



PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI
INŽENIRING, D.O.O.
MOTNICA 11, 1236 TRZIN

TEL/FAX: (01) 56 23 555
E.MAIL: TIRING@TIRING.SI

3/2.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

NAZIV GRADNJE

Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur

KRATEK OPIS GRADNJE

Gradnja otočnega perona, podhoda z dvigalom in
parkirišča ter obnova tirov 1, 2 in 3.

VRSTA GRADNJE

VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

DOKUMENTACIJA

VRSTA DOKUMENTACIJE:

IZVEDBENI NAČRT

ŠTEVILKA PROJEKTA:

8514

PODATKI O NAČRTU

STROKOVNO PODROČJE NAČRTA

3/2 Zunanja razsvetljava

ŠTEVILKA NAČRTA

8514ZR

DATUM IZDELAVE

Marec 2021

Dopolnjeno po pregledu, maj 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

IME IN PRIIMEK POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

Janez Verdnik, dipl.inž.el.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

E-1615

PODPIS POOBLAŠČENEGA ARHITEKTA,
POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

PODATKI O PROJEKTANTU

PROJEKTANT (NAZIV DRUŽBE)
NASLOV

TIRING, d.o.o.
Motnica 11, 1236 Trzin

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA

Stipe Šošo, inž.grad.

PODPIS ODGOVORNE OSEBE PROJEKTANTA

VODJA PROJEKTA

Jure Raspor, univ.dipl.inž.grad.

IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA

G-4076

PODPIS VODJE PROJEKTA

ZG 3000	0260.00	007.2130	S.1	
--------------------------	----------------	-----------------	------------	--

452,20 M

238,70 M

3/2.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 8514ZR

3/2.1	Naslovna stran načrta	S.1
3/2.2	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
3/2.3	Izjava odgovornega projektanta	S.5.1
3/2.4	Tehnično poročilo	T.1
3/2.4.1	Tehnični opis	T.1.1
3/2.4.2	Priloge tehničnega opisa	T.1.3
3/2.4.3	Popis del in predizmere	T.2.1
3/2.4.4	Projektantski predračun	T.2.2
3/2.5	Risbe	G.

Št. risbe	Ime risbe	Merilo	Šifra risbe
1	Situacija zunanje razsvetljave perona	1:250	G.102.1
2	Glavni energetski razvod	/	G.155.1
3.1	Tloris podhoda – električne inštalacije	1:100	G.120.1
3.2	Prerez podhoda A-A – električne inštalacije	1:50	G.140.1
3.3	Prerez podhoda B-B – električne inštalacije	1:50	G.140.2
3.4	Prerez podhoda C-C – električne inštalacije	1:50	G.140.3
3.5	Prerez podhoda D-D – električne inštalacije	1:50	G.150.1
3.6	Prerez podhoda E-E – električne inštalacije	1:50	G.150.2
3.7	Tloris temeljev nadstreška – el. inštalacije	1:100	G.120.2
3.8	Tloris strehe in spuščene stropa – električne inštalacije	1:100	G.120.3
3.9	Prerez nadstreškov C-C – el. inštalacije	1:50	G.140.4
3.10	Ozemljitev stebrov nadstreška	/	G.151.10
4.1	Sheme in izgled omare RG	/	G.155.2
4.2	Sheme in izgled omare RZR	/	G.155.3
4.3	Sheme in izgled omare RP	/	G.155.4
4.4	Sheme in izgled omare RGŽ	/	G.155.5
5	Kabelska kanalizacija v peronu in zemlji	/	G.151.1
6	Kabelska kanalizacija pod povoznimi površinami 2 in 4 x fi110	/	G.151.2

ZG 3000	0260.00	007.2130	S.3.2	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

Št. risbe	Ime risbe	Merilo	Šifra risbe
7	Kabelski jašek tip A	/	G.151.3
8	Kabelski jašek tip B in C	/	G.151.4
9	Drog in temelj droga 5m s tlakovanjem	/	G.151.5
10	Drog s plezalnimi klini 11m	/	G.151.6
11	Temelj droga s plezalnimi klini	/	G.151.7
12	Konzola za dve svetilki	/	G.151.8
13	Zaščitna kabelska povezava med VLD napravo in tirnico	/	G.151.9
14	Naprava za kratkostičenje VLD	/	G.155.6

3/2.3 IZJAVA POOBlašČENEGA INŽENIRJA

PooblašČeni inženir

Janez Verdnik, dipl.inž.el.

V skladu s 7. Točko 27. člena Pravilnika o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture (Ur. l. RS, št. 82/2006)

IZJAVLJAM,

1. da je načrt **Zunanja razsvetljava št. 8514ZR** skladen z veljavnimi prostorskimi akti in projektno nalogo,
2. da predmetni izvedbeni načrt izpolnjuje vse pogoje interoperabilnosti podane v tehnični specifikaciji za interoperabilnost vseevropskega železniškega sistema za konvencionalne hitrosti v zvezi
 - s podsistemom infrastruktura »TSI – EU/1299/2014« z dne 18.11. 2014
 - s podsistemom Energija »TSI – EU/1301/2014« z dne 18.11. 2014
 - s funkcionalno oviranimi osebami »TSI – EU/1300/2014« z dne 18.11.2014

Janez Verdnik, dipl.inž.el.

E-1615



Št. načrta: **8514ZR**

Trzin, marec 2021

1 / 1

ZG 3000	0260.00	007.2130	S.5.1	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

3/2.4.1 TEHNIČNI OPIS

ZG 3000	0260.00	007.2130	T.1.1	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

Vsebina:

1. UVOD.....	3
2. OSNOVE ZA IZDELAVO NAČRTA	4
3. OBSTOJEČE STANJE	5
4. PROJEKTNE REŠITVE.....	6
4.1 ELEKTRO INŠTALACIJE - OBSTOJEČE.....	6
4.2 ELEKTRO INŠTALACIJE – NOVO	6
4.2.1 Potek del	8
5. TEHNIČNO POROČILO	10
5.1 ELEKTROENERGETSKI RAZVOD	10
5.2 KABLI IN KABELSKA KANALIZACIJA	12
5.3 SVETILKE IN DROGOVI.....	14
5.4 PRIŽIGANJE ZUNANJE RAZSVETLJAVE.....	15
5.5 PODHOD IN NADSTREŠEK	15
5.5.1 Lovilec	17
5.5.2 Odvodi.....	17
5.5.3 Merilni stiki	17
5.5.4 Ozemljilo strelovoda	18
5.6 IZRAČUN RAZSVETLJAVE	18
5.7 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	18
5.7.1 Zaščita pred električnim udarom	18
5.7.2 Električno dimenzioniranje vodnikov in kablov za inštalacije	20
5.7.3 Zaščita pred preobremenitvijo vodnikov in kablov	21
5.7.4 Kontrola zaščite pred električnim udarom, s samodejnim odklopom napajanja.....	22
5.7.5 Zaščita pred toplotnimi učinki kratkostičnega toka.....	22
5.8 OZEMLJITEV IN IZENAČEVANJE POTENCIALOV ZA PREHOD NA ODPRTI SISTEM OZEMLJITVE POVRATNEGA VODA.....	23
5.8.1 Sistem izenačitve potencialov	24
5.9 PREVERJANJE USTREZNOSTI	24
6. RAZDELILNE OMARE - SPECIFIKACIJE	25

TEHNIČNI OPIS K NAČRTU št. 8514ZR (IzN):

Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur**1. UVOD**

V okviru posodobitve slovenskega železniškega omrežja je predvidena umestitev izvennivojskih dostopov s pripadajočo infrastrukturo na železniških postajah:

- Laze,
- Kresnice,
- Litija,
- Šentjur,
- Ponikva in
- Rače.

Skladno z zahtevami projektne naloge je na železniški postaji Šentjur predvidena gradnja novega otočnega perona med glavnima prevoznima tiroma št. 2 in 3 z izvennivojskim dostopom, ki bo prilagojen funkcionalno oviranim in invalidnim osebam, gradnja novega parkirišča in dostopnih poti ter prilagoditve SVTK in EE naprav novemu stanju na območju postaje.

Dela so predvidena po postopku vzdrževalnih del v javno korist (VDJK), na zemljiščih javne železniške infrastrukture (JŽI). Predvidena je gradnja podhoda pod dvema tiroma, ki bo omogočal dostop na otočni peron prek stopnišč in dvigal.

Namen gradnje izvennivojskega dostopa na otočni peron in ureditev peronov je:

- uvedba daljinsko vodenega prometa,
- povečanje stopnje varnosti potnikov,
- uporabnikom prijaznejša infrastruktura in
- zagotovitev peronske infrastrukture skladno s TSI PRM.

Investitor izgradnje objekta, oz. naročnik pričujočega projekta je Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana.

2. OSNOVE ZA IZDELAVO NAČRTA

Izhodišče za izdelavo pričujočega projekta je projektna naloga investitorja, pri izdelavi projektnih rešitev pa so bile upoštevane tudi naslednje osnove:

- Geodetske podloge predvidenega območja obdelave (digitalni ortofoto posnetek - DOF025, TTN5, podatki GJI, LIDAR podatki (evode), podatki zemljiškega katastra, podatki o lastnikih iz zemljiške knjige),
- Geodetske meritve obstoječega stanja proge in ogledi terena (julij 2020),
- Detajlni orto-foto posnetki (DOF010), detajlni model terena in model pokrovnosti izdelan v sklopu del pričujočega projekta, julij 2020, Flycom d.o.o.,
- IDZ: Nadgradnja železniških postaj Laze, Kresnice, Šentjur, Ponikva in Rače z izven nivojskimi dostopi na perone in ureditve peronske infrastrukture, julij 2018, IGIKON projektiva in svetovanje,
- IZN št. 8396/30-5_G »Ureditev parkirnih mest za kolesa na območju železniških postaj znotraj Slovenije, proga 30«, januar 2019, Planiranje d.o.o. Celje
- Državni izvedbeni načrt za tehnične specifikacije za interoperabilnost v zvezi z dostopnostjo železniškega sistema Evropske unije za invalide in funkcionalno ovirane osebe,
- Program omrežja RS 2021 Slovenskih železnic (podatki o progah, postajne sheme, progovne hitrosti, ...),
- Upoštevani so veljavni zakoni in podzakonski akti (pravilniki) s področja gradnje in vzdrževanja železniških prog ter drugi evropski in nacionalni programi, ki vplivajo na oblikovanje razvoja javne železniške infrastrukture,
- Tehnične specifikacije za interoperabilnost – podsistema »infrastruktura« (INF TSI) in »funkcionalno ovirane osebe« (PRM TSI),
- Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur, (IDP, Tiring d.o.o., oktober 2020),
- Načrt obstoječe kabelske kanalizacije,
- Načrt obstoječe glavne razdelilne omare NN RG.

3. OBSTOJEČE STANJE

Železniška postaja Šentjur je vmesna postaja na glavni, dvotirni, elektrificirani progi št. 30 Zidani Most – Šentilj - državna meja. Postajno poslopje je locirano na levi strani proge v km 537+592,6. V gradbenem smislu postaja sega od kretnice št. 1 v km 537+151,6 do kretnice št. 8 v km 538+128,8. Skupno je na postaji vgrajenih 8 kretnic, oz. 9 (kretnica št. »b« na industrijskem tiru »Alpos«). Postaja Šentjur spada med postaje III. reda s povprečnim letnim dnevnim prometom 1250 potnikov.

Največja hitrost vlakov skozi postajo znaša 100 km/h za klasične vlake ter 140 km/h za lahke vlake in vlake z nagibno tehniko (Program omrežja 2021 - priloga 3F Progovne hitrosti). Hitrost vožnje v odklon znaša 50 km/h.

Poleg glavnih prevoznih tirov št. 2 in 3, se na postaji nahajajo še tir št. 1 (slepi tir), tir št. 4, ter 2 industrijska tira. V glavna prevozna tira št. 2 in 3 so vgrajeni betonski pragi in tirnice tipa 60E1, v ostale tire so vgrajeni leseni pragovi in tirnice tipa 49E1.

Zunanja razsvetljava postaje je izvedena ali na samostojnih drogovih ali na drogovih VM. Na območju postaje potekajo nizkonapetostni kabli za napajanje svetilk zunanje razsvetljave, stikal voznega omrežja, SVTK naprav in železniških objektov.

Postaja je elektrificirana z enosmernim sistemom 3 kV. Elektrificirani so trije tiri in sicer stranski tir št. 4 ter glavna prevozna tira št. 2 in 3. Uporabljeni so drogov tipa LS. Oprema za nošenje voznih vodov (konzole, zatezači, izolatorji, lakti in ročice za poligonacijo) so v večini starejše izvedbe.

Vozni vod glavnih prevoznih tirov je polnokompenzirane izvedbe (nosilna vrv in kontaktni vodnik se zatezata avtomatsko), medtem ko je vozni vod stranskega tira polkompenzirane izvedbe (nosilna vrv je čvrsto vpeta, kontaktni vodnik pa se zateza avtomatsko). Na glavnih prevoznih tirih je vozni vod preseka 320 mm² (nosilna vrv 120 mm² in dva kontaktna vodnika po 100 mm²), na ostalih tirih pa preseka 170 mm² (nosilna vrv 70 mm², kontaktni vodnik 100 mm²). Stikala 1, 2, 3, 4 in 41 so krmiljena daljinsko.

4. PROJEKTNE REŠITVE

4.1 Elektro inštalacije - obstoječe

Objekt postaje Šentjur se napaja z električno energijo iz elektrodistribucijskega omrežja, priključne varovalke 3x80 A (53 kW). Iz merilne omare na zadnji strani fasade objekta (PMO) je dovod speljan v prometni urad v katerem se nahaja glavni NN razdelilnik RG. Iz glavnega razdelilnika RG se napajajo vsi porabniki v objektu in na območju železniške postaje.

Zunanja razsvetljava tirov in peronov se prav tako napaja in prižiga v RG, prižig pa je možen ročno ali pa avtomatsko preko svetlobnega senzorja s časovno uro.

Svetilke zunanje razsvetljave otočnega perona in postajnega platoja so nameščene na kovinskih samostojnih drogovi, svetilke kretniškega področja in tirov pa večinoma na drogovi vozne mrež. V prometnem uradu je nameščena omara EKO za daljinsko krmiljenje stikal voznega omrežja. Iz omare EKO potekajo NN krmilni in napajalni kabli proti stikalom voznega omrežja v ločiščih A in B.

4.2 Elektro inštalacije – novo

Zaradi dodatnih novih porabnikov (dvigala, gretje žlot, razsvetljava podhoda bo na postaji potrebna izvedba povečanja priključne moči iz obstoječih priključnih varovalk 3x80A (55 kW) na 3x100 A (69 kW). Povprečna tokovna letna obremenitev znaša cca. 30 A, vendar v zimskem obdobju (gretje kretnic) znašajo tokovne konice do 70 A. Za nadgradnjo pa ni primerna obstoječa notranja razdelilna omarica, ki ne omogoča daljinskega krmiljenja razsvetljave (omarica je sicer v dobrem stanju za ostale postajne porabnike – leto 2009).

Med izdelavo načrta smo pridobili tudi projektne pogoje Elektra Celje kjer je prikazano mesto rezervirano za dodatno kabelsko kanalizacijo (DWP fi125). Hkrati smo dobilo ločeno soglasje za priključitev / povečavo odjemne moči v katerem je navedeno, da se v PMO dodatno vgradi prenapetostne odvodnike, varovalčni ločilnik in izvede meritev ozemljilne upornosti. Omenjeni pogoj je upoštevan pri izdelavi načrta in ovrednoten v stroškovniku.

Poleg omenjenega je v situaciji prikazan predvideni prostor za kolesarske polnilnice. Prostor je določen okvirno in ni del projekta ter investicije v umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur. Bodoči investitor oziroma naročnik projekta kolesarskih polnilnic bo moral glede na izbrano dejansko lokacijo zaprositi za nove projektne pogoje Elektro Celje v kolikor se bo dejanska lokacija nahajala na trasi kabla Elektra Celje. Trenutno pa na situaciji označeni prostor predstavlja le potencialno bodočo lokacijo.

Peron, dostopna pot in parkirišče se ustrezno razsvetlijo z novimi varčnimi LED svetilkami. Za novo razsvetljava se izdelava svetlobno tehnični izračun, pri katerem se

upoštevata Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, pri sami osvetlitvi pa Pravilnik o opremljenosti železniških postaj in postajališč ter standard SIST EN 12464-2.

Uporabljeni bodo tipski samostojni pocinkani jekleni drogovi vijačne pritrditve, svetle višine 5m. Vijaki pritrditve 5 m drogov bodo na mestih tlakovanja skriti pod tlakom perona. Izdelana bo tudi dodatna ter nova kabelska kanalizacija perona, ki se bo na obeh koncih zaključila v kabelskih jaških izven površine perona. Prav tako se zamenjajo svetilke na fasadi objekta z novimi varčnimi svetilkami v LED izvedbi.

Ostala postajna razsvetljava - kretniško področje se v okviru tega projekta ne menja z izjemo svetilk montiranih na drogovih vozne mreže predvidenih za rušenje. To so svetilke na DVM št. 25, 33, 35 in 37. Za nove svetilke se postavi tipski samostojni 11 m drog na vkop s temeljem, plezalnimi klini in varovalno vrvjo. Hkrati z izdelavo nove razdelilne omare RZR se napajanje in krmiljenje ostale postajne razsvetljave iz razdelilca RG opusti oziroma ukine.

Napajanje omenjenega področja se po novem izvede iz razdelilne omare RZR, kar je razvidno tudi iz načrta glavnega energetskega razvoda. Kabli za napajanje omenjenih porabnikov ostanejo v večini obstoječi (se izvlečejo iz razdelilne omare RG) ter nato spojijo / podaljšajo (kabli enakega tipa in preseka) s **kabelskimi spojkami v kabelskih jaških**. V kolikor kabelske spojke ni možno izdelati v kabelskem jašku je potrebno mesto spoja dodatno mehansko zaščititi.

Za potrebe novega podhoda ter prenovo otočnega perona je izdelan načrt novih razdelilcev podhoda (RP), zunanje razsvetljave (RZR) in gretja žlot (RGŽ). Razdelilca RZR in RP se izdelata v samostojni prostostoječi zunanji izvedbi (**maksimalne širine 1000 mm, oziroma 750 mm**), ki se postavita lokacijsko ob objektu podhoda (dvigalni jašek) in ustrezno mehansko zaščitita, kar je prikazano v ločenem načrtu (jeklene konstrukcije nadstreška). Razdelilec RGŽ se montira v rami podhoda.

Izvedba razdelilca podhoda (RP) v obliki zunanje samostojne omare ni standardna (do sedaj so se vgrajevali v rami stopnic), je pa iz vidika izdelave, montaže in nadgradnje ter vzdrževanja bolj primernejša. Razdelilec bo napajal porabnike podhoda kot so razsvetljava podhoda, stopnišča, nadstreška in dvigala.

Ločeni novi razdelilec (RZR) se uporabi za napajanje in krmiljenje zunanje razsvetljave (peron, dostopne poti, parkirišče, kretniško področje A - B stran postaje) ter za razvod na sosednja razdelilca podhod (RP) in gretje žlot (RGŽ). Poleg naštetega se iz njega predvidi kabelska kanalizacija za energetski in komunikacijski kabel kolesarskih polnilnic.

Zaradi posega na B strani postaje (rušenje nakladalne rampe sever) in premika kabelske kanalizacije bo potrebno na novo izdelati kabelsko povezavo z objektom

»zavetišče« ter razsvetljavo »kretnice sever« do droga št. 331. Od tu dalje električne inštalacije potekajo po obstoječih poteh in kabljih.

Izvajalec del oziroma dobavitelj opreme nove razdelilne omare mora dobaviti in vgraditi številčno merilno opremo, ki omogoča integracijo z obstoječim sistemom daljinskega odčitavanja številčnih meritev SŽ. Za povezavo naj se uporabi zunanji S/FTP cat.7 kabel priključen v ethernet prenapetostno zaščito montirano v omari RZR ter nato dalje povezan v mrežno stikalo poslovnega omrežja.

Hkrati je potrebno v obstoječem razdelilniku RG zamenjati že vgrajen števec ter dodati novega (odcep GSM-R) s predhodno navedenim tipom števca električne energije. Omenjena oprema je specifikirana v popisu del.

4.2.1 Potek del

Dela na zunanji razsvetljavi morajo slediti poteku gradbenih del. Na začetku se pristopi k rušenju obstoječe peronske razsvetljave. Po odstranitvi se lahko prične z gradbenimi deli na peronu in postajnem platu. Poleg nove kabelske kanalizacije poteka po peronu tudi obstoječa kabelska kanalizacija, ki se bo ohranila. Enako velja tudi na področju postajnega platu.

Predvideno je, da se k obstoječi kabelski kanalizaciji in v obstoječe jaške doda tudi nove cevi. S tem se omogoči povečanje prehodnosti po obstoječi trasi hkrati pa je to povezava med obstoječo in novo traso.

Zaradi novih višinskih kot postajnih elementov bo potrebno del obstoječih kabelskih jaškov nadgraditi. Nadgradnja pomeni, da se z jaška (različne velikosti) odstrani zgornja betonska plošča s kovinskim pokrovom ter del stene, jašek pa nadgradi na novo koto terena. Poleg omenjenega se v določenih jaških zadržuje voda. Zato je potrebno v te jaške narediti talno izvrtino (npr. fi110). Dodatne izvrtine v steno se izdelata tudi za potrebe uvoda dodatne nove kabelske kanalizacije.

Izvajalec del mora vso obstoječo kabelsko kanalizacijo med deli zavarovati, ščititi in podpreti z namenom ne poškodovanja in preprečitve loma cevi. Na mestih kjer so kabli uvlečeni v betonske cevi, slednje pa so v slabem stanju se le-te nadomesti z DWP / PEHD cevmi (fi110 ali 125 mm), ki se jih vzdolžno prereže ter natakne okoli kablov. Okolica cevi se nato ustrezno utrdi z betonom.

Izvedba elektro inštalacij se lahko prične po izdelani kabelski kanalizaciji in zgrajenem novem objektu – podhodu. Že med gradbenimi deli je potrebno slediti njihovem napredku in sproti vgrajevati inštalacijske cevi ter ozemljila. V delavnica se izdelata nove razdelilne omare ter na terenu predela obstoječi RG kot je prikazano v njegovem načrtu.

Posebno pozornost je potrebno nameniti odprtini za elektro omarice, doze in svetilke v podhodu. V novi izvedbi je zamišljeno, da se v rami podhoda vgradi le

razdelilec gretja žlot RGŽ ter prehodna omarica za uvod zunanjih kablov v objekt podhoda (preko kabelskega jaška ob rami podhoda).

Zunanji razdelilni omari na podstavkih se mikro locira ob dvigalnem jašku ter ustrezno poveže z bližnjimi kabelskimi jaški. Prav tako je potrebno nameniti posebno pozornost prehodu inštalacijskih cevi iz podhoda v nadstrešek perona, da bo mogoč kasnejši uvlek zadostnega števila kablov.

Novost je tudi način izvedbe ozemljevanja kovinskih konstrukcije nadstreškov. Kontaktna ploščica se montira / privari (v času izdelave konstrukcije) na višino cca. 40 cm od gotovega tlaka perona in s tem omogoči enostavnejše kasnejše periodično izvajanje zakonsko določenih meritev.

Po končanju grobih gradbenih del se prične z montažo svetil in priključevanju kablov na porabnike in razdelilne omare. Temu sledijo meritve inštalacij in ozemljitev ter ostali potrebni pregledi.

5. TEHNIČNO POROČILO

Izvedbeni načrt zunanje razsvetljave postaje Šentjur obravnava izvedbo novih električnih instalacij jakega toka za zunanjo razsvetljavo podhoda, stopnišč podhoda, perona, dostopnih poti in parkirišča. V načrtu sta upoštevani tehnični smernici TSG- N-002-2013 nizkonapetostne električne instalacije, TSG- N-003-2013 zaščita objektov pred delovanjem strele ter zaradi priprave na prehod na odprti sistem ozemljevanja standard SIST EN 50122.

Zaradi minimiziranja blodečih tokov v enosmernih sistemih vleke direktna ozemljitev na tirnice ni dovoljena. Vsi ostali izpostavljeni deli, ki niso izolirani proti zemlji, morajo biti ozemljeni in ne smejo biti direktno povezani s tokokrogom povratnega voda (tirnico).

Pri delih na postaji v okviru umestitve podhoda se zgoraj omenjeni način ozemljevanja po SIST EN 50122 izvede s pomočjo naprave za kratkostično sklepanje (VLD), nameščene v postajnem poslopju poleg omare SNEV. Tako je potrebno v vsaki fazi izvedbe zunanje razsvetljave in podhoda zagotoviti ozemljitev preko ozemljila (R_f 30x3,5mm traku ali izolirane FeZn vrvi preseka 70mm²). To skupno ozemljilo se nato poveže v primeru pojava previsoke napetosti preko naprave za kratkostično sklepanje (VLD) na tirnico povratnega voda. Na ta način bo zagotovljeno varno obratovanje glede na previsoko napetost dotika v TT sistemu (50 V, AC), ter na previsoko napetost dotika enosmerne napetosti voznega omrežja (120 V, DC).

Večina drogov vozne mreže na postaji v tej fazi projekta ostanejo direktno povezani ne tirnico povratnega voda in ne smejo biti spojeni s predhodno navedenim ozemljilom. Izjema so drogov vozne mreže št. 27, 29 in 31. Navedeni drogov se povežejo na ozemljilo perona (v kabelskem jašku) ter dodatno z ozemljilnimi sondami. Zaščitna FeZn 70mm² vrv, ki poteka po drogovih na višini cca. 5 m se pri omenjenih drogovih električno prekine, oziroma se v njo vgradi paličaste izolatorje.

V bodoči fazi prenove celotnega sistema vozne mreže na postaji se nove drogove izolira od njihovih temeljev ter poveže z ozemljilno sondo. Po vrhu drogov na višini cca. 5 m bo napeljana zaščitna vrv preseka Al 150mm². Takšni drogov v novem sistemu odprtega ozemljevanja ne smejo biti direktno povezani na tirnico povratnega voda temveč preko predhodno omenjene VLD naprave za kratkostično sklepanje oziroma dodatno preko posebnih tiristorskih naprav. Ob izvedbi takšnega odprtega sistema ozemljevanja se lahko vse predhodno ozemljene in povezane kovinske konstrukcije postajnih naprav / elementov dodatno ozemli na najbližji drog vozne mreže.

5.1 Elektroenergetski razvod

Postaja Šentjur se napaja z električno energijo preko elektro distribucijskega omrežja Elektra Celje s priključnimi varovalkami 3x80 A. Zaradi gradnje novega

izvennivojskega dostopa - podhoda se predvideva povečanje odjema moči, zato se bo obstoječi priključek povečal na 3x100 A. V obstoječi PMO bo potrebna zamenjava NN taljivih varovalk, vgradnja prenapetostnih odvodnikov in varovalčnega ločilnika, predvidi pa se tudi povečanje preseka dovodnega kabla med PMO (lociran na zadnji strani fasade objekta) ter glavnim postajnim razdelilnikom RG kar je prikazano v načrtu glavnega energetskega razvoda.

V obstoječem razdelilcu RG se opustijo odcepi namenjeni obstoječi zunanji razsvetljavi perona in kretnic. Za napajanje nove razdelilne omare RZR se v razdelilcu RG uporabi rezervni odcep s »TYTAN II« taljivi varovalčnimi vložki (predelati - ukinjeno napajanje TK inštalacij). Iz novega odcepa se bodo tako napajali porabniki podhoda in nove zunanje razsvetljave (omari RP, RZR in RGŽ, opremljeni s stikali na diferenčni tok – avtomatski ponovni vklop, zaščitni avtomati, komplet izvedba za daljinsko krmiljenje). Izvedba odcepa v RG mora biti tokovno ustrezno dimenzionirana, zato so potrebne dodatne predelave žičnih povezav ter zamenjava glavnega odmičnega stikala.

V nadaljevanju se v obstoječi razdelilec RG ob predelavi dodatno vgradi en odštevalni števec za potrebe GSM-R, obstoječi števec za odcep »muzej« pa se zamenja s tipskim odštevalnim števcem, ki je v uporabi na SŽ. Oba števca se poveže v sistem daljinskega odčitavanja.

Obstoječe elemente napajanja in krmiljenja zunanje razsvetljave v RG se odstrani ali predela v rezervo skladno z dogovorom s službo SŽ.

Poleg omenjenega bo za izboljšanja ozemljilne upornosti postajnega objekta potrebno dodatno položiti okoli objekta Rf 30x3,5mm trak vključno z odvodi do merilnega stika strel vodne napeljave. Nova ozemljitev objekta se izdelava v obsegu gradbenih del predvidenih z urejanjem okolice kar v naravi predstavlja vzhodno, zahodno in južno stran objekta.

Kontrolni izračun priključne moči:

S strani distributerja je bila pridobljena meritev maksimalne 15 minutne konične moči. Rezultati meritev so pokazali, da je povprečna obremenjenost cca. 30 A (21 kW). V tej vrednosti so upoštevani vsi obstoječi porabniki vključno z zunanjo razsvetljavo.

Te vrednost (brez razsvetljave obstoječega perona) bomo upoštevali kot izhodišče pri izračunu, ki mu dodamo naslednje porabnike:

- obstoječa razsvetljava perona -1500W (-2A na fazo)
- LED razsvetljava peronov in parkirišča =1400W (2A na fazo)
- dvigali v podhodu 2x7700W (2x In=20A kratkotrajno – 5 sekund)
- gretje žlot nadstreška 4000W (6A na fazo)
- razsvetljava podhoda in nadstreška =1700W (3A na fazo)

Ob primerni razporeditvi bremen po fazah dobimo, da skupni dodatni trajni tok na fazo znaša cca. 11 A. Upošteva se maksimalno konico v zimskem času, ki znaša 70 A se izvede povečanje priključne moči na 3x100 A (69 kW). S tem se zagotovi dodatno rezervo za potrebe razvoja postaje Šentjur.

5.2 Kabli in kabelska kanalizacija

Na postaji Šentjur so za napajanje glavnega energetskega razvoda in zunanjo razsvetljavo predvideni kabli tipa NYY-(J). Polaganje kablov je večinoma predvideno v novozgrajeno kabelsko kanalizacijo saj obstoječa kabelska kanalizacija ne omogoča v celoti normalne izvedbi na novo predvidenega energetskega napajanja razsvetljave in podhoda.

V novo kabelsko kanalizacijo se poleg kablov zunanje razsvetljave lahko položijo tudi kabli razsvetljave nadstreškov saj to omogočajo pripravljene poti (kabelske lestve) v »slepem« stebru nadstreškov. Do kabelske lestve se lahko dostopa od razdelilca RP preko podhoda (kabli tipa FROR) ali pa preko zunanje kabelske kanalizacije pod tiri z uporabo ustreznih kablov tipa NYY.

Nova kabelska kanalizacija se izdelava v razširjenem smislu, kar pomeni, da ne bo v celoti namenjena le zunanji razsvetljavi. Sestavljena bo iz več DWP cevi premera fi 110 mm, ponekod tudi s cevmi premera fi 125 mm, kot tudi dvojčkov premera fi 50 mm za potrebe optike ali drugih TK vodov. Tako je potrebno za izvedbo kompletne kabelske kanalizacije uporabljati načrte zunanje razsvetljave in načrte SVTK vodov.

Na otočnem peronu se poleg kabelske kanalizacije izdelava tudi nova SVTK kanalizacija s PVC fi 125 mm cevmi, ki se ne vključuje v jaške zunanje razsvetljave (poteka le skozi večje jaške SVTK). Za prečkanje proge bo prav tako izdelana dodatna kabelska kanalizacija in novi večji kabelski jaški.

Ob samem postajnem objektu oziroma na postajni platoji se del obstoječih jaškov nadgradi, združi ali v celoti izdelava na novo. Prav tako se na novo izdelava kabelska kanalizacija parkirišča in glavnega energetskega razvoda za napajanje zunanje razsvetljave ter podhoda.

Ob vsakem drogu oziroma v njegovi bližini kjer bo nameščena zunanja razsvetljava se bo zgradilo jaške tipa C z litoželeznim ali »oljnim« pokrovom in napisom elektriika. Oljne pokrove se obvezno vgrajuje na mestih, kjer bo kasneje izdelano tlakovanje. V jaške se nato naveže izvod za zunanjo razsvetljavo (npr. DWP fi 75 mm, po potrebi fi 110 mm).

Pri polaganju cevi, ki prečkajo tir, je potrebno paziti, da je zgornji rob cevi oddaljen minimalno 1,5 m od zgornjega roba praga, pod tiri pa je potrebno cevi ob betonirati z 10 cm debelo betonsko oblogo C16/20. Isto velja za polaganje cevi pod ostalimi povoznimi površinami (dovodne poti in podobno), s tem da je minimalna oddaljenost

od najnižje točke cestišča do zgornjega roba cevi 1 m. Ob pričetku izkopov za kabelsko kanalizacijo in temelje drogov je potrebno določiti mikrolokacijo za posamezni steber oziroma jašek v sodelovanju s projektantom ali nadzornim organom ter Službo za vzdrževanje SVTK in Službo za vzdrževanje EE naprav.

Pri postavitvi drogov je potrebno posebej paziti, da razdalja med katerikoli delom droga in osjo najbližjega tira ni manjša od 2,5 m, ter da del droga ali svetilka na vrhu droga ni bližje od 1,25 m od kateregakoli dela voznega omrežja 3kV DC pod napetostjo. Posebej je potrebno biti pazljiv pri napajalnih vodih voznega omrežja.

Pri večjih dolžinah kablov (500 ali 1000 m) se predvidi kabelske spojke. Te naj bodo termoskrčljive, primerne za spajanje vodnikov, s PVC izolacijo in primerne tudi za spajanje podzemnih kablov. Spoj mora zagotavljati odpornost proti vlagi in obstojnost na UV žarke. Spojka mora ustrezati položenemu preseku kabla. V kolikor je le mogoče se kabelske spojke izdelajo v kabelskih jaških, v nasprotnem primeru pa se jih dodatno mehansko zaščiti. Upoštevati je potrebno navodila za odvijanje in polaganje kablov. Kabel se ne sme vleči preko trdih in ostrih predmetov in robov. Radij krivljenja kabla pri polaganju mora biti večji od $12 \times D$ (D - zunanji premer kabla). Pri razpletu kabla je potrebno upoštevati navodila proizvajalca kabla za max. dovoljeno vlečeno silo.

Da se doseže primerne rezerve na kablu (možnost popravila kabelskega končnika), mora biti pred prehodom kabla v objekt (svetilko, omarico) izdelana kabelska zanka z rezervo kabla. Pri montaži svetilke zunanje razsvetljave na samostojni drog se priključni elementi izdelajo v notranjosti droga za snemljivim pokrovom (tipsko). Drog je v temelju povezan z jaškom tipa C preko DWP cevi fi 75 mm (po potrebi fi 110 mm).

Strojno polaganje z vitlom se dopušča na trasi kjer ni ovir in krivin. Kabel se vleče preko vrtljivih valjev, ki so nameščeni na dnu rova v ustreznih razmakih. Vlečna vrv je z vlečno nogavico povezana s koncem kabla. Pred strojnim polaganjem je potrebno določiti silo vlečenja kabla, glede na dolžino kabla, koeficient trenja, lomljenja in nagib trase. Vlečno silo je med polaganjem potrebno kontrolirati z dinamometrom. Ročno polaganje kablov se uporabi pri krajših dolžinah do 300 m in pri sektorjih z ostrim spreminjanjem trase. Pri tem pazimo na minimalne dopustne polmere krivljenja.

OPOMBA – kabli in kabelska kanalizacija:

Ker je kabelska kanalizacija v največji meri skupna za EE in SVTK naprave so v popisih zajeta gradbena dela samo za del kabelske trase in jaškov, ki so v situaciji obarvani z zeleno barvo (modra barva za elektro distribucijo). Trasa in jaški, ki so obarvani v situaciji z rdečo barvo so zajeti v načrtu SVTK naprav.

Postavka gradnje kabske kanalizacije v popisu zajema:

Izdelava kabske kanalizacije v peronu, pod tiri in v povoznih površinah: material upogljive DWP / PEHD cevi v zemljišču 50% III. In 50% IV kategorije. Obseg del: izkop jarka, izdelava podlage za cevi iz peska granulacije 3-7 mm, dobava in polaganje cevi, dobava in vgraditev distančnikov, obbetoniranje cevi z betonom C16/20 v višini 10 cm nad zgornjim temenom cevi, polaganje PVC opozorilnega traku PAZI KABEL, zasip jarka z utrjevanjem po slojih in odvoz odvečnega materiala in ureditev okolice.

Kabli:

Postavka kabli v popisu zajema dobavo, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabsko kanalizacijo (PVC cevi, kabske police, kabska korita, inštalacijske cevi) ali notranjosti droga ter označevanje kablov v vseh kabskih jaških, razdelilnikih oziroma na priključnih mestih.

5.3 Svetilke in drogov

Svetilke za osvetlitev bočnih peronov, dostopnih poti in parkirišča se namestijo na pocinkane jeklene drogov svetle višine 5,0 m, tipske izvedbe. V času izdelave projekta se na SŽ začneja z uporabo močnejših jeklenih drogov peronske razsvetljave. Slednji imajo debelino cevi minimalno 4 mm, so osem kotne stožčaste oblike s pritrdilno ploščo 0,3x0,3 m debeline 12 mm. Ti se montirajo na temelje s sidrnimi vijaki v Inox izvedbi. Glede na močnejši drog se temu prilagodi tudi temelj droga v izvedbi 0,6x0,6m višine 1 m z uvodno cevjo v drog fi80 mm. Poleg cevi za uvod kablov se vbetonira tudi cev fi36 do fi 50 mm za priključitev ozemljilnega vodnika. Na področju perona se temelje droga in vijačno pritrditev ustrezno zakrije s tlakovanjem.

Drogovi so opremljeni z odprtino in pokrovom, v kateri se nahaja podnožje varovalke in sponke za priključitev kabla. Ozemljitev drogov se izvede s pocinkano jekleno izolirano vrvjo 70 mm² s povezavo preko križne sponke z jeklenim Rf trakom, ki poteka vzdolž perona. V ta namen se pred izvedbo tlakovanja perona položi cev od droga do kabskega jaška. Predvidena položitev tračnega ozemljila vzdolž perona se spelje skozi jaške.

V primeru osvetlitve tirnega področja (predvsem kretnic, v kolikor se menja drog vozne mreže na katerem je svetilka) bodo predvideni novi pocinkani jekleni drogov dolžine 11 m s plezalnimi klini ter varovalno vrvjo, standardne izvedbe, ki se uporablja na SŽ. Drogovi so izvedeni na vkop v armiranobetonski temelj droga, opremljeni z odprtinami za uvode kablov in pokrovom pod katerim se nahaja podnožje varovalk ter sponke za priključitev kabla. Ozemljitev drogov se izvede z jekleno pocinkano izolirano vrvjo 70 mm² v PEHD ali alkatenu cevi ustreznega premera (fi 32 /50 mm) na najbližji drog vozne mreže.

Svetilka mora imeti ustrezno vodotesno in prahotesno zaščito ter odpornost na zunanji vpliv temperature okolice. Zaradi lažjega vzdrževanja svetilk (rezervni deli)

so v popisu predlagane svetilke proizvajalca Siteco z LED virom svetlobe barve 3000K. **Svetilka mora biti obvezno opremljena s PE sponko, ta pa naj bo povezana na kovinsko ohišje svetilke (razred el. zaščite 1).**

Izbrani dobavitelj opreme oziroma izvajalec del lahko ob odobritvi naročnika ter upravljalca dobavi tudi enakovredno svetilko drugega proizvajalca kot npr. Lumenia s tem, da mora za novo svetilko izdelati novi svetlobnotehnični izračun.

Svetilka naj bo namenjena za natik na steber ali konzolo in mora ustrezati Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

OPOMBA – svetilke:

Postavka zajema dobavo, montažo in priključitev svetilke vključno s potrebno regulacijo / nastavitvijo osvetljenosti.

5.4 Prižiganje zunanje razsvetljave

Ob prenovi zunanje razsvetljave se princip prižiganja večine porabnikov zunanje razsvetljave na postaji ne menja. Kot do sedaj bo izvedeno ročno preko stikal nameščenih v razdelilni omari RZR, avtomatsko preko svetlobnega senzorja in časovne krmilne enote. Napajanje zunanje razsvetljave preko razdelilca RG bo ukinjeno.

Edina novost pri prižiganju zunanje razsvetljave je ta, da bodo porabniki v »prihodnosti« vključeni v SCADO in na ta način daljinsko krmiljeni iz nove razdelilne omare zunanje razsvetljave RZR. Kljub omenjenemu pa bo možen tudi ročni ali avtomatski (preko svetlobnega senzorja) način delovanja.

Sistem SCADA v tej fazi ni predmet projektiranja, ko pa bo izveden bo omogočal daljinsko krmiljenje in nadzor iz centra vodenja Maribor.

5.5 Podhod in nadstrešek

Električne instalacije v podhodu se izvedejo tako, da se ob izgradnji armiranobetonske konstrukcije podhoda od zunanjega razdelilnika oziroma jaška do porabnikov položijo instalacijske cevi povečane trdote v katere se polagajo vodniki ustreznega preseka. Za osvetlitev podhoda so predvidene svetilke s povečano odpornostjo na mehanske udarce, ki se montirajo v izdelane niše v stenah podhoda. Za osvetlitev stopnišč podhoda ter nadstreškov se uporabijo svetilke vgrajene v sekundarni strop.

Napajanje svetilk podhoda se izdelava s kabli tipa FROR ali žicami tipa HO7V-K položenimi v podometne instalacijske cevi, medtem ko se napajanje svetilk montiranih v strop nadstreška ali stopnišča izdelava s kabli tipa FROR položenimi v kabelske police ali samogasne instalacijske cevi.

Za potrebe varnostne osvetlitve bodo nameščene svetilke z modulom za rezervno napajanje (v podhodu kombinirana izvedba – navadna svetilka z vgrajenim aku. modulom). Varnostna razsvetljava mora omogočiti varno evakuacijo ljudi v primeru naravnih in drugih nesreč (požar, potres itd.) na prosto ali drugo varno mesto. Varnostna razsvetljava mora izpolnjevati naslednje pogoje: Ob izpadu omrežne napetosti mora zasvetiti v času, ki je manjši od 5 sekund. Zahtevana osvetljenost pri tleh je minimalno 1 lux v smeri osi evakuacijskih poti. Čas delovanja svetilk varnostne razsvetljave ob izpadu omrežne napetosti mora biti najmanj 1 uro.

Prižiganje splošne razsvetljave podhoda bo izvedeno avtomatsko preko svetlobnega senzorja (skupni senzor zunanje razsvetljave v omari RZR tudi za potrebe krmiljenja RP), ki bo omogočala nastavitve režima prižiganja razsvetljave v odvisnosti od svetlobnih razmer, ročno preko stikal v razdelilni omari RP ter daljinsko iz centra vodenja prometa. V ta namen so v razdelilniku nameščeni elementi omenjenega krmiljenja, ki preko kontaktorjev prižigajo svetilke. Predlagamo, da se tokokrog za napajanje razsvetljave stopnišča krmili preko svetlobnega stikala (ali SCADÉ), tokokrog za napajanje razsvetljave podhoda pa naj bo prižgan 24 ur (ta režim se lahko po potrebi spremeni z izbirnim stikalom).

Za dostop do perona je predvidena namestitvev dvigala. V spodnjem delu jaška dvigala je predvidena namestitvev strojnice dvigala. Napajanje posameznega dvigala je predvideno iz razdelilnika RP. Kabli za napajanje dvigal se položijo od razdelilnika do strojnice v izdelano talno kabelsko kanalizacijo v podhodu in stopnišču. Jašek dvigala je potrebno osvetliti s svetilkami v ustrezni IP zaščiti. Vklon razsvetljave je z izmeničnimi stikali na vrhu in dnu jaška (izvede in dobavi izvajalec dvigala). V načrtu TK naprav je predviden komunikacijski kabel do posamezne strojnice za klic v sili iz kabine dvigala.

Osvetlitev nadstreška nad stopniščem in pokritega dela perona se izvede s svetilkami, ki se vgradijo v sekundarni strop nadstreška. Zaradi izdelave odprtin za montažo svetilk in izdelave revizijskih odprtin je potrebno sodelovanje z monterjem sekundarnega stropa. Za napajanje razsvetljave nadstreška se položi kabel od razdelilnika RP do nosilca – stebra nadstreška. Ob nosilnem stebru nadstreška se izdelata »slepi steber (masko izdelata projektant nadstreška)« v katerega se položijo in pritrdijo (inox polica s pokrovom) kabelske inštalacije do sekundarnega stropa. V ta namen je potrebno sodelovanje izvajalcev električnih instalacij in konstrukcijskih del.

Posebna pozornost naj se posveti uskladitvi vgradnje svetilk v sekundarni strop zaradi pravilnega razmika podkonstrukcije sekundarnega stropa, ter pravočasna vgradnja polic / cevi ob nosilcu nadstreška tako, da bo možno naknadno polaganje kablov. V ta namen se tudi položijo perforirana korita v sekundarnem stropu nadstreška, ki služijo polaganju kablov za el. inštalacije in kablov TK naprav (ozvočanje, el. ure, prikazovalniki...). V ploščah sekundarnega stropa bo potrebno izdelati v vsakem segmentu nadstreška (med dvema nosilcema) minimalno dve revizijske odprtine ali pa strop izdelati demontažno.

V podhodu se položi temeljno ozemljilo ter izenačitev potenciala vseh prevodnih delov, ki normalno niso pod napetostjo. Ob izhodu iz podhoda se pusti izvod temeljnega ozemljila in se ga galvansko poveže z ozemljilom, ki je predvideno za ozemljitev drogov zunanje razsvetljave in je položeno vzdolž perona (v enem od jaškov zunanje razsvetljave). Prav tako je potrebno predvideti galvansko povezavo v strojnici dvigal (vodila dvigal), povezati nosilce jeklenih nadstreškov nad stopnišči in peronom, jeklene ograje, sedeže iz prevodnega materiala. Posebno je potrebno paziti, da se pravočasno vgradijo cevi ali valjanec za ozemljitev jeklenih stebrov nadstreška.

OPOMBA:

Dobava, polaganje telefonskega kabla v jašku dvigala v izdelano kanalizacijo ter povezava v TK prostoru s prenosom v nadzorni center za klic v sili iz dveh dvigal podhoda je zajeta v načrtu TK naprav. Prav tako so v TK načrtu zajete kamere za video nadzor, ozvočanje, električne ure, tabloji z voznimi redi in pripadajoči kabli.

5.5.1 Lovilec

Po strehi peronskega nadstreška poteka vzdolžni lovilec strele, vodnik iz aluminijeve legure (Al legura fi 8mm) položen na strehi na posebne podpore za kovinsko kritino (podpora ima ustrezen atest za tesnjenje strehe). Funkcija tega lovilca ni toliko zaščita proti udaru strele (ker je nadstrešek v "senci" voznega omrežja) temveč zaščita proti možnemu padcu vodnika voznega omrežja na streho nadstreška in s tem ustrezna povezava na predvideni bodoči odprti sistem ozemljevanja. Za pomožne lovilce se smatrajo tudi strešni žlebovi za meteorno vodo. Prečni lovilci se montirajo na enake podpore. Na ta način dobimo pri lovilcih zaprte kletke (stranice teh ne smejo biti daljše kot 10 m). Na strehi se povežejo vsi ostali izstopajoči in kovinski deli strehe na strelovod. Pri tem je potrebno paziti, da trak ni krivljen pod manjšim kotom od 90° in radijem 200 mm.

5.5.2 Odvodi

Odvodi morajo vzpostaviti najkrajšo možno zvezo lovilnih vodov z ozemljilom, če je mogoče navpično, brez spremembe smeri. Od merilnega stika do ozemljila se položi Rf trak 30x3,5 mm. Odtočne cevi za vertikalni odtok vode, uporabimo kot pomožne odvode, s tem da jih galvansko povežemo v zgornjem in spodnjem delu.

5.5.3 Merilni stiki

Merilni stiki služijo za meritev upornosti ozemljitve. Merilni stiki se izvedejo na višini cca 0,4 m od tal in se mehansko zaščitijo. Predvideno je, da bodo vsi nosilci opremljeni s sponko za ozemljitev (za vijak M12).

5.5.4 Ozemljilo strelovoda

Vlogo skupnega ozemljila prevzame jekleni nerjaveči trak Rf 30x3,5 mm položen v temelje podhoda in galvansko povezan z armaturo ter trak položen v peronu vzdolž celotnega perona. Pri prečkanju ozemljila z zemeljskimi kabli je potrebno paziti, da medsebojna razdalja ni manjša od 0,3 m. Ko pa to ni mogoče doseči je potrebno ozemljilo uvleči v PVC cev dolžine 1 m. Pri paralelnem vodenju pa mora minimalna medsebojna oddaljenost znašati 1 m. Z ozemljilom se povežejo vertikalni žlebovi meteorne vode, drugi prevodni deli ter letev za izenačitev potencialov. Omenjeno skupno ozemljilo se nato enkratno poveže preko VLD naprave na tirnico povratnega voda.

5.6 Izračun razsvetljave

Izračuni razsvetljave za osvetlitve tirnega območja, peronov, nadstreška in podhoda je priložen na koncu tehničnega poročila. Pri izračunu je uporabljen program Relux (peron ali tirno področje) in Dialux (podhod in nadstrešek). Vsi podatki v tabelah, ki prikazujejo določeno površino računanja razsvetljave so izraženi v luxih. Nivo osvetljenosti je v mejah, ki jih določa Pravilnik o opremljenosti železniških postaj in postajališč Ur.list RS, št. 72/09 (velja za perone), Standard SIST EN 12464-2/2014 Razsvetljava na delovnem mestu - delovna mesta na prostem.

Za ustrezno osvetljeno tirno področje se po alineji 5.12.5 Standarda SIST EN 12464-2 –Tovarna proga, kratkotrajna dela kjer je predpisano uporabi vrednost $E_{sr}=10$ lx, razmerje med E_{min} in E_{sr} pa je vsaj 0,25 oziroma v razmerju najmanj 1:4.

Za ustrezno osvetljenost perona se uporabi vrednost kjer je dosežena srednja osvetljenost večja od 20 lx in minimalna večja od 10 lx kar ustreza in Pravilniku opremljenosti železniških postaj in postajališč Ur.list RS, št. 72/09 in Standardu SIST EN 12464-2 po alineji 5.12.9, ki govori o osvetljenosti odprtih peronih za primestni in regionalni promet vlakov.

5.7 Električne inštalacije

5.7.1 Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom v TN sistemu temelji na predvideni upornosti človeškega telesa ter predpisani vrednosti nevarne napetosti dotika in je namenjena zaščiti ljudi ter živali. Osnovno pravilo zaščite pred električnim udarom je, da nevarni deli pod napetostjo ne smejo biti dotakljivi in da dotakljivi prevodni deli niti v normalnih razmerah niti ob prvi okvari ne smejo postati nevarni deli pod napetostjo. Poleg osnovne zaščite (prej zaščita pred neposrednim dotikom) je predvidena še zaščita ob okvari (prej pred posrednim dotikom), ki deluje v primeru okvare, ko pridejo pod napetost prevodni deli naprav, ki v normalnem obratovanju niso pod napetostjo in preprečuje, da bi napetost dotika narasla čez dovoljeno vrednost, ter

omejuje tok in čas delovanja (izklop) na vrednosti, ki ne predstavljajo nevarnosti za človeški organizem.

TN sistem instalacije, v skladu s standardom, z samodejnim izklopom napajanja preprečuje na okvarjenem tokokrogu nastanek nevarne napetosti dotika. Okvarjeni tokokrog se samodejno izključi z uporabo nadtokovne zaščitne naprave. Nadtokovna zaščitna naprava v primeru nastanka okvare, v min. času in ob zanemarljivi upornosti okvarjenega dela, preprečuje, da bi pričakovana napetost dotika presegla 50 V efektivne vrednosti. Večja vrednost bi bila v pogledu patofiziološkega delovanja na človeka škodljiva oziroma nevarna.

Da je zaščita učinkovita je treba karakteristiko zaščitne naprave tokokroga in impedance tokokroga uskladiti tako, da se v primeru okvare z zanemarljivo upornostjo med faznim in zaščitnim vodnikom oziroma prevodnim delom kjerkoli v instalaciji samodejno odklopi napajanje v določenem min. času. Izpolnjen mora biti pogoj :

$$Z_s \cdot I_a < U_0$$

Z_s - impedanca okvarne zanke v ohmih, ki sestoji iz impedance

- vira,
- linijskega vodnika do mesta okvare in
- zaščitnega vodnika med mestom okvare in virom

I_a - tok, ki zagotavlja delovanje zaščitne naprave za avtomatični odklop napajanja v času določenem za nazivno napetost U_0 ali pod pogoji, ki dovoljujejo čas, ki ne presega 5 sekund

U_0 - nazivna napetost proti zemlji

Glavno izenačitev potencialov se izvede s povezavo vseh tujih prevodnih delov med seboj in z zaščitno ozemljitvijo strel vodne napeljave. Letev za glavno izenačitev potencialov stavbe se namesti v ustreznem razdelilniku.

Vodnik za glavno izenačitev potencialov mora medsebojno in z zaščitno ozemljitvijo povezati naslednje prevodne dele v objektu:

- glavni zaščitni vodnik in glavni nevtralni vodnik pri TN-S sistemu,
- glavno ozemljilno sponko glavnega ozemljitvenega vodnika,
- cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj objekta,
- kovinske dele konstrukcij, centralne kurjave in klimatizacijskega sistema,
- sistem zaščite pred strelo

Prenapetostni odvodniki se namestijo v priključno merilni omari (razred B), odvodniki razreda C pa se namestijo v vseh podrazdelilnikih, lahko pa se uporabi tudi kombinacija B+C. Ozemljitev prenapetostnih odvodnikov mora potekati po najkrajši poti do ozemljila / PE zbiralke. Za ozemljitev prenapetostnih odvodnikov se uporabijo GIP letve, ki so povezane z ozemljilom. Upornost ozemljila naj bo manjša od 10 ohmov. Pri specifični upornosti tal večji od 250 ohmov ozemljilna upornost ne sme biti večja od 8% izmerjene specifične upornosti tal $\text{ohm} \cdot \text{m}$.

Ker so električne instalacije za zunanjo razsvetljavo tirnega območja v območju vpliva voznega voda (voznega voda 3kV DC, razdalja manjša od 5 m) se ta uredi v smislu točke 7.4.4.2. standarda SIST EN 50122-1/2011 (v tej fazi projektiranja / izvedbe se izvede le priprava za prehod na odprti sistem ozemljevanja).

Električne instalacije, ki napajajo porabnike zunanje razsvetljave pod vplivom voznega voda so predvidene kot TT sistem zaščite in temeljijo na predvideni upornosti človeškega telesa ter predpisani vrednosti nevarne napetosti dotika (SIST HD 60364-4-41), namenjena je zaščiti ljudi in živali.

Osnovno pravilo zaščite pred električnim udarom po SIST EN 61140 je, da nevarni deli pod napetostjo ne smejo biti dotakljivi in da dotakljivi prevodni deli niti v normalnih razmerah, niti ob prvi okvari ne smejo postati nevarni deli pod napetostjo. Poleg osnovne zaščite je predvidena še zaščita ob okvari, ki deluje v primeru okvare, ko pridejo pod napetost prevodni deli naprav, ki v normalnem obratovanju niso pod napetostjo. Ta mora preprečiti, da bi napetost dotika narasla čez dovoljeno vrednost, omejiti tok in čas delovanja (izklop) na vrednosti, ki ne predstavljajo nevarnosti za človeški organizem.

Za zaščito pred previsoko napetostjo dotika so uporabljene naprave na diferenčni tok RCD (za napajanje zunanje razsvetljave) in sicer tako, da so vsi izpostavljeni prevodni deli naprav povezani z lokalnim ozemljilom (lokalno ozemljilo povezano preko VLD naprave s tirnico povratnega voda na katero so trenutno povezani drogovci voznega omrežja), ki zagotavlja ustrezno upornost, prilagojeno delovalnemu toku diferenčnega stikala. Tako zaščiten tokokrog se obravnava kot TT-sistem. Zato moramo upoštevati pogoje, ki veljajo za ta sistem.

$$R_A \cdot I_{\Delta n} \leq 50V$$

Kjer so:

R_A vsota upornosti ozemljila in zaščitnega vodnika izpostavljenih prevodnih delov, v Ω

$I_{\Delta n}$ naznačeni diferenčni tok RCD

5.7.2 Električno dimenzioniranje vodnikov in kablov za inštalacije

V TSG-N-002 so določene naslednje mejne vrednosti padcev napetosti od napajalne točke, do katere koli točke električne inštalacije, če se ta napaja iz javnega distribucijskega omrežja:

-3% za električne tokokroge razsvetljave,

-5% za tokokroge drugih porabnikov.

