

RTP 110/20 kV Ormož

NN instalacije

Tehnični opis

ESOTECH, d.d.

Preloška c. 1

SI-3320 Velenje, Slovenija

Tel: +386 3 8994 500

Faks: +386 3 8994 503

E-Mail: info@esotech.si

Spletna stran: www.esotech.si

Podatki o projektu:

Opis:	RTP 110/20 kV Ormož
Številka projekta:	1248/2020
Leto izdelave:	2022

Kazalo vsebine

1. TEHNIČNO POROČILO	4
1.1. Splošno o projektu.....	4
1.2. Meje projekta.....	4
1.3. NN inštalacije	5
1.3.1. Omarica za podaljševanje kabelskih povezav Rran	5
1.3.2. Razsvetljava.....	5
1.3.3. Vtična gnezda in mala moč	6
1.4. TK inštalacija.....	6
1.5. Ozemljitev in strelovodna napeljava	7
1.5.1. Ozemljitev	7
1.5.2. Strelovodna napeljava.....	7
1.1.1 Ocena tveganja.....	7
1.1.2 Vrednotenje rizičnih komponent.....	8
1.1.3 Tolerančni riziko RT	8
1.1.4 Vrsta sistemov zaščite pred strelo (LPS)	8
1.1.5 Izračun ocene tveganja.....	9
1.5.3. Izenačitev potencialov	11
1.6. Tehnični izračuni in dimenzioniranje.....	12
1.6.1. Bilanca moči.....	12
2. PRILOGE	13
Izračun razsvetljave	13
3. PROJEKTANSKI POPIS MATERIALA IN DEL	14
4. RISBE.....	15

1. TEHNIČNO POROČILO

1.1. Splošno o projektu

Razdelilno transformatorska postaja 110/20 kV Ormož je bila zgrajena leta 1979 v izvedbi transformacije 35/20 kV. V letu 1998 pa se je pričela rekonstrukcija in razširitev postaje na transformacijo 110/20 kV ter izgradnjo dveh 110 kV DV priključkov. V letu 2002 je bila zaključena še zadnja faza razširitve z dograditvijo 110 kV polja za TR II. Obravnavan objekt se nahaja na parcelah 170/2 in 170/3 k.o. Ormož, v industrijski coni Ormož, na parcelah, ki ležijo med cestama Ormož – Ljutomer in Ormož – Čakovec. V RTP ORMOŽ se napetost 110 kV transformira na 20 kV s pomočjo dveh energetskih transformatorjev (2x 20 MVA) z ozemljeno SN nevtralno točko preko nizko ohmskega upora 80 ohmov (150 A). V RTP 110/20 kV ORMOŽ se ob izteku življenjske dobe in dotrajanosti opreme načrtuje zamenjava sekundarne opreme, sekundarnih povezav na nivoju 20 kV in 110 kV (omare vodenja) ter kompletna zamenjava lastne rabe. Večji gradbeni posegi niso predvideni, razen zamenjave stavbnega pohištva in dograditve temeljev za vgradnjo dveh Petersenovih dušilk s požarnim zidom in ustrezno lovilno skledo ali oljno jamo. Prav tako se za obvladovanje bežnih zemeljskih stikov načrtuje vgradnja ene Petersenove dušilke z regulatorjem in dodatnimi detektorji okvar. Obratovanje s kompenzirano nevtralno točko bo izvedeno tako, da bo možno obratovanje z le eno Petersenovo dušilko na enem ali drugem transformatorju.

1.2. Meje projekta

Obravnavana dokumentacija zajema samo NN inštalacije v naslednjem obsegu:

- Razsvetljava:
 - splošna razsvetljava,
 - zasilna razsvetljava (razsvetljava za umik in nadomestna razsvetljava)
- Napajanje splošnih porabnikov male moči za servisiranje in čiščenje - dograditev,
- Napajanje tehnoloških porabnikov in naprav za ogrevanje in prezračevanje - dograditev,
- TK in računalniška inštalacija
- Ozemljitvena mreža in izenačitve potencialov objekta - preverba
- Strelvodna inštalacija

Načrt električnih napeljav, naprav in opreme je izdelan po veljavnih tehničnih predpisih, tehničnih smernicah in standardih (TSG-N-002:2021, TSG-N-003:2021,...), ter usklajen z gradbenimi načrti, načrti strojnih instalacij, načrti notranje opreme, upoštevane pa so tudi želje investitorja.

1.3. NN inštalacije

Razvod glavne napetosti bo lociran v pomožnem prostoru v pritličju objekta. Dovod električne energije bo izveden iz transformatorja lastne rabe 20/0,4 kV. iz NN omare lastne rabe. NN inštalacije se bodo napajale iz NN razdelilne omare =RR+S1, prostostoječe omare nameščene v prostoru P2 v pritličju. V omari so predvideni tudi rezervni odcepi

1.3.1. Omarica za podaljševanje kabelskih povezav Rran

Na mestu obstoječega razdelilnika se namesti nova zidna razdelilna omarica. Nova razdelilna omarica bo namenjena podaljševanju obstoječih kabelskih povezav, ki se ne demontirajo do novega razdelilnika =RR+S1 (zunanja razsvetljava, razsvetljava stikališča.....).

1.3.2. Razsvetljava

Splošna razsvetljava

Ob upoštevanju varčevanja z električno energijo bo splošna razsvetljava v objektu generalno izvedena s LED tehnologijo v skladu z standardom SIST EN 12464-2 (Razsvetljava na delovnem mestu), zahtevami investitorja

Razsvetljava bo izvedena nadometno s LED svetilkami, ki bodo montirane direktno v/na strop. Vklon razsvetljave bo s stikali ob vseh vhodih v prostor.

Razsvetljava v komandnem prostoru bo izvedena prav tako z LED svetilkami s paraboličnim rastrom za boljšo porazdelitev svetlobe.

Zasilna razsvetljava

Na evakuacijskih poteh in izhodih bodo nameščene avtonomne svetilke ali svetilka z varnostnim modulom z akumulatorsko baterijo za razsvetljava za umik s piktogrami z avtonomijo 1h. Predpisana osvetljenost površin z razsvetljava za umik v prostorih je 0,5lx, na vseh evakuacijskih poteh 1lx, v bližini požarnovarstvene opreme kot so hidranti, gasilniki, ročni javljalniki ter opreme za prvo pomoč pa 5lx do oddaljenosti 2m.

Nadomestna razsvetljava

Poleg razsvetljave za umik in splošne razsvetljave bo v objektu nameščena tudi nadomestna razsvetljava. Funkcija le te je, da ob primeru izpada napetosti, ostanejo prostori še toliko osvetljeni da se lahko izvedejo najnujnejša opravila. Nadomestna razsvetljava se bo napajala iz tokokrogov iz UPS naprave na objektu. Izvedena bo z LED svetilkami pritrjenimi na strop. Število svetilk je prilagojeno tako, da je zadoščena potreba po srednji osvetljenosti 5lx. Ta razsvetljava se izvede v prostorih stikališča, in komande.

Zunanja razsvetljava

Zunanja razsvetljava objekta bo izvedena z zunanjimi svetilkami, ki bodo nameščene na fasadi objekta. Zunanja razsvetljava ob objektu bo izvedena s simetričnimi LED reflektorji. Vklon svetilk bo preko senzorja oziroma preko stikala na vratih razdelilnika =RR+S1. Razsvetljava transformatorskih boksov bo izvedena z reflektorji moči 96W. vklon reflektorjev se bo vršil preko stikalnega tabloja.

Celotna instalacija za razsvetljavo v stavbi bo izvedena nadometno predvsem s kablji 3x1,5 mm².

Izračun razsvetljave se nahaja v prilogah

1.3.3. Vtična gnezda in mala moč

Za potrebe čiščenja in servisiranja prostorov bo v vsakem prostoru izvedeno zadostno število enofaznih vtičnic 230V, 16A, nadometne izvedbe, ki bodo nameščene na višino 0.5 m od gotovih tal. Tokokrogi male moči bodo ločeni od tokokrogov za razsvetljavo.

V komandnem prostoru bo nameščeno zadostno število vtičnic za priklop opreme.

Inštalacije vtičnic in porabnikov bodo izvedene s kablom 3x2.5mm², ki bodo uvlečeni v inštalacijsko cev. Vse vtičnice bodo z zaščitnim kontaktom in po specifikaciji tudi z zaščitnim pokrovom.

Za potrebe servisiranja ter remonta bo izvedeno zadostno število ustreznih tipskih vtičničnih gnezd z vgrajenimi trifaznimi industrijskimi vtičnicami za 32A in 16A ter enofaznimi 16A tako kot je to razvidno iz risb dispozicije opreme. Vtičnična gnezda bodo smiselno razporejena po celotnem objektu, nadometne izvedbe v ustrezni IP65 zaščiti nameščene na steno ali na konstrukcijo na višino najmanj 1,4m od gotovih tal.

Inštalacije za ogrevanje (IR panelu) v stikališču so krmiljenje preko termostатов. Lokacija termostатов je označena v načrtih.

Za druge tehnološke porabnike sistema bodo v NN razdelilniku predvideni ustrezni odcepi za napajanje le-teh. Le-ti morajo za svojo opremo zagotoviti vso ustrezno tehnično dokumentacijo.

1.4. TK inštalacija

V prostore objekta se namestijo ethernet vtičnice RJ45 cat6. Priklučitev vtičnic se izvede iz obstoječe TK omare v IT prostoru. Točno lokacijo priklopa se določi ob vgradnji.

1.5. Ozemljitev in strelovodna napeljava

1.5.1. Ozemljitev

Ozemljitve zunaj stikališča v RTP 110/20 kV Ormož ostanejo obstoječe.

Ozemljitev se preveri z meritvami in po potrebi sanira. Dodatno se vgradi ozemljitev petersenove dušilke, ta se poveže na obstoječo ozemljitev

1.5.2. Strelovodna napeljava

Zaradi zamenjave strehe se na objektu zamenja obstoječa strelovodna inštalacija.

Osnovna naloga strelovodne instalacije je ščitenje objekta in s tem posredno tudi ščitenje ljudi pred atmosferskimi praznitvami (delovanje strele). Strelovod bo izveden tako, da lahko odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo, brez škodljivih posledic za objekt in ljudi.

Zaščita pred udarom strele je v celoti zagotovljena z zunanjo zaščito pred direktnim udarom strele (strelovodom) in ustrezno notranjo zaščito pred posrednimi učinki udara strele kot je vgradnja ustrezne prenapetostne zaščite, odklapljanje oskrbovalnih vodov in tudi tvorba ustrezne Faradejeve kletke za občutljivo električno opremo v notranjosti objekta.

Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele določa zahteve s katerimi se zagotovi zaščita stavb pred delovanjem strele ves čas njihove življenjske dobe s ciljem omejiti ogrožanje ljudi, živali in premoženja v stavbi in njeni neposredni okolici.

V objektu je predvideno temeljno in obročasto ozemljilo. Obročasto ozemljilo se položi 1m stran od objekta v 0,8 m globokem jarku v zemljo. Pri polaganju ozemljila v temelj je potrebno paziti, da se ga položi pokončno in NE ležeče, ker se lahko pod njim naredi zračni žep. Nanj je potrebno privijačiti ali privariti tudi armaturo temeljev. Tračno ozemljilo položimo pod hidroizolacijo temeljev oziroma betonske plošče.

Strelovodna inštalacija bo izvedena v skladu s pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list RS, št. 28/2009) z upoštevanjem tehnične smernice (TSG-N-003:2021).

1.1.1 Ocena tveganja

Ocena tveganja pred udarom strele omogoča na podlagi vrednotenja rizikov določiti minimalni zaščitni nivo, ki nudi še sprejemljiv nivo tveganja.

Vrednotenje rizikov

Odločitev o izbiri zaščitnega nivoja stavb za zaščito pred delovanjem strele bo izvedena skladno s standardom SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2. Postopek vrednotenja rizikov in ovrednotenja stroškov izvedbe zaščite je potekal v naslednjem zaporedju:

- ugotovitev vseh vrst možne škode na objektu in oskrbovalnih povezavah,
- ocenjevanje rizika za vse vrste škode,
- ocenjevanje potrebe po zaščiti pred strelo s primerjavo posameznih rizikov s tolerančnim rizikom RT,
- ovrednotenje stroškov izvedbe zaščite pred strelo glede na stroške brez zaščitnih ukrepov.

1.1.2 Vrednotenje rizičnih komponent

V obravnavo rizičnih komponent sodijo:

- sam objekt,
- napeljave v objektu,
- vsebina v objektu,
- osebe v objektu in tiste osebe, ki so oddaljene 3 m od zunanosti objekta,
- okolica objekta, ki je lahko ogrožena,
- povezovalni telekomunikacijski vodi s sosednjimi objekti,
- visokonapetostne transformatorske postaje v objektih,
- električni razdelilniki in energetske povezave,
- električne in elektronske naprave (stikala, pretokovne zaščitne naprave, števcii električne energije, nadzorni sistemi, varnostni sistemi, itd.).

1.1.3 Tolerančni riziko RT

Tolerančni riziko določa največjo vrednost sprejemljivega rizika ščitenega objekta. Tolerančni riziko je za nekatere vrste izgub splošno ovrednoten in prikazan v tabeli.

Vrste izgube	RT/leto
Izguba človeškega življenja ali trajne poškodbe	10^{-5}
Izguba oskrbovalnih sistemov, namenjenih ljudem	10^{-3}
Izguba kulturnih dobrin	10^{-3}

1.1.4 Vrsta sistemov zaščite pred strelo (LPS)

Glede na izbrani zaščitni nivo so izbrane štiri kategorije (I-IV) izvedb LPS.

Zaščitni nivo	Vrsta LPS
I	I
II	II
III	III
IV	IV

Kategorije se medsebojno razlikujejo po:

- parametroh toka strele,
- polmeru končne prebojne razdalje, velikosti lovilne zanke in ščitenem kotu,
- značilnih razdaljah med odvodi in krožnim ozemljilnim obroču,
- ločilnih razdaljah med posameznimi deli, med katerimi lahko nastane preskok, minimalnimi dolžinami ozemljilnih elektrod.

Kategorija LPS se izbira na temelju vrednotenja rizika po standardu SIST EN 62305-2.

1.1.5 Izračun ocene tveganja

1. Dimenzije objekta		2. Lastnosti objekta	
Dolžina objekta:	27 m	Riziko fizične poškodbe:	nizek
Širina objekta	13 m	Zaščita objekta:	Povprečna
Višina strehe:	10 m	Notranje ožičenje:	Oklopljeno
Ekvivalentna zbirna površina:	17681 m ²		
3. Vpliv okolice		4. Napajanje z električno energijo	
Lokacijski faktor:	Podobno visok kot objekti v okolici	Tip napajanja objekta:	Podzemni kabel
Faktor okolice:	Naseljeno	Tip zunanjega kabla:	Oklopljeno
Število nevihtnih dni na leto:	36	Transformator SN/NN:	Transformator
Gostota udarov strele:	3,6 udar/km ²		
5. Drugi nadzemni vodi		6. Drugi podzemni vodi	
Število nadzemnih vodov:	0	Število drugih podzemnih vodov:	5
Tip zunanjih kablov:	Neoklopljeni	Tip zunanjega kabla:	Oklopljeni
7. Ukrepi zaščite		8. Tip 1 – Izguba človeškega življenja	
Zaščitni nivo LPS:	IV	Posebno tveganje za življenje	Povprečen nivo tveganja
Protipožarna zaščita:	Avtomatsko javljanje požara	Izguba življenja zaradi požara:	Drugi objekti...
Prenapetostna zaščita:	Koordinirana skladno z SIST EN 62305-4	Izguba življenja zaradi prenapetosti:	Ni pomembno
9. Tip 2 - Izguba oskrbovalnih sistemov namenjenih ljudem		10. Tip 3 – Izguba kulturnih dobrin	
Izguba oskrbe zaradi požara:	Električno omrežje	Izguba zaradi požara:	Brez posebne vrednosti
Izguba oskrbe zaradi prenapetosti:	Električno omrežje		
11. Tip 4 – Ekonomske izgube			
Posebne ekonomske izgube:	Ni posebnih tveganj		
Ekonomske izgube zaradi požara:	Drugi objekti		
Ekonomske izgube zaradi prenapetosti:	Drugi objekti		

Izguba zaradi napetosti koraka in dotika	Ni nevarnosti		
Tolerančni riziko ekonomskih izgub:	1 v 1000		

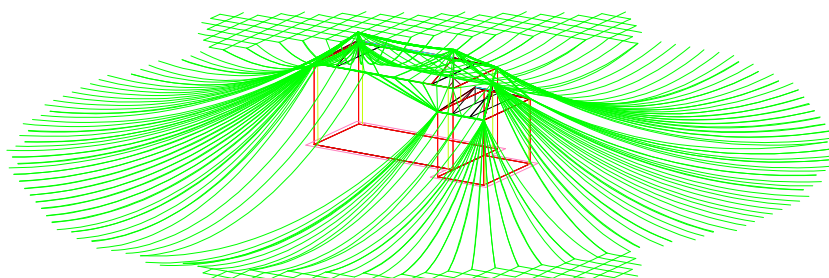
Glede na vnesene podatke v program IEC Risk Assessment Calculator je izračunani riziko R manjši od tolerančnega rizika RT, ki določa največjo vrednost sprejemljivega rizika ščitenega objekta

Vrste izgube	Tolerančni riziko R_T /leto	Izračunani riziko R /leto
Izguba človeškega življenja ali trajne poškodbe	10^{-5}	$1,97E \cdot 10^{-6}$
Izguba oskrbovalnih sistemov, namenjenih ljudem	10^{-3}	$5,57E \cdot 10^{-5}$
Izguba kulturne dediščine	10^{-3}	0
Ekonomske izgube	10^{-3}	$2,30 \cdot 10^{-5}$

Na podlagi ocene tveganja, vrednotenju rizičnih komponent, tolerančnega rizika je za objekt izbran zaščitni nivo IV. Za zaščitni nivo IV je določen IV razred LPS, kar pomeni da mora biti velikost mrežne zanke do 20x20m in razdalja med odvodi do 20m.

Kontrolni izračun strelovodne napeljave je bil izveden z računalniškim programom »ŠČIT«, ki temelji na osnovi modificirane metode »kotaleče krogle«:

Rezultati izračuna, ki prikazuje 3D izris krogelnih izsekov oz. strelovodni plašč - ščit, ki varuje objekt.



Sistem zaščite (LPS) je sestavljen iz zunanega in notranjega LPS. Zunanji LPS sestavljajo lovilne mreže, odvodi in zunanji ozemljilni sistem.

Lovilni sistem

Naloga lovilnega sistema je da prepreči neposreden udar strele v objekt. Lovilna mreža bo izvedena z vodnikom Al fi 8mm skladnim s SIST EN 50164-2.

Na strehi se z lovilno palico zaščiti drog antene. Lovilna palica se poveže na lovilni del strelovodne inštalacije.

Odvodni sistem

Odvodni sistem sestavljajo povezave med lovilnim delom in ozemljilnim delom. Naloga odvoda je zagotoviti najkrajšo pot toku strele od lovilnega sistema do ozemljilnega sistema. Odvodi bodo izvedeni z Al fi 8mm in bodo potekali preko stenskih nosilcev po fasadi/odtočnih ceveh do merilnih stikov na višini 1,5 do 2m.

Merilni in drugi stiki

Merilni stiki služijo za kontrolo ozemljitve in povezavo med odvodom in ozemljitvenim sistemom. Merilni stik oziroma ločilno mesto nam omogoča ločitev ozemljilnih vodov od nadzemne napeljave in s tem periodične meritve upornosti. Merilni stik bo nameščen na fasadi objekta na višini 1,5 do 2m od tal na vsakem odvodu v nadometni izvedbi. Vse kovinske mase na fasadi morajo biti povezane na strelovod pred (nad) merilnim stikom. Izdelan mora biti skladno z veljavnimi standardi. Merilni stiki morajo biti označeni.

1.5.3. Izenačitev potencialov

Izenačitve potenciala na objektu ostanejo obstoječe, se ne spreminjajo. Vse povezave je potrebno preveriti z meritvami in jih po potrebi dograditi ali sanirati.

1.6. Tehnični izračuni in dimenzioniranje

1.6.1. Bilanca moči

Napajanje razdelilnika se izvede iz razdelilnika lastne rabe.

NN razdelilnik =RR+S1

NN inštalacije

P_{ins} inštalirana moč razdelilnika

f_i faktor obremenitve in istočasnosti

P_k konična moč

cosφ faktor delavnosti

I_k konični tok

$$P_{ins} = 235,14 \text{ kW}$$

$$P_k = P_{ins} \cdot f_i = 58,78 \text{ kW}$$

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = 89,31 \text{ A}$$

$$P_{ins} = 235,14 \text{ kW}$$

$$f_i = 0,25$$

$$P_k = 58,78 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,95$$

$$I_k = 89,31 \text{ A}$$

Napajanje razdelilnika za NN inštalacije =RR+S1 se bo izvedlo s kablom NYY-4x50mm².

2. PRILOGE

Izračun razsvetljave

RTP Ormoz

Instalacija : Razsvetljava

Številka projekta :

Stranka : /

Projektiral : /

Datum : 10.12.2020

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poročstva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

1 Podatki o svetilkah

1.1 Siteco, Monsun® 12 (51FP108P460H)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco

siteco

51FP108P460H damp-proof luminaire | ceiling pendant Monsun® 12

Monsun® 12, damp-proof luminaire, chain hanger, primary optical cover: enclosure, of PMMA, light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: suspended mounting, surface-mounted, horizontal mounting, vertical mounting, LED rated luminous flux: 6.100 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, rated input power: 34W, luminaire housing, of glass-fibre reinforced polyester, uncoated, bright grey, length: 1.590 mm, width: 90 mm, height: 88mm, clip for enclosure, of stainless steel (V2A), ceiling mounting element, of stainless steel (V2A), chain hanger, of stainless steel (V2A), protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, protection symbol: D, impact resistance: IK04, permissible ambient temperature for indoor applications: -35..+40°C, standard: EN 50419, EN 60598-2-1, no direct snow, no direct sun, no direct rain, for indoor or canopied outdoor use, corresponds to IFS (International Featured Standards) requirements for safety and quality in the food industry, packaging unit: 1 piece

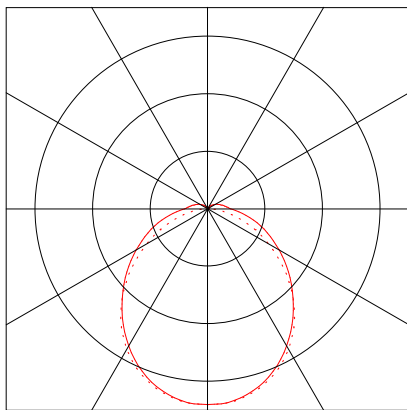
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke : 100%
svetilna učinkovitost : 179.94 lm/W
Razvrščanje : A41 □ 94.2% ↑ 5.8%
CIE Flux Codes : 47 77 93 94 100
UGR 4H 8H : 24.6 / 23.2
Predstikalna naprava : ECG
Moč : 33.9 W
Svetlobni tok : 6100 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED
Moč : 33.9 W
Barva : 4000K
Svetlobni tok : 6100 lm
Barvni videz : 80

Mere : 1590 mm x 90 mm x 89 mm



1 Podatki o svetilkah

1.2 Siteco, Monsun® 12 (51FP108P430H)

1.2.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco

51FP108P430H damp-proof luminaire Monsun® 12
51FP108P430H

Monsun® 12, damp-proof luminaire, chain hanger, primary optical cover: enclosure, of PMMA, light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: suspended mounting, surface-mounted, horizontal mounting, vertical mounting, LED rated luminous flux: 3.970 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole, max. 2.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, rated input power: 22W, luminaire housing, of glass-fibre reinforced polyester, uncoated, bright grey, length: 1.590 mm, width: 90 mm, height: 88mm, clip for enclosure, of stainless steel (V2A), ceiling mounting element, of stainless steel (V2A), chain hanger, of stainless steel (V2A), protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, protection symbol: D, impact resistance: IK04, permissible ambient temperature for indoor applications: -35..+40°C, standard: EN 50419, EN 60598-2-1, no direct snow, no direct sun, no direct rain, for indoor or canopied outdoor use, corresponds to IFS (International Featured Standards) requirements for safety and quality in the food industry, packaging unit: 1 piece

Test report number: 58939

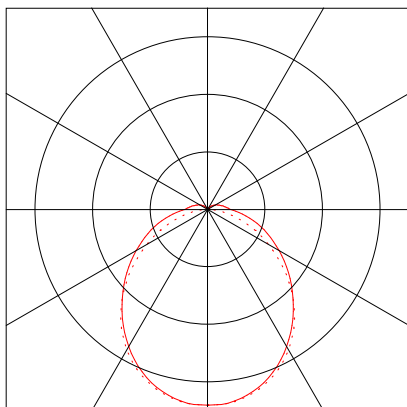
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija
svetilna učinkovitost : 178.83 lm/W
Razvrščanje : A41 □ 94.2% ↑ 5.8%
CIE Flux Codes : 47 77 93 94 100
UGR 4H 8H : 23.1 / 21.7
Moč : 22.2 W
Svetlobni tok : 3970 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED 4000K | CRI >= 80
Barva : 4000 K
Barvni videz : 80

