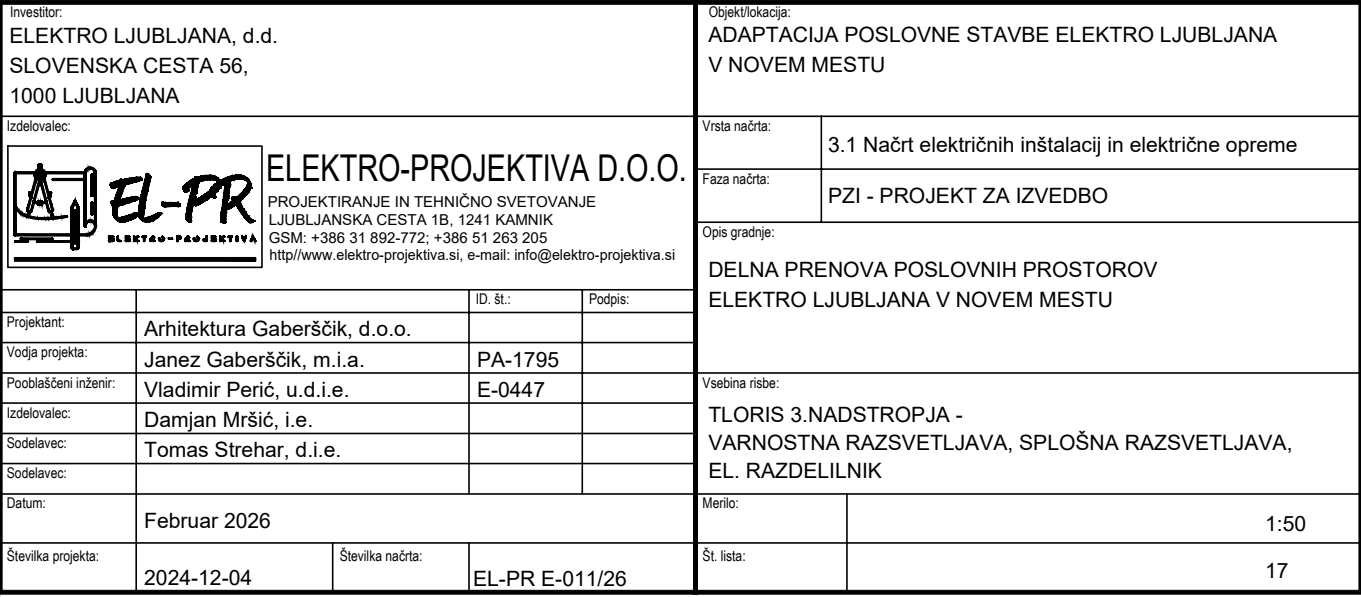
Zbiralka dodatne izenačitve potenciala - DIP

Ozemljitev IPD z vijačenjem, komplet s kabel čevljem

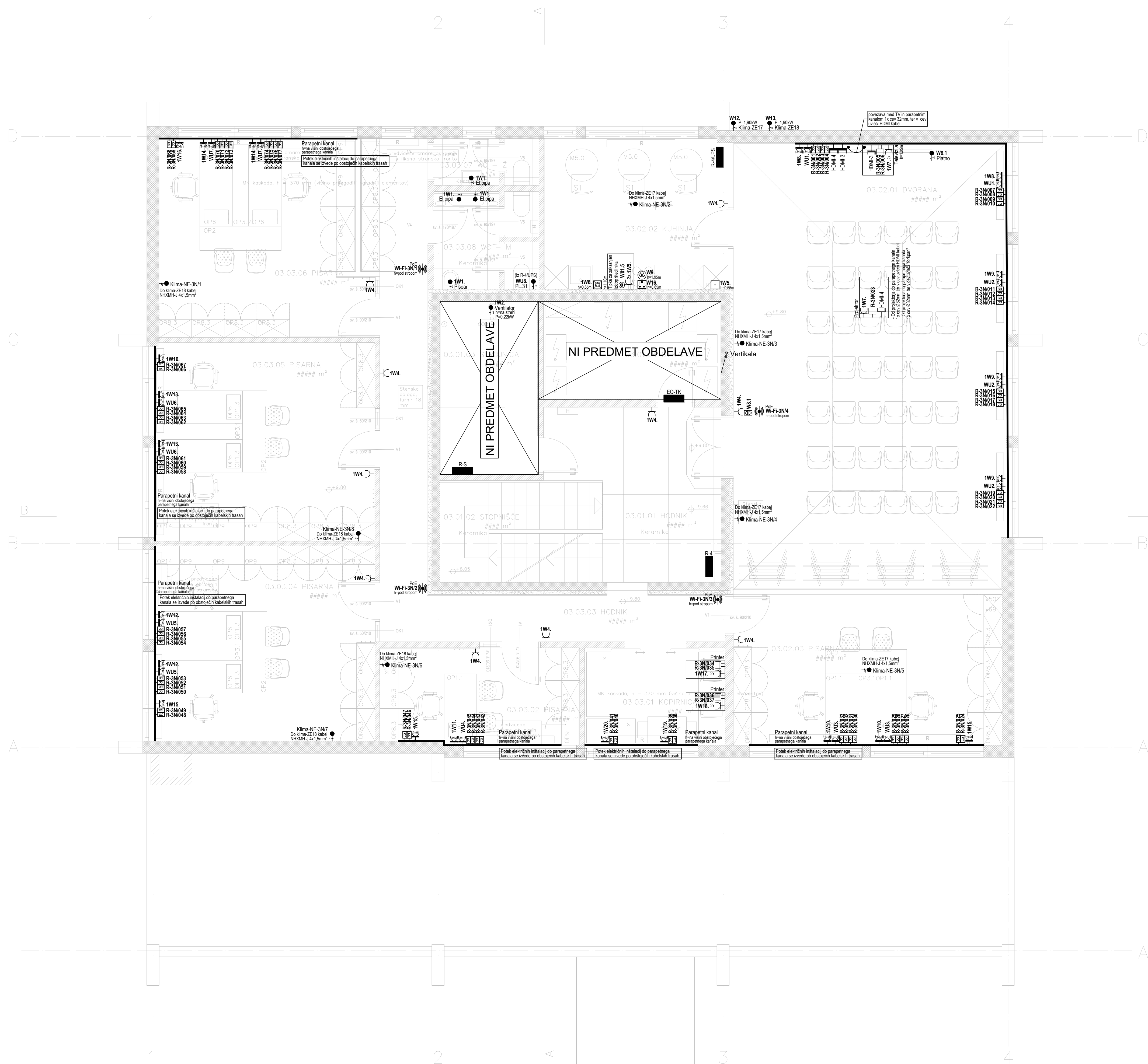


Investor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Projektant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.			Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.l.a.			Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
Podoblastni inženir: Vladimir Perić, u.d.l.e.			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
Izdelovalnik: Damjan Mršić, i.e.			Vsebena naba:		
Sodelavec: Tomas Strehar, d.l.e.			TLORIS 2.NADSTROPJA - RAZVOD KABELSKIH POLIC, IZENAČITEV POTENCIALA ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI		
Datum: Februar 2026			Merk:		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka načrta: EL-PR E-011/26		
			Št. lista: 16		

	Nadgradno varnostno svetlo
	Vgradno varnostno svetlo
	Nadgradno piktogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
	Vgradno piktogramsko svetlo, smer umika GOR/DOL/LEVO/DESNO
ZS1	Vgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MCR9 ESC E1D WH
ZS2	Nadgradno varnostno svetlo ESCAPE, 1h avtonomija kot RESPRO MSC ESC E1D WH
ZS5	Vgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MCR9 SPOT E1D WH
ZS6	Nadgradno varnostno svetlo SPOT, 1h avtonomija kot RESPRO MCR9 SPOT E1D WH
ZP1LD	Vgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP1N	Vgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2N	Nadgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA NARAVNOST Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
ZP2LD	Nadgradno piktogramsko varnostno svetlo, SMER UMIKA LEVO, DESNO Voyager Blade 2 / VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3T WH
	Varnostne nalepke, smer evakuacije DESNO/LEVO
	Varnostne nalepke, smer evakuacije NARAVNOST
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO NAVZDOL, DESNO NAVZDOL
	Varnostne nalepke, smer evakuacije LEVO GOR/DESNO GOR

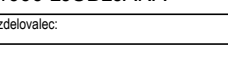


	Šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, bele barve (mreža), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Trojna šuko vtičnica, 230V/16A, zelene barve (UPS), za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo
	Električni izpust/priključek, n-žilni, n/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 3-žilni, p/o
	Električni štedilnik - električni priključek, 5-žilni, p/o
	Hladilnik - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Pomivalni stroj - šuko vtičnica, 230V/16A, s pokrovom, p/o
	Napa - šuko vtičnica, 230V/16A, p/o
	Tipkalo s tilkov 230V/16A, p/o
	Stikalo GOR/DOL, 230V/16A, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45 za vgradnjo v parapetni kanal
	Enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Dvojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router
	enajna telekomunikacijska vtičnica RJ45, p/o
	Mesto vgradnje ojačevalca WiFi signala - router n/o
	enojna telekomunikacijska vtičnica RJ45, n/o
	HDMI vtičnica, ena, p/o
	HDMI vtičnica, ena, n/o
	Videonon zunanja enota
	Videonon notranja enota



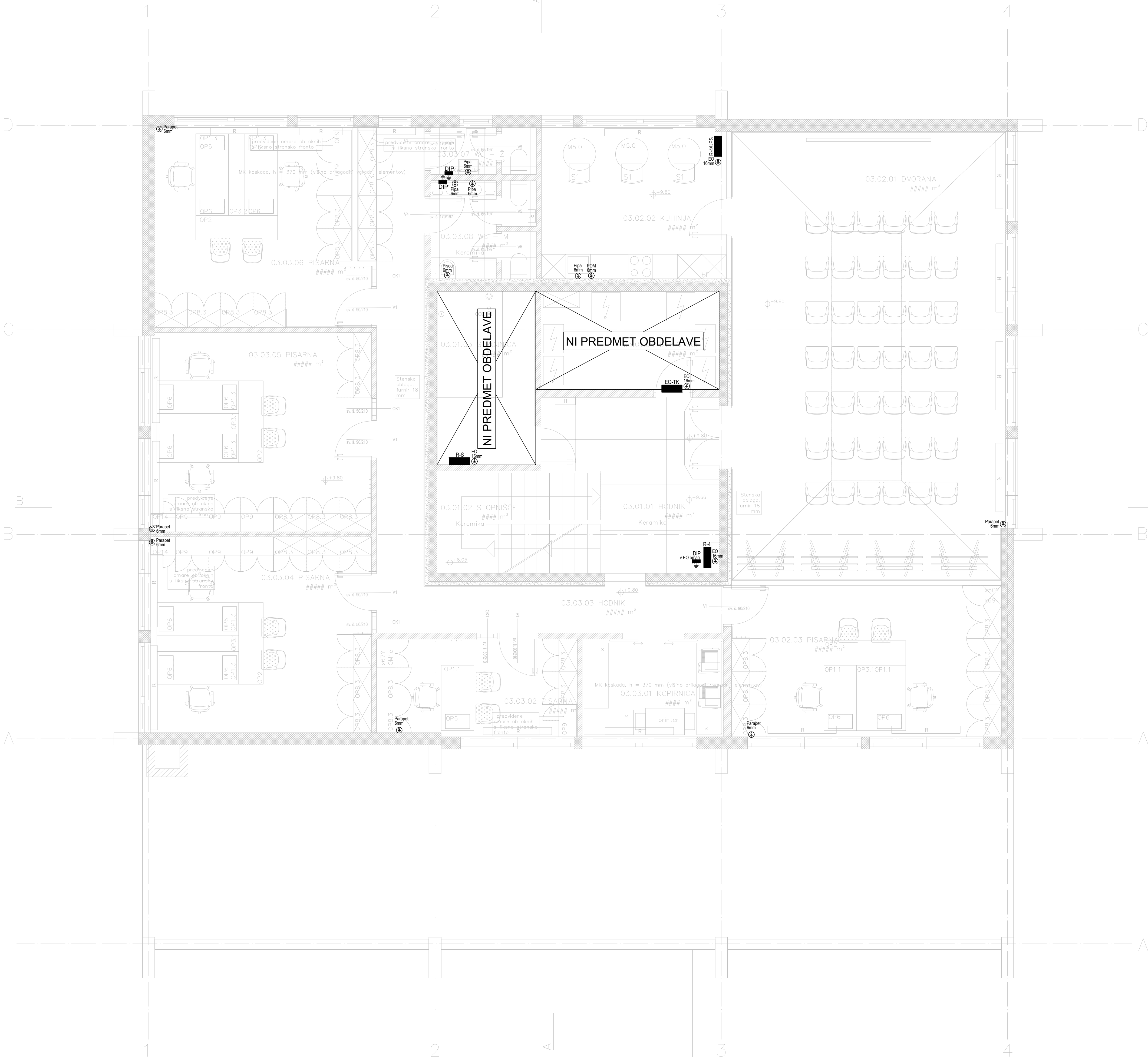
Investor ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA telefon:		Objekt: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVEBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
	ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 18, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 862-772; +386 51 263 205 http://www.elektro-projektiva.si , e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta račna:	3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme
			Faza račna:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
			Opis gradnje:	DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU
Projektant: Voda prejeta: Posredniški izbor: Izdelovalec: Sodelavec: Datum:	Arhitektura Gaberšček, d.o.o. Jazmine Gaberšček, m.i.a. Vladimir Periš, u.d.i.e. Damjan Mršić, i.e. Tomas Strehar, d.i.e.	ID št.: Prods:	Vrednota račna: TLORIS 3 NADSTROPJA - MOČ, UNIVERZALNO OŽIČENJE, DOMOFON SISTEM EL. RAZDELILNIK	
Številka projekta: 2024-12-04	Številka račna: EL-PR E-011/26	Št. listov:	1:50 18	

	Centralna sistema za javljanje požara
	Ločeni upravljalski tabelo
	Ročni javljališki požara
	Optični javljališki požara
	Optični javljališki požara nameščen v dvonovni stropu
	Kombinirani javljališki
	Ročni javljališki požara
	Alarmna hupa
	Vhodno/izhodni 1 kanalni vmesnik
	Avtomatska požarna loputa
	Brezkontaktni čitalec kartic
	Registrator delovnega časa
	Breznapetostni kontakt
	Alarmna centrala

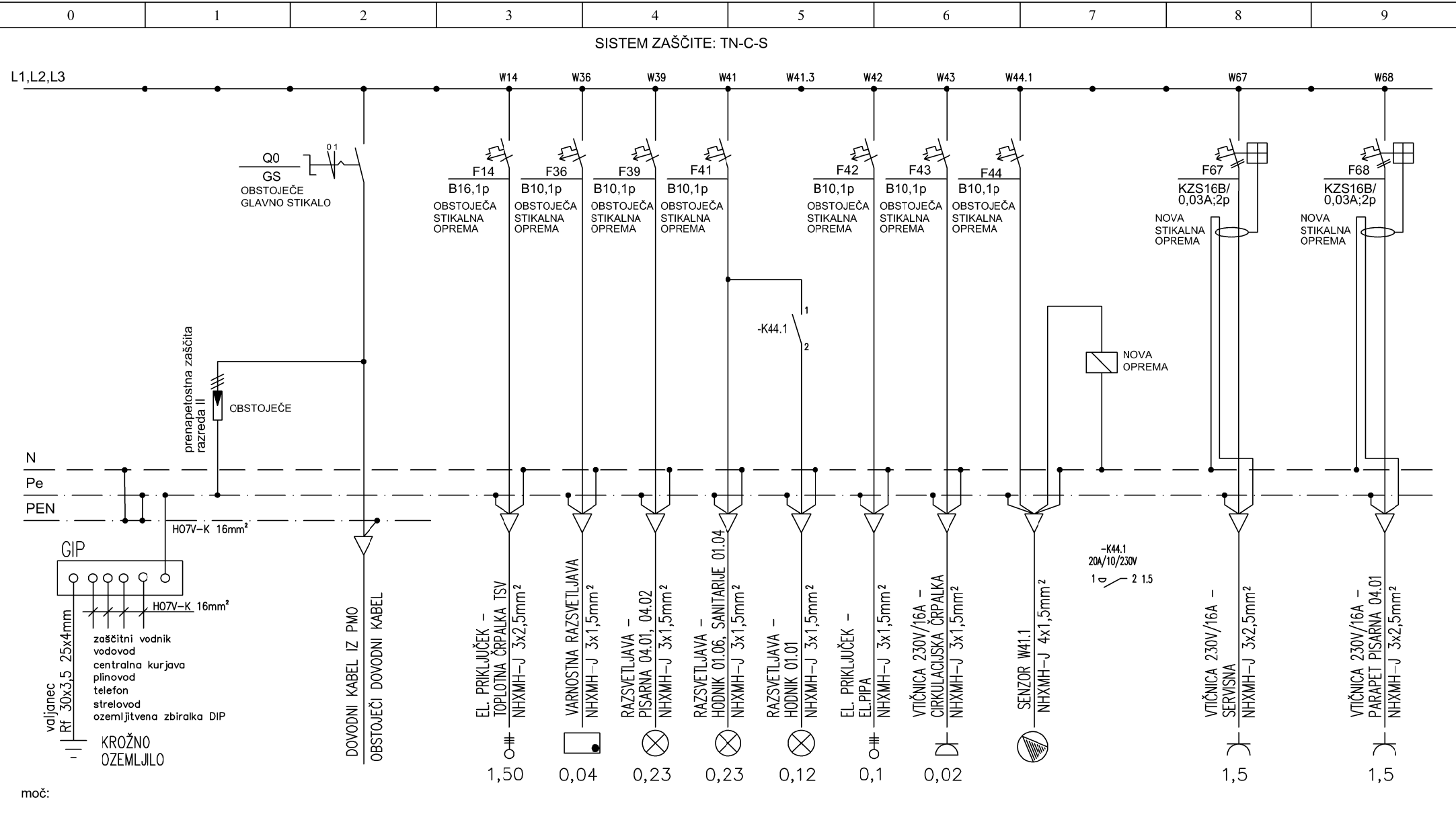
Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		Tip objekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Izpolnila:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE SLOVENSKA CESTA 19, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892.772; +386 51 263.205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si		Vrsta načrta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme	
Faza načrta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU	
Projektant: Arhitektura Gaberšček, d.o.o.		ID. št.: P-0447	
Voda projekta: Janez Gaberšček, m.o.a.		PA-1795	
Posredovalni inženir: Vladimir Perić, u.d.i.e.		E-0447	
Ustvarilec: Damjan Mršić, i.e.			
Sodielavec: Tomas Strehar, d.i.e.			
Sodielkovec: Datum: Februar 2026		Vredna robe: TLORIS 3.NADSTROPJA - JAVILJANJE POŽARA, EL.RAZDELILNIKI	
Številka projekta: 2024-12-04		Št. lista: 19	
Številka načrta: EL-PR E-011/26		Datum: 1:50	

