

PRILOGA 1C**NASLOVNA STRAN NAČRTA****3****NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE****PODATKI O GRADNJI**

naziv gradnje

Poslovni prostori v objektu na Kolodvorska 14a/b, Pivka

kratak opis gradnje

Z vzdrževalnimi deli in z manjšo rekonstrukcijo se vzpostavi prostore za poslovni mrežni inkubator v Pivki, s podpornim programom, med drugim z gostinskim delom.

ELEKTROINSTALACIJE:

zamenjava vseh elektro instalacij
za razsvetljavo, moč, šibki tok

VRSTE GRADNJE

NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

označiti vse ustrezne vrste gradnje

☐

NOVOGRADNJA - NADZIDAVA

☐

REKONSTRUKCIJA

☐

SPREMEMBA NAMEMBOSTI

☐

ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA

☐

LEGALIZACIJA

☒

MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJAM

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

302P/4-2024

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3 NAČRT ELEKTROINSTALACIJ

naziv načrta

Elektro instalacije

številka načrta

E-06/2026

datum izdelave

Feb. 2026

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

ENERGO-PRO d.o.o.

naslov

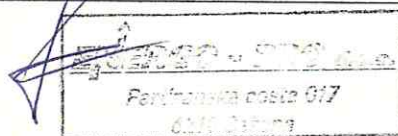
Partizanska cesta 17, 6210 Sežana

odgovorna oseba projektanta načrta

Joško Čebulec el.teh.

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

**PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA**

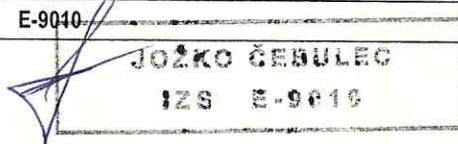
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Joško Čebulec el.teh.

identifikacijska številka

E-9040

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja



PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	ENERGO-PRO d.o.o.
naslov	Partizanska cesta 17, 6210 Sežana
odgovorna oseba projektanta načrta	Jožko Čebulec el.teh.
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščen strokovnjak	Jožko Čebulec el.teh.

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	3 – NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	Elektro instalacije
številka načrta	E-06/2026
datum izdelave	feb. 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Jožko Čebulec el.teh.
identifikacijska številka	E-9010
podpis pooblaščenega strokovnjaka	


JOŽKO ČEBULEC
IZS E-9010

odgovorna oseba projektanta načrta	Jožko Čebulec el.teh.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	


ENERGO-PRO d.o.o.
Partizanska cesta 17
6210 Sežana

3.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

3. NAČRT ELEKTRO INSTALACIJ IN ELEKTRO OPREME

(načrt arhitekture; načrt krajinske arhitekture; načrt gradbenih konstrukcij; načrt električnih inštalacij in električne opreme; načrti strojnih inštalacij in strojne opreme; načrti telekomunikacij; tehnološki načrti; načrti izkopov in osnovne podgradnje; drugi gradbeni načrti)

INVESTITOR:

OBČINA PIVKA, KOLODVORSKA CESTA 5

6257 PIVKA

(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

Poslovni prostori v objektu na Kolodvorska 14a/b, Pivka

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE IN NJENA ŠTEVILKA:

PROJEKT ZA IZVEDBO ; E-06/2026

(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo)

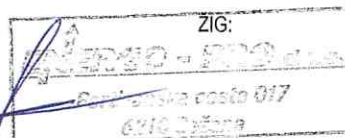
PROJEKTANT

ENERGO – PRO d.o.o.
Partizanska c.17 , 6210 Sežana

Podpis:

IME ODG. OSEBE PROJEKTANTA

Jožko Čebulec el.teh.



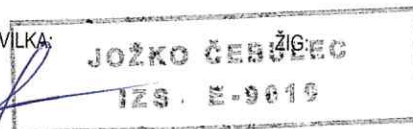
(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta in žig)

ODGOVORNI PROJEKTANT

Jožko Čebulec el.teh.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA:

E-9010



Podpis:

(ime odgovornega projektanta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis)

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA:

ŽIG:

Primož Barut mag., inž.arh.

PA 2287

Podpis:

(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis)

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

E-06/2026 izvod št. 1 2 3 4 Sežana, feb. 2025

(številka načrta, evidentirana pri izdelovalcu, kraj in datum izdelave načrta)

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA : št. E-06/2026

NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

3.1 Naslovna stran načrta

3.2 Kazalo vsebine načrta

3.3.1. Tehnično poročilo

3.3.2. Rekapitulacija

3.3.3 Risbe:

1- situacija – NN , TK priključek

2- tloris pritličja –moč , šibki tok

2.1- tloris dela pritličja – dodatna izenačitev potencialov

3- tloris kleti –moč , šibki tok

4- tloris pritličja – razsvetljava

5- tloris kleti – razsvetljava

6. enopolna shema PMO

7. enopolna shema R-1

8. enopolna shema R-1KL

9. enopolna shema R-2

10. enopolna shema R-2KL

11. glavna izenačitev potencialov

3.3.TEHNIČNO POROČILO

INVESTICIJSKA OCENA - ELEKTROINSTALACIJE €:59.000,00

ZAHTEVE:

Projekt je izdelan skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, normative in standardi, predpisi o varnosti pri delu, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz izdanih soglasij. Sestavljen v skladu s *Pravilnikom o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije*.

Za električne inštalacije velja, da morajo biti projektirane in izvedene v skladu s Pravilnikom o zahtevah za NN električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS št. 140/2021). V 7. členu omenjenega pravilnika je tudi zahteva, da se objekte projektira z uporabo tehnične smernice • Tehnična smernica TSG-N-002: 2021.

Pri projektiranju so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi, ki so napisani v navedbi o upoštevanju tehničnih predpisov in normativov in v izjavi o varstvu pri delu.

Smernice:

Načrt elektro inštalacij in električne opreme je izdelan na podlagi tehničnih smernic TSG-N-002, ki so navedene v 8. členu Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah.

Pri načrtovanju električnih inštalacij in električne opreme so bili uporabljeni sledeči predpisi, mednarodni veljavni standardi, smernice in tehnični viri:

1. Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. l. RS 36/2018), popr. 51/18 in 197/20
2. Pravilnik za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS 140/2021) in Tehnična smernica TSG-N-002: 2021 Nizkonapetostne električne inštalacije,
3. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. l. RS 28/2009, 2/2012) in Tehnična smernica TSG-N-003: 2021 Zaščita pred delovanjem strele,
4. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013) in Tehnična smernica TSG-1-001: 2010 Požarna varnost v stavbah,
5. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. list RS, št. 52/2010) in Tehnična smernica TSG-1-004: 2010 Učinkovita raba energije,
6. Pravilnik o elektromagnetni združljivosti (EMC) (Ur. list RS, št. 84/2001, 32/2002 in 132/2006),
7. Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 70/96),
8. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. list RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013),
9. Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. list RS, št. 29/92),
10. Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99, 39/05, 43/11 - ZVZD-1),
11. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Ur. l. RS št. 43/2011),
12. GRADBENI ZAKON GZ-1 (Ur. list RS, št. 199/2021), Standardi (upoštevati je potrebno zadnjo verzijo standarda glede na letnico izdaje):

- SIST HD 60364-1 – NN električne inštalacije -1. del;
- SIST IEC 60364 – NN električne inštalacije (družina standardov);
- IEC 61439-1, SIST IEC 60439 – Sestavi NN stikalnih in krmilnih naprav (družina standardov);
- EN 60947-1/3, EN 60669-1 – Nizkonapetostne stikalne naprave, Stikala;
- EN 60309-1/2, IEC 309-1/2 – Vtičnice;
- SIST IEC 62440 – Električni kabli nazivne napetosti do 450/750 V (družina standardov);
- SIST IEC 60287 – Električni kabli - izračun tokovne obremenitve (družina standardov);
- IEC 60332-1-2 – Ognjeodpornost kablov;

- HD 603/VDE 0276-603 – Kabli;
- SIST EN 12464-1 in 12464-2 – Svetloba in razsvetljava;
- SIST HD 637 S1 – Ozemljitve v NN omrežju;
- IEC 62305 – Lightning protection standard;
- EN 60598-1 +A11 – Svetilke 1. del: Splošne zahteve in preskusi;
- EN 60598-2-1 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve – 1. oddelek: Trajno nameščene svetilke za splošno uporabo;
- EN 60598-2-2 +A1 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve – 2. oddelek: Vgradnje svetilke;
- EN 60598-2-4 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve - 4. del: Prenosne svetilke za splošno uporabo;
- EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222 – Zasilna razsvetljava;
- EN 55015 +A1 +A2 – Mejne vrednosti in metode merjenja karakteristik občutljivosti za radijske motnje električne razsvetljave in podobne opreme;
- EN 61000-6-3 +A11 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 6-3. del: Osnovni standardi – Standard oddajanja motenj v stanovanjskih, poslovnih in manj zahtevnih industrijskih okoljih;
- EN 61000-6-1 – Elektromagnetna združljivost (EMC) - 6-1. del: Osnovni standardi - Odpornost v stanovanjskih, poslovnih in manj zahtevnih industrijskih okoljih;
- EN 6100-3-2 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-2. del: Mejne vrednosti – Mejne vrednosti za oddajanje harmonskih tokov (vhodni tok opreme do vključno 16 A na fazo);
- EN 6100-3-3 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-3. del: Mejne vrednosti – Omejitve vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A;
- EN 61547 – Oprema za splošno razsvetljavo - Zahteve za odpornost proti EMC;
- EN 60529, (skladno po IEC 529) – Stopnja zaščite IP66;
- SIST EN 60950 – Oprema za informacijsko tehnologijo;
- EN 50014 – Varnost pred udarci;
- EN 50086, EN 50173, EN 50174-1, EN 50174-2, EN 50174-3, EN 50310, ISO/IEC 11801 in ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, IEC 60332-3 – Univerzalno kabliranje;
- smernica SZPV 408/08 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah;

Vsi vgrajeni el. kabli, vodniki, vtičnice, stikalna in krmilna oprema v stikalnih blokih morajo ustrezati pogojem za priključitev na omrežno napetost v Republiki Sloveniji in zahtevam iz zgoraj naštetih standardov.

Razen, če ni v specifikacijah tega projekta izrecno naveden drug standard, morajo biti vsi uporabljeni in po pogodbi dobavljeni materiali ter vsi projektni izračuni in preizkusi v skladu z zgoraj navedenimi standardi ali v skladu s takšnimi veljavnimi standardi države proizvodnje, ki po mnenju Inženirja zagotavljajo enakovredno ali višjo raven kakovosti.

Vsa elektro instalacijska dela morajo biti izvedena v celoti skladno z obstoječimi in veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Izvajalec elektro instalacijskih del mora pri izbiri in nabavi materiala paziti, da bo vgradil samo tak material, za katerega proizvajalec z atestom oziroma kako drugo uradno listino izdano od pooblaščenega ustanove dokazuje njegovo tehnično brezhibnost pri pogojih vgradnje oziroma uporabe.

Za vsa v predračunu opisana dela in material veljajo tako glede stroškov kot glede izdelave vrednosti v podjetjih, katerih predmet poslovanja so elektro montažna dela. V primeru uporabe drugačnega materiala je potrebno upoštevati navedbe drugega odstavka tega poglavja in dobiti pristanek nadzornega organa.

Izvajalec je dolžan pismeno obvestiti projektanta, investitorja ter nadzorni organ, če ugotovi, da so potrebne večje spremembe pri izvajanju elektro energetskih instalacij.

Za vse potrebne spremembe mora izvajalec zahtevati pismeno soglasje projektanta. Izvajalec del je dolžan koordinirati z izvajalcem gradbenih del ter z izvajalcem ostalih instalacijskih in montažnih del.

Izvajalec del je dolžan v projektu za izvedbo označiti vse manjše spremembe, ki niso povezane s funkcionalnostjo izvedbe investicije oziroma montaže.

Izvajalec je dolžan na kraju samem izdati ustrezno izjavo, ateste in meritve o izvedbi instalacije in montiranih naprav. Skupaj z atesti in meritvami pa je dolžan posredovati potrebne prospekte in garancijske liste in navodila za uporabo naprav in instalacij.

Izvajalec del je dolžan v izvedene stikalne bloke izvesti enopolne in večpolne načrte izvedenih del z vsemi potrebnimi oznakami in popisom material (vgrajenim).

Izvajalec je dolžan obračunati dela iz popisa po izvršenih dejanskih izmerah. Točne dolžine kablov in količine kosovnega material se določi ob montaži oziroma izvajanju del.

Po zaključenih elektro instalacijskih delih je izvajalec dolžan izdati projekt izvedenih del, v kolikor je prišlo do sprememb oz. ni izvajal po projektu za izvedbo.

Pri izvajanju se mora uporabiti električna oprema, ki je izdelana v skladu z mednarodni veljavni standardi, smernicami in tehničnimi viri in mora ustrezati napetosti, frekvenci in toku, za katere je bila projektirana.

Električne instalacije in oprema morajo biti izdelane in vgrajene tako, da se zlahka preverjajo, vzdržujejo, preizkušajo, popravijo ali zamenjajo. Pri normalnem obratovanju vlaga, mehanski, kemični, toplotni ali električni vplivi ne smejo ogroziti varnosti ljudi ter škodljivo vplivati na drugo opremo.

SPLOŠNO;

Investitor namerava izvesti manjšo rekonstrukcijo na objektu: Poslovna stavba Kolodvorska 14a /14b, Pivka.

Predmet dokumentacije PZI so elektro instalacije tega dela načrta.

