

3.1 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana
naziv gradnje	Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta	
kratek opis gradnje	<p>Namen posega je odstranitev obstoječe in novogradnja vratarnice ter ureditev kolesarnice Instituta Jožef Stefan na Jamovi cesti 39 v Ljubljani. Obstoječa vratarnica instituta je v funkcionalno tehnološkem pogledu zastarela, v gradbeno tehničnem pogledu pa dotrajana. Iz omenjenih razlogov je predvidena odstranitev obstoječega ter nova gradnja objekta vratarnice in vhoda ter ureditev kolesarnice ob vhodu v kompleks. Odstranitev ter novogradnja je predvidena na Jamovi cesti 39, na zemljišču 775/9, 775/1, 775/15, 775/16, k.o. 1723 Vič, v EUP VI-287. V sklopu ureditve bo simbolno in funkcionalno urejen tudi uvoz ter dostop v kompleks instituta na Jamovi cesti.</p>	
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.		
vrste gradnje	<input checked="" type="checkbox"/>	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/>	novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/>	rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/>	sprememba namembnosti
	<input checked="" type="checkbox"/>	odstranitev
DOKUMENTACIJA		
vrsta dokumentacije	PZI (projekt za izvedbo)	
(IZP, DGD, PZI, PID)		
številka projekta	21-04	
	<input type="checkbox"/>	sprememba dokumentacije
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta	NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
številka načrta	2034/2023	
datum izdelave	MAREC 2023	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Boštjan Mikec d.i.e.	
identifikacijska številka	E - 1739	
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	 	
PODATKI O PROJEKTANTU		
projektant (naziv družbe)	AIR d.o.o.	
naslov	Tržaška 12, 1000 Ljubljana	
vodja projekta	Jože Peterkoč, univ. dipl. inž. arh..	
identifikacijska številka	ZAPS A 0608	
podpis vodje projekta		
odgovorna oseba projektanta	Jože Peterkoč, univ. dipl. inž. arh..	
podpis odgovorne osebe projektanta		

3.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA
------------	------------------------------

Načrt: **3-NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Številka projekta: **21-04**

Vrsta dokumentacije: **PZI – PROJEKT ZA IZVEDBO**

Številka načrta: 2034/2023

3.1 Naslovna stran načrta

3.2 Kazalo vsebine načrta

3.3 Tehnični opis

3.3.1 Tehnični opis z izračuni

3.3.2 Projektantski popis s predizmerami

3.4 Risbe

Št. *Vsebina risbe:*
risbe:

01 TLORIS SITUACIJA

02 TLORIS PRITLIČJE- MOČ, RAZSVETLJAVA IN OZEMLJTVE

03 TLORIS NADSTROPJE- MOČ, RAZSVETLJAVA IN OZEMLJTVE

04 TLORIS PRITLIČJE- KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE, AVTMATSKO
JAVLJANJE POŽARA in TEHNIČNO VAROVANJE

05 TLORIS NADSTROPJE- KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE, AVTMATSKO
JAVLJANJE POŽARA in TEHNIČNO VAROVANJE

06 TLORIS TEMELJI - TEMELJNO OZEMLJILO in CEVNE POVEZAVE

07 TLORIS STREHA - STRELOVODNA INŠTALACIJA

R1 SHEMA RAZDELILNIK – R-VRATARNICA

3.3	TEHNIČNO OPIS
------------	----------------------

3.3.1 TEHNIČNI OPIS Z IZRAČUNI

SPLOŠNO

Namen posega je odstranitev obstoječe in novogradnja vratarnice ter odstranitev obstoječe in novogradnja kolesarnice Instituta Jožef Stefan na Jamovi cesti 39 v Ljubljani. Obstoječa vratarnica instituta je v funkcionalno tehnološkem pogledu zastarela, v gradbeno tehničnem pogledu pa dotrajana. Iz omenjenih razlogov je predvidena odstranitev obstoječega ter nova gradnja objekta vratarnice in vhoda. V sklopu ureditve bo simbolno in funkcionalno urejen tudi uvoz ter dostop v kompleks instituta na Jamovi cesti.

Ob vratarnici bo zasnovana nova kolesarnica za cca 200 koles. Ob vhodu v kompleks bo zasnovan vhodni portal z logotipom in načrtom instituta, ob vhodu bo izvedena še nova zapornica za kontrolo pristopa.

Nova stavba vratarnice je zasnovana v dveh nadstropjih P+1N. Osnovna konstrukcija objekta vratarnice je zidana, del objekta proti uvozu in vhodu je v pretežni meri izveden s paneli iz AL profilov in stekla. Vse nosilne medetažne konstrukcije bodo izvedene v armiranem betonu. V pritličju objekta so predvideni prostori za stik z zaposlenimi in obiskovalci, nadstropje objekta pa bo namenjeno pomožnim prostorom za zaposlene. Predvidene tlorisne dimenzije vratarnice so cca 6,12 x 8,75 m, višina novega objekta vratarnice bo 3,78 - 7,68 m. Streha na predvidenem objektu bo ozelenjena (kot npr. Xeroflor«) v naklonu 20°. Nosilna konstrukcija strehe bo armiran beton. Previsni del strehe objekta je oprt na okrogle kovinske stebre. Iz ekoloških in simbolnih pomenov je v uličnem delu nadstropja objekta - loži, predvidena namestitvev čebeljih panjev za urbano čebelarjenje. Dvoriščni del fasadnih AB zidov na zahodni in južni fasadi bo ozelenjen, za ta namen bo na fasadi nameščena mreža iz "inox" vrvi in distančnikov. Zunanja stena lože proti ulici bo izvedena iz Al kovinskih fasadnih plošč na Al kovinski podkonstrukciji.

Objekt kolesarnice je zasnovan tik ob vratarnici ter vzdolžno ob vzhodni parcelni meji instituta. Tlorisni gabarit objekta bodo cca 26,49 x 5,90 + 7,10 x 5,15 m. Kolesarnica je zasnovana kot skeletna jeklena konstrukcija s kovinsko zamrežitvijo, streha je predvidena kot ločna streha v blagem naklonu 7°, pokrita s trapezno pločevino. Obodne stene kolesarnice bodo zamrežene z valovitimi pocinkanimi mrežami ter ozelenjene.

V sklopu ureditve vratarnice bo simbolno in funkcionalno urejen tudi uvoz ter dostop v kompleks instituta na Jamovi cesti. Zasnovan je portalni zid, ki bo poudaril in prepoznavno označil vhod v kompleks instituta. Zid je tlorisno zasnovan v obliki črke "L", ob Jamovi ulici je na zidu predvidena namestitvev logotipa instituta, na dvoriščnem delu je predvidena namestitvev načrta kompleksa, zapornice za kontrolo pristopa ter klopi na otoku za počitek zaposlenih in obiskovalcev.

Ob navedenih objektih bodo urejene še zelene in tlakovane površine, parkirišče za zaposlene in obiskovalce ostaja nespremenjeno. Lokacija uvoza in vhoda iz Jamove ceste ostaja nespremenjena glede na obstoječe stanje.

Načrt je izdelan skladno z:

- Gradbeni zakon (GZ, Ur.l. RS, št. 61/2017)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur.l.RS št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13) ter pripadajoče tehnične smernice **TSG-1-001:2019**
- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur.l.RS št. 41/09 in 2/12) ter pripadajoče tehnične smernice **TSG-N-002:2021**
- Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.list RS št. 28/09 in 2/12) ter pripadajoče tehnične smernice **TSG-N-003:2021**
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22) in Tehnična smernica TSG-1-004: 2022 Učinkovita raba energije

Inštalacije morajo biti izvedene skladno z navedenim pravilniki in tehničnimi smernicami.

Projekt je izdelan na osnovi arhitekturnih načrtov, razgovorov s predstavnikom investitorja, veljavnih standardov in tehničnih predpisov.

DOVOD ELEKTRIČNE ENERGIJE

Dovod električne energije je predviden nov NN priklop iz obstoječe glavne razdelilne omare v objektu C. Kabelska povezava se izvede po obstoječi kabelski kanalizaciji v dolžini cca 120m. Za objekt vratarnice je predvidena priključna moč 22kW in glavne varovalke 3x35A. Odcep se izvede iz prostega odcepa v R-G-C.

Inštalacija v objektu ustreza TN-C-S sistemu.

- SPLOŠNA RAZSVETLJAVA

Splošna razsvetljava zagotavlja ustrezne vidne pogoje v prostoru glede na vrsto opravila. Predvidene so varčna led svetila del svetil.

Nivo osvetljenosti se predvidi:

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| • splošni servisni prostori | 150 - 200lx |
| • delavna površina vratarja | 500 - 600lx |
| • ostali prostori | 150 - 250lx |

Vklapljanje razsvetljave predvideti:

Vklapljanje razsvetljave je predvideno ročno preko stikal v prostoru ali pred prostorom. Upravljanje zunanje razsvetljave je predvideno avtomatsko preko astro stikalne ure z možnostjo ročnega vklopa ali izkopa preko izbirnega stikala v razdelilni imarici.

Zunanja razsvetljava

Zunanja razsvetljava se izvede s svetilkami ki ustrezajo uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, vse svetilke so LED varčne svetilke.

Varnostna razsvetljava

Svetilke za varnostno razsvetljava se predvidijo za označevanje smeri pobega in osvetljevanje izhodnih poti. Svetilke za osvetljevanje izhodnih poti zagotavljajo osvetljenost 1 lx na tleh v smeri pobega. Poleg svetilk za osvetljevanje izhodne poti 1 lx se predvidijo še svetilke za osvetljevanje ročnih javljalnikov

požara in gasilnih aparatov z osvetljenostjo 5 lx. Mikrolokacije hidrantov in gasilnih aparatov so določene v grafičnih podlogah.

Nalepke za označevanje izhodov in smeri pobega se namestijo na stene samih prostorov.

Nalepke za označevanje izhodnih poti morajo biti pravokotne oblike, opremljene z ustreznimi piktogrami, ki morajo biti bele barve na zeleni podlagi.

Vse svetilke varnostne razsvetljave morajo imeti vgrajene AKU module za delovanje svetilke najmanj 1 uro od prekinitve napajalne energije.

V načrtu so bile upoštevane zahteve glede varnostne razsvetljave podane v načrtu požarne varnosti: 21/04-PV

KABELSKI RAZVOD:

ZAHTEVE ZA KABLE:

- V objektu so lahko nameščeni ECA kablji
- Kabli so nameščeni podometno položeni v instalacijske cevi v oblogi
- Kabli so nameščeni podometno položeni v instalacijske cevi v betonu

Vsi prehodi kablov preko požarnih sektorjev se ognjevarno zatesnijo, z ustrezno certificirano zaščito.

Pri polaganju kablov je potrebo upoštevati tudi radije krivljenja posameznih kablov – v skladu z veljavnimi pravilniki in zahtevami proizvajalcev kablov

- | | | | |
|---|--|------------------|------------|
| - | za enožilne kable z izolacijo iz umetnih mas | radij krivljenja | $r = 15 d$ |
| - | za večžilne kable z izolacijo iz umetnih mas | radij krivljenja | $r = 12 d$ |

RAZDELILNIKI:

V pritličju se namesti razdelilna omara objekta. Razdelilna omara je predvidena kot tipska podometna inštalacijske omare IP20.

VTIČNICE V OBJEKTU:

Vse vtičnice v objektu se predvidijo kot varnostne vtičnice opremljene z varnostnim kontaktom. Vtičnice prirejene za moči večje kot 16 A se opremijo z izklopnimi stikali.

OGREVANJE ŽLEBOV

Na objektu je predvideno ogrevanje žlote na strehi objekta, avtomatsko preko krmilnika in tipal vlage in temperature v žloti.

ELEKTRIČNE INSTALACIJE ZA STROJNE INŠTALACIJE

Električne instalacije za strojne instalacije se izdelajo v skladu z zahtevami projektanta strojnih inštalacij in zajemajo kabelski razvod in napajanje posameznih elektrokomandnih omar posameznih strojnih

naprav in strojnih elementov, toplotne postaje in hladilne centrale (vezalne sheme avtomatike in regulacije).

Za grelno/hladilne naprave se zagotovi napajanje z ustreznim kablom in ustrezno zaščito (po podatkih projektanta strojnih inštalacij).

ZAŠČITNI UKREP PROTI UDARU ELEKTRIČNEGA TOKA

Kot zaščitni ukrep pred udarom električnega toka je uporabljen samodejni odklop v TN-C (TN-C-S) sistemu z:

Zaščita pred neposrednim dotikom je izvedena z izoliranjem vodnikov in namestitvijo električnih elementov v ohišja.

Zaščita pred posrednim dotikom ob kratkem stiku med faznim in zaščitnim vodnikom ali izpostavljeni prevodni deli povezani z zaščitnim vodnikom je izvedena s samodejnim odklopom napajanja, ki izklopi okvarjeni del instalacije v predpisanem času.

Zaščita se izvede z zaščitnimi napravami pred prevelikim tokom. Te naprave so:

- varovalkami nameščenimi za varovanje kabelskih odcepov iz nizkonapetostne plošče v transformatorski postaji.
- zaščitnimi bremenskimi stikali in z avtomatskimi instalacijskimi odklopniki nameščenimi v posameznih stikalnih blokih

Osnovni pogoj zaščite je:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

kjer je:

Z_s - impedanca tokokroga okvare, ki zajema vodnik po napetostjo do točke okvare, zaščitni vodnik od točke okvare do izvora, ter izvor energije.

I_a - tok ki zagotavlja delovanje zaščitnega elementa ali zaščitne naprave za samodejni odklop, v času ki ga določa standard.

U_o - nazivna napetost proti zemlji. V glavni stikalni blok se namesti prenapetostne ventile tipa B zaščita nad 20 kA, v ostale pod razdelilnike objekta se namesti prenapetostne ventili tipa C, zaščita za do 20 kA ali 10 kA.

Kot dodatni zaščitni ukrep pred udarom električnega toka je uporabljeno zaščitno stikalo na diferenčni tok za varovanje tokokrogov vtičnic na izpostavljenih mestih.

Izračun potrebne upornosti ozemljila:

okvarni tok: $I_a = 0,03 \text{ A}$
dovoljena napetost dotika: $U_o = 50 \text{ V}$

Maksimalna dopustna upornost ozemljila za potrebe zaščitnega ukrepa pred udarom električnega toka je uporabljeno zaščitno stikalo na diferenčni tok KZS

$$R_{zp} \leq \frac{U_o}{I_a} = \frac{50 \text{ V}}{0,03 \text{ A}} = 1666 \Omega$$

V našem primeru je ozemljitvena upornost $R_u = 0,5 \Omega$

PRENAPETOSTNA ZAŠČITA

V objektu se predvidi prenapetostna zaščita z namestitvijo prenapetostnih odvodnikov v posamezne stikalne bloke

V glavnem razdelilniku v objektu se namesti prenapetostne odvodnike tipa C do 10kA; zaščitni nivo < 0,4 kV.

IZENAČEVANJE POTENCIALA

V objektu se izvede izenačevanje potencialov. Za glavno izenačevanje potenciala se izvedejo izpusti valjanca iz temeljev, ki služijo kot GIP povezana na zaščitno združeno ozemljitev objekta.

Na GIP kot glavne ozemljitve se poveže ostale DIP v kater se z fino žično ozemljitveno žico priključuje kovinske elemente katere je potrebno ozemljiti!

STRELOVOD

Strelovodna naprava je projektirana po veljavni tehnični smernici **TSG-N-003:2021** in upoštevanju veljavnih standardov SIST EN 62305-(1-3).

Po standardu SIST EN 62305-2 je izračunan zaščitni nivo, za zaščito objekta ustreza zaščitni **nivo IV**, rezultati izračuna pa so podani tudi v prilogi (Izračun zaščitnega nivoja).