Mere : 1590 mm x 90 mm x 89 mm



1 Podatki o svetilkah

1.3 Siteco, Compact Comfit® (5MR51BD1ZWN)

1.3.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco

5MR51BD1ZWN office luminaire Compact Comfit®
5MR51BD1ZWN

Compact Comfit®, office luminaire, primary anti-glare with specular louvre, of aluminium, highly specular, CAT 2 ($L \leq 1500 \text{ cd/m}^2$), light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: surface-mounted, LED rated luminous flux: 4.060 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG DALI, with terminal, 3+2-pole, max. 2.5mm², mains connection: 230V, AC, 50Hz, rated input power: 38W, luminaire housing, of sheet steel, coated, signal white (RAL 9003), length: 1.199 mm, width: 299 mm, height: 64mm, protection rating (complete): IP20, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, ENEC, protection symbol: F, permissible ambient temperature for indoor applications: +10..+35°C, standard: EN 50419, packaging unit: 1 piece

Test report number: 57049

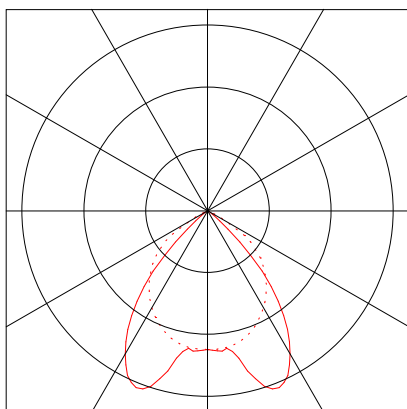
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija
svetilna učinkovitost : 106.84 lm/W
Razvrščanje : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 72 98 100 100 100
UGR 4H 8H : 15.3 / 18.2
Moč : 38 W
Svetlobni tok : 4060 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED 4000K /
CRI ≥ 80
Barva : 4000 K
Barvni videz : 80

Mere : 1199 mm x 299 mm x 56 mm



1 Podatki o svetilkah

1.4 Siteco, Apollon® (5MQ151724W1)

1.4.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco

5MQ151724W1 office luminaire Apollon®
5MQ151724W1

Apollon®, office luminaire, primary optical cover: micro prismatic cover, CAT 2 ($L \leq 3000 \text{cd/m}^2$), light emission: direct distribution, primary light characteristic: symmetric, installation type: lay-in mounting, LED rated luminous flux: 3.900 lm, light colour: 840, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with terminal, 3-pole, mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, rated input power: 36W, housing, of aluminium, coated, pure white, length: 1.545 mm, width: 181 mm, height: 39mm, housing upper side, of sheet steel, galvanised, protection rating (complete): IP20, protection rating (lamp compartment, on room side): IP40, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, packaging unit: 1 piece

Test report number: 58906

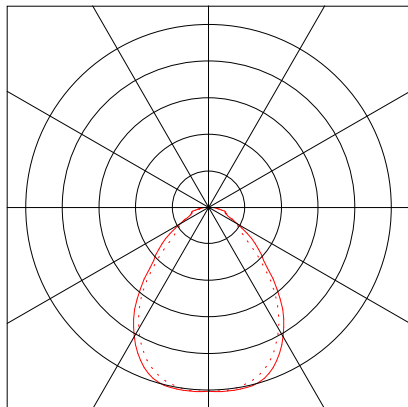
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija
svetilna učinkovitost : 108.33 lm/W
Razvrščanje : A50 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 62 87 97 100 100
UGR 4H 8H : 20.8 / 20.5
Moč : 36 W
Svetlobni tok : 3900 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED 4000K |
CRI ≥ 80
Barva : 4000 K
Barvni videz : 80

Mere : 1545 mm x 181 mm x 0.0 mm



Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

RELUX®

1 Podatki o svetilkah

1.5 RZB, Planox (451230.009.76)

1.5.1 Podatkovni list

Proizvod: RZB



451230.009.76 Surface mounted luminaires for moist/humid environments

Planox

Colour: light grey (RAL 7035)
Length: 615 mm
Width: 120 mm
Height: 88 mm
Lamp: LED
System power 1: 14 W
Rated luminous flux 1: 2000 lm
Glare evaluation UGR (4H 8H) 1: 24,4
Colour temperature 1: 4000 K
Luminous efficiency: 143 lm/W
System power 2: 22 W
Rated luminous flux 2: 3100 lm
Glare evaluation UGR (4H 8H) 2: 25,9
Colour temperature 2: 4000 K
Luminous efficiency 2: 141 lm/W
Control gear: Converter, dimmable, DALI
Protection class: I
Type of protection: IP 66

MultiLumen 2 MultiLumen 2

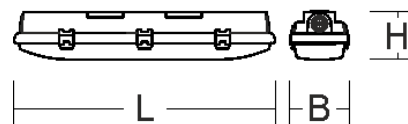
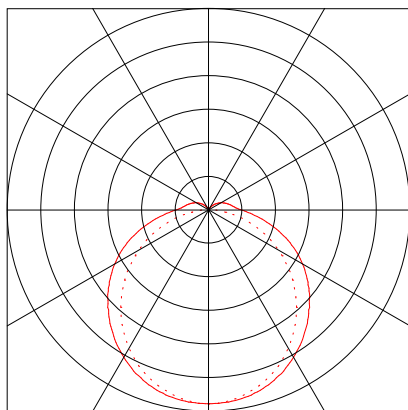
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija
svetilna učinkovitost : 140.91 lm/W
Razvrščanje : A31 □ 92.4% ↑ 7.6%
CIE Flux Codes : 42 72 91 92 100
UGR 4H 8H : 25.8 / 24.2
Predstikalna naprava : Konverter dimmbar, digital DALI
Moč : 22 W
Svetlobni tok : 3100 lm

S sijalkami

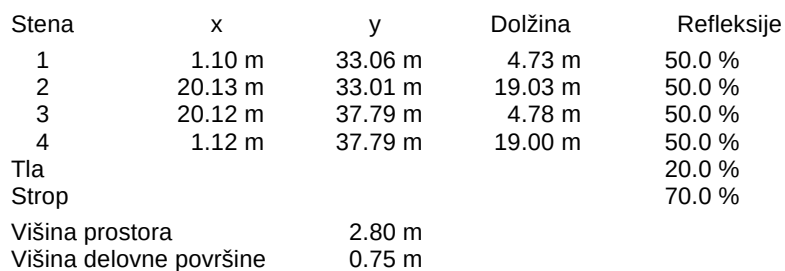
Število : 1
Opis : LED Modul 840
Barva : 4000
Barvni videz : 80

Mere : 615 mm x 120 mm x 88 mm



RELUX®

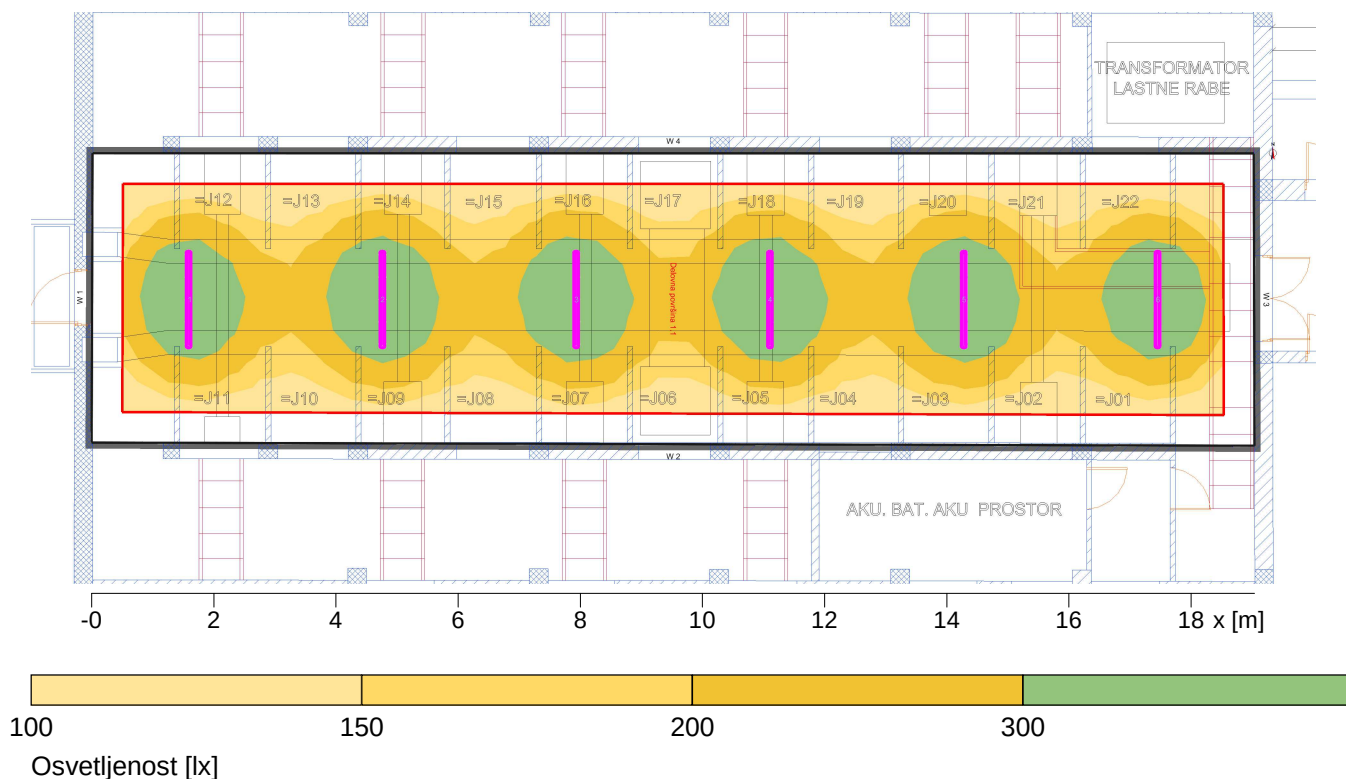
2.1.1 Tloris



2 Kabelski prostor

2.2 Povzetek, Kabelski prostor

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.30 m
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (90.37 m²)

23820.00 lm
 133.2 W
 1.47 W/m² (0.65 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Industrijske dejavnosti in obrti - Elektrarne
 5.20.3 (EN 12464-1, 8.2011) Strojne dvorane (Ra >80.00)
 Horizontalno

Em 227 lx (>= 200 lx)
 Emin 105 lx
 Emin/Em (Uo) 0.46 (>= 0.40)
 Emin/Emax (Ud) 0.22
 UGR (4.7H 18.6H) <=23.9 (< 25.00)
 Pozicija 0.75 m

Večje površine

	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	45 lx	(>= 30 lx)	0.73	(>= 0.10)
M 1.1 (Stena)	105 lx	(>= 50 lx)	0.47	(>= 0.10)
M 1.2 (Stena)	78 lx	(>= 50 lx)	0.50	(>= 0.10)
M 1.3 (Stena)	103 lx	(>= 50 lx)	0.46	(>= 0.10)
M 1.4 (Stena)	77 lx	(>= 50 lx)	0.50	(>= 0.10)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020



2 Kabelski prostor

2.2 Povzetek, Kabelski prostor

2.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

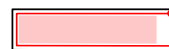
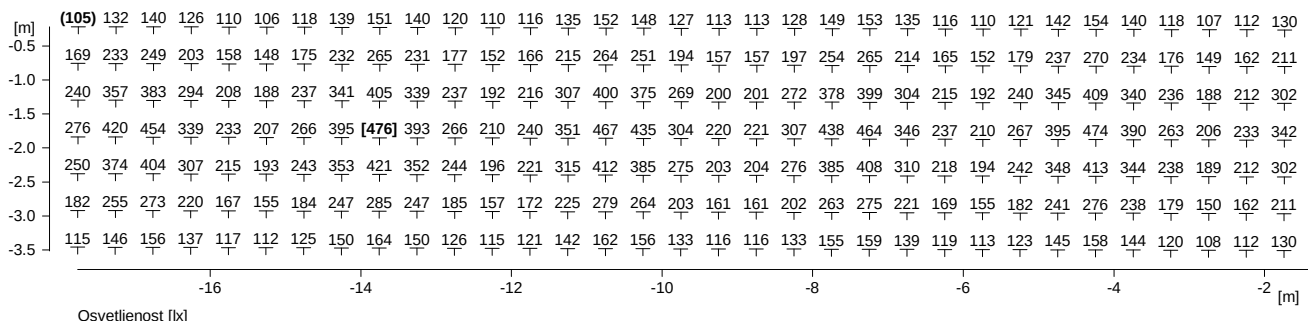
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

2	6	Siteco
		Tipaska oznaka : 51FP108P430H
		Ime svetilke : Monsun® 12
		Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 22.2 W / 3970 lm

2 Kabelski prostor

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Del1

Višina referenčne ravnine	: 0.75 m
Srednja osvetljenost	Esr : 227 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 105 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 476 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 2.16 (0.46)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 4.53 (0.22)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

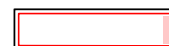
RELUX®

2 Kabelski prostor

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

146	136	107
259	239	172
392	359	241
452	414	272
393	360	241
259	240	172
146	136	108



Del2

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)

[m]	51	59	69	80	89	93	93	87	78	68	57	(49)
1.6	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
1.4	62	74	89	105	118	125	125	116	103	87	72	59
1.2	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
1.0	73	88	105	124	139	147	147	137	121	103	85	71
0.8	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
0.8	81	96	114	132	146	[154]	153	144	129	111	93	78
0.6	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
0.6	84	99	115	131	143	150	149	141	129	113	96	82
0.4	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
0.4	84	97	110	124	133	139	138	132	121	108	94	82
0.2	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└

Objekt : RTP Ormoz
 Instalacija : Razsvetljava
 Številka projekta :
 Datum : 10.12.2020



2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)

[m]	(39)	(39)	(39)	(39)	41	44	46	48	48	49	48	47	46	44	44	46	48	50	51	51	51	50	48	47	45	46	48	50	51	52	52
1.6	50	52	54	55	56	58	58	59	59	59	60	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	63	63	63	63
1.4	50	52	54	55	56	58	58	59	59	59	60	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	63	63	63	63
1.2	62	67	71	73	74	74	73	72	72	72	74	76	78	80	80	80	78	76	75	75	76	77	79	81	82	82	81	79	77	76	76
1.0	62	67	71	73	74	74	73	72	72	72	74	76	78	80	80	80	78	76	75	75	76	77	79	81	82	82	81	79	77	76	76
0.8	71	77	83	86	87	86	84	83	82	83	85	88	91	94	94	93	91	88	86	86	87	89	92	95	97	96	94	91	89	87	87
0.6	71	77	83	86	87	86	84	83	82	83	85	88	91	94	94	93	91	88	86	86	87	89	92	95	97	96	94	91	89	87	87
0.4	76	83	89	94	94	93	91	89	89	90	92	95	99	102	102	101	98	95	93	93	94	96	100	103	105	104	102	99	96	94	94
0.2	77	84	90	95	96	95	93	92	91	92	94	98	101	104	105	103	101	98	96	96	97	99	102	105	107	107	104	101	99	97	97

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)

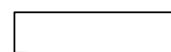
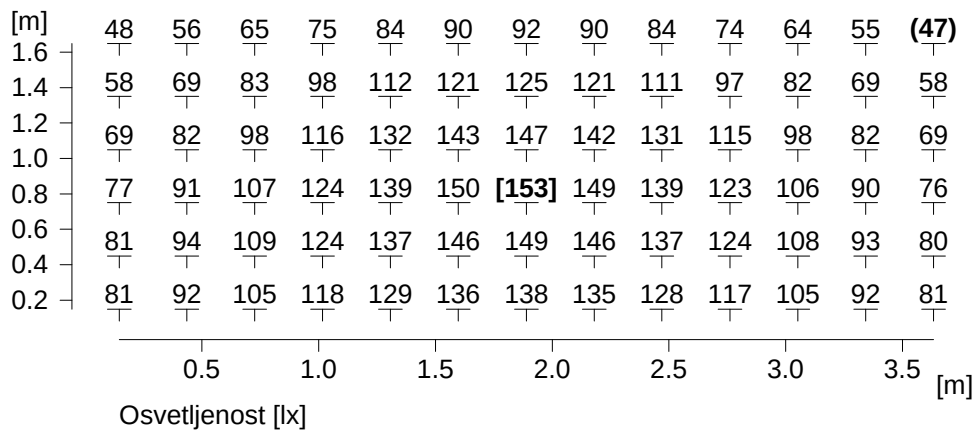
52	51	49	46	46	48	49	51	52	52	52	51	49	47	45	45	48	49	50	51	50	49	48	45	43	41	41	42	41
63	64	64	64	63	64	64	64	63	63	63	63	64	63	62	62	63	63	62	61	61	61	61	61	59	58	57	55	53
77	79	81	83	83	82	81	79	77	76	77	78	80	82	82	82	81	78	76	74	74	74	76	77	78	77	74	70	65
89	92	94	97	98	96	93	90	88	87	88	90	92	95	97	96	94	90	87	85	84	85	87	89	91	90	87	81	75
96	99	102	105	106	104	101	97	95	94	95	97	100	103	105	104	101	98	94	92	91	92	94	96	98	97	93	87	80
99	101	105	107	[108]	106	103	100	98	97	97	99	102	105	107	106	104	100	97	94	93	94	96	98	99	98	94	88	81
10					12					14					16 [m]													



Del2

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 103 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 47 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 153 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 2.18 (0.46)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 3.24 (0.31)

RELUX®

2.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)

Osvetljenost [lx]

Del1

-please put your own address here-

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020



2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)

51	50	48	46	45	47	48	50	51	51	51	50	48	46	44	44	46	47	48	49	48	48	46	44	41	(39)	(39)	(39)	(39)
63	63	63	62	62	63	63	62	62	62	61	62	62	61	60	60	61	61	60	59	59	59	59	58	57	55	54	53	50
77	78	80	81	81	81	79	77	75	75	75	76	78	79	79	79	78	76	74	72	71	72	73	74	74	73	71	67	62
88	90	93	95	96	94	92	89	86	85	86	88	90	92	94	93	91	88	85	83	82	82	84	86	87	87	83	78	71
95	98	101	103	104	102	99	96	94	93	93	95	97	100	102	101	98	95	92	89	88	89	91	93	94	94	89	83	77
98	100	103	[106]	[106]	104	102	99	97	95	96	98	101	103	104	103	101	97	94	92	91	92	93	95	96	95	91	85	78
10					12					14					16					[m]								

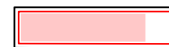


Del2

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Strop) (E)

[m]	33.4	33.6	34.5	36.4	38.2	38.7	38.4	36.7	36.3	37.2	39.2	39.8	39.6	38.1	36.7	36.8	38.8	39.7	39.6	38.6	36.6	36.5	37.9	39.3	39.3	38.7	36.5	35.6	36.2	38
3.5	41.5	39	39.3	44	45.1	45.3	45.6	42.8	40.8	43.3	46.5	46.4	46.5	45.6	41.1	41.5	46.4	46.5	46.4	46.3	41.3	40.9	45.5	46.2	45.9	46	42.6	40.2	42.5	45.3
3.0	50.8	44.5	45.3	53.4	51.8	50.6	53.3	50.8	46.5	51.1	54.1	51.5	53	54.9	46.5	46.9	55.2	52	52	55	46.5	46.2	54.8	52.6	51.1	53.7	50.6	45.9	50.6	52.9
2.5	55.2	47	47.4	57.9	54.8	53	56.8	54.3	48.5	54.3	57.5	53.8	55.9	59.1	48.4	48.6	59.2	54.4	54.4	58.9	48.2	48.2	58.8	55.4	53.3	57	53.6	47.7	53.5	56.2
2.0	52.1	45.1	46	54.8	52.6	51.3	54.2	51.9	47.1	51.9	54.8	52	53.5	55.8	47	47	55.9	52.4	52.4	55.6	46.7	46.6	55.3	52.9	51.4	54	51.1	46.1	50.8	53.2
1.5	43.4	39.9	40.6	45.5	46.3	46.3	46.8	44	41.5	44.1	47.4	47	47.2	46.6	41.8	42	47.5	47.1	47	47.2	41.7	41.3	46	46.6	46.3	46.5	43.3	40.6	42.9	45.7
1.0	34.8	34.6	35.4	37.4	39.3	39.6	39.4	37.4	36.7	37.6	39.9	40.4	40.3	38.8	37.1	37.2	39.4	40.3	40.2	39.3	36.9	36.7	38.2	39.7	39.7	39.2	36.9	36	36.5	38.4
0.5																														
	-16				-14				-12				-10				-8				-6				-4					
	Osvetljenost [lx]																													



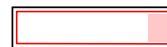
Del1

Srednja osvetljenost	Esr	: 45.3 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 33 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 59.2 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.37 (0.73)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.79 (0.56)

2.3 Rezultati izračunov, Kabelski prostor

2.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Strop) (E)

38,2	37,8	35,9	34	(33)	(33)
44,8	44,8	43,7	38,7	38,1	41,4
50	51,3	53,2	44,3	43,5	50,4
52,2	54,1	57,1	46,2	45,9	54,2
50,1	51,4	53,3	44,3	43,5	50,4
45,1	45	43,9	38,8	38,1	41,4
38,5	38	36,1	34,1	33,1	(33)
-2 [m]					

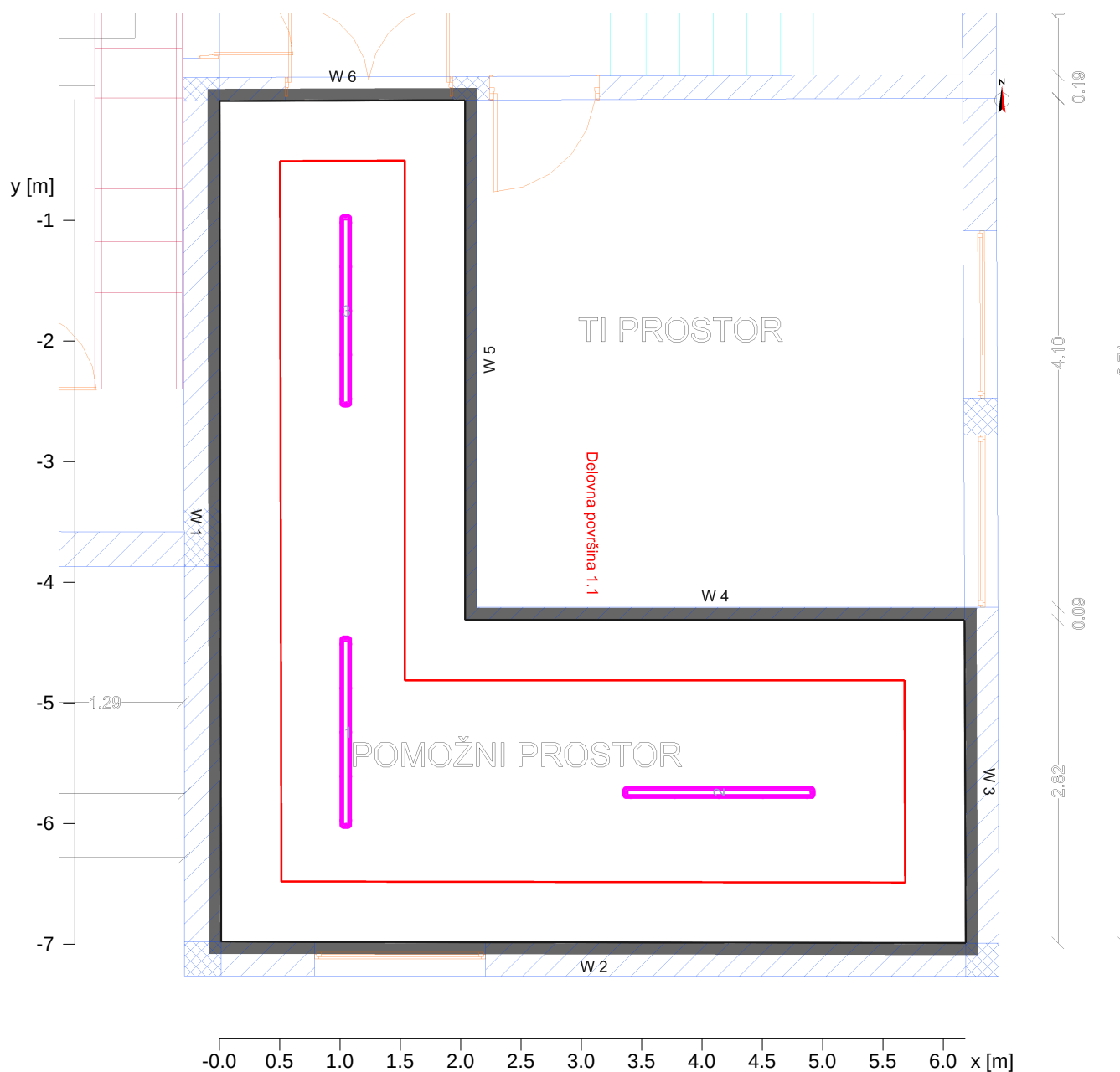


Del2

3 Pomozni prostor

3.1 Opis, Pomožni prostor

3.1.1 Tloris

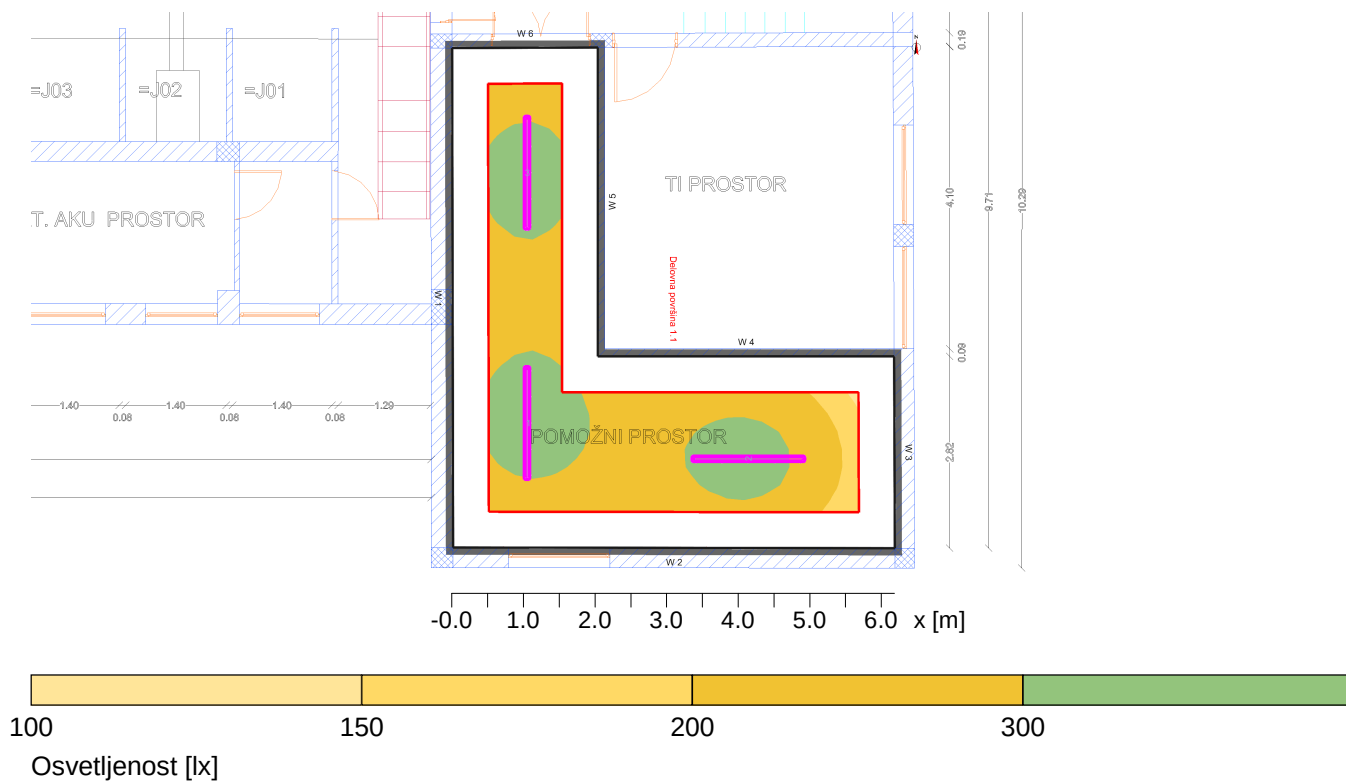


Stena	x	y	Dolžina	Refleksije
1	20.44 m	27.39 m	6.97 m	50.0 %
2	26.61 m	27.38 m	6.17 m	50.0 %
3	26.60 m	30.06 m	2.68 m	50.0 %
4	22.46 m	30.06 m	4.14 m	50.0 %
5	22.46 m	34.37 m	4.31 m	50.0 %
6	20.43 m	34.36 m	2.03 m	50.0 %
Tla				20.0 %
Strop				70.0 %
Višina prostora		2.80 m		
Višina delovne površine		0.75 m		