Če se inštalacije napajajo neposredno iz transformatorske postaje kot v našem primeru, je dovoljen padec napetosti od napajalne točke do katere koli točke električne instalacije:

- 5% za električne tokokroge razsvetljave,

- 8% za tokokroge drugih porabnikov.

Za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljeni padec napetosti poveča za 0,005 % na vsak dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5 %.

Padec napetosti za enofazne tokokroge izračunamo:

$$u\% = \frac{200 * P * l}{\gamma * A * U^2}$$

Padec napetosti za trifazne tokokroge izračunamo:

$$u\% = \frac{100 * P * l}{\gamma * A * U^2}$$

Padec napetosti za trifazne tokokroge obremenjene na večjih mestih (pri napajanju po sistemu uvod - izvod).

$$u\% = \frac{100 * \Sigma(P * l)}{\gamma * A * U^2}$$

5.7.3 Zaščita pred preobremenitvijo vodnikov in kablov

Najvišja dopustna tokovna obremenitev vodnikov in kablov je odvisna od:

- prereza vodnika,
- vodnikove kovine,
- vrste izolacije vodnika,
- števila vzporedno potekajočih in obremenjenih vodnikov,
- zunanje temperature in
- načina polaganja

Standard SIST IEC 60364-5-52 vsebuje tabele iz katerih je razvidna maksimalna obremenitev vodnikov ali kablov glede na zgoraj omenjene vplive. Ustrezno zaščito pred preobremenitvenem toku dosežemo s koordinacijo referenčnih vrednosti vodnikov (I_B , I_Z) in nadtokovnih zaščitnih naprav (I_n , I_2 $1,45 * I_Z$). Pri tem moramo izpolniti naslednje pogoje, izražene z dvema neenačbama:

1. $I_B < I_n < I_Z$ in
2. $I_2 \leq 1,45 * I_Z$ kjer je:

I_B - tok, za katerega je tokokrog predviden, npr. nazivni tok porabnika

I_Z - trajni dovoljeni tok vodnika ali kabla, tj. tok, ki pri zunanji temperature 30°C povzroči dovoljeno mejno temperature na površini vodnika (vrsta vodnika, tip el. napeljave, število obremenjenih vodnikov, vodnikovo kovino, okolna temperatura)

I_n - nazivni tok zaščitne naprave, označen na napravi (za nastavljive zaščitne naprave je nastavljeni tok nazivni, torej je lahko $I_n = I_Z$)

I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave, $I_2 = k \cdot I_n$

k - faktor za taljive varovalke I_n 2A in 4A je $k=2,1$, od 6 do 13 A je $k = 1,9$, za varovalke od 16 do 400 A je $k = 1,6$ za instalacijske odklopnike pa je $k = 1,45$

5.7.4 Kontrola zaščite pred električnim udarom, s samodejnim odklopom napajanja

Tok kratkega stika je bistvenega pomena pri izbiri zaščitnih naprav za odklop napajanja in pri dimenzioniranju preseka vodnikov.

Tok kratkega stika izračunamo:

$$I_a = \frac{U}{Z}$$

Kjer je U -napetost proti zemlji, Z -impedanca kratkostične zanke:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

5.7.5 Zaščita pred toplotnimi učinki kratkostičnega toka

Vsak kratkostični tok, ki se pojavi v katerikoli točki tokokroga, mora biti prekinjen v času, v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature (v našem primeru 70°C). Za čase od 0,1 do 5 s, se čas izklopa izračuna po enačbi:

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I_k}$$

za čase manjše od 0,1 s mora biti:

$$k^2 \cdot S^2 > I^2 \cdot t$$

t - trajanje v (s)

S - prerez vodnika v (mm)

I_k - efektivna vrednost toka kratkega stika (A)

k - faktor za bakrene vodnike s PVC izolacijo (115)

$I^2 \cdot t$ - vrednost prepuščene energije (A *s)

t - čas v katerem varovalka izklopi (s)

5.8 Ozemljitev in izenačevanje potencialov za prehod na odprti sistem ozemljitve povratnega voda

Povratni tok voznega omrežja enosmerne vleke 3 kV DC lahko povzroči previsoke napetostne potenciale, previsoko napetost dotika ter elektrolitsko korozijo jeklenih konstrukcij. Tudi v primeru udara strele ali nastanka kratkega stika voznega omrežja, obstaja nevarnost za ljudi, ki se nahajajo na območju perona.

V ta namen se izvede izenačevanje potencialov za zmanjšanje napetosti dotika ter ozemljilo za zaščito pred delovanjem strele. Ozemljitveni sistem in izenačevanje potencialov ki se izvede na postaji in peronih skupaj z odprtim sistemom ozemljevanja ščiti:

- pred previsoko napetostjo dotika, ki bi ga lahko povzročilo vozno omrežje
- varuje ljudi ob kratkem stiku, ki ga lahko povzroči padec vodnika voznega omrežja na kovinske dele na peronu ali udaru strele
- ozemljuje neaktivne dele voznega omrežja
- zmanjšuje induktivni vpliv na signalno varnostne naprave (v primeru uporabe 25 kV AC sistema voznega omrežja).

Za zaščito pred previsoko napetostjo dotika bo v tej fazi med skupnim sistemom ozemljevanja in povratnim vodom (minus polom) voznega omrežja 120 V DC, predvidena uporaba naprave za kratkostično sklepanje, ki se namesti v postajnem poslopju. Ta naprava v tej fazi vrši kontrolo stanja napetosti med drogom vozne mreže oziroma minus polom (tirnico) voznega omrežja ter novim skupnim ozemljilom postajnih naprav in elementov.

V ta namen se položi kabel H07V-K-120 mm² med napravo in najbližjo tirnico povratnega toka (minus pol) ter med napravo in skupnim sistemom ozemljevanja. Mikrolokacija naprave se določi skupaj z investitorjem (v prometnem uradu). Po določitvi mikrolokacije je potrebno zagotoviti pot za ločeno polaganje zgoraj omenjenega kabla H07V-K-120 mm² od ostalih EE in SVTK inštalacij.

Kot je bilo že predhodno omenjeno je večina drogov vozne mreže na postaji v tej fazi izvedbe še vedno povezana s tirnico. Izjema so drogov vozne mreže št. 27, 29 in 31. Navedeni drogov se povežejo na ozemljilo perona (v kabelskem jašku) ter dodatno z ozemljilnimi sondami. Zaščitna FeZn 70mm² vrv, ki poteka po drogovi na višini cca. 5 m se pri omenjenih drogovi električno prekine, oziroma se v njo vgradi paličaste izolatorje.

Med izvedbo del se v primeru posega v ostale drogov vozne mreže v čim večjem obsegu pripravi za prehod na odprti sistem ozemljevanja (vgradnja ozemljilnih sond, izolacija med drogom in temeljem. Tako bo prehod na odprti sistem ozemljevanja enostavnejši.

V končni fazi ob rekonstrukciji celotne postaje bodo novi drogov vozne mreže ločeni od tirnice povratnega voda. Takrat se skupno ozemljilo peronskih / postajnih

elementov in naprav poveže z najbližjim drogov vozne mreže, slednjega pa preko že vgrajene VLD naprave na tirnico (minus pol).

5.8.1 Sistem izenačitve potencialov

Sistem izenačitve potencialov je temelj notranje zaščite pred delovanjem strele. Ob pravilni izvedbi nam zagotavlja, da pri udaru strele v ščiteno zgradbo znotraj nje ne bo prišlo do osebam ali napravam nevarnih potencialnih razlik. S sistemom izenačitve potencialov je potrebno neposredno zajeti vse kovinske dele objekta, posredno pa tudi vse aktivne vodnike električnih naprav. Vse notranje kovinske dele v objektu, kot so jeklena vrata, kovinski podi, kabelski kanali in podobno moramo povezati z izenačitveno zbiralko ali drugim kovinskim delom, ki je sam povezan z izenačitveno zbiralko. Dodatne paralelne veje samo izboljšajo učinkovitost izravnalne povezave.

Kovinske dele med seboj povezujemo:

- s povezovalnimi vodniki, kjer je dovoljena neposredna povezava;
- preko prenapetostnih odvodnikov, kjer neposredna povezava ni dovoljena.

5.9 Preverjanje ustreznosti

Po zaključeni izvedbi električnih inštalacij ter namestitvi električne opreme, strojev in naprav, po spremembah, rekonstrukcijah, popravilih in periodično, je treba opraviti preverjanje ustreznosti in kakovosti električnih inštalacij, njihovih lastnosti, varnosti, zanesljivosti, karakteristik, funkcionalnosti in kakovosti.

Kadar ima objekt vgrajeno zaščito pred udarom strele, je treba pregled, preizkus in meritve električnih inštalacij opraviti v rokih, določenih za pregled, preizkus in meritve zaščite pred udarom strele.

Po zaključku elektromontažnih del je potrebno le te preveriti in preizkusiti skladno s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah, (Ur. list RS št. 41/09) ter točkah, ki jih predpisuje TSG-N-002, predvsem pa:

- delovanje zaščite pred električnim udarom,
- neprekinjenost zaščitnega vodnika, glavnega in dodatnega vodnika za izenačitev potencialov,
- medsebojno povezanost vseh kovinskih delov, ki so vključeni v sistem izenačevanja potencialov,
- neprekinjenost električnih vodnikov,
- izolacijsko upornost električne instalacije,
- delovanje zaščite z električno ločitvijo tokokrogov,
- funkcionalnost,
- nivo osvetlitve.

6. RAZDELILNE OMARE - SPECIFIKACIJE

Razdelilnik RZR:		
Dobava, izdelava in montaža nove tipske polyesterske razdelilne omare dimenzij 1000x1250x320mm, vključno s podstavkom, zaščite IP65, z montažno ploščo, vrati, predpisanimi oznakami in opozorili ter ključavnico po zahtevi SŽ-EE. Dovodi, razvodi in odvodi v razdelilniku morajo biti tokovno dimenzionirani za tok 63A. Novi razdelilnik RZR se montira na nov betonski temelj oziroma plastični podstavek pod nadstreškom ob dvigalnem jašku. Končno izvedbo omare in material mora izdelovalec uskladiti s projektantom in službo SŽ-EE.		
-stikalo 0-1 glavno, 3-polno, 100A, montaža na DIN letev	kos	3,00
-prenapetostni odvodnik, razred B+C s pomožnim kontaktom	kos	1,00
-varovalčni ločilnik TYTAN II za D0 taljive vložke do 63A, 3-polni, 50kA; priložiti talilne varovalke in vmesnik	kpl	4,00
-zaščitno stikalo, RCD, 40A/4p/30mA, 10kA, Izvedba brez zakasnitve, povečana odpornost na atmosferske praznitve, Standard za izdelek EN 61008	kos	3,00
-prigradno stikalo za RCD stikala (1 Z, 1 O), Š=0.5TE, 8A	kos	3,00
-pogon daljinski FSA, za avt. vklop RCD	kos	3,00
-instalacijski odklopnik C 1*1A, 10kA s pomožnim kontaktom	kos	1,00
-instalacijski odklopnik D 2*1A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik B 1*2A, 10kA	kos	3,00
-instalacijski odklopnik C 3*2A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik C 1*4A, 10kA	kos	2,00
-instalacijski odklopnik B 1*6A, 10kA	kos	2,00
-instalacijski odklopnik C 1*10A, 10kA, s pomožnimi kontakti	kos	21,00
-instalacijski odklopnik C 3*16A, 10kA	kos	3,00
-nadzorni tokovni rele UR5I1011	kos	12,00
-stikalo preklopno (vrtljivo) za vgrad. na letev, 2M kontakt, 1-0-2, 16A (opcija klecno stikalo)	kos	3,00
-stikalo za vgradnjo na letev, 1Z kontakt 16A	kos	1,00
-stikalo preklopno za vgrad. na letev, 2M kontakt, 1-0-2, 16A	kos	4,00
-luksomat s fotocelico občutljivosti 2-2000 lux	kos	1,00
-stikalna ura, 24 ur, 7 dni	kos	1,00
-transformator, krmilni, 1-fazni, 400/230V, 200VA, IP00 Enofazni, kontrolni, ločilni in varnostni transformatorji	kos	1,00
-napetostni nadzorni rele, za 3-fazna omrežja AC/DC	kos	1,00
-kontaktor 15kW, 32A AC3, 230V AC, velikost 2	kos	7,00
-pomožni kontakt za kontaktorje 1-polni, 1 zapiralni kontakt	kos	6,00
-vtični rele, 4 preklopni kontakti, 10A, 230V AC, serija PT, značka ali LED, s podnožjem	kos	2,00
-vtični interface rele, 2 preklopna kontakta, 230VAC, 8A, 5mm z LED, serija XT, s podnožjem	kos	6,00
-vtični interface rele, 2 preklopna kontakta, 24VDC, 8A, 5mm z LED, serija XT, s podnožjem in diodo za zaščito	kos	9,00
-kombinirano zaščitno stikalo, karak. C, 16A, 30mA, 1 p+N, AC, 10kA	kos	1,00
-vtičnica šuko 230V, vgradnja na DIN letev v omari +RZR	kos	1,00
-grelec za omare 100W/130°C, s priključno sponko	kos	1,00

-svetilka 6W s stikalom 6W, IP55	kos	1,00
-termo - higrostat, 40-90% rF, 1 preklopni kontakt	kos	1,00
-števec trifazni: INEPRO METERING PRO 380-MOD, direktne meritve, max 100A, Obvezna funkcija števca: RS485 MOD BUS PROTOKOL+PULZNI IZHOD, 2 TARIFI	kos	1,00
-naprava Combox z oklopljenim komunikacijskim kablom za ožičenje odčitavanja	kos	1,00
-naprava Aximia AXSP3P01	kos	1,00
-tarifna krmilna enota, npr. Noark ex9td 2CO	kos	1,00
-ethernet prenapetostna zaščita	kpl	1,00
-optični pretvornik (montaža in priključitev), dobava v TK popisu	kpl	1,00
-optični delilnik (montaža in priključitev), dobava v TK popisu	kpl	1,00
-vrstne sponke različnih dimenzij	kpl	1,00
-PEN zbiralka	kpl	1,00
-GIP zbiralka	kpl	1,00
-N1 zbiralka	kpl	1,00
-N2 zbiralka	kpl	1,00
-kanal IKP	kpl	1,00
-drobni material	kpl	1,00
-označevanje omare, vodnikov, sponk, stikal in elementov v sodelovanju s SŽ EE	kpl	1,00
-priključitev novih inštalacijskih kablov	kpl	1,00
-preizkus in zagon omare z nastavitvami - parametriranjem (ure, števeci internih meritev električne energije, komunikacijske enote)	kpl	1,00
-tesnitev dovodov kablov	kpl	1,00
-tesnitev dna omare s polnilom	kpl	1,00

Razdelilnik RP:		
Dobava, izdelava in montaža nove tipske polyesterske razdelilne omare dimenzij 750x1250x320mm, vključno s podstavkom, zaščite IP65, z montažno ploščo, vrati, predpisanimi oznakami in opozorili ter ključavnico po zahtevi SŽ-EE. Dovodi, razvodi in odvodi v razdelilniku morajo biti tokovno dimenzionirani za tok 63A. Novi razdelilnik RP se montira na nov betonski temelj oziroma plastični podstavek pod nadstreškom ob dvigalnem jašku. Končno izvedbo omare in material mora izdelovalec uskladiti s projektantom in službo SŽ-EE.		
-stikalo 0-1 glavno, 3-polno, vgradnja na letev, 100A	kos	1,00
-prenapetostni odvodnik 3+1 TT sistem, razred I+II(B+C)275V limp 25kA, odvodnik strel, s pomožnim kontaktom	kos	1,00
-varovalčni ločilnik TYTAN II za D0 taljive vložke do 63A, 3-polni, 50kA; priložiti talilne varovalke in vmesnik	kpl	4,00
-zaščitno stikalo RCD 40A/4p/30mA, 10kA, Izvedba brez zakasnitve, povečana odpornost na atmosferske praznitve, Standard za izdelek EN 61008	kos	1,00
-prigradno stikalo (pomožni kontakt) za RCD stikala (1 Z,1 O)	kos	1,00
-pogon daljinski FSA, za avt. vklop RCD	kos	1,00
-kombinirano zaščitno stikalo, karak. C, 16A, 30mA, 1 p+N, AC, 10kA	kos	2,00
-vtičnica šuko s pokrovom, nadometna, za montažo v jašek dvigala	kos	2,00
-vtičnica šuko 230V, vgradnja na DIN letev v omari +RP	kos	1,00
-instalacijski odklopnik C 1*1A, 10kA, s pomožnim kontaktom	kos	2,00
-instalacijski odklopnik D 2*2A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik B 1*2A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik C 3*2A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik B 1*6A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik B 1*10A, 10kA, s pomožnimi kontakti	kos	9,00
-instalacijski odklopnik C 1*10A, 10kA	kos	4,00
-instalacijski odklopnik C 3*10A, 10kA	kos	1,00
-instalacijski odklopnik B 3*16A, 10kA	kos	2,00
-stikalo za vgradnjo na letev, 1Z kontakt 16A	kos	1,00
-stikalo preklopno za vgrad. na letev, 2M kontakt, 1-0-2, 16A	kos	5,00
-nadzorni tokovni rele UR5I1011	kos	8,00
-transformator, krmilni, 1-fazni, 400/230V, 400VA, IP00 Enofazni, kontrolni, ločilni in varnostni transformatorji	kos	1,00
-napetostni nadzorni rele, za 3-fazna omrežja AC/DC	kos	1,00
-kontaktor 15kW, 32A AC3, 230V AC, velikost 2	kos	4,00
-pomožni kontakt za kontaktorje 1-polni, 1 zapiralni kontakt	kos	4,00
-vtični rele, 3 preklopni kontakti, 10A, 230V AC, serija PT, značka ali LED, s podnožjem; SCHRACK rele	kos	3,00
-vtični interface rele, 2 preklopna kontakta, (24VDC), 8A, 5mm z LED, SCHRACK rele, serija XT, s podnožjem in diodo za zaščito	kos	7,00

-grelec za omare 100W/130°C, s priključno sponko	kos	1,00
-svetilka 6W s stikalom 6W, IP55	kos	1,00
-termo - higrostat, 40-90% rF, 1 preklopni kontakt	kos	1,00
-vrstne sponke različnih dimenzij	kpl	1,00
-N zbiralka	kpl	1,00
-N1 zbiralka	kpl	1,00
-PE / GIP zbiralka	kpl	1,00
-kanal IKP	kpl	1,00
-drobni material	kpl	1,00
-označevanje omare, vodnikov, sponk, stikal in elementov v sodelovanju s SŽ EE	kpl	1,00
-priklučitev novih inštalacijskih kablov	kpl	1,00
-preizkus in zagon omare z nastavitvami - parametriranjem	kpl	1,00
-izdelava meritev električnih inštalacij z merilnimi protokoli oz. poročilom (za inštalacije napajane iz novega RP)	kpl	1,00
-tesnitev dovodov kablov	kpl	1,00
-tesnitev dna omare s polnilom	kpl	1,00

Ogrevanje žlote nadstreška - razdelilnik RGŽ:		
Ogrevanje žlote in odtočnih cevi nadstreška nad bočnim dostopom in otočnim peronom v dolžini 245 m vključno z dovodnimi kablji Olflex 3x4 (165 m) do grelne žice	kpl	1,00
Dobava in montaža ATESTIRANE grelne instalacije v žlebove in odtočne cevi do peskolova s pritrdilno in obesno opremo z grelnimi kablji Egro GD, 20W/m (pred ponudbo ogled na terenu)	m	250,00
Podometna omara Rf izvedbe zaščite vsaj IP55 dimenzij 50x60x16 cm s ključavnico SŽ-EE, dovod od spodaj. Pred izvedbo preveriti dejansko odprtino v betonu in temu prilagoditi velikost omare. Končno izvedbo omare in material mora izdelovalec uskladiti s projektantom.	kos	1,00
Priključni vodotesni raychem spoj	kos	2,00
Tipski stikalni blok Egro SB 3x230/400V z diferenčno FID 63/0,03A in kratkostično zaščito, pomožnimi kontakti za signalizacijo ter opremo za vklop preko temperaturnega regulatorja	kpl	1,00
Pogon daljinski FSA za avtomatski vklop z instalacijskim odklopnikom 6A	kos	1,00
Stikalo 0-1 glavno, 3-polno, vgradnja na letev, 80A	kos	1,00
Temperaturni regulator za ročni vklop in testiranje	kos	1,00
Elektronski sklop Eberle EM 52489(7) samodejni vklop ob prisotnosti snega ali ledu s preklopko in zaščitnim instalacijskim odklopnikom 6A ter pomožnimi kontakti za signalizacijo	kos	1,00
Kontaktor 4 polni, 63A, 230V AC s pomožnim kontaktom za signalizacijo	kos	1,00
Instalacijski odklopnik C 1*16A, 10kA, s pomožnimi kontakti za signalizacijo	kos	3,00
Strešno tipalo vlage ESD 524 003 s krmilnim vodnikom	kos	1,00
Tipalo temperature TFD 524 004 s krmilnim vodnikom	kos	1,00
Grelec za omare 45W, s priključno sponko in zaščitnim instalacijskim odklopnikom 6A	kos	1,00
Svetilka s stikalom 6W fluo, IP55	kos	1,00
Termo - higrostat, 40-90% rF, 1 preklopni kontakt	kos	1,00
Drobni, vezni in pritrdilni material, sponke, GIP, meritve, atesti, spuščanje v pogon, tehnična dokumentacija	kpl	1,00

Razdelilnik RG:		
Predelava obstoječe razdelilne omare +RG na postaji Šentjur po izdelani enopolni shemi (povečanje preseka povezovalnih žic znotraj RG, odklop kablov obstoječih odstranjenih porabnikov, odstranitev odključene opreme v dogovoru s SŽ in popravki oznak v omari).	kpl	1,00
Zamenjava glavnega grebenastega stikala za 125A	kos	1,00
Zamenjava priključnih sponk v omari RG po novi enopolni shemi	kpl	1,00
Števec trifazni: INEPRO METERING PRO 380-MOD, direktne meritve, max 100A, Obvezna funkcija števca: RS485 MOD BUS PROTOKOL+PULZNI IZHOD, 2 TARIFI (zamenjava obstoječega)	kos	2,00
Drobni, vezni in pritrdilni material, sponke, meritve, atesti, spuščanje in parametriranje števca v pogon ,	kpl	1,00

Naprava za kratkostičenje - VLD:		
Naprava za kratkostičenje v prometnem uradu. (Tip kot LBR-n »COET« ali tej ustrezna) Naprava za nadzor nedovoljene napetosti dotika na ozemljenih strukturah postaje napram tirnicam povratnega toka v enosmernem sistemu vleke nazivne napetosti 3000 V (skladno s standardom SIST EN). <u>Karakteristike:</u> Napajanje: Izmenična napetost 230 V, 50 Hz Glavne lastnosti kontaktorja tirnica-zemlja: Nazivna napetost Une 3000 V DC Najvišja napetost opreme Unm 4,8 kV DC Izolacijski nivo 50Hz/1min. Ua 18,5 kV (OV4) Izolacijski nivo 1,2/50micro_sek 40 kV Izklopni tok Ine 900 A Vklonni tok INCW 50 kA Prenapetostni rele 40, 170 V DC Prenapetostni rele 40, 170 V AC Trenutni nivo izklopa 600 V AC-DC Nastavitev vklopa 4, 20 A Kontaktor izklopa 200, 1000 A Displej dogodkov <u>-Možnost daljinskega prenosa dogodkov in meritev. Zaščitna enota VLD naprave mora podpirati komunikacijski protokol (ethernet komunikacija in protokol IEC 60870-5-104), ki je v uporabi na SŽ za prenos vseh HW in SW vhodno-izhodnih signalov na nadzorni sistem uporabnika preko LAN/optika omrežja.</u> <u>-Priklop naprave, zagon, funkcionalni preizkus in šolanje</u>	kpl	1,00
Prilagoditev SCADA za napravo kratkostičenja in prenos v center vodenja: Potrebna dela: -zaslonska slika, prilagoditev -nastavitev tabel v SQS strežniku -programiranje krmilni nivo -izdelava načrta - priključne vezalne sheme nove in obstoječe opreme vključno z dopolnitvami obstoječe dokumentacije -vgradnja izhodnega modula (1xDO signal) -vgradnja vhodnega modula (5xDI signal) -razširitev osnovne plošče -predelava in vključitev novih tokokrogov kratkostične naprave -preizkus in zagon signalizacije in krmiljenja z novimi nastavitvami	kpl	1,00

V Trzinu, marec 2021

Janez Verdnik, dipl.inž.el.

Dopolnjeno po pregledu, maj 2021

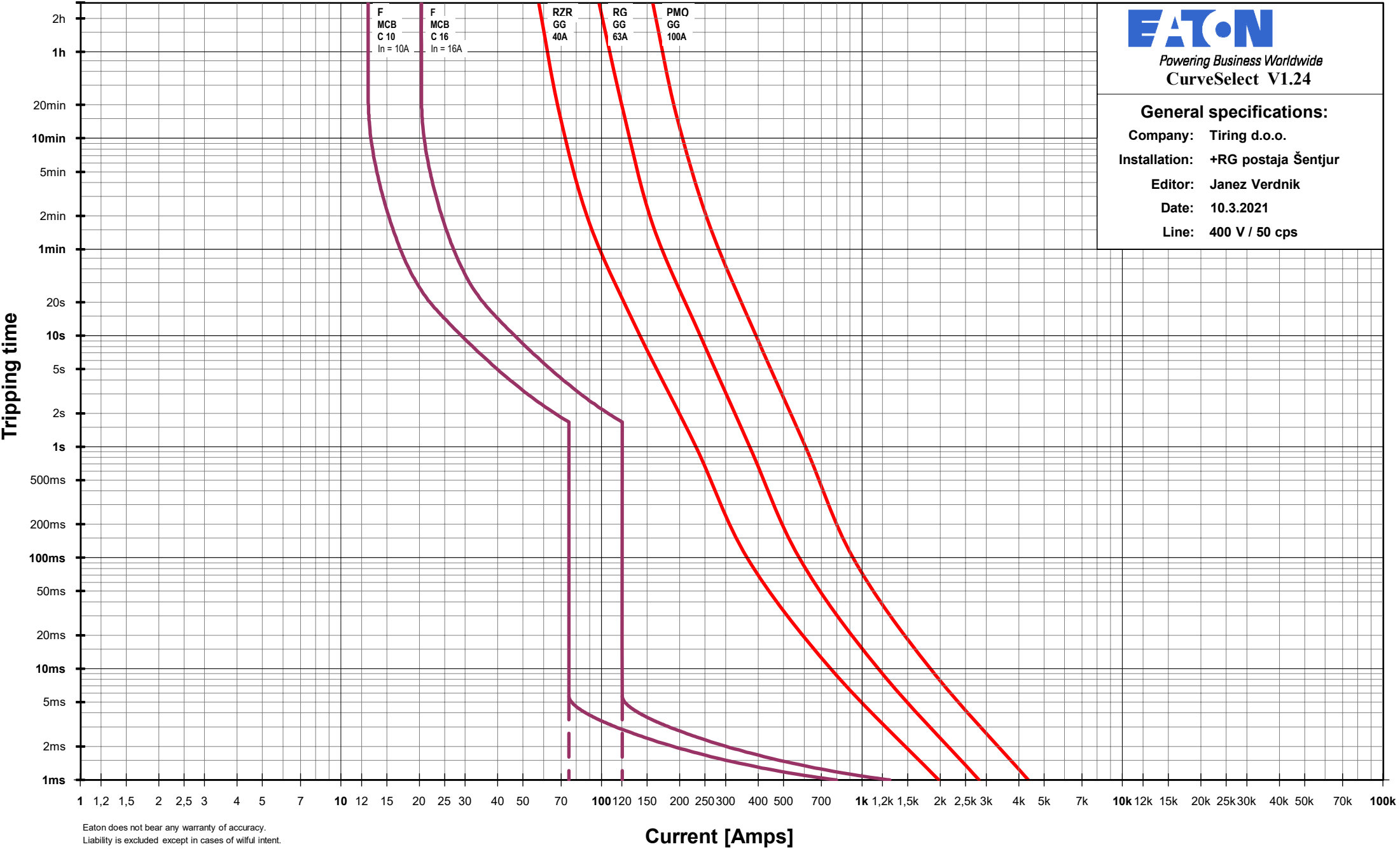


Elektrotehnični izračun

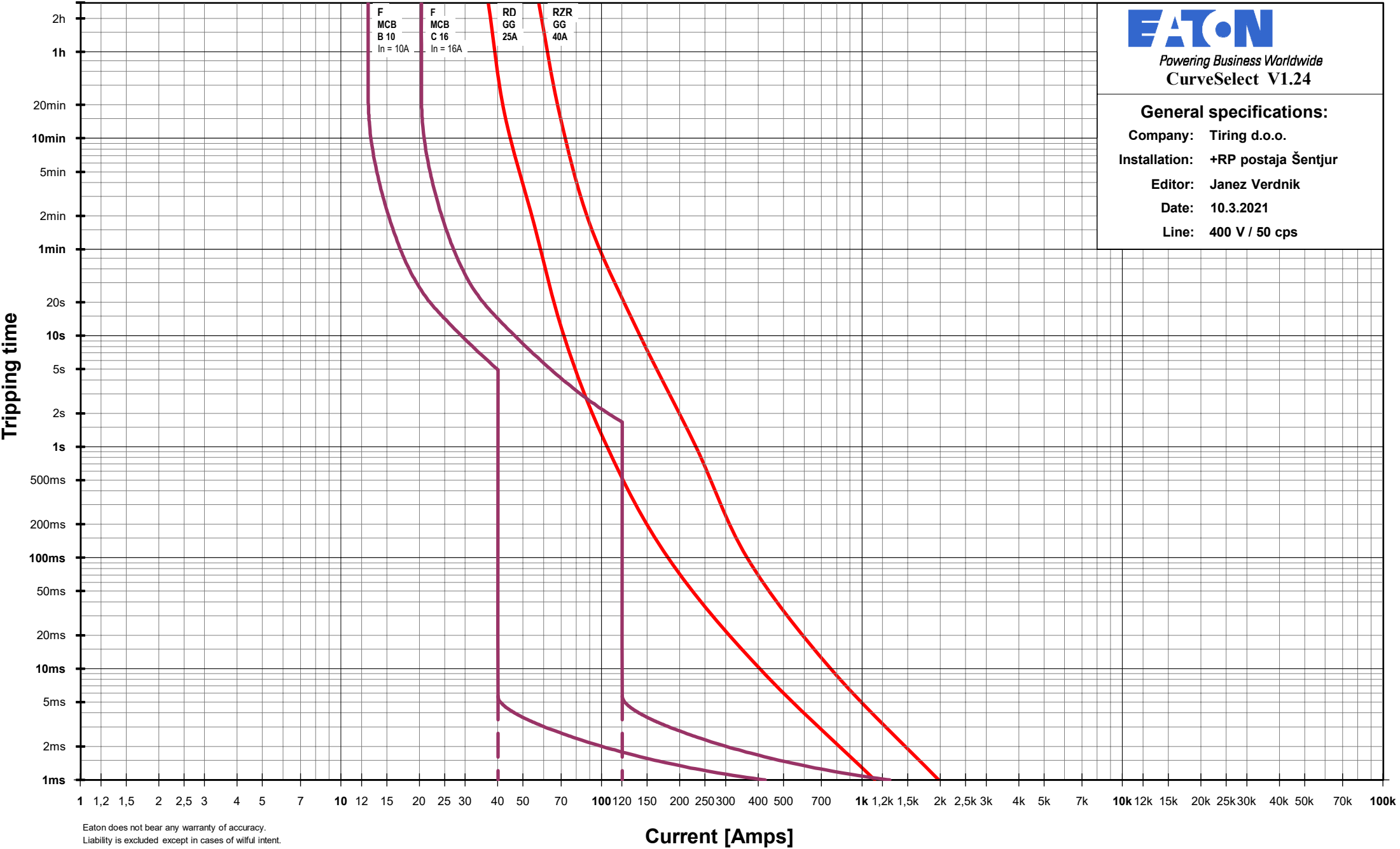
TABELA DIMENZIONIRANJA NN KABLOV

Tip inštalacije	PMO	RG	RZR	RZR	RP	RP	RZR	RZR	RZR	RZR	RZR	RZR	RZR	RP	RP	RP	RP	
NAPRAVA	RG	RZR	RP	RGŽ	R-DV1	R-DV2	Peron	Parkirišče	Plato	Muzej eks.	Rampa J	KR 1-3	KR 6-8	Nadstrešek	Podhod	Stopnišče 1	Stopnišče 2	
Št. tokokroga	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Napetost U(V)	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	
Instal. moč Pi (kW)	43	43	27	7	7,7	7,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	
Faktor obrem. η_v	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kon. moč Pk (kW)	34,4	34,4	21,6	7	7,7	7,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
cos φ	0,95	0,95	0,95	1	0,55	0,55	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	
Konični tok Ib (A)	52,3	52,3	32,8	10,1	20,2	20,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,3	3,3	3,3	2,2	2,2	2,2	2,2	
Tip kabla	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	NYY	
Material vodnika	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	baker	
Spec. prevodnost	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	
Število žil / fazo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Izolacijski material	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	
Faktor k izolacije	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	
Presek mm ²	95	50	35	10	16	16	6	6	4	6	10	10	10	2,5	2,5	2,5	2,5	
Tip inštalacije	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
Dop. Tok Id (A)	179	122	103	52	67	67	39	39	31	39	52	52	52	24	24	24	24	
fak. polaganja	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
fak. temperature	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Zdržni tok Iz (A)	125,3	85,4	72,1	36,4	46,9	46,9	27,3	27,3	21,7	27,3	36,4	36,4	36,4	16,8	16,8	16,8	16,8	
pogoj $I_z > I_b$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Zaščitna naprava	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	MCB	
Tok zašč. nap. I_n (A)	100	63	40	25	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
1. pogoj $I_b < I_n < I_z$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
faktor k zašč. napr	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
2. pogoj I_2 (A) $I_2 = k \cdot I_n$	160	100,8	64	40	40	40	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	
pog. $I_2 < 1,45 \cdot I_z$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Dop.čas k.s. ($t_{sec} <$)	3,9	2,9	0,3	2,0	0,8	1,8	25,7	30,4	7,7	19,3	31,8	121,6	158,7	10,2	5,3	1,4	3,4	
$I^2 t$ (A ² s)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
$k^2 S^2$	119355625	33062500	16200625	1322500	3385600	3385600	476100	476100	211600	476100	1322500	1322500	1322500	82656,25	82656,25	82656,25	82656,25	
Pogoj $t_{izkl} < t$ ali $k^2 S^2 > I^2 t$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Dolžina l (m)	38	55	3	60	35	55	220	240	120	190	240	480	550	140	100	50	80	
Dopustni padec u_d (%)	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Dejanski padec u (%)	0,2	0,4	0,0	0,5	0,2	0,3	0,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,8	0,9	0,9	0,7	0,3	0,5	
Pogoj $u < u_d$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
r_k (Ω/km)	0,241	0,433	0,615	2,13	1,329	1,329	3,54	3,54	5,31	3,54	2,13	2,13	2,13	8,5	8,5	8,5	8,5	
X_k (Ω/km)	0,076	0,081	0,083	0,094	0,089	0,089	0	0	0	0	0,094	0,094	0,094	0	0	0	0	
r_{tm} ali R_{Λ} (Ω)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	0,02328	
X_{tm} (Ω)	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	
Impedanca Z (Ω)	0,020	0,032	0,014	0,133	0,053	0,079	0,802	0,8731	0,661	0,696	0,536	1,048	1,197	1,2134	0,873	0,4486	0,704	
Okvarni tok I_{ks} (A)	5498,5	3380,5	8049,6	821,6	2072,0	1384,2	136,2	125,1	165,3	156,9	203,8	104,3	91,3	90,0	125,1	243,5	155,3	
Čas izklopa t_{izk} (S)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Tok izklopa I_a (A)	910	590	360	180	180	180	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	
Pogoj $I_{ks} > I_a$	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	

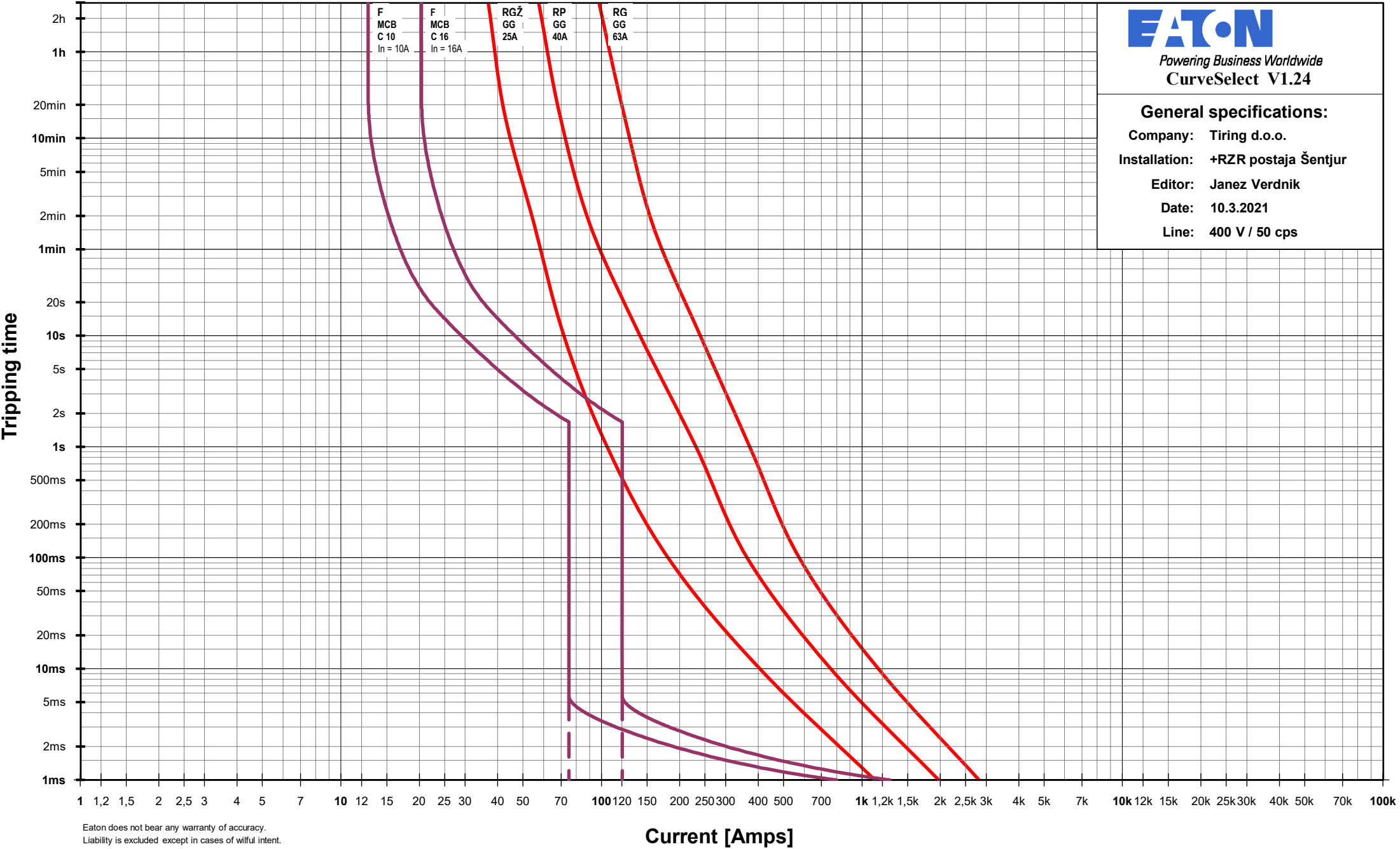
Tripping graphs



Tripping graphs



Tripping graphs



Svetlobnotehnični izračun

ŽP Šentjur

Instalacija :

Številka projekta :

Stranka :

Projektiral : Jernej Balažic

Datum : 25.03.2021

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, Streetlight 21 | ST0.8a (5XE2C32B08DA)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco



5XE2C32B08DA mast luminaire | pylon top Streetlight 21 | ST0.8a

Streetlight 21, mast luminaire, primary light control with lens, of PMMA, primary optical cover: cover, of toughened safety glass, transparent, light distribution: ST0.8a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED High Power LED, rated luminous flux: 5.110 lm, light colour: 730, colour temperature: 3000K, control gear: ECG dimmable, control: flexible luminous flux parameterisation, time-dependent luminous flux control, constant luminous flux control, overheat protection, mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, start of lifetime: 39 W, end of lifetime: 41 W, reduction: 18 W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), spigot size: 60/76mm (post-top) and 42/60mm (side-entry), mast flange for spigot size: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, VDE, impact resistance: IK09, permissible ambient temperature for outdoor applications: -35..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece

Light Distribution: ST0.8a

individual setting: luminousflux part=60% (Output Level=54%)

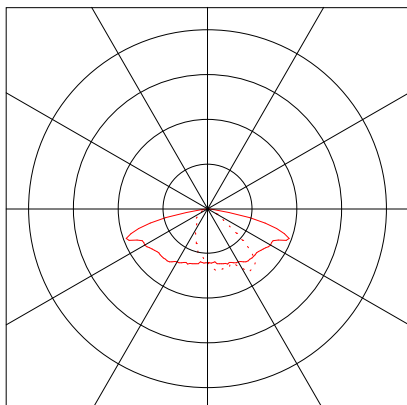
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke : 100%
svetlobna učinkovitost : 142.86 lm/W
Razvrščanje : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 75 97 100 100
Zasenčenje : G*3 / D6
Predstikalna naprava : ECG DIM
Moč : 21.3 W
Svetlobni tok : 3043 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED
Moč : 21.3 W
Barva : 3000K
Svetlobni tok : 3043 lm
Barvni videz : 70

Mere : 625 mm x 234 mm x 110 mm



1 Podatki o svetilkah

1.2 Siteco, Streetlight 21 | ST0.8a (5XE2C32B08DA)

1.2.1 Podatkovni list

Proizvod: Siteco



5XE2C32B08DA mast luminaire | pylon top Streetlight 21 | ST0.8a

Streetlight 21, mast luminaire, primary light control with lens, of PMMA, primary optical cover: cover, of toughened safety glass, transparent, light distribution: ST0.8a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED High Power LED, rated luminous flux: 5.110 lm, light colour: 730, colour temperature: 3000K, control gear: ECG dimmable, control: flexible luminous flux parameterisation, time-dependent luminous flux control, constant luminous flux control, overheat protection, mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, start of lifetime: 39 W, end of lifetime: 41 W, reduction: 18 W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), spigot size: 60/76mm (post-top) and 42/60mm (side-entry), mast flange for spigot size: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, VDE, impact resistance: IK09, permissible ambient temperature for outdoor applications: -35..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece

Light Distribution: ST0.8a

factory setting: luminousflux part=100% (Output Level=100%)

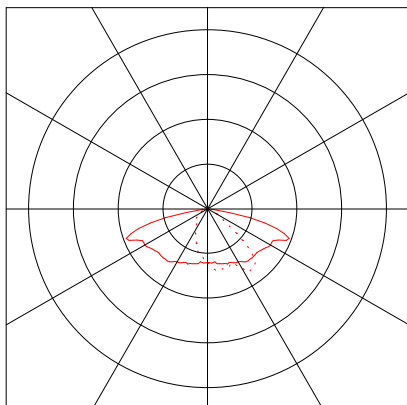
Podatki o svetilki

Svetlobni izkoristek svetilke : 100%
svetlobna učinkovitost : 130.69 lm/W
Razvrščanje : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 38 75 97 100 100
Zasenčenje : G*3 / D6
Predstikalna naprava : ECG DIM
Moč : 39.1 W
Svetlobni tok : 5110 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : LED
Moč : 39.1 W
Barva : 3000K
Svetlobni tok : 5110 lm
Barvni videz : 70

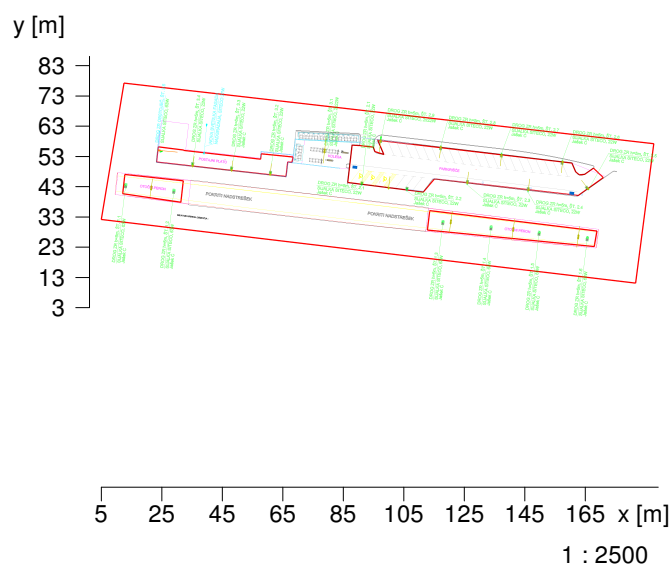
Mere : 625 mm x 234 mm x 110 mm



2 Zunanji projekt 1

2.1 Opis, Zunanji projekt 1

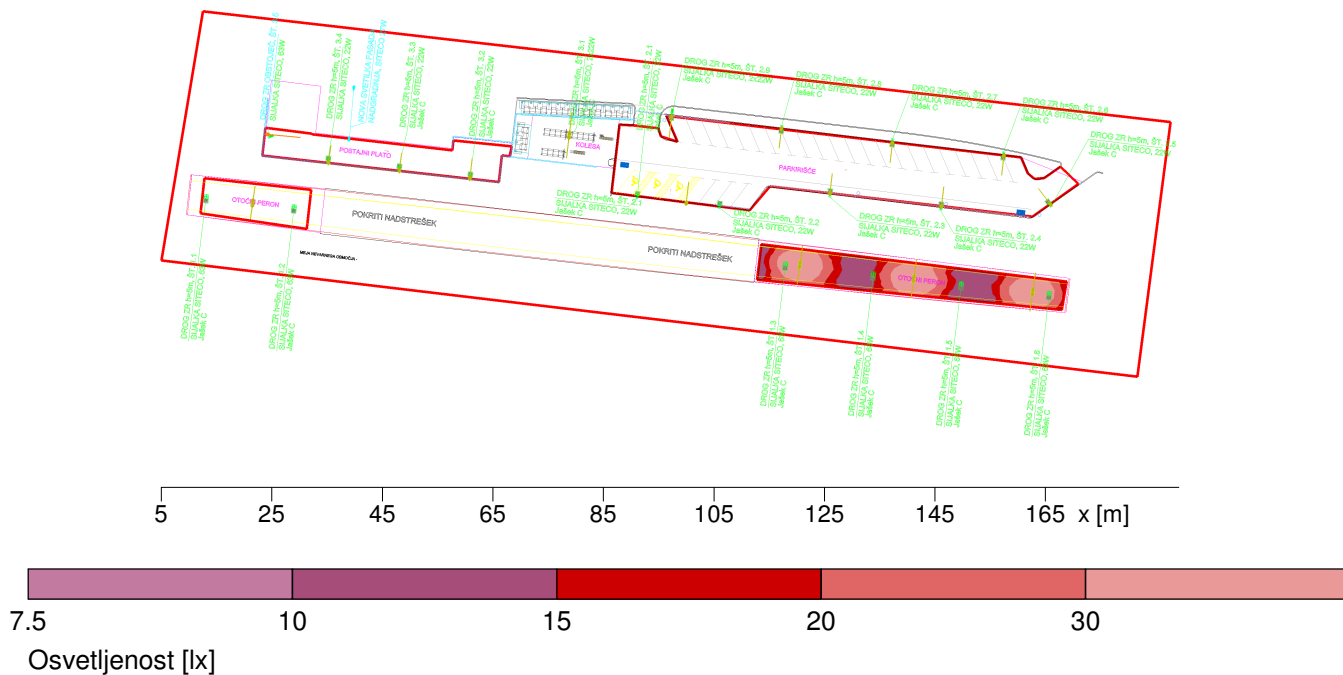
2.1.1 Tloris



2 Zunanji projekt 1

2.2 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.2.1 Pregled rezultatov, Otočni peron



Splošno

Uporabljen računski algoritem
Višina merilne površine
Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
-0.00 m
0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
Skupna moč
Skupna moč po območju (8135.00 m²)

69013 lm
486.4 W
0.06 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost
Minimalna osvetljenost
Maksimalna osvetljenost
Enakomernost U_0
Enakomernost U_d

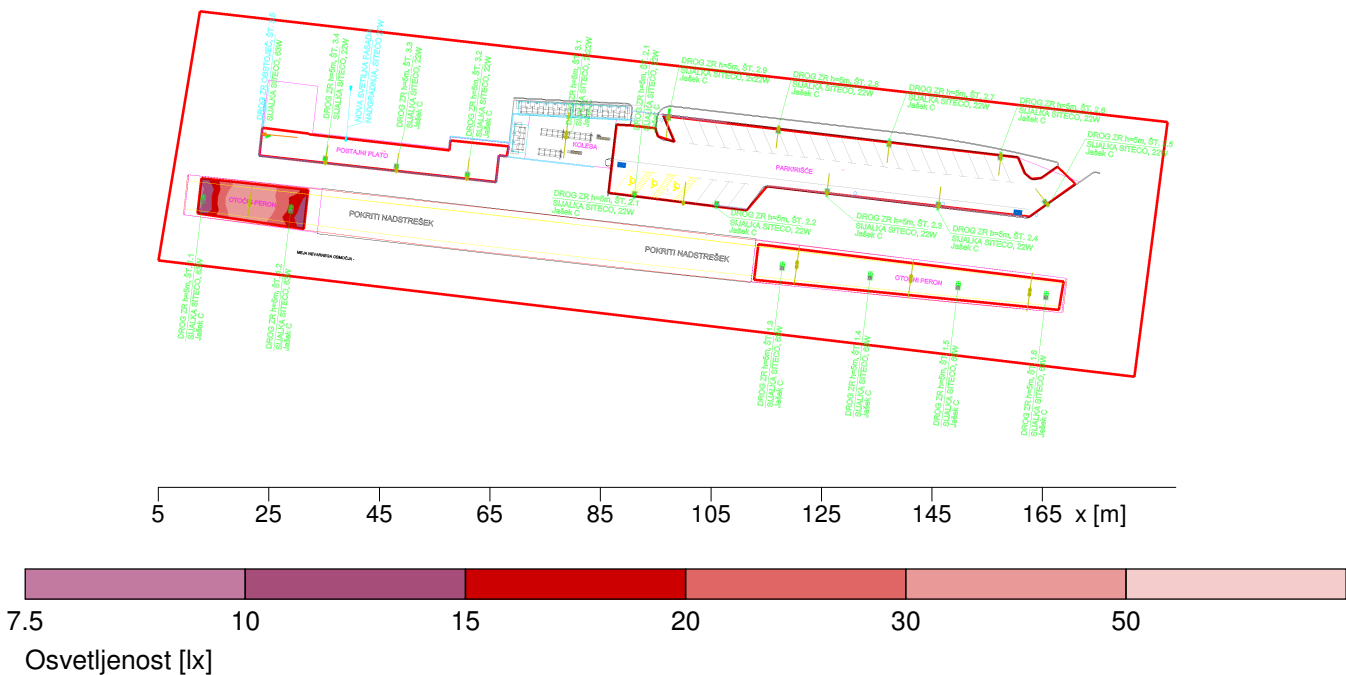
Esr	24.5 lx
E _{min}	9.8 lx
E _{Max}	49.4 lx
E _{min} /E _m	1:2.49 (0.4)
E _{min} /E _{max}	1:5.02 (0.2)

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

1 21 	Siteco Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/ Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a Sijalke : 1 x LED 21.3 W / 3043 lm
3 1 	Siteco Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/ Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a Sijalke : 1 x LED 39.1 W / 5110 lm

2.2 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.2.2 Pregled rezultatov, Otočni peron



Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina merilne površine	0.00 m
Faktor vzdrževanja	0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk	69013 lm
Skupna moč	486.4 W
Skupna moč po območju (8135.00 m²)	0.06 W/m²

Osvetljenost

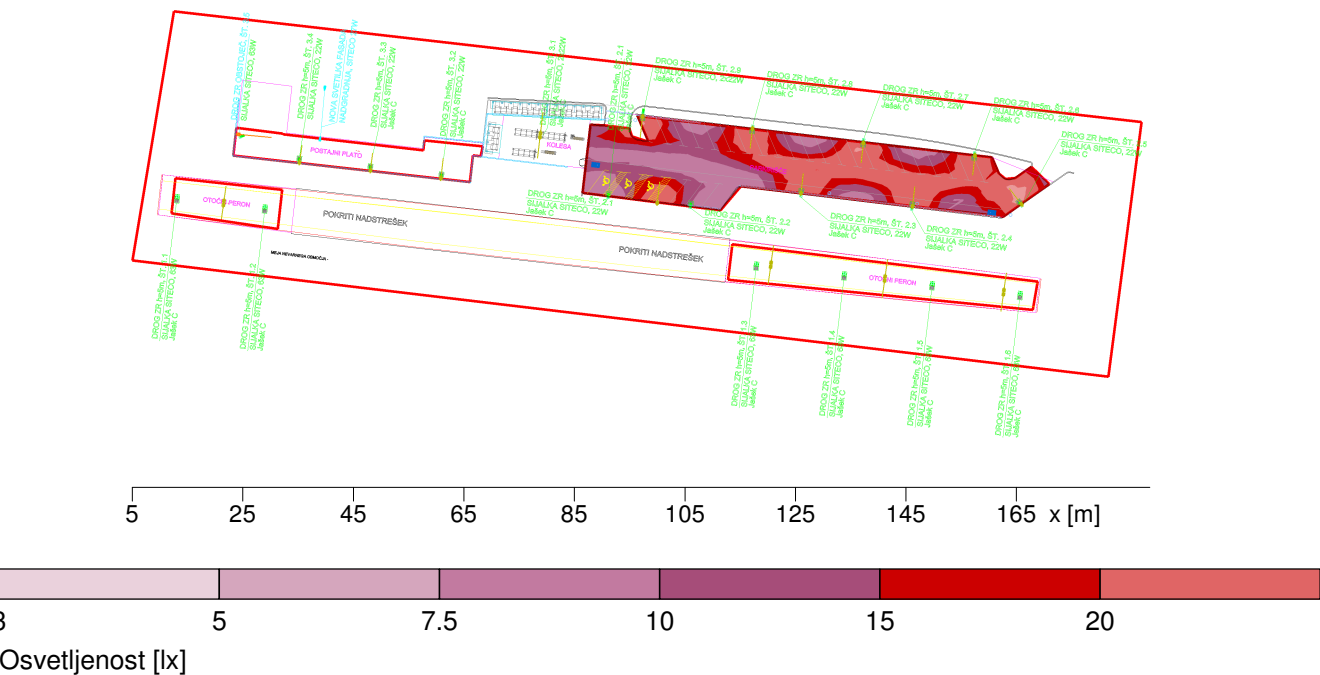
Srednja osvetljenost	Esr	27.6 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	8.8 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	57.1 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:3.15 (0.32)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:6.53 (0.15)

Tip Št. Proizvajalec

Siteco		
1	21	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/
		Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a
		Sijalke : 1 x LED 21.3 W / 3043 lm
3	1	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/
		Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a
		Sijalke : 1 x LED 39.1 W / 5110 lm

2.2 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.2.3 Pregled rezultatov, Parkirišče



Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.00 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

Skupna moč

Skupna moč po območju (8135.00 m²)