Strelovod je sestavljen iz:

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

Lovilni vodi

lovilne vode sestavlja lovilne palice na najvišjem delu objekta, Alu strelovodna žica fi 8mm položen na distančne podpore in večji kovinski elementi ki se povežejo na lovilni vod.

Odvodi

tvorijo povezavo med lovilnimi vodi in merilnimi spoji. Razmik med posameznimi odvodi ne sme presegati 20 m. Za odvode je predviden strelovodni trak Rf 30x3,5mm v betonski konstrukciji objekta in izpuščen na strehi objekta. Strelovodni trak se večkrat poveže z armaturnim železom.

Merilni spoji

omogočajo ločitev ozemljitve od nadzemne instalacije. S tem je omogočena kontrola ozemljitve strelovodne naprave. Merilni spoji so na strehi, kot izvodi traku iz strehe. Merilni spoji spajajo odvode in ozemljilne uvode. Merilni spoj sestavlja križna sponka, ki spaja odvod – strelovodno žico Alu fi 8mm in ozemljilni uvod - INOX 30x3,5mm. Merilni spoji se izvedejo tako, da je možno stalno preverjanje ozemljitve tudi po končani izgradnji fasade.

Ozemljilni uvodi

predstavljajo povezavo med merilnim spojem in ozemljitvenim valjancem v zemlji in so izvedeni s INOX 30x3,5 mm.

Ozemljitev

je predvidena s ozemljitvenim trakom INOX 30x3,5 mm, položenim v zemljo okoli objekta povezanim z valjancem FeZn 25 x 4 mm položenim v AB temelje objekta. Valjanec položen v temeljih je potrebno na večih mestih povezati (privijačiti, privariti) na armaturno železo za izboljšanje ozemljitev. Vse vijačene ali varjene spoje valjanca je potrebno ustrezno protikorozijsko zaščititi pred zalitjem z betonom.

Splošno

Na strelovodno napravo je potrebno povezati vse večje kovinske mase na strehi in fasadah objekta (obrobe, žlote nosilce, ograje, večji kovinski okvirji oken). Te povezave se izvede z strelovodno žico Alu fi 8mm ali ustrezno žico H07V-K 25mm², in povežejo na lovilni vod ali odvode.

Ozemljilo objekta se tudi kratko zveže z ozemljilom položenim z dovodnim kablom za dovod električne energije.

Izračun ozemljitve

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

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

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

Udarno ponikalno upornost izračunamo po obrazcu:

$$R_u = k_t \frac{2 \times r_o}{2 \times l} \quad \text{kjer pomeni:}$$

kt....faktor odvisen od celotne dolžine ozemljila
ro....specifična upornost tal (Ωm)
l.....dolžina aktivnega ozemljila (m)

$$R_u = 1 \times \frac{400}{150}$$

$$\underline{R_u = 2,6 \, \Omega}$$

Preskočno razdaljo izračunamo po obrazcu:

$$D = 0,066 R_u + 0,028 L \quad \text{kjer pomeni:}$$

L razdalja med krajem, na katerem se kovinska masa najbolj približa strelovodni napeljavi in vhodom odvoda v zemljo.

$$L = 1 \, \text{m}$$

$$\underline{D = 0,5 \, \text{m}}$$

Zgoraj izračunana vrednost velja za zrak, za zid pa vzamemo tretino te vrednosti.

Vse kovinske mase, katere se nahajajo strelovodni napeljavi bližje od izračunane razdalje D na zraku ali 1/3 D v zidu, je potrebno povezati na strelovodno napeljavo.

Po predpisih sme znašati R_u največ 5 Ω, torej izračunana vrednost ustreza.

Izračunamo še ponikalno upornost po obrazcu:

$$R_p = k_t \frac{r_o}{l} \quad \text{kjer pomeni:}$$

kt....faktor odvisen od celotne dolžine ozemljila
ro....specifična upornost tal (Ωm)
l.....dolžina celotnega ozemljila (m)

$$R_p = 1,2 \frac{200}{75}$$

$$\underline{R_p = 3,2 \, \Omega}$$

UNIVERZALNO OŽIČENJE

Objekt se priključi obstoječe interno omrežje preko kableske kanalizacije v temeljih objekta. Komunikacijsko vozlišče se namesti v tehničnem prostoru v nadstropju.

Povezave med komunikacijskimi vozlišči se izvedejo z optičnimi in U/FTP povezavami kot je razvidno iz sheme,

Komunikacijsko vozlišče se predvidi kot 19" omare, prostostoječe ali stenske, višine 15-42HE, širine 600mm in globine 600mm, spredaj s steklenimi vrati v kovinskem okvirju s ključavnico, zadaj in ob straneh hitrosnemljive stranice, z vertikalnimi organizatorji kablov ob straneh, na vrhu pokrov z ventilatorjem, na dnu omare dva (2) panela s po 8. vtičnicami 230V 50HZ, z ozemljitvenim setom, z eno kovinsko polico za 19" omaro, z nivelirnimi nogicami, dovod kablov od spodaj, komplet z vsem potrebnim montažnim priborom za vgradnjo priključnih panelov in organizatorjev kablov.

Omare se napajajo z napajalno napetostjo 230V 50Hz, opisano v načrtu Električne inštalacije, v vsaki omari je predvidena tudi UPS.

Vsak panel se z ozemljitvenim vodnikom H07Z-K 6mm² poveže z ozemljitveno letvico v omari. Omare se z ozemljitvenim vodnikom H07Z-K 25mm² poveže z ozemljitvijo objekta.

V omare se vgradi priključne panele z priključki RJ45 kat.6 za zaključitev kablov U/FTP 4x2x23 AWG kat.6.

Prevezavo med paneli se izvede s prevezovalnimi kabli, priključitev računalnikov na vtičnico pa s priključnimi kabli, ki imajo na obeh koncih RJ45 priključke. Kabli morajo biti tovarniško izdelani.

V omare se vgradi ustrezna stikala.

Stikala, optični pretvorniki, usmerjevalniki itd. so del aktivne opreme. Aktivna oprema ni predmet tega načrta.

Po objektu se namesti vtičnice RJ45 kat.6-dvojna ter kat.6-enojna za vgradnjo v parapetni kanal ali talno dozo ter za podometno montažo ali nadometno montažo.

Parapetni kanali in talni razvod je opisan v načrtu Električne inštalacije. Talne doze, talni kanali in parapetni kanali so skupni za električne in komunikacijske inštalacije.

Razvod inštalacije se izvede s kabli U/FTP 4x2x23 AWG kat.6. Razvod se izvede od posamezne vtičnice do priključnih panelov v komunikacijskem vozlišču. Do vsake vtičnice RJ45 kat.6-dvojna se položi dva kabla U/FTP 4x2x23 AWG kat.6, do vtičnice RJ45 kat.6-enojna pa enega.

Po končani montaži je potrebno izvesti meritve U/FTP in optičnih kablov. Investitorju se preda merilne liste, lahko tudi v elektronski obliki.

Kable U/FTP se mora na priključkih RJ45 in na priključnih panelih zaključevati po isti metodi.

AVTOMATSKO JAVLJANJE POŽARA

Objekt bo varovani z aktivnim sistemom javljanja požara. Sistem popolne zaščite v vseh prostorih razen v mokrih prostorih. Sistem se bo navezoval na obstoječi sistem v objektu.

Celoten projektni sistem avtomatskega javljanja požara temelji na smernici VdS 2095, oprema in naprave pa morajo biti skladne s tistimi deli standarda SIST EN 54, ki se nanje nanaša.

V načrtu so bile upoštevane zahteve glede avtomatskega požarnega javljanja, podane v konceptu požarne varnosti: 21/04-PV

V obstoječem objektu so trenutno nameščeni dve centrali AJP v katere je povezanih več zank sistema. Obstoječe centrale so dveh proizvajalcev in sicer Zarja – Kamnik in pa centrala Siemens katero vzdržuje A-koda d.o.o.

Predvidena je prestavitev obeh central v prostore v objektu C, kjer se namestijo v prostoru kjer je trenutno že centrala. Ker je obstoječ sistem central Zarja-Kamnik d.o.o. zastarel in ne ustreza zahtevam standarda SIST EN 54, je potrebno obe centrali zamenjati z novimi ustreznimi, ostala inštalacija in senzorji po kompleksu pa so ustrezni.

Za oba sistema je predvideno, da za čas gradnje, ko bo nameščena začasna vratarnica in ko bo končana gradnja nove v vratarnice namesti paralelne upravljalne prikazovalnike za oba sistema AJP.

Sistem je izveden skladno z projektom NPV in relevantnimi standardi in tehničnimi smernicami.

Načrtovani so avtomatski javljalniki dima v celotnem objektu delu, ročni javljalniki so postavljeni ob izhodih. Na področju kuhinje in čajne kuhinje so predvideni kombiniralni optično termični javljalniki. Alarmiranje je načrtovano s sirenami s čimer je zagotovljeno zvočno alarmiranje.

Vsi elementi so imajo EN54 certifikat. Izjave o skladnosti so priložene.

Inštalacije

Izvedene naj bodo ločeno od jakotočnih inštalacij, na šibkotočnih kabelskih policah oz. instalacijskih kanalih (ceveh). Predvidijo naj se ločeni preboji od elektroenergetskih inštalacij.

Po vgradnji sistema (ali njegovi rekonstrukciji) se mora pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite, ki ga izdaja za to pooblaščen inštitucija.

Sistem mora biti redno vzdrževan in pregledovan s strani vgraditelja oz. proizvajalca ali od njih pooblaščenega podjetja v skladu z navodili proizvajalca oz. veljavnimi predpisi.

Seznam uporabljenih predpisov, standardov in normativov

1. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
2. Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID) (Uradni list RS, št. 61/17),
3. Uredba o obveznem organiziranju varovanja (Uradni list RS, št. 80/12),
4. Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 163/22)
5. Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20),
6. Zakon o zasebnem varovanju (ZZasV-1) (Uradni list RS, št. 17/11),
7. Odredba o določitvi standardov, ki so obvezni na področju zasebnega varovanja (Uradni list RS, št. 24/12),
8. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Uradni list RS, št. 43/11),
9. Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1),
10. Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22),
11. Pravilnik o požarnem varovanju (Uradni list RS, št. 107/07 in 92/10),
12. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),
13. Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 32/11 in 61/11 – popr.)
14. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19)
15. Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1),
16. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21),
17. Tehnična smernica za graditev: TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah,
18. Tehnična smernica za graditev: TSG-N-002: 2021 Nizkonapetostne električne inštalacije,
19. Tehnična smernica za graditev: TSG-N-003: 2021 Zaščita pred delovanjem strele,
20. Tehnična smernica za graditev: TSG-1-004: 2021 Učinkovita rabe energije,
21. Tehnična smernica za graditev: TSG-1-005: 2012 Zaščita pred hrupom v stavbah,
22. Tehnična smernica za graditev: TSG-V-006: 2018 Razvrščanje objektov,
23. Skupina standardov EN 54,
24. VdS 2095 Guidelines for Planning and Installation of Fire Protection Systems,
25. 408/20 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
26. Smernica SZPV 413/17 Zahteve za avtomatska vrata na evakuacijskih poteh,
27. Smernica SZPV 411/12 Električni sistemi za zaklepanje vrat na evakuacijskih poteh,
28. Priporočila za projektiranje proizvajalca opreme Siemens, Vanderbilt, Akuvox...

Izračun ustreznosti kablov:

NAZIV - IME RAZDELILNIKA			R-G (objekt C)	R-Vratarnica	R- Vratarnica	R-Vratarnica	R- Vratarnica
ŠTEVILKA TOKOKROGA/KABLA							
NAZIV - IME PORABNIKA			R- Vratarnica	Grelec	Vtičnice	Razsvetljava	TČ ZUN
NAZIVNA MOC PORABNIKA	Pn	kW	35,80	8,00	1,50	0,80	3,40
NAZIVNA NAPETOST	Un	V	400,00	400,00	230,00	230,00	230,00
FAKTOR DELAVNOSTI TOKA	cosfi		0,95	0,95	0,90	0,90	0,90
IZKORISTEK	eta		0,98	0,96	0,96	0,96	0,96
NAZIVNI TOK PORABNIKA	Ib	A	54,39	12,15	7,55	4,03	17,11
NAZIVNI TOK VAROVALKE - ZAŠCITE	In	A	63,00	16,00	16,00	10,00	20,00
FAKTOR POLAGANJA	fp		0,95	0,98	0,98	0,98	0,98
FAKTOR TEMPERATURE	ft		0,95	0,98	0,98	0,98	0,98
ŠTEVILO PARALENIH KABLOV			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
PRESEK FAZNEGA VODNIKA	Sf	mm ²	35,00	2,50	2,50	1,50	4,00
PRESEK NEUTRALNEGA VODNIKA	So	mm ²	35,00	2,50	2,50	1,50	4,00
SKUPNI PRESEK FAZNEGA VODNIKA	Sf	mm ²	35,00	2,50	2,50	1,50	4,00
SKUPNI PRESEK NEUTRALNEGA VODNIKA	So	mm ²	35,00	2,50	2,50	1,50	4,00
TOK ENEGA KABLA	Iko	A	106,00	25,00	25,00	19,00	28,00
SKUPAJ TOK KABLA - KABLOV	Ik	A	106,00	25,00	25,00	19,00	28,00
REDUCIRAN TOK KABLA	Iz	A	95,67	24,01	24,01	18,25	26,89
TOK DELOVANJA ZAŠCITE	I2	A	75,60	19,20	19,20	12,00	24,00
1,45 x Iz		A	138,71	34,81	34,81	26,46	38,99
DOLZINA TOKOKROGA	l	m	130,00	15,00	18,00	25,00	23,00
IMPEDANCA DO RAZDELILNIKA	Zo	ohm	0,05	0,18	0,18	0,18	0,18
IMPEDANCA OD R DO PORABNIKA	Z1	ohm	0,13	0,21	0,26	0,60	0,21
SKUPNA IMPEDANCA	Zs	ohm	0,18	0,40	0,44	0,78	0,39
TOK OKVARE/KRATKOSTICNI TOK	Ik	A	2189,94	1007,71	522,97	295,67	592,77
IZKLOPNI CAS VAROVALKE	tizkl	s	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
PADEC NAPETOSTI DO RAZD.	uo	%	0,00	1,48	1,48	1,48	1,48
PADEC NAPETOSTI OD R DO PORAB.	u1	%	1,48	0,54	0,73	0,90	1,32
SKUPNI PADEC NAPETOSTI	u	%	1,48	2,02	2,21	2,38	2,80
MINIMALNI POTREBNI PRESEK KABLA	S min	mm ²					
Pogoj Ib < In < Iz izpolnjen			da	da	da	da	da
Pogoj I2 < 1,45 Iz izpolnjen			da	da	da	da	da

Iz tabele dimenzioniranja kablov je razvidno, da navedeni pogoji veljajo:

Ib < In < Iz

I2 < 1,45 x Iz

Izračun strelovodnega nivoja objekta:



**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**
62305-2
Edition-1
2005-01

Project: IZRACUN STRELOVOD IJS

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 9
Width of structure (m): 6
Height of roof plane (m)*: 8
Collection area (m2): 45.239 m2

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Average
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Lower than
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 44 days/year
Annual ground flash density: 4,4 flashes/km2

Protection Measures:

Class of LPS: Class IV
Fire protection provisions: No measures
Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Unscreened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: No special hazards
Life loss due to fire: Commercial, schools...
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: No heritage value

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Commercial property
Economic loss due to overvoltage: Museum, school
Step/touch potential loss factor: Livestock inside
Tolerable risk of economic loss: 1 in 10

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	5,03E-06	3,61E-07	5,39E-06
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Economic Loss:	1,00E-01	2,64E-05	3,43E-05	6,07E-05