A.NN PRIKLJUČEK**1.0. ELEKTROENERGETSKA BILANCA OBJEKTA**

Objekt se v smislu namena uporabe deli na 2 dela in sicer;

A. Prvi del predstavlja poslovne pisarniške prostore

Po pridobljenih podatkih upoštevajoč porabnike v celotnem novem sklopu bo konična moč objekta $P_k = 22,0 \text{ kW}$

- Nova predvidena priključna moč: 1 x 24 kW s koničnim tokom $I_v = 3 \times 35 \text{ A}$.
In skupnim koničnim tokom $I_k = 33,40 \text{ A}$

PRIKLJUČNI VOD - OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI;

Nazivna napetost :	420/240 V
Tip kablov:	NYJ-J
Presek kabla:	5x16mm ²
Dolžina kabla:	17 m

B. drugi del predstavlja poslovne prostore gostilniške dejavnosti

Po pridobljenih podatkih upoštevajoč porabnike v celotnem novem sklopu bo konična moč objekta $P_k = 37,3 \text{ kW}$

- Nova predvidena priključna moč: 1 x 43 kW s koničnim tokom $I_v = 3 \times 63 \text{ A}$.
In skupnim koničnim tokom $I_k = 56,70 \text{ A}$

PRIKLJUČNI VOD - OSNOVNI TEHNIČNI PODATKI;

Nazivna napetost :	420/240 V
Tip kablov:	NYJ-J
Presek kabla:	5x25mm ²
Dolžina kabla:	20 m

- Nazivna napetost na odjemnem mestu je: 400 V

Električna instalacija v objektu mora izpolnjevati pogoje za: TN sistem napajanja.

Napajanje in zaščitni ukrepi

Karakteristični podatki inštalacije in naprav: nazivna napetost 3x230V/400V, 50Hz sistem napajanja glede ozemljitve: TN-C sistem napajanja v objektu TN zaščita inštalacij in naprav s samodejnim odklopom napajanja.

B. OBJEKT

1.0. IZVEDBA EL. INSTALACIJE ZA RAZSVETLJAVO

V objektu so v sklopu električnih inštalacij predvideni stenski in stropni izvodi za svetilke, ki so izbrane skladno z namembnostjo prostorov—glej popis. Instalacija se izvede s kabli NYY-J 3x1,5mm² vodniki .V pritličju in kleti so predvideni razvodi po kabelskih policah , delno nadomestnimi PN instalacij.cevmi. Stikala in tipkala se namestijo podometno na 1,3m od tal.

Vse svetilke ki so po izbiri investitorja morajo pa ustrezati predpisom in standardom veljavnim za našo državo s cerifikatom ENEC.

Prižig razsvetljave je predviden ročno z navadnimi, menjalnimi in križnimi stikali, nameščenimi po prostorih podometno na 1,3m od tal. Svetilke zunaj se bodo predvidoma prižigale preko senzorjev gibanja ali stikal .

Varnostna razsvetljava

V objektu je izvedena varnostna razsvetljava katera se mora na poteh umika vklopiti v primeru izpada električnega napajanja.

V primeru izpada električnega omrežja objekta je bistven hiter pričetek delovanja sistema varnostne razsvetljave, ki se mora po izpadu napajanja splošne razsvetljave takoj vklopiti (interna baterija).

Varnostna razsvetljava mora zagotavljati vsaj eno urno delovanje. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena skladno s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172.

Svetilke morajo biti skladne s standardom SIST EN 60598-2-22.Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST EN 1838. Piktogrami morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN ISO 7010. Varnostne znake se namešča na stene ali druge navpične površine pravokotno na smer pogleda oziroma na os evakuacijske poti. Spodnji rob znaka naj bo, kjer je le mogoče, 2,0 do 2,5 m od tal. Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja.

Varnostna razsvetljava se mora izvesti na delovnih mestih oziroma v prostorih, kjer so lahko zaposleni in obiskovalci v primeru izpada normalne razsvetljave izpostavljeni nevarnosti nesreče.

Varnostno razsvetljava je potrebno izvesti v skladu s SIST EN 1838, SIST EN50171, SIST EN60598-222 in SIST EN 1838 pri čemer mora biti doseženo sledeče:

- evakuacijske poti morajo biti osvetljene minimalno 1 lux na višini tal v smeri osi evakuacijskih poti, vklopni čas max. 1 sekundo;
- osvetljenost piktogramov mora biti v pripravnem spoju,
- rezervno električno napajanje varnostne razsvetljave mora biti zagotovljeno za čas delovanja 1,0 ure
- pri funkcionalnem preizkusu se meri čas delovanja svetilk, ki mora znašati za navedeni objekt minimalno 1,0 uro preko vgrajenih baterij;
- svetilke zasilne razsvetljave naj bodo označene s številko tokokrogov in zaporedno številko svetilke v tokokrogu. Označbe naj bodo rdeče barve;
- vsak tokokrog naj ima stikalo, ki omogoča preizkus delovanja svetilk,stikalo mora biti označeno;

2.0. IZVEDBA INSTALACIJE ZA MOČ

Instalacija moči vtičnice se izvede s kablji NYY-J 3x2,5mm² vodniki v zaščitnih negorljivih i.c 16 oz. 23mm. V pritličju in kleti so predvideni razvodi po kabelskih policah, delno nadomestnimi PN instalacij.cevmi. Na območju kuhinje v tlaku-estrihu v inst. ceveh. Razvodi vertikalno pa izdejo nadometno i.c PN 16 oz. 23mm

Vtičnice šuko 3.p navadne na višini 0,3m od tal.

Za pisarne se namesti parapetne kanale, posamezno delovno mesto se predvidi namestitvev 6 vtičnic 16A/250v in 2X komunikacijska UTP vtičnica.

Za potrebe ogrevanja in prezračevanja se izvede napajanje in priključitve elementov strojnih instalacij

- priključitve toplotne črpalke
- priključitve grelca t.č.
- priključitve klimata

Izvedba s kablji v zaščitnih i.ceveh podometno skladno z navodili dobavitelja posameznih naprav in kot je razvidno v enopolnih shemah.

Vsi priključki se izvedejo z ustreznimi kablji skladno s podatki dobavitelja opreme.

V kuhinji se predvidi priključke skladno z navodili dobavitelja posameznih naprav in kot je razvidno iz tehnološkega načrta št. 302P/4-2024

Vtičnice s pokrovom v mokrih delih kuhinje so napajane prek zaščitnega diferenčnega stikala KZS dif.30mA.

V kuhinji je treba med seboj solidno galvansko povezati vse kovinske dele, ki ne pripadajo elektr. instalaciji (kovinska rešetka, kovinske cevi, omare, pulti...).

Galvansko povezavo se izvede z vodnikom P/F 6 mm² do PE zbiralke v razdelilcu.

3.0 RAZDELILNIK-I

Opremljeni so z opremo, ki je razvidna iz enopolnih razdelilnih shem.

Priključki vseh dovodov in odvodov razdelilnika morajo biti dostopni od spredaj ter izvedeni tako, da je njihova pripadnost tokokrogom jasna in jih je mogoče odključiti posamezno. Fazni, nevtralni in zaščitni vodniki morajo biti priključeni na ločene zbiralke oz. VS.

Električna oprema mora biti postavljena in grupirana tako, da ne more priti do pomot pri posluževanju in do medsebojnih škodljivih vplivov.

Na primerno mesto naj se v razdelilniku namesti enopolna razdelilna shema.

Oprema in posamezni tokokrogi morajo biti označeni z napisi v napisnih okvirčkih. Na zunanji strani vrat naj se namesti opozorilni znak in označi razdelilnik.

4.0. SISTEM NAPAJANJA IN OZEMLJITVE

V objektu je predviden **TN-C-S** sistem napajanja in ozemljitve električnega sistema, kar pomeni:

- nevtralna točka sistema je direktno ozemljena v isti točki kot vsi izpostavljeni prevodni deli (ohišje el. naprav, zaščiteni kontakt vtičnic itd.)
- konični vodnik (PE) poteka ločeno od nevtralnega vodnika (N)

Za osnovno izenačevanje potencialov v objektu je predvidena glavna ozemljitvena zbiralnica, ki je nameščena pri glavnem razdelilcu. Nanjo mora biti povezano naslednje:

- glavni N vodnik
- glavni ozemljitveni vod
- glavni PE vodnik
- glavni vodnik za izenačevanje potenciala, ki povezujejo glavne cevi vodovoda, plina, centralne kurjave, kanalizacije in druge kovinske elemente objekta.

Glavni ozemljitveni vod povezuje glavno ozemljitveno zbiralnico z ozemljilom objekta, ki je predviden kot skupna zaščitna, obratovalna in strelovodna ozemljitev.

5.0. DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

Dimenzije kablov so določene v skladu standardom SIST HD 384.4.41.

Ta standard določa, da moramo pri izbiri prereza upoštevati tudi:

- zahteve za zaščito pred električnim udarom po SIST EN 61140:2002,
- zaščito pred nadtoki po SIST HD 384.4.43 (SIST IEC 60364-4-43),
- padce napetosti (Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah ur.1 41/09),
- trajno dovoljeni toki SIST HD 384.5.523

6.0. ZAŠČITA PRED ELEKTIČNIM UDAROM - SIST HD 60364-5-51

a) Zaščita pred posrednim dotikom

Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in postavitv vseh elementov električne instalacije v ohišja.

b) Zaščita pred posrednim dotikom je izvedena s samodejnim izklopom napajanja okvarjenega dela instalacije, ki prepreči, da bi se okvari zadrževala napetost dotika tako dolgo, da bi obstajala nevarnost.

Zaščita je izvedena z uporabo zaščitnih naprav pred prevelikim tokom:

- Varovalke, inst. odklopnik, zaščitna prevleka itd..
- Dopolnilna zaščita z napravami na diferenčni tok

Uspešno delovanje zaščite je zagotovljeno s tem, da predvidimo v vsakem tokokrogu zaščitno zanko tako majhna impedanca, da lahko steče skozi zanko odklopilni tok zaščitne naprave.

Kratkostično zanko tvorijo fazni in zaščitni vodniki, ki so predvideni v vsakem tokokrogu in vseh napajalnih kablji do izvora elekt. energije.

S kratkostično zanko so z zaščitnimi vodniki vezani tudi vsi izpostavljeni prevodni deli (ohišja el. naprav, zašč. kontakt vtičnic).

TN-S sistem omrežja:

Vsi izpostavljeni prevodni deli inštalacije se morajo povezati z ozemljitveno točko sistema z zaščitnim vodnikom.

Zaščita pred posrednim dotikom ob kratkem stiku med faznim vodnikom in zaščitnim vodnikom ali izpostavljenimi prevodnimi deli povezanimi z zaščitnim vodnikom je izvedena s samodejnim odklopom napajanja, ki izklopi okvarjeni del inštalacije v predpisanem času, to je v 5 s oziroma 0.2 - 0.4 s, za Ex tokokroge pa 0,1 s.

Zaščita je izvedena z zaščitnimi napravami pred prevelikim tokom, kot so varovalke, inštalacijski odklopniki, zaščitna stikala itd.

V ta namen morajo biti vsi deli električnih naprav in opreme, ki bi ob okvari lahko prišli pod nevarno napetost dotika, povezani s posebnim zaščitnim vodnikom (PE). Zaščitni vodnik rumeno-zelene barve moramo v električnem stikalnem bloku priključiti na zbiralko PE. Izklop okvarnega toka posameznega tokokroga bo opravljala tokovna zaščita - varovalka, inštalacijski odklopnik. Čas izklopa znaša največ do 0,4 s.

Ozemljitve in zaščitne vodnike dimenzioniramo za:

-TN-S vrsto električnega omrežja: nevtralni vodnik N in ozemljitev PE med sabo nista več povezana, zato imajo ti stikalni bloki vgrajene odvodnike prenapetosti poleg treh faznih tudi med N in PE.

Za TN vrsto električnega omrežja velja pogoj:

$U_0 = 50 \text{ V}$	- predpisana standardna napetost dotika
$Z_s(\text{ohm})$	- impedanca voda v okvari
$I_a(\text{A})$	- izklopilni tok okvarne zanke.

Po zaključnih elektroinštalacijskih delih je potrebno izvesti meritve zaščite TN-S napajalnega sistema, izklop napajanja in varovanja posameznih tokokrogov porabnikov razsvetljave in male moči. Vse rezultate je potrebno vpisati v predpisani protokol zaščitnih ukrepov za elektroinštalacije. Pred priključkom na napetost, je treba v skladu s predpisi izmeriti impedance tokokrogov.

7.0.ZAŠČITA PRED PREOBREMENITVENIM TOKOM

Kontrolo izvedemo v skladu s pravilnikom. Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad \text{in} \quad I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

kjer so:

- I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden,
- I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla,
- I_n - nazivni tok zaščitne naprave,
- I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave.

Kontrola presekov zaščitnih vodnikov določa, da mora biti presek zaščitnega vodnika:

- enak preseku faznega vodnika do preseka 16 mm²,
- 16 mm², če je fazni vodnik preseka od 16 do 35 mm²,
- enak polovičnemu preseku faznega vodnika, če je le-ta večji od 35 mm².

V primeru, da zaščitni vodnik ni del kabla, mora imeti najmanjši prerez:

- 2,5 mm² za Cu ali 4 mm² za Al, če je vodnik mehansko zaščiten,
 - 4 mm² za Cu, če zaščitni vodnik ni mehansko zaščiten,
 - 50 mm² za FeZn ploščati vodnik,
- (Aluminij ni dovoljen, če ni dodatno zaščiten).

Prerez glavnega vodnika za izenačitev potenciala mora biti večji od polovice prereza največjega zaščitnega vodnika v inštalaciji, vendar najmanj 6 mm². Dodatni vodnik za izenačevanje potenciala ne sme biti manjši od prereza najmanjšega zaščitnega vodnika, vezanega na te prevodne dele.

8.0. ZAŠČITA PRED KRATKOSTIČNIM TOKOM

Zaščitna naprava mora po pravilniku ustrezati naslednjim zahtevam:

- odklopna zmogljivost zaščitne naprave mora biti večja od pričakovanega kratkostičnega toka,
- kratkostični tok mora biti prekinjen v času, v katerem se vodniki segrejejo do dopustne temperature.

$$t = k^2 \cdot \frac{S}{I^2}$$

t [S] trajanje kratkega stika

S [mm²] presek vodnika

I [A] efektivna vrednost toka kratkega stika

k koeficient odvisen od konstrukcije vodnika

9.0. IZENAČITEV POTENCIALOV SIST HD 60364-5-54 :2007

Na glavni ozemljitveni priključek so povezani (izenačeni potenciali): ozemljitveni vodi, zaščitni vodnik (PE), glavni vodnik za izenačenje potenciala, glavne vodovodne cevi, vodi cevnih razvodov, naprave informacijskega sistema ter vsi kovinski elementi stavbe.

