

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA
kratek opis gradnje	Novogradnja pomožnega objekta ob igrišču Dolga Poljana
VRSTE GRADNJE	x NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☐ REKONSTRUKCIJA
	☐ SPREMEMBA NAMEMBOSTI
	☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐ LEGALIZACIJA
	☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

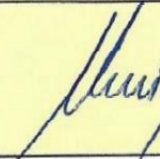
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI - dokumentacija za izvedbo gradnje
številka projekta	2023-926

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Elektro inštalacije
naziv načrta	3 Načrt s področja elektrotehnike
številka načrta	26-01-12/EI
datum izdelave	Marec 2026
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	MM-biro d.o.o.
naslov	Ul. Tolminskih puntarjev 4,5000 Nova Gorica
odgovorna oseba projektanta načrta	Dean Mavri
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

MM-BIRO d.o.o.
PROJEKTIRANJE,
INŽENIRING,
SVETOVANJE

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Rok Merljak, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-2137
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

ROK MERLJAK
dipl.inž.el.
IZS E-2137

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	MM-biro d.o.o.
naslov	Ul. Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
odgovorna oseba projektanta načrta	Dean Mavri

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Rok Merljak, dipl. inž. el.
------------------------	-----------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI - dokumentacija za izvedbo gradnje
strokovno področje načrta	Elektro inštalacije
naziv načrta	3 Načrt s področja elektrotehnike
številka načrta	26-01-12/EI
datum izdelave	Marec 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Rok Merljak, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-2137
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

ROK MERLJAK
dipl. inž. el.
IZS E-2137

odgovorna oseba projektanta načrta	Dean Mavri, univ. dipl. inž. str.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

MM-BIRO d.o.o.
PROJEKTIRANJE,
INŽENIRING,
SVETOVANJE

3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA	Št.: 26-01-12/EI
3.1	NASLOVNA STRAN NAČRTA.....1
3.2.	KAZALO VSEBINE NAČRTA 3
3.3.	TEHNIČNO POROČILO NAČRTA..... 5
3.3.1.	Splošno 5
3.3.2.	Usklajenost s strojnimi instalacijami in napravami 5
3.3.3.	Elektroenergetsko napajanje objekta..... 5
3.3.4.	Elektroenergetski razvodi v objektu 5
3.3.5.	Izvedba električne instalacije – končni porabniki 6
3.3.6.	Splošna razsvetljava 6
3.3.7.	Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov 7
3.3.8.	Zaščita pred električnim udarom..... 7
3.3.9.	Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom 8
3.3.10.	Prenapetostna zaščita..... 8
3.3.11.	Izenačitev potenciala..... 9
3.3.12.	Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo 9
3.3.13.	Izračun zaščite pred električnim udarom10
3.3.14.	Kontrola na tok kratkega stika11
3.3.15.	Kontrola padcev napetosti.....11
3.3.16.	Način označevanja kablov.....12
3.3.17.	Strelovodna naprava13
3.3.18.	Strojne instalacije14
3.3.19.	SOS KLICNI SISTEM.....14
3.3.20.	Varnostna razsvetljava15
3.3.21.	Kontrola pristopa15
3.3.1.	Interno fekalno črpališče.....15
3.3.2.	Sončna elektrarna15
3.4.	Priloge:17
1.	PRILOGA 1: Izračun tokokrogov17
2.	PRILOGA 2: Strelovod17
3.	PRILOGA 3: Popis17
3.5.	Risbe:17
SH1:	Shema PMO.....17

SH2:	Blok shema razvodov	17
SH3:	Tripolna shema stikalnega bloka RR	17
SH4:	Tripolna shema stikalnega bloka RR-1	17
SH5:	Tripolna shema stikalnega bloka R-2	17
SH6:	Blok shema DALI krmiljenje svetil.....	17
SH7:	Blok shema varnostne razsvetljave	17
SH8:	Blok shema kontrole pristopa	17
SH9:	Blok shema fotovoltaike	17
SH10:	Shema glavne in dodatne izenačitve potenciala GIP/DIP	17
SH11:	Shema križanja kableske kanalizacije	17
SH12:	Prerez kableske kanalizacije	17
1:	Situacija objekta Dolga Poljana	17
2:	Tloris temeljev: ozemljilo	17
3:	Tloris objekta: razsvetljava_1	17
4:	Tloris objekta: moč_1	17
5:	Tloris objekta: razsvetljava_2	17
6:	Tloris objekta: moč_2	17
7:	Fasade: strelovod.....	17
8:	Tloris strehe: strelovod	18

3.3. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA

Št.: 26-01-12/EI

3.3.1. Splošno

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 140/21 in 199/21 – GZ-1) v 15. členu zahteva izrecno navedbo projektanta ali je PZI izdelana na podlagi TSG ali na podlagi 9. člena tega pravilnika.

Objekt je projektiran po 8. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) v 13. členu zahteva izrecno navedbo projektanta ali je PZI izdelana na podlagi TSG ali na podlagi 7. člena tega pravilnika.

Objekt je projektiran po 6. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-003:2021

Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogrožena varnosti ljudi, predmetov ali obratovanja.

3.3.2. Usklajenost s strojnimi instalacijami in napravami

Načrti so usklajeni z načrtom strojnih instalacij in strojnih naprav št. 26-01-12/SI, ki ga je izdelalo podjetje MM-Biro d.o.o. iz Nove Gorice.

3.3.3. Elektroenergetsko napajanje objekta

Ker obstoječa trasa NN kabla poteka po območju predvidenim za gradnjo objekta, bo potrebno traso obstoječega NN kabla premakniti. Ravno tako se bo obstoječa PMO omarica odstranila in se bo novo PMO omarico vgradilo na fasado objekta.

Ohrani se obstoječe merilno mesto s priključno moč 17kW.

Obstoječe/ bodoče mesto priključitve na NNO je drog N9 lociran ob severozahodnem robu parcele št. 939/2, k.o. 2379 Budanje. Tekom gradnje se preveri situacijo na terenu, ter v primeru, da obstoječi NN kabel ni več ustrezen, ga je potrebno zamenjati za NAYY-4x35mm², ki mora potekati v zaščitni cevi $\varnothing$ 110mm, ter po trasi mora biti položen ozemljitveni valjanec FeZn-25x4mm.

Za podrobne pogoje elektro distributerja glej Mnenje k projektu št. 1534771 (6.5.2025)

Od PMO do RR se predvidi kabel NYY 5x10mm².

3.3.4. Elektroenergetski razvodi v objektu

V objektu je predvidena v klubskem prostoru elektro omara RR, do katere se pripelje NN kabel iz PMO omare na fasadi. Iz RR omare se napajajo vsi porabniki in razsvetljava v klubskih prostorih, predprostoru in sanitarijah, ter zunanja razsvetljava (razen igrišča in balinišča).

Iz RR omare se bo napajala tudi omara RR-1, locirana v prostoru shrambe, iz katere pa se bodo napajali vsi porabniki v shrambi pod nadstrešnico in razsvetljava na igrišču in balinišču.

Za upravljanje razsvetljave na igrišču in balinišču se pod nadstrešnico predvidi omarica R-2 s stikali za luči.

3.3.5. Izvedba električne instalacije – končni porabniki

Električne instalacije od posameznih stikalnih blokov do porabnikov se izvedejo s kablji, ki potekajo podometno v zaščitnih ceveh. Inštalacija moči mora biti ločena od ostalih inštalacij. Instalacije morajo potekati samo v vodoravni in navpični smeri.

Vsi energetski – napajalni kablji morajo imeti na obeh koncih in na revizijskih mestih (prehodi skozi stene na obeh mestih, iz polic v jaške in kinete...) trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.

Vsi kablji končnih tokokrogov morajo imeti v stikalnem bloku trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.

Priključki kablov do posameznih aparatov se izvedejo s plastično uvodnico in ustrezno fleksibilno plastično cevjo, ki se uvije v uvodnico. Do višine 2,5 m od tal se kablji zaščitijo s cevmi ali pokrovi.

Iz polic pa do priključenih aparatov pa se kablji zaščitijo z uvlačenjem v zaščitne cevi. Od cevi do priključenega aparata se kablji uvlečejo v ojačane pregibne zaščitne plastične cevi, opremljene s spojnim in končnim elementom za priklop na aparat.

Krmilni in regulacijski tokokrogi se polagajo ločeno od energetskih tokokrogov. Isto velja tudi za vse tokokroge male napetosti.

3.3.6. Splošna razsvetljava

Pri projektiranju se upoštevajo predpisi in priporočila SDR za tovrstne prostore.

Razsvetljavo se predvidi na naslednji način:

- Zunanja razsvetljava:
 - o LED svetilkami pod napuščem objekta in pod nadstreškom. Način montaže je potrebno uskladiti pri izvedbi.
 - o Svetilke igrišča ostanejo obstoječe. Predvidi se nove napajalne kable po obstoječi trasi.
 - o Svetilke za balinišče se predvidi v LED izvedbi, v komplet s kandelabri. Svetila ne smejo svetiti nad horizontalo.
 - o Svetila v okolici se ohrani obstoječa, v primeru neustreznosti se jih nadomesti z LED svetili.
- Notranja razsvetljava:
 - o v klubskem prostoru se namesti stropna LED svetila z distančniki, da so usmerjena navpično proti tlom. Ta svetila se predvidi, da se bodo regulirala preko DALI protokola.
 - o V sanitarijah se predvidi stropna LED svetila, pri umivalnikih se predvidi izvod za osvetlitev ogledala (stenska svetilka ali v sklopu ogledala)
 - o V predprostoru, shrambi in pod nadstrešnico se predvidi nadgradna LED svetila
- Prižiganje se predvidi na naslednje načine:
 - o Svetila v klubskem prostoru se bodo regularila / prižigala preko DALI regulacije, tipkala

- Svetila v predprostoru, shrambi in pod nadstrešnico se bodo vključevala preko stikal
- Svetila v sanitarijah se bodo vključevala preko senzorja prisotnosti,
- Svetila pod napuščem se bodo vključevala preko senzorja prisotnosti
- Svetila na igrišču, balinišču preko stikal v omarici R-2 (kjer bodo pod ključem)
- Zunanja svetila, osvetlitev okolice in dovoza se bo vključevalo preko tipala zunanje svetlobe ter ure za vso zunanjo razsvetljavo

3.3.7. Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov

Varovanje posameznih tokokrogov na kratek stik je izvedeno z varovalko ustreznih tokovnih vrednosti glede na presek vodnika. Stikalni blok ima vgrajeno glavno stikalo, ustrezne moči za odklop napajanja.

Vsi elementi nameščeni v stikalnem bloku morajo biti opremljeni z napisnimi tablicami. V stikalnem bloku morajo sponke ali zbiranke za ničelni in zaščitni vodnik posebej nameščeni. Glede galvanske povezave zaščitnega in ničelnega vodnika je potrebno upoštevati zahteve v TN-S sistemu napajanja.

V razdelilnikih mora biti nameščena tripolna vezalna shema. Na zunanjih vratih mora biti nameščena oznaka razdelilnika in oznaka za nevarnost električnega toka.

Pri stikalih v razdelilniku morajo biti označeni položaji vklopa in izklopa stikal.

Priklop novega stikalnega bloka je potrebno uskladiti pri izvedbi.

3.3.8. Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom se izvede kot zaščita v TN-S sistemu instalacije.

OSNOVNA ZAŠČITA (ZAŠČITA V NORMALNIH RAZMERAH):

Osnovna zaščita se zagotovi z naslednjimi ukrepi:

- Osnovna izolacija, ki mora preprečiti dotik nevarnih delov pod napetostjo (trdna osnovna izolacija, ovire, pregrade ali okovi.
- Zaščita s pregradami ali okovi (Deli pod napetostjo morajo biti zgrajeni tako, da zagotovljena zaščita najmanj IPXB. Pregrade ali okove mora biti možno odstraniti samo z uporabo ključa ali orodja ali pa po izkloplitvi delov pod napetostjo.)
- Zaščita z ovirami, namenjena zaščiti strokovnih ali podučenih oseb (ovire morajo preprečiti fizični dostop do delov pod napetostjo ali nenameren dotik delov pod napetostjo med delom na opremi pod napetostjo pri rednem obratovanju. Ovire je možno odstraniti brez uporabe ključa ali orodja, vendar mora biti onemogočena njihova naključna odstranitev). Kadar je prevodna ovira ločena od nevarnih delov pod napetostjo samo z osnovno izolacijo se šteje za izpostavljeni prevodni del in morajo biti uporabljeni ukrepi za zaščito ob okvari.
- Postavitvijo izven dosega roke. Preprečitev hkratnega nenamernega dotika prevodnih delov, med katerimi se lahko pojavi nevarna napetost.
- Omejitev napetosti, ki mora zagotoviti, da napetost med hkrati dosegljivimi deli ne preseže ustrezne mejne vrednosti za malo napetost (IEC 61201).
- Omejitev ustaljenega toka dotika in naboja, ki mora preprečiti, da bi bili ljudje ali živali izpostavljeni tolikšnim ustaljenim tokom dotika ali nabojem, ki so lahko nevarni ali zaznavni.
- Drugi ukrepi, ki morajo ustrezati osnovnim zahtevam.

ZAŠČITA OB OKVARI:

Zaščita ob okvari mora biti izpolnjena z enim ali več ukrepi, ki so neodvisni in dodani k ukrepom za osnovno zaščito.

- Dodatna izolacija, ki mora biti dimenzionirana tako, da zdrži enake obremenitve, kot so določene za osnovno izolacijo.
- Zaščitna izenačitev potenciala
- Zaščitna zaslonitev
- Samodejni odklop napajanja ob okvari. V našem primeru je uporabljen zaščitni odklop napajanja v TN-S sistemu inštalacije z uporabo varovalk, inštalacijskih odklopnikov in dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok RCD 30mA za vtičnice dostopne nepodučenim (laikom).
- Za samodejni odklop napajanja je zagotovljen sistem zaščitne izenačitve potencialov. V primeru okvare osnovne izolacije mora zaščitna naprava, ki deluje ob okvarnem toku prekiniti enega ali več vodnikov pod napetostjo opreme, sistema ali inštalacije. Zaščitna naprava mora prekiniti tok okvare v predpisanem času, ki je odvisen od pričakovane napetosti dotika, ki se lahko pojavi na zaščitni izenačitvi potencialov.
- Nad tokovne izklopne naprave in prerezi vodnikov so izbrani tako, da ob nastopu popolnega kratkega stika med faznim in zaščitnim vodnikom ali kovinskimi deli, ki so s temi vodniki povezni, zaščitna izklopna naprava izklopi v času, ki je krajši od dovoljenega izklopnega časa v odvisnosti od pričakovane napetosti dotika. Preden se el. inštalacija preda uporabniku, jo je treba pregledati in preizkusiti skladno z določili »Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah«.

Izmeriti je treba:

- izolacijsko upornost vodov električne inštalacije
- neprekinjenost zaščitnega in glavnega vodnika ter dodanega vodnika za izenačevanje potenciala
- prehodno upornost ozemljila
- impedanca kratkostične zanke ter ugotoviti ali zaščitna naprave izklopijo v času, ki je v skladu z najvišjo pričakovano napetostjo dotika U_c

Med uporabo je treba meritve in pregled opraviti vsakih 8 let. Predložiti je treba pisne rezultate meritev. Izredni pregled se opravi po poškodbah, popravilih oziroma posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki lahko vpliva na njihovo varnost.

3.3.9. Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom

Vodi so dimenzionirani glede na obremenitev z upoštevanjem prereza, vrste materiala, vrste izolacije vodnika, števila vzporedno položenih in obremenjenih vodnikov ter glede na zunanje vplive.

3.3.10. Prenapetostna zaščita

Za zaščito pred prenapetostmi bodo uporabljeni prenapetostni odvodniki SPD 1 v PMO, SPD 1+2 v RR in SPD 2 v RR-1

3.3.11. Izenačitev potenciala

V zgradbi mora biti izvedeno glavno izenačevanje potencialov. Na glavno zbiralko za izenačevanje potencialov mora biti povezano:

- glavni ozemljitveni vod
- glavni PEN vodnik
- temeljno ozemljilo
- glavni vodniki za izenačevanje potencialov, ki povezujejo:
 - o posamezne omarice za izenačevanje potenciala kovinskih mas,
 - o glavne cevi vodovodov,
 - o kanalizacije,
 - o centralne kurjave,
 - o cevi plina (če obstaja)
 - o druge večje kovinske mase v zgradbi

Glavni vodnik za izenačitev potenciala, ne sme imeti manjši presek kot 6 mm² in je lahko omejen na 16 mm². GIP je predviden v vsakem objektu.

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

Dodani vodnik za izenačitev potenciala mora imeti prerez najmanj 4 mm². Prerez vodnika med zbiralko glavne izenačitve potencialov mora biti enak prerezom vodnikov za glavno izenačitev potencialov. Dopolnilno izenačevanje potenciala lahko obsega celotno instalacijo, en del, eno napravo ali en prostor. Obsegati mora hkrati vse dostopne izpostavljene vodljive dele opreme in prevodne dele vključno, če je možno, glavno armaturo sestavne železobetonske konstrukcije in zaščitne vodnike naprav in vtičnic.

3.3.12. Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov upoštevamo vsoto instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti in obremenitve. Dimenzioniranje je izvedeno po sledečih formulah:

$$P_k = \frac{P_i * f_i * f_o}{\eta}$$

$$P_k = f_p * P_i$$

$$I_k = \frac{1000 * P_k}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi}$$

kjer pomeni:

- P_k (kW) konična moč razdelilnika
- P_i (kW) instalirana moč
- f_i faktor istočasnosti
- f_o faktor obremenitve
- η izkoristek priključenih aparatov
- f_p faktor prekrivanja
- I_k (A) konični tok
- cos φ faktor moči
- U (V) nazivna napetost

RR-1

Pi=51kW
fi=0,31
cos φ=0,95
Pk=16kW
Ik=24A
Iv=25A

Velikost izklopne naprave, ki varuje kabel pred preobremenitvijo in kratkim stikom, je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja. Presek kabla je določen po SIST HD 384.5.52 S1:2000 v odvisnosti od tipa električne instalacije in od korekcijskih faktorjev vzporednega polaganja ter temperature okolice.

Izračuni koničnih moči in dovodnih kablov posameznih razdelilnikov so razvidni iz tabele dovodnih kablov.

Skladno z SIST HD 384.4.43 S1:2000 pa kontroliramo izbrane vodnike še z ozirom na zaščito pred prevelikimi tokovi, ki navaja pogoje:

$$I_k \leq I_n \leq I_z \quad \text{in} \quad I_2 \leq I_z * 1,45 \quad \text{oziroma} \quad I_n \leq \frac{1,45 * I_z}{k}$$

I_n (A) nazivni tok zaščitne naprave

I_z (A) trajno zdržni tok kabla

I_2 (A) pogojni stalilni preizkusni tok

k faktor varovalke

3.3.13. Izračun zaščite pred električnim udarom

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo s tem, da predvidimo kratkostično zanko tako majhne impedance, da ob okvari lahko steče kratkostični tok večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času. Ta zahteva je izpolnjena, ko je izpolnjen pogoj:

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

kjer pomeni:

I (A) tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele

I_k (A) tok kratkega stika

U_0 (V) fazna napetost

Z_s (Ω) impedanca celotne kratkostične zanke

$\sum R(\Omega)$ celotna ohmska upornost kratkostične zanke

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

Največji še dovoljeni izklopni časi, ki se uporabljajo za končne tokokroge, ki ne presegajo 32A.

SISTEM	50V<U ₀ ≤120V		120V<U ₀ ≤230V		230V<U ₀ ≤400V		U ₀ >400V	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	Op. 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1

Za razdelilne tokokroge, npr. tokokroge, ki napajajo stikalne bloke, lahko v TN sistemih uporabljamo odklopne čase do 5s (upoštevati točko 4.5(6), smernice TSG-N-002:2021).

3.3.14. Kontrola na tok kratkega stika

Pri vodnikih prereza nad 6 mm² preverimo, če je odklopni čas zaščitne naprave manjši od časa v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature vodnika.

$$I_k = \frac{1,1 \cdot U}{Z_k}$$

$$S_{\min} \geq \frac{1}{k} \cdot I_k \cdot \sqrt{t_{odk}}$$

$S_{\min}$ - minimalni prerez kabla v mm²

I_k - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka

K - faktor odvisen od izolacije in vodnika

($k=115$ za Cu vodnike - izolacija PVC, $k=135$ Cu vodnike - izolacija guma)

($k=74$ za Al vodnike - izolacija PVC, $k=87$ Al vodnike - izolacija guma ali XLPE)

Izklopni časi so določeni iz karakteristik varovalk oziroma odklopnikov.

3.3.15. Kontrola padcev napetosti

Izračun padcev napetosti je bil izveden po naslednji formuli:

$$u = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U_0^2}$$

enofazni tokokrog

$$u = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$$

trifazni tokokrog

Za tokokroge z večjim prerezom od 16 mm² pa je padec napetosti računan po naslednji formuli:

$$u = \frac{100 \cdot P \cdot l}{U^2} \cdot (r + x \cdot \tan \varphi)$$

trifazni tokokrog

kjer pomeni:

u (%)	 padec napetosti
P (W)	 priključna moč
l (m)	 dolžina vodnika
S (mm ²)	 presek vodnika
λ (Sm/mm ²)	 prevodnost - 56 za Cu
U_0 (V)	 fazna napetost (230V)
U (V)	 medfazna napetost (400V)
r (Ω/km)	 omska upornost kabla
x (Ω/km)	 induktivna upornost kabla

Dovoljeni padec napetosti od napajalne točke na nizkonapetostnem javnem omrežju do katerekoli točke električne inštalacije je:

- 3 % za tokokroge razsvetljave
- 5 % za tokokroge drugih porabnikov.

3.3.16. Način označevanja kablov

Vodniki – izmenična napetost

barva	napetost
črna	faza L1
rjava	faza L2
siva	faza L3
svetlo modra	ničelni vod N
rumeno zelena	zaščitni vodnik PE
rumeno zelena	Skupni zaščitno nevtralni vodnik PEN

3.3.17. Strelovodna naprava

Potrebno je izvesti strelovodno napravo objekta v obliki Faradayeve kletke, ki lahko odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo brez škodljivih posledic. Sestavljena je iz ozemljitvenega sistema, odvodnega sistema in lovilnega sistema. Izvesti jo je potrebno z elementi skladnimi z veljavnimi standardi.

ZAŠČITNI NIVO:

- Zaščitni nivo strelovodne inštalacije je predviden glede na izračun rizika za udar strele, kateri ustreza IV. nivo.

LOVILNI VOD:

Predviden je lovilni vod iz Al- ϕ 8mm položen po strehi, ter z lovilnimi konicami. Ravno tako je predviden žleb kot lovilec.

ODVODI:

- Tvorijo povezavo med lovilnimi vodi in ozemljitvijo. Razmik med posameznimi odvodi ne sme presegati 20m (IV. nivo).
- Odvode se predvidi iz AL ϕ 8mm v nadometni izvedbi, v predelu nadstreška pa z izoliranim ISVH vodnikom. Negorljiva cev pod izolacijo
- Na odvode se povežejo kovinski deli stavbnega pohištva, ograje in druge kovinske mase.

OZEMLJILO:

- V podložnemu betonu se predvidi temeljno ozemljilo s pocinkanim valjancem FeZn 25x4mm spojenega na armaturo.
- Okoli objekta se položi krožni ozemljitveni vod RF St/St 30x3,5mm (V4A) in se ga spoji na temeljno ozemljilo objekta.
- Vse kovinske mase se poveže z ozemljilom, bodisi direktno ali z vodnikom P/F 35mm².
- Vse kovinske mase v zemlji, ki so oddaljene manj kot 20m od ozemljila je potrebno galvansko povezati na ozemljilo.
- Razdalja med ozemljilom oz. odvodom in podzemnimi električnimi kablji mora znašati najmanj 3m, križanje pa je potrebno izvesti v pravem kotu. Križanje je dovoljeno zmanjšati, če je dovod do ozemljila izoliran z zaščitno cevjo iz neprevodnega in vlago-odbojnega materiala. Upoštevati točko 3.2.1 (13) TSG-N-003 2021.
- Vsi varjeni spoji naj se antikorozivno zaščitijo.
- V kolikor niso že ozemljene tudi obstoječe kovinske mase (ograje, kandelabri, ...) je potrebno ozemljiti tudi te

MERILNI STIKI:

Na priključku vseh odvodov na ozemljilni sistem je treba izdelati merilni stik, ki ga je mogoče zaradi merilnih namenov galvansko ločiti. Ob uporabi naravnih kovinskih mas in armature, kot naravnih odvodov, v kombinaciji z drugimi odvodi je prav tako treba izdelati v merilne namene merilno točko, ki se je zaradi večkratne vzporedne povezanosti ne ločuje. Ločilno merilno mesto se v takih primerih izvede tam, kjer je odvod mogoče ločiti.

- Predvidi se merilne stike med odvodi in ozemljilom na stenskih merilnih sponkah, v predelu nadstreška pa fasadni omarici.

PRESEKI POVEZAV IZENAČITVE POTENCIALA:

Minimalni presek povezav izenačevanja potencialov med notranjimi kovinskimi deli ali povezave kovinskih delov na zbiralke za izenačevanje potencialov:

- Cu je 16mm² (povezave, ki lahko prevajajo znaten tok strele)
- Cu je 6mm² (poveze med notranjimi kovinskimi deli, ki ne prevajajo znatnega toka strele)

IZRAČUN PONIKALNE UPORNOSTI OZEMLJILA:

Kot strel vodno ozemljilo je predvideno obročasto ozemljilo.