SPLOŠNA DOLOČILA

- veljajo za vsa dela pri izvedbi projekta, za ves čas trajanja projekta

SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE - v ceni morajo biti zajeti vsi potrebni stroški:

za kompletno organizacijo gradbišča, skladno z varnostnim načrtom

Izvajanje geodetskih storitev med samo gradnjo, ki vsebujejo: zakoličba osi stavbe, podajanje višin, kontrola vertikalnosti konstrukcije, ustreznih naklonov ipd., postavitev gradbenih profilov, zaščita zakoličbe, vse za ves čas gradnje in za vsa dela

za izdelavo, dobavo in vgradnjo (montažo);

za nabavo in dobavo osnovnega, pomožnega, pritrdilnega, tesnilnega materiala za izvedbo posamezne postavke iz popisa;

za vse zunanje in notranje Transporte (horizontalne in vertikalne) potrebnega materiala, delavne sile, orodja, delavnih strojev oz. naprav do mesta vgradnje;

za vsa pripravljalna, osnovna, pomožna in zaključna dela za kompletno izvedbo posamezne postavke;

za premične delovne odre za dela do višine 4m in lovilne odre za izvedbo posameznih del - razen delovnih in fasadnih odrov, ki so posebej prikazani v popisu;

za izpolnitev obvez izvajalca glede varstva pri delu na premičnih deloviščih (gradbišču)

za izdelavo vseh vzorcev na zahtevo projektanta

za izdelavo vseh delavniških načrtov, kjer so ti potrebni

za vsa dokazila o izpolnitvi zahtevane kvalitete izvedenih del oz. fizikalnih lastnosti vgrajenih materialov, izdelkov ter proizvodov, ki so navedena v splošnih določilih, določilih izvedbe pri posameznih vrstah del oz. zahtevah v posameznih postavkah;

za snemanje izmer na licu mesta in vsklajevanje z nadzorom oz. odg.projektantom v primeru odstopanja od projekta ali pri nejasnostih;

za koordinacijo izvajalca do svojih podizvajalcev, dobaviteljev in kooperantov, ki sodelujejo pri predmetni gradnji oz.izvedbi del;

Izvedba zakonskih meritev električnih instalacij

Izvedba meritev komunikacijskih instalacij

za izpolnitev vseh obvez izvajalca po veljavni zakonodaji in pripadajočih veljavnih pravilnikih, ki se nanašajo direktno ali indirektno na izvedbo/gradnjo;

za pripravo in vzdrževanje gradbišča, vključno z odstranitvijo vseh provizorijev ter začasnih komunalnih priključkov po končanih delih;

za vsa čiščenja med samo gradnjo

za finalno čiščenje celotnega objekta in gradbišča, pred predajo naročniku

Izdelava kompletne dokumentacije "Dokazila o zanesljivosti", kompletno z vsemi potrebnimi izkazi, vsemi potrebnimi meritvami in pridobitvijo dokazil. Prav tako mora izvajalec pridobiti vse potrebne izkaze in poročila, vezana na Elaborate in načrte, ki so sestavni del projekta DGD , predvsem pa:

-Izkaz požarne varnosti objekta

-Izkaz zaščite pred hrupom v stavbah

-Energetska izkaznica

-Izkaz energijskih lastnosti stavbe

-Poročilo o gospodarjenju z gradbenimi odpadki za potrebe pridobitve uporabnega dovoljenja

-geodetski posnetek po končanih delih

-vsi ostali potrebni izkazi po DGD

Opomba: PID projekte izdela projektant po ločeni pogodbi

DDV prikazati posebej!

OSTALE ZAHTEVE :

Sestavni del tega projektantskega popisa je kompletna projektna PZI dokumentacija (grafični in tekstualni del).

Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno iz materialov z zahtevanimi fizikalnimi lastnostmi in jih je potrebno izvajati po predloženi tehnični dokumentaciji, detajlih ter navodilih arhitekta oziroma izbranega proizvajalca!

Vsi vgrajeni materiali in proizvodi morajo imeti ustrezen atest oz. certifikat ter naj odgovarjajo cenovnemu razredu, skladno z zahtevami investitorja!

Dimenzije-mere in količine je potrebno pred izdelavo oziroma naročanjem preveriti po zadnjih veljavnih PZI projektih ter kontrolirati mere na licu mesta!

V kolikor v projektni dokumentaciji ni detajla za določeno vrsto del, je predlog detajla dolžan izdelati ponudnik - izvajalec in ga predložiti odgovornemu projektantu v potrditev!

Vse vzorce mora izvajalec pred izvedbo predati v potrditev projektantu

Odvoz odpadnega materiala se izvrši v skladu z veljavno zakonodajo, na javne deponije odpadnega materiala, katere imajo upravna dovoljenja za deponiranje posameznih vrst materiala.

Ponudnik - izvajalec sam izbere lokacije deponij in v cenah upošteva vse stroške deponiranja in transporta.

3.3.2 Projektantski popis s predizmerami

Izbrana oprema se lahko zamenja z opremo drugega proizvajalca in drugega tipa, vendar z enakovrednimi oziroma boljšimi karakteristikami. Pred naročilom je potrebno, na podlagi priložene dokumentacije ponujene opreme, pridobiti soglasje investitorja, nadzornika in projektanta inštalacij. V primeru da izbira vpliva na spremembo načrtov je potrebno izdelati nove, korigirane načrte.

Vse naprave in elemente se mora dobaviti z ustreznimi certifikati, atesti, garancijami in navodili. Pri vseh napravah je potrebno upoštevati stroške zagona, meritve in nastavitve obratovalnih količin. Pri vseh elementih je potrebno upoštevati spojni in tesnilni material. Vsa dela na objektu se morajo izvajati v skladu z načrti ter popisi materiala in del.

REKAPITULACIJA

A	VODOVNI MATERIAL SKUPAJ	0,00 €
B	RAZSVETLJAVA SKUPAJ	0,00 €
C	RAZDELILNIKI SKUPAJ	0,00 €
D	UNIVERZALNO OŽIČENJE SKUPAJ	0,00 €
E	JAVLJANJE POŽARA SKUPAJ	0,00 €
F	TEHNIČNO VAROVANJE SKUPAJ	0,00 €
G	OZEMLJITVE SKUPAJ :	0,00 €
H	Skupaj splošne postavke:	0,00 €

SKUPAJ

0,00 €

DROBNI MATERIAL in REŽIJSKA DELA - zajeto
MANIPULATIVNI IN TRANSPORTNI STROŠKI - zajeto
MERITVE IN SPUŠČANJE V POGON - zajeto

NEPREDVIDENA DELA z vpisom v gradbeni dnevnik in potrditvijo nadzora

5%

0,00

V ceni ni zajet DDV

SKUPAJ - VRATARNICA IJŠ - EL INŠTALACIJE

0,00

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
A VODOVNI MATERIAL					
OPOMBA:					
V objektu ni posebnih zahtev glede odzivov kablov na ogenj, lahko se uporabijo Eca kabli					
01.	Kablasti vodnik iz PVC izolacijo in plaščem , uvlečen v instalacijske cevi				
	NYM-J 2 x 1,5 mm ²	m	15	-	€
	NYM-J 3 x 1,5 mm ²	m	60	-	€
	NYM-J 4 x 1,5 mm ²	m	30	-	€
	NYM-J 5 x 1,5 mm ²	m	140	-	€
	NYM-J 3 x 2,5 mm ²	m	180	-	€
	NYM-J 5 x 2,5 mm ²	m	70	-	€
	NYM-J 3 x 4 mm ²	m	25	-	€
	UTP kat. 6 za povezave med upravljalniki za naprave	m	50	-	€
	H05VV-K 3 x 2,5 mm ²	m	20	-	€
	Y-JZ- 8x1,0mm ²	m	30	-	€
	EAYY-J 4x35 +1.5 SM uvlečen v kabelsko kanalizacijo	m	140	-	€
02.	Zaključevanje kablov z ustreznimi kabelskim čevlji, priklop kablov na opremo in stikalne bloke	kos	35	-	€
03.	Instalacijske cevi, samougasne IC, komplet z veznim materialom položena v montažne stene				
	IC fi 16 mm	m	450	-	€
	IC fi 29 mm	m	50	-	€
04.	Instalacijske cevi sekaflex, komplet z veznim in pritrdilnim materijalom za montažo na strop ali steno				
	PN fi 16 mm	m	90	-	€
05.	Instalacijske cevi stigmafex, komplet z veznim in pritrdilnim materijalom za montažo v temelje in zemljo za prehod inštalacij				
	DN50	m	120	-	€
	DN75	m	30	-	€
06.	Podometna šuko vtičnica, komplet z podometno dozo, nosilno in okrasno masko, montažnim in pritrdilnim priborom, za montažo v suhomontažne stene, kot: TEM-ČATEZ - LINE - barva po izbiri arhitekta				
	16 A, 250 V, 50 Hz, (P+N+Pe)	kos	24	-	€
07.	Podometna stikala, komplet z podometno dozo, nosilno in okrasno masko, montažnim in pritrdilnim priborom, za montažo v suhomontažne stene, kot: TEM-ČATEZ - LINE - barva po izbiri arhitekta				
	navadno stikalo, 10/16 A, 250 V, 50 Hz	kos	8	-	€
	menjalno stikalo, 10/16 A, 250 V, 50 Hz	kos	2	-	€
	navadno stikalo, 10/16 A, 250 V, 50 Hz, z indikacijsko led lučko v stikalu 230V rdeča	kos	2	-	€

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
	navadno tipkalo, 10/16 A, 250 V, 50 Hz,	kos	1	-	€
	roletno stikalo, 10/16 A, 250 V, 50 Hz,	kos	1	-	€
08.	Kovinski parapetni kanal, komplet z montažnim, pritrdilnim materialom, pokrovi, zaključnimi elementi in ozemljitvijo, kot: ELBA - beli	m	3	-	€
09.	Šuko vtičnica, komplet z dozo, nosilno in okrasno masko, montažnim in pritrdilnim priborom, za montažo v parapetni kanal, kot: Elba - barva po izbiri arhitekta 16 A, 250 V, 50 Hz, (P+N+Pe) - trojna	kos	4	-	€
10.	Rele za časovni izklop štedilnika (zakasnitev izklopa 20 min) enakovredno kot ETIREL-SMR-B	kos	1	-	€
11.	Priklop naprav:				
	Ventilatorji	kpl	1	-	€
	Prezračevalna naprava	kpl	1	-	€
	Toplotna črpalka, zunanja, notranja enota	kpl	1	-	€
	Dodatn grelec TČ	kpl	1	-	€
	Napajalnik in upravljalni tablo AJP	kpl	2	-	€
	Senčilo	kpl	1	-	€
	Led ekran	kpl	1	-	€
	Dvižna zapornica	kpl	1	-	€
	Komunikacijsko vozlišče	kpl	2	-	€
	Konvektor	kpl	2	-	€
	Split sistem	kpl	1	-	€
	Štedilnik	kpl	1	-	€
	Zalvalni sistem	kpl	1	-	€
	Ostale naprave	kpl	4	-	€
12.	Nadometne inštalacijske doze IP44, za vezavo inštalacij, komplet z montažnim in pritrdilnim materialom, različnih dimenzij.	kpl	5	-	€
13.	Podometne inštalacijske razvodne doze z pokrovom, za vezavo inštalacij, komplet z montažnim in pritrdilnim materialom, različnih dimenzij vgrajene v suhomontažne stene.	kpl	4	-	€
14.	Grelni kabel položen v žloti na strehi, montiran po navodilih dobavitelja, z ustreznim montažnim materialom, 18W/m	m	30	-	€
15.	Izdelava spoja IP67 za priklop grelnega kabla	kpl	1	-	€
16.	Usklajevanje z izvajalcem strojnih inštalacij in drugimi izvajalci na objektu	kpl	1	-	€
17.	Vizuelni pregled, meritve električnih instalacije z izdajo merilnega poročila s pripadajočo tehnično dokumentacijo	kpl	1		0,00 €
A	VODOVNI MATERIAL SKUPAJ				0,00 €

št.	art.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
B RAZSVETLJAVA						
<p>Dobava in montaža svetilke komplet opremljene z sijalkami v predpisani barvi svetlobe, elektronskimi ali regulacijskimi predstikalnimi napravami, transformatorji in vsem potrebnim veznim, drobnim, montažnim materialom, pritrjevalnimi pribori, A-testi, garancija na svetila min 5 let!</p> <p>Svetilke ki so predvidene v načrtu se lahko zamenjajo z lučmi enakovredne ali boljše kvalitete, podobnih dimenzij in oblike, o morebitni zamenjavi je potrebno obvestiti odgovornega vodjo projekta, ki mora potrditi ustreznost predlagane zamenjave</p> <p>Svetilke splošne in varnostne razsvetljave</p>						
01.	1	stropno vgradno linijsko svetilo I 3430mm LED 18W/m 3000K 2280lm/m / 915lm/m CRI90+ 24V, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva bela; kot je PANZERI BRONX	kos	1	-	€
02.	2	stropno vgradno obračljivo svetilo LED 9,3W 3000K 1100lm 60° UGR18 CRI90+, nastavljivost 2x30°, napajalnik za 1-2 svetili dislociran, regulacija DALI; barva bela; kot je DLS RENA napajalnik	kpl kpl	22 11	- -	€ €
03.	4	talno svetilo Gx16d PAR56 20W 2500K 2050lm CRI80+ 230V, priklop preko vtičnice, regulacija na stikalu; barva črna; kot je FLOS TOIO	kos	1	-	€
04.	5	stropno vgradno svetilo LED 40W 3000K 3660lm UGR18 CRI90+ 230V, vklop-izklop; barva bela; kot je ACB ISIA RECESSED	kpl	1	-	€
05.	6	linijsko svetilo v alu profilu I max 2000mm LED max 20W 3000K 2200lm / 940lm CRI85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva siva; kot je LINEA LIGHT RUBBER 2D	kpl	1	-	€
06.	Z1	stropno vgradno linijsko svetilo I 6860mm LED 22W/m 3000K 2280lm/m / 915lm/m CRI90+ 24V IP67, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva bela; kot je PANZERI BRONX	kpl	1	-	€
07.	Z2	zunanje linijsko svetilo v profilu 2x I1000 LED 2x 10W 3000K 1100lm/ 470lm CRI85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva siva; kot je LINEA LIGHT RUBBER 2D	kpl	1	-	€
08.	Z3	zunanje talno vgradno svetilo z asimetrično optiko lmax 4800mm LED 20W/m 3000K 2400m/1600lm/m CRI85+ 24V IP66, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva inox; kot je LINEA LIGHT XENIA_A	kpl	1	-	€

št.	art.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
09.	Z4	zunanje linijsko svetilo v profilu 2x I1500mm LED 2x 15W 3000K 1650lm/ 705lm CRI85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI; barva siva; kot je LINEA LIGHT RUBBER 2D		kpl	1	- €
10.		zunanje svetilo - steber z dvojnimi obračljivimi viromi, LED 2x 33W 3000K 1923lm 35° 220-240V IP66, nastavljivost +/-5° vertikalno in +/-180° horizontalno, regulacija DALI; dodatek senčilo proti bleščanju; barva alu; kot je LOUIS POULSEN FLINDT PLAZA		kpl	1	- €
11.		led profil vgrajeni v pohištvo - alu led profil z opal pokrovom, led trak 10W/m, 3000K, 24V-DC, skupne dolžine 180cm, napajalnik 230/24W DC - 30W		kpl	1	- €
VARNOSTNA RAZSVETLJAVA						
12.		Varnostna vgradna svetilka za osvetlitev požarnih poti z minimalno 1 lx v skladu z EN 1838. Z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP40. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Enakovredno kot: Linergy Vialed (VK30N10EBR		kos	2	- €
13.		piktogramska nalepka za označevanje izhoda iz objekta		kos	2	- €
14.		Pregled varnostne razsvetljave s strani pooblaščen organizacije in pridobitev potrdila o pregledu in ustreznosti		kpl	1	- €
15.		Izvedba meritev splošne razsvetljave po veljavnih standardih s strani pooblaščen organizacije in pridobitev potrdila o pregledu in ustreznosti. Meritev osvetljenosti skladno s zahtevami projektne naloge. Meritev mora biti izvedena z instrumentom, ki odgovarja zahtevam.		kpl	1	- €
B RAZSVETLJAVA SKUPAJ						0,00