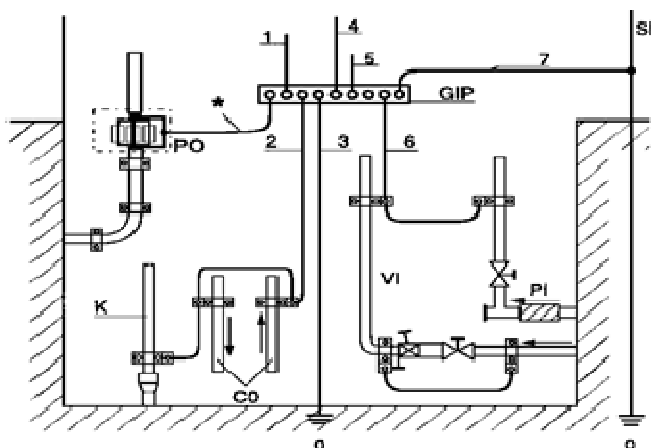
V objektu je predvidena GIP zbiralnica za izenačevanje potencialov. Na njej se združijo vsi ozemljitveni vodi.

Glavni ozemljitveni vod poteka od GIP do ozemljila objekta, kar je izvedeno v osnovni inštalaciji objekta.

Izolacija zaščitnega vodnika (PE) se označi s kombinacijo zeleno-rumene barve, izolacija nevtralnega vodnika (N) pa se označi s svetlo-modro barvo.

Najmanjši prerezi zaščitnih (PE), ozemljitvenih in vodnikov za izenačenje potencialov po SIST HD 60364-5-54:2007 in električne inštalacije -5-54.del: Izbira in namestitve električne opreme – Ozemljitev in zaščitni vezni vodniki, ki določa, da mora biti presek zašč. vodnika:

Prerez faznega vodnika (mm ²)	Prerez zaščitnega (PE) in ozemljitvenega voda (mm ²)
$S \leq 10 \text{ mm}^2$	$S \text{ mm}^2$
$16 \leq S \leq 35 \text{ mm}^2$	16 mm^2
$S \geq 35 \text{ mm}^2$	$S/2 \text{ mm}^2$



OSNOVNI (SPLOŠNI) PRINCIP POVEZAVE GIP

GIP - zbiralka glavnega izenačenja potenciala	1 - vodnik za povezavo z glavnim stikalnim blokom
PO - priključna omarica	2 - vodnik za povezavo z instalacijami centralnega ogrevanja in kanalizacije
K - kanalizacija	3 - vodnik za povezavo z ozemljilom
CO - centralno ogrevanje	4 - vodnik za povezavo s kovinskimi elementi zgradbe in armaturo
VI - vodovodna napeljava	5 - vodnik za povezavo z napravami informacijskega sistema
PI - plinska napeljava	6 - vodnik za povezavo z vodovodnimi in plinskimi napeljavami
SI - strelovodna napeljava	7 - vodnik za povezavo s strelovodno napeljavo
O - ozemljilo	* - povezava je potrebna pri sistemih TN

10.0 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

V sistem so vgrajene zaščitne naprave, ki ščitijo pred direktnimi atmosferskimi prenapetostmi in notranjimi prenapetostmi. Zaščita pred notranjimi prenapetostmi se v osnovi izvede na zbiralnici za izenačitev potenciala v omari IP v objektu.

Tako so z zbiralnico za izenačitev potencialov povezane vse kovinske inštalacije, ki so uvedene v objekt, kot tudi kovinski plašči energetskih in informacijskih kablov, cevovodov in morebitna strelovodna ozemljitev. Vodniki vodov pod napetostjo so z zbiralnico povezani preko prenapetostnih odvodnikov. Glede na mesto vgradnje delimo prenapetostne odvodnike na:

- odvodnike za vgradnjo na mestu vstopa energetskih kablov v objekt; povezani so z zbiralnico za izenačitev potenciala,
- odvodnike za vgradnjo v fiksnih inštalacijah v objektu,
- odvodnike za vgradnjo v vtičnicah,
- odvodnike za vgradnjo v napravah.

Karakteristike odvodnika so:

- maksimalna dopustna delovna napetost,
- nazivni odvodni tok,
- zaščitni nivo odvodnika.

Odvodniki se izbirajo v odvisnosti od namena zaščite, torej zaščita pred direktnimi atmosferskimi prenapetostmi, zaščita pred induktivnimi prenapetostmi, statičnimi

prenapetostmi, zaščita pred prenapetostmi povzročenimi znotraj energetskega omrežja in pa mesta uporabe. Prenapetostne odvodnike je treba ozemljiti po najkrajši poti.

Zaščitne cone

Zaščitni sistem pred prenapetostmi je predviden v okviru koncepta zaščitnih con pred delovanjem strele v skladu z IEC1312-1 v območju energetskih postrojev in naprav. V območju stalnih inštalacij v objektu so določeni odvodniki prenapetosti razreda 1, 2 in 3, ki so porazdeljeni ustrezno zahtevam ter napetostnim in tokovnim obremenitvam na mestu vgradnje.

Odvodniki prenapetosti razreda 1 se uporabljajo v zaščitni coni 1. S svojim delovanjem preprečijo vdor destruktivnih delnih tokov strele v elektro inštalacije. Namestijo se na meji med zaščitno cono 0_B in 1.

Odvodniki prenapetosti razreda 2 so postavljeni v zaščitni coni 2. Ti ščitijo opremo pred prenapetostmi, ki nastopijo med aktivnimi vodniki faz L1, L2, L3 napram potencialu ozemljila. Prenapetostni odvodniki se namestijo med zaščitno cono 1 in 2.

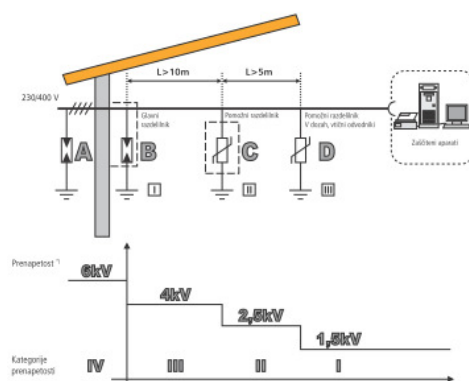
Odvodniki prenapetosti razreda 3 se uporabljajo v zaščitni coni 3. Pred prenapetostmi ščitijo končne porabnike v elektro inštalacijah. Prenapetosti nastopijo v glavnem pri preklapljanju naprav. Vgradijo se na meji med zaščitno cono 2 in 3, v sami napravi.

LOKACIJA NAPRAV ZA ZAŠČITO PRED PRENAPETOSTJO

V NN razdelilcu mora biti montirana na napetostni zbiralki prenapetostna zaščita s prenapetostnim odvodnikom (razred II / (C)) za zaščito pred delnimi direktnimi in indirektnimi razelektritvami. Namenjena je za zaščito v coni 2 v skladu s standardom IEC 62305.

Zadnji člen v zaščitnem sistemu je zaščita končne opreme. Ta se nahaja v zaščitni coni 3. Tam so uporabljeni prenapetostni odvodniki razreda 3 (3/6 kA).

Mednarodni standard IEC 61643-1 deli prenapetostne zaščitne naprave v razrede I, II in III, medtem ko standard DIN VDE 0675 deli prenapetostne zaščitne naprave v razrede A, B, C in D. Standard DIN VDE 0110 definira klasifikacijo nizkonapetostnega napajalnega sistema v 4 kategorije (IV, III, II, I) ter definira t.i. maksimalne vzdržne napetosti (zaščitne nivoje).



¹⁾ Odpornost instalacije pred prenapetostjo je odvisna od vgrajene opreme (kablo, varovala, nadtokovna zaščita, vtičnice, stikala itd.) in seveda od vgrajenega prenapetostnega odvodnika. Preizkusimo jo z napetostnim valom v obliki 1,2/50 μ s.

Odvodnike prenapetosti razlikujemo glede na:

- vrednost impulznega toka z energijsko vsebnostjo in obliko 10/350 μ s - za klasifikacijo odvodnikov prenapetosti razreda I, kar pomeni, da so odvodniki prenapetosti sposobni odvajati tokove, ki so posledica posrednih ali neposrednih udarov strele v objekt,
- vrednost nazivnega odvodnega toka z energijsko vsebnostjo in obliko 8/20 μ s - za klasifikacijo odvodnikov prenapetosti razreda II in III. Ti odvodniki so sposobni odvajati tokove, ki so posledica stikalnih manipulacij, kakor tudi oddaljenih posrednih udarov strele. Pri tem imajo odvodniki razreda III manjšo sposobnost odvajanja toka, imajo pa tudi manjšo preostalo napetost.

11.1 ŠIBKI TOK; UNIVERZALNO OŽIČENJE - IKS

Sistem univerzalnega pokabljanja je namenjen telefonski in podatkovni mreži, CATV povezavam ter komunikacijskim povezavam, ki jih zahtevajo sedanje in bodoče informacijske storitve ter ustreza kategoriji 6 Razred E [6A Razred EA].

Namestitev komunikacijske opreme ustreza standardu SIST EN 50174-1 - Informacijska tehnologija - Polaganje kablov - 1. del: Specifikacija in zagotavljanje kakovosti in standardu SIST EN 50174-2 - Informacijska tehnologija - Polaganje kablov - 2. del: Načrtovanje inštalacij in tehnike dela v stavbah.

Strukturirano ožičenje je sestavljeno iz elektroenergetskih inštalacij 230V in univerzalnega sistema pokabljanja, kjer so upoštevani medsebojni vplivi, ki pogojujejo zanesljivo delovanje priključenih naprav .

Namenjeno je uporabi telefonske in podatkovne mreže in ostalim napeljavam za potrebe CATV sistema, požarne sisteme, alarmne sisteme, ter drug strukturirano ožičenje.

Namenjeno je uporabi telefonske in podatkovne mreže in ostalim napeljavam za potrebe CATV sistema, požarne sisteme, alarmne sisteme, ter drug

LOKACIJA KOMUNIKACIJSKEGA VOZLIŠČA KV

Prvi del objekta predstavlja poslovne pisarniške prostore za katero se predvidi Glavno komunikacijsko vozlišče KV-1 je namestiti na hodniku v bližini R-1.

drugi del predstavlja poslovne prostore gostilniške dejavnosti za katero se predvidi Glavno komunikacijsko vozlišče KV-2 je namestiti na hodniku v bližini R-2.

Zasnova univerzalno strukturiranega ožičenja na horizontalni in vertikalni ravni temelji na uporabi 4-parnega UTP vodnika in konektorjev tipa RJ45.

Število priključkov določamo glede na število priključnih mest ter njihovo osnovno namembnost.

Zaščita aktivne in pasivne komunikacijske opreme pred elektromagnetnimi vplivi [EMC] s strani ostalih elektroenergetskih inštalacij in naprav je izdelana z pravilno izbiro zemljitev in izenačitev potencialov v objektu ustrezno s standardu SIST EN 50310 - Izenačevanje potencialov in ozemljevanje v zgradbah z opremo informacijske tehnologije.

Ozemljitvene povezave za potrebe EMC nimajo direktne zveze z varnostjo, temveč z zmogljivostjo in zanesljivostjo delovanja aktivne in pasivne komunikacijske opreme. Izvedba komunikacijskih sistemov telefonske in podatkovne mreže je prilagojena izboru notranje opreme.

Horizontalni razvodi univerzalnega kabliranja so izdelan podometno z inštalacijskimi PVC cevmi ter delno nadometno z kabelskimi policami v spuščnem stropu in podatkovnimi LAN kabli UTP 4x2x24 AWG Cat.6.

Potek inštalacij je razviden iz priloženih tlorisnih načrtov .

3.3.2 REKAPITULACIJA - ELEKTROINSTALACIJE

objekt:

Poslovni prostori v objektu na Kolodvorska 14a/b, Pivka

A. JAKI TOK

1.0. SVETILA EUR

2.0. INSTALACIJSKI MATERIAL EUR

3.0. RAZDELILNIKI EUR

B. ŠIBKI TOK :

1.0. INSTALACIJA ZA TELEFON, RAČUNALNIKE -IKS EUR

SKUPAJ	0,00 €
---------------	---------------

Vse cene so brez DDV!

Zap. Št.	Opis	M/E	Količina	Cena / enoto	Vrednost
----------	------	-----	----------	--------------	----------

A. JAKI TOK**1. RAZSVETLJAVA****Generalne lastnosti:**

jamstvo min. 7 let, življenjska doba min.50.000h L90 B10 pri 35°C, CRI min 80, McAdams max 3, izjava o ustreznosti evropskim predpisom in standardom, dobavljivost delov 10 let . Kjer je drugače, je opisano pri svetilki.

