PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Biro Lovšin d.o.o.

		3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice v SC F.Miličinskega, Valburga 5, Smlednik**
kratek opis gradnje		**Načrt prikazuje električne inštalacije za prenovo kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice na lokaciji SC F.Miličinskega, Valburga 5, Smlednik**
VRSTE GRADNJE	☐	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐	REKONSTRUKCIJA
	☐	SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	☐	ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐	LEGALIZACIJA
	☑	MANJŠA REKONSTRUKCIJA
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**01-06-2024**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**Načrt električnih inštalacij in električne opreme**
številka načrta		**131-09/2024**
datum izdelave		**september 2024**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**Biro LOVŠIN d.o.o.**
naslov		**Ob grabnu 26, 1217 VODICE**
odgovorna oseba projektanta načrta		**JAKOB LOVŠIN udie**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		BIRO LOVŠIN inženiring, projektiranje in svetovanje d.o.o.
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**JAKOB LOVŠIN udie**
identifikacijska številka		**IZS 1391-E**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		JAKOB LOVŠIN univ. dipl. inž. el. IZS E-1391

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	Biro LOVŠIN d.o.o.
naslov	Ob grabnu 26, 1217 Vodice
odgovorna oseba projektanta načrta	Jakob Lovšin

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	Jakob Lovšin u.d.i.e.

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI
strokovno področje načrta	Načrt notranjih električnih inštalacij
naziv načrta	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
številka načrta	131-09/2024
datum izdelave	september 2024

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

pooblaščeni strokovnjak	Jakob Lovšin u.d.i.e.
identifikacijska številka	E-1391
podpis pooblaščenega strokovnjaka	JAKOB LOVŠIN univ. dipl. inž. el. IZS E-1391
odgovorna oseba projektanta načrta	Jakob Lovšin u.d.i.e.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	BIRO LOVŠIN, inženiring, projektiranje in svetovanje d.o.o.

BIRO LOVŠIN inženiring, projektiranje in svetovanje d.o.o.
Ob grabnu 26, 1217 VODICE
gsm: 051 304 323

TEHNIČNO POROČILO

NAČRT ELEKTROTEHNIKE

1.1 SPLOŠNO

Predmetna dokumentacija se nanaša na električne instalacije za:

prenovo kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice na lokaciji **SC F.Miličinskega, Valburga 5, Smlednik**

za fazo **PROJEKT ZA IZVEDBO** (PZI).

Dokumentacija je narejena na podlagi naslednjih projektnih osnov:

- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr),
- Načrt požarne varnosti NPV;
- Tehnična smernica – Učinkovita raba energije TSG-01-004:2010
- Tehnična smernica - Zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003:2021
- Tehnična smernica – Nizkonapetostne električne inštalacije TSG-N-002:2021
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS, št. 52/2010);
- Tehnična smernica TSG-1-004:2010 Učinkovita raba energije;
- Zakon o učinkoviti rabi energije (Uradni list RS, št. 158/20)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007),
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah,
- Pravilnik o elektromagnetni združljivosti (EMC), (Ur. list RS št. 132/06),
- Pravilnik o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur. list RS št. 27/2004, 17/2011- ZTZPUS-1);
- Pravilnik o spremembi Pravilnika o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur. list RS št. 71/2011);
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. list RS št. 81/2007, 109/2007, 62/2010),
- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Uradni list RS št. 70/96),
- standardi:
  · SIST HD 60364-1: 2008 - NN električne instalacije -1. del;
  · SIST IEC 60364 - NN električne instalacije (družina standardov);
  · SIST IEC 60439 - Sestavi NN stikalnih in krmilnih naprav (družina standardov);
  · SIST IEC 62440 - Električni kabli nazivne napetosti do 450/750 V (družina standardov);
  · SIST IEC 60287 - Električni kabli - izračun tokovne obremenitve (družina standardov);
  · SIST EN 12464-1 in 12464-2 - Svetloba in razsvetljava.

in upoštevane zahteve oz. projektna naloga investitorja.

Investitor je **MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana.**

Predmet načrta elektrotehnike je sanacija kuhinje v objektu A in ureditev nove pralnice v objektu C. Projekt je izdelan na osnovi arhitekturnih načrtov, razgovorov z glavnim projektantom arhitekture, projektom strojnih instalacij, veljavnih standardov in tehničnih predpisov ter v skladu z zahtevami naročnika.

Objekt A:

Obstoječi el. porabniki v kuhinji se napajajo iz el. razdelilca **RK, ki pa ne zadošča novim potrebam po priklopu novih tehnoloških porabnikov**.

El. razdelilec se nahaja na prehodu v posebni niši na hodniku kuhinje.

Objekt C:
Gospodarski objekt – objekt C je bil zgrajen v letih 2014 in 2015. V pritličju se nahaja garaža, ki se delno preuredi v pralnico. Objekt se napaja iz el. razdelilca **R-GO**, ki je montiran na hodniku pritličja.
V novo predvideno pralnico se prestavijo obstoječi pralni in sušilni stroji ter novi likalni stroji.
Za potrebe napajanja vseh naštetih aparatov se predvidi nov el. razdelilec **R-GO-PR**.

1.2 NAPAJANJE OBJEKTA

OBSTOJEČE STANJE:

Objekt je že priklopljen na NN distribucijsko omrežje. Meritve so predvidene v omarici na fasadi objekta A. V objektu se pri sanitarijah na hodniku nahaja podometna izvedba glavnega el. razdelilca **R-G**

Trenutna priključna moč objekta je: 55 kW
kar ustreza obračunskim varovalkam: 1x3x80A

Na glavni el. razdelilec **R-G** so vezani naslednji glavni porabniki:
R-PO … el. razdelilec za potrebe podstrešja; 3x35A ocenjena konična moč: 10 kW
RP … el.razdelilec za pralnico; 3x35A ocenjena konična moč: 18 kW
RK … el.razdelilec za kuhinjo; 3x50A ocenjena konična moč: 22 kW
RKO … el.razdelilec za kotlarno; 3x25A ocenjena konična moč: 5 kW
RMB … el.razdelilec za bivalne enote; 3x35A ocenjena konična moč: 10 kW
RPR … el.razdelilec za pritličje; 3x25A ocenjena konična moč: 8 kW
R… čistilna naprava; 3x25A ocenjena konična moč: 5 kW
R-GO… gospodarski objekt (objekt C); 3x35A ocenjena konična moč: 20 kW

Skupna inštalirana moč je: 98 kW
Faktor istočasnosti: 0,55
Konična moč: 54 kW

Dovodni kabel od KPMO (na fasadi) do glavnega el. razdelilca RG je: **Cu 4x50 mm^2**

NOVO PROJEKTIRANO STANJE:

Glede na novo priključno moč objekta, ki je posledica popolnoma nove kuhinje je priključna moč celotnega kompleksa:

IZRAČUN MAKSIMALNE MOČI

A. Merilno mesto: **Strokovni center Frana Milčinskega Smlednik**

Inštalirana moč: 200 kW
Faktor istočasnosti: 0,52

Predvidena (konična) priključna moč: 105

Obračunske varovalke: **1x3x160A**

Na Elektru Gorenjska d.d. je potrebno zaprositi za povečanje priključne moči iz 85 na 105 kW (tolikšna je moč za obračunske varovalke 3x160A).

ZAKLJUČEK;
Glede na to, da obstoječa merilna omarica ne omogoča vgradnja nove merilne garniture za potrebe odjemnega mesta je potrebno obstoječo merilno omarico zamenjati z novo. NN dovod po meritvah je nov predviden s kablom FG160M16 4x70 mm^2, ki poteka po kabelski polici do novega glavnega el. razdelilca, ki je predviden v kuhinji in ima oznako: R-G.K.

V predmetnem el. razdelilcu so predvideni odcepi za potrebe napajanja vseh novih in obstoječih el. razdelilcev.

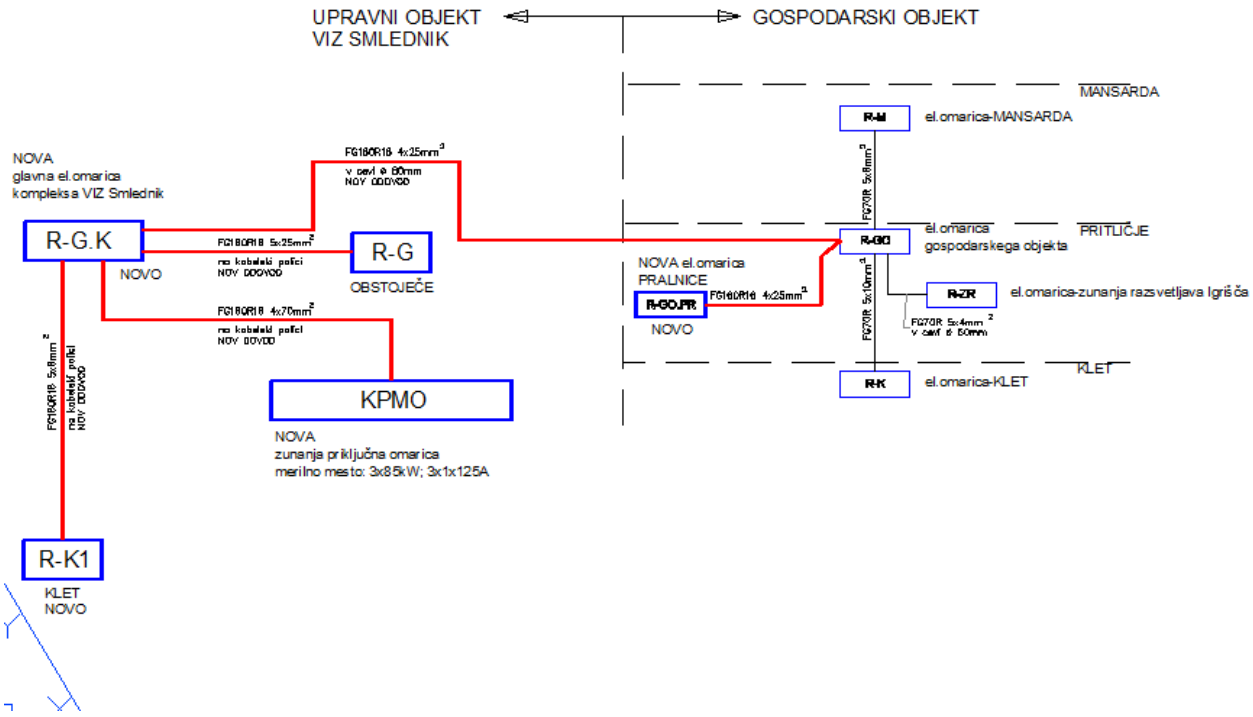
1.3 REZERVNI VIR NAPAJANJA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

Ni predviden!

1.4 EL. RAZDELILCI V KUHINJI

V nadaljevanju so opisani novi el. razdelilci.

R-G.K – el. razdelilec za potrebe kuhinje in novi glavni el. razdleilec celotnega kompleksa.
R- K.1 – el. razdelilec za potrebe kletnih prostorov objekta A.
R- GO.PR – el. razdelilec za potrebe pralnice v objektu C.



Slika 1: Prikaz nove sheme razvoda

Predmetna shema prikazuje nove kabelske povezave in nove el. razdelilce zaradi prenove kuhinje in umestitve nove pralnice.

Glavno spremembo predstavlja nova merilna omarica, ki je predvidena na mestu obstoječega in nov glavni el. razdelilec, ki je umeščen v prostorih nove kuhinje. Od novega el. razdelilca - **R-G.K** je predvidena nova kabelska povezava do el. razdelilca R-G (hodnik objekta A) in do novega el. razdelilca v kleti objekta **R-K.1**.
Za potrebe napajana gospodarskega objekta oz. el. razdelilca R-GO je predviden nov kabel 4x25 mm^2.
Obstoječi napajalni kabel za napajanje R-GO se predhodno odstrani.

Novi napajalni vodi se izvedejo po ceveh, ki so predvideni v obstoječi elektro kabelski kanalizaciji oz. na kabelskih policah.

Zahteve za kable:
POJASNILO:
Inštalacija bo izvedena s kabli v razredu Ccas1d2a1 po CPR direktivi.
Zaradi zahtev po uporabi inšt. kablov z nizkimi emisijami toksičnih snovi pri gorenju bodo tudi inšt. plastične cevi za betonske in montažne stene znotraj stavbe obvezno brez halogenih primesi!

Razred (ca)	PRIMERI TIPA KABLOV
Eca	PVC inštalacijski kabel, npr. NYM
	Inštalacijski kabel z izolacijo iz omreženega polietilena in plašča iz termoplastičnega
	PVC-ja nazivne napetosti 0,6/1 kV, npr. N2XY
	Zvijavi vodnik s termoplastično PVC-izolacijo, npr. H03VV-F ali H05VV-F v primeru trajne vgradnje v objekt
	Energetski kabel s PVC-plaščem, npr. NYY v primeru trajne vgradnje v objekt
	Inštalacijski kabli za signalizacijo in telekomunikacijo, npr. J-Y(St)Y in JE-Y(STY
Cca s1 d2 a1 ali B2ca s1 d1 a1	Kabli brez halogena ali z izboljšanimi lastnostmi v primeru požara, npr. NHXMH
	Kabli z izboljšanimi lastnostmi v primeru požara, npr. N2XH
	Energetski kabli z izboljšanimi lastnostmi v primeru požara, npr. NHXHX in NHXH
	Zvijavi kabli brez halogena, npr. H05Z1Z1-F, H07ZZ-F v primeru trajne vgradnje v objekt
	Inštalacijski kabli brez halogena za signalizacijo in telekomunikacijo, npr. J-H(St)H in JE-H(St)H

Temu primerno so predvideni brez halogenski težje gorljivi kabli tipa: N2XH-J in NHXHM-J ustreznih prerezov.

Glavno stikalo - za izklop električnega napajanja se nahaja na posameznem el. razdelilniku.
GENERALNI IZKLOP je možno izvesti na glavnem el. razdelilcu objekta A z oznako R-G-K.

1.5 IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Inštalacijski sistem (SIST HD 60364-1, november 2008)

Predviden je napajalni sistem,z ozirom na vrsto ozemljitve na viru napajanja in notranjem razdelilnem omrežju (razvodu), **TN-C** trifazni štirivodni sistem, napetostni nivo 3×400/230V, 50Hz.
Na končnem napajalnem sistemu manjših porabnikov pa je predviden sistem **TN-S** trifazni petvodni sistem napetostni nivo 3×400/230V, 50Hz, oz. enofazni trivodni sistem 230V, 50Hz.

1.5.1 Polaganje kablov inštalacijskega razvoda

Električne instalacije služijo za dovod električne energije do porabnikov v objektu in njihovo delovanje. Glede na področja uporabe električne inštalacije delimo na:

- inštalacije nizke napetosti. Električna napetost do vključno 1000V za izmenični tok in do vključno 1500V za enosmerni tok (izmenična napetost ne presega 250V proti zemlji),
- mala napetost-nizka napetost do vključno 50 V, v posebnih primerih nižje upornosti človeškega telesa, pa do vključno 25 V, oziroma vključno 12 V izmenične napetosti oziroma do vključno 120 V, oziroma do vključno 60 V, ali vključno 30 V enosmerne napetosti (šibki tok).

V objektu so zastopane električne instalacije nizke napetosti in instalacije male napetosti (šibki tok).
Za razvod električne energije med električnimi razdelilniki in od razdelilnikov do porabnikov je predvidena električna inštalacija. Za lažje polaganje električne inštalacije-kablov (tokokrogov) so predvidene kabelske trase.

Predvidene so kabelske trase sestavljene iz:

kabelske police, za horizontalne inštalacijske razvode. Police so galvansko pocinkane in perforirane. Pritrjene z nosilci na nosilne stene ali strop.

PN zaščitne inštalacijske cevi na patentnih skobah. Za nadometne horizontalne ali vertikalne razvode inštalacij. PN cevi se s patentnim skobami pritrdijo na nosilne stene ali strop.

PVC kvadro inštalacijski kanali. Za nadometne horizontalne ali vertikalne razvode inštalacij. Kvadro kanali se s sidrnim priborom pritrdijo na nosilne stene ali strop.
gibljive zaščitne inštalacijske cevi. Za podometne horizontalne ali vertikalne razvode inštalacij. Cevi se polagajo na nosilno steno ali strop in prekrijejo z vsaj 4 mm ometa. Polagajo se tudi v beton ali pa v montažne (gips-knauf) stene.

Kabelske trase so predvidene tako da so ločene trase za tokokroge nizke napetosti in male napetosti. Medsebojna razdalja navedenih tras je minimalno 200 mm.
Trase električnih inštalacij so predvidene odmaknjeno od ostalih inštalacijskih vodov (kanali prezračevanja, cevovodi tople-hladne vode, kanalizacijski cevovodi). Pri križanjih z navedenimi ostalimi vodi, če so le ti z tekočino, so električne kabelske trase predvidene nad cevovodi.

Z pravilno izbranimi in položenimi kabelskimi trasami so preprečene mehanske, kemične in druge poškodbe kablov-tokokrogov.
Pri polaganju kablov v kabelske trase je potrebno paziti na:

Kabli nizke napetosti se polagajo v kabelske trase nizke napetosti, kabli male napetosti pa v trase male napetosti,
v zaščitne cevi in kvadro kanale se polaga le kabel enega tokokroga. Dovoljeno je le dodatno položiti krmilni kabel istega tokokroga,
podaljševanje kablov je treba izogniti v največji možni meri. Če pa je le to potrebno se mora izvesti v namenski razvodnici s oznako podaljšanega tokokroga,
pri prehodu kabla iz kabelskih polic ali skozi druge ostre prehode je potrebno kabel dodatno zaščititi pred mehanskimi poškodbami,
pri priklopu kabla na napravo je priključek potrebno izvesti v priključni omarici naprave,
kabel posameznega tokokroga je potrebno označiti z oznako iz ustrezne sheme,
oznake se namestijo minimalno na izhodu iz razdelilnika, pri priključnem mestu in na večjih spremembah smeri kabelske trase. Oznake morajo biti trajne in dobro vidne.
na priključnem mestu je potrebno kable-žile zaključiti z ustreznimi zaključki (kabelski čevlji, tulci in podobno),

Za inštalacijske razvode so predvideni kabli tipa FG160M16 in NHXMH-J z ustreznim številom in prerezom žil.

1.6 RAZSVETLJAVA OBJEKTA

Razsvetljava obsega : splošno razsvetljavo in varnostno razsvetljavo.

Pri izračunu osvetljenosti so upoštevani ustrezni predpisi za osvetljenost v določenih prostorih. Zahtevani nivo osvetljenosti je v skladu s priporočili evropskega društva za razsvetljavo, ki podaja vrednosti srednje osvetljenosti za posamezne prostore in standardom za razsvetljavo **SIST EN 12464**.

a) Splošna razsvetljava

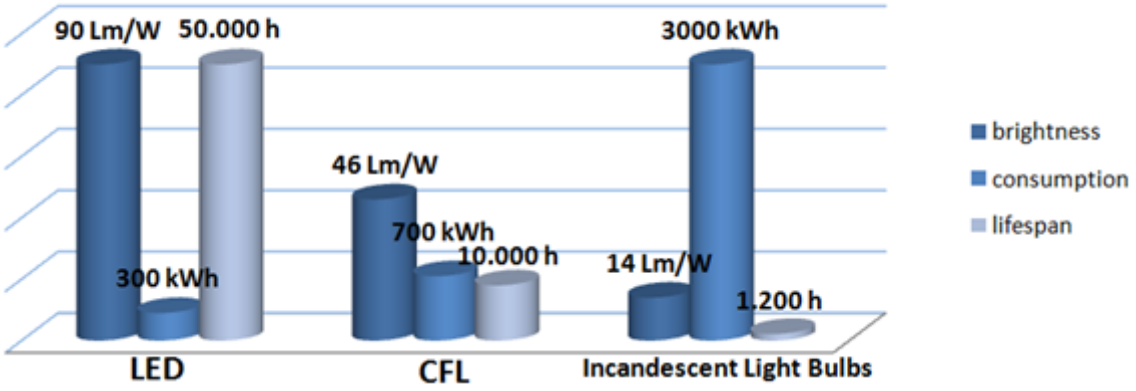
Svetilke splošne razsvetljave so izbrana v skladu z opremo prostorov, vidnih zahtev in dejavnosti prostora. V vseh prostorih se predvidijo ustrezne svetilke z visokimi svetlobno tehničnimi izkoristki, svetilke morajo ustrezati namenu prostora.
Vklop-izklop razsvetljave je predviden lokalno preko ustreznih tipkal, senzorjev gibanja in stikal, ki so nameščena po objektu ter preko stikalnih tablojev. Razsvetljava je predvidena izključno z LED svetilkami. Svetilke se montirajo na strop, na zidove ali na ustrezno konstrukcijo v objektu.

Prednosti LED svetilk:

Izkoristek: Pri LED svetilih se 90% porabljene energije spremeni v vidno svetlobo in le 10% v toplotno energijo. Tu so LED svetila v popolni prednosti pred ostalimi vrstami svetil. Ker je večina energije uporabljena za svetlobo, so 50% bolj varčne kakor najbližje varčno svetilo (“varčna sijalka”).

Življenjska doba: 50.000 ur. Realna življenjska doba je 100.000 ur in več, vendar po 50.000 urah upada svetilnost. Velika prednost LED svetil je, da nikoli ne prenehajo svetiti (ne “pregorijo”).

Življenjska doba LED diod je 6 krat daljša od CFL-ov in 40 krat daljša od žarnic z žarilno nitko. V življenjski dobi LED diode bi zamenjali najmanj 5 fluorescenčnih svetilk in 42 žarnic z žarilno nitko.



Odpornost in robustnost: Ni gibljivih delov oz. krhke žarilne nitke, ni lomljivih steklenih delov, zato se ne morejo enostavno poškodovati, zdrobiti. So robustne in odporne na vibracije.

Trenutno delovanje: LED svetila se hipno prižgejo in ugasnejo. Pogostost prižiganja in ugašanja ne vpliva na življenjsko dobo.

Svetlobni spekter: Svetlobni spekter je brez ultravijolične svetlobe, kar je pojav pri vseh svetilkah razen pri žarnicah na žarilno nitko (klasične, halogene).

Ekološka neoporečnost: LED svetila so narejena iz ekološko neoporečnih materialov. Možnost spreminjanja barve svetlobe: Z elektronskim krmiljenjem lahko LED svetilom spreminjamo barvo svetlobe.

Možnost spreminjanja moči in temnitve ("dimming"): Z elektronskim krmiljenjem lahko LED svetilom znižujemo moč svetilnosti (lumnov). Npr. pri svetilkah v naseljih lahko določimo 100% svetilnost v času od mraka do polnoči, nato svetilnost zmanjšamo na 50% in od 5.00 ure zopet povečamo na 100%. Vse to lahko programiramo za celo leto v naprej. LED svetila lahko temnimo (reostatsko stikalo). Druga svetila tega ne omogočajo (razen svetil na žarilno nitko).

LED svetila svetijo svetleje: LED svetila po moči svetlobnega toka svetijo veliko svetleje od ostalih vrst svetil ki so na trgu. LED svetila so dvakrat svetlejša od CFL(kompaktnih fluorescenčnih svetilk) in šestkrat svetlejša od žarnic z žarilno nitko. Najnovejše LED diode lahko dosežejo tudi 231 lm/W. Pogosto podcenjujemo pomembnost primerne kvaliteten svetlobe v prostorih kjer delamo in živimo. Študija o vplivu svetlobe na srčne bolnike je dokazala, da so pacienti, ki so dan preživeli pri kvalitetni svetlobi, ponoči spali 8% dlje kot pacienti, ki so dan preživeli pri navadnih svetilih.

LED svetila porabijo manj električne energije: Če primerjamo LED luči z ostalimi vrstami svetil časovnem razdobju 50.000 h delovanja lahko pridemo do zaključka, da LED svetila porabijo 57% manj električne energije od CFL-ov in 90% manj kot žarnice z žarilno nitko. Japonska ekonomska raziskava je pokazal, da bi z zamenjavo obstoječih luči z LED svetili bi v državi zmanjšali skupno porabo električne 92.2 TWh/leto. Z omenjenim ukrepom bi lahko na Japonskem ugasnili 36% jedrskih reaktorjev. Japonska je na tretjem mestu v svetu po številu jedrskih reaktorjev.

Varnost: Velika prednost LED svetil je, da se minimalno segrevajo. S tem se izognemo morebitnim nevarnostim (požari). Nizka delovna napetost omogoča varno rokovanje in zadostuje varnostnim zahtevam.

Stroški vzdrževanja: Zaradi dolge življenjske dobe in robustnosti praviloma ni vzdrževalnih del do njihove zamenjave.

Razsvetljava v strojnicah se naj montira po zmontiranih strojnih in tehnoloških instalacijah.

Stikala in tipkala so nameščena na višini **1,1m od tal** in so montirana podometno oziroma v tehniki litega betona.

Nivoji osvetljenosti
V izračunih razsvetljave bodo upoštevani naslednji nivoji osvetljenosti:

- hodniki, stopnišča 150-200 lux
- kuhinja 500 lux
- pisarne 500 lux
- sanitarije 150-200 lux
- zunanji kompleksi 30 lux

Izračuni osvetljenosti so bili izdelani s strani podjetja MTSI d.o.o. (dobavitelj svetilk TRILUX ali enakovredno) in se nahajajo na koncu tehničnega poročila.

b) Varnostna razsvetljava

Na osnovi zahtev iz zasnove požarne študije in pripadajoče regulative (ISO-IEC, EN) bo objekt opremljen z varnostno zasilno razsvetljavo, ki zajema razsvetljavo poti umika, nam zagotavlja vidljivost poti umika, kaže smer in omogoča najti in uporabiti protipožarno in varnostno opremo (hidrante, gasilnike, ročne javljalnike požara …) vzdolž poti umika, ter zmanjšuje možnost nastanka panike v prostorih in omogoča varno gibanje ljudi iz prostora na pot umika.

Zasilna varnostna razsvetljava bo izvedena s pripadajočimi svetilkami z integrirano napajalno baterijo z **3h** avtonomijo.

Svetilke za osvetljevanje izhodnih poti zagotavljajo osvetljenost 1 lx (na tleh v smeri pobega), na stopniščih 3 lx (na tleh), varnostne naprave in oprema so osvetljene 5lx (na tleh), površine večje kot 60m2 0.5 lx (na tleh) in sicer vsaj še **3h** po izpadu električnega napajanja.

Varnostne svetilke s piktogrami ali puščico so izvedene v pripravnem oz. trajnem spoju (nad glavnimi izhodi). Ostale svetilke varnostne razsvetljave bodo v pripravnemu spoju.

Vse svetilke zasilne razsvetljave morajo biti izdelane med drugim tudi skladno z EN 60598-1 standardom (požarna odpornost).

Višina znakov za umik bo prilagojena največji razdalji, od koder mora biti znak še viden.

1.7 INŠTALACIJE ZA MOČ

Pri instalaciji za moč se obravnava razvod za vtičnice, priključke za tehnologijo tehnološke potrošnike in instalacije za nemoteno delovanje strojnih instalacij v objektu (prezračevanje, ogrevanje, sanitarna voda,…).
Razvod električne energije poteka od posameznih razdelilcev vertikalno in horizontalno v odvisnosti od postavljene opreme. Instalacija se izvede podometno s kabli uvlečenimi v instalacijske cevi, po kabelski polici, v ustreznih ceveh, …
Vsi priključki za moč in malo moč se prilagodijo opremi.

Vtičnice

Instalacije vtičnic se izvedejo podometno. Pozicija vtičnic mora biti usklajena s projektom notranje opreme. Splošne vtičnice se montirajo na višini 0,4 m od tal vtičnice nad delovno površina - splošno na višino 1,2 m (kuhinja) od tal v jedilnici in v pisarniških prostorih 0,4m , v umivalnici (sanitarije, WC) 1,6 m od tal - s pokrovom, oziroma v odvisnosti od zahtev posameznih porabnikov.

V prostorih se poleg ostalih vtičnic predvidi tudi sistem vtičnic za potrebe vzdrževanja in čiščenja objekta.

Vse vtičnice se predvidijo kot varnostne vtičnice **opremljene z varnostnim kontaktom in zaščito proti dotiku**.

Vtičnice so od enakega proizvajalca in serije kot so stikala. Za čiščenje se v vsakem prostoru predvidi vtičnica montirana 0,4 m od tal.

POZOR:

Vtičnice v kuhinji morajo imeti IP zaščito vsaj **IP55**.

Inštalacija za izenačevanje potencialov

V vseh prostorih s kovinskimi elementi, ki normalno niso pod napetostjo je predvidena inštalacija za izenačenje potencialov z lokalnimi zbiralkami za izenačenje potencialov.

Na lokalno zbiralko z oznako IP so vezani vsi kovinski elementi, vodovodne cevi, plinske cevi, cevi centralnega ogrevanja, kovinski okvirji vrat , kovinski odtoki in podobno z vodnikom za izenačenje potencialov rumeno-zelene barve H07Z-K 1x6 mm2 . Lokalne zbiralke za izenačenje potencialov so potem vezane na zbiralko za glavno izenačenje potencialov v objektu z oznako GIP

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 oz. na raven, ki ni nevarna za uničenje opreme in poškodovanja ljudi.

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

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 1 se vgradijo v glavne NN omare.

Prenapetostni odvodniki razreda SPD Type 2 se vgradijo v podrazdelilne omare.

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

1.8 ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE

Je obstoječa in ni predmet načrta.

1.9 ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA STROJNE INSTALACIJE

Električne instalacije za strojne naprave v objektu so predvidene v skladu s projektom in zahtevami projektanta strojnih instalacij za predmetni objekt.

PREZRAČEVANJE:

Kuhinja in nova pralnica imajo predvidene klimatske (prezračevalne) naprave.

OGREVANJE in POHLAJEVANJE:

Pohlajevanje je prav tako predvideno s hladilnim napravami, ki se nahaja na zunanjih površinah.

PREZRAČEVANJE KUHINJE:

V kuhinji je predvidena varčna napa, ki je sestavljena iz:

ORM – REGULACIJSKA OMARA
Montirana je na steni v kuhinji, kjer je predvidena tudi glavna el. omara kuhinje **R-G.K** (glej tloris tehnologije kuhinje).

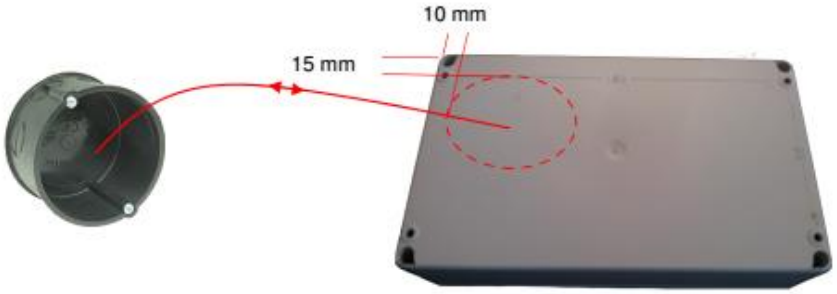


KPM – KRMILNI PANEL
Montirajte ga nadometno v kuhinji na primerno mesto za upravljane s kuhinjsko napo MEDIA. Komunikacijski kabel položite podometno skozi dozo premera 50mm.

Krmilni panel – pogled iz sprednje strani



Pozicija instalacijske doze pod ohišjem krmilnega panela (pogled iz hrbtne strani)



ONM – RAZDELILNA OMARA
Vgrajena je v napo.
Kabli med posameznimi elementi so zajeti v popisu del. Vse povezave izvede elektroizvajalec pod nadzorom in v skladu z zahtevami dobavitelja nape.

Napeljave skozi meje požarnih sektorjev potekajo:

- skozi požarno zatesnjene odprtine. Požarna odpornost prehodov kablov in cevi mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava, ali
- znotraj inštalacijskih jaškov in kanalov iz negorljivih materialov, katerih požarna odpornost skupaj s požarno odpornostjo vseh zapornih elementov odprtin mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava.

1.10 OPTIMIZACIJA KONIČNE el. MOČI

Glede na to, da je priključna moč kuhinje ocenjena na 200 kW in je factor istočasnosti ocenjen na zgolj 0,5 je predviden sistem optimizacije konične moči dobavitelja SICOTRONIC.

Inteligentni sistem je primeren za optimizacijo oziroma zmanjšanje tekočih stroškov za poslovne stavbe s elektro-termičnimi in splošnimi električnimi porabniki.

Sistem optimizira porabo električne energije tako, da omejujejo konično moč, ki jo objekt v nobenem primeru ne sme prekoračiti. Gre v bistvu za "rezanje konic". To pomeni, da sistem lahko določi maksimum katerega konična el. moč ne sme preseči.

Nastavitve za predmetno kuhinjo:
Konična moč el. razdelilca je 200kW.
Maksimalna dovoljena moč, ki jo dovodni kabel in omrežje še dovoljuje je 105 kW.
Sistem optimizacije se nastavi na 105 kW, kar predstavlja maksimalno moč, ki obremenjuje dovodni kabel in omrežje.

