PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		3 - Načrt s področja elektrotehnike
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi**
kratek opis gradnje		
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☑	**REKONSTRUKCIJA**
	☑	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**INVESTICIJSKA VZDRŽEVALNA DELA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**09/2024**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta		**Načrt elektro inštalacij**
številka načrta		**3/1-574-2024**
datum izdelave		**dec.24**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**GE projekt d.o.o.**
naslov		**Stegne 21c, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Branko Medvešek, univ. dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Renato Rerečić, univ. dipl. inž. elekt.**
identifikacijska številka		**IZS E-2042**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**GE projekt d.o.o.**
naslov	**Stegne 21c, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Branko Medvešek, univ. dipl. inž. str.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Renato Rerečić, univ. dipl. inž. elekt.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI**
strokovno področje načrta	**3 - Načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**Načrt električnih inštalacij**
številka načrta	**3/1-574-2024**
datum izdelave	**dec.24**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Renato Rerečić, univ. dipl. inž. elekt.**
identifikacijska številka	**IZS E-2042**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	**Branko Medvešek, univ. dipl. inž. str.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

Drugi sodelavci:

REVIZIJA

Rev.	Datum	Izvod, popravki	Pripravil	Pregledal	Odobril
0	12/2024	Izdaja za PZI	Krivec	Rerečić	Medvešek

3.1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3/1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

Številka načrta: ***3/1-574-2024***

3/1.1 Naslovna stran

3/1.2 Kazalo vsebine načrta

3/1.3 Tehnično poročilo

3/1.4 Popis del

3/1.5 Risbe

GE projekt, projektiranje d.o.o.
Stegne 21c
1000 Ljubljana – SI
telefon: +386 (0)590 575 60
telefax: +386 (0)590 575 61
info@ge-projekt.eu

3 - Načrt s področja elektrotehnike
Električna instalacija in oprema

Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi

TEHNIČNO POROČILO

Št.dokumenta:
3/1-574-2024

REVIZIJA

Rev.	Datum	Izvod, popravki	Pripravil	Pregledal	Odobril
0	12/2024	Izvod za PZI	Krivec	Rerečić	Medvešek

KAZALO

1. UVOD 4

2. SPLOŠNO 4

3. JAKOTOČNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE 5

3.1. Razdelilna omara 5

3.2. Energetski razvod 5

3.3. Priključki male moči 6

3.4. Splošna razsvetljava 6

3.5. Zasilna razsvetljava 7

3.6. Prenapetostna zaščita 8

3.7. Zaščita pred udarom 8

3.8. Ozemljitve in izenačitve potencialov 8

3.9. Strelovodne inštalacije 9

3.10. Izračun ozemljitve 10

4. INSTALACIJE ŠIBKEGA TOKA 11

4.1. Splošno 11

4.2. Univerzalno ožičenje (računalniška mreža) 11

4.3. WLAN omrežje 11

4.4. Požarno javljanje 12

5. IZRAČUNI 13

5.1. Bilanca moči 13

DIMENZIONIRANJE VODNIKOV IN KABLOV 14

5.1.1. Zaščita kablov pred preobremenitvijo in kratkostičnimi tokovi 14

5.1.2. Zaščita s samodejnim odklopom napajanja 16

5.1.3. Izračun padca napetosti 16

5.1.4. Izračun kratkega stika 17

5.2. Preglednice 18

6. PRILOGE 20

1. UVOD

Projekt obsega električne instalacije objekta Partizan Zagorje ob Savi.

2. SPLOŠNO

Predmetna dokumentacija obravnava notranje električne instalacije objektov, za **fazo Projekt za izvedbo** (PZI).

Dokumentacija je narejena na podlagi naslednjih projektnih osnov in smernic:

- arhitekturne risbe, tlorisi, prerezi
- Gradbeni zakon , Uradni list RS, št. 61/2017, 72/2017, popr.
- Pravilnik o projektni dokumentaciji Ur. List RS št. 36/2018, 51/2018 popr,
- Tehnična smernica – Učinkovita raba energije TSG-01-004:2010
- Tehnična smernica – Nizkonapetostne električne inštalacije TSG-N-002:2021
- Tehnična smernica – Požarna varnost v stavbah TSG-1-001:2019

V PZI načrtu objektov so predvidene naslednje notranje električne inštalacije:

- splošna in zasilna razsvetljava
- el. inštalacije za strojne naprave
- el. inštalacije za ostalo opremo in vtičnice
- sistem univerzalnega ožičenja

Vse tehnične rešitve so narejene na podlagi veljavne zakonodaje, standardih in pravilnikih, zlasti na področju učinkovite rabe energije, ter na podlagi zahtev investitorja.

OPOMBA:
Rekonstrukcija objekta se dela v pritličju, kjer se bo spremenila funkcionalnost prostorov.
V nadstropju se zamenja razsvetljava, doda zasilna razsvetljava ter požarno javljanje. Ostale inštalacije v nadstropju se ne spreminjajo.

3. JAKOTOČNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

3.1. Razdelilna omara

Vezalna shema razdelilne omare so razvidne v risbi 3/1-001.

Za oskrbo z električno energijo se za potrebe poslovnih prostorov predvidi novi glavni razdelilec objekta R_gl v tehnični prostor. Prav tako je predviden novi razdelilev v prostoru toplotne postaje.
Glavni razdelilec R_gl je tipska prostostoječi stikalni blok dimenzije 60x40x180cm(šxgxv) na 100mm podstavku, vključno z montažno ploščo ter predalom za načrte.
R_top je tipska nadometna iz pločevine za stensko postavitev minimalnih dimenzij 40x25x60cm(šxgxv) v IP40 mehanski zaščiti zaprte s polnimi vrati.
Omara je opremljena z vso potrebno stikalno in pomožno opremo za napajanje in upravljanje električnih porabnikov.
Pri dimenzioniranju stikalnega bloka je predviden 20% rezervni prostor za morebitno kasnejše dograjevanje opreme.
Razdelilnik mora ustrezati standardu SIST EN 60439 del 1.

Sprednja stran omare mora biti označene z ustreznimi oznakami, vgraviranimi v ploščice, v skladu s sistemom označevanja, ki je v uporabi na objektu. Vsak element, ki se nahaja v omari mora imeti ustrezno oznako.

Električni razdelilec v nadstropju se ne obnovi in ni predmet tega projekta.

Konična moč objekta je ocenjena na Pk=26,2kW.

3.2. Energetski razvod

Kabelske trase

Znotraj objekta se bodo kabli polagali delno podometno delno nadometno v dvojnem stropu. Kabelski razvod se bo po večini polagal v stenah ter parapetnih kanalih. Vsi kabli položeni v estrihu ter mavčno kartonskih ploščah morejo bit položeni v primerne inštalacijske cevi. Po ostalih stenah se kabli polagajo v obloge podometno. Po stropu se kabli polagajo delno v kabelske (perforirane) police ustreznih dimenzij delno pa nadometno po stropu v primerne cevi.

Vse police in trase so dimenzionirane z minimalno 20% prostorsko rezervo za prihodnost. Police so ločene na najmanj dva dela (za TK in za napajalne kable).

Kabli

Električne povezave se bodo izvedle s kabli. Vsi kabli morajo ustrezati predpisom.
Za napajanje požarnovarnostnih naprav se uporabijo ognje odporni kabli, oz. E30 za vodnike sistema požarnega javljanja, ter E60 za energetske kable.
Vsi kabli položeni nadometno ali na kabelske police morajo ustrezati razredu odziva na ogenj minimalno Cca s1 d2 a1. Na zaščiteni evakuacijski poteh morejo kabli bit požarne klasifikiacije B2ca s1d1a1.

Kratka specifikacija:

po potrebi oklopljeni (zlasti za frekvenčno vodene motorje);
po potrebi z zaščitnim plaščem;
po potrebi negorljivi (zlasti za napajanje požarnovarnostnih naprav);
napetostni nivo 0,6/1kV;
Tip:N2XH-J, NHXH-J, JE-H(St)H.

Polaganje kablov

Na kabelskih policah je kable potrebno ločiti in grupirati po naslednjih skupinah: energetski/močnostni kabli; signalni, krmilni in nadzorni kabli; lastnovarni kabli.
Kabli se polagajo neprekinjeno

Po polaganju, bo potrebno kabel označiti s trajnimi oznakami. Kabli morajo biti vidno označeni na vsakem priključnem koncu.
Na vsaki kabelski oznaki mora biti podatek o tipu in preseku kabla, nazivna napetost in oznaka kabla.

3.3. Priključki male moči

Strojne naprave

Predvideno je mrežno napajanje vse strojne opreme v objektu.
Priključki za strojno opremo so izvedeni skladno z zahtevami projektanta strojnih inštalacij.
V priključke je vključen le napajalni in komunikacijski kabel, vse ostale kabelske povezave in dela so v meji dobave dobavitelja opreme

Ostali priključki

Za priključitev servisnih in vzdrževalnih naprav ter oskrbo delovnih mest in ostalih naprav v skladu z arhitekturno razporeditvijo in s projektnim zahtevami investitorja je v objektu načrtovano zadostno število enofaznih vtičnic in fiksnih priključkov.
Instalacije vtičnic se izvedejo podometno ali v ustreznih parapetnih kanalih. Montaža vtičnic je predvidena na višinah; 0,4m ali 1,1m, razen če v risbah ni napisano drugačno.
Za delovna mesta kjer ni možna vgradnja parapetnega kanala se bodo dogradile talne doze v katerih bo vgrajeno zadostno število TK priključkov ter vtičnic.
Višina montaže stikalne opreme je vidna v dispozicijskih risbah (višine so prevzete iz arhitekturnih risb).

3.4. Splošna razsvetljava

Načrtovana je v skladu s smernicami SDR (Slovenskega društva za razsvetljavo), v skladu z pravilnikom o učinkoviti rabi energije in tehnično smernico TSG-1-004:2010, v skladu standardom SIST EN 12464 z upoštevanjem sodobnih evropskih norm in v sodelovanju z arhitekti za notranjo in zunanjo razsvetljavo.
Dovoljeno bo vgrajevati le svetilke z elektronskimi predstikali oz. elektronskim balastom ali LED svetlobnimi viri.
Celotna razsvetljava je predvidena z LED svetilkami.

Predvideni so naslednji načini prižiganja razsvetljave za različne tipe prostorov:

- lokalno s stikali pri vstopu v določene prostore
- hodniki ter prostori z občasno časovno kratko prisotnostjo – IR senzorji gibanja
- Vhodna avla z info pultom ter osrednji izobraževalni prostor se bodo svetilke prižigale preko DALI krmilnika.

3.5. Zasilna razsvetljava

Zasilna razsvetljava je namenjena označevanju evakuacijskih poteh in izhodov, hidrantov in gasilnih aparatov, kot je določeno v tehnična smernica – Požarna varnost v stavbah TSG-1-001:2019. Za zasilno razsvetljavo se predvidijo namenske svetilke v trajnem spoju. Za svetilke se predvidijo zasilne svetilke z integrirano baterijo. Čas vklopa zasilne razsvetljave ne sme biti večji od 3 sekunde.
Vsi elementi morajo biti proizvedeni v skladu z ISO 9001. Vsi elementi sistema morajo biti označeni s CE znakom.
Zasilne svetilke so nameščene na poteku evakuacijske poti, za označevanje poti evakuacije so predvideni PVC piktogrami ustreznih dimenzij, nameščeni nad evakuacijskimi vrati in spremembah smeri evakuacijske poti in na točkah vidljivosti s kateregakoli mesta na evakuacijski poti.
Piktogrami morajo ustrezati SIST 1013.

Znaki za smer izhoda v primeru evakuacije so označeni s poenotenimi oznakami (SIST 1013) in nameščeni na vidnem mestu:

Razdalja	**dimenzija (dolžina x višina)**	
prepoznavnosti:	**zunanja osvetlitev:**	**notranja osvetlitev**
5*m*	100*mm* x 50*mm*	50*mm* x 25*mm*
10*m*	200*mm* x 100*mm*	100*mm* x 50*mm*
15*m*	300*mm* x 150*mm*	150*mm* x 75*mm*
20*m*	400*mm* x 200*mm*	200*mm* x 100*mm*
25*m*	500*mm* x 250*mm*	250*mm* x 125*mm*

Znaki so postavljeni tako, da je možno iz vsakega mesta v objektu videti najmanj en znak.
Za zasilno razsvetljavo za osvetljevanje evakuacijskih poti so predvidene svetilke v pripravnem spoju.

Nivo osvetljenosti mora znašati:
- vzdolž poti umika minimalno 1,0 lx, merjeno na tleh,
- pri gasilnikih, hidrantih in ročnih javljalnikih požara minimalno 5,0 lx,

Vse svetilke morajo biti označene s številko tokokroga in zaporedno številko svetilke v tokokrogu v rdeči barvi. Vsak tokokrog ima možnost izvedbe preizkusa delovanja svetilk.
Kabelske povezave se v skladu s požarnim načrtom izvedejo s navadnim kablom.

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

Blok shema je razvidna na risbi 3/1-002 blok shema zasilne razsvetljave.
Dispozicija svetilk je razvidna na risbi 3/1-006 dispozicija opreme.

3.6. Prenapetostna zaščita

Za zaščito električne opreme pred prenapetostmi so predvidene 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 porabnikih (varnosti).

3.7. Zaščita pred udarom

Izvedena je s samodejnim odklopom napajanja v predpisanem času. Predviden je TN-C-S sistem napajanja in ozemljitve. Predvidena bo tudi glavna izenačitev potenciala s povezavo kovinskih mas v objektu z vodniki za izenačitev potenciala.

Osnovni principi zaščite pred posrednim dotikom v TN sistemu so naslednji:

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

Zaščita pred neposrednim dotikom se doseže z izolacijo in okrovi v izvedbi najmanj IP2X.

3.8. Ozemljitve in izenačitve potencialov

Skladno s standardom SIST HD 60364-5-54 ozemljitve in zaščitni vodniki

Z namenom zaščite pred nevarno napetostjo dotika in koraka, ter posledicami atmosferskih praznitev, se uporablja obstoječi sistem ozemljitve.
Pri izvedbi prenove je potrebna dodatna preverba obstoječe ozemljitve. Odvisno od poročila o pregledu se izvedejo potrebni popravki .

Na ozemljilno mrežo je potrebno preko nadzemnih zbiralnih vodov/zbiralk priključiti vse kovinske konstrukcije, kabelske police, cevi, stebre.. itn.

Povezave med GIP-om in ostalimi ozemljitvenimi zbiralkami (DIP zbiralke – dodatna izenačitev potencialov) so predvidene za izvedbo povezave po najkrajši poti z ru/ze P/F vodnikom v skladu sa shemom IP na ribi 3/1-013.
Dodatna izenačitev potencialov in povezava med izpostavljenimi in tujimi prevodnimi deli z DIP-om je predvidena z rumeno/zelenim finožičnim vodnikom 1×4mm^2 ali z bakreno pletenico na mestih, kjer obstaja možnost vibracij.
Dodatna izenačitev potencialov je v tehničnih prostorih, kuhinji in sanitarijah predvidena preko lokalne podometne doze za izenačitev potencialov, ki je povezana sfinožičnim 6mm^2 vodnikom na GIP zbiralko.

3.9. Strelovodne inštalacije

Za zaščito objekta pred atmosferskimi preobremenitvami je predvidena nova strelovodna instalacija v obliki kletke, ki jo tvorijo lovilci na strehi, odvodi po fasadi in zemnik.
Obstoječi elementi stare strelovodna instalacije razen v delu prizidka, ki je zgrajen 2006 se demontirajo. Pred prenovo fasade se izvedejo meritve obstoječe strelovodne instalacije prizidka.

Sistem zaščite pred delovanjem strele (LPS) je projektiran v skladu s Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list 28/09) in pripadajočo tehnično smernico TSG-N-003:2013.

Predvidena strelovodna instalacija zaščitnega nivoja LPS IV s zankami ne večjimi od 20m.

V skladu s smernico je narejen postopek vrednotenja rizikov glede na izbrano vrsto LPS sistema.
Postopek je narejen s programsko opremo IEC Risk assessment calculator.
Rezultati izračuna so podani v prilogi 4.
Iz izračunov je razvidni ustrezno izbrani zaščitni nivo LPS-a.

Lovilci

Lovilni sistem na strehi bo izveden z okrogli Al vodniki premera 8mm v obliki zanke max 20x20m. Na delih strehe kjer je izpostavljena kovinska oprema (ventilatrji, zračniki.) je predviden izvod lovilca v višini 40cm nad opremo. Lovilci na strehi (če je možno) se bodo polagali na razdalji od min 50cm od ostale kovinske opreme. V primeru da ni možno izvesti minimalni 50cm odmik med lovilcem in kovinsko opremo, bo potrebno kovinsko opremo zvezati na lovilni sistem.

Odvodi

Odvodi povezujejo lovilni sistem z merilnimi sponkami. Služijo za odvod udara v lovilce in za čim krajšo pot v zemljo. Odvodi bodo izvedeni z okrogli Al vodniki premera 8mm in nameščeni podometno v cevi pod novo fasado objekta. Dva obstoječa odvoda v prizidku se obdržijo.

Merilni stiki

Merilni stik oziroma ločilno mesto nam omogoča ločitev ozemljilnih vodov od nadzemne napeljave in s tem periodične meritve upornosti. Merilni stiki so nameščeni na fasadi na višini od 1,5m od tal.
Vse kovinske mase na fasadi morajo biti povezane na strelovod pred merilnim stikom.
Zemljevodi povezujejo merilne stike z ozemljitvijo. Izvedeni so z valjancem FeZn 25×4mm pod fasado zaščiteni z instalacijsko cevjo.

Ozemljilo

Ozemljilo strelovodnega sistema je predvideno s pocinkanim valjancem FeZn 25x4 mm. Valjanec je vkopan minimalno 0,6 m v zemljo in oddaljen od roba objekta minimalno 0,8 m. Na ozemljilo je potrebno vezati vsa obstoječa ozemljila in vse kovinske mase v oddaljenosti manjši od 3 m, če je možno pa tudi tiste v oddaljenosti do 20 m. Spoje med ozemljilom in odvodi je potrebno zaščititi in zaliti z bitumnom. Ozemljilo se poveže na obstoječo GIP zbiralko (zbiralka za glavno izenačitev potencialov) objekta.

Na mestih križanja z energetskim in telefonskim kablom se mora trak uvleči v juvidur cevi premera 50 mm, L = 6 m. Križanje izvesti pod kotom 90 stopinj.

Detajli so vidni na risbi 3/1-013 "Ozemljitev in strelovod".

Največja dovoljena upornost ozemljila je 10 ohmov, kar naše ozemljilo zadovoljuje V primeru večje izmerjene upornosti bo potrebno ozemljilni sistem ustrezno popraviti.

Pregled in preizkus strelovodne inštalacije

Pregled in meritve se opravijo:
- po zgraditvi,
- po predelavi ali popravilu,
- po udaru strele v napeljavo ali objekt,
- v periodičnih presledkih, v našem primeru vsaka tri leta.

Preglede in meritve lahko opravi le ustrezno usposobljena oseba. O pregledih in meritvah je voditi pisne evidence in zapisnike, iz katerih je razvidno: rezultat meritev, stanje inštalacij in potrebna popravila z roki.

3.10. Izračun ozemljitve

Za zaščito pred napetostjo dotika je predviden TN-C-S sistem ozemljitve.
Da pri vnosu nevarnih napetosti v instalacijo (enofazni stik z zemljo), ostane napetost v mejah dovoljene napetosti dotika U_D<50 V, so predvideni ukrepi izenačitve potencialov.
Za TN sisteme zaščite predpisi dovoljujejo skupno ozemljitveno upornost vseh vzporedno vezanih ozemljil R_{SKUP}< 10 □ .

Ozemljitev je predvidena s trakastimi ozemljili FeZn 25×4 mm.
Ozemljila so položena v zemljo kot je prikazano v načrtu ozemljitev.

Izračuni upora obročastega ozemljila določeni po formulah:

$$R_{\mathrm{pu}} = \frac{2 \cdot \rho}{3 * 1.13 * \sqrt{S}} (\Omega)$$

kjer je:

R_{pu} - upor ozemljitve (Ω),
ρ – specifična upornost zemlje 200 (Ωm),
S – površina katero zajema/oklepa valjanec S = 833 m^2

Po zgornji formuli dobimo Rpu=4,1(Ω),

kar zadovoljuje osnovni pogoj v TN sistemu zaščite. Po izvedbi je potrebno izvest meritve ozemljitve če leta presega 10 Ω, je potrebno dodat vertikalno ozemljitveno sondo.

4. INSTALACIJE ŠIBKEGA TOKA

4.1. Splošno

Načrt instalacij šibkega toka je izdelan na podlagi:

- zahtev od investitorja prejetih
- predloženih arhitekturnih načrtov
- veljavnih predpisov

V načrtu so predvidene naslednje instalacije šibkega toka:

- UNIVERZALNO OŽIČENJE
- POŽARNO JAVLJANJE TER ODT

Instalacije za telekomunikacije so predvidene s telekomunikacijskimi vodniki in signalnimi kabli, položenimi v instalacijske cevi ali kabelske police. Velja isto kot opisano v poglavju 3.6.

Vsi prehodi iz ene požarne cone v drugo morajo biti ustrezno zatesnjeni – ustreznost izvedbe se izkaže s potrdilom pregleda pooblaščene institucije. Protipožarne pregrade so predvidene pri požarnih sektorjih, ki so določeni v požarnem elaboratu. Vse instalacije šibkega toka bodo oddaljene od instalacij jakega toka najmanj 20cm.

4.2. Univerzalno ožičenje (računalniška mreža)

Za računalniške povezave, ki jih bodo zahtevale druge informacijske storitve je predviden sistem univerzalnega ožičenja.