LEGENDA:

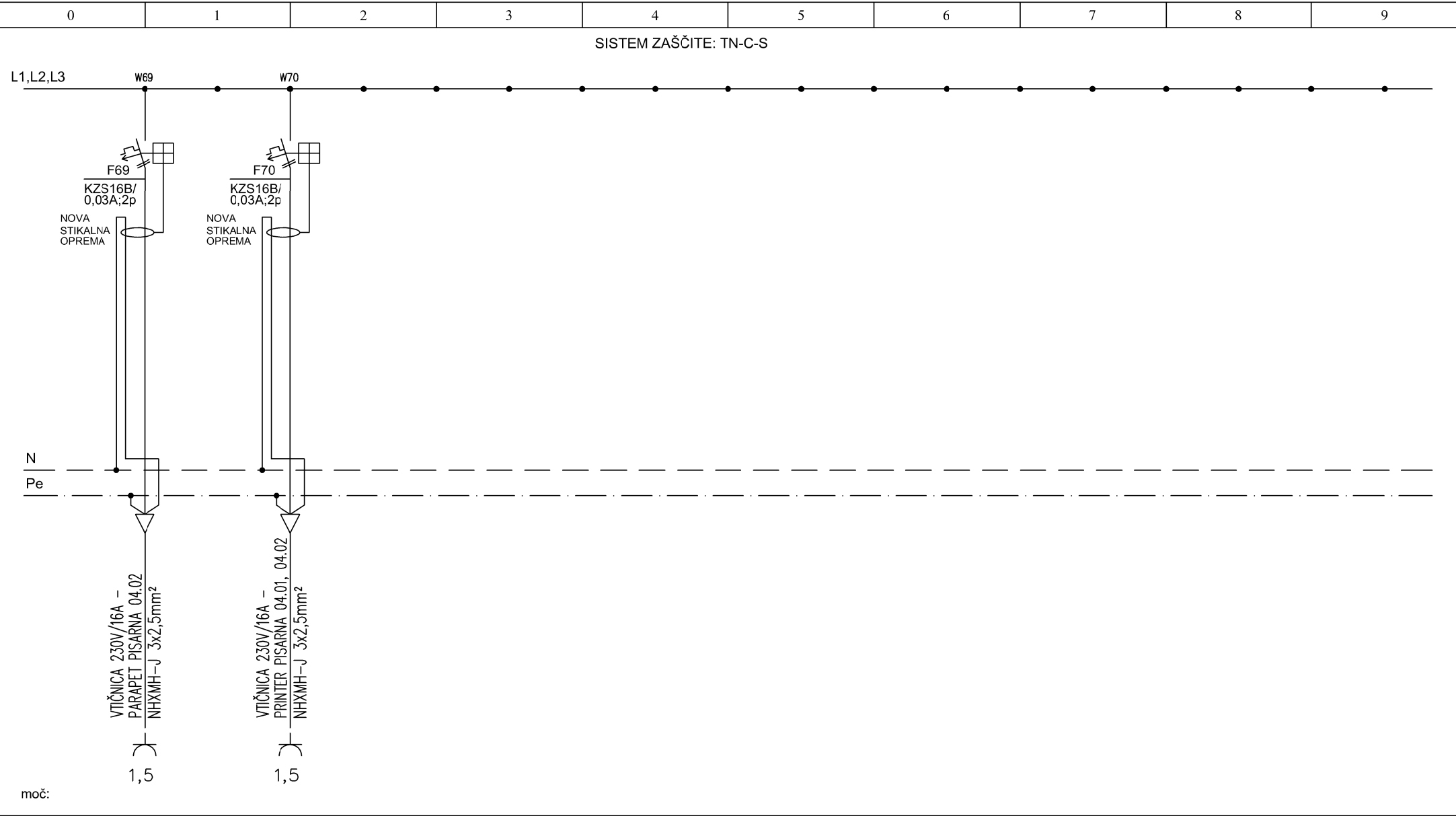
-
- Doza za dodatno izenačitev potenciala, komplet z zbiralko - DIP
-
- Zbiralka dodatne izenačitve potenciala - DIP
-
- Ozemljitev IPD z vijačenjem, komplet s kabel čevljem



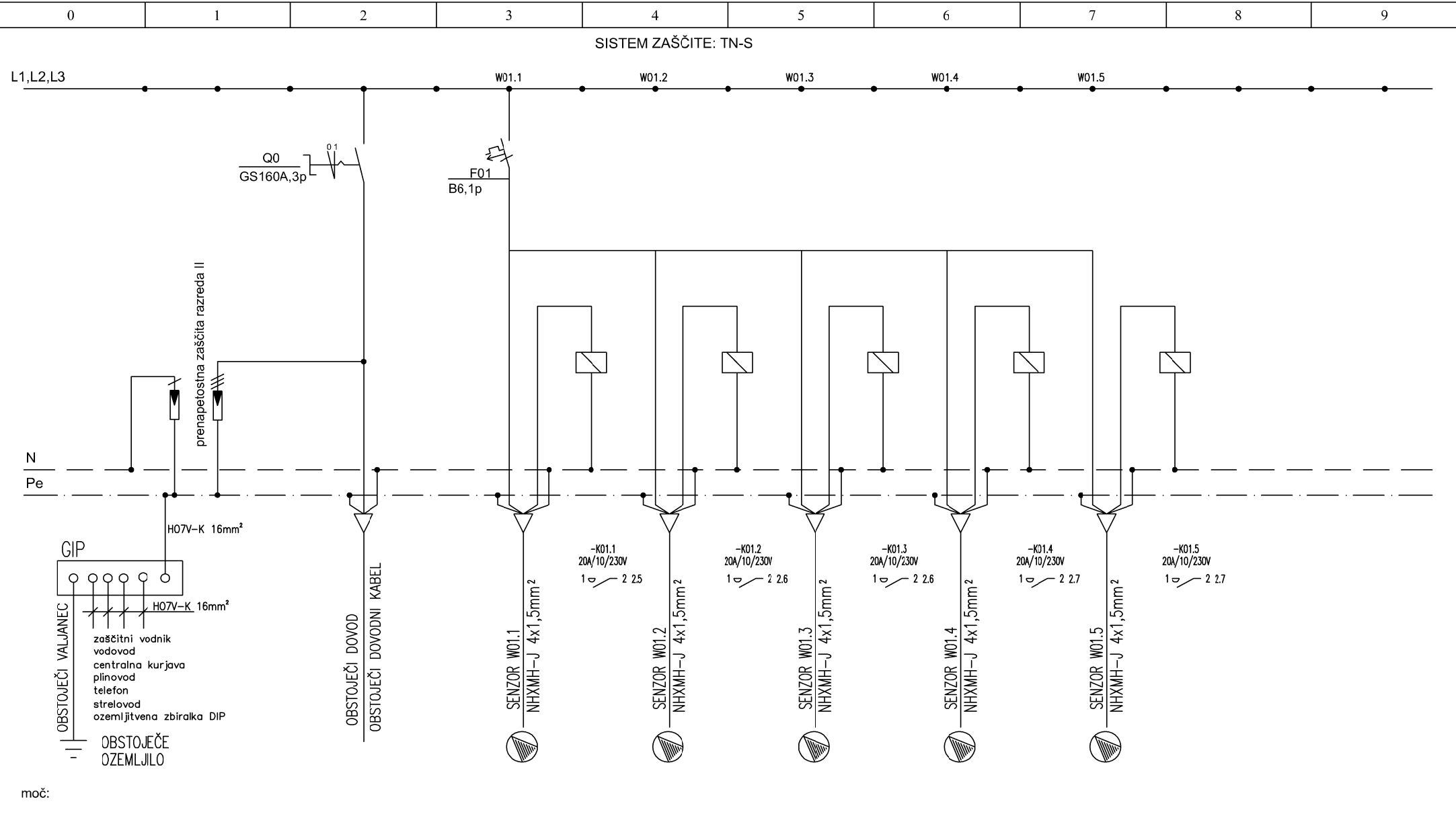
Izvajatelj: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA			Opis projekta: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU		
Vrednotenje: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 16, 121 KAMNIK GSM: +386 31 892 772 +386 51 283 205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si			Vrsta račta: 3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
			Faza račta: PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
			Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVM MESTU		
Projektant: Vodja projekta: Podoblastni inženir: Izdelovalec: Sodelavec: Datum:			Iš. št.: PA-1795 E-0447 Damjan Mršić, i.e. Tomas Strehar, d.i.e. Februar 2026		
Številka projekta: 2024-12-04			Številka račta: EL-PR E-011/26		
			Merilo: 1:50		
			Št. lista: 20		



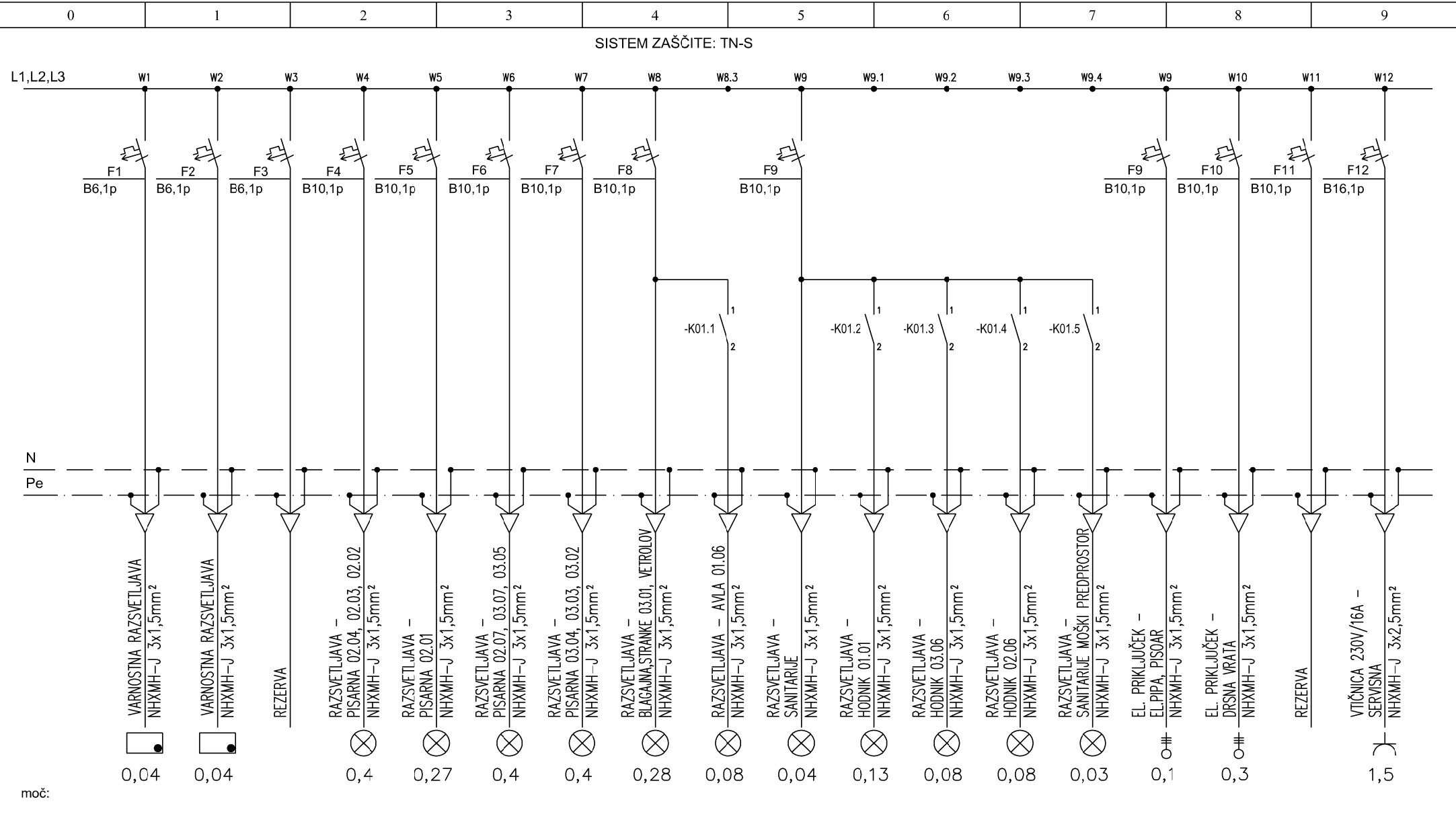
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiliranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	21
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA G-R	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2



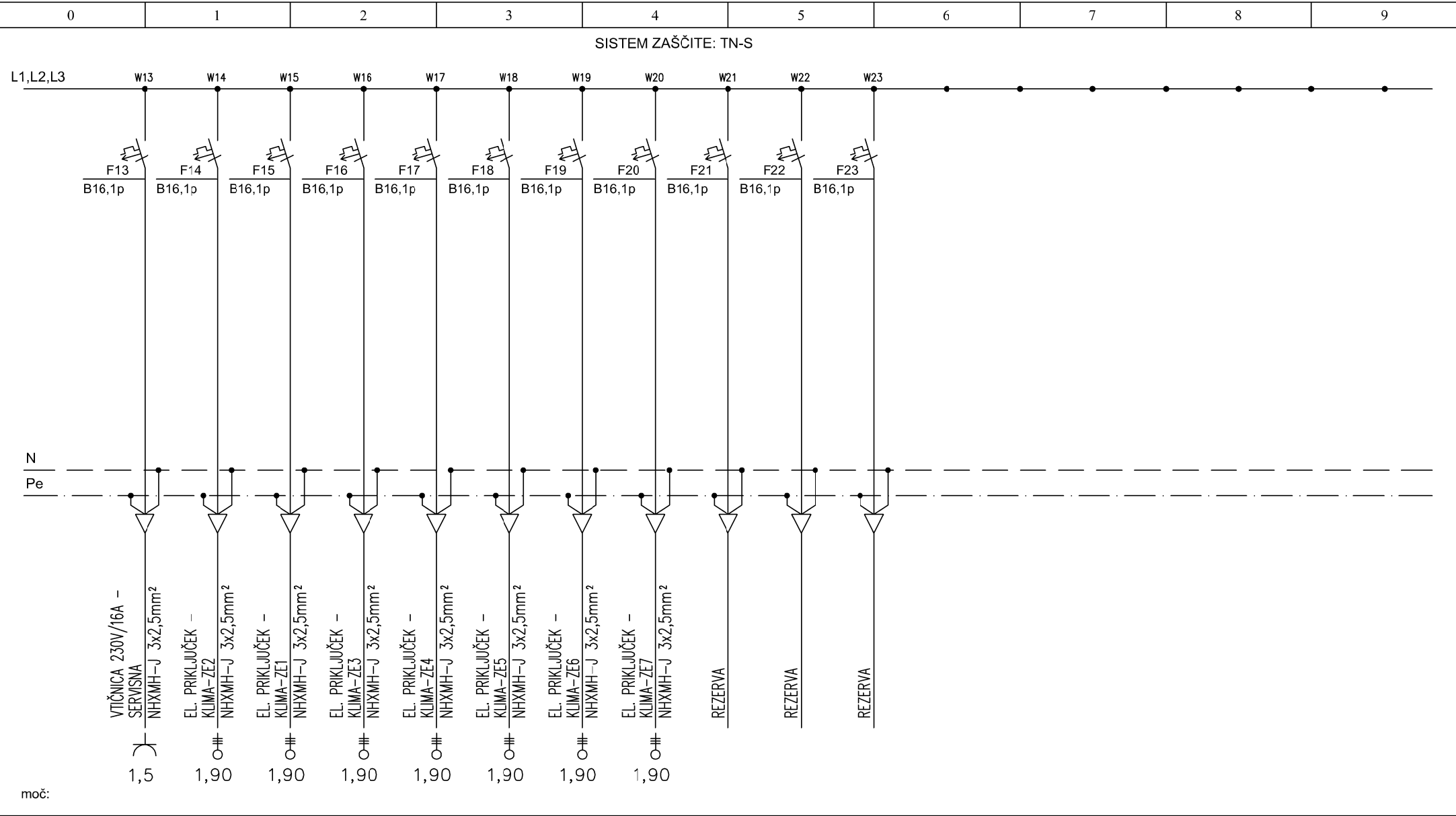
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	21
	NAZIV SHEMA: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA G-R	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2