1. Obročasto ozemljilo:

φ - specifična upornost tal; ocenjena na $\varphi = 150 \Omega/\text{m}$.

d - nadomestni polmer krožnega ozemljila, v m

r - polmer vodnika krožnega ozemljila, v m

A - površina, ki jo oklepa ozemljilo katerekoli oblike, v m²; A = 225m²

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 225 \text{ mm}^2}{3,14}} = 17 \text{ mm}$$

$$r = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 105 \text{ mm}^2}{3,14}} = 11,6 \text{ mm}$$

$$R_{E2} = \frac{\varphi}{\pi^2 \cdot d} \ln \frac{\pi \cdot d}{r} = \frac{150}{\pi^2 \cdot 17} \ln \frac{\pi \cdot 17}{0,0116} = 0,9 \ln 4602 = 7,6(\Omega)$$

Izračunana ponikalna upornost obročastega ozemljila je 7,6 Ω .

MERITVE SISTEMA ZAŠČITE PRED STRELO:

Po izvedbi sistema zaščite pred strelo je potrebno opraviti pregled, preizkus in meritve sistema zaščite pred strelo.

Redni pregled sistema zaščite pred strelo je treba izvesti vsaki 2 leti pri zaščitnih nivojih I in II ter vsaka 4 leta pri zaščitnih nivojih III in IV.

Izredni pregled je potrebno opraviti po vsakem direktnem udaru strele v sistem zaščite pred strelo, po poškodbah oziroma posegih, vključno z rekonstrukcijo sistema zaščite pred strelo.

3.3.18. Strojne instalacije

Priklop stojnih instalacij na električno napajanje je naslednji:

- Split sistem 3x ZE, 3x NE
- el. grelnik vode
- odvodni ventilator
- rekuperatorska naprava
- potopna črpalka fekalnega črpališča komplet s krmilno in alarmno omarico.

3.3.19. SOS KLICNI SISTEM

SOS klicni sistem se predvidi v sanitarijah za invalide. Predvidena je vgradnja naslednjih elementov SOS sistema:

- SOS tipka
- razrešna tipka
- signalna SOS svetilka z akustičnim signalom
- napajalnik

3.3.20. Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava je na osnovi načrta požarne varnosti zahtevana v klubskem prostoru in na evakuacijski poti iz klubskega prostora

Predvidi se povesod, kjer so predvidene evakuacijske poti iz objekta.

Varnostna razsvetljava se predvidi z akumulatorji vgrajenimi v svetilke.

3.3.21. Kontrola pristopa

Kontrola pristopa se predvidi pri vratih v predprostor z garderobo, pri vratih iz predprostora v klubski prostor in pri vratih iz predprostora v shrambo.

3.3.1. Interno fekalno črpališče.

Za potrebe odvoda fekalnih voda v kanalizacijo, bo potrebno zgraditi interno črpališče.

Lokacijo črpališča in priključno moč uskladiti s projektom kanalizacije.

3.3.2. Sončna elektrarna

Na podlagi gradbene fizike bo potrebno zagotoviti OVE v obsegu cca. 1,2kW.

Za pogoje izgradnje in priklopa sončne elektrarne je potrebno pridobiti projektne pogoje pri distributerju električne energije.

Sončno elektrarno je potrebno izvesti v skladu s požarno smernico SZPV 512, katera opredeljuje požarno varnost sončnih elektrarn.

Predvidi se lokacija za omarice fotovolatike na fasadi poleg PMO omarice.

Za čim večji izkoristek panelov, jih bo potrebno postaviti na nosilno konstrukcijo, ki bo omogočala pozicijo panelov pod primernim kotom.

Potrebno bo paziti, da okoliško rastje (drevesa) ne bodo pretirano senčili panelov, ter s tem manjšali izkoristek.

Sestava sončne elektrarne

Sončno elektrarno bo sestavljalo 5 panelov na ravnem delu strehe. Paneli bodo preko DC omarice priključeni na razsmernik. Razsmernik bo preko AC omarice povezan na PMO omarico.

Ozemljitev sončne elektrarne in strelovodna zaščita

Solarni paneli in nosilna konstrukcija morajo biti ozemljeni preko ozemljitvenega vodnika P/F-16mm², ter morajo biti v tem primeru oddaljeni od strelovodne instalacije in od kovinskih delov, ki so povezani na strelovod, najmanj za minimalno ločilno razdaljo, ki je podana v tlorisih strehe. V primeru, da ni mogoče zagotoviti ločilne razdalje med solarnimi paneli in masami, ki bodo povezane na ozemljitev, bo potrebno tudi same sončne panele vezati na sistem strelovoda.

Vsak posamezni modul mora biti prav tako ozemljen. To lahko zagotovimo s povezavo modula s konstrukcijo z ozemljitvenim P/F kablom ali posebnim pritrdilnim vijakom, ki omogoča stik kovinskega okvirja s konstrukcijo.

Fotovoltaični paneli so pred direktnim udarom strele zaščiteni s strelovodnim lovilec oziroma z lovilnimi palicami. Izbran je IV. nivo zaščite. Zaščita je preverjena z metodo krogle r=60m.

V DC spojni omarici se uporabi SPD2 prenapetostno zaščito, prenapetostna zaščita v AC omarici je SPD 2, prenapetostna zaščita v PMO pa bo SPD1.

Ožičenje solarnih modulov in dovod do razsmernika

Ožičenje med fotovoltaičnimi paneli in DC omarico, ter med DC omarico in razsmernikom mora biti preseka 6mm^2 , ter namenjeno zunanji vgradnji, z izolacijo primerno za 1500V DC. Zahtevano je namensko ožičenje, ki je primerno za solarne sisteme.

Ožičenje od razsmernika do PMO

Iz razsmernika se vodi ožičenje proti PMO omari preko AC omarice, kjer se vgradi primerne odvodnike prenapetosti, ter RCBO stikalo primernih karakteristik.

Ožičenje je potrebno prilagoditi AC izhodu iz razsmernika, ter v projektiranem primeru je kabel NYY-3x10mm².

PRILOGA 1

1.0 TABELA TOKOKROGOV NAD 16mm²

številka tokokroga			
IME TOKOKROGA		Obstoječi NN drog	PMO
vodnik			4x35mm ²
način polaganja (zrak/zemlja)			zemlja
izolacija			PVC
presekok vodnika	S(mm ²)		Al 35mm ²
tip napeljave			D
maksimalni zdržni tok	I _{max} (A)		80
redukcijski faktor	f		1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1
trajni zdržni tok kabla	I _z (A)		80
tip varovalke			NV
nazivni tok varovalke	I _n (A)		63
tok za nadtokovno delovanje zaščite	I ₂ (A)		100,8
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_n \leq 14,5 I$			USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		160
Xt	ohm		
Rt	ohm		
Xk	ohm/f		0,079
Rk	ohm/f		0,868
X	ohm		0,02528
R	ohm		0,278
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,200	0,479
napetost	(V)		400
instalirana moč	Pi(W)		51000
cos fi			0,95
faktor istočasnosti	fi		0,31
konična moč	Pk(W)		15810
tok tokokroga	I _k (A)		24,02
tok kratkega stika	I _{ks} (A)		480,26
tok kratkega stika 3f	I _{ks3f} (A)		835,23
odklopni čas	t(s)		0,2
Odklopni tok naprave	I _a (A)		325
$Z_s \cdot I_a < U_0$			USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		1,41
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)		1,41
minimalni presek kabla	S _{min} (mm ²)		5,55

Impedanca na izvodu z droga je predpostavljena 0,2ohm.

Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

PRILOGA 1

1.1 TABELA TOKOKROGOV DO 16mm²

številka tokokroga				5	10	20	21	23
IME TOKOKROGA		PMO	RR	razsvetljava klubski prostor	1f. vtič klubski prostor	Rekuperat. naprava	Klimatska naprava multi	interno črpališče
vodnik			NYN	H07V-K	H07V-K	N2XH	NYN	NYN
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
presek vodnika	S(mm ²)		Cu 10mm ²	Cu 1,5mm ²	Cu 2,5mm ²	Cu 2,5mm ²	Cu 2,5mm ²	Cu 2,5mm ²
tip napeljave			D	A1	A1	A2	A2	A1
maksimalni zdržni tok	I _{max} (A)		52	14,5	19,5	17,5	18,5	19,5
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	I _z (A)		52	14,5	19,5	17,5	18,5	19,5
$I_n \leq I_z$ $k I_n \leq I_{z/5}$ tip varovalke			gG/400V	I.O. B	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C
nazivni tok varovalke	I _n (A)		25	10	16	16	16	16
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I ₂ (A)		40	14,5	23,2	23,2	23,2	23,2
$I_{z/5} \cdot I_n < U_0$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		15	30	30	15	20	15
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,479	0,532	1,25	0,96	0,75	0,82	0,75
napetost	(V)		400	230	230	400	230	230
instalirana moč	Pi(W)		51000	250	1500	4500	3200	1000
cos fi			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		0,31	1	1	1	1	1
konična moč	Pk(W)		15810	250	1500	4500	3200	1000
tok tokokroga	I _k (A)		24,02	1,14	6,86	6,84	14,65	4,58
tok kratkega stika	I _{ks} (A)		431,94	184,48	239,32	308,00	281,11	308,00
tok kratkega stika 3f	I _{ks3f} (A)		751,20	0,00	0,00	535,64	0,00	0,00
odklopni čas	t(s)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Odklopni tok naprave	I _a (A)		190	50	160	160	160	160
			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU ₂ (%)		0,26	0,34	1,22	0,30	1,73	0,41
padec napetosti do R v procentih	dU ₁ (%)		1,41	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	1,41	1,68	2,02	2,89	1,98	3,41	2,08
minimalni presek kabla	S _{min} (mm ²)		2,27	0,56	0,72	1,62	0,85	0,93

Impedanca v PMO je izračunana 0,48ohm.

Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

PRILOGA 1
1.1 TABELA TOKOKROGOV DO 16mm2

številka tokokroga			RR	RR-1	5	9	10	14	17
IME TOKOKROGA					razsvetljava	Stedilnik	El. bojler	vtičnica	3f vtičnica
vodnik				NYN	H07V-K	H07V-K	NYN	NYN	NYN
način polaganja (zrak/zemlja)				zrak	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija				PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
presekok vodnika	S(mm2)			Cu 10mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2	Cu 2,5mm2
tip napeljava				D	D	A2	A2	A2	A2
maksimalni zdržni tok	Imax(A)			63	29	18,5	18,5	18,5	17,5
redukcijski faktor	f			1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C			30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k			1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)			63	29	18,5	18,5	18,5	17,5
$I_n \leq I_z$ $k \cdot I_n \leq 45$ tip varovalke				gG/230V	I.O. B	I.O. C	I.O. C	I.O. C	I.O. C
nazivni tok varovalke	In(A)			25	10	16	16	16	16
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)			40	14,5	23,2	23,2	23,2	23,2
$ Z_s \cdot I_n < U_0$				USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)			20	90	10	10	10	10
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,532		0,60	1,89	0,75	0,75	0,75	0,75
napetost	(V)			230	230	230	230	230	400
instalirana moč	Pi(W)			21000	100	3500	2000	2000	4500
cos fi				0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi			0,33	1	1	1	1	1
konična moč	Pk(W)			6930	100	3500	2000	2000	4500
tok tokokroga	I k (A)			31,72	0,46	16,02	9,15	9,15	6,84
tok kratkega stika	Iks(A)			380,85	121,72	308,00	308,00	308,00	308,00
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	535,64
odklopni čas	t(s)			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Odklopni tok naprave	Ia(A)			220	50	160	160	160	160
				USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)			0,94	0,24	0,95	0,54	0,54	0,20
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)			1,68	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	1,68		2,61	2,86	3,56	3,15	3,15	2,81
minimalni presek kabla	Smin(mm2)			1,15	0,37	0,93	0,93	0,93	1,62

Impedanca v PMO je izračunana 0,48ohm.

Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC

62305-2

Edition-1
2005-01

Project: OBJEKT DOLGA POLJANA

Results for collection areas and frequencies:

Ad - collection area of direct strikes to the structure	4.342 m2
Nd - expected annual number of direct strikes to the structure	0,034 flashes/year
Am - collection area of structure influenced by induced overvoltages from indirect strikes	213.120 m2
Nm - expected annual number of strikes direct to ground or to grounded objects near the structure inducing overvoltages	1,628 flashes/year
Ac1 - collection area of overhead lines from direct strikes	35.028 m2
NL1 - expected annual number of direct strikes to the overhead line which are potentially dangerous	0,273 flashes/year
AI1 - collection area of overhead lines to indirect strikes	1.000.000 m2
NI1 - expected annual number of indirect strikes to ground near the overhead line which induce damaging overvoltages	0,780 flashes/year
Ac2 - collection area of underground lines from direct strikes	21.757 m2
NI2 - expected annual number of strikes direct to the underground lines which are potentially dangerous	0,170 flashes/year
AI2 - collection area of underground lines to indirect strikes	559.017 m2
NI2 - expected annual number of indirect strikes to ground near the underground line which induce damaging overvoltages	0,436 flashes/year

Type 1 - Loss of Human Life:

RA1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	3,39E-08
RB1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	6,77E-07
RC1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RU1 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RV1 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ1 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

RB2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RC2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RM2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	0,00E+00
RV2 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ2 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

RB3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	0,00E+00
RV3 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00

Type 4 - Economic Loss:

RA4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the structure	3,39E-06
RB4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the structure	1,35E-05
RC4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the structure	1,02E-06
RM4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the structure	4,89E-05
RU4 - risk of dangerous touch and step potentials inside and outside the structure from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RV4 - risk of destruction due to fire, explosion, mechanical, chemical damage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RW4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from a direct strike to the service lines	0,00E+00
RZ4 - risk of electrical / electronic equipment failure due to overvoltage from an indirect strike to the service lines	0,00E+00

IEC Risk Assessment Calculator: Version 1.0.3

Database: Version 1.0.3

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2005, IEC. All rights reserved.

The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in conjunction with the written standard IEC62305-2.

Priloga 3		
POPIS ELEKTROINSTALACIJSKEGA MATERIALA IN DEL		
POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA		
1. NN dovod		0,00 €
2. Instalacijski material		0,00 €
3. Stikalni bloki		0,00 €
4. Razsvetljava		0,00 €
5. Kontrola pristopa		0,00 €
6. Zunanja ureditev		0,00 €
7. Strelovod		0,00 €
8. Sončna elektrarna		0,00 €
SKUPAJ OBJEKT (brez DDV-ja) € :		0,00 €

1. NN DOVOD					
V opisih je zajeto:					
Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavo PID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.					
Način obračuna:					
Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna. Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke. Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enota	Vrednost
1	Odstranitev obstoječe NN trase in NN kabla v dolžini cca. 35m. Vsa dela na NN dovodu se morajo izvajati v breznepetostnem stanju . Obstoječi NN kabel se uporabi za priklop nove PMO omarice na fasadi objekta.	kpl	1		0,00
2	Dovodni kabel prereza minimalno NAYY 4x35mm ² oz. skladnega z zahtevami elektrodistribucije. Dovodni NN kabel se zamenja v primeru neustreznosti obstoječega. Od mesta priklopa na NN omrežje na drogu, vpeljan v novi kabelski kanalizaciji do PMO. Pred nabavo kabla obvezno izmeriti dolžino trase.	m	160		0,00
3	Kabelski končnik komplet s kabelskimi čevlji 4x35mm ² (Al) in priklopom.	kpl	2		0,00
4	Strojni izkop kabelskega kanala v terenu IV kategorije dim 0,3x1,1m, polaganje peska v debelini 10cm, polaganje stg. fi 110mm cevi, polaganje peska v debelini 10 cm, polaganje ozemljitvenega valjanca FeZn-25x4mm, zasip s tamponskim gramozom ter nabijanje po slojih 20cm, polaganje opozorilnega PVC traku, odvoz odvečnega materiala ter urejanje okolice. V povoznih površinah mora biti cev dodatno mehansko zaščitena - obetonirana. IZKOP SE VRŠI SOČASNO Z DRUGIMI ZEMELJSKIMI DELI	m	25		0,00
5	Stigmaflex cev fi 110mm	m	30		0,00
6	Valjanec FeZn-25x4mm	m	30		0,00
7	Opozorilni trak z napisom "POZOR ENERGETSKI KABEL"	m	30		0,00
8	Tehnični nadzor elektrodistribucije - ocena dejanski obračun z vpisom v gr. dnevnik	ur	2		0,00
9	Vris trase v kataster komunalnih naprav	kpl	1		0,00
10	Transportni in manipulativni stroški	%	3		0,00
11	Razna nepredvidena dela - dejanski obračun z vpisom v gradbeni dnevnik	%	3		0,00
12	Drobni in montažni material	%	3		0,00
13	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID Opis zajema vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta (na tlorisih in pripadajočih shemah), ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred vlogo za uporabno dovoljenje objekta.	%	1		0,00
14	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	5		0,00
SKUPAJ NN DOVOD - OCENA:					0,00

2. INSTALACIJSKI MATERIAL - VEČNAMENSKI PROSTOR					
V opisih je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montajni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavitve. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljala, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
Način obračuna:					
<p>Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna. Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke. Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.</p>					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enota	Vrednost
1	<p>Energetski kabel s finožičnimi Cu vodniki - 0,6/1 kV, vpeljan v inštalacijske cevi in položen na kabelske police, komplet s priklopi. Kable je potrebno izbrati glede na zahteve iz požarne študije z naslednjimi požarnimi lastnostmi:</p> <p>težko gorljivi - Cca s1 d2 a1 (športni objekt)</p> <p>Kable je treba polagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.</p>				
	Cca s1 d2 a1				
	5x10mm ² (povezava od PMO do RR in RR-1)	m	40		0,00
	3x2,5mm ²	m	250		0,00
	5x2,5mm ²	m	25		0,00
	5x1,5mm ²	m	60		0,00
	3x1,5mm ²	m	450		0,00
	4x1,5mm ² (pogoni senčil) kabel primeren za zunanjo uporabo	m	100		0,00
	4x1,5mm ² (povezava med zunanjo in notranjo enoto klimatske naprave - kabel uskladiti z dobavljenim sistemom!) kabel primeren za zunanjo uporabo	m	40		0,00
	Komunikacijski kabel za povezavo rekuperacijske naprave in upravljalnega panela (tip in število žil uskalditi pri izvedbi) 4x0,75mm ²	m	20		0,00
	Kabli za zunaj (NYY)				
	3x2,5mm ²	m	440		0,00
	5x2,5mm ²	m	25		0,00
	2x1,5mm ²	m	25		0,00
	7x1,5mm ² (brez R/Z vodnika)	m	15		0,00
2	<p>Energetska žica s finožičnimi Cu vodniki - 0,6/1 kV, vpeljan v inštalacijske cevi, komplet s priklopi</p>				
	H07V-K 2,5mm ²	m	150		0,00
	H07V-K 1,5mm ²	m	100		0,00

3	Zvijavi vodnik z rumeno-zeleno izolacijo za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi				
	16mm ² (H07Z-K)	m	25		0,00
	10mm ² (H07Z-K)	m	50		0,00
	6mm ² (H07Z-K)	m	75		0,00
4	Instalacijske cevi samougasne brezhalogene položene p/o, stenah, gipskartonskih predelnih stenah in estrihu komplet s podometnimi instalacijskimi dozami				
	IC RB Ø 32mm	m	350		0,00
	IC RB Ø 25mm	m	750		0,00
	IC RB Ø 16mm	m	250		0,00
5	Elektrokanalizacijska cev fleksibilna				
	stgf. Ø 40mm	m	85		0,00
	stgf. Ø 50mm	m	50		0,00
6	Plastična gibljiva rebrasta cev, znotraj ojačana s spiralno zvito plastično žico, raznih dimenzij, komplet z začetnim in končnim elementom za priklop na uvodnico.	m	30		0,00
7.	Doza GIP komplet s Cu zbiralko	kos	2		0,00
8	Doza DIP komplet s Cu zbiralko	kos	2		0,00
9	Razni spoji za izenačitev potencialov (vijačeni, objemni, itd)	kos	50		0,00
10	Senzor prisotnosti (180°/360°) z 16A relejskim izhodom	kos	5		0,00
11	Vmesni modul za priklop več DALI svetilk na eno regulacijsko tipkalo, vgrajen v N/O dozi pri svetilki. Uskladiti pri izvedbi.	kos	2		0,00
12	Podometno stikalo, 250V, komplet z ustrezno dozo, montažnim in okrasnim okvirjem za montažo več stikal skupaj - modularni program. (Barva in model po izbiri arhitekta)				
	stikalo navadno	kos	4		0,00
	stikalo navadno z lučko	kos	2		0,00
	stikalo izmenično	kos	4		0,00
	dvopoložano stikalo/tipkalo za senčila	kos	5		0,00
	tipkalo za DALI luči	kos	2		0,00
13	Podometna vtičnica, komplet z ustrezno dozo, montažnim in končnim okvirjem - sestavljeni program. (Barva in model po izbiri arhitekta)				
	250V, 16A, 1P+N+PE	kos	32		0,00
	250V, 16A, 1P+N+PE, s pokrovom IP55	kos	7		0,00
	400V, 16A, 3P+N+PE, s pokrovom IP55	kos	1		0,00
14	SOS klicna kombinacija - poziv iz invalidskega WC-ja v naslednji sestavi; Barva po izbiri arhitekta.	kpl	1		0,00
	1x klicna SOS tipka s potezno vrvico				
	1x razrešna SOS kombinacija				
	3x signalna SOS svetilka z akustičnim signalom				
	1x napajalnik za namestitev v dozo oz. na DIN letev				
15	Kabel s SOS sistema skladen z zahtevami dobavljenega SOS sistema	m	20		0,00
16	Razvodna doza za povezave elementov SOS sistema	kos	1		0,00

17	Zaščitna obloga za zaščito stikal, vtičnic pred udarci žog v klubskem prostoru Tip obloge in način izvedbe uskladiti pri izvedbi	kpl	1		0,00
18	Fiksna priključnica	kos	7		0,00
19	Razni priklopi:				
	priklop centralne rekuperacijske enote komplet z upravljanim panelom	kos	1		0,00
		kos	1		0,00
	priklop klimatske naprave (Notranje in zunanje enote)	kpl	3		0,00
	priklop štedilnik	kos	1		0,00
	priklop el. bojler	kos	1		0,00
	priklop el. radiatorji	kos	3		0,00
	priklop odvodnega ventilatorja	kos	1		0,00
	priklop senčil	kos	5		0,00
	priklop obstoječih svetilk na igrišču, ob dostopni poti in na dvorišču	kos	8		0,00
	priklop fekalnega črpališča v kpl. s krmilno omaro in signalizacijo alarma črpališča	kpl	1		0,00
20	označevanje kablov pri prehodu v stikalne bloke z napisnimi tablicami	kpl	3		0,00
21	Meritve električnih inštalacij, izdaja zapisnikov, atestov, potrdil	kpl	1		0,00
22	Razna nepredvidena dela - dejanski obračun z vpisom v gradbeni dnevnik	%	1		0,00
23	Transportni in manipulativni stroški	%	1		0,00
24	Drobni in montažni material	%	1		0,00
25	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, vratnje lukenj, dolbljenje vtorov,...	%	1		0,00
26	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID Opis zajema vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta (na tlorisih in pripadajočih shemah), ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred vlogo za uporabno dovoljenje objekta.	%	1		0,00
27	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	3		0,00
SKUPAJ INSTALACIJSKI MATERIAL - VEČNAMENSKI PROSTOR:					0,00

3. STIKALNI BLOKI					
V opisih je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavitve. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljala, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
Način obračuna:					
<p>Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna. Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke. Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.</p>					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1. PMO OMARA					
<i>Vso opremo je potrebno uskladiti glede na zahteve elektrodistribucije.</i>					
1	Podometna merilna omara v IP 44 zaščiti, opremljena z dvema stekli, ključavnico elektrodistribucije. Omara mora biti skladna z zahtevami elektrodistribucije.	kpl	1		0,00
2	Direktni trifazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro r.2 (IEC) ali A (MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom in tarifnim odklopnikom. Oprema mora biti skladna z zahtevami elektrodistribucije.	kpl	1		0,00
3	NV varovalčni ločilnik 3x160A komplet z varovalkami NV 3x63A	kpl	1		0,00
4	NV varovalčni ločilnik 3x160A komplet z varovalkami NV 3x25A	kpl	1		0,00
5	3P, 40A stikalo za priklop sončne elektrarne v PMO omari	kos	1		0,00
6	Odvodnik prenapetosti SPD1	kos	3		0,00
7	Zbiralke Cu	kpl	2		0,00
8	Vrstne sponke, drobn vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi, zbiralke	kpl	1		0,00
9	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kpl	1		0,00
10	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kpl	1		0,00
SKUPAJ PMO:					0,00