Za nove TK porabnike se bo v tehnični prostor (skladišče) predvidi nova komunikacijska omara za potrebe TK razvoda. TK omara (rack) bo opremljena s ustreznim številom pasivne TK opreme. Aktivna oprema je v meji dobave investitorja.

Lokacija vozlišč je določena tako, da se ne preseže optimalnih razdalj do končnih priključkov (največja razdalja od uporabnika do komunikacijskega vozlišča je manjša od 90m-šteje se razdalja po policah).
UPS napajanje TK omar (230V AC) bo predvideno z lokalno UPS napravo v sami omari.

Kabelski razvod od TK vozlišča do končnega uporabnika oz. RJ45 priključka je predviden s UTP kabli kategorije 6, položenim v instalacijske cevi. Kabelski razvod mora ustrezati zahtevam standarda SIST EN 50173.

Dispozicija TK vozlišča in TK priključkov je razvidna iz dispozicijskih risb.

4.3. WLAN omrežje

Za notranje komunikacije je v objektu predvidena izvedba brezžičnega WiFi omrežja. Dispozicija WLAN routerjev je razvidna na risbi 3/1-006 dispozicija opreme moč in univerzalno ožičenje.

4.4. Požarno javljanje

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

Požarno nevarnost in povečano koncentracijo plina CO na objektu detektirajo oz. sprožijo naslednji elementi:
- optični javljalniki požara
- termični javljalniki požara
- ročni javljalniki požara in
- detektor dušika v prostoru polnilnice viličarjev

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

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

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

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

Požarni vmesniki, za potrebe nadzora in krmiljenja strojnih instalacij so predvideni v RACKU požarne centrale

Sistem AoJP nadzire in krmili tudi podsisteme odvoda dima in toplote.

Za prenos alarma na dežurno gasilsko brigado je predviden INFRANET sistem.

Alarmiranje v primeru požara je predvideno z alarmnimi sirenami, ki so integrirane v požarne zanke.

Napajanje je izvedeno preko samostojnega tokokroga, ščitenega z varovalko 16A, iz jakotočne razdelilne omarice. Varovalni elementi, ki so namenjen požarno javljalnimi centralami so obarvani z rdečo barvo in opremljeni z napisom *požarna centrala.*

Požarna centrala je predvidena v tehničnem prostoru(shrambi) v pritličju, oddaljeni prikazovalnik, pa pri vhodu v objekt.

Inštalacije

Za polaganje kablov velja isto kot je opisano v poglavju 3.2.

Povezave elementov za javljanje požara so predvidene s kablom JH(St)H 1x2x0,8mm E30 Bd, LSZH, rdeče barve.

Shema sistema je prikazana na risbi 3/1-004.
Dispozicija opreme in priključkov je prikazana na risbi 3/1-006.

NODT

V primeru požara za odvod dima in toplote iz stopnišča se uporablja sistem za naravni (NODT) odvod dima.
Sestavljen je iz certificirane central za odvod dima in oddaljenega ročnega stikala v pred izhodom iz objekta.
Centrala je nameščena na hodniku v nadstropju pod strešno kupolo, ki se odpira.
Instalacija se polaga podometno v steni.

Shema NODTja je prikazana na risbi 004, dispozicija opreme na risbi 006.

5. IZRAČUNI

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

Izračunane vrednosti predstavljajo mejo, na katero se mora dimenzionirati vsa stikalna oprema in zbiralke v razdelilnih omarah, oz. prva naslednja oprema z večjo standardizirano vzdržnostjo.
Izveden bo TN-C-S sistem električnih inštalacij.

5.1. Bilanca moči

Potrebna moč za posamezne skupine porabnikov se izračuna po formuli:

$$P_V = \frac{P_i \cdot \eta \cdot k_u \cdot k_s}{\cos\varphi \cdot}$$

P_i (kW) - inštalirana moč porabnika
n - število porabnikov
k_u - faktor obremenitve
k_S - faktor istočasnosti
cos φ - faktor moči
η (Ω/km) - faktor izkoristka
Konična moč za medsebojni faktor istočasnosti vseh skupin – porabnikov, je izračunana po formuli:

$$P_k = \Sigma P_v \cdot fi$$

DIMENZIONIRANJE VODNIKOV IN KABLOV

5.1.1. Zaščita kablov pred preobremenitvijo in kratkostičnimi tokovi

Upoštevane so zahteve :
Standard SIST IEC 60364-4-43 zaščita pred nadtoki
Standard SIST HD 384.5.523 S2 trajno dovoljeni toki v inštal. sistemih

Izračuni so narejeni po naslednjih enačbah:

(1) pogoji zaščite pred preobremenitvijo $I_B \le I_N \le I_Z'$
$I_2 \le 1{,}45 \times I_Z'$ kjer je $I_2 = k \times I_N$

I_B - obratovalni tok za ta tokokrog
I_N – naznačeni tok zaščitne naprave
I_Z'– trajni dopustni tok kabla ($I_Z' = I_Z \times \Pi f$) : zdržni tok vodnika I_Z z upoštevanjem korekcijskih faktorjev f v odvisnosti o načinu montaže kablov, temeraturnih pogojih in skupinskem polaganju (po tabelah iz standarda SIST HD 384.5.523 S2)
I_2 – preskusni tok= tok ki zagotavlja učinkovito delovanje zaščitne naprave v določenem času
k – standardizirani faktor kateri je za: instalacijske odklopnike k=1,45
odklopnike k=1.2
za taljive gG varovalke $2A \le I_N \le 4A$ k=2.1
$6A \le I_N \le 13A$ k=1,9
$16A \le I_N$ k=1,6

Predpisani najdaljši odklopilni časi t v TN sistemu so:
$50V \le U_0 \le 120V$ t=0,8
$12V \le U_0 \le 230V$ t=0,4
$231V \le U_0 \le 400V$ t=0,2
$400V \le U_0$ t=0,1
t=5 s za napajalne tokovne kroge ali tokovne kroge, ki napajajo neprenosne aparate (porabnike), napajanje razdelilnikov
t=0,1 s za naprave v coni nevarnosti

(2) pogoj za zaščito pred kratkostičnimi tokovi je, da je čas izključitve zaščitne naprave (t_{ZU}) krajši od časa (t_{MAX}), v katerem kratkostični tok (I_{KS}) dvigne temperaturo prevodnika do najvišje dovoljene vrednosti (za PVC 70°C)

$$t_{ZU} \le t_{MAX} = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{KS}^2} \quad (s)$$

S – prerez vodnika v mm^2
k – korekcijski faktor na vrsto izolacije (k=115 za bakreni vodnik s PVC izolacijo)
(k=74 za aluminijaste vodnik s PVC izolacijo)

(3) za čas izključitve zaščitne naprave, ki je krajši krajši od 0,1s se mora izpolniti

$$k^2 S^2_{kabla} \geq (I^2 \cdot t)_{zašč.naprava} \quad (kA^2 s)$$

Podatki za $I^2 \cdot t$ za zaščitne naprave in kable so iz kataloga proizvajalca ali standarda.

5.1.2. Zaščita s samodejnim odklopom napajanja

Upoštevane so zahteve :
Standard SIST IEC 60364-4-41 zaščita pred električnim udarom

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

$Z_S \cdot Ia < U_0$

Z_S ·- impedanca okvarne zanke v ohmih, ki sestoji iz impedanc vira; linijskega vodnika do mesta okvare in zaščitnega vodnika med mestom okvare in virom
Ia – tok v amperih ki povzroči samodejni izklop zaščitne naprave v predpisanem času (v poglavju 5.2.1.)
U_0 – 230 V nazivna napetost med linijskim vodnikom in zemljo
Izračunane vrednosti impedance okvarne zanke ne smejo presegati dopustne vrednosti iz preglednic na koncu poglavja (za instalacijske odklopnike in gG tip varovalk)

Pri uporabi zaščitne naprave na diferenčni tok (RCD)v TN sistemih, mora biti izpolnjen pogoj:
$R_A \cdot I_{dn} \leq U_0$

·I_{dn} – nazivni diferenčni tok stikala

Pri izračunih je upoštevana impedanca omrežja Zomr=0.0328 ohmov (dovod po 150m dolgemu AL kablu preseka 150mm iz distribucijske transformatorske postaje z 1000kVA transformatorjem)

5.1.3. Izračun padca napetosti

Izračuni padca napetosti tokokrogov so narejeni po enačbah:

za1-fazni sistem:

$$\Delta u\% = \frac{I \cdot l \cdot 200 \cdot \cos\varphi}{\lambda \cdot S \cdot U}$$

za 3- fazni sistem

$$\Delta u\% = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot 100 \cdot \cos\varphi}{\lambda \cdot S \cdot U}$$

Dovoljeni padci napetosti po TSG-N-002:2009 so:
Za napajanje iz javnega distribucijskega omrežja: 3% za razsvetljavo, 5% ostali porabniki
Za napajanje neposredno iz transfor. postaje 5% za razsvetljavo, 8% ostali porabniki

Oznake uporabljene v formulah so:
$\Delta u\%$ - padec napetosti v %
I (A) - nazivni tok motorja
U (V) - nazivna napetost tokovnega kroga (400 V ali 230 V)
l (m) - dolžina kabla
λ specifična prevodnost, za baker 56 Sm/mm^2
x (Ω/km) - induktivna upornost kabla za 1 km dolžine
φ - fazni kot med napetostjo in tokom

5.1.4. Izračun kratkega stika

Upoštevane so zahteve :
Standard SIST IEC 60909 Kratkostični toki v trofaznih izmeničnih sistemih

3-polni kratki stik je določen po enačbi:

$$I_{K3} = \frac{1{,}05 \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Z_L}$$

Z_L – seštevek impedanc linijskega vodnika do mesta okvare

-merodajen za izbiro kratkostične moči stikalne opreme

1-polni kratki stik s zemljo je določen po enačbi:

$$I_{K0} = \frac{1{,}05 \cdot U_0}{(Z_L + Z_{ZV})}$$

Z_{ZV} – seštevek impedanc zaščitnega vodnika do mesta okvare

-merodajen za izbiro nadtokovnih zaščitnih naprav

Za preseke vodnikov do 16mm^2 je zanemarjena induktivna komponenta (Z=R)
Za vodnike nad 16mm^2 je induktivna komponenta računana po enačbi:
X_L= 0,08 mohma/m za tri-fazne kable

5.2. Preglednice

Preglednica izklopilnih tokov , ki zagotavljajo delovanje naprave za samodejni odklop napajanja v času, ki je še dovoljen s predpisi, in zgornje vrednosti dopustnih impedanc okvarnih zank za U_0=230V

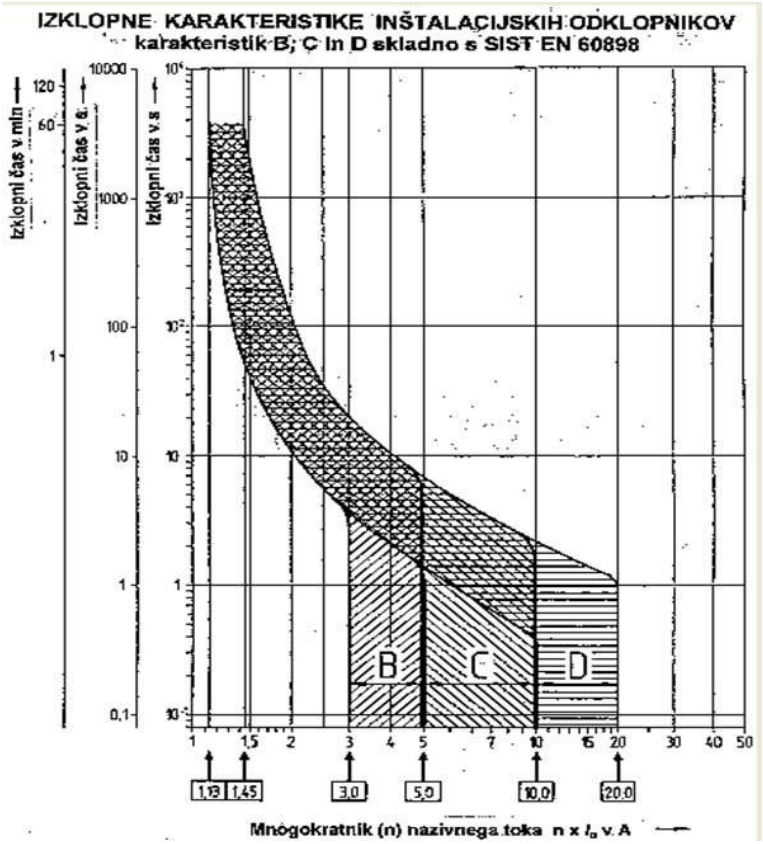
za gG taljive vložke

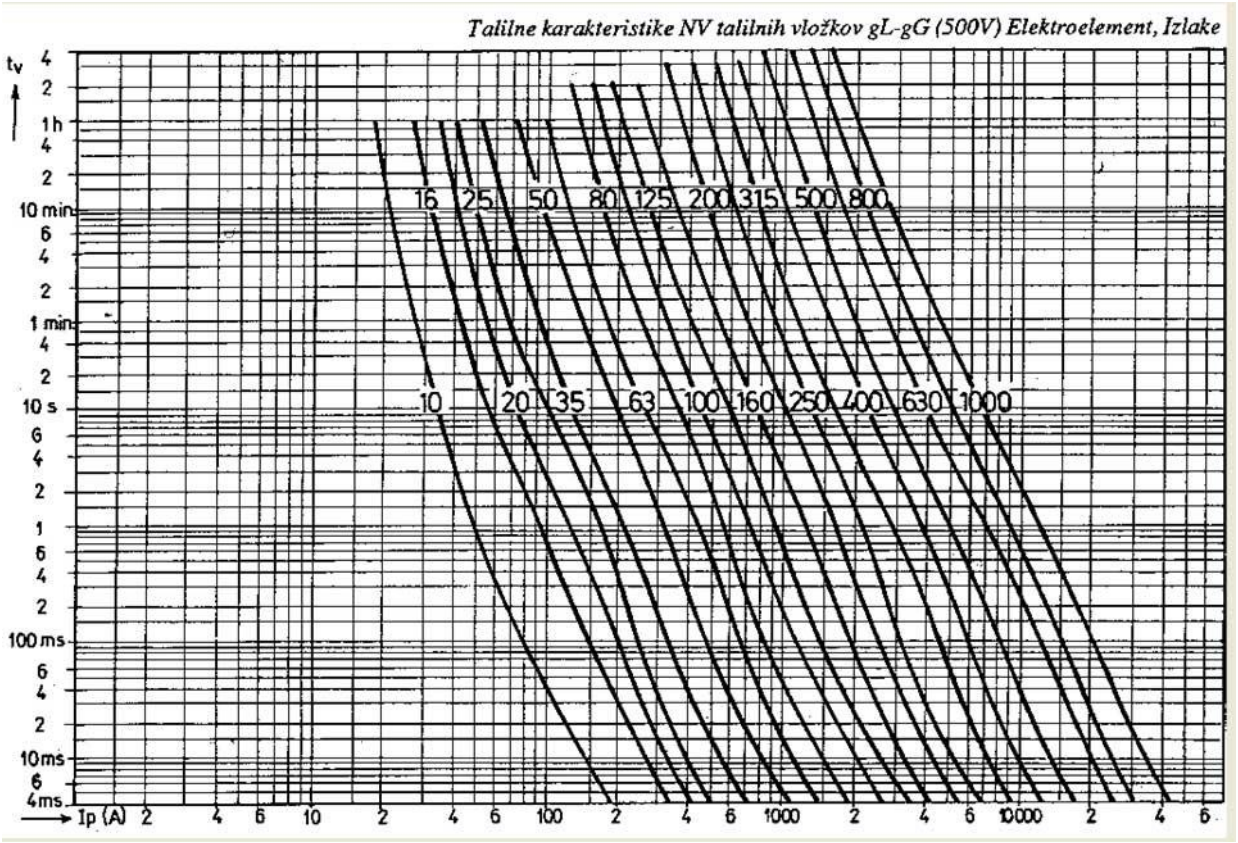
Nazivni tok taljivega vložka I_n (A)	Taljivi vložki gG					
	I_a	Z_s	I_a	Z_s	I_a	Z_s
	(0,2 s)		(0,4 s)		(5 s)	
	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)
2	19	**12,1**	16	**14,3**	9,2	**25**
4	39	**5,8**	32	**7,1**	18,5	**12,4**
6	57	**4,0**	47	**4,8**	28	**8,2**
10	97	**2,3**	82	**2,8**	48	**4,7**
16	135	**1,7**	110	**2,0**	68	**3,3**
20	175	**1,3**	150	**1,5**	85	**2,7**
25	220	**1,0**	190	**1,2**	110	**2,0**
32	315	**0,7**	275	**0,8**	160	**1,4**
40	380	**0,6**	320	**0,7**	190	**1,2**
50	550	**0,4**	470	**0,48**	265	**0,86**
63	675	**0,34**	550	**0,41**	325	**0,70**
80	970	**0,23**	840	**0,27**	450	**0,51**
100	1200	**0,19**	1020	**0,22**	580	**0,39**
125	1700	**0,13**	1500	**0,15**	750	**0,30**
160	2100	**0,10**	1700	**0,13**	950	**0,24**
200	3000	**0,07**	2600	**0,08**	1350	**0,17**
250	3600	**0,06**	3000	**0,07**	1600	**0.14**
315	4950	**0,04**	4100	**0,05**	2250	**0,10**
400	6500	**0,03**	5500	**0,04**	2800	**0,08**
500	8800	**0,02**	7150	**0,03**	3800	**0,06**
630	11600	**0,01**	9500	**0,02**	5100	**0,04**

Za inštalacijske odklopnike

Nazivni tok nadtokovne zaščite I_n (A)	Inštalacijski odklopniki					
	tip B		tip C		tip D	
	5 . I_n (A)	Z_S (Ω)	10 . I_n (A)	Z_S (Ω)	20 . I_n (A)	Z_S (Ω)
2	10	**23**	20	**11,5**	40	**5,7**
4	20	**11,5**	40	**5,7**	80	**2,8**
6	30	**7,6**	60	**3,8**	120	**1,9**
8	40	**5,7**	80	**2,8**	160	**1,4**
10	50	**4,6**	100	**2,3**	200	**1,1**
13	63	**3,6**	130	**1,7**	260	**0,8**
16	80	**2,8**	160	**1,4**	320	**0,7**
20	100	**2,3**	200	**1,1**	400	**0,5**
25	125	**1,8**	250	**0,9**	500	**0,4**
32	160	**1,4**	320	**0,7**	640	**0,3**
40	200	**1,15**	400	**0,57**	800	**0,28**
50	250	**0,92**	500	**0,46**	1000	**0,23**
63	315	**0,73**	630	**0,36**	1260	**0,18**

Priloga 3: Izklopilne karakteristike





6. PRILOGE

Priloga 1 – Izračuni splošne razsvetljave
Priloga 2 – Izračuni zasilne razsvetljave

Opomba – priloge 1 ter 2 zaradi obsežnosti niso vložene in so dostopne na zahtevo na sedežu podjetja

GLAVNA REKAPITULACIJA

01	NN PRIKLJUČEK	0,00
02	RAZDELILNE OMARE	0,00
03	OSTALA NN OPREMA	0,00
04	ELEKTROINSTALACIJSKA OPREMA	0,00
05	SPLOŠNA RAZSVETLJAVA	0,00
06	ZASILNA RAZSVETLJAVA	0,00
07	UNIVERZALNO OŽIČENJE	0,00
08	POŽARNO JAVLJANJE	0,00
09	NADSTROPJE	0,00
	SKUPAJ BREZ DDV	0,00
	DDV 22%	0,00
	SKUPAJ Z DDV	0,00

GEprojekt

Popis del - električne instalacije

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol PZI	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
01	**NN priključek**				0,00
1.1	Prestavitev merilnega mesta zaradi rušitve stene kjer se nahaja obstoječa PMO omara. Merilno mesto se more prestavit skladno s projektnimi pogoji oziroma soglasjem za priključitev pridobljene s strani elektro distributerja. **OPOMBA: ELEKTRO PRIKLJUČEK BO OBDELAN V LOČENEM PROJEKTU.**	1	kpl		0,00