3 Pomozni prostor

3.2 Povzetek, Pomozni prostor

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.80 m
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (25.20 m²)

11910.00 lm
 66.6 W
 2.64 W/m² (0.99 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Splošna območja znotraj stavb - Shrambe, hladno shranjevanje
 5.4.1 (EN 12464-1, 8.2011) Shramba in skladišče (Ra >60.00)
 Horizontalno

Em 267 lx (≥ 100 lx)
 Emin 142 lx
 Emin/Em (Uo) 0.53 (≥ 0.40)
 Emin/Emax (Ud) 0.41
 Pozicija 0.75 m

Večje površine

	Em		Uo	
M 1.7 (Strop)	93.6 lx	(≥ 30 lx)	0.47	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	175 lx	(≥ 50 lx)	0.61	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	148 lx	(≥ 50 lx)	0.60	(≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	114 lx	(≥ 50 lx)	0.79	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	138 lx	(≥ 50 lx)	0.67	(≥ 0.10)
M 1.5 (Stena)	174 lx	(≥ 50 lx)	0.65	(≥ 0.10)
M 1.6 (Stena)	147 lx	(≥ 50 lx)	0.83	(≥ 0.10)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

RELUX®

3 Pomozni prostor

3.2 Povzetek, Pomozni prostor

3.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

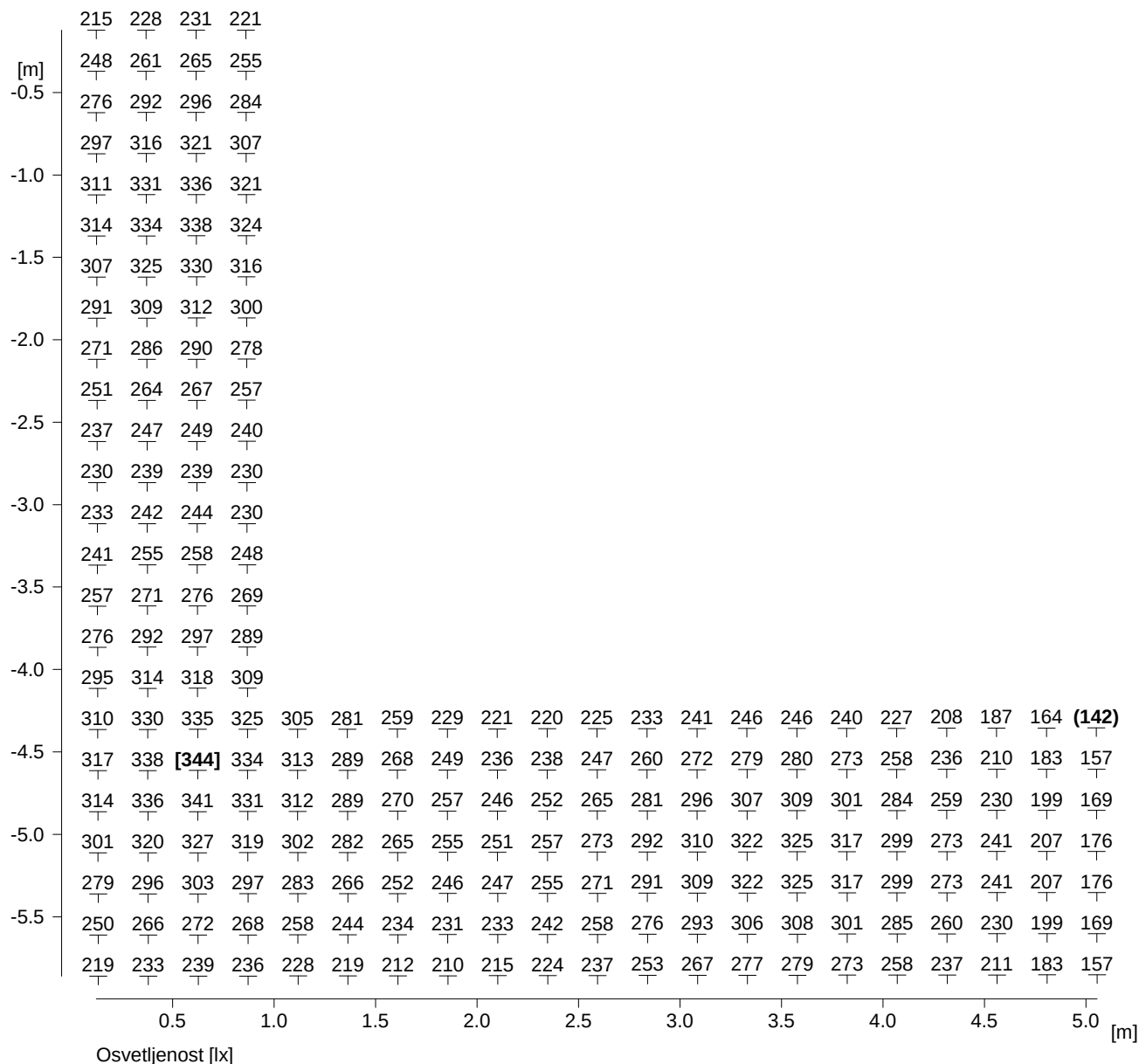
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

2	3	Siteco
		Tipaska oznaka : 51FP108P430H
		Ime svetilke : Monsun® 12
		Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 22.2 W / 3970 lm

3 Pomozni prostor

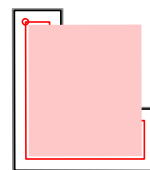
3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

3.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine
 Srednja osvetljenost
 Minimalna osvetljenost
 Maksimalna osvetljenost
 Enakomernost Uo
 Enakomernost Ud

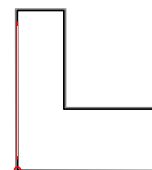
: 0.75 m
 Esr : 267 lx
 Emin : 142 lx
 EMax : 344 lx
 Emin/Esr : 1 : 1.88 (0.53)
 Emin/EMax : 1 : 2.42 (0.41)



3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

3.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)

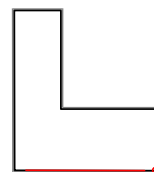
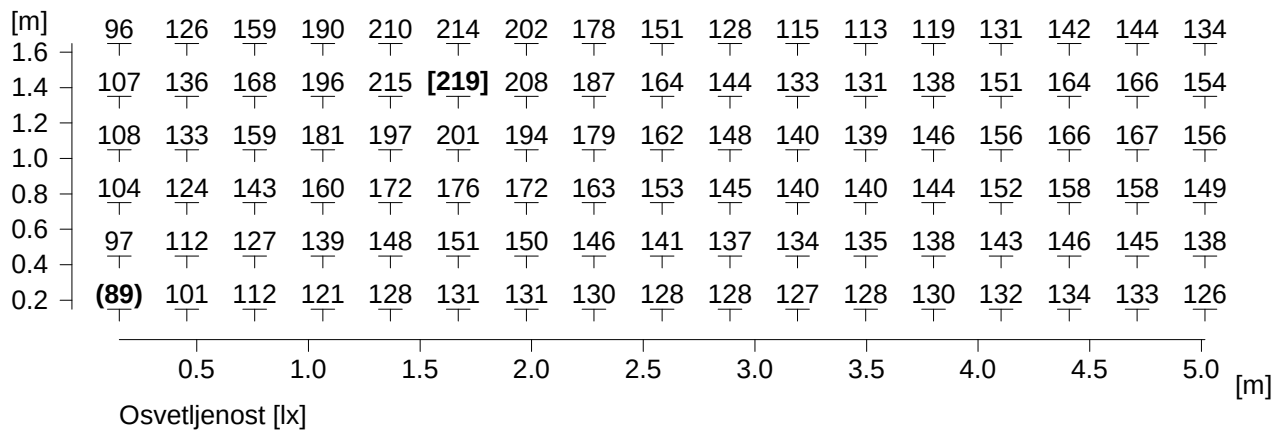
[m]	150	199	243	270	274	255	217	174	139	122	124	143	180	224	263	[282]	277	250	205	156
1.6	160	200	238	261	265	249	219	183	154	139	140	157	188	223	255	270	266	242	205	163
1.4	153	183	210	227	230	220	199	175	154	143	145	156	177	201	222	233	229	212	185	153
1.2	141	162	180	191	194	188	175	160	147	140	141	147	160	174	187	193	190	178	160	138
1.0	128	142	154	162	164	161	153	144	137	132	133	136	143	150	157	160	157	149	137	121
0.8	115	126	134	139	141	139	135	130	126	123	124	123	126	129	133	134	132	126	117	(106)
0.6																				
0.4																				
0.2																				
	</																			



Srednja osvetljenost	Esr	: 175 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 106 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 282 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.65 (0.61)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 2.66 (0.38)

3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

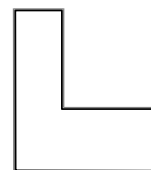
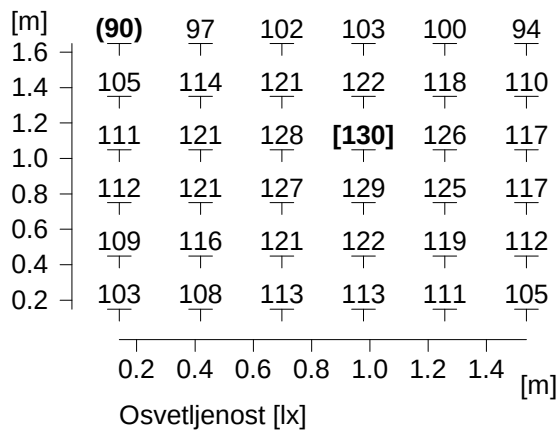
3.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 148 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 89 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 219 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.65 (0.60)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 2.45 (0.41)

3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

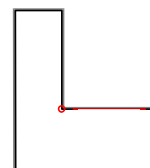
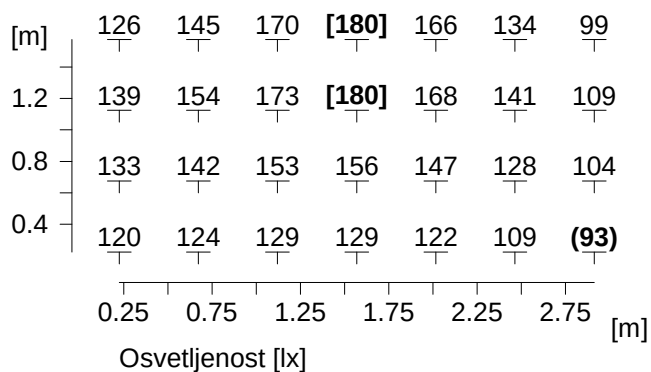
3.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 114 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 90 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 130 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.26 (0.79)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.44 (0.69)

3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

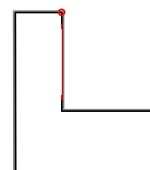
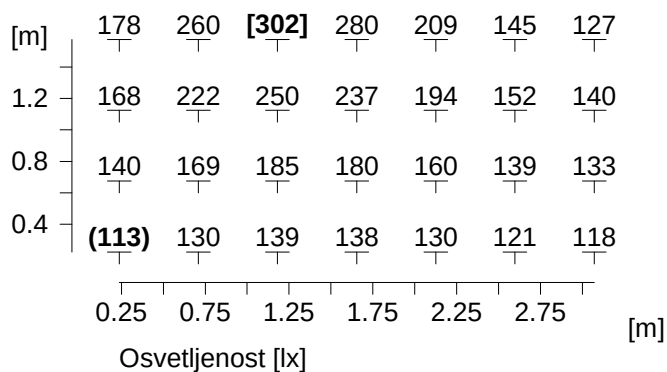
3.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 138 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 93 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 180 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.49 (0.67)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.94 (0.52)

3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

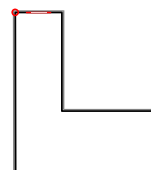
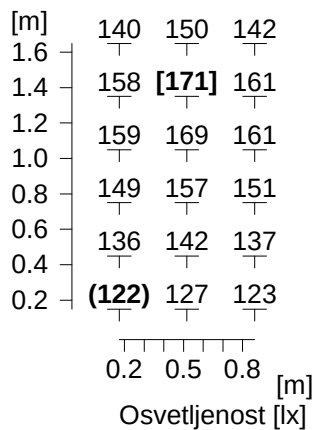
3.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 174 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 113 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 302 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.54 (0.65)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 2.68 (0.37)

3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

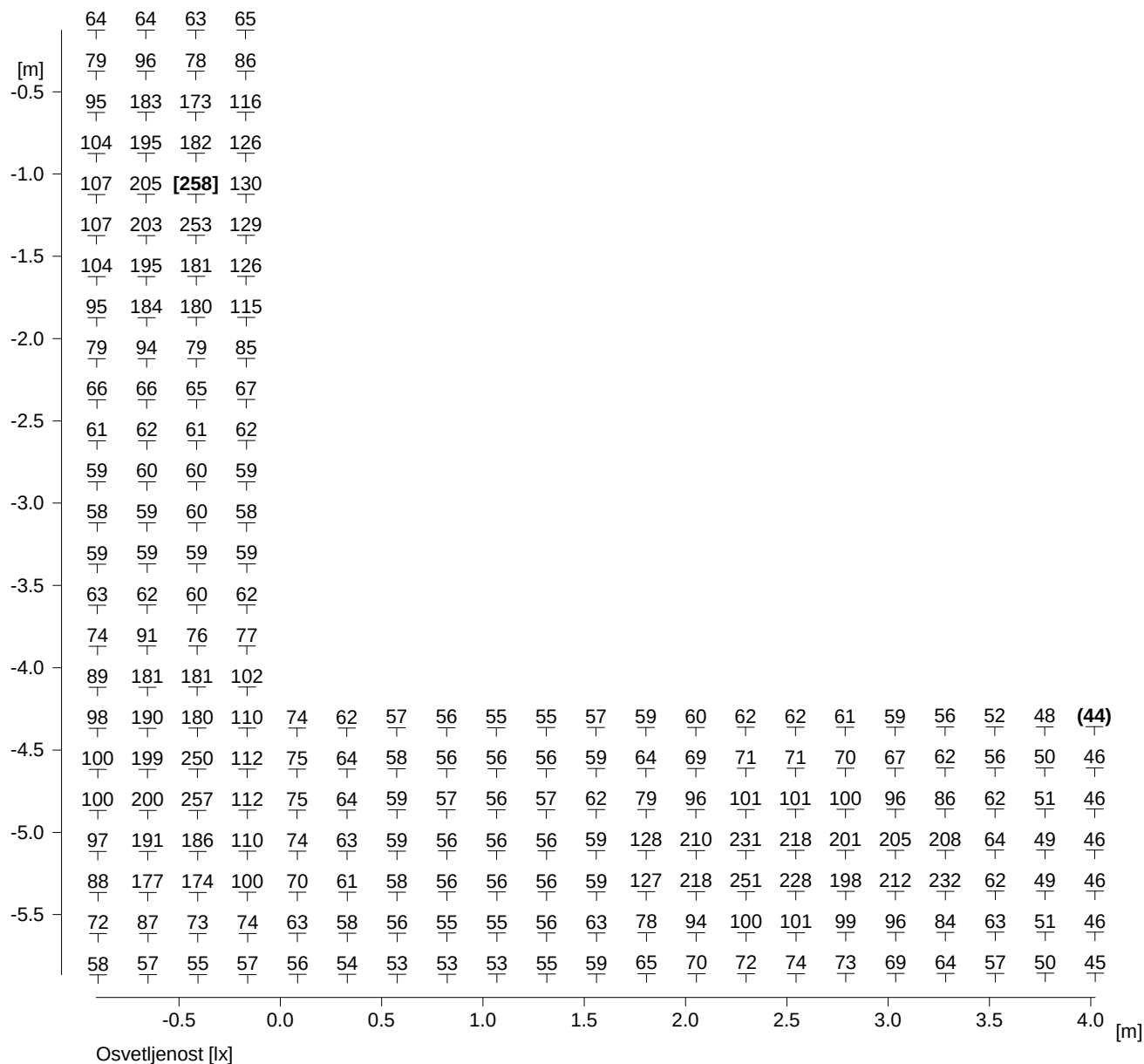
3.3.7 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 6 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 147 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 122 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 171 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.21 (0.83)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.40 (0.72)

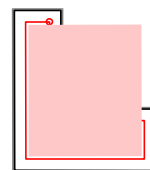
3.3 Rezultati izračunov, Pomozni prostor

3.3.8 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 7 (Strop) (E)



Srednja osvetljenost
 Minimalna osvetljenost
 Maksimalna osvetljenost
 Enakomernost Uo
 Enakomernost Ud

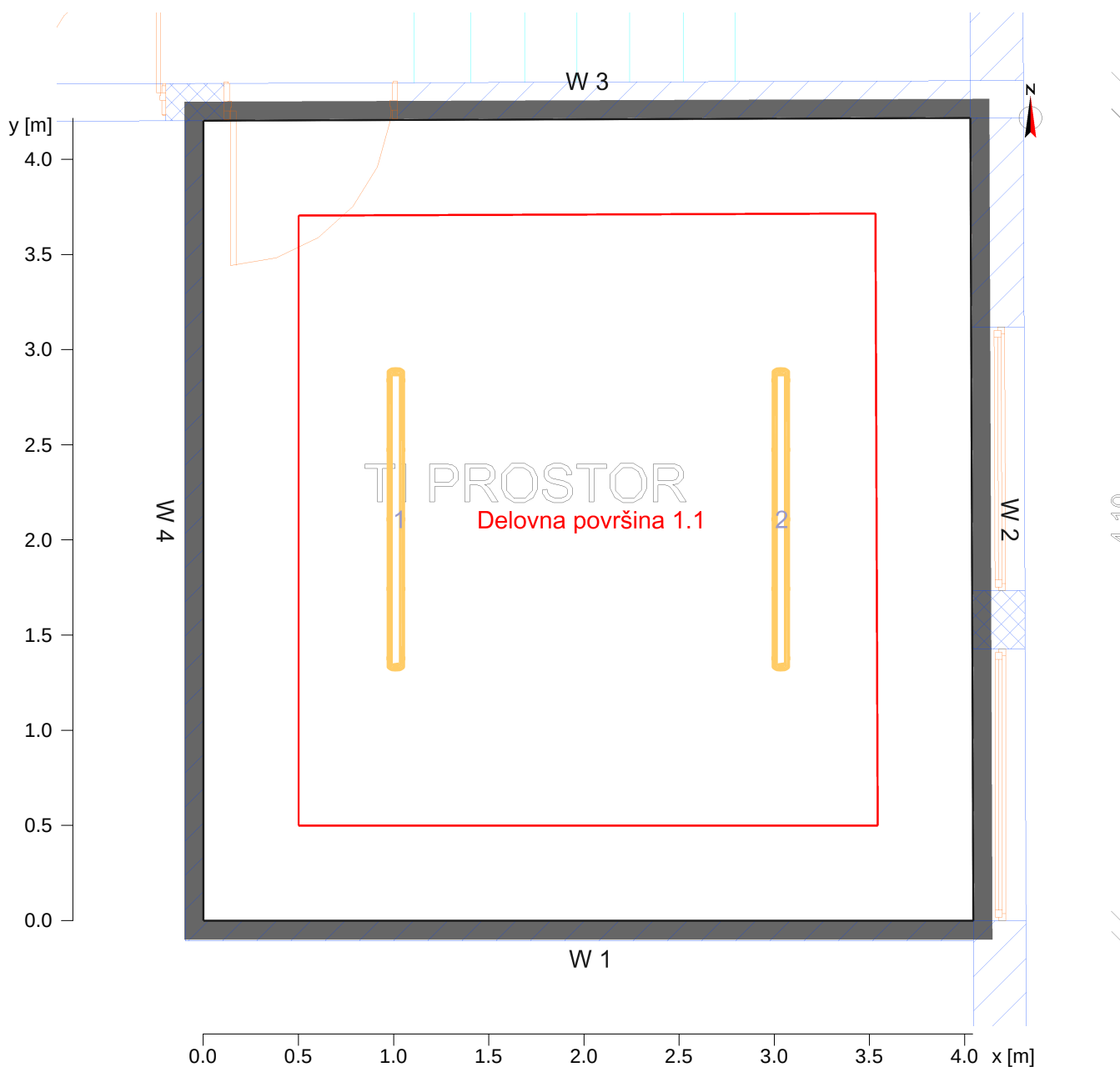
Esr : 94 lx
 Emin : 44 lx
 EMax : 258 lx
 Emin/Esr : 1 : 2.13 (0.47)
 Emin/EMax : 1 : 5.86 (0.17)