	2. STIKALNI BLOK RR				
1	Podometna elektro omarica s kovinskimi vrati in ključavnico dimenzije 600x900x140mm Mehanska odpornost min. IK10	kos	1		0,00
2	Glavno stikalo 3x40A	kos	2		0,00
3	instalacijski odklopnik 3p B/C16A	kos	2		0,00
4	instalacijski odklopnik 1p B/C6A	kos	2		0,00
5	instalacijski odklopnik 1p B/C16A	kos	10		0,00
6	instalacijski odklopnik 1p B/C10A	kos	10		0,00
7	RCBO (KZS) 2p/C16/0,03A/tipA	kos	1		0,00
8	RCD (FID) 4p/40/0,03A/tipA	kos	1		0,00
9	Kontaktor 230V/25A/1NO, za na DIN letev	kos	4		0,00
10	stikalo 0-1-2 za montažo na DIN letev	kos	4		0,00
11	stikalo 0-1 (20A) za montažo na DIN letev	kos	1		0,00
12	Tedenska programska ura, z relejskim izhodom	kos	2		0,00
13	Astro ura, z relejskim izhodom	kos	1		0,00
14	odvodnik prenapetosti SPD 1+2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	4		0,00
15	Zbiranke Cu	kpl	2		0,00
16	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,...	gar	1		0,00
17	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kpl	1		0,00
18	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kpl	1		0,00
	SKUPAJ STIKALNI BLOK RR:				0,00
	3. STIKALNI BLOK RR-1				
1	Podometna elektro omarica za 4x18 modulov s kovinskimi vrati in ključavnico	kos	1		0,00
2	Glavno stikalo 3x40A	kos	2		0,00
3	instalacijski odklopnik 3p B/C16A	kos	1		0,00
4	instalacijski odklopnik 1p B/C6A	kos	1		0,00
5	instalacijski odklopnik 1p B/C16A	kos	9		0,00
6	instalacijski odklopnik 1p B/C10A	kos	8		0,00
7	RCD (FID) 4p/40/0,03A/tipA	kos	1		0,00
8	Kontaktor 230V/25A/1NO, za na DIN letev	kos	6		0,00
9	odvodnik prenapetosti SPD 2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	4		0,00
10	Zbiranke Cu	kpl	2		0,00
11	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,...	gar	1		0,00
12	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kpl	1		0,00
13	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kpl	1		0,00
	SKUPAJ STIKALNI BLOK RR-1:				0,00

	4. STIKALNI BLOK R-2 (vklop luči na igrišču in balinišču)				
1	Nadometna stenska elektro omarica s ključavnico - IP65	kos	1		0,00
2	stikalo 0-1 za montažo na DIN letev	kos	6		0,00
3	vrstne sponke, drobní vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,...	gar	1		0,00
4	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kpl	1		0,00
5	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kpl	1		0,00
	SKUPAJ STIKALNI BLOK R-2:				0,00
	5. STIKALNI BLOK R-KD (omara za krmilnik kontrole dostopa)				
1	Podometna omarica s ključavnico (dimenzije prilagoditi velikosti krmilnika za kontrolo dostopa)	kos	1		0,00
	SKUPAJ STIKALNI BLOK R-KD:				0,00
	STIKALNI BLOKI SKUPAJ :				0,00

4. RAZSVETLJAVA - VEČNAMENSKI PROSTOR					
V opisu je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže.</p> <p>Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča.</p> <p>Ves drobní montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke.</p> <p>Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del.</p> <p>Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela.</p> <p>Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso.</p> <p>Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora).</p> <p>Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.</p> <p>Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje .</p> <p>Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.</p> <p>Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
<p>Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden</p> <p>Barvo in ponujene svetilke potrdi arhitekt oz. investitor.</p> <p>Za vse luči velja da ie treba tip luči izbrati primerno možnemu načinu vgradnje (vgradne.</p>					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enota	Vrednost
1. Splošna razsvetljava					
A1	Nadgradna svetilka, LED 41W, 4000K, ohišje iz prašno obarvane bele jeklene pločevine, dimenzije 1450 x 74 x 58mm, UGR<19. Komplet s pritrdilnim in montažnim materialom. kot npr. oz. enakovredna: Intra sequal 60° 6800 lm 41W 840 DALI 1450x75x58mm IP40 white) v kpl. z montažnim materialom za montažo pod kotom, da so svetila vertikalno usmerjena proti tlu.	kos	12		0,00
A2	Stropna industrijska LED svetilka, 31W, 4000K, 3800lm, IP66. Komplet s pritrdilnim in montažnim materialom. Barva po izbiri arhitekta. Dobava in montaža. kot npr. oz. enakovredna: Intralighting 5700 3800 lm 31 W 940 FO L1277mm IP66	kos	5		0,00
A3	Stropna industrijska LED svetilka, 31W, 3000K, 3700lm, IP66. Komplet s pritrdilnim in montažnim materialom. Barva po izbiri arhitekta. Dobava in montaža. kot npr. oz. enakovredna: Intralighting 5700 3700 lm 31 W 930 FO L1277mm IP66	kos	4		0,00
A4	Stropna svetilka 14W, 3000K, 1700lm, IP65, dimenzije fi 300mm Komplet s pritrdilnim materialom Dobava in montaža	kos	7		0,00
A5	Stenska svetilka 14W, 3000K, 1700lm, IP65, dimenzije fi 300mm Komplet s pritrdilnim materialom Dobava in montaža	kos	2		0,00
Z1	Asimetrični žaromet, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: umetna masa, material: varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: PL32, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: asimetrično, način montaže: nadgradna montaža, LED, High Power LED, nazivni svetlobni tok: 27.000lm, svetlobni izkoristek: 164lm/W, barva svetlobe: 740, barvna temperatura: 4000K, predstikalna naprava: EVG, v kompletu: priključni vod, 3x 1,5mm², priklp na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, priključni vod v naprej montirano, dolžina kabla: 2m, nazivna moč: 165W, material: aluminij tlačno ulito, sijoče, v aluminijско sivi barvi (RAL 9006), dolžina: 560mm, širina: 330mm, višina: 62mm, streme, material: jeklena pločevina, lakirano, v aluminijско sivi barvi (RAL 9006), VKLOP/IZKLOP, zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I (RI - zaščitna ozemljitev), certifikacijski znak: CE, odpornost na udarce: IK08, dopustna delovna temperatura okolice: - 40..+45°C kot npr. oz. enakovredna: Siteco 5XA7581D2K23	kos	4		0,00
Z2	Modularna cestna svetilka za kandelaber brez hladilnih reber, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: PMMA, primarni svetlobnotehnični pokrov: pokrov, material:varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: ST1.0a, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika:asimetrično, način montaže: nastavek, nastavek, LED High Power LED, nazivni svetlobni tok: 4810 lm, barva svetlobe: 730, barvna temperatura:3000K, predstikalna naprava: EVG-z možnostjo zatemnjevanja, upravljanje: fleksibilno parametriranje svetlobnega toka, časovno-odvisno upravljanje svetlobnega toka, nadzor in zagotavljanje konstantnega svetlobnega toka, termična zaščita, elektronska redukcija moči, priklp na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, začetek obratovalne dobe: 36,4 W, ohišje svetilke, material: aluminij tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), nastavek: 60/76mm (direktni natik) in 42/60mm (pritrditev s strani), kandelabrsko prirobnica: 60mm: 5XC10008XM2, zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, odpornost na udarce: IK09, dopustna okoliška temperatura za zunanja območja uporabe: -35..+50°C, tip kot npr. Siteco 5XE1D31D08DB	kos	1		0,00

1	Zaščitna mreža za zaščito svetilk v klubskem prostoru. Tip mreže in način izvedbe uskladiti pri izvedbi	kpl	1		0,00
2	jeklen cinkan kandelaber svetle višine 5m, za vkop z globino vkopa 1m, skupne dolžine 6m, natičnega premera zgoraj f 60mm, barvan v antracitni barvi DB703, z vratci za dostop do priključne sponke,) vijaki INOX (2x), s priključno ploščo in kompletnim ožičenjem, postavljen na temelj (III. vetrovna cona)	kos	5		0,00
3	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, zazidava odprtín, vratnje lukenj, dolbljenje vtorov,.. Točno število ur se obračuna glede na vpis v gradbeni dnevnik	ur	5		0,00
4	Uporaba dvizne ploščadi do višine 7m	ur	5		0,00 €
5	Drobni in vezni material	%	3		0,00
6	Transportni in manipulativni stroški	%	3		0,00
7	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	5		0,00
8	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID Opis zajema vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta (na tlorisih in pripadajočih shema), ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred vlogo za uporabno dovoljenje objekta.	%	1		0,00
9	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	3		0,00
SPLOŠNA RAZSVETLJAVA SKUPAJ:					0,00

	2. Varnostna razsvetljava				
Z1	Varnostna nadgradna svetilka za osvetlitev hidrantov, gasilnih aparatov, elektro omaric,... Z 2 močnima LED diodama nevtralne bele svetlobe 4000 K in z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija, z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP65. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 7,1 W. 5-letna garancija. kot npr. oz. enakovredna: Zumtobel RESCLITE PRO MSC ESC E1D WH	kos	2		0,00 €
Z2	Varnostna nadgradna svetilka za antipanično osvetlitev. Z 2 močnima LED diodama nevtralne bele svetlobe 4000 K in z lečami iz polikarbonata. Ohišje narejeno iz litega aluminija, z lokalno baterijo za 1h avtonomija v pripravnem ali trajnem spoju. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost centralnega nadzora preko DALI protokola. Možnost nastavitve trajnega ali pripravnega spoja preko mostiča ali NFC vmesnika. Napajanje: 220-240 V AC. Zaščita: IP65. Zaščitni razred: SC1. Svetilka testirana za EN 60598-1, EN 60598-2-22, EN 1838 and DIN 4844. ENEC test certificate. Svetilka brez halogenov. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 4,7 W. 5-letna garancija. kot npr. oz. enakovredna: Zumtobel RESCLITE PRO MSC ANT E1D WH	kos	7		0,00 €
Z3	Varnostna stenska/stropna LED svetilka nadgradna s piktogramom - smer izhoda. Integrirana LED osvetlitev zahvaljujoč visokemu izkoristku zagotavlja svetlost > 500 cd/m². in življenjsko dobo min 50.000h. Dimenzija: 332x44x210mm. Razdalja prepoznavnosti EN-24m. Auto-test funkcija in prikaz statusa z dvobarvno LED, možnost priklopa na centralni nadzorni sistem preko DALI protokola Avtonomna baterija 1h pripravi ali trajni spoj. Montaža na strop direktno/obešanje ali steno. Napajanje: 220/240 V AC. Zaščita: IP54. Zaščitni razred: SC2. Mehanska trdnost: IK05. Komplet z montažnim priborom. Skupna moč: 7,8 W. 5-letna garancija. Razdalja razpoznavanja 15m. kot npr. oz. enakovredna: Zumtobel CROSSIGN 160 P MSC E1D WH IP54	kos	3		0,00 €
1	Piktogram za svetilke z oznako Z3 (enostranski)	kos	3		0,00 €
2	Uporaba dvijne ploščadi do višine 7m	ur	16		0,00 €
3	Zaščitna mreža za zaščito varnostnih svetilk v klubskem prostoru. Tip mreže in način izvedbe uskladiti pri izvedbi	kpl	1		0,00
4	Stenska konzola za montažo svetil na steno pod oznako Z3	kos	3		0,00
5	Stropna konzola za montažo svetil na poševni strop pod oznako Z2	kos	7		0,00
6	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, zazidava odprtih, vratnje lukenj, dolbljenje vtorov,... Točno število ur se obračuna glede na vpis v gradbeni dnevnik	ur	5		0,00
7	Meritve osvetljenosti varnostne razsvetljave po končanih delih in izdaja potrdila o brezhibnem delovanju varnostne razsvetljave	kpl	1		0,00 €
8	Razna nepredvidena dela - dejanski obračun z vpisom v gradbeni dnevnik	%	5		0,00 €
9	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID Opis zajema vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta (na tlorisih in pripadajočih shema), ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred vlogo za uporabno dovoljenje objekta.	%	3		0,00 €
10	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	5		0,00 €
	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA SKUPAJ:				0,00 €
	RAZSVETLJAVA SKUPAJ:				0,00 €

5. KONTROLA PRISTOPA					
V opisih je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavitve. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljajalna, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
Način obračuna:					
<p>Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna. Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke. Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.</p>					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
	<p>OPOMBA velja za vse kablelske inštalacije v objektu:</p> <p>Kable v objektu je potrebno izbrati glede na zahteve iz požarne študije z naslednjimi požarnimi lastnostmi: Cca s1 d2 a1 Kable je treba potagati skladno z zahtevami smernice SZPV 408.</p> <p>V kolikor se uporabijo kabli razreda Eca morajo biti položeni: - pod ometom z debelino najmanj 15 mm, - pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva, - v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm, - v stenah ali medetažnih ploščah, zaščiteneh z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto 40 kg/m3,- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.</p>				
1	<p>Centralna enota za krmiljenje treh 4-SMART čitalcev ali sprejemnikov, možnost razširitve do max. 6 čitalcev ali sprejemnikov na centralo, Kot npr. oz. enako: URMET IPassan centralna enota FDI FD-125-002</p>	kpl	1		0,00
2	<p>Akumulator 12V/7Ah kot npr. oz. enako: URMET 1033-601</p>	kos	1		0,00
3	<p>P40 Mifare+ čitalec kartic 13,56Hz, BLE tehnologija, za sistem IPassan; za N/O montažo, razdalja branja do 40mm; zaščita IP65, 3-barvna LED indikacija; max. dolžina žic 100m, dim.: 90x47x23mm kot npr. oz. enako: URMET FDI FD-020-220</p>	kos	3		0,00
4	<p>Brezkontaktni RFID ključ 13,56MHz, IP68, IK08, dim. 49,5x36x7mm, ABS VO negorljivo ohišje kot npr. oz. enako: URMET FDI GB-010-010</p>	kos	20		0,00
5	<p>El. ključavnica, 12Vdc 0,24A nastavljiva, več urno delovanje, 3500N kot npr. oz. enako: URMET KL O&C 30E10</p>	kos	3		0,00

6	ČELNA PLOŠČA - RAVNA INOX	kos	3		0,00
7	Programiranje kontrole pristopa	kpl	1		0,00
8	Tehnična podpora pri namestitvi čitalcev in sprejemnikov	kpl	1		0,00
9	Šolanje uporabnika	kpl	1		0,00
10	Telekomunikacijski brezhalogeni inštalacijski kabel UTP kat 5, vpeljan v p/o in PN inštalacijske cevi in delno položen na kabelske police.	m	20		0,00
11	Kabel za elektro ključavnico 2x1,5mm ² Kabel mora imeti požarne lastnosti skladne z Cca s1 d2 a1	m	25		0,00
12	Instalacijske cevi, rebraste ali gladke-trde, položene v AB stenah in ploščah, p/o v zidanih stenah, v gipskartonskih predelnih stenah in estrihu komplet s podometnimi instalacijskimi dozami. IC Ø 16mm	m	25		0,00
13	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, zazidava odprtín, vratnje lukenj, dolbljenje vtorov,... Točno število ur se obračuna glede na vpis v gradbeni dnevnik	ur	1		0,00
14	Transportni in manipulativni stroški	%	1		0,00
15	Drobni in montažni material	%	1		0,00
16	Razna nepredvidena dela - dejanski obračun z vpisom v gradbeni dnevnik	%	3		0,00
17	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID kompletni tlorisi in shemami z vrisanimi vsemi spremembami, ki so nastale med izvedbo.	%	1		0,00
18	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	3		0,00
DOMOFON SKUPAJ:					0,00 €

6. ZUNANJA UREDITEV					
V opisih je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljajalna, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavo PID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
Način obračuna:					
<p>Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna. Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke. Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.</p>					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Svetilke so navedene komplet s sijalkami, žarnicami ter transformatorji, pritrdilnim in montažnim priborom.					
Barvo in ponujene svetilke potrdi arhitekt oz. investitor.					
St.	Opis	Enota	Količina	Cena / enoto	Vrednost
1	Strojni izkop kabelskega kanala v terenu IV kategorije dim 0,3x0,9m, polaganje peska v debelini 10cm, polaganje (stg. fi 40) cevi, polaganje peska v debelini 10 cm, zasip s tamponskim gramozom ter nabijanje po slojih 20cm, polaganje opozorilnega PVC traku, odvoz odvečnega materiala ter urejanje okolice (izkop bo potekal vzporedno z ostalimi zemeljskimi deli na objektu 1). V povoznih površinah je potrebno poštovati dodatno zaščito cevi z betonom.	m	200		0,00
2	Izdelava kabelskega jaška dim fi 40cm, komplet z izkopom in odvozom odvečnega materiala, opremljenega z LŽ pokrovom z napisom elektrika. (izkop bo potekal vzporedno z ostalimi zemeljskimi deli na objektu).	kpl	2		0,00
3	Izdelava temelja za drog JR, z razširitvami in uvodi za drog h=5m na podlagi tehničnih risb pooblaščenega statika.	kpl	5		0,00
4	Elektrokanalizacijska cev fleksibilna vgrajena v pripravljen kabelski kanal-posteljico v zunanosti objekta, skupaj z polaganjem, original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, kolena, ... stgf. Φ 40mm	m	300		0,00
5	Tesnitev prehodov kabelske kanalizacije. dim: fi 40-110mm	kos	3		0,00
6	Opozorilni trak z napisom "POZOR ENERGETSKI KABEL"	m	250		0,00
7	Izdelava tehnične risbe za izdelavo temeljev kandelabrov s strani pooblaščenega statika.	kpl	1		0,00

8	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, vratnje lukenj, dolbljenje vtorov,...	%	5		0,00
9	Razna nepredvidena dela - dejanski obračun z vpisom v gradbeni dnevnik	%	3		0,00
10	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID kompletni tlorisi in shemami z vrisanimi vsemi spremembami, ki so nastale med izvedbo.	%	1		0,00
11	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	3		0,00
ZUNANJA UREDITEV - SKUPAJ:					0,00 €

7. STRELOVOD ZA CELOTNI OBJEKT					
V opisih je zajeto:					
<p>Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže. Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča. Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke. Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del. Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela. Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso. Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora). Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij. Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje . Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku. Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.</p>					
Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden					
Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Dobava in polaganje tračnega ozemljila Fe/Zn 25x4mm v podložnemu betonu oz v temeljih (v stiku z zemljo)	m	85		0,00
2	Dobava in polaganje tračnega ozemljila Rf 30x3,5mm v avtohtono zemljino okoli objekta	m	110		0,00
3	V primeru manjkajočega ali neustreznega ozemljila okoli igrišča in balinišča, položiti novo tračno ozemljilo na katero je potrebno povezati vse kandelabre (nove in obstoječe). Predhodno izvesti meritve ozemljitvene upornosti obstoječih kovinskih mas. Tračno ozemljilo Rf 30x3,5mm	m	170		0,00
4	Dobava in polaganje AL vodnika fi 8mm (strelovodni lovilni vod), komplet S tipskimi strelovodnimi nosilci in pritrdilnim materialom izbranim glede na način pritrditve na streho in obrobo.	m	140		0,00
5	Odvodni vod Al vodnik fi 8mm, v kpl. s pritrdilnim materialom	m	50		0,00
6	Stenska merilna sponka v kpl. z zaščitnim profilom l=2m	kos	5		0,00
7	Izolirani strelovodni vodnik ISVH dolžine 3,8m, vpeljan v negorljivi cevi pod fasado objekta	kpl	1		0,00
8	Podometna merilna omarica, komplet z merilno sponko	kos	1		0,00
9	Križna RF sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzij 58mmx58mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki v zemlji in nad njo. Merilne sponke v zemlji je potrebno zaščititi z bitumnom!	kos	12		0,00
10	Križna sponka, sestavljena iz 3 ploščic dimenzij 58mmx58mm in 4 vijakov ter matic M8, namenjena izvedbi merilnih in ostalih spojev med ploščatimi vodniki v zemlji in nad njo. Merilne sponke v zemlji je potrebno zaščititi z bitumnom!	kos	25		0,00
11	Križna sponka za strelovodni vodnik AL Ø8mm	kos	20		0,00

12	Kontaktne sponke, namenjena izvedbi kontaktnih spojev med lovilnim vodom in pločevinastimi deli.	kos	20		0,00
13	Spoji na kovinske mase, kovinske konstrukcije, ograje, jekleno armaturo....(varjeni spoji, križne sponke, vijačeni spoji, itd).	kos	20		0,00
14	Ozemljitev okvirjev pločevinastih vrat, oken in raznih pločevinastih obrob, prezračevalnih kanalov z vodnikom P/F 16 mm ² v dolžini cca 2m, zaključen s kabelskim čevljem, skupaj z vijakom za pritrditev v konstrukcijo	kos	5		
15	Žica Cu Φ16mm	m	25		0,00
16	Žica Cu Φ6mm (25mm ²)	m	30		0,00
17	Lovilna palica višine cca h = 1 m, AL Φ16mm, komplet s pritrdilnim materialom. Točno mesto, višino in število je potrebno prilagodi pri izvedbi.	kos	3		0,00
18	Lovilna konica dolžine l = 0,5 m, AL Φ8mm, komplet s pritrdilnim materialom. Točno mesto, višino in število je potrebno prilagodi pri izvedbi.	kos	2		0,00
19	Pregledi, meritve strelovodne instalacije, izdaja zapisnikov, atestov, potrdil	kpl	1		0,00
20	Predhodni pregledi, meritve obstoječih kovinskih mas (ograje, kandelabri,...) ter izdelava potrebnih rešitev za morebitno sanacijo.	kpl	1		0,00
21	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, zazidava odprtín, vrtanje lukenj, dolbljenje utorov,.. Točno število ur se obračuna glede na vpis v gradbeni dnevnik	ur	2,00		0,00
22	Drobni in vezni material	%	5		0,00
23	Transportni in manipulativni stroški	%	5		0,00
24	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	10		0,00
25	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID kompletni tlorisi in shemami z vrisanimi vsemi spremembami, ki so nastale med izvedbo.	%	1		0,00
26	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	5		0,00
STRELOVOD SKUPAJ:					0,00 €

8. SONČNA ELEKTRARNA

V opisih je zajeto:

Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže.
Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča.
Ves drobn montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke.
Zarisovanje in usklajevanje z ostalimi izvajalci del.
Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela.
Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso.
Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitvev cevi v območja po navodilu nadzora).
Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.
Vsa dokazna dokumentacija (meritve, a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje .
Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.
Vris vseh sprememb med gradnjo v PZI projekt (podlage za izdelavoPID), najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.

Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden

Št.	Opis	Enota	Količina	Cena/enoto	Vrednost
1	Solarni panel - monokristal 490W, dimenzije 2000x1200x30mm, Učinkovitost 22,5% kot npr.: TRINA Solar Vertex S+	kos	5		0,00
2	optimizator za solarne panele Pmax=1100W, range MPPT= 12.5 -105V, I _{max} =18A kot npr.: Solar edge P1100	kos	3		0,00
3	konstrukcija, kovinska, zaščitena pred vremenskimi vplivi, namenjena postaviti panelov pod primeren kot	kos	5		0,00
4	Ožičenje - Solarni kabel 6mm ²	m	40		0,00
5	Solarni konektorji v kpl. moški in ženski	kos	10		0,00
6	kabelska polica s pokrovom l=2m PK 100	kos	5		0
7	DC omarica: - 1xPV vhod (nizov), - 1x izhod, - 2x DC varovalke - 1x DC glavno stikalo - prenapetostni odvodniki DC tipa, primerna za zunanjo montažo v IP 65 zaščiti, UV odporna, tok na PV niz: DC 16A max., max. napetost: DC 1000V, opremljena s kabelskimi uvodnicami, možnost priključka z vtičnimi konektorji, ki so združljivi z MC4, nazivno priključno območje preseka vodnika Pe: 1,5 - 16mm ²	kpl	1		0,00
8	DC/AC pretvornik za zunanjo montažo, izhod 3kVA, I _{max} =13,6A, 1f, IP65, učinkovitost >97%, P _{max} =3kW, I _{n_max} =13,6A, U _{in_max} =500V, kot npr.: Growatt min 3000TL-X	kos	1		0,00

9	AC omarica vključuje: - 1x GS 1x25A - 2x odvodnik prenapetosti SPD 1+2, 20kA, 8/20 - 1x RCBO 1P+N, B16A/0,3A, tip A - vrstne sponke	kpl	1		0,00
10	Gradbena pomoč instalaterjem: prebijanje, zazidava odprtín, vrtanje lukenj, dolbljenje utorov,... Točno število ur se obračuna glede na vpis v gradbeni dnevnik	ur	2,00		0,00
11	Izdelava podrobne projektne dokumentacije za izbrano sončno elektrarno	kpl	1		0,00
12	Drobni in vezni material	%	5		0,00
13	Transportni in manipulativni stroški	%	5		0,00
14	Nepredvidena dela z vpisom v gradbeni dnevnik	%	10		0,00
15	PRIPRAVA PODATKOV ZA PID kompletni tlorisi in shemami z vrisanimi vsemi spremembami, ki so nastale med izvedbo.	%	1		0,00
16	IZDELAVA PID PROJEKTA	%	5		0,00
SONČNA ELEKTRARNA SKUPAJ:					0,00 €

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

PMO

+A1

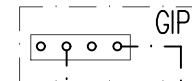
+A2

KWh
3~
0-80A
+kom.
TO: 3x25A

Kot zaščitni ukrep pred posrednim dotikom, je uporabljena zaščita s samodejnim odklopom napajanja, v TN-C-S sistemu instalacije, z pretokovnimi izklopnimi napravami - varovalke oziroma instalacijski odklopniki

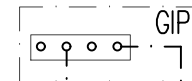
$R = 51 \text{ kW}$
 $f_i = 0.31$
 $R_k = 16 \text{ kW}$
 $I_k = 24 \text{ A}$
 $\cos \phi = 0.95$

RR-1
L1, L2, L3 N PEQ



OZEMLJILO
OBJEKTA

RR
L1, L2, L3 N PEQ



OZEMLJILO
OBJEKTA

NY 5x10mm²

vs: L1
vs: N

-Q1
40A, 1P
stikalo

F02
NV 3x25A

NVLO
3x6.3A

PROTEC B2
3x

N

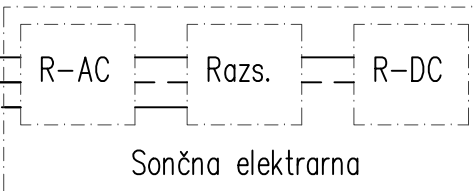
PE

PEN

L1, L2, L3

NN dovod z NN droga
(ni predmet tega načrta)

OZEMLJILO



ELEKTROINSTALACIJE



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: **OBČINA AJDOVŠČINA,**
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: **Pomožni objekt ob igrišču**
Dolga Poljana

Naslov risbe: **Shema PMO**

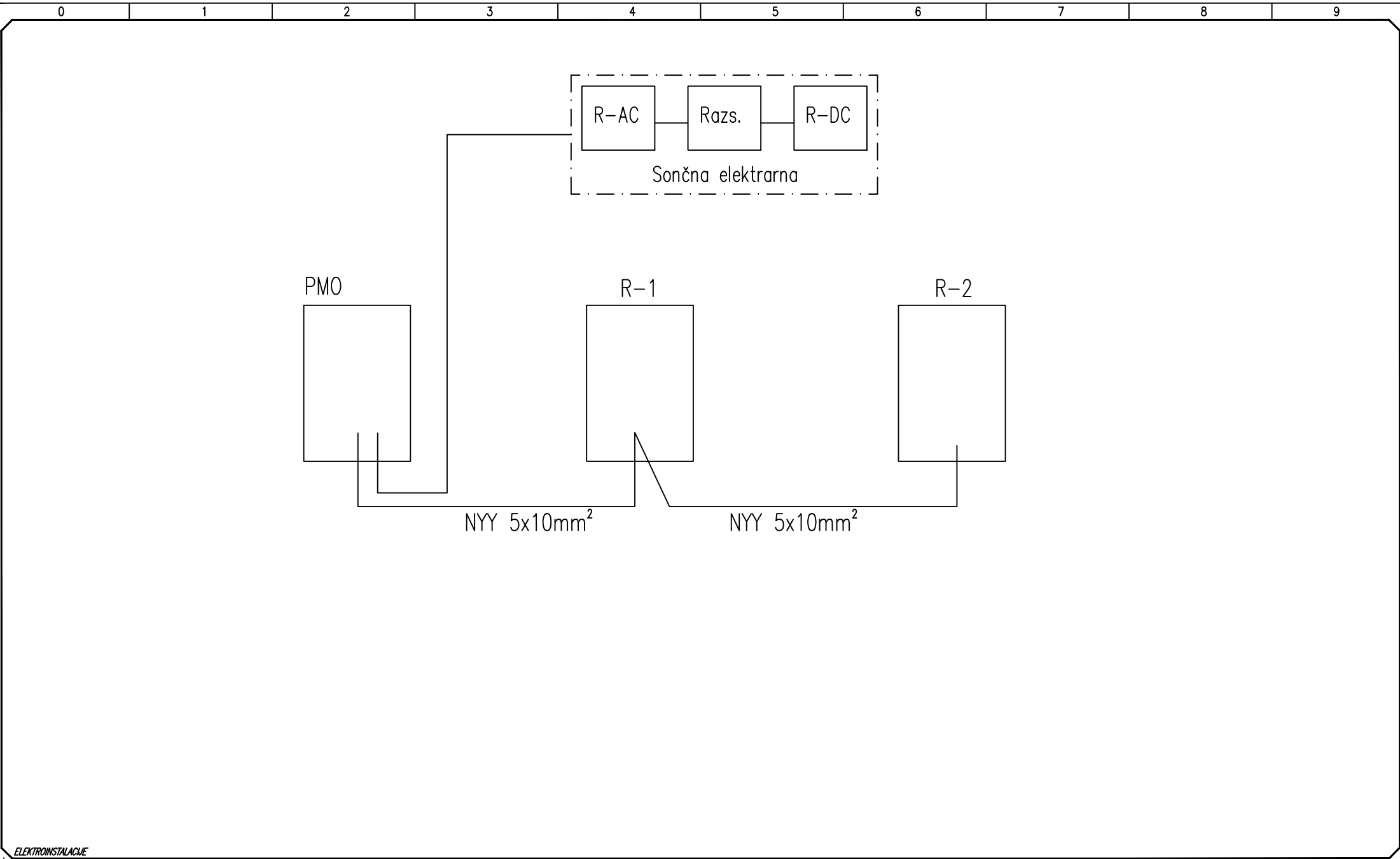
Odgovorni projektant: **Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137**

Projektant:

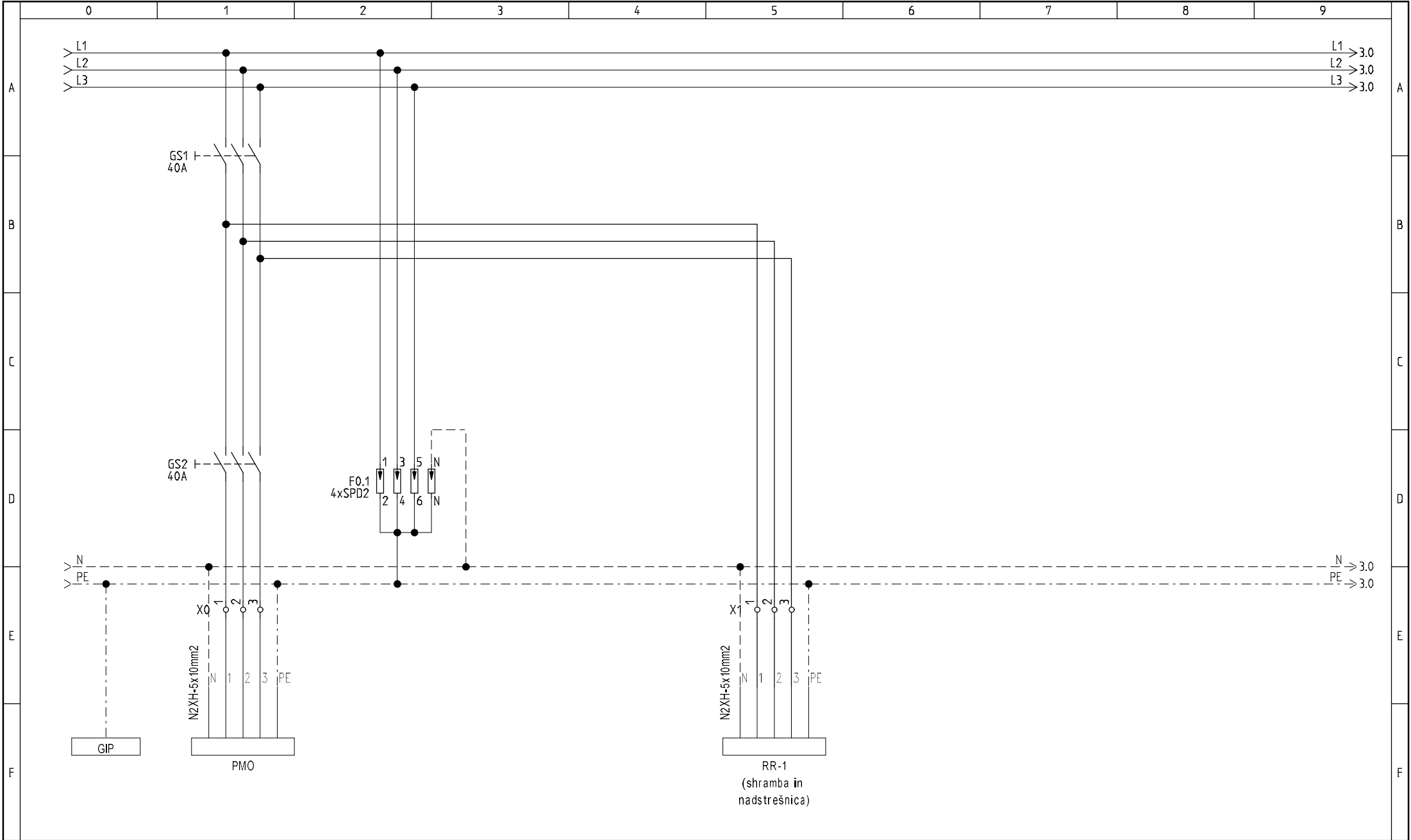
Podpis: *Rok Mertjak*
Podpis:

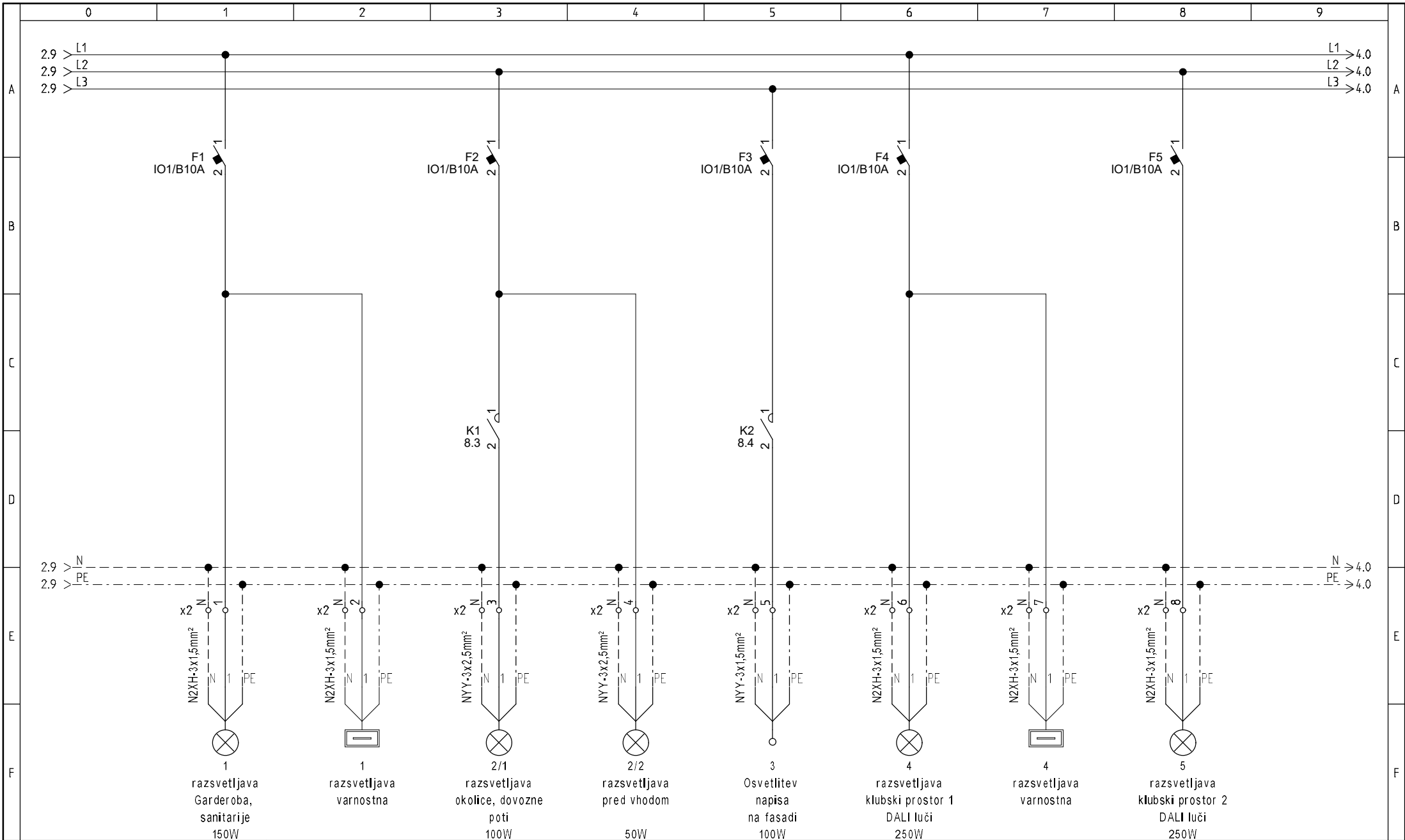
Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/E
Datum: marec 2026
Vrsta proj. dokumentacije: PZ

Št. risbe: **SH01**
List: **1/1**



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A	TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA										A	
	RR											
B	<div><div>Instalirana moč P_i (kW):</div><div>51kW</div></div> <div><div>Faktor istočasnosti f_i:</div><div>0,31</div></div> <div><div>Konična moč P_k (kW):</div><div>16kW</div></div> <div><div>Faktor moči $\cos \varphi_i$:</div><div>0,95</div></div> <div><div>Konični tok I_k (A):</div><div>24A</div></div> <div><div>Vrednost zaščitnega elementa (A):</div><div>3x25A (obračunske varovalke)</div></div>										B	
C	<div><div>Nazivna napetost (V):</div><div>230/400V AC</div></div> <div><div>Frekvenca (Hz):</div><div>50Hz</div></div> <div><div>Krmilna napetost - izmenična (V):</div><div>/</div></div> <div><div>Krmilna napetost - enosmerna (V):</div><div>/</div></div>										C	
D	<div><div>Sistem inštalacije:</div><div>TN-S</div></div> <div><div>Zaščita pred električnim udarom:</div><div>Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.</div></div>										D	
E	<div><div>IK zaščita:</div><div>IK10</div></div> <div><div>IP zaščita:</div><div>IP40</div></div> <div><div>Nadmorska višina:</div><div><2000m</div></div> <div><div>Okvirne dimenzije (šxgxv):</div><div>600x900x140mm</div></div>										E	
F	<div><div>Minimalni razred odziva na ogenj</div><div>težko gorljivi - Cca s1 d2 a1 (v objektu)</div></div> <div><div>za vgrajene električne kable:</div></div>										F	
<div><div>BARVE VODNIKOV:</div><div>-ZAŠČITNI VODNIK:</div><div>-NEVTRALNI VODNIK:</div><div>-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):</div><div>-KRMILNI TOKOKROGI AC:</div><div>-KRMILNI TOKOKROGI DC:</div><div>-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:</div><div>RUMENOZELENA</div><div>SVETLO MODRA</div><div>ČRNA</div><div>RDEČA</div><div>MODRA</div><div>ORANŽNA</div></div>												
PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKE SESTAV												
<div><div>MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA</div><div>Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica</div><div>tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39</div><div>e-mail: mm.biro@siol.net</div></div>				<div>Investitor: Občina Ajdovščina</div> <div>Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina</div> <div>Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU</div> <div>DOLGA POLJANA</div>		<div>Naslov risbe: Tripolna shema</div> <div>stikalnega bloka</div> <div>RR</div>		<div>Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137</div> <div>Projektant:</div>		<div>Podpis: </div> <div>Podpis:</div>	<div>Št. projekta: 2023-926</div> <div>Št. načrta: 26-01-12/II</div> <div>Datum: marec '26</div> <div>Vrsta proj. doku: PZI</div>	<div>Št. risbe: SH03</div> <div>List: 1/8</div>





MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniški puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@sidinet

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

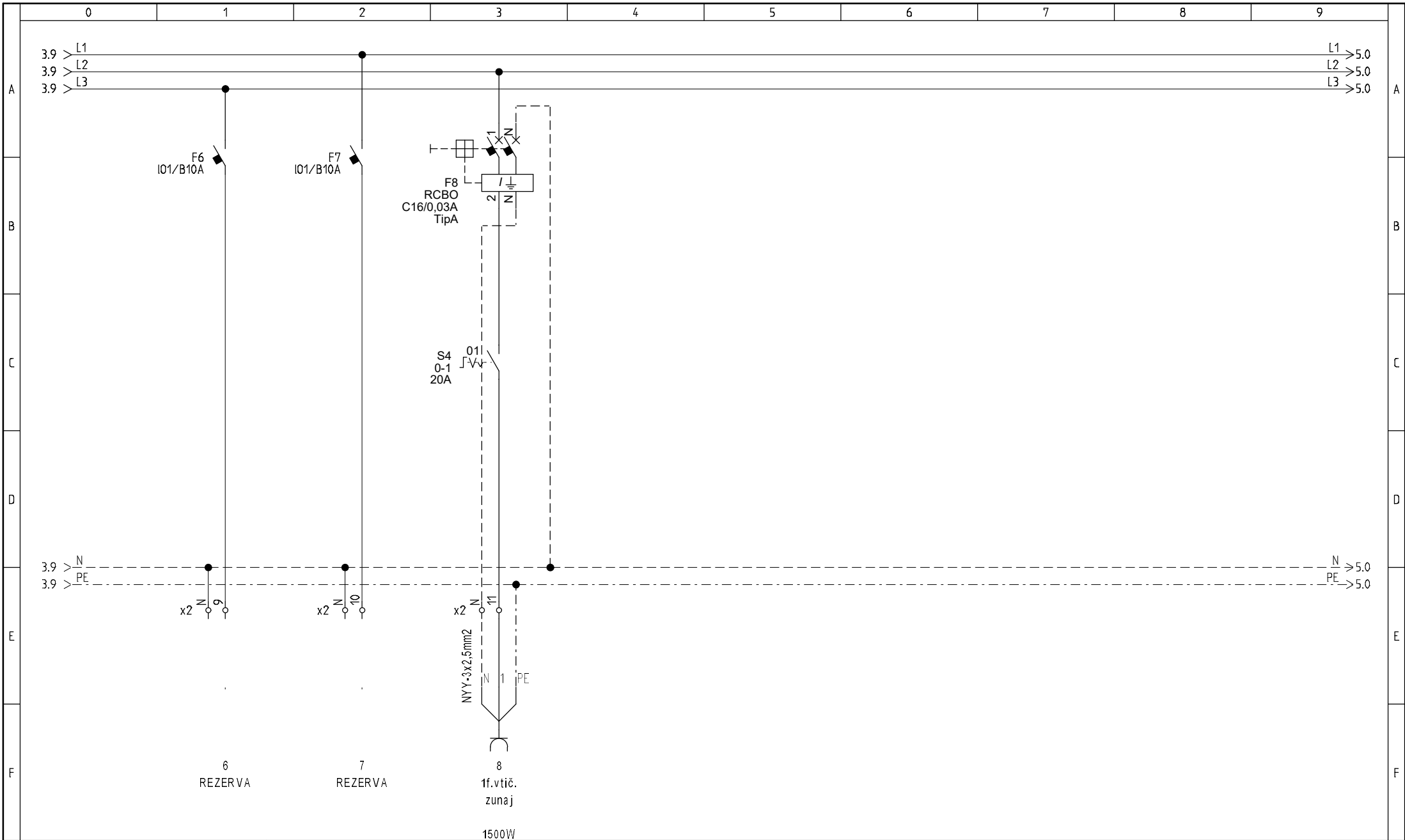
Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH03
List: 3/8



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniški puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137

Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*

Podpis:

Št. projekta: 2023-926

Št. načrta: 26-01-12/II

Datum: marec '26

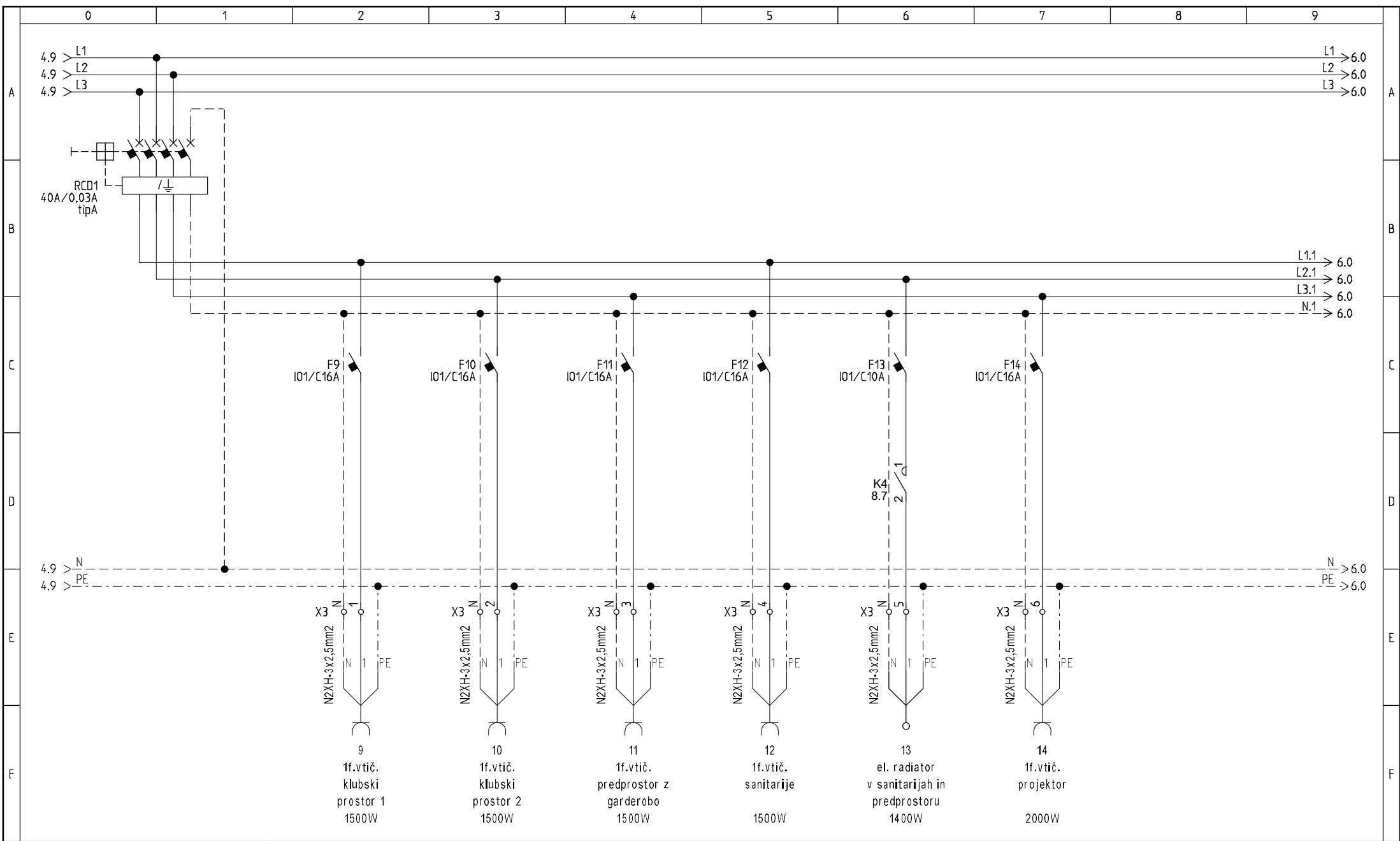
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe:

SH03

List:

4 / 8



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

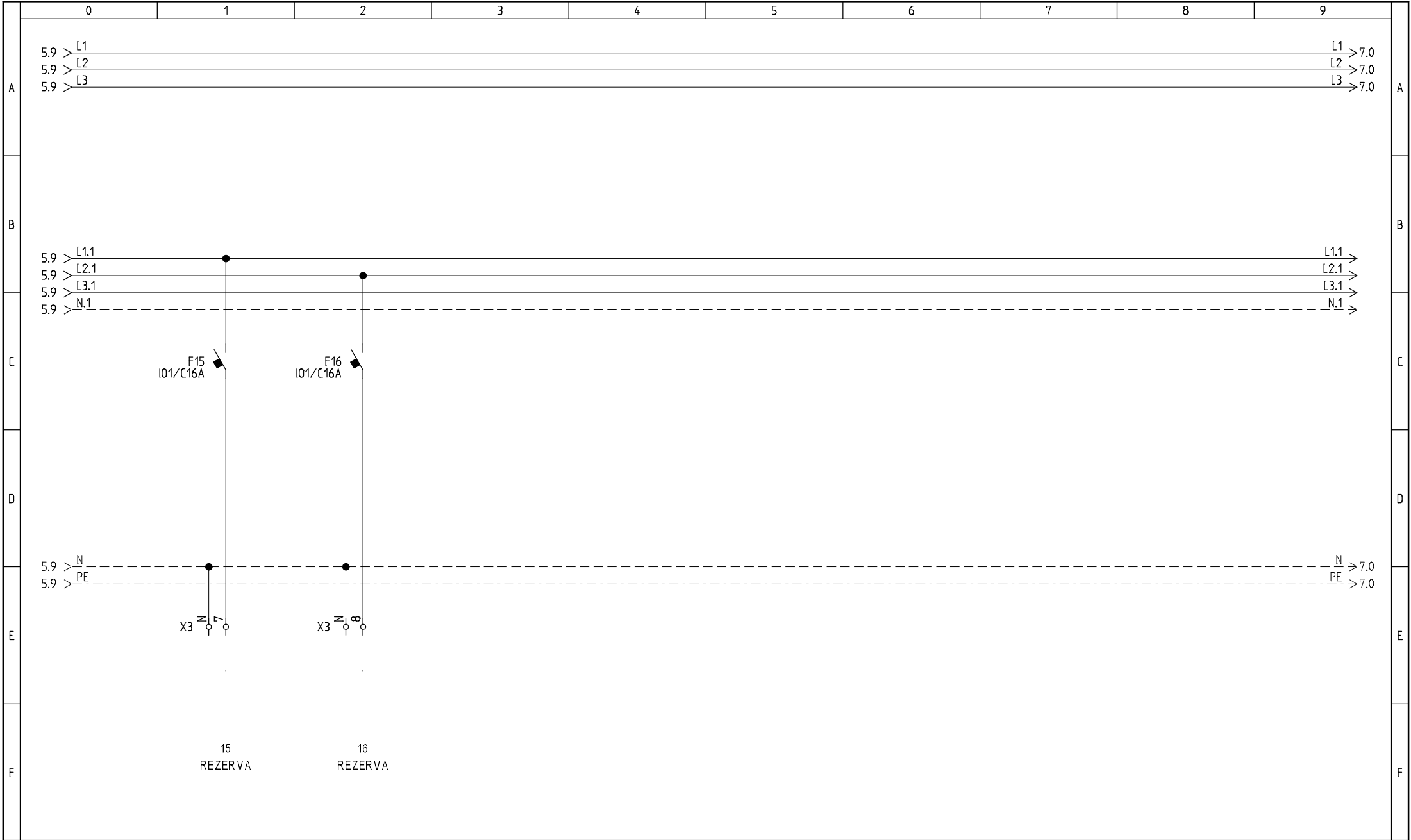
Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR

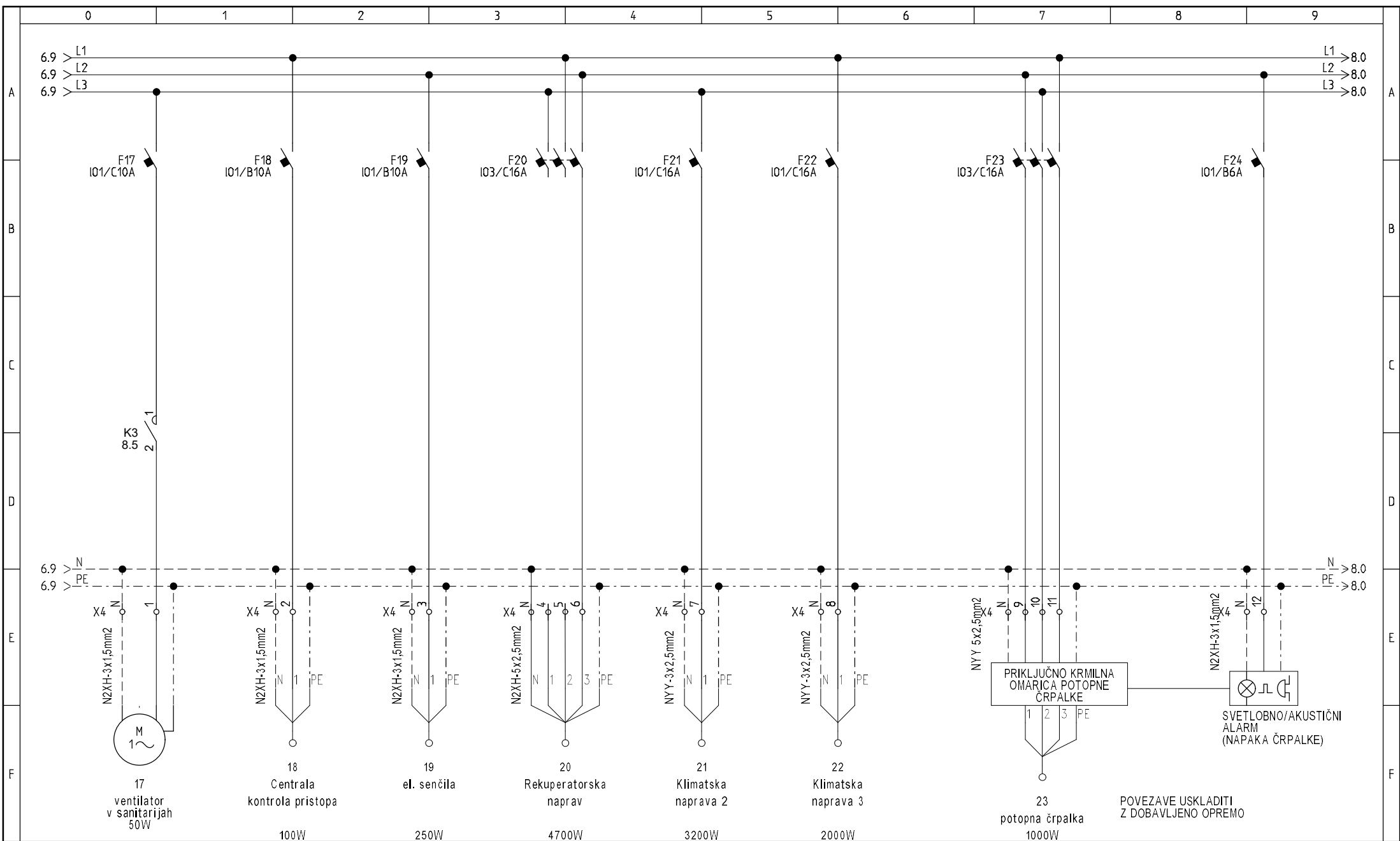
Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

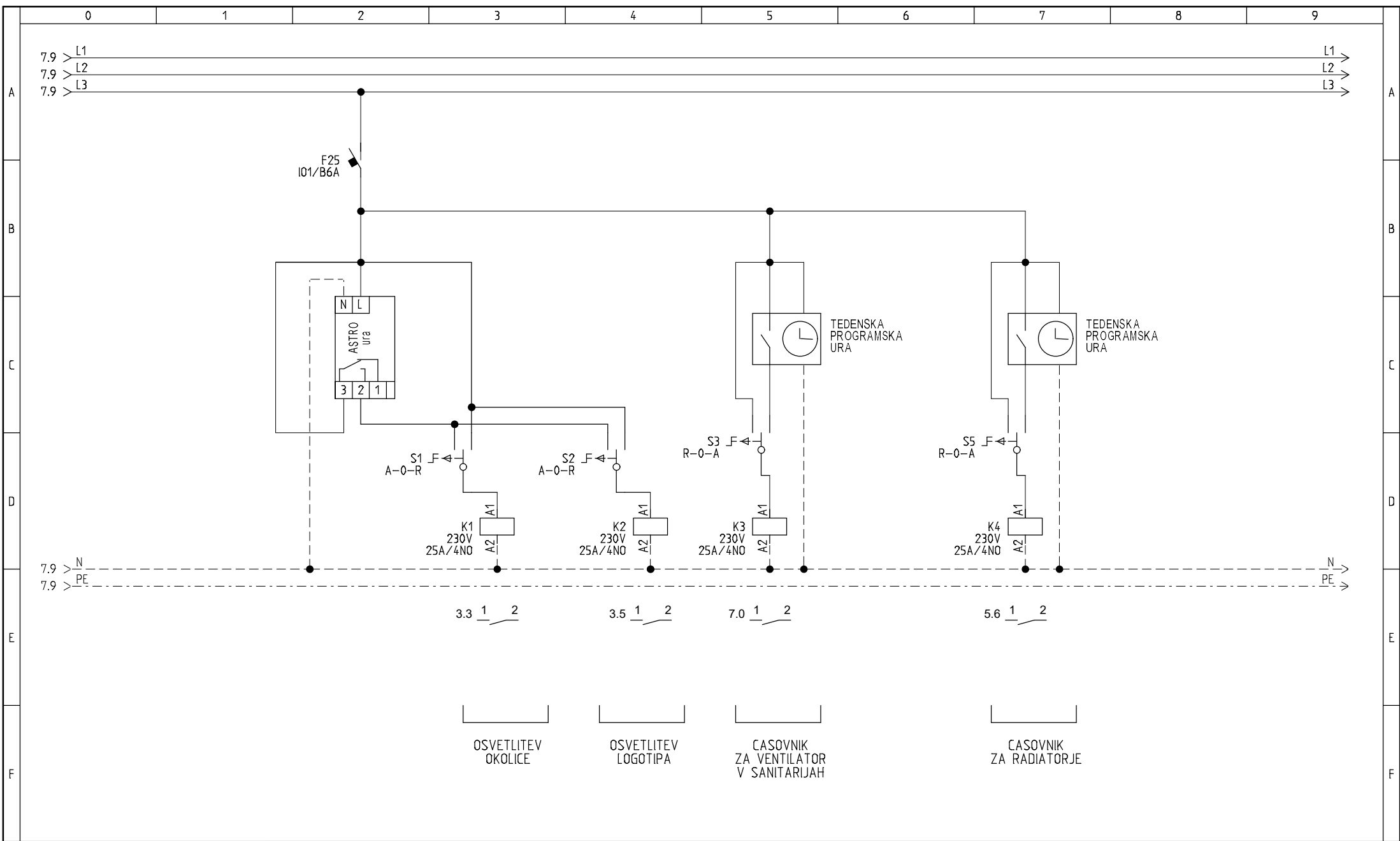
Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH03
List: 5/8







MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH03
List: 8/8

A

A

B

C

D

E

E

F

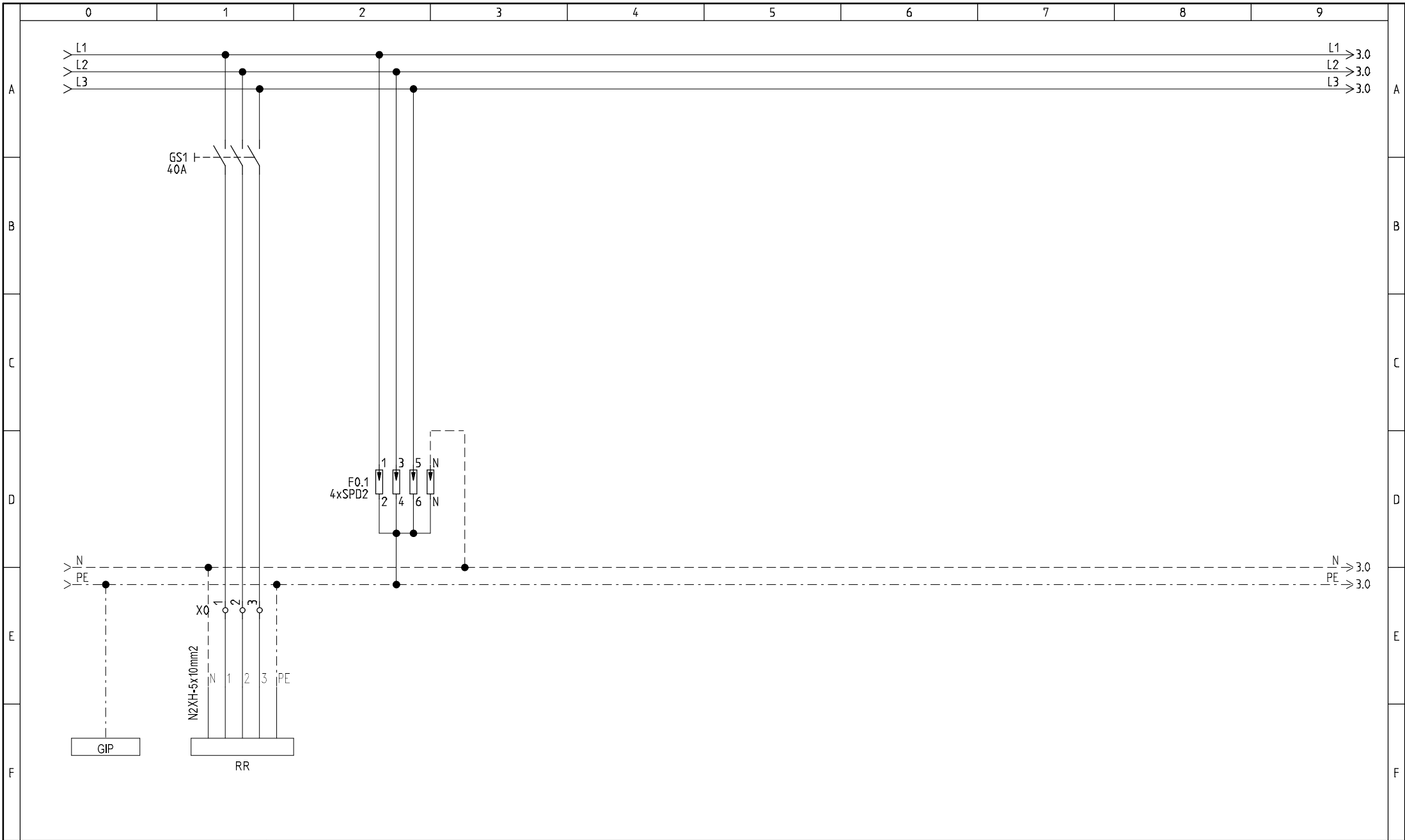
F



Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR-1

Št. risbe:
SH04

List: 1/6



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniški puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

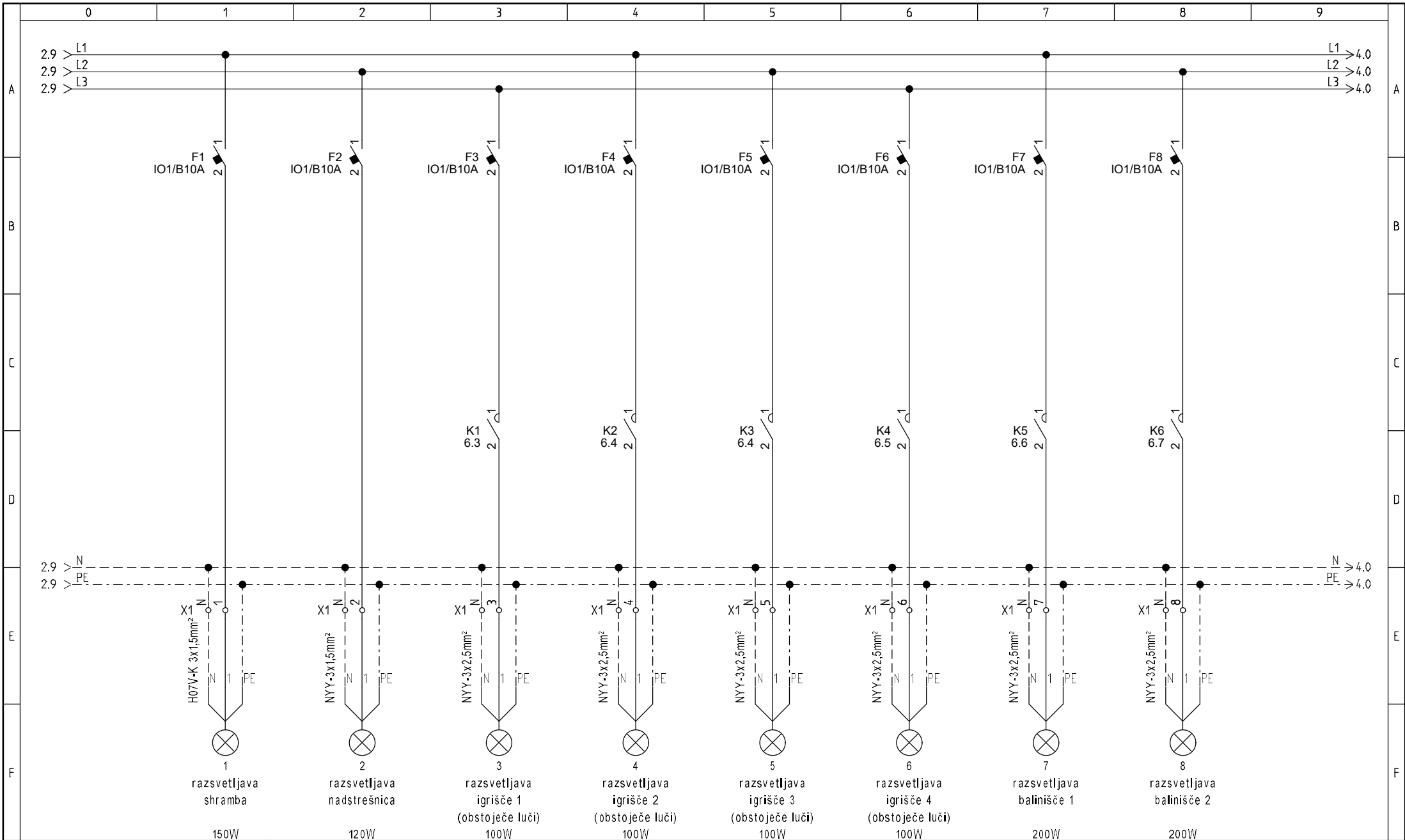
Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR-1

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH04
List: 2/6



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@sidnet

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

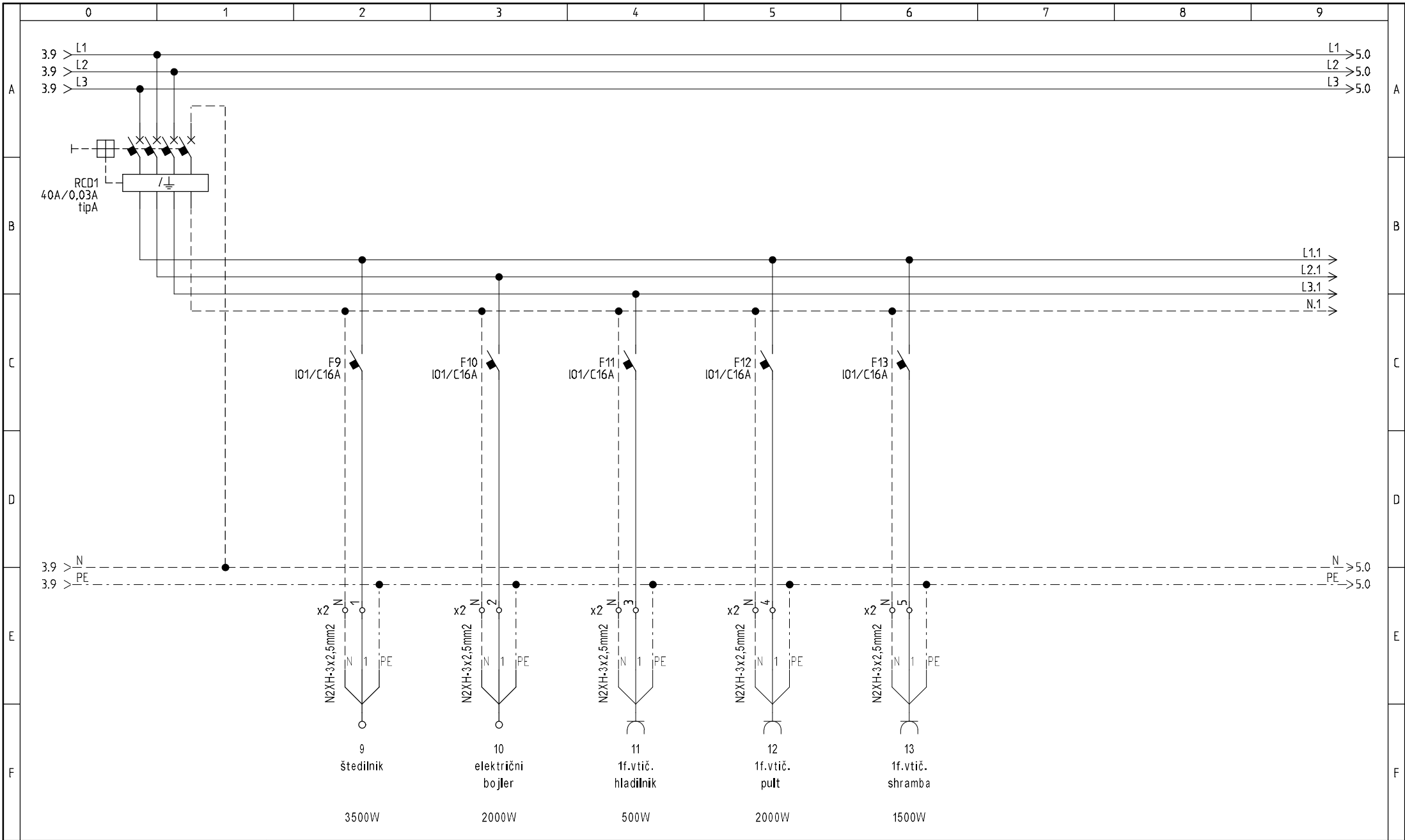
Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR-1

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH04
List: 3/6



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

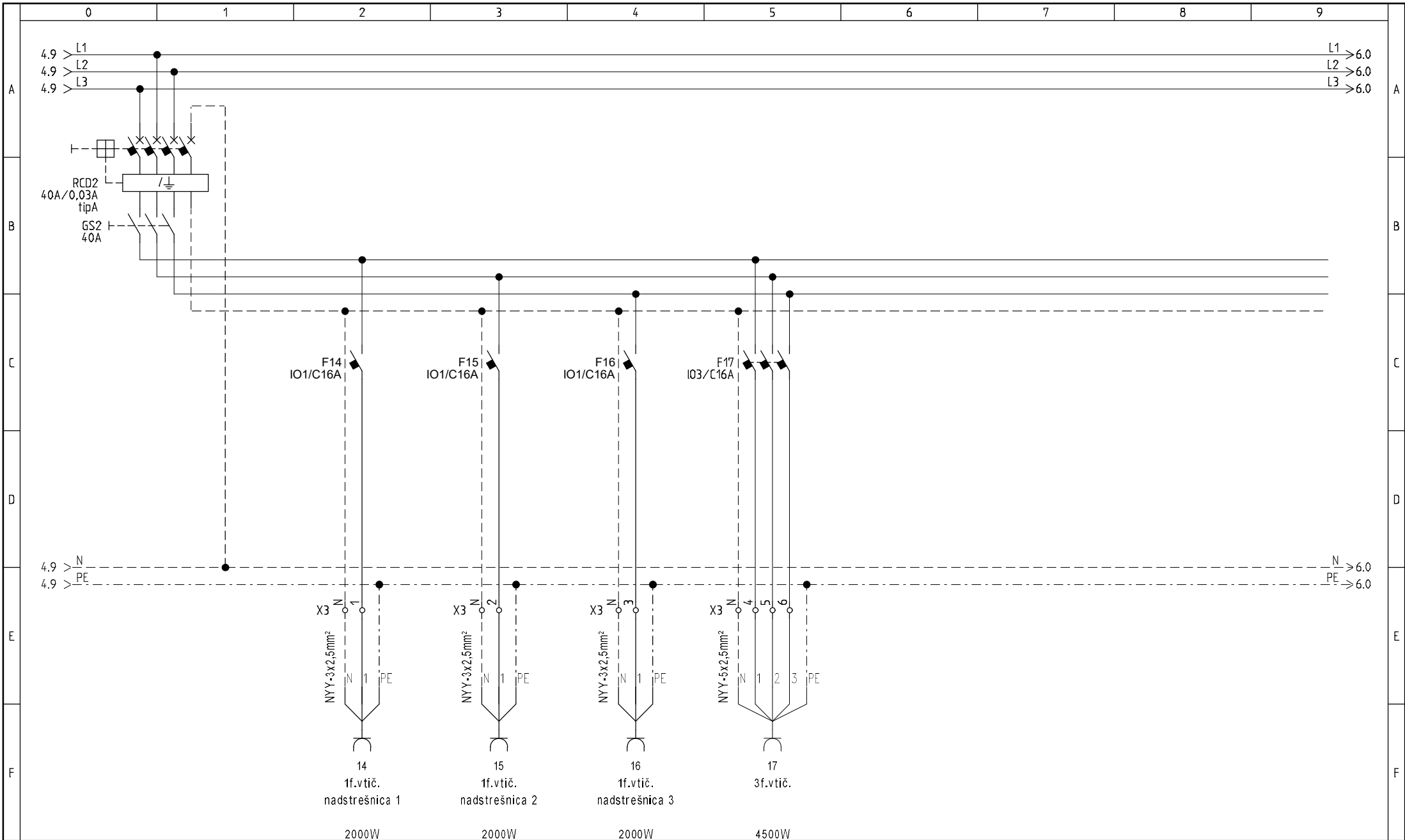
Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR-1

Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH04
List: 4/6



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: Občina Ajdovščina
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU
DOLGA POLJANA