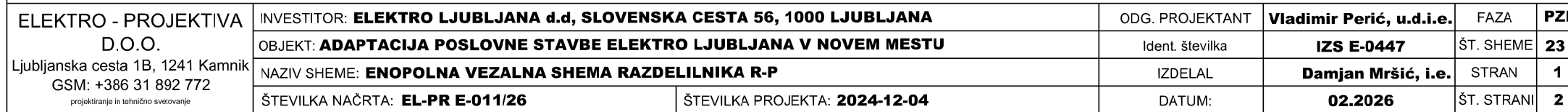


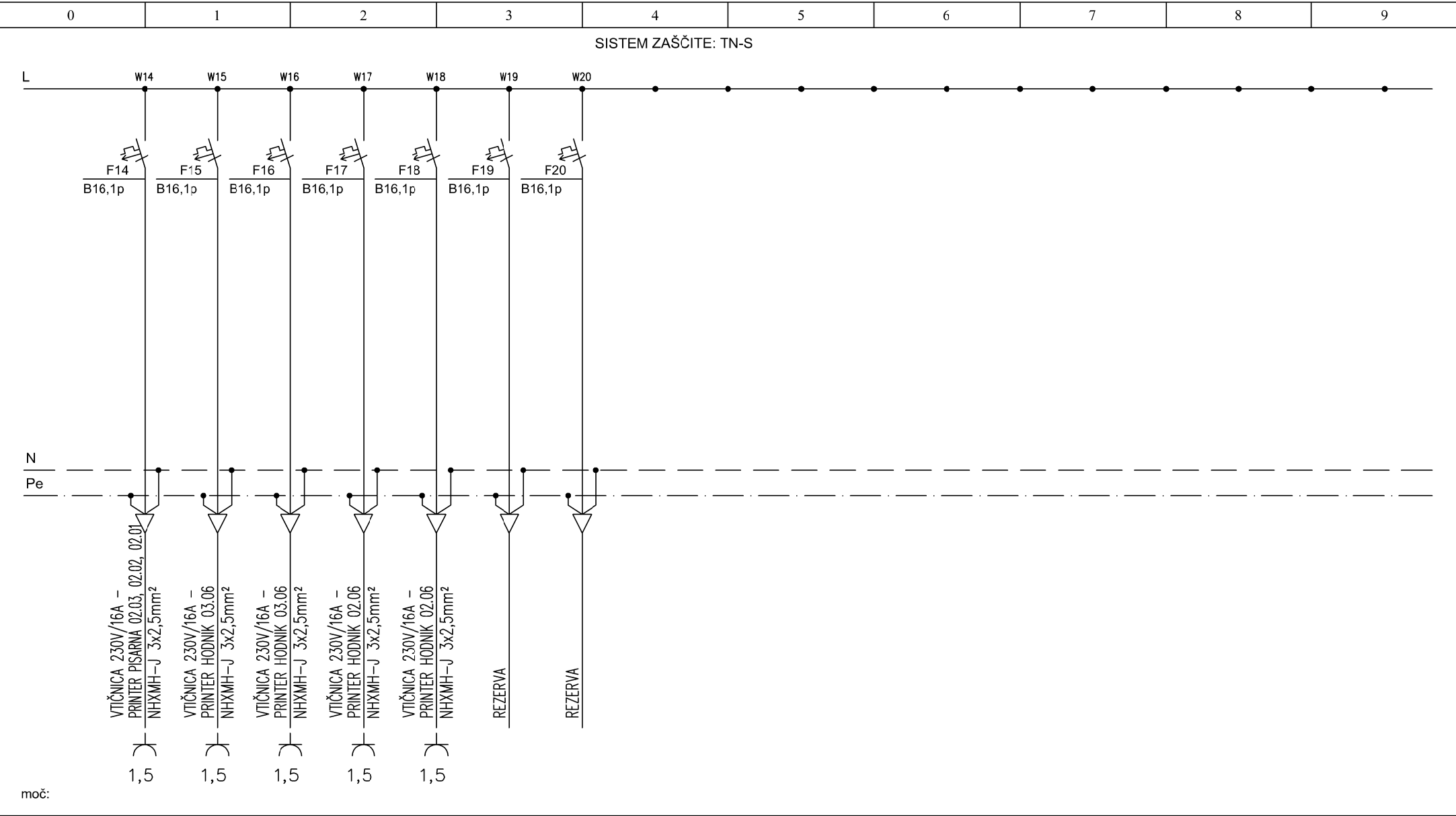
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	22
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-P-1	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	DATUM:	02.2026	ŠT. STRANI	3
ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04					

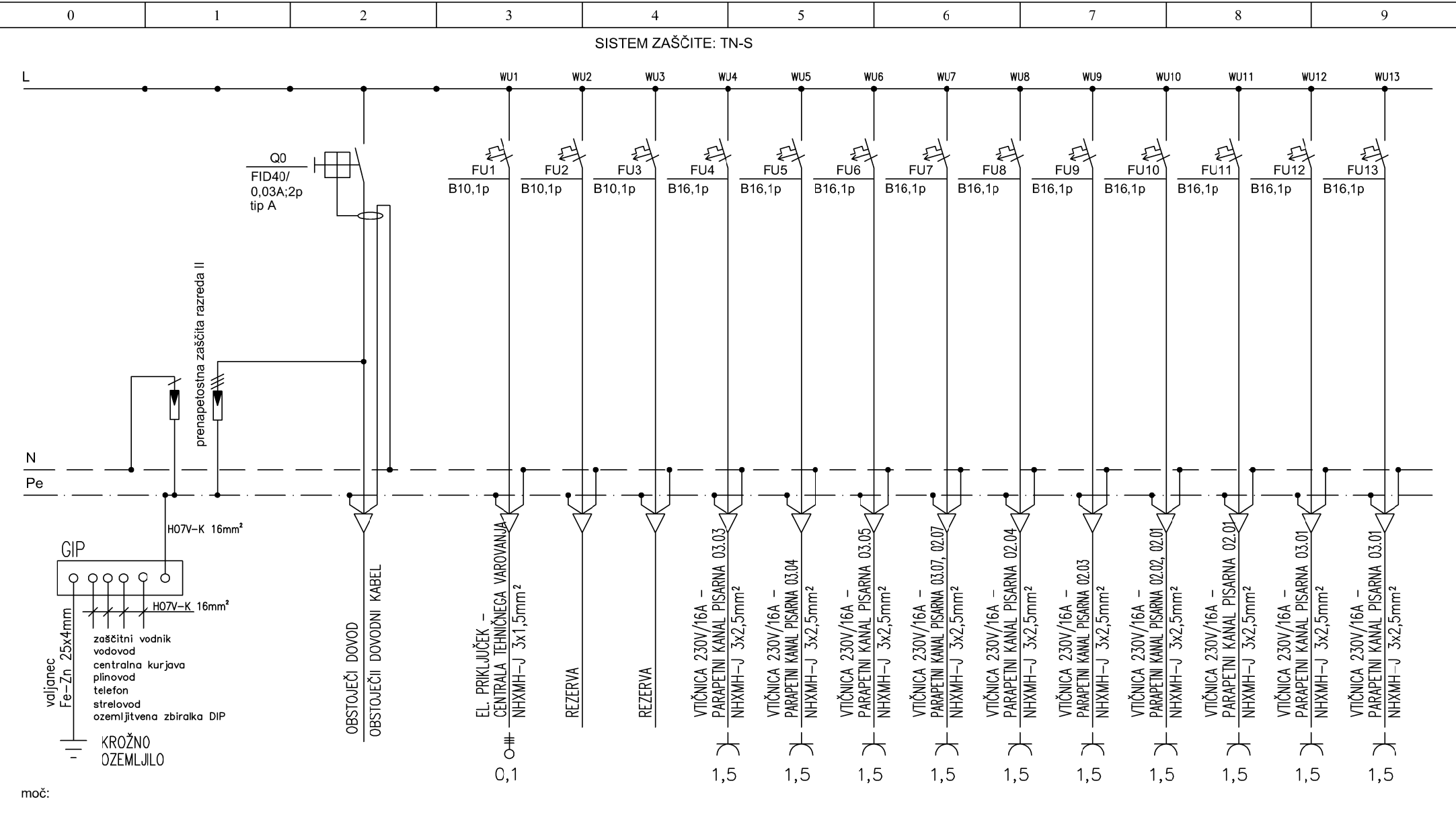


ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	22
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-P-1	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	3