GEprojekt

Popis del - električne instalacije

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
02	**RAZDELILNE OMARE** Oprema kot: Schrack, Telemecanique, Moeller ali enakovredno				**0,00**
01	Demontaža obstoječega električnega razdelilca v pritličju vključno z odvozom na deponijo	1	kpl		0,00
02	Preverba tokokrogov če so iz R_gl(na hodniku v pritličju) odcepi za nadstropje(24ur)	1	kpl		0,00
02	**Razdelilnik R-gl** Stikalni blok izdelan iz pločevine, na 200mm podstavkih. Omara je z vrati, s ključavnico, z montažno ploščo in/ali nosilci opreme, s predalom za načrte, dno omare je zaprto.Stikalni bloki so v zaščiti min IP 20, barva RAL7032 za notranjo montažo in opremljen z naslednjo stikalno opremo prekinitvene moči, s svetilko ter servisno vtičnico - dimenzije 60x40x180cm(šxvxg) - 3P bremenski ločilnik 160A, z izklopilno tuljavo 230V ; 1 kos - 4-polno FID stikalo C80A, Id=30mA, S selektivno ; 1 kos - 4+0 prenapetostni odvodnik SPD Type II, 5/15kA, Uc=275V; 1 kos - P+N KZS stikalo dif. toka Id=30mA, C10A; 4 kos - P+N KZS stikalo dif toka Id=30mA, C16A; 3 kos - avtomatska varovalka 1P, C10A; 22 kos - avtomatska varovalka 1P, C16A; 44 kos - avtomatska varovalka 1P, C6A; 2 kos - avtomatska varovalka 3P, C16A; 2 kos - avtomatska varovalka 3P, C10A; 1 kos - avtomatska varovalka 3P, C20A; 1 kos - avtomatska varovalka 3P, C25A; 3 kos - impuzni rele 1P (230Vac, 16A); 2 kos - avtomatska varovalka 3P, C63A; 2 kos - tedenski časovni rele 2 kanalni - 2 kos - Preklopno stikalo 0-1 za montažo na vrata omare 3p / 25A - 2 kos - Ostala nespecificirana spojna in montažna oprema (DIN nosilci, PE+N zbiralka, oznake tokokrogov in kablov, zbiralčni mostički, prekritje za neuporabljene module.....)	1	kpl		0,00
04	**R+TOP** Stikalni blok izdelan iz pločevine, za stensko postavitev. Omara je z vrati, s ključavnico, z montažno ploščo in/ali nosilci opreme, s predalom za načrte, dno omare je zaprto.Stikalni bloki so v zaščiti min IP 20, barva RAL7032 za notranjo montažo in opremljen z naslednjo stikalno opremo prekinitvene moči Icu=15kA; - stikalni blok 40x25x60 cm (d x g x v) - 3-poln bremenski ločilnik 32A -Tri cevne varovalke 22x58 gG20A in štiripolni varistorski odvodnik 3P+N prekinitvene moči 5/15kA (SPD Type 2) z optično indikacijo pregorenja - P+N KZS stikalo dif. toka Id=30mA, C10A; 1 kos -1 polna avtomatska varovalka C16A - 3kos -1 polna avtomatska varovalka C10A- 7kos - Preklopno stikalo 0-1 za montažo na vrata omare 1p / 20A - 2 kos - Ostala spojna in montažna oprema omare (oznake, zapiralne ploščice, ...)	1	kpl		0,00
	Meritve, dokumentacija				
05	Meritve izolacijske upornosti, upornosti zanke močnostnih in krmilnih tokokrogov, meritve neprekinjenosti zaščitnega vodnika ter ozemljitvenega vodnika (za novo vgrajeno opremo)	1	kpl		0,00
06	Izdelava PID dokumentacije	1	kpl		0,00

GEprojekt

Popis del - električne instalacije

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol nova	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
03	**OSTALA NN OPREMA** Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				**0,00**
	OSTALO				
1	Tipka za energetski izklop v sili v rdečem ohišju s steklom, s delovnim kontaktom 10A	1	kpl		0,00
2	Demontaža vse elektro opreme katera se zamenja ali opušča v pritličju objekta. Odvoz na deponijo, vključno s plačili stroškov deponiranja	160	ur		0,00
	PRIKLOPI STROJNE OPREME				
3	Priklopi strojne opreme(pisuarji, bojlerji, armature)	14	kpl		0,00
4	Priklopi prezračevalnih naprav	5	kpl		0,00
	PRIKLOPI OSTALE OPREME				
5	Priklopi opreme v kavarni	4	kpl		0,00
6	Priklopi drsna vrata	4	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol PZI	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
04	**ELEKTROINSTALACIJSKA OPREMA**				**0,00**
	INSTALACIJSKI MATERIAL				
	Kabel s Cu vodniki položen delno na podometno delno nadometno v instalacijske cevi:				
	OPOMBA:				
	Vsi kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1. Odpustek je možen le v primeru podometnega polaganja(15mm pod omet) po celotni dolžini.				
1	Dobava kabla NAY2Y-J 4×70+1,5mm^2 in uvlečenje v cev	90	m		0,00
2	N2XH 5x35mm^2 (klasifikacije B2ca s1 d1 a1)	40	m		0,00
3	NYY-J 5x10mm2	65	m		0,00
4	N2XH-J 5x6mm^2	85	m		0,00
6a	N2XH-J 5x2,5mm^2	180	m		0,00
7	N2XH 3x2,5mm^2	2450	m		0,00
9	N2XHM-J 5x1,5mm^2 - dali svetilke	350	m		0,00
9	N2XHM-J 4x1,5mm^2 - senčila	750	m		0,00
11	N2XH-J 3x1,5mm^2	1950	m		0,00
12	N2XH 2x1,5mm^2	180	m		0,00
13	vodnik P/F ru/ze 6mm	200	m		0,00
15	Kabelske glave (3polne/4polne) s končniki za energetske kable preseka od 25-240mm	4	kpl		0,00
16	Instalacijske rebraste cevi premerov od 16-40 mm (za podometno izvedbo instalacije) položene v obstoječih stenah - ocenjeno	4250	m		0,00
17	Instalacijske negorljive rebraste cevi premerov od 16-40 mm za nadometno polaganje na stropu skupaj s pritrdilni elementi- ocenjeno	300	m		0,00
18	Instalacijske rebraste cevi za talno polaganje premera 32 mm	185	m		0,00
19	Izdelava prebojev v betonski steni premera do premera 50mm	8	ur		0,00
20	Podometne instalacijske doze ustreznih dimenzij - ocenjeno	120	kos		0,00
21	Izsekavanje utorov za vgradnjo zaščitne cevi - ocenjeno	60	ur		0,00
22	Dvoprekatni parapetni kanal 72/130, pločevinaste izvedbe, komplet z pokrovi, pregradami, zaključki, spojkami in pomožnim spojnim materialom	10	m		0,00
23	Nespecificirani drobni,spojni in montažni materijal, kabelske in druge oznake, ter napisne plošče	10	%	0,00	0,00
	STIKALNA OPREMA IN VTIČNICE				
25	Enofazna trojna "shuko" vtičnica za parapetni kanal 230V, 16A,	6	kos		0,00
26	Trifazna vtičnica z zaščitnim kontaktom 230V/16A podometna s pokrovom IP44 komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva- kuhinja kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	1	kos		0,00
27	Enofazna enojna vtičnica z zaščitnim kontaktom 230V/16A podometna s pokrovom IP44 komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva- mokri prostori kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	2	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol PZI	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
28	Enofazna enojna vtičnica z zaščitnim kontaktom 230V/16A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	67	kos		0,00
29	Talna doza TD1 s pokrovom, v zaščiti min IP65, opremljena s 8 schuko 16A vtičnicami ter 4 x RJ45 cat 6a konektor	11	kpl		0,00
29	Talna doza TD2 s pokrovom, v zaščiti min IP65, opremljena s 4 schuko 16A vtičnicami ter 2 x RJ45 cat 6a konektor	8	kpl		0,00
29	Talna doza TD3 s pokrovom, v zaščiti min IP65, opremljena s 2 schuko 16A vtičnicami ter 1 x RJ45 cat 6a konektor	1	kpl		0,00
30	Fiksni p/o trifazni priključek 16A, komplet s p/o dozo	2	kos		0,00
31	Fiksni p/o enofazni priključek 16A, komplet s p/o dozo	16	kos		0,00
	OZEMLJITEV, STRELOVOD, IZENAČITVE POTENCIALOV				
32	Dobava in montaža strelovodnega vodnika Al 8 mm za lovilni sitstem na pločevinasti strehi komplet z nosilci in pritrdilnim materialom	320	m		0,00
33	Dobava in montaža strelovodnega vodnika Al 8 mm za odvodni sistem v kompletu s podometno negorljivo IC 16mm, položen pod novo fasado	100	m		0,00
34	Dobava in montaža PVC p/o fasadne merilne omarice opremljene s križno sponko za merilni stik in z napisnimi ploščicami.	5	kpl		0,00
35	Povezava odvodnega Al 8 mm vodnika na lovilni sistem skupaj s križno sponko za okrogle vodnike	30	kos		0,00
36	Ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm položen v zemljo	175	m		0,00
39	Križna sponka za povezavo ploščatih vodnikov z montažo	35	kos		0,00
5	Vezna merilna sponka iz nerjavečega jekla za spoje med ogroglim in ploščatim vodnikom skupaj z vijaki	8	kos		0,00
6	Vertikalna zaščita RfPVC bela dolžine 1,5m skupaj z nosilcem in vijaki	8	kos		0,00
7	Oznake merilnih mest	8	kos		0,00
40	Kontaktni elementi za spajanje strelovodne instalacije in različne kovinske opreme, različni tipi (za žlebove, okvirje vrat in oken ….)	40	kpl		0,00
41	Vezava zunanje kovinske opreme (stebri, ograje, kandelabri, cevi, podstavki opreme, …..) ki potekajo v neposredni bližini krožnega ozemljila (manjše od 3m) skupaj z veznim materialom (vijačenje, varjenje) - ocenjeno	20	kom		0,00
42	Zaščita spojev v zemlji z bitumensko maso	2	kg		0,00
43	Pregled strelovodne zaščite skladno s TSG-N-003:2021, meritve ponikalne upornosti ozemljila, vseh spojev in galvanskih povezav pred rekonstrukcijo objektov. (poročilo predati naročniku)	1	kpl		0,00
44	Pregled strelovodne zaščite skladno s TSG-N-003:2021, meritve ponikalne upornosti ozemljila, vseh spojev in galvanskih povezav po izvedeni rekonstrukcijii. (poročilo predati naročniku)	1	kpl		0,00
	GRADBENA DELA				
45	Izkop terena v zemlji III.ktg za polaganje ozemljitvenega valjanca, zasipavanje (strojno) in utrjevanje terena v plasteh, globina kanala 60 cm, širina 30 cm, končna zatravitev	145	m		0,00
48	Obojestranski izrez in izsekavanje asfalta za polaganje valjanca, asfaltiranje globina 15cm, širina 10cm (vezano na postavko 07)	85	m		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
	05 SPLOŠNA RAZSVETLJAVA				**0,00**
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
01	S1 LED nadometna vodotesna svetilka, za namestitev na strop, dim: 1260x120x102mm, moči 27W, izhodni svetlobni tok min. 3219lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje brizgano iz sivega polikarbonata, odporen na vandalizem, UV stabiliziran, visoka mehanska odpornost zaradi ohišja, ojačanega z notranjimi rebri. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop. Svetilka dobavljena s pripadajočimi konektorji. Optika široka. Difuzor polikarbonat. Reflektor iz pocinkanega jekla, predhodno emajliran z UV-stabilizirano poliestrsko smolo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 08. Temperaturno območje delovanja svetilke -30 do +40°C. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora imeti ENEC in CE certifikat. Kot npr. 960 Hydro, 27W, 4000K, 3219lm, 16475200, proizvajalca Disano.	3	kos		0,00
02	S2 LED nadometna vodotesna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: 1260x120x102mm, moči 47W, izhodni svetlobni tok min. 6886lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje brizgano iz sivega polikarbonata, odporen na vandalizem, UV stabiliziran, visoka mehanska odpornost zaradi ohišja, ojačanega z notranjimi rebri. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/zid. Optika široka. Difuzor polikarbonat. Reflektor iz pocinkanega jekla, predhodno emajliran z UV-stabilizirano poliestrsko smolo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 08. Napajalnik vgrajen v svetilko. Temperaturno območje delovanja svetilke -30 do +40°C. Življenska doba svetilke 80.000h (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE in ENEC certifikat. Kot npr. 9960 Hydro LED 4K CRI80 47W, 6886lm, 16475500, proizvajalca Disano.	1	kos		0,00
03	S3.1, S3.2, S3.3 LED vgradnji panel R 844 DIP switch, za namestitev v strop, dim: 1195x295x12mm, moči 27-40W, izhodni svetlobni tok min. 3593-4996lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80, UGR < 19 v vsaki situaciji. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP43/IP20, ohišje iz pocinkane jeklene pločevine in okvir iz aluminija, bele barve. Optika široka. Difuzor termoplastičen materijal odporen na visoko temperaturo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 06. Svetilka mora imeti možnost regulacije preko tipke ali DALI vmesnika (PUSH DIMM DALI). Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Moč svetilke in izhodni tok so nastavljivi v svetilki na vrednosti predvidene v tlorisu. Kot npr.844 DIP switch LED Panel R HE, UGR<19, CRI80, 27-40W, 4K, 150225-00001166, proizvajalca Disano.	6	kos		0,00
04	Okvir za montažo svetilke S3 na strop, vstavitev panela s strani. Kot npr.ACC 595, koda 99803200spc, proizvajalca Disano.	6	kos		0,00
05	S4 LED vgradnji panel 842, za namestitev v strop, dim: 596x596x12mm, moči 33W, izhodni svetlobni tok min. 3600lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80, UGR < 19 v vsaki situaciji. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP43/IP20, ohišje iz pocinkane jeklene pločevine in okvir iz aluminija, bele barve. Optika široka. Difuzor termoplastičen materijal odporen na visoko temperaturo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 06. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC in CE certifikat. Kot npr.842 LED Panel - UGR<19 - CRI80 33W, 4K, CLD, proizvajalca Disano.	4	kos		0,00
06	Vzmeti za montažo svetilke S4 v gips strop, 4. kos. Kot npr.ACC 907, koda 998038-00, proizvajalca Disano.	4	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
07	S5 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop, dim: 1421x60x52mm, moči 29W, asimetrična svetlobna distribucija 25°, izhodni svetlobni tok min. 4095lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI 80. Ohišje iz galvaniziranega jekla, barvano s poliestersko smolo, UV stabilno, s zaobljenimi robovi in ABS zaključki. Mikroprizmatičen difuzor z zmanjšanjim bleščanjem. Napajalnik integriran v svetilko. Montaža svetilke na strop nad tablo (ustrezen odmik po načrtu) v priloženi stropni nosilec. Življenska doba svetilke min. 80.000 h (L75B10). Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP40, mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC in CE certifikat. Kot npr. 6612 Techno System - AS 25° - Plafone LED 29W, 4095lm, 4000K, 1330140042, proizvajalca Disano.	2	kos		0,00
08	S6_D LED viseča svetilka, za namestitev na strop, dim: 1130x50x76mm, moči 31W, izhodni svetlobni tok min. 3329lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP20, ohišje narejeno iz ekstrudiranega aluminija, aluminjasti zaključki. Svetilka bele barve. Difuzor iz polikarbonata, ki preprečuje bleščanje. UGR<16, za izboljšano vizualno udobje. Napajalnik DALI integriran v svetilko. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,92. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Kot npr. 6630, viseča, bele barve, UGR<16, 31W, 4000K, 3329lm, DALI, 133070-1241, proizvajalca Disano Fosnova.	2	kos		0,00
09	S7_D LED vgradna downlight svetilka, za namestitev v strop, dim: fi164x85mm, moč in svetlobni tok nastavljiva preko DIP switch stikala na svetilki, moči 17-21W, CCT stikalo izbor barvne temperature 3000, 4000, 6000K, izhodni svetlobni tok min. 1728lm/3000K/17W max 2120lm/6000K/21W, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP54/20, ohišje iz aluminija s vzmetmi za podometno montažo, prašno barvano, zaščiteno pred UV, bele barve. Optika široka. Aluminijast reflektor, 62º optika, UGR<19. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 06. Napajalnik DALI. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. CCT se nastavi na vrednosti predvidene v tlorisu. Moč svetilke in izhodni tok so nastavljivi v svetilki na vrednosti predvidene v tlorisu. Kot npr. Milano small UGR<19 CCT DIP SW 3, 4, 6K CRI80 17-19W, DALI, bianco, 22083101-0041, proizvajalca Disano Fosnova.	11	kpl		0,00
10	S8 LED spot svetilka, za namestitev v tračnico, dim: fi80x185mm, na svetiljki, preko stikala nastavljiva moč (20W, 25W, 30W), barva svetlobe (2700K, 4000K, 6000K) in kot žarka izhodne svetlobe (24º, 45º, 60º). CRI>90. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP20, ohišje iz aluminija, prašno barvano, zaščiteno pred UV, bele barve. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000h (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Moč svetilke, izhodni tok, temperatura svetlobe in kot izhodne svetlobe so nastavljivi v svetilki na vrednosti predvidene v tlorisu. Kot npr. Asso B-big-ZOOM multicolor -DIP switch, 20-25-30W, 2700-4000-6000K, 2088-3256lm, proizvajalca Disano Fosnova.	15	kos		0,00
11	Dodatna oprema ACC, tračni sistem za pritrditev svetilk S8:				
	-omnitrack tračnica 2m bela 2201511200	6	kos		0,00
	-omnitrack tračnica 3m bela 2201521300	4	kos		0,00
	-kotnik L bel notranji 2202510600	6	kos		0,00
	-napajalnik bel, 2202510200	3	kos		0,00
	-spojni del, bel, linear, 2202540400	2	kos		0,00
	-pritrditev strop 2202561000	27	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
12	S9_D LED viseča industrijska svetilka, dim: fi370x135mm, moči 100W, izhodni svetlobni tok min. 16317lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje iz litega aluminija z rebri za hlajenje vgrajenimi v ohišje, prašno barvano, zaščiteno pred UV, soljo in rjavenjem s poliestrsko barvo. Grafitne barve. Optika PMMA, simetrična. Difuzor transparentni polikarbonat. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 08. Napajalnik DALI vgrajen v ohišje reflektorja. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B10), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat in LM79 in LM80 poročilo laboratorija, certificiranega po EN13032-1:2012 (part 1), EN 13032-4:2015 (part 4) in IES LM-79-08 Kot npr. 2885 Saturno fi370 HE, 100W, 4000K, 16317lm, DALI, 330776-0041, proizvajalca Disano.	20	kpl		0,00
13	Dodatna oprema, za zagotavljanje stopnje bleščanja UGR svetilke S9, bele barve, dimenzij fi490x145mm. Kot npr. acc.540, 993978-00, proizvajalca Disano.	20	kpl		0,00
14	S10 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi280x63mm, moči 16W, izhodni svetlobni tok min. 2026lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje samougasljivi polikarbonat, odporen na vandalizem, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje, odporen na vandalizem. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC, CE certifikat. Kot npr. 745 Oblo J 2.0, 16W, 4000K, 2026lm, 11260000, proizvajalca Disano.	8	kos		0,00
15	S11 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi520x67mm, moči 57W, izhodni svetlobni tok min. 2565lm max. 2700lm, barvna temperatura vira CCT MULTICOLOR (3000K/4000K/5700K nastavljivo na svetilki), CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP40, ohišje ABS, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 03. Življenska doba svetilke 40.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Kot npr.Rond 520 CCT MULTICOLOR, 3K, 4K, 5,7K, CRI80, 57W, CLD, bela, 2204641100, proizvajalca Fosnova Disano.	8	kos		0,00
	Sz1 LED nadometna svetilka, za namestitev na steno, dim: 270x125x113mm, moči 10W, izhodni svetlobni tok min. 730lm, barvna temperatura vira 3000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje aluminiji, zaščiteno pred korozijo in pred UV z barvanjem v več slojih, sive barve. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za steno in hitrim konektorjem. Optika asimetrična. Difuzor kaljeno steklo, debeline 4mm, odporno na udarce in termalni šok. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Kot npr. 1558 Brick-direct light, 10W, 3000K, 730lm, 42062000, proizvajalca Disano.	1	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
	Sz2 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi280x63mm, moči 21W, izhodni svetlobni tok min. 2695lm, barvna temperatura vira 3000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje samougasljivi polikarbonat, odporen na vandalizem, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje, odporen na vandalizem. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Svetilka ima integriran radarski senzor gibanja. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC in CE certifikat. Kot npr. 745 Oblo J 2.0, 21W, 3000K, RADAR SENSOR, 1126011928, proizvajalca Disano.	2	kos		0,00
	Sz3 LED svetilka linijska za osvetljitev fasade, namestitev na pripadajoče nosilce, dim: 640x70x90mm, moči 31W, izhodni svetlobni tok min. 2928lm, barva temperaturnega vira 3000K, CRI 70. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP66, ohišje iz ekstrudiranega aluminija, barvano v več plasteh zaščiteno pred UV, korozijo in soljo, sive barve. Optika eliptična. Difuzor kaljeno steklo, debeline 8mm, odporno na udarce, termalni šok in udarce (po UNI EN 12150-1:2001). Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 08. Življenska doba svetilke 80.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Kot npr. 1775 Sicuraellittica 3K, 31W, 2928lm, 414236-39, proizvajalca Disano iluminazione.	17	kos		0,00
	Nosilci svetilke Sz3, omogočajo spremembo kota svetilk, pocinkani, dimenzij 195x100x85mm, (komplet 2 kos), kot npr. acc 537, 993974-00, proizvajalca Disano Iluminazione	17	kos		0,00
	Sz4 LED reflektorska svetilka, za dekorativno osvetlitev, dim: fi114x194mm, moči 15W, izhodni svetlobni tok min. 1195lm, barvna temperatura vira 3000K, CRI 90. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje lit aluminji z integriranimi hladilnimi rebri. Sive barve. Optika 46°. Difuzor kaljeno steklo, debeline 4mm, odporna na termalni šok in udarce (po UNI-En 12150-1:2001. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 08. Svetilka se, po predhodni obdelavi kovinske površine, barva s poliestrskim prašnim premazom, odpornim proti koroziji, ki je UV stabiliziran. Standardno baranje s premazom za morska okolja v skladu s standardom UNI EN ISO 9227. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Kot npr. 1537 KoalaCOB, 3K, CRI90, 15W, CLD Grafite, 431828-00, proizvajalca Disano iluminazione.	1	kos		0,00
16	Navadno stikalo 230V/10A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	21	kos		0,00
17	Izmenično stikalo 230V/10A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	16	kos		0,00
18	DALI usmerjevalnik, 64 DALI naslovov, za montažo na DIN letev, dim. 160x100x58mm, napajanje 230V, varovanje z instalacijskim odklopnikom max. 6A, DALI izhod 240mA, DALI kabel 0,5-2,5mm2, max dolžina DALI napajanja 300m (1,5mm2), ETHERNET RJ45 vhod, povezljiv v mrežo usmerjevalnikov, omogoča lokalno in centralno kontrolo, z ugrajeno uro, delovna temperatura 0-40°C, IP30, kot npr. Helvar 905 Router	1	kos		0,00
19	DALI stikalna enota za uporabo s industrijskimi tipkami z LED signalno lučko, za štiri tipke, kot.npr. Helvar 445	1	kos		0,00
20	DALI stikalni tablo za 8 tipk, kot.npr. Helvar 148WD2	2	kos		0,00
21	Ethernet 5 portno mrežno stikalo (switch), z RJ45 vhodi, napajanje 230V, za povezavo usmerjevalnikov	1	kos		0,00
22	Infrardeci senzor gibanja 360°, 10sek - 15min, 2 - 2000lx, 230V, 10A, stropna montaža	6	kos		0,00
23	Senzor svetilnosti za zunanjo uporabo LUXmeter	1	kos		0,00
24	Meritev osvetljenosti razsvetljave po končanih delih in izdaja rezultatov	1	kpl		0,00
25	Izdelava PID/POV tehnične dokumentacije	1	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
	06 ZASILNA RAZSVETLJAVA				**0,00**
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
EM01	Zasilna stropna vgradna svetilka, okrogle oblike z lastnim akumulatorjem. Opremljena z avtotest funkcijo, uporaba za osvetljevanje odprtih prostorov, stalni ali pripravni spoj nastavljiv preko stikala, stopnja zaščite IP44, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju, z izhodno močjo svetlobe, ki ni manjša od 200 lm, avtonomija 1h, dimenzije izreza: Ø 64-78mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +50°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in litijeva baterija, opcijsko možna izvedba v barvi RAL9003, RAL9005, RAL9007 ali RAL7015. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton RoundTech RT2RSEO200ATF1H	6	kos		0,00
EM02	Zasilna stropna vgradna svetilka, okrogle oblike z lastnim akumulatorjem. Opremljena z avtotest funkcijo, uporaba za osvetljevanje evakuacijske poti, stalni ali pripravni spoj nastavljiv preko stikala, stopnja zaščite IP44, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju, z izhodno močjo svetlobe, ki ni manjša od 200 lm, avtonomija 1h, dimenzije izreza: Ø 64-78mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +50°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in litijeva baterija, opcijsko možna izvedba v barvi RAL9003, RAL9005, RAL9007 ali RAL7015. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton RoundTech RT2RSEO200ATF1H	1	kos		0,00
EM03	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno montažo, za osvetlitev evakuacijskih poti z asimetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 150Lm@1h oziroma 60Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in LiFePo baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE150ATT13IP1	9	kos		0,00
EM04	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno montažo, za osvetlitev odprtih prostorov s simetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 150Lm@1h oziroma 60Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in LiFePo baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE150ATT13IP1	15	kos		0,00
	Leča za simetrično porazdelitev svetlobe za večje površine Flexitech. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech SE FT2SE-LO	5	kos		0,00
EM05	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno montažo, za osvetlitev evakuacijskih poti z asimetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 300Lm@1h oziroma 100Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in LiFePo baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE300ATT13IP1	2	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
EM06	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno stropno montažo, za osvetlitev odprtih prostorov s simetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 300Lm@1h oziroma 100Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in LiFePo baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE300ATT13IP1	1			0,00
	Leča za simetrično porazdelitev svetlobe za večje površine Flexitech. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech SE FT2SE-LO	1	kos		0,00
EM07	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za vgradno stropno montažo, za osvetlitev odprtih prostorov s simetrično porazdelitvijo svetlobe. Opremljena s sistemom za samotestiranje, stopnja zaščite IP65, delovanje v pripravnem ali stalnem spoju, nastavljiva izhodna moč svetlobe v trajnem spoju. Nastavljiva izhodna moč svetlobe 300Lm@1h oziroma 100Lm@3h, dimenzije svetilke 228x120x31mm. Primerna za delovne temperature od +5°C do +45°C, nizek ekološki odtis, nizka poraba in LiFePo baterija, opcijsko možna dodatna leča za simetrično porazdelitev svetlobe. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2SE300ATT13IP1	6	kos		0,00
	Leča za simetrično porazdelitev svetlobe za večje površine Flexitech. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech SE FT2SE-LO	6	kos		0,00
	Vgradni kit za spuščen strop, kompatibilen s FlexiTech SE in FlexiTech ED. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2-RKC	6	kos		0,00
EM08	Zasilna svetilka z lastnim akumulatorjem za nadometno zidno montažo na podnožje WB45, 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 150 lm, avtonomija 3h, dimenzije: 292x111x40 mm. Komplet z montažnim priborom. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton NexiTech LED NEXI150-3H-AT	3	kos		0,00
	Stenski nosilec 45° za zasilno svetilko NexiTech LED/NexiLite (IP40/IP65). Kot npr. oz. enakovredno: Eaton NEXI-WB45	3	kos		0,00
EM09	Piktogramska svetilka za nadometno stensko montažo, 20m, stopnja zaščite IP43, Autotest L, nastavljiva avtonomija 1-8h. Piktogramska nalepka DOL, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m, LiFePo baterija. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2ED4IATL18	9	kos		0,00
EM10	Piktogramska svetilka za nadometno stensko montažo, 20m, stopnja zaščite IP43, Autotest L, nastavljiva avtonomija 1-8h. Piktogramska nalepka LEVO, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m, LiFePo baterija. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2ED4IATL18	3	kos		0,00
EM11	Piktogramska svetilka za nadometno stensko montažo, 20m, stopnja zaščite IP43, Autotest L, nastavljiva avtonomija 1-8h. Piktogramska nalepka DESNO, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m, LiFePo baterija. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2ED4IATL18	1	kos		0,00
EM12	Piktogramska svetilka za vgradno stropno montažo, 20m, stopnja zaščite IP43, Autotest L, nastavljiva avtonomija 1-8h. Piktogramska nalepka DOL, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m, LiFePo baterija. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2ED4IATL18	2	kos		0,00
	Vgradni kit za spuščen strop, kompatibilen s FlexiTech SE in FlexiTech ED. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton FlexiTech FT2-RKC	2	kos		0,00
EM13	Piktogramska nalepka DOL, skladna z ISO7010, razpoznavnost 20m. Kot npr. oz. enakovredno: Eaton SafeLite SL24A	5	kos		0,00
1	NYM-J 3x1,5mm položen v inštalacijske cevi	680	m		0,00
3	Meritev osvetljenosti razsvetljave po končanih delih in izdaja rezultatov	1	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
4	Izdelava PID/POV tehnične dokumentacije	1	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol nova	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
07	**UNIVERZALNO OŽIČENJE**				**0,00**
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
	ZAHTEVE za kable: Kabli moraj biti Cat 6 10 Gbit/s ready (500 MHz) Kabli morajo biti tipa LSFROH (Low smoke free of halogen). Izvedene meritve vsekega posameznega komunikacijskega priključka. Izvedbena dokumentacije s priloženimi meritvami. Minimalno 10 let garancije na izvedbo in vgrajen material				
01	Komunikacijsko vozlišče **KV-TK** sestavljeno iz 19" prostostoječe omare, višine 38HE, širine 600mm in globine 600mm, s steklenimi sprednjimi vrati, snemljivo zadnjo steno in vertikalnimi organizatorji. Omara ima vgrajene sledeče elemente: v strop vgrajeno hladilno enoto s štirimi ventilatorji z elektronskim termostatom. Opremljen z naslednjo opremo; -z vsemi predali in organizatorji -5 x patch panel 24xRJ45 Cat 6 - 2m priključni kabel UTP cat 6 s konektorji RJ45/RJ45 - 106 kos - 2x letev s shuko vtičnicami s prenapetostno zaščito - UPS sistem za 15 min avtonomijo pri polni obremenitvi OPOMBA: aktivna oprema ni zajeta, in je v meji dobave investitorja	1	kpl		0,00
03	TK vtičnica UTP cat6 2xRJ45 komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	13	kos		0,00
03	TK vtičnica UTP cat6 1xRJ45 komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	7	kos		0,00
04	Telekomunikacijski instalacijski kabel U/UTP 4x2x24 AWG cat 6a, uvlečen v instalacijsko cev ali parapetni kanal, z	2650	m		0,00
05	Ozemljitev komunikacijskega vozlišča z ozemljitvenim vodnikom P/F-Y 16mm2, uvlečenim v instalacijsko cev	50	m		0,00
06	Instalacijska plastična gibljiva rebrasta cev fi 16, položena podometno, komplet z razvodnimi dozami in pritrdilnim materialom	2350	m		0,00
07	Dostopna točka za notranjo uporabo, PoE napajanje, Frekvenca: 2,4GHz in 5GHz, brezžična hitrost: 450Mbps na 2,4GHz + 867Mbps na 5GHz	6	kpl		0,00
09	Povezava naprav na položeno, označeno in preizkušeno instalacijo, meritve, naravnava parametrov in spuščanje sistema v pogon - za 104 priključkov	1	kpl		0,00
10	Navodila za obratovanje in vzdrževanje, atesti, sistemska garancija proizvajalca, izvod originalnih navodil, navodila za uporabo ter šolanje uporabnika	1	kpl		0,00
11	Izdelava PID/POV tehnične dokumentacije	1	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol nova	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
08	**POŽARNO JAVLJANJE IN ODT**				**0,00**
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
	POŽARNO JAVLJANJE				
01	Naslovljiva centrala za javljanje požara, LCD prikazovalnik, spomin za 10.000 dogodkov, z čelno upravljivo ploščo, razširitveno kartico z releji, modul za 3 požarni zanki, napajalni modul z bateijami, certifikat o skladnosti s standardom EN 54;	1	kpl		0,00
02	Oprema za posredovanje obvestil požarne centrale na DECT telefonijo objekta	1	kpl		0,00
03	AKU baterija 12 V, 12 Ah, VDS	2	kpl		0,00
04	Napajalnik 24V/155W (5A + 0,5A) v kompletu s konektorji, v kovinskem ohišju in z AKU baterijami 2x17Ah; EN54	2	kpl		0,00
05	Optični naslovljivi javljalnik dima z vgrajenim ločilnikom in podnožje	36	kos		0,00
05	Optični naslovljivi javljalnik dima z vgrajenim ločilnikom in podnožje v dvojnem stropu vključno z paralelnim indikatorjem	8	kos		0,00
06	Ročni naslovljivi javljalnik požara z vgrajenim ločilnikom skupaj s ohišje	8	kpl		0,00
07	Alarmna sirena s podnožjem	7	kpl		0,00
11	Naslovljivi vhodno/izhodni (4/2) modul s ohišjem;	3	kpl		0,00
12	Naslovljivi vhodno/izhodni (1/2) modul s ohišjem;	4	kpl		0,00
13	Označevalne ploščice za elemente	72	kpl		0,00
15	Kabel JH(St)H E30 1x2x0,8mm Bd, LSZH, rdeč	850	m		0,00
16	Kabel JH(St)H 1x2x0,8mm Bd, LSZH,	250	m		0,00
17	Kabel JH(St)H E30 4x2x0,8mm Bd, LSZH, rdeč	20	m		0,00
18	Zatesnitev prehodov kablov med požarnimi sektorji z ognjeodporno peno ali maso	10	kpl		0,00
19	Instalacijska plastična gibljiva, rebrasta cev položena podometno, komplet z razvodnimi dozami in pritrdilnim materialom				
20	RBC 16	600	m		0,00
21	RBC 23	250	m		0,00
22	Objemke za montažo kabla požarne zanke na steno - ocenjeno	500	kos		0,00
23	Drobni potrošni in vezni nespecificirani material	1	kpl		0,00
24	Programiranje in testiranje sistema požarnega javljanja	1	kpl		0,00
25	Organizacija preizkusa požarnega javljanja ter izdaja potrdila o brezhibnosti vgrajenega požarnojavljalnega sistema	1	kpl		0,00
26	Izdelava PID/POV tehnične dokumentacije	1	kpl		0,00
27	Izdelava navodil za uporabo in šolanje osebja	1	kpl		0,00
	ODT				
1	GEZE THZ Comfort enota za upravljanje napajanja, 4A, za eno alarmno skupino in eno prezračevalno enoto. Barva: oranžna RAL 2011 Samodejno preklapljanje iz omrežja v baterijo. V nujnih primerih, z baterijo 24 V, je sistemska avtonomija zagotovljena vsaj 72 ur. Spredaj je nadzorna plošča za alarm: - gumb za ročno aktiviranje alarma, tipko za ponastavitev in LED indikacijo "alarm", "pri delu" in "napaka" - dva okrogla gumba za osvetljevanje motorja za "odprto" prezračevanje; "Close" Širina: 140 mm; Višina: 248 mm; Globina: 85 mm	1	kos		0,00
2	Požarna tipka / tipkalo GEZE FT- 4, 24V DC, VdS, Grey RAL 7035	1	kos		0,00
3	Optični naslovljivi javljalnik dima z vgrajenim ločilnikom in podnožjem Esser, serija IQ8Quad	1	kos		0,00
4	Dobava in polaganje kabla JE-H(St)H E90 4x2x0,8mm, polaganje v zaščitne cevi skupaj s cevmi	120	m		0,00
5	Dobava in polaganje kabla JE-H(St)H E90 1x2x0,8mm, polaganje v zaščitne cevi, skupaj s cevmi	30	m		0,00
6	Dobava in polaganje kabla NHXH-J E90 3x2,5mm2, polaganje v zaščitne cevi, skupaj s cevmi	30	m		0,00
7	Priklop motornih pogonov kupol	4	kos		0,00
8	Priklop javljalnika dima	1	kos		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol nova	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
9	Priklop na alarmni modul požarne centrale	1	kos		0,00
10	Sodelovanje serviserjev postavljalca sistema pri preskusu naprav s strani pooblaščene inštitucije	1	kpl		0,00
11	Organizacija preizkusa SISTEMA ODT-ja od strani pooblaščene organizacije ter izdaja potrdila o brezhibnosti vgrajenega sistema OPOMBA: Pred naročilom centrale obvezno preveriti dejanske moči dobavljenih motornih pogonov kupole	1	kpl		0,00