Naslov risbe: Tripolna shema
stikalnega bloka
RR-1

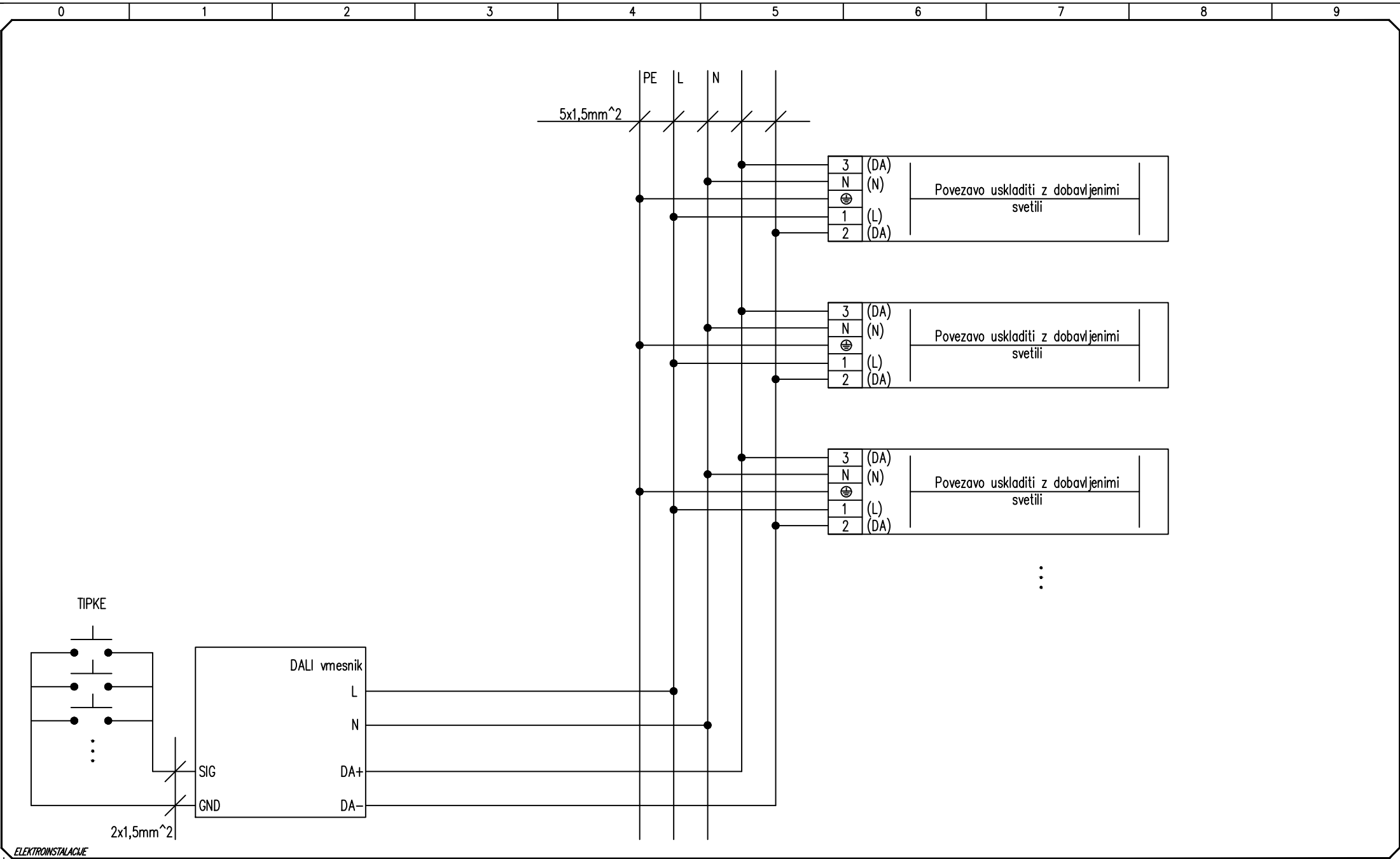
Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137
Projektant:

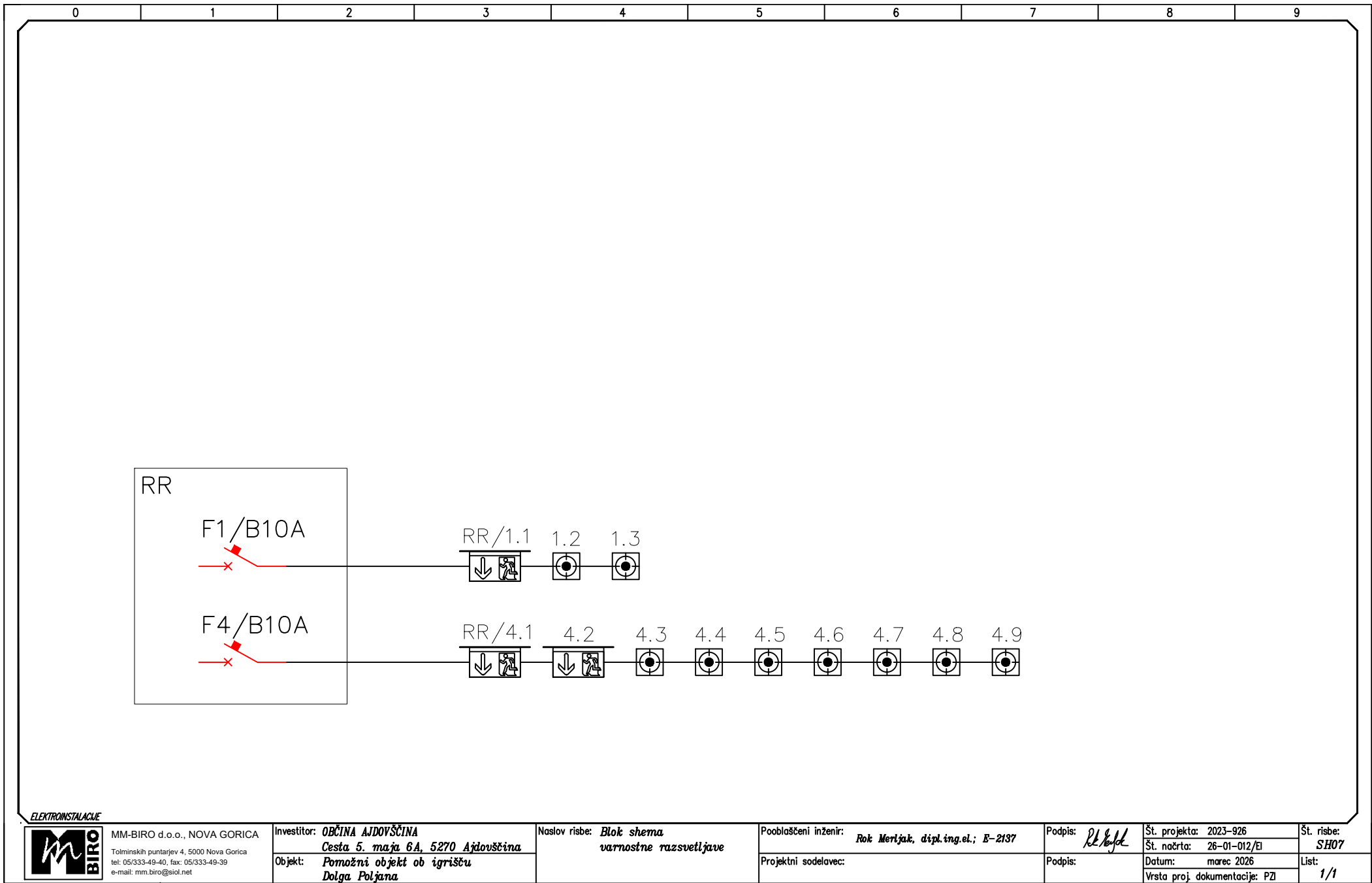
Podpis: *Rok Merljak*
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/II
Datum: marec '26
Vrsta proj. doku: PZI

Št. risbe: SH04
List: 5/6

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
A	TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA										A		
	R-2												
	(omarica s stikali za luči igrišča in balinišča)												
B											B		
C	Nazivna napetost (V): /										C		
	Frekvenca (Hz): /												
	Krmilna napetost - izmenična (V): 230V AC												
	Krmilna napetost - enosmerna (V): /												
D	Sistem inštalacije: /										D		
	Zaščita pred električnim udarom: /												
E	IP zaščita: IP65										E		
	Nadmorska višina: <2000m												
	Okvirne dimenzije (šxgxv): Inox omarica za 6 stikal												
	s ključavnico												
	Minimalni razred odziva na ogenj /												
	za vgrajene električne kable:												
F											F		
PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKE SESTAV													
 MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA <small>Tehniških puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net</small>		Investitor: Občina Ajdovščina Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		Naslov risbe: Tripolna shema stikalnega bloka R-2		Odgovorni projektant: Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137		Podpis: 		Št. projekta: 2023-926		Št. risbe: SH05	
		Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA				Projektant:		Podpis:		Št. načrta: 26-01-12/II		List: 1/2	
								Datum: marec '26		Vrsta proj. doku: PZI			





ELEKTROINSTALACIJE



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: **OBČINA AJDOVŠČINA**
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: **Pomožni objekt ob igrišču**
Dolga Poljana

Naslov risbe: **Blok shema**
varnostne razsvetljave

Pooblaščen inženir: **Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137**
Projektni sodelavec:

Podpis: 
Podpis:

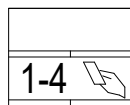
Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-012/EI
Datum: marec 2026
Vrsta proj. dokumentacije: PZI

Št. risbe: **SH07**
List: **1/1**

230Vac

1

CEN1



2

4



VH_1

Shramba

2

4



VH_2

Predprostor
z garderobo

2

4



VH_3

Klubski
prostor

TIPI KABLOV:

1 - kabel NJM-J 3X1,5mm²

2 - kabel UTP Cat 5e ali FTP Cat 5e

3 - kabel kabel J-Y(ST)Y 2x2X0,6mm²

4 - kabel NJM-J 3X1mm² ali NJM-J 3X0,75mm²

ELEKTROINSTALACIJE



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: **OBČINA AJDOVŠČINA**
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: **Pomožni objekt ob igrišču**
Dolga Poljana

Naslov risbe: **Tipski prerez**
Blok shema
kontrolne pristopa

Pooblaščen inženir: **Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137**
Projektni sodelavec:

Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/EI
Datum: marec 2026
Vrsta proj. dokumentacije: PZI

Št. risbe: **SH08**
List: **1/1**

DOLGA POLJANA

VIII.1.7.2. Napetostno-frekvenčna zaščita Uf-B

Te nastavitve napetostno-frekvenčnih zaščit ločilnega mesta PN se uporabljajo za PN tip A moči do vključno 150 kW, ki so priključeni v NN omrežje in tehnološko lahko izpolnjujejo te zahteve, in tip B moči od 150 kW do 5 MW, ki so priključene v NN ali SN omrežje.

Parameter	Največji dovoljen čas delovanja (s)	Nastavitve
Prenapetostna zaščita (stopnja 2)	0,2	$U_n + 15 \%$
Prenapetostna zaščita (stopnja 1)	2,0	$U_n + 11 \%$
Podnapetostna zaščita (stopnja 1)	2,0	$U_n - 15 \%$
Podnapetostna zaščita (stopnja 2)	0,2	$U_n - 30 \%$
Nadfrekvenčna ^a	0,2	52 Hz
Podfrekvenčna ^a	0,2	47 Hz
Izpad omrežja ^b	0,5	5 Hz/s

a Frekvenčna zaščita mora biti sposobna delovati vsaj v območju, ki ga določajo maksimalne nastavitve delovanja napetostnih zaščit.

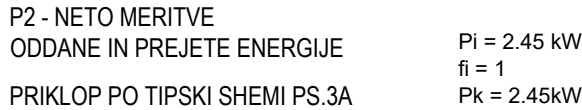
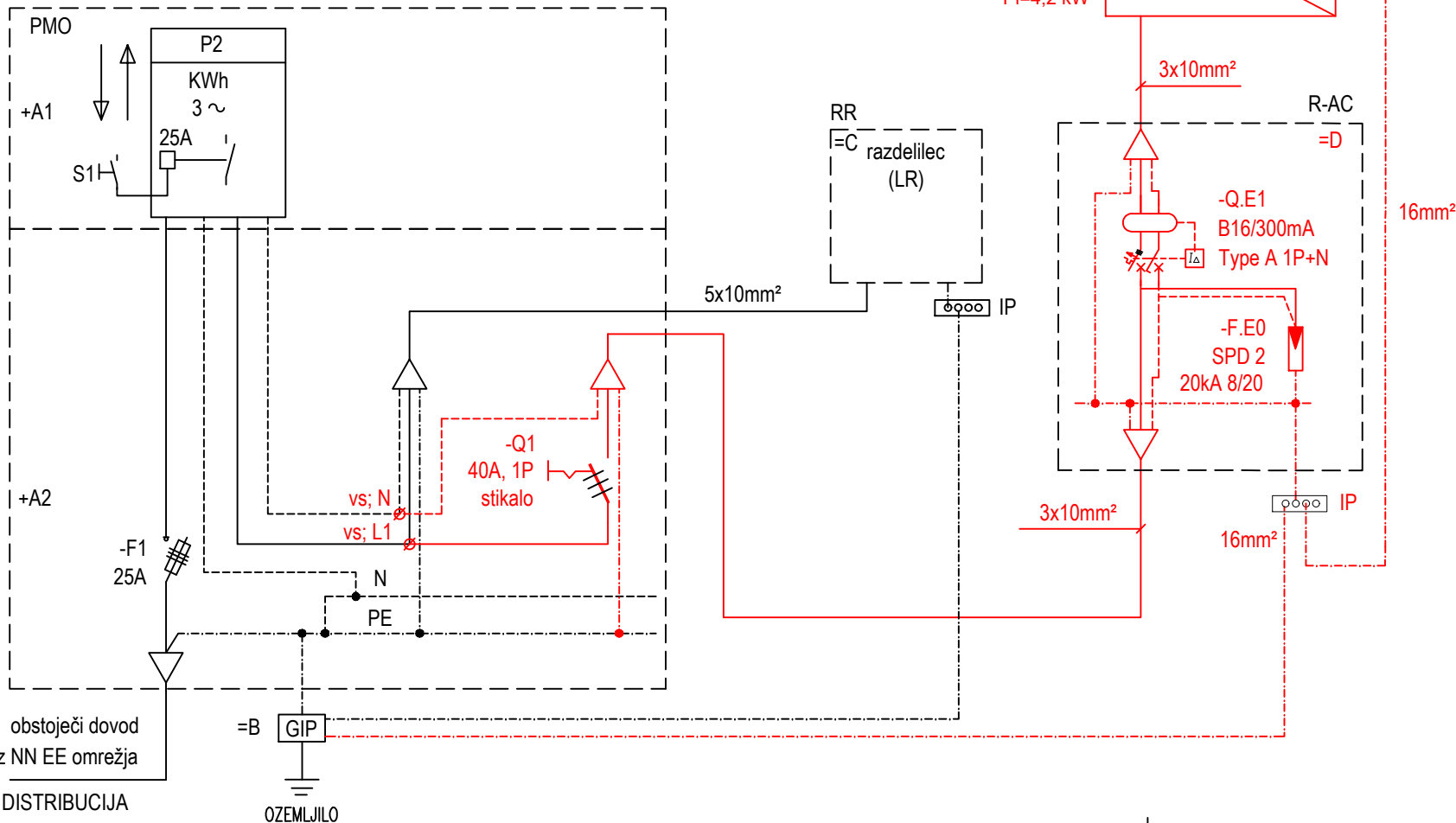
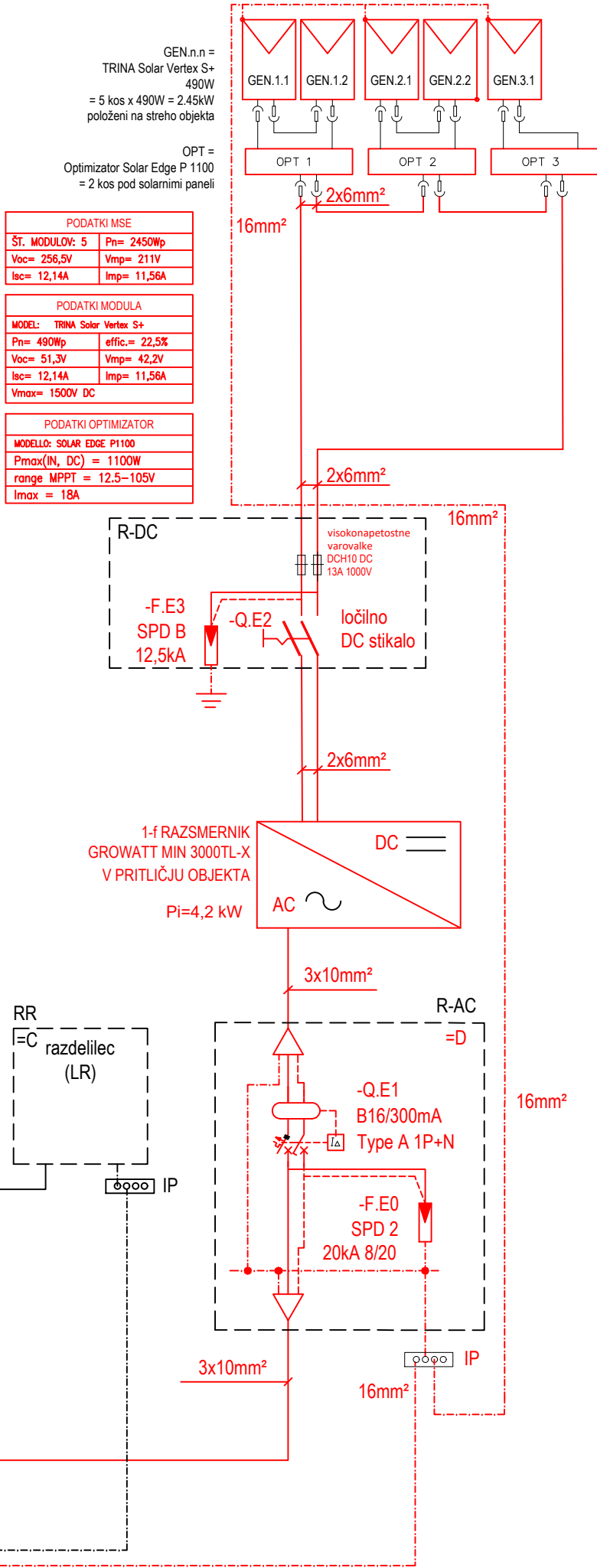
b Zaščito pred izpadom omrežja (kot so na primer skok kolesnega kota, df/dt , sprememba impedance omrežja) ni potrebna. Če jo želi lastnik PN-ja vseeno nastaviti, jo je treba nastaviti na navedeno vrednost.

Merilni tokokrogri napetostno frekvenčnih električnih zaščit ločilnega mesta morajo biti obvezno opremljeni z varovalkami.

Dovoljene tolerance zaščit:

Napetost	± 1 %.
Frekvenca	± 0,5 % od nastavitve.
Čas izpada	± 10 % od nastavitve.

Zaščite morajo obvezno meriti vse fazne napetosti (U_{L-N}) za NN omrežje oziroma za SN omrežje odvisno od izvedbe zaščite in meritev: vse fazne napetosti (U_{L-N}) ali vse medfazne napetosti (U_{L-L}) na katere je proizvodna naprava priključena.

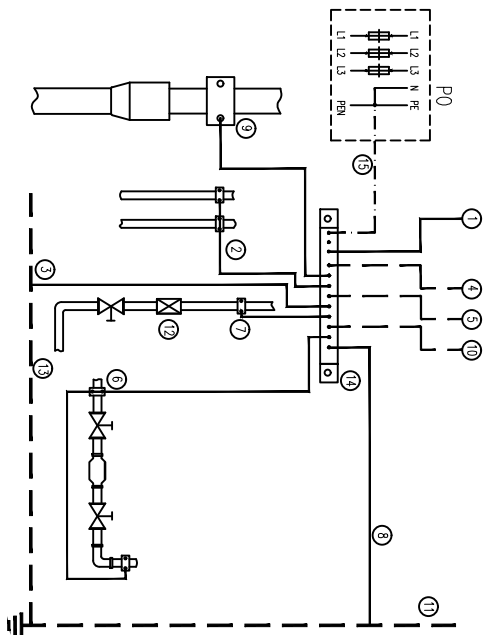


LEGENDA

- | | |
|-------|---|
| -P2 | 3f. dvosmerni števec električne energije s smerno zaščito skladen s SODO. |
| -Q1 | Stikalo ločilnega mesta |
| -Q.E1 | Stikalo za izklop / vklop proizvodne naprave |
| -Q.E2 | Stikalo za izklop / vklop proizvodne naprave |
| SPD | Prenapetostna zaščita (razdalja med SPD v PMO in razsmernikom <10m). |
| M | PORABNIŠKO PROIZVODNI NAČIN (MEŠANI NAČIN) |

Pi = 2,45kW
fi = 0,8
Pk = 1,984 kW
PRIKLJUČITEV PO SHEMI PS.3A (individualna samooskrba)
NAČIN OBRATOVANJA: M MEŠANO
TIP PROIZVODNE NAPRAVE: B
ZAŠČITA S SAMODEJNIM ODKLOPOM NAPAJANJA V TN SISTEMU

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA			
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm - biro.si			
Investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		
Objekt:	POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA		
Št. načrta:	26-01-12/EI	Št. projekta:	2023-926
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.i.a.	Podpis:	
Identifikacijska št.:	ZAPS 1722	Datum podpisa:	marec 2026
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št.:	E-2137	Datum podpisa:	marec 2026
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijska št.:		Datum podpisa:	
Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Risba:	BLOK SHEMA - FOTOVOLTAIKA		Merilo: /
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe: marec 2026	List: SH09



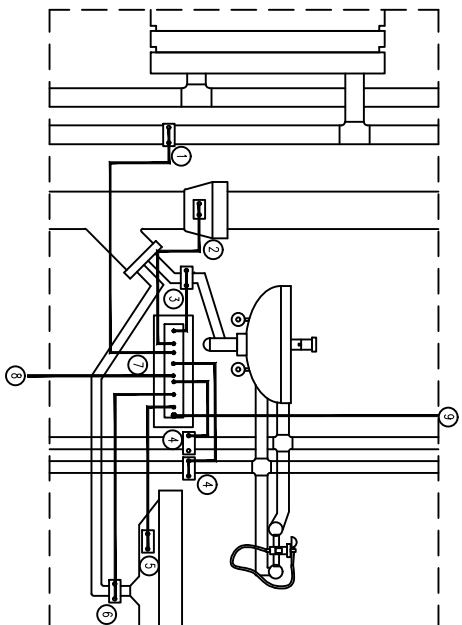
GIP

LEGENDA

- 1...VODNIK ZA POVEZAVO Z GLAVNIM STIKALNIK BLOKOM (PE)
- 2...VODNIK ZA POVEZAVO Z INŠTALACIJAMI CENTRALNEGA OGREVANJA
- 3...VODNIK ZA POVEZAVO S OZEMLJILOM
- 4...VODNIK ZA POVEZAVO S KOVINSKIMI ELEMENTI ZGRABE IN ARMATURO
- 5...VODNIK ZA POVEZAVO Z NAPRAVAMI INFORMACIJSKEGA SISTEMA
- 6...VODNIK ZA POVEZAVO Z VODOVODNIMI INŠTALACIJAMI
- 7...VODNIK ZA POVEZAVO S PULSNO INŠTALACIJO (če obstaja)
- 8...VODNIK ZA POVEZAVO S STRELKOVNO INŠTALACIJO
- 9...VODNIK ZA POVEZAVO Z INŠTALACIJO KANALIZACIJE
- 10...VODNIK ZA POVEZAVO S KOVINSKIMI MASAMI
- 11...ZASČITA PRED DELOVANJEM STRELE
- 12...IZOLACIJSKI VLOZEK
- 13...TEMELJSKO OZEMLJILLO
- 14...POTENCIALNA ZBRALKA
- 15...VODNIK ZA POVEZAVO S PO

(POVEZAVA JE POTREBNA V TN SISTEMIH)

DIP



LEGENDA

- 1...PRIKLJUČEK NA CEV CENTRALNE KUHINJE
- 2...PRIKLJUČEK NA CEV KANALIZACIJE
- 3...PRIKLJUČEK NA ODVODNO CEV UMIVALNIKA
- 4...PRIKLJUČEK NA VODOVODNE CEVI
- 5...PRIKLJUČEK NA TIŠ
- 6...PRIKLJUČEK NA IZLIV TIŠA
- 7...ZBRALKA ZA IZENAČEVANJE POTENCIALA
- 8...KOVINSKA ARMATURA
- 9...ZBRALKA GIP

ELEKTROINŠTALACIJE



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: **OBČINA AJDOVŠČINA,**
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: **Pomožni objekt ob igrišču**
Dolga Poljana

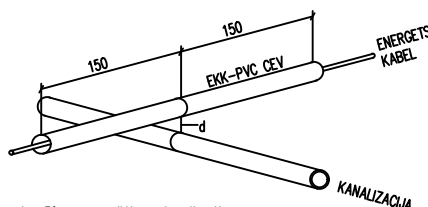
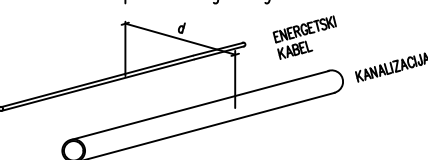
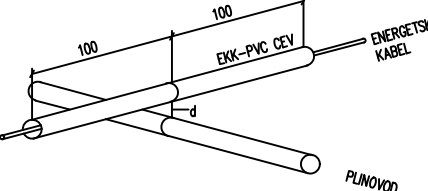
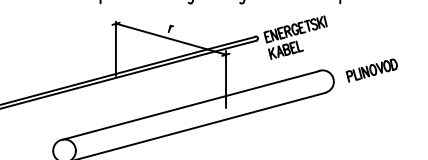
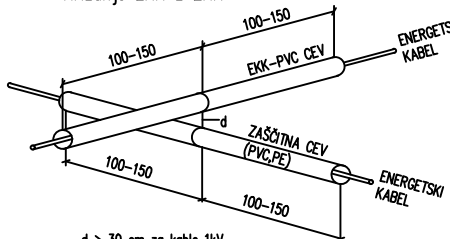
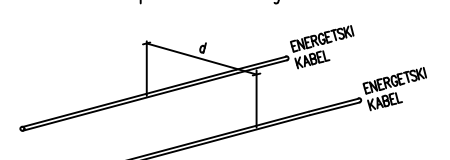
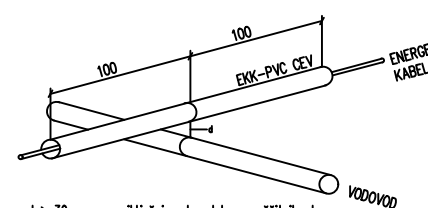
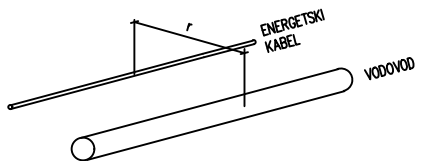
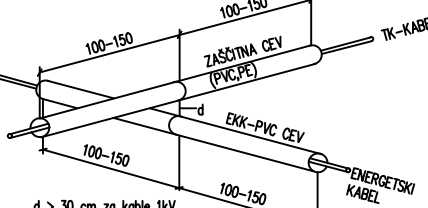
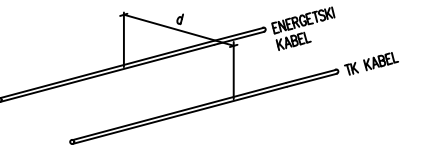
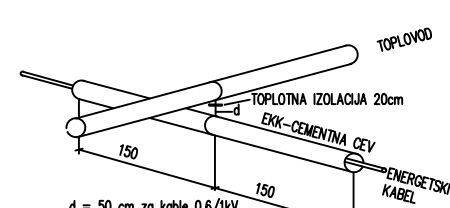
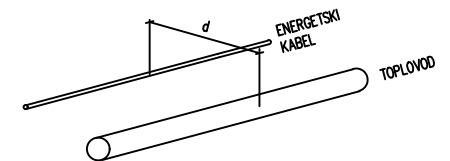
Naslov risbe: **Shema**
glavne in dodatne
izenatiivne potenciala
GIP / DIP