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
-----	----------	----	----------	------------	------

C RAZDELILNIKI

Pri izdelavi ponudbe je potrebno pri vsakem stikalnem bloku upoštevati poleg navedenega tudi:
 Izdelavo napisnih ploščic za označevanje elementov
 OPOMBA: (samolepilne nalepke ne veljajo kot označbe)
 - vsi stikalni bloki morajo biti obarvani z začitno in končno barvo, RAL 7032
 - izdelavo vseh kabelskih označb
 - kabelske uvdnice,
 - zatesnjevanje kabelskih uvodnic,
 - zbiralke,
 - podporne izolatorje,
 - zaščitne prekrivne plošče za preprečitev dotika,
 - ves vezni material
 - POK korita za polaganje kablov
 - ves pritrdilni in drobn montažni material,
 - vse označbe stikalnega bloka izvesti v skladu z veljavnimi predpisi, atesti,
 - puščanje prostora za dodatno namestitvev opreme
 - nameščanje enepolnih shem v stikalne bloke,
 - namestitvev ročk za izvlačenje varovalk,
 - namestitvev žepov za namestitvev shem,
 - priklop in testiranje kablov,
 - vse potrebne meritve in preizkuse, spuščanje v pogon
 - tipska ključavnica enaka za vse stikalne bloke

01. Razdelilnik R-Vratarnica

Nova tipska kovinska razdelilna omara, vgrajena v suhomontažno steno, 24mest, 6 vrstna, enakovredno kot HAGER FW624F, IP20, komplet z vgrajeno opremo $I_k \leq 6kA$.

glavno stikalo 80A 3p	kos	1
stikalo z diferenčno zaščito 40/0,03A-4P TIP-A	kos	2
varovalčni ločilnik D02 3P Tytan 63A brez vložkov	kos	2
kombinran zaščitno stikalo KZS C16/0,03A	kos	2
kombinran zaščitno stikalo KZS B10/0,03A	kos	1
kombinran zaščitno stikalo KZS C10/0,03A	kos	1
Inštalacijski odklopnik C25A 3P	kos	2
Inštalacijski odklopnik C16A 3P	kos	1
Inštalacijski odklopnik C30A 1P	kos	1
Inštalacijski odklopnik C16A 1P	kos	21
Inštalacijski odklopnik C10A 1P	kos	3
stikalo 0-1 230V, 16A 1P- rdeče, montaža na din letev	kos	1
stikalo 1-0-2 230V, 16A 1P, montaža na din letev	kos	1
prenapetostni odvodnik C - 10kA	kos	3
Inštalacijski kontaktor 230V, 25A, 1P	kos	2

Krmilna oprema:

Krmilnik za ogrevanje žlote, montaža na din letev, komplet z senzorjem temperature in vlage montiranim v žloti, komplet z zagonom in nastavitvijo sistema, enakovredno kot: EBERLE EM 52489 + tipala

kpl 1

Eno kanalna astro ura za krmljenje zunanje osvetlitve, komplet zagonom in nastavitvijo delovanja

kpl 1

Drobn vezni in montažni material, vrstne sponke, označbe na stikalnem bloku, Pe in N zbiralke

kpl 1

Komplet razdelilnik R-Vratarnica

KOS 1

0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
-----	----------	----	----------	------------	------

02. **Razdelilnik R-GL - objekt C**

Dograditev:

Varovalčni vložki NH-00 3x63A

kpl

1

Komplet razdelilnik

KOS

1

0,00 €

C	RAZDELILNIKI SKUPAJ				0,00 €
----------	----------------------------	--	--	--	---------------

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
D UNIVERZALNO OŽIČENJE					
01.	odklop komunikacijskih inštalacij v obstoječi vratarnici, prestavitev obstoječih vozlišč v začasno vratarnico	kpl	1		0,00 €
02.	Izvlačenje obstoječih kablov iz vratarnice v obstoječo kabelsko kanalizacijo, podaljševanje optičnih in bakrenih povezava do začasne vratarnice po obstoječi kabelski kanalizaciji, ocenjena dolžna cca 20m, pred izvedbo preveriti tipe kablov (ni podatka)	kpl	1		0,00 €
03.	Postavitev začasnega KV in priklop inštalacij po dogovoru z investitorjem	kpl	1		0,00 €
04.	Novo komunikacijsko vozlišče v novi vratarnici sestavljeno iz 19~ omare, prostostoječe, višine 24HE, širine in globine 600mm, s steklenimi vrati v kovinskem ohišju spredaj, zadaj in ob straneh hitrosnemljive stranice, na vrhu pokrov s hladilnimi ventilatorji, na dnu panel z vtičnicami 230V~ z vertikalnimi organizatorji kablov, z ozemljitveno letvico, eno fiksno polico in vsem potrebnim materialom za vgradnjo priključnih panelov, komplet	kpl	2		0,00 €
05.	OnLine UPS z nazivno močjo 3000VA/3000W, kar pri polni obremenitvi omogoča 3 minute delovanja, pri polovični obremenitvi pa kar 9 minut. UPS ima 8x C13 vtičnic, 1x C19 vtičnico. Za delovanje ob izgubi električne energije skrbi 6x 12V x 9,0Ah baterij. Možnost namestitve v rack	kpl	2		0,00 €
06.	Optični priključni panel z 12.priključki ST, vgrajen v komunikacijsko vozlišče, komplet z zaključitvijo obstoječih optičnih vlaken na priključkih, komplet	kpl	1		0,00 €
07.	Priključni panel s 24 priključki RJ45 kat.6 za zaključitev U/FTP kablov, vgrajen v komunikacijsko omaro, komplet z zaključevanjem kablov na priključkih, komplet	kpl	1		0,00 €
08.	Organizator ožičenja, 19", 1HE, komplet	kpl	1		0,00 €
09.	Vtičnica RJ45 kat.6- enojna (1x priključek RJ45 s protiprašnim pokrovčkom,) za priključitev U/FTP kabla, za podometno montažo, komplet s p/o dozo ter z zaključevanjem kabla na priključkih - za vgradno sistem vtičnic - kot: TEM-ČATEŽ Modul	kpl	6		0,00 €
10.	Vtičnica RJ45 kat.6- enojna (1x priključek RJ45 s protiprašnim pokrovčkom,) za priključitev U/FTP kabla, za montažo v parapetnii kanal, komplet s dozo ter z zaključevanjem kabla na priključkih - za vgradno sistem vtičnic -kot: Elba	kpl	8		0,00 €
11.	Instalacijski kabel U/FTP 4x2x23 AWG kat.6, razreda Eca, uvlečen v instalacijsko cev položeno podometno	m	320		0,00 €
12.	Prevezovalni kabel U/FTP kat.6, na obeh konceh RJ45 konektor, tovarniško izdelan, dolžine 1,0m	kos	6		0,00 €
13.	Instalacijske cevi, samougasne IC, komplet z veznim materialom položena v montažne stene IC fi 16 mm	m	260		0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
14.	Meritve U/FTP povezav, komplet z merilnim poročilom	kpl	1		0,00 €
15.	Meritve optičnih povezav, komplet z merilnim poročilom	kpl	1		0,00 €
16.	Vsklajevanje z investitorjem in ostalim izvajalci in prilagajanje del med izvedbo	kpl	1		0,00 €
D UNIVERZALNO OŽIČENJE SKUPAJ					0,00 €

Opomba:

Izvedba instalacije za univerzalno ožičenje po standardu SIST EN 50173!

Vsa oprema mora biti od enega proizvajalca!

Aktivna oprema (mrežna stikala, ...) za univerzalno ožičenje ni predmet tega načrta!

TK dovod ni predmet načrta!

Za vse I.C. v tem popisu velja DIN (notranja mera!)

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
-----	----------	----	----------	------------	------

E JAVLJANJE POŽARA

**vsa dela in opremo potrebno vskladiti z vzdrževalcem
obstoječega sistema, vsa oprema mora biti enaka oz.
kompatibilna z že vgrajenim sistemom AJP na objektu!**

**Obstoječe centrale v vratarnici se pred rušitvijo obstoječe
vratarnice odstrani in prestavi v prostor v objektu C**

**Sistem AJP - ZARJA (obstoječa centrala v vratarnici je zastarela
in ne ustreza standardom SIST EN54 za to se namestijo nove
centrale v objektu C, kjer je že nameščena centrala, katera se**

I. tudi zamenja

Pred izvedbo preveriti obstoječe povezave na objektu in uskladit z
dobaviteljem opreme!

- | | | | | |
|-----|--|-----|-------|--------|
| 01. | Odklop obstoječe centrale v vratarnici zaščita obstoječih zank in označitev.
Izvlačenje zank po obstoječi kanalicaciji proti objektu C, ocenjena dolžina
cca 100m, izvedba del v kanalizaciji mora biti zelo pazljiva zaradi drugih
kabelskih in optičnih povezav, morebitne nastale poškodbe nemudoma
javiti pristojnim na IJS! | kpl | 1,0 | 0,00 € |
| 02. | Uvlačenje obstoječih kablov v objekt C do pozicije obstoječe in nove
centrale v objektu C, ocenjena dolžina cca 30m | kpl | 1,0 | 0,00 € |
| 03. | Dobava in montaža kabla;
TK 59 3x4x0,8mm, za povezavo med požarnocentralo in paralelnim
tablojem v začasni vratarnici in pozneje v novi vratarnici, uvlečen v kabelski
kanalizaciji | m | 150,0 | 0,00 € |
| 04. | Dobava in montaža kabla;
FTP kat 6, za povezavo med požarnocentralo in paralelnim tablojem v
začasni vratarnici in pozneje v novi vratarnici, uvlečen v kabelski kanalizaciji | m | 150,0 | 0,00 € |
| 05. | NJP-3007/8 Brez UPMO | kpl | 1,0 | 0,00 € |

Analogna adresna naprava izdelana v skladu z EN 54 2 in 4, z
osmimi adresnimi zankami, kapacitete do 1008 (2016) adresnih
elementov za javljanje požara, plina in SOS signalizacije.
Modularno dodajanje modulov UPMO, LIMO-Ap, LIMO-Ko, VIMO ali
IZMO modulov. Mrežno povezovanje do največ 128 naprav.

Naprava vsebuje:

- 3x programsko nastavljiv relejski izhod;
- 3x programsko nastavljiv vhod;
- 4x programsko nastavljiv par vhod/izhod
- 1x Ethernet priključek
- 2x priključek ZarjaNet-3000
- 1x USB 3.0 priključek
- 2x USB 2.0 priključek
- 2x izhod za napajanje zunanjih bremen 24 VDC
- 1x izhod za napajanje notranjih bremen 24 VDC
- 1x kovinsko ohišje NJP-3004 z AC-DC usmernikom 203 W in
prostorom za vgradnjo baterij do 85Ah
- 1x osnovni modul OSMO, ki vključuje procesorsko enoto, ZarjaNet-
3000 mrežno enoto ter enoto za nadzor napajalne napetosti in baterij
- 4x Funkcijski modul LIMO-Ap, 2 zanki