Št.	Opis opreme, materiala in del	kol PZI	EM	Enot. cena	SKUPNA CENA
	(za vse postavke velja dobava in montaža)			EUR	EUR
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
09	**NADSTROPJE**				**0,00**
	Opomba: **Glede na zahetve investitorja se izvedejo v naprej dogovorjeni posegi.** **V popisu so zajete svetilke, ter stikalna tehnika. Požarno javljanje ter zasilna razsvetljava sta zajeta v popisih požarnega javljanja ter zasilne razsvetljave.**				
	Opomba: za vso opremo velja; ali enakovredno				
	Stikalna tehnika				
01	Enofazna enojna vtičnica z zaščitnim kontaktom 230V/16A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	16	kos		0,00
02	Trifazna vtičnica z zaščitnim kontaktom 230V/16A podometna s pokrovom IP44 komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva- kuhinja kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	6	kos		0,00
03	Navadno stikalo 230V/10A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	14	kos		0,00
04	Izmenično stikalo 230V/10A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	6	kos		0,00
05	Križno stikalo 230V/10A, komplet s p/o dozo, okrasnim okvirjem, v skupnih ali samostojnih okvirjih v različnih kombinacijah, bela barva kot npr: Vimar, Legrand, Schrack, TEM Čatež ali enakovredno	1	kos		0,00
	Razsvetljava				
06	Demontaža obstoječih svetilk, vključno z odvozom na deponijo ter plačilom deponiranja	35	kos		0,00
07	S3.1, S3.2, S3.3 LED vgradnji panel R 844 DIP switch, za namestitev v strop, dim: 1195x295x12mm, moči 27-40W, izhodni svetlobni tok min. 3593-4996lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI > 80, UGR < 19 v vsaki situaciji. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP43/IP20, ohišje iz pocinkane jeklene pločevine in okvir iz aluminija, bele barve. Optika široka. Difuzor termoplastičen materijal odporen na visoko temperaturo. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 06. Svetilka mora imeti možnost regulacije preko tipke ali DALI vmesnika (PUSH DIMM DALI). Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,95. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti CE certifikat. Moč svetilke in izhodni tok so nastavljivi v svetilki na vrednosti predvidene v tlorisu. Kot npr.844 DIP switch LED Panel R HE, UGR<19, CRI80, 27-40W, 4K, 150225-00001166, proizvajalca Disano.	35	kos		0,00
08	Okvir za montažo svetilke S3 na strop, vstavitev panela s strani. Kot npr.ACC 595, koda 99803200spc, proizvajalca Disano.	35	kos		0,00
09	S10 LED nadometna svetilka, za namestitev na strop/steno, dim: fi280x63mm, moči 16W, izhodni svetlobni tok min. 2026lm, barvna temperatura vira 4000K, CRI 80. Svetilka zaščitena pred prahom in vlago IP65, ohišje samougasljivi polikarbonat, odporen na vandalizem, difuzor prosojen polikarbonat, preprečuje bleščanje, odporen na vandalizem. Svetilka dobavljena s pritrdilnim priborom za strop/steno. Optika široka. Mehanska odpornost svetilke IK najmanj 07. Življenska doba svetilke 50.000H (L80B20), faktor moči ≥0,9. Svetilka mora biti v probijotični skupini 0 (RG0) v skladu s EN 62471. Svetilka mora imeti ENEC, CE certifikat. Kot npr. 745 Oblo J 2.0, 16W, 4000K, 2026lm, 11260000, proizvajalca Disano.	2	kos		0,00

GE projekt, projektiranje d.o.o.
Stegne 21c
1000 Ljubljana – SI
telefon: +386 (0)590 575 60
telefax: +386 (0)590 575 61
info@ge-projekt.eu

3/1 - Načrt električnih instalacij in električne opreme

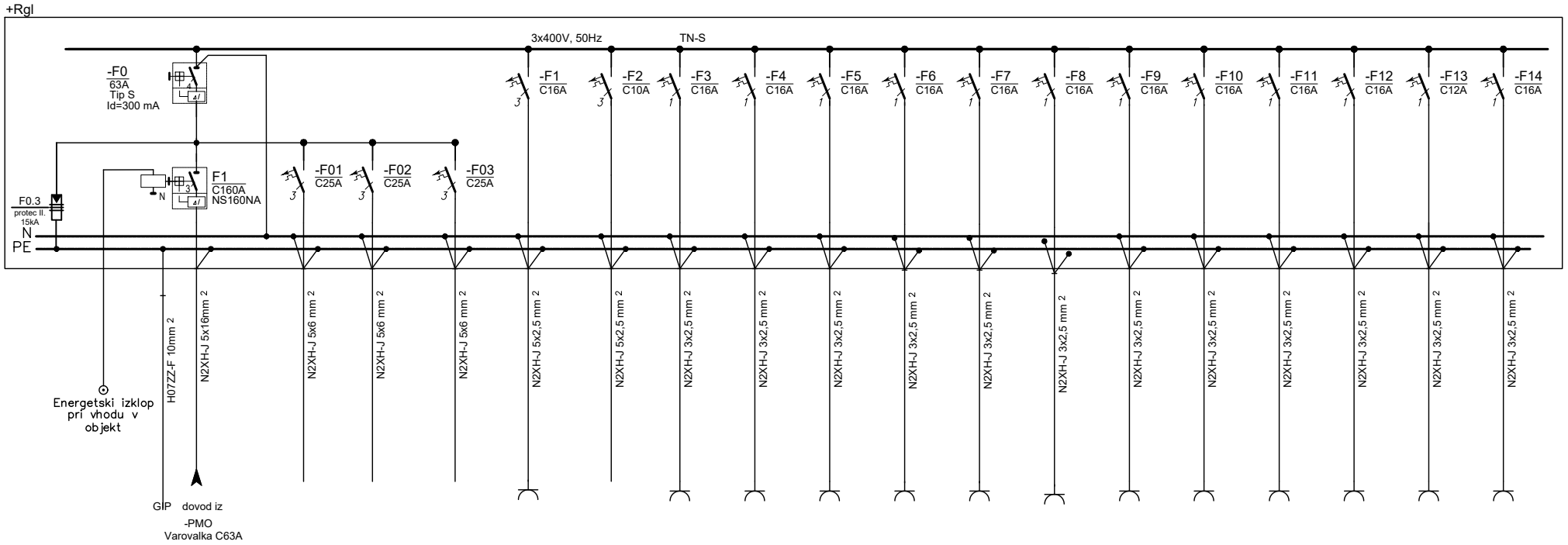
Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi

SPISEK RISB

Št.dokumenta:
3/1-574-2024

Seznam risb

Zap.št.	Naslov risbe	Št. risbe	Št. strani
1	Tokovne sheme	3/1-001	6
2	Shema varnostna razsvetljave	3/1-002	1
3	Shema – TK razvoda	3/1-003	1
4	Shema požarnega javljanja	3/1-004	1
5	Blok shema DALI razsvetljave	3/1-005	1
6	Dispozicija opreme	3/1-006	4
7	Shema toplotne postaje	3/1-007	1
8	Ozemljitev, strelovod ter IP	3/1-008	3



TOKOKROG					-X3f		-X1	-X2	-X3	-X4	-X5	-X6	-X7	-X8	-X9	-X10	-X11	-X12
PORABNIK		IZPUST	IZPUST	REZERVA	VTIČNICE	REZERVA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA
PROSTOR		Razdelilec R_top	Razdelilec R_1n		3 fazna vtičnica - velika dvorana		P8 3d printerji - talna doza	P8 VRV kotiček - talna doza	P8 droni - talna doza	P8 sejni koticek 1 - talna doza	P8 sejni koticek 1 - talna doza	P8 roboti - talna doza	P8 sejni koticek 2 - talna doza	P8 sejni koticek 2 - talna doza	P8 osredni rač pr. - talna doza	P8 osredni rač pr. - talna doza	P8 osredni rač pr. - talna doza	P8 osredni rač pr. - talna doza
inst. moč Pi(W)		6000	1500		3000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
FAZA		L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3