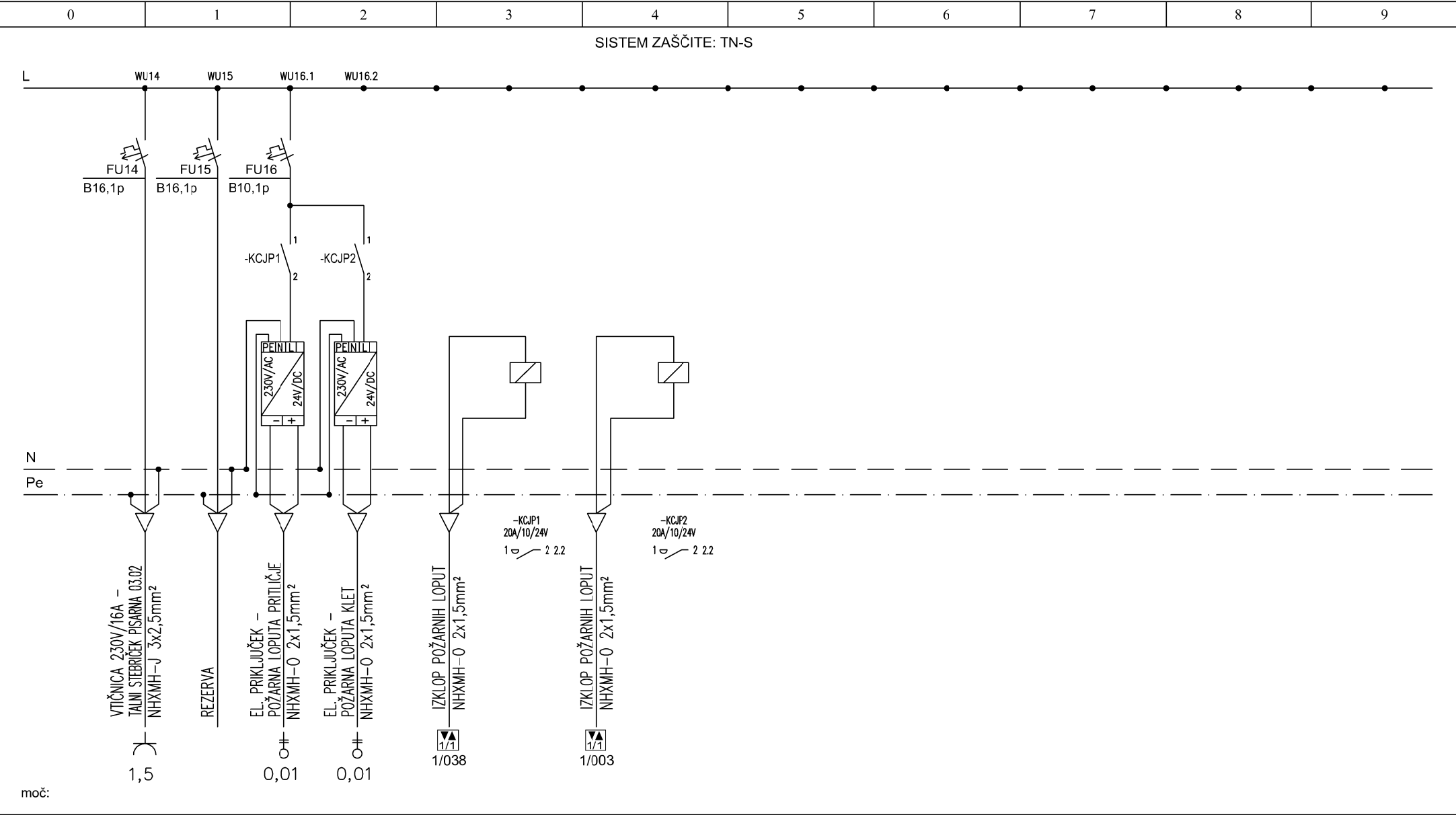


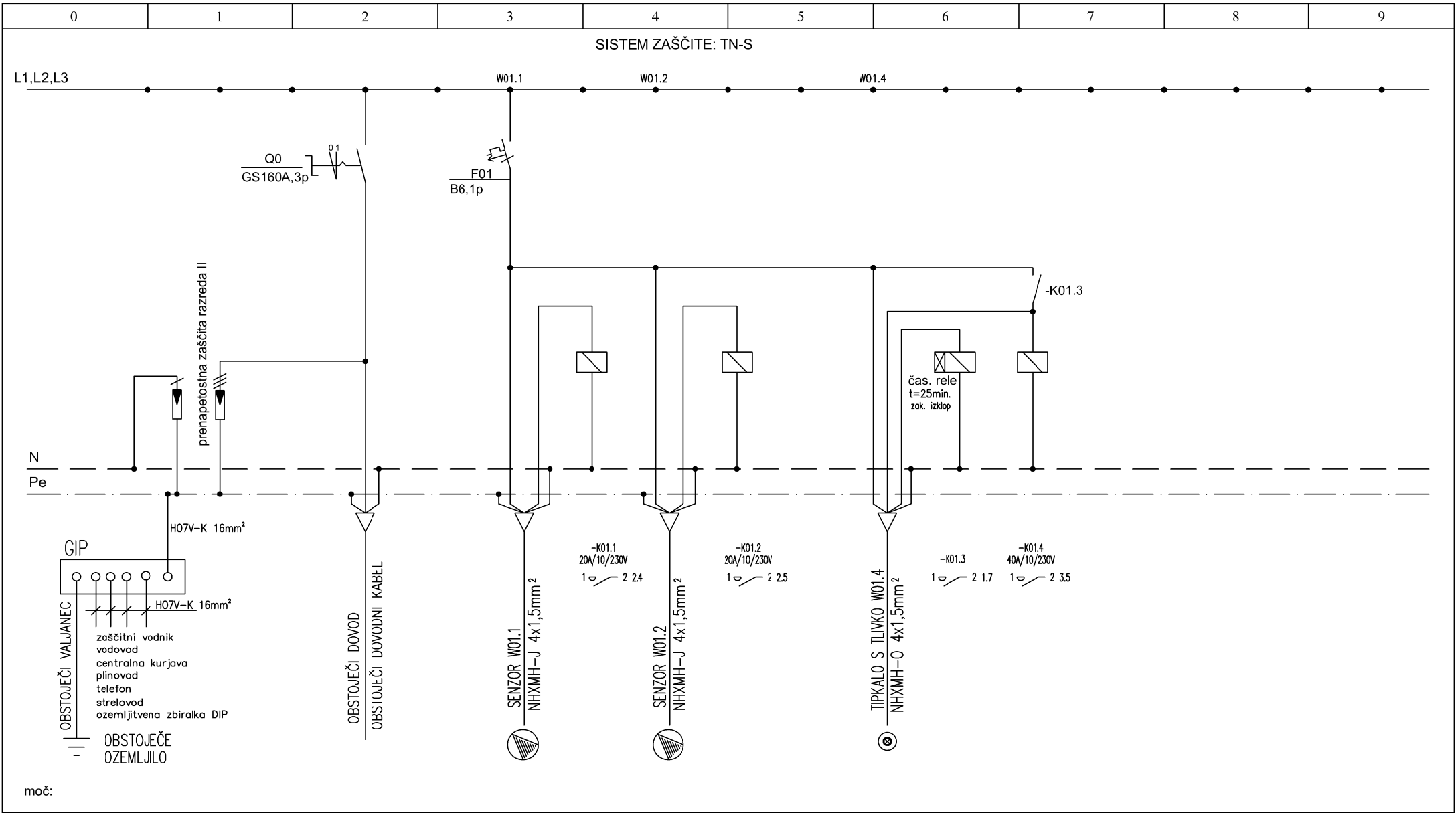




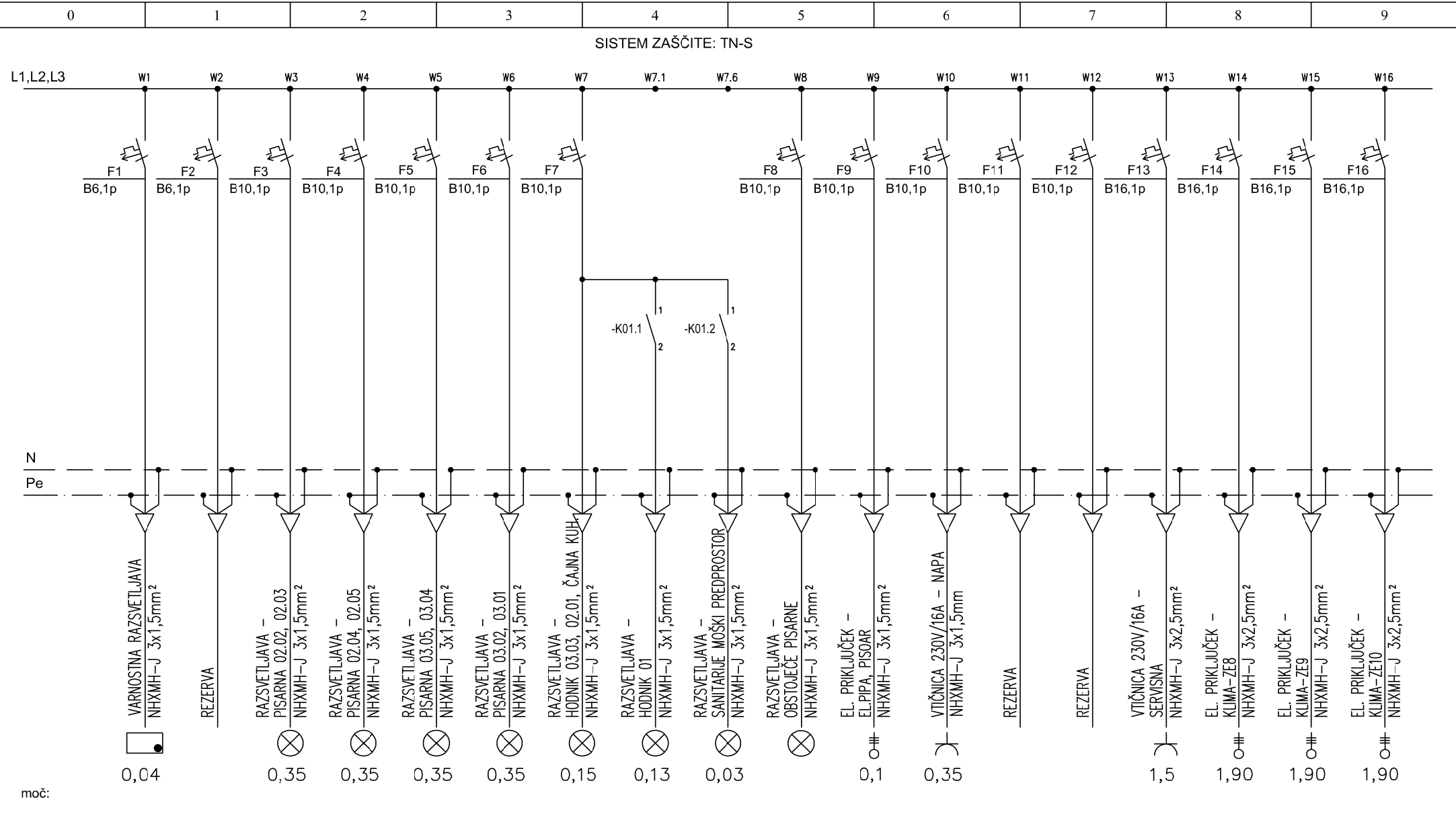


ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	24
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-P/UPS	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2

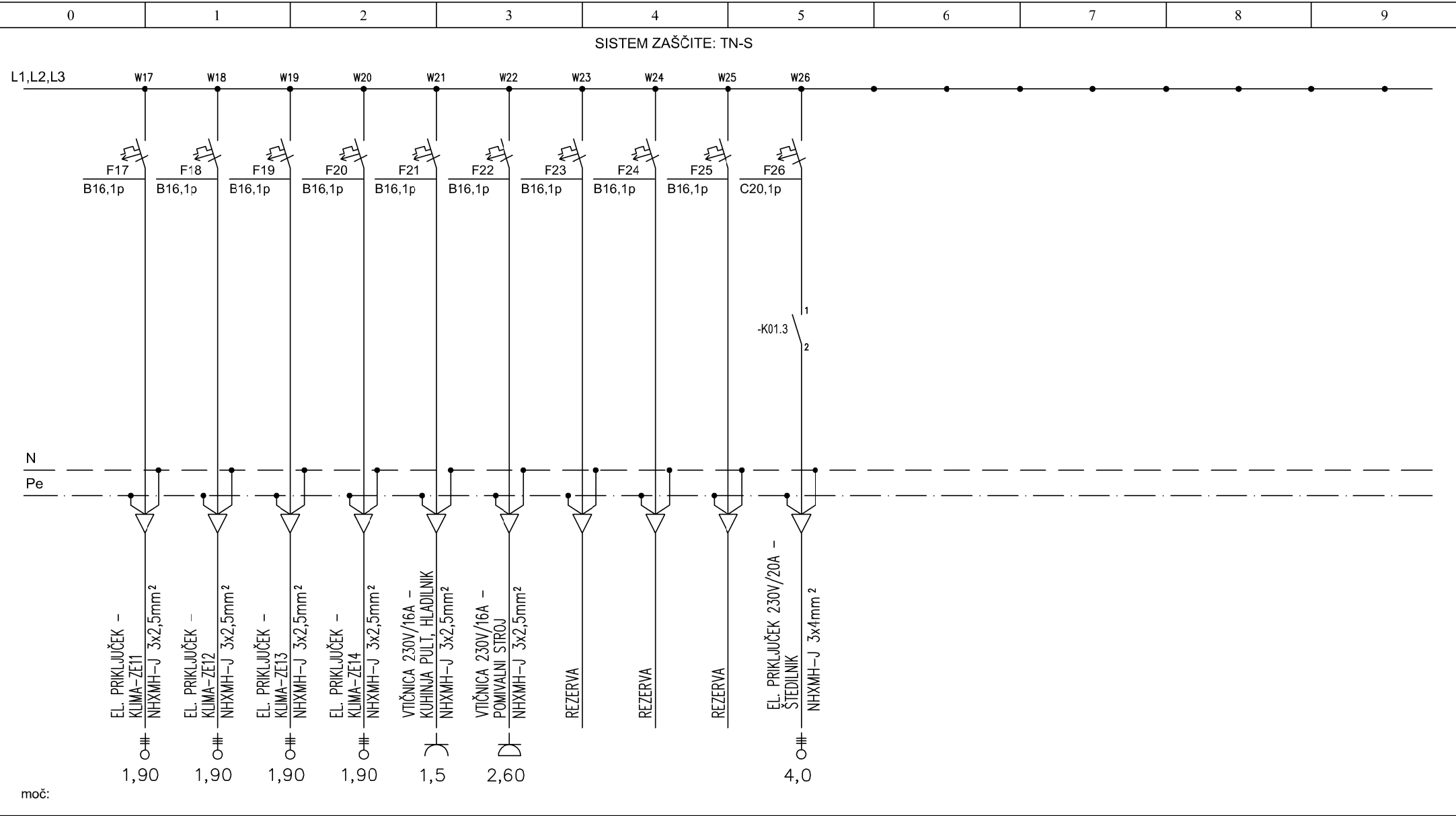




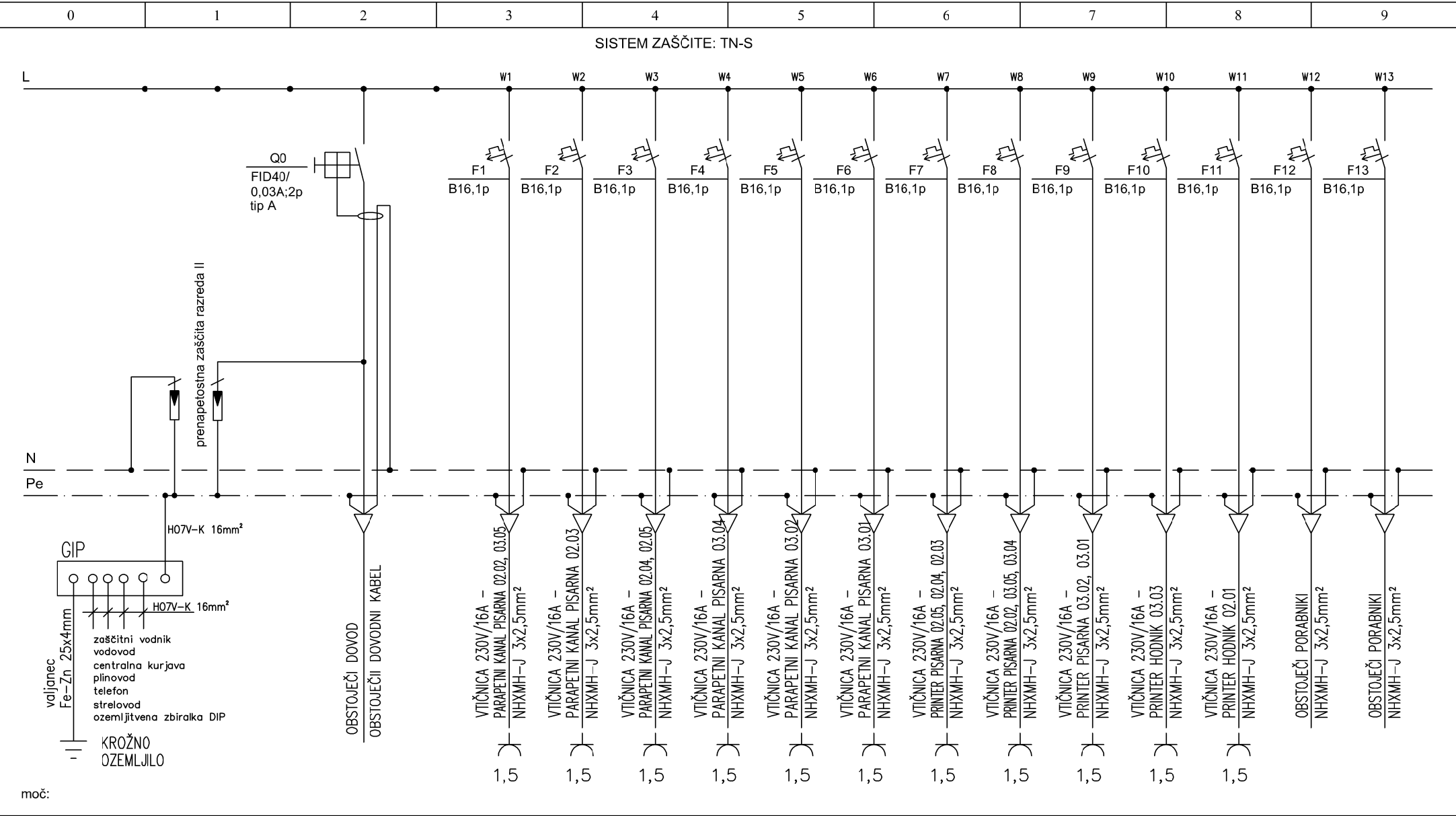
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiliranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	25
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	DATUM:	02.2026	ŠT. STRANI	3
ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04					



ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	25
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	3

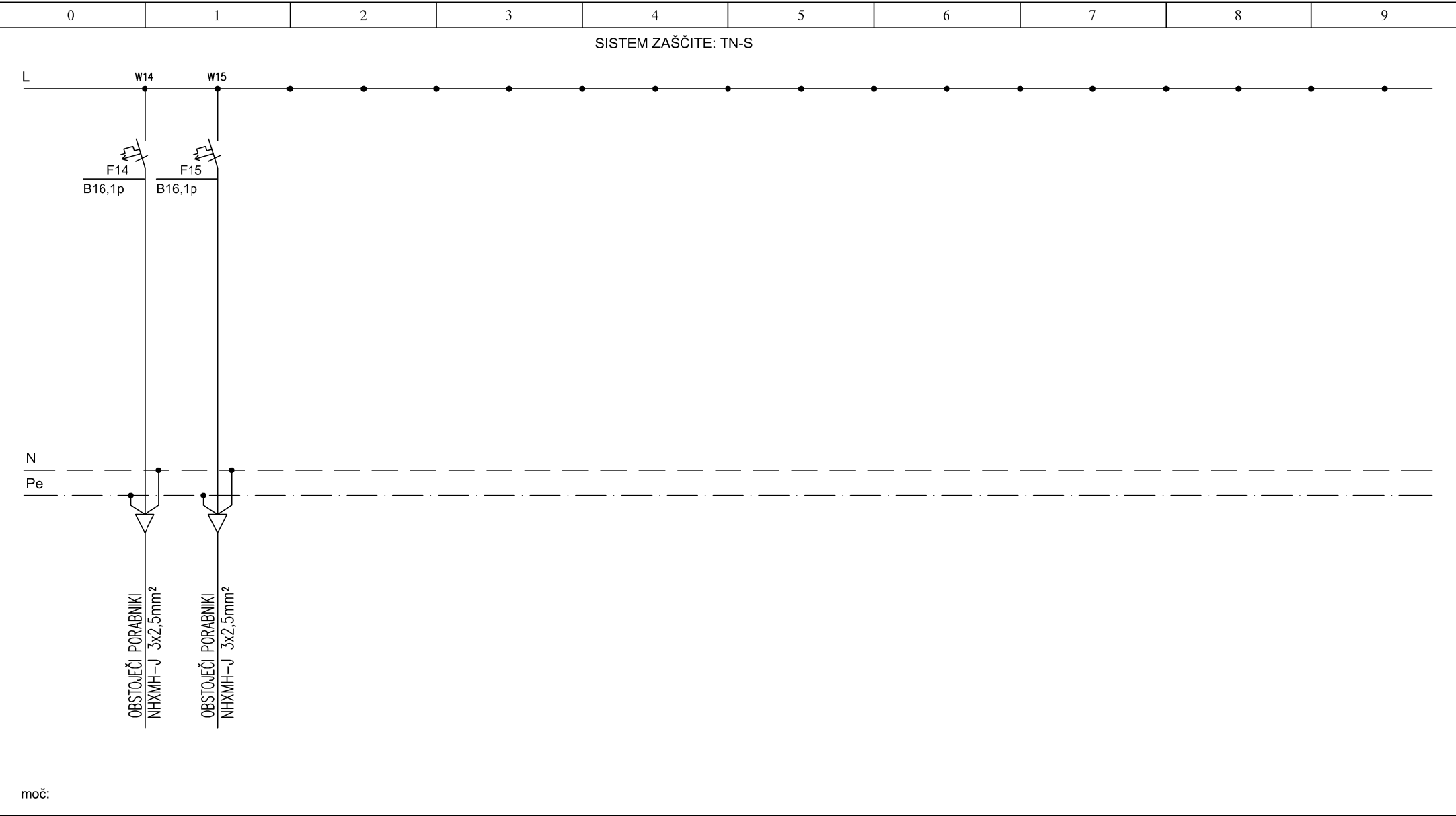


ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	25
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	3
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	3