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
06.	<p>NJP-3007/8</p> <p>Analogna adresna naprava izdelana v skladu z EN 54 2 in 4, z osmimi adresnimi zankami, kapacitete do 1008 (2016) adresnih elementov za javljanje požara, plina in SOS signalizacije. Modularno dodajanje modulov LIMO-Ap, LIMO-Ko, VIMO ali IZMO modulov. Mrežno povezovanje do največ 128 naprav.</p> <p>Naprava vsebuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3x programsko nastavljen relejski izhod; - 3x programsko nastavljen vhod; - 4x programsko nastavljen par vhod/izhod - 1x Ethernet priključek - 2x priključek ZarjaNet-3000 - 1x USB 3.0 priključek - 2x USB 2.0 priključek - 2x izhod za napajanje zunanjih bremen 24 VDC - 1x izhod za napajanje notranjih bremen 24 VDC - 1x kovinsko ohišje NJP-3004 z AC-DC usmernikom 203 W in prostorom za vgradnjo baterij do 85Ah - 1x upravljalno prikazovalni modul UPMO-3000 z 10'' na dotik občutljivim zaslonom in 16.-mi LED indikatorji - 1x osnovni modul OSMO, ki vključuje procesorsko enoto, ZarjaNet-3000 mrežno enoto ter enoto za nadzor napajalne napetosti in baterij - 4x Funkcijski modul LIMO-Ap, 2 zanki po do največ 126 oziroma 254 adresnih elementov maksimalni tok na vsaki zanki: 0.5 A / 35 V, maksimalna dolžina zanke: 3000 m 	kpl	1,0		0,00 €
07.	<p>VIMO 3000 Komplet s pokrovom modula</p> <p>Vhodno izhodni modul 16 tranzistorskih 1,3A izhodov, 16 univezalnih vhodov.</p>	kpl	1,0		0,00 €
08.	AKU baterija 12V 40Ah	kpl	4,0		0,00 €
09.	<p>OP-3000 - SLO</p> <p>Oddaljena prikazovalno upravljalna enota vseh stanj na centrali izdelana v skladu z EN 54 2 in 4, za javljanje požara, plina in SOS signalizacije. V kovinskem ohišju in vgrajenim upravljalno prikazovalnim modul UPMO-3000 z 10'' na dotik občutljivim zaslonom in 16.-mi LED indikatorji, 24 VDC iz požarne centrale ali iz dodatnega napajalnika.</p>	kpl	1,0		0,00 €
10.	<p>NAPAJALNIK DODATNI DNAP-EN54 24V 6A Z VGRAJENIM AV-618</p> <p>z vgrajenim AV-618 za kontrolo delovanja</p> <p>Možnost vgradnje AKU baterij 2x12 Ah ali 2x27 Ah ali 2x42 Ah</p>	kpl	1,0		0,00 €
11.	AKU baterija 12V 26Ah	kpl	2,0		0,00 €
12.	<p>OPT Soteria z izolatorjem</p> <p>Adresni optični javljalnik Apollo</p>	kpl	6,0		0,00 €
13.	<p>P Soteria</p> <p>Podnožje za adresne javljalnike Soteria Apollo</p>	kpl	6,0		0,00 €
14.	<p>SQMA adresna sirena v podnožju z izolatorjem 55-91 dB, 9 mA</p> <p>Adresna alarmna elektronska sirena z izolatorjem; vgradnja v podnožje javljalnika XP-95, za samostojno montažo se potrebuje še pokrovček ki se obračuna dodatno.</p>	kpl	1,0		0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
15.	RJ XP-95/Soteria z izolatorjem Adresni ročni javljalnik s pleksi zaščito Apollo	kpl	1,0		0,00 €
16.	RJ XP-95/Soteria z izolatorjem Krmilni element 1x REL OUT, 1x IN Apollo	kpl	1,0		0,00 €
17.	Označevalna plošča SIRENA 125 x 125	kpl	1,0		0,00 €
18.	Označevalna plošča ROČNI JAVLJALNIK 125 x 125	kpl	1,0		0,00 €
19.	Označevalna plošča 55x30 mm Lokacijsko označevalne tablice, dimenzij 55 x 30 mm, rdeče barve z belo vgraviranimi oznakami	kpl	7,0		0,00 €
STORITVE					
20.	Demontaža in vgradnja požarne centrale Demontaža stare požarne centrale, vgradnja nove centralne naprave, priklop obstoječega požarnega sistema na novo centralo in preizkus sistema, izdaja internega zapisnika o spuščanju sistema v pogon, prevozni stroški	kpl	1,0		0,00 €
21.	Priklop na obstoječi sistem - novo v vratarnici Vgradnja oddaljenega prikazovalnika, dodatnega napajalnika, vstavljanje, označevanje in adresiranje zmontiranih in povezanih javljalnikov, vmesnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara ter povezava na obstoječi sistem za javljanje požara; preizkus in zagon požarnega sistema, prevozni stroški	kpl	1,0		0,00 €
22.	Montaža in povezovanje elementov Montaža in povezovanje podnožij javljalnikov in ostalih elementov sistema za javljanje požara	kpl	7,0		0,00 €
23.	Izdelava programa za požarni sistem	kpl	2,0		0,00 €
24.	Drobni pritrdilni in vezni material	kpl	1,0		0,00 €
25.	Projekt PID - AJP Dopolnitev obstoječe projektne dokumentacije PID.	kpl	1,0		0,00 €
26.	Sodelovanje pri pregledu požarnega sistema Sodelovanje naših serviserjev pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za JAVLJANJE POŽARA	kpl	1,0		0,00 €
27.	Dobava in montaža kabla; J-Y(ST)Y-1x2x1,0mm, požarno javljalni, opletan, s sukanimi paricami, plašč rdeče barve	m	150,0		0,00 €
28.	Dobava in montaža IC cevi komplet vgrajena v beton ali predelne stene, fi 23,5mm	m	100,0		0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
	Sistem AJP - SIEMENS (A-KODA) (obstoječa centrala v se odstrani in premesti v objektu C, kjer so nameščene tudi centrale zarja, v novo vratarnico pa se namesti nov paralelni				
II.	tablo.				
	Pred izvedbo preveriti obstoječe povezave na objektu in uskladit z dobaviteljem opreme!				
29.	Posluževalni terminal za upravljanje in nadzor posamezne centralne naprave ali celotnega sistema. Možnost povezave v mrežo FCnet. Ethernet priključek. V kompletu z upravljalno prikazovalno enoto (LCD prikazovalnik z 8 vrsticami), in ohišjem za AKU max.2x7Ah.	kpl	1		0,00 €
30.	Mrežna kartica SAFEDLINK za povezavo centralnih naprav FC20 v mrežo Fcnet; razdalja med dvema centralami je max.1000m	kos	2		0,00 €
31.	Optični pretvornik SM za povezavo centralnih naprav FC20 v mrežo FCnet; dva neodvisna električno ločena kanala, dva redundantna nadzorovana napetostna vhoda v skladu z EN54, povezava po 2 vlaknih single-mode kabla, SC konektorji, max.razdalja 40.000m	kpl	2		0,00 €
32.	Napajalnik 70W, za montažo v posluževalni tablo ali ločeno ohišje, v skladu z EN54	kpl	1		0,00 €
33.	AKU baterija 12 V, 7 Ah, VDS	kos	2		0,00 €
34.	Optični povezovalni kabel SM, LC-LC, l=2m	kos	4		0,00 €
35.	Optična omarica nadometna dvokrilna	kpl	1		0,00 €
36.	Izvedba nove povezave med novo vratarnico in objektom C - prostor C-014 z dvemin optičnimi kabli 4x08 SM DuctGrade UNI OS2 Eca (loop)	m	150		0,00 €
37.	Izvedba odjemnega mesta in instalacije za priklop posluževalnega tabloja na omrežno napetost v začasni vratarnici	kpl	1		0,00 €
38.	Preusmiritev oz izdelava instalacije obstoječih požarnih kablov iz vratarnice v objekt C - prostor C-014	kpl	1		0,00 €
39.	Izdelava prebojev 2x fi100 in tesnenje iz zunanjega kabelskega jaška v prostor C-014 (cca 5m)	kpl	1		0,00 €
	STORITVE				
40.	Prestavitev obstoječe požarne centrale; trenutno nameščene v Vratarnici objekta v objekt C prostor C-014	kpl	1		0,00 €
41.	Montaža priključitev in povezovanje novega posluževalnega požarnega tabloja v začasno vratarnico	kpl	1		0,00 €
42.	Vzpostavitev merže central preko optičnih povezav	kpl	1		0,00 €
43.	Parametriranje sistema skladno s požarno študijo	kpl	1		0,00 €
44.	Šolanje uporabnikov in primopredaja sistema naročniku	kpl	1		0,00 €
45.	Priprava in predaja podatkov za izdelavo dokumentacije PID	kpl	1		0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
46.	Pregled sistema javljanja požara s strani pooblašene institucije in izdaja potrdila - do 150 elementov	kpl	1		0,00 €
47.	Sodelovanje pri pregledu sistema javljanja požara sodelovanje tehnika A KODA Plus, d.o.o., pri izvedbi funkcionalnega pregleda vgrajenega sistema za javljanje požara	kpl	1		0,00 €
48.	Pregled sistema avtomatskega javljanja požara s strani pooblašene organizacije za izvajanje pregledovov in izdaja potrdila o ustreznosti	kpl	1,0		0,00 €
E JAVLJANJE POŽARA SKUPAJ					0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
-----	----------	----	----------	------------	------

F TEHNIČNO VAROVANJE

Tehbično varovanje se naveže na obstoječ sistem v kompleksu

OPREMA

01.	SiPlus LCD večparticijska tipkovnica z večjim grafičnim prikazovalnikom 128x64 točk, s funkcijskimi tipkami in z LED indikacijskimi lučkami	kpl	1	0,00
02.	Adresibilni dodatni napajalnik 12V/2,6A v ohišju s tamper zaščito, integriran razširitveni modul za dodatnih 8 področji in 2 relejskima izhodoma; prostor za AKU baterije 12V/7Ah; varnostni razred po EN50131-1: GRADE 2	kpl	1	0,00
03.	AKU baterija 12 V, 7 Ah, VDS	kos	1	0,00
04.	MAGIC kombinirani PIR/MW (infrardeči + mikrovalovni) detektor gibanja, polje pokritja 12 m, vgrajena patentirana zrcalna leča za zanesljivejšo detekcijo in imunost na zunanje vplive, frekvenca mikrovalovnega zaznavanja je 10.525 GHz, medsebojno povezujoča multikriterijska analiza signala Machtec omogoča izredno zanesljivo delovanje, brez mrtvih con pod senzorjem, majhna poraba energije 4.8 mA, Eol koncept in enostavna montaža, v skladu s standardi EN50131-2-4 varnostni razred GRADE 2	kpl	2	0,00
05.	Nosilec detektorja za stensko ali stropno montiranje. Kompatibilno z PDMxxx	kos	2	0,00
06.	Optični pretvornik Comnet RS 232/422/485 DATA 1F TYPE A, SM, MINI	kos	2	0,00
07.	Optični pretvornik Comnet RS 232/422/485 DATA 1F TYPE A, SM, MINI	kos	2	0,00
08.	Optični povezovalni kabel SM, LC-SC, l=2m	kos	4	0,00
09.	Optična omarica nadometna dvokrilna	kpl	1	0,00
10.	Izvedba nove povezave med novo vratarnico in objektom C - prostor C-014 z dvemin optičnimi kabli 4x08 SM DuctGrade UNI OS2 Eca (loop)	m	180	0,00
11.	Izvedba odjemnega mesta in instalacije za priklop razširitvenega modula na omrežno napetost v začasni vratarnici	kpl	1	0,00

STORITVE

12.	Dograditev razširitvenega modula in tiplovnice za upravljanje s sistemom javljanja izlitja tekočin in javljanja vloma v novo začasno Vratarnico	kpl	1	0,00
13.	Parametriranje naprave skladno z navodili naročnika	kpl	1	0,00

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
14.	Šolanje uporabnikov in primopredaja sistema naročniku	kpl	1		0,00
15.	Priprava in predaja podatkov za izdelavo dokumentacije PID	kpl	1		0,00
	Videonadzor				
	Vsa oprema in dela se izvajajo po predhodnem dogovoru in navodilih upravljalca in serviserja sistema na objektu, vsa oprema mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom na objektu!				
16.	Odklop in demontaža VN sistema na objektu in začasna prestavitev po dogovoru z uporabnikom in vzdrževalcem sistema	kpl	1		0,00
17.	5Mp (2592×1944) - 20fps / Leča 103° / Min. svetloba: 0.008 LUX / IR LED do met do 30m / Poraba max. 6W / IVA (Tripwire, vdor), kompatibilna z obstoječim sistemom na objektu	kpl	3		0,00
18.	Zagon in nastavitve dodatnih kamer in implementacija v obstoječ video nadzorni sistem	kpl	1		0,00
F TEHNIČNO VAROVANJE SKUPAJ					0,00 €

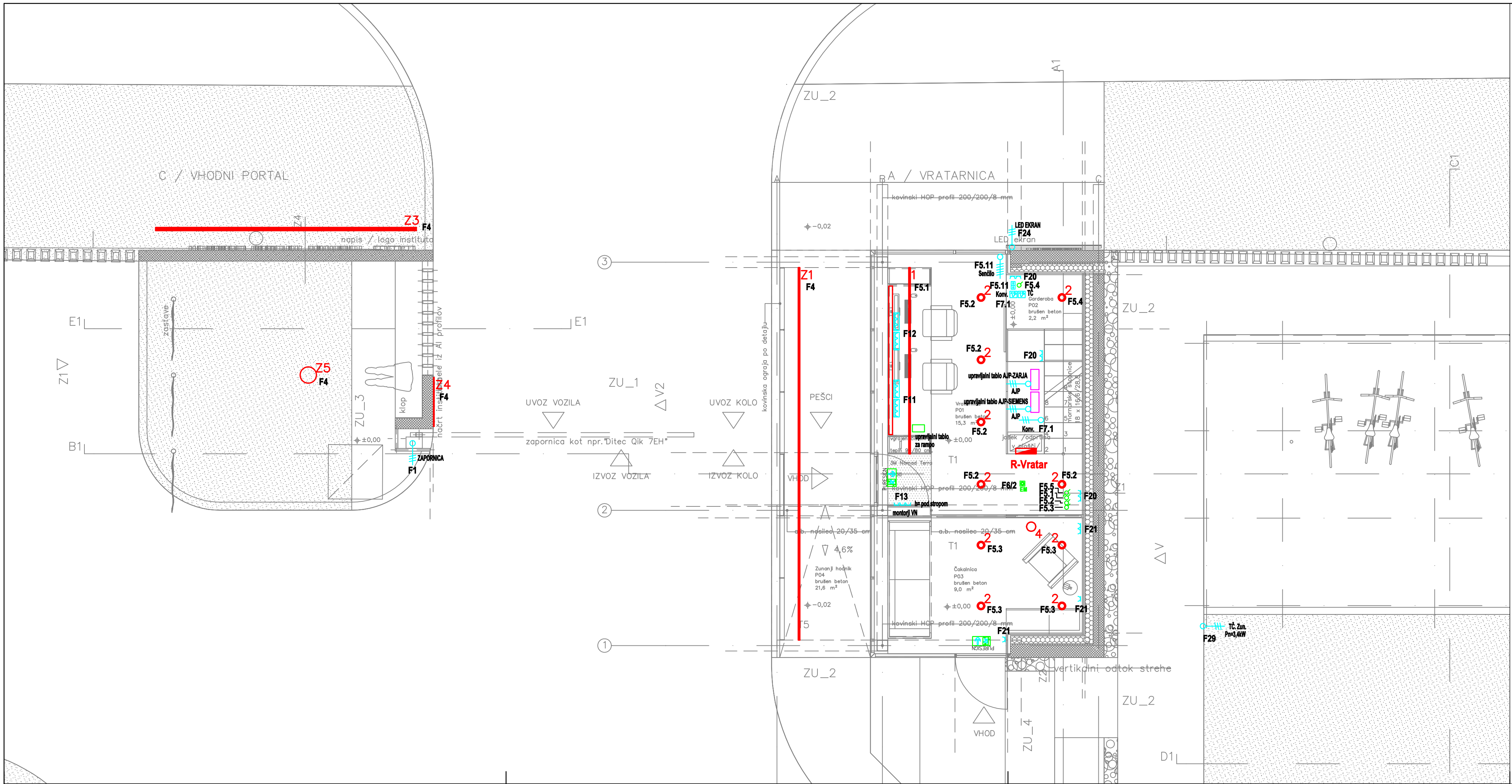
št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
G OZEMLJITVE					
01.	Ozemljitven valjanec FeZn 25x4mm, položen v temelje objekta, komplet z veznim in pritrdilnim materialom, na armaturno železo	m	50		0,00 €
02.	Ozemljitven trak Inox 30x3,5mm, položen v zemljo okoli objekta in na prehodih iz betona v zemljo ali streho, komplet z veznim in pritrdilnim materialom inox	m	105		0,00 €
03.	Ozemljitvena žica Inox 8mm, za izdelavo ozemljitve na kovnske elemente, komplet z veznim in pritrdilnim materialom	m	15		0,00 €
04.	Ozemljitvena žica Alu 8mm, nameščena na strehi objekta na distančnih podpornih ali nameščene po atiki, komplet z pritrdilnim in montažnim materialom	m	30		0,00 €
05.	Ozemljitvena žica za priklop, ozemljitev naprav, podkonstrukcije in ostalih kovinskih elementov				
	H07V-K (Rz) 16 mm ²	m	70		0,00 €
	H07V-K (Rz) 6 mm ²	m	130		0,00 €
	H07V-K (Rz) 4 mm ²	m	150		0,00 €
06.	Zaključevanje ozemljitvene žice H07Z-K na z kablenskimi čevlji in pritrjen z vijačnim spojem na obeh koncih (GIP DOZA - Pe zbiralka v razdelilniku (R-Vratarnica) - ozemljen element),				
	- 16 mm ² ozemljitev razdelilnih omar	kos	3		0,00 €
	- 6 mm ² kovinski elementi, Cevi in kanali strojnih inštalacij, okvirji zunanje zasteklitve, okvirji notranje steklene stene, ozemljitvene doze, strojne naprave ...	kos	15		0,00 €
	- 4mm ² manjši kovinski elementi, ograje, podboji...	kos	20		0,00 €
07.	Podometna doza DIP, z zbiralko za privijačenje ozemljitvenih vodnikov iz objekta	kpl	2		0,00 €
08.	Vizuelni pregled, meritve ozemljitvene instalacije z izdajo merilnega poročila s pripadajočo tehnično dokumentacijo	kpl	1		0,00 €
09.	Drobni in montažni material		3%		0,00 €
10.	Transportni in manipulativni stroški		3%		0,00 €
11.	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik in potrditvijo nadzora		5%		0,00 €
G OZEMLJITVE SKUPAJ :					0,00 €

št.	opis del	EM	količina	cena/enoto	cena
H SPLOŠNE POSTAVKE					
01.	Pripravljalna dela in organizacija gradbišča	kpl	1		0,00 €
02.	Izvedba zakonskih meritev električnih instalacij (če niso zajete v ostalih postavkah)	kpl	1		0,00 €
03.	Izvedba meritev komunikacijskih instalacij (če niso zajete v postavki univerzalnega ožičenja)	kpl	1		0,00 €
04.	Izdelava podlog v svinčniku za izdelavo PID dokumentacije	kpl	1		0,00 €
05.	Sodelovanje instalaterja pri zagonu, s funkcionalnim preizkusom delovanja	kpl	1		0,00 €
06.	Nepredvidena montažna dela	kpl	1		0,00 €
07.	Drobni spojni, vezni, pritrdilni in označevalni pribor	kpl	1		0,00 €
08.	Stroške elektrike, toplote, vode, razsvetljave in ostale stroške v času gradnje	kompl	1		0,00 €
09.	Transportni in manipulativni stroški	kpl	1		0,00 €
10.	Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta za elektro inštalacije v 2 (dveh) izvodih, združene v fasciklu z označenimi registri poglavij vključujoč:				
	a) izjave,				
	b) certifikate o ustreznosti z atesti za vgrajene materiale in opremo				
	c) zapisnike preizkusov, meritev, ipd.				
	d) navodila za uporabo in vzdrževanje				
	e) garancijske liste				
	f) seznam dobaviteljev opreme in servisov.				
	Dokumentacija mora biti vložena v prozorne ovitke, ustrezno zaporedno označena, oštevilčena in predana investitorju pred tehničnim pregledom.	kompl	1		0,00 €
11.	Izdelava navodil za uporabo in vzdrževanje inštalacij in opreme	kompl	1		0,00 €
12.	Čiščenje objekta zaradi svojih del - med gradnjo in po končani gradnji	kpl	1		0,00 €
H Skupaj splošne postavke:					0,00 €