ZBIRNA MOČ razdelilca

instal. moč Pi (kW)	87,2
faktor istočasnosti	0,3
konična moč Pk (kW)	26,2

OPOMBA: N2XH-J kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1, na evakuacijskih potek morejo biti kabli požarne klasifikacije B2 s1 d1 a1.

ime file-a

			Datum	12/2024	
			Izdelal	J. Krivec	
0	IZDAJA ZA PZI		Pregledal	R. Rerečić	
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek

Občina Zagorje ob Savi
Partizan Zagorje ob Savi
NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ

GEprojekt

ENOPOLNA SHEMA
RAZDELILNE OMARICE
-R_gl

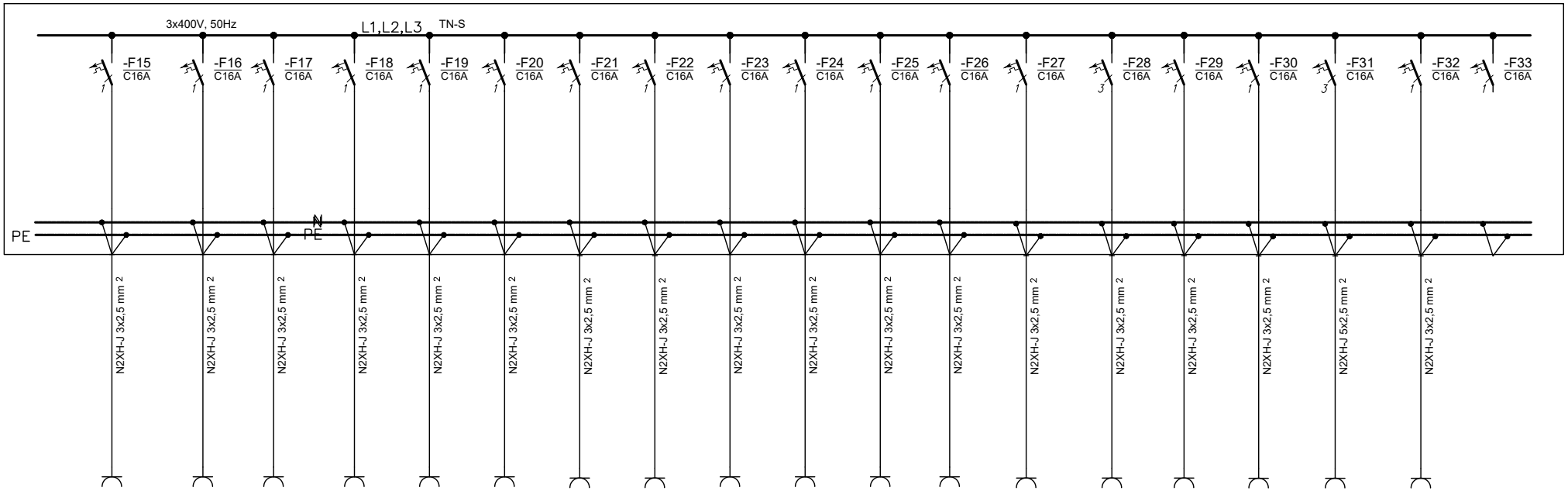
09/2024

3/1-574-2024

3/1-001

Sht. No.: 01
Nr. of shts.: 06

+RgI



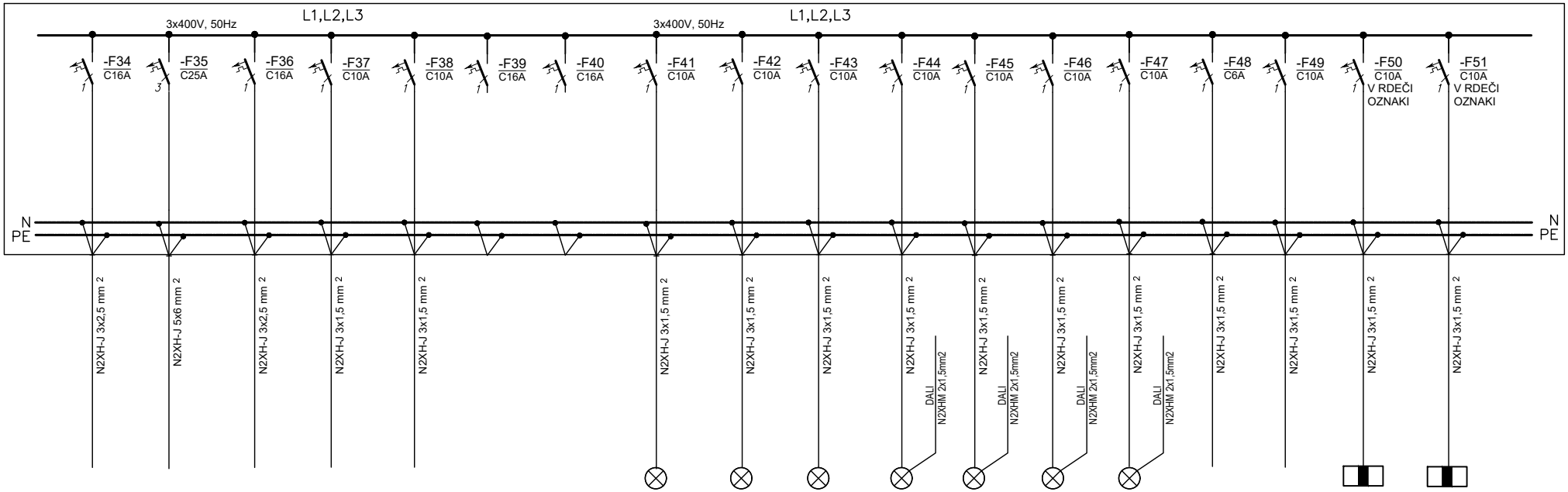
	-X13	-X14	-X15	-X16	-X17	-X18	-X19	-X20	-X21	-X22	-X23	-X24	-X25	-X26	-X27	-X28	-X28	-X29	
	TALNA DOZA	TALNA DOZA	TALNA DOZA	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	TALNA DOZA	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	VTIČNICE	REZERVA
	P8 osredni rač pr. - talna doza	P8 podcast studio - talna doza	P8 blind space - talna doza	Predavalnica P9	Predavalnica P9	Predavalnica P9	Predavalnica P9	P2 vhodna avla z info pultom	P2 vhodna avla z info pultom- t.d.	Razstavni prostor 1,2,3	Pisarna P6	Pisarna P6 - parapet	Kavarna	Kavarna šank	Kavarna pult	Kavarna hladilnik	Kavarna pomivalni stroj	Kavarna shramba	
	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	6000	2000	
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L1,L2,L3	L3	L1

OPOMBA: N2XH-J kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1, na evakuacijskih potek morejo biti kabli požarne klasifikacije B2 s1 d1 a1.

				Datum	12/2024	Občina Zagorje ob Savi Partizan Zagorje ob Savi NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ	**GE**projekt	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNE OMARICE -R_gl	09/2024 3/1-574-2024	3/1-001 Sht. No.: 02 Nr. of shts.: 06
				Izdelal	J. Krivec					
0	IZDAJA ZA PZI			Pregledal	R. Rerečič					
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek					

ime file-a

+Rgl

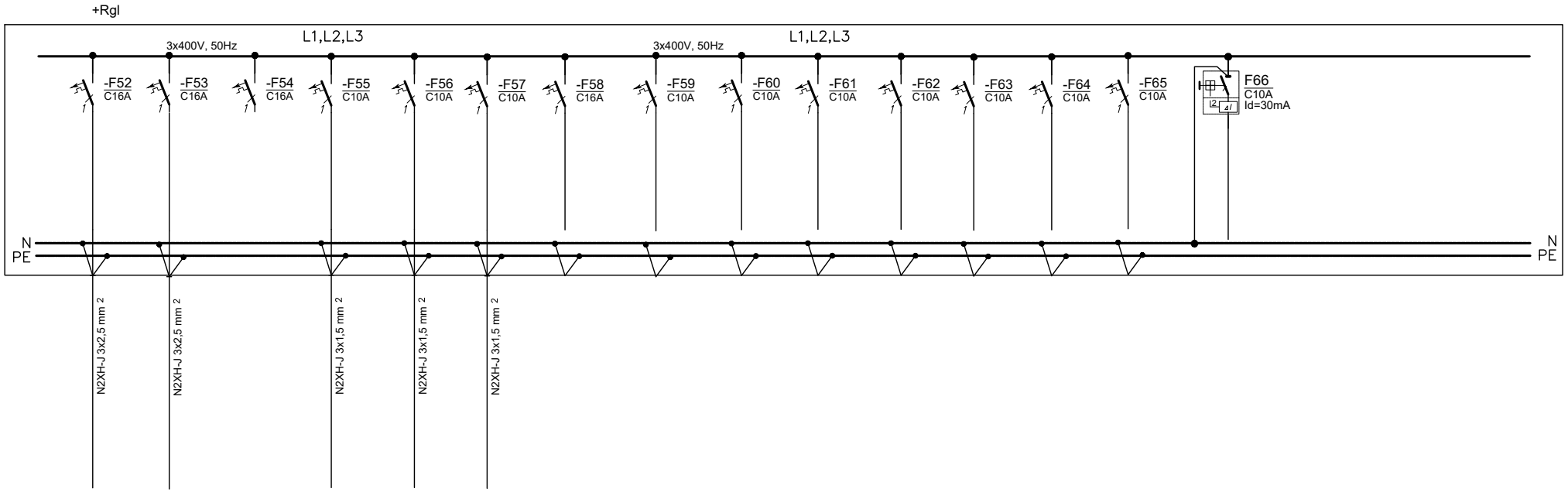


-PN1	-PN2	-TK	-DV1	-DV2			-E1	-E2	-E3	-Ed1	-Ed2	-Ed3	-Ed4		-PPC		
IZVOD	IZVOD		IZVOD	IZVOD	REZERVA	REZERVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA	IZVOD	IZPUST	RAZSVETLJAVA	RAZSVETLJAVA
Prezračevalna naprava predavalnica	Prezračevalna naprava P8 prostor	TK omara	Sanitarije M/Ž drsna vrata	Sanitarije invalidi drsna vrata			Razstavni prostor ter pisarna	Kavarna sanitarije	Predavalnica	Avla	Osrednji izobraževalni prostor	Osrednji izobraževalni prostor	Osrednji izobraževalni prostor	DALI sistem	Protipožarna centrala	Varnostna razsvetljava	Varnostna razsvetljava
500	500	500	500	500			500	500	500	500	500	500	500	100	200	100	100
L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1

OPOMBA: N2XH-J kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1, na evakuacijskih potek morejo biti kabli požarne klasifikacije B2 s1 d1 a1.

				Datum	12/2024	Občina Zagorje ob Savi Partizan Zagorje ob Savi NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ	GEprojekt	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNE OMARICE -R_gl	09/2024 3/1-574-2024	3/1-001	Sht. No.: 03 Nr. of shts.: 06
				Izdelal	J. Krivec						
0	IZDAJA ZA PZI			Pregledal	R. Rerečić						
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek						

ime file-a



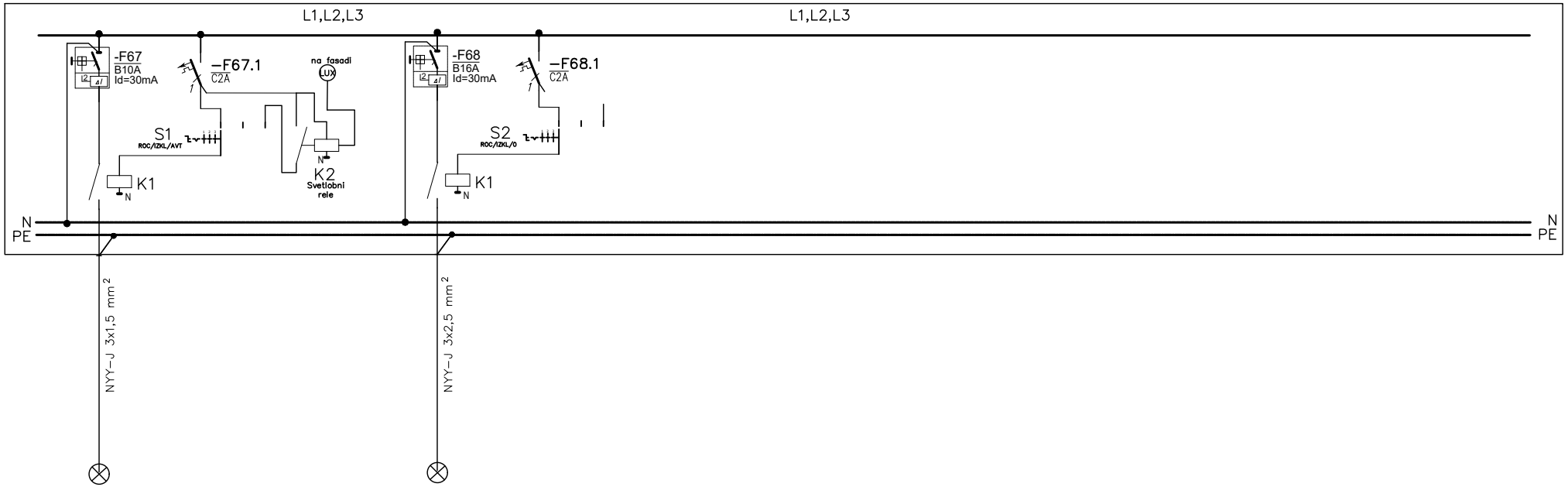
B-1	B-2		-Ve	-Ze1	-Ze2									
IZVOD	IZVOD	IZVOD	IZVOD	IZVOD	IZVOD	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA
Sanitarije invalidi bojler	Sanitarije TČ sanitarna voda		Cevni ventilatorji	Zeluzije	Zeluzije									
1500	2350	1500	500	500	500									
L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1

OPOMBA: N2XH-J kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1, na evakuacijskih potek morejo biti kabli požarne klasifikacije B2 s1 d1 a1.

				Datum	12/2024	Občina Zagorje ob Savi Partizan Zagorje ob Savi NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ	GEprojekt	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNE OMARICE -R_gl	09/2024 3/1-574-2024
				Izdelal	J. Krivec				
0	IZDAJA ZA PZI			Pregledal	R. Rerečić				3/1-001
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek				Sht. No.: 03 Nr. of shts.: 06

ime file-a

+Rgl



-Ez1

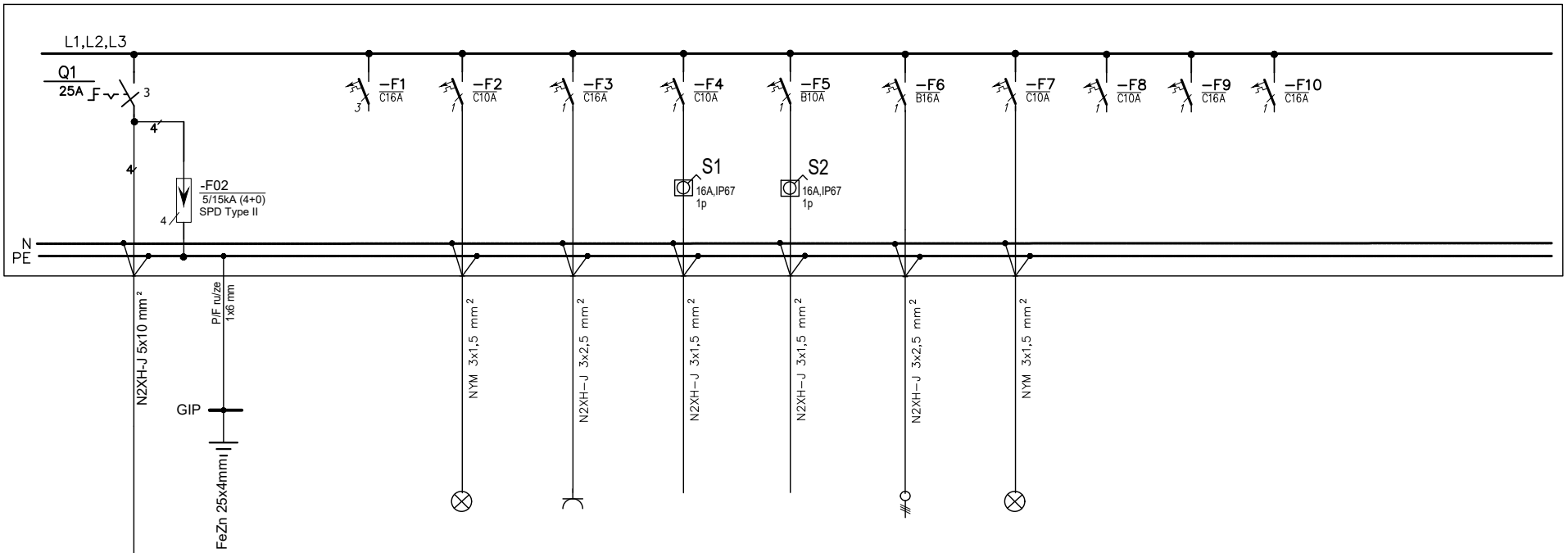
RAZSVETLJAVA			RAZSVETLJAVA	
Fasada objekta			Razsvetljava igrišča	

OPOMBA: N2XH-J kabli morajo biti požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1, na evakuacijskih potek morejo biti kabli požarne klasifikacije B2 s1 d1 a1.

				Datum	12/2024	Občina Zagorje ob Savi Partizan Zagorje ob Savi NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ	**GE**projekt	ENOPOLNA SHEMA RAZDELILNE OMARICE -R_gl	09/2024 3/1-574-2024	3/1-001	Sht. No.: 03 Nr. of shts.: 06
				Izdelal	J. Krivec						
0	IZDAJA ZA PZI			Pregledal	R. Rerečić						
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek						

ime file-a

TN–S – SISTEM ZAŠČITE



DOVOD IZ R-GL

–F6
gG 35A

TOKOKROG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PORABNIK	REZERVA	RAZSVETLJAVA	VTIČNICE	IZPUST	IZPUST	PRIKLJUČEK	RAZSVETLJAVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA
PROSTOR		Toplotna postaja	Servisna kotlovnica	ČRPALKA P01	ČRPALKA P02	Kalorimeter	Zasilna			
inst. moč Pi(kW)		0,1	1,0	0,1	0,1	0,1	0,1			
FAZA										

Pi=1,5kW

ime file-a

			Datum	12/2024	
			Izdelal	J. Krivec	
0	IZDAJA ZA PZI		Pregledal	R. Rerečič	
Revizija	Opombe	Datum	Revidiral	Odobril	B. Medvešek

Občina Zagorje ob Savi
Partizan Zagorje ob Savi
NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ

GEprojekt

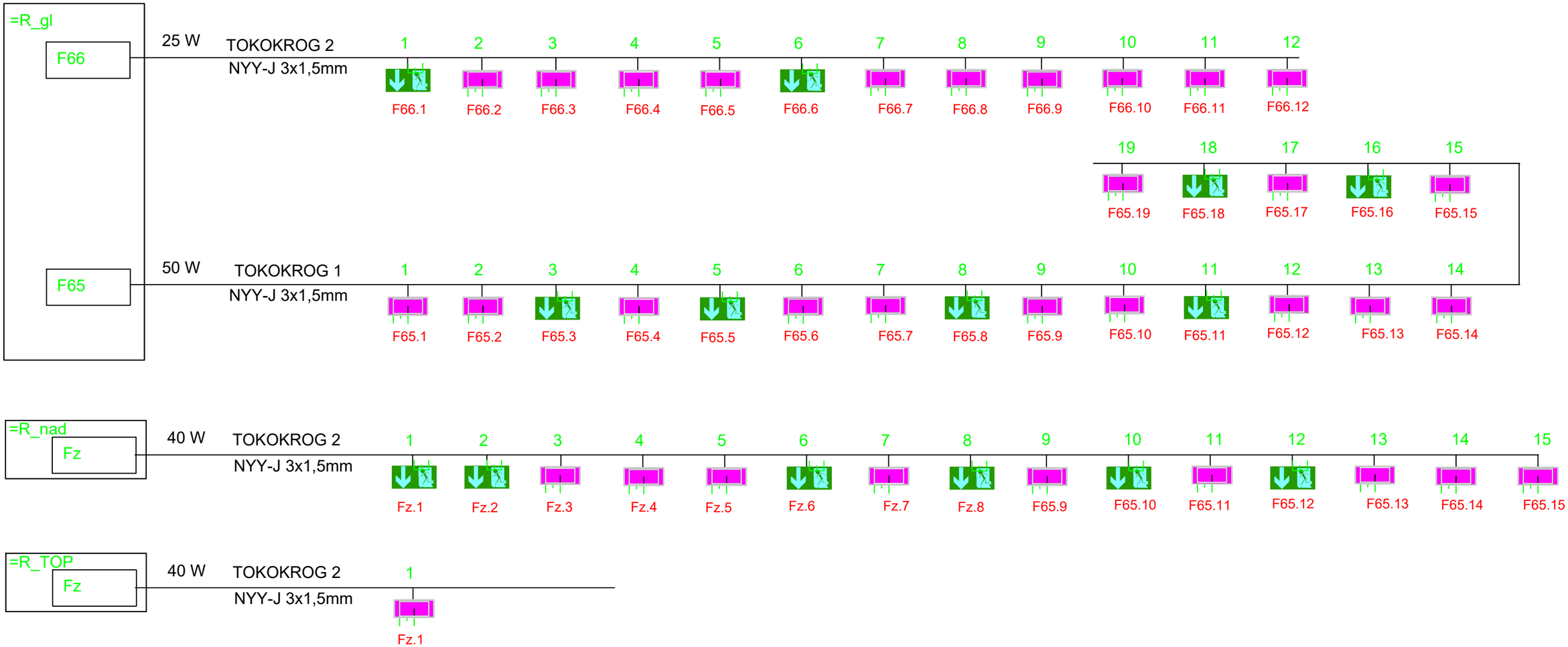
ENOPOLNA SHEMA
RAZDELILNE OMARICE
-R_top