Sistem Sicotronic je setavljen iz:

1. Centralna enota ZE6000
- Običajno se namesti na vrata el.razdelilca (v našem primeru na ERM-P.K)
- Pripadajoč transformator za napajanje sistema, montaža na DIN letev
- Povezava na hišno računalniško mrežo z omogočenim zunanjim internetnim dostopom

2. LON pretvornik za merjenje aktivne moči MU400LON/P609
- Običajno vgrajen v dovodni elektro omari ob tokovnih transformatorjih
- Montaža na DIN letev

3. LON moduli EAM-N, REL-N
- Na vsak modul se lahko priključi do 2 napravi
- Običajno vgrajen v el.razdelilec iz katerega se priključene naprave napajajo
- Montaža na DIN letev
- Moduli se med seboj povezujejo preko povezovalnih sponk (napajanje in signalizacija)

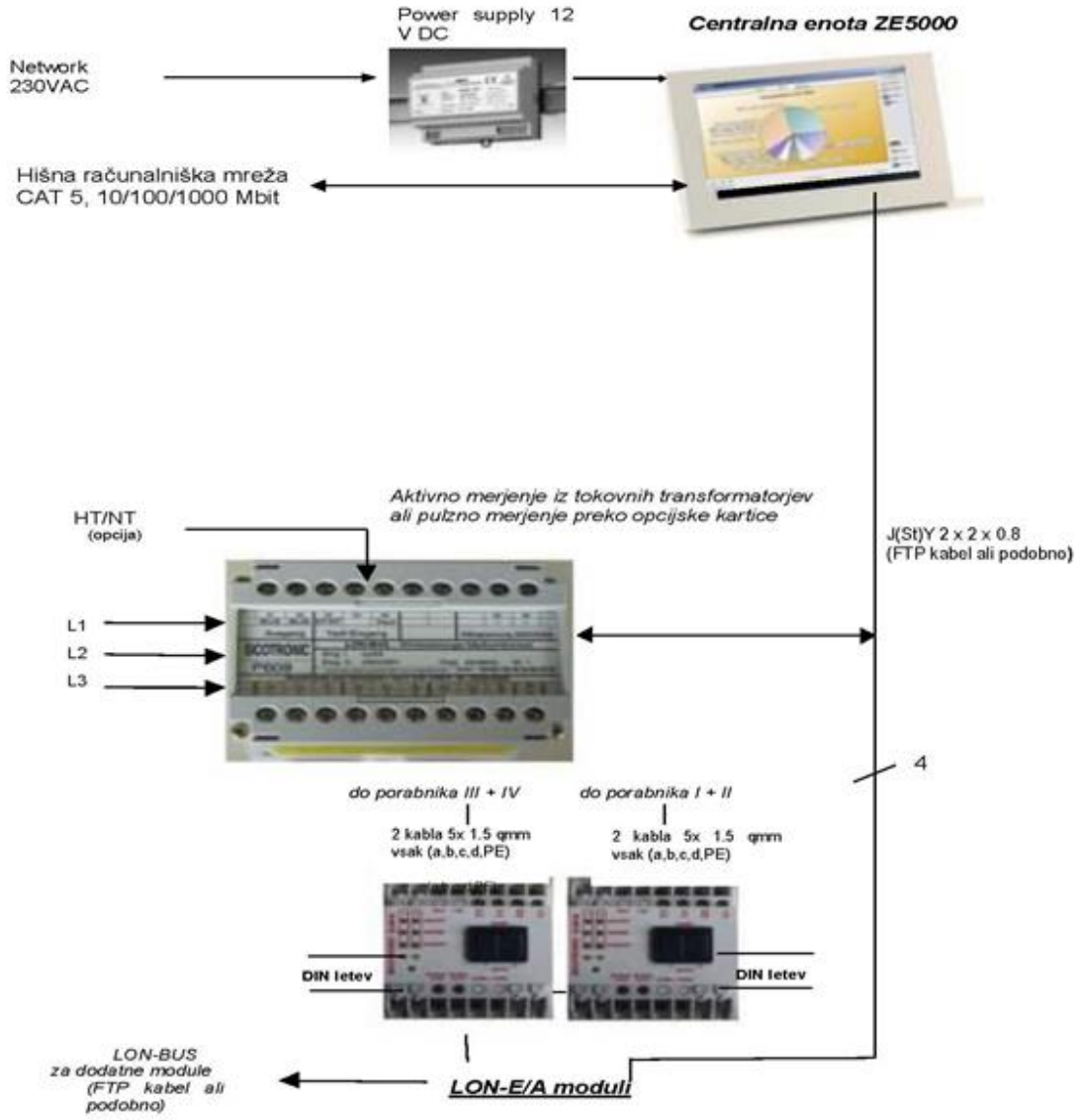
4. Tokovni transformatorji za merjenje aktivne moči
- Namestitev na dovodnih kablih objekta ali v dovodni omarici za napajanje kuhinje

Inteligenten računalnik v sklopu sistema SICOTRONIC to doseže z časovnimi kratkotrajnimi izklopi (manj kot 100 ms) posameznih naprav tako, da sam proizvodni proces tega ne zazna. Posamezna naprava (termični porabniki in pomivalni stroji v kuhinji) se krmilijo preko modula za krmiljenje EAM-N, ki je s centralno enoto ZE 6000 vezan preko BUS kabla (J-H(ST)H 2x2x0,8 mm). Glede na parameter se posamezna naprava izklopi za kratek časovni interval (čas nekaj ms do 5 s) in s tem prepreči prekoračitev nastavljene maksimalne moči.

Meritev trenutne porabe bo izvedena v posamezni el. omari, kjer bo predviden analizator porabe in ustrezen pretvornik za pretvorbo izmerjenih impulzov.

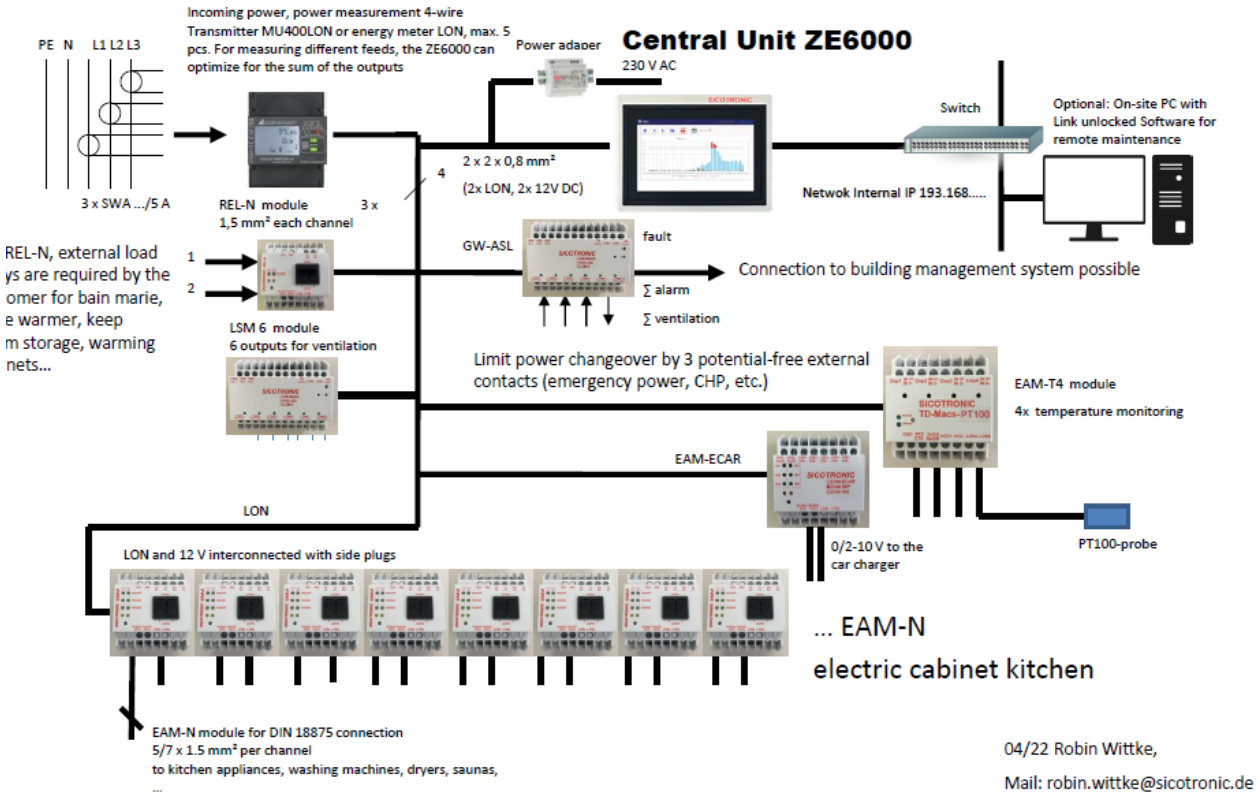
Alarmi in napake sistema se lahko prenašajo na GSM izbrano številko.

Shema sistema



OPOMBA: Namesto enote ZE 5000 se po novem uporablja enota ZE 5000

SICOTRONIC example overview



04/22 Robin Wittke,
Mail: robin.wittke@sicotronic.de
Tel: +49(0)1629656499

1.11 TELEKOMUNIKACIJE

V objektu so predvidene naslednje vrste instalacij za telekomunikacije:

- telefonija in lokalna računalniška mreža LAN -
  - univerzalno strukturirano ožičenje
- požarno javljanje
- videodomofon

SPLOŠNO

Instalacije za telekomunikacije bodo izvedene s telekomunikacijskimi vodniki in signalnimi kabli, ki bodo uvlečeni v instalacijske cevi, parapetne kanale ali pa položeni na kabelske police. Instalacijske cevi bodo položene v dvojnem stropu nadometno, po stenah pa podometno. Kjer je večja koncentracija instalacij, so za vse instalacije telekomunikacij predvidene kabelske police.

1. TELEFONIJA IN LAN

Telefonska in računalniška instalacija je združena, izvedena po sistemu univerzalnega, strukturiranega kabelskega ožičenja, ki omogoča prenos vseh vrst signalov: govora, slike, podatkov, multimedije...

Pasivno ožičenje oz. izgradnja pasivnega omrežja je sestavni in osnovni del izgradnje celovitega informacijsko – komunikacijskega sistema. Pasivno omrežje je v primerjavi z višjimi sloji omrežja sicer manj kompleksno in je njegova izvedba bolj vsakdanja in preprosta. Vsekakor pa to omrežje predstavlja osnovni gradnik celovitega sistema in je ustrezna kvaliteta tega omrežja predpogoj za ustrezno kvaliteto celovitega informacijsko – komunikacijskega sistema mejnega prehoda.

Celoten kompleks je že priklopljen na **TK omrežje izbranega operaterja**. V kuhinji se predvidi
Nove informacijske priključke, ki se vežejo na obstoječe komunikacijsko vozlišče, ki se nahaja v etaži kjer je kuhinja.

Predviden je sistem univerzalnega (strukturiranega ožičenja), s kabli U/FTP 4x2x0.51mm (24 AWG), Category 6A.

2. JAVLJANJE POŽARA

Sistem avtomatskega javljanja požara
V objektu (samo pralnica – gospodarski objekt) se že nahaja sistem avtomatskega javljanja požara (AJP) po sistemu popolne zaščite. Montirana je centrala ELKRON (Vezave Urmet) .
Glede na to, da se delno preuredijo prostori v pritličju gospodarskega objekta zaradi umestitve nove pralnice se delno predela požarno javljanje.
Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara je skladna s **SIST EN 54** za elemente, ki niso urejeni s tem standardom pa je treba uporabiti **VdS 2095**. Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema. Za sistem javljanja požara mora biti po izvedbi izdano potrdilo o brezhibnem delovanju skladno s pravilnikom o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite.
Centrala krmili:
- zapre požarne lopute v sistemu prezračevanja,
- izklopi prezračevanje,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo,
- sproži sistem za alarmiranje, ki prisotne preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne sirene) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Alarmiranje
Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od **1 do 3 minute**, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k investitorjevi intervencijski enoti. Med obratovalnim časom odkrivajo in javljajo eventualne požare poleg avtomatskega javljanja še zaposleni.

Inštalacija za požarno javljanje je predvidena z kabli 1x2x1,0mm, požarno-javljalni, z opletom, plašč rdeče barve, uvlečenimi v zaščitne instalacijske cevi, ki se jih vloži v beton in delno na kabelske police. Za napajanje požarnih alarmnih siren in vmesnikov se predvidi ognjevarni kabel E30.

1.10 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

V skladu s standardom *SIST HD 60364-4-41:2007* velja osnovno pravilo zaščite pred električnim udarom, da nevarni deli pod napetostjo ne smejo biti dotakljivi in da dotakljivi prevodni deli niti v normalnih razmerah niti ob prvi okvari ne smejo postati nevarni deli pod napetostjo.

Po standardu so predvideni naslednji zaščitni ukrepi:
- **osnovna zaščita** (zaščita pred neposrednim dotikom) kot zaščitni ukrep v normalnih razmerah,
- **zaščita ob okvari** (zaščita pri posrednem dotiku) kot zaščitni ukrep ob prvi okvari.

Zaščita mora obsegati:
- primerno kombinacijo ukrepa za osnovno zaščito neodvisnega ukrepa za zaščito ob okvari ali,
- ustrezni ukrep, ki zagotavlja tako zaščito v normalnem obratovanju in tudi ob okvari.

V splošnem se lahko uporabljajo naslednji zaščitni ukrepi:
- samodejni odklop napajanja,

- dvojna ali ojačena izolacija
- električna ločitev za napajanje enega porabnika,
- mala napetost (SELV in PELV)

Določeni zaščitni ukrepi (npr. uporaba ovir in postavitev zunaj dosega rok, neprevodno okolje, lokalna izenačitev potencialov brez povezave z zemljo, električna ločitev za napajanje več kot enega porabnika,...) se smejo uporabiti le, če je instalacija pod nadzorom strokovnega ali poučenega osebja, tako, da nedopustne spremembe niso mogoče.
Če določenih pogojev zaščitnega ukrepa ni mogoče izpolniti, je treba uporabiti dodatne ukrepe, tako, da je s celotno zaščito zagotovljena enaka stopnja varnosti.

TN napajalni sistem glede ozemljitve
V skladu s standardom *SIST HD 60364-4-41* (*točka 411.4.5*) se v sistemih TN za zaščito ob okvari (zaščita pri posrednem dotiku) lahko uporabljajo naslednje zaščitne naprave:

- nadtokovne zaščitne naprave (varovalke, instalacijski odklopniki),

- zaščitne naprave na diferenčni tok - RCD (kot dopolnilna varianta).

Zaščitne naprave na diferenčni tok (RCD) se ne smejo uporabljati v sistemih TN-C.
Če je RCD uporabljen v sistemih TN-C-S, se na bremenski strani RCD ne sme uporabiti vodnik PEN.
Povezava zaščitnega vodnika z vodnikom PEN se mora izvesti na napajalni strani RCD.

Če izvajamo zaščito s samodejnim odklopom napajanja z napravami za nadtokovno zaščito, moramo preveriti, ali izbrana zaščitna naprava izklopi v predvidenem času.

Temeljni pogoj je tu, da karakteristiko zaščitne naprave in impedanco tokokroga izberemo tako, da se ob okvari (kratek stik) med faznim in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenim prevodnim delom kjerkoli v instalaciji, napajanje v določenem času samodejno izklopi. Impedanca okvarne zanke

mora biti torej dovolj majhna, da steče dovolj velik tok, ki prekine tokokrog (izklop zaščitne naprave) v predpisanem času.
Zaščitni ukrep s samodejnim odklopom napajanja v primeru okvare na ta način preprečuje vzdrževanje napetosti dotika v takšnem trajanju, da bi lahko bilo uporabniku nevarno.
Ta zahteva je izpolnjena s pogojem:

$$Z_s * I_a < U_0 \qquad I_a < I_k = \frac{U_0}{Z_s} = \frac{U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

kjer pomeni:
I(A) ..... tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele
I_k(A) ..... tok kratkega stika
U_0(V) ..... fazna napetost (nazivna napetost proti zemlji, 230V)
Z_s(Ω) ..... impedanca celotne okvarne zanke (ki zajema izvor napetosti (navitje transformatorja), fazni vodnik do mesta okvare in zaščitni vodnik med mestom okvare in izvorom napetosti)
∑R(Ω) ..... celotna ohmska upornost kratkostične zanke

$\sum X(\Omega)$ ..... celotna induktivna upornost kratkostične zanke

Vsi prevodni deli električnih naprav, ki bi ob okvari lahko prišli pod vpliv nevarne napetosti dotika, so z zaščitnim vodnikom povezani z izolirno zaščitno zbiralko v stikalnem bloku, ta pa je galvansko povezana z nevtralno zbiralko.
Zaščitna naprava mora samodejno odklopiti napajanje tistega dela instalacije, ki ga naprava ščiti. Zato morajo biti tako zaščitna naprava kot vodniki v instalaciji izbrani tako, da se samodejni odklop izvrši v času, ki ustreza v spodnji tabeli navedenim vrednostim.

Tabela največjih odklopnih časov v TN omrežjih za končne tokokroge z nazivnimi toki do 32A, ki napajajo vtičnice ali prenosne ročne aparate I. razreda, ki se med uporabo premikajo:

Sistem	Največji dovoljeni odklopni časi (s)	Najvišja pričakovana napetost dotika U_0 (V) (efektivna napetost izmenične napetosti)
TN	0,8	od 50 do 120
	0,4	od 120 do 230
	0,2	od 230 do 400
	0,1	nad 400, Ex

V sistemih TN je za razdelilne tokokroge in tokokroge, ki niso zgoraj zajeti dovoljen odklopni čas do 5 sekund.
V sistemih TN je kakovost ozemljitvene instalacije pogojena z zanesljivim in učinkovitim spojem vodnikov PEN ali PE z zemljo. Če je ozemljitev zagotovljena z javnim ali drugim napajalnim sistemom, mora upravljavec omrežja poskrbeti za skladnost s potrebnimi pogoji zunaj instalacije.

Zaščita pred nadtoki

Standard *SIST IEC 60364-4-43:2009* obravnava zahteve za zaščito vodnikov pod napetostjo pred učinki nadtokov. Standard opisuje, kako so vodniki pod napetostjo zaščiteni z eno ali več napravami za samodejni odklop napajanja v primeru preobremenitve in kratkega stika.

Zaščitne naprave morajo zagotoviti odklop kakršnegakoli nadtoka vodnikov tokokroga, preden bi tak tok lahko povzročil nevarnost in bi zaradi toplotnih ali mehanskih učinkov škodil izolaciji, spojem, končnikom ali materialu okoli vodnikov.

Velikost zaščitne (izklopne) naprave, ki varuje vodnike pred preobremenitvijo in kratkim stikom je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja.
Zaščitne naprave morajo ustrezati tipom:

- Naprave, ki zagotavljajo zaščito pri preobremenitvenem in kratkostičnem toku:
  a) odklopniki s preobremenitvenim im kratkostičnim proženjem,
  b) odklopniki, kombinirani z varovalkami,
  c) varovalke s karakteristikami gG

- Naprave, ki nudijo samo preobremenitveno zaščito
  a) zaščitne naprave z inverzno (obratno sorazmerno) časovno zakasnitvijo (op.: varovalke tipa aM ne ščitijo pred preobremenitvijo).

- Naprave, ki nudijo samo kratkostično zaščito

Kot takšne je treba namestiti samo tam, kjer je preobremenitvena zaščita zagotovljena z drugimi ukrepi.

a) odklopniki s samo kratkostičnim proženjem,
b) varovalke tipov gM, aM.

Zaščita pri preobremenitvenem toku

Po standardu morajo prožilne lastnosti naprave za preobremenitveno zaščito kabla ustrezati naslednjima pogojema:

1. pogoj $I_b \leq I_n \leq I_z$

2. pogoj $I_2 \leq 1.45 \times I_z$
$I_2 = k \times I_n \;\; k \times I_n \leq 1.45 \times I_z$

kjer pomeni:
I_b (A) ..... obratovalni *tok (tok za katerega je tokokrog predviden),*

izračunan po formuli:

$$I_b = \frac{P_k}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = A$$ za trifazne porabnike

$$I_b = \frac{P_k}{U \times \cos\varphi} = A$$ za enofazne porabnike

I_z (A) ..... *trajni dopustni tok vodnika ali kabla*
Iz = I x k_1 x k_2 (A)
I .....trajni tok kabla (A)
k_1 .....korekcijski faktor za več kablov
k_2 .....korekcijski faktor temperature okolice
I_n (A) ..... *naznačeni tok zaščitne naprave*
I_2 (A) ..... *tok, ki zagotavlja učinkovito delovanje zaščitne naprave v določenem času*
k ..... *1,1 - za zaščitna stikala*
k ..... *1,45 - za instalacijske odklopnike*
k ..... *1,2 - za zaščitna stikala*
k ..... *za talilne varovalke po tabeli* (npr. 1,6 za tokove 16A < I_n< 400A)

Napravo, ki zagotavlja zaščito pred preobremenitvijo, je potrebno namestiti na mestu tako, da spremembe, kot so sprememba prereza vodnika, okolja, način polaganja ali konstitucije, povzročijo zmanjšanje vrednosti tokovne obremenljivosti vodnikov.

PRILOGE:

Priloga 1: TABELA PORABNIKOV IN BILANCA MOČI

Priloga 2: IZRAČUNI RAZSVETLJAVE (splošne in varnostne)

RISBE

SHEME

Shema NN razvoda	list	1
Enopolne sheme el.razdelilcev	list	2.x
Splošne varnostne razsvetljave	list	3.1
Shema domofonske napeljave	list	4.1
Shema izenačevanja potencialov	list	5.1
Detajl priklopa kuhinjskih aparatov	list	6.1
Shema SOS-invalidi	list	7.1
Shema požarnega javljanja	list	8.1
Shema univerzalnega ožičenja	list	9.1

TLORISI
OBJEKT A

Tloris KLETI – razsvetljava	list	E1
Tloris KLETI – moč in šibki tok	list	E2
Tloris PRITLIČJA – razsvetljava	list	E3
Tloris PRITLIČJA – moč in šibki tok	list	E4

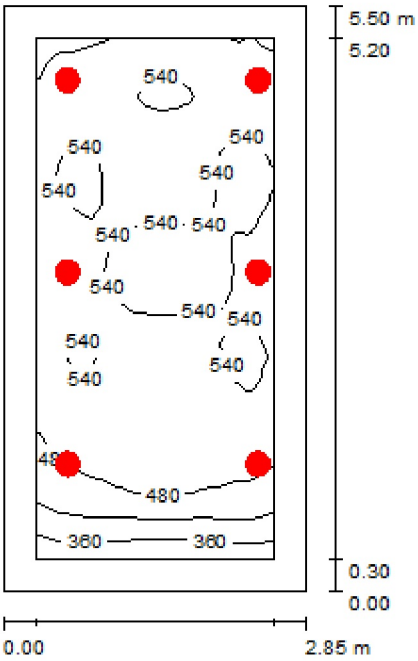
OBJEKT B

Tloris PRITLIČJA – razsvetljava	list	E5
Tloris PRITLIČJA – moč in šibki tok	list	E6

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - ŠIVALNICA T7 / Povzetek



Višina prostora: 2.550 m, Višina montaže: 2.549 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:71

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	506	298	571	0.590
Tla	20	403	217	518	0.538
Strop	70	88	54	107	0.613
Stene (4)	50	192	59	692	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	128 x 64 Tocke
Obrobje:	0.300 m

Kosovnica svetilk

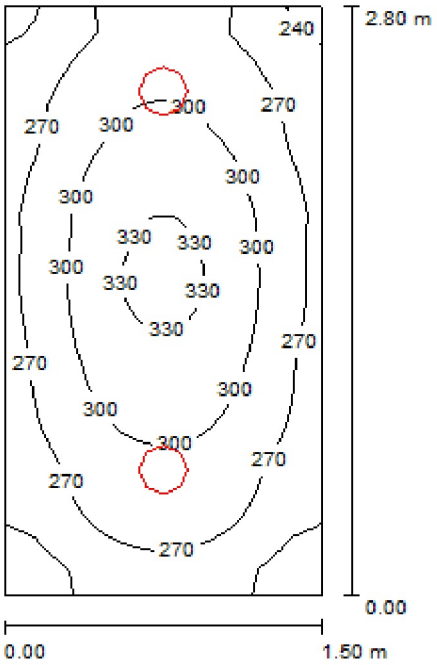
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX 8382440; Amatris G4 C07 WR 14-26/3ML-840 ET 01 (stage 1) ET (1.000)	2000	2000	16.0
			Skupaj: 11999	Skupaj: 12000	96.0

Specificna zakljucna vrednost: 6.12 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 15.68 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - SANITARIJE / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.701 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:36

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	284	213	337	0.749
Tla	20	200	157	235	0.784
Strop	70	60	39	79	0.648
Stene (4)	50	133	43	583	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	64 x 32 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

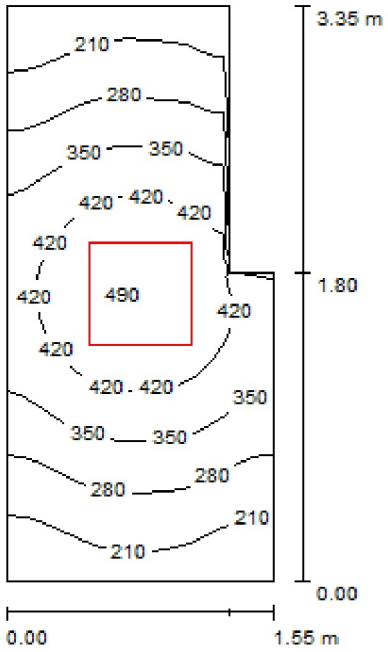
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	TRILUX Amatris G4 C07 WR 14-26/3ML-840 ET 01 (stage 0) (1.000)	1400	1400	11.5
			Skupaj: 2800	Skupaj: 2800	23.0

Specificna zakljucna vrednost: 5.48 W/m² = 1.93 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 4.20 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - PREDPROSTOR T3 / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.630 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:44

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	329	167	494	0.507
Tla	20	225	159	282	0.705
Strop	70	78	48	132	0.612
Stene (6)	50	161	54	888	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	32 x 64 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

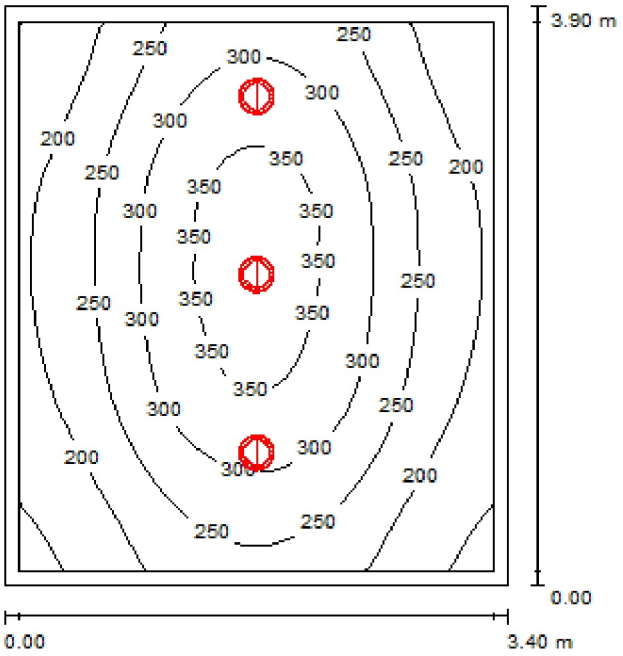
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX ValineoG4 M73 PW19 38-50/4ML-840 ET (stage 0) (1.000)	3799	3800	26.0
			Skupaj: 3799	Skupaj: 3800	26.0

Specificna zakljucna vrednost: 5.41 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 4.81 m²)

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - PRALNICA T6 / Povzetek



Višina prostora: 2.550 m, Višina montaže: 2.549 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:51

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	261	137	375	0.527
Tla	20	193	122	248	0.632
Strop	70	58	37	91	0.642
Stene (4)	50	134	46	546	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	32 x 32 Tocke
Obrobje:	0.100 m

Kosovnica svetilk

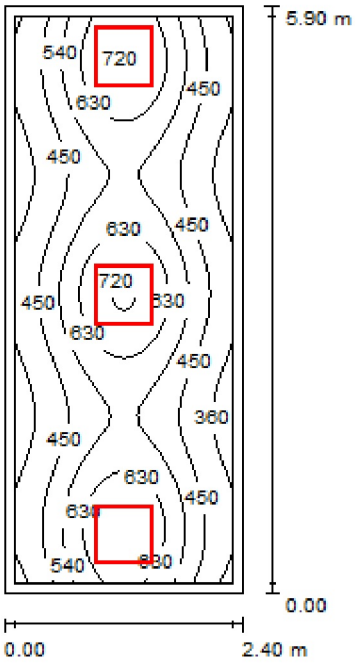
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	3	TRILUX 6864940; Aviella C07 OA 2000-840 ET 01 ET (1.000)	2000	2000	24.0
			Skupaj: 5999	Skupaj: 6000	72.0

Specificna zakljucna vrednost: 5.43 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 13.26 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - POMIVANJE POSODE / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.599 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:76

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	515	322	731	0.625
Tla	20	402	276	491	0.688
Strop	70	106	80	199	0.756
Stene (4)	50	234	90	1174	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	32 x 64 Tocke
Obrobje:	0.100 m

Kosovnica svetilk

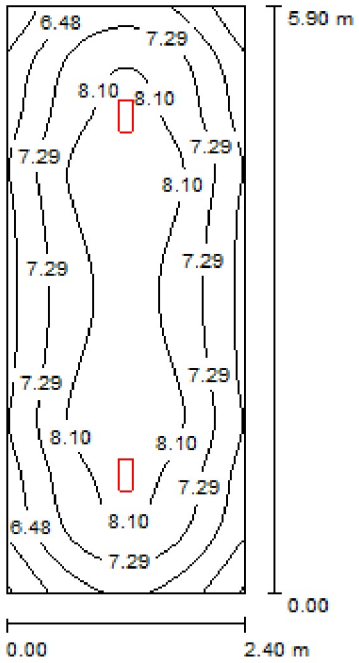
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	3	TRILUX 7532540; ArimoFit M73 DW19 42-840 ET ET (1.000)	4200	4200	31.0
			Skupaj: 12599	Skupaj: 12600	93.0

Specificna zakljucna vrednost: 6.57 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 14.16 m²)

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - POMIVANJE POSODE - zasilna razsvetljava / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.600 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:76

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	7.42	4.81	8.87	0.648
Tla	0	7.42	4.81	8.87	0.648
Strop	0	0.30	0.00	29	0.006
Stene (4)	0	6.74	0.18	44	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.000 m
Raster:	64 x 32 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

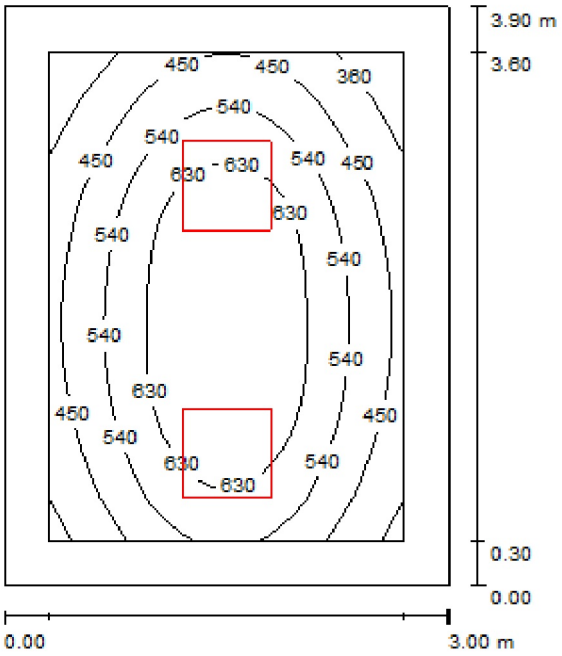
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli SpA 19450 INFINITA RTI CT SE LTO L (1.000)	250	250	1.9
			Skupaj: 500	Skupaj: 500	3.8

Specificna zakljucna vrednost: 0.27 W/m² = 3.62 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 14.16 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - NOVA PISARNA / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.630 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:51

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	539	282	713	0.523
Tla	20	370	219	480	0.591
Strop	70	88	63	114	0.713
Stene (4)	50	198	71	493	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	32 x 32 Tocke
Obrobje:	0.300 m

Kosovnica svetilk

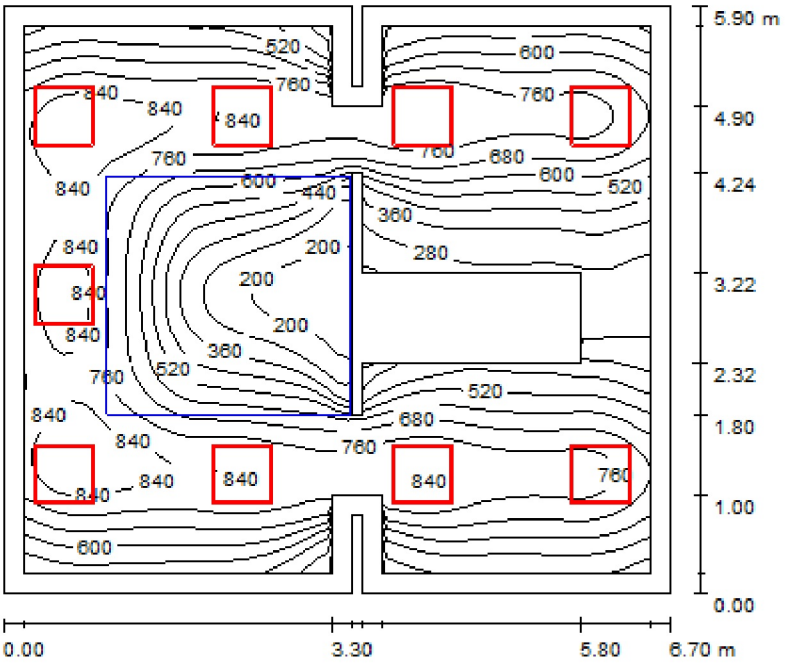
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	TRILUX ValineoG4 M73 PW19 38-50/4ML-840 ET (stage 2) (1.000)	4599	4600	34.0
			Skupaj: 9198	Skupaj: 9200	68.0

Specificna zakljucna vrednost: 5.81 W/m² = 1.08 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 11.70 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - KUHINJA T2 / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.599 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:76

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	615	116	922	0.189
Tla	20	504	214	698	0.425
Strop	70	98	1.96	214	0.020
Stene (12)	50	271	82	885	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	64 x 64 Tocke
Obrobje:	0.200 m