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:							
Naročnik/Investitor:				Izdelovalec:									
Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana				PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041/924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;									
Objekt/lokacija:													
Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana													
Št. oznaka načrta in načrt: 3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vsečina/naglav. risbe: TLORIS SITUACIJA				NAZIV:		IME IN PRIMEK:		ID. ŠT. IZS:		PODPIS:			
				ODG. VOJ. PROJ.:		Jože Peterko u.d.i.a.		A-0608					
				ODG. PROJ.:		Božjan MIKEC, d.i.e.		E-1739					
				SODELAVCI:		Robert MIKLJČ, inž.el.		E-1449					
Vrsta proj. dokumentacije:		Št. proj.:		Št. načrta:		Šifra CC:		Datum:		Merilo:			
PZI		21-04		2034/2023				MAREC 2022		1:200			
Št. odseka:		Arhivska št.:		Faza/objekt:		Šifra risbe:		Črtna koda arhiva:					
Določila: Vratarnica IJS PZI-EL.dwg				Ta načrt je namenjen izključno za potreba naročnika, zato ga v uporabo tretjih osebam predajo le naročnik z vsebino izločeno.				Išč. št. risbe:					
								01					

AutoCAD 2016 LT - ser. št. 396-22056094



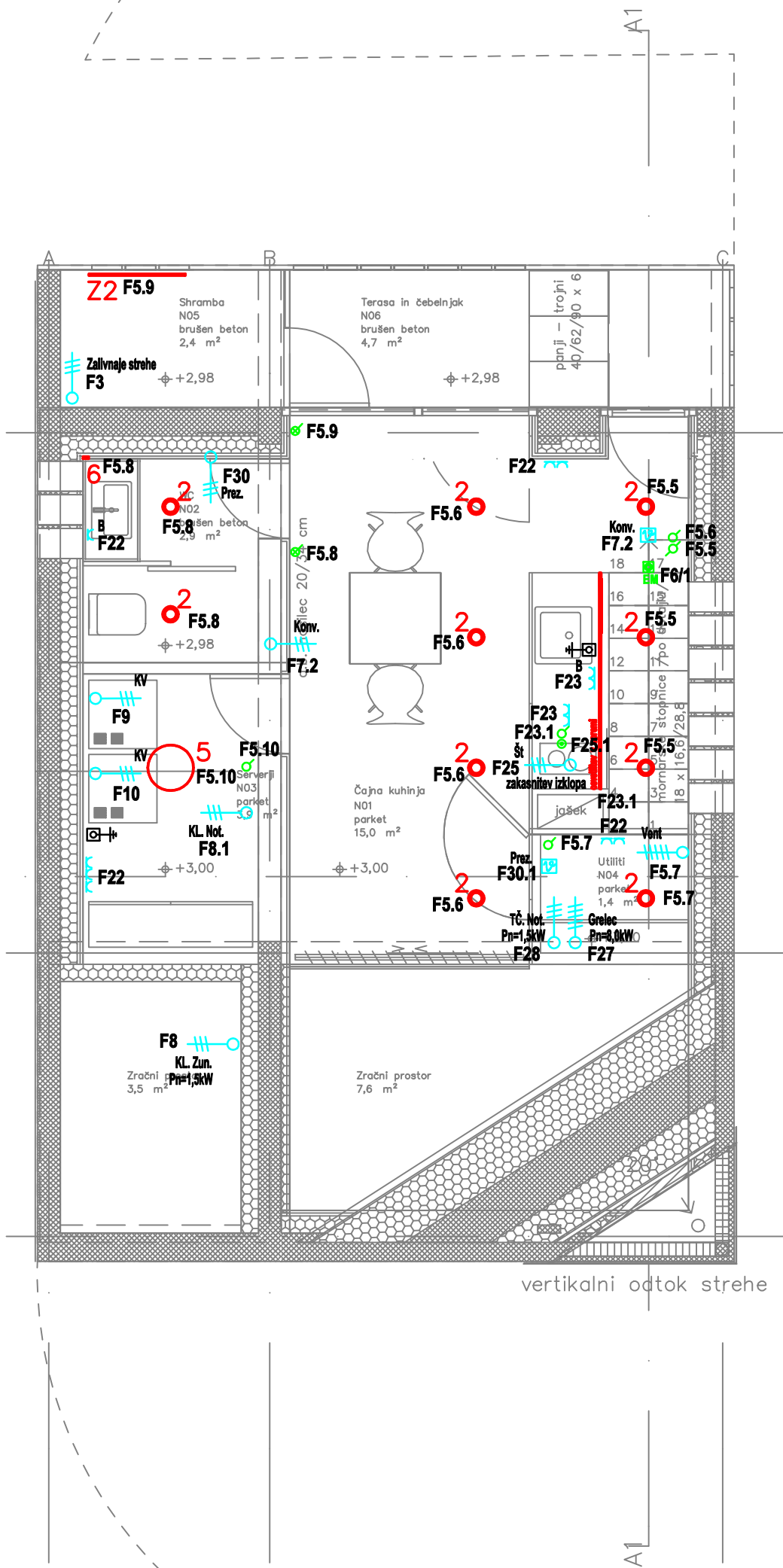
LEGENDA:

- 1 stropno vgradno linijsko svetlo 1343mm LED 18W/m 3000K 2280lm/m 915mm CR80+ 24V, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- 2 stropno vgradno obračljivo svetlo LED 3,3W 3000K 1100lm 60° UGR18 CR80+, nastavljivost 2x30°, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- 4 talno svetlo 6x16d PAR56 20W 2500K 2050lm CR80+ 230V, priklon preko vtičnice, regulacija na stikalu
- 5 stropno vgradno svetlo LED 40W 3000K 3680lm UGR18 CR80+ 230V, vklop-luklop
- 6 linijsko svetlo - indirektna osvetlitev l max 2000mm LED max 20W 3000K 2200lm/ 940lm CR85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z1 stropno vgradno linijsko svetlo 1686mm LED 18W/m 3000K 2280lm/m 915mm CR80+ 24V, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z2 zunanje linijsko svetlo v profilu 2x 1100 LED 2x 10W 3000K 1100lm/ 470lm CR85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z3 zunanje talno vgradno svetlo z asimetrično optiko lmax 4800mm LED 20W/m 3000K 2400lm/1600lm/m CR85+ 24V, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z4 zunanje linijsko svetlo v profilu 2x 1500mm LED 2x 15W 3000K 1650lm/ 705lm CR85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z5 zunanje svetlo - stebel z dvojnimi obračljivim virom, LED 2x 33W 3000K 1923lm 35° 220-240V IP66, nastavljivost 4+5° vertikalno in 4+180° horizontalno, regulacija DALI; dodatek senčilo proti bleščenju; Alu led profil z opal pokrovom in led trakovi 10W/m, 3000K, 24VDC
- vgradna LED varnostna svetilka z avtonimijo 1h, za doseganje 1 lux na izhodni poti, 5 lux na stopnicah in požarnih točkah
- piktogramska nalepka za označevanje izhodov
- Parapetni kanal
- 3 PIO vtičnica, komplet s podometno dozo, 230V, 16A, 50Hz; P+H+Pe, IP20
- 8 PIO vtičnica, komplet s podometno dozo, 230V, 16A, 50Hz; P+H+Pe, IP44
- 0-10V kabelski izpost iz stene 230V, 16A, 50Hz; P+H+Pe
- 0-10V kabelski izpost iz stene 400V, 16A, 50Hz; 3P+H+Pe
- PIO ozemljitvena doza
- PIO stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - navadno
- PIO stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - izmenično
- PIO stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - navadno z lučko
- PIO stikalo-gon-dol, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz
- Sobni termometar za upravljanje toplotne špalet (dobavi izvajalec strojnih del) - UTP povezano do konvektorja
- Sobni upravljalnik za upravljanje toplotne špalet (dobavi izvajalec strojnih del) - UTP povezano do TC
- Sobni upravljalnik za upravljanje prezračevanja (dobavi izvajalec strojnih del) - UTP povezano do prezračevalne naprave

OPOMBA:
vsiina montaža vtičnic 0,25 do 0,4 m, razen posebej označenih,
vsiina montaža stikal 1,05 do 1,1 m, termometar cca 1,3m, od vsilne finalne itaka
MKRO LOKACIJE VSEH ELEMENTOV PRED IZVEDBO VKLADITI Z
ODGOVORNIM VOJJO PROJEKTAII
kable od stikal do svetil in med svetilili se priporoča 5 žilne zaradi več možnosti
spreminjanja režimov prižiganja in dimanja svetil

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Narodnik/Investitor:	Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		
Projektant:	PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041.924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;		
Objekt/Lokacija:	Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		
Št. oznaka nabora in nabor:	MAZV	MC in PRIPRAVA	Št. št. št.
3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	OP. VOD. PROJEKTA	JOŽE PETERČIČ v.d.l.a.	A-9608
Vsebina/Priloge risbe:	OP. PRIL. 1	BOLEŠTEN MIKELČ d.l.a.	E-1739
	SOBELAVO	ROBERT MIKELČ, inž. el.	E-1449
TLORIS PRITLČIČE - MOČ, RAZSVETLJAVNA IN OZEMLJITVE			
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj.	Št. nabor:	Št. risbe:
PZI	21-04	2034/2023	MAREC 2022
Št. odseka:	Amfivska št.	Faza/objekt:	Št. risbe:
			Št. risbe:
Št. risbe:	Vratarnica US PZI-EL.dwg	Ta risba je namenjena izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabi ni mogoče uporabiti brez dovoljenja naročnika.	

AutoCAD 2016 LT - ser. št. 396-22056094

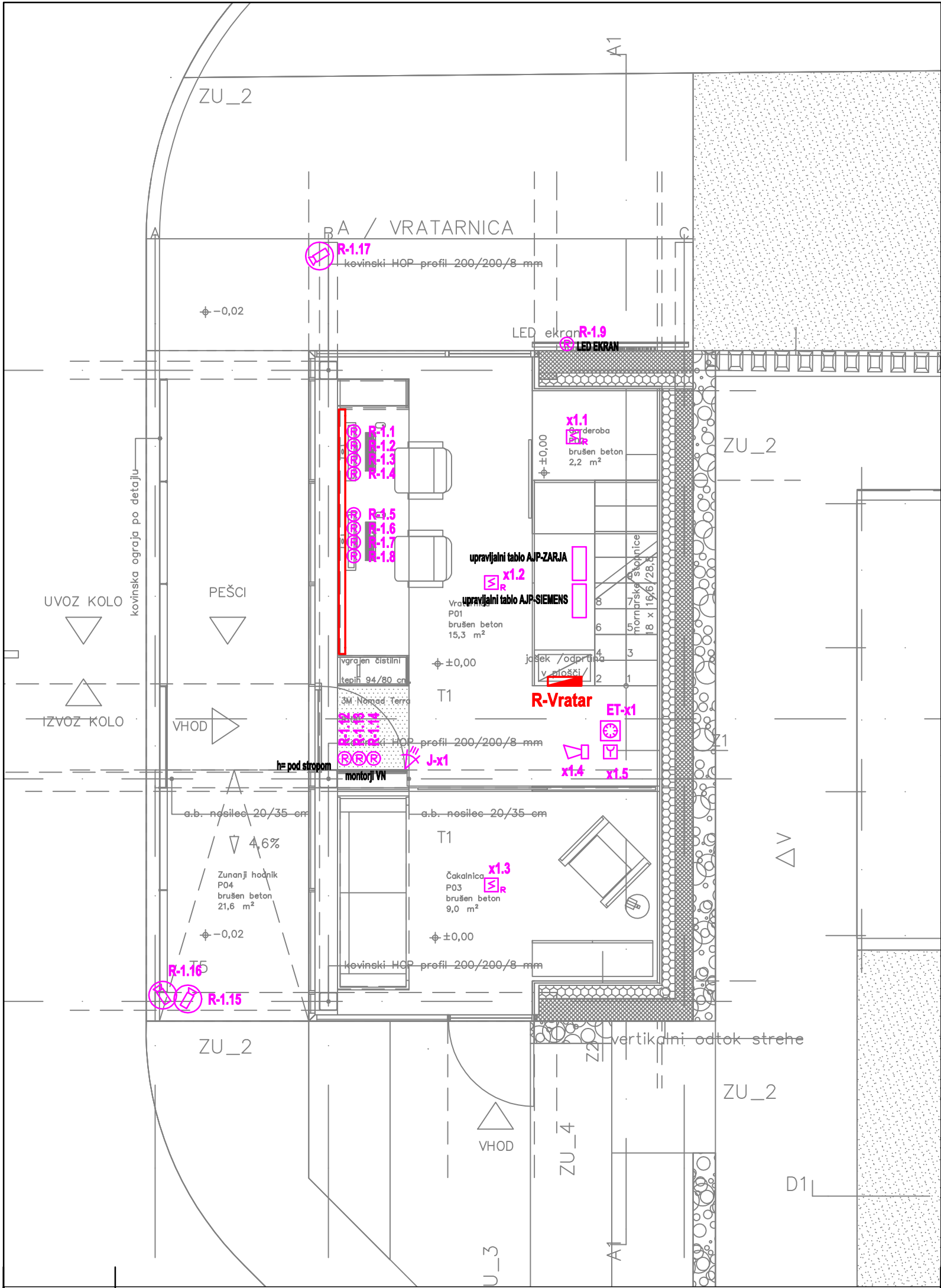


LEGENDA:

- 2 stropno vgradno obračljivo svetilo LED 9,3W 3000K 1100lm 60° UGR18 CRI90+, nastavljivost 2x30°, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- 5 stropno vgradno svetilo LED 40W 3000K 3660lm UGR18 CRI90+ 230V, vklop-izklop
- 6 linijsko svetilo - indirektna osvetlitev l max 2000mm LED max 20W 3000K 2200lm/ 940lm CRI85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Z2 zunanje linijsko svetilo v profilu 2x l1000 LED 2x 10W 3000K 1100lm/ 470lm CRI85+ 24V IP65, napajalnik dislociran, regulacija DALI
- Alu led profil z opal pokrovom in led trakov 10W/m, 3000K, 24VDC
- vgradna LED varnostna svetilka z avtonimijo 1h, za doseganje 1 lux na izhodni poti, 5 lux na stopnicah in požarnih točkah
- P/O vtičnica, komplet s podometno dozo, 230V,16A, 50Hz, P+N+Pe, IP20
- P/O vtičnica, komplet s podometno dozo, 230V,16A, 50Hz, P+N+Pe, IP44
- kabelski izpust iz stene 230V,16A, 50Hz ; P+N+Pe
- kabelski izpust iz stene 400V,16A, 50Hz ; 3P+N+Pe
- P/O ozemljitvena doza
- P/O stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - navadno
- P/O stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - izmenično
- P/O stikalo, komplet s podometno dozo, IP20, 230V, 16A, 50Hz - navadno z lučko
- Sobni termostat, za upravljanje konvektorja (dobavi izvajalec strojnihi del) - UTP povezava do konvektorja
- Sobni upravljalnik, za upravljanje toplotne črpalke (dobavi izvajalec strojnihi del) - UTP povezava do TČ
- Sobni upravljalnik, za upravljanje prezračevanja (dobavi izvajalec strojnihi del) - UTP povezava do prezračevalne naprave