69013 lm

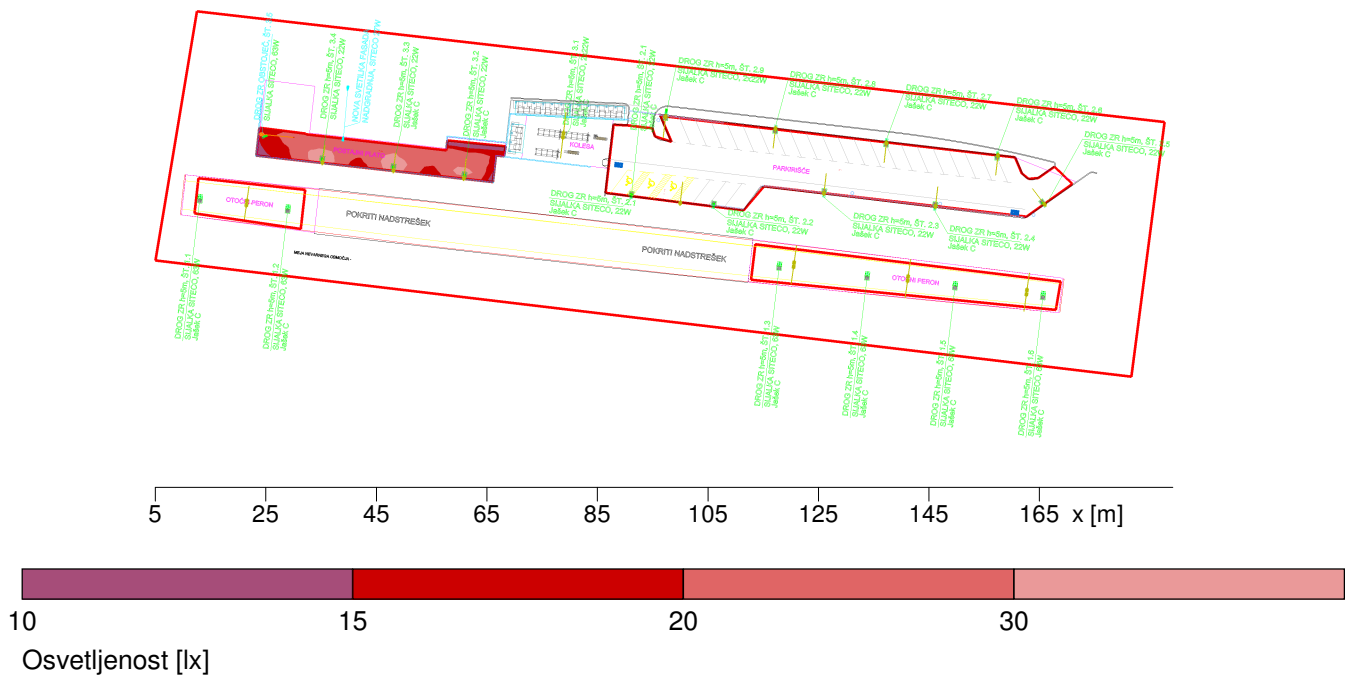
486.4 W

0.06 W/m²

Osvetljenost		
Srednja osvetljenost	Esr	16.1 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	4.1 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	29.9 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:3.88 (0.26)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:7.2 (0.14)

Tip	Št.	Proizvajalec
Siteco		
1	21	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/
		Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a
		Sijalke : 1 x LED 21.3 W / 3043 lm
3	1	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/
		Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a
		Sijalke : 1 x LED 39.1 W / 5110 lm

2.2 Povzetek, Zunanji projekt 1
2.2.4 Pregled rezultatov, Postajni plato



Splošno

Uporabljen računski algoritem	Srednji indirektni delež
Višina merilne površine	-0.00 m
Faktor vzdrževanja	0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk	69013 lm
Skupna moč	486.4 W
Skupna moč po območju (8135.00 m²)	0.06 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost	Esr	22.7 lx
Minimalna osvetljenost	Emin	10.1 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax	32.2 lx
Enakomernost Uo	Emin/Em	1:2.25 (0.44)
Enakomernost Ud	Emin/Emax	1:3.2 (0.31)

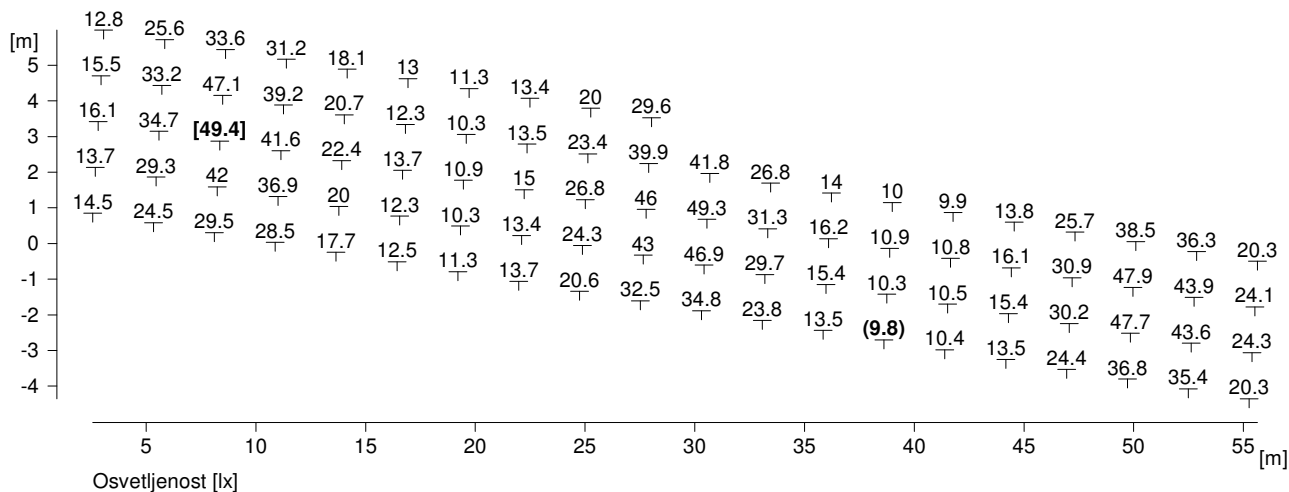
Tip Št. Proizvajalec

Siteco		
1	21	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/ Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a Sijalke : 1 x LED 21.3 W / 3043 lm
3	1	Tipska oznaka : 5XE2C32B08DA/ Ime svetilke : Streetlight 21 ST0.8a Sijalke : 1 x LED 39.1 W / 5110 lm

2 Zunanji projekt 1

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.2 Tabela, Otočni peron (E)

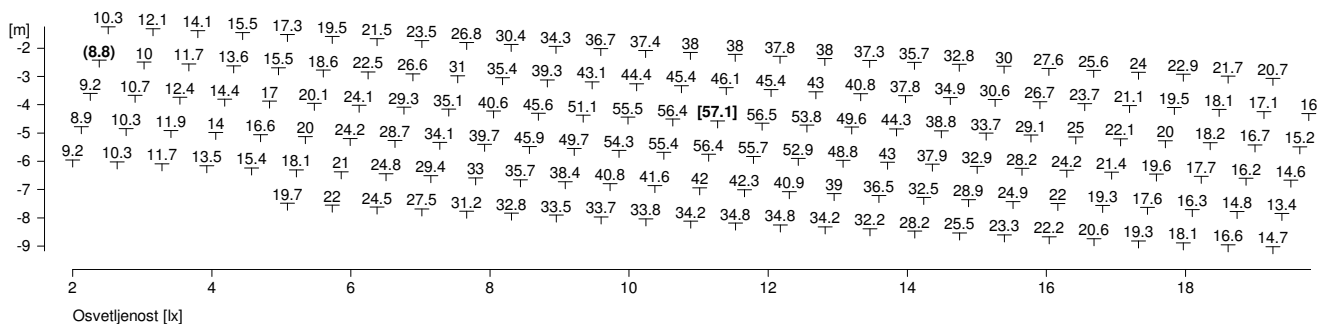


Višina referenčne ravnine	: 0.00 m
Srednja osvetljenost	Esr : 24.5 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 9.8 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 49.4 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 2.49 (0.40)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 5.02 (0.20)

Objekt : ŽP Šentjur
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 25.03.2021

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.3 Tabela, Otočni peron (E)



Del1

Višina referenčne ravnine	: 0.00 m
Srednja osvetljenost	Esr : 27.6 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 8.8 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 57.1 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 3.15 (0.32)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 6.53 (0.15)

Objekt : ŽP Šentjur
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 25.03.2021

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.3 Tabela, Otočni peron (E)

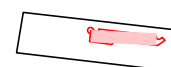
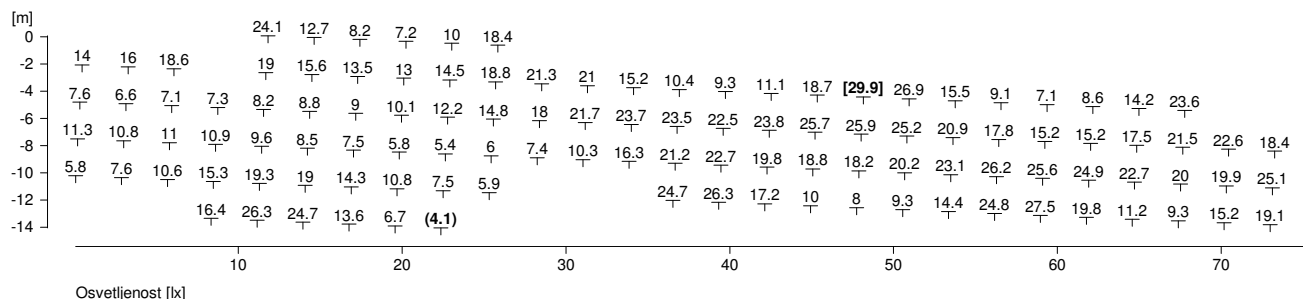
19.1	17.3	15.4
14.8	13	
13.7	12.2	
13.1	11.6	
12.2	10.6	
13.3	11.8	
20 [m]		



Del2

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.4 Tabela, Parkirišče (E)



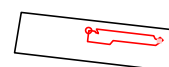
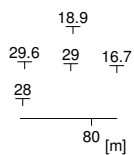
Del1

Višina referenčne ravnine	: 0.00 m
Srednja osvetljenost	Esr : 16.1 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 4.1 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 29.9 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 3.88 (0.26)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 7.20 (0.14)

Objekt : ŽP Šentjur
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 25.03.2021

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

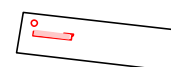
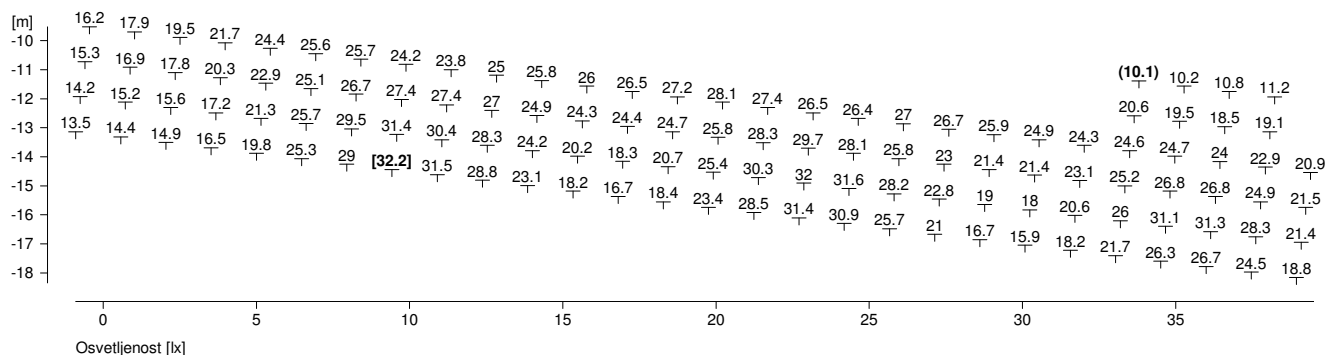
2.3.4 Tabela, Parkirišče (E)



Del2

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.5 Tabela, Postajni plato (E)



Del1

Višina referenčne ravnine	: 0.00 m
Srednja osvetljenost	Esr : 22.7 lx
Minimalna osvetljenost	Emin : 10.1 lx
Maksimalna osvetljenost	EMax : 32.2 lx
Enakomernost Uo	Emin/Esr : 1 : 2.25 (0.44)
Enakomernost Ud	Emin/EMax : 1 : 3.20 (0.31)

Objekt : ŽP Šentjur
Instalacija :
Številka projekta :
Datum : 25.03.2021

2.3 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.3.5 Tabela, Postajni plato (E)

11.9 12.6 13
18.9 18.4 17.8
18.1
16.4
15
13.1
40 [m]

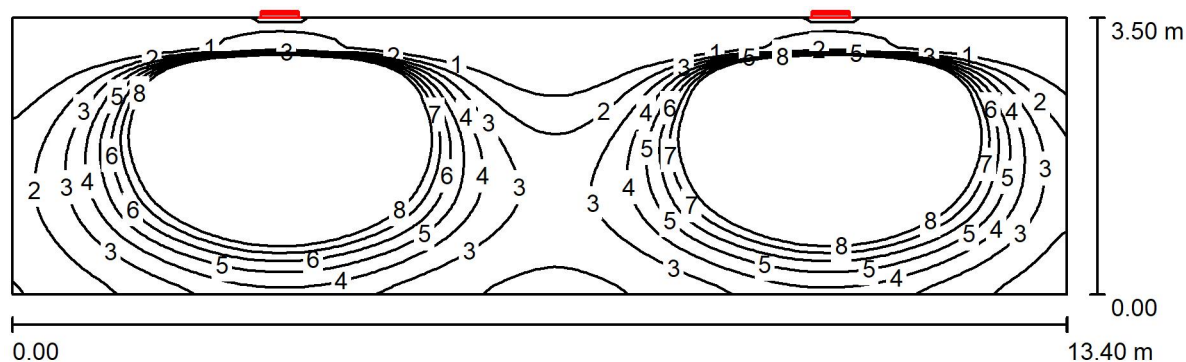


Del2



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR - ZASILNA RAZSVETLJAVA / Povzetek



Višina prostora: 2.500 m, Višina montaže: 0.850 m, Faktor vzdrževanja: 0.80 Vrednost v Lux, Merilna palica 1:96

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	11	0.00	102	0.000
Tla	0	11	0.00	102	0.000
Strop	0	0.02	0.00	0.06	0.000
Stene (4)	0	1.47	0.00	15	/

Osvetljena površina:

Višina: 0.000 m
Raster: 128 x 64 Tocke
Obrobje: 0.000 m

Kosovnica svetilk

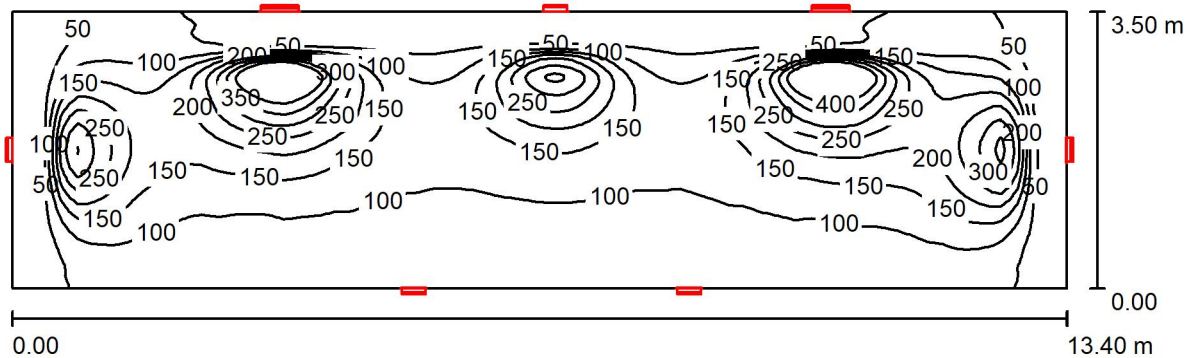
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	BEGA 24095K3 LED 3,0W (1.000)	387	387	3.0
Skupaj:			774	774	6.0

Specifična zaključna vrednost: $0.13 \text{ W/m}^2 = 1.21 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Osnovna površina: 46.90 m^2)



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR / Povzetek



Višina prostora: 2.500 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:96

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	129	16	591	0.126
Tla	20	129	16	591	0.124
Strop	70	55	15	446	0.264
Stene (4)	50	41	16	2299	/

Osvetljena površina:

Višina: 0.000 m
Raster: 128 x 64 Tocke
Obrobje: 0.000 m

Kosovnica svetilk

Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	2	BEGA 24095K3 LED 24,8W (1.000)	1869	1869	24.8
2	5	BEGA 33058K3 LED 14,5W (1.000)	1100	1100	15.0
Skupaj:			9238	Skupaj: 9238	124.6

Specifična zaključna vrednost: $2.66 \text{ W/m}^2 = 2.05 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Osnovna površina: 46.90 m^2)



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR / Svetila (seznam koordinat)

BEGA 24095K3 LED 24,8W

1869 lm, 24.8 W, 1 x 1 x LED 20,5 W (Faktor korekture 1.000).



Št.	Položaj [m]			Vrtenje [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	3.400	3.500	0.850	0.0	0.0	-90.0
2	10.400	3.500	0.850	0.0	0.0	-90.0

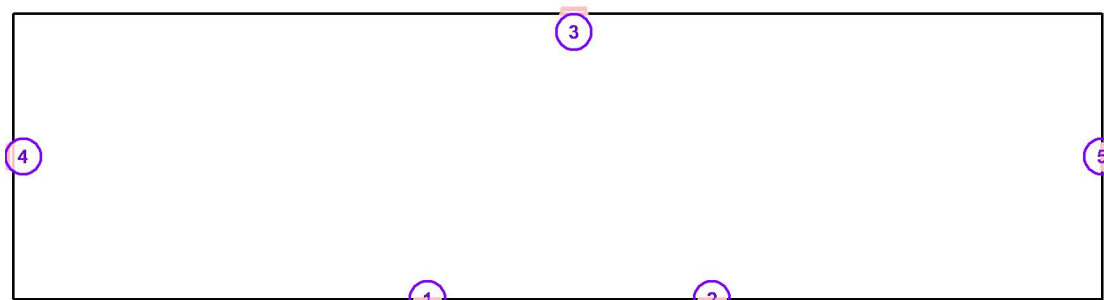


Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR / Svetila (seznam koordinat)

BEGA 33058K3 LED 14,5W

1100 lm, 15.0 W, 1 x 1 x LED 12,3W (Faktor korekture 1.000).

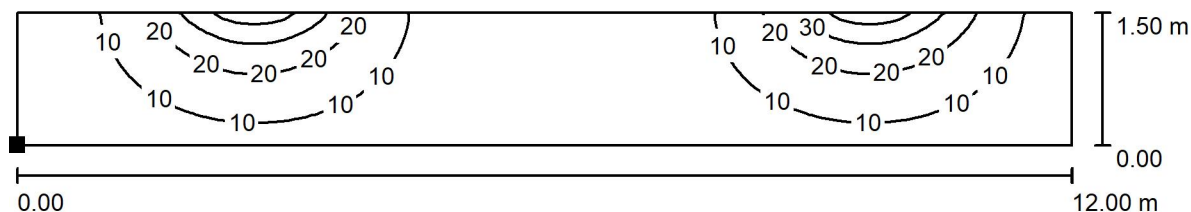


Št.	Položaj [m]			Vrtenje [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.100	0.000	1.750	0.0	180.0	-90.0
2	8.600	0.000	1.750	0.0	180.0	-90.0
3	6.900	3.500	0.850	0.0	0.0	-90.0
4	0.000	1.750	0.850	0.0	0.0	0.0
5	13.400	1.750	0.850	0.0	0.0	-180.0



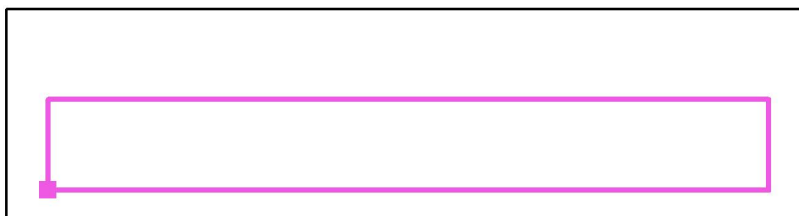
Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR - ZASILNA RAZSVETLJAVA / Pohodna ravnina / Izolinije (E, pravokotno)



Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(0.700 m, 0.500 m, 0.000 m)

Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 86



Raster: 128 x 64 Tocke

E_m [lx]
11

E_{min} [lx]
2.12

E_{max} [lx]
46

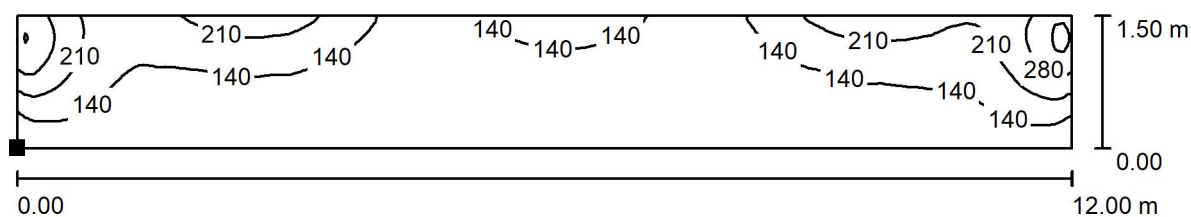
E_{min} / E_m
0.201

E_{min} / E_{max}
0.046



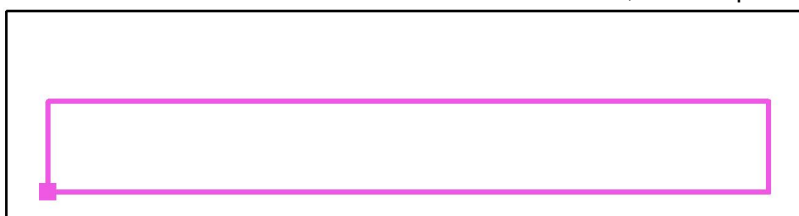
Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR / Pohodna ravnina / Izolinije (E, pravokotno)



Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(0.700 m, 0.500 m, 0.000 m)

Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 86



Raster: 128 x 64 Tocke

E_m [lx]
137

E_{min} [lx]
73

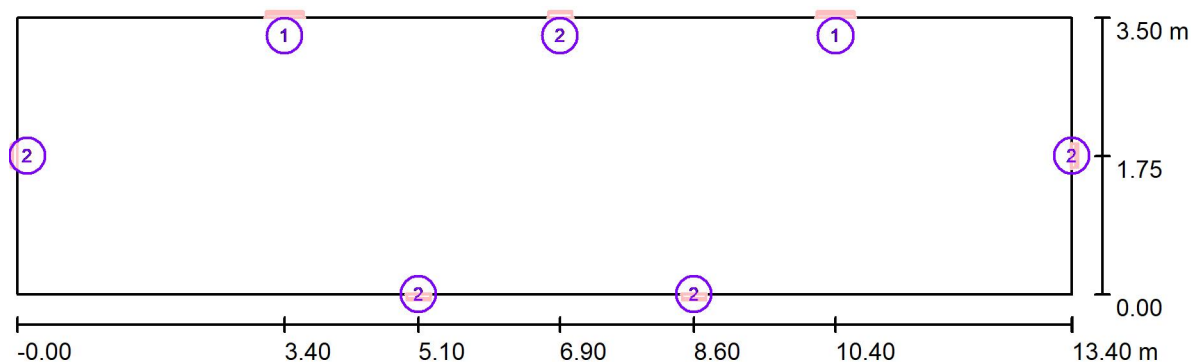
E_{max} [lx]
375

E_{min} / E_m
0.535

E_{min} / E_{max}
0.196



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

PODHOD ŠENTJUR / Svetila (načrt lege)

Merilna palica 1 : 96

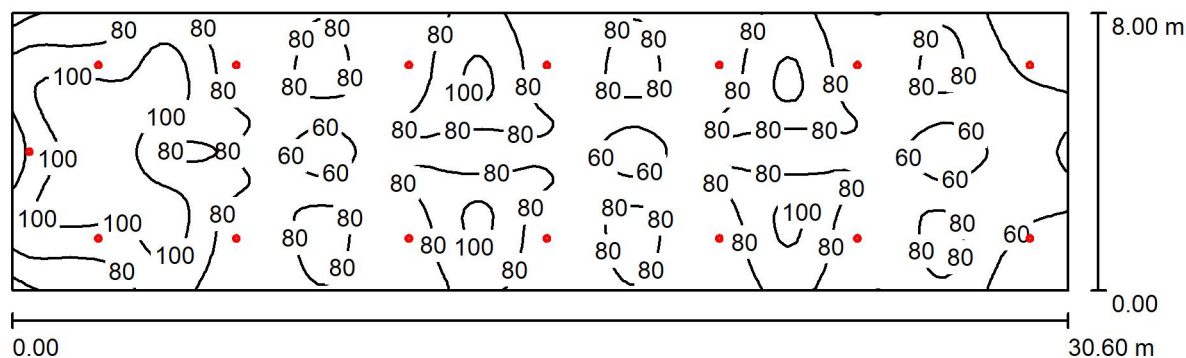
Kosovnica svetilk

Št.	Kos	Oznaka
1	2	BEGA 24095K3 LED 24,8W
2	5	BEGA 33058K3 LED 14,5W



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-POKRITI PERON-DESNI DEL / Povzetek



Višina prostora: 4.500 m, Faktor vzdrževanja: 0.80

Vrednost v Lux, Merilna palica 1:219

Površina	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Osvetljena površina	/	79	47	119	0.599
Tla	20	77	44	116	0.568
Strop	70	7.96	4.18	10	0.526
Stene (4)	0	43	4.47	802	/

Osvetljena površina:

Višina: 0.200 m
Raster: 128 x 64 Tocke
Obrobje: 0.000 m

Kosovnica svetilk

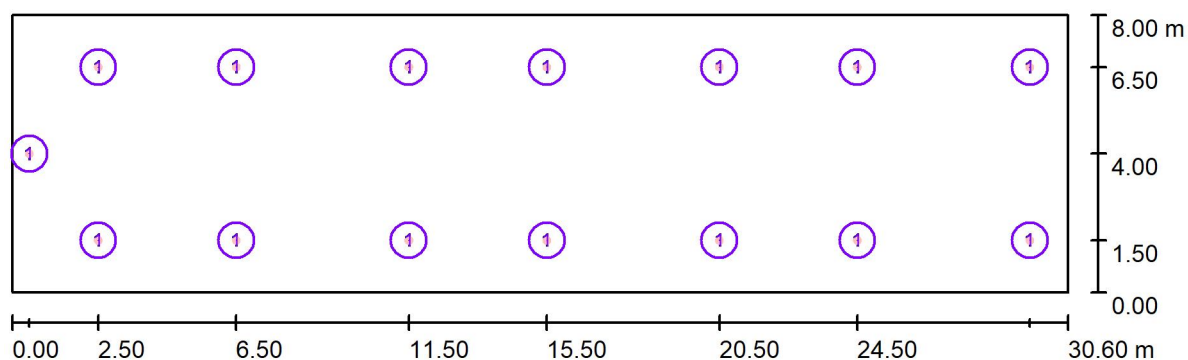
Št.	Kos	Oznaka (Faktor korekture)	Φ (Svetilka) [lm]	Φ (Žarnice) [lm]	P [W]
1	15	BEGA 24445K3 LED 28W (1.000)	2567	2567	28.0
Skupaj:			38505	38505	420.0

Specifična zaključna vrednost: $1.72 \text{ W/m}^2 = 2.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Osnovna površina: 244.80 m^2)



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-POKRITI PERON-DESNI DEL / Svetila (načrt lege)



Merilna palica 1 : 219

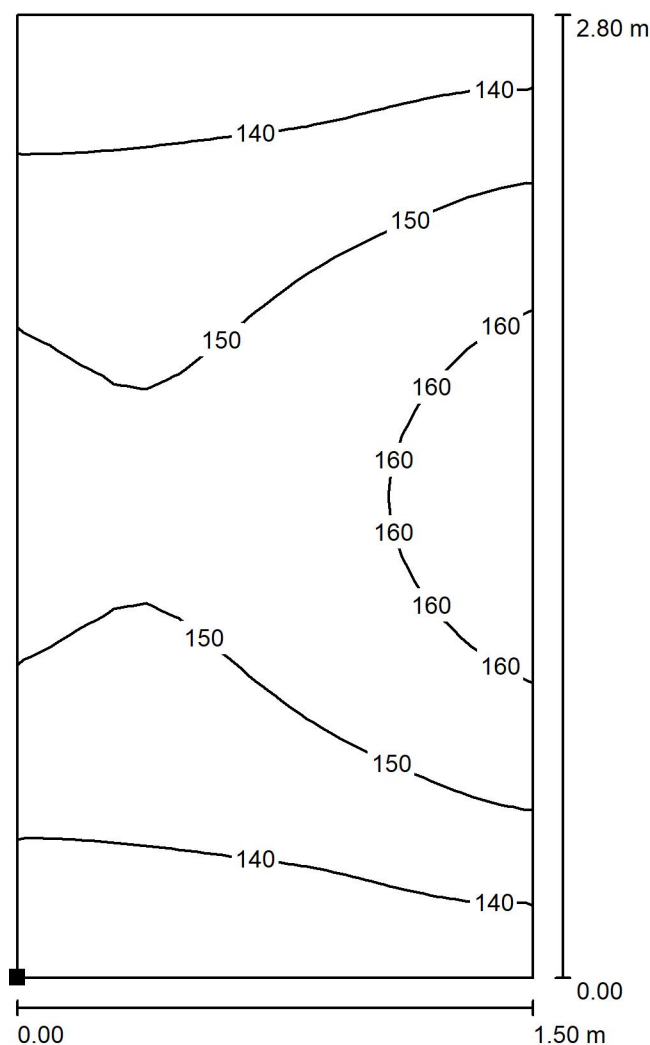
Kosovnica svetilk

Št.	Kos	Oznaka
1	15	BEGA 24445K3 LED 28W



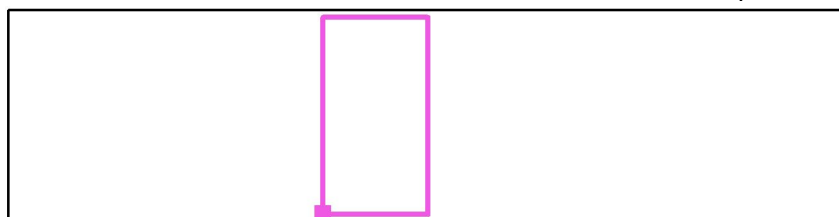
Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-STOPNIŠČE / Ravni del stopnišča / Izolinije (E, pravokotno)



Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(4.500 m, 0.100 m, 2.180 m)

Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 22



Raster: 16 x 32 Tocke

E_m [lx]
147

E_{min} [lx]
131

E_{max} [lx]
165

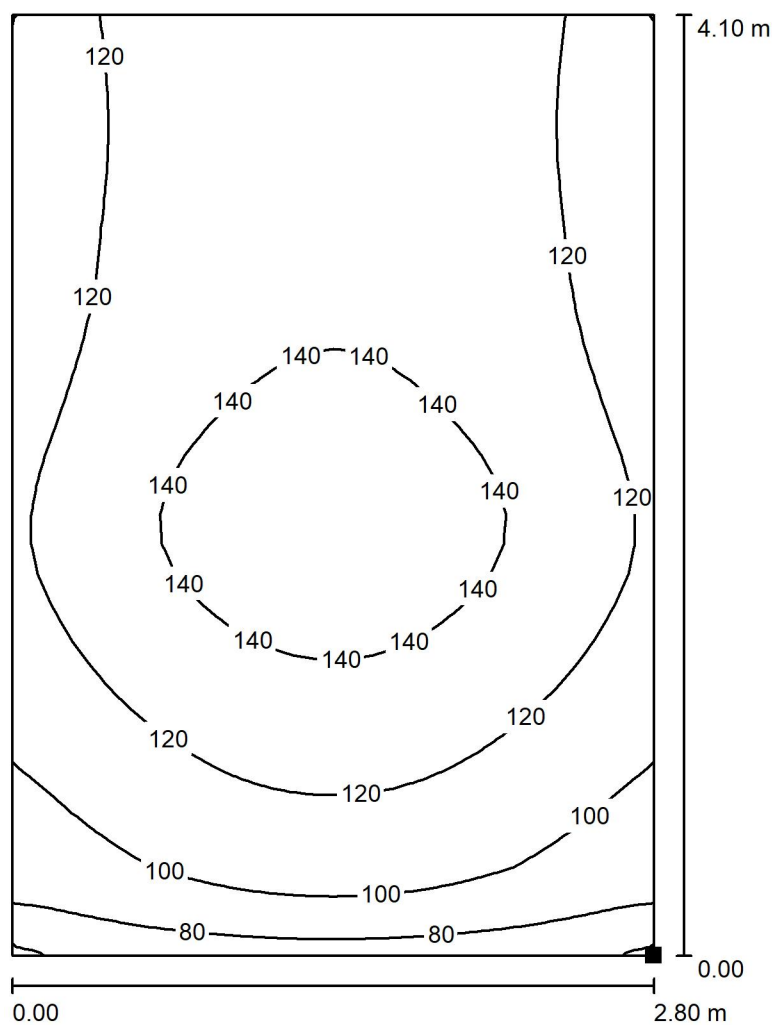
E_{min} / E_m
0.890

E_{min} / E_{max}
0.793



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-STOPNIŠČE / Spodnji del stopnišča / Izolinije (E, pravokotno)



Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(0.857 m, 0.100 m, 0.156 m)

Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 33



Raster: 32 x 32 Tocke

E_m [lx]
123

E_{min} [lx]
59

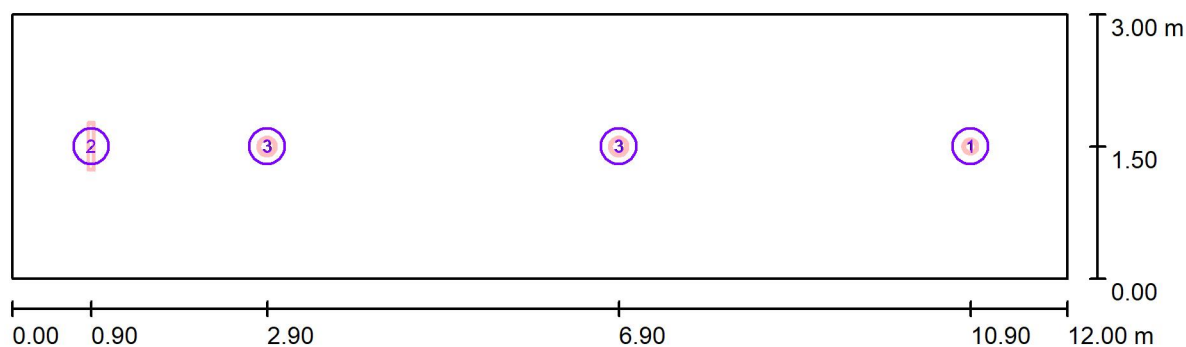
E_{max} [lx]
153

E_{min} / E_m
0.477

E_{min} / E_{max}
0.383



Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-STOPNIŠČE / Svetila (načrt lege)

Merilna palica 1 : 86

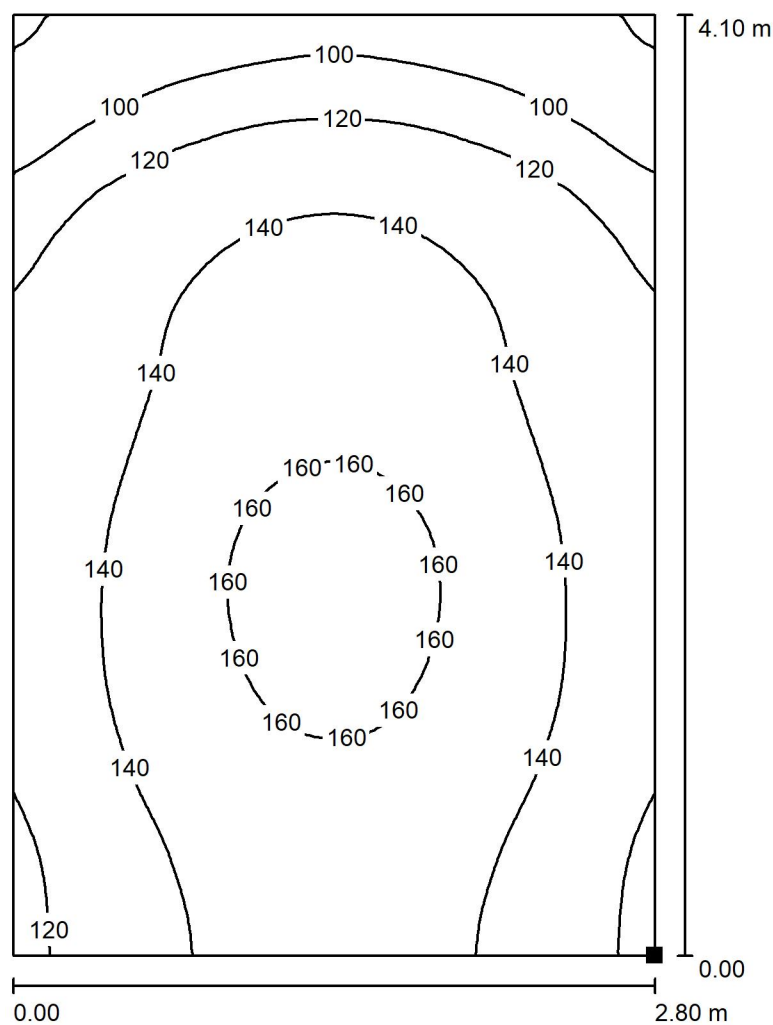
Kosovnica svetilk

Št.	Kos	Oznaka
1	1	BEGA 24445K3 LED 28W
2	1	BEGA 24458K3 LED 18,0W
3	2	BEGA 24834K3 LED 39,5W



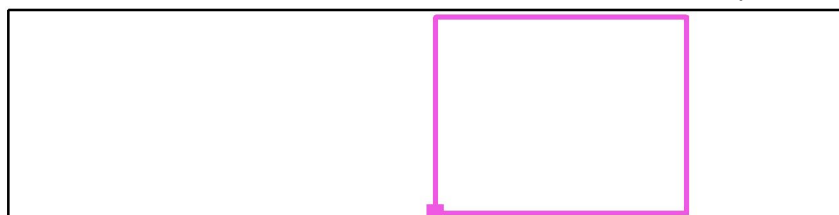
Obdelovalec(ka)
Telefon
Faks
e-Mail

POSTAJA ŠENTJUR-STOPNIŠČE / Zgornji del stopnišča / Izolinije (E, pravokotno)



Dolžina površine v prostoru:
Označena točka:
(6.107 m, 0.100 m, 2.206 m)

Vrednost v Lux, Merilna palica 1 : 33



Raster: 64 x 64 Tocke

E_m [lx]
135

E_{min} [lx]
78

E_{max} [lx]
166

E_{min} / E_m
0.575

E_{min} / E_{max}
0.468



CARATTERISTICHE GENERALI

Power* 20-40 W

Power Supply 230Vac $\pm$ 10% 50Hz

Operation Maintained (SA), not Maintained (SE)

Standard EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, EN 1838, EN 50172, ATEX 2014/34/EU

ATEX Classification CE EX II 3G Ex nA IIB T4 Gc
CE EX II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Protection grade IP65, IK09

Autonomy 1h, 1,5h, 2h, 3h, 8h

Working temp. -20°C $\div$ +50°C (Titanium battery)

Mounting ceiling, wall, recessed

Body Die-cast aluminium

Optics lenses in highly transparent PMMA

Light Source LED

* Indicative power for comparison with fluorescent tube fixtures

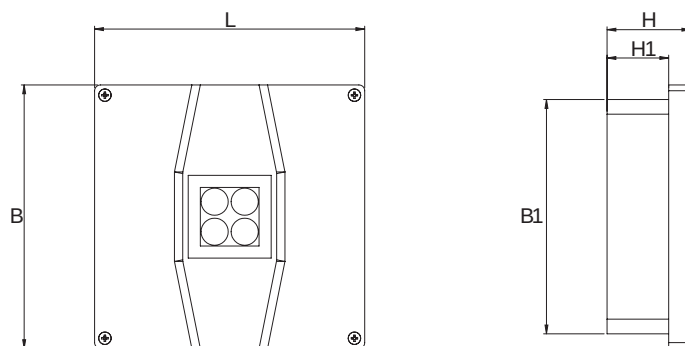
Lungalargaluce Extreme LED

Extreme LED emergency

High performance emergency lighting fixture with excellent mechanical strength (IK09). Lungalargaluce EXTREME is designed to answer high risk application requirements. In the industrial context, it's perfect for installations in explosive atmosphere spaces created by alteration in gassy substances and the presence of air suspended combustible powder (pursuant to ATEX 2014/34/EU regulation for zone 02 and 22).

Optics can be exchanged to cover different kind of applications (escape routes, antipanic, light spot) , different zones, different installation high from 3m to 7m.

Lighting performance are the highest on the market thanks of the OPTICS design and thanks to the high efficiency LED used. Fixture lumen flux is 1000lm.



Power* W	L	B	• Dimensions (mm) • B1	H	H1
20-40	184	180	160	57	42

Lenses

supplied

Order code	Description
-	LENS LUNGALUCE H 7M
-	LENS LARGALUCE H 7M
-	LENS LIGHTSPOT H 7M
-	LENS LUNGALUCE H 3M
-	LENS LARGALUCE H 3M

Accessories

to be ordered separately

Order code	Description
19371	ADJUSTABLE BRACKET
19372	RECESSED BRACKET

Titanium Battery



- 1 QUICK CHARGING:** the autonomy of the device on which it is installed can reach up to 80% in less than 2 hours
- 2 Withstands extreme operating temperatures:** -20°C $\div$ +50°C
- 3 LONG LIFE** with at least 7,000 charge cycles guaranteed, devices can boast 10 years of useful life
- 4 MAXIMUM SAFETY:** unlike normal Lithium batteries, the material used on these accumulators renders them particularly safe, even when a short circuit or perforation occurs

System Modules

to be ordered separately

Order code	Description	
15036	LG MODULE	LG
15037	LGFM MODULE	LGFM
15038	DALI OPTICOM MODULE ***	

*** Contact the Beghelli sales network for availability

DALI
MODULE
15038

LG
MODULE
15036

LGFM
MODULE
15037

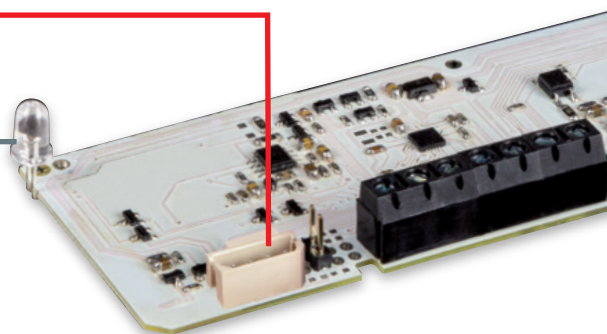
MODULES AVAILABLE TO EXTEND THE SYSTEM CONTROL TO LG, LGFM, DALI



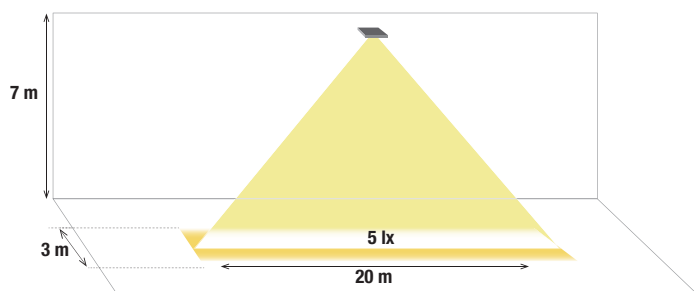
INTELLIGENT PHOTOSENSOR SUPPLIED

opticom
TECHNOLOGY

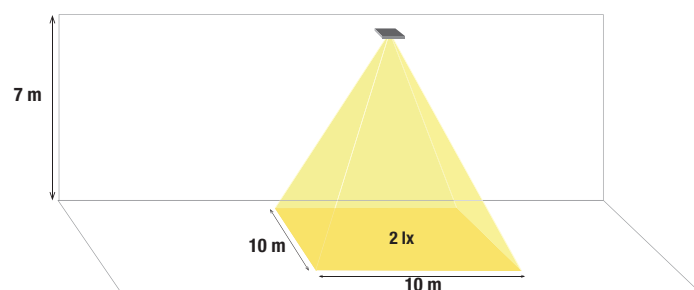
Smartphone interface
Smartphone interface to control and set up the system



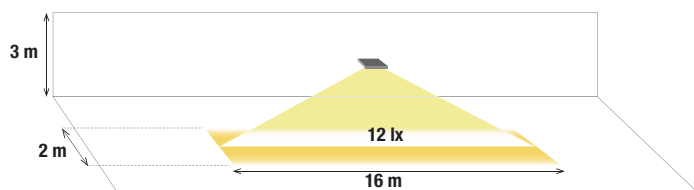
Lungaluce Lens - ceiling 7 m high (autonomy 1h)



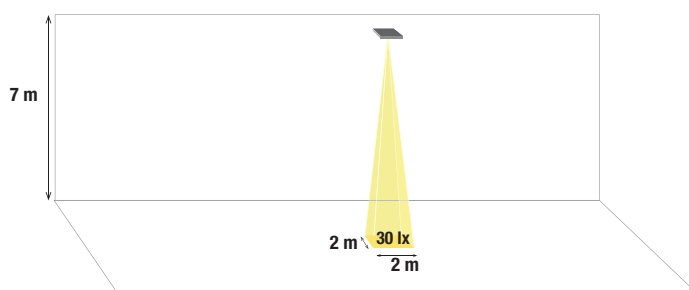
Largaluce Lens - ceiling 7 m high (autonomy 1h)



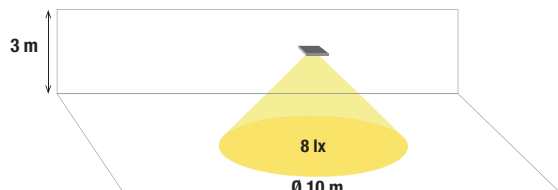
Lungaluce Lens - ceiling 3 m high (autonomy 1h)



Altorischio Lens - ceiling 7 m high (autonomy 1h)



Largaluce Lens - ceiling 3 m high (autonomy 1h)



LUNGALARGALUCE
EXTREME LED

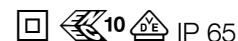
AT

opticom
TECHNOLOGY

W*	Order code	Description	Model	Autonomy	Batter	n° LED	Flux** SE lm					Flux** SA lm	Power consumpt	Weight kg	Pack
							1h	1,5h	2h	3h	8h				
20-40	19370	LUNGALARGA EXTREME OPT SE/SA	SE/SA	1-1,5-2-3-8h	2xLT0 4,8V 1,2Ah	4	1000	670	500	340	125	500	7,5	0,9	6

BEGA**24 443**

Recessed ceiling downlight



Project · Reference number

Date

Product data sheet

Application

Recessed ceiling downlight with external DALI controllable power supply unit for installation in concrete ceilings or suspended ceilings both indoors and out.

With symmetrical wide beam light distribution.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy,
aluminium and stainless steel
BEGA Unidure® coating technology
Cover ring aluminium alloy
Matt safety glass
Optical silicone lens
Reflector surface made of pure aluminium
Luminaire housing with 2 fixing claws and guide screws
Recessed opening $\varnothing$ 128 mm
Recessed depth required 95 mm
External power supply unit housing with electrical connection compartment made of glass fibre reinforced synthetic material (polyamide)
LED power supply unit · DALI controllable
220-240 V $\sim$ 0/50-60 Hz
2 screw cable glands with strain relief for through-wiring power connecting cable $\varnothing$ 4-10 mm, max. 5 x 1.5[□]
Connecting terminals 2.5[□]
0,7 m connection cable with plug between the luminaire and the power supply unit
Safety class II
Protection class IP 65
Dust-tight and protection against water jets
Impact strength IK07
Protection against mechanical impacts < 2 joule
 – Safety mark
CE – Conformity mark
Weight: 1.1 kg

Lamp

Module connected wattage	16.8 W
Luminaire connected wattage	19.6 W
Rated temperature	$t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature	$t_{a\text{ max}} = 40^\circ\text{C}$

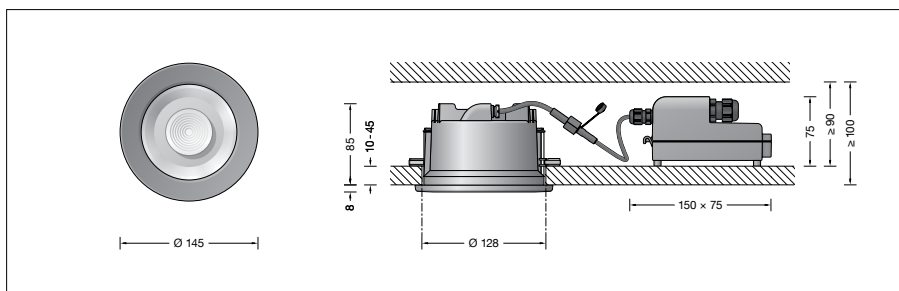
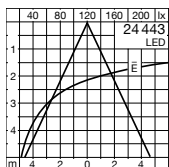
On request we can offer you modifications for environments with higher temperatures as a customized product.

24 443 K3

Module designation	LED-0800/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	2850 lm
Luminaire luminous flux	1875 lm
Luminaire luminous efficiency	95,7 lm/W

24 443 K4

Module designation	LED-0800/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	2920 lm
Luminaire luminous flux	1921 lm
Luminaire luminous efficiency	98 lm/W

Light distribution**Service life · Ambient temperature**

Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
LED psu: > 50,000 h
LED module: 120,000 h (L80 B50)

Ambient temperature max. $t_a = 40^\circ\text{C}$ (100 %)
LED psu: 50,000 h
LED module: 85,000 h (L80 B50)
100,000 h (L70 B50)

Lighting technology

Half beam angle 86°
Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and interior lighting as well as luminaire data in EULUMDAT and IES format are available on our website www.bega.com.

Inrush current

Inrush current: 24 A / 115 μs
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
B 10 A: 31 luminaires
B 16 A: 51 luminaires
C 10 A: 53 luminaires
C 16 A: 86 luminaires

Article No. 24 443

LED colour temperature optionally 3000 K or 4000 K
3000 K – Article number + **K3**
4000 K – Article number + **K4**

Colour optionally graphite or white
Graphite – Article number
White – Article number + **W**

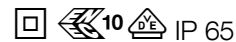
Accessories

10 441 Installation housing

A separate instructions for use can be provided upon request.

BEGA**24 445**

Recessed ceiling downlight



Project · Reference number

Date

Product data sheet

Application

Recessed ceiling downlight with external DALI controllable power supply unit for installation into concrete ceilings or suspended ceilings both indoors and out.
With symmetrical wide beam light distribution.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
BEGA Unidure® coating technology
Cover ring aluminium alloy
Matt safety glass
Optical silicone lens
Reflector surface made of pure aluminium
Luminaire housing with 2 fixing claws and guide screws
Recessed opening $\varnothing$ 160 mm
Recessed depth required 100 mm
External power supply unit housing with electrical connection compartment made of glass fibre reinforced synthetic material (polyamide)
LED power supply unit · DALI controllable
220/240 V $\sim$ 0/50-60 Hz
2 screw cable glands with strain relief for through-wiring power connecting cable $\varnothing$ 4-10 mm, max. 5 x 1.5[□]
Connecting terminals 2.5[□]
0,7 m connection cable with plug between the luminaire and the power supply unit
Safety class II
Protection class IP 65
Dust-tight and protection against water jets
Impact strength IK07
Protection against mechanical impacts < 2 joule
 – Safety mark
CE – Conformity mark
Weight: 1.4 kg

Lamp

Module connected wattage	24.1 W
Luminaire connected wattage	28 W
Rated temperature	$t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature	$t_{a\text{ max}} = 25^\circ\text{C}$

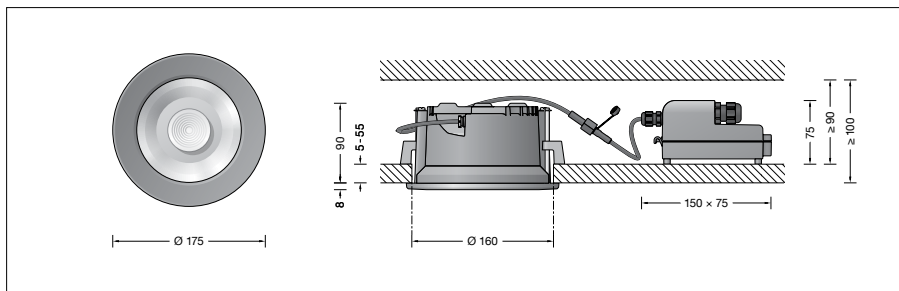
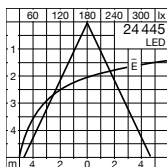
On request we can offer you modifications for environments with higher temperatures as a customized product.

24 445 K3

Module designation	LED-0800/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	3910 lm
Luminaire luminous flux	2567 lm
Luminaire luminous efficiency	91,7 lm/W

24 445 K4

Module designation	LED-0800/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	4010 lm
Luminaire luminous flux	2633 lm
Luminaire luminous efficiency	94 lm/W

Light distribution**Service life · Ambient temperature**

Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
LED psu: > 50,000 h
LED module: 75,000 h (L 80 B 50)
100,000 h (L 70 B 50)

Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 25^\circ\text{C}$ (100 %)

LED psu: 50,000 h
LED module: 75,000 h (L 80 B 50)
100,000 h (L 70 B 50)

Lighting technology

Half beam angle 86°
Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and interior lighting as well as luminaire data in EULUMDAT and IES format are available on our website www.bega.com.

Inrush current

Inrush current: 24 A / 115 μs
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:

B 10 A: 31 luminaires
B 16 A: 51 luminaires
C 10 A: 53 luminaires
C 16 A: 86 luminaires

Article No. 24 445

LED colour temperature optionally 3000 K or 4000 K

3000 K – Article number + **K3**
4000 K – Article number + **K4**

Colour optionally graphite or white
Graphite – Article number
White – Article number + **W**

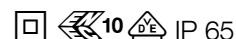
Accessories

10 442 Installation housing

A separate instructions for use can be provided upon request.

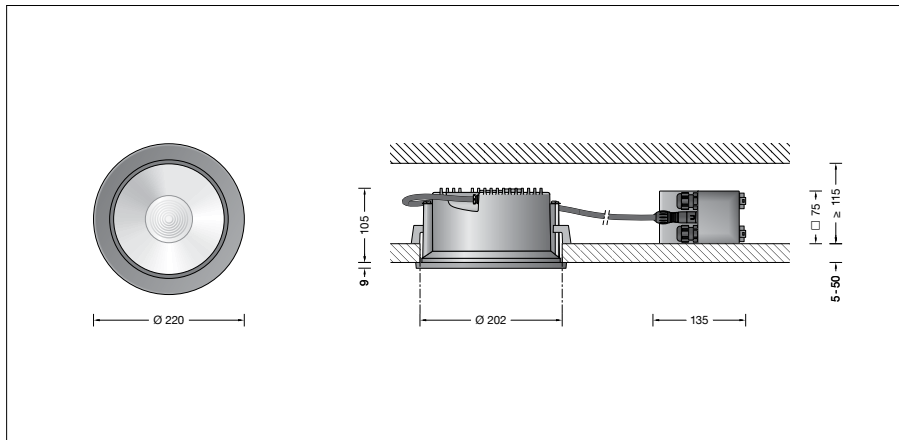
BEGA**24 834**

Recessed ceiling downlight



Project · Reference number

Date



Product data sheet

Application

Recessed ceiling downlight with external DALI controllable power supply unit for installation into concrete ceilings or suspended ceilings both indoors and out.
With symmetrical wide beam light distribution.

Lamp

Module connected wattage	35.7 W
Luminaire connected wattage	38.6 W
Rated temperature	$t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature	$t_{a\text{ max}} = 45^\circ\text{C}$

24 834 K3

Module designation	LED-0785/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	6010 lm
Luminaire luminous flux	4635 lm
Luminaire luminous efficiency	120,1 lm/W

24 834 K4

Module designation	LED-0785/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	6165 lm
Luminaire luminous flux	4755 lm
Luminaire luminous efficiency	123,2 lm/W

Service life · Ambient temperature

Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
 LED psu: > 50,000 h
 LED module: 120,000 h (L80B50)

Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 45^\circ\text{C}$ (100 %)
 LED psu: 50,000 h
 LED module: 70,000 h (L80B50)
 100,000 h (L70B50)

Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 50^\circ\text{C}$ (90 %)
 LED psu: 50,000 h
 LED module: > 50,000 h (L70B50)

BEGA Thermal Control® protects temperature-sensitive luminaire components by temporarily limiting the nominal power at high temperatures.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
 BEGA Unidure® coating technology
 End ring with safety glass – twist locking
 Clear safety glass
 Silicone gasket
 Optical silicone lens · BEGA Hybrid Optics®
 Reflector surface made of pure aluminium
 Luminaire housing with 2 fixing claws and guide screws
 Recessed opening $\varnothing$ 202 mm
 Recessed depth required 115 mm
 External power supply unit housing with electrical connection compartment made of glass fibre reinforced synthetic material (polyamide)
 LED power supply unit · DALI controllable
 220-240 V $\sim$ 0/50-60 Hz
 2 screw cable glands with strain relief for through-wiring power connecting cable $\varnothing$ 4-10 mm, max. $5 \times 1.5^\square$
 1 screw cable gland closed at the factory with a dummy plug
 Connecting terminals $2.5^\square$
 0.5 m connection cable with plug between the luminaire and the power supply unit
 BEGA Thermal Control®
 Temporary thermal regulation to protect temperature-sensitive components without switching off the luminaire
 Safety class II
 Protection class IP 65
 Dust-tight and protection against water jets
 Impact strength IK08
 Protection against mechanical impacts < 5 joule
 – Safety mark
 – Conformity mark
 Weight: 1.8 kg

Lighting technology

Half beam angle 56°
 Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and interior lighting as well as luminaire data in EULUMDAT and IES format are available on our website www.bega.com.