Kosovnica svetilk

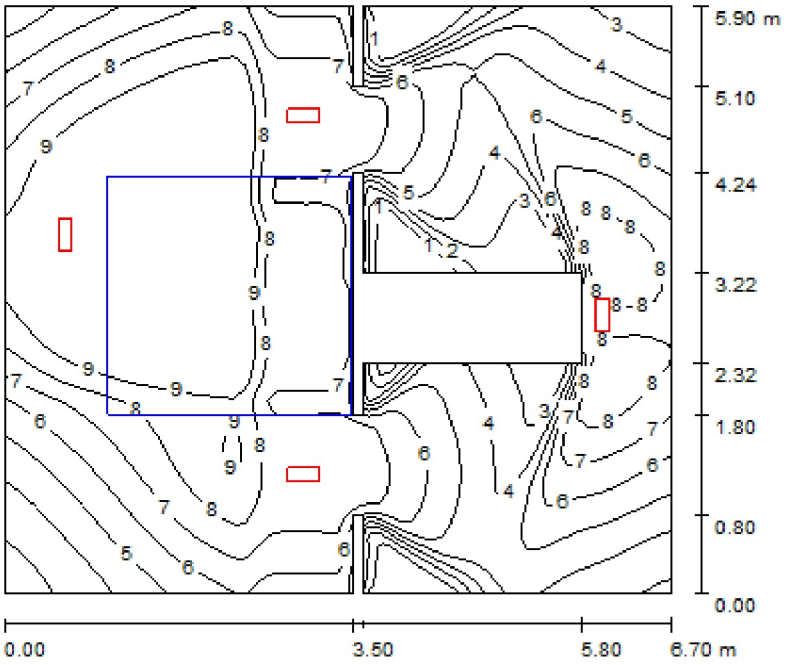
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	9	TRILUX 7532540; ArimoFit M73 DW19 42-840 ET ET (1.000)	4200	4200	31.0
			Skupaj: 37797	Skupaj: 37800	279.0

Specificna zakljucna vrednost: 7.09 W/m² = 1.15 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 39.37 m²)

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - KUHINJA T2 - zasilna razsvetljava / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.600 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:76

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	6.62	0.02	12	0.003
Tla	0	6.65	0.02	12	0.003
Strop	0	0.78	0.00	73	0.004
Stene (12)	0	5.65	0.03	74	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.000 m
Raster:	64 x 64 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

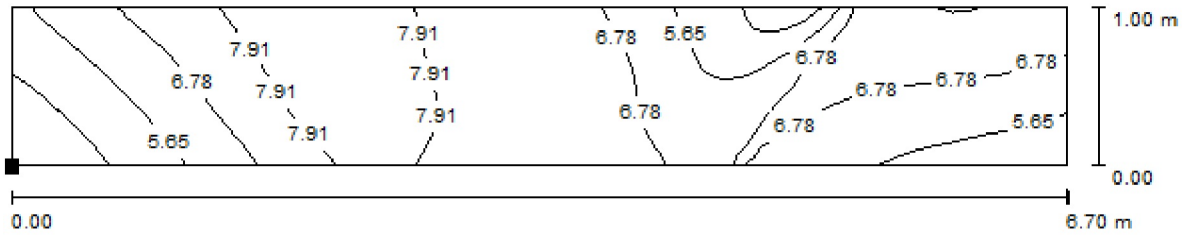
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	4	Beghelli SpA 19450 INFINITA RTI CT SE LTO L (1.000)	250	250	1.9
			Skupaj: 1000	Skupaj: 1000	7.6

Specificna zakljucna vrednost: 0.19 W/m² = 2.92 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 39.37 m²)

DIALux
13.09.2024

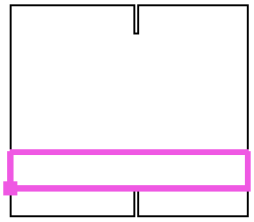
Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - KUHINJA T2 - zasilna razsvetljava / EVAKUACIJSKA POT / Izolinije (E, pravokotno)



Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 48

Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(0.000 m, 0.800 m, 0.000 m)



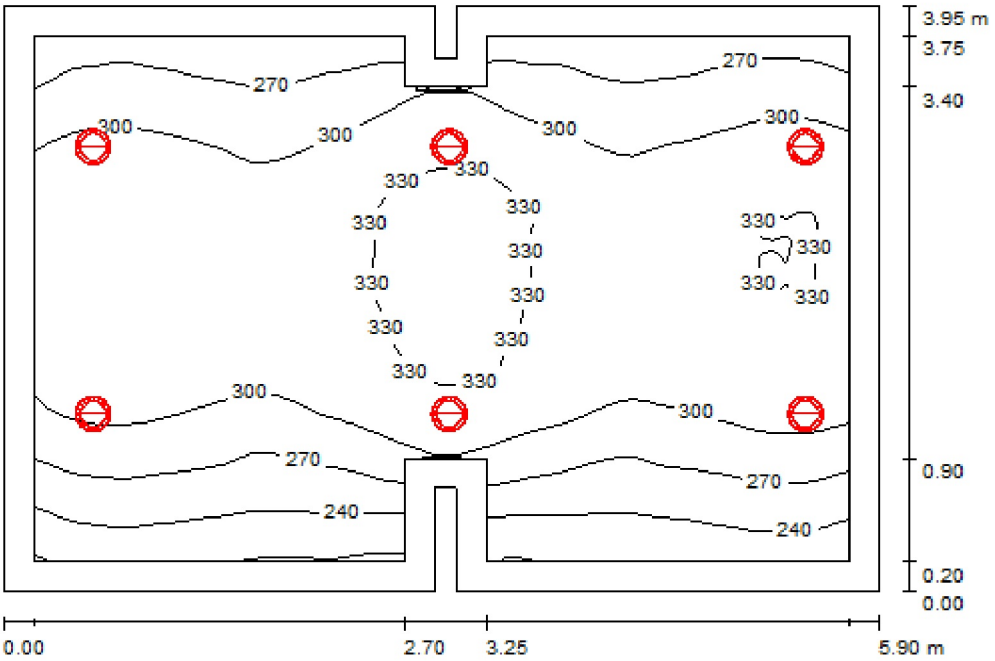
Raster: 64 x 16 Tocke

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.79	3.47	9.14	0.511	0.379

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - JEDILNICA T1 / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.599 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:51

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	296	204	345	0.691
Tla	20	232	126	278	0.541
Strop	70	72	53	133	0.726
Stene (12)	50	167	59	755	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	64 x 64 Tocke
Obrobje:	0.200 m

Kosovnica svetilk

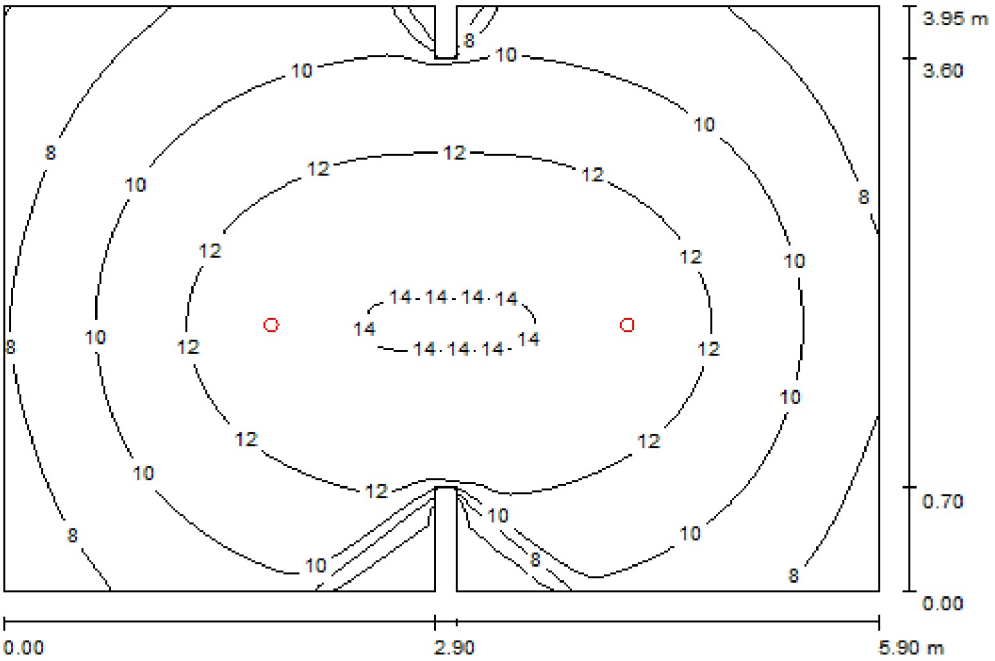
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	6	TRILUX 6864940; Aviella C07 OA 2000-840 ET 01 ET (1.000)	2000	2000	24.0
			Skupaj: 11997	Skupaj: 12000	144.0

Specificna zakljucna vrednost: 6.22 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 23.15 m²)

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - JEDILNICA T1 - zasilna razsvetljava / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.600 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:51

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	11	4.66	14	0.443
Tla	0	11	4.66	14	0.443
Strop	0	0.00	0.00	0.00	0.070
Stene (12)	0	7.39	0.00	41	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.000 m
Raster:	64 x 64 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

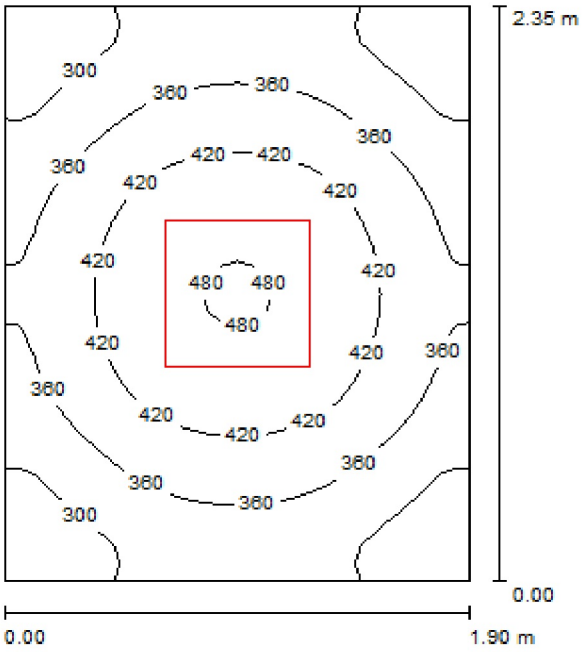
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	Beghelli SpA 4334 MULTI LENS GL 60MM SA 123H RM (1.000)	414	414	3.0
			Skupaj: 828	Skupaj: 828	6.0

Specificna zakljucna vrednost: 0.26 W/m² = 2.47 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 23.15 m²)

DIALux
12.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - GARDEROBE T3 / Povzetek



Višina prostora: 2.600 m, Višina montaže: 2.630 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:31

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	370	234	486	0.630
Tla	20	250	188	290	0.752
Strop	70	83	60	96	0.724
Stene (4)	50	183	71	359	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	32 x 32 Tocke
Obrobje:	0.000 m

Kosovnica svetilk

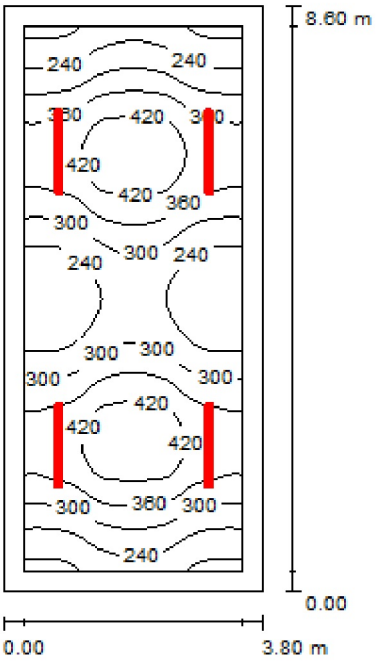
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	1	TRILUX ValineoG4 M73 PW19 38-50/4ML-840 ET (stage 0) (1.000)	3799	3800	26.0
			Skupaj: 3799	Skupaj: 3800	26.0

Specificna zakljucna vrednost: 5.82 W/m² = 1.57 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 4.47 m²)

DIALux
13.09.2024

Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

P - GARAŽA / Povzetek



Višina prostora: 2.700 m, Višina montaže: 2.700 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:111

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	316	165	462	0.522
Tla	20	256	146	350	0.572
Strop	70	84	44	204	0.527
Stene (4)	50	147	58	542	/

Osvetljena površina:

Višina:	0.750 m
Raster:	64 x 32 Tocke
Obrobje:	0.300 m

Kosovnica svetilk

Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX 7118240; OleveonF 12 B 4000-840 ET PC ET (1.000)	3900	3900	28.0
			Skupaj: 15600	Skupaj: 15600	112.0

Specificna zakljucna vrednost: 3.43 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Osnovna površina: 32.68 m²)

POPIS DEL IN MATERIALA
SPLOŠNO (OPOZORILA IN OPOMBE)

Pri izdelavi ponudbe na podlagi predmetnega popisa je potrebno v ceni posamezne enote ali sistema navedenega v popisu upoštevati:

a) Dobavo materiala, ustrezno zaščitenega proti poškodbam, delavniškimi načrti, z vsemi transportnimi in manipulativnimi stroški, stroški zavarovanj, skladiščenja med transportom ali pred montažo. Pred montažo se vsak kos posebej pregleda in ugotovi ustreznost glede na zahteve. Vsaka naprava mora biti opremljena z navodili za obratovanje v slovenskem jeziku in ustreznimi certifikati.

b) Pripravo dokumentacije skladno s »Pravilnikom o gradbenih proizvodih«, ki jo izvajalec pred montažo preda nadzornemu organu (atesti, izjave o skladnosti, CE certifikati, tehnična soglasja…)

c) Montažo materiala, izvedeno s strani strokovno usposobljene osebe, po potrebi osebe, ki je pooblaščena za montažo. Vsa oprema mora biti montirana skladno z navodili proizvajalca. V sklopu montaže je potrebno upoštevati ves drobni montažni material, pripravljalna in zaključna dela, izdelavo morebiti potrebnih prebojev in dolbenj.

d) Zaščito vgrajenega materiala na objektu proti poškodbam nastalim zaradi izvajanja gradbenih ali ostalih del po vgradnji materiala.

e) Pripravo dokumentacije o ustrezni montaži elementov ali naprav z zapisniki o kontroli električnih in cevnih povezav posamezne naprave ali zagonu naprav s strani za to pooblaščene organizacije ali proizvajalca, če je to potrebno.

f) Pregled vseh elementov aktivne in pasivne požarne zaščite s strani pooblaščene organizacije, pridobivanje izjav o ustreznosti izvedenih del in montaže. Vsi elementi sistemov aktivne ali pasivne požarne zaščite morajo biti ustrezno označeni in dokumentirani.

g) Trdnostne in ostale potrebne preizkuse sistemov z zapisniki o izvedbah preizkusov, podpisanimi s strani nadzornega organa. V kolikor je za posamezno instalacijo potrebno pridobiti ustrezno dokumentacijo drugega podjetja, je potrebno upoštevati stroške nadzora s strani tega podjetja, naročilo preskusov in pridobitev dokumentacije o ustreznosti in uspešno opravljenih preizkusih.

h) Zagon in kontrola posameznega sistema v celoti ter izdelava zapisnika o funkcionalnosti sistema

i) Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta skladno z veljavnim pravilnikom.

j) Priprava podrobnih navodil za obratovanje in vzdrževanje elementov in sistemov v objektu. Uvajanje upravljavca sistemov investitorja, poučevanja, šolanja ter pomoč v prvem letu obratovanja.

k) V ceni je potrebno upoštevati tudi meritve in vsa dokazila, ki so potrebna pri izvedbi tehničnega pregleda

ELEKTRO INSTALACIJE IN ELEKTRO OPREMA

REKAPITULACIJA STROŠKOV

1 EL.INŠTALACIJE ZA JAKI TOK			
1.1 SVETILKE			0,00 €
1.2 INSTALACIJSKI MATERIAL			0,00 €
1.3 ELEKTRIČNI RAZDELILCI			0,00 €
1.4 SISTEM OPTIMIZACIJE KONIČNE MOČI			0,00 €
2. EL. INŠTALACIJE ZA TELEKOMUNIKACIJE			
2.1 STRUKTURIRAN SISTEM TELEFONSKEGA IN PODATKOVNEGA OMREŽJA			0,00 €
2.2 SISTEM AOiJP			0,00 €
3. PRESTAVITVE IN POMOŽNA DELA			0,00 €
4. NEPREDVDIENA DELA	**5%**	0,00 €	0,00 €

SKUPAJ vrednost:	0,00 €
Popust v %	0,00 €
Vrednost popusta v EUR	0,00 €
Skupaj vrednost s popustom brez DDV	**0,00 €**
DDV 22% od osnove	0,00 €
Vrednost z DDV	**0,00 €**

POPIS MATERIALA IN DEL

(za vse postavke velja dobava in montaža)

1. EL. INŠTALACIJE ZA JAKI TOK

1.1 Svetilke

Garancija na vgrajena svetila 5 let; življenjska doba > 50.000 ur. Vse LED svetilke se mora dobaviti z ustreznim napajalnikom in ustreznimi certifikati (ENEC, Keymark,…)

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
1	**S1 -** vgradna zaprta stropna svetilka s povišano stopnjo zaščite, z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in kakovosti barvne razpoznavnosti Ra>80, za uporabo v prehrambeni dejavnisti po HACCP, izhodne svetilnosti svetilke 4200 lm, z visoko učinkovito PMMA optiko z omeijitvijo bleščanja UGR<19 po EN 12464-1, ogrodje iz ekstrudiranega aluminija bele barve, dimenzije: 596x596x32 / 22 mm, svetlobnotehničnega izkoristka min. 135 lm/W, obratovalnega poteka 100000h L80 oz. 50000h L90 pri 25 °C, energijskega razreda A++ oz. po novem standardu EPREL: D, teže 3,4 kg, s certifikatoma ENEC in CE, z garancijo 5 let in garancijo dobavljivosti nadomestnih delov kot so LED modul, pretvornik in optika min. 15 let; kot tip Trilux Arimofit M73 DW19 LED 31W 840 ET IP54 HACCP ali enakovredno	kos	**12**		0,00 €
2	**S2** - zaprta stropna vgradna svetilka z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K, barvne kakovosti Ra>80, nastavljive izhodne svetilnosti svetilke 3800lm - 26W, 4200lm-30W, 4600lm-34W, 5000 lm-38W, svetlobnotehničnega izkoristka min. 132 lm/W, barvne enakomernosti po McAdam: 3, prašno lakirano kovinsko ohišje bele barve, s širokosnopno mikroprizmatično PMMA optiko z omejitvijo bleščanja UGR<19 po EN12464-1, obratovalnega poteka min.: 70 000h L80 pri 25° C, odporna na udarce min. po IK03, dimenzije svetilke: 595x595x30 mm, energijskega razreda A++ oz. po EPREL: C, s certifikatoma ENEC in CE, z garancijo 5 let, kot tip Trilux Valineo G4M73 PW19 4ML LED 26W-38W 840 ET IP44 ali enakovredno	kos	**10**		0,00 €

3	**S3** - nadgradna zaprta stropna svetilka z opalno PMMA optiko, z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in barvne kakovosti po RA>80, izhodne svetilnosti svetilke: 2000 lm, svetlobno tehničnega izkoristka 83lm/W, ohišje svetilke iz litega aluminija bele barve RAL9016, dimenzije: Ø240x45 mm, energijskega razreda po novem standardu EPREL: D, obratovalnega poteka min. 50000h L80 pri 25°C, s certifikatoma ENEC in CE, z garancijo 5 let kot tip Trilux Aviella D07 OA LED 24W 840 ET IP40 -	kos	**22**	0,00 €
4	**S4** - vgradna zaprta stropna svetilka z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in barvne kakovosti po RA>80, s povišano stopnjo zaščite, nastavljive izhodne svetilnosti svetilke: 11,5W-1400 lm, 16W-2000lm in 20W-2600lm, svetlobno tehničnega izkoristka 122 do 130 lm/W, s poglobljenim belim širokosnopnim odsevnikom, zaprta s PMMA prizmatično optiko, z omejitvijo bleščanja UGR<21, s pasivnim sistemom hlajenja iz litega aluminija, dimenzije: Ø230x82 mm, potrebni vgradni izrez: Ø 200 mm, obratovalnega poteka min. 50 000h L80 pri 25° C, energijskega razreda A++ oz. po novem standardu EPREL: D, s certifikatom CE, z garancijo 5 let kot tip Trilux Amatris C07 WR 3ML LED 11,5W-16W-20W 840 ET IP44 ali enakovredno	kos	**16**	0,00 €
5	**S5** - nadgradna stenska zaprta svetilka za osvetlitev ogledal, z LED virom svetlobe nevtralne barve svetlobe 4000K in izhodne svetilnosti 1200 lm, svetlobnotehničnega izkoristka min. 109 lm/W, Ra>80, z opalno znotraj prizmatično PMMA optiko, ohišje iz prašno lakiranega ekstrudiranega aluminija bele barve, dimenzije: 600x110x88 mm, obratovalnega poteka: 50000h L80 pri 25 °C, s certifikatoma ENEC in CE in garancijo 5 let, kot tip Trilux 6651 L600 LED 11W 840 ET IP40 ali enakovredno		**4**	0,00 €
6	**S6** - nadgradna svetilka s povišano stopnjo zaščite, z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in Ra>80 in barvne stabilnosti LED: 3SDCM, izhodne svetilnosti svetilke 3900lm, svetlobnotehničnega izkoristka min. 139lm/W, z omejitvijo bleščanja UGR 23,5 / 18,9 po EN 12464-1, ohišje iz PC sive barve RAL 7035 in PC difuzor z notranjo mikroprizmatično optiko, s širokim snopom svetlobe, odporna na udarce po min. IK08, dimenzije: 1257x102x91 mm, za temperaturno območje od -20°C do +35°C, obratovalnega poteka: 50000h L80 pri 25 st. C, s certifikatoma ENEC in CE, energijskega razreda A++ oz. po novem standardu EPREL: D, z garancijo 5 let ali enakovredno		**15**	0,00 €

7	**S7** - nadgradna stropna ali stenska svetilka s povišano stopnjo zaščite, z vgrajenim senzorjem gibanja, z LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K z možnostjo nastavitve na toplo 3000K in Ra>80 in barvne stabilnosti LED: 3SDCM, z nastavljivo jakostjo izhodne svetilnosti svetilke 9W-1000lm, 1W-1400lm, 19W-2100lm, ohišje bele barve in opaliziran na udarce odporen PC difuzor, s širokosnopno simetrično optiko,odporna na udarce po IK10, obratovalnega poteka 50000h L65, dimenzije: Ø300x85 mm, s certifikatom CE, energijskega razreda A++, komplet, z garancijo min. 3 leta kot tip Trilux 2345 WD1 LED 9W-12W-19W 840 ML MC IP65 + HFS ali enakovredno	kos	**9**	0,00 €
8	**ZS1** - vgradna zaprta svetilka zasilne razsvetljave s simetrično antipanik optiko, z LED virom svetlobe, v pripravnem spoju avtonomije 1h, izhodne svetilnosti 450 lm, dimenzije: Ø90x46 mm, potrebni izrez: Ø60 mm, s certifikatom CE, komplet z garancijo min. 5 let na komplet svetilko vključno z baterijo kot tip Beghelli 4334 MULTI LENS 3W SE1H IP42 Largaluce ali enakovredno	kos	**10**	0,00 €
9	**ZS2** - vgradna zaprta svetilka zasilne razsvetljave z asimetrično koridor optiko, z LED virom svetlobe, v pripravnem spoju avtonomije 1h, izhodne svetilnosti 450 lm, dimenzije: Ø90x46 mm, potrebni izrez: Ø60 mm, s certifikatom CE, komplet z garancijo min. 5 let na komplet svetilko vključno z baterijo kot tip Beghelli 4334 MULTI LENS 3W SE1H IP42 Lungaluce ali enakovredno	kos	**1**	0,00 €
10	**ZS3** - nadgradna svetilka zasilne razsvetljave z LED virom svetlobe in povišano stopnjo zaščite, z dvojno simetrično optiko, izhodni svetlobni tok svetilke pri 1h avtonomiji: 250 lm, v pripravnem spoju avtonomije 1h, z avto test funkcijo z nadzorom preko pametnega telefona, dimenzije: 325x130x25 mm, odporna na udarce po IK08, s certifikatom CE, z garancijo 10 let na komplet svetilko vključno z baterijo kot tip Beghelli 19450 Infinita RTI LED 1W AT SE1H IP65 ali enakovredno	kos	**15**	0,00 €
10.1	VP 4687 - pribor za vgradnjo svetilke v spuščeni strop	kos	**6**	0,00 €
11	**ZS4** - nadgradna stropna svetilka zasilne razsvetljave z LED virom svetlobe s piktogramom smeri izhoda: naravnost oz. levo-desno, razpoznavnosti 20M, v trajnem spoju avtonomije 1h, dimenzije: 214x154x29 mm, s signalizacijo okvare v skladu z zahtevami standarda SIST EN 60598-2-22, z garancijo min. 5 let na komplet svetilko vključno z baterijo kot tip Beghelli 4320 UP LED EXIT 20M 3W SA1H IP40 ali enakovredno	kos	**12**	0,00 €

12	**N-N** - stenske nalepke s piktogramom smeri izhoda kot tip Beghelli Aestetica N	kos	**8**		0,00 €
	OSTALO				
1	Meritev osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave	kpl	**1**		0,00 €
2	Meritev splošne razsvetljave po prostorih in izdaja ustreznega poročila	kpl	**1**		0,00 €
3	Izdelava montažnega načrta, izris detajlov vpetja svetilk, sodelovanje in svetovanje dobavitelja svetilk pri montaži	ur	**20**		0,00 €
4	Drobni, vezni in spojni material	**3%**		0,00 €	0,00 €
	SKUPAJ				**0,00 €**

1.2. INSTALACIJSKI MATERIAL

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
1	Podometno stikalo, 250V, 16A, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem za montažo do sedmih stikal skupaj, zaščita vsaj **IP20**. Barva okrasnega okvirja in stikal po izbiri arhitekta oz. naročnika				
	navadno	kos	**7**		0,00 €
	izmenično	kos	**10**		0,00 €
	preklopno 1-0-2 (krmiljenje svetilk)	kos	**2**		0,00 €
	preklopno 1-0-2 (krmiljenje senčil)	kos	**2**		0,00 €
2	Nadometno stikalo, 250V, 16A, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem za montažo do štirih stikal skupaj, zaščita vsaj **IP44**. Barva okrasnega okvirja in stikal bela				
	navadno	kos	**2**		0,00 €
3	Senzor gibanja (IR), za zunanjo in notranjo **stropno** montažo, z možnostjo nastavljanja občutlivosti 2-2000lx, časa vklopa 10sek - 15min, IP54, montažna višina do 4m, **kvadraten,** komplet z relejem oz. kontaktorjem in dozo za neposredni vklop svetilke				
	Obremenitev: -2000W - omsko breme - navadne sijalke -1000W - fluo svetilke KVG -500W -fluo ali LED svetilke EVG Proizvajalec: STEINEL ali enakovredno				
	S1 - IS 3360, kot 360°, doseg r = 20m, montiran na stropu, bel, nadgraden oz. vgraden pri spuščenem stropu	kos	**18**		0,00 €
4	Enofazna podometna vticnica, 16A, 250V z zaščito proti dotiku; cenovni razred kot Tem Čatež Soft	kos	**13**		0,00 €
5	Enofazna podometna vticnica, 16A, 250V z zaščito proti dotiku in pokrovom IP44; cenovni razred kot Tem Čatež Soft	kos	**1**		0,00 €
6	Enofazna vgradna vticnica, 16A, 250V z zaščito proti dotiku in pokrovom IP55; cenovni razred kot Mennekes tip: 4972 ali enakovreden proizvod	kos	**42**		0,00 €
7	Trifazna vgradna vticnica, 16A, 400V Euro; s pokrovom IP55; cenovni razred kot Mennekes tip: 4125 ali enakovreden proizvod	kos	**4**		0,00 €
8	Vtičnica z vodoravnimi kontakti, za vgradnjo v parapetni kanal, komplet z odgovarjajočo dozo veznim in pritrdilnim materialom				
	250V, 16A, 1P+N+PE - dvojna	kos	**3**		0,00 €

9	Enofazni stalni priključek, podometne izvedbe, komplet z razvodnico, 16A, 230V, 50Hz	kos	**8**	0,00 €
10	Trifazni stalni priključek, podometne izvedbe, komplet z razvodnico, 16A, 400V, 50Hz	kos	**4**	0,00 €
11	Trifazni stalni priključek, nadometne izvedbe, komplet z razvodnico, 32A, 400V, 50Hz	kos	**4**	0,00 €
12	Trifazni stalni priključek, nadometne izvedbe, komplet z razvodnico, 64A, 400V, 50Hz	kos	**2**	0,00 €
13	Enofazni izpust zaključen s sponkami	kos	**18**	0,00 €
14	Trifazni izpust zaključen s sponkami	kos	**6**	0,00 €
15	Parapetni kanal iz obarvane pločevine in s kovinsko pregrado za močnostne inštalacije in signalno-komunikacijske inštalacije. Kanal naj bo opremljen komplet s pokrovom, pregradami, spojkami in pritrdilnim materialom.			
	Kot npr.: ELBA ali enakovredno			
	155/50mm, s pregradami	m	**2**	0,00 €
	zaključek kanala 2x	kos	**2**	0,00 €
16	Podometna/nadometna doza za izenačevanje potencialov - **DIP**, komplet z zbiralko, uvodnicami in pokrovom	kos	**6**	0,00 €
17	**H-EB01** zbiralka s pokrovom za izenačevanje potencialov in povezavo na ozemljitev (monataža na kabelsko polico ali steno)	kos	**2**	0,00 €
18	Glavna doza za izenačevanje potenciala-**GIP**, nadometna kovinska omara iz nerjaveče pločevine, opremljena z Cu zbiralko za priklop vodnikov za izenačevanje potenciala, komplet z kabelskimi uvodnicami, drobnim, veznim in montažnim materialom, pleksi pokrovom ali zaščito različnih dimenzij.	kos	**1**	0,00 €

Splošno za vse kable

Kabli morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 50575:2014+A1:2016 in z upoštevanjem vzdržnih tokov po IEC HD 60364-5-52. Skladno z uredbo EU 305/2011 (CPR) morajo biti kabli opremljeni z izjavo o lastnostih DoP (Declaration of Performance) - oznaka CE, ki kable razvršča glede na odpornost proti gorenju, sproščanje toplote in širjenje plamena.