OPOMBA:
višina montaže vtičnic 0,25 do 0,4 m, razen posebjaj označenih,
višina montaže stikal 1,05 do 1,1m, termostati cca 1,3m, od višine finalnega tlaka
MIKRO LOKACIJE VSEH ELEMENTOV PRED IZVEDBO VSKLADITI Z
ODGOVORNIM VODJO PROJEKTA!!!
kable od stikal do svetil in med svertili se priporoča 5 žilne zaradi več možnosti
spreminjanja režimov prižigjanja in dimanja svetil

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik/Investitor:		Izdelovalec:	
Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041/924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;	
Objekt/lokacija:			
Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana			
Št. oznaka načrta in načrt:			
3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE			
Vsebina/naslov risbe:			
TLORIS NADSTROPJE- MOČ, RAZSVETLJAVA IN OZEMLJITVE			
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:
PZI	21-04	2034/2023	
Št. odseka:		Črtna koda arhiva:	
Datoteka:		Id. št. risbe:	
Vratarnica IJS PZI-EL.dwg		03	

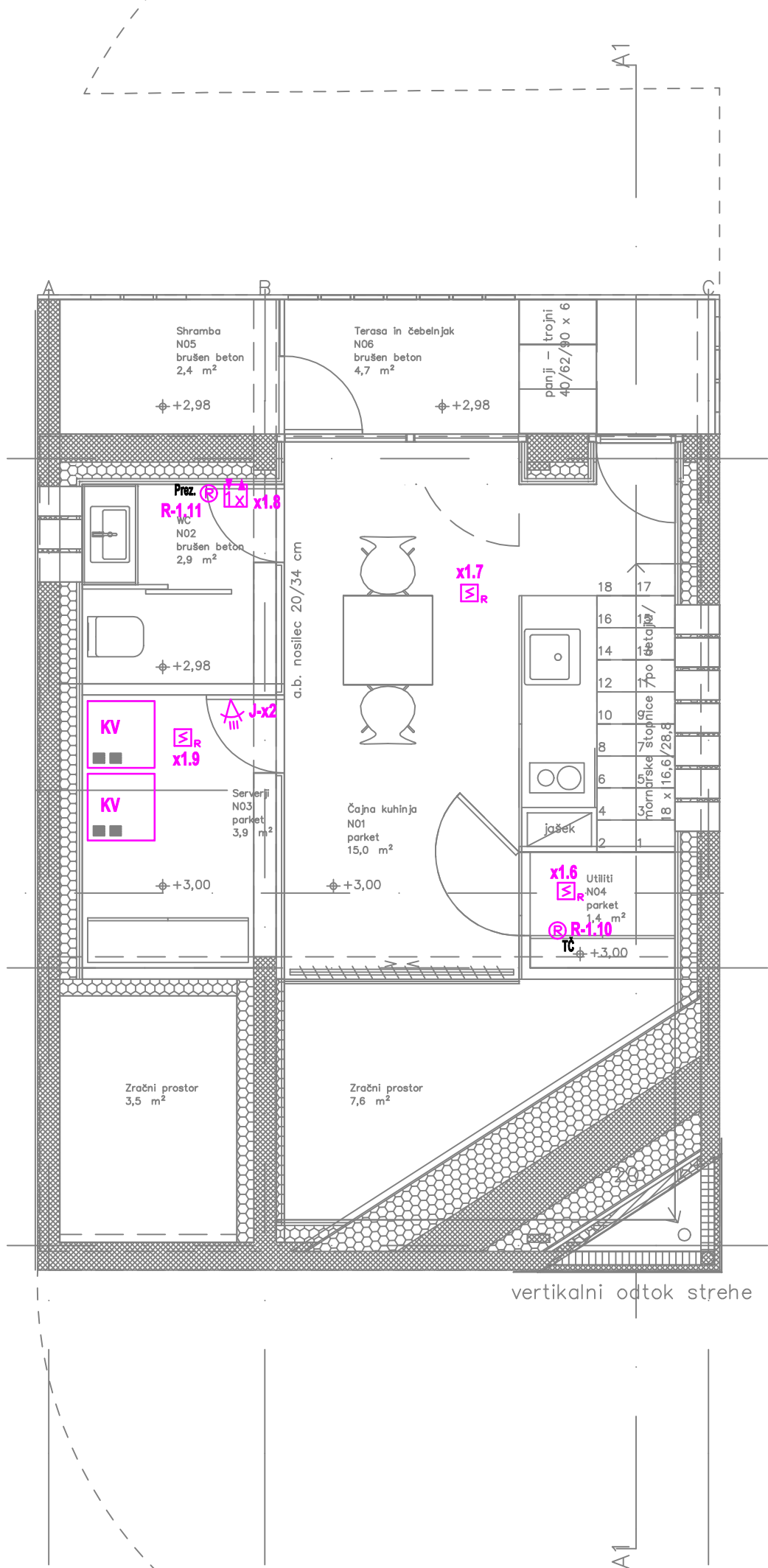


LEGENDA:

- Podometna ali vgradnja v parapetn kanal - računalniška vtičnica kat. 6
- Optični javljalnik požara
- Ročni javljalnik požara
- Alarna sirena sistema javljanja požara
- Krmilni element - vhodno izhodni modul
- N/O IR senzor za javljanje vloma
- N/O šifrador tipkovnica
- IP 5Mp Dome - PoE kamera za zunanjo montažo IP65

OPOMBA:
višina montaže vtičnic 0,25 do 0,4 m, razen posebjaj označenih,
MIKRO LOKACIJE VSEH ELEMENTOV PRED IZVEDBO VSKLADITI Z ODGOVORNM VODJO PROJEKTA!!!

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik/Investitor:		Izdelovalec:	
Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041/924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;	
Objekt/lokacija:		NAZIV:	IME IN PRIIMEK:
Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		ODG. VOD. PROJ.:	ODG. PROJ.:
Št. oznaka načrta in načrt:		Šifra CC:	Datum:
3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		Šifra risbe:	Merilo:
Vsebina/naslov risbe:		Črtna koda arhiva:	
TLORIS PRITLIČJE- KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE, AVTMATSKO JAVLJANJE POŽARA in TEHNIČNO VAROVANJE			
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj.:	Št. načrta:	Šifra CC:
PZI	21-04	2034/2023	MAREC 2022
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:
Datoteka:	Ta nacrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.		Id. št. risbe:
Vratarnica IJS PZI-EL.dwg			04

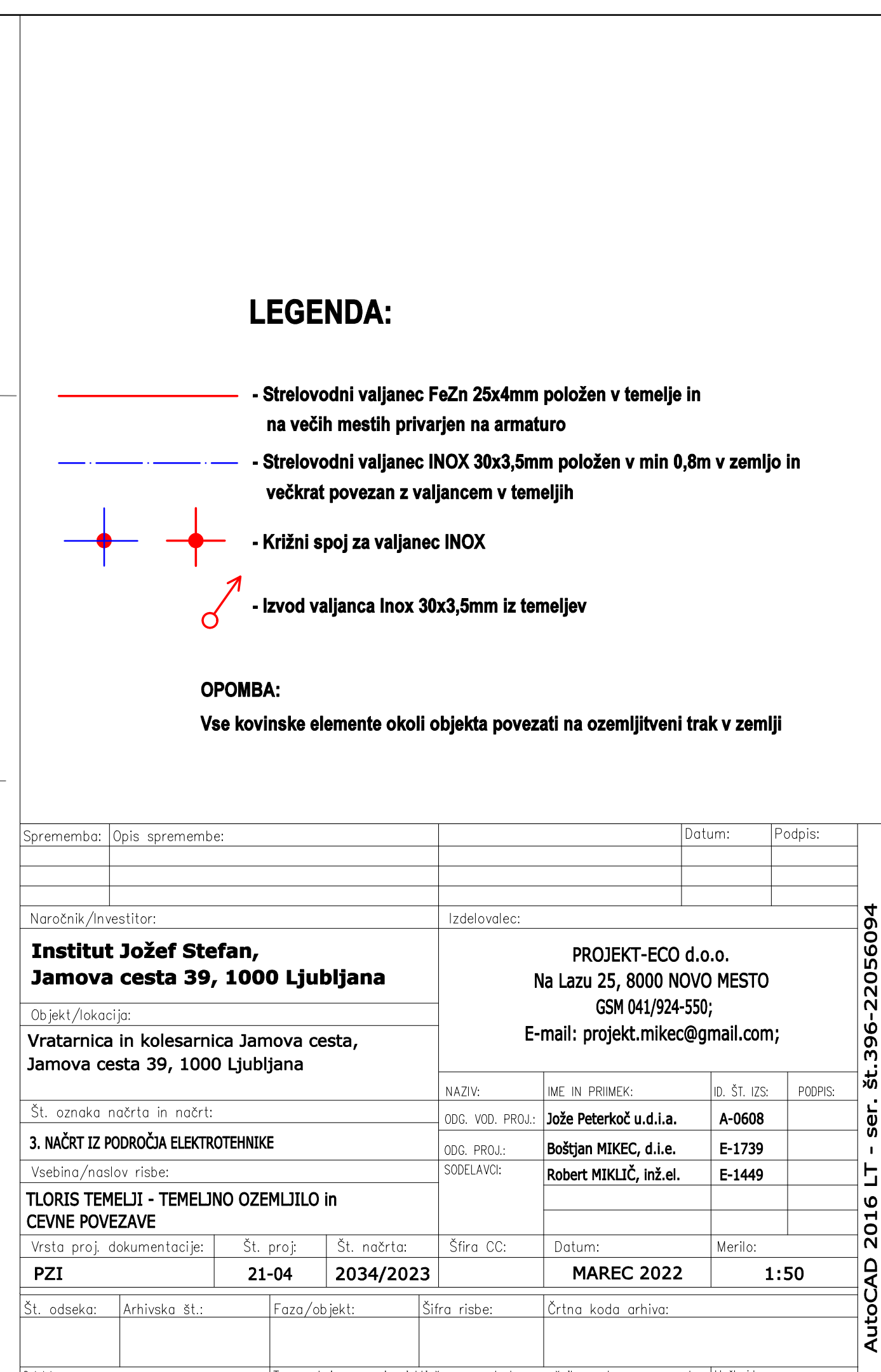


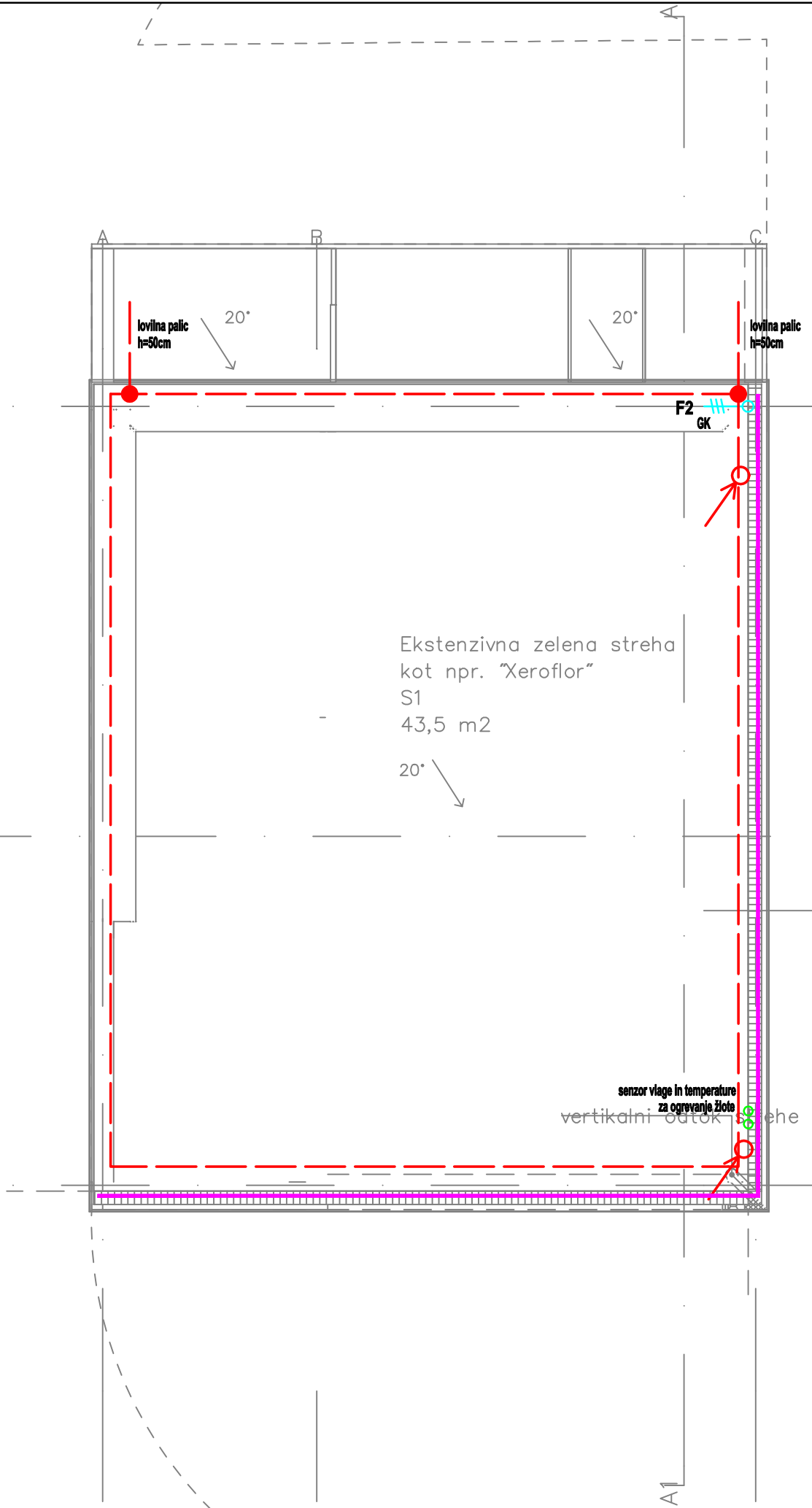
LEGENDA:

- Podometna ali vgradnja v parapetn kanal - računalniška vtičnica kat. 6
- Optični javljalnik požara
- Ročni javljalnik požara
- Alarna sirena siistema javljanja požara
- Krmilni element - vhodno izhodni modul
- N/O IR senzor za javljanje vloma
- N/O šifратор tipkovnica
- IP 5Mp Dome - PoE kamera za zunanjo montažo IP65

OPOMBA:
višina montaže vtičnic 0,25 do 0,4 m, razen posebaj označenih,
MIKRO LOKACIJE VSEH ELEMENTOV PRED IZVEDBO VSKLADITI Z
ODGOVORNM VODJO PROJEKTA!!!