Inrush current

Inrush current: 5 A / 100 μs
 Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
 B 10A: 35 luminaires
 B 16A: 56 luminaires
 C 10A: 35 luminaires
 C 16A: 56 luminaires

BEGA Hybrid Optics®

BEGA Hybrid Optics® offers complete lighting control thanks to optimum refraction and reflection. Precisely calculated reflectors with a surface made of pure aluminium and lenses made of ultra-clear silicone or glass capture nearly every beam of light from the LED modules. The interplay between lens and reflector technologies achieves maximum application efficiency.

Article No. 24 834

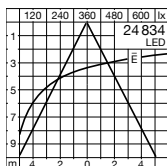
LED colour temperature optionally 3000 K or 4000 K
 3000 K – Article number + **K3**
 4000 K – Article number + **K4**

Colour optionally graphite or white
 Graphite – Article number
 White – Article number + **W**

Accessories

10443 Installation housing

A separate instructions for use can be provided upon request.

Light distribution

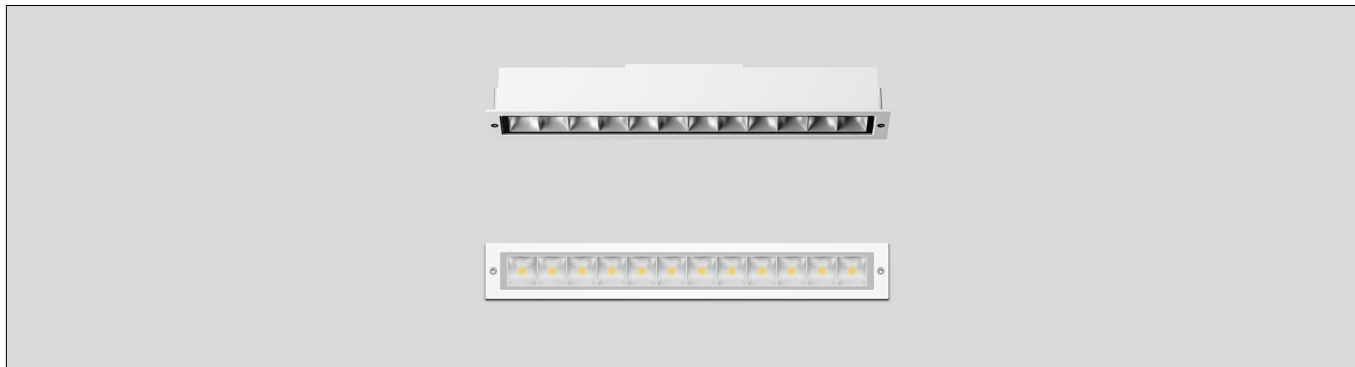
BEGA**24 458**

Recessed ceiling downlight

IP 65

Project · Reference number

Date



Product data sheet

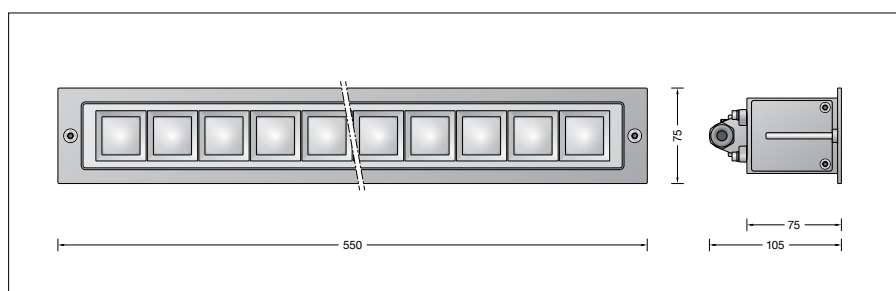
Application

Recessed ceiling luminaire with symmetrical broad spread light distribution.
Luminaire with high protection class and low installation depth for a variety of lighting tasks.

Installation in concrete ceilings or suspended ceilings requires a separate installation housing or an installation frame – see accessories.

Product description

Luminaire made of aluminium alloy, aluminium and stainless steel
BEGA Unidure® coating technology
Safety glass with optical structure
Silicone gasket
Reflector surface made of pure aluminium
Required recessed opening 543 x 70 mm
Recessed depth 105 mm
Connection box with 2 cable entries for through-wiring of the mains supply cable from $\varnothing$ 5-13 mm, max. $5 \times 2,5^{\square}$
Connecting terminal $2,5^{\square}$ with plug connection
Earth conductor connection
BEGA Ultimate Driver®
LED power supply unit
220-240 V $\sim$ 0/50-60 Hz
DC 176-264 V
DALI controllable
A basic isolation exists between power cable and control line
BEGA Thermal Control®
Temporary thermal regulation to protect temperature-sensitive components without switching off the luminaire
Safety class I
Protection class IP 65
Dust-tight and protection against water jets
Impact strength IK07
Protection against mechanical impacts < 2 joule
CE – Conformity mark
Weight: 2.5 kg



Lamp

Module connected wattage	15.8 W
Luminaire connected wattage	18.3 W
Rated temperature	$t_a = 25^{\circ}\text{C}$
Ambient temperature	$t_{a\text{ max}} = 55^{\circ}\text{C}$
When installed in heat-insulating material	$t_{a\text{ max}} = 40^{\circ}\text{C}$

24 458 K3

Module designation	2x LED-0771/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	2950 lm
Luminaire luminous flux	1923 lm
Luminaire luminous efficiency	105,1 lm/W

24 458 K4

Module designation	2x LED-0771/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	3030 lm
Luminaire luminous flux	1975 lm
Luminaire luminous efficiency	107,9 lm/W

Service life · Ambient temperature

Rated temperature $t_a = 25^{\circ}\text{C}$	
LED psu:	> 50,000 h
LED module:	> 200,000 h (L 80 B 50)
	100,000 h (L 90 B 50)

Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 55^{\circ}\text{C}$ (100 %)

LED psu:	50,000 h
LED module:	49,000 h (L 80 B 50)
	75,000 h (L 70 B 50)

Inrush current

Inrush current: 5 A / 100 μs
Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
B 10 A: 42 luminaires
B 16 A: 68 luminaires
C 10 A: 42 luminaires
C 16 A: 68 luminaires

Light technique

Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and indoor lighting as well as luminaire data in EULUMDAT- and IES-format you will find on the BEGA web page www.bega.com.

Article No. 24 458

LED colour temperature optionally 3000 K or 4000 K

3000 K – Article number + **K3**
4000 K – Article number + **K4**

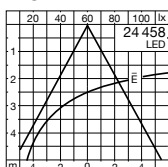
Colour white or silver
white – article number
silver – article number + **A**

Accessories

13579 Installation housing
13516 Installation frame

A separate instructions for use can be provided upon request.

Light distribution



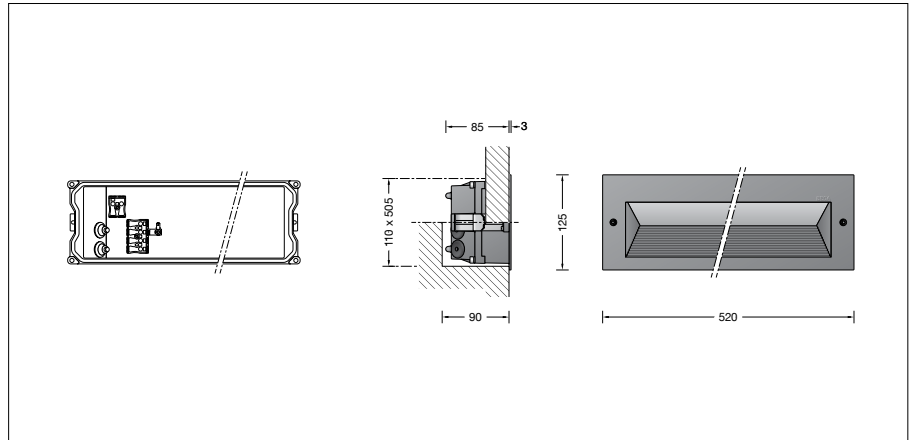
BEGA**24 095**

Recessed wall luminaire with emergency lighting function

IP 65

Project · Reference number

Date



Product data sheet

Product description

Luminaire made of aluminium alloy,
aluminium and stainless steel
BEGA Tricoat® coating technology
Clear safety glass
Silicone gasket
Reflector made of pure anodised aluminium
Fixing is achieved by using two adjustable
wedge-shaped claws
Required recessed opening 505 x 110 mm
Recessed depth 90 mm
2 cable entries for through-wiring of mains
supply cable $\varnothing$ 7-10.5 mm, max. 5 G 1.5[□]
Connecting terminal and
earth conductor terminal 2.5[□]
Emergency lighting module with
self test facility 220-240 V · 50/60 Hz
NiMH accumulator for 1 hour
Emergency lighting operation at -20° to +30 °C
Integrated heater 11.3 W
with integrated thermostat
BEGA Ultimate Driver®
LED power supply unit
220-240 V ~ 50/60 Hz
DALI controllable
A basic isolation exists between power cable
and control line
BEGA Thermal Control®
Temporary thermal regulation to protect
temperature-sensitive components without
switching off the luminaire
Safety class I
Protection class IP 65
Dust-tight and protection against water jets
Impact strength IK09
Protection against mechanical
impacts < 10 joule
CE – Conformity mark
Weight: 3.5 kg

Application

Recessed wall luminaire with emergency
lighting function according to
DIN EN 60598-2-22 and DIN VDE 0108-100
for integration in emergency escape lighting
systems. With integrated single battery for
1 hour emergency operation in the event of a
power failure.

Lamp

Module connected wattage 20.5 W
Luminaire connected wattage 24.8 W
Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 30^\circ\text{C}$
When installed in heat-insulating
material $t_{a\text{ max}} = 30^\circ\text{C}$

On request we can offer you modifications for
environments with higher temperatures as a
customized product.

24 095 K3

Module designation LED-0574/830
Colour temperature 3000 K
Colour rendering index CRI > 80
Module luminous flux 2825 lm
Luminaire luminous flux 1869 lm
Luminaire luminous efficiency 75,4 lm/W

24 095 K4

Module designation LED-0574/840
Colour temperature 4000 K
Colour rendering index CRI > 80
Module luminous flux 2825 lm
Luminaire luminous flux 1869 lm
Luminaire luminous efficiency 75,4 lm/W

With emergency lighting, a luminous flux of
387 lm is achieved.

Inrush current

Inrush current: 5 A / 100 μs
Maximum number of luminaires of this
type per miniature circuit breaker:
B 10A: 56 luminaires
B 16A: 90 luminaires
C 10A: 56 luminaires
C 16A: 90 luminaires

Service life · Ambient temperature

Rated temperature $t_a = 25^\circ\text{C}$
LED psu: > 50,000 h
LED module: 86,000 h (L 80 B 50)
100,000 h (L 70 B 50)
Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 30^\circ\text{C}$ (100 %)
LED psu: 50,000 h
LED module: 64,000 h (L 80 B 50)
97,000 h (L 70 B 50)

BEGA Tricoat®

BEGA Tricoat® is a protected trademark for
a technology that we use in order to achieve
optimal corrosion resistance. These carefully
coordinated inorganic and organic coating
processes applied to extremely resistant alloys
ensure the best possible surface protection and
outstanding corrosion resistance.

Article No. 24 095

LED colour temperature optionally 3000 K
or 4000 K
3000 K – Article number + **K3**
4000 K – Article number + **K4**

Accessories

10 438 Installation housing
13 524 Installation housing for installation in
insulated façades (EWIS)

10 038 Plaster frame

13 508 Plaster frame flush

A separate instructions for use can be provided
upon request.

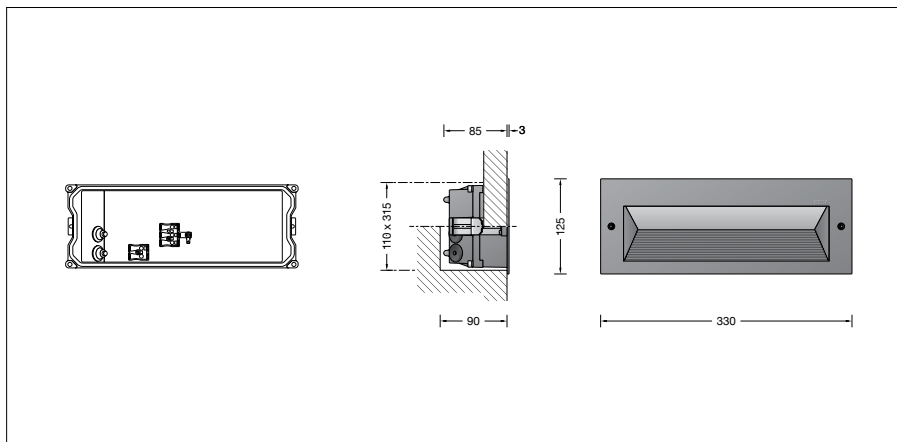
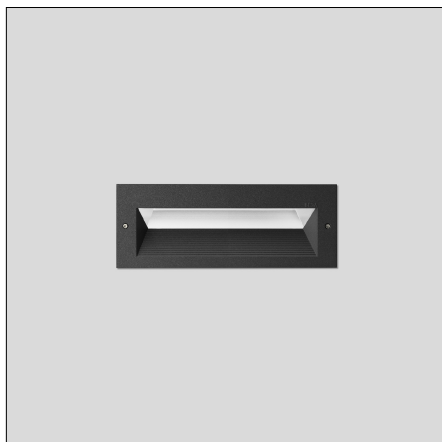
BEGA**33 058**

Recessed luminaire



Project · Reference number

Date



Product data sheet

Application

Luminaire with asymmetrical light distribution for installation in walls.

Product description

Luminaire made of highly corrosion-resistant cast aluminium, aluminium and stainless steel
 BEGA Tricoat® coating technology
 Clear safety glass
 Silicone gasket
 Reflector made of pure anodised aluminium
 Fixing is achieved by using two adjustable wedge-shaped claws
 Required recessed opening 315 x 110 mm
 Recessed depth 90 mm
 2 cable entries for through-wiring of mains supply cable $\varnothing$ 7-10.5 mm, max. 5 G 1.5[□]
 Connecting terminal and earth conductor terminal 2.5[□]
 LED power supply unit
 220-240 V ~ 0/50-60 Hz
 DC 176-280 V
 DALI controllable
 A basic isolation exists between power cable and control line
 BEGA Thermal Switch®
 Temporary thermal shutdown to protect temperature-sensitive components
 Safety class I
 Protection class IP 65
 Dust-tight and protection against water jets
 Impact strength IK10
 Protection against mechanical impacts < 20 joule
 – Safety mark
 – Conformity mark
 Weight: 1.8 kg

Lamp

Module connected wattage	12.3 W
Luminaire connected wattage	14.8 W
Rated temperature	$t_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Ambient temperature	$t_{a\text{ max}} = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$
When installed in heat-insulating material	$t_{a\text{ max}} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$

On request we can offer you modifications for environments with higher temperatures as a customized product.

33 058 K3

Module designation	LED-0572/830
Colour temperature	3000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	1695 lm
Luminaire luminous flux	1100 lm
Luminaire luminous efficiency	74,3 lm/W

33 058 K4

Module designation	LED-0572/840
Colour temperature	4000 K
Colour rendering index	CRI > 80
Module luminous flux	1695 lm
Luminaire luminous flux	1100 lm
Luminaire luminous efficiency	74,3 lm/W

Service life · Ambient temperature

Rated temperature $t_a = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	
LED psu:	> 50,000 h
LED module:	72,000 h (L 80 B 50)
	100,000 h (L 70 B 50)

Ambient temperature $t_{a\text{ max}} = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ (100 %)	
LED psu:	50,000 h
LED module:	41,000 h (L 80 B 50)
	62,000 h (L 70 B 50)

Inrush current

Inrush current: 5 A / 50 μ s
 Maximum number of luminaires of this type per miniature circuit breaker:
 B 10A: 31 luminaires
 B 16A: 50 luminaires
 C 10A: 52 luminaires
 C 16A: 85 luminaires

Light technique

Luminaire data for the light planning program DIALux for outdoor lighting, street lighting and indoor lighting as well as luminaire data in EULUMDAT- and IES-format you will find on the BEGA web page www.bega.com.

BEGA Tricoat®

BEGA Tricoat® is a protected trademark for a technology that we use in order to achieve optimal corrosion resistance. These carefully coordinated inorganic and organic coating processes applied to extremely resistant alloys ensure the best possible surface protection and outstanding corrosion resistance.

Article No. 33 058

LED colour temperature optionally 3000 K or 4000 K
 3000 K – Article number + **K3**
 4000 K – Article number + **K4**

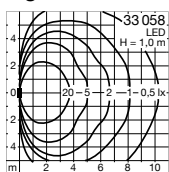
Colour graphite or silver
 graphite – article number
 silver – article number + **A**

Accessories

10 436 Installation housing
13 522 Installation housing for installation in insulated façades (EWIS)
10 036 Plaster frame
13 506 Plaster frame flush

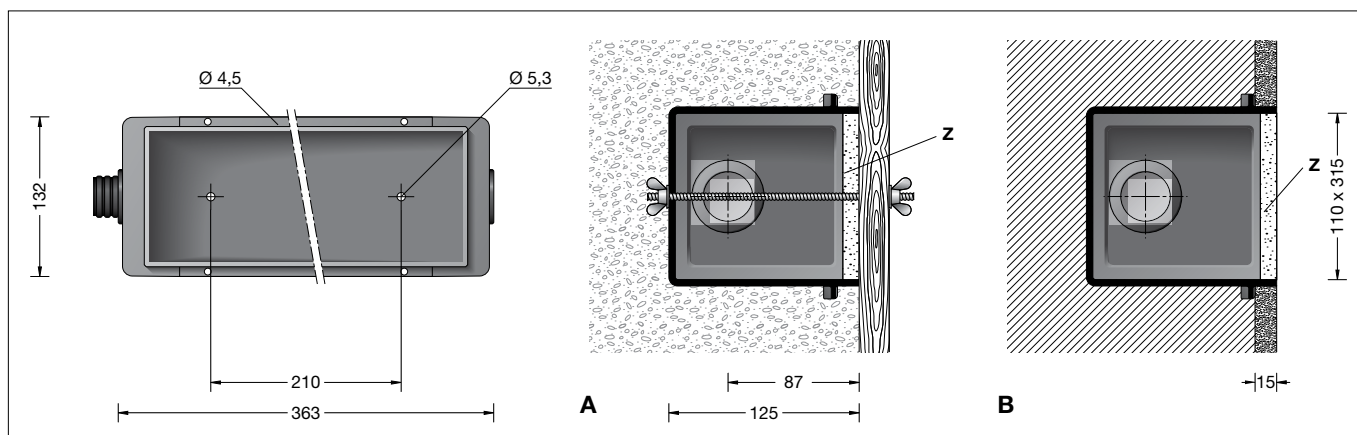
A separate instructions for use can be provided upon request.

Light distribution



BEGA**10 436**

Einbaugehäuse
Installation housing
Boîtier d'encastrement



Gebrauchsanweisung

Anwendung

Einbaugehäuse für den Einbau von Leuchten in Wände aus Beton oder verputztem Mauerwerk.

Produktbeschreibung

Das Einbaugehäuse besteht aus Aluminium und glasfaserverstärktem Kunststoff
Einbauöffnung 315 x 110 mm
4 Bohrungen ø 4,5 mm
2 Bohrungen ø 5,3 mm und
2 Gewindestangen mit Flügelmuttern zur Befestigung an der Verschalung
2 gegenüberliegende Einführungen für Installationsrohre
Durchmesser maximal ø 30 mm
Zentrierplatte aus Styropor mit
2 Befestigungslöchern ø 5 mm zum Einmessen der Position
Gewicht: 1,0 kg

Sicherheit

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz oder Montage entstehen.
Werden nachträglich Änderungen an dem Ergänzungsteil vorgenommen, so gilt derjenige als Hersteller, der diese Änderungen vornimmt.

Montage

Einbau in Beton

Einbaugehäuse auf der Verschalung einmessen. Zentrierplatte **Z** befestigen. Sie dient der Positionierung des Einbaugehäuses und soll es während der Bauzeit vor Verschmutzung schützen.
Einbaugehäuse über die Zentrierplatte setzen und über die Befestigungsbohrungen und Gewindestangen mit Flügelmuttern an der Verschalung befestigen. (Abb. **A**)
Gegebenenfalls abdichten.
Bei Sichtbeton ist darauf zu achten, dass die Befestigung nach dem Ausschalen nicht sichtbar ist.
Leitungseinführungen entsprechend den verlegten Installationsrohren ausschneiden.
Installationsrohre in das Einbaugehäuse einführen.

Instructions for use

Application

Installation housing for recessed installation of luminaires in walls made of concrete or plastered brickwork.

Product description

The installation housing is made of aluminium and glass fiber reinforced synthetic material
Recess opening 315 x 110 mm
4 holes ø 4.5 mm
2 holes ø 5.3 mm and
2 threaded rod with wing screws for fixing at the sheeting
2 opposite entries for installation conduits, max ø 30 mm
Centre-plate made of styrofoam with 2 fixing holes ø 5 mm to calibrate the position
Weight: 1.0 kg

Safety indices

The manufacturer is then discharged from liability when damage is caused by improper use or installation.
If any accessory is subsequently modified, the persons responsible for the modification shall be considered as manufacturer.

Installation

Installation in concrete

Calibrate the installation housing on the sheeting.
Fix the centre-plate **Z**.
It is needed for centering and positioning the installation housing and during building activity protects the installation housing against soiling.
Place the installation housing on the centre-plate and fix it on the sheeting with the fixing holes and the threaded rods by means of the wing nuts. (ill. **A**)
If necessary seal.
In case of fairfaced concrete ensure that after demoulding the fixing is not visible.
Cut out the cable entries according to the installed conduits.
Lead conduits into the installation housing.

Fiche d'utilisation

Utilisation

Boîtier d'encastrement pour l'installation de luminaires dans les murs en béton ou dans de la maçonnerie qui sera recouverte d'enduit.

Description du produit

Le boîtier d'encastrement est fabriqué en aluminium et matière synthétique renforcée à la fibre de verre
Réservation 315 x 110 mm
4 trous ø 4,5 mm
2 trous ø 5,3 mm et
2 tiges filetées avec écrous à oreilles pour la fixation sur le coffrage
2 entrées opposées pour gaines de passage de câble, max. ø 30 mm
Gabarit de centrage en matière synthétique polystyrène avec 2 trous de fixation ø 5 mm pour le marquage du positionnement
Poids: 1,0 kg

Sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité résultant d'une mise en œuvre ou d'une installation inappropriée du produit.
Toutes les modifications apportées à cet accessoire se feront sous la responsabilité exclusive de celui qui les effectuera.

Installation

Encastrement dans le béton

Marquer le positionnement du boîtier d'encastrement sur le coffrage.
Fixer le gabarit de centrage **Z**.
Il sert à positionner le boîtier d'encastrement. Pendant la phase de construction il protège également le boîtier d'encastrement contre les salissures.
Placer le boîtier d'encastrement sur le gabarit de centrage et fixer avec les écrous à oreilles à travers les trous de fixation et les tiges filetées sur le coffrage. (Fig. **A**)
Etancher si nécessaire.
Dans le cas de béton »brut«, veiller à ce que la fixation ne soit pas visible après le décoffrage.
Découper les entrées de câble en fonction des gaines de passage de câble installées.
Introduire les gaines de passage dans le boîtier d'encastrement.

Putzbündiger Einbau

Leitungseinführungen entsprechend den verlegten Installationsrohren ausschneiden und Installationsrohre in das Einbaugehäuse einführen.

Die Zentrierplatte **Z** einsetzen.

Sie soll das Einbaugehäuse während der Bauzeit vor Verschmutzung schützen.

Gegebenenfalls abdichten.

Einbaugehäuse in der vorgesehenen Position putzbündig einmauern. (Abb. **B**)

Flush mounted installation with plaster

Cut out the cable entries according to the installed conduits and lead conduits into the installation housing.

Insert centre-plate **Z**.

During building activity the centre-plate protects the installation housing against soiling.

If necessary seal.

Brick-in the installation housing flush mounted into the intended position. (ill. **B**)

Encastrément à fleur d'enduit

Découper les entrée de câble en fonction des gaines de passage de câble installées et introduire les gaines de passage dans le boîtier d'encastrement.

Installer le gabarit de centrage **Z**.

Pendant la phase de construction, il protège le boîtier contre les salissures.

Le cas échéant étancher.

Maçonner le boîtier d'encastrement à fleur de l'enduit dans la position prévue. (Fig. **B**)

Einbau mit Einputzrahmen für Putzstärken von 12 - 20 mm

Werden Einbaugehäuse in Mauerwerk oder Betonwände eingebaut, die nachträglich verputzt werden, ist es sinnvoll, zusätzlich einen Einputzrahmen zu verwenden.

Installation with plaster frame for plaster thicknesses from 12 - 20 mm

If installation housings are installed in brickwork or concrete walls that are subsequently plastered, we recommend using plaster frames as well.

Encastrément avec cadre d'encastrement pour épaisseur d'enduit de 12 - 20 mm

Si le boîtier d'encastrement est installé dans de la maçonnerie ou des murs en béton qui seront recouvert d'un enduit, il est pertinent de commander le cadre d'encastrement correspondant.

Ergänzungsteile

10036 Einputzrahmen

Es gibt dazu eine gesonderte Gebrauchsanweisung.

Accessories

10036 Plaster frame

A separate instructions for use can be provided upon request.

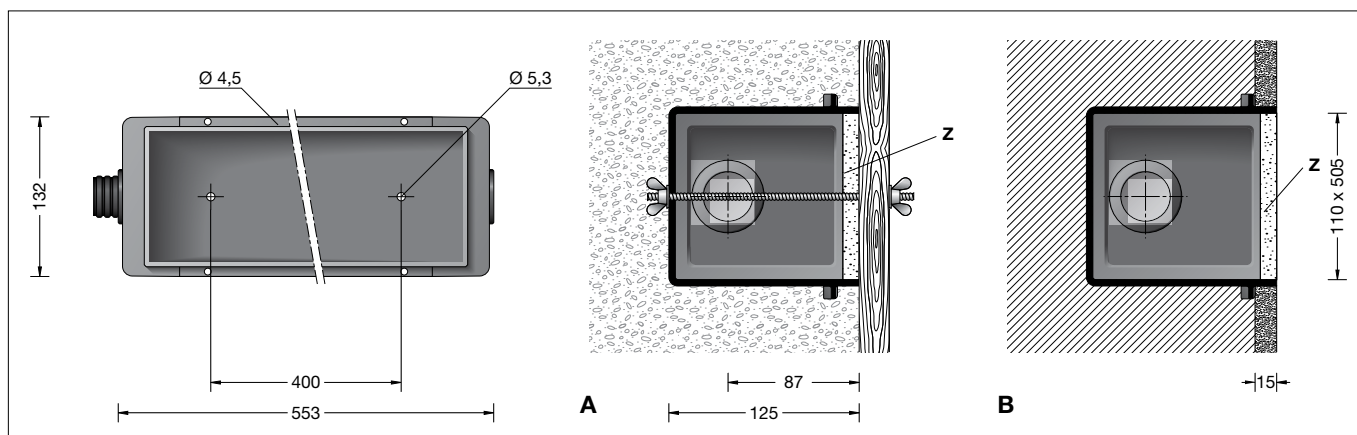
Accessoires

10036 Cadre d'encastrement

Une fiche d'utilisation pour ce boîtier est disponible.

BEGA**10 438**

Einbaugehäuse
Installation housing
Boîtier d'encastrement



Gebrauchsanweisung

Anwendung

Einbaugehäuse für den Einbau von Leuchten in Wände aus Beton oder verputztem Mauerwerk.

Produktbeschreibung

Das Einbaugehäuse besteht aus Aluminium und glasfaserverstärktem Kunststoff
Einbauöffnung 505 x 110 mm
4 Bohrungen ø 4,5 mm
2 Bohrungen ø 5,3 mm und
2 Gewindestangen mit Flügelmuttern zur Befestigung an der Verschalung
2 gegenüberliegende Einführungen für Installationsrohre
Durchmesser maximal ø 30 mm
Zentrierplatte aus Styropor mit 2 Befestigungslöchern ø 5 mm zum Einmessen der Position
Gewicht: 1,6 kg

Montage

Einbau in Beton

Einbaugehäuse auf der Verschalung einmessen. Zentrierplatte **Z** befestigen. Sie dient der Positionierung des Einbaugehäuses und soll es während der Bauzeit vor Verschmutzung schützen.
Einbaugehäuse über die Zentrierplatte setzen und über die Befestigungsbohrungen und Gewindestangen mit Flügelmuttern an der Verschalung befestigen. (Abb. **A**)
Gegebenenfalls abdichten.
Bei Sichtbeton ist darauf zu achten, dass die Befestigung nach dem Ausschalen nicht sichtbar ist.
Leitungseinführungen entsprechend den verlegten Installationsrohren ausschneiden. Installationsrohre in das Einbaugehäuse einführen.

Putzbündiger Einbau

Leitungseinführungen entsprechend den verlegten Installationsrohren ausschneiden und Installationsrohre in das Einbaugehäuse einführen.
Die Zentrierplatte **Z** einsetzen.
Sie soll das Einbaugehäuse während der Bauzeit vor Verschmutzung schützen.
Gegebenenfalls abdichten.
Einbaugehäuse in der vorgesehenen Position putzbündig einmauern. (Abb. **B**)

Instructions for use

Application

Installation housing for recessed installation of luminaires in walls made of concrete or plastered brickwork.

Product description

The installation housing is made of aluminium and glass fiber reinforced synthetic material
Recess opening 505 x 110 mm
4 holes ø 4.5 mm
2 holes ø 5.3 mm and
2 threaded rod with wing screws for fixing at the sheeting
2 opposite entries for installation conduits, max ø 30 mm
Centre-plate made of styrofoam with 2 fixing holes ø 5 mm to calibrate the position
Weight: 1.6 kg

Installation

Installation in concrete

Calibrate the installation housing on the sheeting.
Fix the centre-plate **Z**.
It is needed for centering and positioning the installation housing and during building activity protects the installation housing against soiling.
Place the installation housing on the centre-plate and fix it on the sheeting with the fixing holes and the threaded rods by means of the wing nuts. (ill. **A**)
If necessary seal.
In case of fairfaced concrete ensure that after demoulding the fixing is not visible.
Cut out the cable entries according to the installed conduits.
Lead conduits into the installation housing.

Flush mounted installation with plaster

Cut out the cable entries according to the installed conduits and lead conduits into the installation housing.
Insert centre-plate **Z**.
During building activity the centre-plate protects the installation housing against soiling.
If necessary seal.
Brick-in the installation housing flush mounted into the intended position. (ill. **B**)

Fiche d'utilisation

Utilisation

Boîtier d'encastrement pour l'installation de luminaires dans les murs en béton ou dans de la maçonnerie qui sera recouverte d'enduit.

Description du produit

Le boîtier d'encastrement est fabriqué en aluminium et matière synthétique renforcée à la fibre de verre
Réservation 505 x 110 mm
4 trous ø 4,5 mm
2 trous ø 5,3 mm et
2 tiges filetées avec écrous à oreilles pour la fixation sur le coffrage
2 entrées opposées pour gaines de passage de câble, max. ø 30 mm
Gabarit de centrage en matière synthétique polystyrène avec 2 trous de fixation ø 5 mm pour le marquage du positionnement
Poids: 1,6 kg

Installation

Encastrement dans le béton

Marquer le positionnement du boîtier d'encastrement sur le coffrage.
Fixer le gabarit de centrage **Z**.
Il sert à positionner le boîtier d'encastrement.
Pendant la phase de construction il protège également le boîtier d'encastrement contre les salissures.
Placer le boîtier d'encastrement sur le gabarit de centrage et fixer avec les écrous à oreilles à travers les trous de fixation et les tiges filetées sur le coffrage. (Fig. **A**)
Étancher si nécessaire.
Dans le cas de béton »brut«, veiller à ce que la fixation ne soit pas visible après le décoffrage.
Découper les entrées de câble en fonction des gaines de passage de câble installées.
Introduire les gaines de passage dans le boîtier d'encastrement.

Encastrement à fleur d'enduit

Découper les entrées de câble en fonction des gaines de passage de câble installées et introduire les gaines de passage dans le boîtier d'encastrement.
Installer le gabarit de centrage **Z**.
Pendant la phase de construction, il protège le boîtier contre les salissures.
Le cas échéant étancher.
Maçonner le boîtier d'encastrement à fleur de l'enduit dans la position prévue. (Fig. **B**)

**Einbau mit Einputzrahmen
für Putzstärken von 12 - 20 mm**

Werden Einbaugehäuse in Mauerwerk oder Betonwände eingebaut, die nachträglich verputzt werden, ist es sinnvoll, zusätzlich einen Einputzrahmen zu verwenden.

**Installation with plaster frame
for plaster thicknesses from 12 - 20 mm**

If installation housings are installed in brickwork or concrete walls that are subsequently plastered, we recommend using plaster frames as well.

**Encastrément avec cadre
d'encastrement pour épaisseur
d'enduit de 12 - 20 mm**

Si le boîtier d'encastrement est installé dans de la maçonnerie ou des murs en béton qui seront recouvert d'un enduit, il est pertinent de commander le cadre d'encastrement correspondant.

Ergänzungsteile**10038** Einputzrahmen

Es gibt dazu eine gesonderte Gebrauchsanweisung.

Accessories**10038** Plaster frame

A separate instructions for use can be provided upon request.

Accessoires**10038** Cadre d'encastrement

Une fiche d'utilisation pour ce boîtier est disponible.

BEGA**13579**

Installation housing

Project · Reference number

Date

Product data sheet

Application

Installation housing for mounting of recessed ceiling and wall luminaires in concrete walls and ceilings or in brick walls.

Product description

The installation housing is made of aluminium and glass fiber reinforced synthetic material

Recess opening 540 x 65 mm

4 holes $\varnothing$ 4.5 mm

2 holes $\varnothing$ 5.3 mm and

2 threaded rod with wing screws for fixing at the sheeting

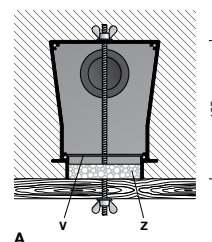
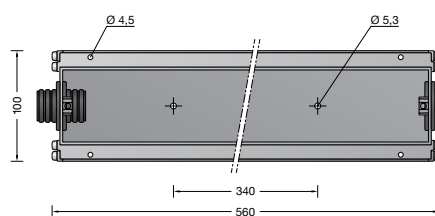
2 opposite entries

for installation conduits, max $\varnothing$ 30 mm

Centre-plate made of styrofoam

to calibrate the position

Weight: 1.5 kg



Elektro pogoji, vloge, soglasja in mnenje



ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje za distribucijskega operaterja na osnovi 465. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14, 81/15, 43/19 - spremembe in dopolnitve EZ-1B), Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.l. RS, št. 101/10), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje električne energije - SONDO (Ur.l. RS, št. 41/11) in 30. člena Gradbenega zakona (Ur.l. RS, št. 61/17 in 72/17) ter na podlagi vloge z dne 15. 10. 2020 izdaja

TIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN
MOTNICA 11

1236 TRZIN

PROJEKTNE POGOJE št. 1229487

I. UVODNE UGOTOVITVE

Dokumentacija: IZP, št. 8514

Izdelaalec projekta: TIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN, TRZIN MOTNICA 11, 1236 TRZIN

Investitor: MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO, TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA

Objekt: UMESTITEV PODHODA NA ŽELEŽNIŠKI POSTAJI ŠENTJUR

Katastrska občina	Parcelne številke
1138 - ŠENTJUR PRI CELJU	Po projektu

II. TEHNIČNI POGOJI GLEDE PRIBLIŽEVANJA OBJEKTA OBSTOJEČEMU DISTRIBUCIJSKEMU SISTEMU IN NAPRAVAM

1. Z oziroma na to, da se s predvideno zunanjo ureditvijo posega v nizkonapetostni električni kabel, kateri je delno položen v kabelsko kanalizacijo in delno položen prosto v zemljo, je potrebno upoštevati varovalni pas električnega kabla, kar se šteje 1 m na vsako stran osi električnega kabla. O varovalnih pasovih odloča 468. člen Energetskega zakona EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14). V projektni dokumentaciji je potrebno izrisati detajle križanja parkirišča z električnimi kablji in pri tem upoštevati, da je vklopna globina kabla 0,8 m in kot minimalno takšna mora tudi ostati po izgradnji parkirišča. Prav tako je potrebno prilagoditi pokrove kabelskih jaškov glede na novo nivoeto terena in v projektni dokumentaciji izrisati prečni profil predvidenega stanja.

2. Pred začetkom gradnje je potrebno izvesti zakoličenje električnih kablov. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav se lahko izvajajo izključno samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d.. Elektro Celje, d.d. bo izvedlo zakoličenje po predhodnem naročilu investitorja.

3. Po končanih delih je potrebno novo stanje na terenu geodetsko posneti in posnetek (v papirni in elektronski obliki) dostaviti Elektro Celje, d.d. najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta. Na slednje je potrebno obvezno povabiti predstavnika Elektro Celje, d.d..

4. Vse stroške ureditve križanja električnih kablov nosi investitor. Slednje je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

5. Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. Vsi izkopi v bližini električnih kablov so dovoljeni samo ročni in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d..

6. Vsi stroški popravil poškodb električnih vodov in naprav, ki bi nastali kot posledica predvidene zunanje ureditve bremenijo investitorja ali izvajalca predmetnih del.

7. Z ozirom na to, da se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja je investitor dolžan najmanj osem (8) dni pred začetkom del pisno sporočiti Elektro Celju, d.d., lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje. Slednje je v skladu s 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

8. Vsa dela v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo samo na način in pod pogoji določenimi v predmetnih projektnih pogojih, kar je v skladu s 14. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

9. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celja, d.d..

10. Na podlagi predmetnih projektnih pogojev si je potrebno od Elektro Celje, d.d., pridobiti mnenje k projektu. K vlogi je potrebno priložiti projektno dokumentacijo.

Celje, 15. 10. 2020

Pripravil/-a:

Matjaž Klančnik

ELEKTRO CELJE,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
CELJE, Vrnčeva 2a
02

Vodja službe za razvoj:

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

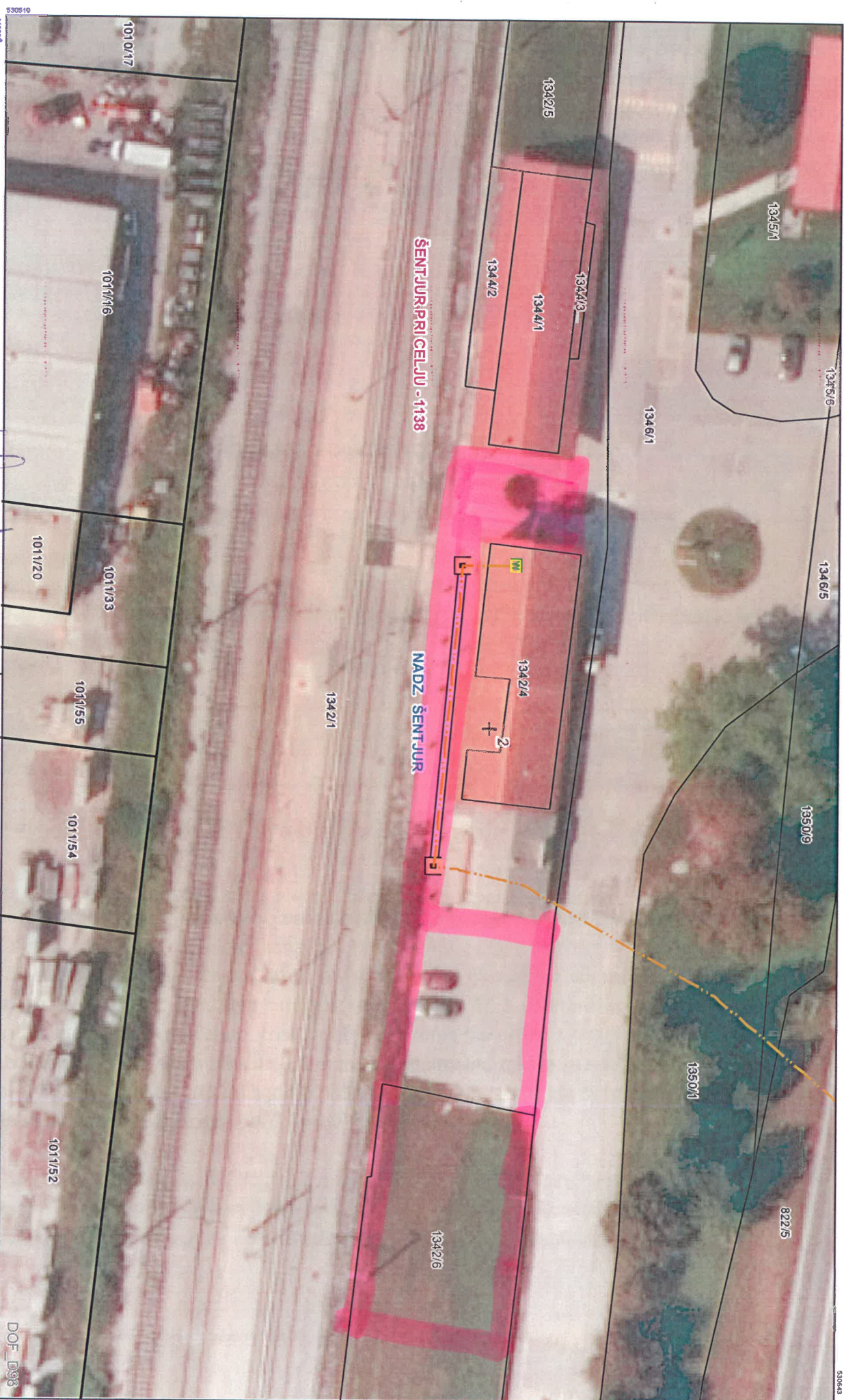
Poslano:

OTIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN, MOTNICA 11, 1236 TRZIN

- Arhiv(nadzorništvo Šentjur)

Priloge:

- situacija z vrisanimi vodi in napravami podjetja Elektro Celje, d.d.



Črt, 15.10.2020

obstoječi NN kb

ELEKTRO CELJE,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
CELJE, Vojkova 2a
02



Elektro Celje
Podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
Vojkova 2a, 3000 Celje

Izris:

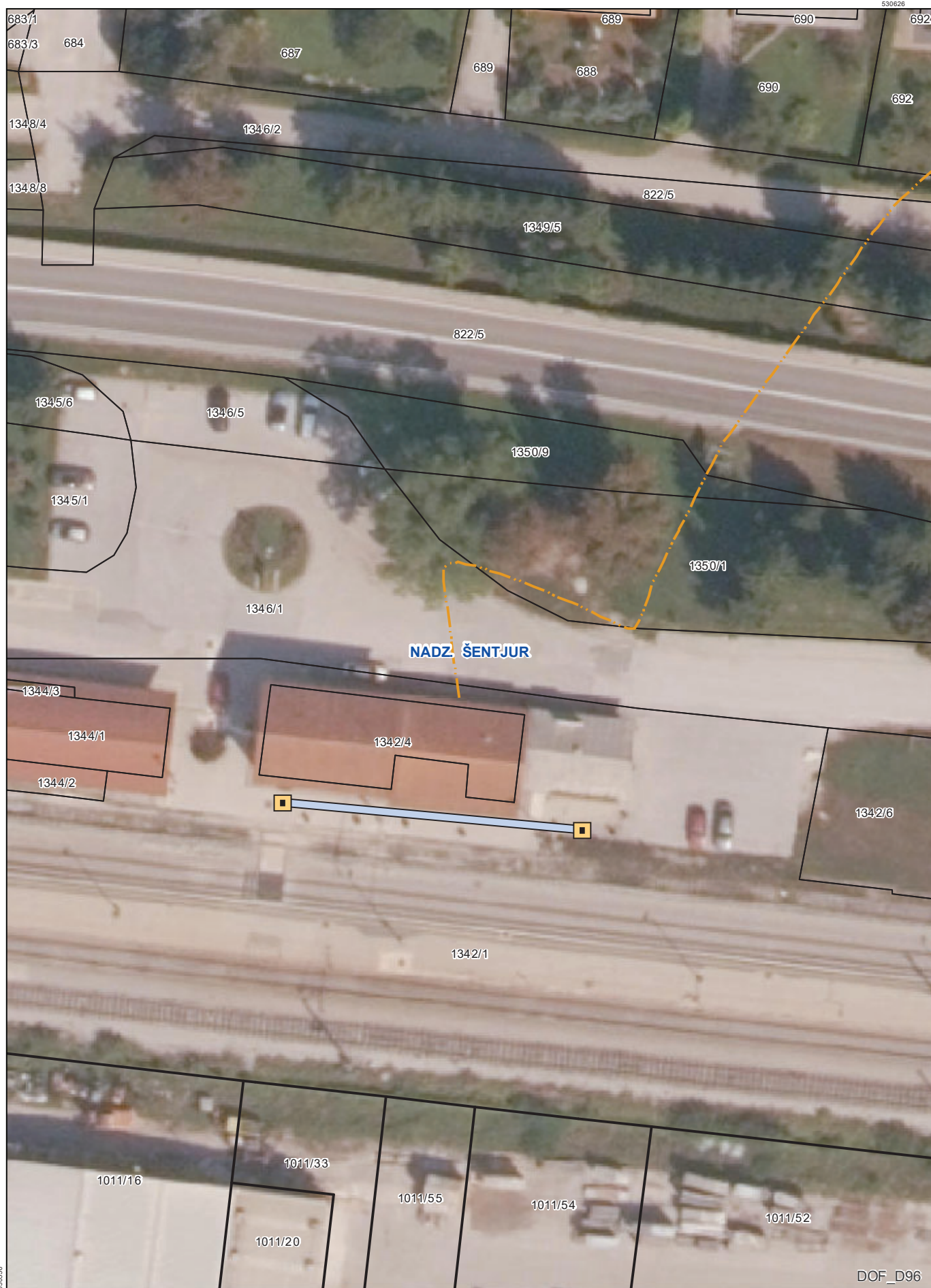
Merilo: 1:500

Izdal: Klančnik Matja

Datum: 15.10.2020



DOF_D03



530536

119292

DOF_D96



Elektro Celje
Elektro Celje, podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
Vrhnjarska 2a, 3000 Celje

Izris:



Merilo:

1:500

Izdelal:

Klančnik Matjaž

Datum:

23.02.2021

ENOTNA VLOGA

(Obkroži vrsto vloge)

- ☒ **A.** za izdajo projektnih pogojev ali soglasje h gradnji
☐ **B.** za izdajo soglasja za priključitev za odjemalca EE
☐ **C.** za izdajo mnenja k projektu
☐ **D.** za izdajo pogodbe o priključitvi
☐ **E.** za izdajo soglasja za priključitev proizvodne naprave EE/naprave za individualno samooskrbo/naprave za skupnostno samooskrbo

Izpolniti za vrsto vloge A, B, C, D in E

PODATKI O UPORABNIKU (lastnik merilnega mesta oziroma objekta, elektrarne/proizvodne naprave, naprave za samooskrbo)Naziv - Priimek in ime: **SŽ Infrastruktura d.o.o.**Ulica, Kraj in hišna številka: **Kolodvorska ulica 11**Poštna številka in pošta: **1000 Ljubljana** Uporabnik je neposredni proračunski porabnik (obkroži): ☒ **DA** ☐ **NE**Davčni zavezanec (obkroži): ☒ **DA** ☐ **NE** Davčna številka: **SI94995737**Kontaktna oseba: * **Borut Jerman** Tel: * **041 901 145** E-mail: * **borut.jerman@slo-zeleznice.si**Kontaktna oseba: * **Janez Verdnik** Tel: * **041 823 544** E-mail: * **janez.verdnik@tiring.si**

Priloge: Redni izpisek iz sodnega registra (za gospodarske družbe)
 Izpisek o registraciji, ki ga izda FURS (za davčne zavezanca)

* Neobvezni podatki, ki jih lahko uporabnik posreduje za namen izvajanja gospodarske javne službe distribucije električne energije, niso pa nujno potrebni za obravnavo te vloge.

Izpolniti za vrsto vloge A in B

PODATKI O PRIKLJUČKU IN MERILNEM MESTUVrsta soglasja za priključitev (označi): ☒ **A: Stalno SzP** ☐ **B: Začasno SzP**

Številka predhodno izdanega dokumenta: Projektni pogoji: _____ Soglasje k projektu: _____

Naziv merilnega mesta: **ŽP Šentjur** Nadstropje: _____ Številka stanovanja: _____Ulica, Kraj in hišna številka: **Kolodvorska ulica 2** Poštna številka in pošta: **3230 Šentjur**

Parcelna številka: _____ Katastrska občina: _____

Priključna moč (kW): Obstoječa: **53 kW** Povečana / Zmanjšana za: **16 kW** Nova: **69 kW**Število faz in jakost omejevalca toka: Obstoječa: **3x80 A** Nova: **3x100 A**

Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema _____ (kWh) Leto predvidene priključitve: _____

Številka merilnega mesta: **2-168086** GSRN MM: _____(izpolniti v primeru spremembe obstoječega merilnega mesta)
MM povezano v skupnostno samooskrbo ? (DA/NE) _____ Naziv skupnostne samooskrbe: _____

Priloge: Idejna zasnova za pridobitev projektnih pogojev in drugih pogojev (za vrsto vloge A)
 Gradbeno dovoljenje za nov ali rekonstruiran objekt (za vrsto vloge B)
 Kopija katastrskega načrta in zazidalna situacija
 Ostala dokazila na zahtevo prejemnika vloge (projekt električnih instalacij, dokazilo o lastništvu, če objekt ni vpisan v zemljiško knjigo,.....)
 Pogodba o ureditvi medsebojnih razmerij in ključu delitve proizvedene električne energije naprave za samooskrbo skupnostne samooskrbe
 Obrazec s seznamom podatkov o povezanih odjemalcih v skupnostno samooskrbo in podatki o napravah za samooskrbo

Izpolniti za vrsto vloge C

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

Naziv projektne dokumentacije: _____

Številka projektne dokumentacije: _____

Izdelovalec projekta: _____

Številka smernic k prostorskemu aktu (OPPN ali DPN): _____

Številka izdanih projektnih pogojev: _____

Priloge: Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja - DGD (za izdajo soglasja k projektu)
 Idejna zasnova za pridobitev projektnih pogojev in drugih pogojev - IZP (za izdajo soglasja h gradnji)

Izpolniti za vrsto vloge D

PODATKI ZA PRIPRAVO POGODBE O PRIKLJUČITVI

Številka soglasja / soglasij za priključitev: _____

Uporabnik želi predati priključek v last distribucije (obkroži): **DA** **NE**

Podpisnik pogodb o priključitvi s strani uporabnika: _____
(pravne osebe navedejo funkcijo, ime in priimek ter izobrazbo podpisnika)

Priloge: Redni izpisek iz sodnega registra (za gospodarske družbe)
Izpisek o registraciji, ki ga izda DURS (za davčne zavezanke)

Izpolniti za vrsto vloge D, če bo plačnik tretja oseba

PODATKI O PLAČNIKU OMREŽNINE ZA PRIKLJUČNO MOČ IN NEPOSREDNIH STROŠKOV

Naziv – Priimek in ime: _____

Ulica, Kraj in hišna številka: _____

Poštna številka in pošta: _____

Davčni zavezanec (obkroži): **DA** **NE** Davčna številka: _____

Podpisnik pogodb o priključitvi s strani plačnika : _____
(pravne osebe navedejo funkcijo, ime in priimek ter izobrazbo podpisnika)

Priloge: Redni izpisek iz sodnega registra (za gospodarske družbe)
Izpisek o registraciji, ki ga izda DURS (za davčne zavezanke)

Izpolniti za vrsto vloge E

PODATKI O ELEKTRARNI / PROIZVODNI NAPRAVI

Številka predhodno izdanega dokumenta: Informacija o možnosti priključitve: _____

Naziv elektrarne/proizvodne naprave: _____ Vodotok: _____ Lokacija: _____

Parcelna številka: _____ Katastrska občina: _____ Predvideno leto priključitve: _____

Priključna moč (kW): obstoječa: _____ nova: _____ Celotna instalirana moč proizvodne naprave (kVA): _____

Vrsta proizvodne naprave: _____ Proizvodni vir energije: _____ Moč fotonapetostnih modulov _____ (kW)

Število generatorjev/razsmernikov: _____ Moč generatorjev/razsmernikov: _____ (kW) Nazivna napetost generatorjev/razsmernikov: _____ (V)

Vrsta generatorja (obkroži): asinhronski/sinhronski/fotonapetostni Vrsta razsmernika (obkroži): enofazni/trifazni Nazivna frekvenca: _____ (Hz)

Način vključevanja v DS: vezalna shema (obkroži) P1.1 / P1.2 / P1.3 / P2.1 / P2.2 / P2.3 / P3.1 / P3.2 / P3.3 / P4.1 / P4.2 / P4.3/proizvodna naprava za individualno samooskrbo/proizvodno napravo za skupnostno samooskrbo

Predvidena letna proizvodnja za lastne potrebe _____ (kWh) Predvidena letna proizvodnja za oddajo v DS _____ (kWh)

Številka merilnega mesta : _____ GSRN MM: _____
(izpolniti v primeru spremembe obstoječega merilnega mesta) (izpolniti če obstaja)

Priloge: Gradbeno dovoljenje (za nove elektrarne, ki ga potrebujejo) ali tehnična dokumentacija za izvedbo elektrarne (za elektrarne, ki GD ne potrebujejo)
Kopija katastrskega načrta in zazidalna situacija
Ostala dokazila na zahtevo (projekt, dokazilo o lastništvu, če objekt ni vpisan v zemljiško knjigo, najemna pogodba, dokazilo o legalnosti objekta, na/v katerem bo zgrajena elektrarna/proizvodna naprava, ki ne potrebuje GD)
Dokazilo o pravici postavitve naprave za samooskrbo na/v večstanovanjski ali poslovno stanovanjski stavbi ali kot samostojnega objekta
Pogodba o ureditvi medsebojnih razmerij in ključu delitve proizvedene električne energije naprave za samooskrbo skupnostne samooskrbe
Obrazec s seznamom podatkov o povezanih odjemalcih in skupnostno samooskrbo in podatki o napravah za samooskrbo

Izpolniti za vrsto vloge A, B, C, D in E v primeru če vlogo podaja pooblaščenec

PODATKI O POOBLAŠČENCU

Naziv – Priimek in ime: _____

Ulica, Kraj in hišna številka: _____

Poštna številka in pošta: _____

Priloge: Pooblastilo investitorja v primeru da vlogo podaja pooblaščenec

IZPOLNI VLOŽNIK

Opomba: **Podajamo vlogo za povečanje priključne moči. Trenutni tok priključnih varovalk je 3x80A. Vgrajeni so tokovni TR 3x100A.**

Potrebujemo povečavo na 3x100A.