4 TI prostor

4.1 Opis, TI prostor

4.1.1 Tloris

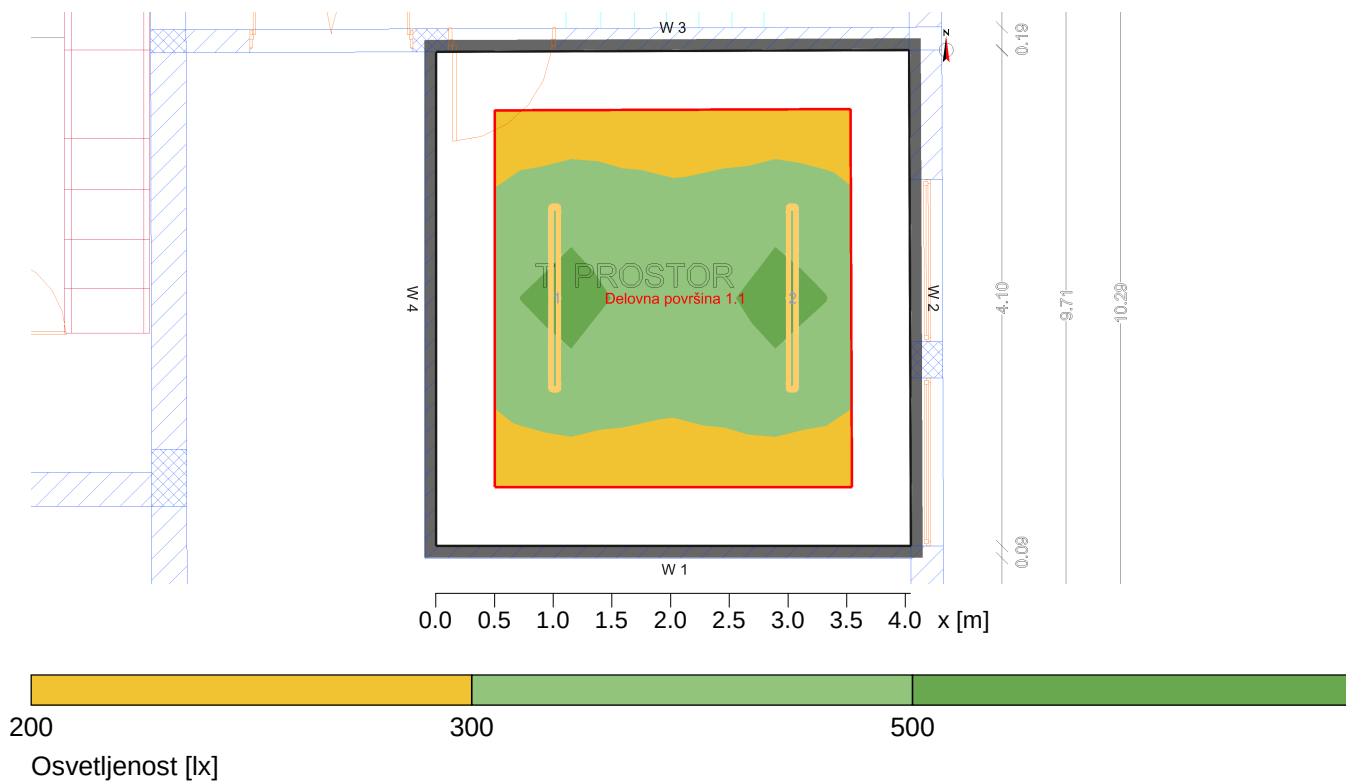


Stena	x	y	Dolžina	Refleksije
1	26.60 m	30.16 m	4.04 m	50.0 %
2	26.58 m	34.38 m	4.22 m	50.0 %
3	22.56 m	34.37 m	4.03 m	50.0 %
4	22.56 m	30.16 m	4.20 m	50.0 %
Tla				20.0 %
Strop				70.0 %
Višina prostora		2.80 m		
Višina delovne površine		0.75 m		

4 TI prostor

4.2 Povzetek, TI prostor

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.30 m
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (16.98 m²)

7940.00 lm
 44.4 W
 2.62 W/m² (0.75 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Splošna območja znotraj stavb - Shrambe, hladno shranjevanje
 5.4.1 (EN 12464-1, 8.2011) Shramba in skladišče (Ra >60.00)
 Horizontalno

Em 350 lx (≥ 100 lx)
 Emin 214 lx
 Emin/Em (Uo) 0.61 (≥ 0.40)
 Emin/Emax (Ud) 0.41
 UGR (3.9H 4.1H) ≤ 21.9 (< 25.00)
 Pozicija 0.75 m

Večje površine

	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	67 lx	(≥ 30 lx)	0.77	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	115 lx	(≥ 50 lx)	0.57	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	182 lx	(≥ 50 lx)	0.46	(≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	116 lx	(≥ 50 lx)	0.56	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	182 lx	(≥ 50 lx)	0.47	(≥ 0.10)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

RELUX®

4 TI prostor

4.2 Povzetek, TI prostor

4.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

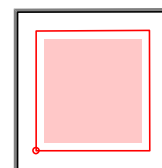
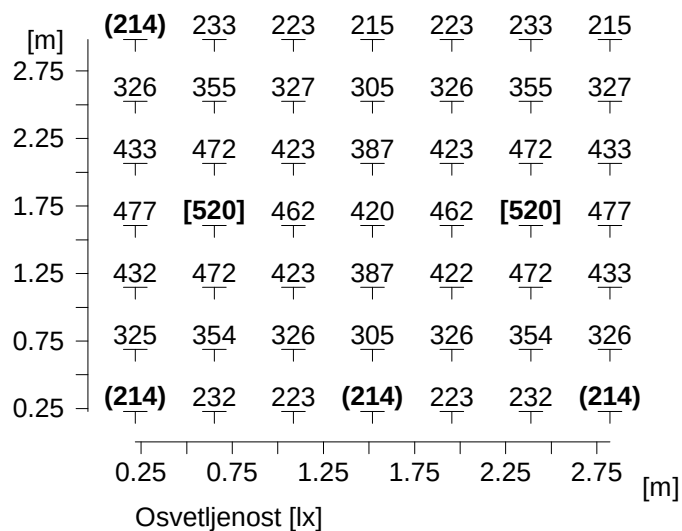
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

2	2	Siteco
		Tipaska oznaka : 51FP108P430H
		Ime svetilke : Monsun® 12
		Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 22.2 W / 3970 lm

4 TI prostor

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

4.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)

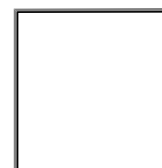


Višina referenčne ravnine	: 0.75 m
Srednja osvetljenost	Esr : 350 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 214 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 520 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 1.64 (0.61)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 2.44 (0.41)

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

4.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)

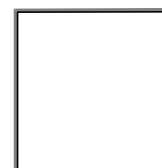
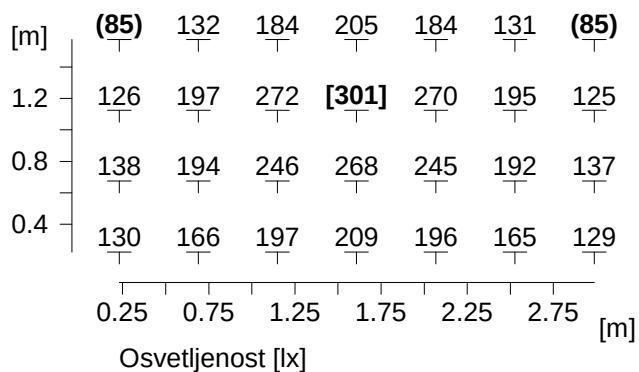
[m]	(65)	68	74	75	74	68	(65)
1.2	106	113	115	115	115	113	106
0.8	130	140	141	140	141	140	130
0.4	133	143	[145]	[145]	[145]	143	133
	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	[m]
	Osvetljenost [lx]						



Srednja osvetljenost	Esr	: 115 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 65 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 145 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.77 (0.57)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 2.23 (0.45)

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

4.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)

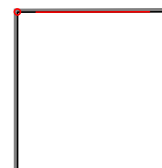


Srednja osvetljenost	Esr	: 182 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 85 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 301 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 2.16 (0.46)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 3.56 (0.28)

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

4.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)

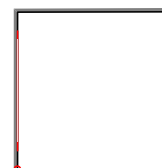
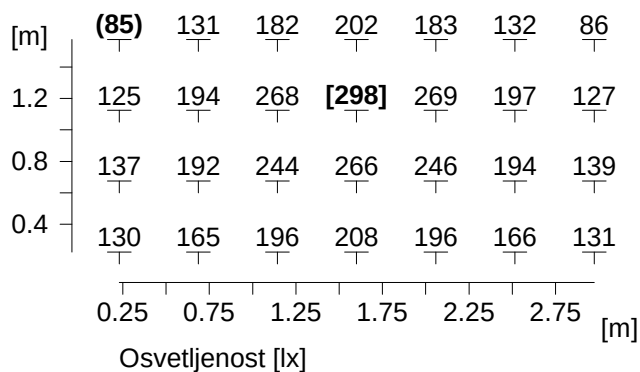
[m]	66	68	74	76	74	68	(65)
1.2	108	114	116	115	115	114	107
0.8	132	141	141	141	141	141	131
0.4	134	144	[146]	145	145	144	134
	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	[m]
	Osvetljenost [lx]						



Srednja osvetljenost	Esr	: 116 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 65 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 146 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.77 (0.56)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 2.23 (0.45)

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

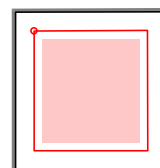
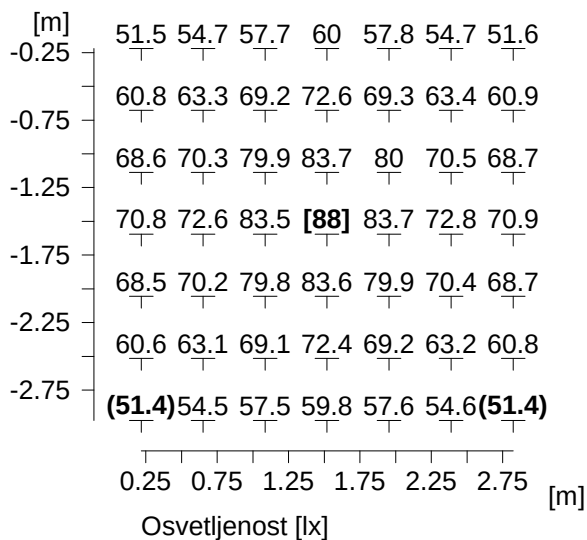
4.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 182 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 85 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 298 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 2.15 (0.47)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 3.53 (0.28)

4.3 Rezultati izračunov, TI prostor

4.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Strop) (E)

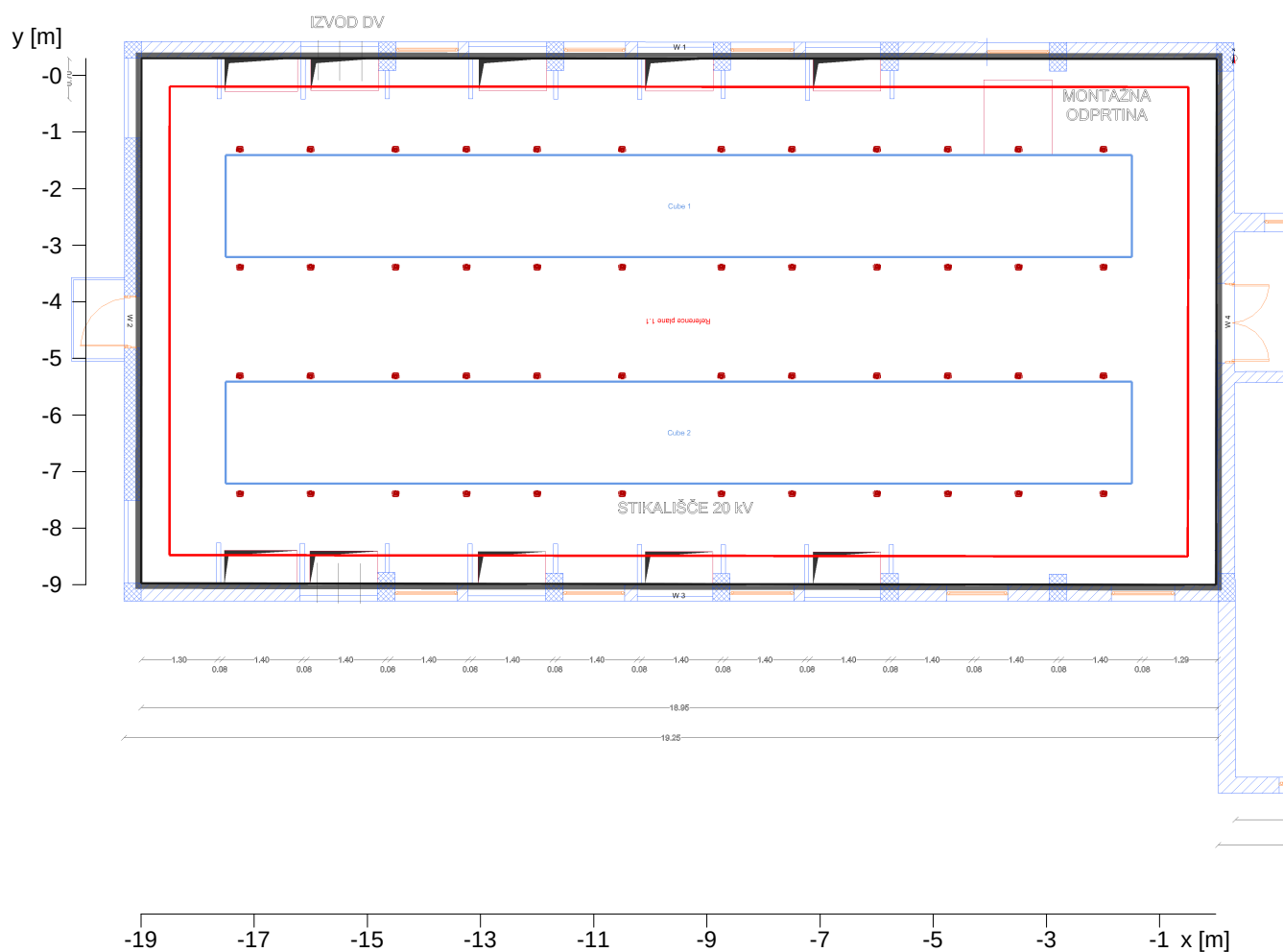


Srednja osvetljenost	Esr	: 66.9 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 51.4 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 88 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.30 (0.77)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.71 (0.58)

5 Stikalisce20kV

5.1 Opis, Stikalisce20kV

5.1.1 Tloris

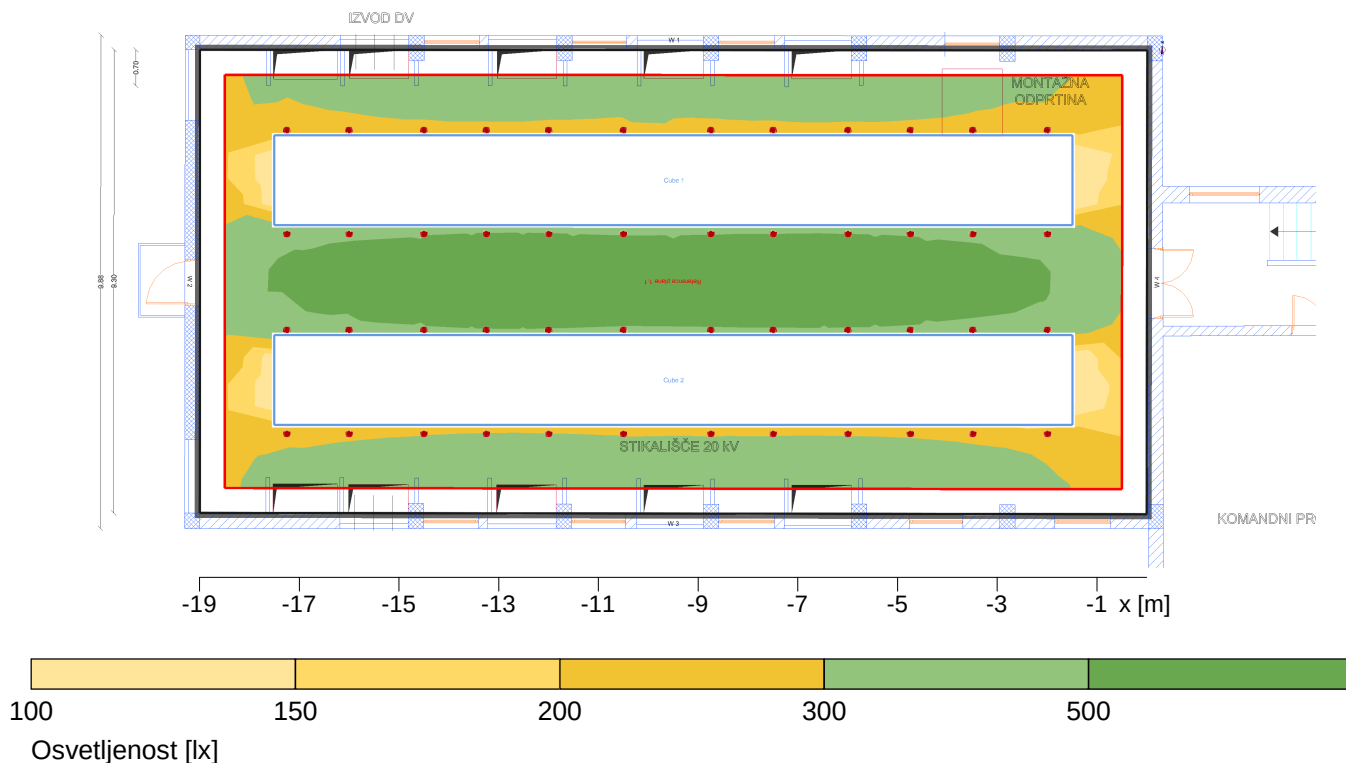


Stena	x	y	Dolžina	Refleksije
1	2.48 m	12.98 m	18.99 m	80.0 %
2	2.48 m	3.71 m	9.27 m	80.0 %
3	21.46 m	3.68 m	18.98 m	80.0 %
4	21.47 m	12.97 m	9.29 m	80.0 %
Tla				50.0 %
Strop				100.0 %
Višina prostora		4.00 m		
Višina delovne površine		----		

5 Stikalisce20kV

5.2 Povzetek, Stikalisce20kV

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 2.50 m
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (176.19 m²)

148800.00 lm
 1056.0 W
 5.99 W/m² (1.42 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Industrijske dejavnosti in obrti - Električna in elektronska industrija
 5.11.5 (EN 12464-1, 8.2011) Montažna dela: Groba, npr. veliki transformatorji
 (Ra >80.00)

Horizontalno

Em 421 lx (≥ 300 lx)
 Emin 141 lx
 Emin/Em (Uo) 0.34 (≥ 0.60)
 Emin/Emax (Ud) 0.20
 UGR (7.2H 14.6H) ≤ 26.8 (< 25.00)
 Pozicija 0.75 m (rot: 0°/0.04°)

Večje površine

	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	436 lx	(≥ 30 lx)	0.31	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	491 lx	(≥ 50 lx)	0.34	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	294 lx	(≥ 50 lx)	0.56	(≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	494 lx	(≥ 50 lx)	0.33	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	248 lx	(≥ 50 lx)	0.58	(≥ 0.10)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

RELUX®

5 Stikalisce20kV

5.2 Povzetek, Stikalisce20kV

5.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

5	48	RZB
---	----	------------

		Tipska oznaka : 451230.009.76/MultiLumen 2
--	--	--

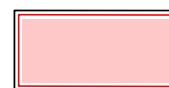
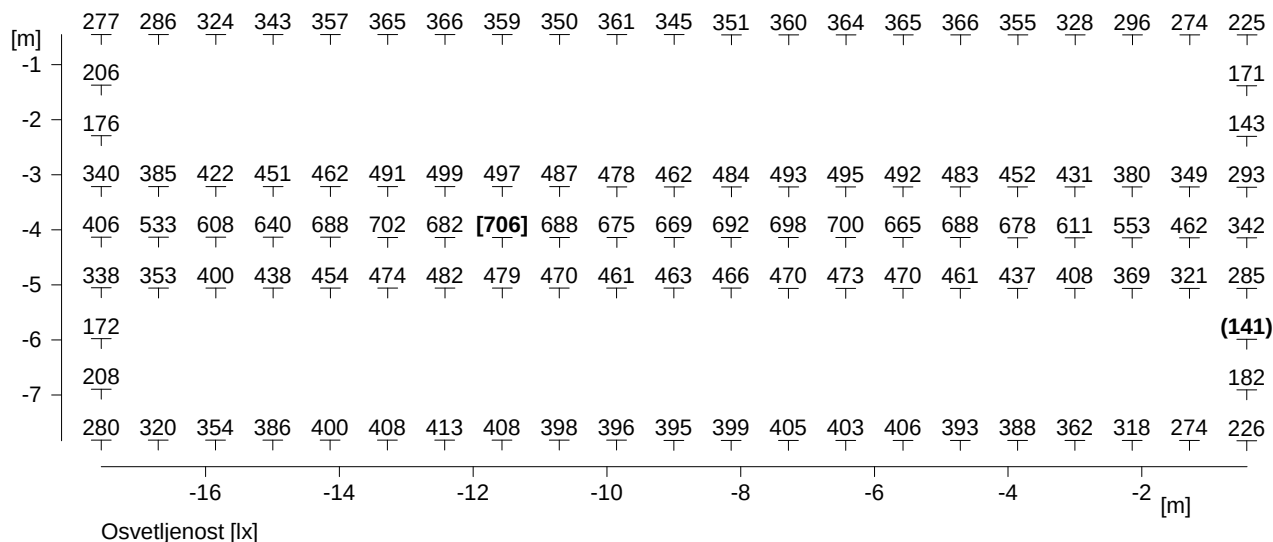
		Ime svetilke : Planox
--	--	-----------------------

		Sijalke : 1 x LED Modul 840 22 W / 3100 lm
--	--	--

5 Stikalisce20kV

5.3 Rezultati izračunov, Stikalisce20kV

5.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 421 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 141 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 706 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 2.98 (0.34)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 5.00 (0.20)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020



5.3 Rezultati izračunov, Stikalisce20kV

5.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)

[m]	344	392	465	514	545	558	559	563	579	597	606	609	606	604	600	587	569	554	544	536	532	543	561	575	587	593	593	590	599	611	618	
2.75	377	445	543	602	637	655	652	649	670	692	705	710	709	703	695	680	651	638	633	615	598	616	652	674	685	690	682	673	688	707	714	
2.25	383	458	564	627	662	680	677	672	694	719	729	737	739	730	721	702	673	661	659	634	614	635	678	704	714	717	703	694	713	732	739	
1.75	355	413	497	551	582	596	596	596	613	632	642	648	648	643	634	618	596	586	581	564	550	566	598	620	630	632	623	617	630	644	651	
1.25	308	336	392	428	452	463	467	473	483	495	503	506	505	502	495	484	472	464	458	450	444	453	472	487	494	495	493	492	496	504	509	
0.75	256	266	297	319	335	345	349	356	365	371	377	380	378	376	370	364	357	352	348	344	344	349	358	367	372	372	372	374	375	379	382	
0.25	211	211	232	243	254	260	266	273	279	285	287	288	285	283	280	277	274	271	268	267	269	272	278	281	284	286	287	288	289	290	290	
	Osvetljenost [lx]																															



Del1

Srednja osvetljenost	Esr	: 491 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 165 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 746 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 2.98 (0.34)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 4.53 (0.22)



5.3 Rezultati izračunov, Stikalisce20kV

5.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)

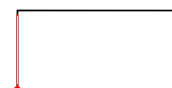
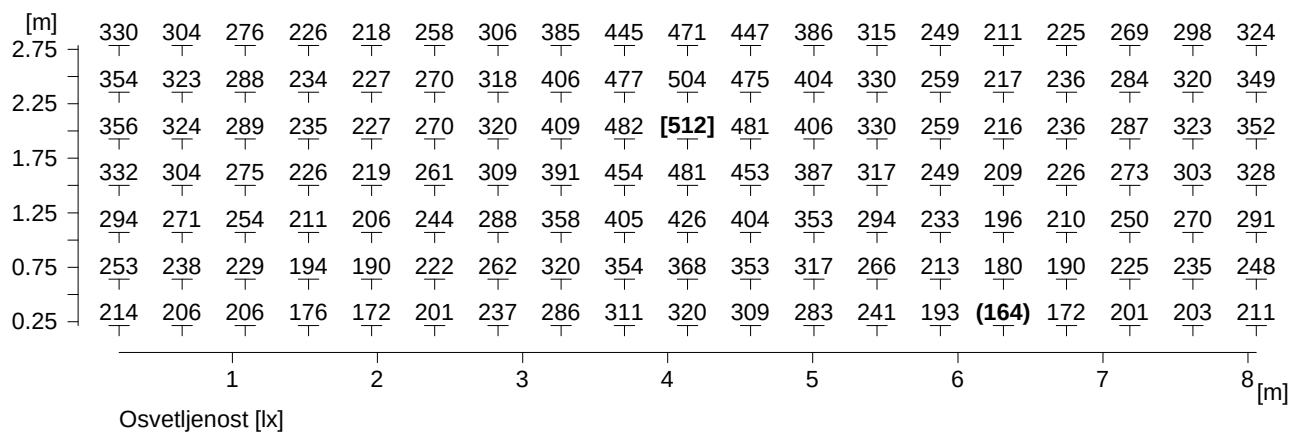
619	614	600	578	549	517	483	446	388	314	255
718	715	698	675	639	597	563	522	450	351	277
[746]	742	725	702	664	617	583	544	466	360	282
655	651	636	615	582	544	513	476	413	328	263
510	505	495	476	452	427	400	369	328	273	231
380	374	366	351	335	318	299	278	253	221	196
286	281	275	263	251	240	227	213	199	179	(165)
14					16 [m]					



Del2

5.3 Rezultati izračunov, Stikalisce20kV

5.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 294 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 164 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 512 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.80 (0.56)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 3.13 (0.32)

RELUX®

5.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)

□

Esr : 494 lx
Emin : 165 lx
EMax : 756 lx
Emin/Esr : 1 : 3.00 (0.33)
Emin/EMax : 1 : 4.59 (0.22)

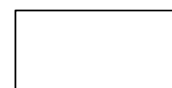
Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020



5.3 Rezultati izračunov, Stikalisce20kV

5.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)