09/2024

3/1-574-2024

3/1-001

Sht. No.: 04
Nr. of shts.: 06



LEGENDA:

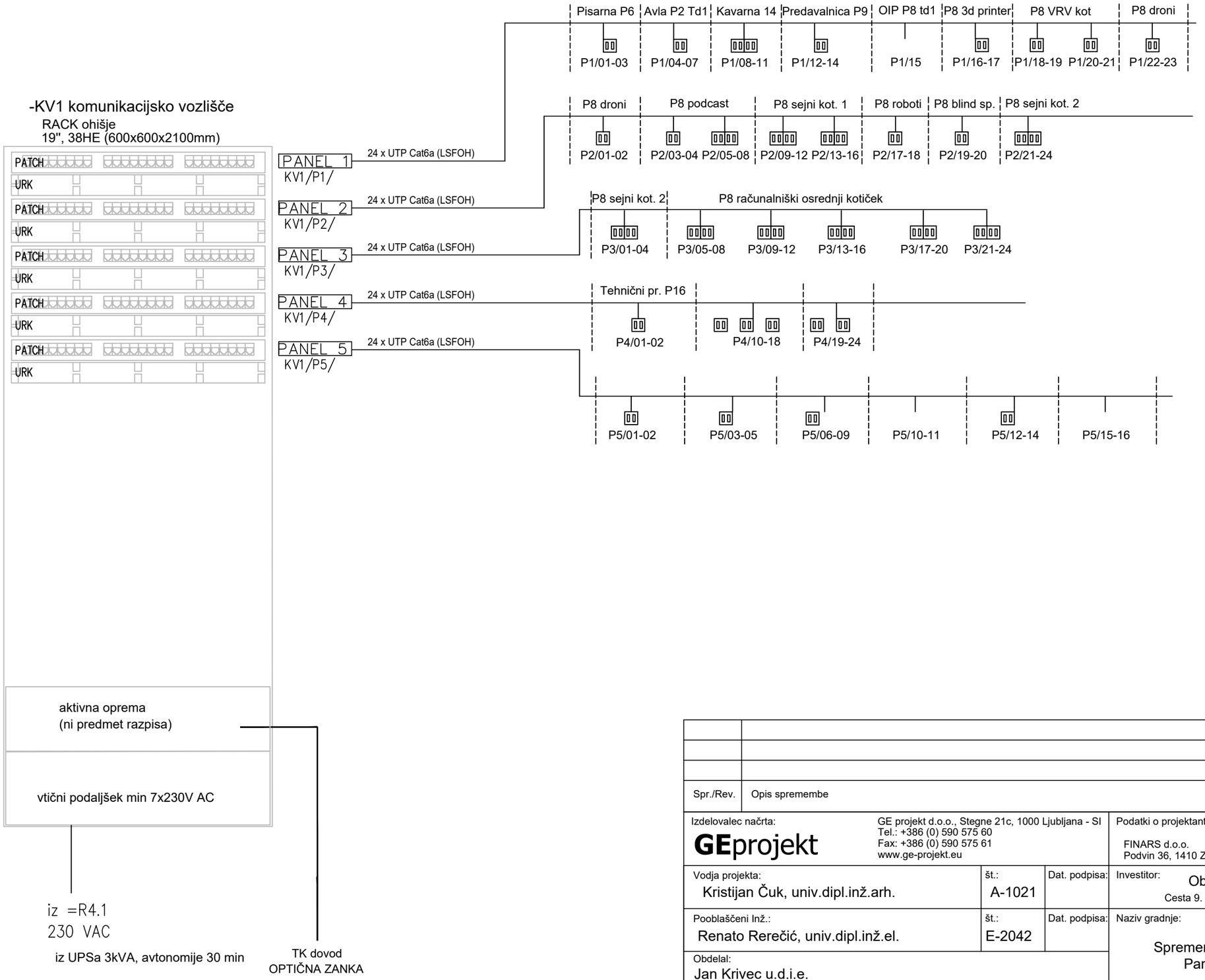
Zasilna razsvetljava brez piktogramom

Zasilna razsvetljava s piktogramom

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: GEprojekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi
Odg. vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Odg. projektant: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Objekt: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Shema zasilne razsvetljave.
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

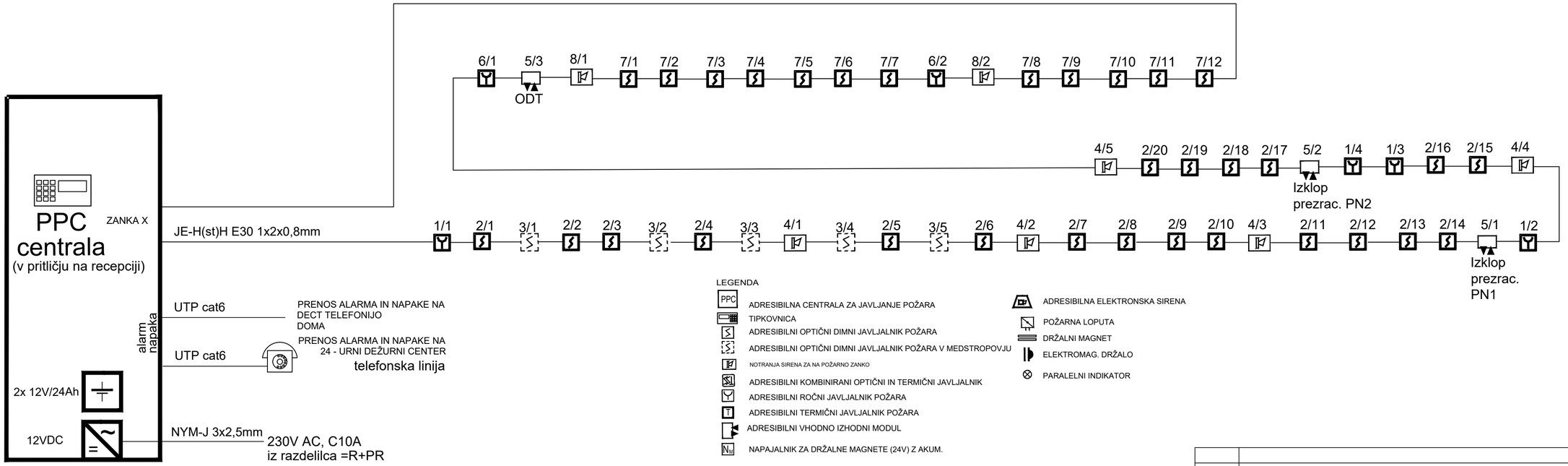
Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List: / Od:
12/2024	--	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1 - 002	01 / 01



Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: **GEprojekt**	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Poenostavljena shema TK vozlišča KV
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

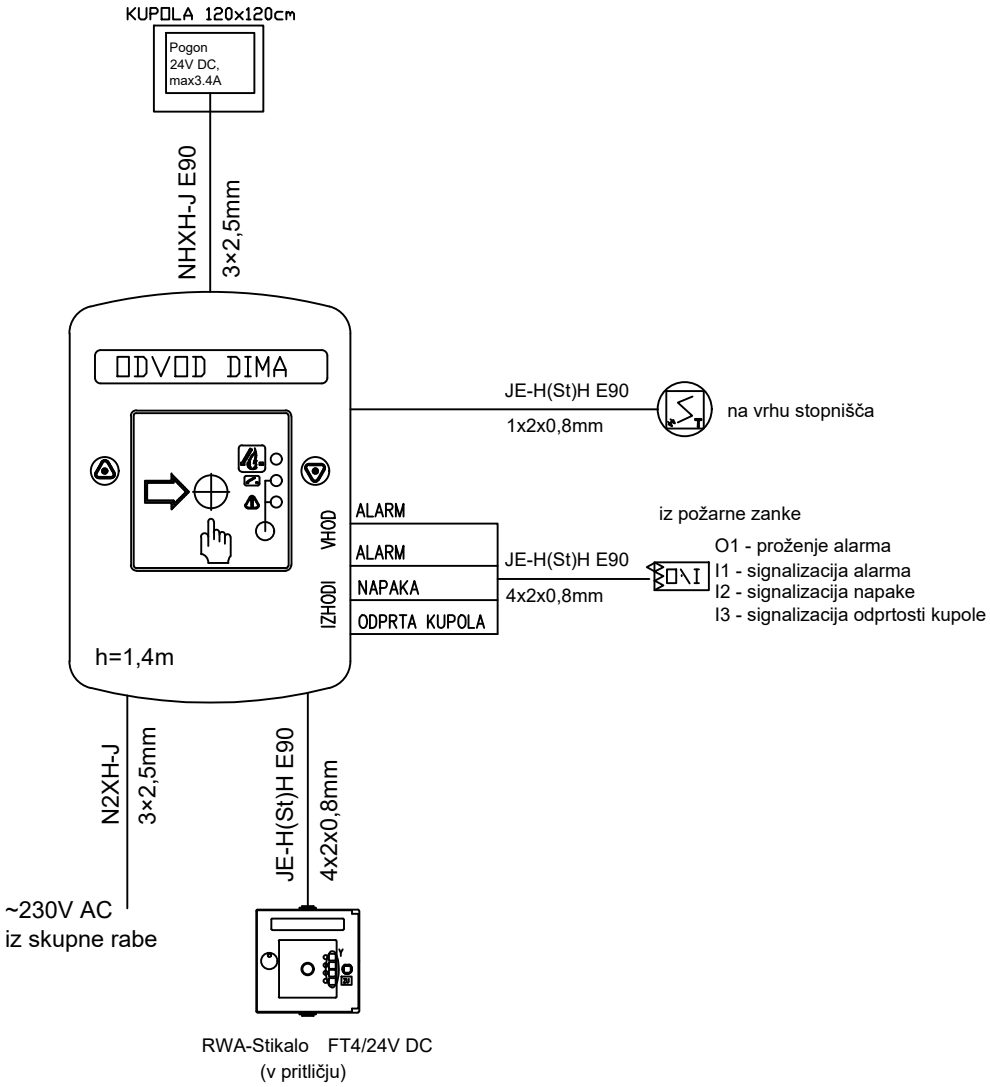
Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List: / Od:
12/2024		PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-003	1 / 1



Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: **GE**projekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Shema požarno javljanje
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

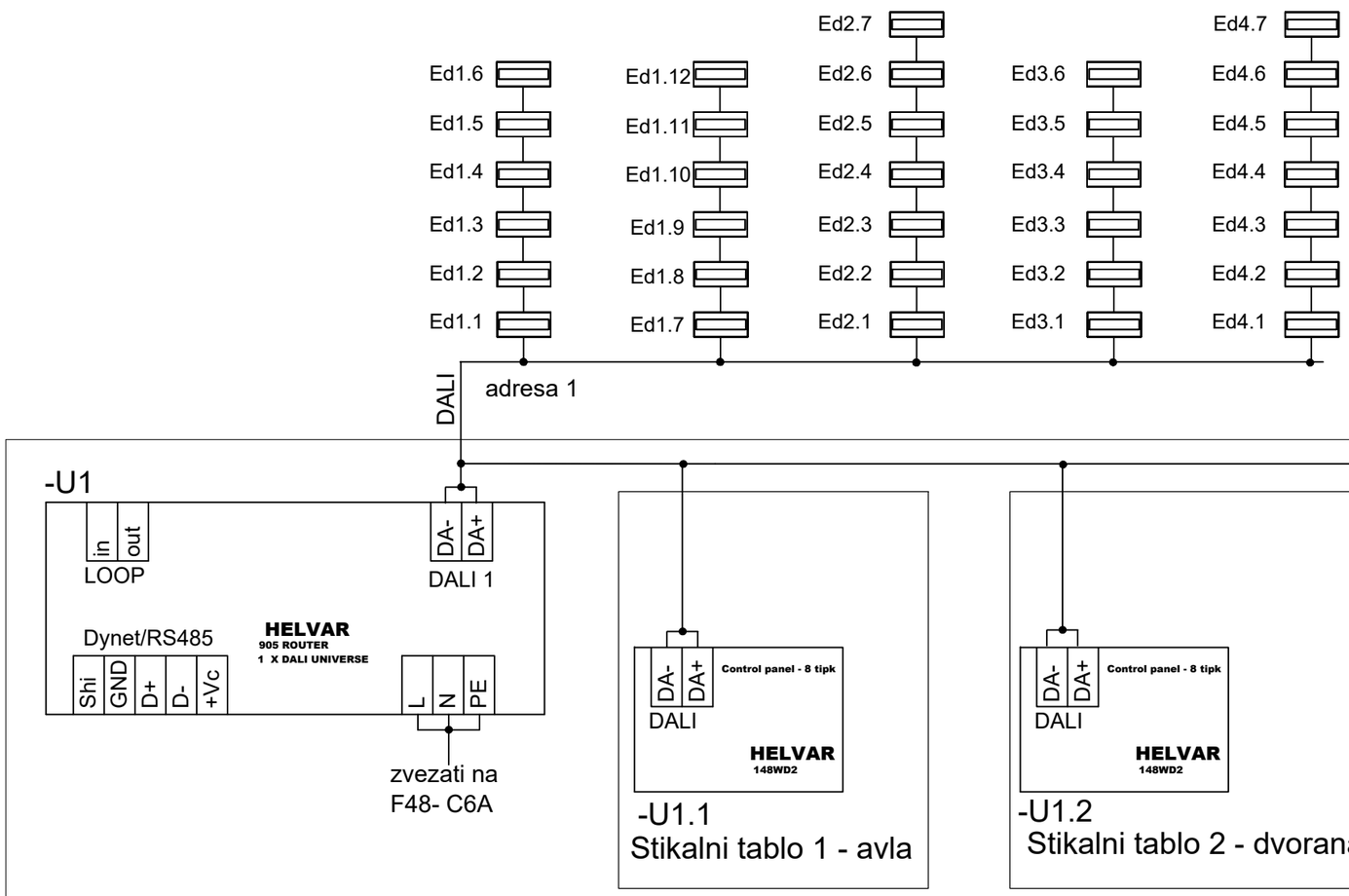
Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	1
12/2024	---	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-004	Od:	2



Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: **GE**projekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Shema požarno javljanje in ODT Shema vezave NODT
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List: 2
12/2024	--	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-004	Od: 2



Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta:
GEprojekt

GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu:

FINARS d.o.o.
Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi

Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.		
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.		
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		

Investitor: Občina Zagorje ob Savi
Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi

Naziv gradnje:
Sprememba namembnosti objekta
Partizan Zagorje ob Savi

Načrt/naslov risbe:
3 - Načrt električnih inštalacij in opreme
Blok shema DALI razsvetljave

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List: / Od:
12/2024	--	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-005	1 / 1



LEGENDA:

- PK kabelske police v medstropovju
- parapetni kanal

Vertikalni jaški

- Razdelilna omarica (v shrambah je montaža 10 cm pod stropom)
- Kabelska kanalizacija
- Vtičnica 3 fazna 16A
- Vtičnica s pokrovom, kopališka, h=1,5m (podpultna 0,4m)
- Vtičnica shuko enojna/dvojna/trojna, splošne h=0.4m, kuh. pult h=1.1m
- Tipka energetskega izklopa h=1,8m
- Fiksni eno-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- Fiksni tri-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- DALI TABLO
- Navadno stikalo h=1,1m
- Izmenično stikalo h=1,1m
- Križno stikalo h=1,1m
- Infrardeči senzor gibanja
- Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- TK omarica
- TK vtičnica enojna/dvojna RJ45 HDMI vtičnica, povezava med DM in TV
- Stenski žični upravljalnik za notranje VRV enote h-1,5m
- Wifi router
- Registracijski terminal - kontrola pristopa
- Ključavnica vrat - kontrola pristopa
- TD1 Talna doza 1(8x SUKO vtičnica, 4x RJ45)
- TD2 Talna doza 2(4x SUKO vtičnica, 2x RJ45)
- TD3 Talna doza 3(2x SUKO vtičnica, 1x RJ45)

OPOMBA:
Horizontalni razvod instalacij je v dvojnem stropu.
Vertikalni razvod instalacij je podometni v stenah.
Instalacija delovnega mesta se polaga v parapetni kanal
kot tudi vertikalne dovod ki se polaga nadometno v NIK kanal.

- PPC ADRESIBILNA CENTRALA ZA JAVLJANJE POŽARA IN DETEKCIJO PLINA
- TIPKOVNICA
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA
- NOTRANJA SIRENA ZA NA POŽARNO ZANKO
- ADRESIBILNI ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- ADRESIBILNI vhodno IZHODNO MODUL
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA V MEDSTROPOVJU
- POŽARNA LOPUTA
- PARALELNI INDIKATOR
- ODT Centrala za odvod dima
- Ročno stikalo za centralo odvoda dima
- ~M Električni pogon kupole 24V DC

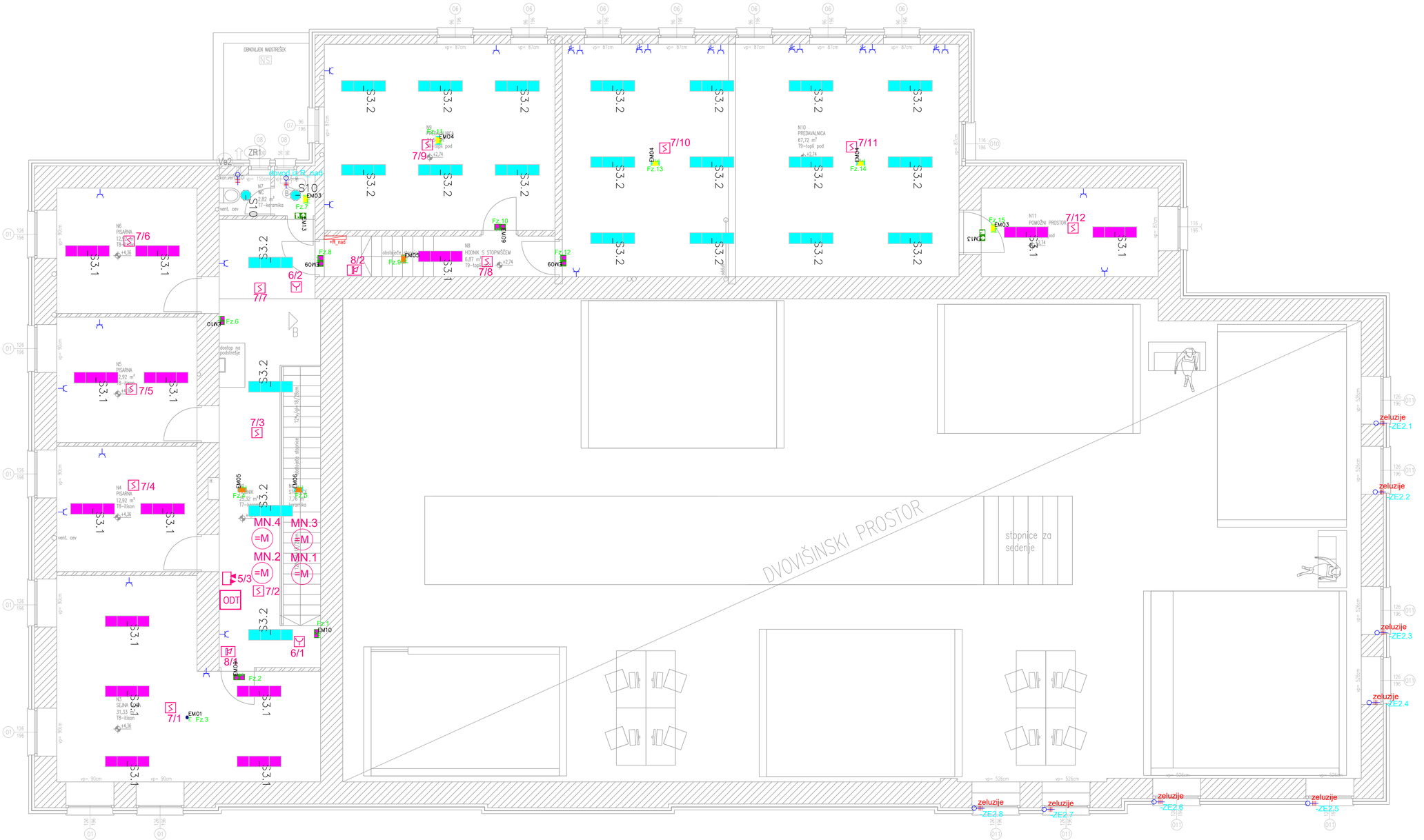
Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta:
GEprojekt
GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu:
FINARS d.o.o.
Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi

Vodja projekta: Kristjan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi, Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni inž.: Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme, Dispozicija opreme, Pritličje - moč in šibki tok
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	
12/2024	1:50	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-006	List: 1	Od: 4



LEGENDA:

- PK kabelske police v medstropovju
- parapetni kanal

Vertikalni jaški

- Razdelilna omarica (v shrambah je montaža 10 cm pod stropom)
- Kabelska kanalizacija

Vtičnica 3 fazna 16A

- Vtičnica s pokrovom, kopalniška, h=1,5m (podpultna 0,4m)
- Vtičnica shuko enojna/dvojna/trojna, splošne h=0,4m, kuh. pult h=1,1m
- Tipka energetskega izklopa h=1,8m
- Fiksni eno-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- Fiksni tri-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- DALI TABLO
- Navadno stikalo h=1,1m
- Izmenično stikalo h=1,1m
- Križno stikalo h=1,1m
- Infrardeči senzor gibanja
- Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- TK omarica
- TK vtičnica enojna/dvojna RJ45
  HDMI vtičnica, povezava med DM in TV
- Stenski žični upravljalnik za notranje VRV enote h-1,5m
- Wifi router
- Registracijski terminal - kontrola pristopa
- Ključavnica vrat - kontrola pristopa
- TD1 Talna doza 1(8x SUKO vtičnica, 4x RJ45)
- TD2 Talna doza 2(4x SUKO vtičnica, 2x RJ45)
- TD3 Talna doza 3(2x SUKO vtičnica, 1x RJ45)

OPOMBA:
Horizontalni razvod instalacij je v dvojnem stropu.
Vertikalni razvod instalacij je podometni v stenah.
Instalacija delovnega mesta se polaga v parapetni kanal
kot tudi vertikalne dovod ki se polaga nadometno v NIK kanal.