Kabli morajo imeti minimalni odziv na ogenj Ccas1d2a1

19	Kabel (minimalni razred odziva na ogenj: Ccas1d2a1) Cu 0,6/1kV; položen delno na kabelske lestvice in police, uvlečen v inštalacijske cevi ustreznih presekov ter delno položen nadometno na distančne objemke, s potrebnimi kabelskimi čevlji, dozami, skobami in drobnim montažnim in veznim materialom;				
	- FG160M16 4x70mm2	m	**30**	0,00 €
	- FG160M16 5x25mm2	m	**95**	0,00 €
	- FG160M16 5x16mm2	m	**32**	0,00 €
	- FG160M16 5x10mm2	m	**44**	0,00 €
	- FG160M16 5x6mm2	m	**52**	0,00 €
	- FG160M16 5x4mm2	m	**48**	0,00 €
	- FG160M16 5x2,5mm2	m	**80**	0,00 €
20	Vodniki in energetski kabli (minimalni razred odziva na ogenj: Ccas1d2a1) za instalacijo moči in kabelske razvode – polaganje pretežno na kabelske police nad spuščenim stropom, delno v izolacijske samougasne cevi v montažnih stenah				
	- NHXHM-J 5x2,5 mm^2	m	**120**	0,00 €
	- NHXHM-J 3x2,5 mm^2	m	**3.240**	0,00 €
	- NHXHM-J 5x1,5 mm^2	m	**150**	0,00 €
	- NHXHM-J 4x1,5 mm^2	m	**240**	0,00 €
	- NHXHM-J 3x1,5 mm^2	m	**2.670**	0,00 €
21	Kabli (minimalni razred odziva na ogenj: **Ccas1d2a1** za priklop nape v kuhinji:				
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 2x1,5 mm^2	m	**110**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 3x1 mm^2	m	**90**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 4x2,5 mm^2	m	**120**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 4x1,5 mm^2	m	**80**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 4G1,5 CY mm^2	m	**110**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 3x1,5 mm^2	m	**80**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H0 6x0,75 mm^2	m	**110**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H0 4x0,75 mm^2	m	**40**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H0 3x0,75 mm^2	m	**140**	0,00 €
	- ÖLFLEX® CLASSIC 100 H0 2x0,75 mm^2	m	**110**	0,00 €
	- LiHCH 8x0,75 mm^2	m	**50**	0,00 €
	- LiHCH 3x0,75 mm^2	m	**140**	0,00 €
	- LiHCH 2x0,75 mm^2	m	**140**	0,00 €
	- J-H(ST)H 3x2x0,8 mm2	m	**120**	0,00 €
	- J-H(ST)H 2x2x0,6 mm2	m	**50**	0,00 €
	- UTP cat 6A	m	**40**	0,00 €
	- H05Z1-K 6 mm^2	m	**120**	0,00 €

22	Električne inštalacije za potrebe NAPE: Napeljava električnih kablov, položenih delno pod ometom, delno nad ometom v PN ceveh, delno po kabelskih policah, delno v spuščenem stropu na kabelskih priponah, delno v kabelskih jaških, delno v parapetnem kanalu in delno v instalacijskih kanalih, komplet s kabelskimi čevlji. Kabli napeljani skozi uvodnice elementov periferne opreme ter uvodnice krmilne omare, razdelilne omarice v napi in krmilnega panela, skladno z elektro in tehnološkim načrtom ter seznamom kablov dobavitelja krmilnega sistema za varčno napo. Priklop vseh tipal, ventilov, pogonov,... Izenačevanje potencialov. Meritev električnih parametrov in potencialov.			
		kpl	**1**	0,00 €
23	Vodnik H07Z-K (razred Ccas1d2a1) za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene cevi			
	. 6 mm2	m	**890**	0,00 €
	. 10 mm2	m	**150**	0,00 €
	. 16 mm2	m	**30**	0,00 €
24	Elektroinstalacijska cev, rebrasta, položena podometno, nadometno ali v tlaku v estrih; Tip: FFKuS-EM-F Highspeed Frankishe			
	- i. c. fi 50 mm	m	**40**	0,00 €
	- i. c. fi 36 mm	m	**90**	0,00 €
	- i. c. fi 28 mm	m	**120**	0,00 €
	- i. c. fi 23 mm	m	**870**	0,00 €
	- i. c. fi 16 mm	m	**3.250**	0,00 €
25	Elektroinstalacijska cev (razred Cca), samougasljiva, ravna komplet z razvodnimi dozami, pritrdilnim materialom.			
	- PN fi 23 mm	m	**60**	0,00 €
	- PN fi 16 mm	m	**180**	0,00 €
26	NIK kanal raznih dimenzij (razred Cca)			
	- NIK 2-3	m	**25**	0,00 €
	- NIK 4-5	m	**40**	0,00 €
27	Kabelske police izdelane iz hladnocinkane pločevine pobarvane na belo barvo, kompletno s potrebnim veznim, spojnim in nosilnim materialom ter pokrovi po DIN50975/50976 z nanosom cinka 60-80um, višina 6cm, komplet s pokrovi in konzolami, Kot naprimer HERMI			
	200 mm	m	**50**	0,00 €
	100 mm	m	**60**	0,00 €
28	Jeklena nerjaveča cev, položena nadometno, raznih dimenzij (DN25 in DN 40) za priključke iz tal v kuhinji (po detajlu)	kos	**8**	0,00 €

29	Dobava in montaža razvodnic, n/o, 85x85mm, IP66, s tremi uvodnicami M20x1,5, komplet s pritrdilnim materialom za pritrditev na kovinsko konstrukcijo	kos	**32**	0,00 €
30	Dobava in montaža doz raznih dimenzij za montažo v predelno zidano ali knauf steno	kos	**28**	0,00 €
31	Požarno zaščitena doza za montažo v predelno steno	kos	**10**	0,00 €
32	Povezava kovinskih mas (podboji vrat, oken, radijatorji, cevovodi, kabelske police, parapetni k., hidrantna mreža, kanali, ograje, kuhinjski elemnti, ...) z vodnikom za izenačitev potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom	kos	**86**	0,00 €
33	Izvedba spojev za izenačevanje potencialov			
	-z mostičenjem	kos	**20**	0,00 €
	-z vijačenjem	kos	**68**	0,00 €
34	Priključek kabla s tremi ali štirimi vodniki na naprave, ki so zajete v popisih v drugih načrtih (ventilatorji, klime,…).			
	roleta izdajni pult	kos	**2**	0,00 €
35	Priklop el. elemntov			
	el.razdelilci predvideni v objektu	kpl	**3**	0,00 €
	domofon	kos	**1**	0,00 €
36	Videodomofon za potrebe kuhinje v naslednji sestavi	kpl	**1**	0,00 €
	~ KIT(VIDEO ZUN.ENOTA, 1 tipka+NAPAJALNIK) Sinth. S2	kos	**1**	0,00 €
	~ DOZA P/O 2 MODULA	kos	**1**	0,00 €
	~ OKVIR ZA DVA MODULA	kos	**1**	0,00 €
	~ PREDNJA PLOŠČA Z 1 TIPKO ZA 1083/74	kos	**1**	0,00 €
	~ 4 UPORABNIŠKI DELILNIK ZA 2VOICE	kos	**1**	0,00 €
	~ "MIRO PROSTOROČEN MONITOR 4,3"" BARVEN"	kos	**1**	0,00 €
	~ drobni vezni in spojni material (doze, sponke, ožičenje …)	kpl	**1**	0,00 €
37	Oprema za SOS klic v sili; sanitarije invalidi; obvezno certificirana oprema za uporabo v sanitarijah za uporabo za invalidne osebe			0,00 €
	Enota klica; **EK-01**; komplet z dozo fi 60 mm (vključitev klica v mokrih prostorih)	kos	**1**	0,00 €
	Enota prisotnosti; **EP-04;** komplet z 4M dozo (za vključitev klica (rdeča tipka) in prisotnosti (zelena tipka) in pripravo sprejema tonskega klica iz drugih prostorov)	kos	**1**	0,00 €

	Sobna signalna svetilka **SS-11L z brenčačem** (rdeča in zelena LED svetilka za svetlobno indikacijo klica in prisotnosti v sobi	kos	**1**	0,00 €
	Ožičenje sistem, priklop, testiranje, zagon	kos	**1**	0,00 €
38	Izdelava napisnih ploščic oziroma tablic za oznake odvodnih kablov iz poltrde plastike velikosti cca 25x50mm z neizbrisljivo vpisanimi oznakami kablov iz vezalnih in enopolnih shem (velikost pisave cca 10mm), komplet s plastično vezico za namestitev ploščice na kabel v vseh stikalnih blokih	kos	**60**	0,00 €
39	Tesnjenje prehoda energetskih kablov, napajalnih, signalnih in krmilnih kablov skozi stene na meji požarnih sektorjev v požarni odpornosti EI-90, izvedeno npr. s sistemom Flamro S90 ali enakovredno:			
	- velikosti odprtine 10x10 cm	kos	**3**	0,00 €
	- velikosti odprtine 20x20 cm	kos	**2**	0,00 €
40	Označevanje prebojev v skladu s predpisi	kpl	**1**	0,00 €
41	Zarisovanje, funkcionalni preizkus, označevanje vseh elementov (obvezno trajne oznake na vtičnicah stikalih, priključkih,...) in spuščanje v pogon	kpl	**1**	0,00 €
42	Usklajevanje z gradbenim in strojnim izvajlcem, arhitektom ter naročnikom	ur	**16**	0,00 €
43	Drobni, vezni in spojni material	kpl	**1**	0,00 €
44	Vrisovanje sprememb inštalacij v času gradnje v PZI izvod načrta električnih inštalacij s potrjevanjem nadzornega organa	kpl	**1**	0,00 €
45	Postavitev gradbene omarice v kuhinji in pralnici Omarica mora biti v skladu s predpisi.	kpl	**2**	0,00 €
46	Meritve el. inštalacij v skladu s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah, komplet z izdelavo poročila s strani pooblaščene fizične ali pravne osebe	kpl	**1**	0,00 €
	SKUPAJ			**0,00 €**

1.3. ELEKTRIČNI RAZDELILCI

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
	OPOMBA:				
	Oprema v el. razdelilnikh: kot Legrand ali Schrack oziroma enakovredno; obvezno testiranje vseh el. razdelilnikov z ustrezno dokumentacijo, predložitev vseh certifikatov vgrajene opreme. Upoštevati sestavljanje v delavnici, transport in montažo na predvidenem mestu z vsemi priklopi kablov				
1	El. razdelilnik razvoda moči **R-G.K** (kuhinja, pritličje), tipske, modularne, prostostoječe izvedbe, razdeljen na mrežni in agregatski del, izdelan iz dvakrat dekapirane jeklene pločevine in profilov, opleskan z osnovno in končno barvo-prašni nanos, barva RAL7035, IP55, IK08, glavne zbiralke Ib=630A, Ik=10kA, ustrezno s standardom IEC 61439-1&2; proizvajalec kot Schrack ali enakovredno. Kabelski dovod od zgoraj, odvodi od zgoraj. Dimenzija razdelilnika (VxŠxG): 2100x800x300mm. V razdelilniku je vgrajena sledeča oprema:				
		kos	**1**		0,00 €
	dobava in montaža:				
	- montažna plošča prilagojena dimenziji el. omare (ločeno za mrežni in agregatski del	kos	**1**		0,00 €
	- odklopilno stikalo 200A; 3p.; MC2 Schrack z ročko na vratih	kos	**1**		0,00 €
	- odklopilno stikalo 160A; 3p.; MC1 Schrack z izklopno tuljavo oz. podnapetostnim relejem in ročko na vratih	kos	**1**		0,00 €
	- odklopilno stikalo KG64B T203/01 E do 63A, montaža na vrata	kos	**6**		0,00 €
	- stikalo na diferenčni tok EFI-4 40/0,03A; tip A	kos	**2**		0,00 €
	- prenapetostni odvodnik PZH R2 275/12,5/3+1	kpl	**1**		0,00 €
	- varovalčni ločilnik VL000 do 125A; z vložki; 3p.	kpl	**3**		0,00 €
	- varovalčni ločilnik TYTAN II do 63A, 3p.; z vložki	kpl	**10**		0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 1p C.; 10 kA	kos	**40**		0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 3p C.; 10 kA	kos	**2**		0,00 €
	- pomožni rele 24V s kontakti	kos	**1**		0,00 €
	- transformator 230/24V; 100VA	kos	**1**		0,00 €
	- tipka za zasilni izklop montirana na vratih	kos	**1**		0,00 €
	~ tokovni transformatorji TC 6 200/5A skozni, žigosan	kos	**3**		0,00 €
	~ Protipožarna zaščita el. razdelilca; ploščica Maus stixx 10 PRO; zastopnik Panimed d.o.o.	kos	**1**		0,00 €
	- vrstne sponke, uvodnice, drobni, vezni in pritrdilni material	kpl	**1**		0,00 €

2	El. razdelilnik razvoda moči **ER-K.1 (KLET - objekt A)**, tipske, modularne, podometne izvedbe, barva RAL7035, IP30, dimenzije: 620x550x110 mm (vxšxg); 3-vrstna s 24 poli; kot proizvod Hager			
	V razdelilniku je vgrajena sledeča oprema:	kos	**1**	0,00 €
	- bremensko stikalo CLBS 40 3P; **40A**	kos	**1**	0,00 €
	- varovalčni ločilnik TYTAN II do 63A, 3p.; z vložki	kpl	**1**	0,00 €
	- prenapetostni odvodnik PZH III V3+1	kpl	**1**	0,00 €
	- stikalo na diferenčni tok EFI-4 63/0,03A; tip A	kpl	**1**	0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 1p.; B ali C; 10 kA	kos	**14**	0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 3p.; B ali C; 10 kA	kos	**2**	0,00 €
	Ostala oprema			
	~ zbiralka za ozemljitev	kpl	**1**	0,00 €
	Protipožarna zaščita el. razdelilca; ploščica Maus stixx 5 PRO; zastopnik Panimed d.o.o.	kos	**1**	0,00 €
	Drobni in vezni material kot so PVC kanali, Cu zbiralke, vijaki, žica ustreznega preseka, zaključne letve za vrstne sponke, vezice, obešalo za dokumentacijo, označevalne ploščice za elemente, napisne ploščice stikal in lučk,...	kpl	**1**	0,00 €
3	El. razdelilnik razvoda moči **R-GO.PR (pralnica)**, tipske, modularne, prostostoječe izvedbe, izdelan iz dvakrat dekapirane jeklene pločevine in profilov, opleskan z osnovno in končno barvo-prašni nanos, barva RAL7035, IP55, IK08, glavne zbiralke Ib=250A, Ik=10kA, ustrezno s standardom IEC 61439-1&2, tip XL³ S 630; proizvajalec kot Legrand ali enakovredno. Kabelski dovod od zgoraj, odvodi od zgoraj. Dimenzija razdelilnika (VxŠxG): 2100x600x400mm. V razdelilniku je vgrajena sledeča oprema:			
		kos	**1**	0,00 €
	- bremensko stikalo 100A; 3p.,	kos	**1**	0,00 €
	- varovalčni ločilnik TYTAN II do 63A, 3p.; z vložki	kpl	**6**	0,00 €
	- odklopilno stikalo KG64B T203/01 E do 63A, montaža na vrata	kos	**5**	0,00 €
	- prenapetostni odvodnik PZH III V3+1	kpl	**1**	0,00 €
	- stikalo na diferenčni tok EFI-4 63/0,03A; tip A	kpl	**1**	0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 1p.; B ali C; 10 kA	kos	**14**	0,00 €
	- instalacijski odklopnik do 25A 2p.; B ali C; 10 kA	kos	**2**	0,00 €
	Ostala oprema			
	~ zbiralka za ozemljitev	kpl	**1**	0,00 €
	Protipožarna zaščita el. razdelilca; ploščica Maus stixx 10 PRO; zastopnik Panimed d.o.o.	kos	**1**	0,00 €
	Drobni in vezni material kot so PVC kanali, Cu zbiralke, vijaki, žica ustreznega preseka, zaključne letve za vrstne sponke, vezice, obešalo za dokumentacijo, označevalne ploščice za elemente, napisne ploščice stikal in lučk,...	kpl	**1**	0,00 €

4 Dobava in montaža priključno merilne omare **PS-KPMO omara; ločena na merilni in priključni del, dim (530+1000)x770x250mm z vgrajeno naslednjo opremo in kompletno ožičeno (glej načrt omarice in enopolno vezalno shemo):**

1 kos montažna plošča
3 kos univerzalna števčna plošča (ETI)
3 kpl nosilec zbiralnic 60mm
5m Cu zbiralnice 30×10mm
2 kos varovalčni ločilnik VL1/3 (250A)
3 kos talilni vložek NV1 160A
3 kos talilni vložek NV00 100A
1 kos MSG,
3 kos tokovni transformatorji TC 6 200/5A skozni, žigosan
3 kos odvodnik prenapetosti Protec B2SR; Imp=12,5kA
1 kos PEN zbiralnica Cu 30x10x500mm z izolatorjema
2 kos okno (makrolon)
1 kos PVC predal A4 za sheme
1 kos hitro snemljiva zaščita zbiralnic (pleksi dim. 14×50cm)
1 kos prekritje oz. zaščita zbiralnic (pleksi dim. 40×50cm)
2 kos tritočkovni zapah za na vrata omarice
1 kos tipska ključavnica El.Gorenjska
1 kos Protipožarna zaščita el. razdelilca; ploščica Maus stixx 10 PRO; zastopnik Panimed d.o.o.
1 kpl drobni material (uvodnice, kabelska objemka, kabli za notranjo povezavo,…)
1 kos el. števec polindirektni; ustreza kot: 3×230/400V MT880-T1A42R56 ISKRA Emeco, s komunikacijskim moduom CM-v-3; GSM/GPRS oz. v skladu s soglasjem Elektro Gorenjska

kpl **1** 0,00 €

SKUPAJ **0,00 €**

1.4. SISTEM OPTIMIZACIJE KONIČNE MOČI

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
	Predvidena je oprema proizvajalca Sicotronic GmbH; ki jo v Sloveniji zastopa dobavitelj ArsLogica visoke tehnologije d.o.o., Bilje 19, Renče. Lahko se ponudi enakovreden proizvod.				
1	Centralna krmilna enota z LED zaslonom na dotik, za montažo na vrata razdelilnika s posluževanjem pri zaprtih vratih. Centralna enota naj omogoči priklop do 64 modulov. Vključno z napajalnikom 230/12V DC za napajanje centralne enote in distribuiranih modulov; tip: Sicotronic tip: ZE6000	kos	**1**		0,00
2	LON pretvornik za merjenje aktivne moči na dovodnih kablih objekta (običajno vgrajeno v dovodni omari) Kot npr: Sicotronic tip: MU400LON	kos	**1**		0,00
3	Modul z dvema izhodoma za priklop aparatov kuhinjske tehnologije za montažo na letev v razdelilniku R-...; Kot npr: Sicotronic tip: EAM-N	kos	**4**		0,00
4	Modul z dvema izhodoma za priklop za priklop ostalih porabnikov za montažo na letev v razdelilniku R-...; Kot npr: Sicotronic tip: REL-N	kos	**1**		0,00
5	Aktivacija "LINK" povezava sistema v oblak za oddaljen dostop, kontrolo delovanja in nastavitve, licenca 1 leto	kos	**1**		0,00
6	Programiranje in parametriranje centrale in modulov. Preizkus delovanja in spuščanje v pogon ter nastavitev optimalnega delovanja	kpl	**1**		0,00
7	Energetski kabel s finožičnimi Cu vodniki z zmanjšano emisijo strupenih plinov - 1kV položen pretežno na kabelske police, delno v cevi ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 7x1,5 mm2 (za povezavo med EAM-N in priključeno napravo)	m	**280**		0,00
8	Telekomunikacijski vodnik s PVC izolacijo in oklopom, položen pretežno na kabelske police, delno v cevi. J-H(ST)H 2x2x0,8 mm2 (za povezavo med EAM-N moduli in ZE5000)	m	**60**		0,00
9	Elektroinstalacijska cev, rebrasta, negorljiva, gibljiva, položena pretežno v tlaku - i. c. fi 28 mm	m	**240**		0,00
10	Nadometna doza s sponkami za zaključitev kabla za optimizacijo, komplet z uvodnico za cev doza 100x100mm	kos	**7**		0,00

11	Montaža naprav, nastavitev parametrov, testiranje, spuščanje v pogon, primopredaja in poučitev pristojnega osebja o delovanju sistema	kpl	**1**	0,00
	SKUPAJ	**EUR**		**0,00**

2. EL. INŠTALACIJE ZA TELEKOMUNIKACIJE

2.1. STRUKTURIRAN SISTEM TELEFONSKEGA IN PODATKOVNEGA OMREŽJA

ZAHTEVE za kable:

Kabli moraj biti Cat 6A

10 Gbit/s ready (500 MHz)

Podporajo naj 802.3af (PoE-Power over Ethernet)

Kabli morajo biti tipa LSFROH (Low smoke **free of halogen**)

Izvedene meritve vsekega posameznega komunikacijskega priključka (baker in optika)

Izvedbena dokumentacije s priloženimi meritvami iz prejšnje točke

Vsi elementi ožičenja naj izpolnjujo zahteve Cat 6A

Minimalno 20 let sistemske garancije

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
1	Komunikacijska vtičnica, s samozaporno protiprašno zaščito, komplet z odgovarjajočo dozo za podometno vgradnjo ali parapetni kanal oziroma v talni stebriček				
	vtičnica UTP, kat.6A, - (dvojna, komplet z ustreznimi konektorji) - montaža v parapetni kanal	kos	**1**		0,00 €
	vtičnica UTP, kat.6A, - (enojna, komplet z ustreznimi konektorji) - Menekes 4304 kpl z RJ45 konektorji	kos	**4**		0,00 €
2	Telekomunikacijski instalacijski kabel položen na polico, kanal oz. uvlečen v instalacijsko cev ali parapetni kanal (upoštevati zahteve navedene v uvodu)				
	U/FTP podatkovni kabel, Cat. 6 LS0H, 300 MHz, 23 AWG (skladen z ISO/IEC 11801 adm.2 inTIA/EIA 568-C.2 za podporo 10GBASE-T); razred odziva na ogenj Ccas1d2a1	m	**280**		0,00 €
3	Kabelske police izdelane iz hladnocinkane pločevine, pobrvane na belo barvo, kompletno s potrebnim veznim, spojnim in nosilnim materialom ter pokrovi po DIN50975/50976 z nanosom cinka 60-80um, višina 4cm, pobarvane (bela barva). Kot naprimer HERMI				
	100 mm	m	**10**		0,00 €
4	Instalacijska plastična gibljiva rebrasta cev, položena podometno v , komplet z razvodnimi dozami in pritrdilnim materialom				
	RBC 16	m	**60**		0,00 €
	RBC 23	m	**40**		0,00 €
5	Instalacijska plastična cev, položena nadometno, komplet z razvodnimi dozami in pritrdilnim materialom				

	PN 16	m	**30**	0,00 €
	PN 23	m	**20**	0,00 €
6	NIK kanal raznih dimenzij			
	- NIK 2-3	m	**50**	0,00 €
7	Zaključevanje U/FTP kablov kat. 6 na delilnem panelu in vtičnici	kos	**6**	0,00 €
8	Meritve UTP/FTP ClassEA instalacije (meritve v skladu s standardi in certificiranimi merilniki); obvezna predaja končnega poročila	kos	**6**	0,00 €
9	Tesnjenje prehoda energetskih kablov, napajalnih, signalnih in krmilnih kablov skozi stene na meji požarnih sektorjev v požarni odpornosti EI-90, izvedeno npr. s sistemom Flamro S90 ali enakovredno:			
	- velikosti odprtine do 10x10 cm	kos	**1**	0,00 €
10	Povezava naprav na položeno, označeno in preizkušeno instalacijo, označevanje vseh priključkov, naravnava parametrov in spuščanje sistema v pogon; Sistemska garancija principala (20 let)	kpl	**1**	0,00 €
11	Drobni, nespecificirani, pritrdilni in vezni material	3%		0,00 €
	SKUPAJ			**0,00 €**

2.2 SISTEM AOiJP (avtomatsko odkrivanje in javljanje požara)

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
	V objektu je že predvidena požarna centrala in javljalniki ELKRON (Vezave Urmet) demontaža obstoječih javljalnikov požara, čiščenje in ponovna montaža:				
1	Začasen izklop zanke požarnega javljanja	kos	**1**		0,00 €
2	Adresni ročni javljalnik požara; z izolatorjem in pleksi zaščito	kos	**1**		0,00 €
3	Adresni optični javljalnik dima; z izolatorjem	kos	**1**		0,00 €
	dobava in montaža:				
1	Adresni optični javljalnik dima; z izolatorjem	kos	**2**		0,00 €
2	Podnožje za adresne javljalnike Apollo	kos	**2**		0,00 €
3	Adresni dvokanalni 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 €
4	Vzorčna komora z montiranim javljalnikom požara	kos	**2**		0,00 €
5	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm	kos	**1**		0,00 €
6	Označevalna plošča HUPA, rdeče barve z belim simbolom, 125mm x 125mm	kos	**1**		0,00 €
7	Označevalna ploščica, rdeče barve z belo vgravirano oznako, 55mm x 30mm	kos	**4**		0,00 €
8	Montaža in povezovanje elementov; prevzem opreme (podnožja, vmesniki, itd), montaža in električno povezovanje podnožij javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara - cena na kos	kpl	**1**		0,00 €
9	Dobava in montaža kabla; kabel 2x1,5 mm2, energetski	m	**50**		0,00 €
10	Dobava in montaža kabla; kabel 1x2x1,0mm, požarnojavljalni, z opletom, plašč rdeče barve	m	**90**		0,00 €
11	Dobava in montaža kabla; kabel 2x2x0,8mm, požarnojavljalni, z opletom, plašč rdeče barve	m	**30**		0,00 €
12	Dobava in montaža kabla komplet z ognjeodpornimi skobami oziroma ustreznimi pritrdili; kabel 2x1,5 mm2, energetski, ognejodporen E30	m	**40**		0,00 €
13	Ognjevarna doza E90, komplet s sponkami in uvodnicami, raznih dimenzij	kos	**1**		0,00 €
14	Dobava in montaža korita ali cevi komplet s skobami; nadometni inštalacijski kanal ali nadometna inštalacijska PVC cev	m	**90**		0,00 €
15	Drobni pritrdilni in vezni material	kpl	**1**		0,00 €
16	Izdelava programa za požarni sistem	kpl	**1**		0,00 €

17	Pregled požarnega javljanja; stroški in organizacija preizkusa javljanja požara s strani pooblaščene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti (Aktivna požarna zaščita)	kpl	**1**	0,00 €
18	Sodelovanje pri pregledu požarnega sistema; sodelovanje serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za javljanje požara, za delovanje strojniških naprav vključno s požarnimi loputami in ostalimi napravami v okviru javljanja požara	kpl	**1**	0,00 €
19	Drobni pritrdilni in vezni material	kpl	**1**	0,00 €

SKUPAJ **0,00 €**

3. PRESTAVITVE IN POMOŽNA DELA

POZ.	OPIS	ENOTA	KOL.	CENA	VREDNOST
	DEMONTAŽA IN POMOŽNA GRADBENA DELA				
1	Pregled obstoječega stanja iskanje vertikal in optimalnih tras za nove kabelske trase obvezno sodelovanje vzdrževalcev objekta	ur	**8**		0,00 €
2	Demontaža obstoječih elementov električnih inštalacij komplet z odklopom; svetilke (splošne, varnostne), stikala, vtičnice, el.priključki, zvočniki, kabli, cevi, el. ure, … (velja tako za objekt A kot tudi C)	ur	**80**		0,00 €
3	Demontaža obstoječih el. razdelilcev: (KPMO na fasadi objekta in kuhinjskega el.razdelilca podometne montaže znotraj objekta)	ur	**30**		0,00 €
4	Odklop in izvlek obstoječega napajalnega kabla 5x16 iz obstoječe kabelske kanalizacije, zvijanje in deponiranje v skladišču naročnika	m	**55**		0,00 €
5	Odvoz demontiranega materiala komplet s predložitvijo ustreznih listin o deponiranju odpadkov	kpl	**1**		0,00 €
6	Predelave v obstoječih el. razdelilcih R-G (odklop obstoječega napajalnega kabla, demontaža in odvoz na deponijo - kabel 4x50 mm2; priklop novega kabla 5x25 mm2)	ur	**25**		0,00 €
7	Predelave v obstoječih el. razdelilcih R-GO (odklop obstoječega napajalnega kabla, demontaža in odvoz na deponijo - kabel 5x16 mm2; priklop novega kabla 5x25 mm2)	ur	**20**		0,00 €
8	Dolblenje betonaskih sten in tlakov za montažo samogasnih cevi, komplet s pozidavo	ur	**30**		0,00 €
9	Dolblenje zidu oz. predelnih sten za montažo samogasnih cevi, komplet s pozidavo	ur	**40**		0,00 €
10	Dolblenje fasade za potrebe vgradnje nove merilne omarice - KPMO	ur	**10**		0,00 €
11	Uvlek in priklop novega napajalnega kabla 5x25 mm2 (Cu) v obstoječo kabelsko kanalizacijo za potrebe gospodarskega objekta	m	**55**		0,00 €
12	Prestavitev obstoječih javljalnikov vloma na novo lokacijo (komplet z montažžo in priklopom kabla)	kpl	**2**		0,00 €

13	Gradbena pomoč instalaterjem (prebijanje, zazidava odprtin, vrtanje lukenj v steno ali strop do fi 100 mm - upoštevati vrtanje betonske stene fi 100mm debelina stene cca 30- 40 cm)	ur	**24**		0,00 €
14	Drobna dela (manjši preboji in vrtanja)		**10%**	0,00 €	0,00 €

TRASA napajalnega NN kabla za potrebe gospodarskega objekta in grišča v cevi ø 80mm v zemlji

TRASA internega optičnega voda za TK povezavo

TRASA OBSTOJEČE

Komunikacijska om. v pisarni uprave

El razdelilec R-G

Priključna omarica na fasadi PMO

Glavne varovalke 3x160A; 1x110kW

Obstoječi NN priključni vod

KJ-1 b.c. ø80cm

El. razdelilec R-GO za potrebe gospodarskega objekta

40.20

PEHD d=50, DN40 Priključek vodovoda za osp. objekt na obst. mtežni razvod DN100.

obstoječ lovilec maščob

obstoječ jašek fek. kanalizacije

PVC Ø150mm L=30.00m, naklon 1.5%

PVC Ø150mm L=12.00m, naklon 1.5%

PVC Ø150mm L=18.00m, naklon 1.5%

PVC Ø150mm L=5.00m, naklon 1.5%

Kanalizacija Ø25, 1% naklona PE DN15

PE DN15

KRANJ - Cesta - SMLEDNIK

Kolesarska pot PRAPROTNO BRDO - KRANJ

KOMUNALNI VODI

		OBSTOJEČI	NOVI OZ. PREDVIDENI
KANALIZACIJA	meteorna		
	fekalna		
VODOVOD			
PLINOVOD			
TOPLOVOD			
PTT	kabel		
	v bloku		
ELEKTRIKA	javna razsvetljava		
	nizka napetost		
	visoka napetost		
	v cevi		
KKS			

- VJ — nov vodomerni jašek s kombinirano vodomerno garnituro
- H — hidrant
- JFK1-7 — revizijski jašek fekalne kanalizacije
- JMK1-11 — revizijski jašek meteorne kanalizacije
- CP1-7 — cestni požiralnik z usedalnikom
- LP1-8 — linijski cestni požiralnik meteorne vode
- P1-3 — ponikovalnica
- voda — pitna voda na igrišču (pitnik)
- PMO — priključna omarica za elektriko na fasadi (glavne vaovalke 3x 63A; 1x 43kW)
- R-G — elektro razdelilec v obstoječem objektu - glavni (mesto priključitve)
- R-GO — elektro razdelilec za potrebe gospodarskega objekta

Potek meteorne in fekalne kanalizacije objekta je detajlno opisan na tlorisu novih temeljev in kanalizacije.

OBJEKTI:

- A — OBSTOJEČ OBJEKT (delno K + P + 1N + M): učilnice, telovadnica, uprava, gospodarski prostori - ni predmet projekta
- B — OBSTOJEČ OBJEKT (P + M): bivalni prostori, spalnice - ni predmet projekta
- C — OBSTOJEČ POVEZOVALNI HODNIK (P) - ni predmet projekta
- D — NOV GOSPODARSKI OBJEKT (delno K + P + M): garderobe za zunanje športne terene, garaže, shrambe, hišna delavnica, učilnica za likovni in tehnični pouk - nova gradnja
- F — ČISTILNA NAPRAVA - obstoječe

NOVOGRADNJA

OBSTOJEČI OBJEKTI, NISO PREDMET PROJEKTA

UREDITEV ZUNANJIH POVRŠIN:

1. PARKIRIŠČE (24 PM)
2. VEČNAMENSKO ŠPORTNO IGRIŠČE (rokomet, košarka, odbojka, tenis)
3. TRIBUNE

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: jakob.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SITUACIJA SVETILK
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024
		Št. načrta	131-09/2024

	Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
Risal				
Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 1.0
Datum	september 2024	Stran	1	

NOVO

UPRAVNI OBJEKT
VIZ SMLEDNIK

GOSPODARSKI OBJEKT

MANSARDA

R-M

el.omarica-MANSARDA

FG70R 5x6mm^2

NOVA
glavna el.omarica
kompleksa VIZ Smlednik

FG160R16 5x25mm^2
v cevi ø 80mm
NOV ODOVOD

R-G.K

NOVO

FG160R16 5x25mm^2
na kabelski polici
NOV ODOVOD

R-G

OBSTOJEČE

R-GO

el.omarica
gospodarskega objekta

PRITLIČJE

el.omarica-zunanja razsvetljava Igrišča

FG70R 5x10mm^2

R-ZR

FG70R 5x4mm^2
v cevi ø 50mm

NOVA el.omarica
PRALNICE

FG160R16 5x25mm^2

R-GO.PR

NOVO

FG160R16 4x70mm^2
na kabelski polici
NOV DOVOD

FG160R16 5x10mm^2
na kabelski polici
NOV ODOVOD

KPMO

NOVA
zunanja priključna omarica
merilno mesto: 3x85kW; 3x1x125A

KLET

R-K

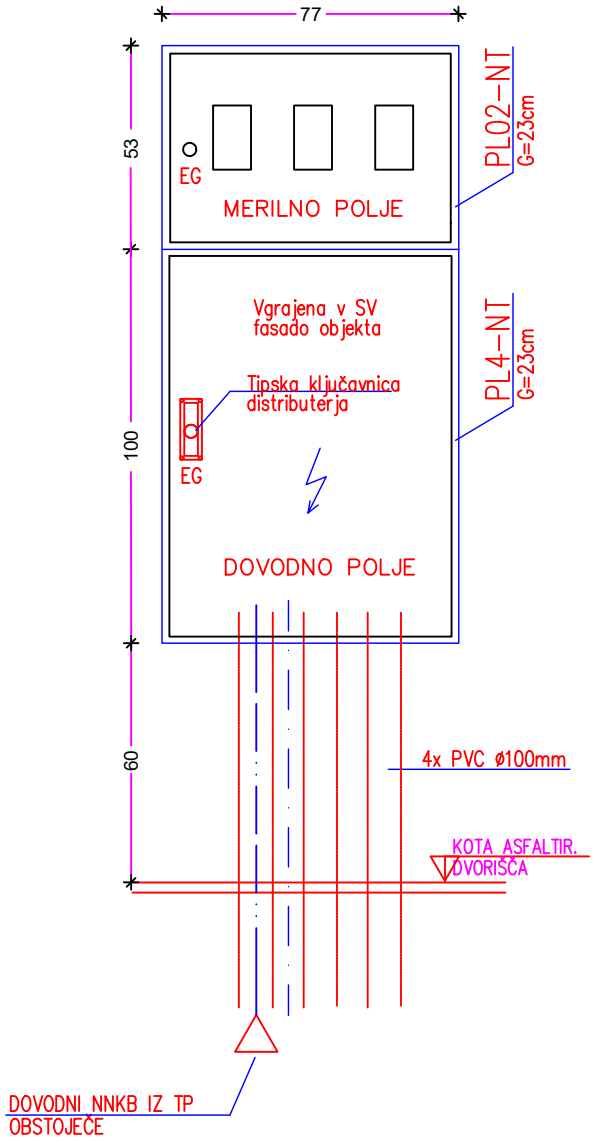
el.omarica-KLET

R-K1

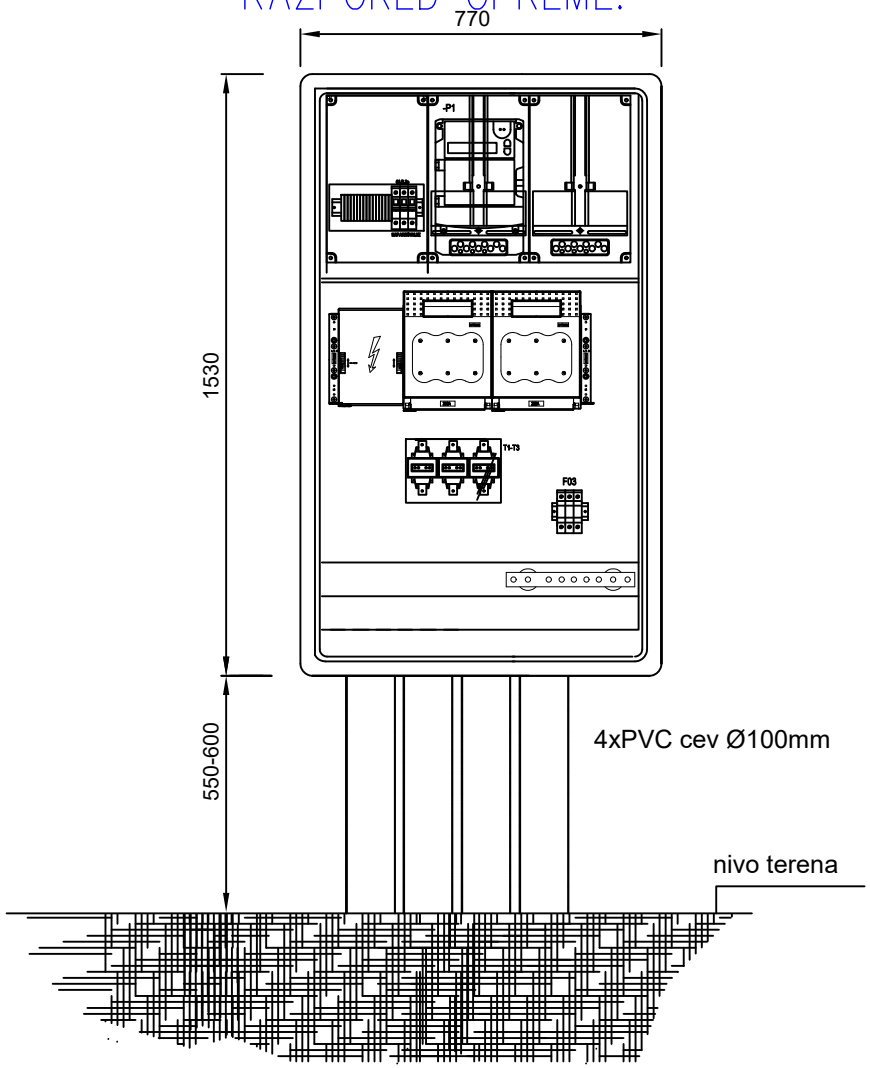
KLET
NOVO

BIRO LOVŠIN d.o.o. inženiring, projektiranje in svetovanje gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com	Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
					Odg.vodja.proj. Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
	Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA NN RAZVODA	Odg.projektant JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
					Projektant			
	Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01–06–2024	Faza PZI	Št. strani 1	Številka lista	1.1
			Št. načrta	131–09/2024	Datum september 2024	Stran 1		