S01	nadometna svetilka,(LED na dno-ne panel light) LED PCB, max 32W, min 4000 Lm, 4000°K, optika mikroprizmatika PMMA,, UGR max 18, min. 135 Lm/W, pravokotna, ohšje pločevina, , bela, cca 1200 x 300 x 32 mm				
	Intra 106 PL	kos	13		
	30120BL DPR 4200 lm 31W 900mA 35V 940 295x1195mm IP54 whiteArtikel št.:11543102801				
	106 PL Ceiling Mounting frame	kos	13		
	300x1200 mm				
	11540000131				
	Adjustable wire suspension S10C	kos	13		
	1500 mm white cap				
	10001211501				
	106 PL driver CertaDrive	kos	13		
	36W 900mA 40V FO with connector				
	11540000210				
S02	viseča okrogla svetilka, LED PCB max 20W, min 1950 Lm,3000°K, cri90, optika mikroprizmatika PMMA, ohišje aluminij, Matte green barva, obešala tip Y, IP43, cca d 400 x 83 mm. Spuščeno na cca 3 m				
	Intra Lona C/S 400	kos	9		
	h85 DPR 1950 lm 20 W 930 FO IP43 matte green pine/matte white180122R410BZ				
	Ceiling cup RH	kos	9		
	115 D10 with hole 10 mm with white cable 3x0,75 mm2 SH1500 mm white				
	10011B11511				
	Adjustable Y wire suspension set S12Y3	kos	9		
	L1500 mm white cap				
	10001231501				
S03	viseča okrogla svetilka, LED PCB max 15W, min 1100 Lm,3000°K, cri90, optika mikroprizmatika PMMA, ohišje aluminij, Matte green barva, obešala tip Y, IP43, cca d 300 x 83 mm. Spuščeno na cca 2,5 m				
	Intra Lona C/S 300	kos	7		
	h85 DPR 1150 lm 13 W 930 DALI IP43 matte green pine/matte white180112R110BZ				
	Ceiling cup RH	kos	7		
	115 D10 with hole 10 mm with white cable 3x0,75 mm2 SH1500 mm white				
	10011B11511				
	Adjustable Y wire suspension set S12Y3	kos	7		
	L1500 mm white cap				
	10001231501				
	krmilnik Dali za vgradnjo v dozo-po enega zaa svetilke na mizah in na prehodu	kos	3		
	Osram PCU TW Dali				

S04	Nadometna svetilka, LED COB, max 7W, min 600 Lm, 3000°K, optika difuzna-polprosojni PMMA, Dali, ohišje kovinski valj. Barva concrete, IP43 cca d 110 x 85 mm. Nola C RG SOP 600 lm 7 W 930 FO IP43 matte concrete grey/matte whiteArtikel št.:1829241F2JB	kos	14
S05	nadometna svetilka,(LED na dno-ne panel light) LED PCB, max 32W, min 4000 Lm, 4000°K, optika mikroprizmatika PMMA,, UGR max 18, min. 135 Lm/W, pravokotna, ohišje pločevina, , bela, cca 1200 x 300 x 32 mm Intra Rynk Ovo 1200 SOP 3100+2300 lm 88 W 24 V 930 brushed gold with susp 1500 mm white cable16414020611M -LG Ceiling cup RD 250 B1G with bottom exit D250 mm 24V 100W DALI white 109K1580001	kos	3
S06	viseča svetilka v oblik valja, LED PCB max 8W, min 400 Lm,3000°K, cri>90, optika 30, ohišje aluminij, °črna barva, d 45 x 300, puščeno na cca 2 m. Nastaviti krmiljenje na cca 150 mA Intra Pipes S 45 DECO 740-880 lm 8-10 W 200-250 mA 39 V 930 30° black with black cable 1500 mm 13053983T020F00 Ceiling cup RD 134 1x100-600mA FO matte black 109R41N000D 73,49 EUR w/o VAT Driver PF22 22W 125-500mA max.44V FO 702120264	kos	5
S07	Nadometna svetilka Z 2 REFLEKORČKOMAA, 2 X LED COB, max 13 W, min 900 Lm, 3000°K, optika 30°, ohišje AL. BarvaBELA, IP43 cca 284 X 36 X 136 Atos CL 32A double 940 lm 13 W 930 30° FO IP20 whiteArtikel št.:1931715T241	kos	3
S08	industrijska svetilka, LED PCB, 4000°K, max 31 W min 3500 lm, ohišje polikarbonat, 1277 x 101 x 84 mm 5700 3800 lm 31 W 940 FO 101x1277mm IP66Artikel št.:15711416000	kos	11
S09	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno ali zidno montažo, z optiko prilagojeno za pokrivanje velikih površin in certifikatom ENEC. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP40, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, z izhodno močjo svetlobe, ki ni manjša od 400 lm, avtonomija 1,5h, dimenzije: 292x111x40 mm. Komplet z montažnim priborom. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton NexiTech LED NEXI400-AT EM06 Piktogramska nalepka DOL, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton SafeLite SL24A	kos	15,00
10	meritve varnostne razsvetljave s strani pooblaš. org.in izdaja ustreznih potrdil	1	1
11	Drobni material	%	5%
12	Transport in manipulativni stroški, meritve	%	3%
SKUPAJ			

2.0 INSTALACIJSKI MATERIAL

1	Kabel s Cu vodniki - 1kV položen v zaščitne inst. cevi PP00-Y 5x25+1,5 (NYY-J)	m	18
	PP00-Y 5x16 (NYY-J)	m	15
	PP00-Y 5x10 (NYY-J)	m	20
	PP00-Y 5x6 (NYY-J)	m	50
	PP00-Y 5x4 (NYY-J)	m	110
	PP00-Y 5x2,5 (NYY-J)	m	35
	PP00-Y 3x 2,5 (NYY-J)	m	800
	PP00-Y 5x1,5 (NYY-J)	m	130
	PP00-Y 3 x 1.5 (NYM-J)	m	1200
	PP-Y 4 x 1.5 (NYM-J)	m	70
	IY.St Y 2X2X0,6	m	80,00
2	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine, komplet z obešalnim, pritrdilnim priborom in pokrovi širine:		
	50mm	m	50,00
	100mm	m	110,00
	200mm	m	25,00
3	Instalacijska plastčni kanali, položena nadometno, komplet z razvodnimi dozami, pritrdilnim materialom		
	30x20 mm	m	50,00
	60x40 mm	m	60,00
4	Instalacijska plastična cev, položena nadometno, komplet z z razvodnimi dozami, pritrdilnim materialom PN raznih dimenzij	m	400,00
5	Gibljiva zaščitna plastična cev, ojačena za beton fi13 mm	m	20,00
	PT-5F fi16 mm	m	100,00
	PT-8 fi26 mm	m	170,00
		m	140,00
			2,00
4	Nadometno stikalo, 250 V, 10A, IP-44 ,komplet (npr. TEM- MODUL LINE)		
	navadno	kos	8,00
	serijsko	kos	12,00
	tipkalo	kos	7,00
	Senzor gibanja IR IS 345-R on/off COM1 -STEINEL	kos	15,00
7	Pisarniški Zidni parap. Kanal "ELBA", 2delni, npr. AT-EPK 130x72mm RAL9010, komplet s pregradami napajanje, pokrovom, končnimi elementi, montaža na steno, ožičenje in priklop vtičnic, oznake vtičnic,	m	38,00
9	Vtičnica šuko za p/o vgradnjo v parap.kanal, 16A/230V"TEM" vijačna priključitev vodnikov, usklajena s serijo stikal za luči, meh.blokada proti dvojnemu vtiku, 3XDVOJNA bela - mrežna	kos	17,00
	DVOJNA bela - mrežna	kos	6,00
	*komun. Vtič - v poglavju šibki tok		
10	Vtičnica šuko za p/o vgradnjo, 16A/230V"TEM" vijačna priključitev vodnikov, usklajena s serijo stikal za luči, meh.blokada proti dvojnemu vtiku, bela - mrežna	kos	27,00

11	vtičnica podometna s pokrovom, IP-44 /230V 16A	kos	32,00
12	SOS SISTEM(npr. Urmet) SOS Kit sestavljen iz 1x modul z potezno vrvico (optična signalizacija, montaža v podometno dozo tip 503) in 1x SOS modul notranji (javljanje alarma, montaža v podometno dozo tip 503, napajanje 230Vac, integriran pomnilnik, baterija za 24h pripravljenost, 1 vhod za priklop javljalnika poplave, 1 vhod za priklop reseta, integriran zvočnik in vizualna signalizacija alarma)	kos	1,00
	Akustično/svetlobni SOS modul za dodatno signalizacijo alarma, napajanje 12Vdc, max. poraba 17mA, ohišje za dozo 503, dimenzije: 120x85x65mm	kos	1,00
13	Nadometna razvodna doza- komplet različnih dimenzij		
	n/o -100 x 100 x 50 mm	kos	30,00
	n/o -180 x 140 x 70 mm	kos	6,00
14	Vodnik P/F-Y za izenacevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi		
	P/F-Y 6 (HO7V-U)	m	230,00
	P/F-Y 16 (HO7V-U)	m	50,00
15	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom	kos	48,00
16	Podometna doza za izenacevanje potencialov, komplet s Cu zbiralko in pritrdilnim materialom	kos	9,00
			2
17	Podometna doza za izenacevanje potencialov, komplet s Cu zbiralko in pritrdilnim materialom	kos	1,00
18	Prikljucek kabla s tremi ali štirimi vodniki porabnik-strojne instalacije		
	stropna prez. enota 1.5i mmr	kos	14,00
	obtočna črpalka 1.5i mmr	kos	3
	zunanja top.črp.WH-WXG20 5x4 mmr	kos	2
	notr.enota WH-CME 8L	kos	2
	zalogovnik. 5x4i mmr	kos	1
	el. Radiator	kos	4
	bojler	kos	1
	klimat systemair kpl.	kos	1
19	Prikljucek kabla s tremi ali štirimi vodniki porabnik-skladno s tehnol. Načrtom kuhinje	kpl	1,00
20	Priključitev stikalnih blokov kpl.	kos	2,00
21	Razna nepredvidena dela , demontaža obstoječih instalacij	ur	60
22	Prikljucek kabla v PMO	kos	1,00
23	Zarisovanje, funkcionalni preizkus, instalacijske meritve in spuščanje v pogon (A-testi, izjave, navodila)	%	5,00
24	Transport in manipulacijski stroški	%	3,00
25	Drobni material	%	5,00

INSTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ :

3.0. RAZDELILNIKI

Razdelilniki so tipske izvedbe opremljeni z zbiralkami, V.S., ključ. sestavljeni, oziceni, preizkušeni

1	Razdelilnik PMO		
	obstoječa s novimi ; ,		
	3f. Stevec skladno s zah. "SOD0" npr. ZMXi320CQU1L1D3 5-100A, 3x230/400V, G3-PLC Landis+Gyr	kos	2,00
	NV varov. Vložki 3x35A 3x63A	kos	6,00
2	Razdelilnik R-1 sestavljen iz tipske n/o omare dim.700x700x20mm, IP-44,(npr."GEWISS) GW47082 s sledečo opremo:		
	Prenapetostni odvodniki 0,4 kV/2,5 kA, 2.stopnja	kos	1,00
	3XPZHII V3+1/275/50, 15/30 kA, razred C		
	inst. odklopnik ST 68/C6..25 A, 1.p	kos	28
	inst. odklopnik ST 68/C6..63 A, 3.p	kos	5
	Stikalo 40A,400V / 4.p	kos	
	Vgrad. Svetilka. SS 220	kos	50
2	Razdelilnik R-2 sestavljen iz tipske n/o omare dim.700x1100x200mm, IP-44,(npr."GEWISS) GW47082 s sledečo opremo:		
	Prenapetostni odvodniki 0,4 kV/2,5 kA, 2.stopnja	kos	1,00
	3XPZHII V3+1/275/50, 15/30 kA, razred C		
	inst. odklopnik ST 68/C6..25 A, 1.p	kos	15
	inst. odklopnik ST 68/C6..63 A, 3.p	kos	8
	komb. Zašč.stikalo KZS68-16A Idif.30mA	kos	10
	Stikalo 100A,400V / 4.p	kos	
	Vgrad. Svetilka. SS 220	kos	50
3	Razdelilnik R-1KL sestavljen iz tipske n/o omare dim.12M s sledečo opremo:		22
	Prenapetostni odvodniki 0,4 kV/2,5 kA, 2.stopnja	kos	2
	3XPZHII V3+1/275/50, 15/30 kA, razred C		
	inst. odklopnik ST 68/C6..25 A, 1.p	kos	6
	Stikalo 25A,400V / 4.p	kos	1
	Vgrad. Svetilka. SS 220	kos	1
4	Razdelilnik R-2KL sestavljen iz tipske n/o omare dim.36M s sledečo opremo:		22
	Prenapetostni odvodniki 0,4 kV/2,5 kA, 2.stopnja	kos	2
	3XPZHII V3+1/275/50, 15/30 kA, razred C		
	inst. odklopnik ST 68/C6..25 A, 1.p	kos	9
	inst. odklopnik ST 68/C6..63 A, 3.p	kos	4
	Stikalo 40A,400V / 4.p	kos	1
	Vgrad. Svetilka. SS 220	kos	1
5	Razdelilnik R-2KL sestavljen iz tipske n/o omare dim.12M s sledečo opremo:		22
	Prenapetostni odvodniki 0,4 kV/2,5 kA, 2.stopnja	kos	2
	3XPZHII V3+1/275/50, 15/30 kA, razred C		
	inst. odklopnik ST 68/C6..25 A, 1.p	kos	6
	Vgrad. Svetilka. SS 220	kos	1
	Razdelilniki skupaj :		1

B. ŠIBKI TOK

Dobava, prevoz, montaža, preizkus

1

1.0 INSTALACIJA ZA TELEFON, RAČUNALNIKE -IKS

1

Dobava, montaža in priklop telekomunikacijskega inštalacijskega materiala in opreme. Sistem univerzalnega ožičenja mora biti sestavljen iz komponent z atestom UTP kategorije 6A za vsako komponento. Uporabi se lahko le opremo dobavitelja z ustreznimi atesti za cat. 6A. Za pasivni del univerzalnega ožičenja je v potrebno pridobiti sistemsko garancijo 10 let ali več.

1	priključitev iz omrežja OŠO kpl. po ponudbi TELEKOM - GVO	kpl	2
2	kabel (PO PONUDBI TELEKOM) npr. ; Optični 04x08 Singlemode Duct Grade UNI Leviton , 4 žilni, 8 µm, Singlemodni , za notranjo in zunanjo uporabo , z 2,90mm debelo oblogo z gelom Odporen do pritiska 2000 N, Odporen na udarce do 15 Nm, Število zasukov do 5 obratov/meter Požarna skladnost IEC 60332-1	m	30
3	komun.kabel U/UTP Kat.6, 4x2xAWG23/1, 300MHz, LS0H, moder	m	700
4	CEV IZOLACIJSKA CEV PN fi16	m	200
5	Dobava, montaža in priklop dvojne komunikacijske vtičnice pod kotom 45 stopinj, s protiprašnim pokrovčkom, UTP cat. 6A, z dvema konektorjema cat. 6A 2xRJ45, bela, komplet z dozo in okvirjem, primerno za podometno montažo, nadometno montažo ali za montažo v parapetni kanal	kos	17,00
6	Dobava, montaža in priklop enojne komunikacijske vtičnice pod kotom 45 stopinj, s protiprašnim pokrovčkom, UTP cat. 6A, z enim konektorjem cat. 6A 1xRJ45, bela, komplet z dozo in okvirjem, primerno za podometno montažo, nadometno montažo ali za montažo v parapetni kanal	kos	3
7	Komunikacijska Mrežna omara KV-1, 19 inch, DW Monoblock Š600 V900 G595 19" 18HE kpl. s patc panel,napaj.,povez.kabli -kpl.	kos	1 2
	Delilnik kategorije 6A za S-FTP komunikacijske kable 24xRJ45, cat 6A, sistemska garancija 15let na celotni IKT sistem.	kos	
	Optični panel single mode vsaj 8x LC	kos	
	priključni kabel UTP cat. 6A, 2xRJ45, 2m		
	Napajalna letev 19« vsaj 6X 230V priklop na UPS	kos	1
	*aktivna oprema ni predmet projekta		
8	Komunikacijska omara KV-2, 12HE, višina 650 mm, širina 380 mm, globina 180 mm (npr. Schrack DW4HE222) kpl. s patch panelom 1x24, RJ-45 cat 6	kos	1
9	Kabelska polica iz perforirane pocinkane pločevine, komplet z obešalnim, pritrdilnim priborom in pokrovi širine: 50mm	m	30,00

10	Izvedba meritev univerzalnega ožičenja kategorije 6A in izdelava merilnih protokolov (povezav vtičnica - KV)	kpl
11	Pridobitev sistemske garancije za vso pasivno kabelsko infrastrukturo tipa UTP cat. 6A v trajanju vsaj 15 let	kpl
12	zarisovanje, funkcionalni preizkus, spuščanje v pogon (A-testi, izjave, navodila,)	%
13	drobni montažni material, transport in manipulacijski stroški	%
14	razna nepredvidena dela , štemanja , preboji	%

INSTALACIJA ZA TELEFON, RAČUN. SKUPAJ :

CENA VSEBUJE;

Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže.

Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča.

Ves drobni montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke.

Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del.

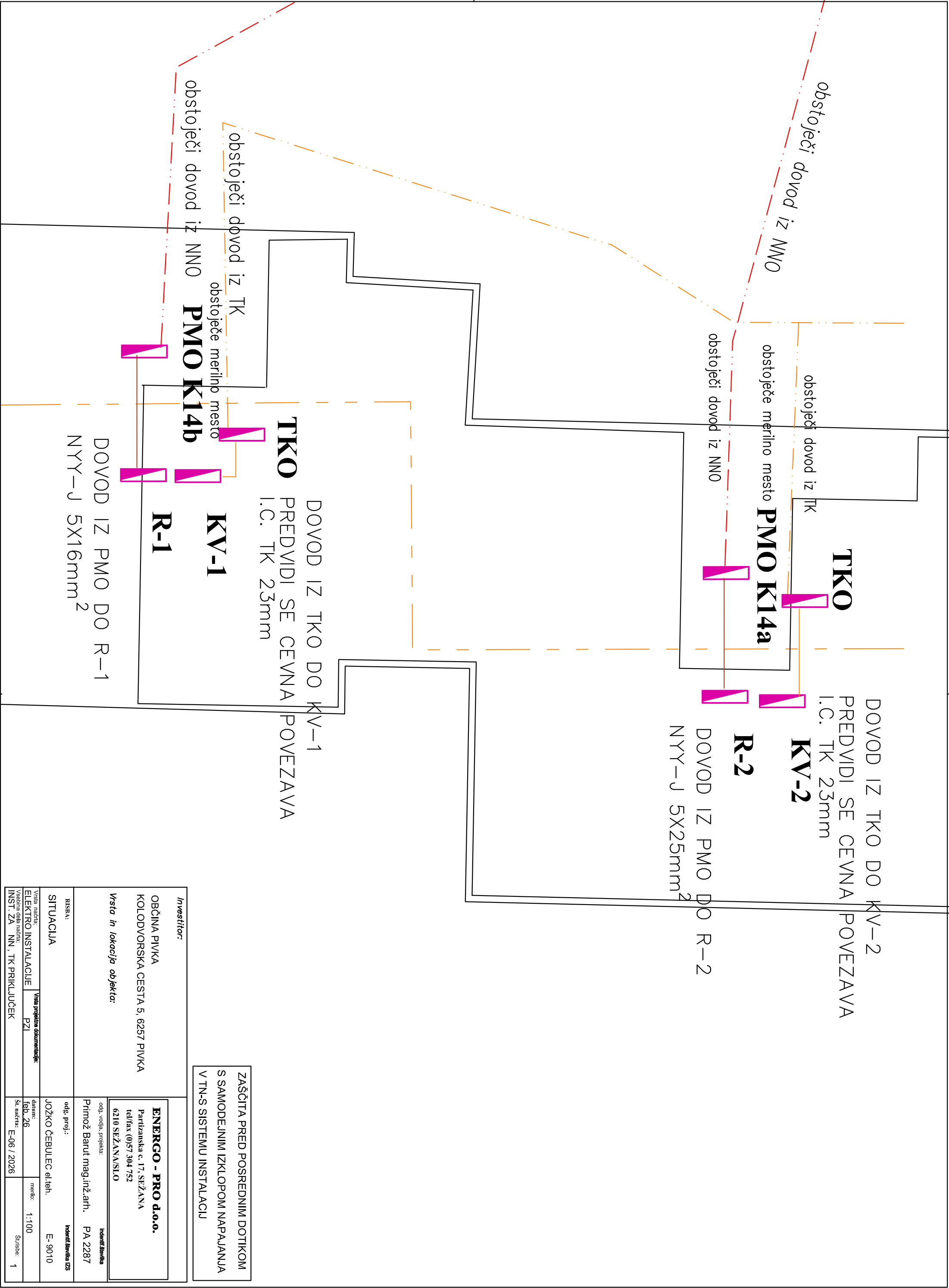
Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela.

Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.

Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje .

Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.

Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.



ZAŠČITA PRED POSREDNIM DOTIKOM
S SAMODEJNIM IZKLOPOM NAPAJANJA
V TN-S SISTEMU INSTALACIJ

Investitor:		OBČINA PIVKA KOLODVORSKA CESTA 5, 6257 PIVKA		ENERGO - PRO d.o.o. Partizanska c. 17, SEŽANA tel/fax (0)57 304 752 6210 SEŽANA/SLO	
Vrsta in lokacija objekta:		odg. vodja projekta		identif. številka	
RISBA:		odg. proj.:		identif. številka IZS	
SITUACIJA		JOŽKO ČEBULEC, el. teh.		PA 2287	
Vrsta načrta:		datum:		merilo:	
ELEKTRO INSTALACIJE		feb. 26		1:100	
Vsebinska delna načrta:		št. lista:		št. risbe:	
INST. ZA NN, TK PRIKLJUČEK		E-06 / 2026		1	

LEGENDA

MOČ

- INSTALACIJE IZVESTI S KABLI NY-J 3X1,5mm²
- POD GIPS SPOUSŠTROPOM, OKRENO MIMOVEDENIOM PA LICECH ,
- PO MOKRECH PODLAH PK-100
- INSTALACIJA V KUHNIJA RL-E, PODOLK V LC, RL-f-6mm

VTIČNICE 16A/250V, 3p v 3 OZ, 4 MODULNH DOZAH, h=0,4m OD TAL, h=0,4m OD TAL OZ, KOT JE OZNAČENO

VTIČNICE 16A/250V, 3p P-44

I.P. ■ DOZA PS-49 ZA DOPADNO IZEMAJETEV POTENCIJALOV

POKEZ, s p/f-v firm v ZŠČ, LC, fi 13mm

UPRŠTIVATI TENHOLOGIO

ELEK. PRIKLJUČKI V KUHNIJA SESTAVNI DEL, TENHOLOGIČKA MŇASTA

št. 5-1/446-2025 PZI

PRÁPE KANAL 130/77mm

ZA VSAKO DEJNO MESTO

3x, dvoplo VTIČNICE 16A/250V

ZKOL, VTIČNICA RL-45

LEGENDA

ŠIRI TOK

KV –KOMUNIKACIJSKA OMARICA (ŠIROKOK DVAHE222)