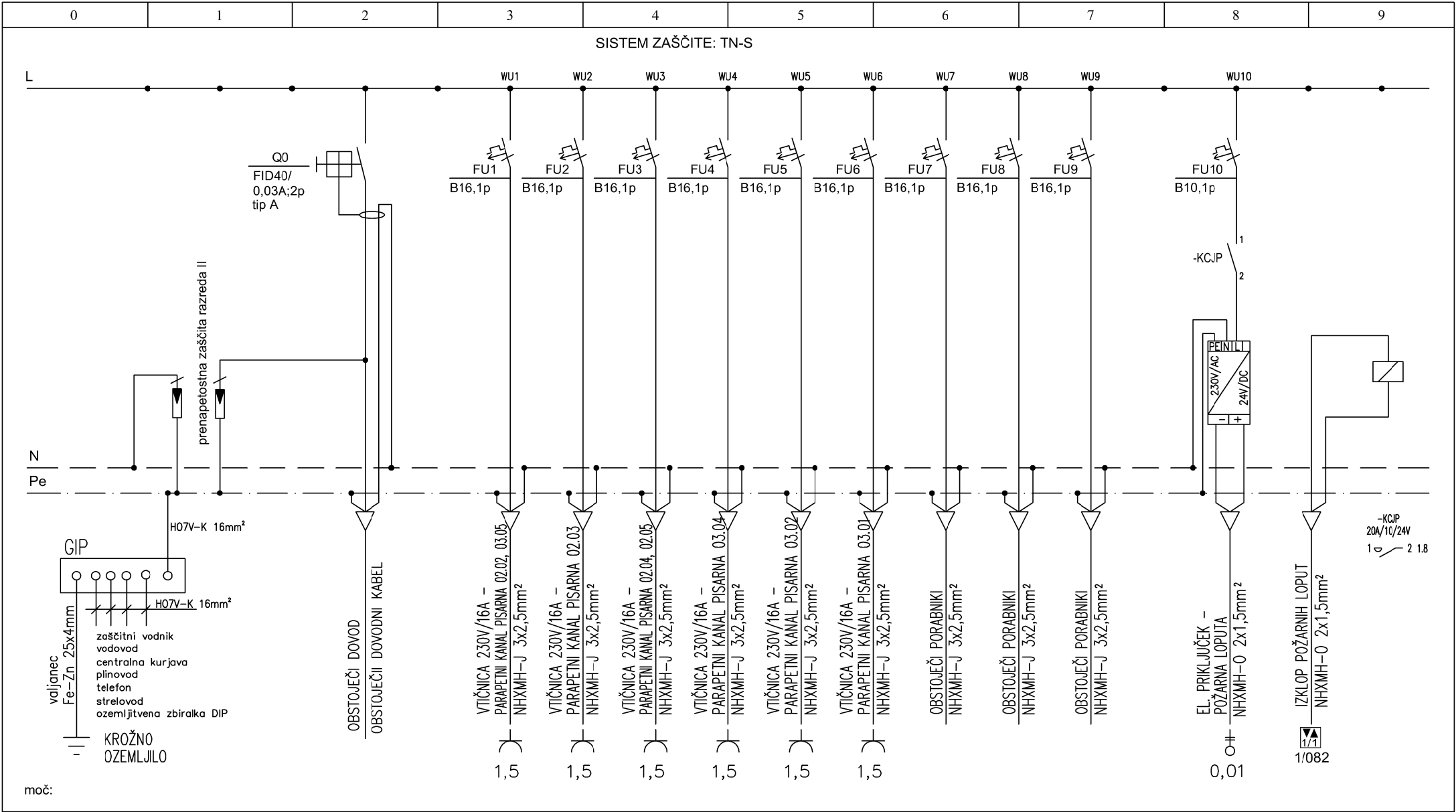


moč:

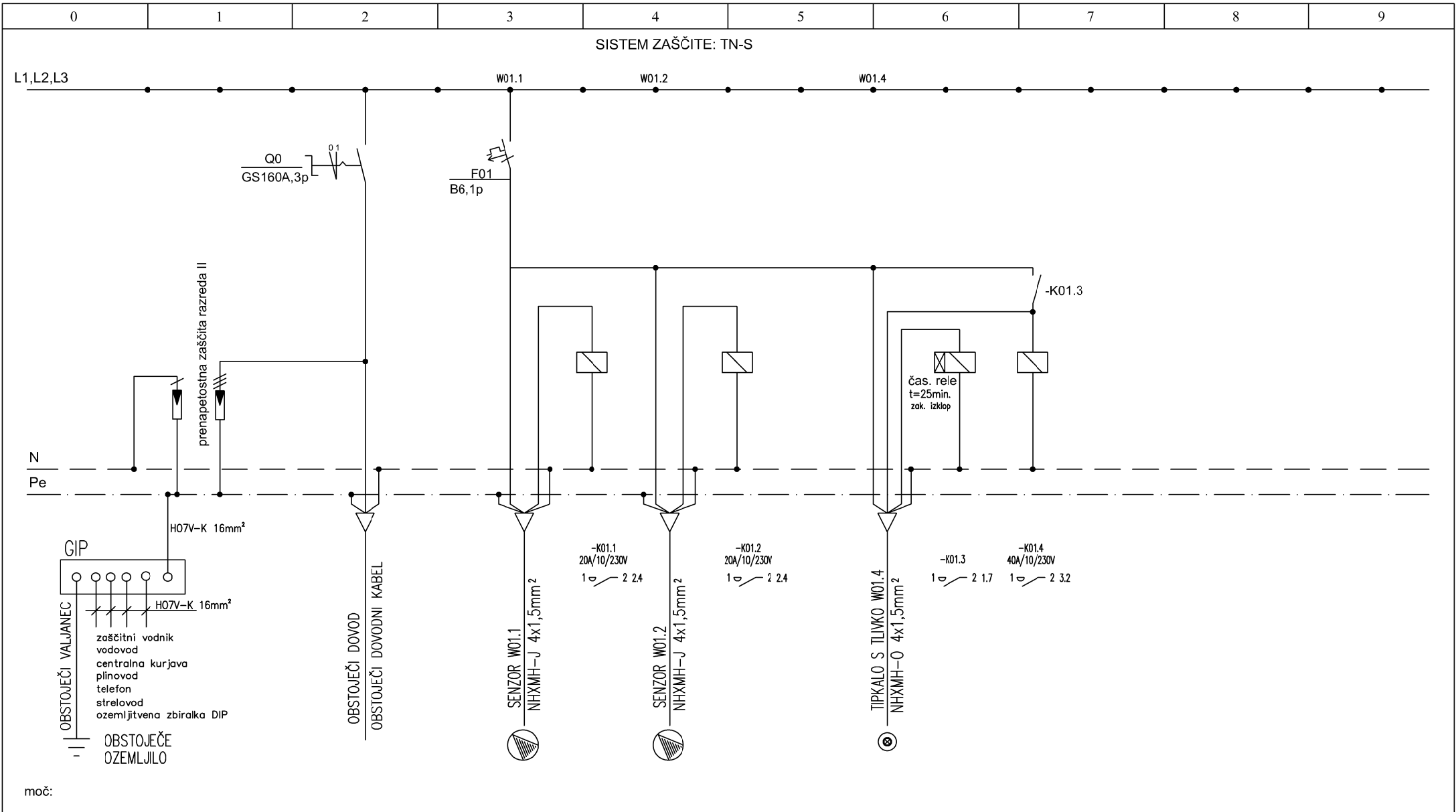
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	26
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-1	IZDELAL	Damjan Mršič, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2



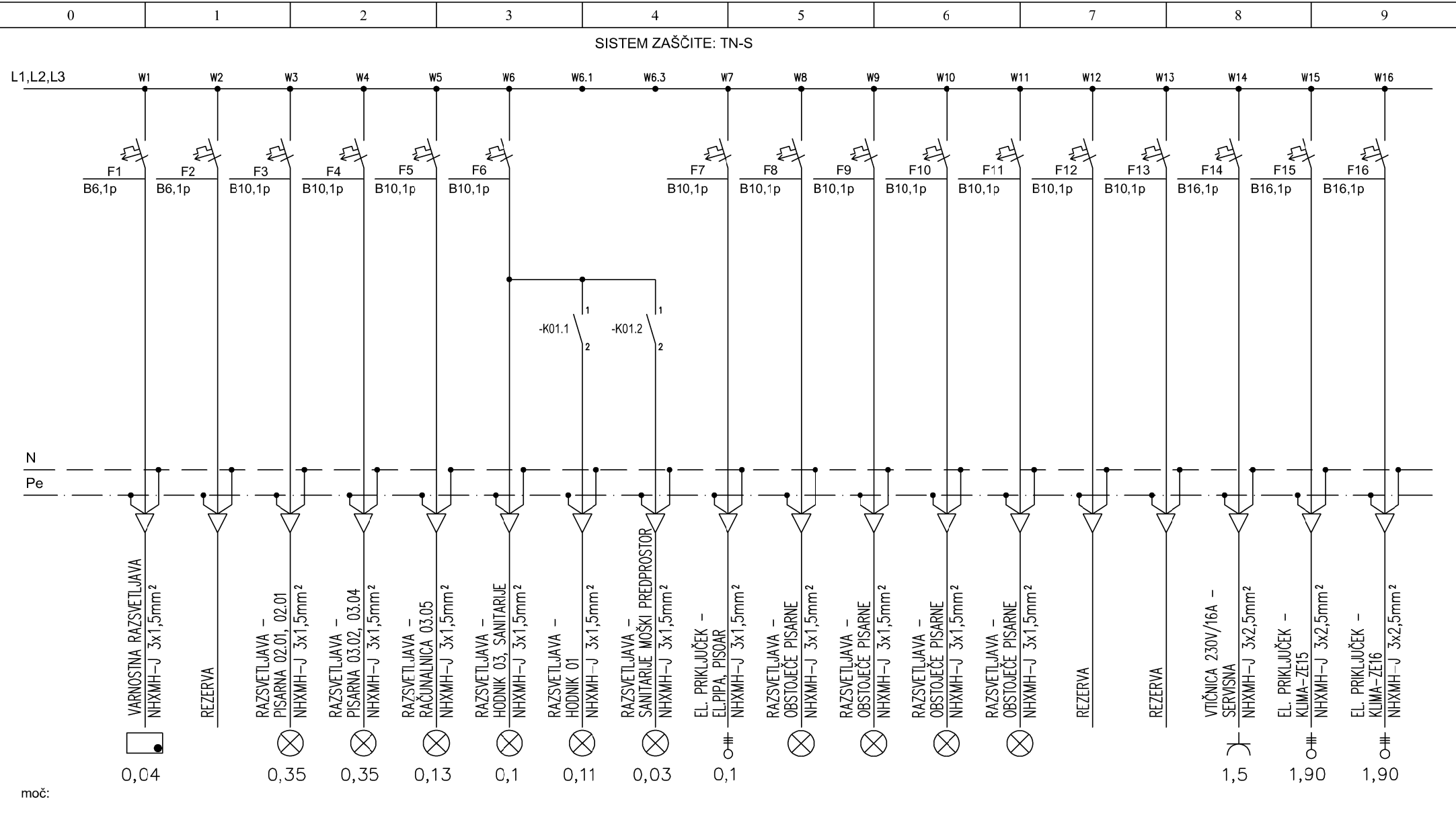
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	26
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-1	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2



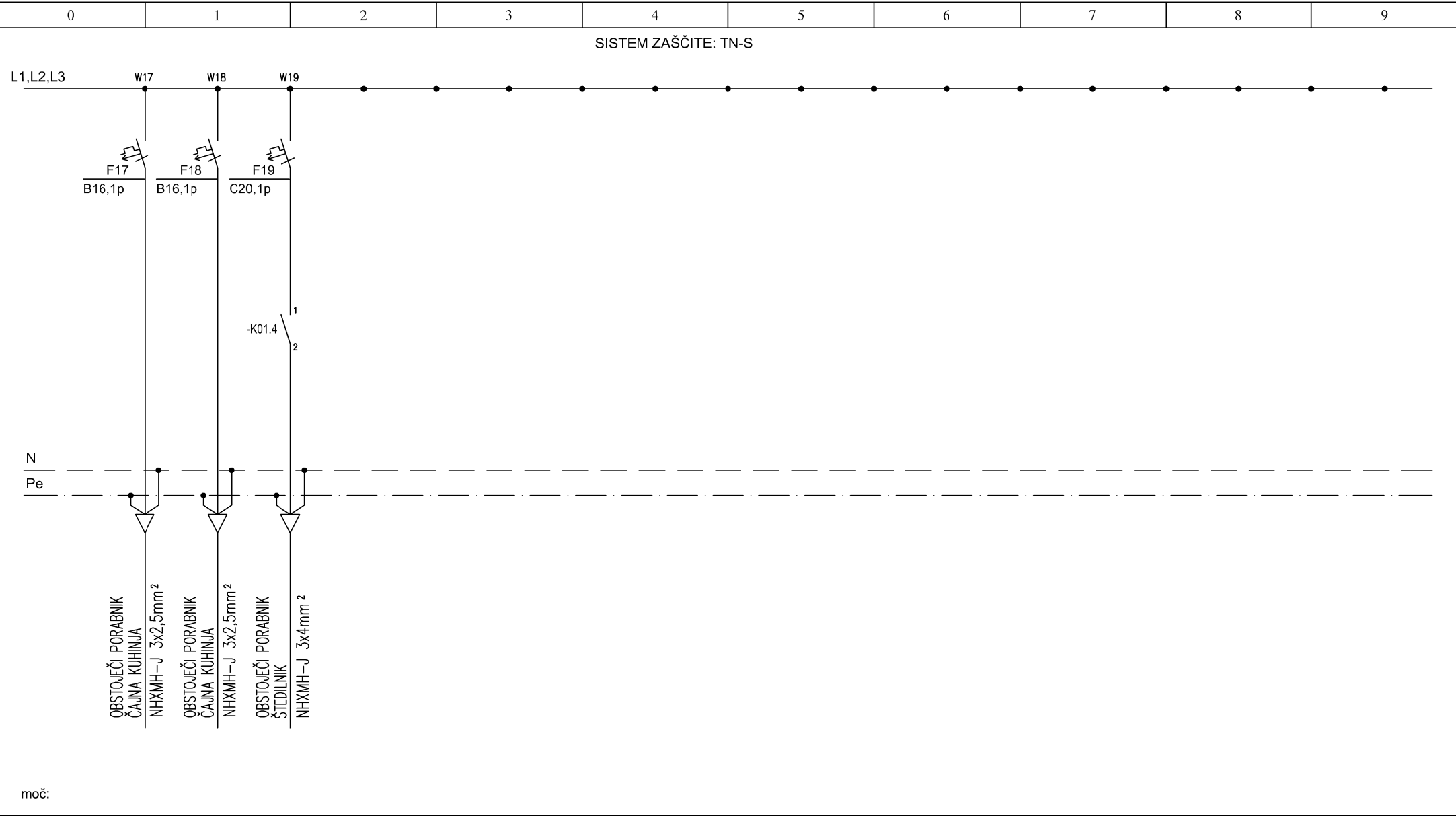
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projekiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	27
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-1/UPS	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	1



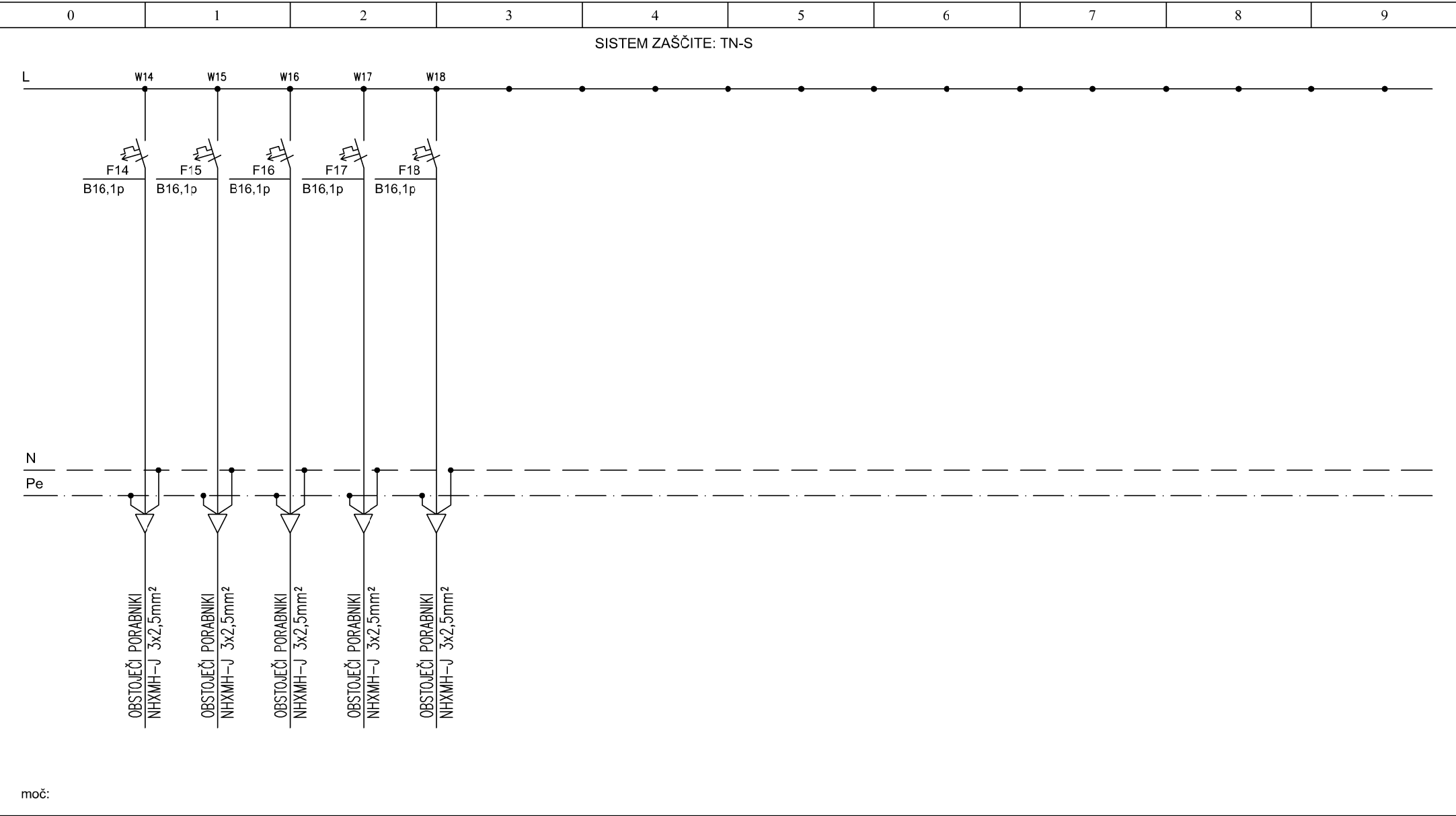
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiliranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	28
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-3	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	DATUM:	02.2026	ŠT. STRANI	3
ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04					