IZPOLNI PREJEMNIK VLOGE

Opomba: _____

Vlogo prejel: _____

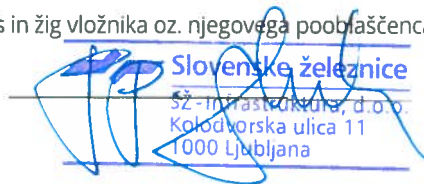
Datum: _____

VARSTVO OSEBNIH PODATKOV

SODO d.o.o. in elektrodistribucijsko podjetje, kot pogodbeni izvajalec nalog distribucijskega operaterja, obdelujeta osebne podatke uporabnikov sistema z namenom izvajanja gospodarske javne službe distribucije električne energije na podlagi Energetskega zakona. Obdelavo osebnih podatkov podrobneje določa Politika zasebnosti, ki je dostopna na spletnih straneh družbe SODO d.o.o. in pogoji varstva osebnih podatkov dostopni na spletni strani elektrodistribucijskega podjetja. Podani podatki so potrebni za obravnavo te vloge, izdajo zadevnih dokumentov in sklenitev ter izvajanje pogodbenega razmerja glede na vrsto vloge in izvajanja gospodarske javne službe distribucije električne energije skladno z določili Energetskega zakona. Vlagatelj vloge s podpisom izjavlja, da je seznanjen s Politiko zasebnosti družbe SODO d.o.o. in pogoji varstva osebnih podatkov elektrodistribucijskega podjetja in da so navedeni podatki točni in resnični in dovoljuje, da se njegovi osebni podatki zbirajo, hranijo, obdelujejo, uporabljajo in posredujejo v zvezi z vsemi potrebnimi postopki in je seznanjen, da se resničnost in spremembe podanih osebnih podatkov preverja pri pristojnih organih.

Kraj in datum: **Ljubljana, 3.2.2021**

Podpis in žig vložnika oz. njegovega pooblaščenca:

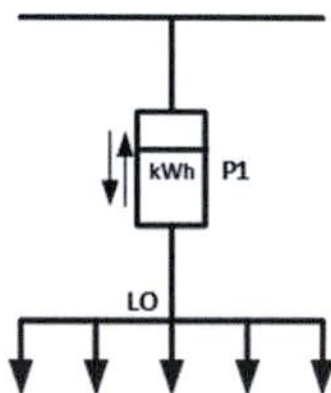

Slovenske železnice
SŽ - Infrastruktura, d.o.o.
Kolodvorska ulica 11
1000 Ljubljana



SODO d.o.o. na podlagi izdanega pooblastila osebama BOŠTJAN ROTOVNIK, univ. dipl. gosp. inž. elektroteh. in mag. TOMISLAV KRAMARŠEK, zaposlenima pri ELEKTRO CELJE, d.d., in na osnovi 147. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14, 81/15, 43/19 in 65/20), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 - v nadaljevanju SONDSEE), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) ter na osnovi vloge za objekt ŽELEZNIŠKA POSTAJA, ki jo je podal imetnik soglasja SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O., KOLODVORSKA ULICA 11, 1000 LJUBLJANA, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1254401-O

Imetniku soglasja SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O., KOLODVORSKA ULICA 11, 1000 LJUBLJANA se izda soglasje za priključitev za povečanje priključne moči za objekt ŽELEZNIŠKA POSTAJA na parceli št. 1342/4 (k.o. 1138 - ŠENTJUR PRI CELJU) na naslovu KOLODVORSKA ULICA 2 v kraju ŠENTJUR pod navedenimi pogoji.



ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 2168086
2. GSRN MM: 383111580016270813
3. Tipska priključna shema: PS.1A
4. Skupina končnih odjemalcev: Odjem na NN z merjeno močjo
5. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
6. Obstoječa priključna moč: $1 \times 55 \text{ kW}$
7. Povečana/zmanjšana za: $1 \times 14 \text{ kW}$
8. Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: $1 \times 69 \text{ kW}$
9. Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 12000 kWh
10. Predvideno leto priključitve: 2021
11. Jakost omejevalca toka: $1 \times 3 \times 100 \text{ A}$
12. Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos \phi = 0.95$
13. Jakost omejevalca toka NN izvoda: 160 A
14. Ostali EE pogoji:
 - Elektro Celje, d.d. priporoča iz varnostnih razlogov v smislu zaščite objekta pred nevarnostjo udare strele oziroma zmanjšanje vpliva udara strele, da na odjemnem mestu vgradite prenapetostne odvodnike s pripadajočo ozemljitvijo ter da izvedete meritve ozemljitveno upornosti, ki morajo ustrezati pogoju $ROZEMLJITVENA \leq 5 \Omega$ ter rezultate meritev dostaviti Elektro Celje, d.d. pred priključitvijo nove priključne moči. Stroški izvedbe prej navedene zaščite so v domeni imetnika tega soglasja.

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

1. Priključno mesto (mesto vključitve priključka na distribucijski sistem)

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	NN OMREŽJE
NN izvod	I01: RAZDELILEC R-3 KOLODV.ŽEL POS
TP	TP OBRTNIKI: 242

- Imetnik soglasja mora pred priključitvijo na distribucijski sistem zgraditi:
- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek
- Priključek je obstoječ.
- Impedanca: 0.19 ohmov
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite.
- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP OBRTNIKI: 242
SN izvod	DV ŠENTJUR: D25
RTP	RTP ŠENTJUR: 110/20KV

- Kratkostična moč: 500.00 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: 0,3 s
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 60 s
- Ostali tehnični pogoji:
 - Tehnični pogoji na osnovi izvedene presoje vplivov motenj naprav na distribucijski sistem po 95. členu SONDSEE.
 - Zahteve za brezprekinitveno napajanje (zaščita pred povratno močjo).

2. Prezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za imetnika soglasja

- Lokacija: v omarici na fasadi objekta
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Na merilnem mestu ostanejo vgrajene obstoječe merilne naprave.
 - Priključno merilna omarica mora glede konstrukcije in tehničnih karakteristik, minimalnih dimenzij, uporabe in lokacije namestitve ustrezati zahtevam poglavja 6, Priloge 4 (Tipizacija omrežnih priključkov uporabnikov sistema in nizkonapetostnih priključnih omaric), SONDSEE. Pri tem mora biti za nizkonapetostne priključke v njo vgrajeno varovalčno podnožje, ustrezno izbrano glede na vrsto in presek priključka.
 - Stroške nakupa in namestitve zahtevane merilne in komunikacijske opreme ob prvi namestitvi na merilnem mestu in ob vsaki zamenjavi, ki je posledica zahteve imetnika soglasja, na podlagi katere obstoječa merilna oprema ne izpolnjuje več meroslovnih ali ostalih zahtev, plača imetnik soglasja distribucijskemu operaterju in so določeni v Ceniku drugih storitev, ki jih SODO d.o.o. zaračunava uporabnikom sistema.

OSTALI POGOJI

- Imetnik soglasja mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prezemno predajnem mestu.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim nadzorništvom prestavitve obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- V primeru, da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasnemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih predpisov in



standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric. V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo v skladu z veljavno zakonodajo.

- Upravljalec daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in uporabniki uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s SONDSEE (Ur.l. RS, št. 7/2021) in standardom SIST EN 50160.
- V primeru pomanjkanja električne energije se je uporabnik dolžan ravnati po določilih uredbe o omejevanju obtežb in porabe električne energije v elektroenergetskem sistemu (Ur.l. RS, št. 42/95 in 64/95).
- V primeru, ko upravljalec ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravljalec pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- V primeru, da namerava uporabnik v svojo interno električno inštalacijo (omrežje) priključiti in uporabljati proizvodno napravo (diesel agregat) za otočno obratovanje ali izvedbo brezprekinitvenega napajanja vseh ali le občutljivih porabnikov, priključenih v uporabnikovo interno inštalacijo (omrežje), v primeru izpada napajanja s strani distribucijskega omrežja, mora pred vgradnjo take proizvodne naprave podati vlogo za izdajo novega soglasja za priključitev, v katerem bo distribucijski operater predpisal dodatne pogoje za tak način obratovanja.
- Imetnik soglasja mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo skleniti z upravljalcem pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, omrežnino za priključno moč in plačilom za priključitev na omrežje.
- Vlogo za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijski sistem najdete na spletni strani Elektro Celje, d.d. (www.elektro-celje.si, pod rubriko »proces priključitve in pomoč«) in vložite pisno po pošti na naslov Elektro Celje, d.d., Vrunčeva 2a, 3000 Celje.
- Imetnik soglasja si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravljalca pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborom merilne opreme.
- Imetnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije in z distribucijskim operaterjem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema. Izbranega dobavitelja lahko po priključitvi imetnik soglasja zamenja v skladu s predpisi za menjavo dobavitelja. Seznam dobaviteljev je objavljen na spletni strani SODO d.o.o.. Primerjava stroškov dobave električne energije je mogoča na spletni strani Agencije za energijo.
- Na uporabnikove elektroenergetske naprave ni dovoljeno brez soglasja upravljalca priključevati elektroenergetskih naprav drugih uporabnikov.
- Zaradi priključitve uporabnikovega objekta na distribucijski sistem ne smejo biti prizadete pravice in pravne koristi tretjih oseb. Škodo, ki bi nastala zaradi kršitev pravic in pravnih koristi teh oseb, nosi uporabnik.
- S pravnomočnostjo in izpolnitvijo pogojev tega soglasja za priključitev preneha veljati soglasje za priključitev št. 168086-O za merilno mesto št. 2168086 (GSRN MM: 383111580016270813).

Obrazložitev

Vložnik SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O., KOLODVORSKA ULICA 11, 1000 LJUBLJANA je dne 3. 2. 2021 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1254401 zaprosil SODO d.o.o. za izdajo soglasja za priključitev za povečanje priključne moči za objekt **ŽELEZNIŠKA POSTAJA** na parceli št. 1342/4 (k.o. 1138 - ŠENTJUR PRI CELJU) na naslovu KOLODVORSKA ULICA 2 v kraju ŠENTJUR.

SODO d.o.o. ugotavlja, da je imetnik soglasja vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

Za predmeten objekt je že zakupljena priključna moč 1x55 kW, kar ustreza omejevalcu toka 1x3x80 A, v odjemni skupini končnih odjemalcev-ostali odjem z merjenjem moči, na prevzemno-predajnem mestu, ki mu pripada merilno mesto, št. 2-168086. Priključna moč se bo povečala v skladu s pogoji predmetnega soglasja.

SODO d.o.o. je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 147. členom Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14, 81/15, 43/19 in 65/20), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 08/10 in 82/13) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU:

Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v 15 dneh od dneva vročitve na Agencijo za energijo, Strossmayerjeva ulica 30, 2000 Maribor. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

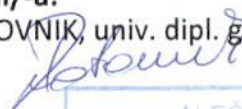
Datum: 7. 4. 2021

Postopek vodil/-a:

BOŠTJAN ROTOVNIK, univ. dipl. gosp. inž. elektroteh.

Direktor SODO d.o.o.:

mag. Stanislav Vojsk



ALEŠ NEŽMAH

Elektro Celje d.d.

SODO - 285 / 2016 - DV

ELEKTRO CELJE,
podjetje za distribucijo
električne energije, d.d.
CELJE, Vrunčeva 2a
02

po pooblastilu:

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

Vročiti osebno po ZUP:

- SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O., KOLODVORSKA ULICA 11, 1000 LJUBLJANA

Vročiti:

- arhiv (Nadzorništvo Šentjur)



ŠTEVILKA:
VSEBINA: 1254401-O
Odločba
POŠILJATELJ:

ELEKTRO CELJE, d.d.
Vrunčeva ulica 2a
3000 Celje

Pokupna plača
3101 Celje



AR

**OSEBNA
VROČITEV
ZUP!**

NASLOVNIK:

SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O.
KOLODVORSKA ULICA 11

1000 LJUBLJANA

Obr. ZUP-OOV4-2019

ČILO O PRISPELEM PISMU

ELEKTRO CELJE, d.d.
Vrunčeva ulica 2a
3000 Celje

SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O.
KOLODVORSKA ULICA 11
1000 LJUBLJANA

OBVESTILO ORGANU O VROČITVI

ŠTEVILKA: 1254401-O
VSEBINA: Odločba

PREJEMNIK OBVESTILA:

ELEKTRO CELJE, d.d.
Vrunčeva ulica 2a
3000 Celje

NASLOVNIK:

SŽ - INFRASTRUKTURA, D.O.O.
KOLODVORSKA ULICA 11
1000 LJUBLJANA

o vas, da vam je vročevalec dne poskusil vročiti
1254401-O

o pismo št. številka dokumenta

..... Ker vam pisma ni mogel vročiti,

osebno prevzamete na pošti
(naziv in naslov pošte)

..... do ure oziroma vsak naslednji dan v delovnem

e.

nko prevzamete v 15 dneh od dneva poskusa vročitve.

o prispelem pismu je vloženo v hišni predalčnik / nalepljeno na

..... / puščeno v poštne predalu / puščeno na

rimemem mestu
(označi in dopolni)

.....
(datum)

.....
(podpis vročevalca)

OBRNI



ELEKTRO CELJE, d.d., Vruncheva 2a, 3000 Celje za distribucijskega operaterja na osnovi 465. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14, 81/15, 43/19 in 65/20) in 31. člena Gradbenega zakona (Ur.l. RS, št. 61/17, 72/17 - popr. in 65/20) ter na podlagi vloge z dne 4. 5. 2021 izdaja

TIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN
MOTNICA 11

1236 TRZIN

MNENJE K PROJEKTU št. 1229487

K dokumentaciji: IZVEDBENI NAČRT, št. 8514

Izdelovalec projekta: TIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN, MOTNICA 11, 1236 TRZIN

Za objekt: UMESTITEV PODHODA NA ŽELEŽNIŠKI POSTAJI ŠENTJUR

Investitor: MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO,
TRŽAŠKA CESTA 19, 1000 LJUBLJANA

Katastrska občina	Parcelne številke
1138 - ŠENTJUR PRI CELJU	Po projektu

V postopku izdaje mnenja je bilo ugotovljeno, da se strinjamo z nameravano gradnjo in da so upoštevani pogoji iz:

Projektnih pogojev št.: 1229487, izdanih dne 15. 10. 2020

To mnenje k projektu velja eno leto od dneva izdaje!

Celje, 4. 5. 2021

Pripravil/a:

Matjaž Klančnik, dipl. inž. el.

 **Elektro
Celje**
Vruncheva 2a, 3000 Celje 2

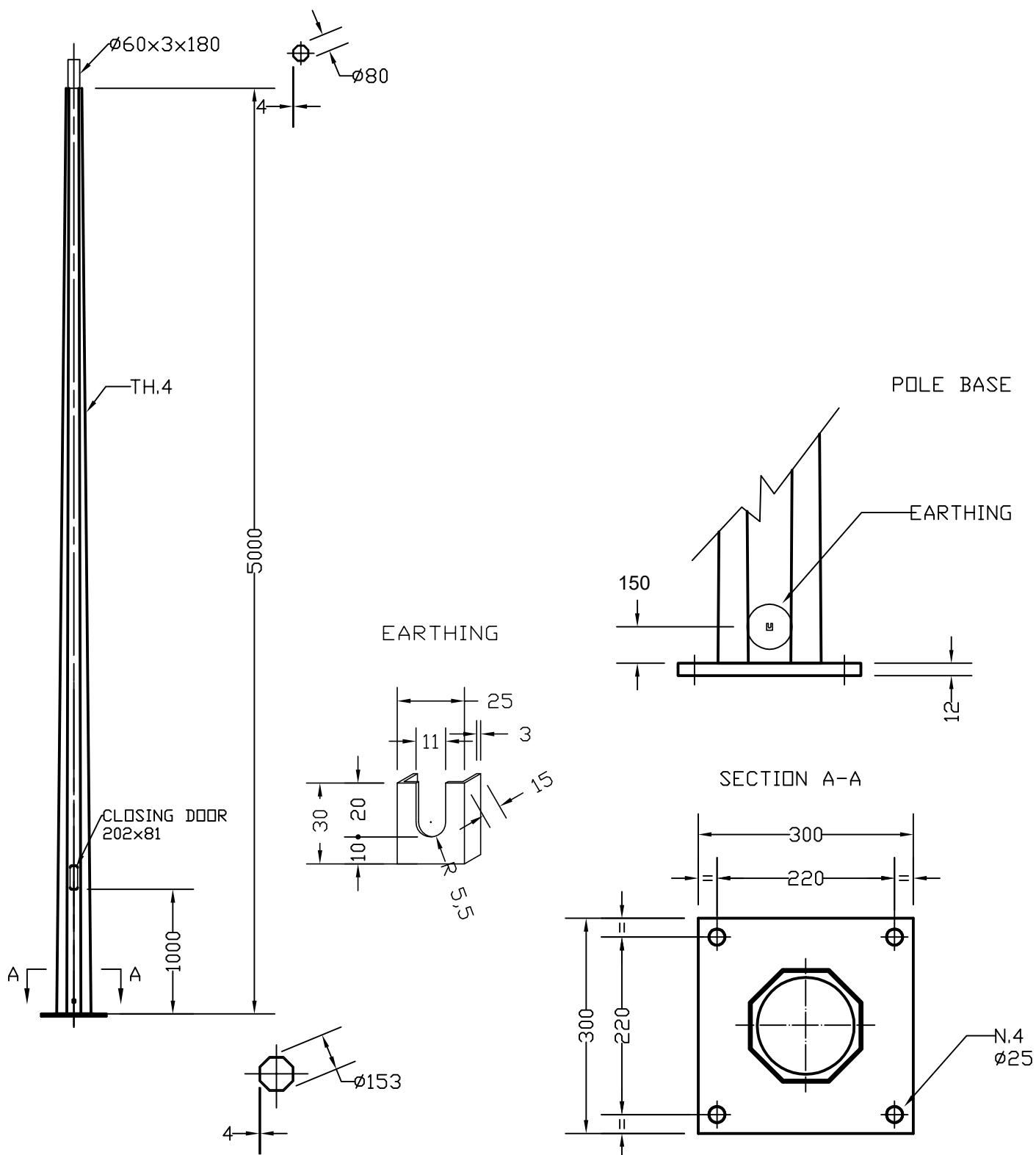
Vodja službe za razvoj:

mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

Poslano:

① TIRING INŽENIRING, D.O.O., TRZIN, MOTNICA 11, 1236 TRZIN
- arhiv (nadzorništvo Šentjur)

Drog zunanje razsvetljave 5 m



Rev.	Modifiche			Data
Dis. MD	Contr.	Foglio 1 / 1	Materiale S235 JR	Peso Kg .
Data 10/03/21	Scala /		Protezione superficiale GALVANIZATION UNI EN ISO 1461	
 N.C.M. 20020 MAGNAGO (MI)			Descrizione OCTAGONAL POLE H = m 5	
			Cliente	n° Disegno OP 5

DISEGNO DI PROPRIETA' ESCLUSIVA DI N.C.M. A TERMINI DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURLO O COMUNICARLO A TERZI SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE.



Base connection verification

Base of the column forces

Load case	V 1	V 2	M 11	M 12	N	V	M	Mt
(1) Wind X	1603	0	0	-4088	1623	1603	4088	0
(2) Wind Y	0	2236	7151	-41	1623	2236	7151	43

Column driving length in the foundation

	Rck =	30	N/mm2	cubic concrete strength
	f _{cd} =	14.17	N/mm2	concrete design strength
	D _i =	141.4	mm	column base diameter
Load case (1)	e =	292	mm	
Load case (2)	e =	386	mm	
	e =	386	mm	minimum driving length

Base plate

Square base plate with n°4 anchor bolts

Plate	La = Lb =	300	mm	size
	ha = hb =	220	mm	anchor bolts centres distance
	tp =	12	mm	thickness
		235	N/mm2	characteristic yield strength
	γ _{M,p} =	1.0		processing safety factor
	f _{d,p} =	235	N/mm2	design strength

Anchor bolt

	M18		
A _f =	192	mm ²	bolt resistant area
f _{y,t} =	355.0	N/mm ²	characteristic yield strength
γ _{M,t} =	1.0		safety factor
γ' _{M,t} =	1.3		reducing factor
f _{d,t} =	273.1	N/mm ²	design strength

Shaft base diameter D_i = 141 mm

Dimensional verification

Base plate size/hole centres distance		b > h	OK
Edge plate hole distance	40 mm	< d _b = 36 mm	OK

Calculation results

Caso	Direz.	x _N	σ _c	σ _{f,t}	σ _{f,p}
(1) Wind X	diagonal	140.17	2.1	51.2	122.9
(1) Wind X	median	78.50	1.3	43.8	105.2
(2) Wind Y	diagonal	138.92	3.7	91.4	219.4
(2) Wind Y	median	77.25	2.2	78.2	187.7

x_N = neutral axis distance from edge/corner

Reisistance verification

Concrete compressive strength	σ _c =	3.7	N/mm2	< f _{cd} =	14.17	N/mm2	OK
Bolt tensile strength	σ _{f,t} =	91.4	N/mm2	< f _{d,t} =	273.1	N/mm2	OK
Base plate tensile strength	σ _{f,p} =	219.4	N/mm2	< f _{d,p} =	235	N/mm2	OK

Anchor bolt length

Safety factor	γ _c =	1.3	(concrete-steel bond)
Design bond strength	f _{ad,d} =	1.35	N/mm2
Bolt tensile force	T _{t,d} =	17553	N
Bolt diameter	d _b =	18	mm
Bolt minimum length	L _t >	230.8	mm



N.C.M s.r.l.

PALI E TORRIFARO PER ILLUMINAZIONE

20020 MAGNAGO- Italy

tel: +39.0331.657001 fax: +39.0331.305845

EN40 Lighting columns design and verification
for street lighting in accordance with EN 40-3-1, EN 40-3-3

CALCULATION REPORT

Company: N.C.M. srl

Via Bramante ,24 - 20020 Magnago MI

Tel 0331657001- Fax 0331305845- ncm@ncm.it

Design :

Title: octagonal pole H=m.5



N.C.M s.r.l.

PALI E TORRIFARO PER ILLUMINAZIONE

20020 MAGNAGO- Italy

tel: +39.0331.657001 fax: +39.0331.305845

1) Column data

Total length H_tot = 5000 mm

1.1) Shaft

Shaft length H_fusto = 5000 mm

Shaft type Tapered

Section type octagonal

Inscribed diameter (sides distance) top section D_top = 73.9 mm

Taper Con = 13.5 o/oo

Thickness t_f = 4 mm

1.2) Brackets

Type top of the pole

1.3) Lantern

Weight Q_t = 670 N

Barycenter horizontal eccentricity dg_x = 50 mm

Barycenter vertical eccentricity dg_z = 50 mm

Projected area wind X A_X = 0.18 m2

Projected area wind Y A_Y = 0.6 m2

Shape coefficient C_p = 1

1.4) Door opening

axb dimensions 202x81

Height from ground level h_a = 1000 mm

Reinforcement Type unreinforced

1.5) Material

Characteristic yield strength f_y = 235 N/mm2

Modulus of elasticity E = 206000 N/mm2

Modulus of rigidity G = 80000 N/mm2

Unitary weight gamma = 78500 N/m3



N.C.M s.r.l.

PALI E TORRIFARO PER ILLUMINAZIONE

20020 MAGNAGO- Italy

tel: +39.0331.657001 fax: +39.0331.305845

2) Calculation parameters

2.1) Partial safety factor

Material	$\gamma_M =$	1.05
Vertical forces	$\gamma_{L,G} =$	1.2
Horizontal forces (Wind)	$\gamma_{L,W} =$	1.2
Strength class		B

2.2) Wind force

EN 40-3-1 calculation parameters

Reference wind velocity	$v_{ref,10} =$	30	m/sec
Terrain category		II	
Topography factor	$C_t =$	1	
Statistical period of exposure		25	years

Design wind velocity at 10 m above ground 44.16 m/sec, referred to pressure $q(10) \cdot C_e$, at 10 meters above ground



N.C.M s.r.l.

PALI E TORRIFARO PER ILLUMINAZIONE

20020 MAGNAGO- Italy

tel: +39.0331.657001 fax: +39.0331.305845

3) Calculation results

3.1) Column dynamic behaviour

Basic period of vibration

$T_0 = 0.4528$ sec

Dynamic factor

1.1794

3.2) Deflection verification

Maximum vertical deflection

$f_v = 0.02$ mm

Maximum horizontal deflection

$f_x = 36$ mm

$f_y = 77$ mm

Elasticity ratios

$f_v/w = 0$

$f_x/(H+w) = 0.0073$

$f_y/(H+w) = 0.0153$

Vertical deflection verification

CHECK SATISFIED

Deflection class

CLASSE 1

3.3) Shaft strength verification

Maximum exploitation ratio

Check 3 = 0.395 < 1

Load combination

CV = 3

Section = 1

CHECK SATISFIED

3.4) Door opening strength verification

Lower edge maximum exploitation ratio

Check 4 = 0.3282 < 1

Upper edge maximum exploitation ratio

Check 5 = 0.6507 < 1

CHECK SATISFIED

3.5) Base of the shaft forces

Condition (1) Vento X

N = 1623 N

V = 1603 N

M = 4088 Nm

Condition (2) Vento Y

N = 1623 N

V = 2236 N

M = 7151 Nm

3.6) Driving length

Shaft driving

$L_{inf} = .$ mm

3/2/4.3 POPIS DEL IN PREDIZMERE

ZG 3000	0260.00	007.2130	T.2.1	
--------------------	----------------	-----------------	--------------	--

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	ZUNANJA RAZSVETLJAVA - SKUPAJ:				0,00 €
	1. GRADBENA DELA				0,00 €
	Opomba: Ker je kabelska kanalizacija v največji meri skupna za EE in SVTK naprave so tukaj zajeta gradbena dela samo za del kabelske trase in jaškov, ki so v situaciji obarvani z zeleno barvo (modra barva za elektro distribucijo). Trasa in jaški, ki so obarvani v situaciji z rdečo barvo so zajeti v načrtu SVTK naprav. Izdelava odprtín za razdelilne omare, svetilke in podobno je zajeto v gradbenem načrtu.				
1.1	Zakoličba kabelske trase. Zajema novo traso za izgradnjo kabelske kanalizacije za zunanji razvod kablov.	m	460,00	0,00 €	0,00 €
1.2	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu z upogljivimi DWP / PEHD cevmi v zemljišču 50% III. In 50% IV kategorije. Obseg del: izkop jarka, izdelava podlage za cevi iz peska granulacije 3-7 mm, dobava in polaganje cevi, dobava in vgraditev distančnikov, obbetoniranje cevi z betonom C16/20 v višini 10 cm nad zgornjim temenom cevi, polaganje PVC opozorilnega traku PAZI KABEL, zasip jarka z utrjevanjem po slojih in odvoz odvečnega materiala ter ureditev okolice. - 1x cevna premera 75 mm	m	32,00	0,00 €	0,00 €
1.3	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu itd. - 1x cevna premera 110 mm	m	8,00	0,00 €	0,00 €
1.4	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu itd. - 4x cevna premera 110 mm	m	45,00	0,00 €	0,00 €
1.5	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu itd. - 4x cevna premera 110 mm+2x(2x50)	m	175,00	0,00 €	0,00 €
1.6	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu itd. - 6x cevna premera 110 mm+2x(2x50)	m	26,00	0,00 €	0,00 €
1.7	Izdelava kabelske kanalizacije v peronu itd. - 1x cevna premera 125 mm poleg druge kabelske kanalizacije	m	25,00	0,00 €	0,00 €
1.8	Izdelava kabelske kanalizacije z upogljivimi PE-HD (stigmaflex) cevmi premera 50 in mm v podhodu v podložni beton za polaganje kablov. - 4x cevna premera 50 mm	m	20,00	0,00 €	0,00 €
1.9	- 6x cevna premera 50 mm	m	30,00	0,00 €	0,00 €
1.10	Izdelava kabelske kanalizacije v zemlji z upogljivimi DWP / PEHD cevmi v zemljišču 50% III. In 50% IV kategorije. Obseg del: izkop jarka, izdelava podlage za cevi iz peska granulacije do 8 mm, dobava in polaganje cevi, dobava in vgraditev distančnikov, zasipanje s peskom granulacije do 8 mm, polaganje PVC opozorilnega traku PAZI KABEL, zasip jarka z utrjevanjem po slojih (material od izkopa) in odvoz odvečnega materiala ter ureditev okolice. - 4x cevna premera 110 mm	m	25,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
1.11	Izdelava kabske kanalizacije pod povoznimi površinami z upogljivimi DWP / PEHD cevmi v zemljišču 50% III. In 50% IV kategorije. Obseg del: izkop jarka, izdelava podlage za cevi iz peska granulacije 3-7 mm, dobava in polaganje cevi, dobava in vgraditev distančnikov, obbetoniranje cevi z betonom C16/20 v višini 10 cm nad zgornjim temenom cevi, polaganje PVC opozorilnega traku PAZI KABEL, zasip jarka z utrjevanjem po slojih in odvoz odvečnega materiala ter ureditev okolice. - 2x cevna premera 110 mm	m	25,00	0,00 €	0,00 €
1.12	Izdelava kabske kanalizacije pod povoznimi površinami . - 4x cevna premera 110 mm	m	84,00	0,00 €	0,00 €
1.13	Gradnja armiranobetonskega jaška tip C z litoželeznim pokrovom 60x60 cm, nosilnostjo 250 kN z napisom "Elektrika", svetlih mer 60x60x80 cm z betoniranjem C 25/30, kompletno z armaturo in opažem.	kos	12,00	0,00 €	0,00 €
1.14	Gradnja armiranobetonskega jaška tip C z "oljnim pokrovom jaška" 60x60 cm, nosilnostjo 250 kN z napisom "Elektrika", svetlih mer 60x60x80 cm z betoniranjem C 25/30, kompletno z armaturo in opažem.	kos	5,00	0,00 €	0,00 €
1.15	Gradnja armiranobetonskega jaška tip B z "oljnim pokrovom jaška" 60x60 cm, nosilnostjo 250 kN z napisom "Elektrika", svetlih mer 120x120x120 cm z betoniranjem C 25/30, kompletno z armaturo in opažem.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
1.16	Gradnja armiranobetonskega jaška tip A z "oljnim pokrovom jaška" 60x60 cm, nosilnostjo 250 kN z napisom "Elektrika", svetlih mer 120x120x180 cm z betoniranjem C 25/30, kompletno z armaturo in opažem.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
1.17	Izgradnja amiranobetonskega jaška tip D z Rf pokrovom velikosti cca 40x40 cm za vgradnjo keramike (kot v podhodu), z nosilnostjo 25 kN , svetlih mer cca 40x40x30 cm z betoniranjem C 25/30, kompletno z armaturo in opažem.	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
1.18	Nadgradnja obstoječega jaška. Z jaška (različne velikosti) se odstrani zgornja betonska plošča s kovinskim pokrovom ter del stene, jašek pa nadgradi na novo koto terena in po potrebi poveča. Nadgrajeni jašek se izvede z "oljnim pokrovom" . Izdelava izvrtine fi110 za odtekanje talne vode. Nadgradnja vključuje ves material in delo do polne funkcionalnosti.	kpl	7,00	0,00 €	0,00 €
1.19	Gradnja betonskega temelja za drog zunanje razsvetljave (drog s plezalnimi klini) z betonom C25/30 svetlih mer 60x60x180 cm, ter vgrajeno betonsko cevjo Ø 200 mm, dolžine 180 cm, in PVC cevjo 2*Ø 50/75 mm za uvod kabla, skupaj s strojnim izkopom zemljine ter odmetom na rob, zasipom z izkopanim materialom in odvozom viška materiala.	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
1.20	Dobava in montaža pocinkanega jeklenega droga v izdelani temelj. -drog dolžine L=11m naj bo opremljen s spono za ozemljitev, vijakom, plezalnimi klini, varovalno nerjavečo vrvjo proti padcu fi 8mm, l=6m ter sponkami za spajanje dveh vrvi. Vgrajeno naj ima vrstno sponko z odcepno varovalko tip PVE-5/16 (Stanovnik ali tej ustrezno).	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
1.21	Dobava in montaža konzole "navpični reducir" iz fi 90 na fi 60 mm za namestitev ene svetilke na drog s plezalnimi klini	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
1.22	Bitumenska zaščita spodnjega dela kovinskega droga L=11m zunanje tirne razsvetljave do višine 20 cm vključno.	kos	4,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
1.23	Gradnja betonskega temelja za drog (peron, dostopne poti) zunanje razsvetljave z betonom C25/30 svetlih mer 60x60x100 cm, kompletno s sidrno ploščo in sidrnimi vijaki (nerjavečimi) ter uvodnimi PVC cevmi fi 2*50/75 mm, ter 1*36 mm za ozemljitev.	kos	16,00	0,00 €	0,00 €
1.24	Dobava in montaža pocinkanega jeklenega droga na izdelani temelj (cinkanje po SIST EN-ISO 1461). Drog dolžine L=5m, osem kotni stožčaste oblike, debeline min. 4 mm montiran s sidrnimi vijaki. Opremljen naj bo s spono za ozemljitev z vijakom. Vgrajeno naj ima vrstno sponko z odcepno varovalko tip PVE-5/6 (Stanovnik ali tej ustrezno). Sidrni vijaki morajo biti iz nerjavečega materiala. Drog se na peronih montira tako, da so vijaki pod tlakovci perona.	kos	16,00	0,00 €	0,00 €
1.25	Konzola za namestitev dveh svetilk na drog h=5m	kos	6,00	0,00 €	0,00 €
1.26	Bitumenska zaščita spodnjega dela kovinskega droga L=5m zunanje razsvetljave do višine 20 cm vključno z vijaki in brez ozemljilnega vodnika	kos	16,00	0,00 €	0,00 €
1.27	Prebijanje stene obstoječih betonskih jaškov za uvod večih novih plastičnih cevi velikosti do fi125 (komplet na obstoječi jašek).	kpl	4,00	0,00 €	0,00 €
1.28	Demontaža obstoječih drogov zunanje razsvetljave skupaj s temeljem ter svetilko in odvoz na deponijo.	kos	9,00	0,00 €	0,00 €
1.29	Demontaža svetilk z drogov vozne mreže kompletno z objemkami, cevmi in kablji. Ob demontaži so potrebni izklopi napetosti voznega omrežja.	kos	8,00	0,00 €	0,00 €
1.30	Demontaža obstoječe svetilke na fasadi postajnega poslopja.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
1.31	Rušenje obstoječih betonskih jaškov in po potrebi ustrezna ureditev obstoječe kableske kanalizacije na mestu odstranjenega jaška (spajanje kableske kanalizacije z vzdolžno prerezanimi cevmi).	kos	11,00	0,00 €	0,00 €
1.32	Ureditev obstoječe kableske kanalizacije v zgradbi prometnega urada od obstoječega razdelilnika do zunanjega jaška pred zgradbo. Postavka vključuje ves potreben material do polne funkcionalnosti. Pred izdelavo ponudbe je potreben ogled na terenu s predstavnikom SŽ.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
1.33	Izvek obstoječih kablov zunanje razsvetljave in ostalega energetskega napajanja iz kableske kanalizacije, ki se ukinja.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
1.34	Osvetlitev vseh začasnih peronov z ambulantnimi drogovi h=10m. Na vsakem drogu se na konzolo namestijo LED reflektorji z ustrezno močjo, da se zagotovi predpisano osvetljenost začasnih peronov. Dovodni kabel se začasno položi in mehansko zaščiti. Postavka zajema vsa dela, material, spojni in montažni pribor ter gradbena dela do polne funkcionalnosti.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
1.35	Nepredvidena gradbena dela 10%	%	10,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	2. SVETILKE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO ŠENTJUR				0,00 €
2.1	Svetilka za osvetlitev postajnega platoja. 5XE2C32B08DA - Streetlight 21, svetilka za kandelaber, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: PMMA, primarni svetlobnotehnični pokrov: pokrov, material: varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: ST0.8a, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: asimetrično, način montaže: nastavek, nastavek, LED High Power LED, nazivni svetlobni tok: 5.110 lm, barva svetlobe: 730, barvna temperatura: 3000K, predstikalna naprava: EVG-z možnostjo zatemnjevanja, upravljanje: fleksibilno parametriranje svetlobnega toka, časovno-odvisno upravljanje svetlobnega toka, nadzor in zagotavljanje konstantnega svetlobnega toka, termična zaščita, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, začetek obratovalne dobe: 39,1 W, ohišje svetilke, material: aluminij tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), nastavek: 60/76mm (direktni natik) in 42/60mm (pritrditev s strani), kandelabska prirobnica: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I, certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, odpornost na udarce: IK09, dopustna okoliška temperatura za zunanja območja uporabe: -35..+50°C, vključno s pritrdilno prirobnico.	kos	1,00	0,00 €	0,00 €
2.2	Svetilke za osvetlitev otočnega perona, platoja, kolesarnic in parkirišča. 5XE2C32B08DAZ - Streetlight 21, svetilka za kandelaber, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: PMMA, primarni svetlobnotehnični pokrov: pokrov, material: varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: ST0.8a, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: asimetrično, način montaže: nastavek, nastavek, LED High Power LED, nazivni svetlobni tok: 3.043 lm, barva svetlobe: 730, barvna temperatura: 3000K, predstikalna naprava: EVG-z možnostjo zatemnjevanja, pravljanje: fleksibilno parametriranje svetlobnega toka, časovno-odvisno upravljanje svetlobnega toka, nadzor in zagotavljanje konstantnega svetlobnega toka, termična zaščita, priklop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, začetek obratovalne dobe: 21.8 W, konec obratovalne dobe: 22.7 W, redukcija: 10 W, ohišje svetilke, material: aluminij tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), nastavek: 60/76mm (direktni natik) in 42/60mm (pritrditev s strani), kandelabska prirobnica: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred (celota): zaščitni razred II (RII - zaščitno izoliranje), certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, odpornost na udarce: IK09, dopustna okoliška temperatura za zunanja območja uporabe: -35..+50°C, vključno s pritrdilno prirobnico.	kos	22,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
2.3	Svetilka na fasadi postajnega objekta. Asimetrični dekorativni žaromet, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: umetna masa, primarni svetlobnotehnični pokrov: zaščitno steklo, material: varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: PL43, izstop svetlobe: direktno sevajoče, način montaže: nadgradna montaža, LED High Power LED, nazivni svetlobni tok: 2.550 lm, barva svetlobe: 830, barvna temperatura: 3000K, predstikalna naprava: EVG Plus, upravljanje: fleksibilno parametriranje svetlobnega toka, časovnoodvisno upravljanje svetlobnega toka, digitalni komunikacijski vmesnik, redukcija moči, termična zaščita, elektronska redukcija moči, v kompletu: priključna sponka, 5-polna, maks. 2,5mm², prikllop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, nazivna moč: 27W, LED unit, material: aluminij tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), dolžina: 370 mm, širina:233 mm, višina: 55mm, okvir ohišja, material: aluminij, tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), dizajniran nosilec,material: aluminij, tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), DALI zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred (celota): zaščitni razred I, certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, zaščitni znak: D, dopustna okoliška temperatura za zunanja območja uporabe: - 40..+50°C, kot npr Siteco FL20 micro 5XA7662A1A3AC	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
2.4	Svetilka za osvetlitev tirnega oziroma kretniškega območja. 5XE3D32B08MA - Streetlight 21, svetilka za kandelaber, primarno usmerjanje svetlobe leča, material: PMMA, primarni svetlobnotehnični pokrov: pokrov, material: varnostno kaljeno steklo (ESG), prozoren material, porazdelitev svetilnosti: ST1.0a, izstop svetlobe: direktno sevajoče, primarna svetlobna karakteristika: asimetrično, način montaže: nastavek, nastavek, LED High Power LED, nazivni svetlobni tok: 18.270 lm, barva svetlobe: 730, barvna temperatura: 3000K, predstikalna naprava: EVG-z možnostjo zatemnjevanja, upravljanje: fleksibilno parametriranje svetlobnega toka, časovno-odvisno upravljanje svetlobnega toka, nadzor in zagotavljanje konstantnega svetlobnega toka, termična zaščita, elektronska redukcija moči, prikllop na omrežje: 220..240V, AC, 50/60Hz, začetek obratovalne dobe: 136 W, konec obratovalne dobe: 142 W, redukcija: 61 W, ohišje svetilke, material: aluminij tlačno ulito, prašno premazano, v Siteco® kovinsko sivi barvi (DB 702S), nastavek: 60/76mm (direktni natik) in 42/60mm (pritrditev s strani), kandelabrsko prirobnica: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, zaščitna stopnja (celota): IP66, zaščitni razred I (celota): zaščitni razred I, certifikacijski znak: CE, ENEC, VDE, odpornost na udarce: IK09, dopustna okoliška temperatura za zunanja območja uporabe: - 35..+50°C, vključno s pritrdilno prirobnico.	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
2.5	Prenapetostna zaščita LED svetilke za vgradnjo v omarico ali drog razsvetljave, tip 1ACIMLPX1230LW3	kos	27,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	3. ELEKTROMONTAŽNA DELA ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO				0,00 €
	Opomba: Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo (PVC cevi, kabelske police, kabelska korita) ali notranjosti droga. Označevanje kablov v vseh kabelskih jaških in razdelilnikih.				
3.1	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-(J)-3x2,5 mm ²	m	110,00	0,00 €	0,00 €
3.2	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-(J)-4x4 mm ²	m	120,00	0,00 €	0,00 €
3.3	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-(J)-4x6 mm ²	m	590,00	0,00 €	0,00 €
3.4	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-J-4x10 mm ²	m	670,00	0,00 €	0,00 €
3.5	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-J-4x16 mm ²	m	160,00	0,00 €	0,00 €
3.6	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-J-4x35mm ²	m	3,00	0,00 €	0,00 €
3.7	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-J-4x50mm ²	m	55,00	0,00 €	0,00 €
3.8	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -Kabel NYY-J-4x95mm ²	m	38,00	0,00 €	0,00 €
3.9	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -vodnik P/F 1x95mm ²	m	14,00	0,00 €	0,00 €
3.10	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -zunanji S/FTP kabel cat.7	m	60,00	0,00 €	0,00 €
3.11	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -kabel Olflex CI110Cy 3x1,5mm ²	m	55,00	0,00 €	0,00 €
3.12	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -kabel Olflex CI110Cy 5x1,5mm ²	m	5,00	0,00 €	0,00 €
3.13	Dobava, polaganje in priključevanje kabla v izdelano kabelsko kanalizacijo; -kabel BUS LD 2x2x0,22mm ² oplet	m	55,00	0,00 €	0,00 €
3.14	Dobava in polaganje traku Rf 30*3,5mm	m	620,00	0,00 €	0,00 €
3.15	Križna sponka pri vsakem drogu zunanje razsvetljave za ozemljitev droga ter ostalih prevodnih mas kot so ograje, obvestilne table na peronu in podobno.	kos	56,00	0,00 €	0,00 €
3.16	Dobava in polaganje izolirane pocinkane jeklene vrvi 70 mm ² položene v alkatni cev fi 32 mm v gramozni gredi ali v cevi od droga zunanje razsvetljave ali kovinskega elementa oziroma predmeta do ozemljila, kompletno z vijakom (dolžine do 5m).	kos	37,00	0,00 €	0,00 €
3.17	Dobava in polaganje izolirane pocinkane jeklene vrvi 70 mm ² položene v alkatni cev fi 32 mm v gramozni gredi ali v cevi od droga zunanje razsvetljave ali kovinskega elementa oziroma predmeta do ozemljila, kompletno z vijakom (dolžine do 10m).	kos	5,00	0,00 €	0,00 €
3.18	Izdelava atestirane kabelske spojke za kabel preseka do 4x16 mm ² (spajanje obstoječih in novih kablov zunanje)	kpl	10,00	0,00 €	0,00 €
3.19	Priključitev svetilke (žaromet) na obstoječo inštalacijo razsvetljave postajnega poslopja. Postavka zajema vsa dela, material, spojni in montažni pribor ter gradbena dela do polne funkcionalnosti.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
3.20	Prispevek distributerju Elektro Celje za povečanje priključne moči iz 3x80A na 3x100A na postaji Šentjur.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
3.21	Zamenjava priključnih varovalk 3x80A z varovalkami 3x100A na postaji Šentjur.	kos	3,00	0,00 €	0,00 €
3.22	Vgradnja prenapetostnih odvodnikov in varovalčnega ločilnika v omaro PMO. Postavka zajema vsa dela, material, spojni in montažni pribor do polne funkcionalnosti.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.23	Sodelovanje s pristojno službo elektro distribucijskega	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.24	Izdelava novega ozemljila okoli postajnega poslopja Šentjur: Postavka zajema vsa dela, material, spojni in montažni pribor ter gradbena dela do polne funkcionalnosti. - dodatni valjanec Rf 30*3,5mm ² ; m; 65,00 - izdelava povezav na strelovodne merilne sponke vključno z inox sponkami; kpl; 6 - zaščitni kovinski Rf profil višine 2m za zaščito strelovodne vrvi; kos; 6 - vodnik P/F 1x95mm ² ; m; 4,00 - izdelava spojev ozemljila in kovinskih mas; kpl; 1,00 - gradbena dela potrebna za izdelavo ozemljila (izkop in povrnitev v prvotno stanje); kpl; 1,00 - odstranitev starega ozemljila; kpl; 1,00 - meritve ozemljitev; kpl; 1,00	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.25	Razdelilnik RG: Predelava obstoječe razdelilne omare +RG na postaji Šentjur po izdelani enopolni shemi. <i>Specifikacija elementov in del se nahaja v tehničnem poročilu.</i>	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.26	Razdelilnik RZR: Dobava, izdelava in montaža nove tipske polyesterske razdelilne omare dimenzij 1000x1250x320mm, vključno s podstavkom, zaščite IP65, z montažno ploščo, vrati, predpisanimi oznakami in opozorili ter ključavnico po zahtevi SŽ-EE. Dovodi, razvodi in odvodi v razdelilniku morajo biti tokovno dimenzionirani za tok 63A. Novi razdelilnik RZR se montira na nov betonski temelj oziroma plastični podstavek pod nadstreškom ob dvigalnem jašku. Končno izvedbo omare in material mora izdelovalec uskladiti s projektantom in službo SŽ-EE. <i>Specifikacija elementov se nahaja v tehničnem poročilu</i>	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.27	Označevanje novih drogov in kablov zunanje razsvetljave	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.28	Meritve ter preizkus el. instalacij (kablov) ter meritve osvetlitve z izdelavo pisnega poročila o ustreznosti	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
3.29	Sodelovanje z upravljalcem Službo za EE in SVTK.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	4. SVETILKE ZA PODHOD IN NADSTREŠKE				0,00 €
4.1	MTS BW33058 LED 15W 830 IP65 - vgradna zaprta stenska zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65 in LED virom svetlobe tople barve 3000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 1100 lm, s širokosnopno asimetrično optiko, prašno lakirano ohišje iz litega aluminija srebrno sive DB702 barve in varnostno steklo, z zasenčenim virom svetlobe, z vgrajeno visoko odsevno optiko iz eloksirane čistega aluminija, z vgrajenim sistemom Thermal control za zaščito temperaturno občutljivih elementov svetilke, odporna na udarce po IK10, z zaščito proti sunkom napetosti po DIN EN61547, z dvema priključnima uvodnicama za možnost linijskega ožičenja, dimenzije: 330x125x90 mm, s predvideno obratovalno dobo 72 000h L80 pri 25 °C, z v primeru poškodbe ali okvare enostavno zamenjavo varnostnega stekla, predstikalne naprave, LED modula in tesnil, s certifikatom ENEC in CE, z garancijo dobavljalnosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S1	kos	5,00	0,00 €	0,00 €
4.2	VOH 436 - pripadajoče vgradno ohišje za v beton, dimenzije: 363x132x125 mm, material: aluminij in s steklenimi vlakni ojačano sintetično gradivo	kos	5,00	0,00 €	0,00 €
4.3	MTS BW24095 LED 25W 830 + MZR1H IP65 - vgradna zaprta stenska zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65, s tovarniško vgrajenim modulom zasilne razsvetljave po DIN EN 60598-2-22 in VDE0108-100, z LED virom svetlobe tople barve 3000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 1860 lm, s širokosnopno asimetrično optiko, izhodne svetilnosti v času obratovanja zasilne razsvetljave. 387 lm, modul zasilne razsvetljave v pripravnem spoju avtonomije 1h z avtotest funkcijo samodejnega tedenskega testiranja funkcionalnosti in letnega testiranja avtonomije, z vgrajenim glelnikom moči 11W in termostatom za zagotavljanje optimalne temperature v svetilki oz. NiMH akumulatorja ZR ob nizkih temperaturah okolice, z zaščito proti sunkom napetosti po DIN EN61547, za temperaturo okolice: - 20°C do +30°C, z dvobarvnim LED signalom za prikaz statusa svetilke, varnostno steklo, odporna na udarce po IK09, z dvema priključnima uvodnicama za možnost linijskega ožičenja, dimenzije: 520x125x90 mm, s predvideno obratovalno dobo 86 000h L80 pri 25 °C, LED modula in tesnil, s certifikatom CE, z garancijo dobavljalnosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S2	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
4.4	VOH 426 - pripadajoče vgradno ohišje za v beton, dimenzije: 370x81x90 mm, material: aluminij in s steklenimi vlakni ojačano sintetično gradivo	kos	2,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
4.5	MTS BL24458 LED 18W 830 IP65 - vgradna stropna zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65 in LED virom svetlobe tople barve 3000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 1920 lm, z zelo širokosnopno 95° simetrično optiko, z Vortex optiko za omejitev bleščanja in optimalno porazdelitev svetlobe, varnostno kaljeno steklo, odporna na udarce po IK07, z dvema uvodnicama 5x2,5 kv., za možnost linijskega ožičenja, dimenzije: 550x75x105 mm, s predvideno obratovalno dobo 200 000h L80 B50 pri 25 °C, s certifikatom CE in energijskega razreda A++, z vgrajeno termično regulacijo za nadzor in zaščito vitalnih delov svetilke, LED modula in tesnil, z garancijo dobavlljivosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S3	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
4.6	VOH 579 - vgradno ohišje za vgradnjo v beton stene ali stropa, ohišje izdelano iz aluminija in s steklenimi vlakni ojačane umetne mase, dimenzije: 560x100x125 mm	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
4.7	MTS BD24445 LED 28W 840 IP65 - vgradna stropna zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65 in LED virom svetlobe nevtralne barve 4000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 2630 lm, z zelo širokosnopno 86° simetrično optiko po izračunu, prašno lakirano ohišje iz litega aluminija grafitno črne barve in varnostno kaljeno steklo, z vgrajeno visoko odsevno optiko, zaščitnega razreda II z ločenim pretvornikom v IP65 zaščiti, odporna na udarce po IK07, za vpetje v sekundarni strop debeline do 55 mm, dimenzije: Ø175x98 mm, z možnostjo linijskega ožičenja, potrebni vgradni izrez: Ø160 x 100 mm, s predvideno obratovalno dobo 75 000h L80 B50 pri 25 °C, s certifikatom ENEC in energijskega razreda A++, z garancijo dobavlljivosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S4.	kos	37,00	0,00 €	0,00 €
4.8	MTS BD24433 LED 20W 830 IP65 - vgradna stropna zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65 in LED virom svetlobe tople barve 3000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 2750 lm, s širokosnopno 63° simetrično optiko, prašno lakirano ohišje iz litega aluminija grafitno črne barve in varnostno kaljeno steklo, z vgrajeno visoko odsevno optiko iz čistega aluminija, zaščitnega razreda II z ločenim pretvornikom v IP65 zaščiti, odporna na udarce po IK08, za vpetje v sekundarni strop debeline do 55 mm, dimenzije: Ø175x98 mm, z možnostjo linijskega ožičenja, potrebni vgradni izrez: Ø160 x 100 mm, s predvideno obratovalno dobo 110 000h L80 B50 pri 25 °C, z zaščito proti sunkom napetosti po DIN EN61547, z v primeru poškodbe ali okvare enostavno zamenjavo varnostnega stekla, predstikalne naprave, LED modula in tesnil, s certifikatom ENEC in energijskega razreda A++, z garancijo dobavlljivosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S5	kos	8,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
4.9	MTS BD24833 LED 28W 830 IP65 - vgradna stropna zunanja svetilka stanovitne konstrukcije s povišano stopnjo zaščite IP65 in LED virom svetlobe tople barve 3000K in Ra>80, izhodne svetilnosti svetilke 2750 lm, s širokosnopno 63° simetrično optiko, prašno lakirano ohišje iz litega aluminija grafitno črne barve in varnostno kaljeno steklo, z vgrajeno visoko odsevno optiko iz čistega aluminija, zaščitnega razreda II z ločenim pretvornikom v IP65 zaščiti, odporna na udarce po IK08, za vpetje v sekundarni strop debeline do 55 mm, dimenzije: Ø175x98 mm, z možnostjo linijskega ožičenja, potrebni vgradni izrez: Ø160 x 100 mm, s predvideno obratovalno dobo 110 000h L80 B50 pri 25 °C, z zaščito proti sunkom napetosti po DIN EN61547, z v primeru poškodbe ali okvare enostavno zamenjavo varnostnega stekla, predstikalne naprave, LED modula in tesnil, s certifikatom ENEC in energijskega razreda A++, z garancijo dobavlljivosti nadomestnih delov vključno z LED enoto min. 20 let. Oznaka v načrtu S6	kos	4,00	0,00 €	0,00 €
4.10	Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7,5W OPT SE1H IP65 - nadgradna stropna svetilka zasilne razsvetljave s povišano stopnjo zaščite in LED virom svetlobe, z priloženimi lečami Largaluce (antipanic) 7m, priključne moči: 7,5W, stanovitno ohišje iz tlačno litega aluminija, odporno na udarce po IK09, v pripravnem spoju avtonomije 1h, izhodne svetilnosti pri avtonomiji 1h: 1000 lm, dimenzije: 180x180x57 mm, za temperaturno območje od: -20°C do +50°C, s certifikatom CE, z garancijo 10 let na komplet svetilko vključno z baterijo. Oznaka v načrtu ZS2.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
4.11	Beghelli 4371 UP LED 2436W IP65 AT OPT SE8LTO - nadgradna stenska oz. stropna svetilka zasilne razsvetljave z LED virom svetlobe, s titan baterijami, z avto test funkcijo, v pripravnem spoju avtonomije 1h, izhodne svetilnosti svetilke pri 1h avtonomiji: 450 lm, s sistemom leč in mikroprizem za doseg minimiziranja bleščanja in visok svetlobno tehnični izkoristek, dimenzije: 213x83x20 mm, z vgrajeno libelo za enostavno montažo v ravni liniji, stanovitno ohišje debeline 20 mm s povišano stopnjo zaščite odporno na udarce po IK07, ohišje bele barve, s certifikatom CE, z garancijo 10 let na komplet svetilko vključno z baterijo. Oznaka v načrtu ZS1.	kos	2,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	5. ELEKTROMONTAŽNA DELA ZA PODHOD IN NADSTREŠKA				0,00 €
5.1	Enofazna nadometna vtičnica, IP44, z zaščitnim kontaktom, komplet s pokrovom, 250V, 16A, v dvigalnem jašku	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
5.2	Nadometna razvodnica za izenačevanje potenciala, komplet z vgrajenimi priključnimi sponkami	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
5.3	Glavna zbiralnica za izenačevanje potencialov	kos	2,00	0,00 €	0,00 €
5.4	Vodnik za izenačevanje potencialo in povezavo kovinskih mas in opreme, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi - HO7V-U 6	m	380,00	0,00 €	0,00 €
5.5	Vodnik za izenačevanje potencialo in povezavo kovinskih mas in opreme, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi - HO7V-U 10	m	166,00	0,00 €	0,00 €
5.6	Instalacijski kabel položen delno podometno, delno uvlečen v instalacijske cevi in večji del položen na kabelske police ali parapetne kanale - NYM-J-3x2,5 mm ²	m	165,00	0,00 €	0,00 €
5.7	Instalacijski kabel položen delno podometno, delno uvlečen v instalacijske cevi in večji del položen na kabelske police ali parapetne kanale - NYM-J-5x1,5 mm ²	m	285,00	0,00 €	0,00 €
5.8	Instalacijski kabel položen delno podometno, delno uvlečen v instalacijske cevi in večji del položen na kabelske police ali parapetne kanale - NYM-J-3x1,5 mm ²	m	185,00	0,00 €	0,00 €
5.9	Elektroinstalacijska cev, rebrasta, gibljiva, položena podometno ali v opaž - i. c. Φ 32 mm	m	165,00	0,00 €	0,00 €
5.10	Elektroinstalacijska cev, rebrasta, gibljiva, položena podometno ali v opaž - i. c. Φ 23 mm	m	115,00	0,00 €	0,00 €
5.11	Elektroinstalacijska cev, rebrasta, gibljiva, položena podometno ali v opaž - i. c. Φ 16 mm	m	287,00	0,00 €	0,00 €
5.12	Kabelske police, izdelane iz vročecinkane perforirane pločevine, komplet s pokrovi (po potrebi), spojnim, nosilnim in pritrdilnim priborom, položene v sekundarni strop nadstreškov - kabelska polica PK 100	m	210,00	0,00 €	0,00 €
5.13	Kabelske police, izdelane iz vročecinkane perforirane pločevine, komplet s pokrovi (po potrebi), spojnim, nosilnim in pritrdilnim priborom, položene v sekundarni strop nadstreškov - kabelska polica PK 50	m	35,00	0,00 €	0,00 €
5.14	Nadometna plastična razvodnica s štirimi odcepi	kos	65,00	0,00 €	0,00 €
5.15	Izdelava poročila o vizualnem pregledu, preizkusu in meritvah električnih instalacij. Potrdilo o brezhibnem delovanju aktivne požarne zaščite (zasilna razsvetljava nadhoda in stopnišča).	kos	1,00	0,00 €	0,00 €
5.16	Dobava in polaganje nerjavečega traku Rf 30x3,5 mm v podhodu v armirano-betonsko konstrukcijo ter povezava z armaturo s sponko KON 09. Sponka na tekoči meter.	m	215,00	0,00 €	0,00 €
5.17	Povezava dveh Rf trakov 30x3,5 s križno spojko KON 01A	kos	32,00	0,00 €	0,00 €
5.18	Povezava Rf traku 30x3,5mm s križno spojko KON 02A	kos	38,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
5.19	Dobava in polaganje vodnika fi 8mm iz Al legure na konzole za pločevinasto atiko kot SON04A po robu strehe peronskegi nadstreškov-kompletno. Konzola na vsaki meter dolžine.	m	265,00	0,00 €	0,00 €
5.20	Dobava in polaganje vodnika fi 8mm iz Al legure na konzole za pločevinasto atiko kot SON17A prečno po strehi peronskegi nadstreškov-kompletno. Konzola na vsaki meter dolžine.	m	60,00	0,00 €	0,00 €
5.21	Dobava in polaganje traku Rf 30*3,5mm položen v izkopani kanal po peronu skozi vse jaške za ozemljitev stebrov nadstreškov, kompletno s križno sponko in povezavo z steberi.	m	125,00	0,00 €	0,00 €
5.22	Križna sponka (trak-vrvv) pri vsakem nosilcu za ozemljitev madstreška ter ostalih prevodnih mas kot so jekleni sedeži, ograje, obvestilne table na peronu in podobno.	kos	34,00	0,00 €	0,00 €
5.23	Dobava in polaganje izolirane pocinkane jeklene vrvi 70 mm ² položene v alkatni cev fi 32 mm v gramozni gredi ali v cevi od droga zunanje razsvetljave do ozemljila, kompletno z vijakom (dolžine do 5m).	kos	28,00	0,00 €	0,00 €
5.24	Dobava in polaganje izolirane pocinkane jeklene vrvi 70 mm ² položene v alkatni cev fi 32 mm v gramozni gredi ali v cevi od droga zunanje razsvetljave do ozemljila, kompletno z vijakom (dolžine do 10m)	kos	6,00	0,00 €	0,00 €
5.25	Razdelilnik RP: Dobava, izdelava in montaža nove tipske polyesterske razdelilne omare dimenzij 750x1250x320mm, vključno s podstavkom, zaščite IP65, z montažno ploščo, vrati, predpisanimi oznakami in opozorili ter ključavnico po zahtevi SŽ-EE. Dovodi, razvodi in odvodi v razdelilniku morajo biti tokovno dimenzionirani za tok 63A. Novi razdelilnik RP se montira na nov betonski temelj oziroma plastični podstavek pod nadstreškom ob dvigalnem jašku. Končno izvedbo omare in material mora izdelovalec uskladiti s projektantom in službo SŽ-EE. <i>Specifikacija elementov se nahaja v tehničnem poročilu</i>	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
5.26	Izdelava poročila o vizualnem pregledu, preizkusu in meritvah električnih instalacij vključno z meritvijo osvetljenosti z izdelavo pisnega poročila o ustreznosti.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
5.27	Izdelava poročila o v brezhibnem delovanju aktivne zaščite (zasilna razsvetljava v podhodu in stopnišču) z izdelavo pisnega poročila o ustreznosti.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
5.28	Drobni material ter ostala nepredvidena dela	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	6. NAPRAVA ZA KRATKOSTIČENJE - VLD				0,00 €
6.1	Naprava za kratkostičenje v prometnem uradu. <i>Specifikacija elementov se nahaja v tehničnem poročilu.</i>	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
6.2	Polaganje vodnika med napravo in minus polom voznega omrežja (tirnico), ter med napravo in peronskim ozemljilom. Vodnik se položi v zaščitni cevi min. fi 50mm (upoštevati v ceni) in se na vrat tirnice privijači z vijakom M12, vključno s tipsko zaščitno ploščo z opozorilnim napisom in ostalimi deli do polne funkcionalnosti povezav. -H07V-K-120 mm2	m	25,00	0,00 €	0,00 €
6.3	Tipaska zaščitna plošča z opozorilnim napisom in ostalimi deli za zaščito priključka na tirnici vse do polne funkcionalnosti	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
6.4	Napajalni in signalni kabli NYY-J 3x2,5mm2 in Olflex 110Cy 7x1,5mm2 med napravo VLD in omaro SNEV (cca 10m), kompletno s potrebnimi cevmi ali NIK kanali, vse do polne funkcionalnosti.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
6.5	Prilagoditev SCADE za napravo kratkostičenja in prenos v center vodenja. Specifikacija elementov se nahaja v tehničnem poročilu.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
	7. OGREVANJE ŽLOTE NADSTREŠKA (RGŽ)				0,00 €
7.1	Ogrevanje žlote in otočnih cevi nadstreška nad bočnim dostopom in otočnim peronom v dolžini 245 m vključno s krmilno omaro ter signalnimi / dovodnimi kabli Olflex 3x4 do grelne žice. <i>Specifikacija elementov se nahaja v tehničnem poročilu.</i>	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €
7.2	Dobava in polaganje napajalnega kabla za stikalni blok RGŽ iz razdelilnika RZR v kabelsko kanalizacijo ter inštalacijsko cev NYY-J 4x10 mm2	m	60,00	0,00 €	0,00 €
	8. SPLOŠNO				0,00 €
8.1	Projektantski nadzor in izdelava projektne dokumentacije PID ter NOV.	kpl	1,00	0,00 €	0,00 €