KOM-15 –KOM. VTIČNICE P/O 2X8-45 V 4-MODULNI DOZ, h=0,4m OD TAL

KOM-14 –INSTALACIJA S KABLI ZKUP, odlo-c, PODOLK V LC, RL-f-6mm

PRIMÁNY ŠIRIKA 7A

0,05-0,06-0,07-0,08

0,09-0,10-0,11-0,12

0,13-0,14-0,15-0,16

0,17-0,18-0,19-0,20

0,21-0,22-0,23-0,24

0,25-0,26-0,27-0,28

0,29-0,30-0,31-0,32

0,33-0,34-0,35-0,36

0,37-0,38-0,39-0,40

0,41-0,42-0,43-0,44

0,45-0,46-0,47-0,48

0,49-0,50-0,51-0,52

0,53-0,54-0,55-0,56

0,57-0,58-0,59-0,60

0,61-0,62-0,63-0,64

0,65-0,66-0,67-0,68

0,69-0,70-0,71-0,72

0,73-0,74-0,75-0,76

0,77-0,78-0,79-0,80

0,81-0,82-0,83-0,84

0,85-0,86-0,87-0,88

0,89-0,90-0,91-0,92

0,93-0,94-0,95-0,96

0,97-0,98-0,99-1,00

1,01-1,02-1,03-1,04

1,05-1,06-1,07-1,08

1,09-1,10-1,11-1,12

1,13-1,14-1,15-1,16

1,17-1,18-1,19-1,20

1,21-1,22-1,23-1,24

1,25-1,26-1,27-1,28

1,29-1,30-1,31-1,32

1,33-1,34-1,35-1,36

1,37-1,38-1,39-1,40

1,41-1,42-1,43-1,44

1,45-1,46-1,47-1,48

1,49-1,50-1,51-1,52

1,53-1,54-1,55-1,56

1,57-1,58-1,59-1,60

1,61-1,62-1,63-1,64

1,65-1,66-1,67-1,68

1,69-1,70-1,71-1,72

1,73-1,74-1,75-1,76

1,77-1,78-1,79-1,80

1,81-1,82-1,83-1,84

1,85-1,86-1,87-1,88

1,89-1,90-1,91-1,92

1,93-1,94-1,95-1,96

1,97-1,98-1,99-2,00

2,01-2,02-2,03-2,04

2,05-2,06-2,07-2,08

2,09-2,10-2,11-2,12

2,13-2,14-2,15-2,16

2,17-2,18-2,19-2,20

2,21-2,22-2,23-2,24

2,25-2,26-2,27-2,28

2,29-2,30-2,31-2,32

2,33-2,34-2,35-2,36

2,37-2,38-2,39-2,40

2,41-2,42-2,43-2,44

2,45-2,46-2,47-2,48

2,49-2,50-2,51-2,52

2,53-2,54-2,55-2,56

2,57-2,58-2,59-2,60

2,61-2,62-2,63-2,64

2,65-2,66-2,67-2,68

2,69-2,70-2,71-2,72

2,73-2,74-2,75-2,76

2,77-2,78-2,79-2,80

2,81-2,82-2,83-2,84

2,85-2,86-2,87-2,88

2,89-2,90-2,91-2,92

2,93-2,94-2,95-2,96

2,97-2,98-2,99-3,00

3,01-3,02-3,03-3,04

3,05-3,06-3,07-3,08

3,09-3,10-3,11-3,12

3,13-3,14-3,15-3,16

3,17-3,18-3,19-3,20

3,21-3,22-3,23-3,24

3,25-3,26-3,27-3,28

3,29-3,30-3,31-3,32

3,33-3,34-3,35-3,36

3,37-3,38-3,39-3,40

3,41-3,42-3,43-3,44

3,45-3,46-3,47-3,48

3,49-3,50-3,51-3,52

3,53-3,54-3,55-3,56

3,57-3,58-3,59-3,60

3,61-3,62-3,63-3,64

3,65-3,66-3,67-3,68

3,69-3,70-3,71-3,72

3,73-3,74-3,75-3,76

3,77-3,78-3,79-3,80

3,81-3,82-3,83-3,84

3,85-3,86-3,87-3,88

3,89-3,90-3,91-3,92

3,93-3,94-3,95-3,96

3,97-3,98-3,99-4,00

4,01-4,02-4,03-4,04

4,05-4,06-4,07-4,08

4,09-4,10-4,11-4,12

4,13-4,14-4,15-4,16

4,17-4,18-4,19-4,20

4,21-4,22-4,23-4,24

4,25-4,26-4,27-4,28

4,29-4,30-4,31-4,32

4,33-4,34-4,35-4,36

4,37-4,38-4,39-4,40

4,41-4,42-4,43-4,44

4,45-4,46-4,47-4,48

4,49-4,50-4,51-4,52

4,53-4,54-4,55-4,56

4,57-4,58-4,59-4,60

4,61-4,62-4,63-4,64

4,65-4,66-4,67-4,68

4,69-4,70-4,71-4,72

4,73-4,74-4,75-4,76

4,77-4,78-4,79-4,80

4,81-4,82-4,83-4,84

4,85-4,86-4,87-4,88

4,89-4,90-4,91-4,92

4,93-4,94-4,95-4,96

4,97-4,98-4,99-5,00

5,01-5,02-5,03-5,04

5,05-5,06-5,07-5,08

5,09-5,10-5,11-5,12

5,13-5,14-5,15-5,16

5,17-5,18-5,19-5,20

5,21-5,22-5,23-5,24

5,25-5,26-5,27-5,28

5,29-5,30-5,31-5,32

5,33-5,34-5,35-5,36

5,37-5,38-5,39-5,40

5,41-5,42-5,43-5,44

5,45-5,46-5,47-5,48

5,49-5,50-5,51-5,52

5,53-5,54-5,55-5,56

5,57-5,58-5,59-5,60

5,61-5,62-5,63-5,64

5,65-5,66-5,67-5,68

5,69-5,70-5,71-5,72

5,73-5,74-5,75-5,76

5,77-5,78-5,79-5,80

5,81-5,82-5,83-5,84

5,85-5,86-5,87-5,88

5,89-5,90-5,91-5,92

5,93-5,94-5,95-5,96

5,97-5,98-5,99-6,00

6,01-6,02-6,03-6,04

6,05-6,06-6,07-6,08

6,09-6,10-6,11-6,12

6,13-6,14-6,15-6,16

6,17-6,18-6,19-6,20

6,21-6,22-6,23-6,24

6,25-6,26-6,27-6,28

6,29-6,30-6,31-6,32

6,33-6,34-6,35-6,36

6,37-6,38-6,39-6,40

6,41-6,42-6,43-6,44

6,45-6,46-6,47-6,48

6,49-6,50-6,51-6,52

6,53-6,54-6,55-6,56

6,57-6,58-6,59-6,60

6,61-6,62-6,63-6,64

6,65-6,66-6,67-6,68

6,69-6,70-6,71-6,72

6,73-6,74-6,75-6,76

6,77-6,78-6,79-6,80

6,81-6,82-6,83-6,84

6,85-6,86-6,87-6,88

6,89-6,90-6,91-6,92

6,93-6,94-6,95-6,96

6,97-6,98-6,99-7,00

7,01-7,02-7,03-7,04

7,05-7,06-7,07-7,08

7,09-7,10-7,11-7,12

7,13-7,14-7,15-7,16

7,17-7,18-7,19-7,20

7,21-7,22-7,23-7,24

7,25-7,26-7,27-7,28

7,29-7,30-7,31-7,32

7,33-7,34-7,35-7,36

7,37-7,38-7,39-7,40

7,41-7,42-7,43-7,44

7,45-7,46-7,47-7,48

7,49-7,50-7,51-7,52

7,53-7,54-7,55-7,56

7,57-7,58-7,59-7,60

7,61-7,62-7,63-7,64

7,65-7,66-7,67-7,68

7,69-7,70-7,71-7,72

7,73-7,74-7,75-7,76

7,77-7,78-7,79-7,80

7,81-7,82-7,83-7,84

7,85-7,86-7,87-7,88

7,89-7,90-7,91-7,92

7,93-7,94-7,95-7,96

7,97-7,98-7,99-8,00

8,01-8,02-8,03-8,04

8,05-8,06-8,07-8,08

8,09-8,10-8,11-8,12

8,13-8,14-8,15-8,16

8,17-8,18-8,19-8,20

8,21-8,22-8,23-8,24

8,25-8,26-8,27-8,28

8,29-8,30-8,31-8,32

8,33-8,34-8,35-8,36

8,37-8,38-8,39-8,40

8,41-8,42-8,43-8,44

8,45-8,46-8,47-8,48

8,49-8,50-8,51-8,52

8,53-8,54-8,55-8,56

8,57-8,58-8,59-8,60

8,61-8,62-8,63-8,64

8,65-8,66-8,67-8,68

LEGENDA

PE	— žek
PHV	— žek hladne vode
PHTV	— žek hladne in tople vode
PTV	— žek tople vode
OV	— odtok
PHMV	— žek hladne črne vode
PPL	— prižek
PKZ	— prižek komprimiranega zraka
	talna žetvica
	prikljček ozemljitve
	potencialov
	inox stenski vogalnik

4

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 150
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 140
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 185
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
criz tal +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
criz tal +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 30
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 210
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 10
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 10
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 150
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
criz tal +100 cm
kabel;

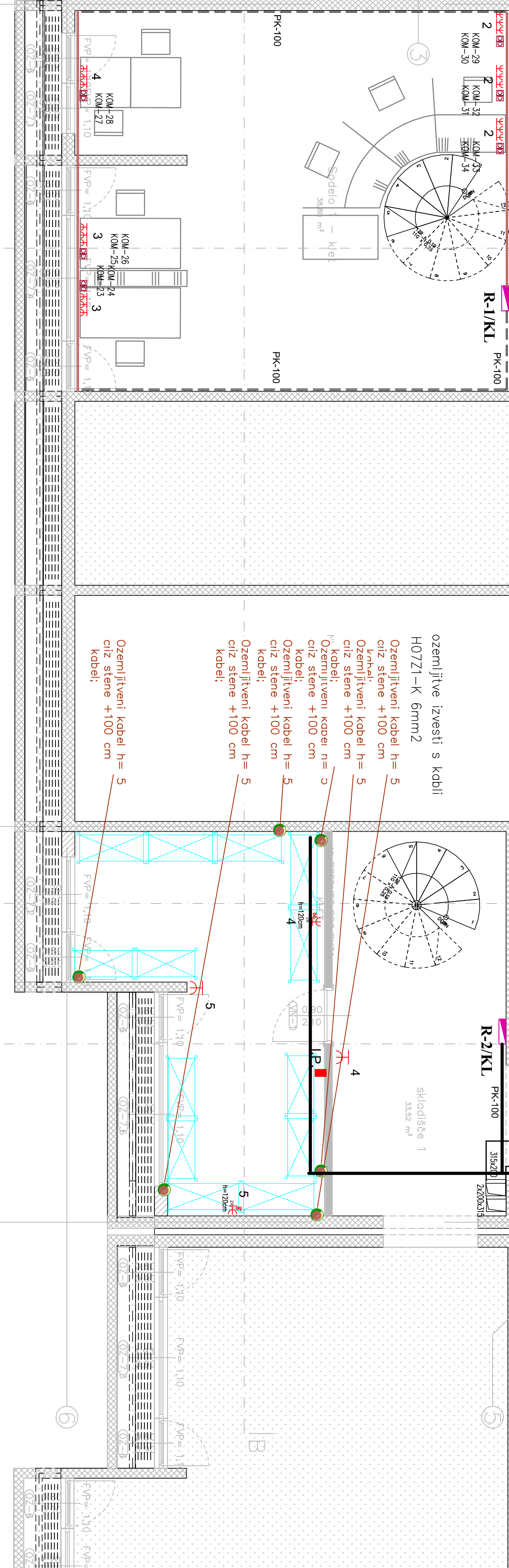
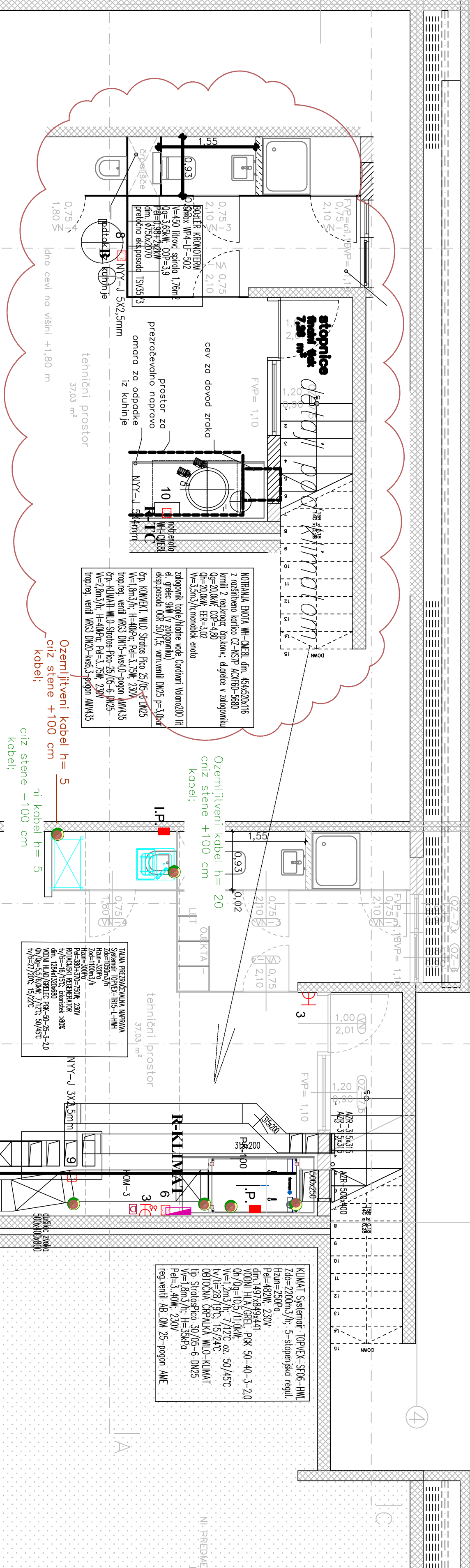
Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
criz tal +100 cm
kabel;

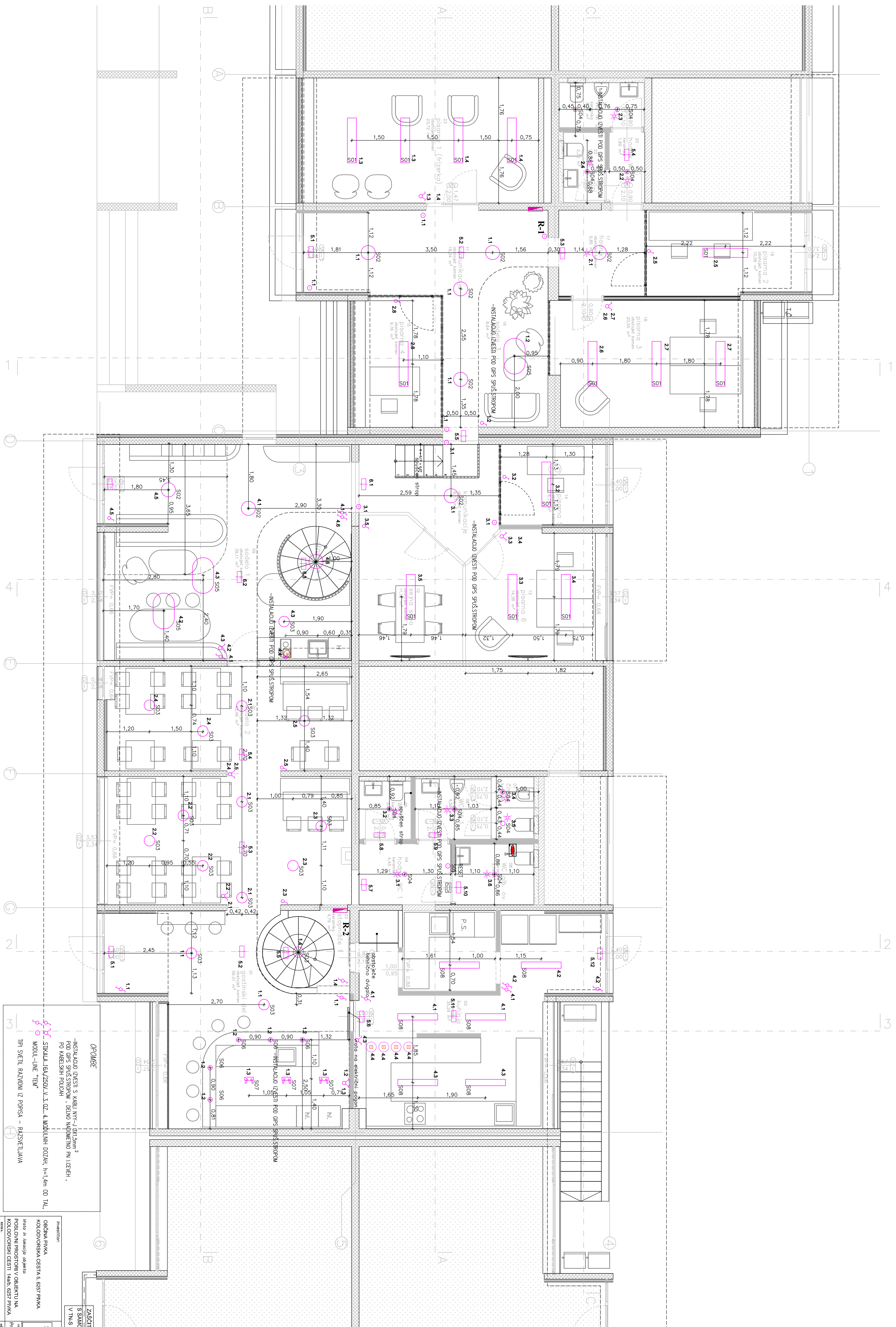
Ozemljitveni kabel h= 5
criz stene +100 cm
kabel;

I.P. ■ zbiralka PE
ozemljitve izvesti s kabl
H07Z1-K 6mm2

Investitor:		ENERGO - PRO d.o.o.	
OBČINA PIVKA KOLODOVRSKA CESTA 5, 6257 PIVKA		Partizanska c. 17, SEŽANA tel/fax (0)57 304 751 6210 SEŽANA/SVO	
Vrsta in lokacija objekta:		odg. vodja, projekta: Primož Barut mag.inž.el., PA 2287	
RESBA:		odg. proj.: JOŽKO ČEBULEC el.teh., E- 9010	
tloris PRITLIČJA		datum: feb. 26	
Vrsta opreme: ELEKTRO INSTALACIJE		Vrsta projekta dokumentacije: PZI	
Vsebinska dela načrta: INST. ZA IZENAC. POTENCIALOV		merilo: 1:50 Št. naloga: E-06 / 2026	
		Strube: 2.1	



Investitor:	ENERGO - PRO d.o.o.
OBCINA PIVKA KOLODOVRSKA CESTA 5, 6257 PIVKA	Partizanska c 17 SI-92A NA tel/fax 0057 304 752 6210 SZANJANSKI O.
Vrsta in lokacija objekta: POSLOVNI PROSTORI V OBJEKTU NA KOLODOVRSKI 14a/b, PIVKA	opis, vsebina projekta: Prihodni Banat mag. iznajetih, PA 2287
RISABA: IDNISI KLETI	odlo. proj.kt.: JOŽOČ ČEBULEC alihen. mesto: 1.50
Vrsta inredila: ELEKTRO INSTALACIJE SIST. ZA mod. šibiki UK	danični: St. arhiva: E-96 / 2026 Št. zadev: 3
Vredn.prijavljene dokumentacije: P21	Indovni delavnici Indovni delavci D25