PREDNJI POGLED:

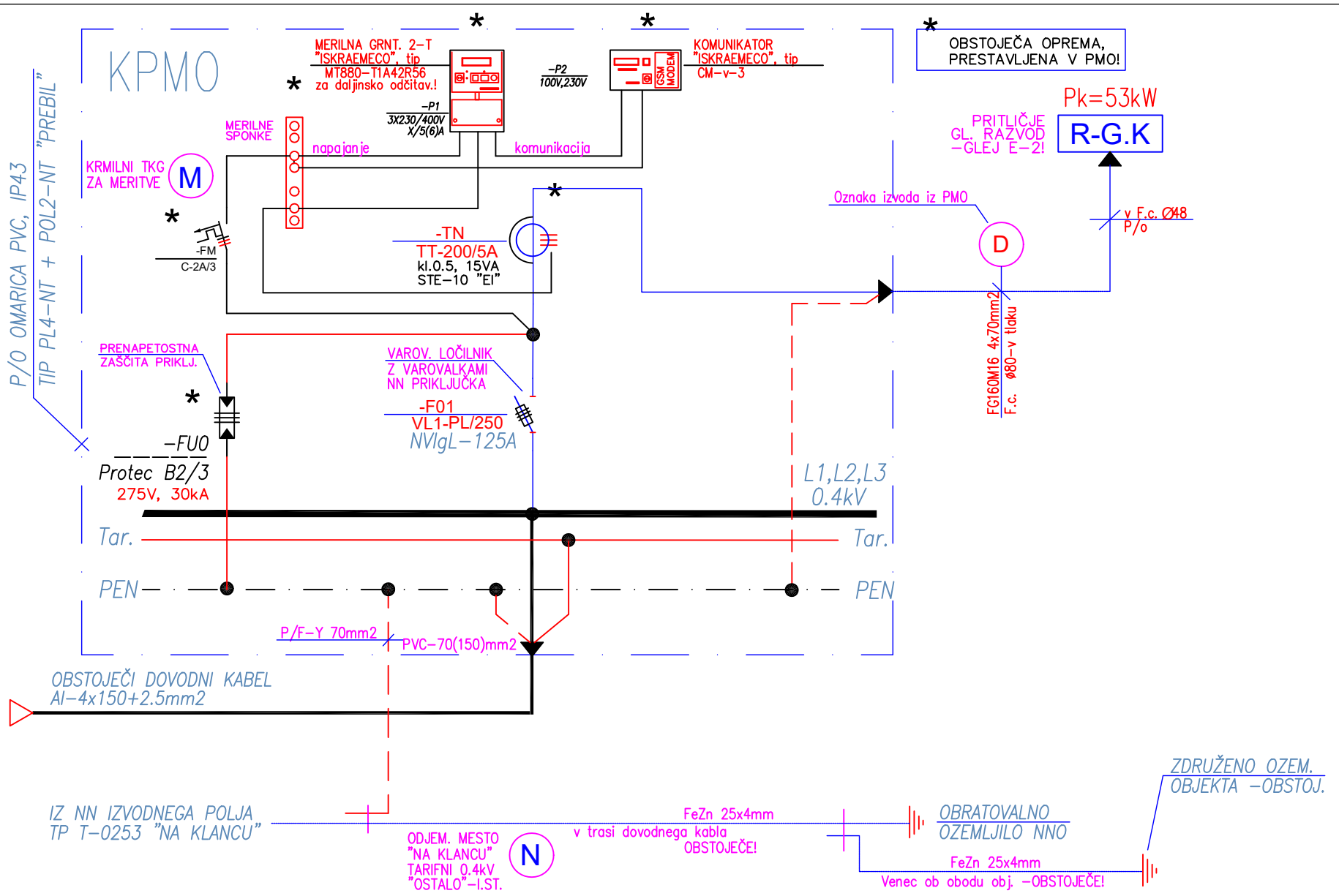


RAZPORED OPREME:



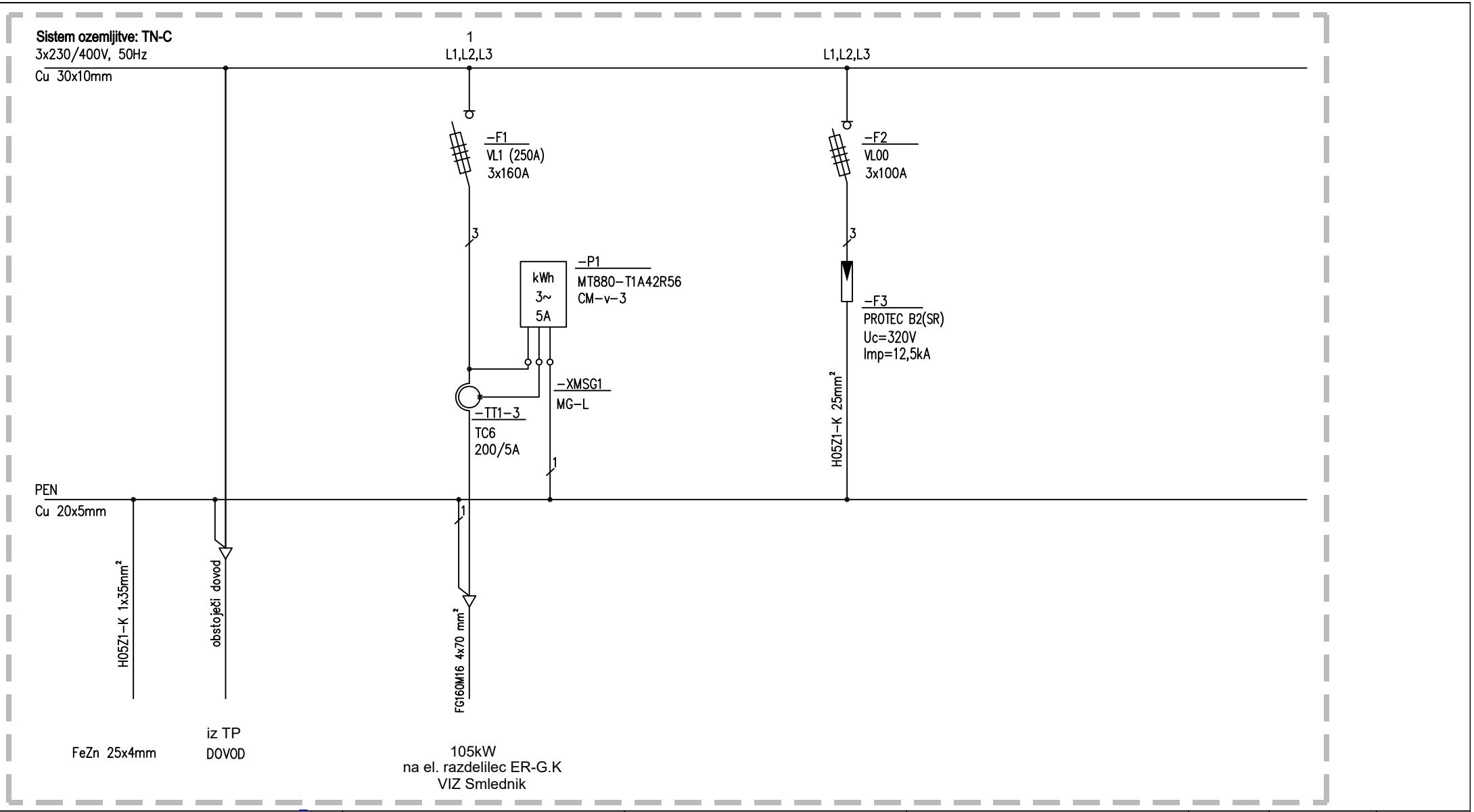
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	IZGLED MERILNE OMARICE - KPMO	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 2.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	

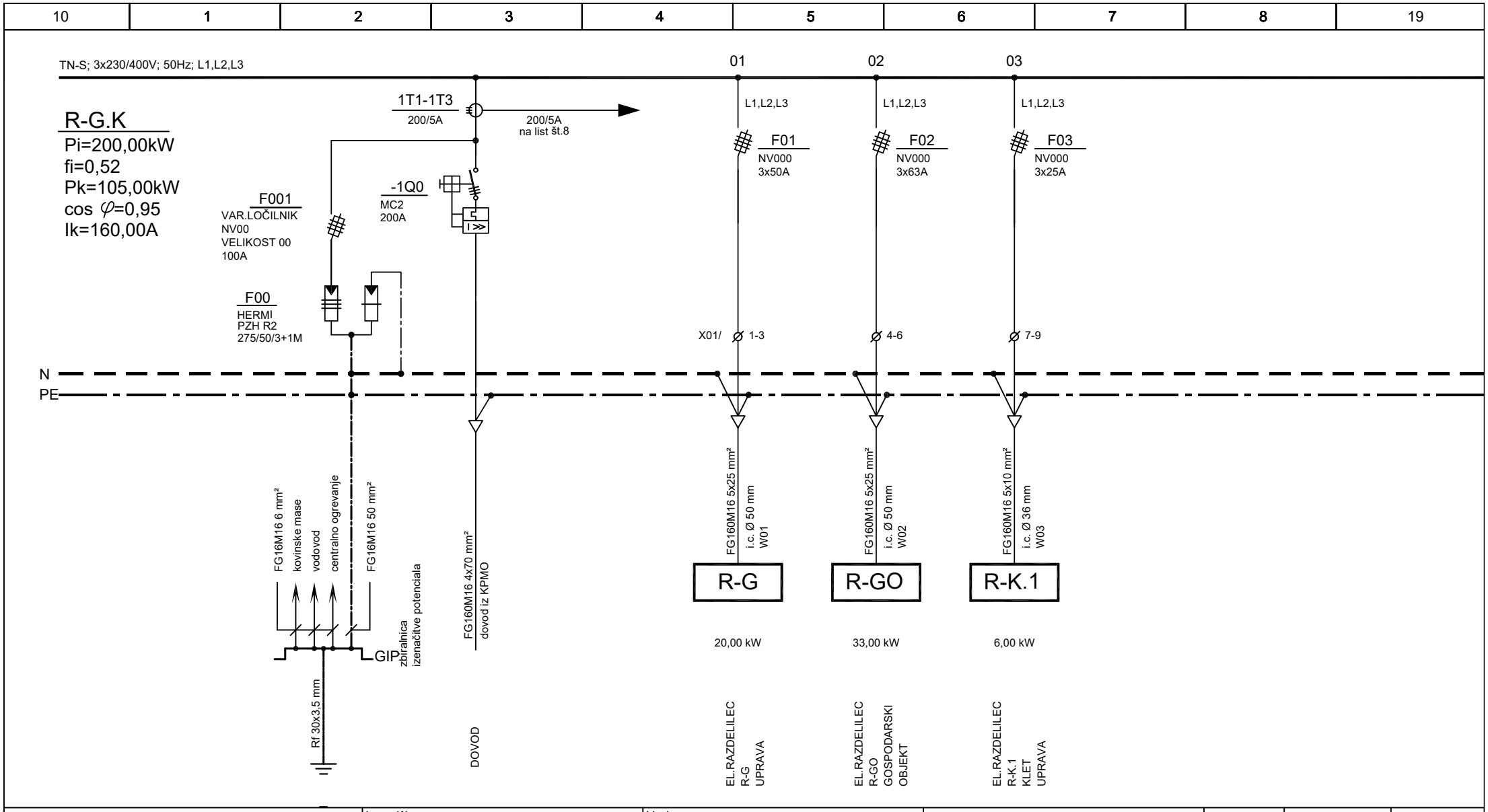


BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA MERILNE OMARICE - KPMO	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 2.2
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



BIRO LOVŠIN d.o.o. inženiring, projektiranje in svetovanje gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com	Investitor: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta: 3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
	Naročnik: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA MERILNE OMARICE - KPMO	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
			Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
			Risal				
	Objekt: prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj. 01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani 1	Številka lista	2.3
		Št. načrta 131-09/2024	Datum	september 2024	Stran 1		

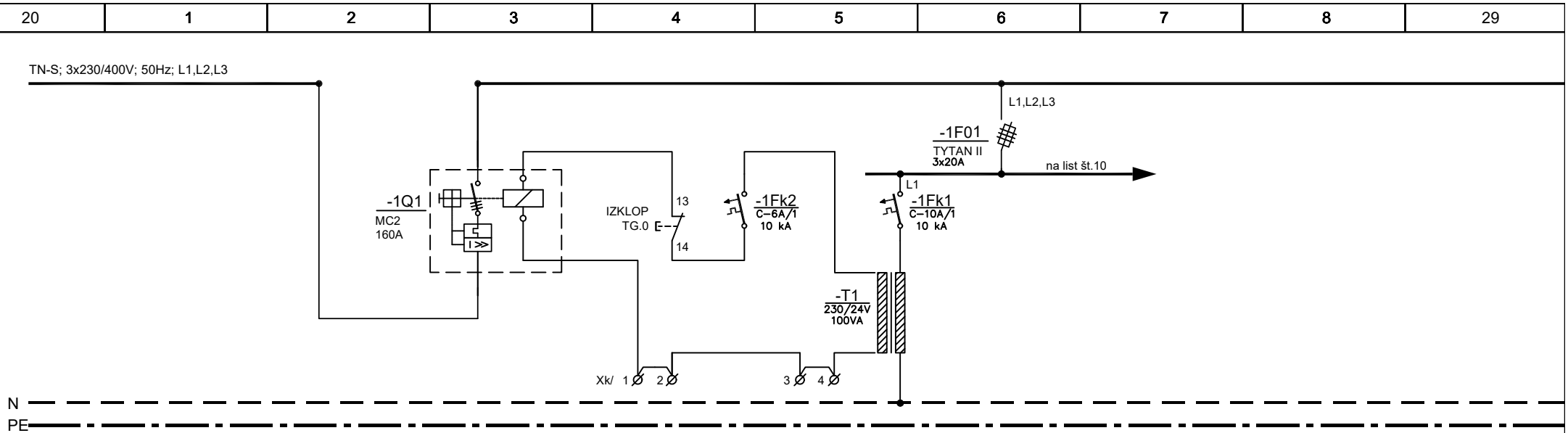


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

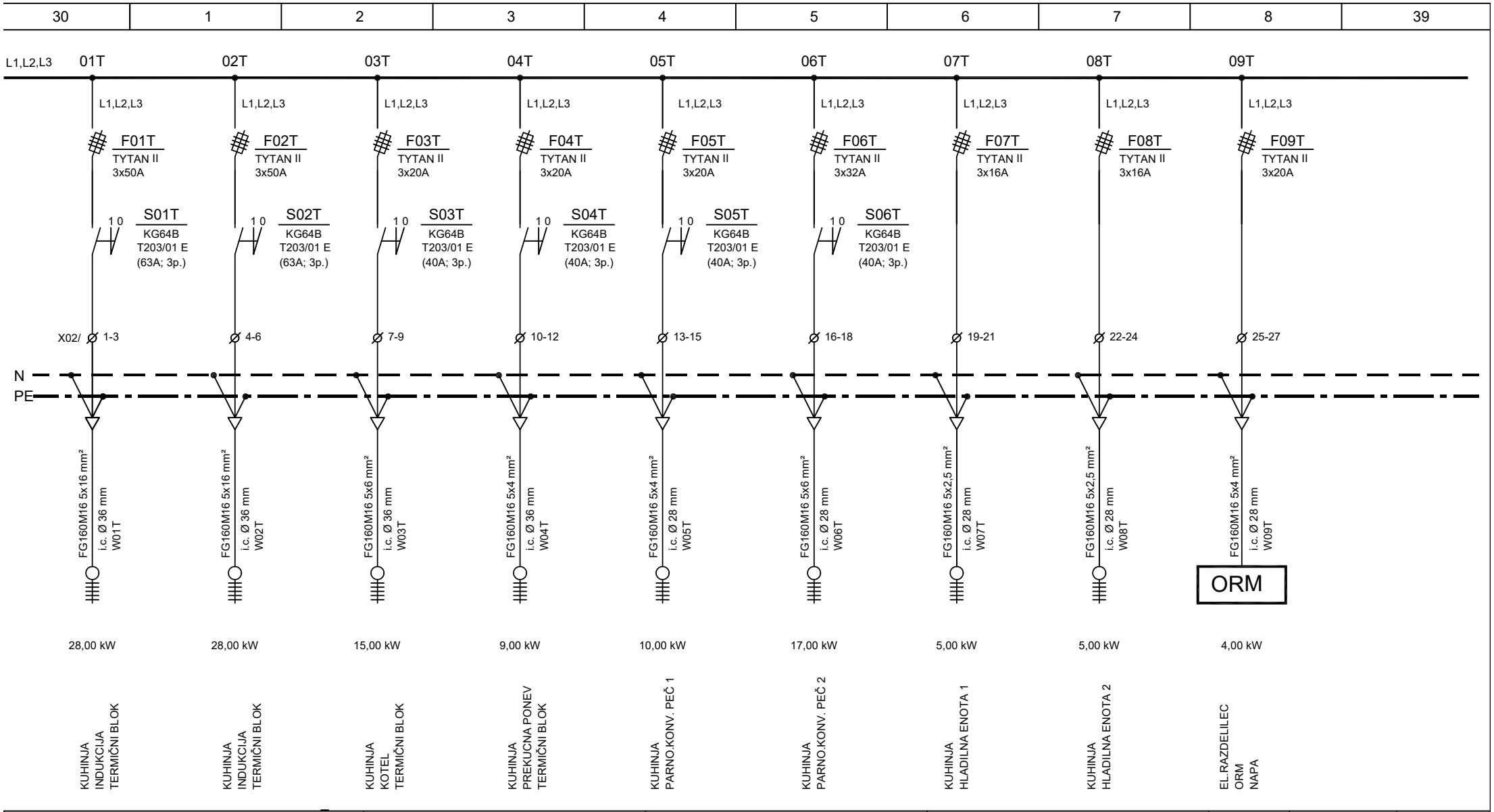
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



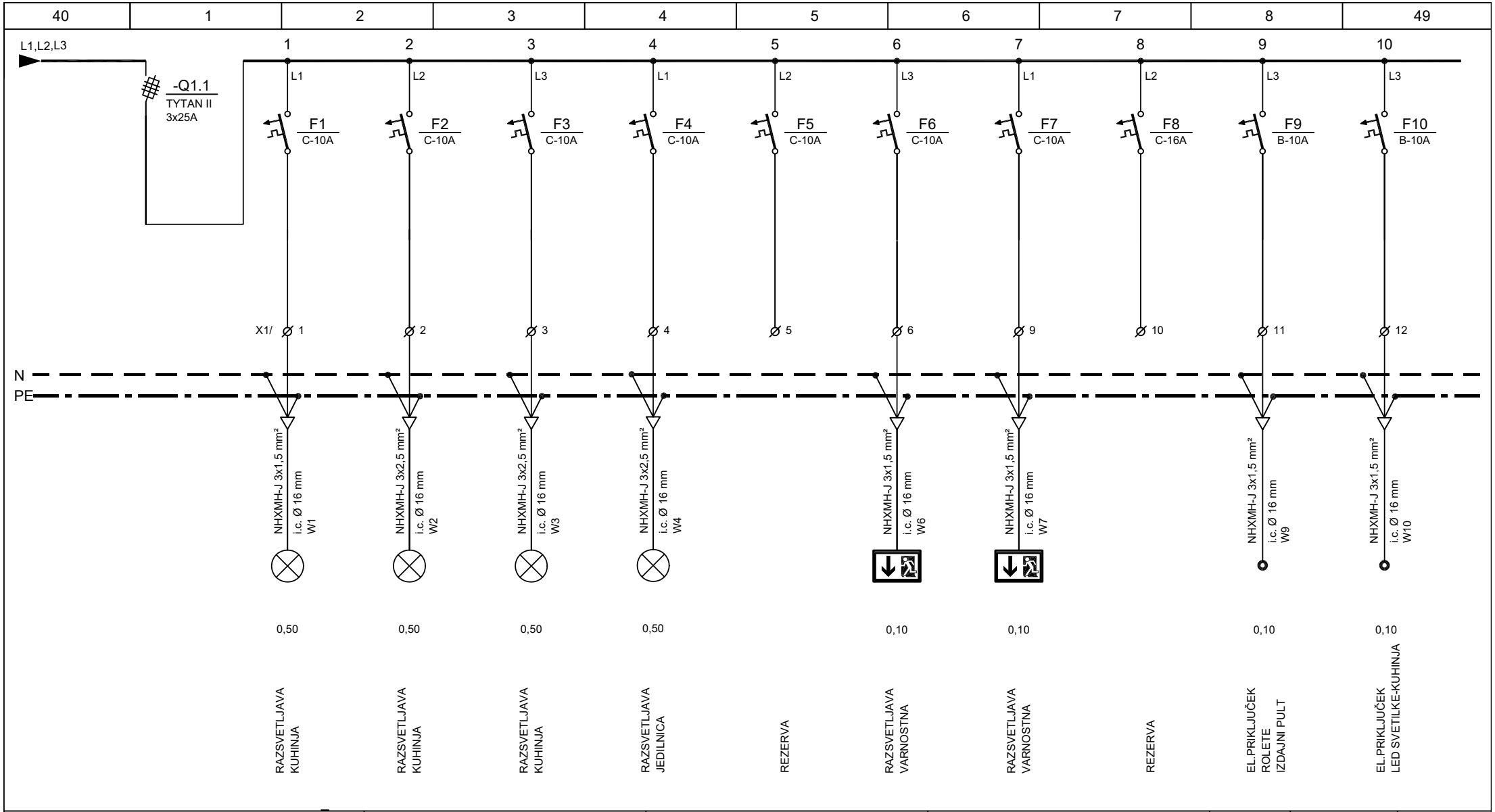
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	2	



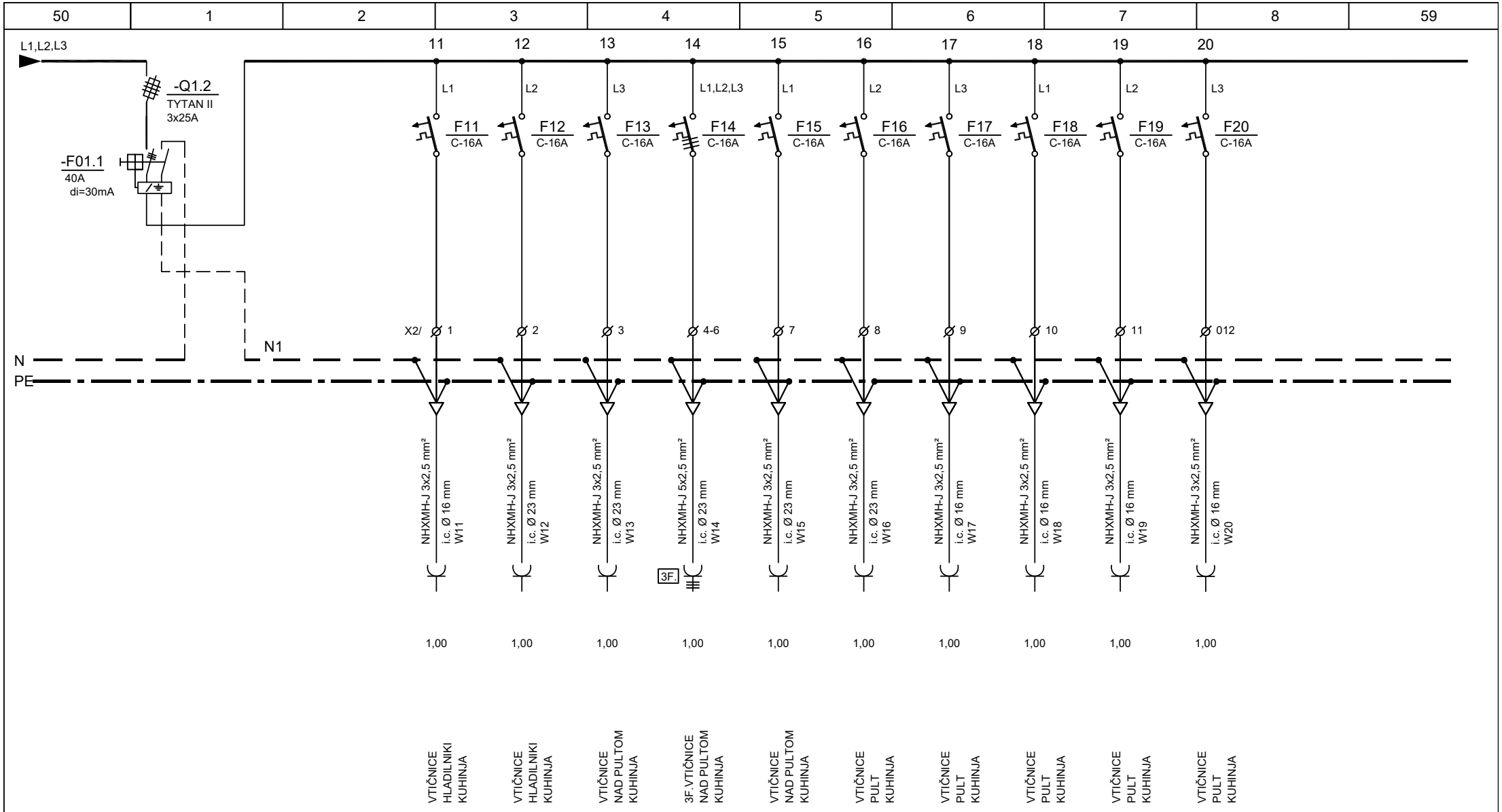
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	3	



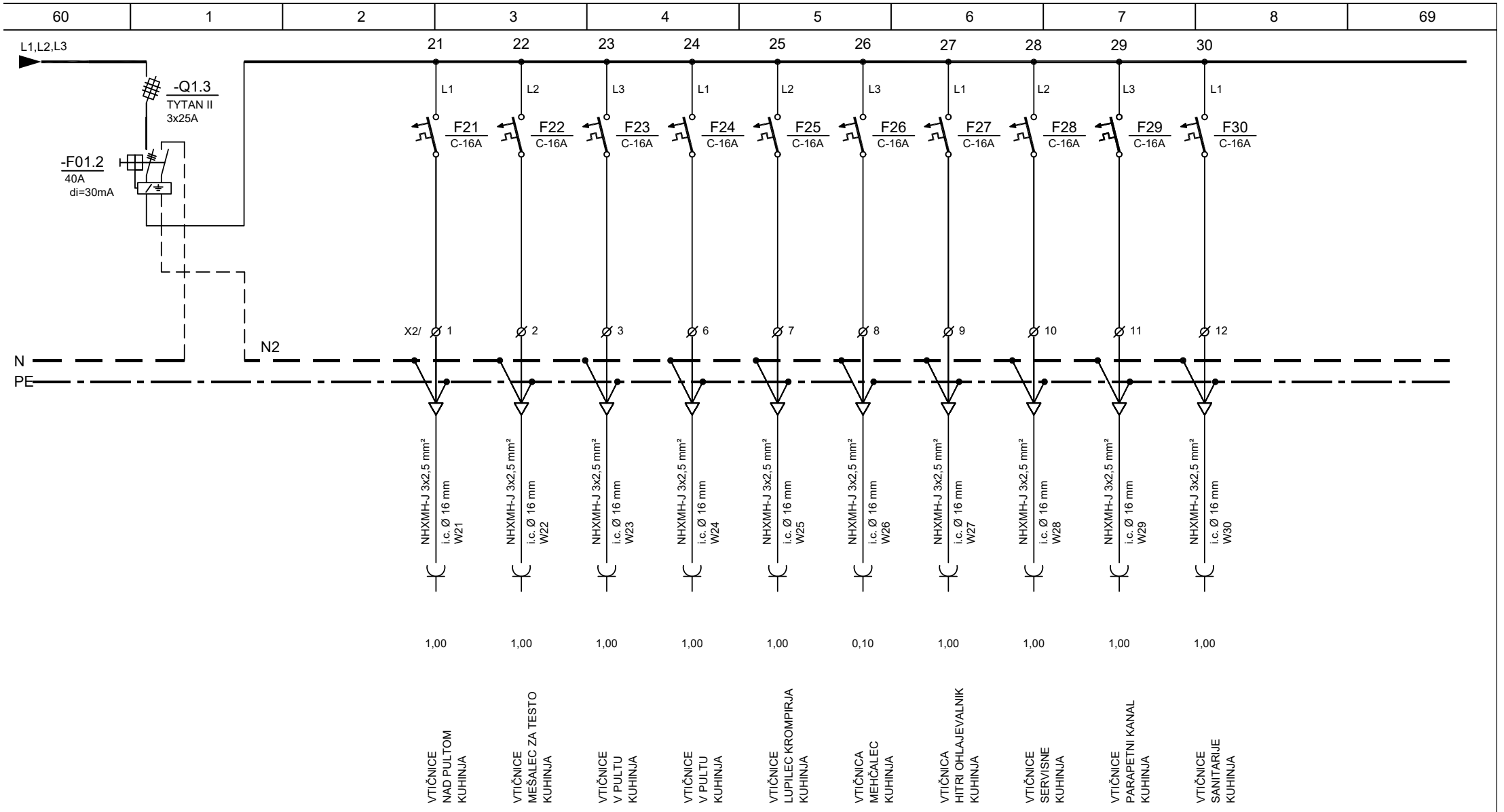
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta: 3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis	
Naročnik: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj. Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024		
		Pooblaščeni i. JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024		
		Risal				
Objekt: prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj. 01-06-2024	Faza PZI	Št. strani 11	Številka lista 2.4		
	Št. načrta 131-09/2024	Datum september 2024	Stran 4			



BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp. / Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj. Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Pooblaščeni i. JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024
		Št. načrta	131-09/2024	Risal		
				Faza PZI	Št. strani 11	Številka lista 2.4
				Datum september 2024	Stran 5	

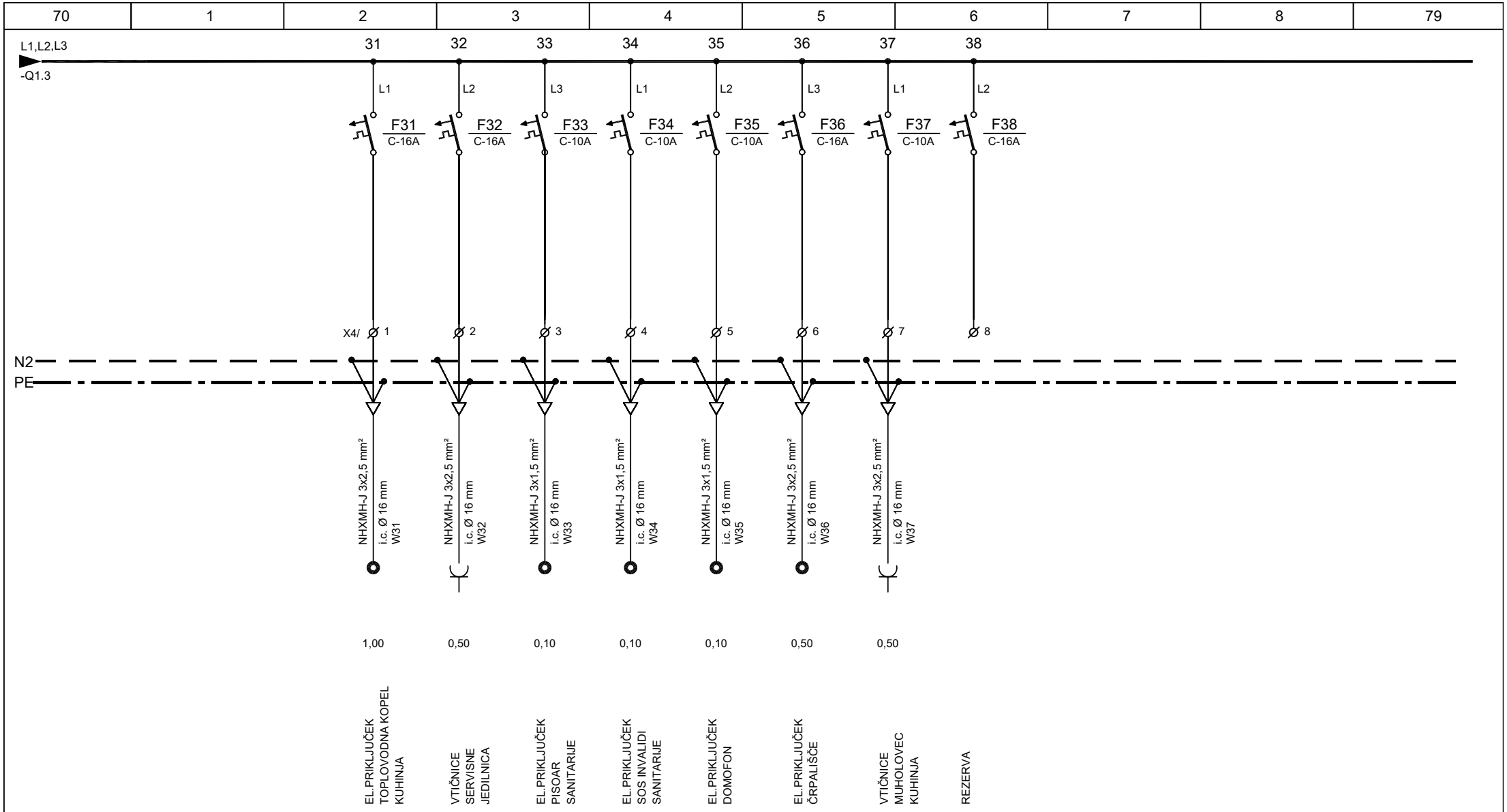


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp. / Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj. Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Pooblaščeni i. JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024
		Št. načrta	131-09/2024	Risal		
				Faza PZI	Št. strani 11	Številka lista 2.4
				Datum september 2024	Stran 6	