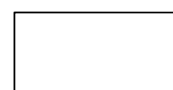
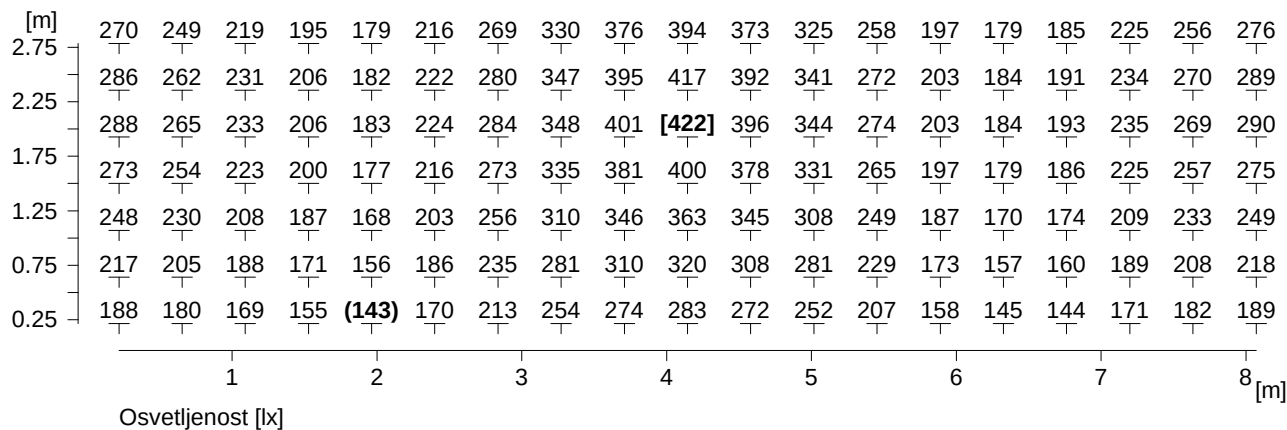
616	601	581	567	563	558	542	520	468	401	350
714	701	676	652	655	659	644	613	552	454	383
738	725	697	673	680	684	668	638	573	465	387
651	638	615	596	597	598	585	558	503	419	358
510	499	484	471	466	462	452	430	393	338	309
382	374	364	356	348	343	334	319	297	266	258
292	288	280	273	266	259	252	242	230	211	212
14					16 [m]					



Del2

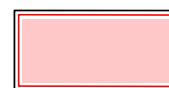
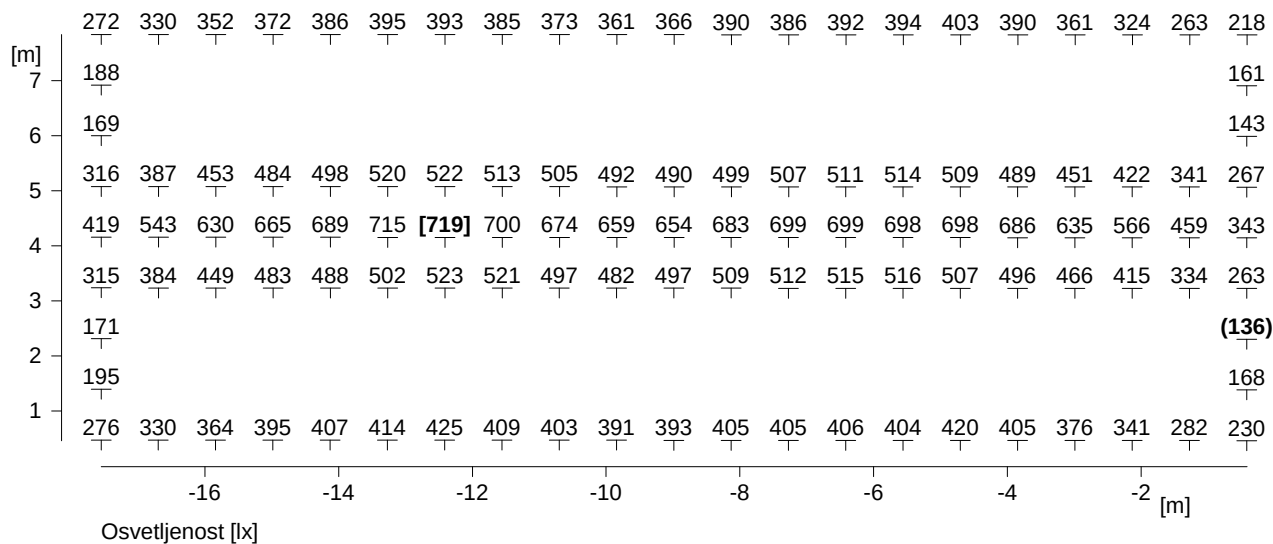
RELUX®

5.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)



-please put your own address here-

5.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Strop) (E)

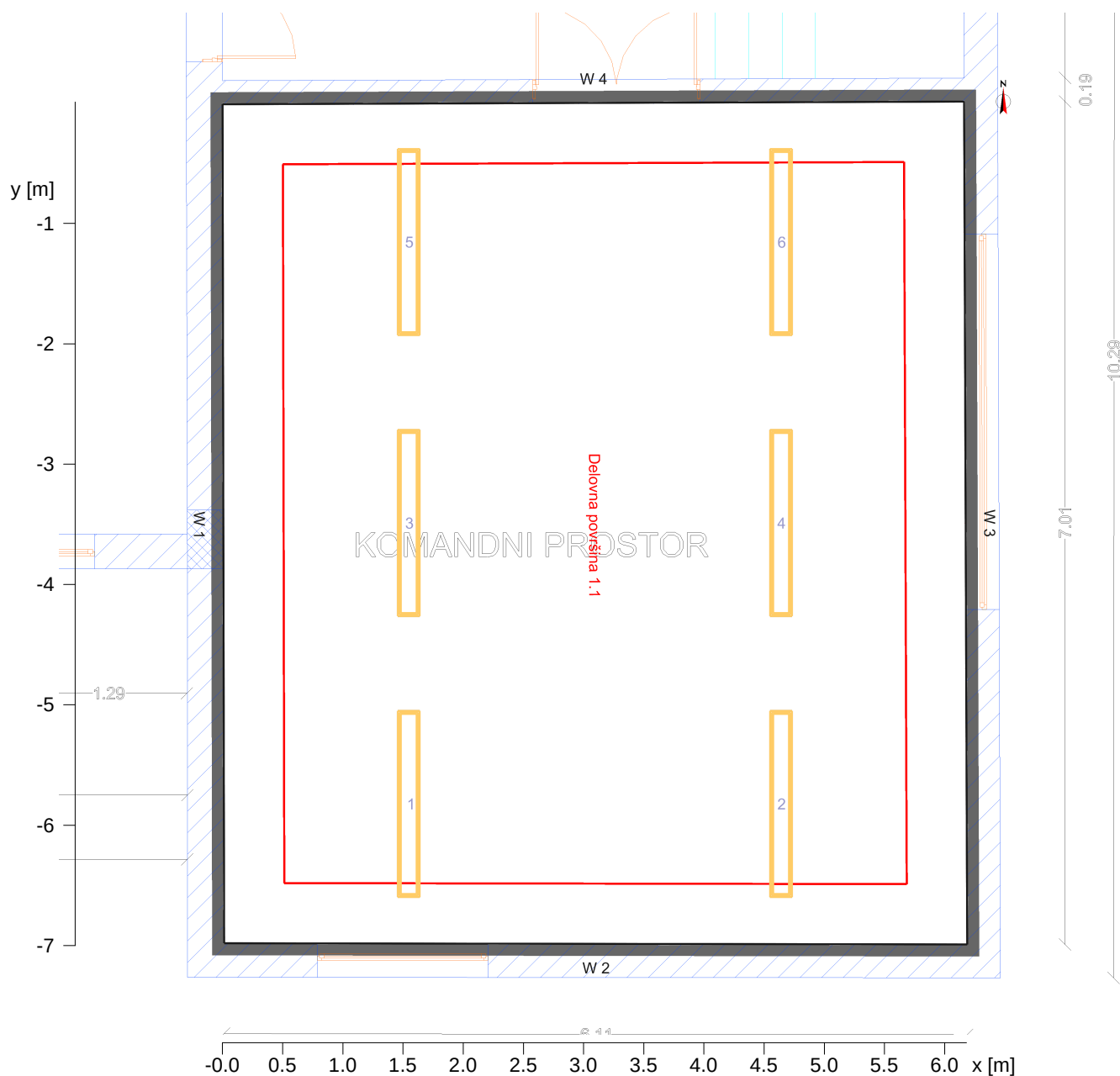


-please put your own address here-

6 Komandna soba

6.1 Opis, Komandna soba

6.1.1 Tloris

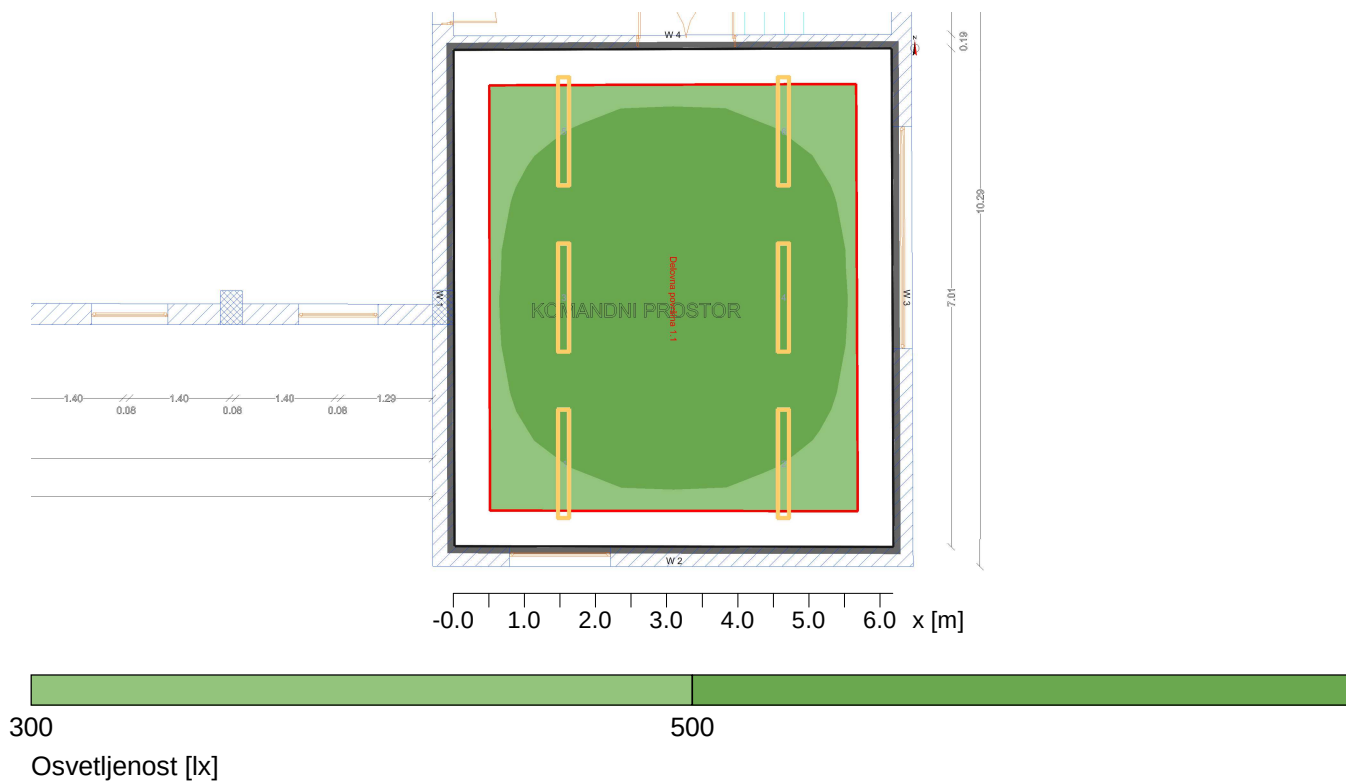


Stena	x	y	Dolžina	Refleksije
1	21.80 m	0.29 m	6.97 m	80.0 %
2	27.96 m	0.28 m	6.17 m	80.0 %
3	27.94 m	7.27 m	7.00 m	80.0 %
4	21.78 m	7.25 m	6.15 m	80.0 %
Tla				60.0 %
Strop				100.0 %
Višina prostora		4.00 m		
Višina delovne površine		0.75 m		

6 Komandna soba

6.2 Povzetek, Komandna soba

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina ravnine svetilk
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 4.00 m
 0.80

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (43.01 m²)

23400.00 lm
 216.0 W
 5.02 W/m² (1.00 W/m²/100lx)

Merilna površina 1

Uporabniški profil

Delovna površina 1.1

Industrijske dejavnosti in obrti - Elektranke
 5.20.5 (EN 12464-1, 8.2011) Kontrolne sobe (Ra >80.00)
 Horizontalno

Em 502 lx (≥ 500 lx)
 Emin 426 lx
 Emin/Em (Uo) 0.85 (≥ 0.70)
 Emin/Emax (Ud) 0.77
 UGR (2.2H 2.5H) ≤ 18.0 (< 16.00)
 Pozicija 0.75 m

Večje površine

	Em		Uo	
M 1.5 (Strop)	249 lx	(≥ 30 lx)	0.97	(≥ 0.10)
M 1.1 (Stena)	345 lx	(≥ 50 lx)	0.91	(≥ 0.10)
M 1.2 (Stena)	351 lx	(≥ 50 lx)	0.85	(≥ 0.10)
M 1.3 (Stena)	345 lx	(≥ 50 lx)	0.90	(≥ 0.10)
M 1.4 (Stena)	351 lx	(≥ 50 lx)	0.85	(≥ 0.10)

Objekt : RTP Ormoz
Instalacija : Razsvetljava
Številka projekta :
Datum : 10.12.2020

RELUX®

6 Komandna soba

6.2 Povzetek, Komandna soba

6.2.1 Pregled rezultatov, Merilna površina 1

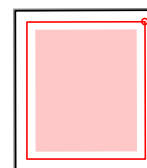
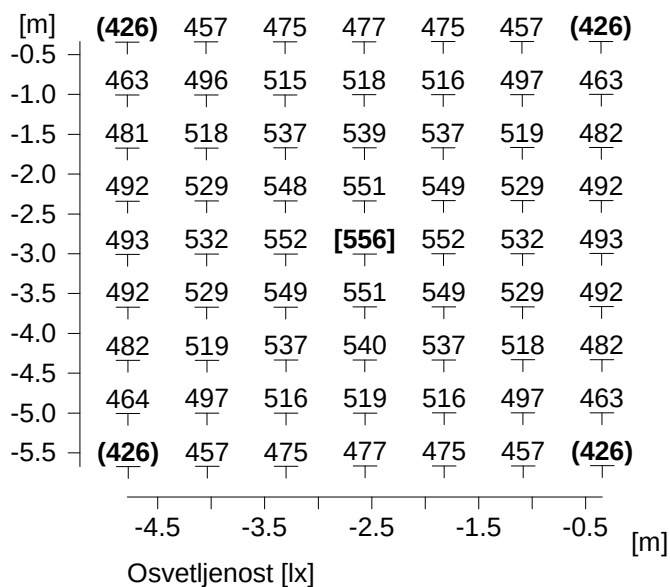
Tip	Št.	Proizvajalec
-----	-----	--------------

4	6	Siteco
		Tipaska oznaka : 5MQ151724W1
		Ime svetilke : Apollon®
		Sijalke : 1 x LED 4000K CRI >= 80 36 W / 3900 lm

6 Komandna soba

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

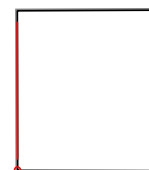
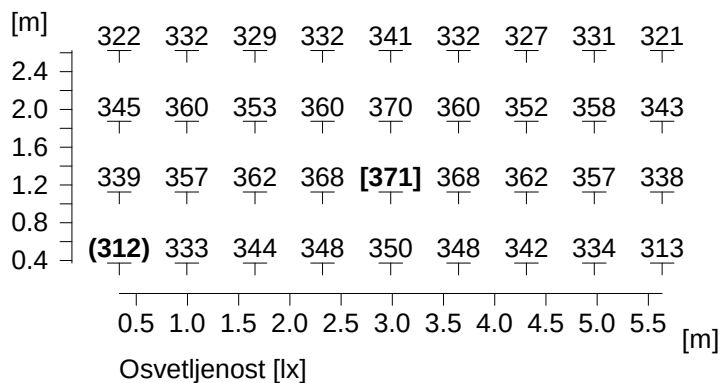
6.3.1 Tabela, Delovna površina 1.1 (E)



Višina referenčne ravnine	: 0.75 m
Srednja osvetljenost	Esr : 502 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 426 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 556 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 1.18 (0.85)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 1.31 (0.77)

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

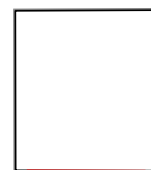
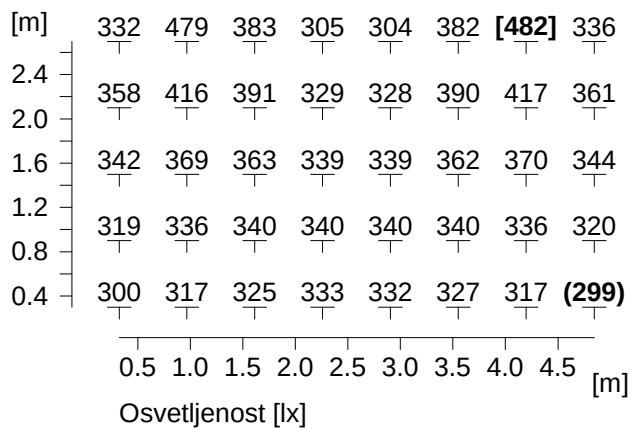
6.3.2 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 1 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 345 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 312 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 371 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.10 (0.91)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.19 (0.84)

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

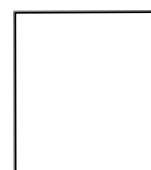
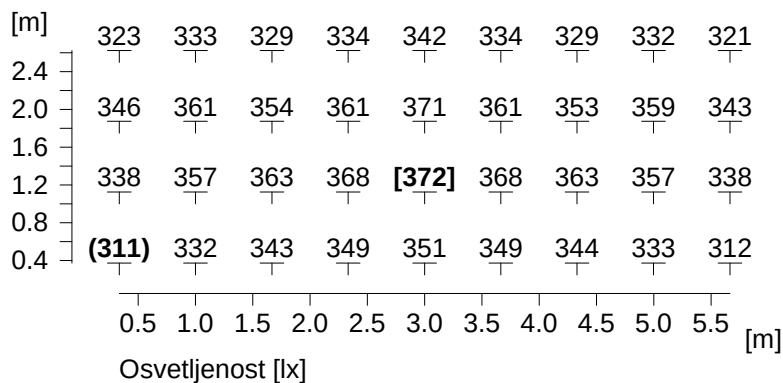
6.3.3 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 2 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 351 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 299 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 482 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.17 (0.85)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.61 (0.62)

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

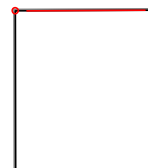
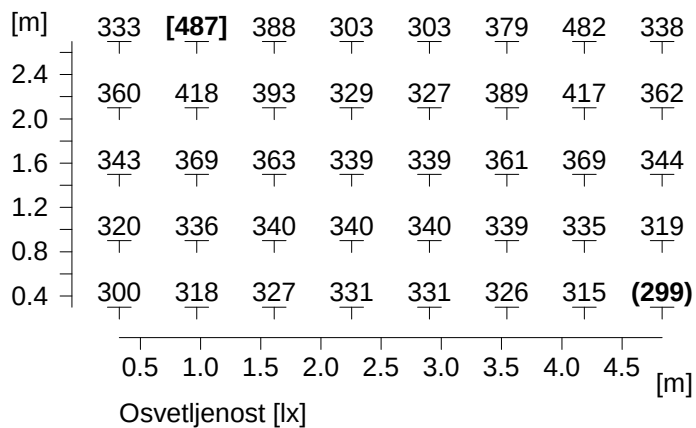
6.3.4 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 3 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 345 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 311 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 372 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.11 (0.90)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.20 (0.84)

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

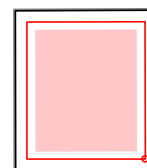
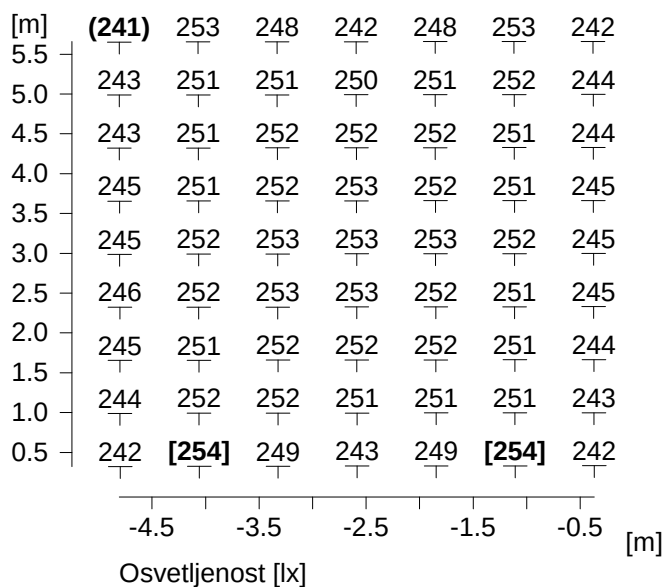
6.3.5 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 4 (Stena) (E)



Srednja osvetljenost	Esr	: 351 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	: 299 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	: 487 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.17 (0.85)
Enakomernost Ud	Emin/EMax	: 1 : 1.62 (0.62)

6.3 Rezultati izračunov, Komandna soba

6.3.6 Tabela, Merilna površina 1, Merilna površina 5 (Strop) (E)



Srednja osvetljenost
 Minimalna osvetljenost
 Maksimalna osvetljenost
 Enakomernost Uo
 Enakomernost Ud

Esr : 249 lx
 Emin : 241 lx
 EMax : 254 lx
 Emin/Esr : 1 : 1.03 (0.97)
 Emin/EMax : 1 : 1.05 (0.95)

3. PROJEKTANSKI POPIS MATERIALA IN DEL

4. RISBE

Zap.št.	Številka načrta	Tip	Datum	Vsebina	Format
1	1.1	Tloris	Sept. 2022	Situacija stikališča 20kV	A1
2	2.1	Shema	Sept. 2022	Tripolna shema razdelilnika =RR+S1	A4
3	2.2	Shema	Sept. 2022	Izgled razdelilnika =RR+S1	A3
4	2.3	Shema	Sept. 2022	Izgled stikalni tablo =ST1	A3
5	3.1	Tloris	Sept. 2022	Mala moč dispozicija opreme	A1
6	4.1	Tloris	Sept. 2022	Razsvetljava dispozicija opreme	A1
7	4.2	Shema	Sept. 2022	Varnostna razsvetljava blok shema	A4
8	5.1	Tloris	Sept. 2022	TK razvod dispozicija opreme	A1
9	6.1	Tloris	Sept. 2022	Strelovodna inštalacija tloris strehe	A2
10	6.2	Tloris	Sept. 2022	Strelovodna inštalacija fasade	A2
11	6.3	Tloris	Sept. 2022	Strelovodna inštalacija detajl odvoda	A4
12	7.1	Tloris	Sept. 2022	Ozemljitev resonančna dusilka	A3



ESOTECH, družba za razvoj izvajanje
ekoloških in energetskih
projektov d.d.