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik/Investitor:		Izdelovalec:	
Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041/924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;	
Objekt/lokacija:		NAZIV:	IME IN PRIIMEK:
Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		ODG. VOD. PROJ.:	ID. ŠT. IZS:
Št. oznaka načrta in načrt:		ODG. PROJ.:	PODPIS:
3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		ROBERT MIKEC, d.i.e.	A-0608
Vsebina/naslov risbe:		ROBERT MIKEC, inž.el.	E-1739
TLORIS NADSTROPJE- KOMUNIKACIJSKE INŠTALACIJE, AVTMATSKO JAVLJANJE POŽARA in TEHNIČNO VAROVANJE			E-1449
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj.:	Št. načrta:	Šifra CC:
PZI	21-04	2034/2023	
Št. odseka:		Datum:	
Arhivska št.:		MAREC 2022	
Faza/objekt:		Merilo:	
Šifra risbe:		1:50	
Črtna koda arhiva:			
Datoteka:		Id. št. risbe:	
Vratarnica IJS PZI-EL.dwg		05	



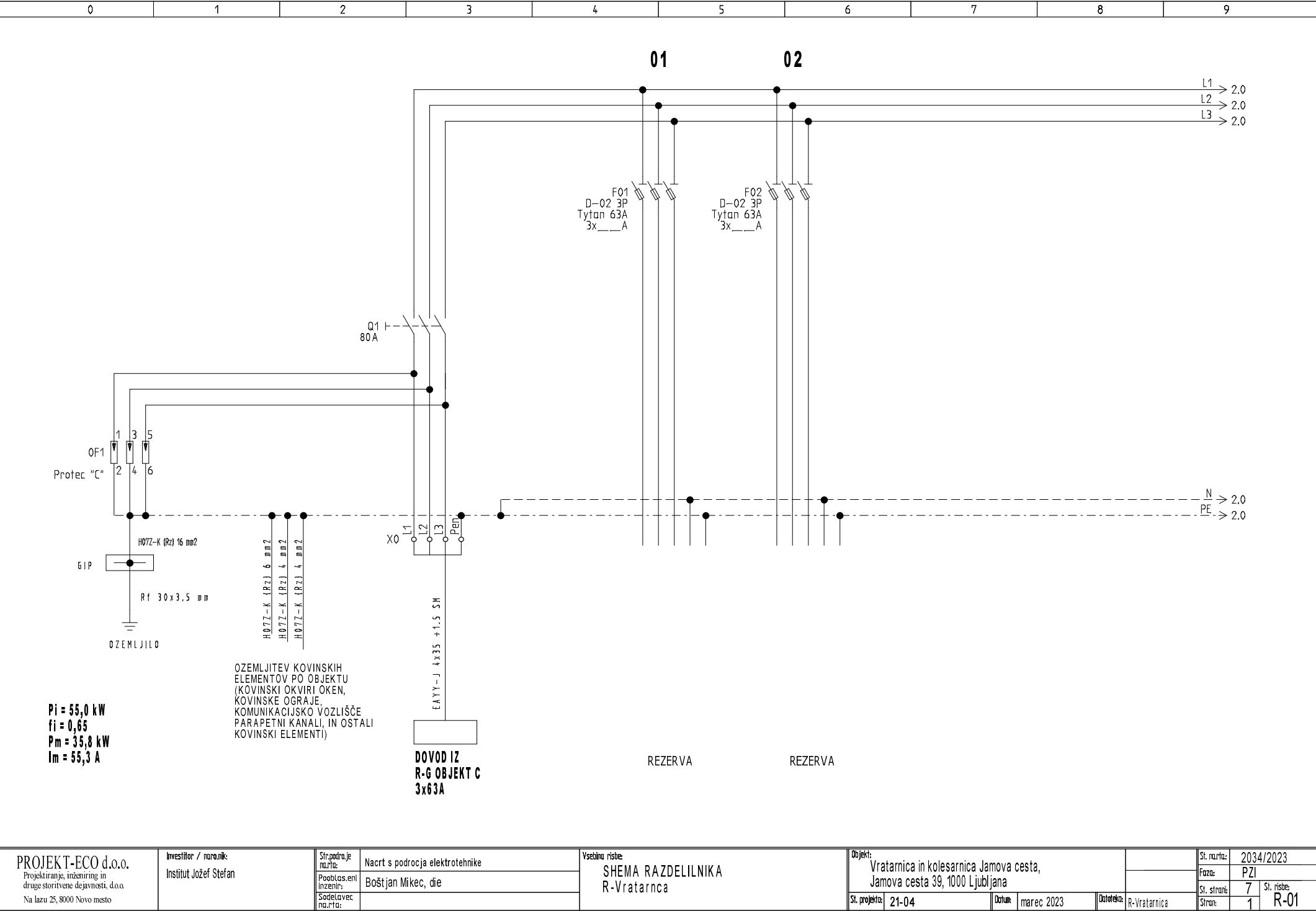


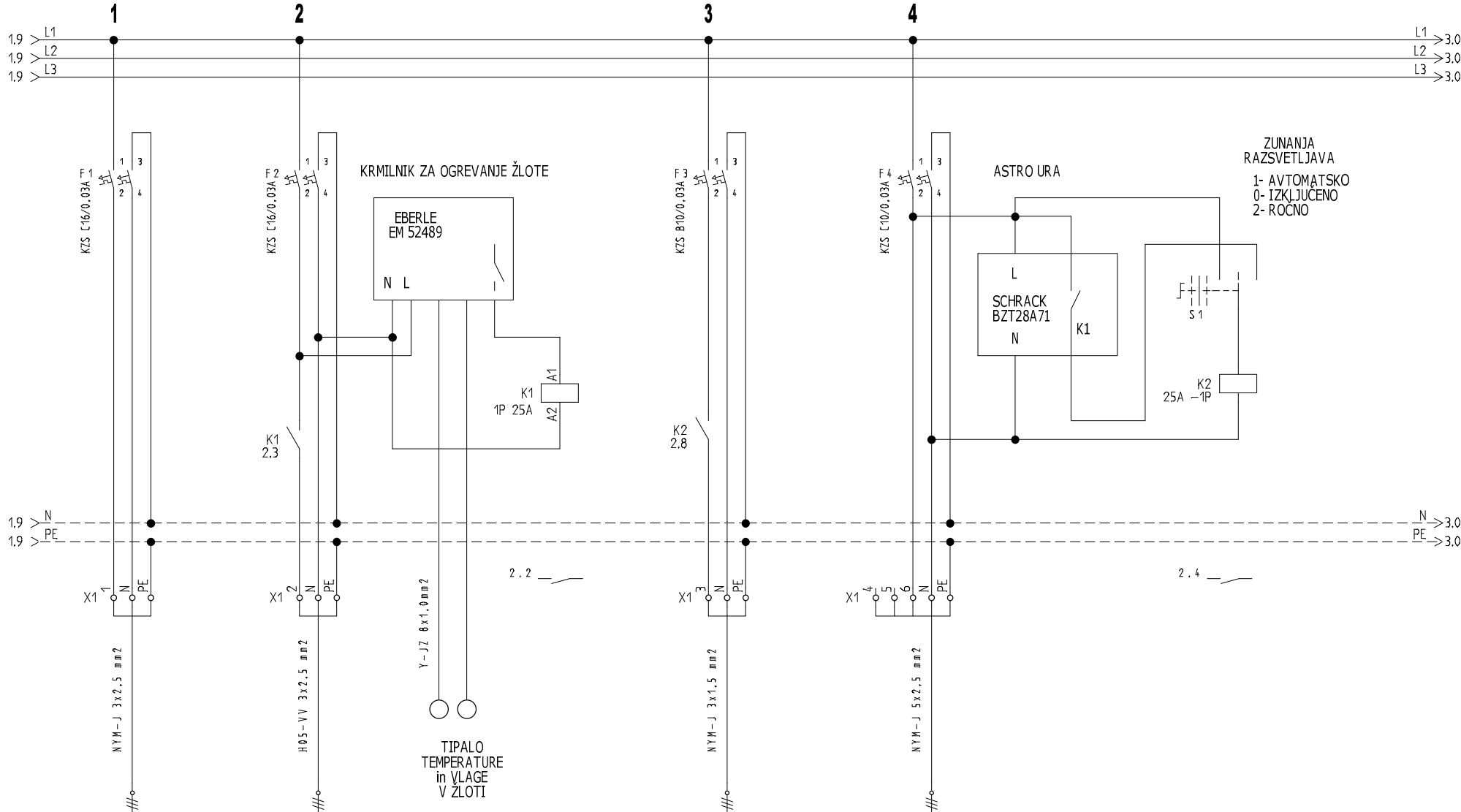
LEGENDA:

- Strelovodna Alu žica fi 8mm na distančnih podpornikih po strehi in atiki objekta
- Grelni kabel 18W/m z ustreznim materialom za polaganje v žloto strehe
- Priključni spoj IP68 grelnega kabla na napajani kabel

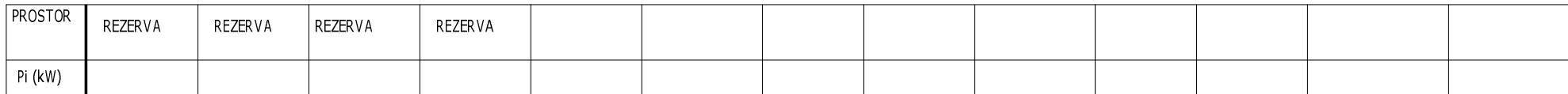
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Naročnik/Investitor:		Izdelovalec:	
Institut Jožef Stefan, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		PROJEKT-ECO d.o.o. Na Lazu 25, 8000 NOVO MESTO GSM 041/924-550; E-mail: projekt.mikec@gmail.com;	
Objekt/lokacija:		NAZIV:	IME IN PRIIMEK:
Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana		ODG. VOD. PROJ.:	ID. ŠT. IZS:
Št. oznaka načrta in načrt:		ODG. PROJ.:	PODPIS:
3. NAČRT IZ PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		SODELAVCI:	
Vsebina/naslov risbe:			
TLORIS STREHA - STRELOVODNA INŠTALACIJA			
Vrsta proj. dokumentacije:	Št. proj:	Št. načrta:	Šifra CC:
PZI	21-04	2034/2023	
Št. odseka:	Arhivska št.:	Faza/objekt:	Šifra risbe:
Datoteka:	Ta nacrt je namenjen izključno za potrebe naročnika, zato ga v uporabo tretjim osebam preda le naročnik z vednostjo izdelovalca.		Id. št. risbe:
Vratarnica IJS PZI-EL.dwg			07

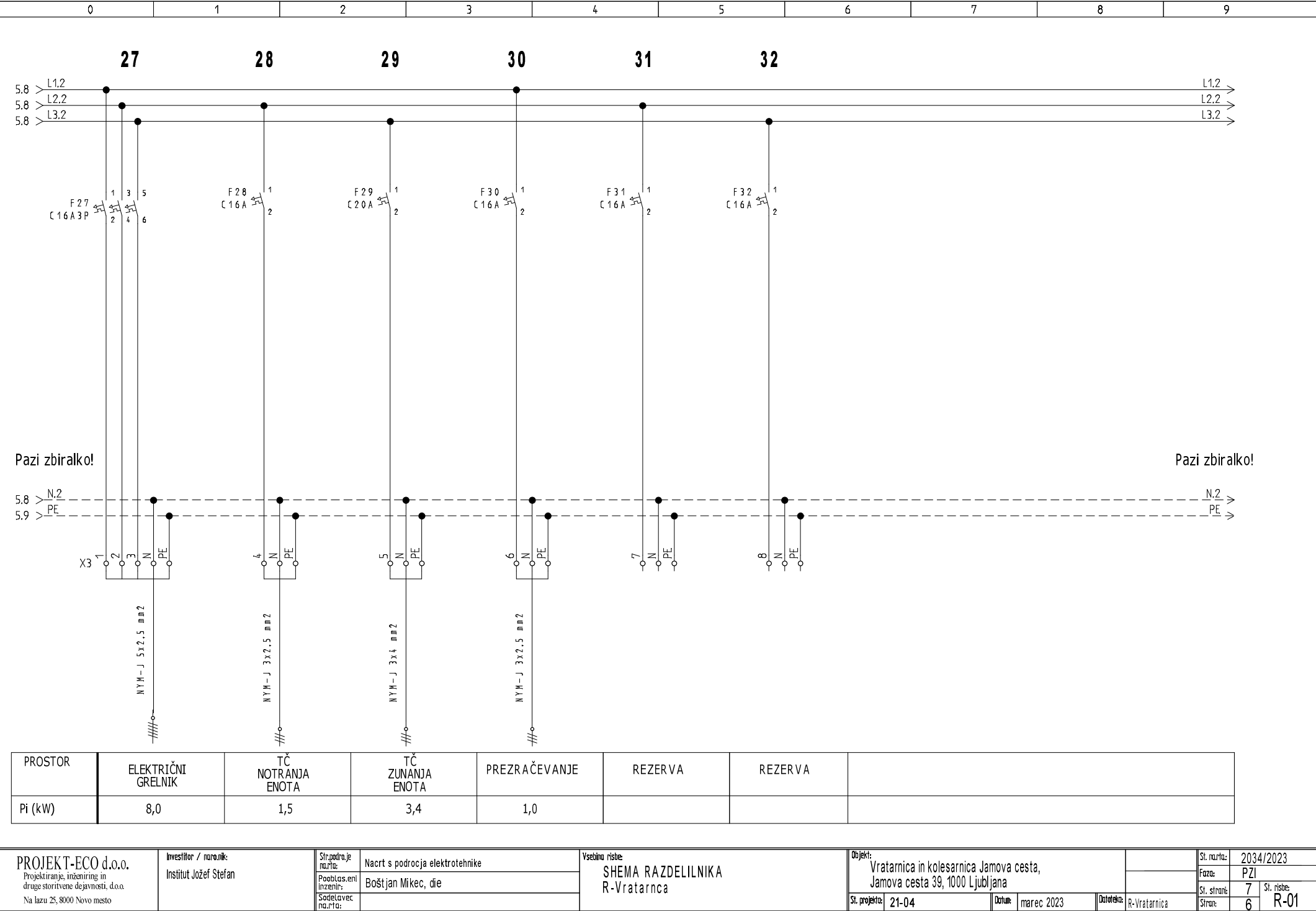
AutoCAD 2016 LT - ser. št.396-22056094



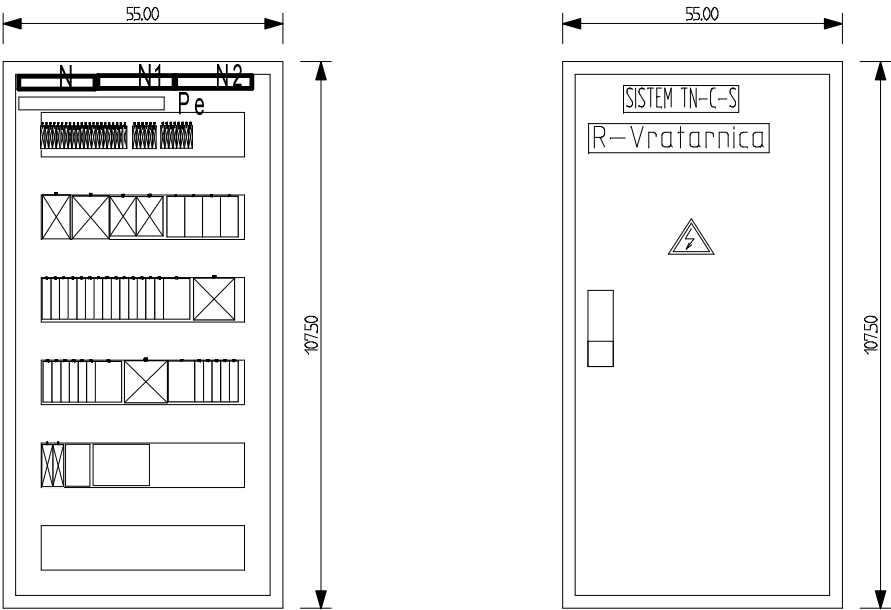


PROSTOR	DVIŽNA ZAPORNICA	OGREVANJE ZLOTE	ZALIVANJE STREHE	ZUNANJA RAZSVETLJAVA	REZERVA	REZERVA	SPLOŠNE INSTALACIJE
Pi (kW)	0,3	0,2	0,1	8,0			18,8





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



PPODOMETNA KOVINSKA OMARA
IP20 GLOBINE 15cm
HAGER FW624F

PROJEKT-ECO d.o.o. Projektiranje, inženiring in druge storitvene dejavnosti, d.o.o Na lazu 25, 8000 Novo mesto	Investitor / naročnik: Institut Jožef Stefan	Str.podro.je na rta:	Nacrt s področja elektrotehnike	Vsebina risbe: HEMA RAZDELILNIKA R-Vratarnica	Objekt: Vratarnica in kolesarnica Jamova cesta, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana				St. nart:	2034/2023	
		Pooblaš.eni inženir:	Boštjan Mikec, die						Faza:	PZI	
						Sodelavec na rta:			St. strani:	7	St. risbe: R-01
								St. projekta:	21-04	Datum:	