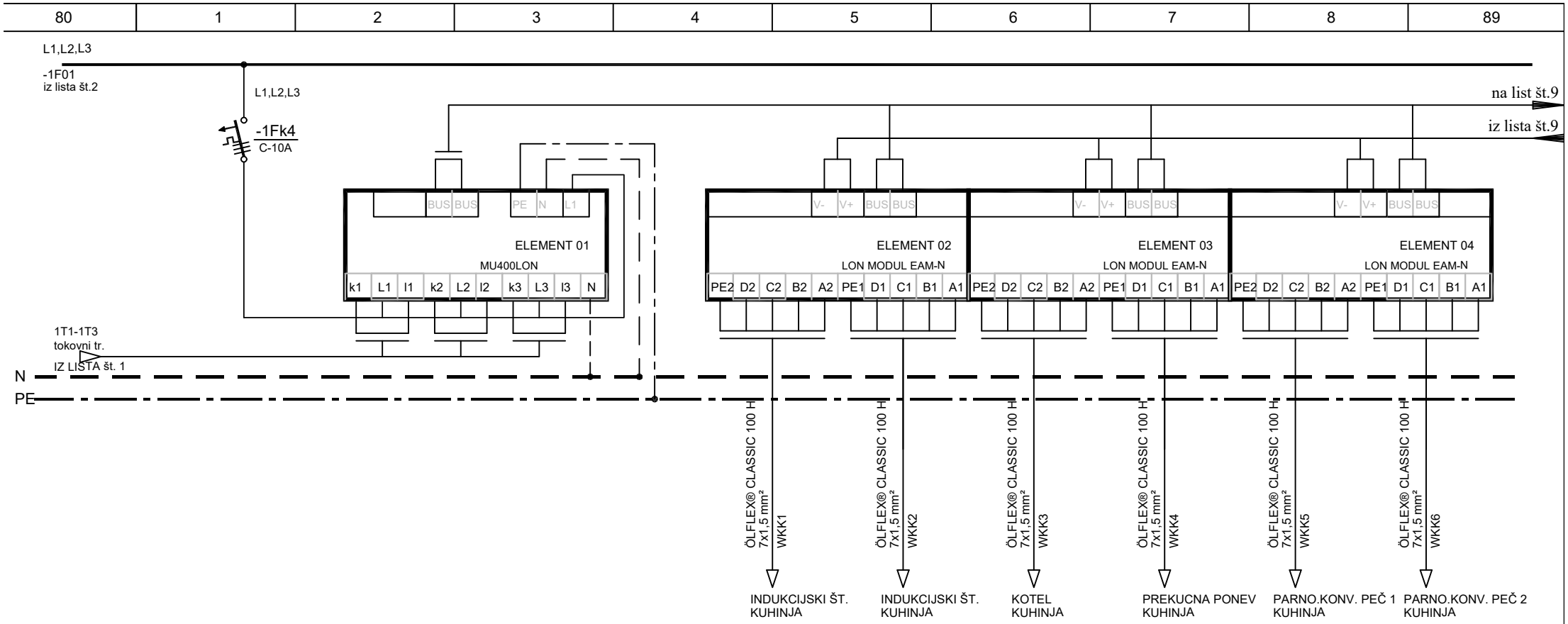


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	7	



OPTIMIZACIJA PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE V KUHINJI

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

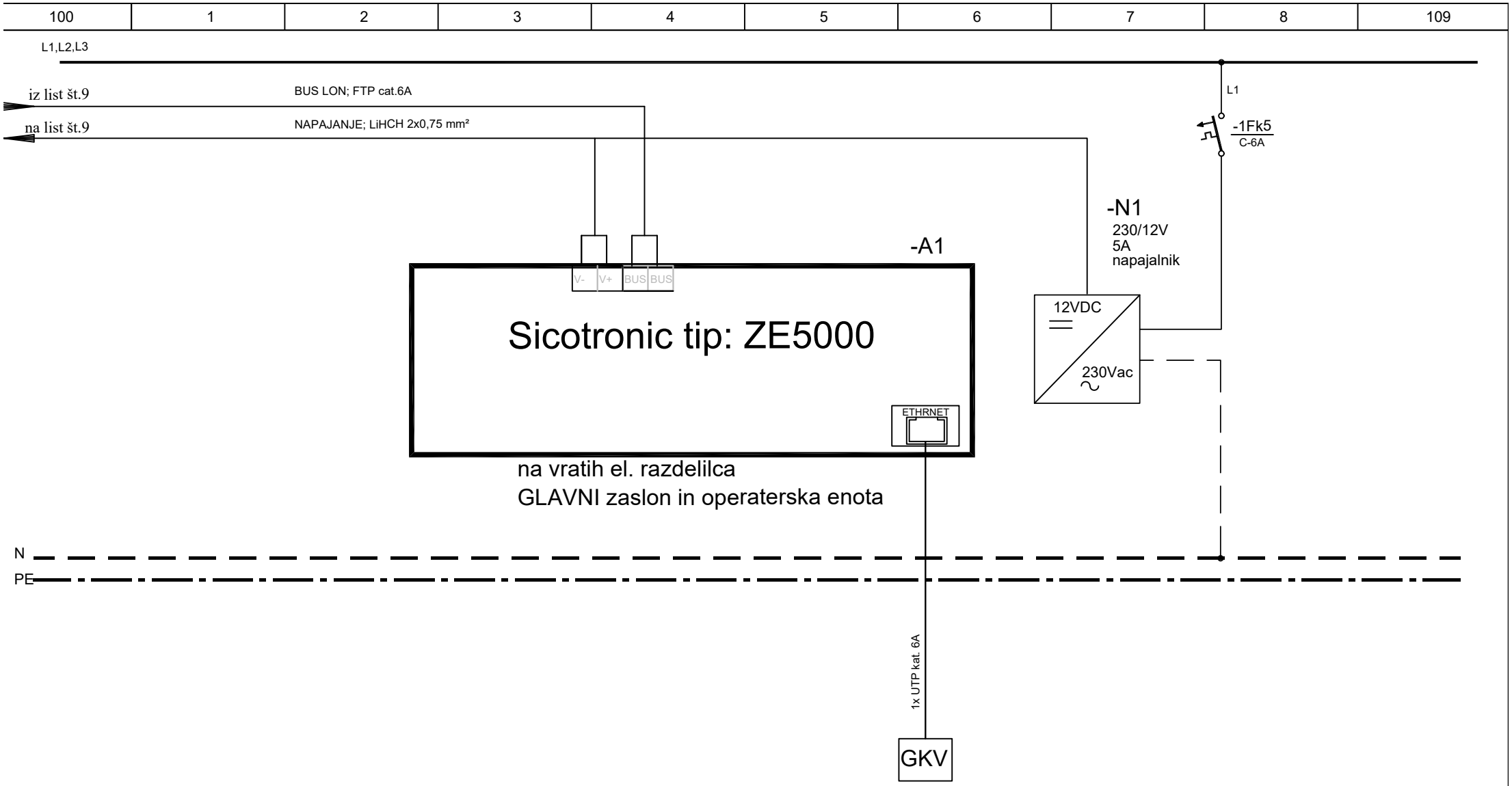
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	8	



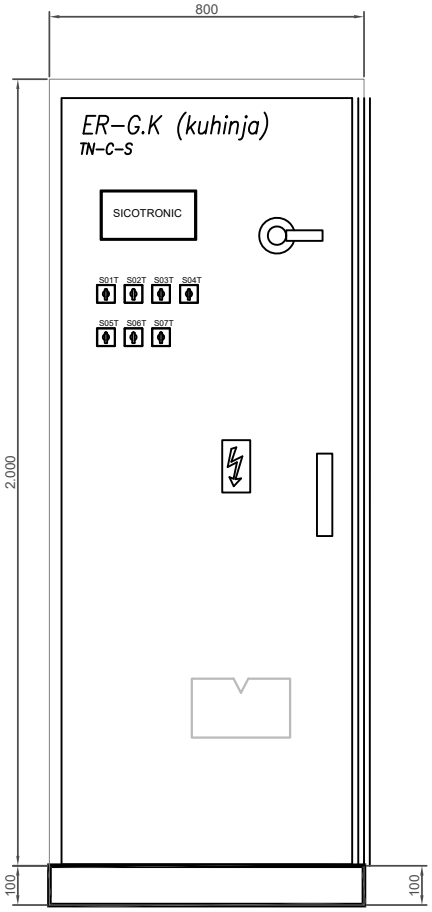
OPTIMIZACIJA PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE V KAVARNI

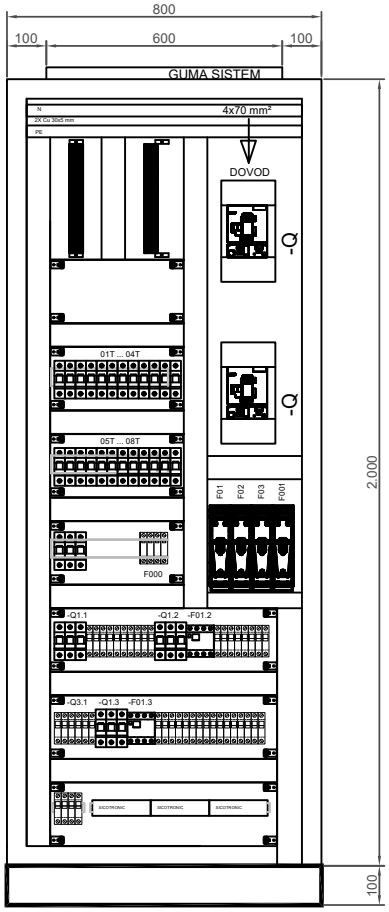
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

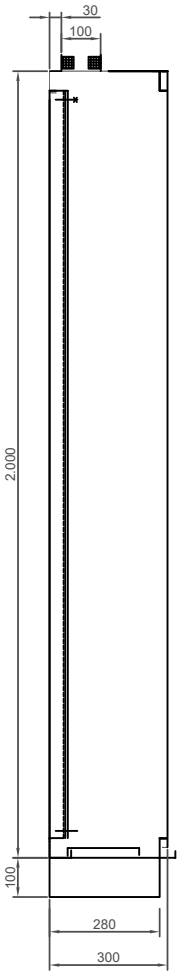
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	11	Številka lista 2.4
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	9	



BIRO LOVŠIN d.o.o. inženiring, projektiranje in svetovanje gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com	Investitor: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta: 3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
			Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
	Naročnik: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
			Risal				
	Objekt: prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj. 01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani 11	Številka lista	2.4
		Št. načrta 131-09/2024	Datum	september 2024	Stran 10		

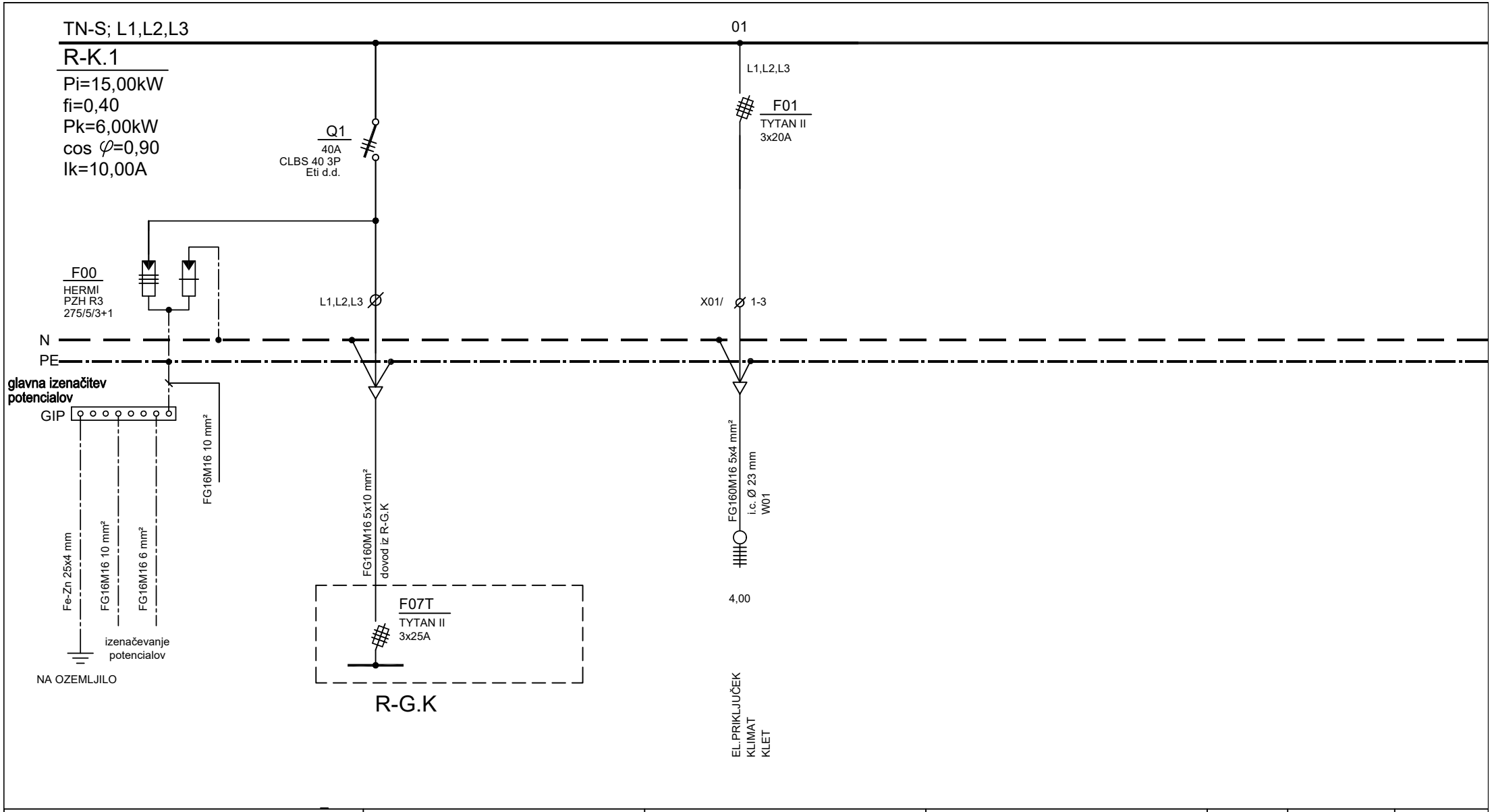




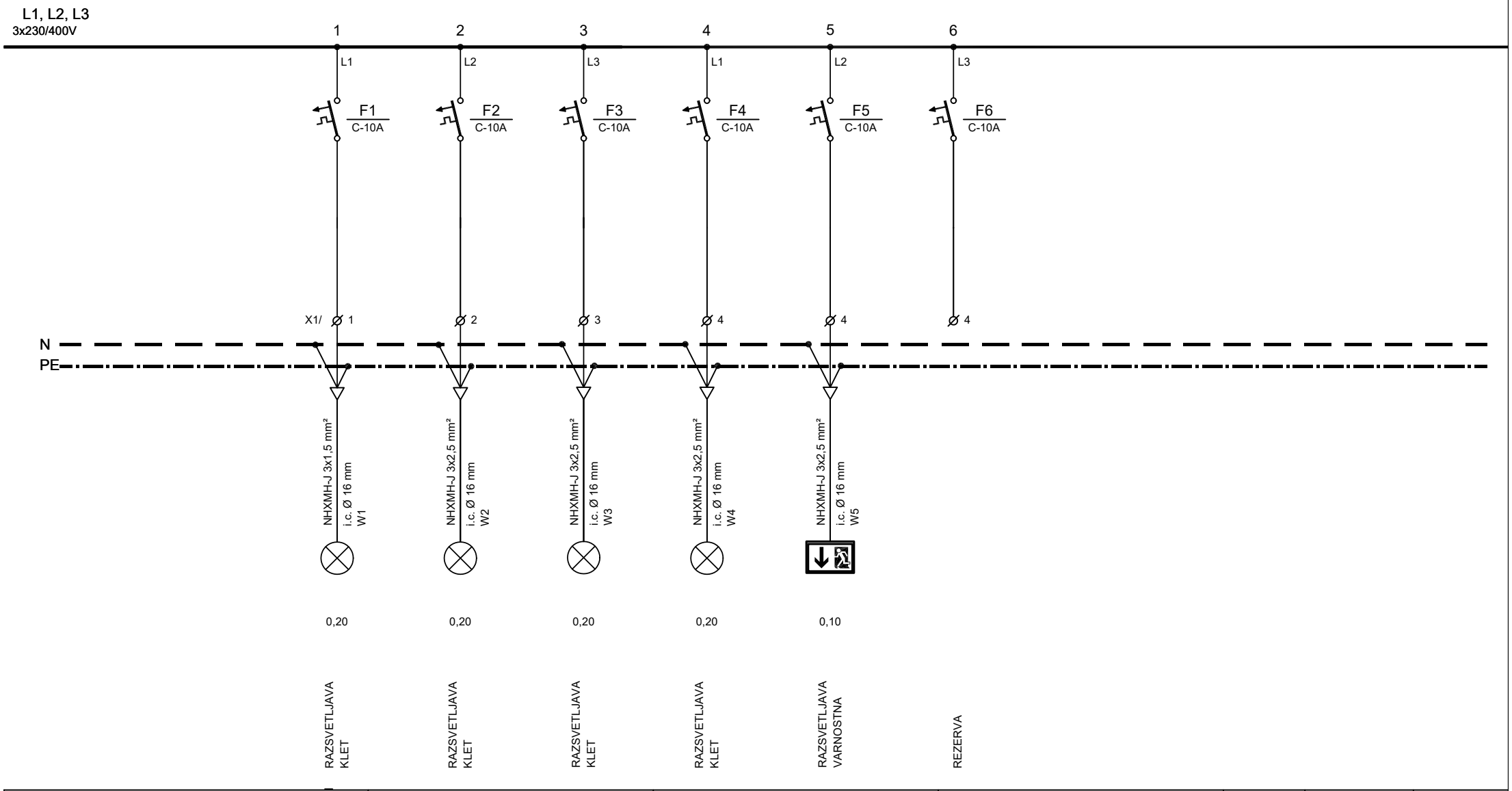


P.K (kuhinja)
800x2000x300
BARVA 7035
DN 082 IP 55
1 KOS

BIRO LOVŠIN d.o.o. inženiring, projektiranje in svetovanje gsm: 051 304 323, e–mail: biro.lovsin@gmail.com	Investitor: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta: 3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
			Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
	Naročnik: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-G.K	Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
			Risal				
	Objekt: prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj. 01–06–2024	Faza	PZI	Št. strani 11	Številka lista	2.4
		Št. načrta 131–09/2024	Datum	september 2024	Stran 11		

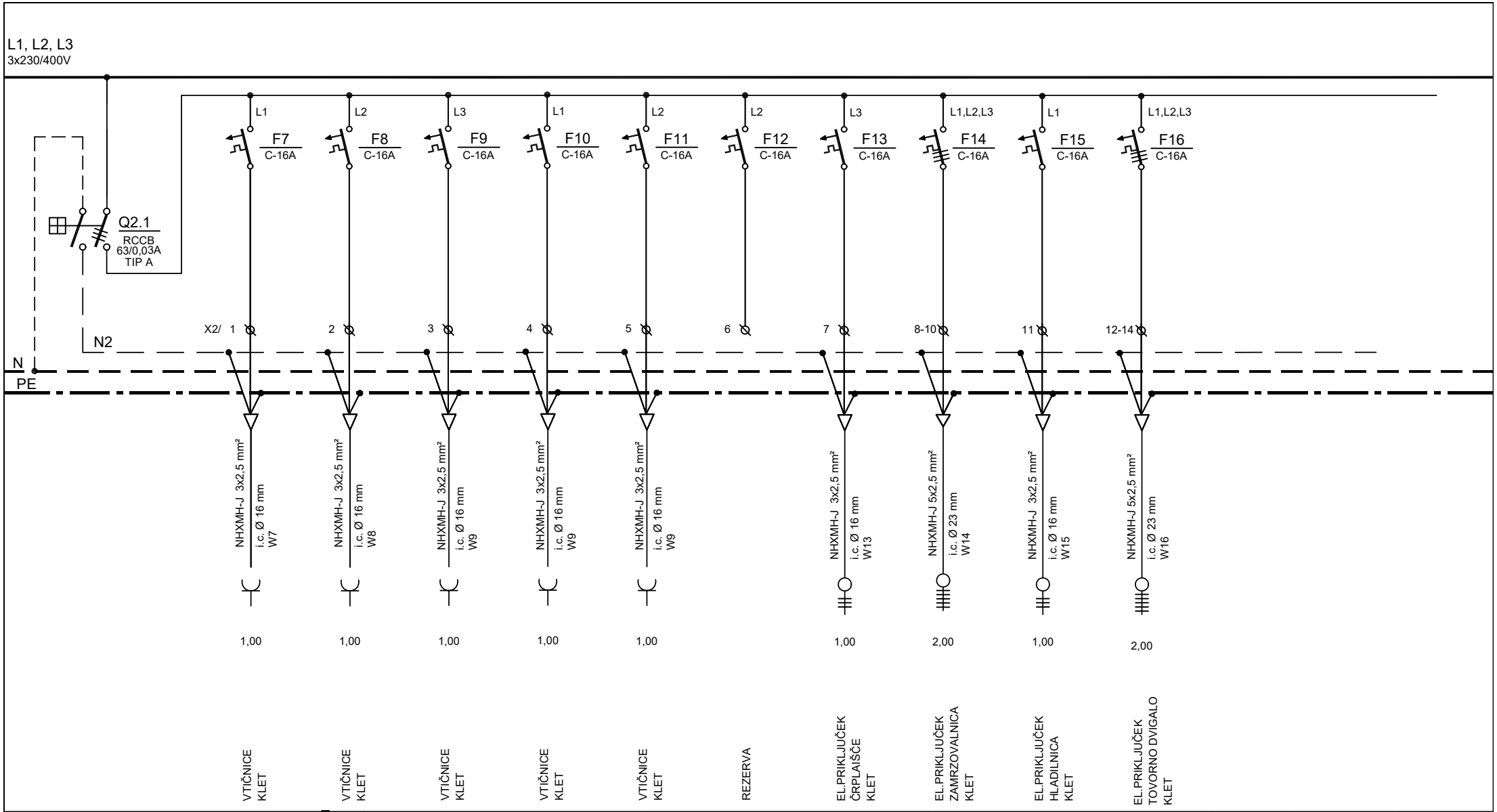


BIRO LOVŠIN d.o.o. inženiring, projektiranje in svetovanje gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com	Investitor: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta: 3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
	Naročnik: MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe: ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-K.1	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
			Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
			Risal				
	Objekt: prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.: 01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani 3	Številka lista	2.5
		Št. načrta: 131-09/2024	Datum	september 2024	Stran 1		



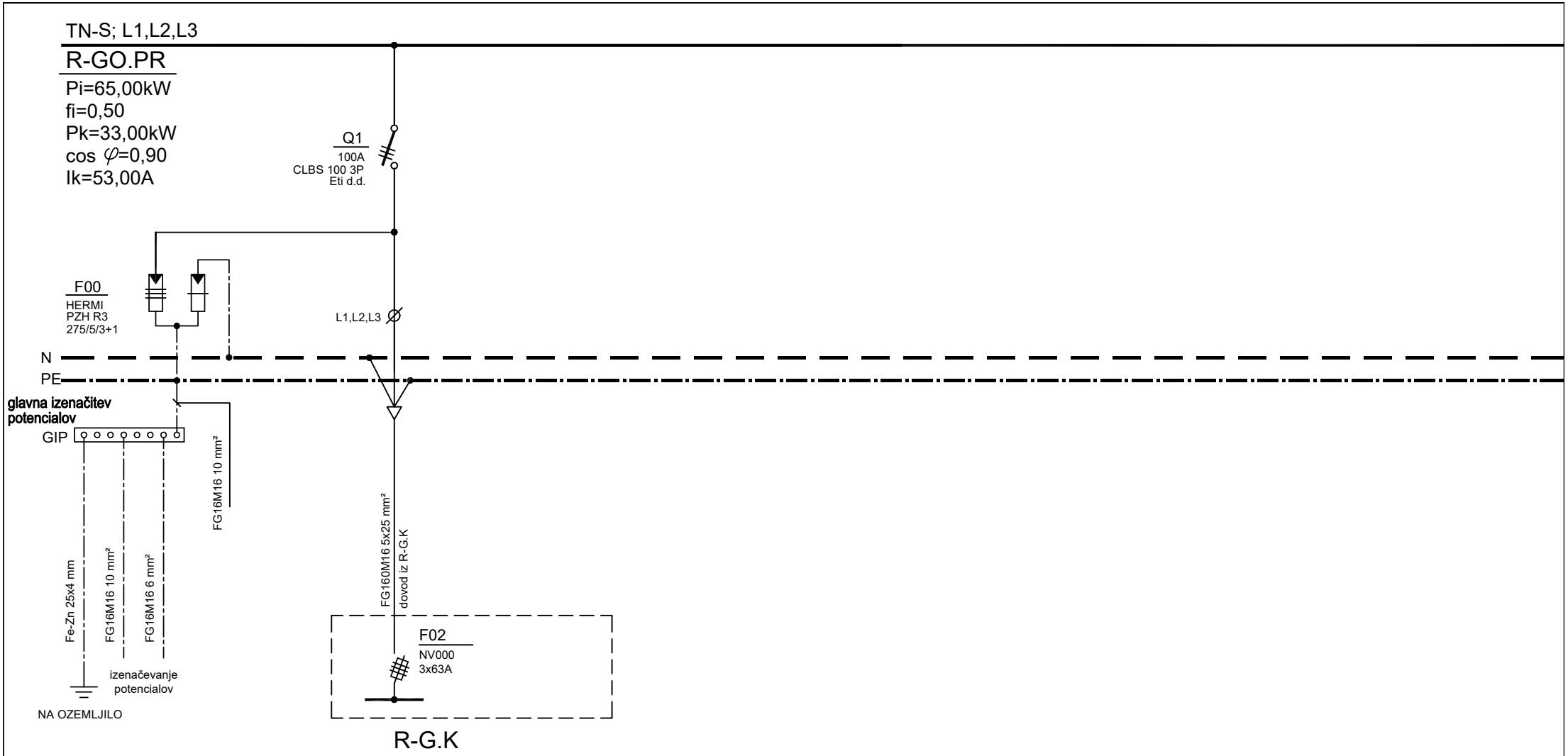
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-K.1	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 2.5
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	2	



BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-K.1	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 2.5
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	3	

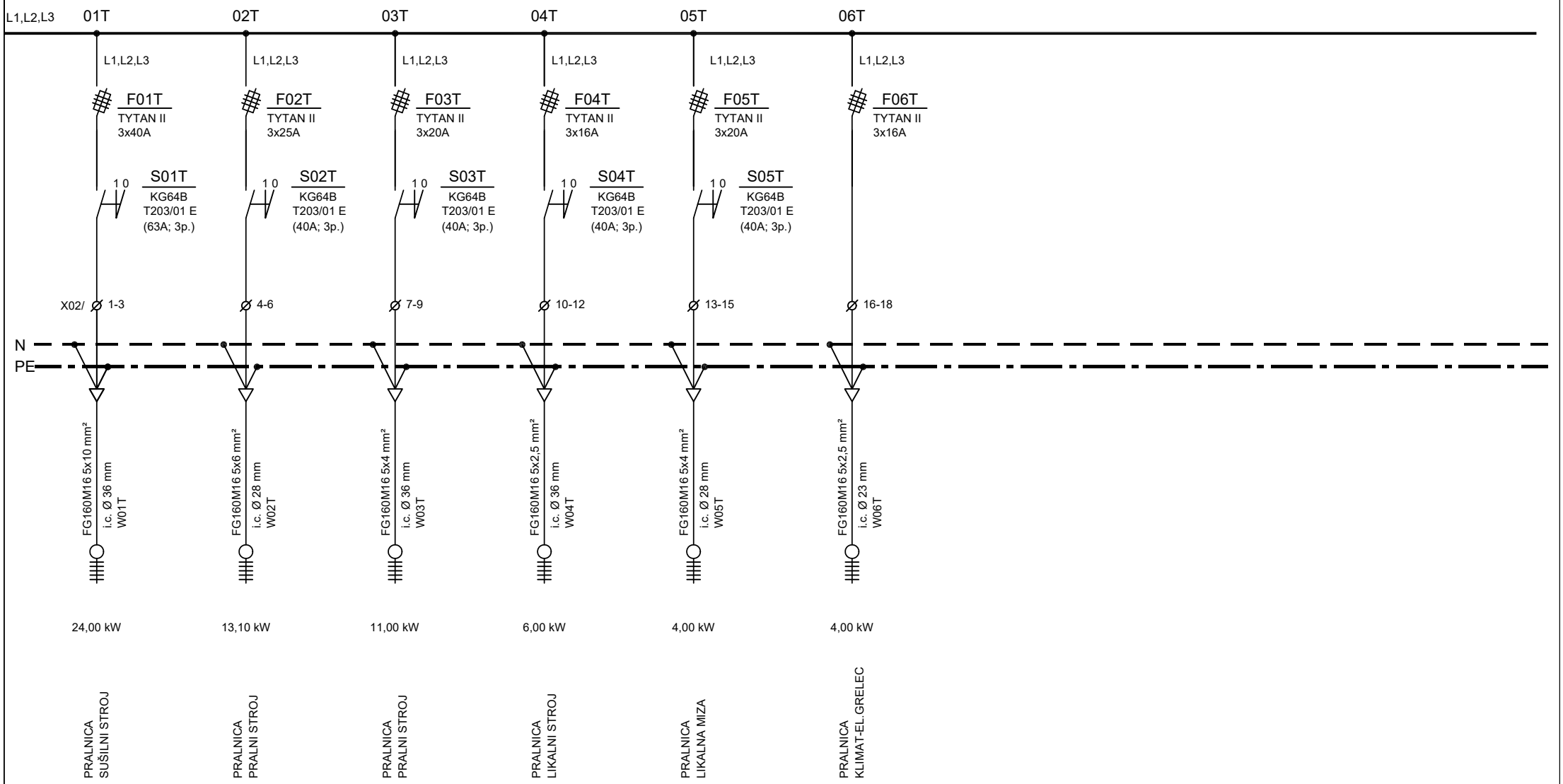


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-GO.PR	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	4	Številka lista 2.6
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	

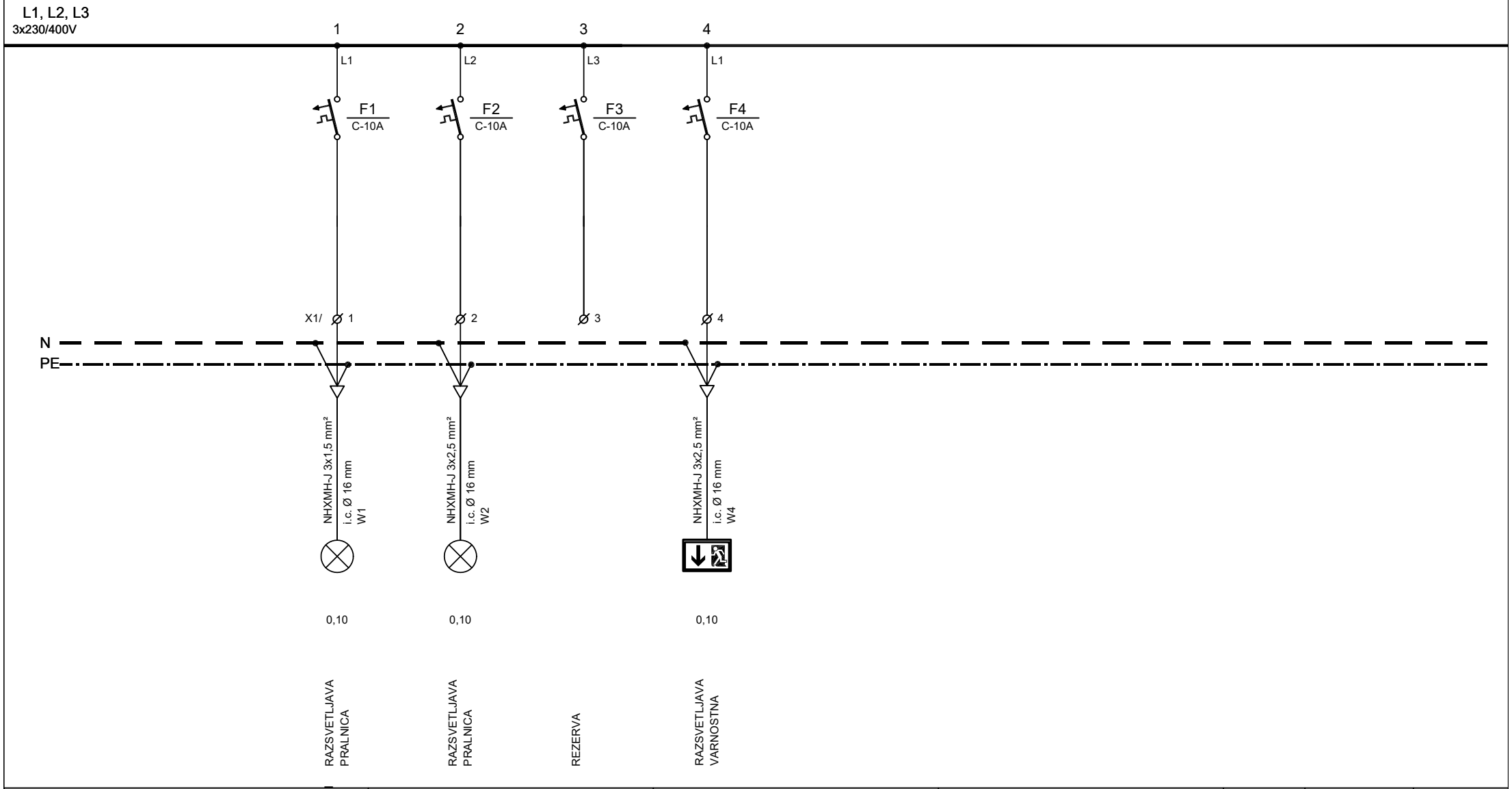


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-GO.PR	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	4	Številka lista 2.6
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	2	