ESOTECH d.d.
Preloška 1
3320 Velenje
Slovenija

Telefon: +386 3 8994 500
Telefaks: +386 3 8994 503
E-mail: info@esotech.si
Davčna številka: 73789933
Matična številka: 5693799

Objekt: RTP 110/20 kV Ormož
Vsebina: Tripolne sheme
Sklop: NN razdelilnik gradbenih inštalacij

Faza izdelave: PZI

Številka projekta: 1248/2020

Številka načrta: 1248/2020-E

Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor

Izdelal: P.Jelen,d.i.en.



družba za razvoj in izvajanje
ekoloških in energetskih
projektov d.d.
Preloška c.1, 3320 VELENJE

Datum:	September 2022	ID.št.:	Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ OSNOVNA
Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 1
Projektilal:	P.Jelen,d.i.en.				Obdelano: NN razdelilnik gradbenih inštalacij	Razdelilnik gradbenih inštalacij				2.1	Stran 2

NN razdelilnik gradbenih inštalacij =RR+S1

Instalirana moč: Pins= 235kW
Konična moč: Pk= 58,78kW
Cos fi: cos fi= 0,95
Konični tok: Ik= 89,31A
Fi: 0,25

Sistem ozemljitve: TN-S
Zaščita pred elek. udarom: ZAŠČITA PRED POSREDNIM DOTIKOM
S SAMODEJNIM IZKLOPOM NAPAJANJA
Zaščitna naprava: NAPRAVA ZA NADTOKOVNO ZAŠČITO
Mehanska zaščita: IP min 43 (54)

Tehnološke oznake - sistem označevanja

= nn aann -ann
El. oznaka narave - pogona
Zaporedna št. naprave
Oznaka naprave
Oznaka sklopa

Barve vodnikov

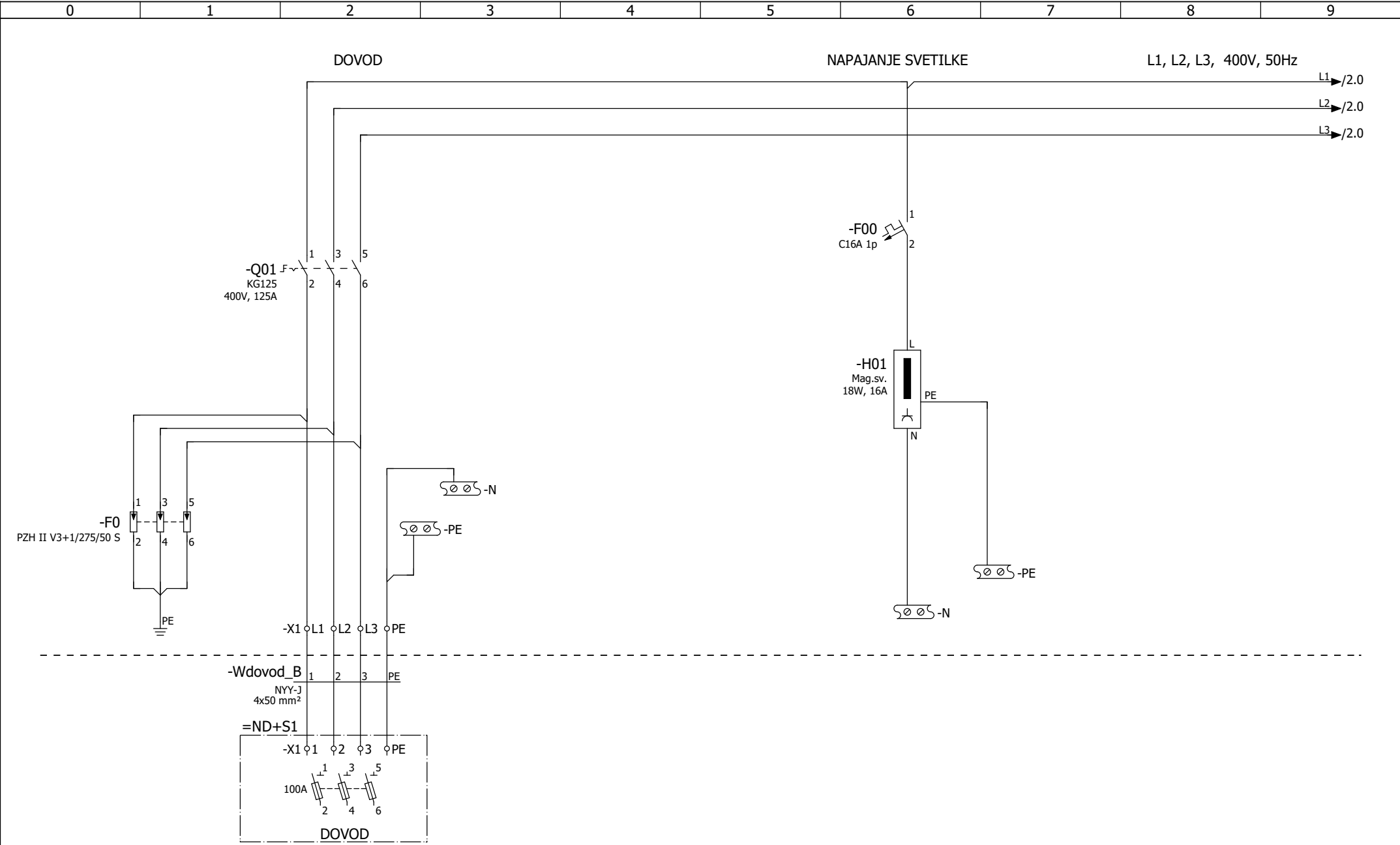
Trifazni sistem 400V: ČRNA
Krmiljenje 230V: RUMENA
Krmiljenje 24V: RDEČA
Nevtralni vodnik 230VAC: SVETLO MODRA
Nevtralni vodnik -24VDC: MODRA

Spončne letve

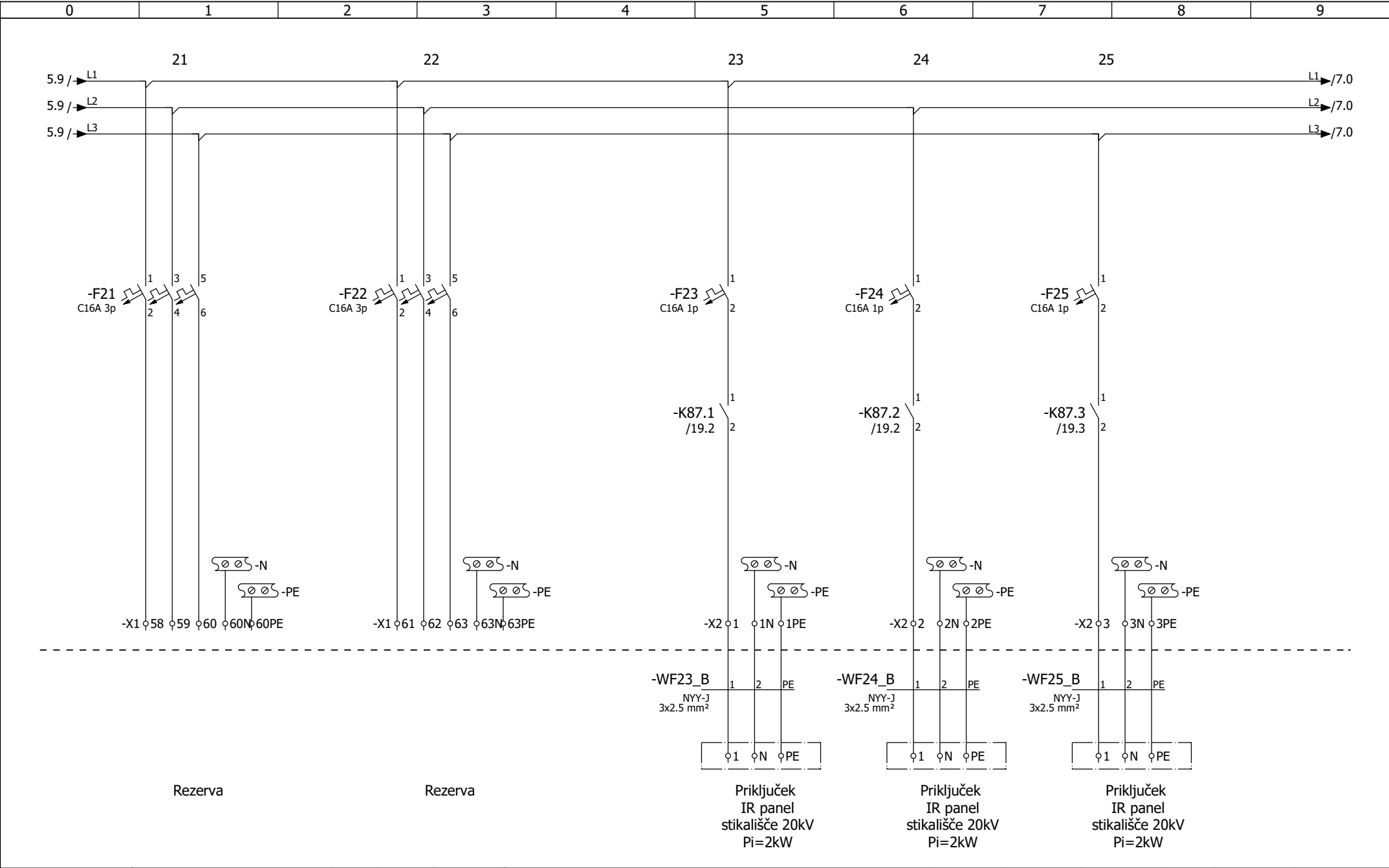
-X1 = Napajanje trifaznih porabnikov
-X2 = Napajanje enofaznih porabnikov
-X2k = Krmiljenje 230V AC
-X9 = Priklop krmilnih signalov 24VDC
-X10 = Priklop merilnih signalov

Označevanje kablov

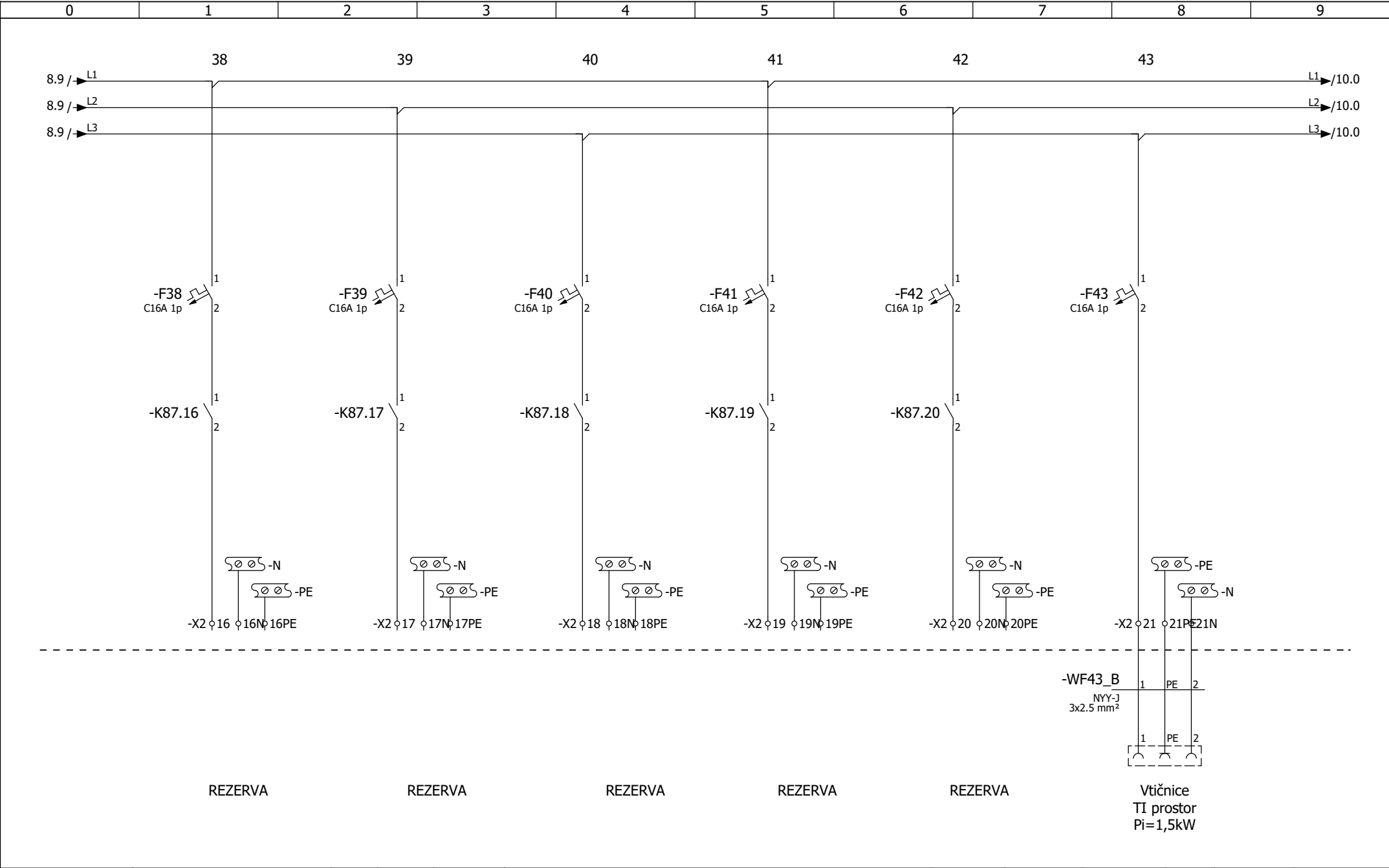
-WnnnB
B Napajalni kabel
H Krmilni kabel
N Signalni kabel
P Merilni kabel
Tehnološka oznaka sklopa



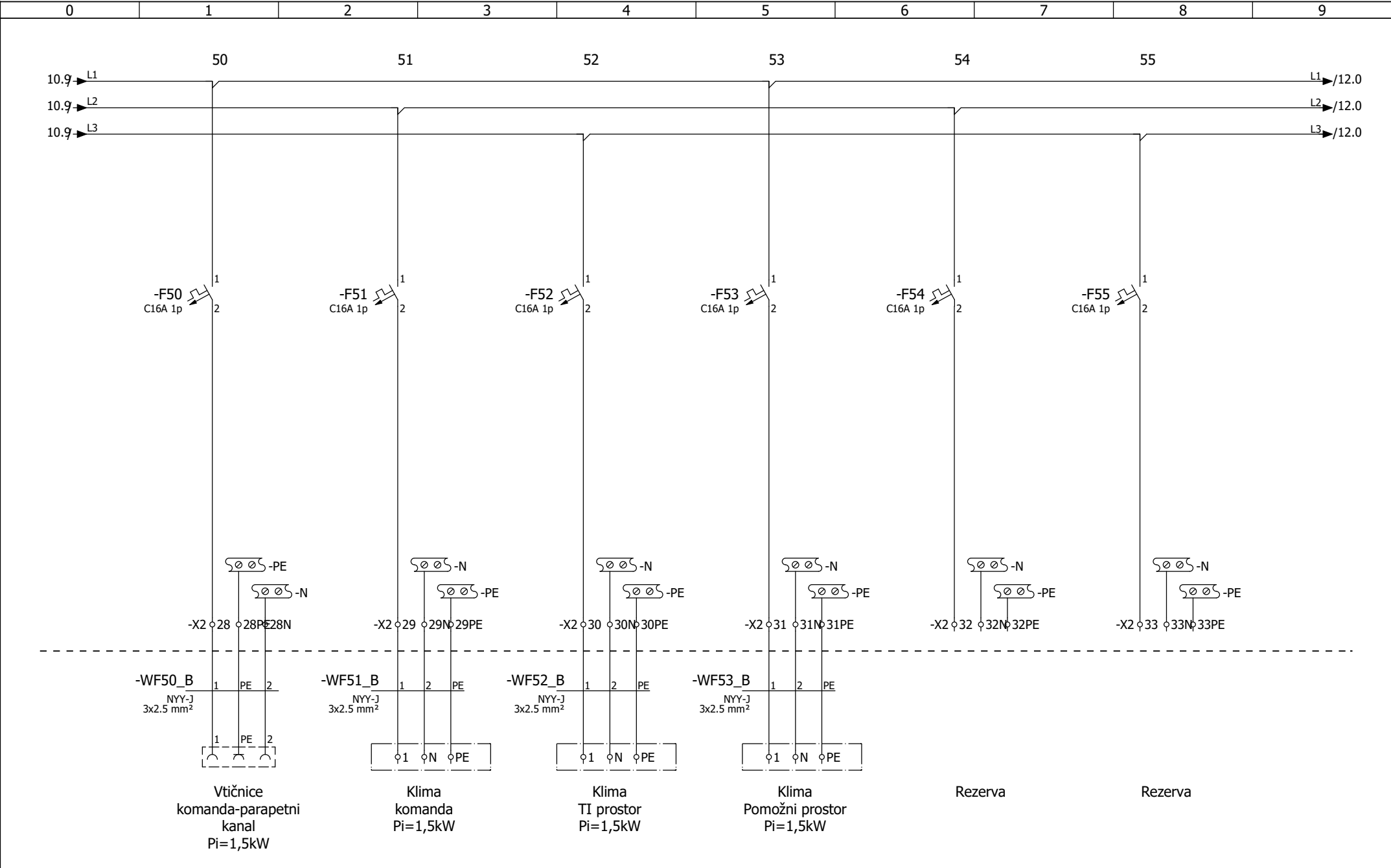
ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:	Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 1
	Projektilar:	P.Jelen,d.i.en.				Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij			2.1		Stran 20



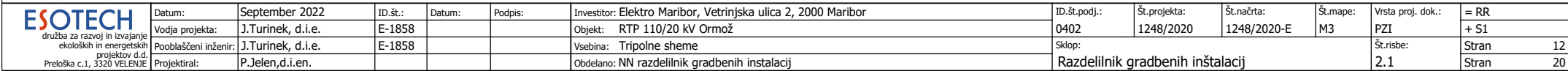
ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:		Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 6
	Projektilral:	P.Jelen,d.i.en.					Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij			2.1		Stran 20

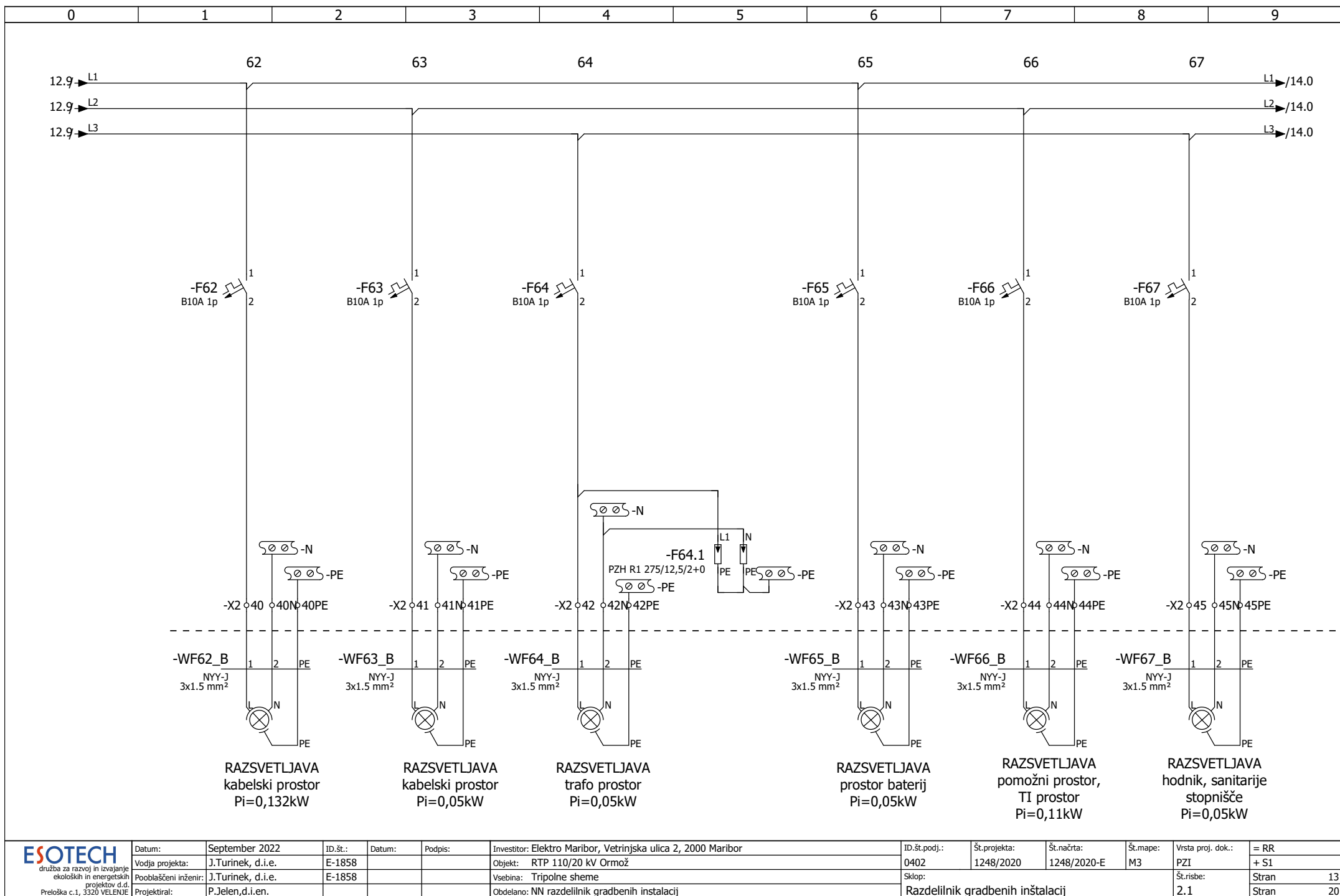


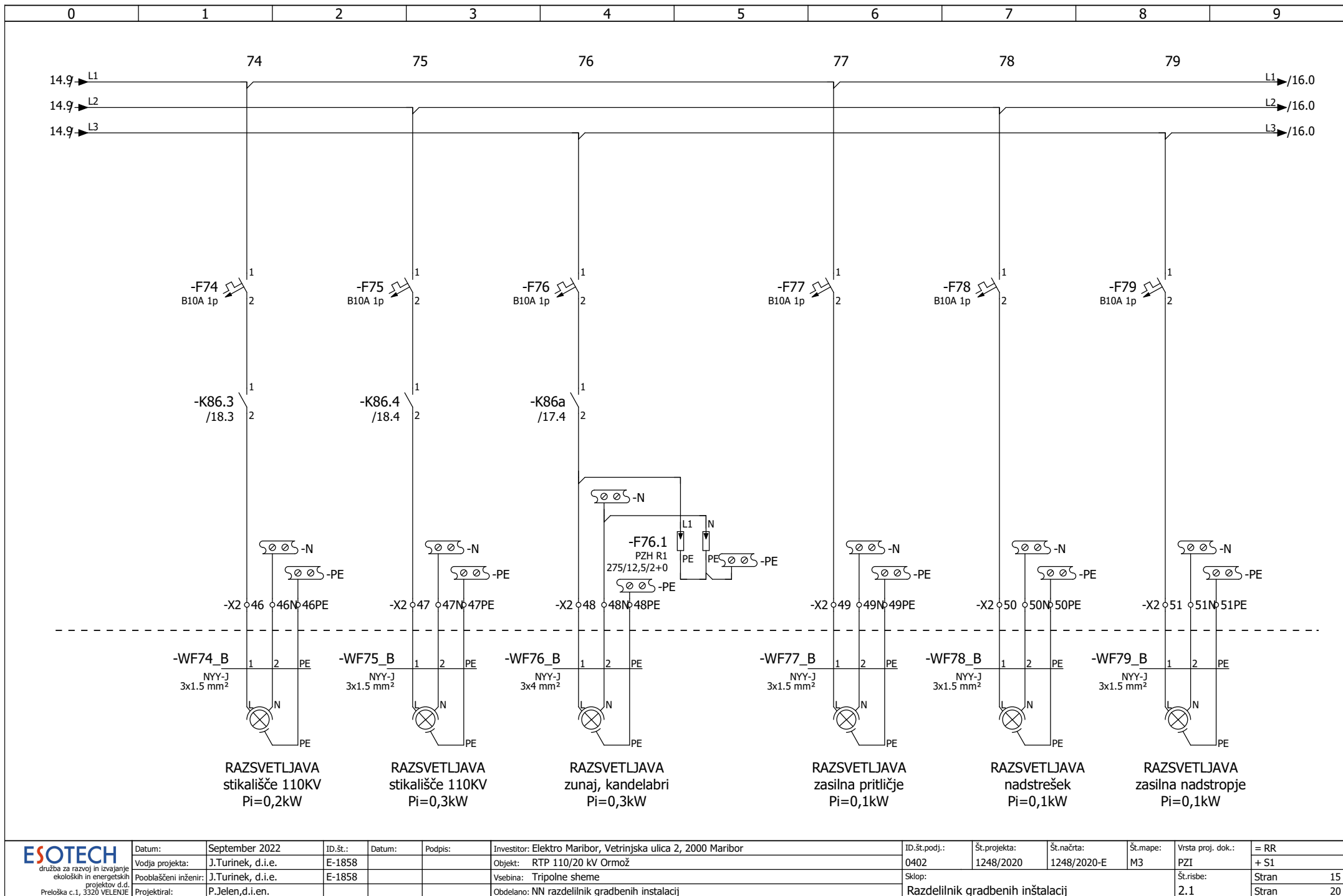
ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:		Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 9
	Projektilar:	P.Jelen,d.i.en.					Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij				2.1	Stran 20