- PPC ADRESIBILNA CENTRALA ZA JAVLJANJE POŽARA IN DETEKCIJO PLINA
- TIPKOVNICA
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA
- NOTRANJA SIRENA ZA NA POŽARNO ZANKO
- ADRESIBILNI ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- ADRESIBILNI vhodno IZHODNO MODUL
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA V MEDSTROPOVJU
- POŽARNA LOPUTA
- PARALELNI INDIKATOR
- ODT Centrala za odvod dima
- Ročno stikalo za centralo odvoda dima
- =M Električni pogon kupole 24V DC

Oznaka izdelka	Simbol	Oznaka za naročilo	Vrsta sijalk
S3.1		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 40W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 40 W
S3.2		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 31W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 31 W
S3.3		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 27W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 27 W
S10		!745 Oblo J 2.0 ON OFF 4K CRI80 16W CLD Bianco 112600-00	1xled_ob_16_4k_s 16 W
S2		!960 Hydro LED 4K CRI80 47W CLD Grigio 164755-00	1xled_46w_960 47 W
S5		!6612 Techno System HE asimm 25° CRI 80 4K 29W CLD Bianco 1330140042	1xled_6601_31_80 29 W
S1		!960 Hydro LED 4K CRI80 27W CLD Grigio 164752-00	1xled_24w_960 27 W
S6_D		!6630 Parigi sosp diretta comf UGR<16 4K CRI80 31W DALI Bianco 1330700041	1xled_6630_31_4k 31 W
S4		!842 LED Panel UGR<19 4K CRI80 33W CLD Bianco 15020500 +99803800	1xled_lp 33 W
S9_D		!2885 Saturno ø370 HE 4K CRI80 100W DALI Grafite 3307760041 +99397800	1xled_2885_100w 100 W
S8		!Asso B big ZOOM CCT SW 4K CRI90 30W CLD Nero 22044030-00	1x- 30 W
S11		!Rond 520 CCT 4K CRI80 57W CLD Bianco 2204641100	1xled_rond_520 57 W
S7_D		!Milano small UGR<19 CCT DIP SW 4K CRI80 19W DALI Bianco 220831010041	1xled_milanosmall_switch 19 W
Sz1		!1558 Brick luce diretta 3K CRI80 10W CLD Grey 420620-00	1xled_br58 10 W
Sz2		!745 Oblo J 2.0 SENSOR 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601-1928	1xled_ob_21_3k_s 21 W
Sz3		!1775 Sicura ellittico LED 3K CRI70 31W CLD Grey 414236-39	1xled_1775_31_3k 31 W
Sz4		!1537 Koala COB 3K CRI90 15W CLD Grey 431828-00	1xcob_1537 15 W

Oznaka izdelka	Simbol	Oznaka za naročilo	Vrsta sijalk
EM01		!RoundTech RT2RSE0200ATF1H AREA	1xLED 5 W
EM02		!RoundTech RT2RSE0200ATF1H ESCAPE	1xLED 5 W
EM08		!NEXI150-3H-AT - NEXI-WB45	1xLED 3 W
EM03		!FlexiTech FT2SE150ATT13IP1	1xLED 1 W
EM04		!FlexiTech FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE-LO	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM05		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1	1xLED 1 W
EM06		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1 + FP2SE-LO	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM07		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1 + FT2SE-LO + FT2-RKC	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM09		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram-D	1xLED 1 W
EM10		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram-L	1xLED 1 W
EM11		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram-R	1xLED 1 W
EM12		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram-DB + FT2-RKC	1xLED 1 W
EM13		!Nalepka DOL SL24A	1xLED 3 W

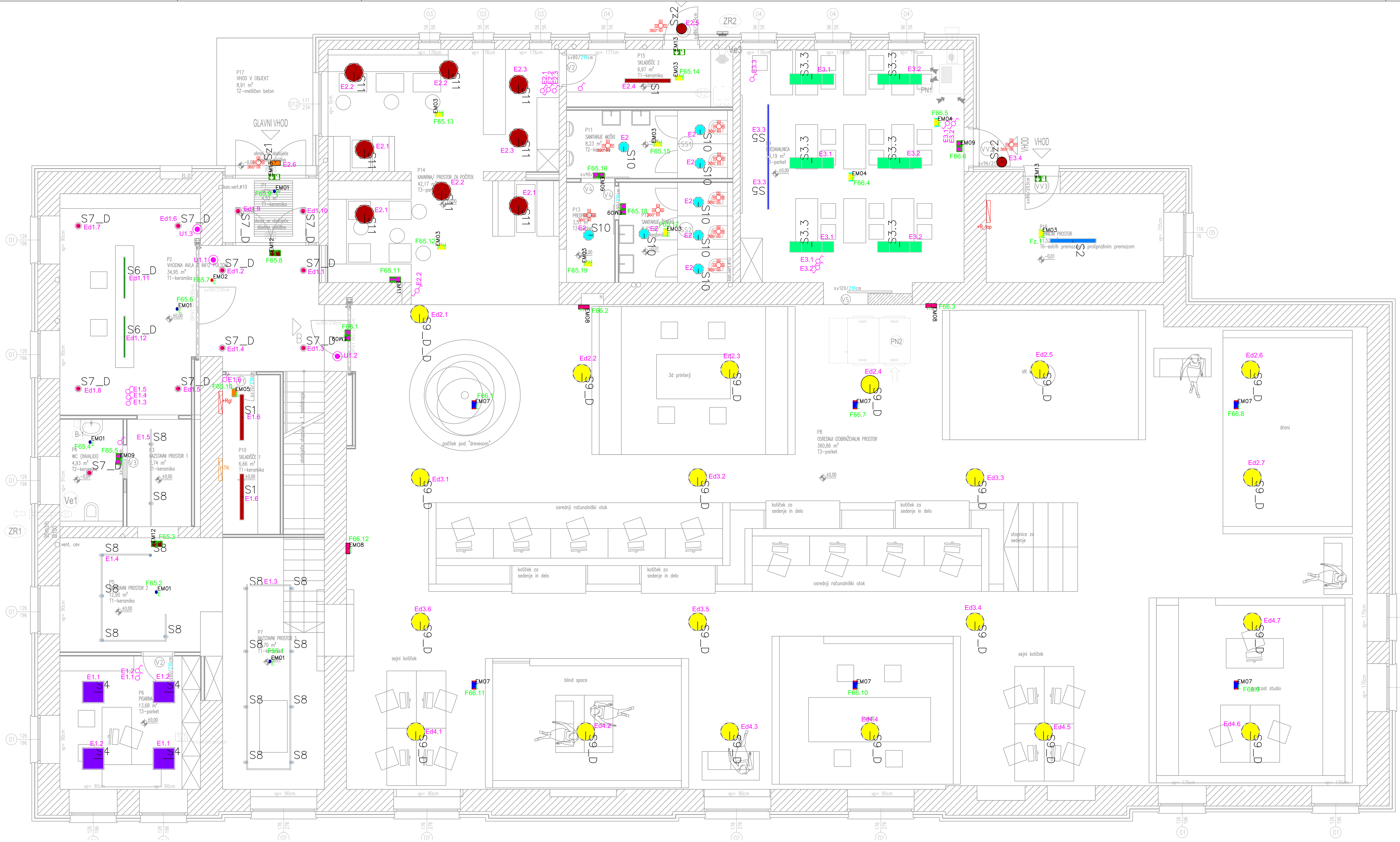
Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta:
GEprojekt
GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu:
FINARS d.o.o.

Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi, Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni inž.: Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Spremembe namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Dispozicija opreme nadstropje
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	
12/2024	1:50	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-006	Od:	4



LEGENDA:

- PK kabelske police v medstropovju
- parapetni kanal
- Vertikalni jaški
- Razdelilna omarica (v shrambah je montaža 10 cm pod stropom)
- Kabelska kanalizacija
- Vtičnica 3 fazna 16A
- Vtičnica s pokrovom, kopalniška, h=1,5m (podpultna 0,4m)
- Vtičnica shuko enojna/dvojna/trojna, splošne h=0.4m, kuh. pult h=1.1m
- EI Tipka energetskega izklopa h=1,8m
- Fiksni eno-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- Fiksni tri-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- DALI TABLO
- Navadno stikalo h=1,1m
- Izmenično stikalo h=1,1m
- Križno stikalo h=1,1m
- 360° Infrardeči senzor gibanja
- DIP Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- TK omarica
- TK vtičnica enojna/dvojna RJ45
  HDMI vtičnica, povezava med DM in TV
- Stenski žični upravljalnik za notranje VRV enote h-1,5m
- WLAN Wifi router
- Registracijski terminal - kontrola pristopa
- Ključavnica vrat - kontrola pristopa
- TD1 Talna doza 1(8x SUKO vtičnica, 4x RJ45)
- TD2 Talna doza 2(4x SUKO vtičnica, 2x RJ45)
- TD3 Talna doza 3(2x SUKO vtičnica, 1x RJ45)

OPOMBA:
Horizontalni razvod instalacij je v dvojnem stropu.
Vertikalni razvod instalacij je podometni v stenah.
Instalacija delovnega mesta se polaga v parapetni kanal
kot tudi vertikalne dovod ki se polaga nadometno v NIK kanal.

- PPC ADRESIBILNA CENTRALA ZA JAVLJANJE POŽARA IN DETEKCIJO PLINA
- TIPKOVNICA
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA
- NOTRANJA SIRENA ZA NA POŽARNO ZANKO
- ADRESIBILNI ROČNI JAVLJALNIK POŽARA
- ADRESIBILNI vhodno IZHODNO MODUL
- ADRESIBILNI OPTIČNI DIMNI JAVLJALNIK POŽARA V MEDSTROPOVJU
- POŽARNA LOPUTA
- PARALELNI INDIKATOR
- ODT Centrala za odvod dima
- Ročno stikalo za centralo odvoda dima
- =M Električni pogon kupole 24V DC

Oznaka izdelka	Simbol	Oznaka za naročilo	Vrsta sijalk
S3.1		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 40W CLD Bian 150225–00001166 +99803200	1xled_844 40 W
S3.2		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 31W CLD Bian 150225–00001166 +99803200	1xled_844 31 W
S3.3		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 27W CLD Bian 150225–00001166 +99803200	1xled_844 27 W
S10		!745 Oblò J 2.0 ON OFF 4K CRI80 16W CLD Bianco 112600–00	1xled_ob_16_4k_s 16 W
S2		!960 Hydro LED 4K CRI80 47W CLD Grigio 164755–00	1xled_46w_960 47 W
S5		!6612 Techno System HE asimm 25° CRI 80 4K 29W CLD Bianco 1330140042	1xled_6601_31_80 29 W
S1		!960 Hydro LED 4K CRI80 27W CLD Grigio 164752–00	1xled_24w_960 27 W
S6_D		!6630 Parigi sosp diretta comf UGR<16 4K CRI80 31W DALI Bianco 1330700041	1xled_6630_31_4k 31 W
S4		!842 LED Panel UGR<19 4K CRI80 33W CLD Bianco 15020500 +99803800	1xled_lp 33 W
S9_D		!2885 Saturno ø370 HE 4K CRI80 100W DALI Grafite 3307760041 +99397800	1xled_2885_100w 100 W
S8		!Asso B big ZOOM CCT SW 4K CRI90 30W CLD Nero 22044030–00	1x– 30 W
S11		!Rond 520 CCT 4K CRI80 57W CLD Bianco 2204641100	1xled_rond_520 57 W
S7_D		!Milano small UGR<19 CCT DIP SW 4K CRI80 19W DALI Bianco 220831010041	1xled_milanosmall_switch 19 W
Sz1		!1558 Brick luce diretta 3K CRI80 10W CLD Grey 420620–00	1xled_br58 10 W
Sz2		!745 Oblò J 2.0 SENSOR 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601–1928	1xled_ob_21_3k_s 21 W
Sz3		!1775 Sicura ellittico LED 3K CRI70 31W CLD Grey 414236–39	1xled_1775_31_3k 31 W
Sz4		!1537 Koala COB 3K CRI90 15W CLD Grey 431828–00	1xcob_1537 15 W

Oznaka izdelka	Simbol	Oznaka za naročilo	Vrsta sijalk
EM01		!RoundTech RT2RSEO200ATF1H AREA	1xLED 5 W
EM02		!RoundTech RT2RSEO200ATF1H ESCAPE	1xLED 5 W
EM08		!NEXI150–3H–AT – NEXI–WB45	1xLED 3 W
EM03		!FlexiTech FT2SE150ATT13IP1	1xLED 1 W
EM04		!FlexiTech FT2SE150ATT13IP1 + FT2SE–LO	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM05		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1	1xLED 1 W
EM06		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1 + FP2SE–LO	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM07		!FlexiTech FT2SE300ATT13IP1 + FT2SE–LO + FT2–RKC	1xzwei LEDs + Streifen 1 W
EM09		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram–D	1xLED 1 W
EM10		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram–L	1xLED 1 W
EM11		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram–R	1xLED 1 W
EM12		!FlexiTech FT2ED4IATL181 + piktogram–DB + FT2–RKC	1xLED 1 W
EM13		!Nalepka DOL SL24A	1xLED 3 W

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: GEprojekt
GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu: FINARS d.o.o., Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi

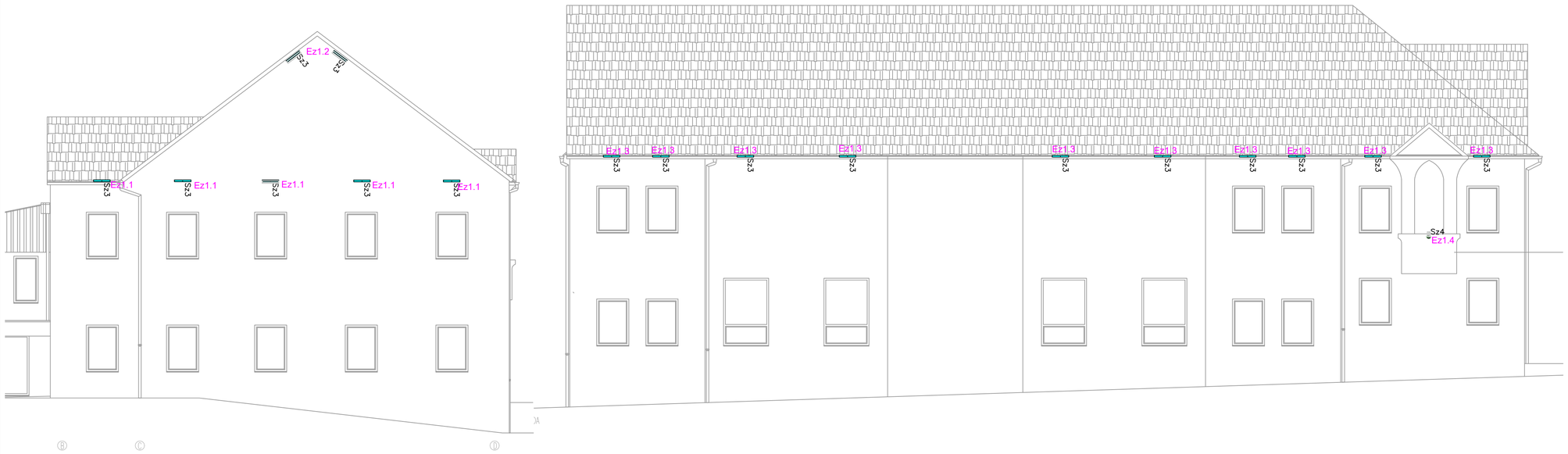
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh. — št.: A-1021 — Dat. podpisa:
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el. — št.: E-2042 — Dat. podpisa:
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.

Investitor: Občina Zagorje ob Savi, Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi

Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi

Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme
Dispozicija opreme
Pritličje - moč in šibki tok

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	Od:
12/2024	1:50	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-006	3	4



LEGENDA:

- PK kabelske police v medstropovju
- parapetni kanal

Vertikalni jaški

- Razdelilna omarica (v shrambah je montaža 10 cm pod stropom)
- Kabelska kanalizacija
- Vtičnica 3 fazna 16A
- Vtičnica s pokrovom, kopalniška, h=1,5m (podpultna 0,4m)
- Vtičnica shuko enojna/dvojna/trojna, splošne h=0.4m, kuh. pult h=1.1m
- Tipka energetskega izklopa h=1,8m
- Fiksni eno-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- Fiksni tri-fazni priključek (h=0,4 razen če ni drugačno napisano)
- DALI TABLO
- Navadno stikalo h=1,1m
- Izmenično stikalo h=1,1m
- Križno stikalo h=1,1m
- Infrardeči senzor gibanja
- Razvodnica za dodatno izenačevanje potencialov
- TK omarica
- TK vtičnica enojna/dvojna RJ45
  HDMI vtičnica, povezava med DM in TV
- Stenski žični upravljalnik za notranje VRV enote h-1,5m
- Wifi router
- Registracijski terminal - kontrola pristopa
- Ključavnica vrat - kontrola pristopa

Oznaka izdelka	Simbol	Oznaka za naročilo	Vrsta sijalk
S3.1		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 40W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 40 W
S3.2		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 31W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 31 W
S3.3		!844 LED Panel R HE UGR19 DIP SW 4K CRI80 27W CLD Bian 150225-00001166 +99803200	1xled_844 27 W
S10		!745 Oblo J 2.0 ON OFF 4K CRI80 16W CLD Bianco 112600-00	1xled_ob_16_4k_s 16 W
S2		!960 Hydro LED 4K CRI80 47W CLD Grigio 164755-00	1xled_46w_960 47 W
S5		!6612 Techno System HE asimm 25° CRI 80 4K 29W CLD Bianco 1330140042	1xled_6601_31_80 29 W
S1		!960 Hydro LED 4K CRI80 27W CLD Grigio 164752-00	1xled_24w_960 27 W
S6_D		!6630 Parigi sosp diretta comf UGR<16 4K CRI80 31W DALI Bianco 1330700041	1xled_6630_31_4k 31 W
S4		!842 LED Panel UGR<19 4K CRI80 33W CLD Bianco 15020500 +99803800	1xled_lp 33 W
S9_D		!2885 Saturno ø370 HE 4K CRI80 100W DALI Grafite 3307760041 +99397800	1xled_2885_100w 100 W
S8		!Asso B big ZOOM CCT SW 4K CRI90 30W CLD Nero 22044030-00	1x- 30 W
S11		!Rond 520 CCT 4K CRI80 57W CLD Bianco 2204641100	1xled_rond_520 57 W
S7_D		!Milano small UGR<19 CCT DIP SW 4K CRI80 19W DALI Bianco 220831010041	1xled_milanosmall_switch 19 W
Sz1		!1558 Brick luce diretta 3K CRI80 10W CLD Grey 420620-00	1xled_br58 10 W
Sz2		!745 Oblo J 2.0 SENSOR 3K CRI80 21W CLD Bianco 112601-1928	1xled_ob_21_3k_s 21 W
Sz3		!1775 Sicura ellittico LED 3K CRI70 31W CLD Grey 414236-39	1xled_1775_31_3k 31 W
Sz4		!1537 Koala COB 3K CRI90 15W CLD Grey 431828-00	1xcob_1537 15 W

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta:
GEprojekt
GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu:
FINARS d.o.o.
Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi

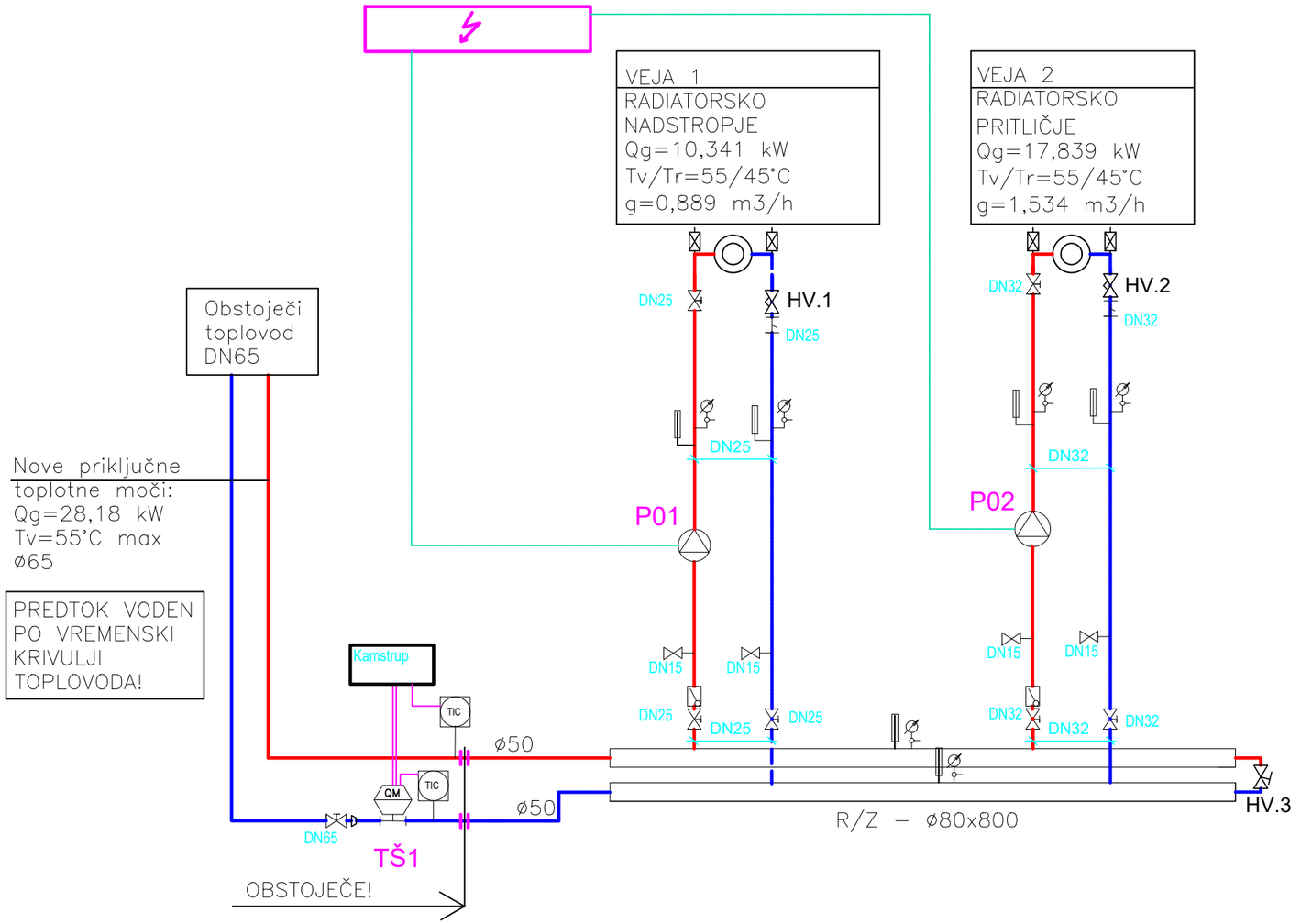
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:
Pooblaščeni inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.		
Risal: Jan Krivec u.d.i.e.		
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		

Investitor: Občina Zagorje ob Savi
Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi

Naziv gradnje:
Sprememba namembnosti objekta
Partizan Zagorje ob Savi

Načrt/naslov risbe:
3 - Načrt električnih inštalacij in opreme
Dispozicija opreme
Pritličje - moč in šibki tok

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	
12/2024	1:50	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-006	Od:	4



LEGENDA:

- Plinska pipa PN16
- Padec horizontalnih cevovodov 0,4%
- Krogelni ventil/prirobnična loputa
- Nepovratna loputa
- Dušilni ventil (nastavitev pretoka)
- Ventil s ključavnico
- TIC Merjenje in regulacija temperature
- QC Vodomer
- QM Toplotni števec
- Varnostni ventil
- Obtočna črpalka
- Merilnik tlaka s pipico
- Termometer
- Odzračevalna posoda
- Avtomatski odzračevalni lonček
- D Redukcija cevovoda
- Odtočni lijak
- Magnetni čistilni kos z anodo Polar PMS40

Razvod jeklene brezšivne cevi:

- OGREVANJE – DOVOD MEHČANA KOTLOVSKA VODA
- OGREVANJE – POVRATEK MEHČANA KOTLOVSKA VODA

ELEKTRO POVEZAVE

ČRPALKE

kotlovnica	veja	Q	dT	m	H	N	napetost	tip	opomba
	opis	kW	K	m3/h	kPa	W	V		
P01	RADIATORSKO NADSTROPJE	10,34	10	0,89	36	35	230	NMT MINI PLUS 20/60-180	frekvenčnik na Dp
P02	RADIATORSKO PRITLIČJE	17,83	10	1,54	40	50	230	NMT MINI PLUS 25/80-180	frekvenčnik na Dp

KALORIMETRI IN VODOMERI

	veja	Q	dT	m	m-nazivni	DN	tip	opomba
	opis	kW	K	m3/h	m3/h	mm		
TŠ1	obračunski kalorimeter	28,17	10,00	2,42	15,00	50	Kamstrup 403 DN50	**OBSTOJEČ!**

VENTILI ZA HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE

		Q	dT	m	DN CEVI	Dp	prednastavitev	tip	opomba
		kW	K	m3/h	mm	kPa			
HV.1	RADIATORSKO NADSTROPJE	10,34	10	0,89	25	20,0	2,7	LENO MSV-BD DN20	
HV.2	RADIATORSKO PRITLIČJE	17,83	10	1,54	32	20,0	3,4	LENO MSV-BD DN25	
HV.3	PRESTRUJNI VENTIL	28,17	10	2,42	20	20,0	0,4 bar	AVDO DN20	

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta:
GEprojekt
GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI
Tel.: +386 (0) 590 575 60
Fax: +386 (0) 590 575 61
www.ge-projekt.eu

Podatki o projektantu:
FINARS d.o.o.
Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi

Odg. vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh. | št.: A-1021 | Dat. podpisa:

Investitor: Občina Zagorje ob Savi
Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi

Odg. projektant: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el. | št.: E-2042 | Dat. podpisa:

Objekt:
Sprememba namembnosti objekta
Partizan Zagorje ob Savi

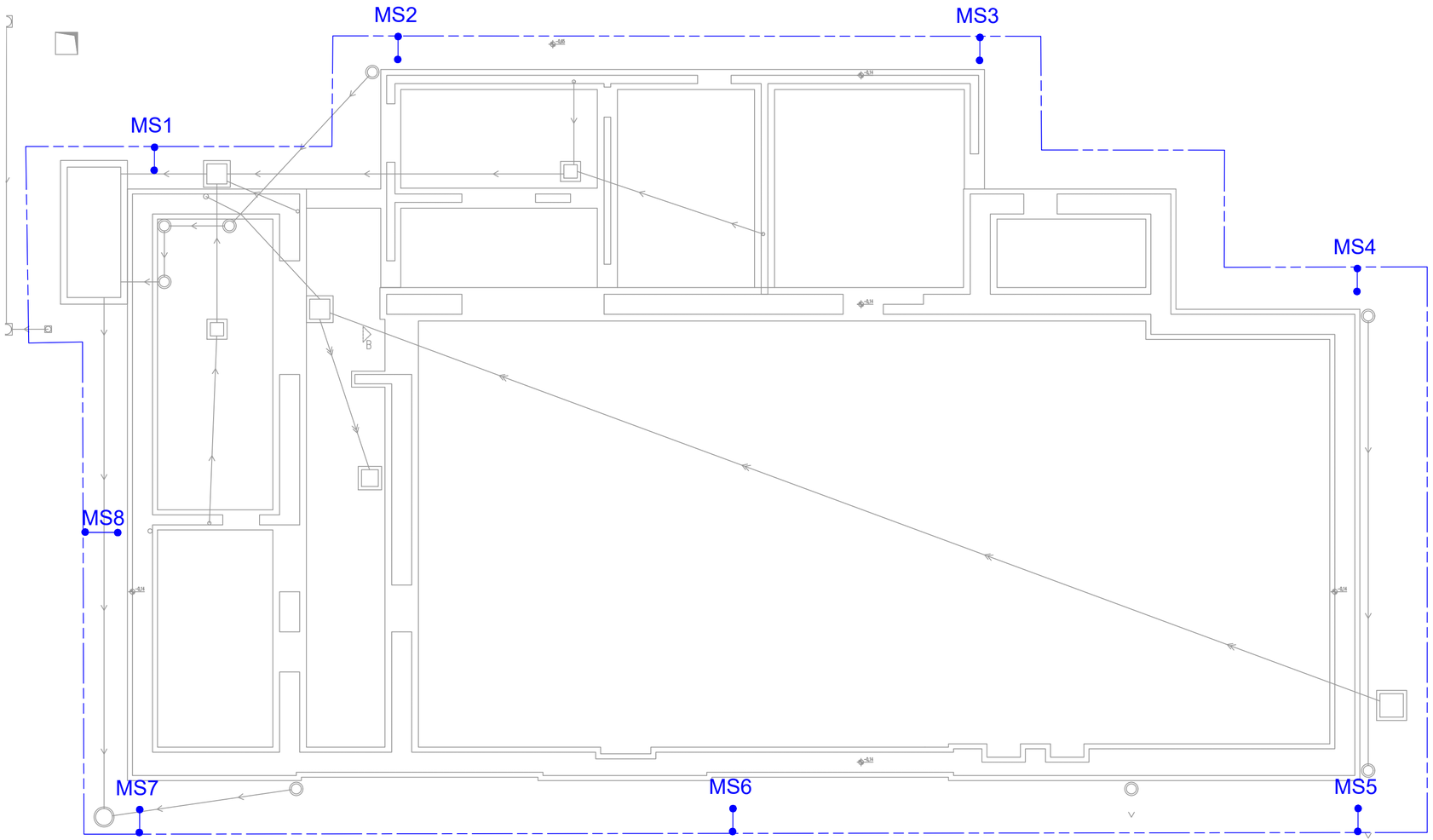
Obdelal: Jan Krivec u.d.i.e.

Risal: Jan Krivec u.d.i.e.

Načrt/naslov risbe:
3 - Načrt električnih inštalacij in opreme
Shema toplotne postaje.

Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	Od:
12/2024	--	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-007	01	01



LEGENDA

- ozemljitveni trak FeZn 25x4mm
- strelovodni vodnik AH1 Al Ø8mm
- odvodi se polagajo p/o v negorljivi IC pod fasado
- GIP zbiralka za glavno izenačitev potencialov
- Rf sponka za povezvo ozemljilnega traku
- LP lovilna palica Al Ø8mm, višine h
- MS p/o merilni spoj na fasadi h=1,5m
- C sponka za povezavo strelovodnega vodnika z žlebnim koritom KON06
- D sponka za povezavo okroglih strelovodnih vodnikov KON07

Opomba:

Vse izpostavljene in tuje prevodne dele objekta in opreme s P/F vodnikom premera 6mm² povezati po čim krajši poti na najbližjo ozemljitveno zbiralko (kot so cevi, kanali, police, pločevinasti kanali, police, oprema tehnologije, kovinske konstrukcije .....)

Vse jeklene dele, ki so na razdalji od strelovodnega sistema manj kot 0,5m je treba povezati na strelovodni sistem.

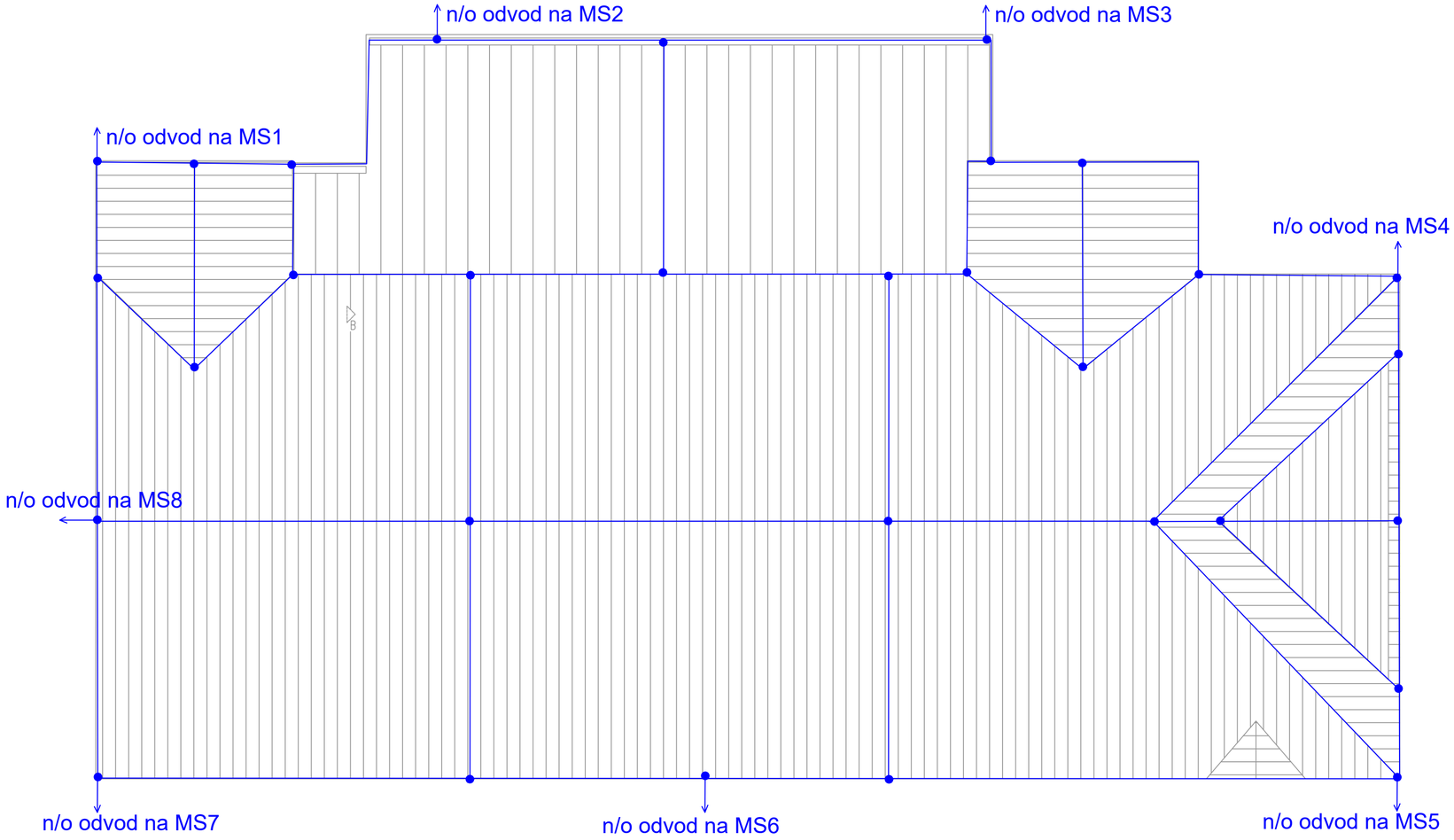
Na GIP zbiralko se vežejo:

- vse kovinske konstrukcije objekta in nadstrešnice ter vrata, okna in obrobe, ovoj stavbe
- temeljno ozemljilo objekta s strelovodno napravo in zunanjimi ozemljili
- vsi kovinski cevovodi sanitarne vode, odtočne kanalizacije in kanali za zrak itn.
- odvodni vodi prenapetostne zaščite
- ohišja omar, konstrukcija dvojnega poda, antistatične preproge, kab. police, sklad. regali itn
- zaščitni PE in zaščitno neutralni PEN vodniki
- dodatne/lokalne zbiralke za izenačitev potencialov DIP

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: GEprojekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu			Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi	
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.		št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi	
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.		št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi	
Obdelal: Jan Krivec, u.d.i.e.					
Risal: Jan Krivec, u.d.i.e.				Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Ozemljitev, strelovod, izenačitev potencialov Ozemljitev	
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.					

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	
12/2024	1:100	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-007	List: 1	Od: 3



LEGENDA

- ozemljitveni trak FeZn 25x4mm
- strelovodni vodnik AH1 Al Ø8mm
- odvodi se polagajo p/o v negorljivi IC pod fasado
- GIP zbiralka za glavno izenačitev potencialov
- Rf sponka za povezvo ozemljilnega traku
- LP lovilna palica Al Ø8mm, višine h
- MS p/o merilni spoj na fasadi h=1,5m
- C sponka za povezavo strelovodnega vodnika z žlebnim koritom KON06
- D sponka za povezavo okroglih strelovodnih vodnikov KON07

Opomba:

Vse izpostavljene in tuje prevodne dele objekta in opreme s P/F vodnikom premera 6mm² povezati po čim krajši poti na najbližjo ozemljitveno zbiralko (kot so cevi, kanali, police, pločevinasti kanali, police, oprema tehnologije, kovinske konstrukcije .....)

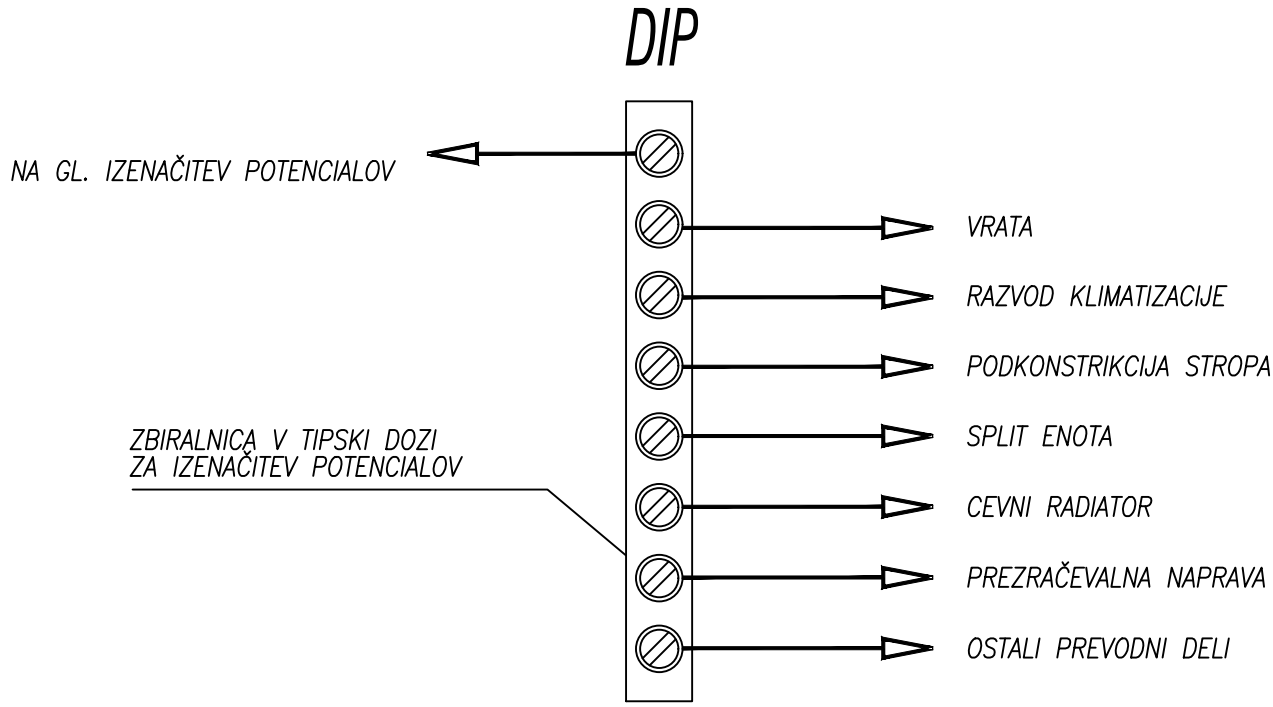
Vse jeklene dele, ki so na razdalji od strelovodnega sistema manj kot 0,5m je treba povezati na strelovodni sistem.

Na GIP zbiralko se vežejo:

- vse kovinske konstrukcije objekta in nadstrešnice ter vrata, okna in obrobe, ovoj stavbe
- temeljno ozemljilo objekta s strelovodno napravo in zunanjimi ozemljili
- vsi kovinski cevovodi sanitarne vode, odtočne kanalizacije in kanali za zrak itn.
- odvodni vodi prenapetostne zaščite
- ohišja omar, konstrukcija dvojnega poda, antistatične preproge, kab. police, sklad. regali itn
- zaščitni PE in zaščitno neutralni PEN vodniki
- dodatne/lokalne zbiralke za izenačitev potencialov DIP

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: GEprojekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu			Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi	
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.		št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi	
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.		št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi	
Obdelal: Jan Krivec, u.d.i.e.					
Risal: Jan Krivec, u.d.i.e.				Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme	
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.				Ozemljitev, strelovod, izenačitev potencialov Strelovod	
Datum risbe: 12/2024	Merilo: 1:200	Faza: PZI	Št. projekta: 09/2024	Št. načrta: 3/1-574-2024	Št.risbe: 3/1-007	List: 2 Od: 3



DIP – DODATNA IZENAČITEV POTENCIALOV

PRI ELEMENTIH IZ IZOLIRNIH MATERIALOV
POVEZAVA NI POTREBNA

VODNIK ZA POVEZAVO NA STIKALNI BLOK
OZ. GL. IZENAČ. POTENCIALOV min. 6 mm^2

VODNIKI ZA MEDSEBOJNE POVEZAVE min. 4 mm^2

VSI VODNIKI SO ZVIJAVI IN Z RUMENO/ZELENO IZOLACIJO

Spr./Rev.	Opis spremembe	Datum	Podpis

Izdelovalec načrta: **GE**projekt	GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: FINARS d.o.o. Podvin 36, 1410 Zagorje ob Savi
Vodja projekta: Kristijan Čuk, univ.dipl.inž.arh.	št.: A-1021	Dat. podpisa:	Investitor: Občina Zagorje ob Savi Cesta 9. avgusta 5, 1410 Zagorje ob Savi
Pooblaščeni Inž.: Renato Rerečić, univ.dipl.inž.el.	št.: E-2042	Dat. podpisa:	Naziv gradnje: Sprememba namembnosti objekta Partizan Zagorje ob Savi
Obdelal: Jan Krivec, u.d.i.e.			
Risal: Jan Krivec, u.d.i.e.			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme
Pregledal: Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.			Ozemljitev, strelovod, izenačitev potencialov Izenačitev potenciala

Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List: / Od:
12/2024	1:200	PZI	09/2024	3/1-574-2024	3/1-007	3 / 3