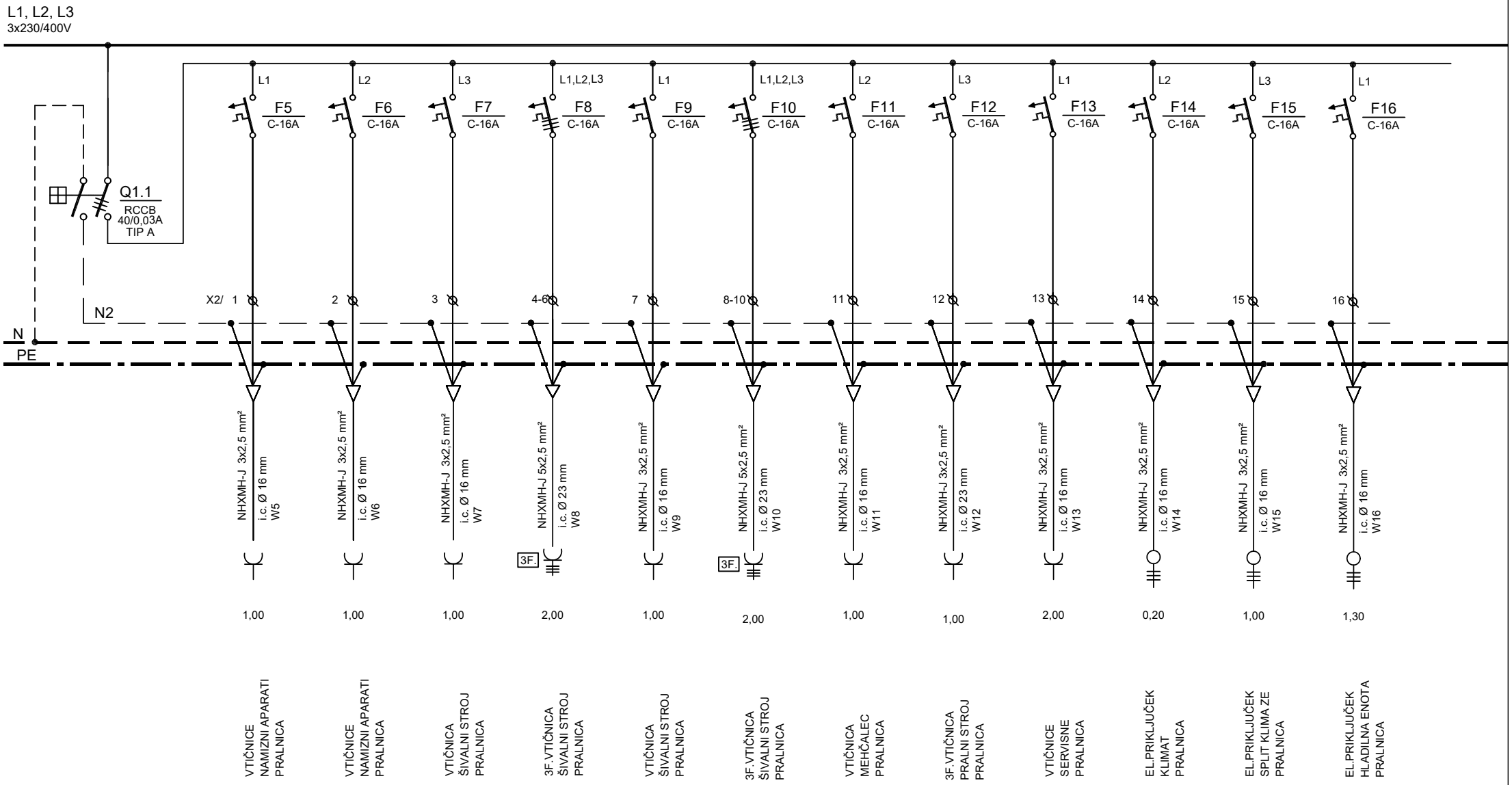


BIRO LOVŠIN d.o.o.

inženiring, projektiranje
in svetovanje

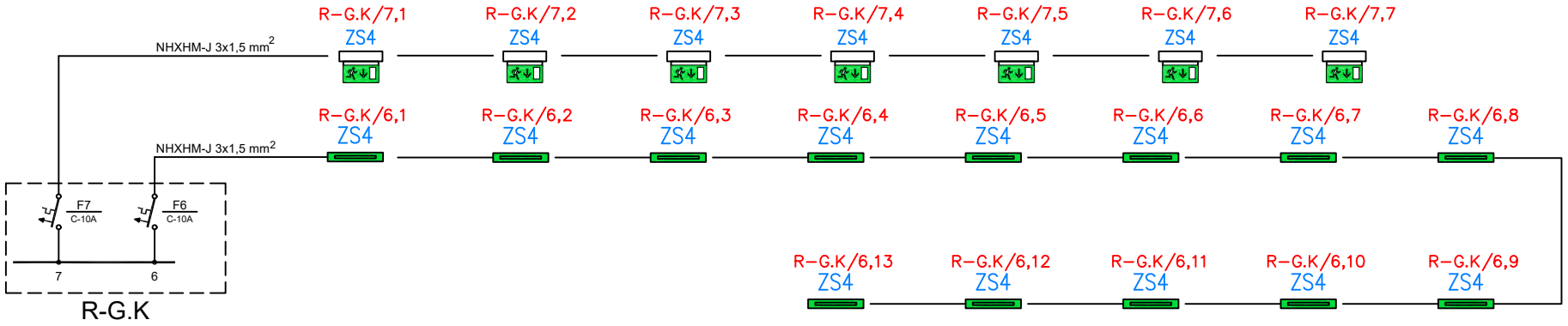
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-GO.PR	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	4	Številka lista 2.6
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	3	



BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

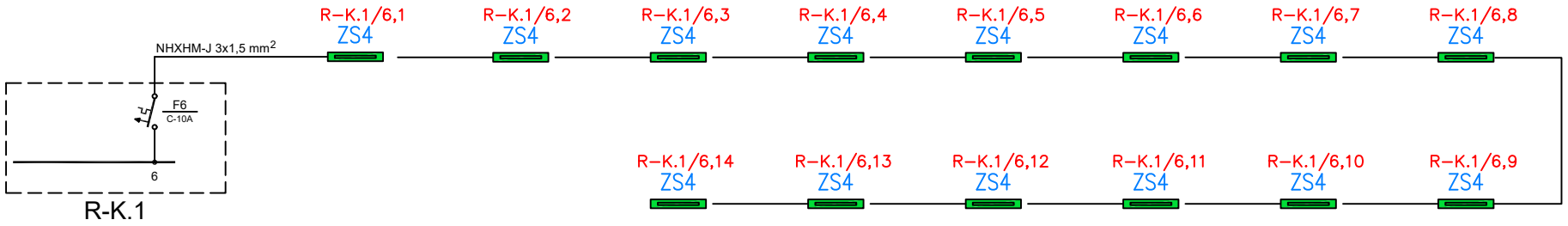
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ENOPOLNA SHEMA EL.RAZDELILCA R-GO.PR	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	4	Številka lista 2.6
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	4	



KUHINJA in JEDILNICA

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

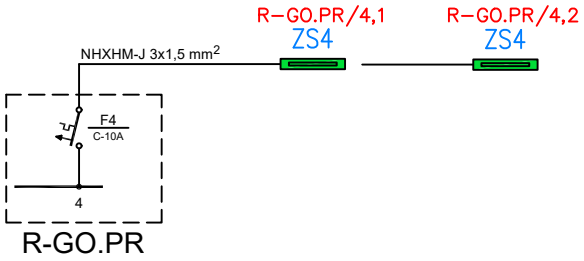
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 3.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



KLET

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 3.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	2	

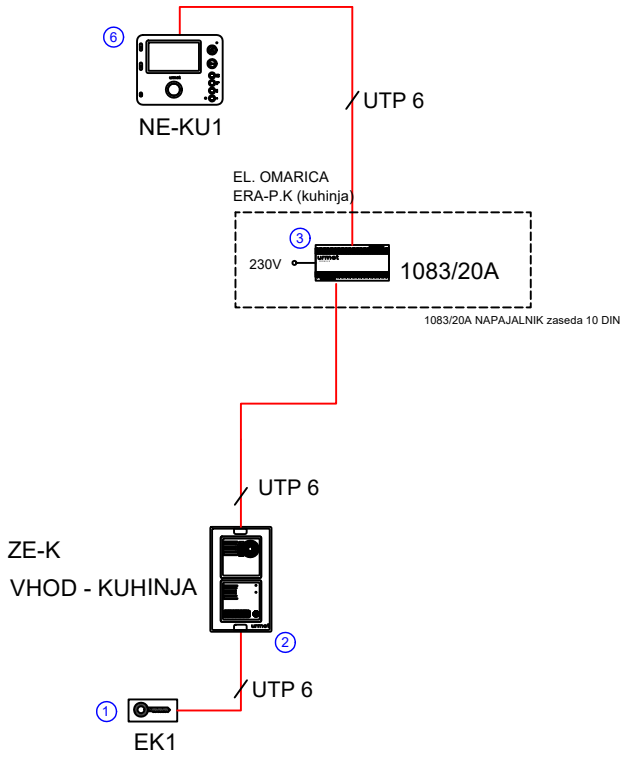


PRALNICA

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e–mail: biro.lovsin@gmail.com

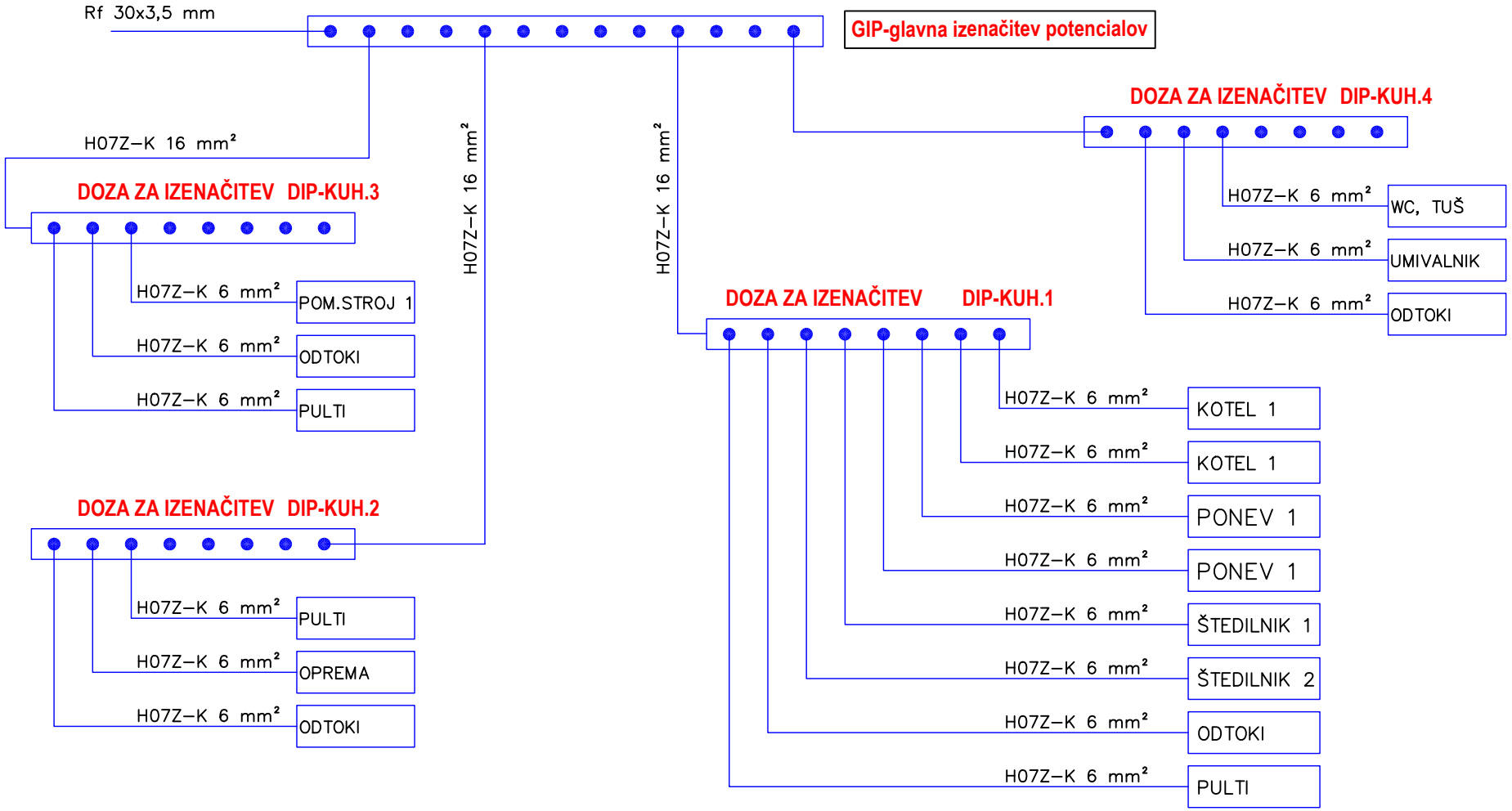
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA VARNOSTNE RAZSVETLJAVE	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01–06–2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 3.1
		Št. načrta	131–09/2024	Datum	september 2024	Stran	3	

KUHINJA



BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

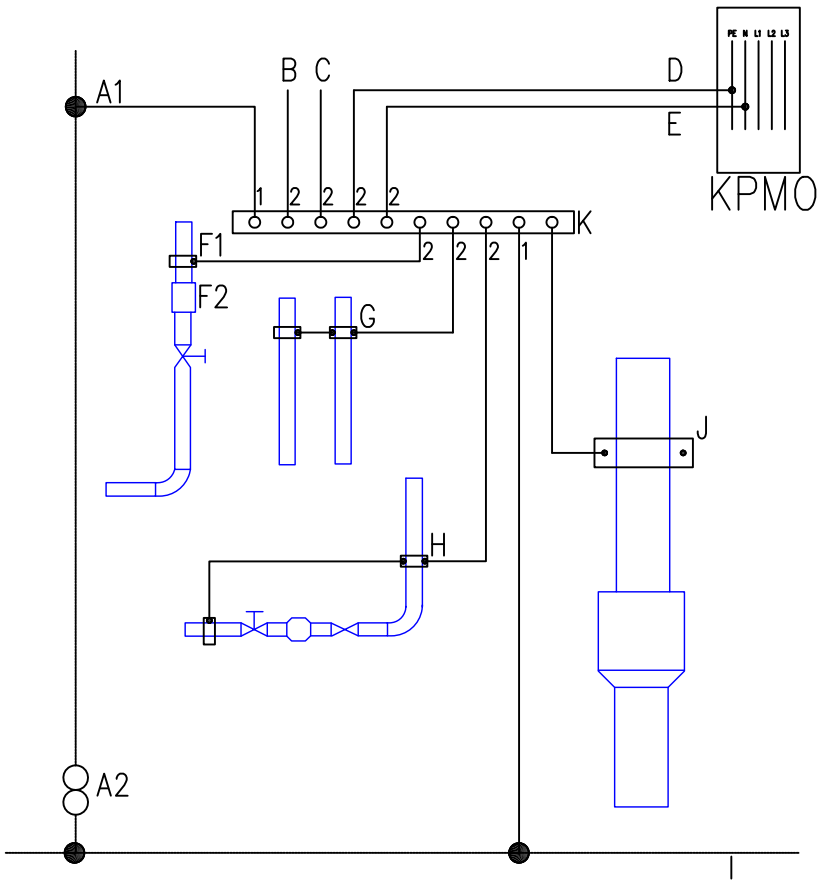
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA DOMOFONSKE NAPELJAVE	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 4.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 5.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	

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



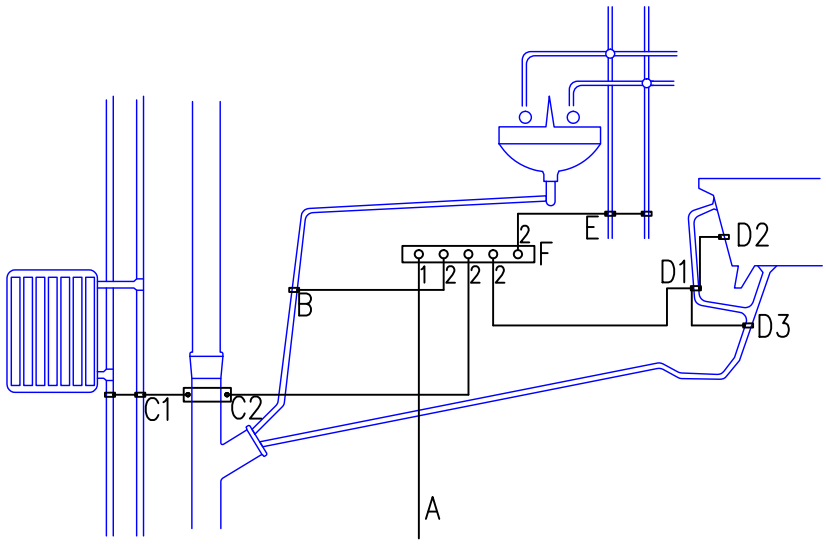
A1 – Strelovod
B – Antena
C – Telefon
D – KPMO PE
E – KPMO N
F1 – Plinovod
G – Centralno ogrevanje
H – Vodovodna cev
I – Temelno ozemljilo Fe–Zn 25x4 mm
J – Kanalizacija
K – Zbiralnica za glavno izenačitev potencialov
F2 – Izolacijski vložek
A2 – Merilni stik

1 – Ozemljitveni vod Fe–Zn 25x4 mm
2 – Vodnik za izenačitev potencialov H07V–K 6–16 mm^2

			Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
			Odg.vodja.proj. Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
			Pooblaščeni i. JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
			Risal			
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Faza	PZI	Št. strani 3
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	Datum	september 2024	Stran 2
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01–06–2024	Št. načrta	131–09/2024	Številka lista 5.1

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e–mail: biro.lovsin@gmail.com

DIP – Dodatno izenačevanje potencialov – SANITARIJE



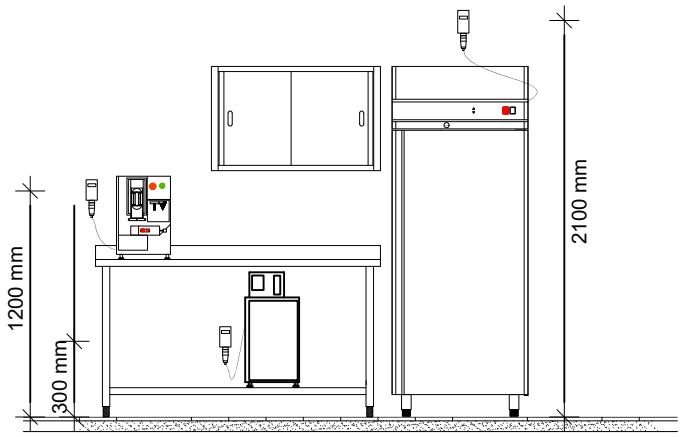
A – Dovod iz G.I.P.
B – Odtok umivalnika
C1 – Centralno ogrevanje
C2 – Kanalizacija
D1 – Prelivna cev kopalne kadi
D2 – Kopalna kad
D3 – Odtok kopalne kadi
E – Vodovodna cev
F – Zbiralka za dodatno izenačevanje potencialov Cu 20x30 v podometni dozi 95x95

1 – Vodnik za povezavo med zbiralko dodatne izenačitve potencialov in zbiralko glavne izenačitve potencialov H07V–K 6 – 16 mm
2 – Vodniki dodatne izenačitve potencialov 4 mm²

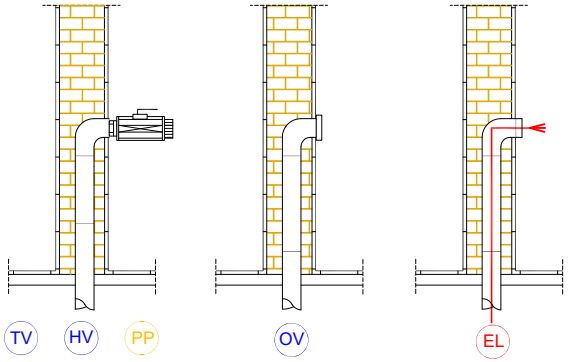
V primeru neprevodnih cevi se le te ne povežejo na D.I.P.

				Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
				Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
				Risal				
Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Faza	PZI	Št. strani	3	Številka lista 5.1
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA IZENAČEVANJA POTENCIALOV	Datum	september 2024	Stran	3	
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01–06–2024					
		Št. načrta	131–09/2024					

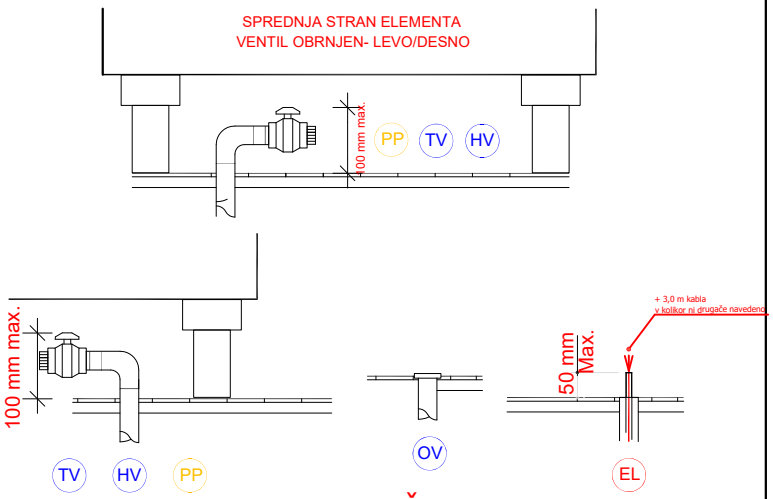
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e–mail: biro.lovsin@gmail.com



VTIČNICE



STENSKI PRIKLJUČKI



TALNI PRIKLJUČKI

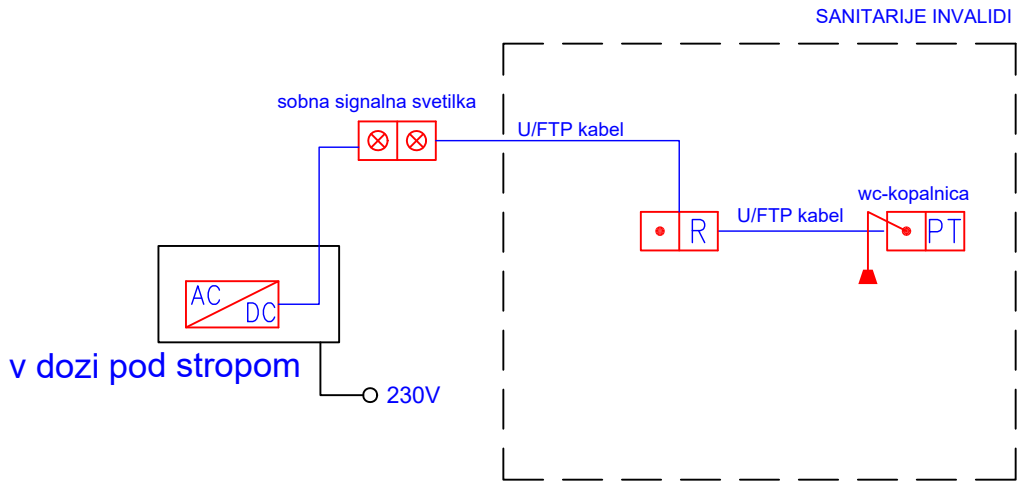
ELEKTRO INŠTALACIJE:

1. Vse neoznačene šuko vtičnice so izvedene iz stene cca. PE 0,3kW/230V na višini h=1.20m. in morajo bit usklajene z ostalo opremo, načrtom arhitekture in veljavno zakonodajo.
2. Potrebno je izvesti ožičenje za izenačevanje potencila za vse elemente izdelane iz nerjaveče pločevine (delovne pulte, stenske omrice, talne rešetke, posamezne aparate...)
3. Priključitev tehnološke opreme na vodnike za izenačevanja potenciala in končne meritve upornosti so zajete v načrtu in popis elektro inštalacij.
4. Vsa računalniška oprema in oprema za nadzor dostopa je potrebno obdelali po načrtu IT opreme.
5. Vse vgrajene komponente elektro inštalacij morjao bii primerne za vgradnjo v velikih kuhinjah in usklajene z veljavno zakonodajo in usklajene s tehnološko opremo kuhinje.

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	ZAHTEVE ZA PRIKLOP KUHINJSKIH APARATOV	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani 1	Številka lista	6.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran 1		

KLICNI SISTEM - SANITARIJE ZA INVALIDE



AC/DC Napajalnik SELV; EN 24/3 (montaža v dozi pod stropom)

Sobna signalna svetilka; SS-11L (20 cm nad vrati v dozi ø 60 mm)

R Enota prisotnosti; EP04 (h=1,40m v 4M dozi)

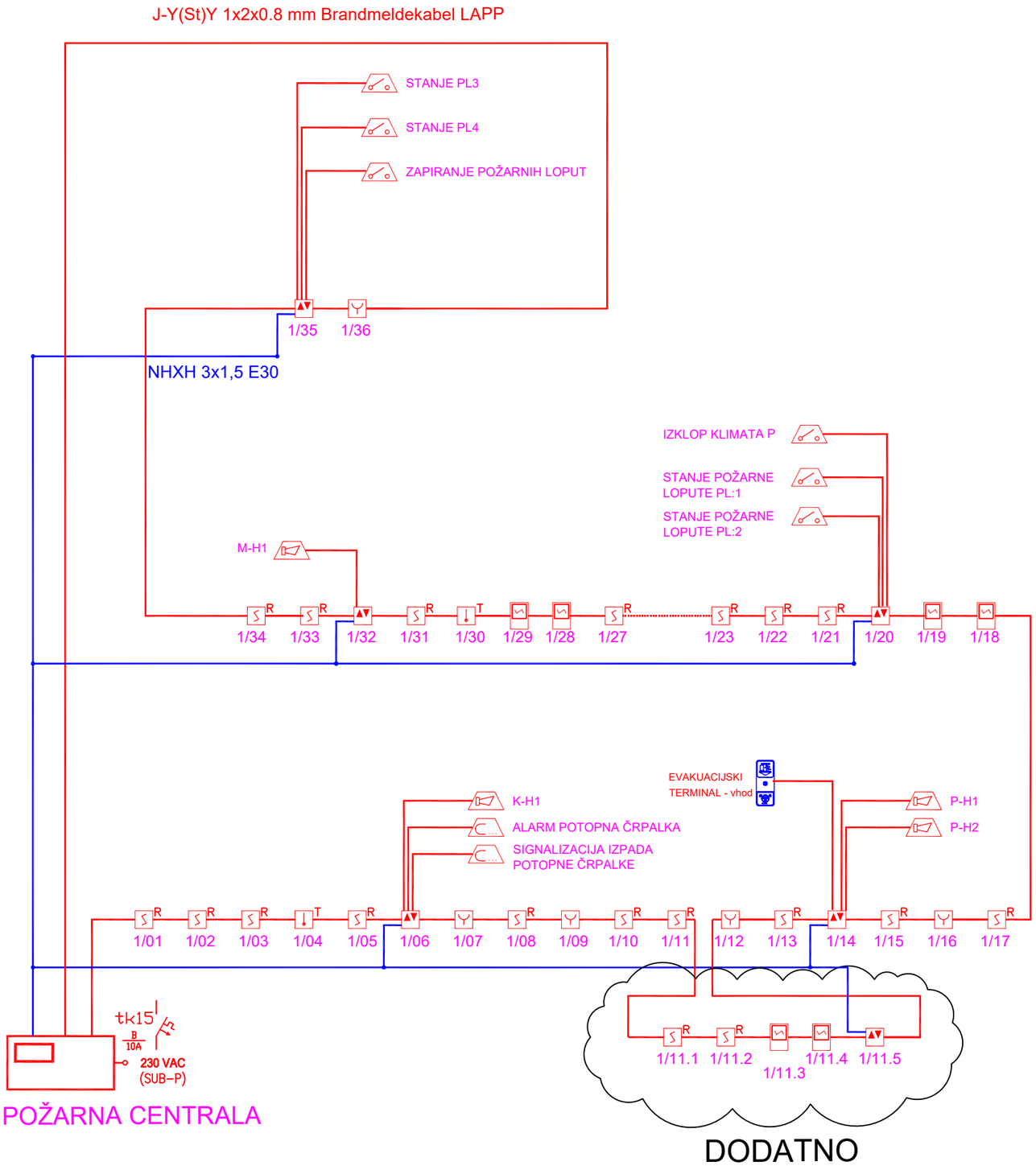
PT Enota klica potezni; EK-10 (h=2,10m; v dozi ø 60 mm)

OPOMBA:

Za vse elemnte je potrebno vgraditi standardno dozo fi 60 mm z vijaki za pritrditev elementov, ki morajo biti v vertikalni ali horizontalni poziciji.