ZAŠČITA PRED POSREDNIM DOTIKOM
S SAMODEJNIM IZKLOPOM NAPAJANJA
V TN-S SISTEMU INSTALACIJ

OBČINA

KOLODVORSKA CESTA 5, 6257 PIVKA

$\mathcal{H}^1$ $\mathcal{H}^2$ $\mathcal{H}^3$ $\mathcal{H}^4$ $\mathcal{H}^5$ $\mathcal{H}^6$ $\mathcal{H}^7$ $\mathcal{H}^8$ $\mathcal{H}^9$ $\mathcal{H}^{10}$ $\mathcal{H}^{11}$ $\mathcal{H}^{12}$ $\mathcal{H}^{13}$ $\mathcal{H}^{14}$ $\mathcal{H}^{15}$ $\mathcal{H}^{16}$ $\mathcal{H}^{17}$ $\mathcal{H}^{18}$ $\mathcal{H}^{19}$ $\mathcal{H}^{20}$ $\mathcal{H}^{21}$ $\mathcal{H}^{22}$ $\mathcal{H}^{23}$ $\mathcal{H}^{24}$ $\mathcal{H}^{25}$ $\mathcal{H}^{26}$ $\mathcal{H}^{27}$ $\mathcal{H}^{28}$ $\mathcal{H}^{29}$ $\mathcal{H}^{30}$ $\mathcal{H}^{31}$ $\mathcal{H}^{32}$ $\mathcal{H}^{33}$ $\mathcal{H}^{34}$ $\mathcal{H}^{35}$ $\mathcal{H}^{36}$ $\mathcal{H}^{37}$ $\mathcal{H}^{38}$ $\mathcal{H}^{39}$ $\mathcal{H}^{40}$ $\mathcal{H}^{41}$ $\mathcal{H}^{42}$ $\mathcal{H}^{43}$ $\mathcal{H}^{44}$ $\mathcal{H}^{45}$ $\mathcal{H}^{46}$ $\mathcal{H}^{47}$ $\mathcal{H}^{48}$ $\mathcal{H}^{49}$ $\mathcal{H}^{50}$ $\mathcal{H}^{51}$ $\mathcal{H}^{52}$ $\mathcal{H}^{53}$ $\mathcal{H}^{54}$ $\mathcal{H}^{55}$ $\mathcal{H}^{56}$ $\mathcal{H}^{57}$ $\mathcal{H}^{58}$ $\mathcal{H}^{59}$ $\mathcal{H}^{60}$ $\mathcal{H}^{61}$ $\mathcal{H}^{62}$ $\mathcal{H}^{63}$ $\mathcal{H}^{64}$ $\mathcal{H}^{65}$ $\mathcal{H}^{66}$ $\mathcal{H}^{67}$ $\mathcal{H}^{68}$ $\mathcal{H}^{69}$ $\mathcal{H}^{70}$ $\mathcal{H}^{71}$ $\mathcal{H}^{72}$ $\mathcal{H}^{73}$ $\mathcal{H}^{74}$ $\mathcal{H}^{75}$ $\mathcal{H}^{76}$ $\mathcal{H}^{77}$ $\mathcal{H}^{78}$ $\mathcal{H}^{79}$ $\mathcal{H}^{80}$ $\mathcal{H}^{81}$ $\mathcal{H}^{82}$ $\mathcal{H}^{83}$ $\mathcal{H}^{84}$ $\mathcal{H}^{85}$ $\mathcal{H}^{86}$ $\mathcal{H}^{87}$ $\mathcal{H}^{88}$ $\mathcal{H}^{89}$ $\mathcal{H}^{90}$ $\mathcal{H}^{91}$ $\mathcal{H}^{92}$ $\mathcal{H}^{93}$ $\mathcal{H}^{94}$ $\mathcal{H}^{95}$ $\mathcal{H}^{96}$ $\mathcal{H}^{97}$ $\mathcal{H}^{98}$ $\mathcal{H}^{99}$ $\mathcal{H}^{100}$

vrsto in izrečajo odjeka:

POSLOVNI PROJEKTI V OBJEKTU NA
KOLONIJOPSKI CESTI 14/b 63257 PIV

RUSBA:	KOLEDOVNIKIN OLEGI 17810, 020711
--------	----------------------------------

tionis PRITLIČJA

Wzrost pacjenta:	Wzrost projektowa dokumentacji:
------------------	---------------------------------

ELERIKO INSIALACIJE	PZI
---------------------	-----



1

4

E

G

2

3

+

5

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

A

B

C

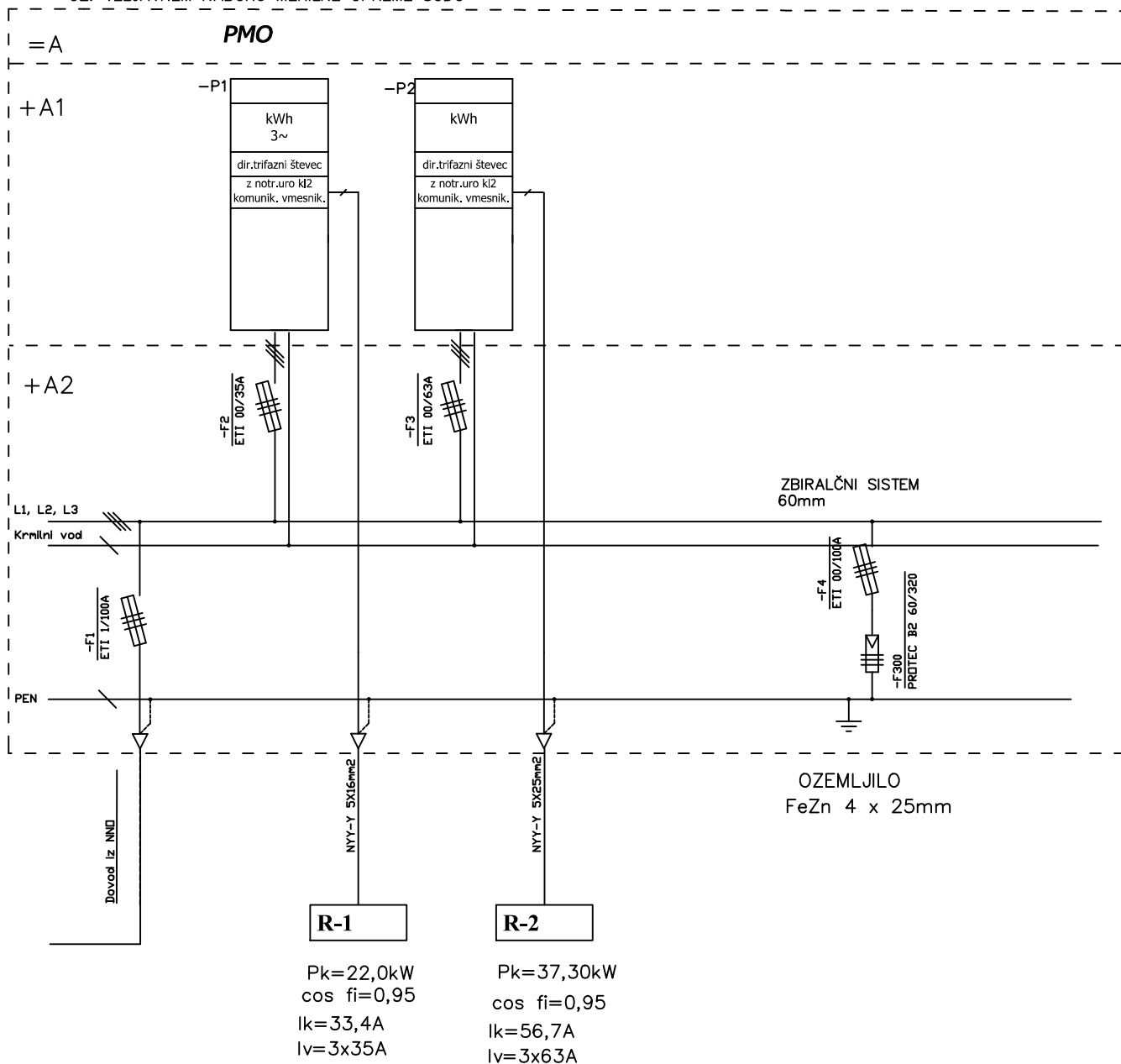
D

E

F

</

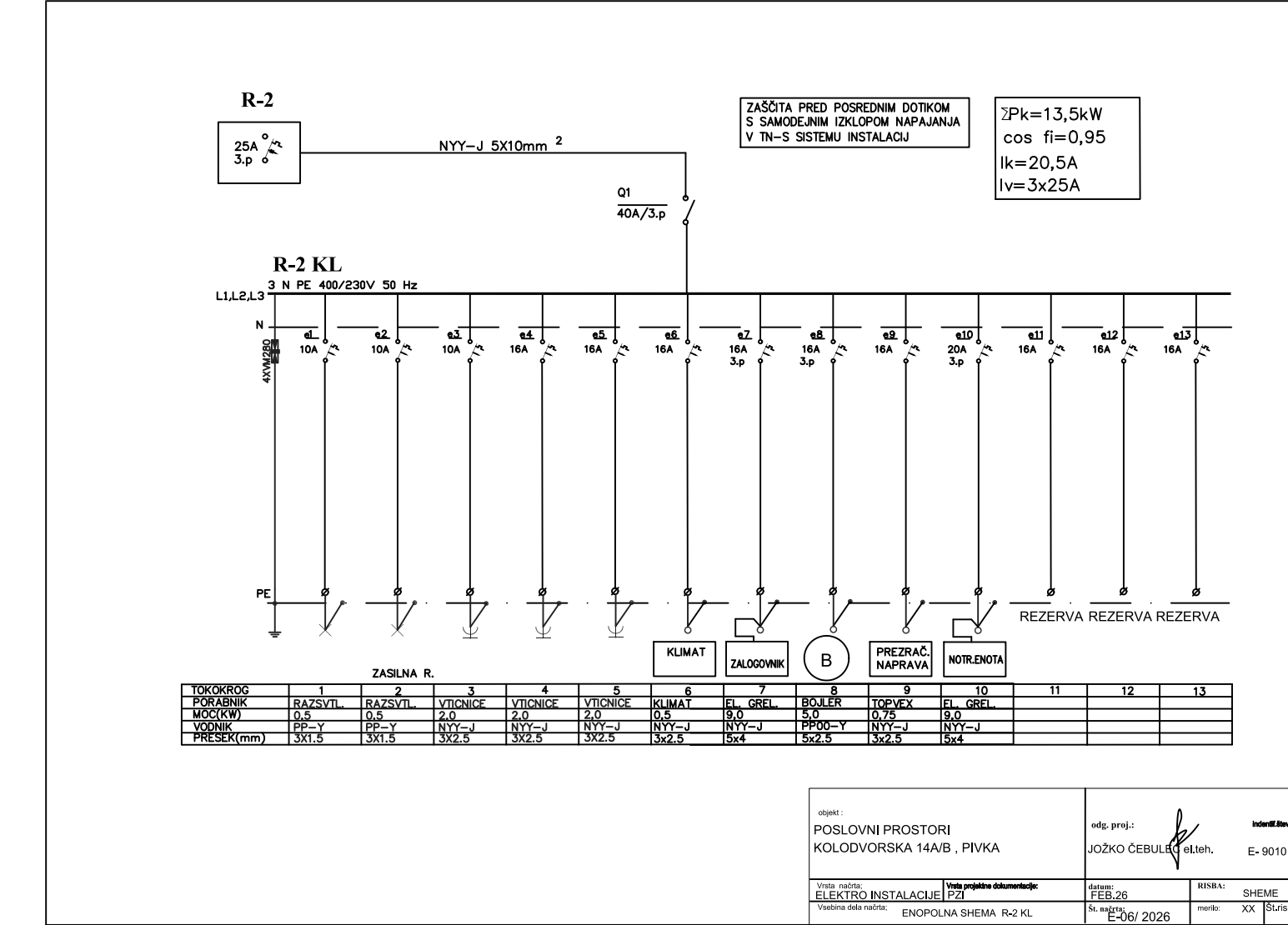
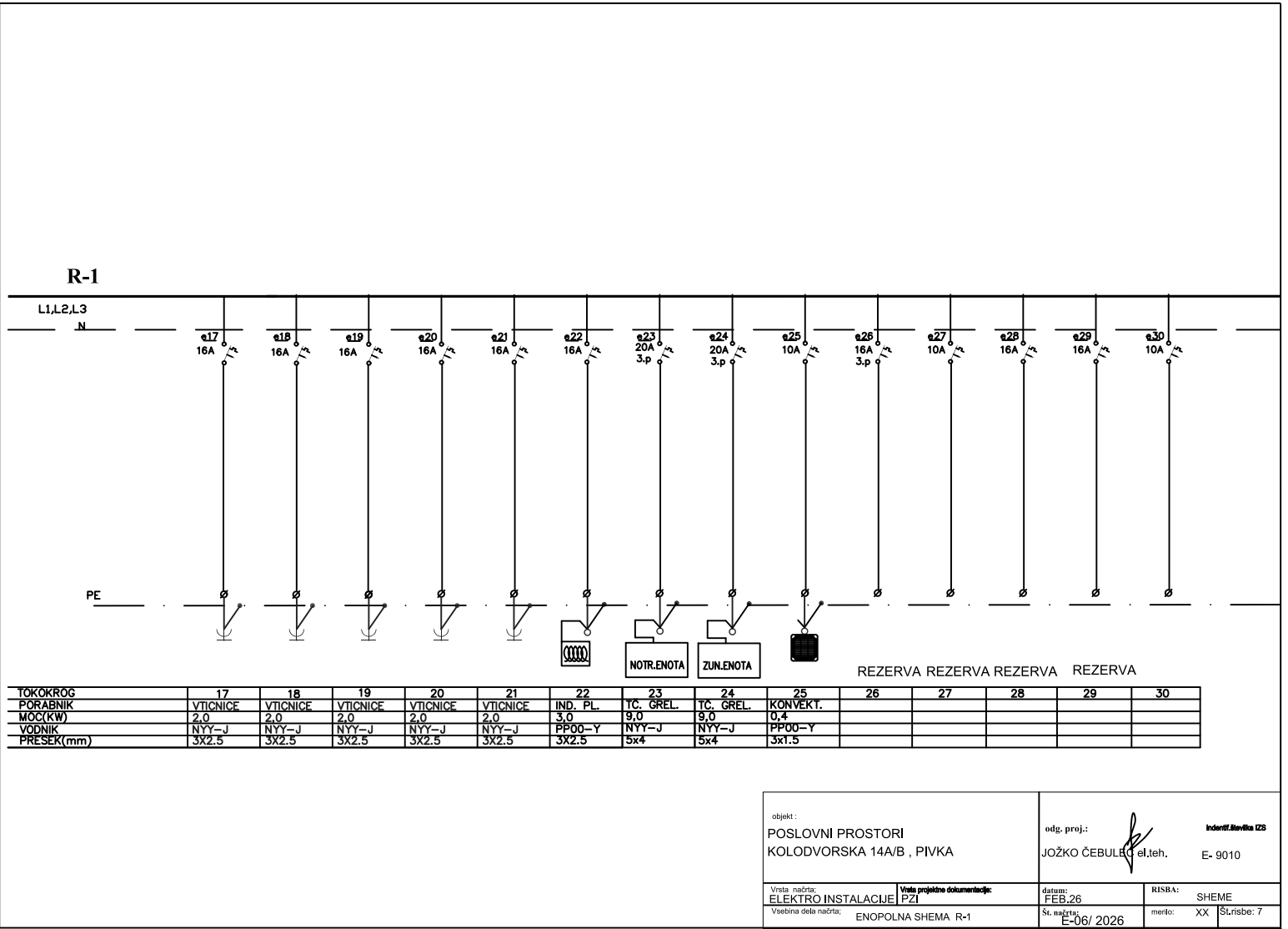
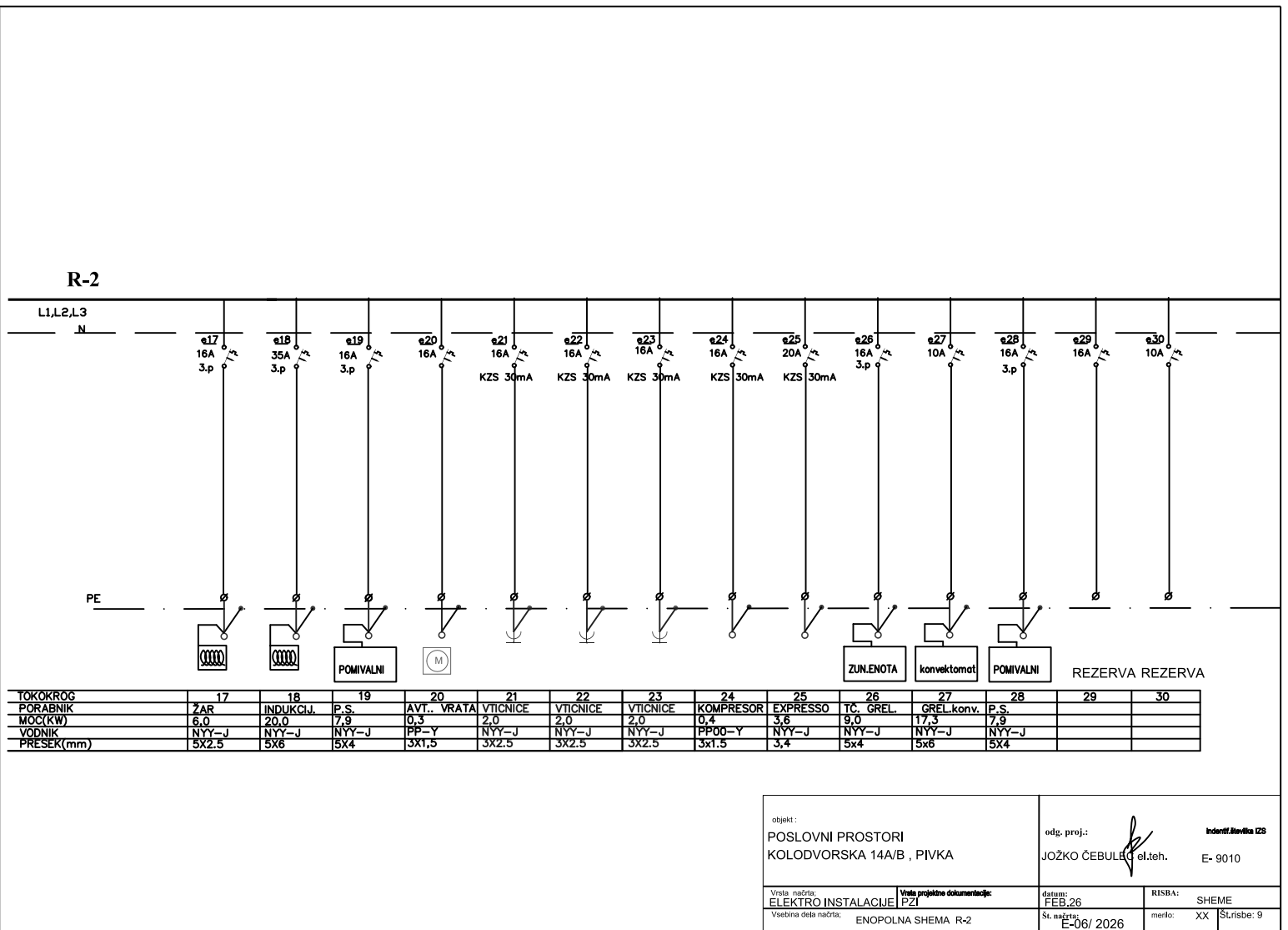
ŠTEVCI ELEKTRIČNE ENERGIJE PO SOGLASJU ZA PRIKLJUČITEV
OZ. VELJAVNEM NABORU MERILNE OPREME SODO