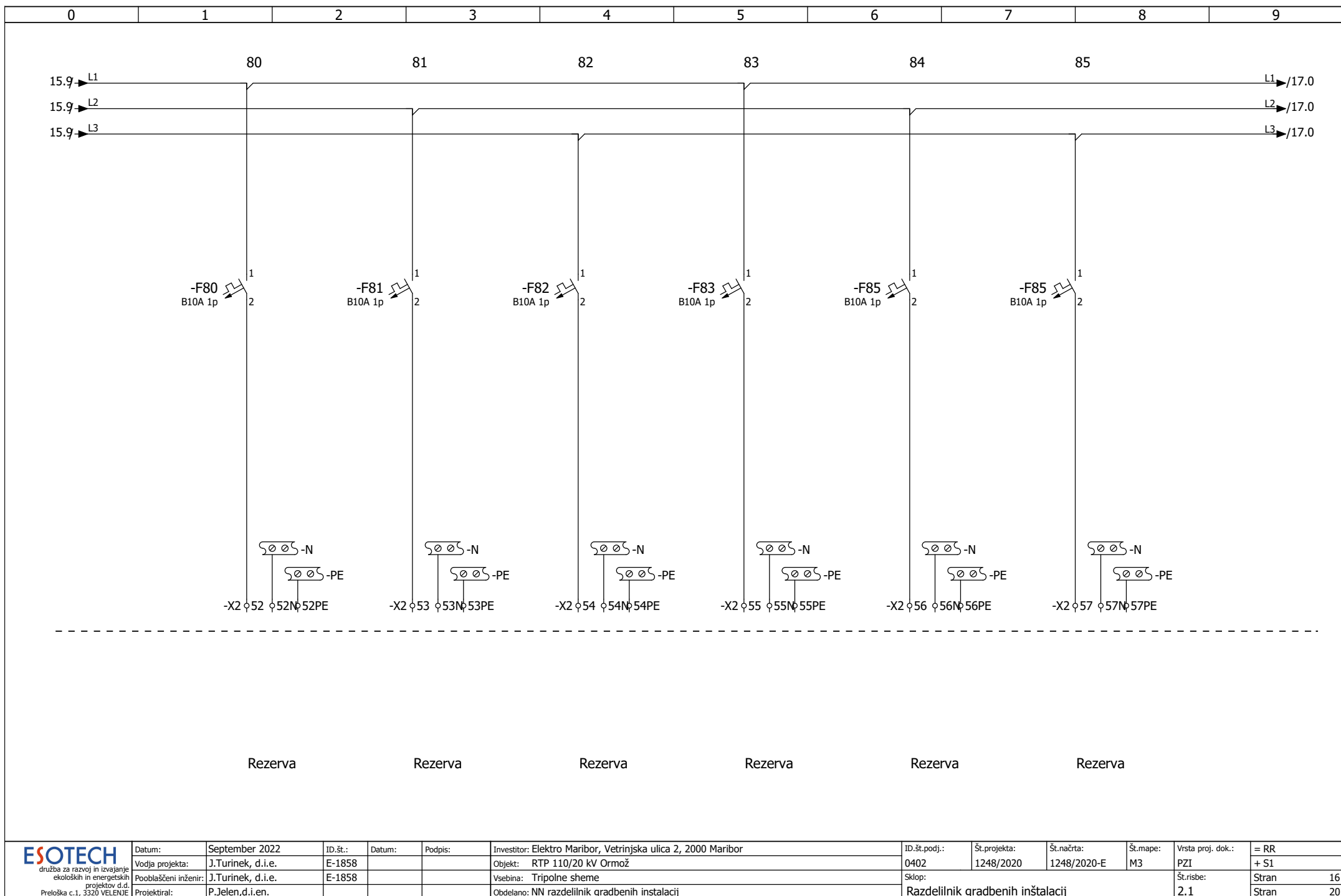


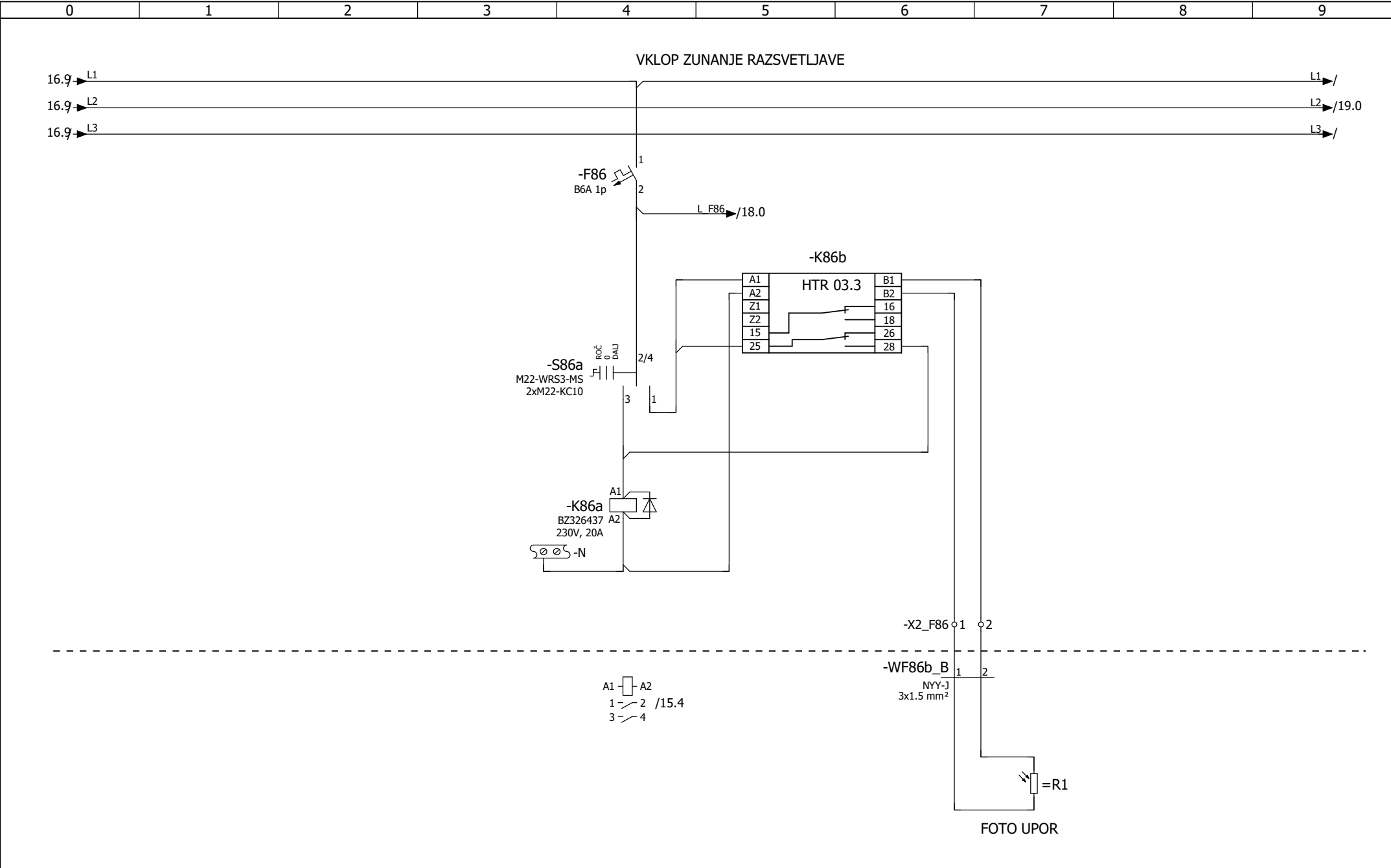
ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:		Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 11
	Projektiral:	P.Jelen,d.i.en.					Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij				2.1	Stran 20



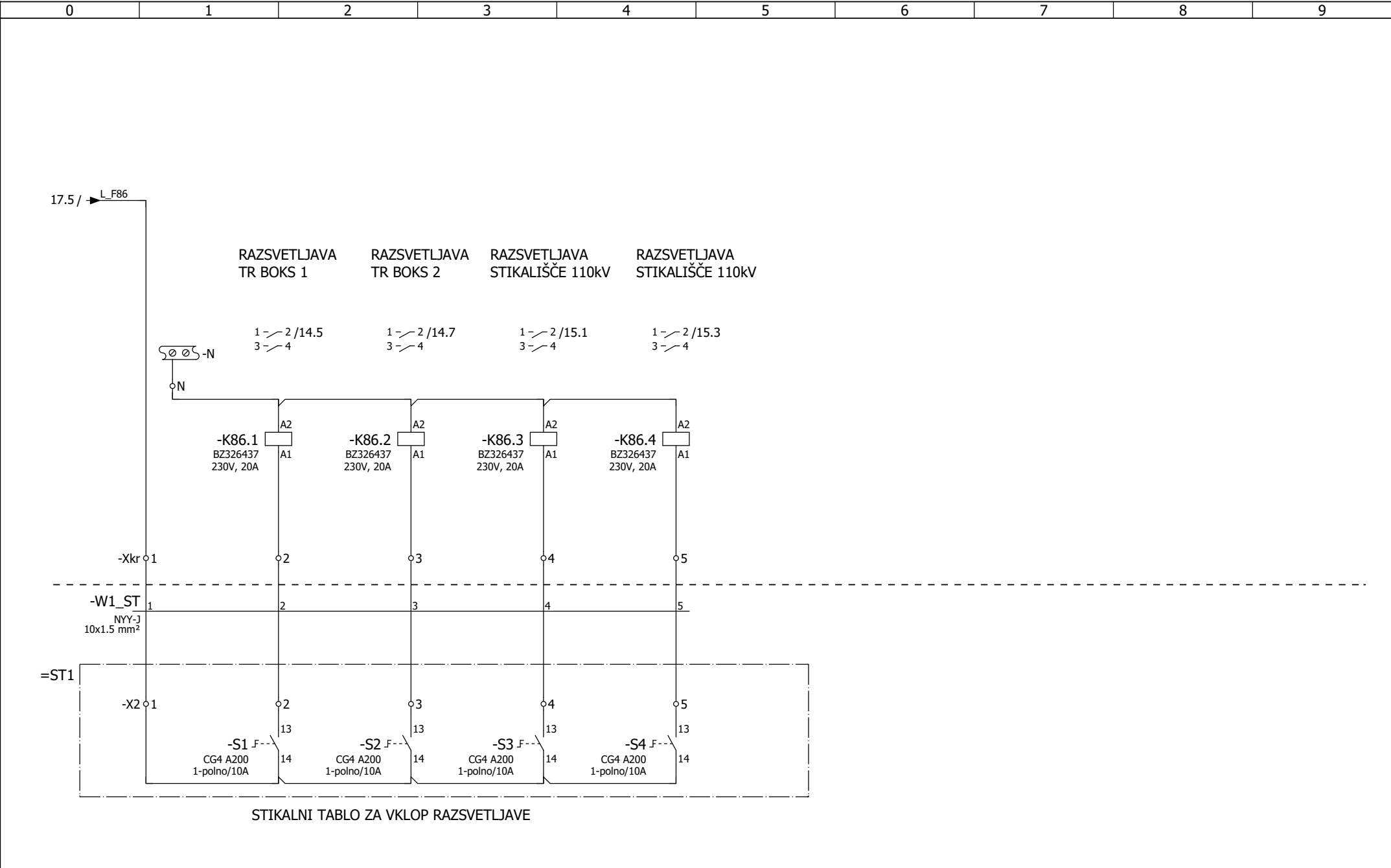


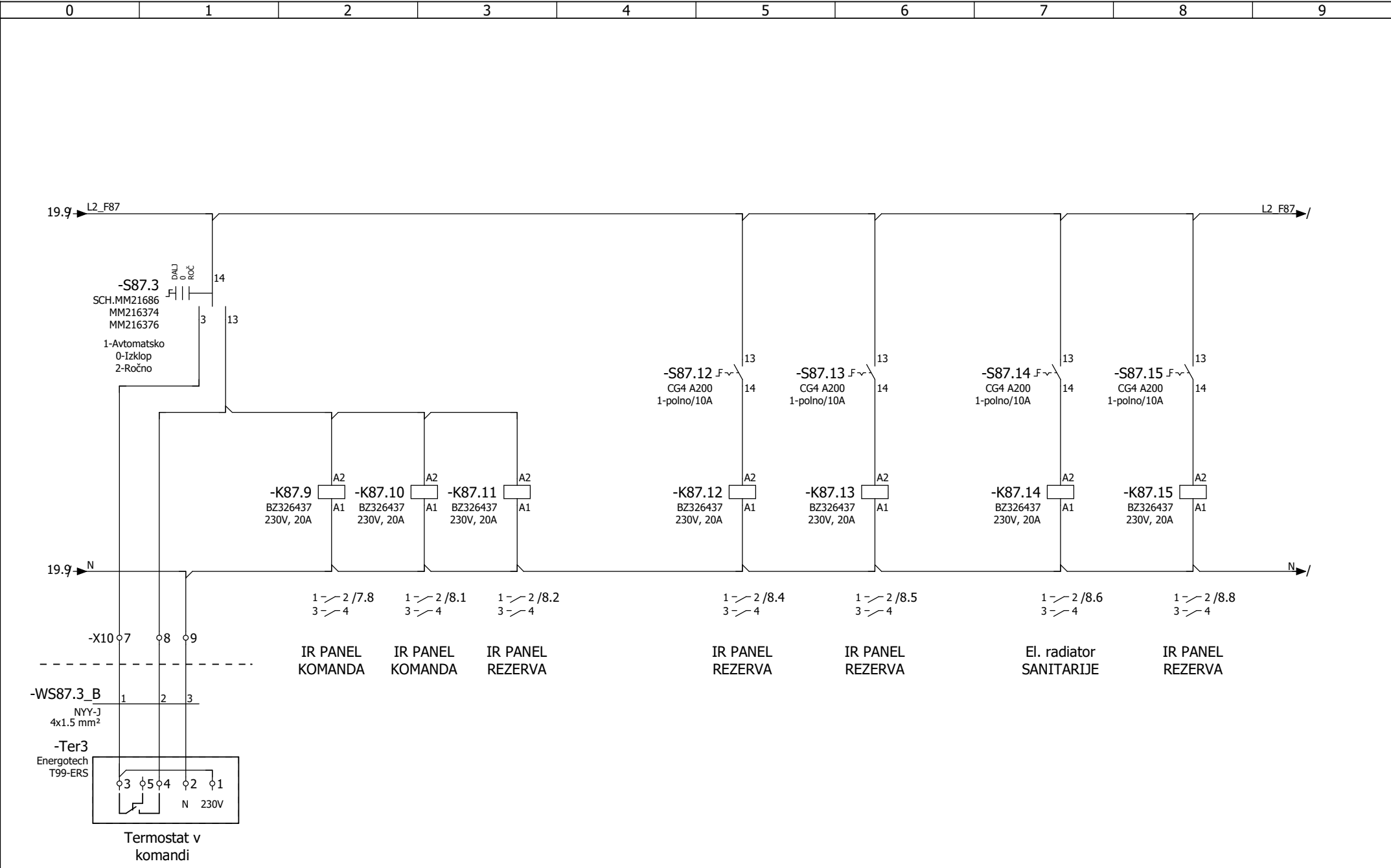






ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:	Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858			Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 17
	Projektilral:	P.Jelen,d.i.en.				Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij				2.1	Stran 20





ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov d.d. Preloška c.1, 3320 VELENJE	Datum:	September 2022	ID.št.:		Datum:	Podpis:	Investitor: Elektro Maribor, Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor	ID.št.podj.:	Št.projekta:	Št.načrta:	Št.mape:	Vrsta proj. dok.:	= RR
	Vodja projekta:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Objekt: RTP 110/20 kV Ormož	0402	1248/2020	1248/2020-E	M3	PZI	+ S1
	Pooblaščen inženir:	J.Turinek, d.i.e.	E-1858				Vsebina: Tripolne sheme	Sklop:				Št.risbe:	Stran 20
	Projektilar:	P.Jelen,d.i.en.					Obdelano: NN razdelilnik gradbenih instalacij	Razdelilnik gradbenih instalacij				2.1	Stran 20

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

Seznam opreme

Št.	Sklic	Oznaka	Naziv	Opis	Dobavitelj/ Izdelovalec	Tip - Oznaka za naročilo
1	+S1/1.0	-F0	Zaščita, prenapetostna	Prenapetostna zaščita tip 2, trifazni odvodnik, Uc=275V AC, 3pol+M, Imax=50kA, In=20kA, s pomožnimi kontakti	HERMI	PZH II V3+1/275/50 S
2	+S1/1.2	-Q01	Stikalo, glavno	Glavno stikalo za izklop v sili KG125 3 polno, z ročajem, s čelno pritrditvijo 125A/45kW	SCHRACK	KG125 400V 125A 45kW
3	+S1/1.6	-F00	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
4	+S1/1.6	-H01	Svetilka, magnetna	Fluorescentna magnetna svetilka z vtičnico, 230V, 18W, vtičnica 16A, IP 20	SCHRACK	IU008508
5	+S1/2.1	-F01	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
6	+S1/2.1	-F01	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
7	+S1/2.2	-F02	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
8	+S1/2.2	-F02	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
9	+S1/2.4	-F03	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
10	+S1/2.4	-F03	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
11	+S1/2.6	-F04	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
12	+S1/2.6	-F04	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
13	+S1/2.8	-F05	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
14	+S1/2.8	-F05	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
15	+S1/3.1	-F06	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
16	+S1/3.1	-F06	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
17	+S1/3.2	-F07	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
18	+S1/3.2	-F07	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
19	+S1/3.4	-F08	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
20	+S1/3.4	-F08	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
21	+S1/3.6	-F09	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
22	+S1/3.6	-F09	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
23	+S1/3.8	-F10	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
24	+S1/3.8	-F10	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
25	+S1/4.1	-F11	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
26	+S1/4.1	-F11	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
27	+S1/4.2	-F12	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
28	+S1/4.2	-F12	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
29	+S1/4.4	-F13	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
30	+S1/4.4	-F13	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
31	+S1/4.6	-F14	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
32	+S1/4.6	-F14	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
33	+S1/4.8	-F15	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
34	+S1/4.8	-F15	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
35	+S1/5.1	-F16	Odklopnik, varovalčni	Varovalčni odklopnik, 3 polni, velikost D0, 63A, izklopilna zmogljivost 50kA	SCHRACK	TYTAN II D0 3p
36	+S1/5.1	-F16	Varovalka, vtična	Vtična varovalka, velikostni vložek 3x D0-50A	SCHRACK	3xD0-50A
37	+S1/5.2	-F17	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
38	+S1/5.4	-F18	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
39	+S1/5.6	-F19	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
40	+S1/5.8	-F20	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
41	+S1/6.1	-F21	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
42	+S1/6.2	-F22	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 3p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 3p
43	+S1/6.5	-F23	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
44	+S1/6.6	-F24	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
45	+S1/6.7	-F25	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p

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

Seznam opreme

Št.	Sklic	Oznaka	Naziv	Opis	Dobavitelj/ Izdelovalec	Tip - Oznaka za naročilo
46	+S1/7.1	-F26	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
47	+S1/7.2	-F27	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
48	+S1/7.4	-F28	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
49	+S1/7.5	-F29	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
50	+S1/7.6	-F30	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
51	+S1/7.8	-F31	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
52	+S1/8.1	-F32	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
53	+S1/8.2	-F33	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
54	+S1/8.4	-F34	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
55	+S1/8.5	-F35	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
56	+S1/8.6	-F36	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
57	+S1/8.8	-F37	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
58	+S1/9.1	-F38	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
59	+S1/9.2	-F39	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
60	+S1/9.4	-F40	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
61	+S1/9.5	-F41	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
62	+S1/9.6	-F42	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
63	+S1/9.8	-F43	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
64	+S1/10.1	-F44	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
65	+S1/10.2	-F45	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
66	+S1/10.4	-F46	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
67	+S1/10.5	-F47	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
68	+S1/10.6	-F48	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
69	+S1/10.8	-F49	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
70	+S1/11.1	-F50	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
71	+S1/11.2	-F51	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
72	+S1/11.4	-F52	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
73	+S1/11.5	-F53	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
74	+S1/11.6	-F54	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
75	+S1/11.8	-F55	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
76	+S1/12.1	-F56	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
77	+S1/12.2	-F57	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
78	+S1/12.4	-F58	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 16A 10kA	SCHRACK	C16A 1p
79	+S1/12.5	-F59	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 10A 10kA	SCHRACK	C10A 1p
80	+S1/12.6	-F60	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 10A 10kA	SCHRACK	C10A 1p
81	+S1/12.8	-F61	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, C karakteristika, 10A 10kA	SCHRACK	C10A 1p
82	+S1/13.1	-F62	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
83	+S1/13.3	-F63	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
84	+S1/13.4	-F64	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
85	+S1/13.5	-F65	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
86	+S1/13.6	-F66	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
87	+S1/13.8	-F67	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
88	+S1/14.1	-F68	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
89	+S1/14.3	-F69	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
90	+S1/14.4	-F70	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p

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

Seznam opreme

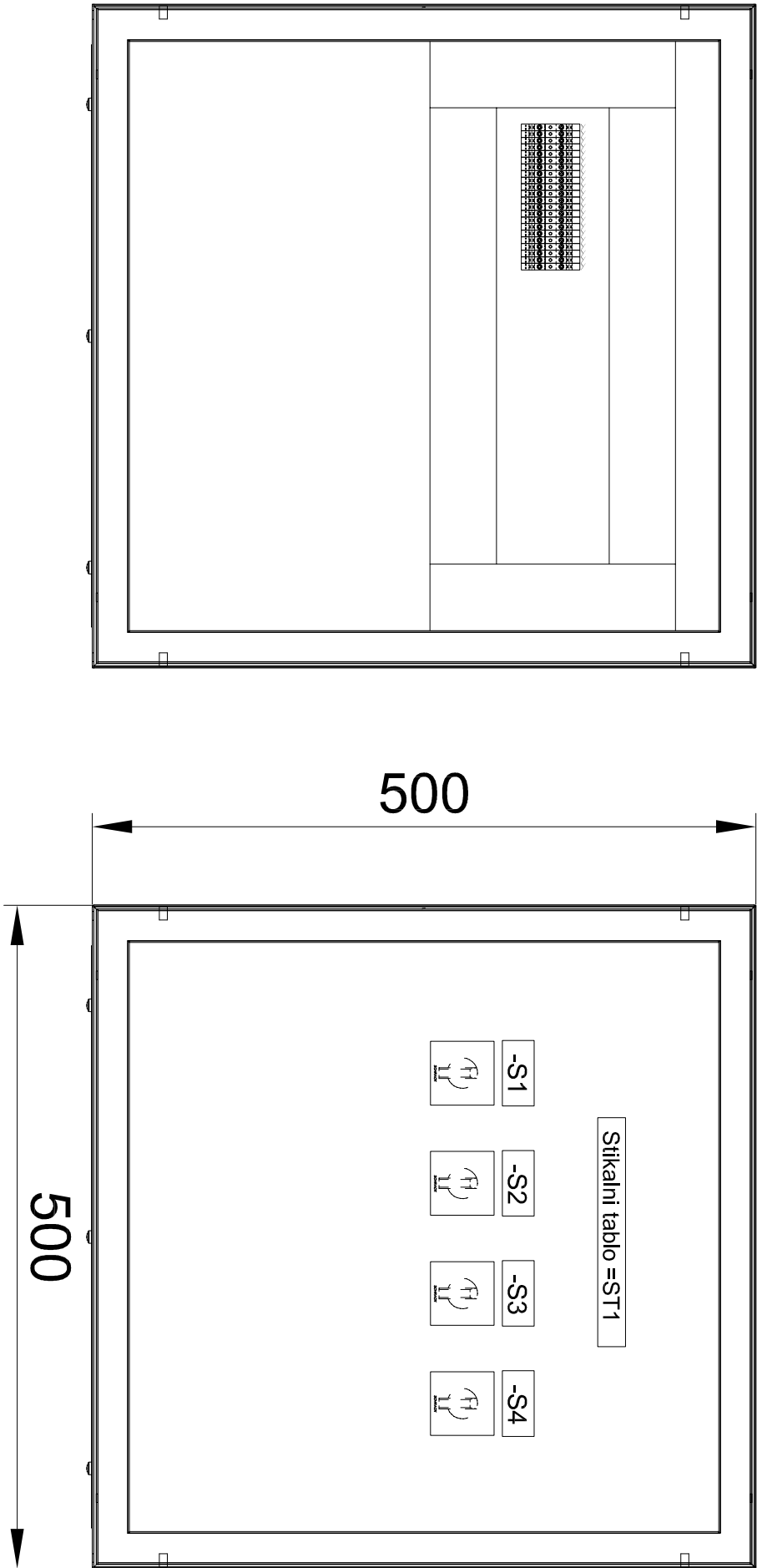
Št.	Sklic	Oznaka	Naziv	Opis	Dobavitelj/ Izdelovalec	Tip - Oznaka za naročilo
91	+S1/14.5	-F71	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
92	+S1/14.6	-F72	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
93	+S1/14.8	-F73	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
94	+S1/15.1	-F74	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
95	+S1/15.3	-F75	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
96	+S1/15.4	-F76	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
97	+S1/15.5	-F77	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
98	+S1/15.6	-F78	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
99	+S1/15.8	-F79	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
100	+S1/16.1	-F80	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
101	+S1/16.3	-F81	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
102	+S1/16.4	-F82	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
103	+S1/16.5	-F83	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
104	+S1/16.6	-F85	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
105	+S1/16.8	-F85	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 10A, 10kA	SCHRACK	B10A 1p
106	+S1/17.4	-K86a	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
107	+S1/17.4	-F86	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 6A, 10kA	SCHRACK	B6A 1p
108	+S1/17.4	-S86a	Stikalo, krmilno	Krmilno stikalo, enopolno, L-0-D, 60°, fi 22mm, IP66, kpl s stikalnimi elementi 2xNO, kpl napisna ploščica, namestitev v lokalno om arico	EATON	M22-WRS3-MS + 2xM22-KC10
109	+S1/17.5	-K86b	Rele, svetlobni	Svetlobni rele s sondo, 2xCO, 230VAC, 5A, 50Hz	SELTRON	HTR03.3
110	+S1/18.2	-K86.1	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
111	+S1/18.2	-S1	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
112	+S1/18.2	-K86.2	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
113	+S1/18.2	-S2	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
114	+S1/18.3	-K86.3	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
115	+S1/18.3	-S3	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
116	+S1/18.4	-K86.4	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
117	+S1/18.4	-S4	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
118	+S1/19.1	-F87	Odklopnik, instalacijski	Inštalacijski odklopnik, 1p, B karakteristika, 6A, 10kA	SCHRACK	B6A 1p
119	+S1/19.1	-S87.1	Stikalo, vrtljivo	Vrtljivo stikalo, 3 položaja, zaskočno, 60°, z ročico, premer 22,5 mm z zapiralnim kontaktom spredaj, čelna izvedba za montažo na v mesnik, stikalna zmogljivost AC15,230 V...6A	SCHRACK	MM216863+MM216374 +MM216376
120	+S1/19.2	-K87.1	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
121	+S1/19.2	-K87.2	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
122	+S1/19.3	-K87.3	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
123	+S1/19.4	-K87.4	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
124	+S1/19.4	-K87.5	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
125	+S1/19.5	-K87.6	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
126	+S1/19.7	-S87.2	Stikalo, vrtljivo	Vrtljivo stikalo, 3 položaja, zaskočno, 60°, z ročico, premer 22,5 mm z zapiralnim kontaktom spredaj, čelna izvedba za montažo na v mesnik, stikalna zmogljivost AC15,230 V...6A	SCHRACK	MM216863+MM216374 +MM216376
127	+S1/19.7	-K87.7	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
128	+S1/19.8	-K87.8	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
129	+S1/20.1	-S87.3	Stikalo, vrtljivo	Vrtljivo stikalo, 3 položaja, zaskočno, 60°, z ročico, premer 22,5 mm z zapiralnim kontaktom spredaj, čelna izvedba za montažo na v mesnik, stikalna zmogljivost AC15,230 V...6A	SCHRACK	MM216863+MM216374 +MM216376
130	+S1/20.2	-K87.9	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V

Seznam opreme

Št.	Sklic	Oznaka	Naziv	Opis	Dobavitelj/ Izdelovalec	Tip - Oznaka za naročilo
131	+S1/20.3	-K87.10	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
132	+S1/20.3	-K87.11	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
133	+S1/20.5	-S87.12	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
134	+S1/20.5	-K87.12	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
135	+S1/20.6	-S87.13	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
136	+S1/20.6	-K87.13	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
137	+S1/20.7	-S87.14	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
138	+S1/20.7	-K87.14	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V
139	+S1/20.8	-S87.15	Stikalo	Stikalo CG4 - 10A, 1-POLNO, stikalo s čelno pritrditvijo, stopnja mehanske zaščite IP 65	SCHRACK	CG4 A200 FS2
140	+S1/20.8	-K87.15	Kontaktor, inštalacijski	Inštalacijski kontaktor, 2 polni, 230V 20A	SCHRACK	BZ326437, 230V

Spr./Rev.:	Opis spremembe/Revision note:	Datum/Date:	Podpis/Sign.:
1	-	-	

Opozorilo: vgradne oz. montažne mere preveriti na izdelku oz. pri montaži!