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE		Ime in priimek	Ident. št.	Datum podp.	Podpis
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA SOS - INVALIDI	Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
				Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 7.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	

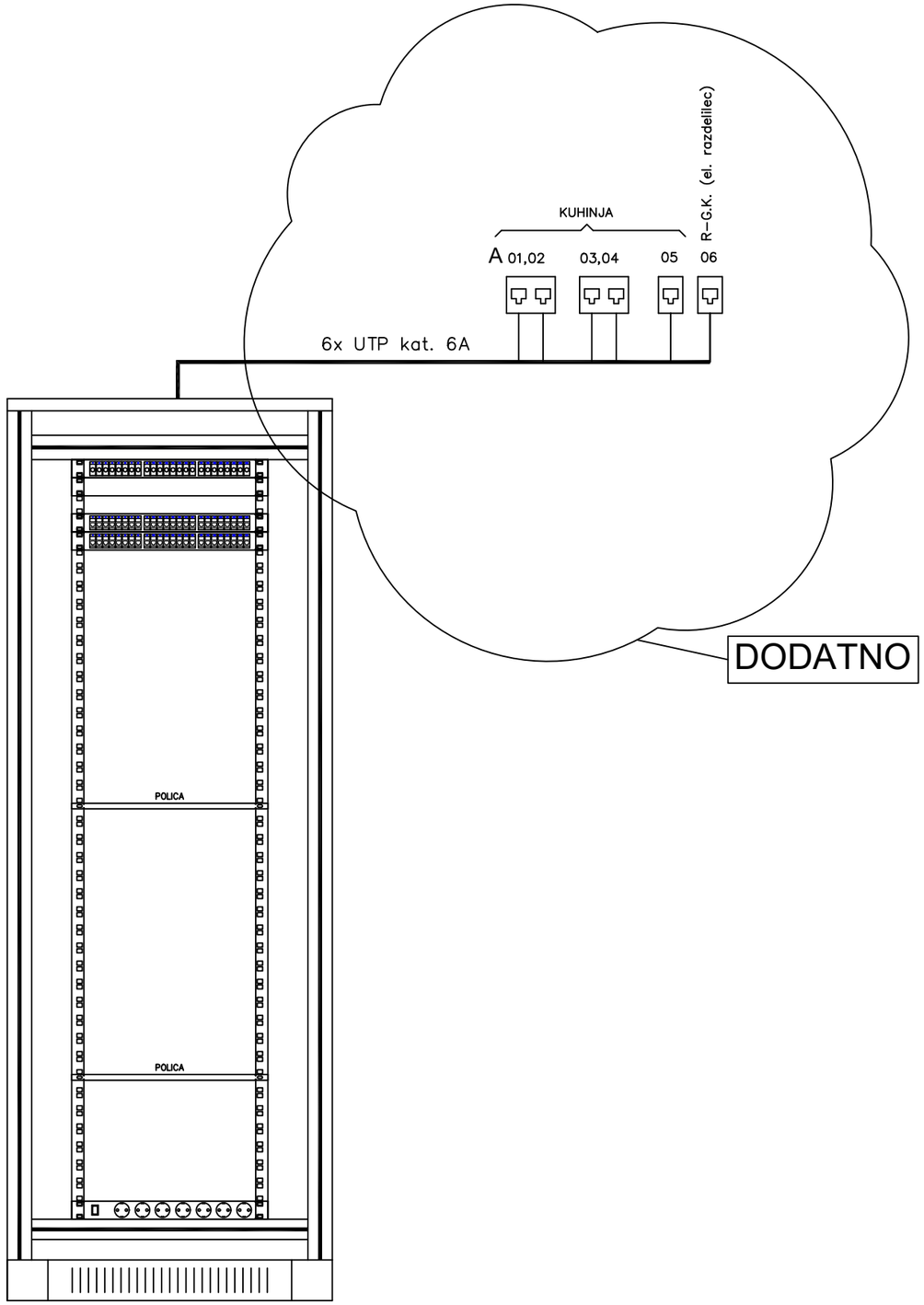


LEGENDA - JAVLJANJE POŽARA

- Adresiblini ročni javljalnik požara
- Adresibilni optični javljalnik dima
- Adresibilni optični javljalnik požara v dvojnem stropu
- Adresibilni optični javljalnik požara v dvojnem podu
- Adresibilni termični javljalnik požara
- Vzorčna komora
- Javljalnik plina Metan ali Propan-Butan
- Adresibilni vhodno/izhodni 4 kanalni vmesnik
- Alarmna hupa
- Ločeni svetlobni indikator
- PLIN — Svetlobni opozorilni tablo za plin Metan ali Propan-Butan "POZOR PLIN!"
- Elektromagnetni ventil za plin Metan ali Propan-Butan
- Alarmna hupa za plin Metan ali Propan-Butan
- Alarmna bliskavica
- Pridržalni elektromagnet (deblokada s PREKINITVIJO napetosti)
- Pridržalni elektromagnet (deblokada s PREKINITVIJO napetosti)
- Kmilje / Nadzor stanja - el. naprava
- Vzporedni posluževalni tablo
- FDC — Centrale za javljanje požara

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
				Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA JAVLJANJA POŽARA	Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 8.1
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



EV-P
obstoječe

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e–mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3–NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
				Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A–...	sept. 2024	
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	SHEMA UNIVERZALNEGA OŽIČENJA	Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E–1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01–06–2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista 9.1
		Št. načrta	131–09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	

LEGENDA SVETIL:

S1 — Trilux ArimoFit M73 DW19 LED 31W 840 ET IP54 HACCP, vgradna

S2 — Trilux Valineo G4 M73 PW19 LED 26W-30W-34W-38W ML 840 ET IP44, vgradna

S3 — Trilux Amatris G4 C07 WR LED 11,5W-16W-20W ML 840 ET IP44, vgradna

S4 — Trilux Amatris G4 C07 WR LED 11,5W-16W-20W ML 840 ET IP44, vgradna

S5 — Trilux 6651 L600 LED 11W 840 ET IP40, nadgradna stenska

S6 — Trilux Oleveon F12B LED 28W 840 ET PC IP66, nadgradna

S7 — Trilux 2345 G2 WD1 LED 9W-12W-19W ML 840 ET IP65 + HFS, nadgradna

LEGENDA SVETIL ZASILNE RAZSVETLJAVE:

ZS1 — Beghelli 4334 Multi Lens LED 3W SE1H IP42 - Largaluce, vgradna

ZS2 — BEghelli 4334 Multi Lens LED 3W SE1H IP42 - Lungaluce, vgradna

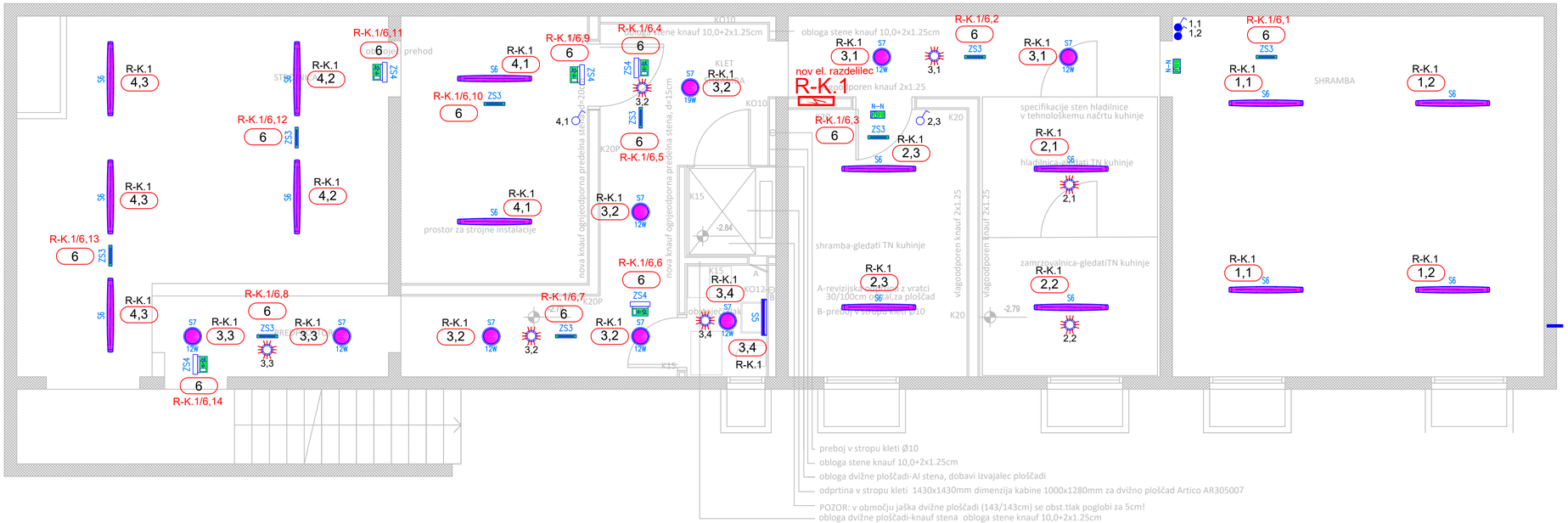
ZS3 — Beghelli 19450 Infinita RTI LED 1,9W SE1H IP65 + po potrebi vgradno ohišje 4687

ZS4 ZS4 — Beghelli 4320 UP LED EXIT 20M 3W SE1H IP40, nadgradna stropna in stenska

N-N — Beghelli Aestetica N - stenske nalepke s piktogrami smeri izhoda

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje
in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: jakob.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vrsta načrta	3-NAČRT ELEKTROTEHNIKE	Ime in priimek		Ident. št.	Datum podp.	Podpis
				Odg.vodja.proj.	Sabina Les Zohil, udia	A-...	sept. 2024	
Naročnik	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana	Vsebina risbe	LEGENDA SVETILK	Pooblaščeni i.	JAKOB LOVŠIN u.d.i.e.	E-1391	sept. 2024	
				Risal				
Objekt	prenova kuhinje ureditev jedilnice in pralnice	Št. proj.	01-06-2024	Faza	PZI	Št. strani	1	Številka lista E0
		Št. načrta	131-09/2024	Datum	september 2024	Stran	1	



LEGENDA stikal in senzorjev

- Nadometno stikalo 10A (navadno, menjalno)
- Podometno stikalo 10A (navadno, menjalno, križno)
- Podometno stikalo 10A (navadno - s signalno svetilko)
- Podometno tipkalo 10A, 230 V
- IR senzor za vklop razsvetljave 360st.
- IR senzor za vklop razsvetljave 180st.
- Ventilator 230V, 50Hz - (vezati na tkg. razsvetljave)
- Preklopno stikalo 1-0-2
- Območje napajanja

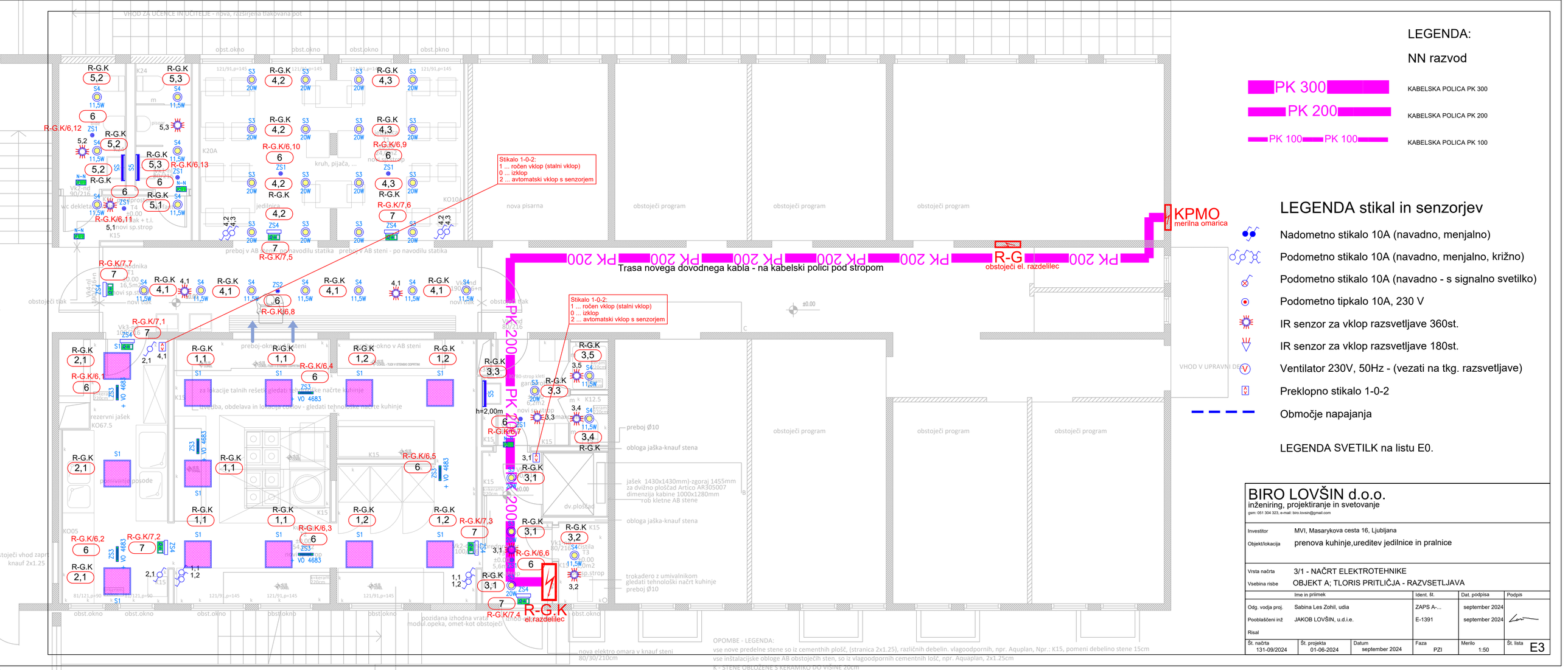
LEGENDA SVETILK na listu E0.

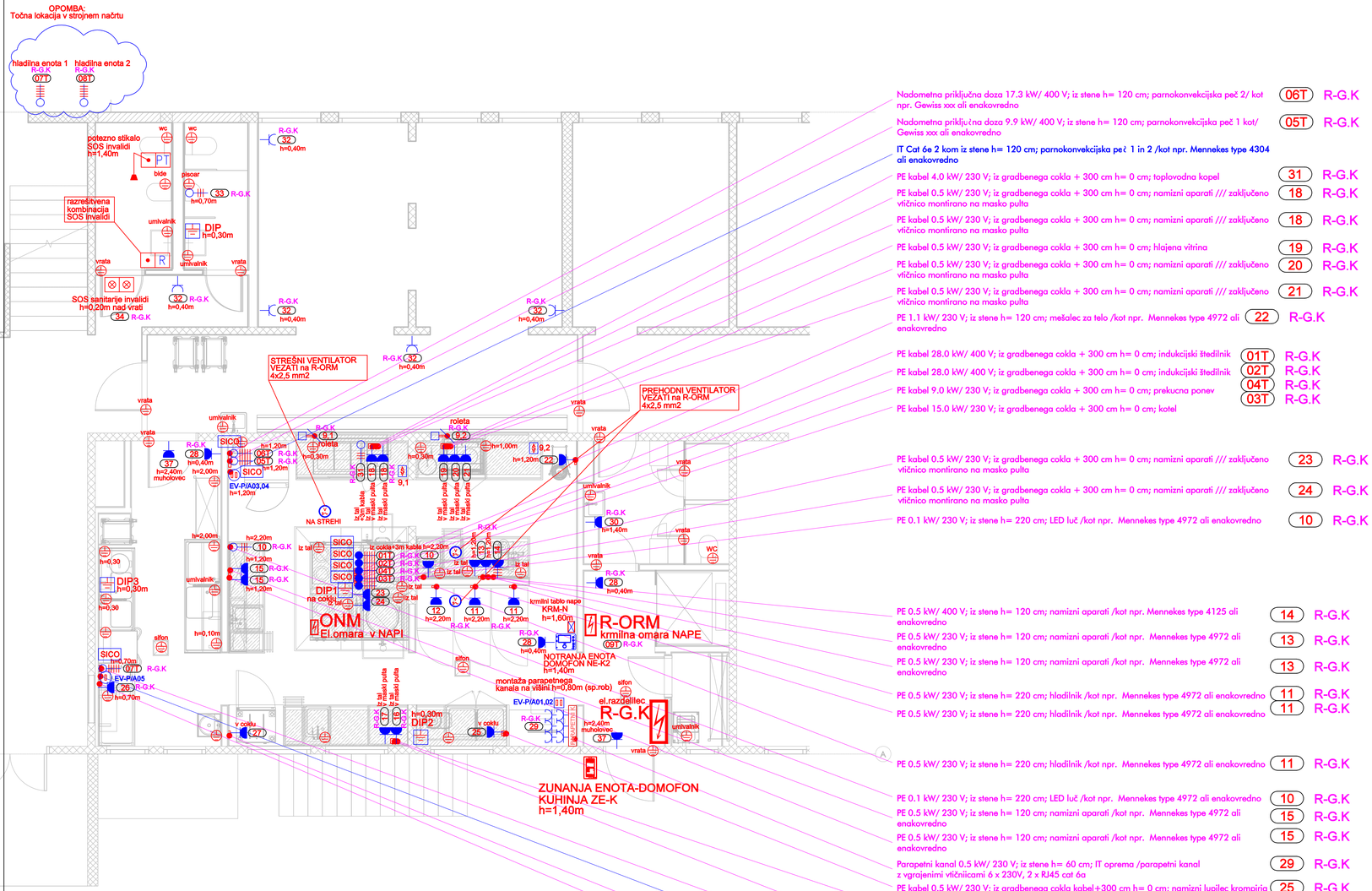
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana
Objekt/lokacija	prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice
Vrsta načrta	3/1 - NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Vsebina risbe	OBJEKT A; TLORIS KLETI - RAZVSETLJAVA

	Ime in priimek	Ident. št.	Dat. podpisa	Podpis
Odg. vodja proj.	Sabina Les Zohil, udia	ZAPS A-...	september 2024	
Pooblaščeni inž	JAKOB LOVŠIN, u.d.i.e.	E-1391	september 2024	
Risal				

Št. načrta	Št. projekta	Datum	Faza	Merilo	Št. lista
131-09/2024	01-06-2024	september 2024	PZI	1:50	E1


LEGENDA:
NN razvod
PK 300
KABELSKA POLICA PK 300
PK 200
KABELSKA POLICA PK 200
PK 100 PK 100
KABELSKA POLICA PK 100
LEGENDA stikal in senzorjev
Nadometno stikalo 10A (navadno, menjalno)
Podometno stikalo 10A (navadno, menjalno, križno)
Podometno stikalo 10A (navadno - s signalno svetilko)
Podometno tipkalo 10A, 230 V
IR senzor za vklop razsvetljave 360st.
IR senzor za vklop razsvetljave 180st.
Ventilator 230V, 50Hz - (vezati na tkg. razsvetljave)
Preklopno stikalo 1-0-2
Območje napajanja
LEGENDA SVETILK na listu E0.
KPMO
merilna omarica
R-G
obstoječi el. razdelilec
Trasa novega dovodnega kabla - na kabelski polici pod stropom
Stikalo 1-0-2:
1 ... ročen vklop (stalni vklop)
0 ... izklop
2 ... avtomatski vklop s senzorjem
R-G.K/6,12
R-G.K/6,10
R-G.K/6,9
R-G.K/6,13
R-G.K/6,11
R-G.K/7,6
R-G.K/7,5
R-G.K/7,7
R-G.K/7,1
R-G.K/6,8
R-G.K/6,4
R-G.K/6,5
R-G.K/7,3
R-G.K/6,3
R-G.K/6,2
R-G.K/7,2
R-G.K/6,6
R-G.K/7,4
R-G.K/6,7
nova pisarna
obstoječi program
obstoječi tlak
preboj v AB steni - po navodilu statika
preboj-okno v AB steni
nova elektro omara v knauf steni 80/30/210cm
OPOMBE - LEGENDA:
vse nove predelne stene so iz cementnih plošč, (stranica 2x1.25), različnih debelin. vlagoodpornih, npr. Aquplan, Npr.: K15, pomeni debelino stene 15cm
vse inštalacijske obloge AB obstoječih sten, so iz vlagoodpornih cementnih lošč, npr. Aquaplan, 2x1.25cm
K - STENE OBLOŽENE S KERAMIKO DO VIŠINE 200cm
BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com
Investitor MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana
Objekt/lokacija prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice
Vrsta načrta 3/1 - NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Vsebina risbe OBJEKT A; TLORIS PRITLIČJA - RAZVSETLJAVA
Ime in priimek
Ident. št.
Dat. podpisa
Podpis
Odg. vodja proj. Sabina Les Zohil, udia ZAPS A-... september 2024
Pooblaščeni inž Risal JAKOB LOVŠIN, u.d.i.e. E-1391 september 2024
Št. načrta 131-09/2024
Št. projekta 01-06-2024
Datum september 2024
Faza PZI
Merilo 1:50
Št. lista E3



Nadometna priključna doza 17.3 kW/ 400 V; iz stene h= 120 cm; parnokonvekcijska peč 2/ kot npr. Gewiss xxx ali enakovredno — 06T R-G.K

Nadometna priključna doza 9.9 kW/ 400 V; iz stene h= 120 cm; parnokonvekcijska peč 1 kot/ Gewiss xxx ali enakovredno — 05T R-G.K

IT Cat 6e 2 kom iz stene h= 120 cm; parnokonvekcijska peč 1 in 2 /kot npr. Mennekes type 4304 ali enakovredno

PE kabel 4.0 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; toplovodna kopel — 31 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 18 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 18 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; hlajena vitrina — 19 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 20 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 21 R-G.K

PE 1.1 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; mešalec za telo /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 22 R-G.K

PE kabel 28.0 kW/ 400 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; indukcijski štedilnik — 01T R-G.K

PE kabel 28.0 kW/ 400 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; indukcijski štedilnik — 02T R-G.K

PE kabel 9.0 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; prekucna ponev — 04T R-G.K

PE kabel 15.0 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; kotel — 03T R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 23 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla + 300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 24 R-G.K

PE 0.1 kW/ 230 V; iz stene h= 220 cm; LED luč /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 10 R-G.K

PE 0.5 kW/ 400 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4125 ali enakovredno — 14 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 13 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 13 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 220 cm; hladilnik /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 11 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 220 cm; hladilnik /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 11 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 220 cm; hladilnik /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 11 R-G.K

PE 0.1 kW/ 230 V; iz stene h= 220 cm; LED luč /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 10 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 15 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 15 R-G.K

Parapetni kanal 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 60 cm; IT oprema /parapetni kanal z vgrajenimi vtičnicami 6 x 230V, 2 x RJ45 cat 6a — 29 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz gradbenega cokla kabel+300 cm h= 0 cm; namizni lupilec krompirja — 25 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz stropa kabel+300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 16 R-G.K

PE kabel 0.5 kW/ 230 V; iz stropa kabel+300 cm h= 0 cm; namizni aparati /// zaključeno vtičnico montirano na masko pulta — 17 R-G.K

Nadometna priključna doza 9.5 kW/ 400 V; iz stene h= 70 cm; pomivalni stroj /kot npr. ali enakovredno — 07T R-G.K

IT Cat 6e 1 kom iz stene h= 70 cm; pomivalni stroj /kot npr. Mennekes type 4304 ali enakovredno

PE 1.0 kW/ 230 V; iz stene h= 70 cm; hitri ohlajevalnik /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 27 R-G.K

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 70 cm; mehčalec /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno — 26 R-G.K

LEGENDA - moč, UO in ozemljitve:

- Enofazna podometna vtičnica, 250V, 16A
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A - montaža v parapetni kanal
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A UPS- montaža v parapetni kanal
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A AGREGAT- montaža v parapetni kanal
- Trifazna vtičnica, 400V, 16A - montaža v parapetni kanal
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A s pokrovom IP44 - podometna
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A s pokrovom IP44 kot Menekes tip: 4972
- Trifazna vtičnica, 400V, 16A s pokrovom IP44 nadometna vgrajena v podometni dozi, kot Menekes tip: 4125
- Stalni priključek (enofazni, trifazni)
- Talni izpust (enofazni, trifazni)
- GIP — Glavno izenačevanje potencialov
- DIP — Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- Ozemljitev izvedena z vodnikom 6 oz. 10 mm2 - ru/ze izolacija
- Informacijska vtičnica 2RJ45; Mennekes type 4304
- Informacijska vtičnica - RJ45; Mennekes type 4304
- Informacijska vtičnica - RJ45 (montaža v parapetni kanal)
- Informacijska vtičnica - 2RJ45 (montaža v parapetni kanal)
- SICO — sistem optimizacije porabe el. energije; kabel 7x0,75 mm² +500 cm

OPOMBA 1:
Vsi porabniki se napajajo iz el. razdelilca R-G.K
(el. razdelilec za potrebe kuhinje in jedilnice)

OPOMBA 2:
Točne lokacije vtičnic in el. priključkov preveriti v načrtu tehnologije!!!

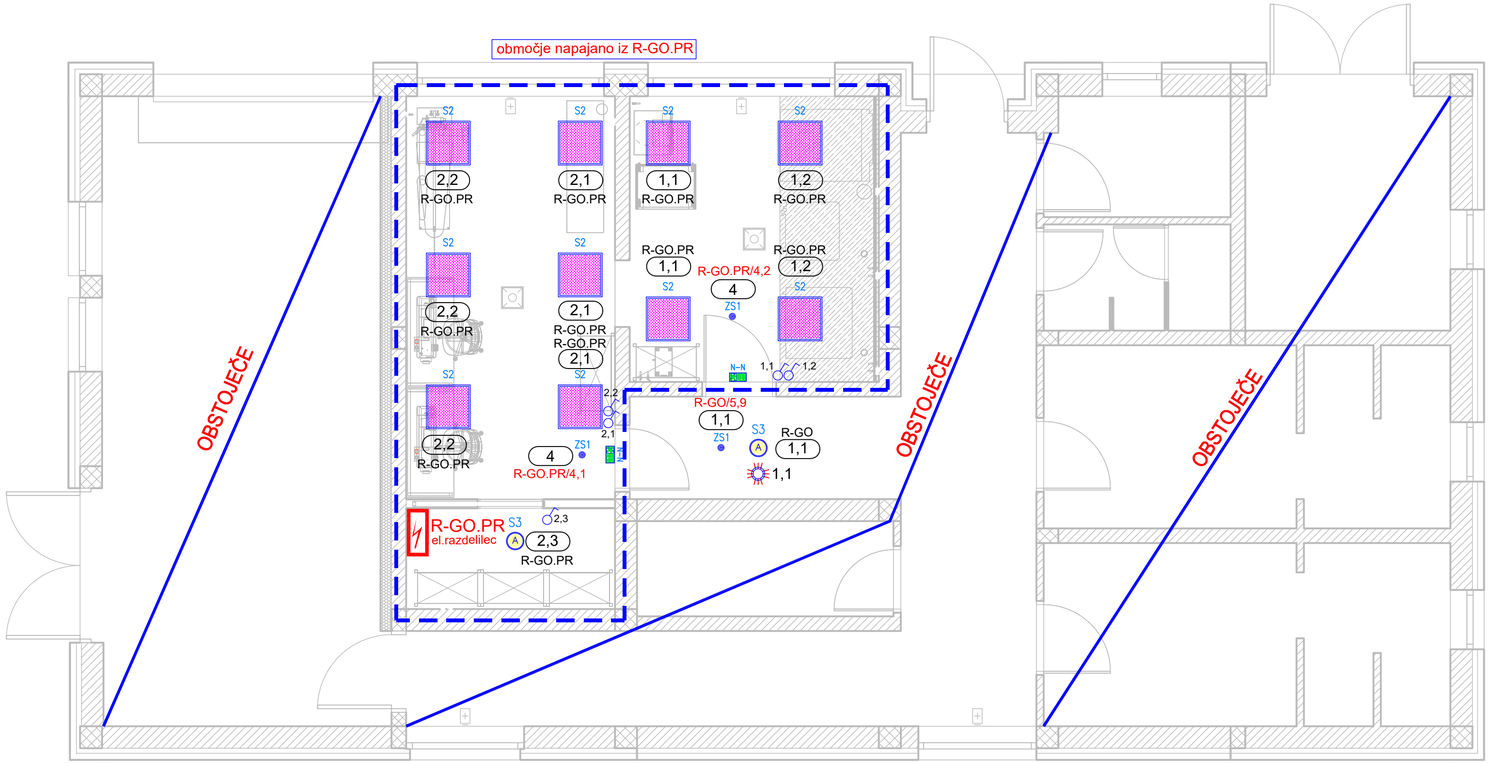
OPOMBA 3:
Za potrebe sistema SICOTRONIC se uporabi kabel: ÖLFLEX® CLASSIC 100 H 7x1,5 mm²

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje in svetovanje
gsm: 051 304 333, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana
Objekt/lokacija	prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice
Vrsta načrta	3/1 - NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Vsebina risbe	OBJKET A; TLORIS PRITLIČJA - MOČ in ŠIBKI TOK

	Ime in priimek	Ident. št.	Dat. podpisa	Podpis
Odg. vodja proj.	Sabina Les Zohil, udia	ZAPS A-...	september 2024	
Pooblaščeni inž	JAKOB LOVŠIN, u.d.i.e.	E-1391	september 2024	
Risal				

Št. načrta	Št. projekta	Datum	Faza	Merilo	Št. lista
131-09/2024	01-06-2024	september 2024	PZI	1:50	E4



LEGENDA stikal in senzorjev

- Nadometno stikalo 10A (navadno, menjalno)
- Podometno stikalo 10A (navadno, menjalno, križno)
- Podometno stikalo 10A (navadno - s signalno svetilko)
- Podometno tipkalo 10A, 230 V
- IR senzor za vklop razsvetljave 360st.
- IR senzor za vklop razsvetljave 180st.
- Ventilator 230V, 50Hz - (vezati na tkg. razsvetljave)
- Preklopno stikalo 1-0-2
- Območje napajanja

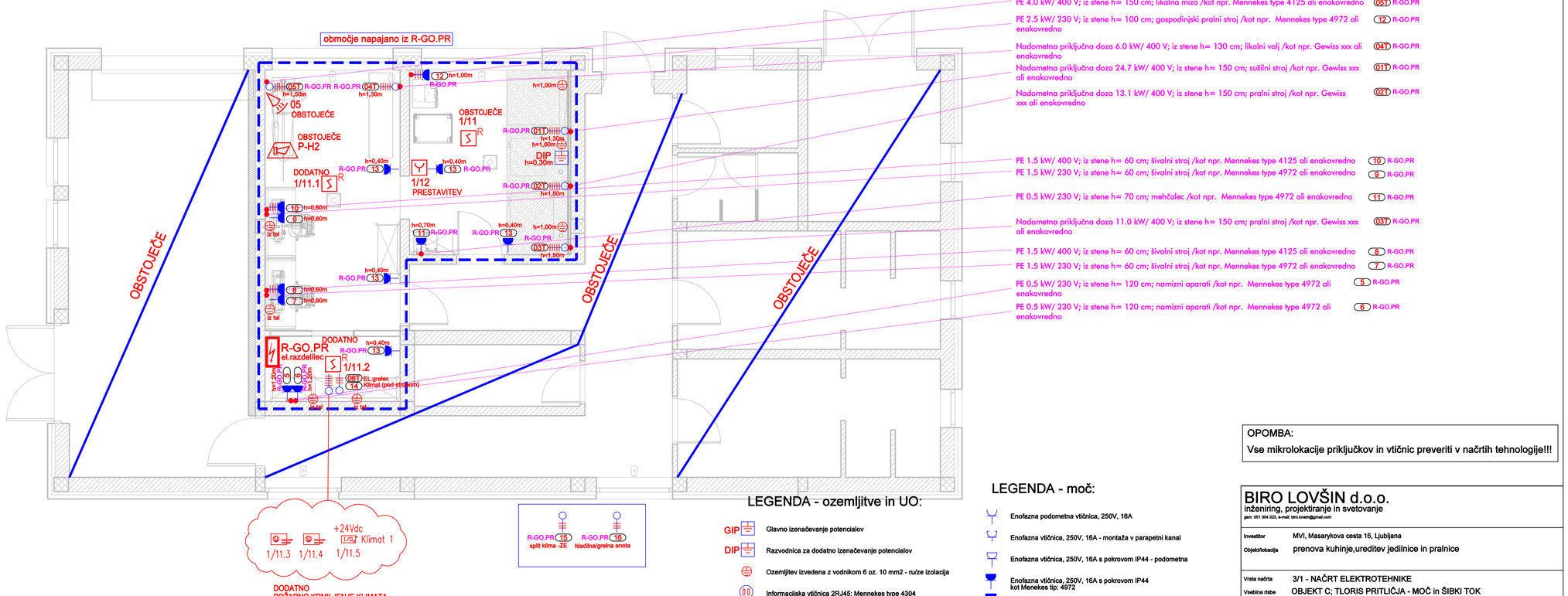
LEGENDA SVETILK na listu E0.

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje in svetovanje
gsm: 051 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana
Objekt/lokacija	prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice
Vrsta načrta	3/1 - NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Vsebina risbe	OBJEKT C; TLORIS PRITLIČJA - RAZVSETLJAVA

	Ime in priimek	Ident. št.	Dat. podpisa	Podpis
Odg. vodja proj.	Sabina Les Zohil, udia	ZAPS A-...	september 2024	
Pooblaščeni inž	JAKOB LOVŠIN, u.d.i.e.	E-1391	september 2024	
Risal				

Št. načrta	Št. projekta	Datum	Faza	Merilo	Št. lista
131-09/2024	01-06-2024	september 2024	PZI	1:50	E5



PE 4.0 kW/ 400 V; iz stene h= 150 cm; likalna miza /kot npr. Mennekes type 4125 ali enakovredno 05T R-GO.PR

PE 2.5 kW/ 230 V; iz stene h= 100 cm; gospodinjski pralni stroj /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 12 R-GO.PR

Nadometna priključna doza 6.0 kW/ 400 V; iz stene h= 130 cm; likalni valj /kot npr. Gewiss xxx ali enakovredno 04T R-GO.PR

Nadometna priključna doza 24.7 kW/ 400 V; iz stene h= 150 cm; sušilni stroj /kot npr. Gewiss xxx ali enakovredno 01T R-GO.PR

Nadometna priključna doza 13.1 kW/ 400 V; iz stene h= 150 cm; pralni stroj /kot npr. Gewiss xxx ali enakovredno 02T R-GO.PR

PE 1.5 kW/ 400 V; iz stene h= 60 cm; šivalni stroj /kot npr. Mennekes type 4125 ali enakovredno 10 R-GO.PR

PE 1.5 kW/ 230 V; iz stene h= 60 cm; šivalni stroj /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 9 R-GO.PR

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 70 cm; mehčalec /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 11 R-GO.PR

Nadometna priključna doza 11.0 kW/ 400 V; iz stene h= 150 cm; pralni stroj /kot npr. Gewiss xxx ali enakovredno 03T R-GO.PR

PE 1.5 kW/ 400 V; iz stene h= 60 cm; šivalni stroj /kot npr. Mennekes type 4125 ali enakovredno 8 R-GO.PR

PE 1.5 kW/ 230 V; iz stene h= 60 cm; šivalni stroj /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 7 R-GO.PR

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 5 R-GO.PR

PE 0.5 kW/ 230 V; iz stene h= 120 cm; namizni aparati /kot npr. Mennekes type 4972 ali enakovredno 6 R-GO.PR

LEGENDA - ozemljitve in UO:

- GIP — Glavno izenačevanje potencialov
- DIP — Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- Ozemljitev izvedena z vodnikom 6 oz. 10 mm2 - ru/ze izolacija
- Informacijska vtičnica 2RJ45; Mennekes type 4304
- Informacijska vtičnica - RJ45; Mennekes type 4304
- Informacijska vtičnica - RJ45 (montaža v parapetni kanal)
- Informacijska vtičnica - 2RJ45 (montaža v parapetni kanal)

LEGENDA - moč:

- Enofazna podometna vtičnica, 250V, 16A
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A - montaža v parapetni kanal
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A s pokrovom IP44 - podometna
- Enofazna vtičnica, 250V, 16A s pokrovom IP44 kot Menekes tip: 4972
- Trifazna vtičnica, 400V, 16A s pokrovom IP44 nadometna vgrajena v podometni dozi, kot Menekes tip: 4125
- Stalni priključek (enofazni, trifazni)
- Talni izpust (enofazni, trifazni)

OPOMBA:

Vse mikrolokacije priključkov in vtičnic preveriti v načrtih tehnologije!!!

BIRO LOVŠIN d.o.o.
inženiring, projektiranje in svetovanje
gsm: 001 304 323, e-mail: biro.lovsin@gmail.com

Investitor	MVI, Masarykova cesta 16, Ljubljana
Objekt/lokacija	prenova kuhinje,ureditev jedilnice in pralnice
Vrsta načrta	3/1 - NAČRT ELEKTROTEHNIKE
Vsebina risbe	OBJEKT C; TLORIS PRITLIČJA - MOČ in ŠIBKI TOK

	Ime in priimek	Ident. št.	Dat. podpisa	Podpis
Odg. vodja proj.	Sabina Les Zohil, udia	ZAPS A-...	september 2024	
Pooblaščeni inž	JAKOB LOVŠIN, u.d.i.e.	E-1391	september 2024	
Risal				

Št. načrta	Št. projekta	Datum	Faza	Merilo	Št. lista
131-09/2024	01-06-2024	september 2024	PZI	1:50	E6