+A1.....razdelilno priključna kabelska omarica
+A2.....merilna omarica
-F.....zaščitne naprave (varovalke)
-X.....sponke
-P1.....3F ali 1F števec električne energije
-P2.....krmilni modul
-Q.....nastavljivi omejevalnik toka - tarifni odklopnik
-S.....tipka za vklop nastavljivega omejevalnika toka
=B.....omara za glavno izenačitev potenciala
=C.....stikalni blok

PSistem zaščite pred električnem
udarom pred posrednim
dotikom je v TN- sistemu instalacij
(PMO.) izveden z varovalkami

objekt : POSLOVNI PROSTORI KOLODVORSKA 14A/B , PIVKA		odg. proj.: JOŽKO ČEBULEC el.teh.		Indenit. številka 125 E- 9010	
Vrsta načrta: ELEKTRO INSTALACIJE	Vrsta projektna dokumentacije: PZI	datum: FEB.26	RISBA: SHEME		
Vsebina dela načrta: ENOPOLNA SHEMA PMO		Str. načrta: E-06/ 2026	menilo: XX	Str.risbe: 6	



LEGENDA

- PE – žek
 PHV – žek hladne
 PHTV – žek hladne in tople
 PTV – žek tople
 OV – odtok
 PHMV – žek hladne čane
 PPL – prižek
 PKZ – prižek, komprimiranega
 talna žetla
 sifonizirano
 prikljček ozemljitve
 potencialov
 inox stenski
 vogalnik

4

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 150
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 140
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 185
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
 criz tal +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
 criz tal +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 30
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 210
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 10
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 10
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 150
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
 criz tal +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 0
 criz tal +100 cm
 kabel;

Ozemljitveni kabel h= 5
 criz stene +100 cm
 kabel;

I.P. zbiralka PE
 ozemljitve izvesti s kabl
 H07Z1-K 6mm2

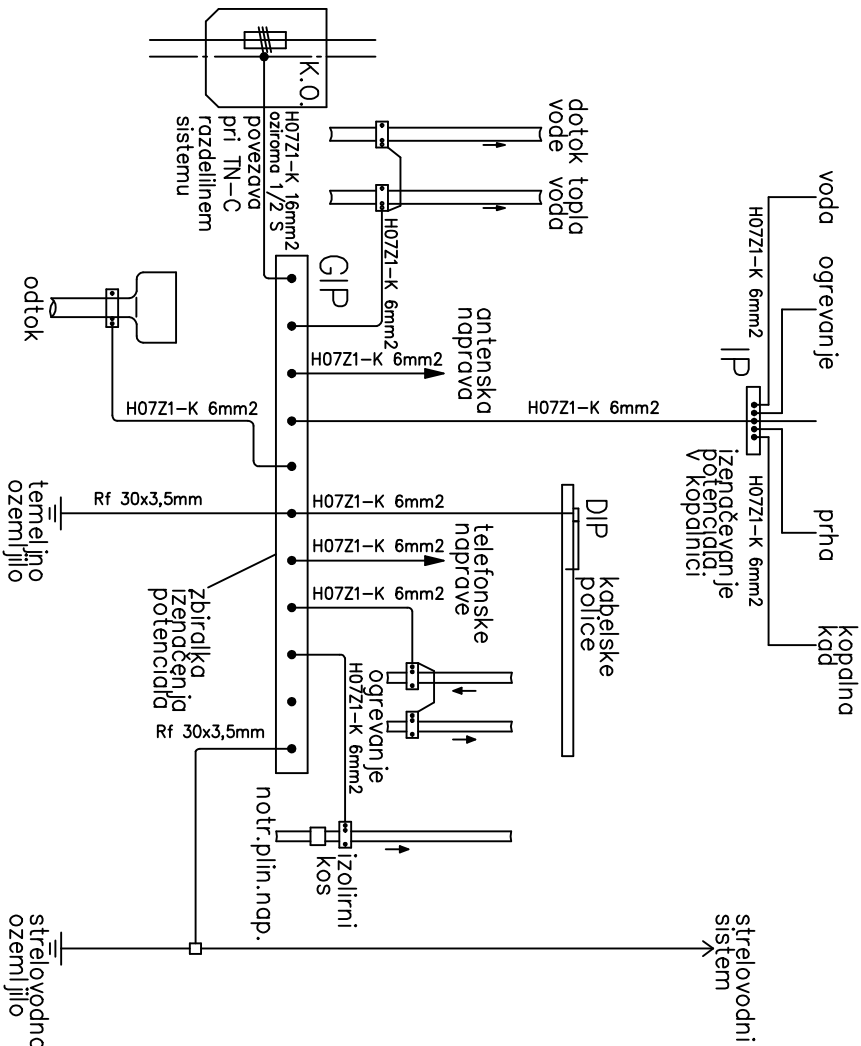
Investitor:		ENERGO - PRO d.o.o.	
OBČINA PIVKA		Partizanska c. 17, SEŽANA	
KOLODVORSKA CESTA 5, 6257 PIVKA		tel/fax (0)57 304 752	
Vrsta in lokacija objekta:		6210 SEŽANA/SLO	
odp. vodja projekta:		Primož Barut mag.inž.arh.	
RISBA:		odg. proj.:	
Igor PRITLIČJA		JOŽKO ČEBULEC el.teh.	
Vrsta načrta:		datum:	
ELEKTRO INSTALACIJE		feb. 26	
Vrednoti dela načrta:		Št. načrta:	
INST. ZA IZENAC. POTENCIALOV		E-06 / 2026	
Vrsta projekta dokumentacije:		merek:	
PZI		1:50	
		Stran:	
		2.1	

PRILOGA P1

GLAVNO IZENAČEVANJE POTENCIALA

Pri vsakem hišnem priključku mora biti izvedeno glavno izenačevanje potenciala (GIP), ki povezuje naslenje prevodne dele:

- glavni zaščitni vodnik (prihaja iz napajalnega vira ali hišne priključne omarice – K.O.)
- glavni ozemljitveni vod (prihaja iz enega ali več ozemljil)
- strelovodno ozemljilo
- glavni vodovodni in plinovodni priključek (vodovodna in plinovodna inštalacija po vztopu v stavbo, v smeri pretoka za prvim zapornim ventilom
- ostali kovinski cevni sistemi in kovinski deli hišne konstrukcije, če je mogoče

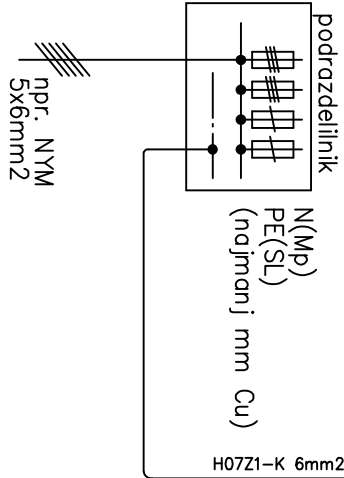
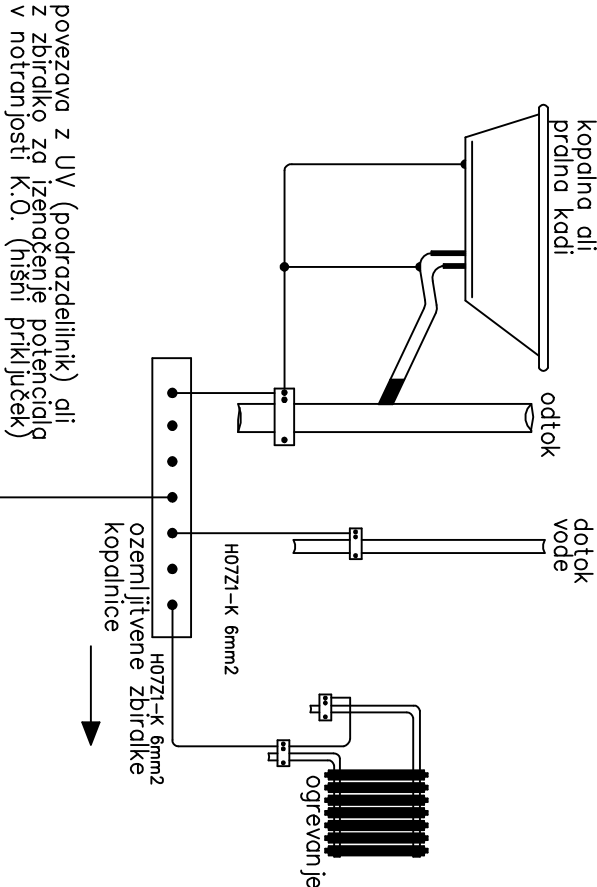


Varnostni predpisi po tehnični smernici: TSG-N-002:2021

Glavno izenačevanje potenciala

objekt : POSLOVNI PROSTORI KOLODOVORSKA 14AB , PIVKA		odg. proj. : JOŽKO ČEBULČIČ elteh.	inženirsko delo E-9010	
Vrsta naloge	EL. ELEKTRO INSTALACIJE PZI	Vrsta projekta dokumentacije	datum: FEB.26	RSNA: SH.EME
Varnostni deli naloge	Glavno izenačevanje potenciala	Sk. merila: E-906/2026	merilo: XX	Sk. risbe: 11

PRILOGA P2



Varnostni predpisi po tehnični smernici: TSG-N-002:2021

Dodatno izenačevanje potenciala

objekt : POSLOVNI PROSTORI KOLODOVORSKA 14AB , PIVKA		odg. proj. : JOŽKO ČEBULČIČ elteh.	inženirsko delo E-9010	
Vrsta naloge	EL. ELEKTRO INSTALACIJE PZI	Vrsta projekta dokumentacije	datum: FEB.26	RSNA: SH.EME
Varnostni deli naloge	Dodatno izenačevanje potenciala	Sk. merila: E-906/2026	merilo: XX	Sk. risbe: 12