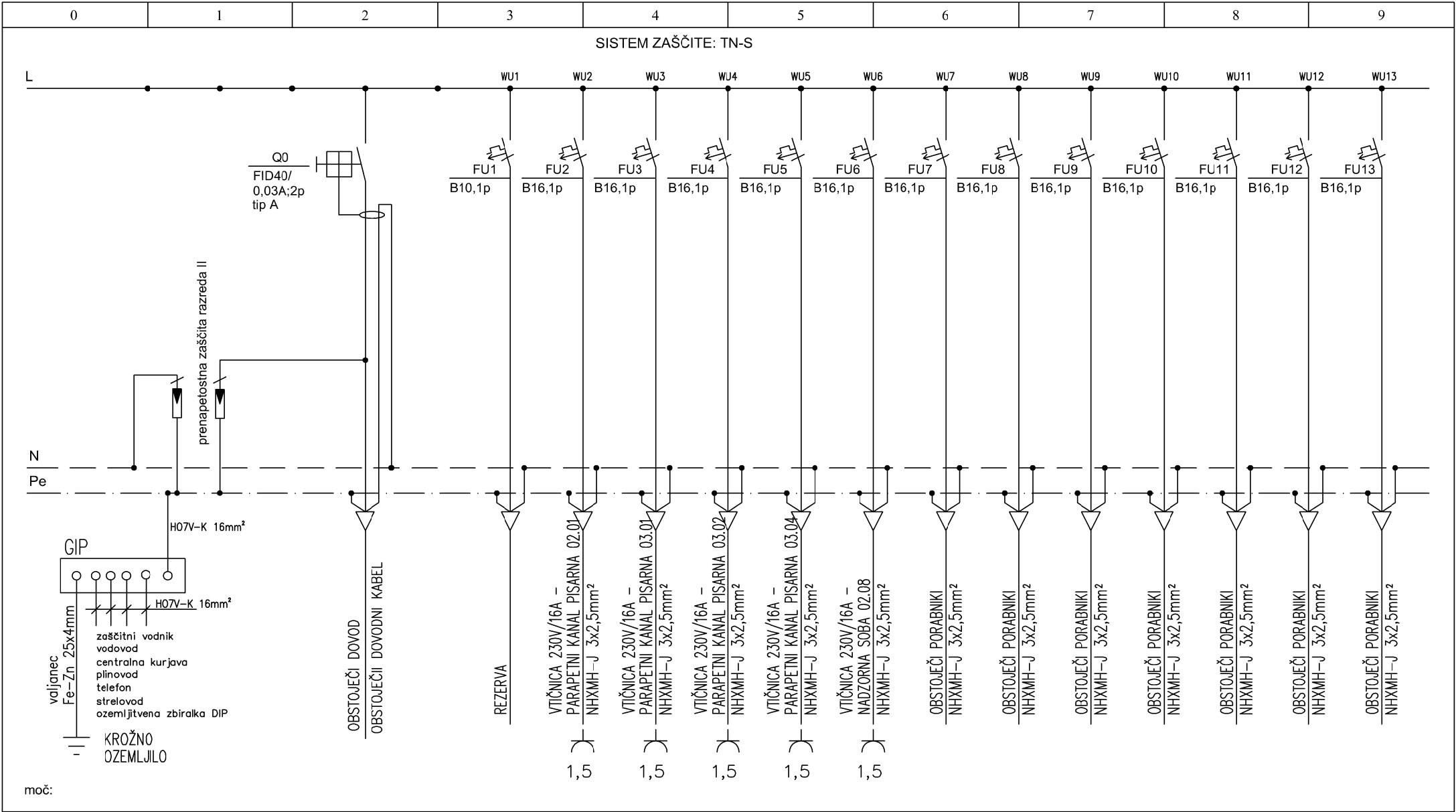
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	28
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-3	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	3



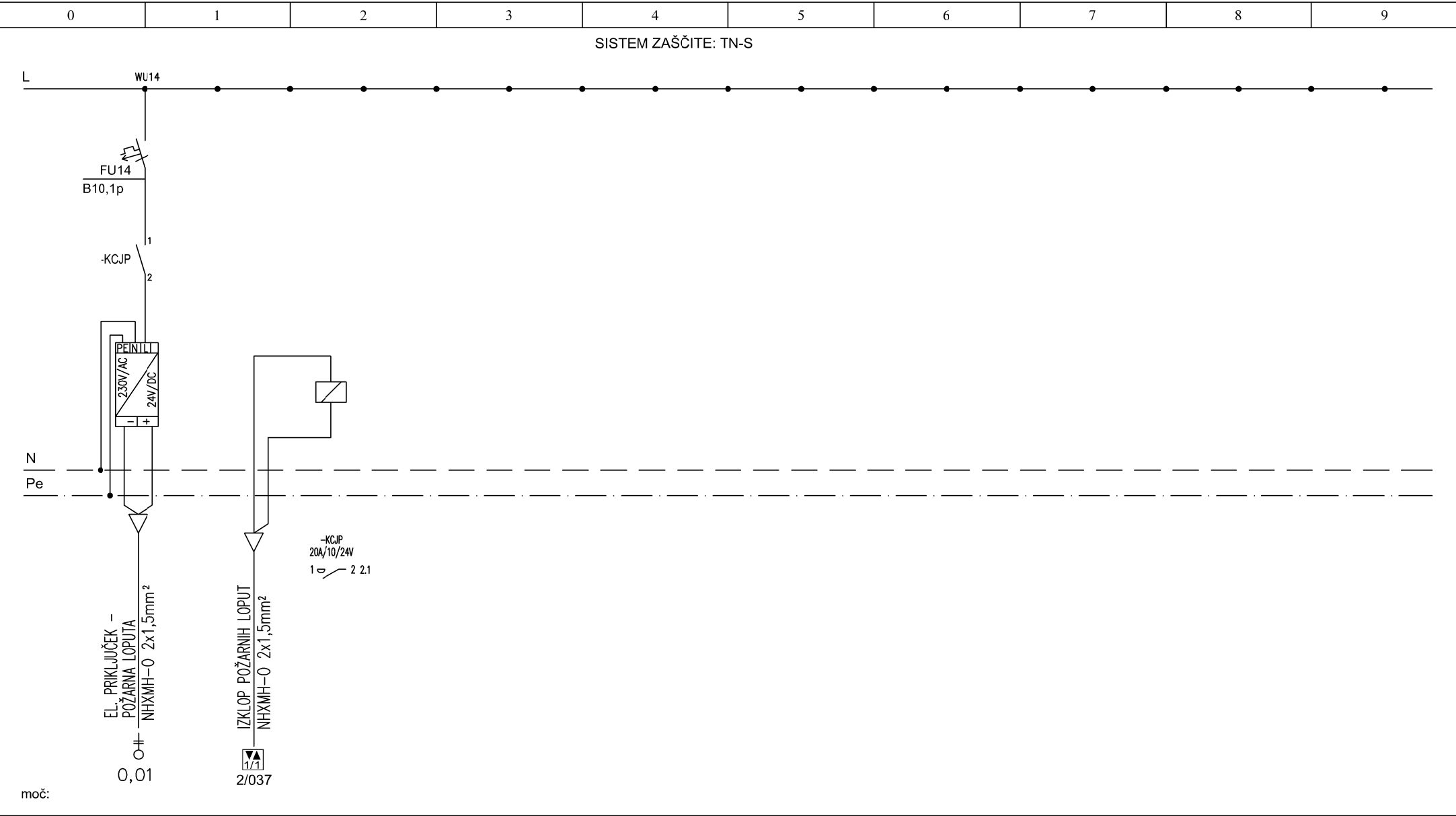
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	28
	NAZIV SHEMA: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-3	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	3
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	3



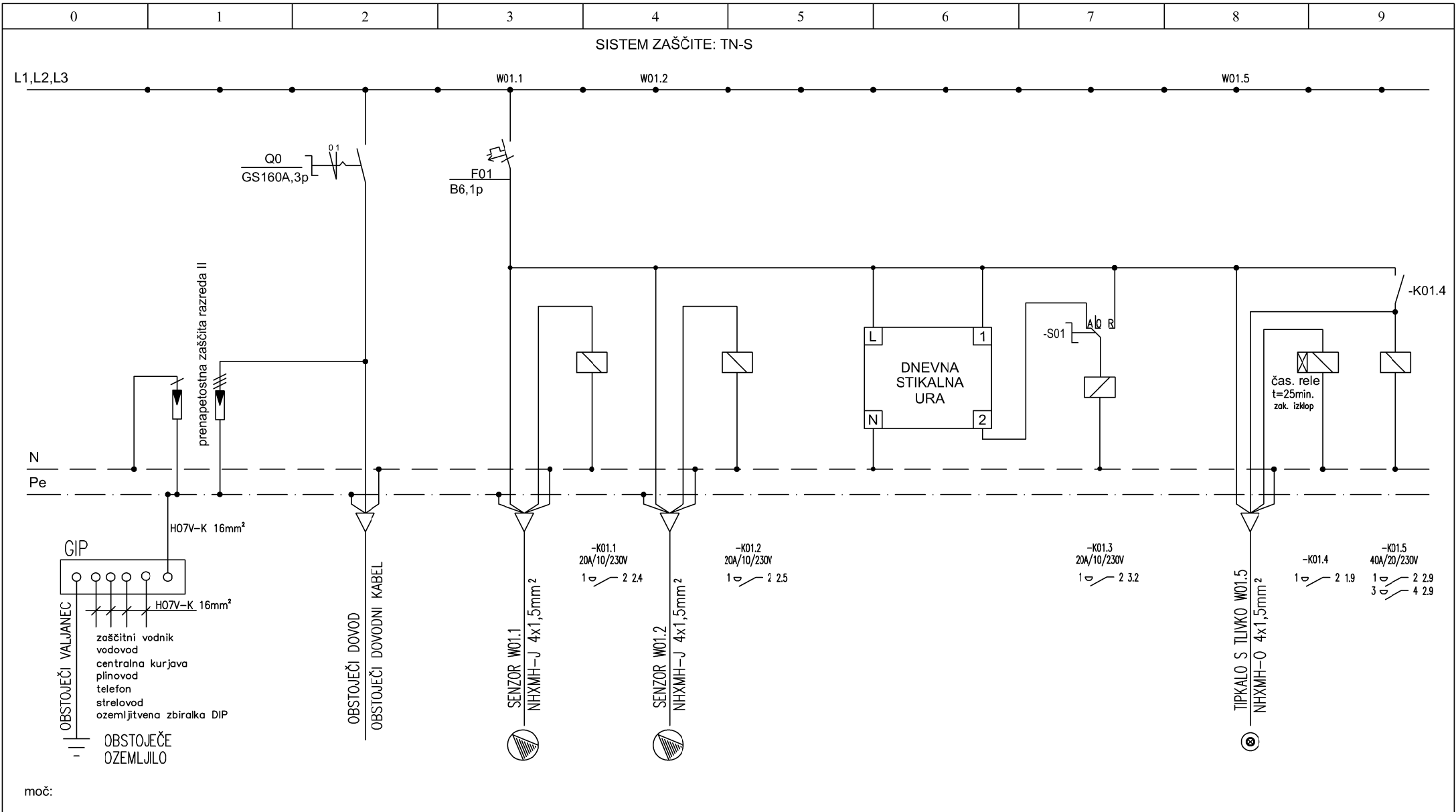
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	29
	NAZIV SHEMA: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2.3	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2



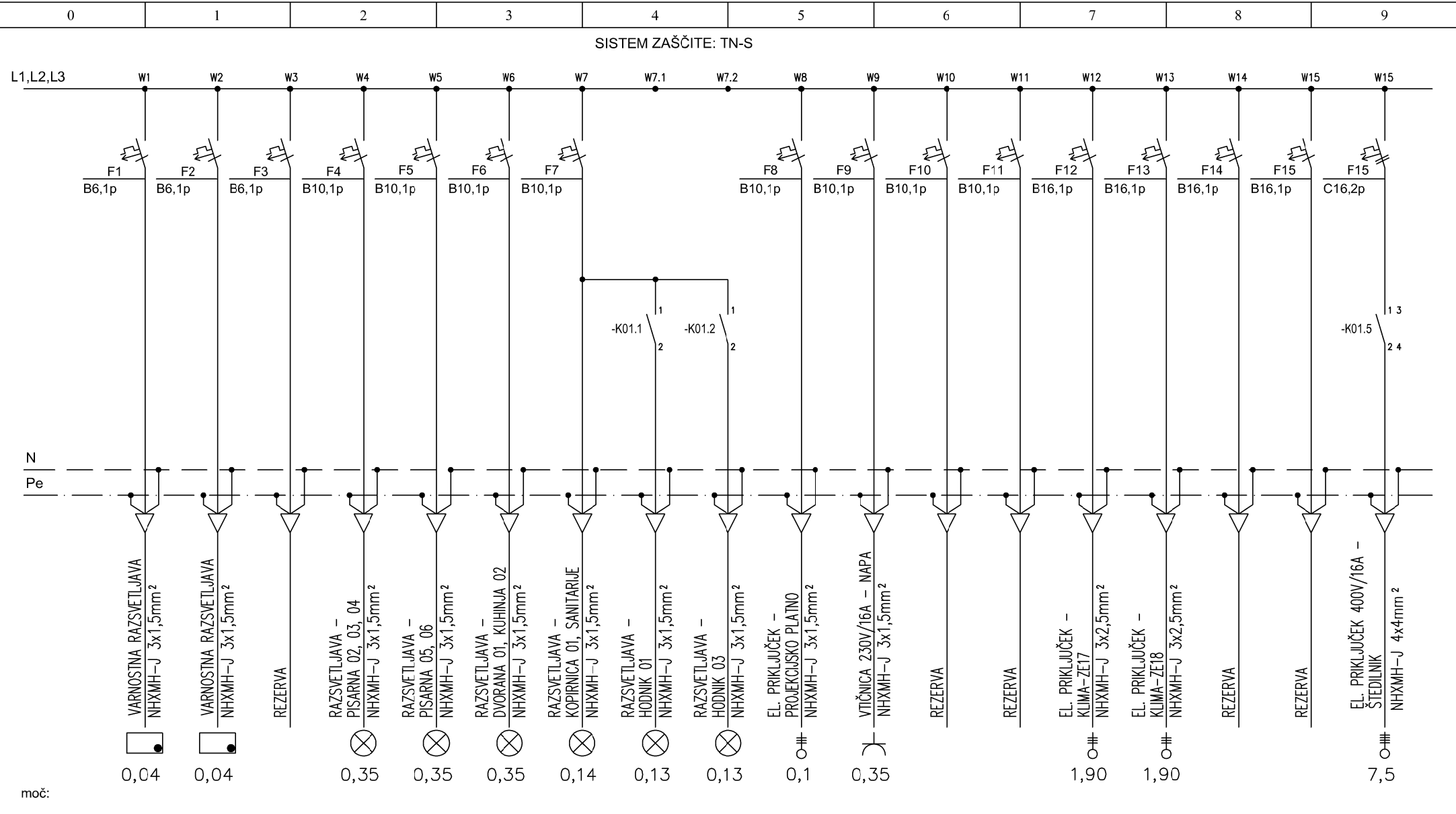
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	30
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2.3/UPS	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2