Odgovorni projektant: **Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137**
Projektant:

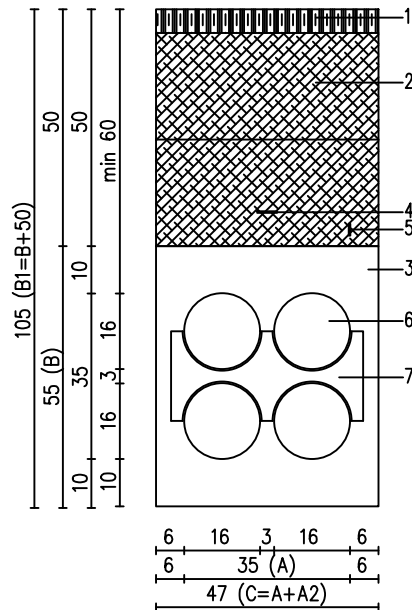
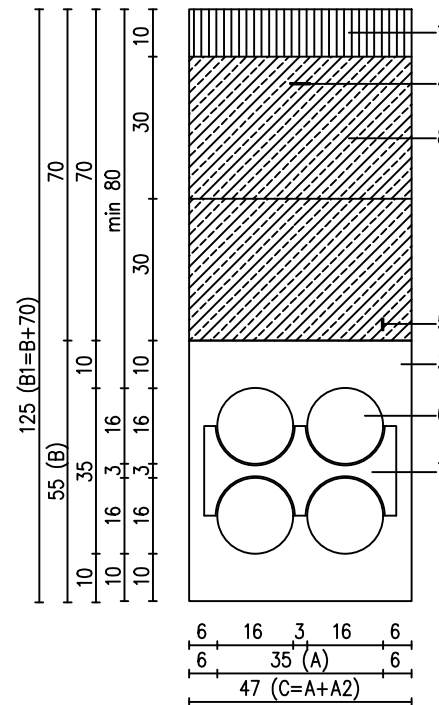
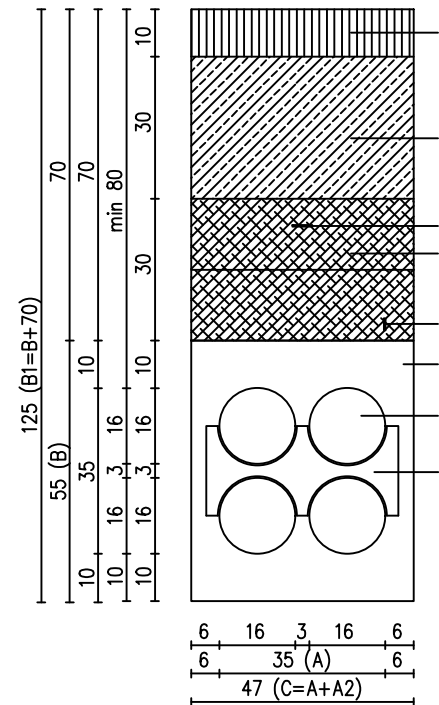
Podpis: **Rok Mertjak**
Podpis:

Št. projekta: 2023-926
Št. načrta: 26-01-12/EI
Datum: marec 2026
Vrsta proj. dokumentacije: PZI

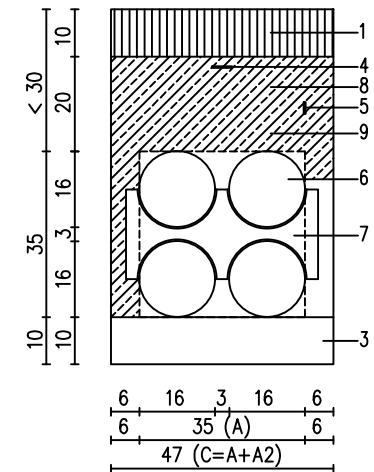
Št. risbe: **SH10**
List: **1/1**

<p>Križanje EKK s kanalizacijo</p>  <p>$d > 30$ cm za priključno kanalizacijo $d > 50$ cm za magistralno kanalizacijo</p> <p>Paralelni potek energetskega kabla in kanalizacije</p>  <p>$d > 50$ cm za priključno kanalizacijo $d > 150$ cm za magistralno kanalizacijo</p>	<p>Križanje EKK s plinovodom</p>  <p>$d > 30$ cm za priključni plinovod brez zaščitnih ukrepov $d > 50$ cm za magistralni plinovod brez zaščitnih ukrepov</p> <p>Paralelni potek energetskega kabla in plinovoda</p>  <p>$r > 50$ cm za plinovod $p < 4$ bar in hišne priključke $r > 150$ cm za magistralni plinovod $p > 4$ bar</p>	<p>Križanje EKK z EKK</p>  <p>$d > 30$ cm za kable 1kV $d > 50$ cm za kable 1-35kV kot križanja min. 45-90</p> <p>Paralelni potek dveh energetskih kablov</p>  <p>$d > 50$ cm za kable do 20kV $d > 100$ cm za kable nad 20kV</p>
<p>Križanje EKK z vodovodom</p>  <p>$d > 30$ cm za priključni vodovod brez zaščitnih ukrepov $d > 50$ cm za magistralni vodovod brez zaščitnih ukrepov</p> <p>Paralelni potek energetskega kabla in vodovoda</p>  <p>$r > 50$ cm za priključni vodovod $r > 150$ cm za magistralni vodovod</p>	<p>Križanje EKK s TK vodom</p>  <p>$d > 30$ cm za kable 1kV $d > 50$ cm za kable 1-30kV kot križanja min. 45-90</p> <p>Paralelni potek energetskega kabla in TK voda</p>  <p>$d > 50$ cm za kable do 20kV $d > 100$ cm za kable nad 20kV</p>	<p>Križanje EKK z toplovodom</p>  <p>$d = 50$ cm za kable 0,6/1kV $d = 60$ cm za kable 6/10kV $d = 80$ cm za kable 12/20kV $d = 100$ cm za kable 18/30kV (20/35)kV</p> <p>Paralelni potek energetskega kabla in toplovoda</p>  <p>$d > 200$ cm za toplovod</p>
<p>ELEKTROINSTALACIJE</p>  <p>MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net</p>	<p>Investitor: OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina Objekt: Pomožni objekt ob igrišču Dolga Poljana</p>	<p>Naslov risbe: Shema križanja podzemnih vodov</p> <p>Pooblaščen inženir: Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137 Projektirni sodelavec:</p> <p>Podpis: <i>Rok Mertjak</i> Podpis:</p> <p>Št. projekta: 2023-926 Št. načrta: 26-01-12/EI Datum: marec 2026 Vrsta proj. dokumentacije: PZI</p> <p>Št. risbe: SH11 List: 1/1</p>

EKK v nepovoznih površinah

EKK v povoznih površinah
ceste I redaEKK v povoznih površinah
ceste II-IV reda

EKK v rovu majhne globine



kabelska kanalizacija	A	B	C
1	16	31	28
1x2	35	31	47
1x3	54	31	66
1x4	73	31	85
1x5	92	31	104
1x6	111	31	123
2x2	35	45	47
2x3	54	45	66
2x4	73	45	85
2x5	92	45	104
2x6	111	45	123
3x3	54	59	66
3x4	73	59	85

OPOMBA :

- v primeru prehoda KK pod cesto oz. pod asfaltiranimi površinami je potreben sloj (30 cm) betona MB10.
- pri KK večjih presekov - širin (od 3 cevi dalje), sta potrebna dva opozorilna trakova "POZOR KABEL"
- distanca oz. razmak med PVC je 3 cm, kar nam omogoča plastični distančnik - "glavnik"
- prikazane dimenzije so za cevi premera 16cm, v primeru drugih dimenzij cevi se dimenzije izkopa prilagodi
- vse dimenzije in mere so v cm (centimetrih)

- 1 Vrhna plast - humus, plošče, tlakovci, asfalt
- 2 Zasip rova - tampon, urejen po slojih
- 3 Pesek, granulacije 4-8mm
- 4 PVC opozorilni trak
- 5 Ozemljitveni valjenc, FeZn trak 25x4mm
- 6 PVC cev Ø110mm ali Ø125mm ali Ø160mm
- 7 PVC distančnik
- 8 Beton MB10, MB20
- 9 armatorna mreža

ELEKTROINSTALACIJE



MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: **OBČINA AJDOVŠČINA**
Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina
Objekt: **Pomožni objekt ob igrišču**
Dolga Poljana

Naslov risbe: **Tipski prerez**
kabelske kanalizacije

Pooblaščen inženir: **Rok Mertjak, dipl.ing.el.; E-2137**

Projektni sodelavec:

Podpis:

Podpis:

Št. projekta: 2023-926

Št. načrta: 26-01-12/EI

Datum: marec 2026

Vrsta proj. dokumentacije: PZI

Št. risbe:

SH12

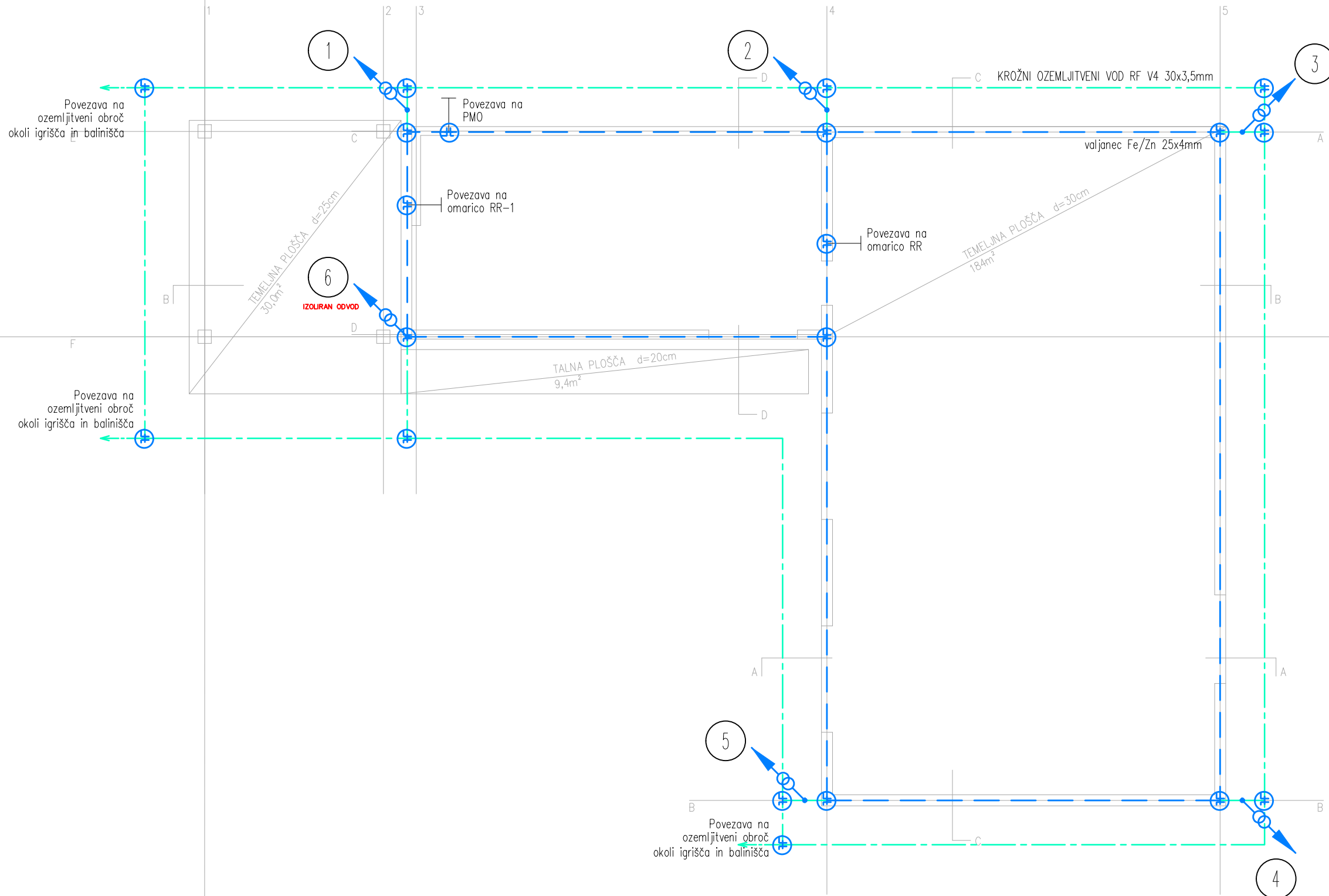
List:

1/1

Obstoječa kabelska kanalizacija do obstoječe PMO omarice se ukine in odstrani. Obstoječi NN kabel se potegne iz obstoječe kabelske kanalizacije in se ga uvleče v novo kabelsko kanalizacijo do nove PMO na fasadi objekta. Po elektro pogojih je potrebno za elektro prikllop uporabiti kabel min. NAYY-4x35mm² položenem v zaščitni cevi ø 110mm. V primeru da obstoječi kabel ne ustreza pogojem elektra ali ni brezhiben, je potrebno položiti nov NN kabel z odcepom na drugo N9, lociranem na SZ robu parcele 939/ 2 k.o. Budanje.
OPOZORILO: delati je potrebno v popolnoma breznapetostnem stanju!

Opravi meritve obstoječe ozemjitve, ter po potrebi položiti nov ozemljitveni obroč okoli igrišča in balinišča. Ozemljiti obstoječe in nove kandelabre, ograje in kovinske mase

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:		
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA					
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica					
tel: 05/333-49-40,					
e-mail: mm.biro@iol.net		http://www.mm-biro.si			
Investitor:		OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina			
Objekt:		POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA			
Št. noštra:		26-01-12/EI		Št. projekta: 2023-926	
Vodja projekta:		Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.		Podpis:	
Identifikacijska št.:		ZAPS 1722		Datum podpisa: marec 2026	
Pooblaščen inženir:		Rok Merljak, dipl.ing.el.		Podpis: 	
Identifikacijska št.:		E-2137		Datum podpisa: marec 2026	
Projektni sodelavec:				Podpis:	
Identifikacijska št.:				Datum podpisa:	
Načrt:		3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE			
Risba:		SITUACIJA			
Vrsta proj. dokumentacije:		PZI	Datum nastanka risbe: marec 2026		Merilo: 1:200
					List: 1



- LEGENDA
- KROŽNI OZEMLJITVENI VOD RF V4 30x3,5mm
 - valjanec Fe/Zn 25x4mm
 - SPONKA OZEMLJILO
 - SPONKA NA KOVINSKO MASO
 - MERILNA SPONKA
 - SPOJ NA ŽLEB

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA			
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm-biro.si			
Investitor: OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina Objekt: POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA			
Št. načrta:	26–01–12/EI	Št. projekta: 2023–926	
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.i.a.	Podpis:	
Identifikacijska št:	ZAPS 1722	Datum podpisa: marec 2026	
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis: 	
Identifikacijska št:	E–2137	Datum podpisa: marec 2026	
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijska št:		Datum podpisa:	
Načrt:	3 – NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Risba:	TLORIS TEMELJEV - ozemljilo		
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe: marec 2026	Merilo: 1:100 List: 2



LEGENDA

- Stikalni blok
- A1 Stropna nadgradna 41W/6800lm/CRI:80, dimenzije: 1450x74x58mm, IP40 (Intralight Sequel 60° 6800lm 41W 840 L1450mm DALI IP40 white)
- A2 Stropna nadgradna 31W/3800lm/CRI:90, dimenzije: 1277x101x84mm, IP66 (Intralight 5700 3800lm 31W 940 FO IP66)
- A3 Stropna nadgradna 31W/3700lm/CRI:90, dimenzije: 1277x101x84mm, IP66 (Intralight 5700 3700lm 31W 930 FO IP66)
- A4 Stropna svetilka, 14W/1700lm, dimenzije ø300mm, 3000K, IP65

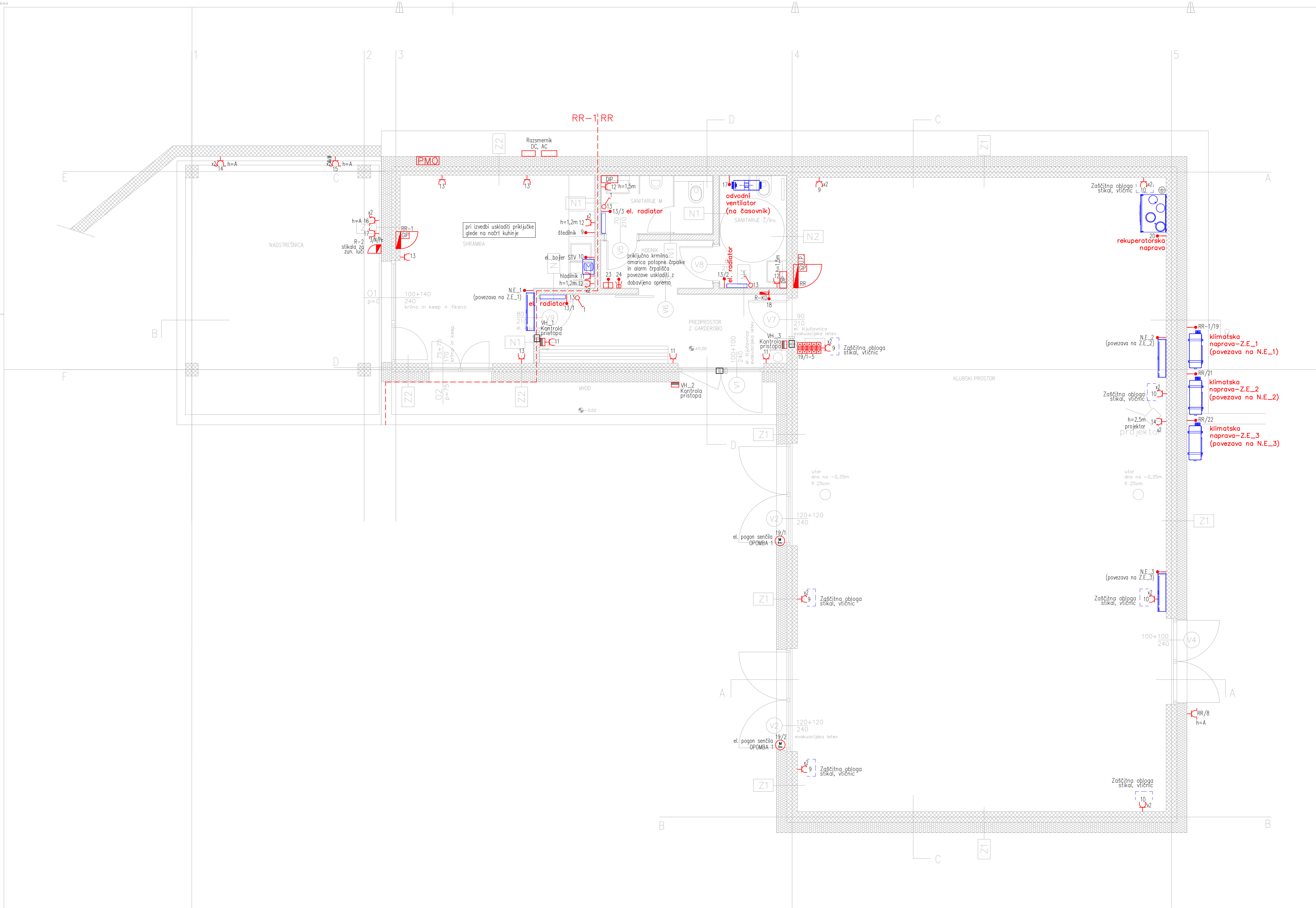
LEGENDA SVETIL VARNOSTNE RAZSVETLJAVE

- Z1 Varnostna nadgradna LED svetilka za osvetljevanje požarnih točk; 5lux na steni
- Z2 Varnostna nadgradna LED svetilka za antipanično osvetljevanje površin
- Z3 STENSKA/STROPNA NADGRADNA PIKTOGRAMSKA svetilka zasline razsvetljave za vidno razdaljo 25m, IP54

- Priljupek
- Priljupek ventilatorja
- Svetilka
- Stenska svetilka
- Senzor prisotnosti
- Stikalo: navadno, izmenično, križno, tipkalo
- Napajalnik za LED trakove
- št. priziga svetilke
- št. tokokroga

OPOMBA:
- Svetila izbere investitor.
- Zaščitni IP razred svetil mora biti izbran glede na lokacijo montaže.
- Mikrolokacije stikal, svetil in vtičnic upoštevati arhitekturni načrt kotiranja.
h=A višina dalači arhitekt, investitor oz. se uskladi z opremo
višina splošnih stikal 1,2m
višina splošnih vtičnic 0,4m
- #1 - Napajalnik za LED trakove se vgradi v p/o dazo

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA		<div></div>	
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica			
tel: 04/333-49-40, e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm-biro.si			
investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		
objekt:	POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA		
Št. nacrta:	26-01-12/EI	Št. projekta:	2023-926
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.	Podpis:	
Identifikacijsko št.:	ZAPS 1722	Datum podpisa:	marec 2026
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijsko št.:	E-2137	Datum podpisa:	marec 2026
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijsko št.:		Datum podpisa:	
Naziv:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Raba:	TLORIS OBJEKTA - razsvetljava_1		
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe:	marec 2026
		Merilo:	1:50
		List:	3



LEGENDA

Stikalni blok

1.f.vtičnica

1.f.vtičnica IPx4, IPx5

5/N/Pe

3.f.vtičnica

priključnica

glavna izenačitev potenciala

dodatna izenačitev potenciala

upravljalni panel za prezačevalno napravo

sobni termostat za talno/konvektorje

tipkalo pogon senčil

el. pogon senčila

el. ključavnica

kontrola pristopa

Izenačitev potencialov

h=A

višino določa arhitekt, investitor oz. se uskladi z opremo

višina splošnih stikal 1,2m

višina splošnih vtičnic 0,5m

OPOMBA 1

mikrolokacija priklapa in število

el. pogonov uskladiati pri izvedbi

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA			
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica			
tel: 05/333-49-40,			
e-mail: mm.biro@siol.net		http://www.mm-biro.si	
Investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		
Objekt:	POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA		
St. nabora:	26-01-12/EI	St. projekta:	2023-926
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.	Podpis:	
Identifikacijsko št.	ZAPS 1722	Datum podpisa:	marec 2026
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijsko št.	E-2137	Datum podpisa:	marec 2026
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijsko št.		Datum podpisa:	
Načrt: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE			
Raba: TLORIS OBJEKTA - moč_1			
Vrsta proj. dokumentacije:	PZ	Datum nastanka risbe:	marec 2026
Merilo:	1:50	Ust:	4