Postavka	Opis postavke	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
----------	---------------	-------	----------	---------------	-------------

REKAPITULACIJA:

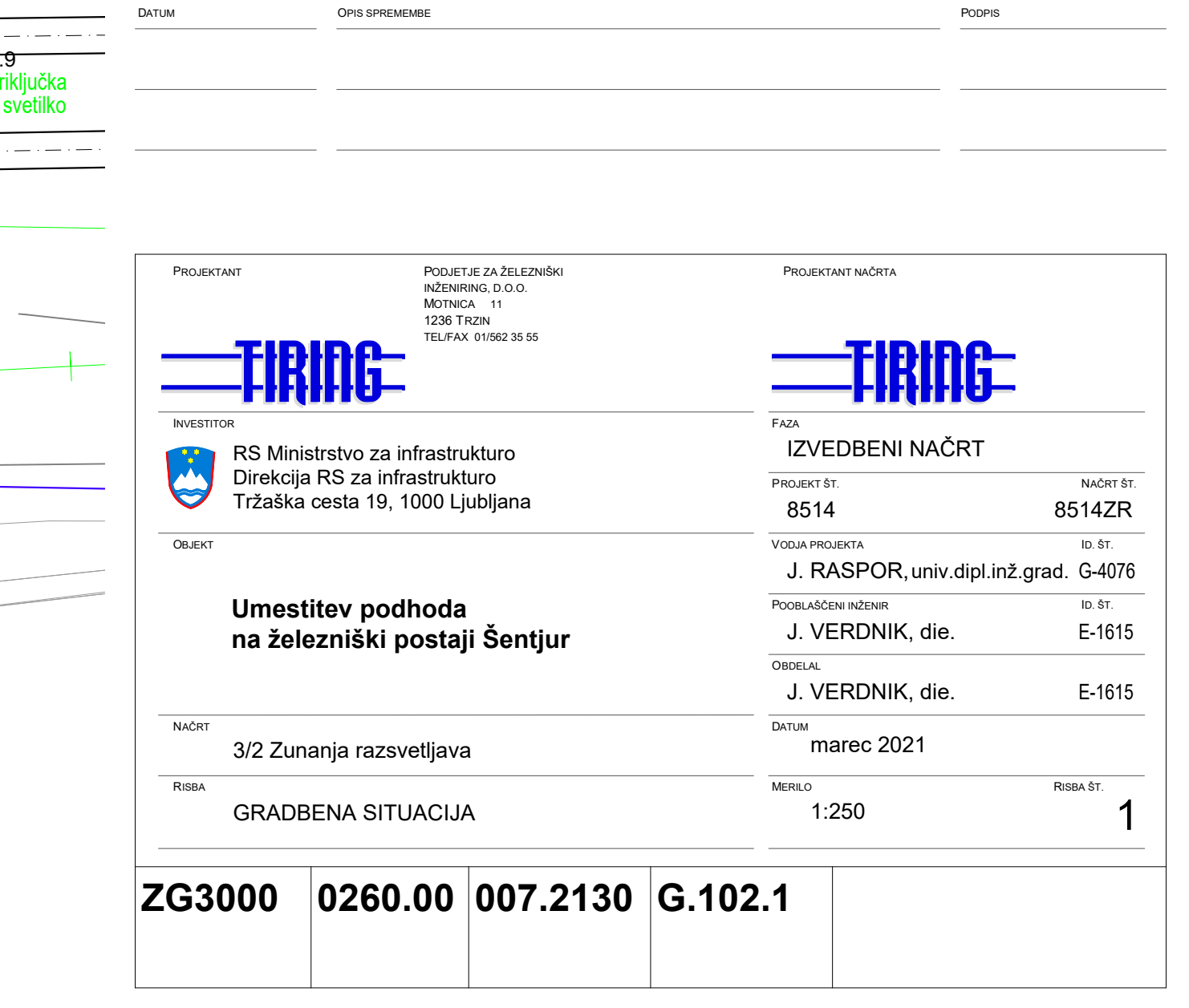
1	Gradbena dela:				0,00 €
2	Svetilke zunanje razsvetljave:				0,00 €
3	Elektromontažna dela za zunanjo razsvetljavo:				0,00 €
4	Svetilke za podhod in nadstreške:				0,00 €
5	Elektromontažna dela za podhod in nadstreška:				0,00 €
6	Naprava za kratkostičenje - VLD:				0,00 €
7	Ogrevanje žlote nadstreška RGŽ:				0,00 €
8	Splošno:				0,00 €
Skupaj					0,00 €
DDV 22%:					0,00 €
SKUPAJ Z DDV:					0,00 €

3/2.5 RISBE

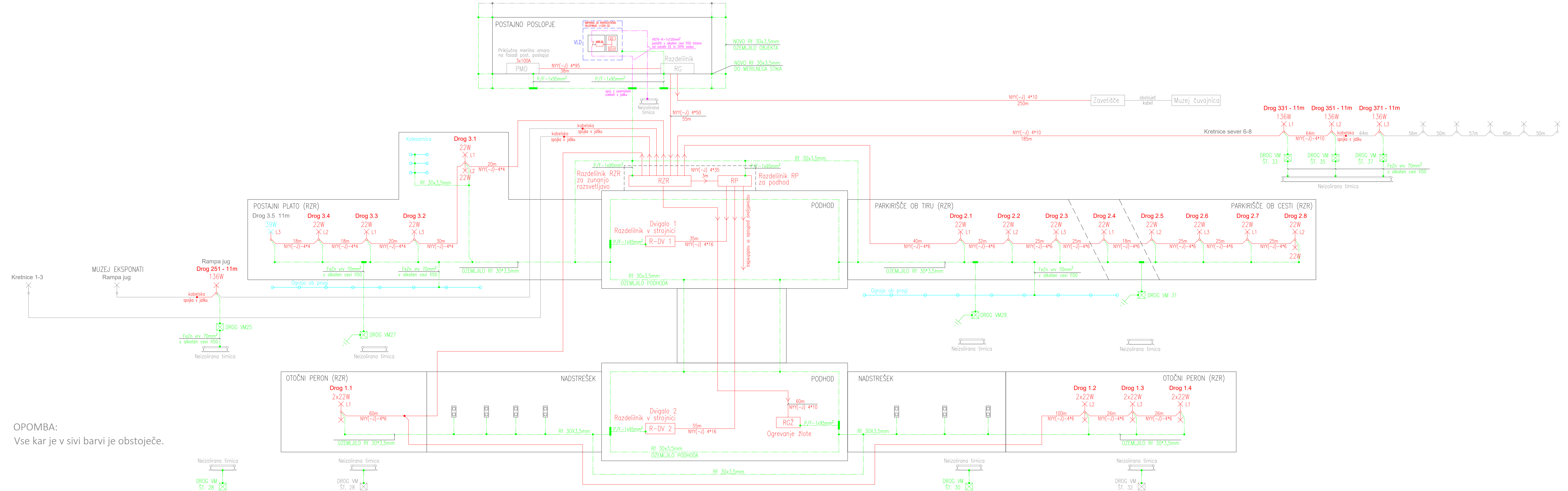
Št. risbe	Ime risbe	Merilo	Šifra risbe
1	Situacija zunanje razsvetljave perona	1:250	G.102.1
2	Glavni energetski razvod	/	G.155.1
3.1	Tloris podhoda – električne inštalacije	1:100	G.120.1
3.2	Prerez podhoda A-A – električne inštalacije	1:50	G.140.1
3.3	Prerez podhoda B-B – električne inštalacije	1:50	G.140.2
3.4	Prerez podhoda C-C – električne inštalacije	1:50	G.140.3
3.5	Prerez podhoda D-D – električne inštalacije	1:50	G.150.1
3.6	Prerez podhoda E-E – električne inštalacije	1:50	G.150.2
3.7	Tloris temeljev nadstreška – el. inštalacije	1:100	G.120.2
3.8	Tloris strehe in spuščene stropa – električne inštalacije	1:100	G.120.3
3.9	Prerez nadstreškov C-C – el. inštalacije	1:50	G.140.4
3.10	Ozemljitev stebrov nadstreška	/	G.151.10
4.1	Sheme in izgled omare RG	/	G.155.2
4.2	Sheme in izgled omare RZR	/	G.155.3
4.3	Sheme in izgled omare RP	/	G.155.4
4.4	Sheme in izgled omare RGŽ	/	G.155.5
5	Kabelska kanalizacija v peronu in zemlji	/	G.151.1
6	Kabelska kanalizacija pod povoznimi površinami 2 in 4 x fi110	/	G.151.2
7	Kabelski jašek tip A	/	G.151.3
8	Kabelski jašek tip B in C	/	G.151.4
9	Drog in temelj droga 5m s tlakovanjem	/	G.151.5
10	Drog s plezalnimi klini 11m	/	G.151.6
11	Temelj droga s plezalnimi klini	/	G.151.7
12	Konzola za dve svetilki	/	G.151.8
13	Zaščitna kabelska povezava med VLD napravo in tirnico	/	G.151.9
14	Naprava za kratkostičenje VLD	/	G.155.6

ZG 3000	0260.00	007.2130	G	
--------------------------	----------------	-----------------	----------	--

M 1:250



GLAVNI ENERGETSKI RAZVOD



OPOMBA:
Vse kar je v sivi barvi je obstoječe.

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POČIS

VODILNI PROJEKTANT TIRING INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA TIRING	
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		PROJEKT ŠT. 8514	NAČRT ŠT. 8514ZR
NAČRT 3/2 Zunanja razsvetljava		VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076	ID. ŠT.
RISBA GLAVNI ENERGETSKI RAZVOD		POBLSAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, die. E-1615	ID. ŠT.
		OBDELAL J. VERDNIK, die.	ID. ŠT.
		DATUM marec 2021	ID. ŠT.
		MERILO /	RISBA ŠT. 2
ZG3000	0260.00	007.2130	G.155.1

TLORIS PODHODA EL. INŠTALACIJE

MERILO 1:100

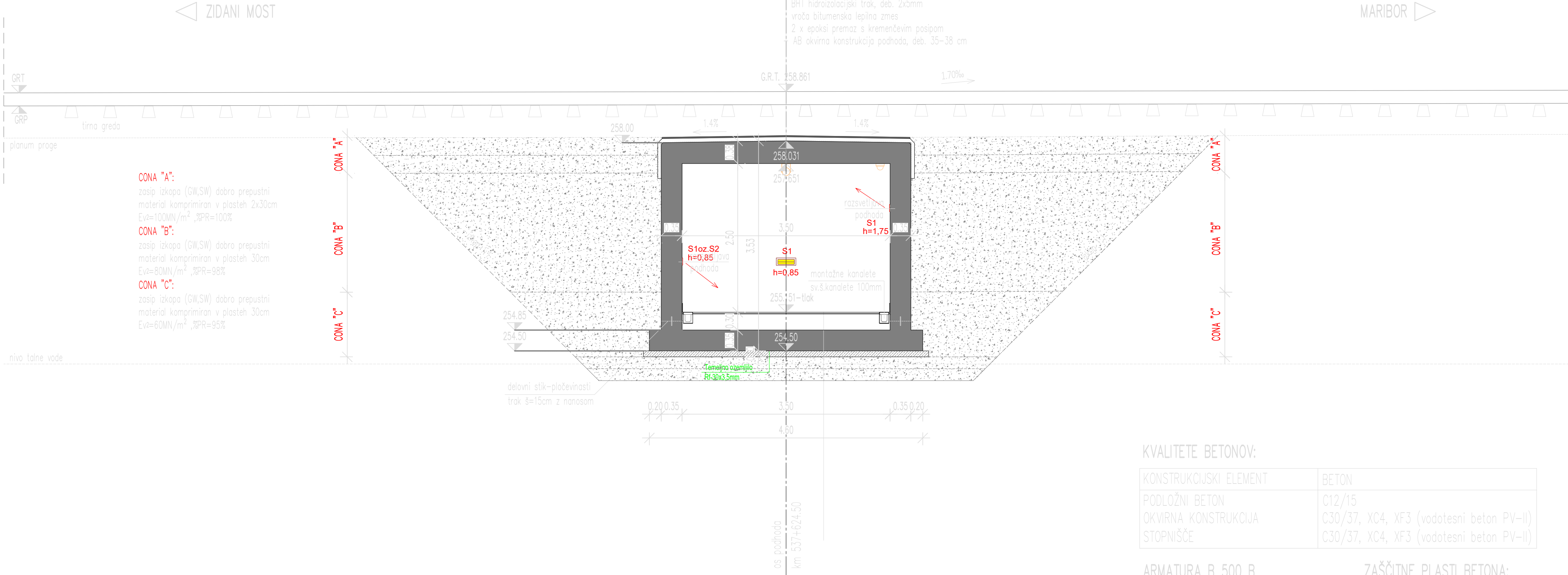
- LEGENDA SVETIL:
- S1 MTS BW33058 LED 15W 830 IP65 - vgradna stenska svetilka + vgradno ohišje 10436 (podhod)
 - S2 MTS BW24095 LED 25W 830+MZR 3W IP65 - vgradna stenska svetilka z modulom zasilne razsvetljave + vgradno ohišje 10438 (podhod)
 - S3 MTS BL24458A LED 18W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka + vgradno ohišje 13579 (podhod)
 - S4 MTS BD24445 LED 28W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka (nadstrešek na otočnem peronu)
 - S5 MTS BD24443 LED 20W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka nadstrešek nad stopniščem-kratki)
 - S6 MTS BD24834 LED 39W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka za osvetlitev stopnic)
 - ZS1 Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7,5W SE1H IP65 Lunga 7m - nadgradna stropna svetilka zasilne razsvetljave - koridor optika (stopnice)
 - ZS2 Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7,5W SE1H IP65 Lunga 3m - nadgradna stropna svetilka zasilne razsvetljave - antipanik optika (pred dvigalom)
 - ZS3 Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7,5W SE1H IP65 Lunga 3m - nadgradna stropna svetilka zasilne razsvetljave - antipanik optika
 - ZS4 Enofazna vtičnica, 250V, 16A s pokrovom IP44-podometna, v Rf omarici z vrati na ključ SZ-EE
 - ZS5 Stalni priključek (enofazni, trifazni)
- KABELSKA KANALIZACIJA
- INOX VALJANEC RF 30x3,5mm
 - ELEKTRO CEV
 - TK CEV
- Ø 36 V ZIDU
Ø 50 V PODU

- LEGENDA TK NAPRAVE:
- kabelska kanalizacija
 - cevi za TK inštalacije
 - kabelske police - TK kabli
 - kabelske police - energetski kabli
 - dvosmerni zvočni projektor
 - vgradni zvočnik
 - zvočniška troblja
 - kamera (ni predmet načrta)
 - kamera kupolasta (ni predmet načrta)

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
				PROJEKT ŠT. 8514	
				NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		VODJA PROJEKTA J. RASPOR, u.d.i.g.	
				ID. ŠT. G-4076	
				POOBlašČENI INŽENIR J. VERDNIK, d.i.e.	
				ID. ŠT. E-1615	
				OBDELAL I. BAJS, el.teh.	
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		DATUM marec 2021	
RISBA		TLORIS PODHODA-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE		MERILO 1:100	
				RISBA ŠT. 3.1	
ZG3000		0260.00		007.2130	
				G.120.1	

PREREZ A-A M1:50



P.H. 250.00

KVALITETE BETONOV:

KONSTRUKCIJSKI ELEMENT	BETON
PODLOŽNI BETON	C12/15
OKVIRNA KONSTRUKCIJA	C30/37, XC4, XF3 (vodotesni beton PV-II)
STOPNIŠČE	C30/37, XC4, XF3 (vodotesni beton PV-II)

ARMATURA B 500 B

ZAŠČITNE PLASTI BETONA:

zasute površine	5,0 cm
ostala konstrukcija	4,5 cm

POGOJI ZA IZVEDBO HIDROIZOLACIJE ZASUTIH POVRŠIN:

vodotesen beton (PV-II)	tesnilni trakovi v delovnih regah
omejitev razpok na 0,20 mm	nabrekajoča guma v delovnih stikih

VSE VIDNE OSTRE BETONSKE ROBOVE POSNETI S TRIKOTNO LETVICO 2/2cm oz. 3/3cm

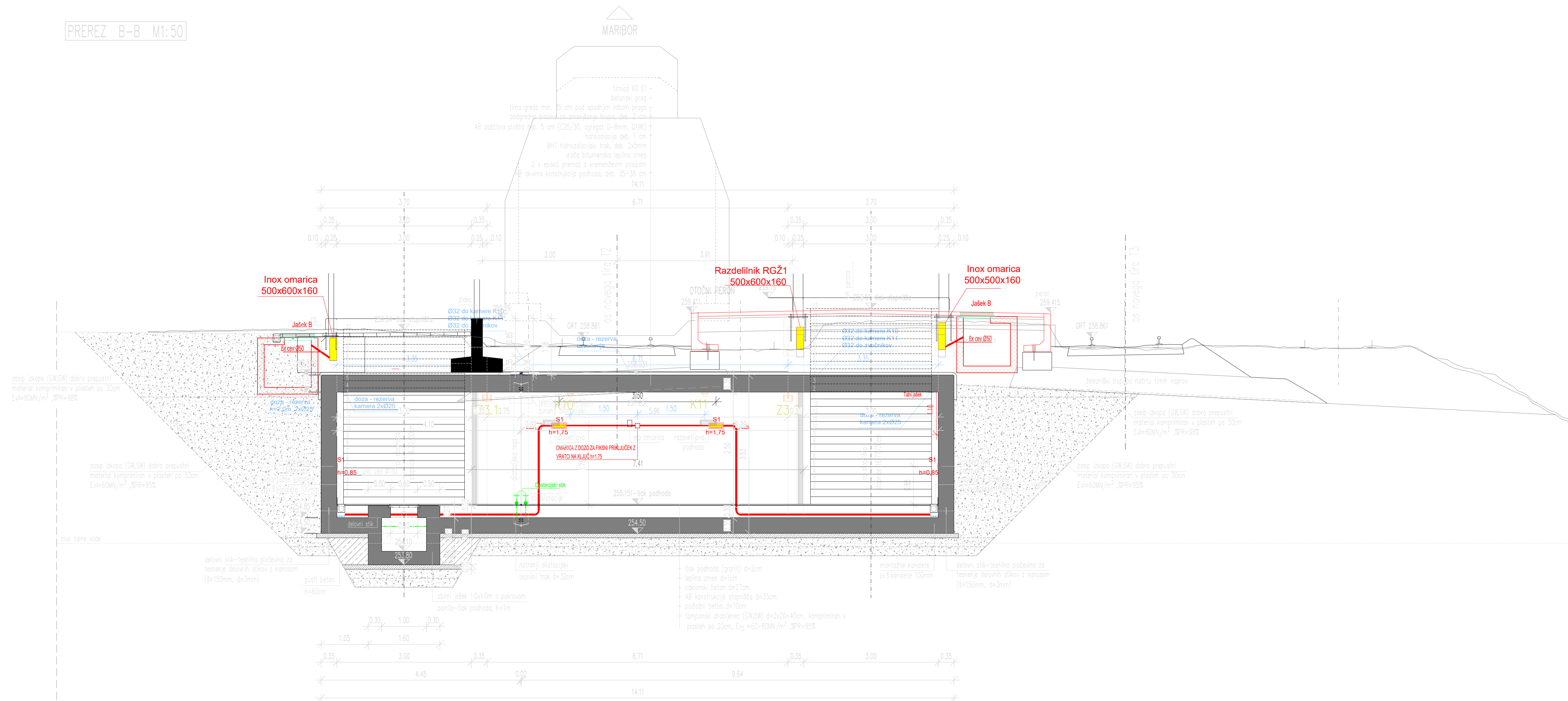
PREREZ A - A

MERILO 1:50

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1238 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur	IZVEDBENI NAČRT
NAČRT	3/2 Zunanja razsvetljava	PROJEKT ŠT. 8514
RISBA	PREREZ PODHODA A-A-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	NAČRT ŠT. 8514ZR
		ODOBRAVIL I. BAJŠ, el.teh.
		DATUM marec 2021
		MERILO 1:50
		RISBA ŠT. 3.2

ZG3000	0260.00	007.2130	G.140.1	
--------	---------	----------	---------	--



PREREZ B - B

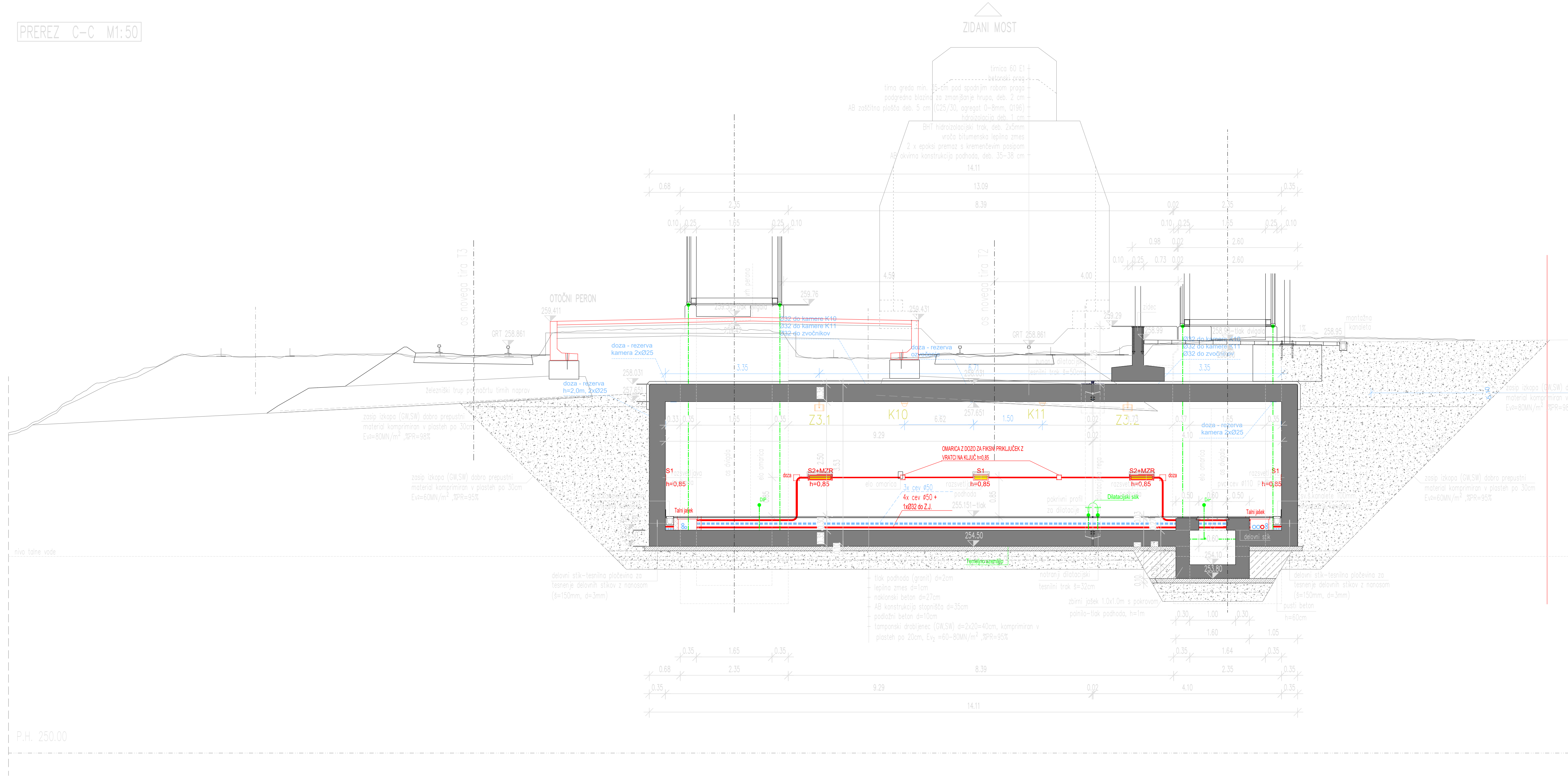
MERILO 1:50

DATUM	ONS SPREKEMME	POONS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING D.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TEL/FAX: 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA	
			
INVESTITOR	 RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA	
OBJEKT		IZVEDBENI NAČRT	
		PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.
		8514	8514ZR
		VODJA PROJEKTA	ID. ŠT.
		J. RASPOR, u.d.i.g.	G-4076
		POBLAGAŠČEN INŽENIR	ID. ŠT.
		J. VERDNIK, d.i.e.	E-1615
		OBREDAVAL	
		I. BAJS, el.teh.	
NAČRT		DATUM	
	3/2 Zunanja razsvetljava	marec 2021	
RISBA		MERILO	RISBA ŠT.
	PREREZ PODHODA B-B-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	1:50	3.3

ZG3000	0260.00	007.2130	G.140.2	
--------	---------	----------	---------	--

PREREZ C-C M1:50



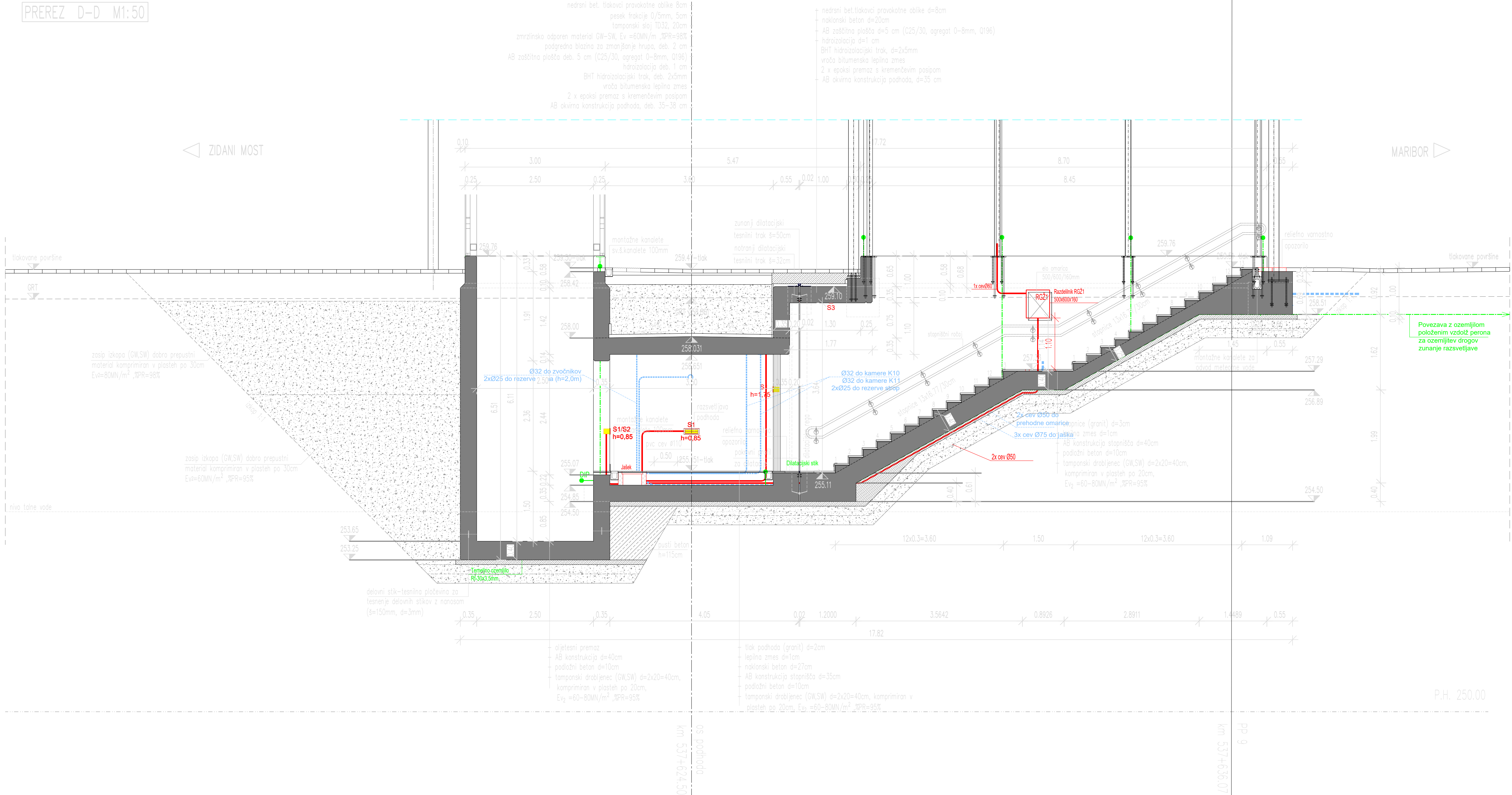
PREREZ C - C

MERILO 1:50

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT	PODIJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TELEFAX 01/562 35 55			PROJEKTANT NAČRTA							
											
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana			FAZA IZVEDBENI NAČRT							
				PROJEKT ST. 8514	NAČRT ST. 8514ZR						
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur			VODJA PROJEKTA J. RASPOR, u.d.i.g.	ID. ST. G-4076						
				PODBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, d.i.e.	ID. ST. E-1615						
				ORISDELAL I. BAJS, el.teh.							
NAČRT	3/2 Zunanja razsvetljava			DATUM marec 2021							
RISBA	PREREZ PODHODA C-C-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE			1:50	RISBA ST. 3.4						
<table><tr><td>ZG3000</td><td>0260.00</td><td>007.2130</td><td>G.140.3</td><td></td><td></td></tr></table>						ZG3000	0260.00	007.2130	G.140.3		
ZG3000	0260.00	007.2130	G.140.3								

PREREZ D-D M1:50



PREREZ D - D

MERILO 1:50

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POOPIŠ

PROJEKTANT	PODIJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX: 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA				
							
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT				
			PROJEKT ST. 8514				
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		NAČRT ST. 8514ZR				
			VOJDA PROJEKTA J. RASPOR, u.d.i.g.				
			PODBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, d.i.e.				
			ORISDELAL I. BAJS, el.teh.				
NAČRT	3/2 Zunanja razsvetljava		DATUM marec 2021				
RISBA	PREREZ PODHODA D-D-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE		MERILO 1:50				
			RISBA ST. 3.5				
<table><tr><td>ZG3000</td><td>0260.00</td><td>007.2130</td><td>G.150.1</td></tr></table>				ZG3000	0260.00	007.2130	G.150.1
ZG3000	0260.00	007.2130	G.150.1				

PREREZ E-E M1:50

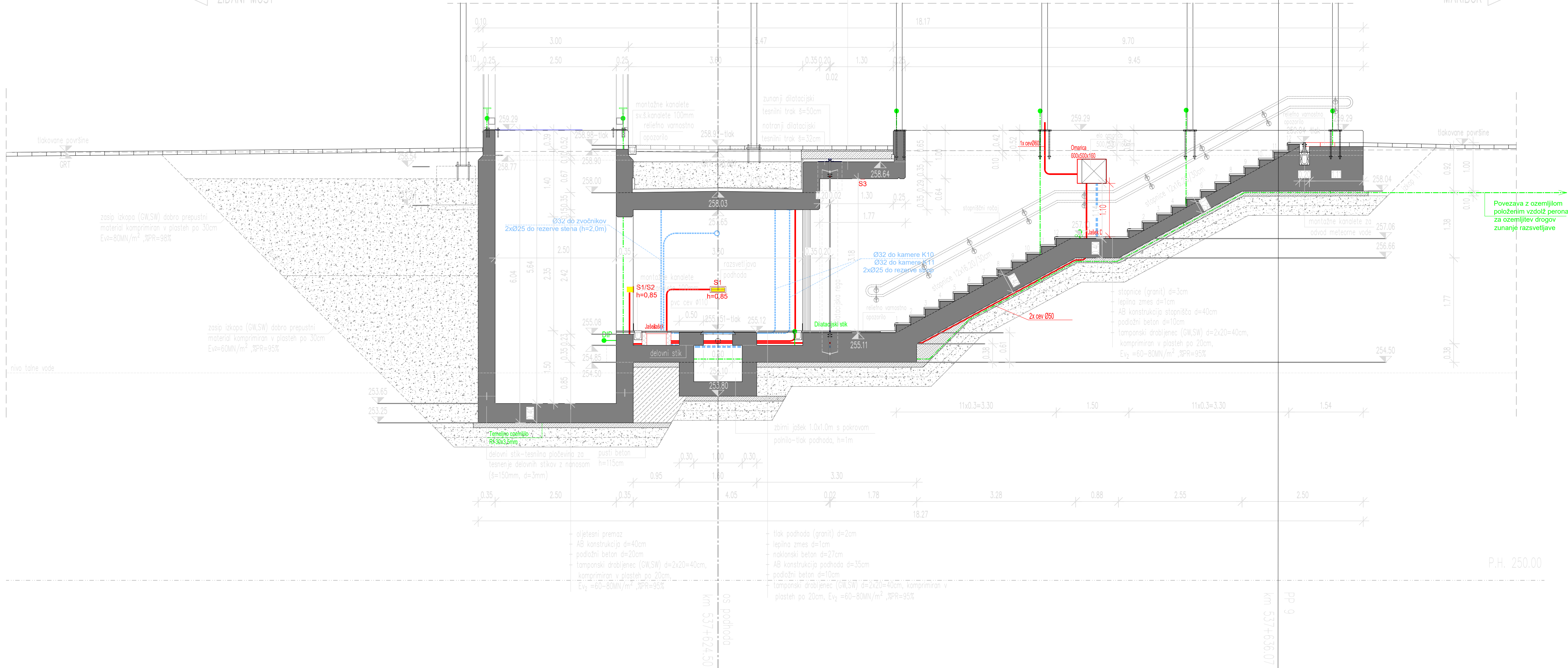
ab. konstrukcija d=45-48cm

nedrni bet. tlakoval pravokotne oblike 8cm
pesek frakcije 0/5mm, 5cm
tamponski slej TD32, 20cm
zmrzljivo odporen material GW-SW, Ev =60MN/m², PR=95%
podgredna blazina za zmanjšanje hrupa, deb. 2 cm
AB zaščitna plošča deb. 5 cm (C25/30, agregat 0-8mm, Q196)
hidroizolacija deb. 1 cm
BHT hidroizolacijski trak, deb. 2x5mm
vroča bitumenska lepilna zmes
2 x epoksi premaz s kremenčevim posipom
AB okvirna konstrukcija podhoda, deb. 35-38 cm

nedrni bet. tlakoval pravokotne oblike d=8cm
naklonski beton d=20cm
AB zaščitna plošča d=5 cm (C25/30, agregat 0-8mm, Q196)
hidroizolacija d=1 cm
BHT hidroizolacijski trak, d=2x5mm
vroča bitumenska lepilna zmes
2 x epoksi premaz s kremenčevim posipom
AB okvirna konstrukcija podhoda, d=35 cm

ZIDANI MOST

MARIBOR

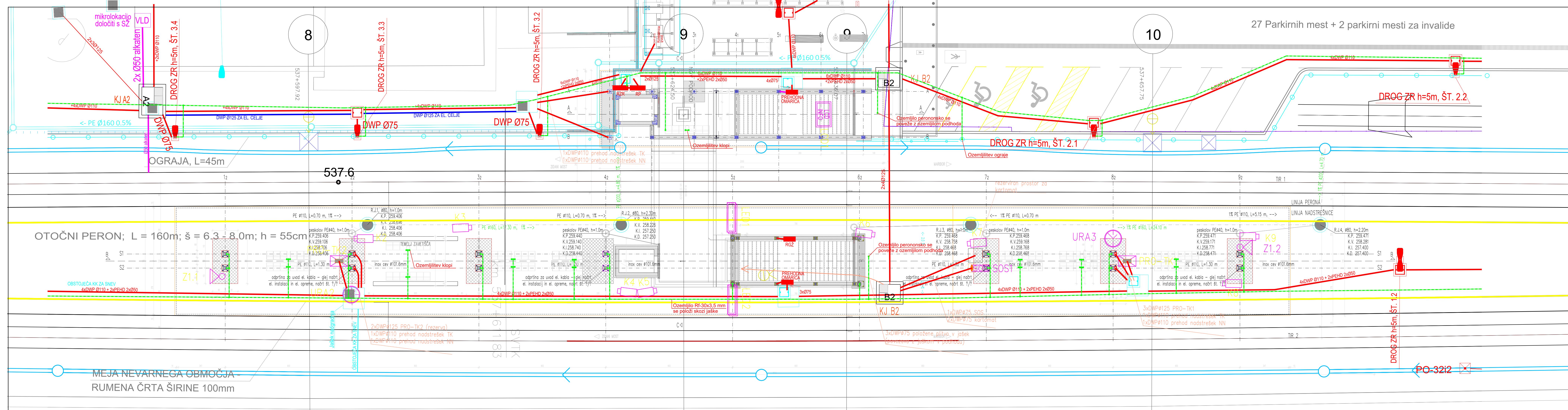


PREREZ E - E

MERILO 1:50

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČNA 11 1230 TRZIN TEL/FAX: 01/562 35 55			PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana			FAZA	
	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur			IZVEDBENI NAČRT	
				PROJEKT ŠT.	NAČRT ŠT.
				8514	8514ZR
				VOJVA PROJEKTA	IO ŠT.
				J. RASPOR, u.d.i.g.	G-4076
				PODBLAŠČENI INŽENIR	IO ŠT.
				J. VERDNIK, d.i.e.	E-1615
				OBDELAL	
	I. BAJS, el.teh.				
NAČRT	DATUM				
3/2 Zunanja razsvetljava			marec 2021		
RISBA	MERILO				
PREREZ PODHODA E-E-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE			1:50		
			RISBA ŠT.		
			3.6		
ZG3000	0260.00	007.2130	G.150.2		



TLORIS TEMELJEV IN KANALIZACIJE

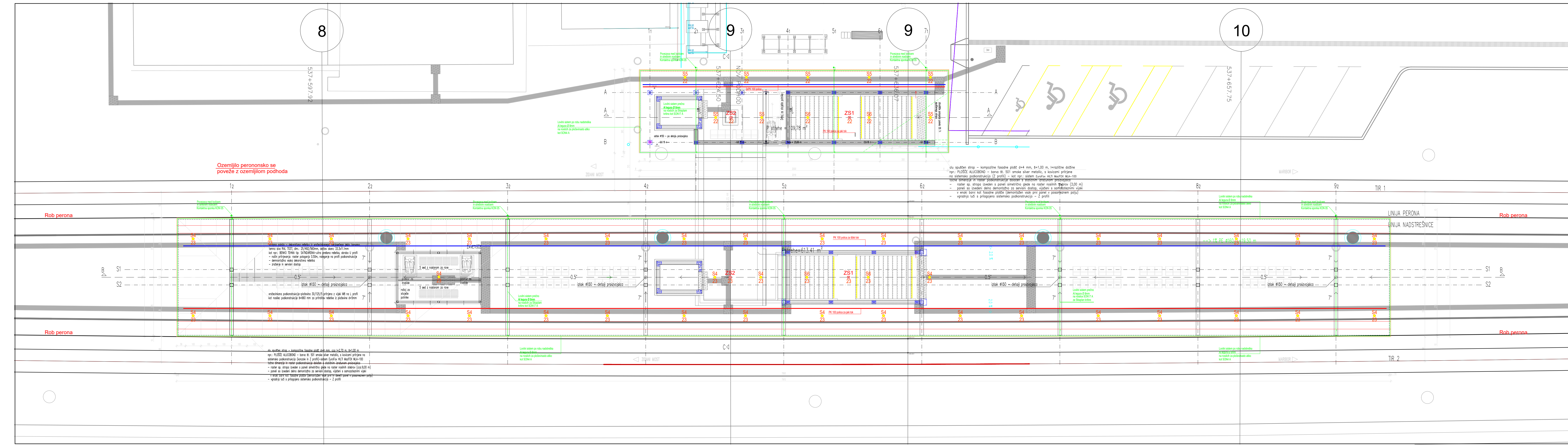
MERILO 1:100

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POČIS

PROJEKTANT TIRING	POSREDOVALNIK ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TELEFAX 01562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur	PROJEKT BT. 8514	NAČRT BT. 8514ZR
	VODJA PROJEKTA J. RASPOR, u.d.i.g.	ID. ST. G-4076
	PROJEKCIJSKI INŽENIR J. VERDNIK, d.i.e.	ID. ST. E-1615
NAČRT 3/2 Zunanja razsvetljava	DATUM marec 2021	
RIBA TLORIS TEMELJEV NADSTREŠKA- ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	MERILO 1:100	RIBA ST. 3.7
ZG3000	0260.00	007.2130
G.120.2		

TLORIS STREHE IN SPUŠČENEGA STROPA

MERILO 1:100



- LEGENDA SVETIL:
- MTS BW33058 LED 15W 830 IP65 - vgradna stenska svetilka
 - MTS BW24095 LED 25W 830+MZR 3W IP65 - vgradna stenska svetilka z modulom zasne razsvetljave + vgradno ohišje 10438 (podhod)
 - MTS BL24458A LED 18W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka + vgradno ohišje 13579 (podhod)
 - MTS BD24445 LED 20W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka (nadstrešek na odločenem peronu)
 - MTS BD24443 LED 20W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka nadstrešek nad stopniščem-kraljico
 - MTS BD24834 LED 39W 830 IP65 - vgradna stropna svetilka za osvetlitev stopnic
 - Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7.5W SE1H IP65 Lunga 7m - nadgradna stropna svetilka zasne razsvetljave - kombinirana optika (stopnice)
 - Beghelli 19370 LLL EXTREME LED 7.5W SE1H IP65 Lunga 3m - nadgradna stropna svetilka zasne razsvetljave - antiparnik optika (pred dvigalom)

DATUM	OPIS SPREMEMBE	POČIS

PROJEKTANT TIRING	POSREJELNIK ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNIČKA 11 1236 TRZIN TELEFON 01562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA
INVESTITOR RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA IZVEDBENI NAČRT	
OBJEKT Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur	PROJEKT BT. 8514	NAČRT BT. 8514ZR
	VODJA PROJEKTA J. RASPOR, u.d.i.g.	ID. ST. G-4076
	PROJEKTOVALNI INŽENIR J. VERONIK, d.i.e.	ID. ST. E-1615
NAČRT 3/2 Zunanja razsvetljava	DATUM marec 2021	
RIBA TLORIS STREHE-ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	MERILO 1:100	RIBA ST. 3.8
ZG3000	0260.00	007.2130
G.120.3		

ZG3000	0260.00	007.2130	G.140.4	
---------------	----------------	-----------------	----------------	--

1

2

3

4

5

6

7

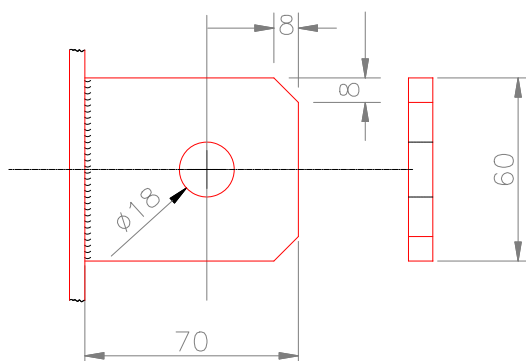
8

9

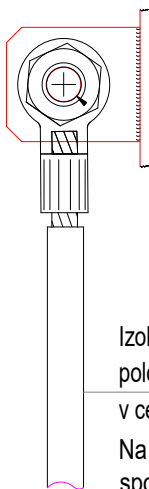
10

11

Ozemljilna ploščica



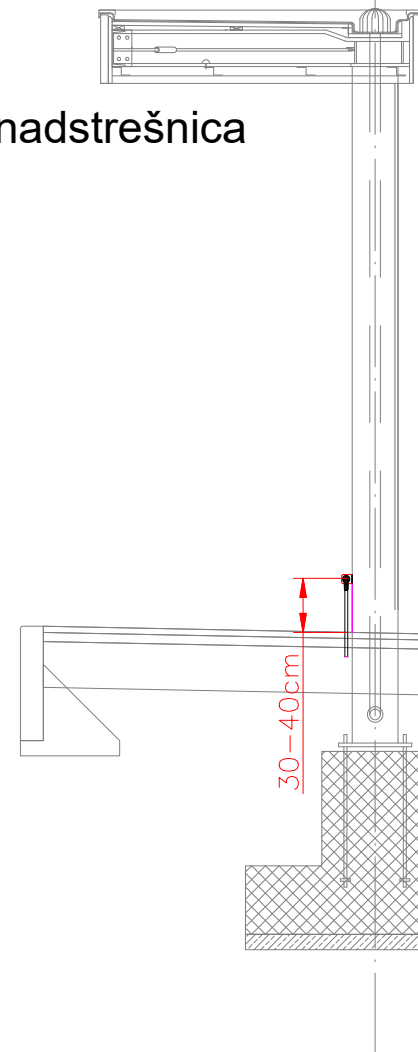
Ploščica za ozemljitev privarjena na drog nadstreška na višini 30-40 cm od gotovih tal.



Izolirana pocinkana jeklena vrv 70 mm2 položena do vzdolžnega peronskega ozemljila v cevi Ø36 mm od nivoja perona do ozemljila.

Na ozemljilo se vrv poveže s križno sponko za povezavo okroglega in ploščatega vodnika.

Peronska nadstrešnica



PROJEKTANT :

TIRING

INVESTITOR : **Ministrstvo
za infrastrukturo**
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

VSEBINA RISBE:
Ozemljitev stebrov nadstreška

OBJEKT: POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :
3/2 ZUNANJA RAZSVETLJAVA

ODG.VODJA PROJ.:
G-3464 Jure Raspor, univ.dipl.inž.gradb.
ODG.PROJEKTANT:
E-1615 Janez Verdnik, dipl.inž.el.teh.