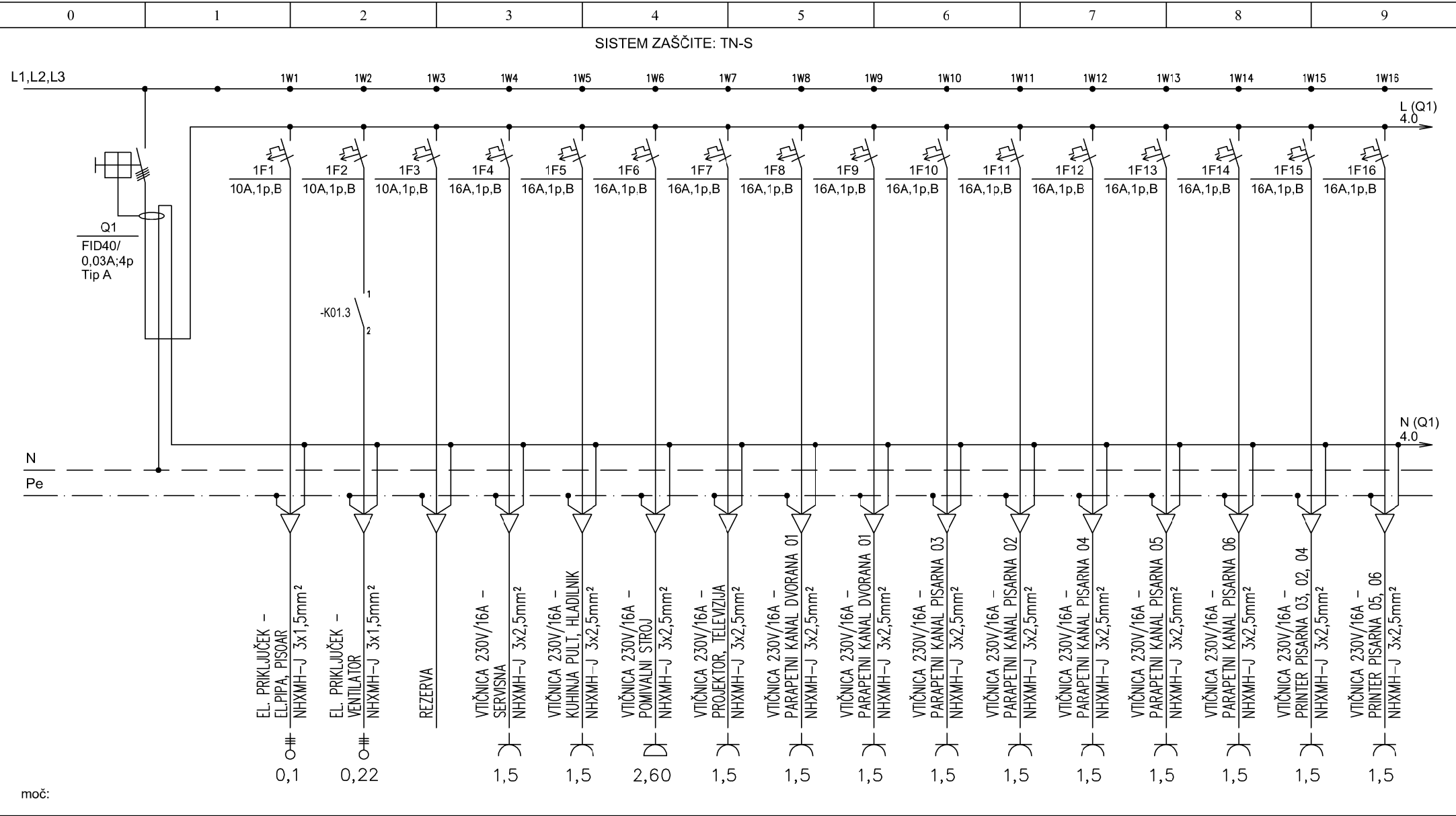
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	30
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-2.3/UPS	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	2

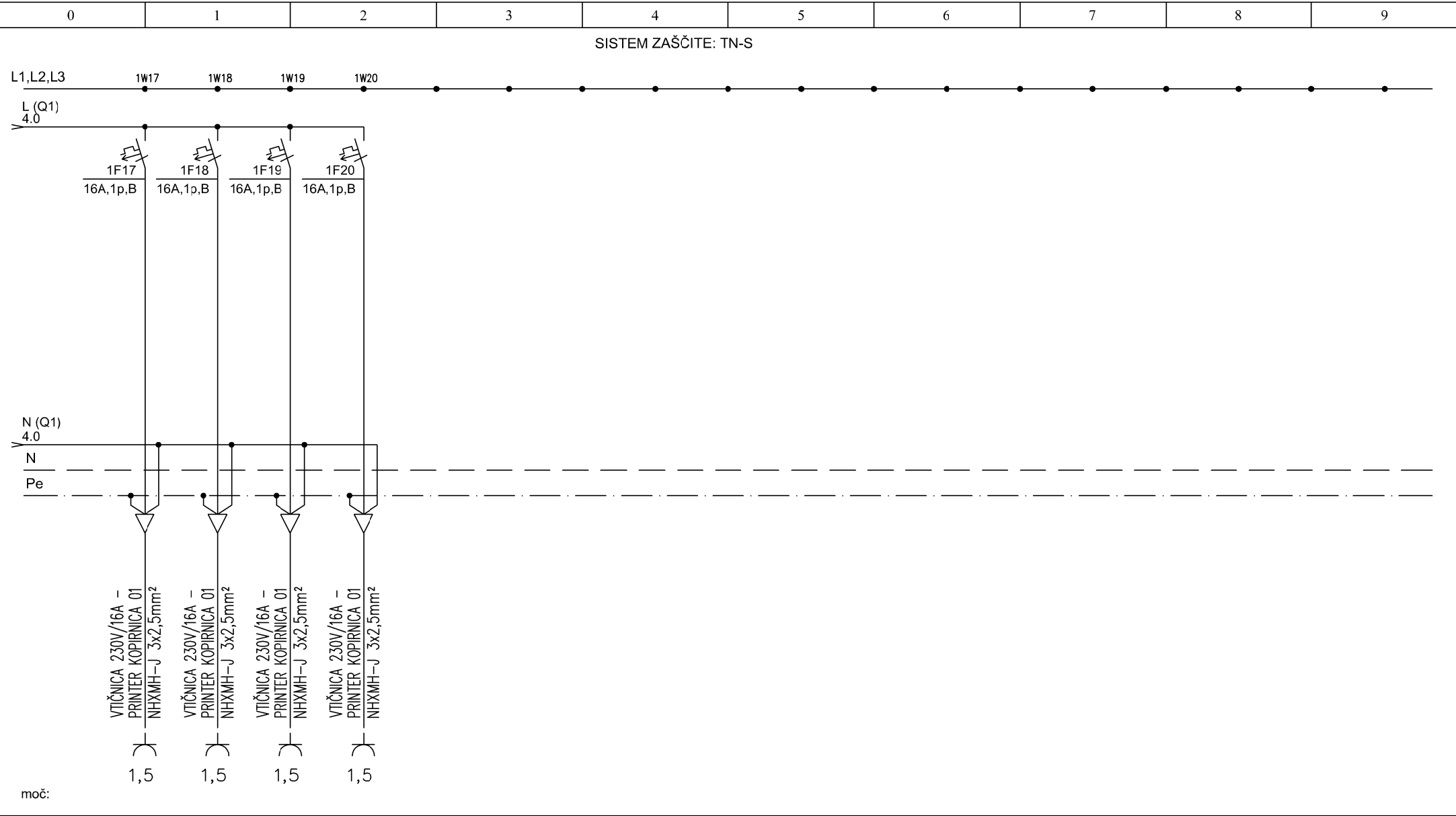


ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projekiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	31
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-4	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	4

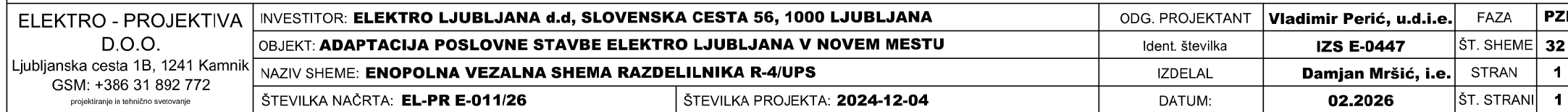


ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	31
	NAZIV SHEME: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-4	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	2
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	4

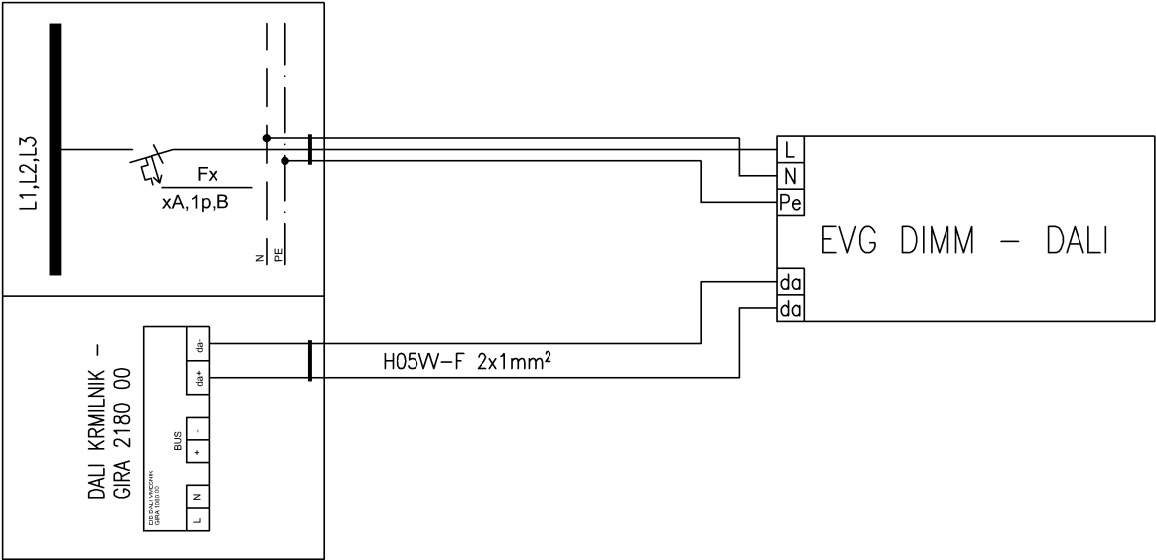




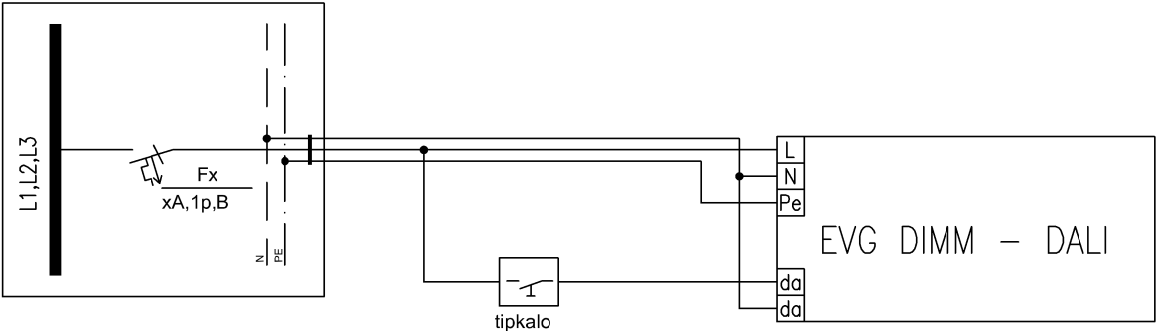
ELEKTRO - PROJEKTIVA D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje in tehnično svetovanje	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	31
	NAZIV SHEMA: ENOPOLNA VEZALNA SHEMA RAZDELILNIKA R-4	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	4
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	4



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



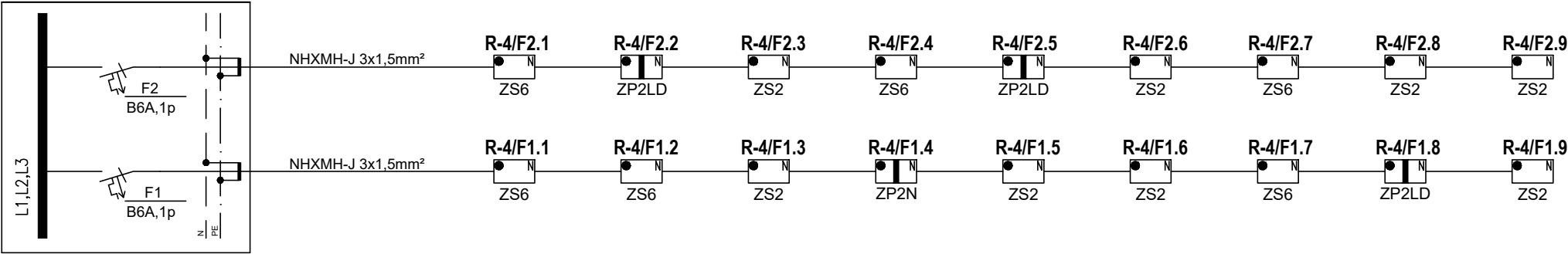
PRIMER VEZAVE DALI KONTROLERJEV
V SISTEMU INTELIGENTNIH INSTALACIJ



PRIMER VEZAVE DALI KONTROLERJEV
V SISTEMU KLASIČNIH INSTALACIJ

ELEKTRO - PROJEKTIVA, D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje/elektroinstalacije/svetovanje/i/nteligentne instalacije	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	33
	NAZIV SHEME: PRIMER VEZAVE DALI KONTROLERJEV	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM: 02.2026	ŠT. STRANI	1