LEGENDA

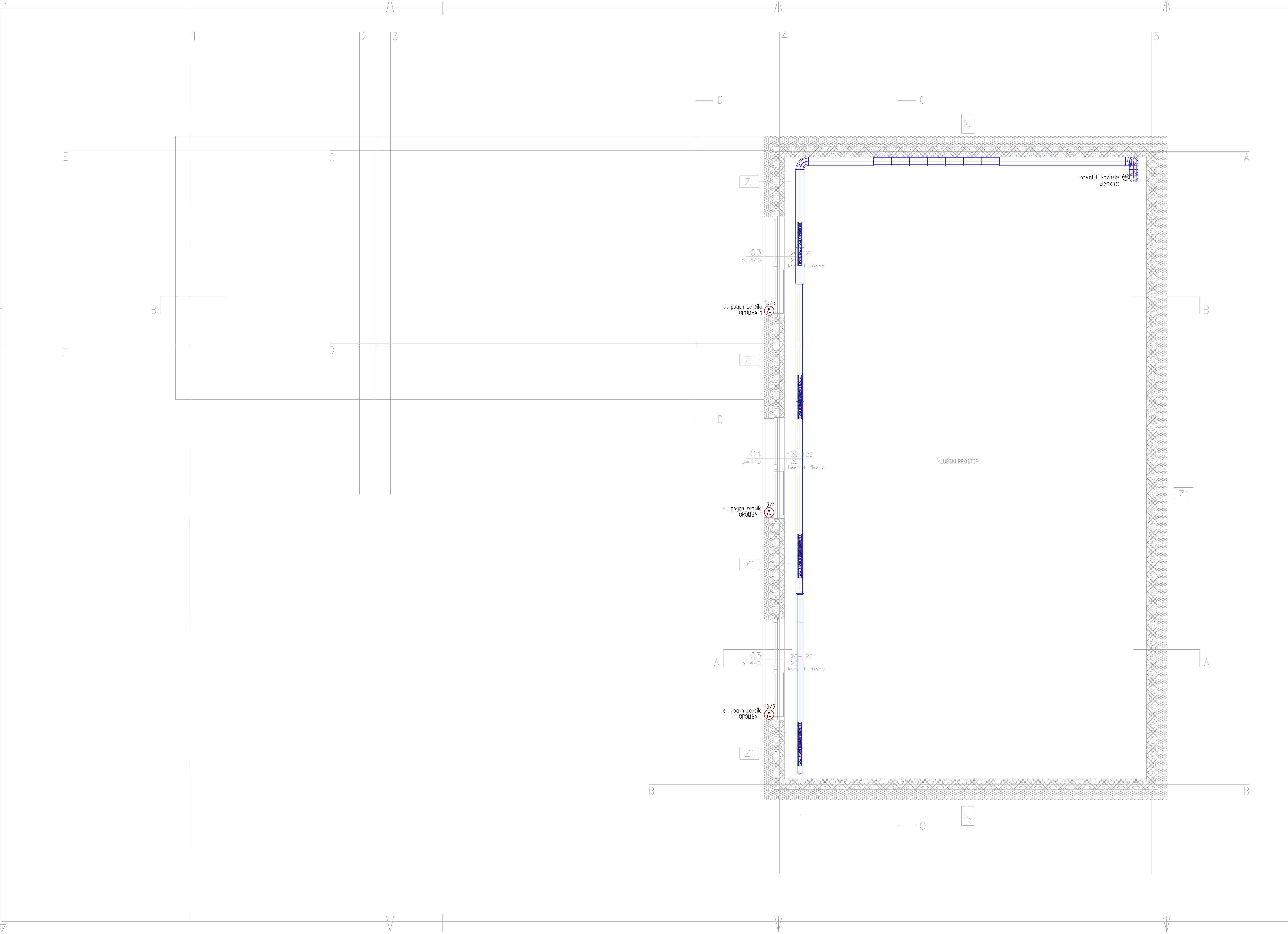
- Stikalni blok
- Stropna nadgradna 41W/6800lm/CRI:80, dimenzije: 1450x74x58mm, IP40 (Intrajight Sequel 60° 6800lm 41W 840 L1450mm DALI IP40 white)
- Stropna nadgradna 31W/3800lm/CRI:90, dimenzije: 1277x101x84mm, IP66 (Intrajight 5700 3800lm 31W 940 FO IP66)
- Stropna nadgradna 31W/3700lm/CRI:90, dimenzije: 1277x101x84mm, IP66 (Intrajight 5700 3700lm 31W 930 FO IP66)
- Stropna svetilka, 14W/1700lm, dimenzije ø300mm, 3000K, IP65

LEGENDA SVETIL VARNOSTNE RAZSVETLJAVE

- Varnostna nadgradna LED svetilka za osvetljevanje požarnih točk; Slux na steni
- Varnostna nadgradna LED svetilka za antipanično osvetljevanje površin
- STENSKA/STROPNA NADGRADNA piktogramska svetilka zasilne razsvetljave za vidno razdaljo 25m, IP54
- Priključek
- Priključek ventilatorja
- Svetilka
- Stenska svetilka
- Senzor prisotnosti
- Stikalo: navadno, izmenično, križno, tipkalo
- Napajalnik za LED trakove
- Št. prižiga svetilke
- Št. tokokroga

OPOMBA:
- Svetilo izbere investitor
- Zaščitni IP razred svetil mora biti izbran glede na lokacijo montaže.
- Mikrolokacije stikal, svetil in vtičnic upoštevati arhitekturni načrt kotiranja.
h=A višino določí arhitekt, investitor oz. se uskladi z opremo
višina splošnih stikal 1,2m
višina splošnih vtičnic 0,4m
- #1 - Napajalnik za LED trakove se vgradi v p/o dozo

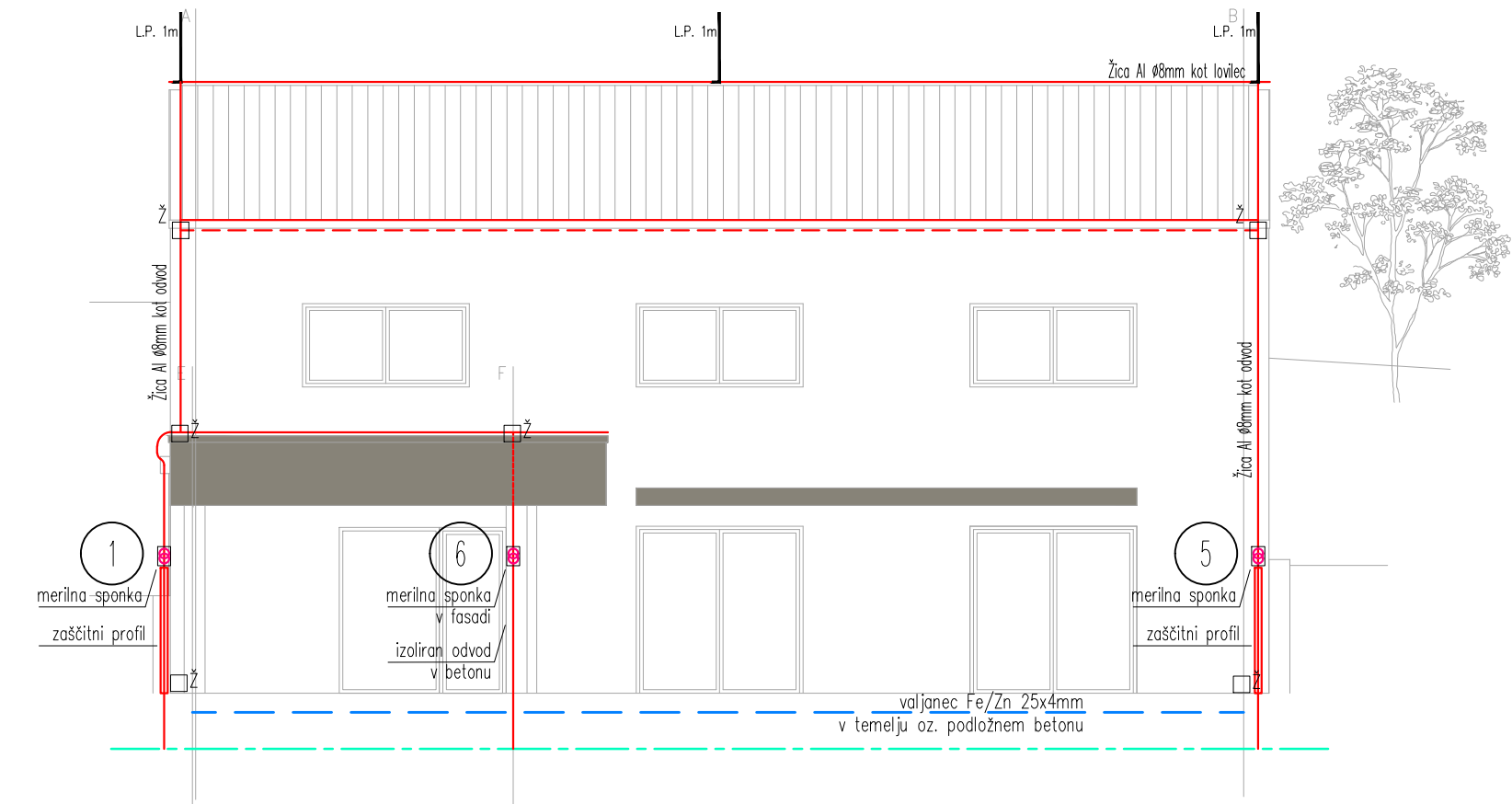
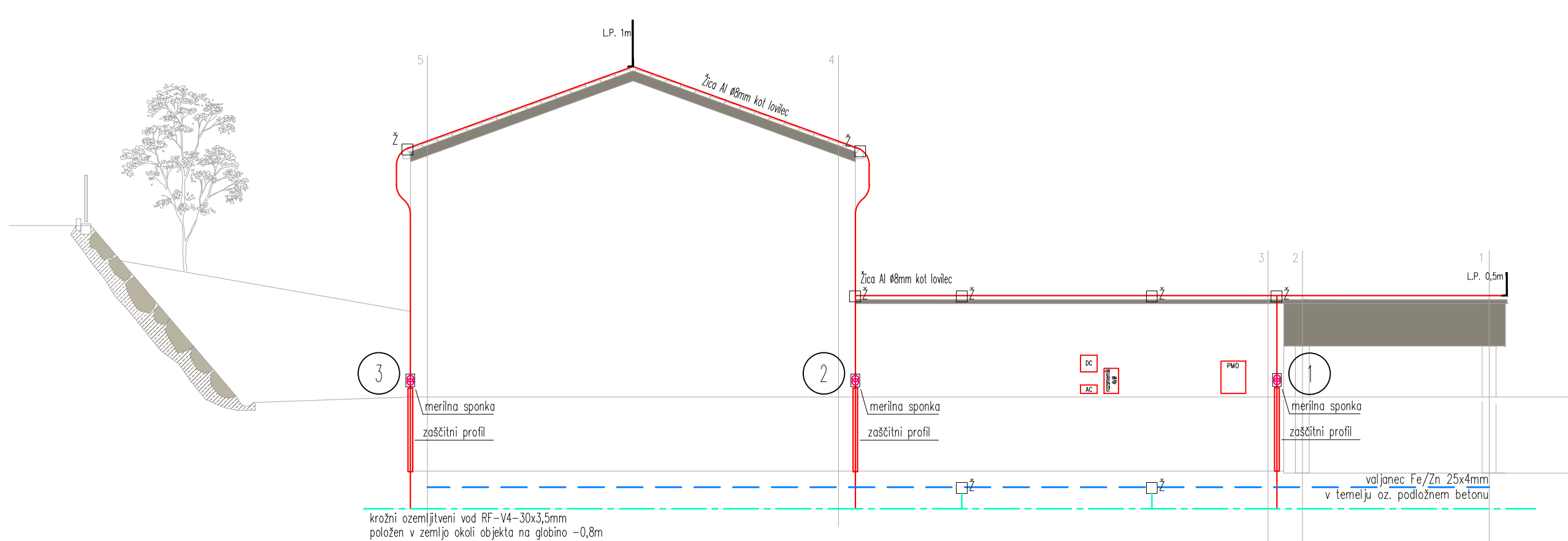
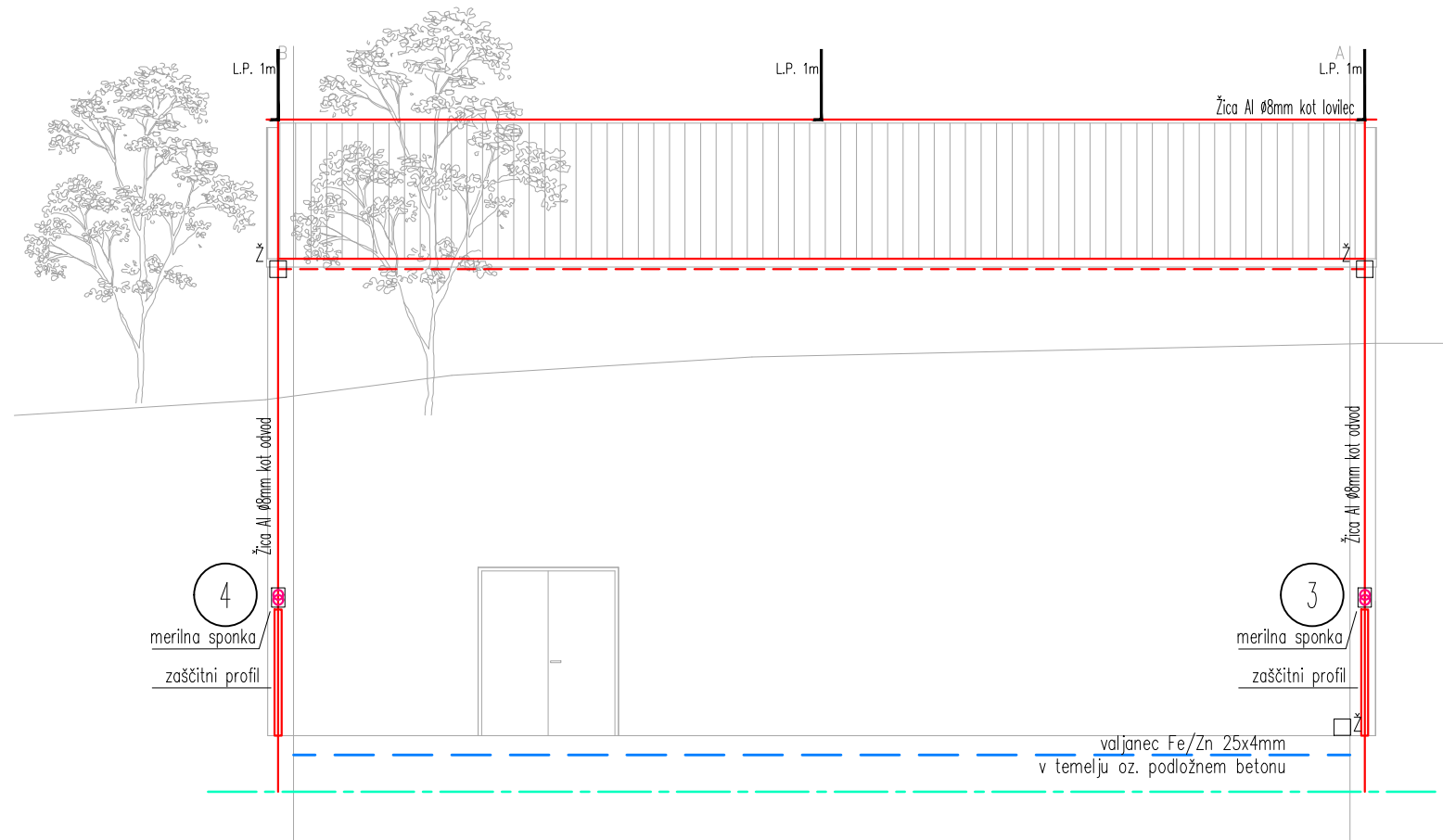
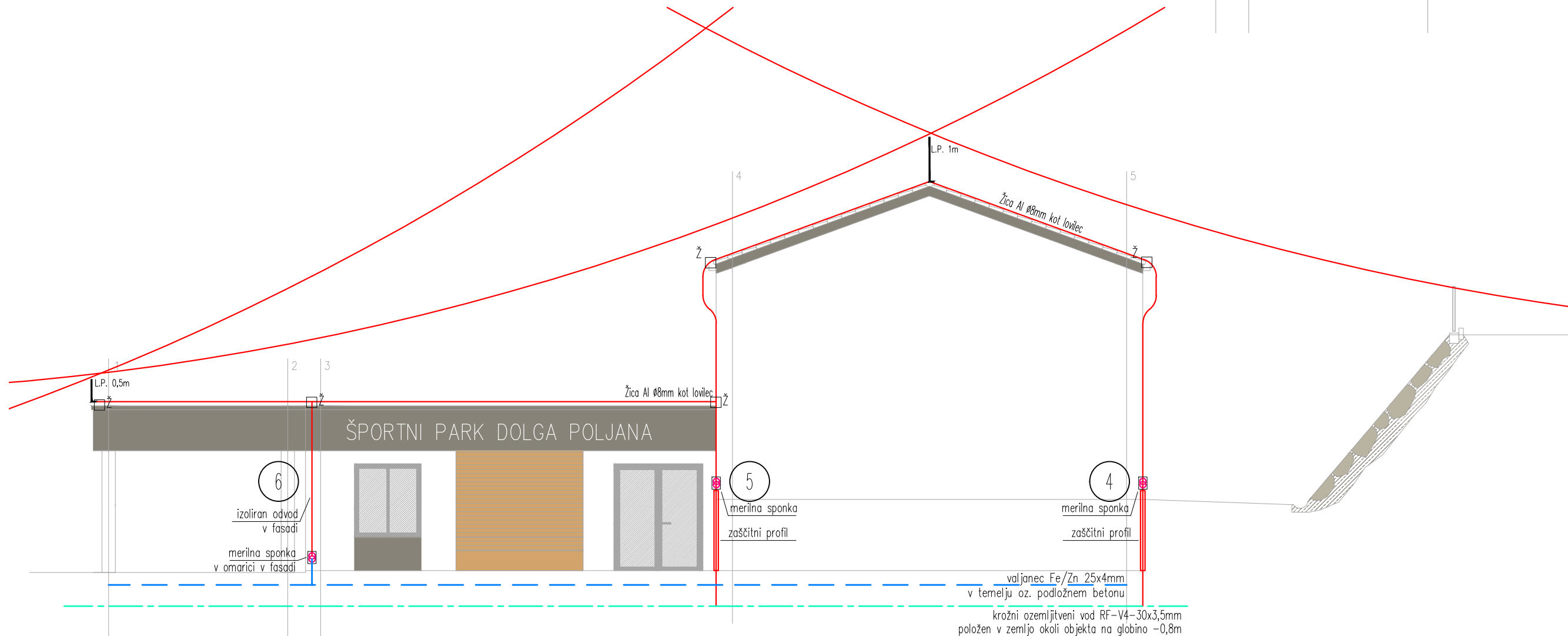
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA		<div></div>	
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica			
tel: 04/333-49-40,			
e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm-biro.si			
investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		
objekt:	POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA		
Št. nacrta:	26-01-12/EI	Št. projekta:	2023-926
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.	Podpis:	
Identifikacijsko št.:	ZAPS 1722	Datum podpisa:	marec 2026
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijsko št.:	E-2137	Datum podpisa:	marec 2026
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijsko št.:		Datum podpisa:	
Nacrta:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Raba:	TLORIS OBJEKTA - razsvetljava_2		
Več proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe: marec 2026	Merilo: 1:50 List: 5



LEGENDA

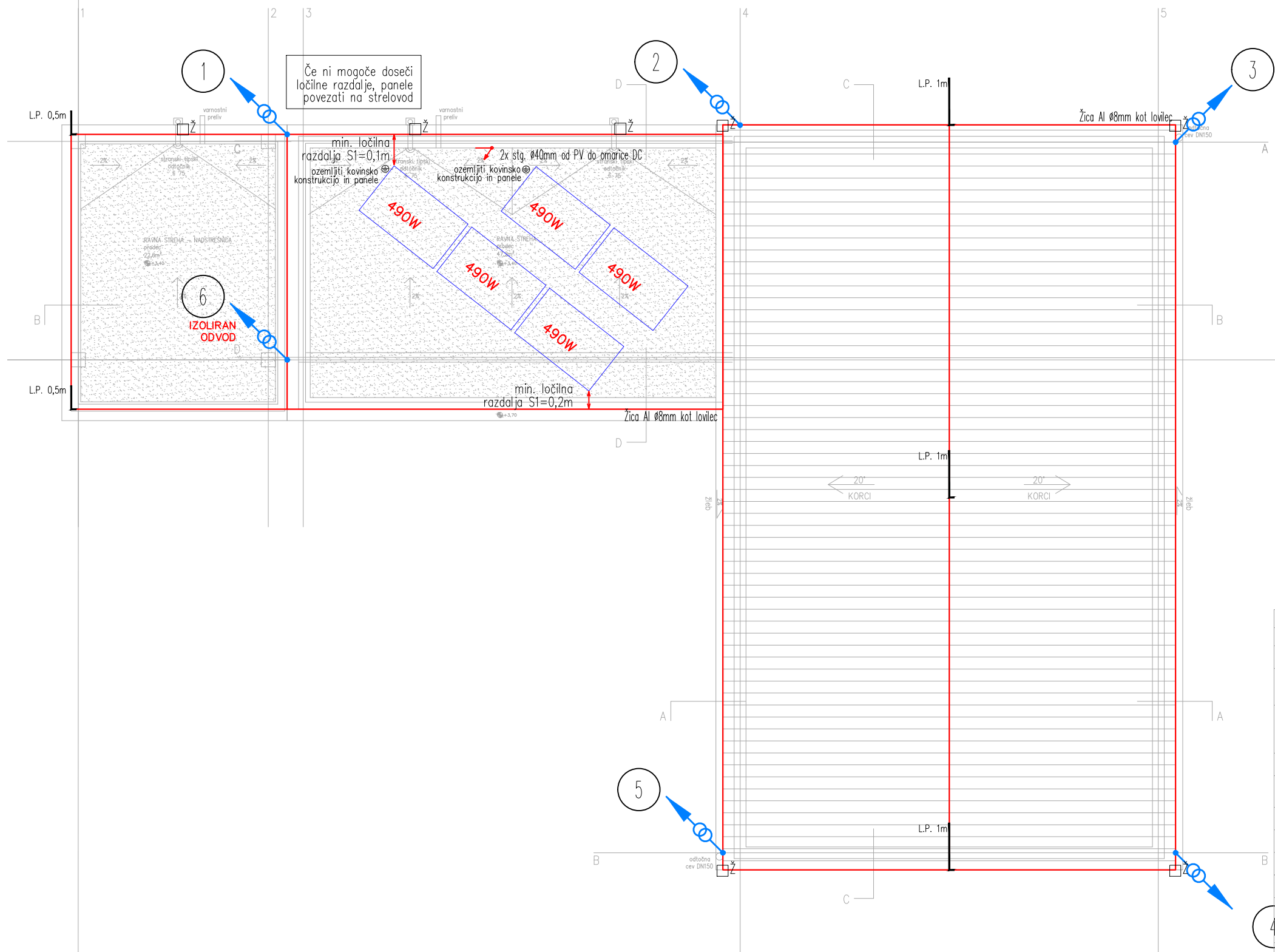
- Stikalni blok
 - 1.f.vtičnica
 - 1.f.vtičnica IPx4, IPx5
 - 3.f.vtičnica
 - priljučnica
 - GIP glavna izenačitev potenciala
 - DIP dodatna izenačitev potenciala
 - U.P. upravljalni panel za prezračevalno napravo
 - sončni termostat za talno/konvektorje
 - tipkalo pogon senčil
 - el. pogon senčila
 - el. ključavnica
 - kontrola pristopa
 - Izenačitev potencialov
- h=A
- višina določil arhitekt, investitor oz. se uskladi z opremo
 - višina splošnih stikal 1,2m
 - višina splošnih vtičnic 0,5m
 - OPOMBA 1
 - mikrolokacija priklopa in število
 - el. pogonov uskladiati pri izvedbi

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:	
				Podpis:	
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA					
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica					
tel: 05/333-49-40,					
e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm-biro.si					
Investitor:		OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina			
Objekt:		POMOŽNI OBJEKT OB IGRISČU DOLGA POLJANA			
St. nabora:		26-01-12/EI		Št. projekta: 2023-926	
Vodja projekta:		Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.		Podpis:	
Identifikacijsko št.:		ZAPS 1722		Datum podpisa: marec 2026	
Pooblaščen inženir:		Rok Merljak, dipl.ing.el.		Podpis: 	
Identifikacijsko št.:		E-2137		Datum podpisa: marec 2026	
Projektni sodelavec:				Podpis:	
Identifikacijsko št.:				Datum podpisa:	
Načrt:		3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE			
Raba:		TLORIS OBJEKTA - moč_2			
Vrsta proj. dokumentacije:		PZI		Datum nastanka risbe: marec 2026	
				Merilo: 1:50	
				Lst: 6	



- LEGENDA
- KROŽNI OZEMLJITVENI VOD RF V4 30x3,5mm
 - valjanec Fe/Zn 25x4mm
 - SPONKA OZEMLJILU
 - SPONKA NA KOVINSKO MASO
 - MERILNA SPONKA
 - SPOJ NA ŽLEB

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA			
Tolminkih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm-biro.si			
Investitor:	OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina		
Objekt:	POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA		
Št. načrta:	26-01-12/EI	Št. projekta:	2023-926
Vodja projekta:	Vesna Krašna Vodopivec, m.l.a.	Podpis:	
Identifikacijska št.:	ZAPS 1722	Datum podpisa:	marec 2026
Pooblaščen inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št.:	E-2137	Datum podpisa:	marec 2026
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijska št.:		Datum podpisa:	
Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Risaba:	FASADE - STRELOVOD		
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe:	marec 2026
Merilo:	1:100	List:	7



- LEGENDA
- KROŽNI OZEMLJITVENI VOD RF V4 30x3,5mm
 - valjanec Fe/Zn 25x4mm
 - SPONKA OZEMLJILO
 - SPONKA NA KOVINSKO MASO
 - MERILNA SPONKA
 - SPOJ NA ŽLEB

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA							
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica							
tel: 05/333-49-40,							
e-mail: mm.biro@siol.net						http://www.mm-biro.si	
Investitor:		OBČINA AJDOVŠČINA, Cesta 5. maja 6A, 5270 Ajdovščina					
Objekt:		POMOŽNI OBJEKT OB IGRIŠČU DOLGA POLJANA					
Št. načrta:		26–01–12/EI			Št. projekta: 2023–926		
Vodja projekta:		Vesna Krašna Vodopivec, m.i.a.			Podpis:		
Identifikacijska.št:		ZAPS 1722			Datum podpisa: marec 2026		
Pooblaščen inženir:		Rok Merljak, dipl.ing.el.			Podpis: 		
Identifikacijska.št:		E–2137			Datum podpisa: marec 2026		
Projektni sodelavec:					Podpis:		
Identifikacijska.št:					Datum podpisa:		
Načrt:		3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE					
Risba:		TLORIS STREHE - STRELOVOD					
Vrsta proj. dokumentacije:		PZI		Datum nastanka risbe: marec 2026		Merilo: 1:100	
						List: 8	