VRSTA PROJEKTA:
IZN
ŠT.PROJ.:
8514
ŠT.NAČRTA:
8514ZR

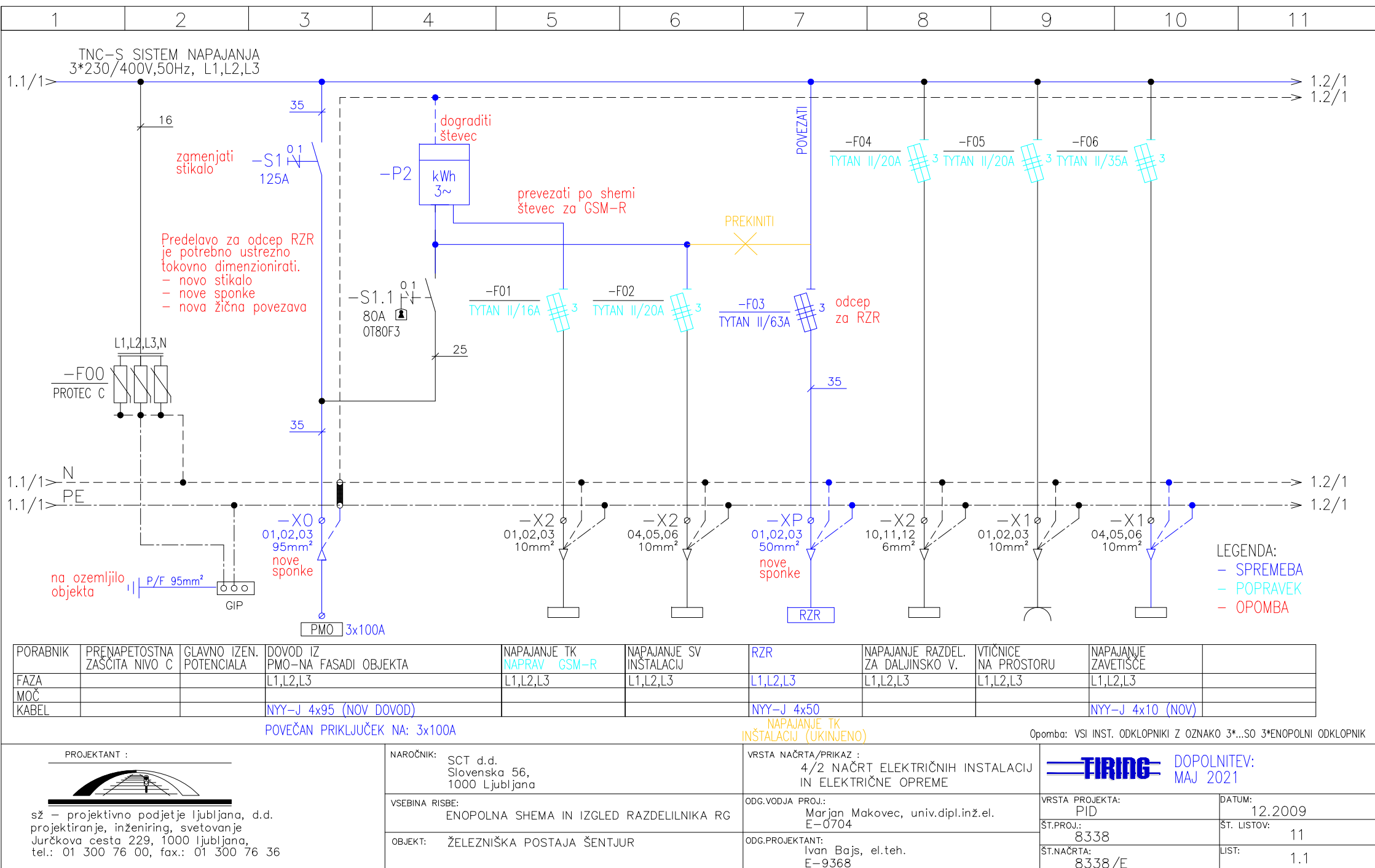
DATUM:
03.2021
ŠT. LISTOV:
1
LIST:
3.10

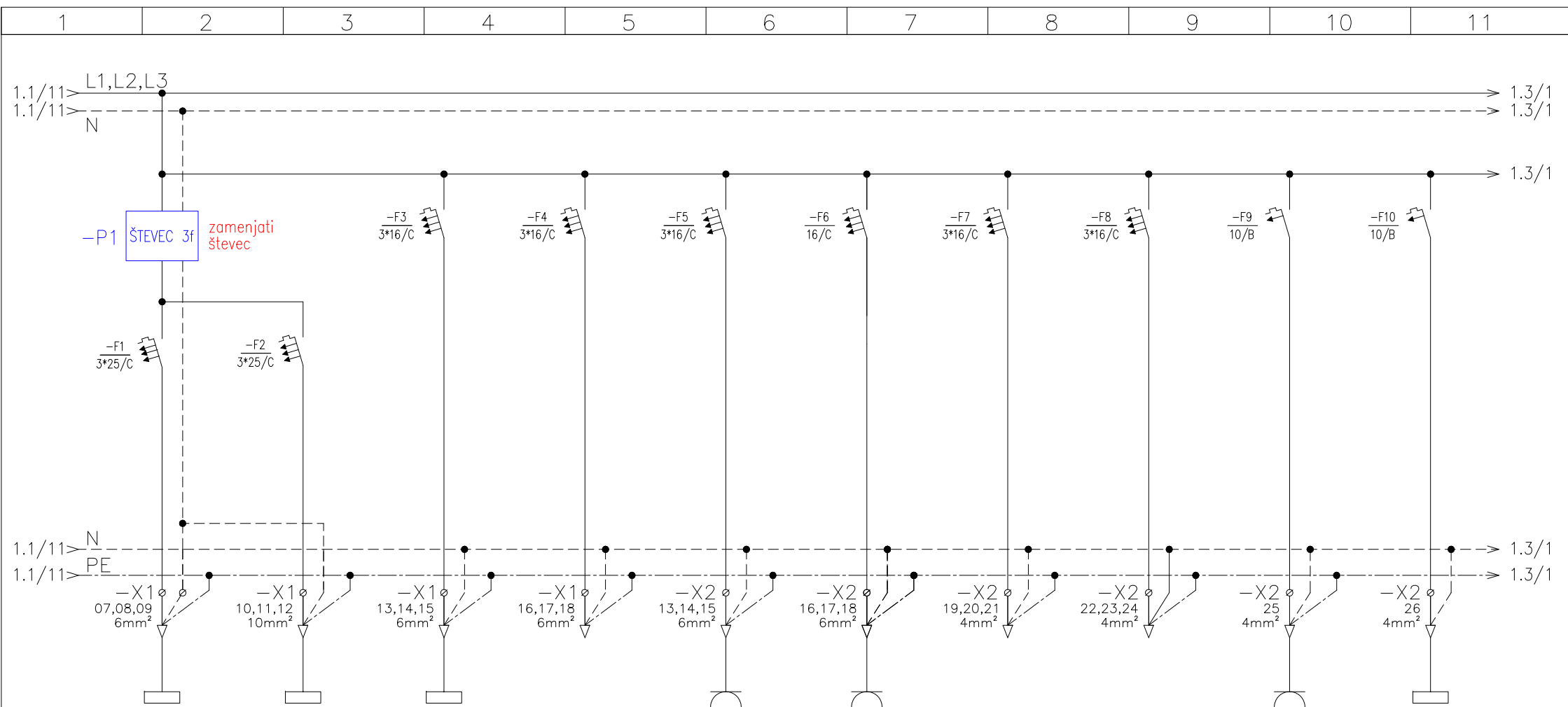
ZG3000 0260.00 007.2130 G.151.10

SHEME IN IZGLED OMARE RG

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

VODILNI PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		FAZA		IZVEDBENI NAČRT	
 RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		PROJEKT ŠT. 8514		NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		VODJA PROJEKTA		ID. ŠT.	
Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad.		G-4076	
NAČRT		POOBlašČENI INŽENIR		ID. ŠT.	
3/2 Zunanja razsvetljava		J. VERDNIK, die.		E-1615	
RISBA		OBDELAL		DATUM	
SCHEME IN IZGLED OMARE RG		J. VERDNIK, die.		marec 2021	
		MERILO		RISBA ŠT.	
		/		4.1	
ZG3000	0260.00	007.2130	G.155.2		

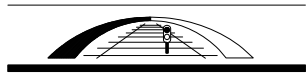




NAPAJANJE MUZEJ, SKLADIŠČE	NAPAJANJE MUZEJ, ČUVAJNICA	NAPAJANJE SKLADIŠČE	REZERVA	VTIČNICE KUHINJA	VTIČNICE PROM. URAD LEVO	REZERVA	REZERVA	VTIČNICE PROM. URAD DESNO	NAPAJANJE KLIMA
L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3

Opomba: VSI INST. ODKLOPNIKI Z OZNAKO 3*...SO 3*ENOPOLNI ODKLOPNIK

PROJEKTANT :



sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLAD RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368

TIRING

DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

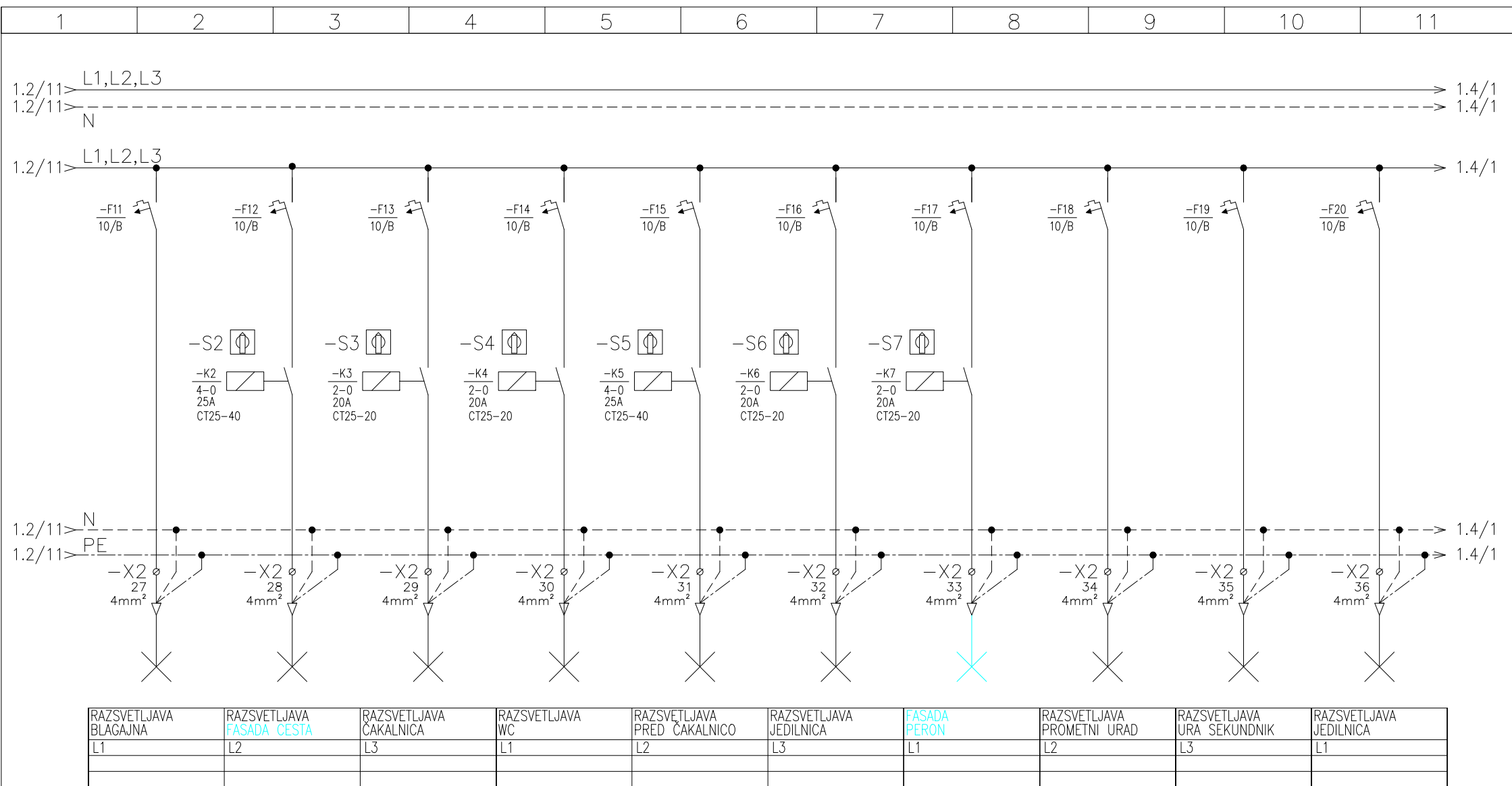
12.2009

ŠT. LISTOV:

11

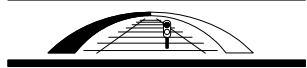
LIST:

1.2



Opomba: VSI INST. ODKLOPNIKI Z OZNAKO 3*...SO 3*ENOPOLNI ODKLOPNIK

PROJEKTANT :



sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 Ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLLED RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368

TIRING

DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

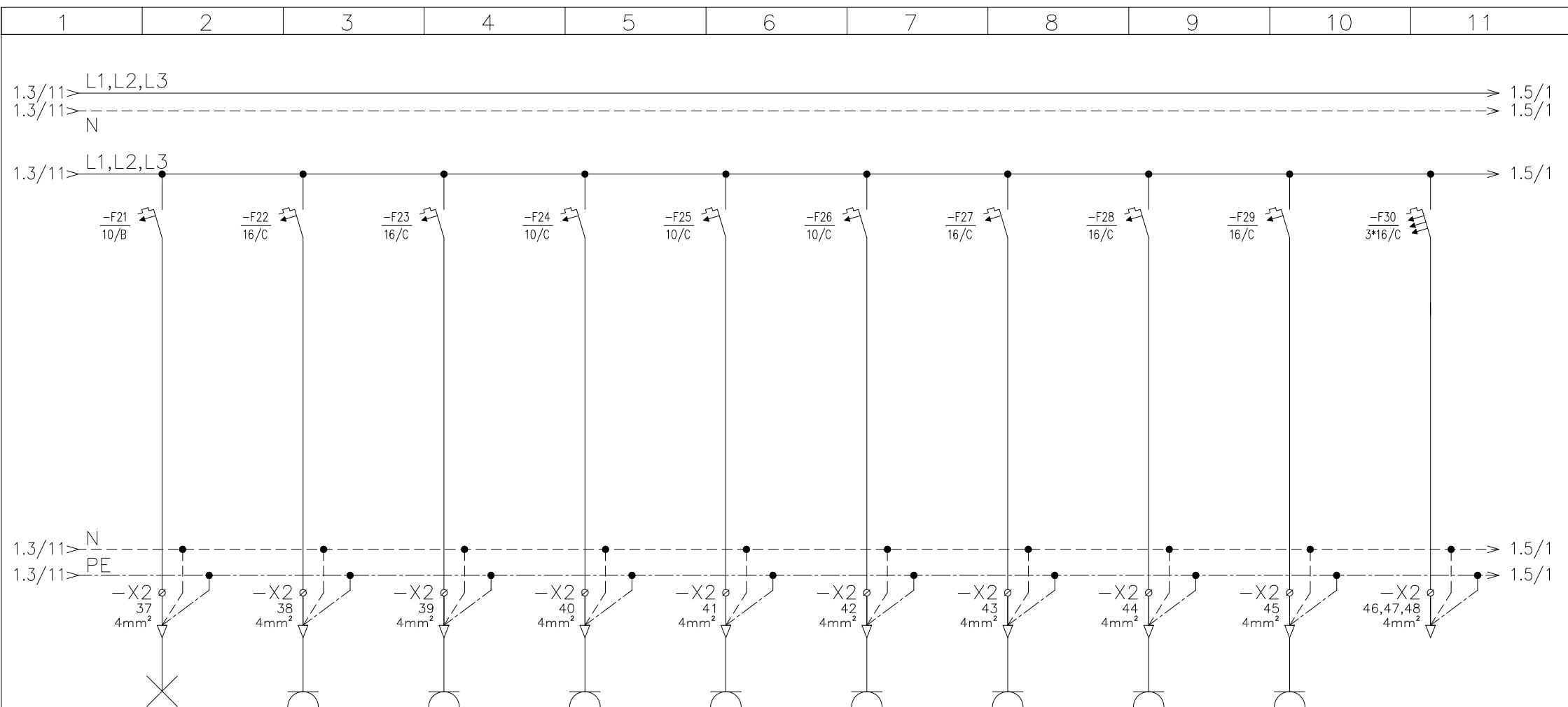
12.2009

ŠT. LISTOV:

11

LIST:

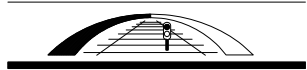
1.3



RAZSVETLJAVNA WC SL., GARDEROBA	VTIČNICE HLADILNIK, BOJLER	VTIČNICE PARAPETNI KANAL	VTIČNICE RAČUNALNIK BLAGAJ.	VTIČNICE KURILNICA	VTIČNICE PROM. URAD, SEKUN.	VTIČNICE KUHNJA	VTIČNICE KUHNJA, PROM.URAD	VTIČNICE GARDEROBA	REZERVA
L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2

Opomba: VSI INST. ODKLOPNIKI Z OZNAKO 3*...SO 3*ENOPOLNI ODKLOPNIK

PROJEKTANT :



sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLAD RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368

TIRING

DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

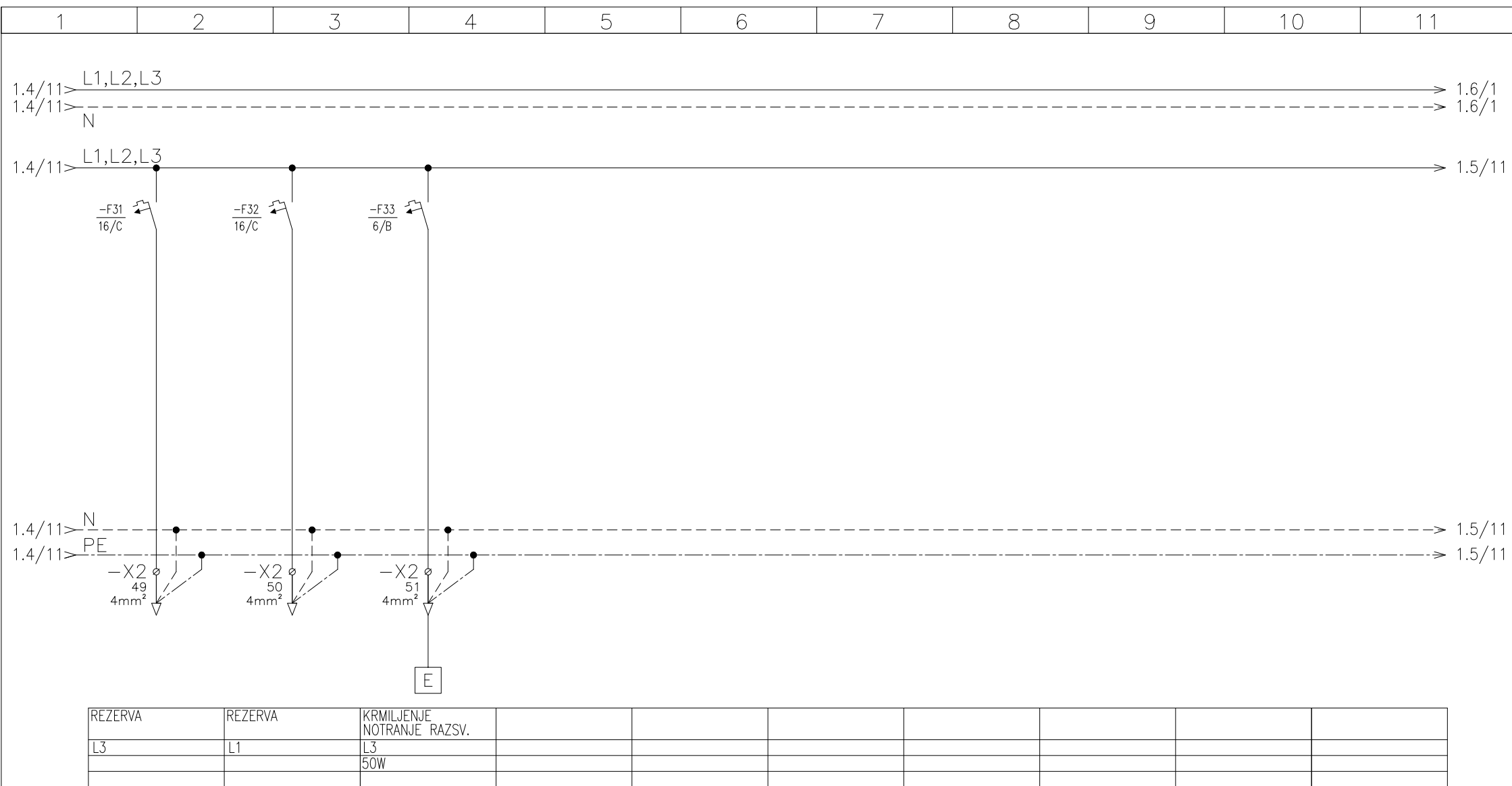
12.2009

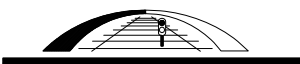
ŠT. LISTOV:

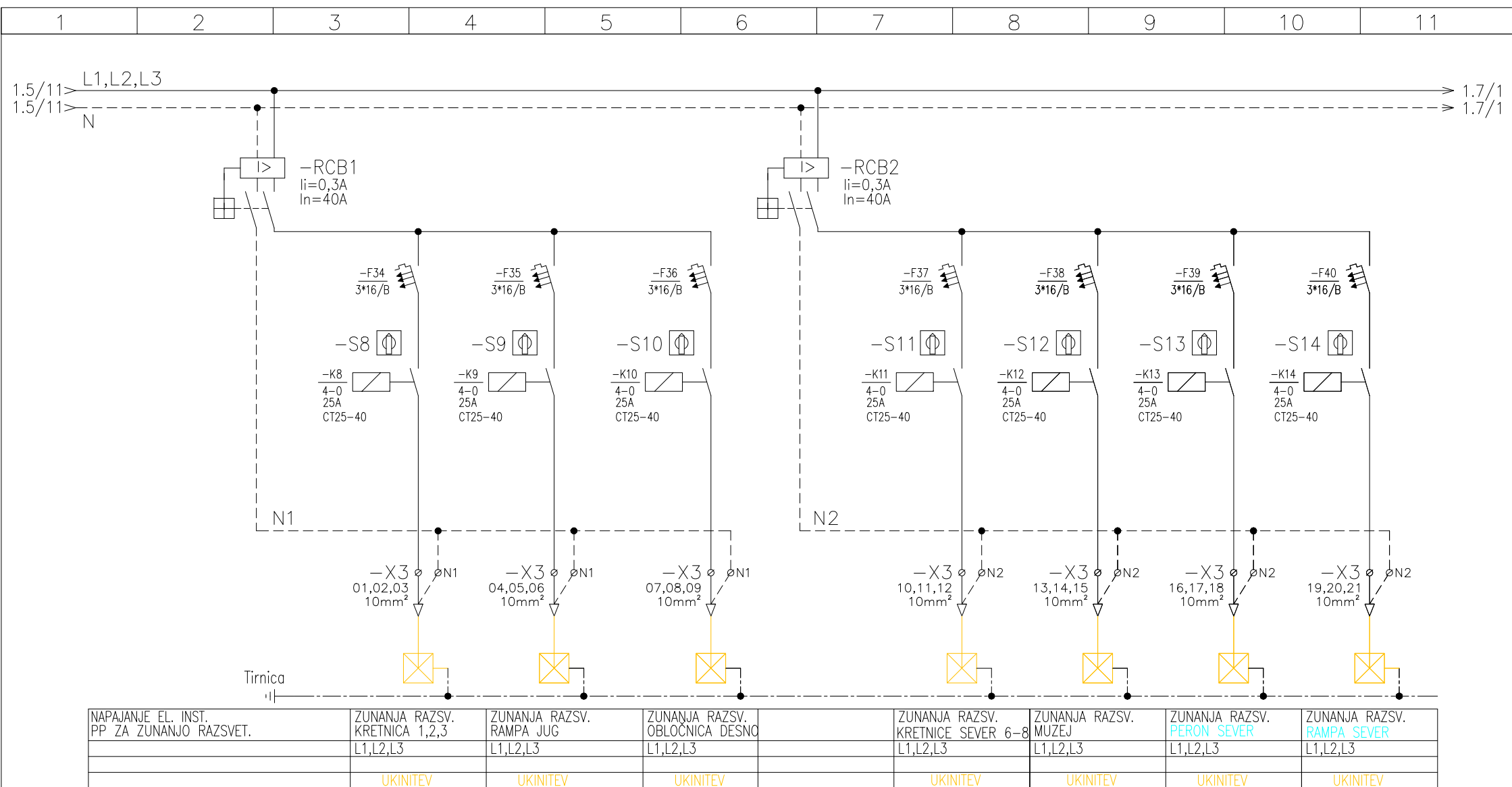
11

LIST:

1.4

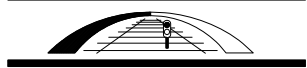


PROJEKTANT :  sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d. projektiranje, inženiring, svetovanje Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana, tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36		NAROČNIK: SCT d.d. Slovenska 56, 1000 Ljubljana		VRSTA NAČRTA/PRIKAZ : 4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME		 DOPOLNITEV: MAJ 2021	
VSEBINA RISBE: ENOPOLNA SHEMA IN IZGLED RAZDELILNIKA RG		ODG.VODJA PROJ.: Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el. E–0704		VRSTA PROJEKTA: PID		DATUM: 12.2009	
OBJEKT: ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR		ODG.PROJEKTANT: Ivan Bajs, el.teh. E–9368		ŠT.PROJ.: 8338		ŠT. LISTOV: 11	
				ŠT.NAČRTA: 8338/E		LIST: 1.5	



Opomba: VSI INST. ODKLOPNICI Z OZNAKO 3*...SO 3*ENOPOLNI ODKLOPNIK

PROJEKTANT :



sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLAD RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368

TIRING

DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

12.2009

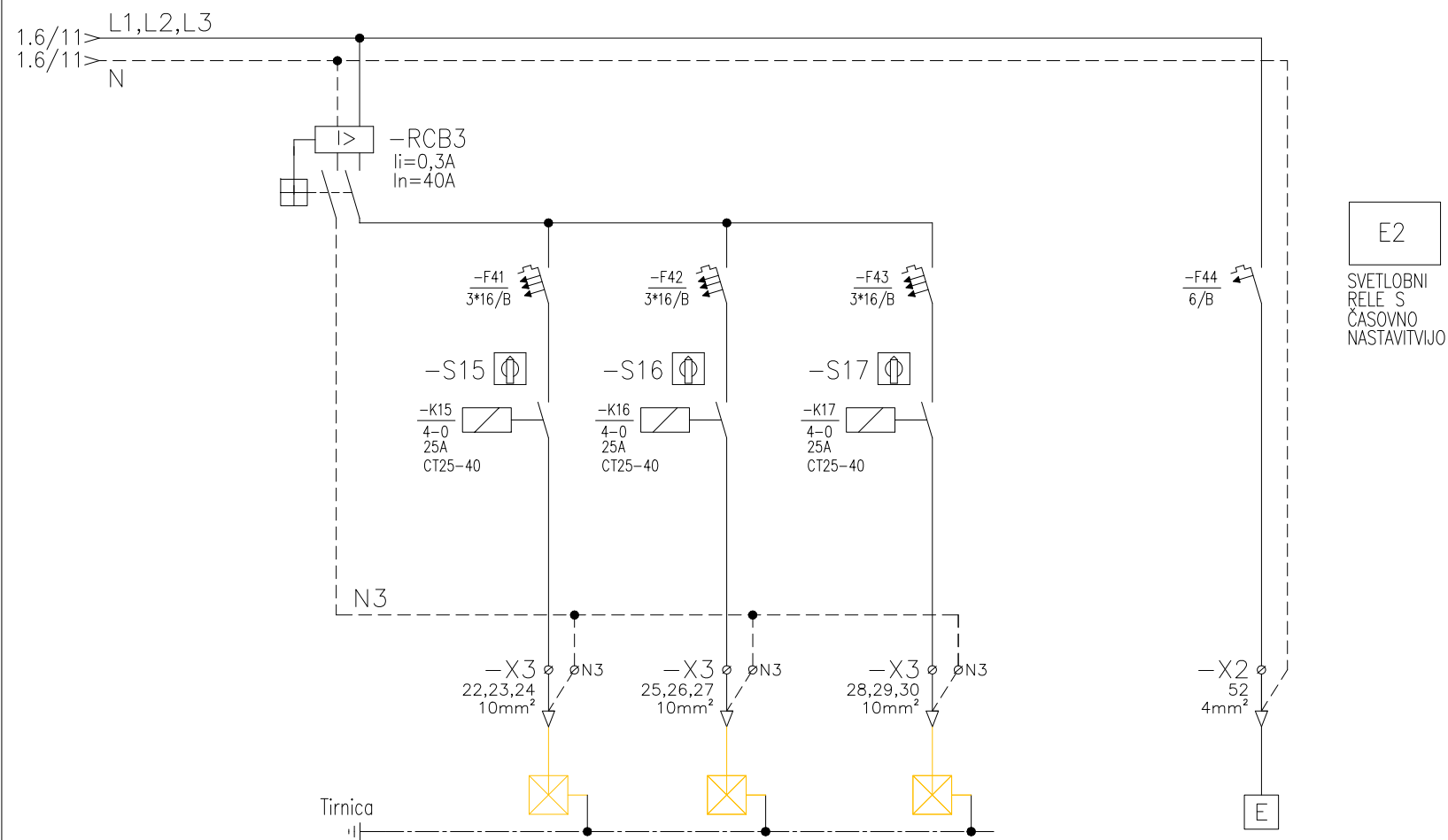
ŠT. LISTOV:

11

LIST:

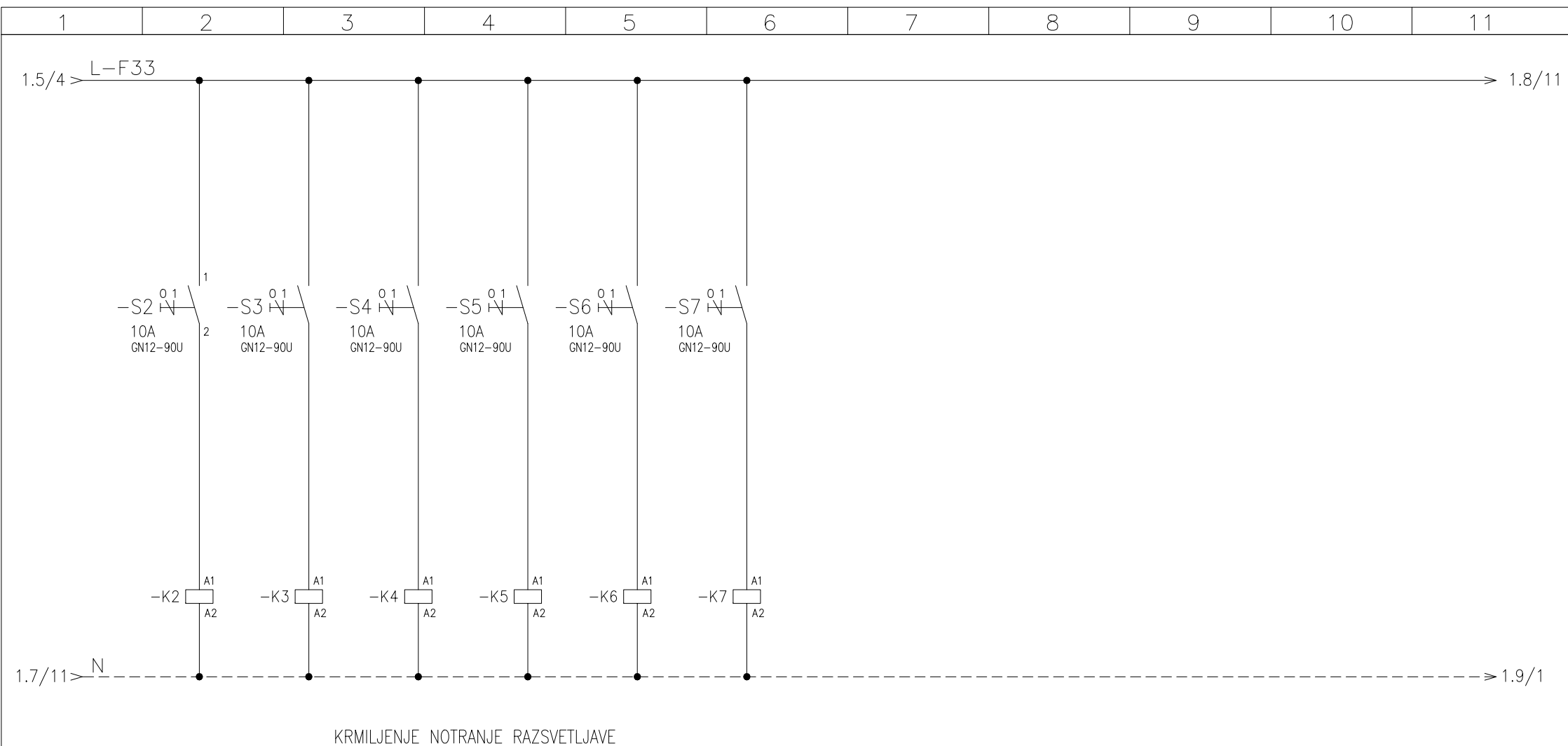
1.6

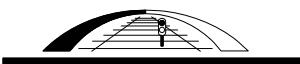
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

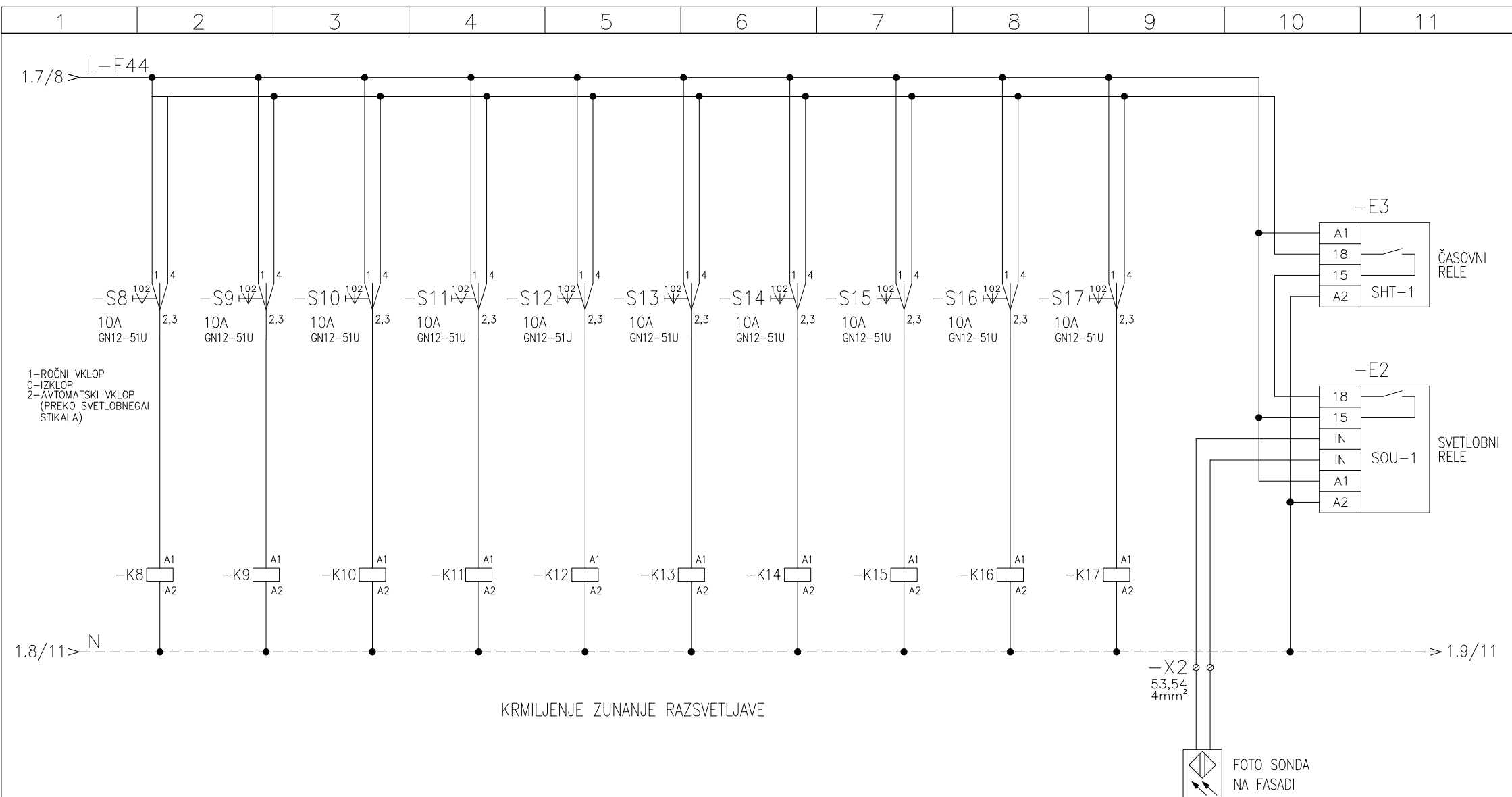


NAPAJANJE EL. INST. PP ZA ZUNANJO RAZSVET.	ZUNANJA RAZSV. OBLOČNICA LEVO	ZUNANJA RAZSV. PERON SREDINA	ZUNANJA RAZSV. PERON	KRMILJENJE ZUNANJE RAZSV.			
	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1			
	UKINITEV REZERVA	UKINITEV REZERVA	UKINITEV REZERVA				

PROJEKTANT : sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d. projektiranje, inženiring, svetovanje Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana, tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36	NAROČNIK: SCT d.d. Slovenska 56, 1000 Ljubljana	VRSTA NAČRTA/PRIKAZ : 4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	VRSTA PROJEKTA: PID DATUM: 12.2009
	VSEBINA RISBE: ENOPOLNA SHEMA IN IZGLED RAZDELILNIKA RG	ODG.VODJA PROJ.: Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el. E-0704	ŠT.PROJ.: 8338 ŠT. LISTOV: 11
	OBJEKT: ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR	ODG.PROJEKTANT: Ivan Bajs, el.teh. E-9368	ŠT.NAČRTA: 8338/E LIST: 1.7

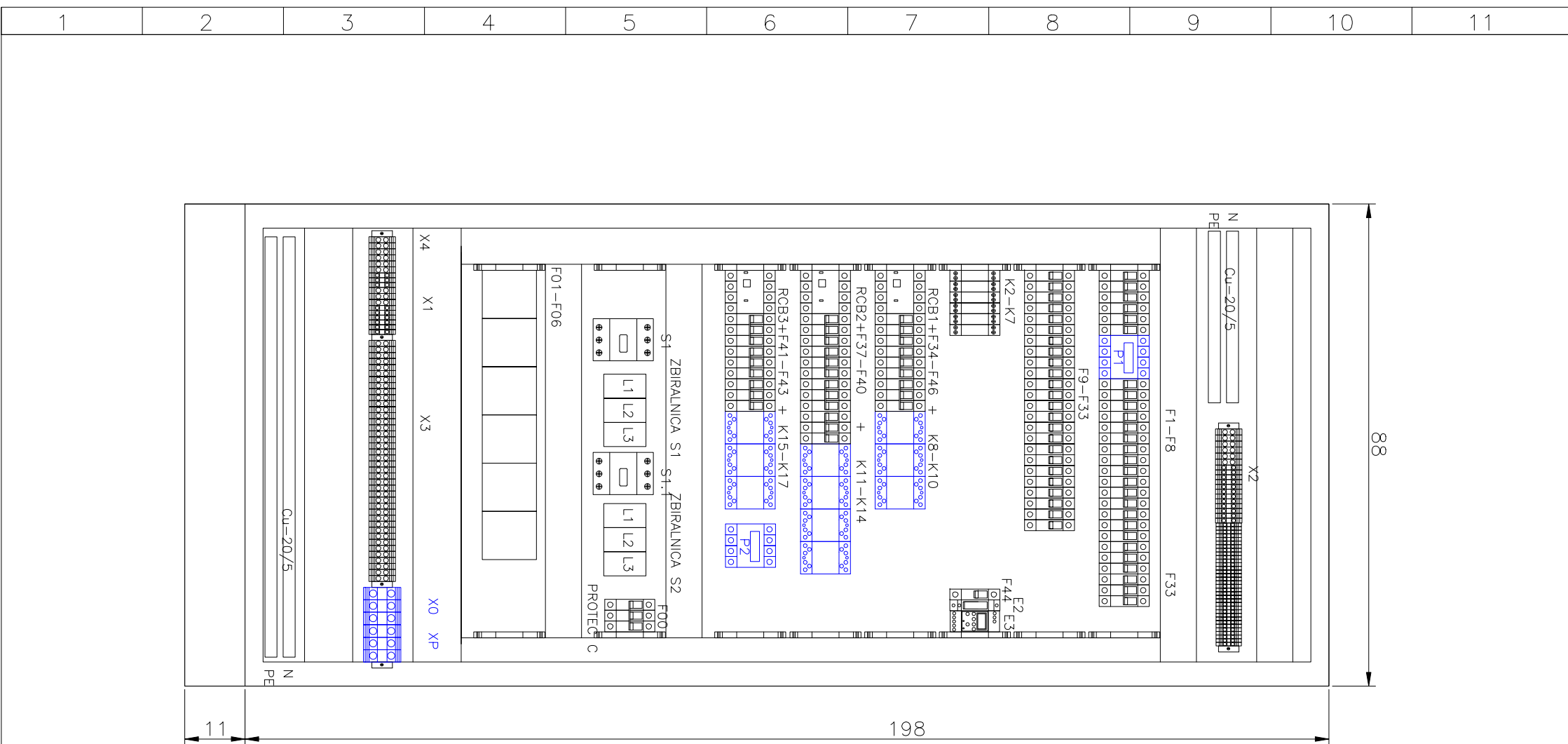


PROJEKTANT :  sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d. projektiranje, inženiring, svetovanje Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana, tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36	NAROČNIK: SCT d.d. Slovenska 56, 1000 Ljubljana	VRSTA NAČRTA/PRIKAZ : 4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	 DOPOLNITEV: MAJ 2021	
VSEBINA RISBE: ENOPOLNA SHEMA IN IZGLED RAZDELILNIKA RG	ODG.VODJA PROJ.: Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el. E–0704	VRSTA PROJEKTA: PID	DATUM: 12.2009	
OBJEKT: ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR	ODG.PROJEKTANT: Ivan Bajs, el.teh. E–9368	ŠT.PROJ.: 8338	ŠT. LISTOV: 11	
		ŠT.NAČRTA: 8338/E	LIST: 1.8	

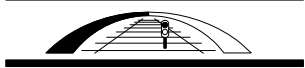


PROJEKTANT : sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d. projektiranje, inženiring, svetovanje Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana, tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36	NAROČNIK: SCT d.d. Slovenska 56, 1000 Ljubljana	VRSTA NAČRTA/PRIKAZ : 4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	DOPOLNITEV: MAJ 2021
	VSEBINA RISBE: ENOPOLNA SHEMA IN IZGLAD RAZDELILNIKA RG	ODG.VODJA PROJ.: Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el. E-0704	
	OBJEKT: ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR	ODG.PROJEKTANT: Ivan Bajs, el.teh. E-9368	

VRSTA PROJEKTA: PID	DATUM: 12.2009
ŠT.PROJ.: 8338	ŠT. LISTOV: 11
ŠT.NAČRTA: 8338/E	LIST: 1.9



PROJEKTANT :



sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 Ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLED RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368



DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

12.2009

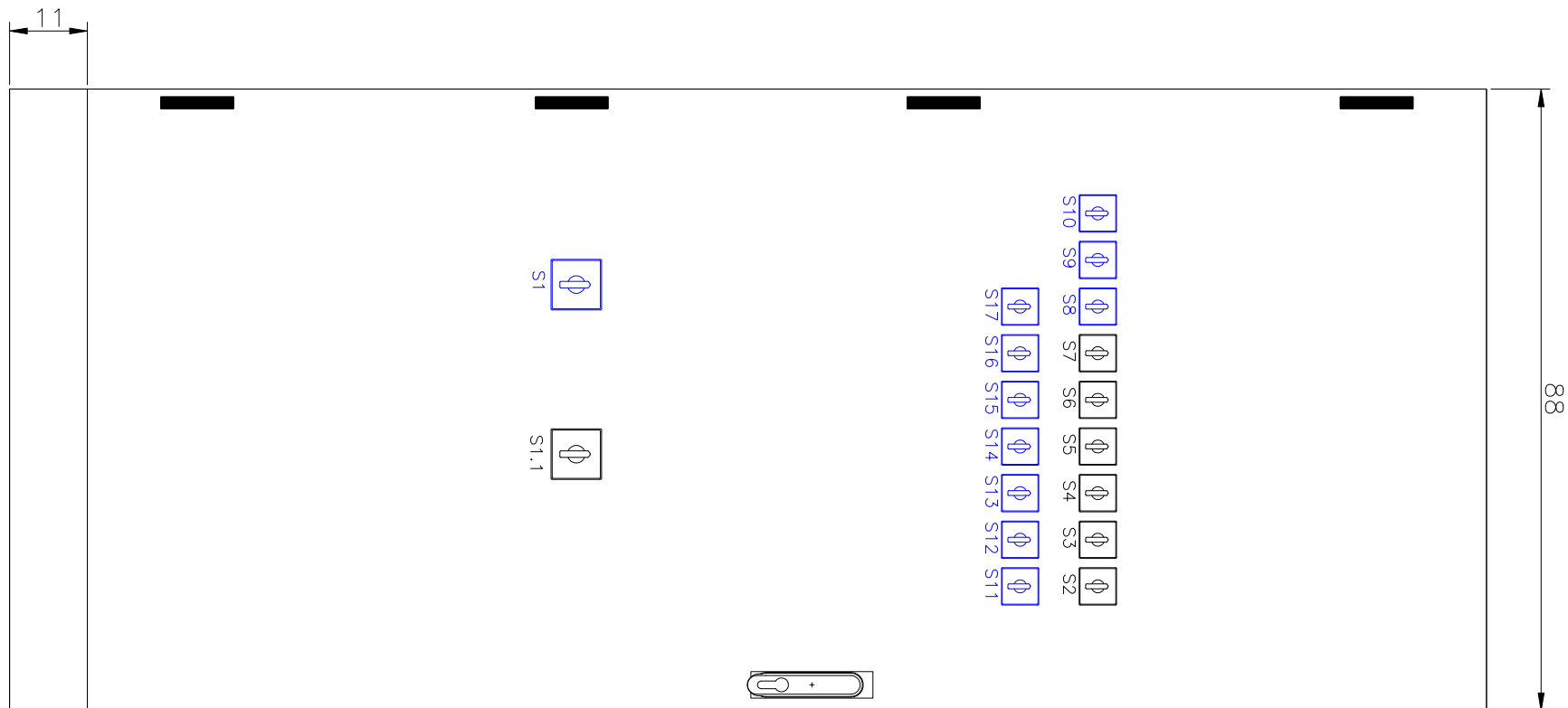
ŠT. LISTOV:

11

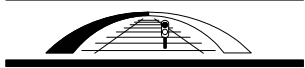
LIST:

1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----



PROJEKTANT :



sž – projektivno podjetje ljubljana, d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Jurčkova cesta 229, 1000 ljubljana,
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

NAROČNIK:

SCT d.d.
Slovenska 56,
1000 Ljubljana

VSEBINA RISBE:

ENOPOLNA SHEMA IN IZGLED RAZDELILNIKA RG

OBJEKT:

ŽELEZNIŠKA POSTAJA ŠENTJUR

VRSTA NAČRTA/PRIKAZ :

4/2 NAČRT ELEKTRIČNIH INSTALACIJ
IN ELEKTRIČNE OPREME

ODG.VODJA PROJ.:

Marjan Makovec, univ.dipl.inž.el.
E-0704

ODG.PROJEKTANT:

Ivan Bajs, el.teh.
E-9368

TIRING

DOPOLNITEV:
MAJ 2021

VRSTA PROJEKTA:

PID

ŠT.PROJ.:

8338

ŠT.NAČRTA:

8338/E

DATUM:

12.2009

ŠT. LISTOV:

11

LIST:

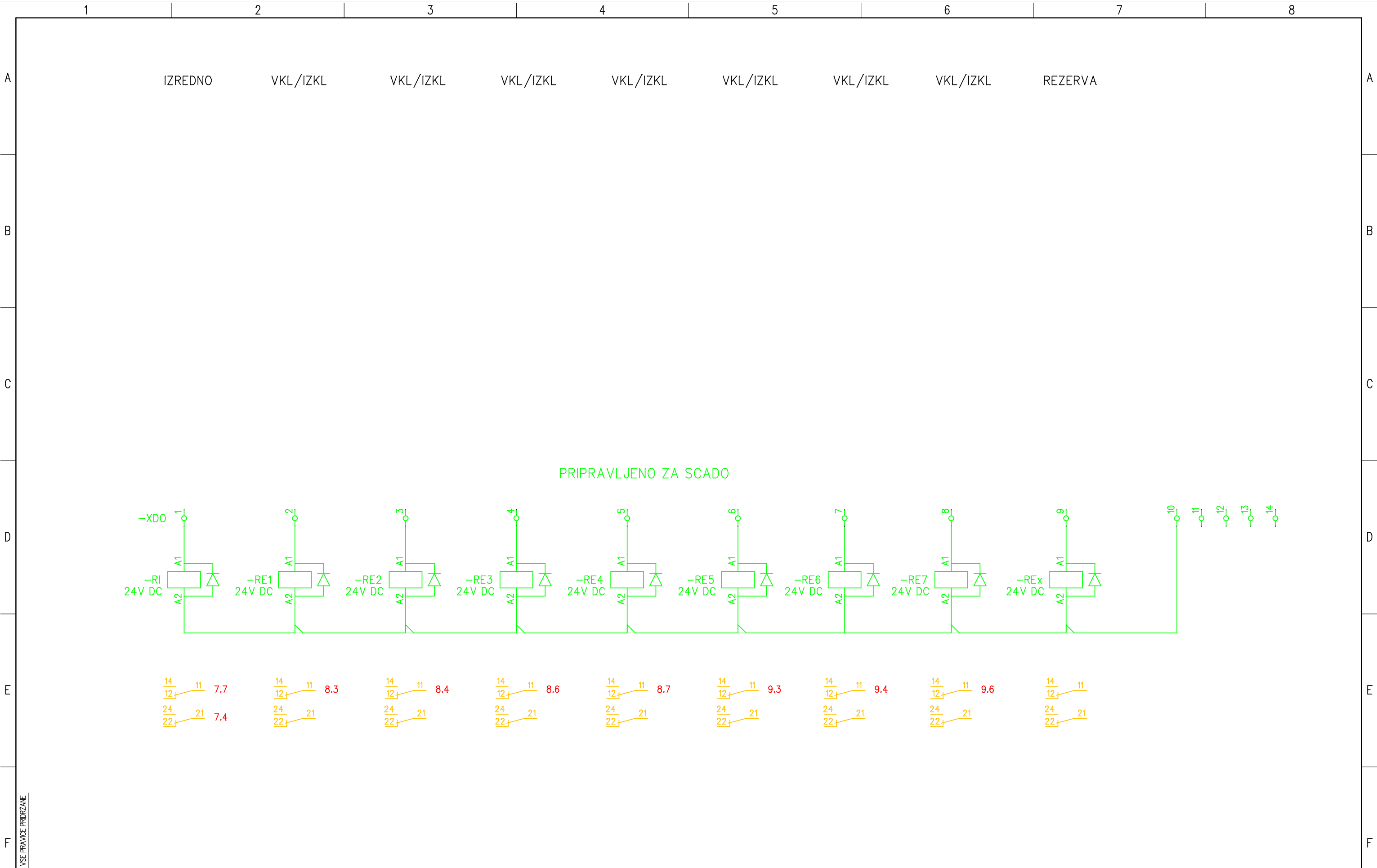
1.11

SHEME IN IZGLED OMARE RZR

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

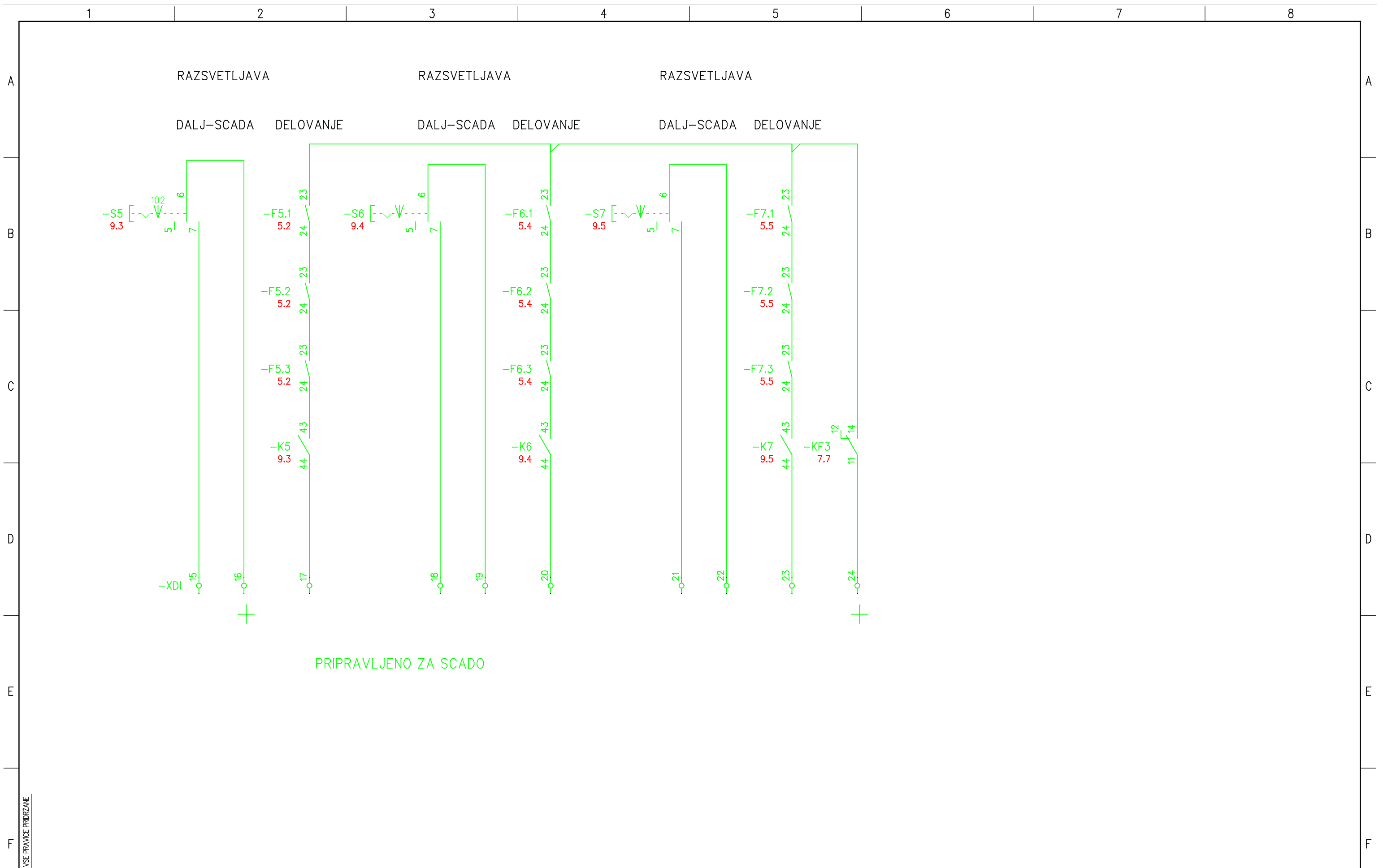
VODILNI PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		FAZA		IZVEDBENI NAČRT	
 RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		PROJEKT ŠT. 8514		NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		VODJA PROJEKTA		ID. ŠT.	
Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad.		G-4076	
NAČRT		POOBlašČENI INŽENIR		ID. ŠT.	
3/2 Zunanja razsvetljava		J. VERDNIK, die.		E-1615	
RISBA		OBDELAL		DATUM	
SCHEME IN IZGLED OMARE RZR		J. VERDNIK, die.		marec 2021	
		MERILO		RISBA ŠT.	
		/		4.2	
ZG3000	0260.00	007.2130	G.155.3		

003						
002						
001						
Revizija:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:
Investitor: RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana 					Objekt: POSTAJA ŠENT JUR	
Naročnik:					Del objekta: ZUNANJA RAZSVETLJAVA	
Projektant: TIRING d.o.o. Motnica 11 1236 Trzin 					Vsebina dokumenta: HEME OMARE +RZR	
	Ime in priimek:	Identifikacijska številka:	Podpis:	Datum podpisa:		
Odg. vodja projekta:	Jure RASPOR	G-4076		03-2021	Vsebina načrta: 3.2 – EL. INŠTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO	
Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Vrsta projekta: IzN	Št. projekta: 8514
Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Klasifikacijska št.: 	
Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Stran / Strani: 1 / 16	
Datum: 03-2021		Merilo:			Identifikacijska št.: 8 5 1 4 . E 0 5 . R Z R	
					Rev: 0	