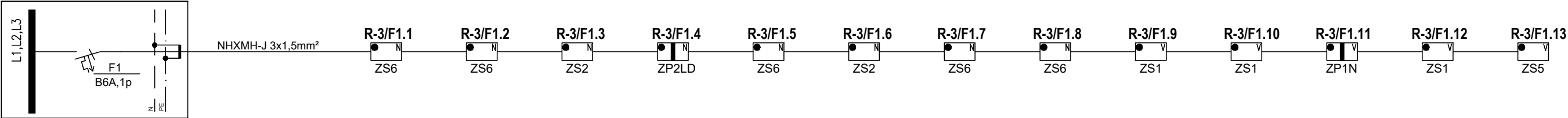
R-4



3.NADSTROPJE
2.NADSTROPJE

3.NADSTROPJE
2.NADSTROPJE

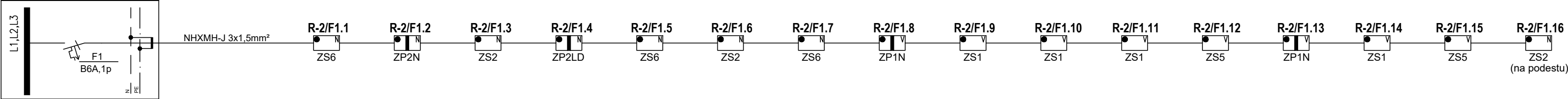
R-3



2.NADSTROPJE
1.NADSTROPJE

2.NADSTROPJE
1.NADSTROPJE

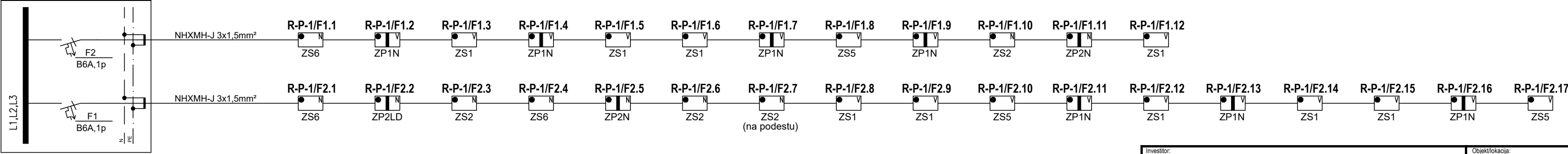
R-2



1.NADSTROPJE
PRITLIČJE

1.NADSTROPJE
PRITLIČJE

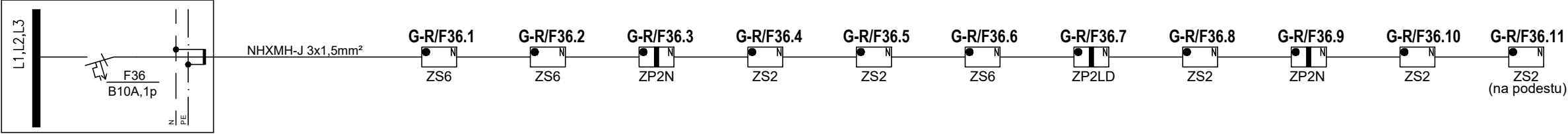
R-P-1



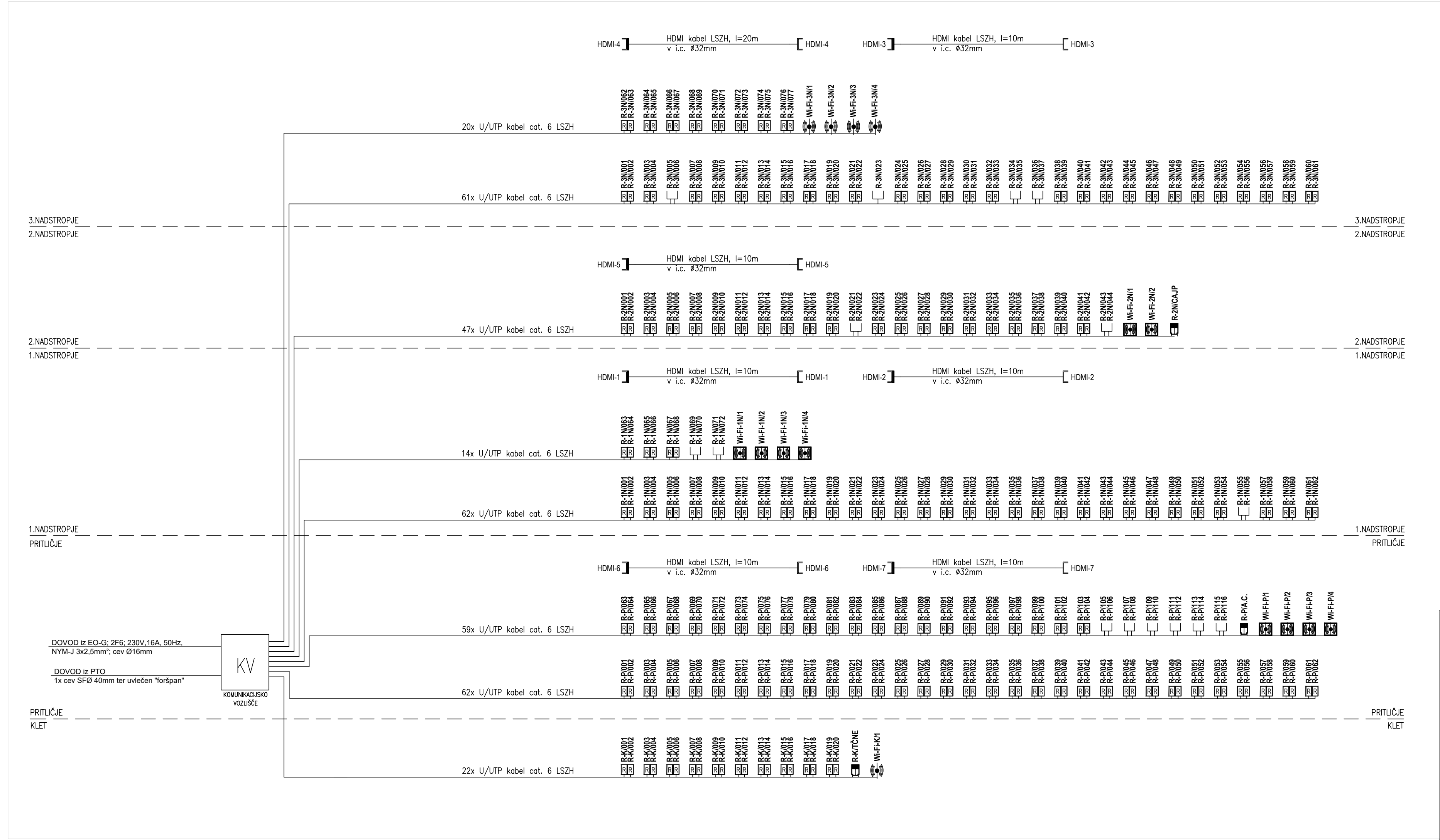
PRITLIČJE
KLET

PRITLIČJE
KLET

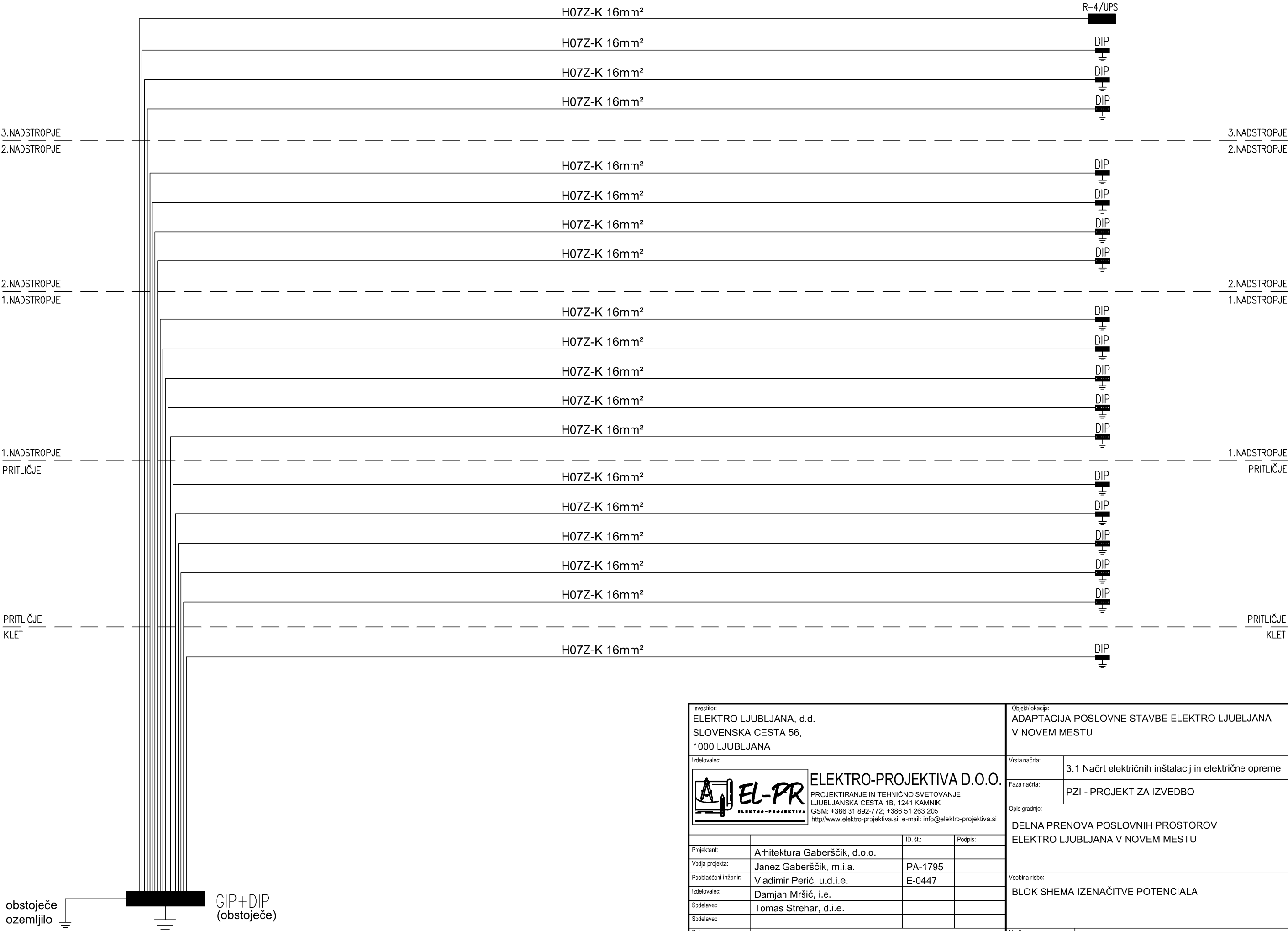
G-R



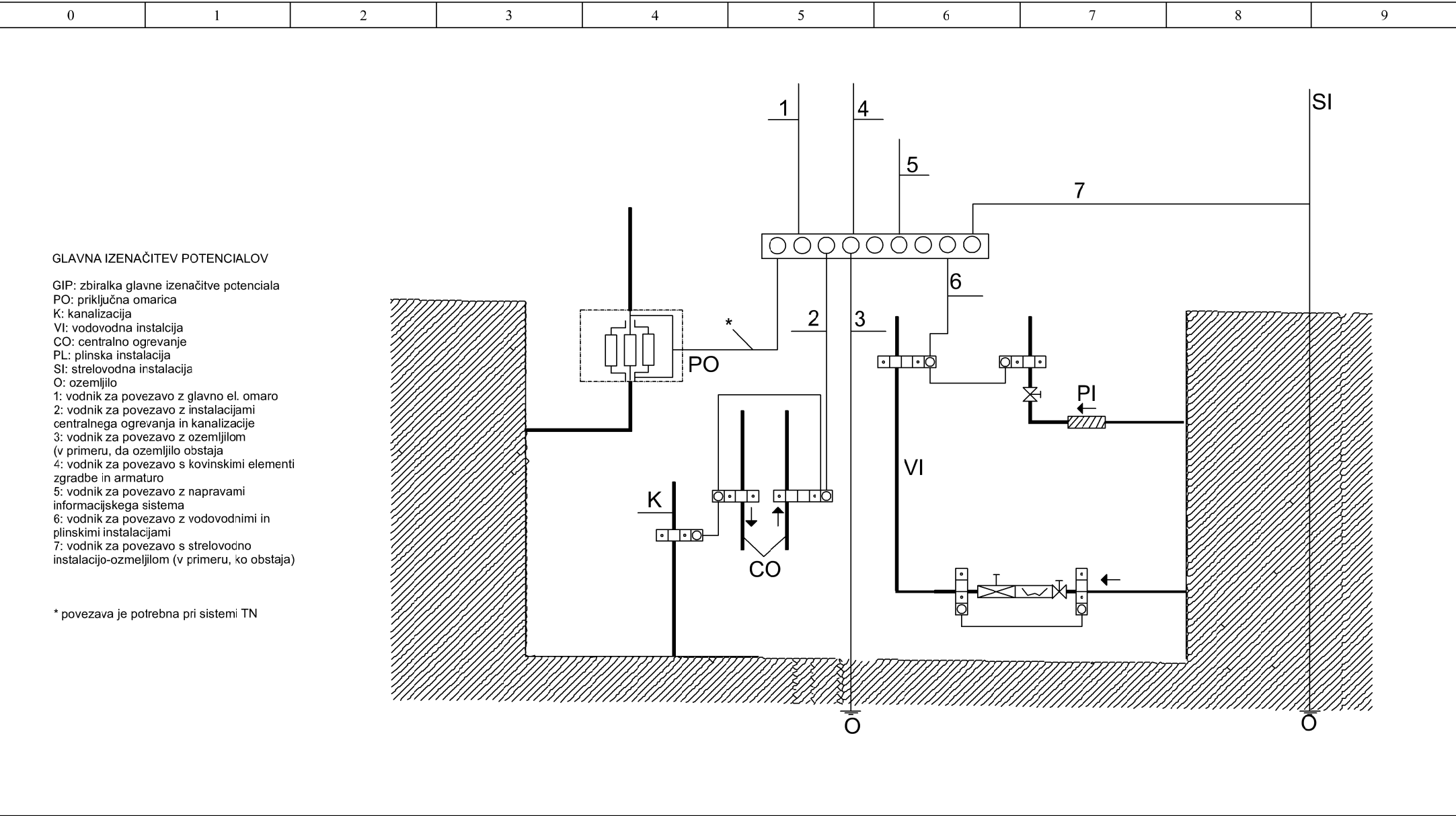
Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA				Objekt/lokacija: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU			
Izdelovalec: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 1B, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892-772; +386 51 263 205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si				Vrsta načrta:	3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme		
				Faza načrta:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO		
				Opis gradnje:	DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		
				Vsebina risbe:	BLOK SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE		
Datum:				Februar 2026		Merilo:	/
Številka projekta:		2024-12-04	Številka načrta:	EL-PR E-011/26	Št. lista:	34	



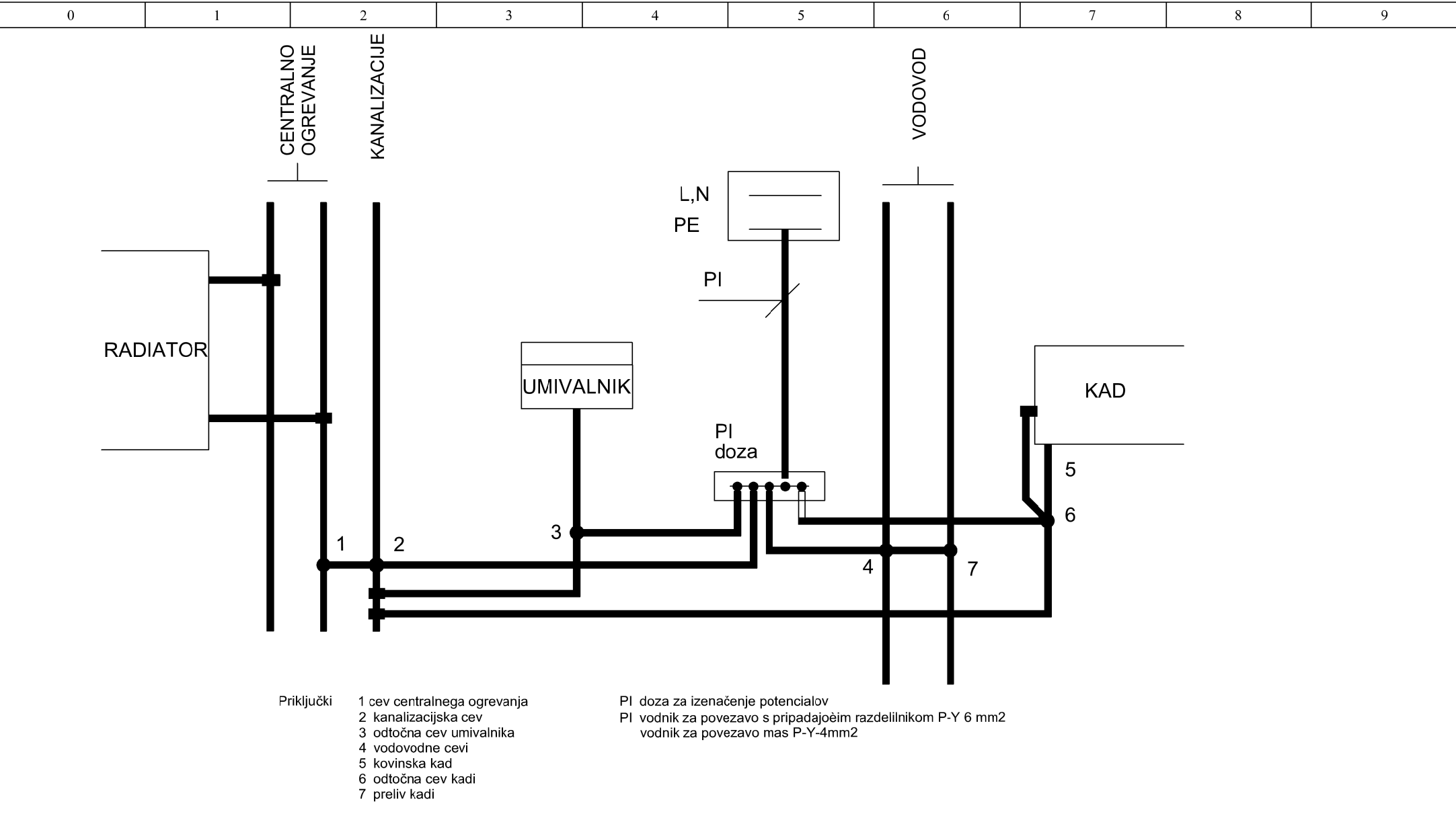
Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA				Objektifikacija: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Izdelovalec:  ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 1B, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892-772; +386 51 263 205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si				Vrsta načrta:	3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme
Projektant: Arhitektura Gaberščik, d.o.o.				Faza načrta:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
Vodja projekta: Janez Gaberščik, m.i.a.				Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Pooblaščen inženir: Vladimir Perić, u.d.i.e.				Vsebinska risba:	
Izdelovalec: Damjan Mršić, i.e.				BLOK SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	
Sodelavec: Tomas Strehar, d.i.e.				Merilo:	
Datum: Februar 2026				Št. lista:	
Številka projekta:		Številka načrta:		35	
2024-12-04		EL-PR E-011/26			



Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA, d.d. SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA				Objekt/lokacija: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
Izdelovalec: ELEKTRO-PROJEKTIVA D.O.O. PROJEKTIRANJE IN TEHNIČNO SVETOVANJE LJUBLJANSKA CESTA 1B, 1241 KAMNIK GSM: +386 31 892-772; +386 51 263 205 http://www.elektro-projektiva.si, e-mail: info@elektro-projektiva.si				Vrsta načrta:	3.1 Načrt električnih inštalacij in električne opreme
				Faza načrta:	PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO
				Opis gradnje: DELNA PRENOVA POSLOVNIH PROSTOROV ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	
				Vsebna risbe: BLOK SHEMA IZENAČITVE POTENCIALA	
Projektant:		ID. št.:	Podpis:	Merilo:	/
Vodja projekta:		PA-1795		Št. lista: 37	
Pooblaščen inženir:		E-0447			
Izdelovalec:					
Sodelavec:					
Datum:		Februar 2026			
Številka projekta:		2024-12-04	Številka načrta:	EL-PR E-011/26	



ELEKTRO - PROJEKTIVA, D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje/elektroinstalacije/svetovanje/it/teletigentne instalacije	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA		ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU		Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SCHEME	38
	NAZIV SCHEME: BLOK SCHEMA GLAVNE IZENAČITVE POTENCIALA		IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26		ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM:	02.2026	ŠT. STRANI 1



ELEKTRO - PROJEKTIVA, D.O.O. Ljubljanska cesta 1B, 1241 Kamnik GSM: +386 31 892 772 projektiranje/elektroinstalacije/svetovanje/iteligentne instalacije	INVESTITOR: ELEKTRO LJUBLJANA d.d, SLOVENSKA CESTA 56, 1000 LJUBLJANA	ODG. PROJEKTANT	Vladimir Perić, u.d.i.e.	FAZA	PZI
	OBJEKT: ADAPTACIJA POSLOVNE STAVBE ELEKTRO LJUBLJANA V NOVEM MESTU	Ident. številka	IZS E-0447	ŠT. SHEME	39
	NAZIV SHEME: BLOK SHEMA DODATNE IZENAČITVE POTENCIALA	IZDELAL	Damjan Mršić, i.e.	STRAN	1
	ŠTEVILKA NAČRTA: EL-PR E-011/26	ŠTEVILKA PROJEKTA: 2024-12-04	DATUM:	02.2026	ŠT. STRANI 1