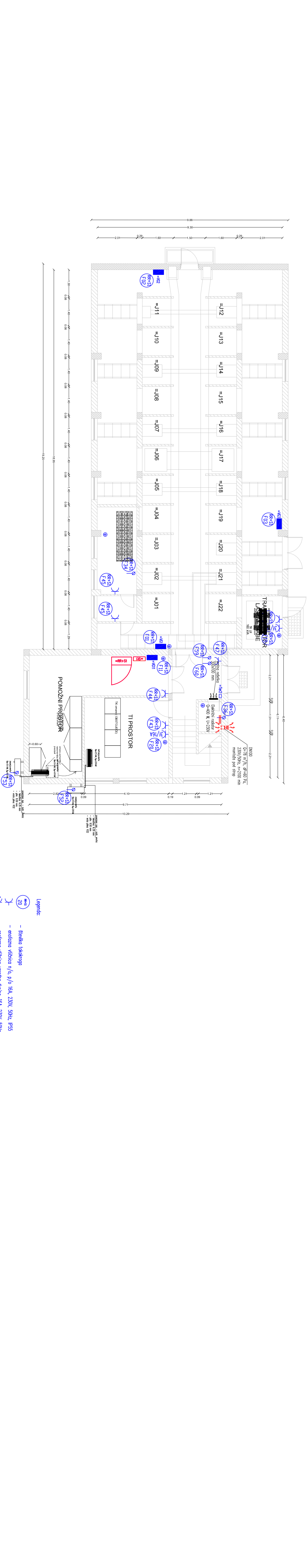


Opozorilo: vgradne oz. montažne mere preveriti na izdelku oz. pri montaži!			
Naročnik: Owner:	Elektro Maribor, d.d. Vetrinjska ulica 2 SI-2000 Maribor	Objekt/lokaliteta: Facility/location:	RTP Ormož
Podizvajalec: Subcontractor:		Del objekta/sistem: Part of facility/system:	RTP 110/20 kV Ormož
		Iskreno/načrtov risba: Drawing title:	Izgled stikalni blok =ST1
(Potrdi) VP: Approved:	J. Turinek, d.i.e.	Id. št./Id.No:	E-1858
(Preveri) P: Confirmed:	J. Turinek, d.i.e.		E-1858
Izdalci: Designed:	P. Jelen, d.i.en.		
Datoteka: File:	*.dwg	Šifra projekta, Proj.No:	1248/2020
		Vrsta projekta, Type of project:	PZI
		Vrsta načrta/načrt, Type of drawing:	M3
			1/1
IZS: 0402	ESOTECH družba za razvoj in izvajanje ekoloških in energetskih projektov, d.d. Prešoka c. 1, 3320 Velenje, Slovenija	Identifikacijska št.: Identification No.:	2.3

Vsi ponudbeni dokumenti so last podjetja
ESOTECH d.d. Posredovanje teh dokumentov
tretji osebi, še posebej konkurenca, ni dovoljena.
Protivštetjem bo uveden kazenski postopek.

This drawing is property of ESOTECH, d.d.
Company for the implementation of projects in the energy sector and industry, Velenje
and is not to be copied or used without its written permission.

To nebrti je last ESOTECH, d.d., VELENJE.
Kopiranje ali uporaba v druge namene
je dovoljena le s pisnim dovoljenjem.



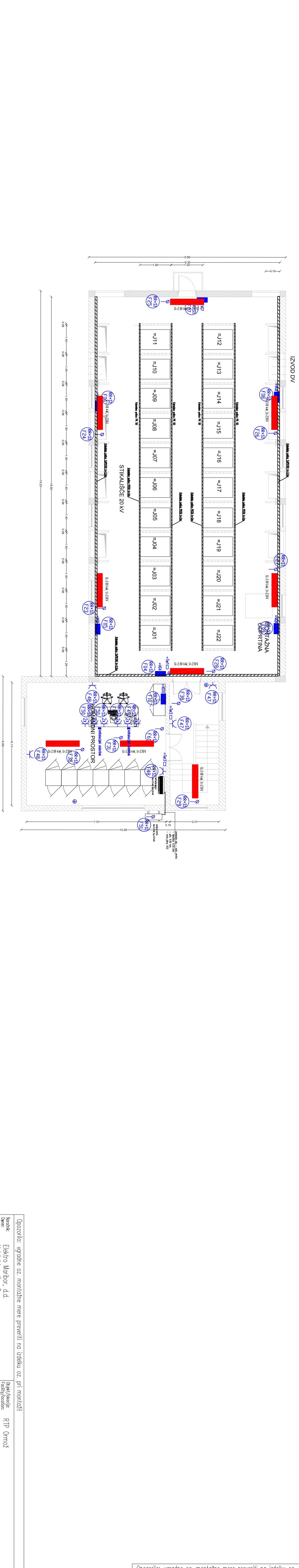
- [illegible]

Opombe:

Električni polnilnik je namenjen uporabi, če bodo kablji električnega preseka in 32 padli na izolatorju v kablju, polni in svetli. Vzhodni kablji namreč v priložnosti na voljo niso (glej od glavnih in). Električni kablji, potrebni za polnjenje, pri uporabi.

Tipni vidni gradni se morajo na voljo 12m od glavnih in.

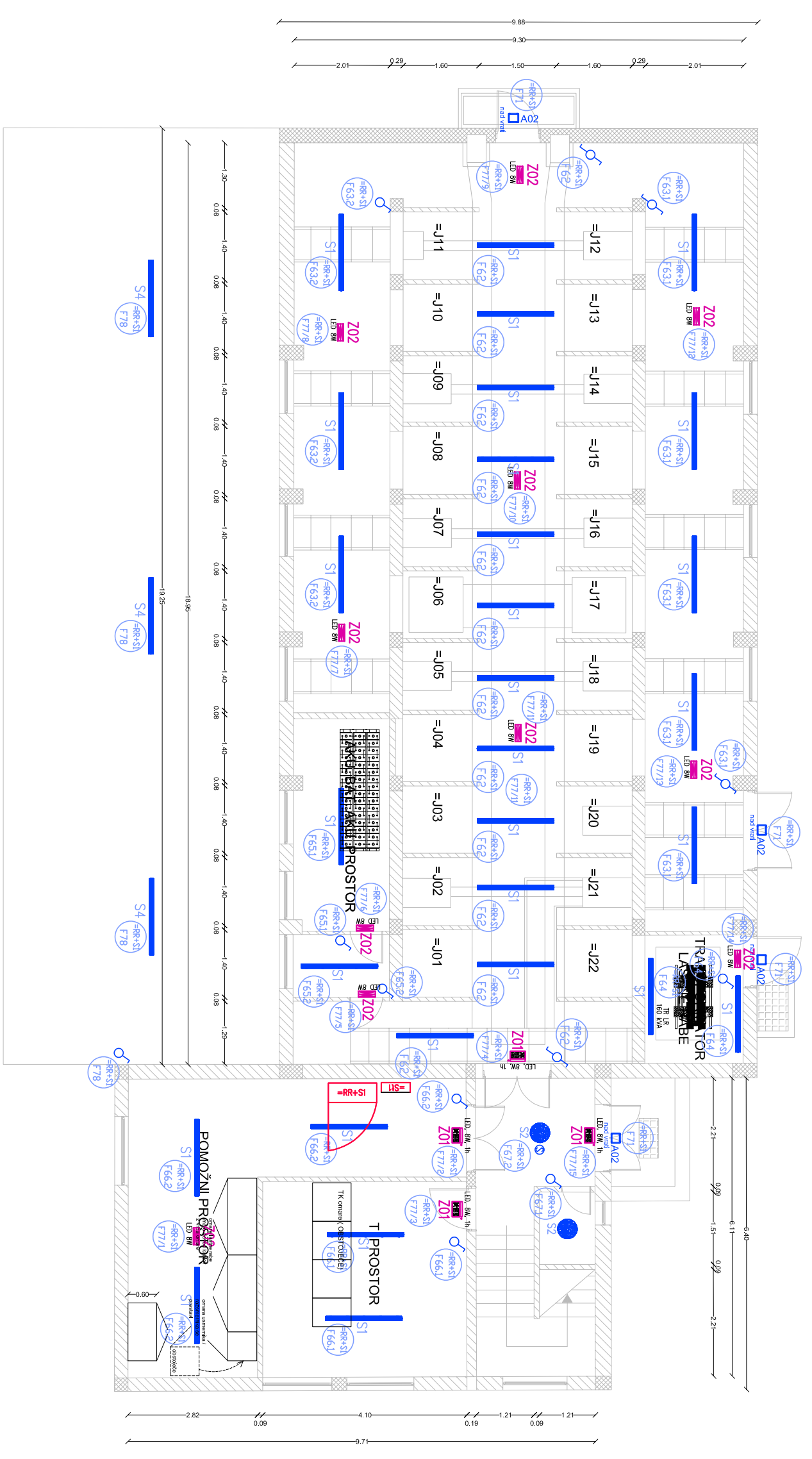
TLORIS NADSTROPJA



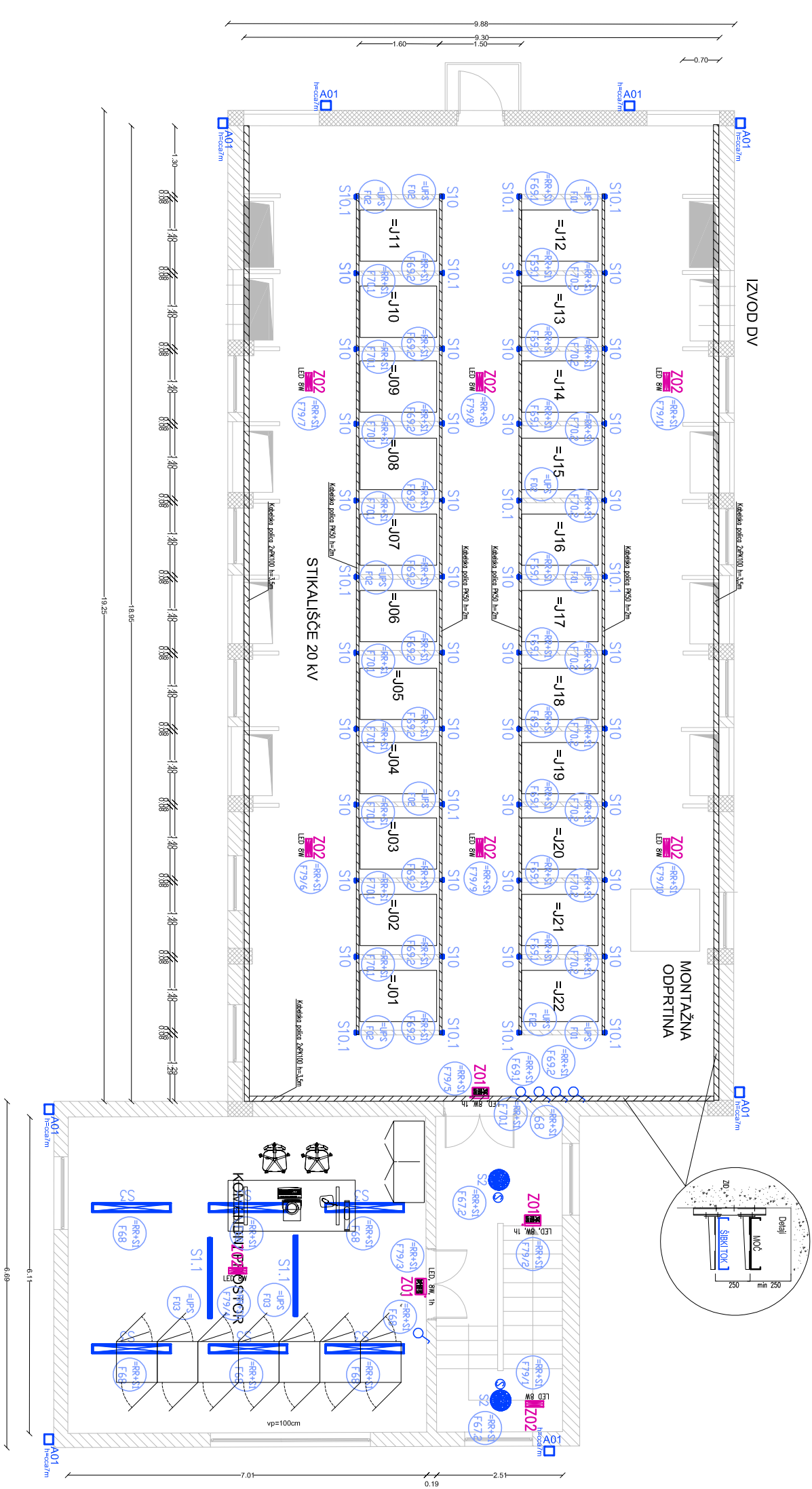
	Opis: vrh, ugaone oz. monolitne mase prekriti na dleku oz. pri montaži.
Naziv: Elektro Marbor, d.d. Adresa: Vetrinska ulica 2 SI-2000 Maribor	Izdajatelj: RPP Dmrož Datum:

[illegible]

TLORIS PRITLIČJA



TLORIS NADSTROPJA

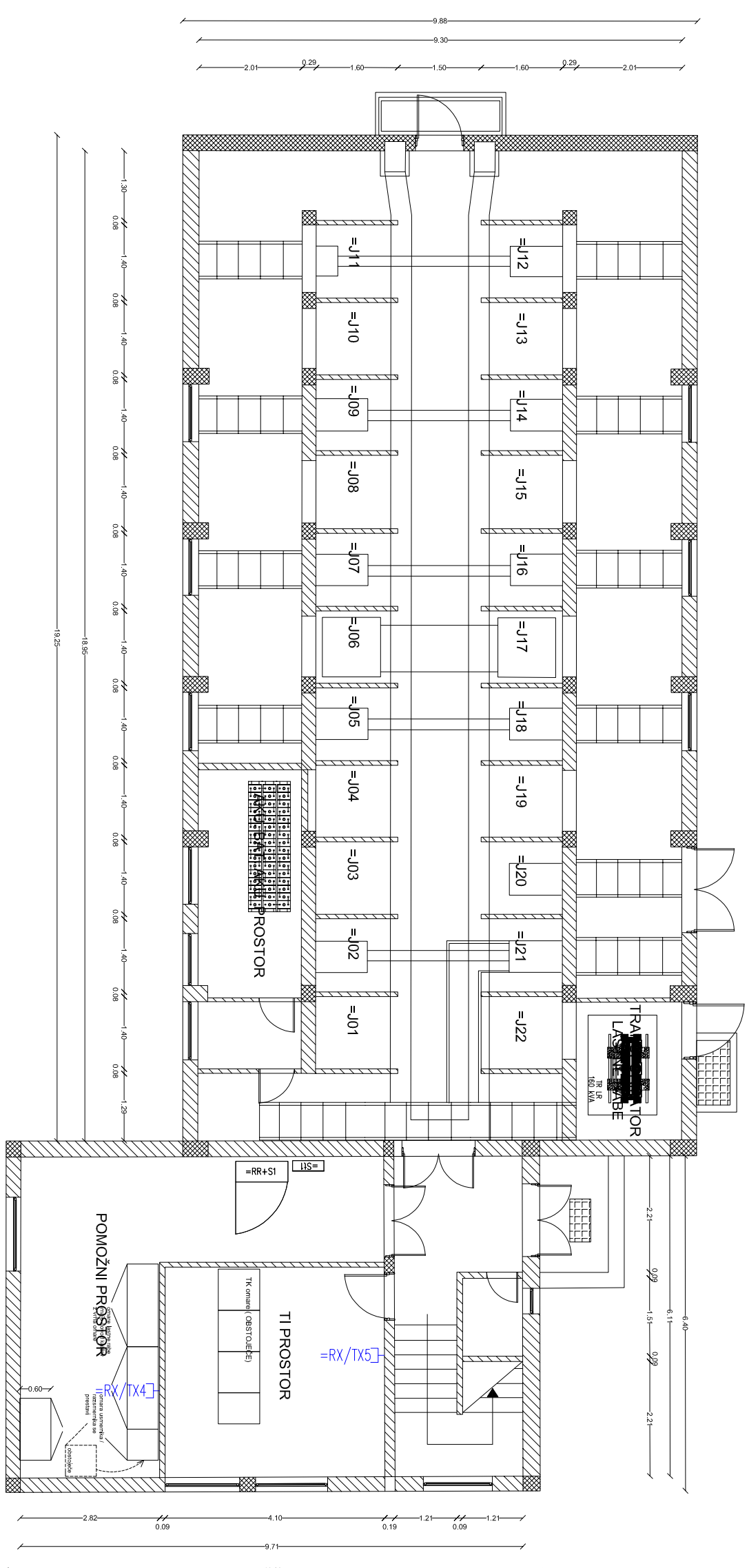


Light	Nagradno svetilko LED izvedbe, s POC primarnim pokrovom, mod 22W, 310lm, 4000K-muplast
S101	Nagradno svetilko LED izvedbe, s POC primarnim pokrovom, mod 22W, 310lm, 4000K-muplast
S1	Nagradno svetilko LED izvedbe, s POC primarnim pokrovom, mod 22W, 397lm, 4000K
S1.1	Nagradno svetilko LED izvedbe, s POC primarnim pokrovom, mod 22W, 397lm, 4000K-muplast
S2	Nagradno svetilko LED za stenske ali stropno montažo mod 20W, 180lm, 4000K, #144
S3	Nagradno svetilko LED za stropno montažo 30W, 405lm, 4000K
A01	Nagradni LED reflektor za stropno montažo 90W, 1203lm, 4000K, #166
A02	Nagradni LED reflektor za stropno montažo s 3 optičnimi IR senzorji 20W, 210lm, 4000K, #P5
A03	Nagradno svetilko LED za stenske ali stropno montažo mod 40W, 3400lm, 4000K, #166
A04	Nagradni LED reflektor za stropno montažo na silikon 90W, 1350lm, 4000K, #P6
Nagradna svetilka poglobljena za urnik LED izvedbe, s POC pokrovom, mod 8W	
Nagradno svetilko za urnik LED izvedbe, s POC pokrovom, mod 9W	
IR senzor nadzorni, #P54, 230V, 360 stajanj	

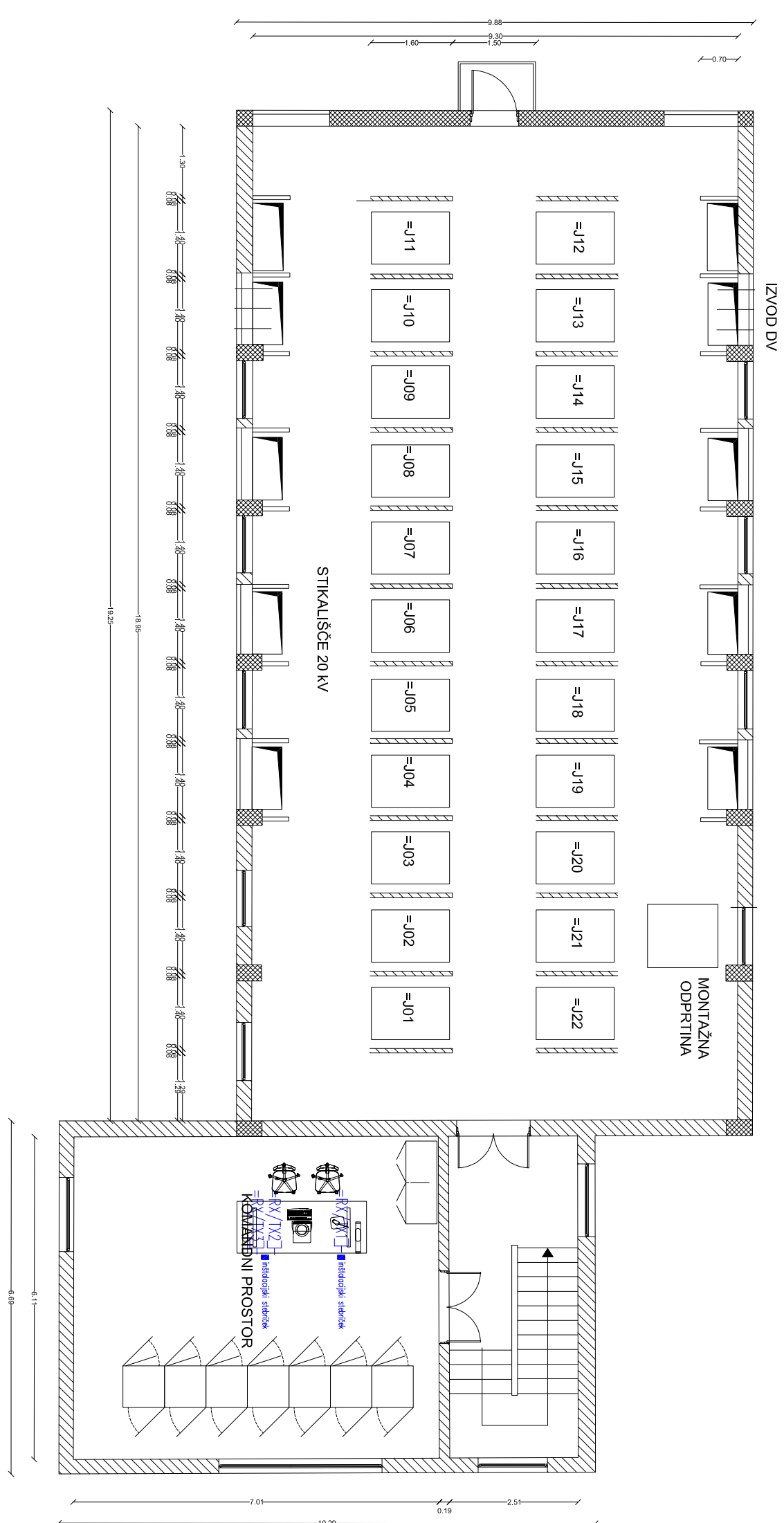
Opozorilo:
Elektro inštalacije bodo izvedene nadomestno, kjer bodo
kabeli ustranjeni praviloma v 21 položeni nadomestno v kabelski palici in ceveh.
Mikrookrobojje sveta in siliko potrebno določiti pri ugotovitvi.
Mogoče razveljavljajo se bo vsi preko siliko nadomestnih in posameznih prostora.

[illegible]

FLORIS PRITLIČJA



TLORS NADSTROPJA

[illegible]

L

AI

MS1

K

K

OKROGLI VODNIK AI $\varnothing 8\text{mm}$, POLOŽEN NA NOSILCE

OKROGLI VODNIK AI $\varnothing 8\text{mm}$, POLOŽEN NA ZIDNE NOSILCE

MERILNA ŠTEVILKA SPOJA

MERILNA SPOJKA NA VISINI 1,7m OD TLEH

MEHANSKA ZAŠČITA $h=1.5\text{m}$

OBSTOJEČ TRAK POLOŽEN NA ZIDNE NOSILCE

OZEMLJITVENI TRAK, OBSTOJEČ

OZEMLJITVENI OBROČ OBSTOJEČ

Opozorilo: varadne oz. montažne mere preveriti na izdelku oz. pri montaži!

Opozorilo: vgradne oz. montažne mere preveriti na izdelku oz. pri montaži!

Naročnik:
Owner: Elektro Maribor, d.d.
Vetrinjska ulica 2
SI-2000 Maribor

Objekt/lokacija: RTP Ormož
Facility/location:

Podizvajalec:
Subcontractor:

Del objekta/sistem:
Part of facility/system:

RTP 110/20 kV Ormož

	Ime/Name:	Id. št./Id.No:
(Potrdil) VP: Approved:	J. Turinek, d.i.e.	E-1858
(Preveril) Pl: Confirmed:	J. Turinek, d.i.e.	E-1858
Izdelač: Designed:	P. Jelen, d.i.en.	

Vsebina/naslov risbe:
Drawing title:

Strelovodna inštalacija detajl odvoda

Datoteka:
File:

*.dwg

Št.projekta: Proj.No:

Vrsta proj.dok.: Type of proj.doc.:	
-------------------------------------	--

Vrsta načrta/mape: Type of draw./map:	st/st: n/r
---------------------------------------	------------

FSOTECH

Merilo/Scale: 1:100

1248/2020

PZ

M3

1/1

IZS:

0402

ESOTEC
družba za razvoj in izvajanje
ekoloških in energetskih projektov, d.d.
Preloška c. 1, 3320 Velenje, Slovenija

Datum/Date: Sept. 2022

--

Identifikacijska št.:
Identification No.:

6.3

Spr./Rev.:
1

1