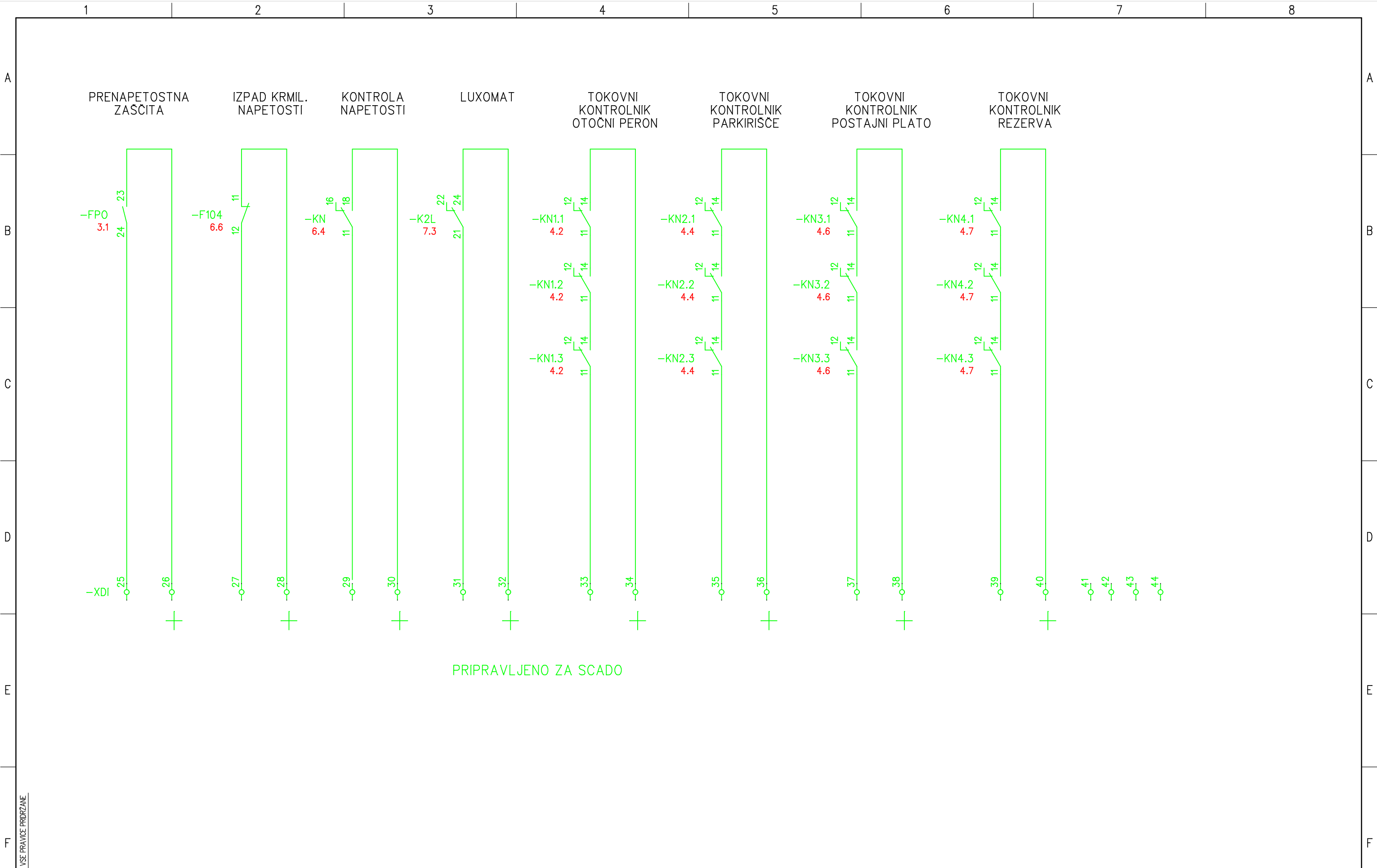


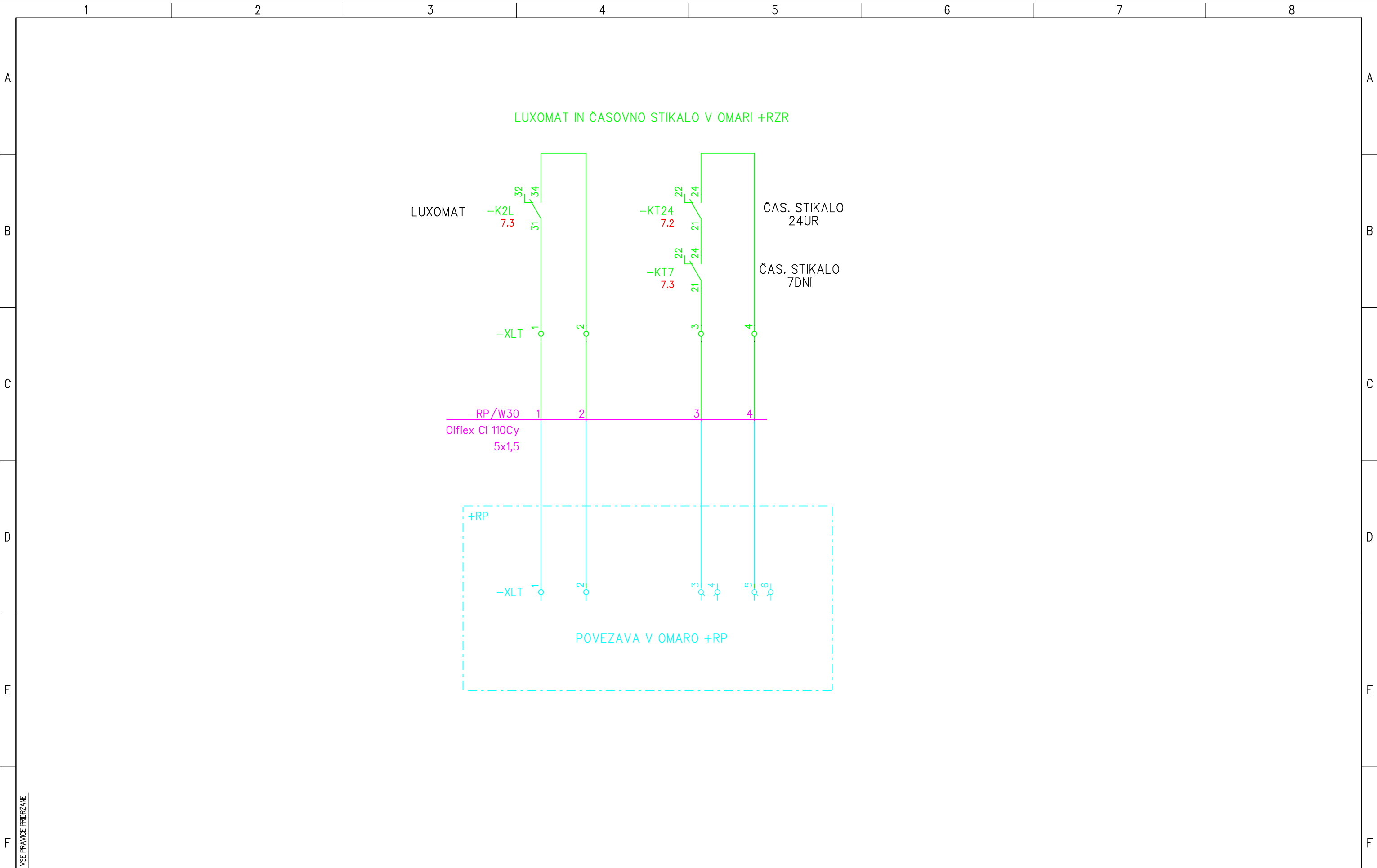
VSE PRAVICE PRIHRAJENE

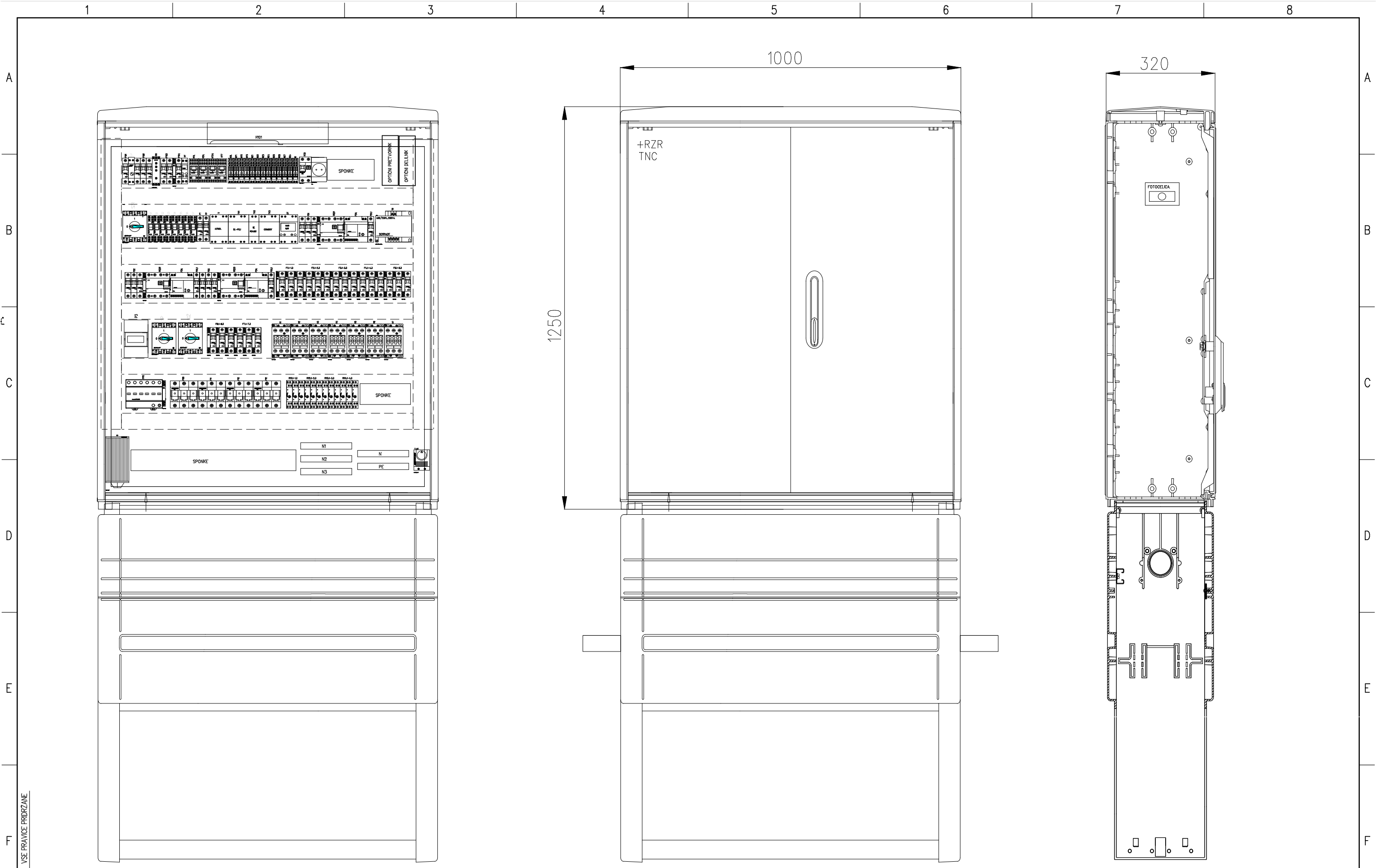
003				Odg. vod. proj:	Jure RASPOR	G-4076	Objekt:	POSTAJA SENTJUR	Projektor: 	Vrednota dokumenta: ZUNANJA RAZSVETLJAVA DIGITALNI IZHODI KRMILJENJE	Vrednota nacrta: 3.2 – EL. INSTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO					
002			Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Del objekta:	PRENOVA ZUNANJE RAZSVETLJAVE HEME OMARE +RZR	Identifikacijska oznaka:			Revizija:	Klasifikacijska oznaka:	Stran:	10		
001			Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615			8514.E05.RZR			0		Stran:	16		
Revizija:	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615	Št. projekta:	8514			Vrsta projekta:	IzN	Datum:	03-2021	Merilo:	Naprava:



003			Odg.vod.proj:	Jure RASPOR	G-4076	Objekt:	POSTAJA SENTJUR	Projektant:		Vsebina dokumenta:	ZUNANJA RAZSVETLJAVA				Vsebina notranj:	3.2 – EL. INSTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO					
002			Odg.projektant:	Janez VERDNIK	E-1615						Del objekta:	PRENOVA ZUNANJE RAZSVETLJAVE	SHEME OMARE +RZR	Identifikacijski oznaki:	Revizije:	Klasifikacijski oznaki:	Stran:		12		
001			Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615												Stran:		16		
Revizija	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615				Št.projekta:	8514	Vrsta projekta:	IzN	Datum:	03-2021	Merilo:		Naprava:		Lokacija:	+RZR







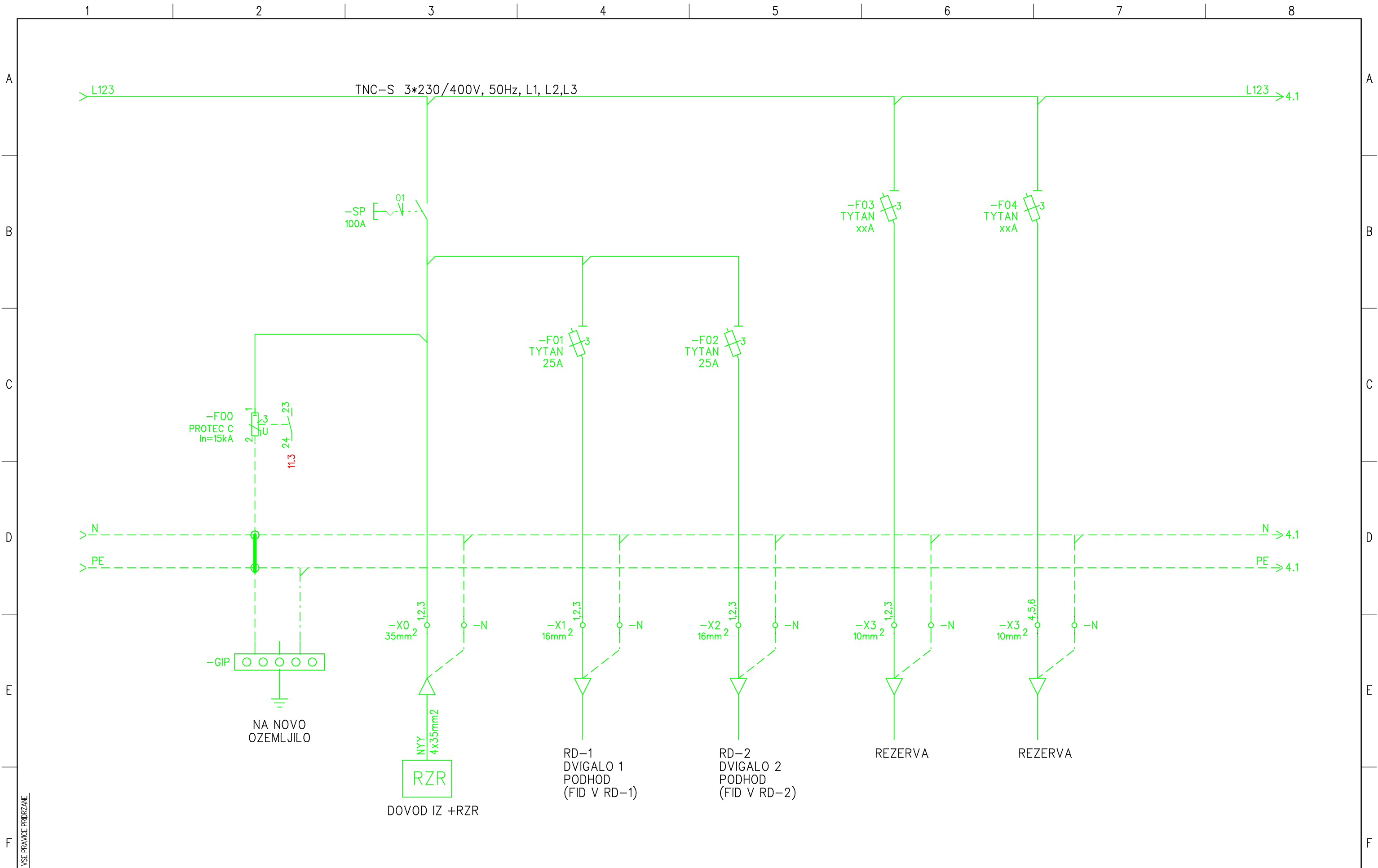
SHEME IN IZGLED OMARE RP

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

VODILNI PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		FAZA		IZVEDBENI NAČRT	
 RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		PROJEKT ŠT. 8514		NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		VODJA PROJEKTA		ID. ŠT.	
Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad.		G-4076	
NAČRT		POOBlašČENI INŽENIR		ID. ŠT.	
3/2 Zunanja razsvetljava		J. VERDNIK, die.		E-1615	
RISBA		OBDELAL		DATUM	
SCHEME IN IZGLED OMARE RP		J. VERDNIK, die.		marec 2021	
		MERILO		RISBA ŠT.	
		/		4.3	
ZG3000	0260.00	007.2130	G.155.4		

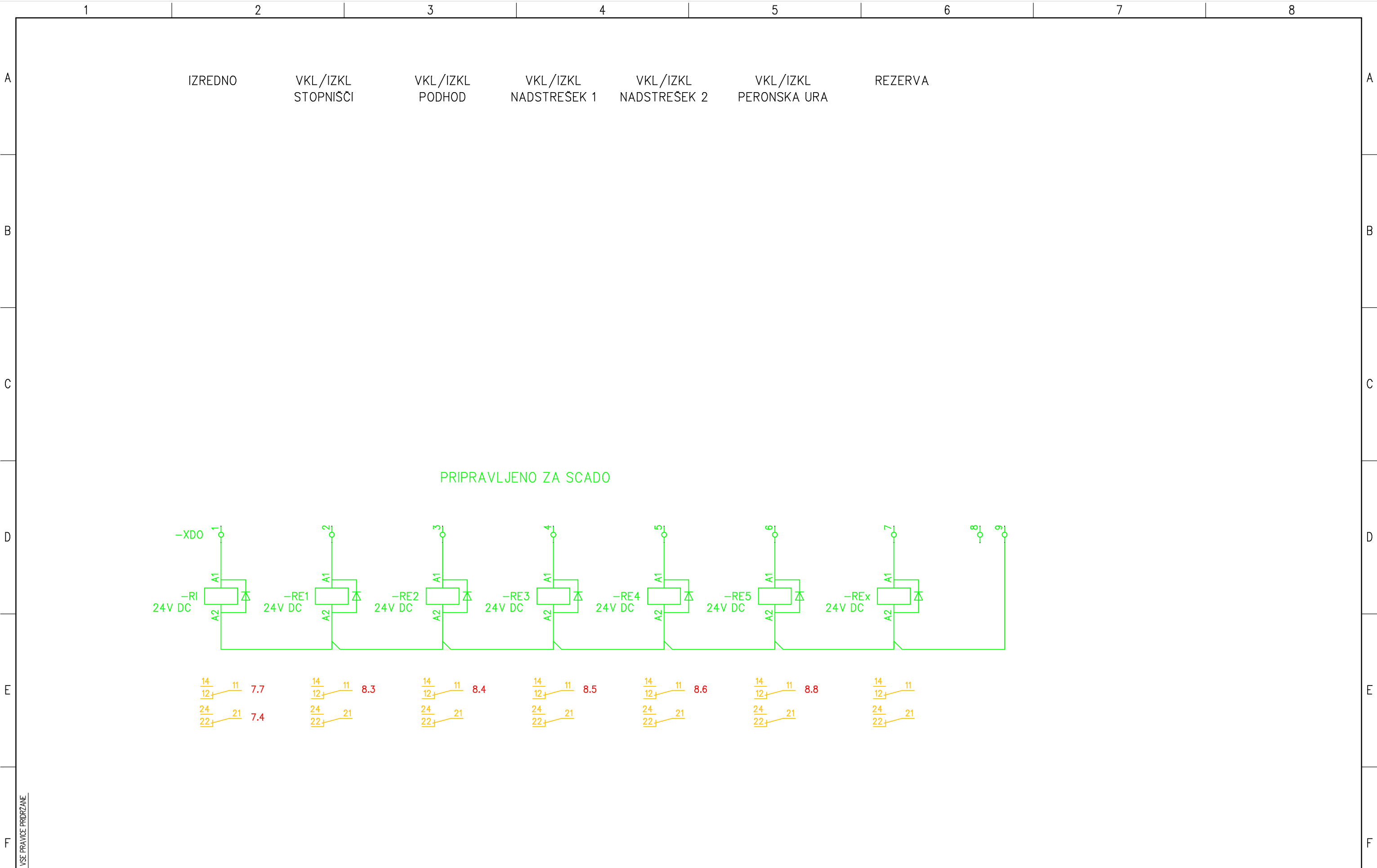
003						
002						
001						
Revizija:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:
Investitor: RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana 					Objekt: POSTAJA ŠENT JUR	
Naročnik:					Del objekta: RAZSVETLJAVA PODHODA	
Projektant: TIRING d.o.o. Motnica 11 1236 Trzin 					Vsebina dokumenta: HEME OMARE PODHODA +RP	
	Ime in priimek:	Identifikacijska številka:	Podpis:	Datum podpisa:		
Odg. vodja projekta:	Jure RASPOR	G-4076		03-2021	Vsebina načrta: 3.2 – EL. INŠTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO	
Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Vrsta projekta: IzN	Št. projekta: 8514
Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Klasifikacijska št.: 	
Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Stran / Strani: 1 / 12	
Datum: 03-2021		Merilo:			Identifikacijska št.: 8 5 1 4 . E 0 5 . R P	
					Rev: 0	

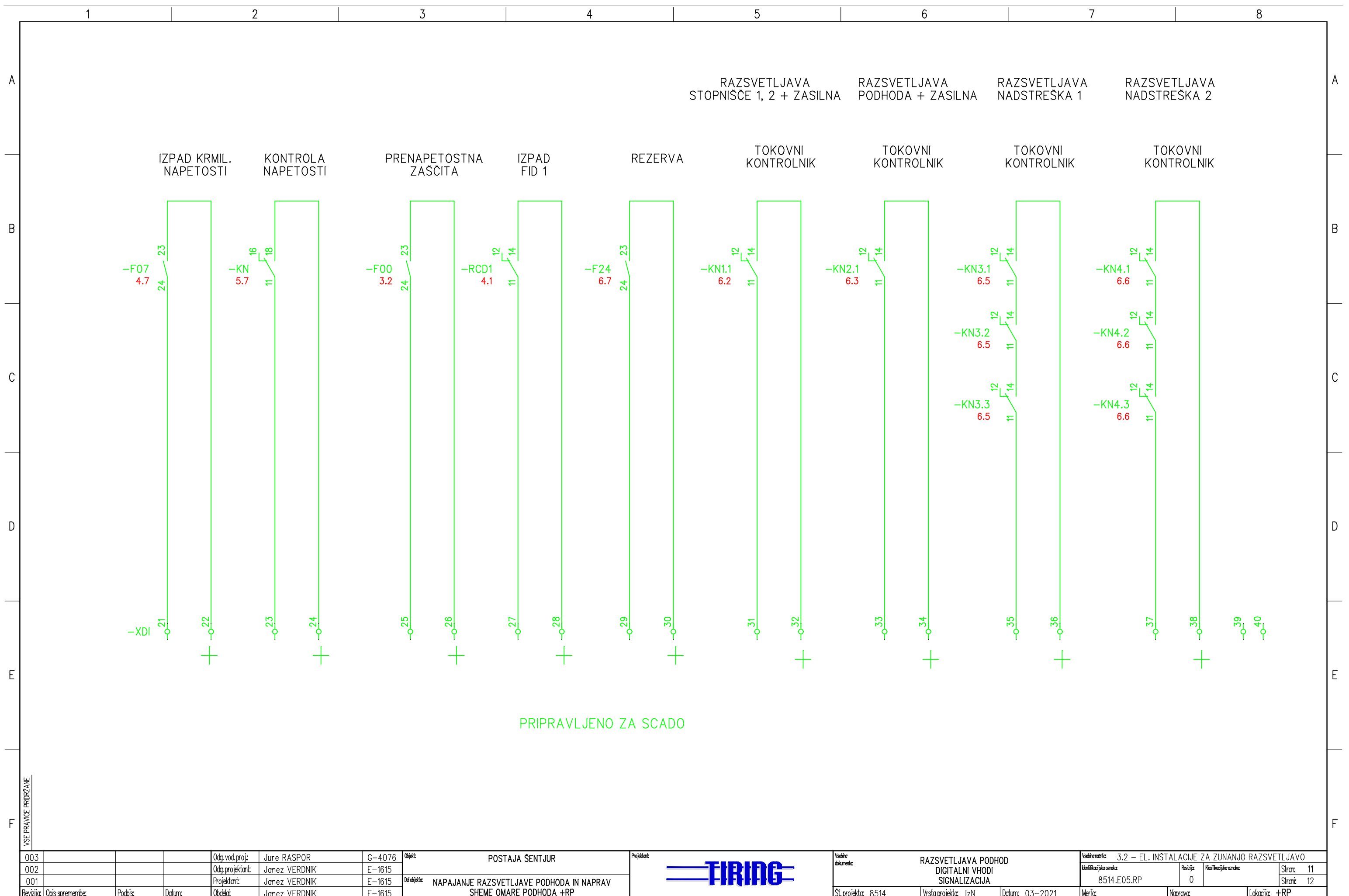
[illegible]

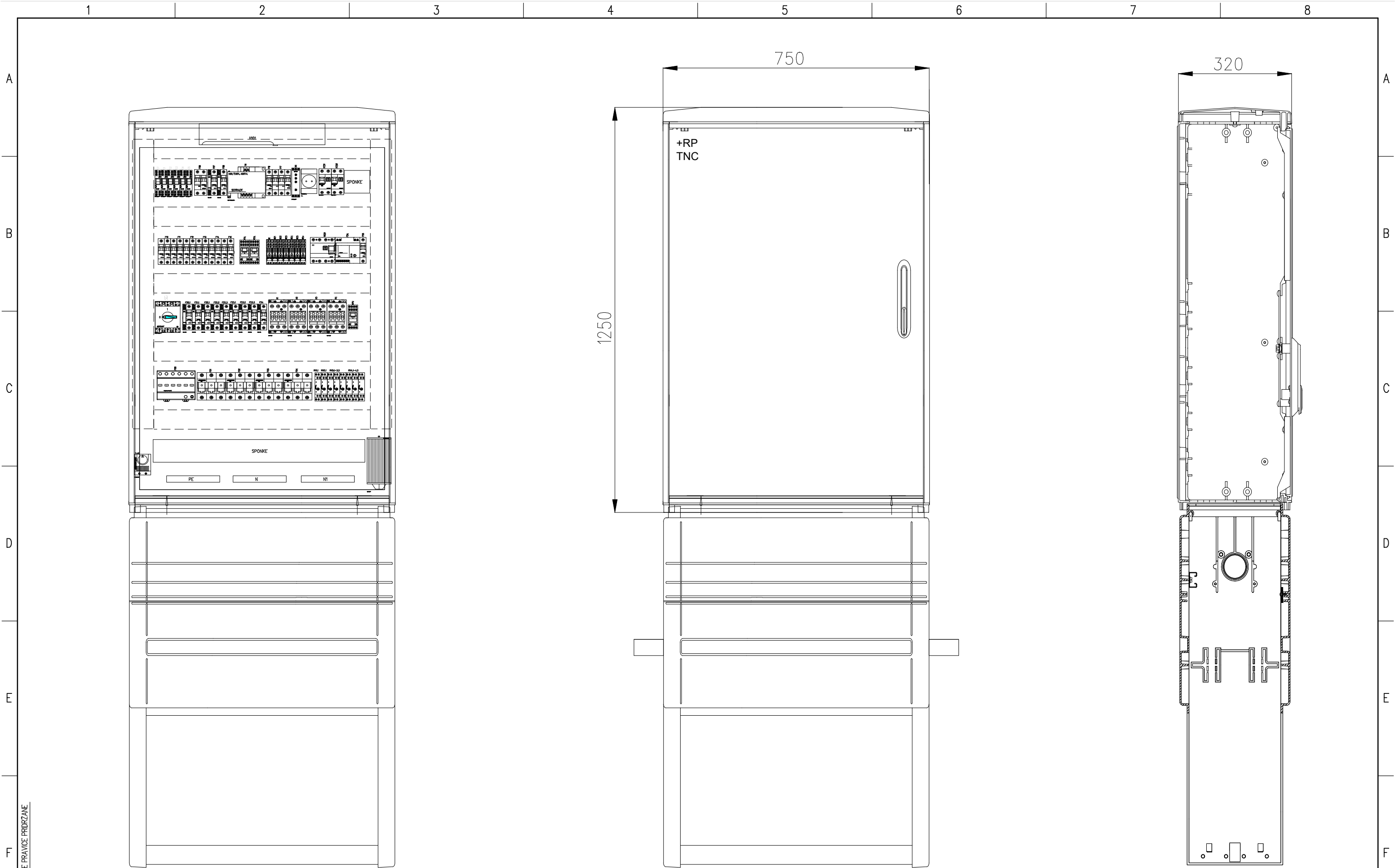


VSE PRAVICE PRIHRZANE

003				Odg. vod. proj:	Jure RASPOR	G-4076	Objekt:	POSTAJA SENTJUR	Projektant:		Vrednina dokumenta: DOVOD V RP RAZVOD DVIGALA IN GRETJE ZLOT			Vrednina notranje: 3.2 – EL. INSTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO							
002				Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Del objekta:	NAPAJANJE RAZSVETLJAVE PODHODA IN NAPRAV HEME OMARE PODHODA +RP						Identifikacijska oznaka:		Revizija:	Klasifikacijska oznaka:		Stran:	3	
001				Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615					8514.E05.RP		0			Stran:		12			
Revizija:	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615					Št. projekta:	8514	Vrsta projekta:	IzN	Datum:	03-2021	Merilo:	Naprava:		Lokacija:	+RP







VSE PRAVICE PRIDRŽANE

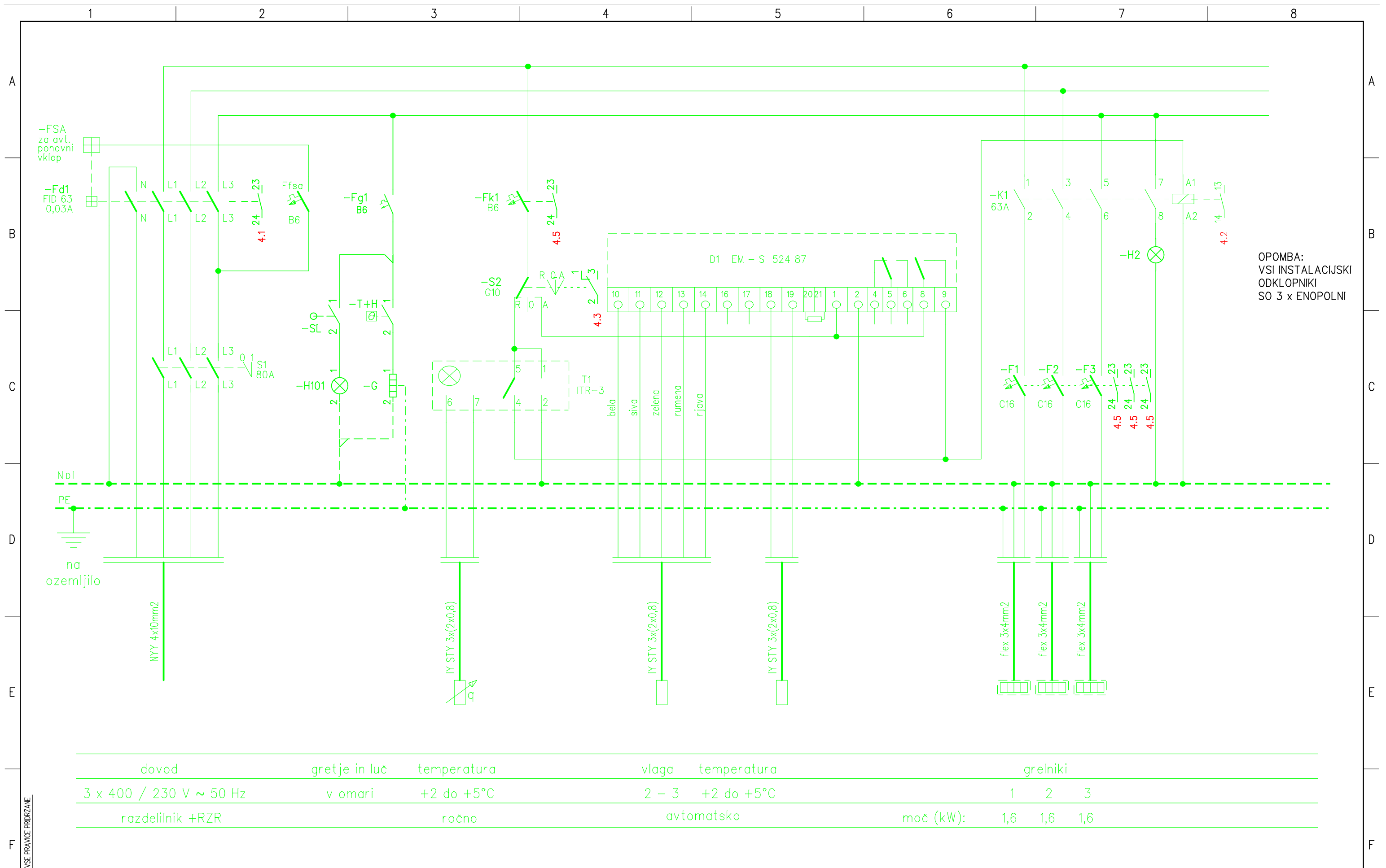
003				Odg.vod.proj:	Jure RASPOR	G-4076	Objekt:	POSTAJA SENTJUR	Projektant:		Vsebina dokumenta:	IZGLED RAZDELILCA +RP VARIANTA 1			Vsebina nadzora:	3.2 – EL. INŠTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO				
002				Odg.projektant:	Janez VERDNIK	E-1615								Identifikacijski oznaka:	Revizija:	Klasifikacijski oznaka:	Stran:	12		
001				Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Del objekta:	NAPAJANJE RAZSVETLJAVE PODHODA IN NAPRAV SHEME OMARE PODHODA +RP						8514.E05.RP	0		Stran:	12		
Revizija:	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615					Št.projekta:	8514	Vrsta projekta:	IzN	Datum:	03-2021	Merilo:	Naprava:	Lokacija:	+RP

SHEME IN IZGLED OMARE RGŽ

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

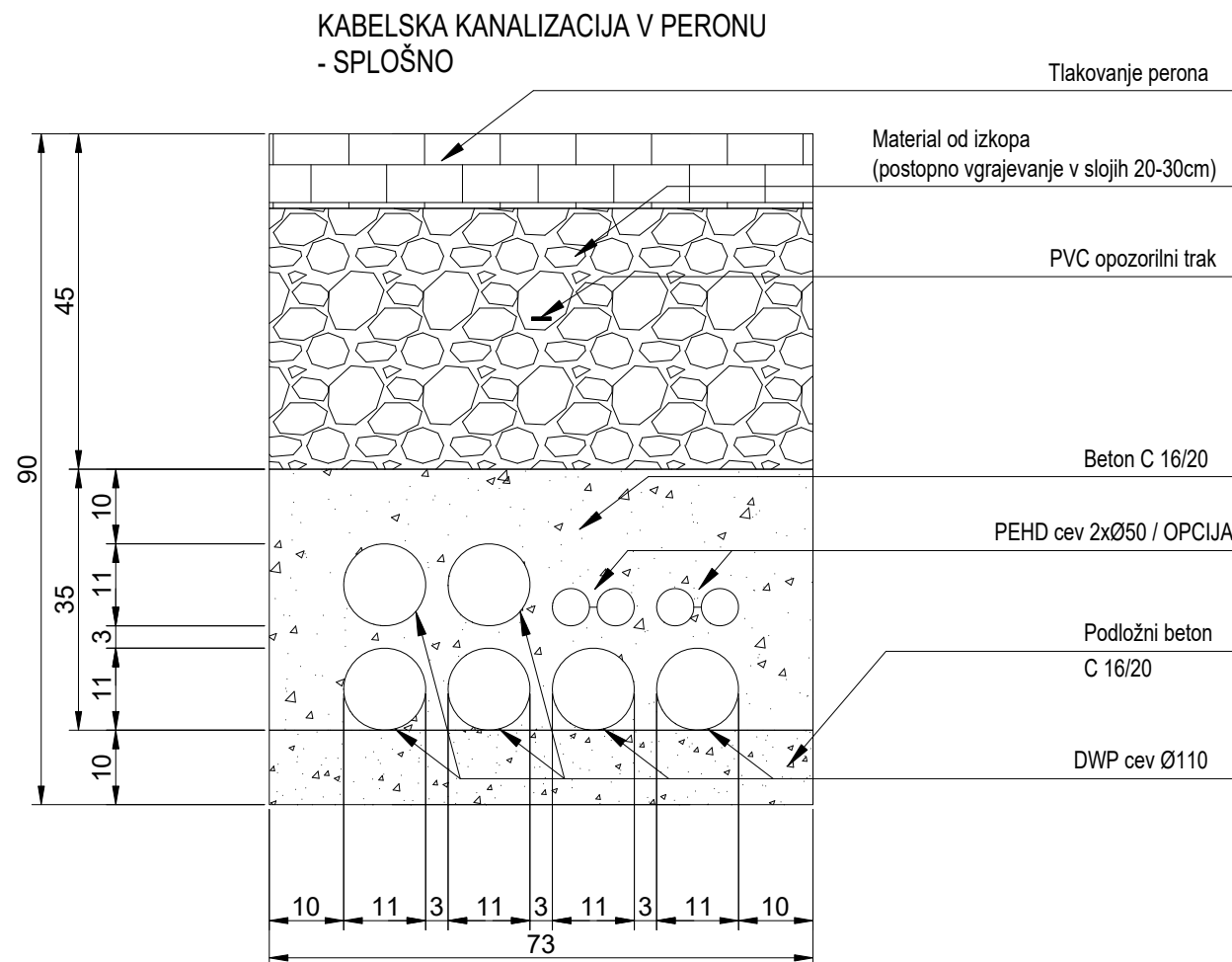
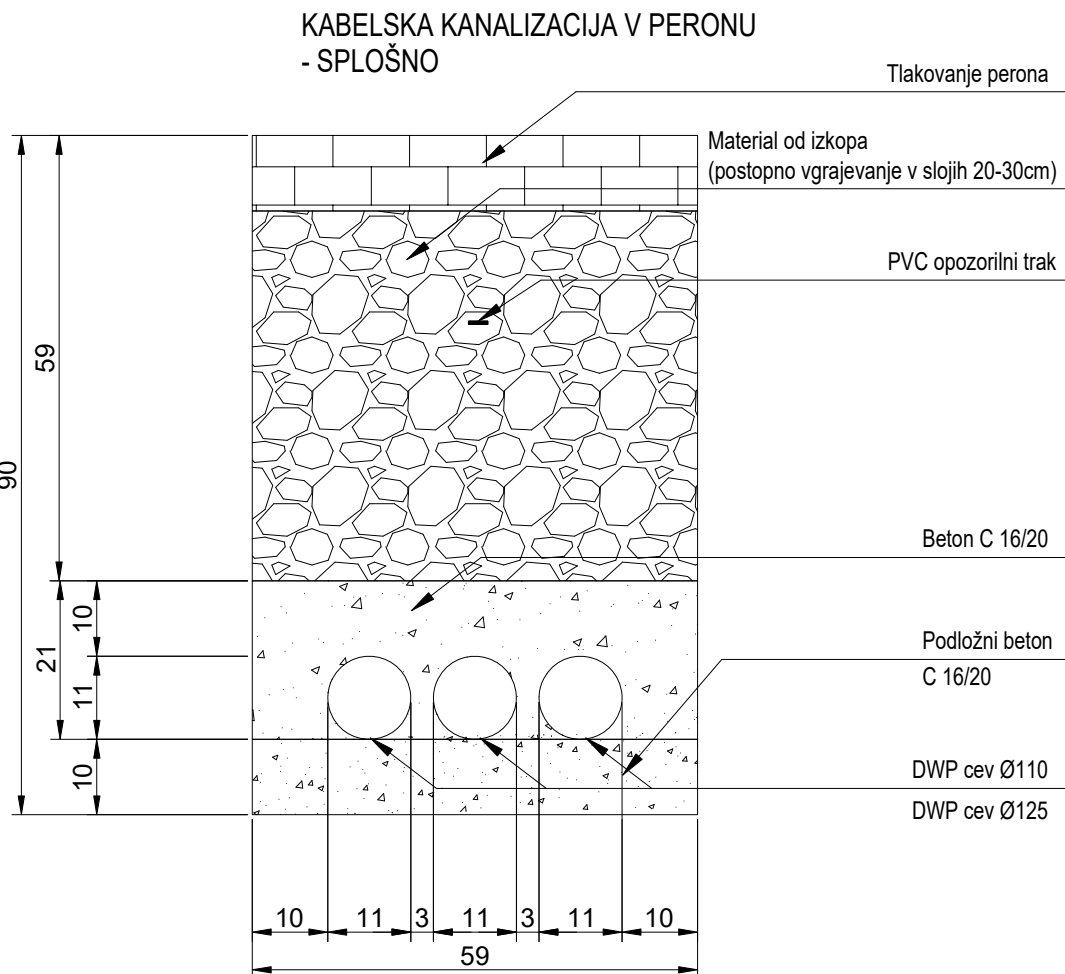
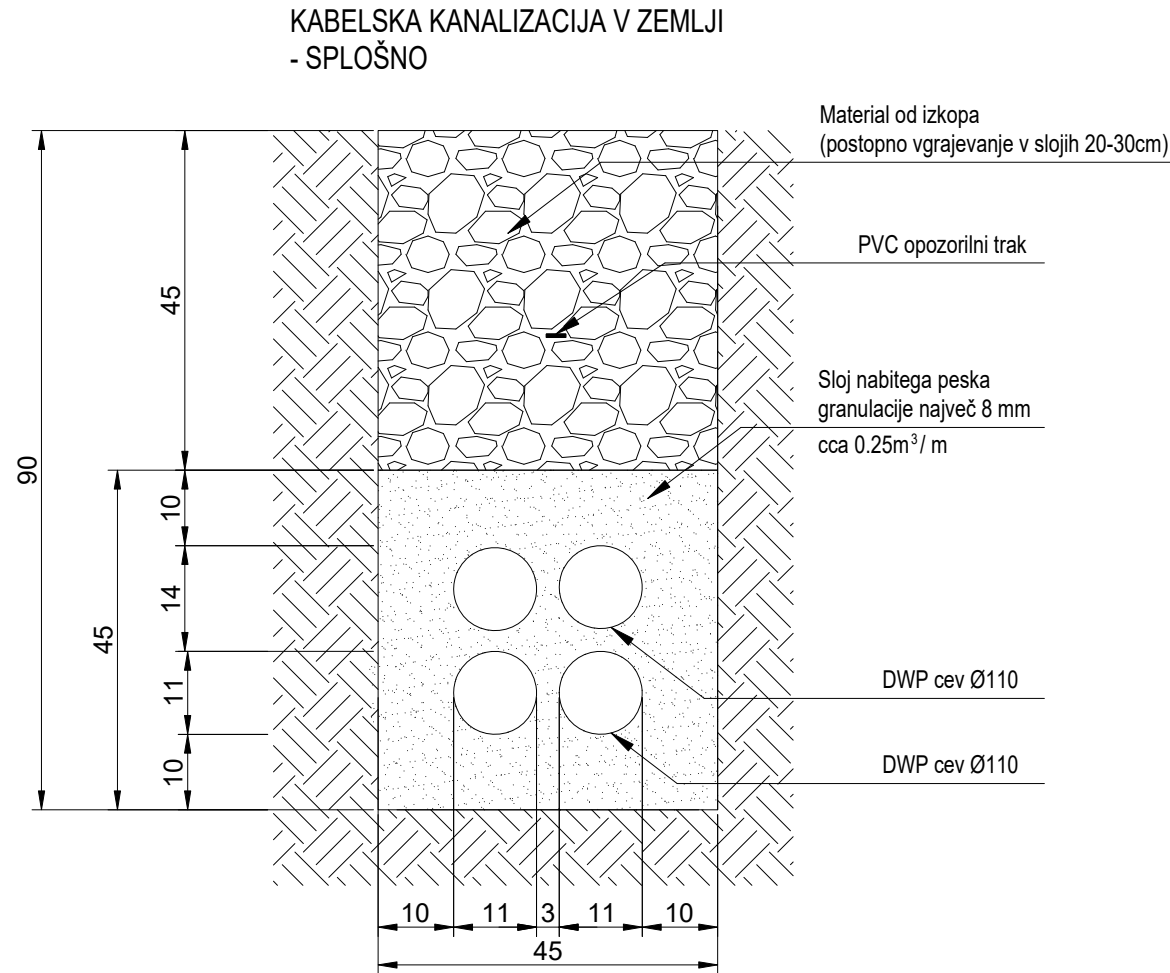
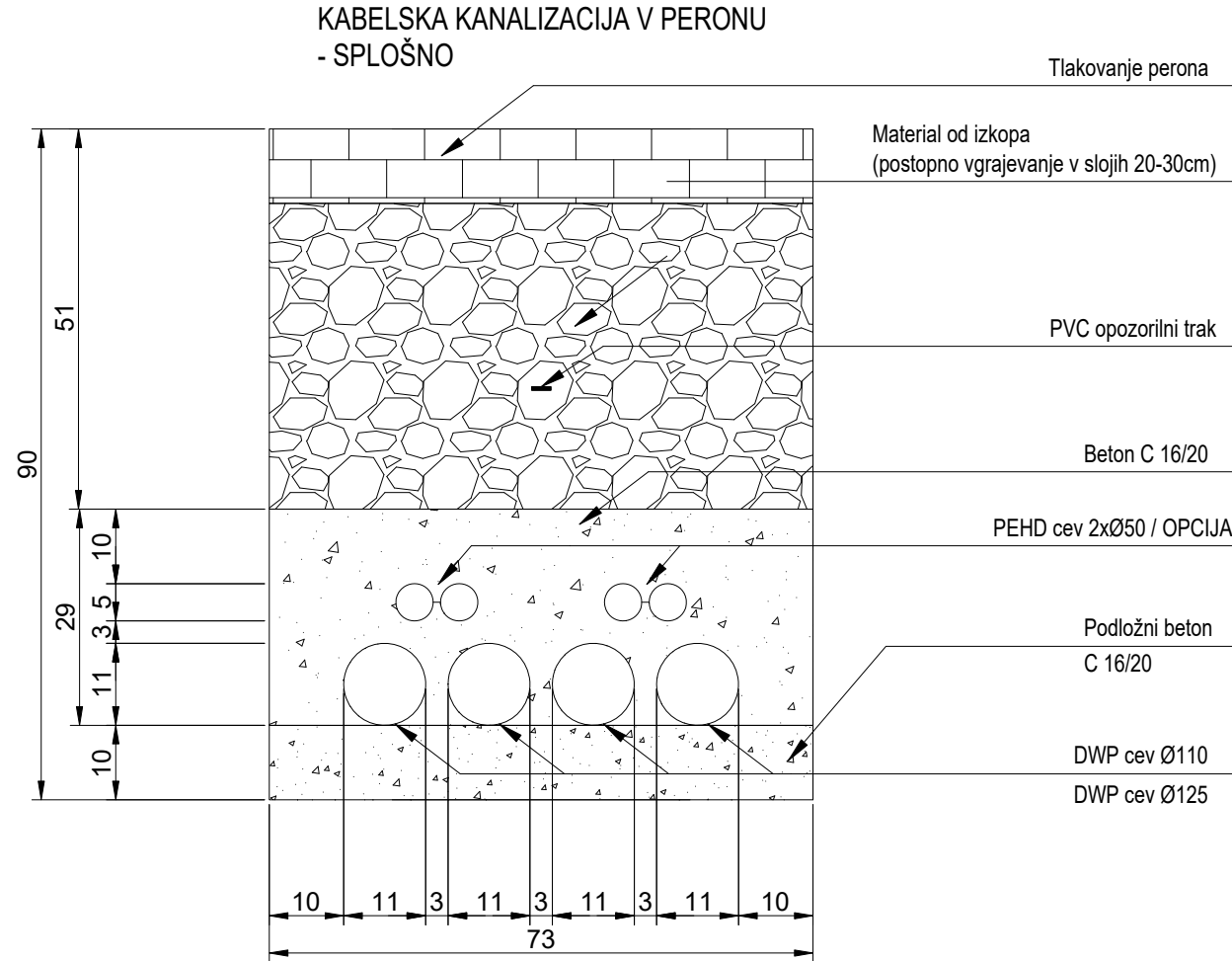
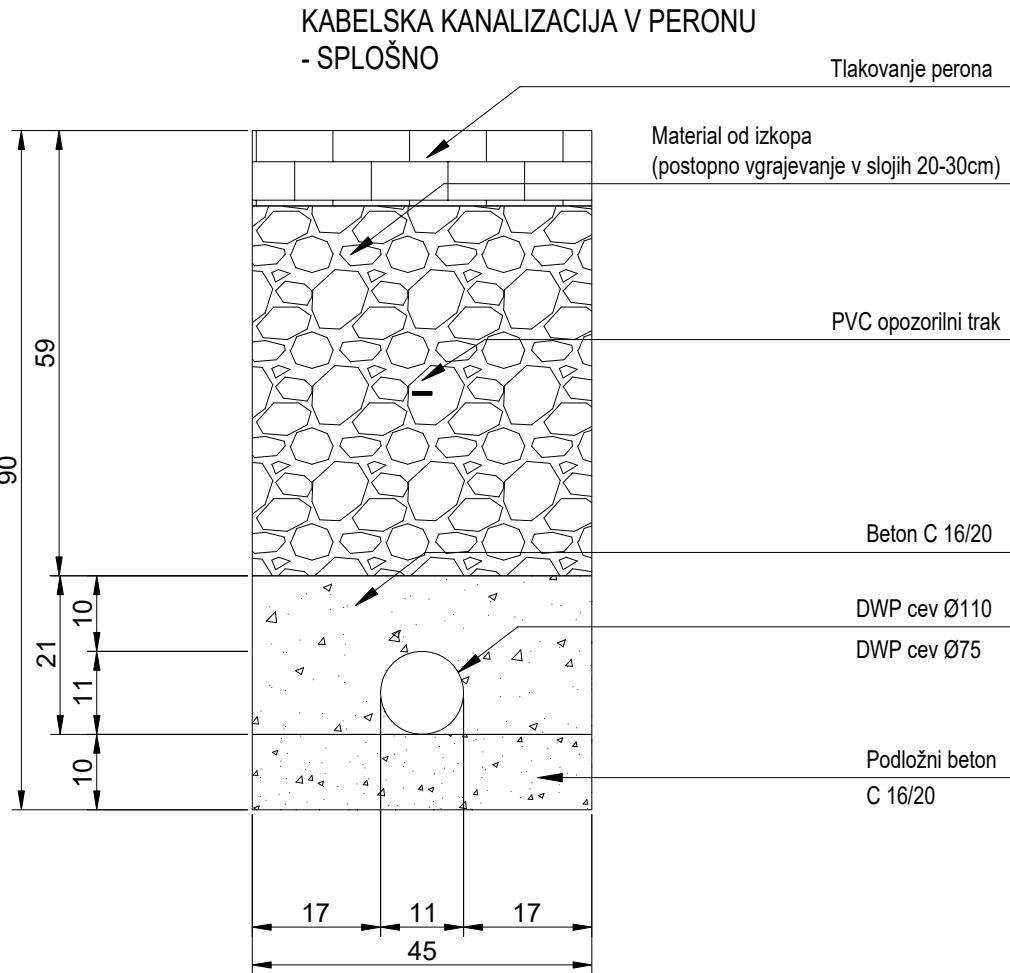
VODILNI PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		FAZA		IZVEDBENI NAČRT	
 RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		PROJEKT ŠT. 8514		NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		VODJA PROJEKTA		ID. ŠT.	
Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad.		G-4076	
NAČRT		POOBlašČENI INŽENIR		ID. ŠT.	
3/2 Zunanja razsvetljava		J. VERDNIK, die.		E-1615	
RISBA		OBDELAL		DATUM	
SCHEME IN IZGLED OMARE RGŽ		J. VERDNIK, die.		marec 2021	
		MERILO		RISBA ŠT.	
		/		4.4	
ZG3000	0260.00	007.2130	G.155.5		

003						
002						
001						
Revizija:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:
Investitor: RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana 					Objekt: POSTAJA ŠENT JUR	
Naročnik:					Del objekta: GRETJE ŽLOT	
Projektant: TIRING d.o.o. Motnica 11 1236 Trzin 					Vsebina dokumenta: HEME OMARE +RGŽ	
	Ime in priimek:	Identifikacijska številka:	Podpis:	Datum podpisa:		
Odg. vodja projekta:	Jure RASPOR	G-4076		03-2021	Vsebina načrta: 3.2 – EL. INŠTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO	
Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Vrsta projekta: IzN	Št. projekta: 8514
Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Klasifikacijska št.: 	
Obdelat:	Janez VERDNIK	E-1615		03-2021	Stran / Strani: 1 / 5	
Datum: 03-2021		Merilo:			Identifikacijska št.: 8 5 1 4 . E 0 5 . R G Ž	
					Rev: 0	



003				Odg. vod. proj.:	Jure RASPOR	G-4076	Objekt:	POSTAJA SENTJUR		Projektant:	Vsebinska dokumentacija			ENOPOLNA SCHEMA GRETJE ZLOT			Vsebinska dokumentacija 3.2 – EL. INSTALACIJE ZA ZUNANJO RAZSVETLJAVO		
002				Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615											Identifikacijska oznaka:		Revizija:
001				Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Del objekta:	GRETJE ZLOT SCHEMA OMARE +RGZ			8514.E05.RGZ		0			Stran: 5			
Revizija:	Opis spremembe:	Podpis:	Datum:	Obdelal:	Janez VERDNIK	E-1615					St. projekta: 8514		Vrsta projekta: IzN		Datum: 03-2021		Merilo:		Naprava:

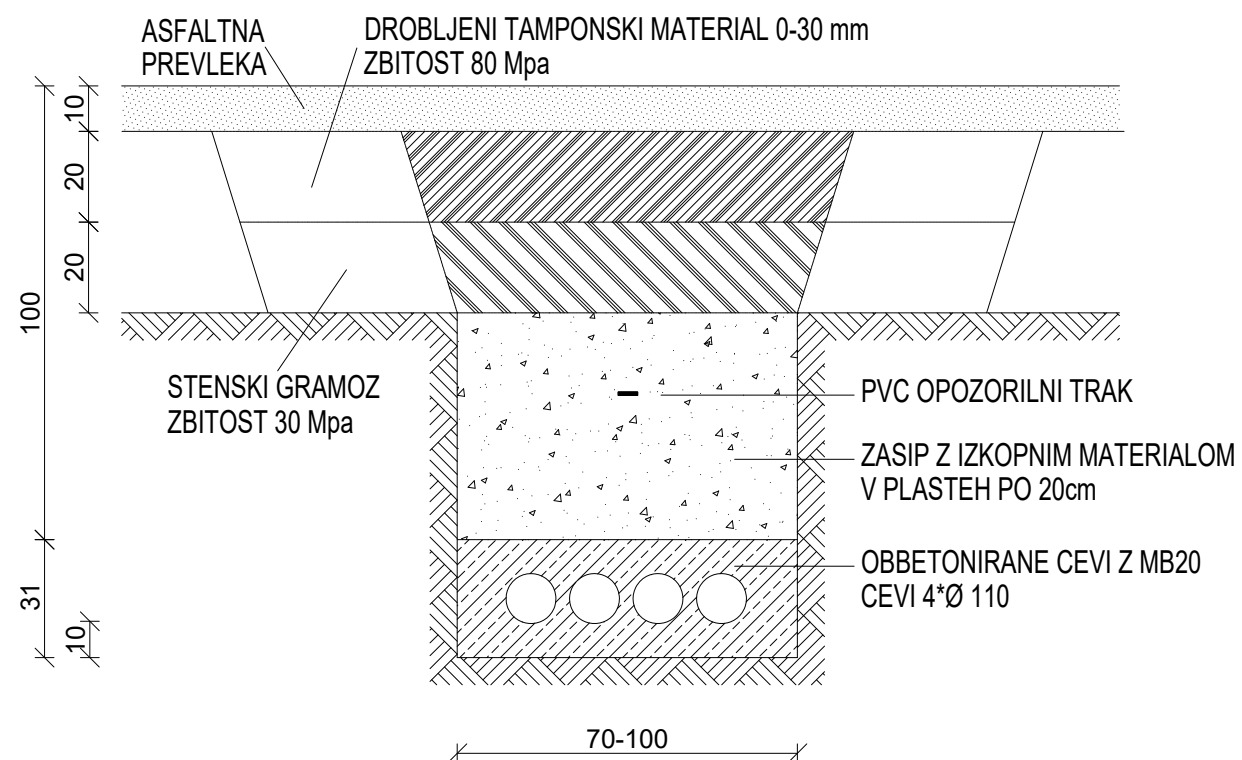
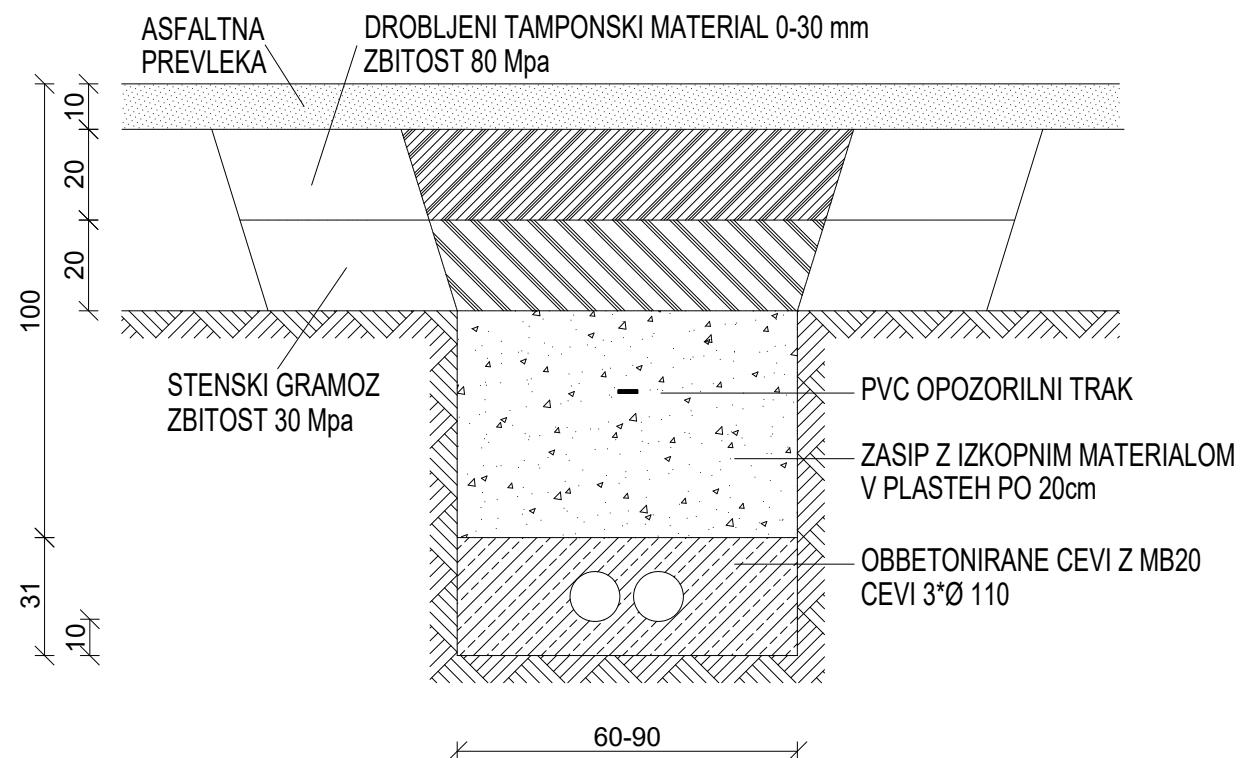




KABELSKA KANALIZACIJA V PERONU IN ZEMLJI

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

ROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA			
							
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT			
				PROJEKT ŠT. 8514		NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		VODJA PROJEKTA J. RASPOR,		ID. ŠT. G-4076	
				POOBlašČENI INŽENIR J. VERDNIK, die.		ID. ŠT. E-1615	
				OBDELAL J. VERDNIK, die.			
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		DATUM marec 2021			
RISBA		KABELSKA KANALIZACIJA V PERONU IN ZEMLJI		MERILO /		RISBA ŠT. 5	
ZG3000		0260.00		007.2130		G.151.1	



KABELSKA KANALIZACIJA

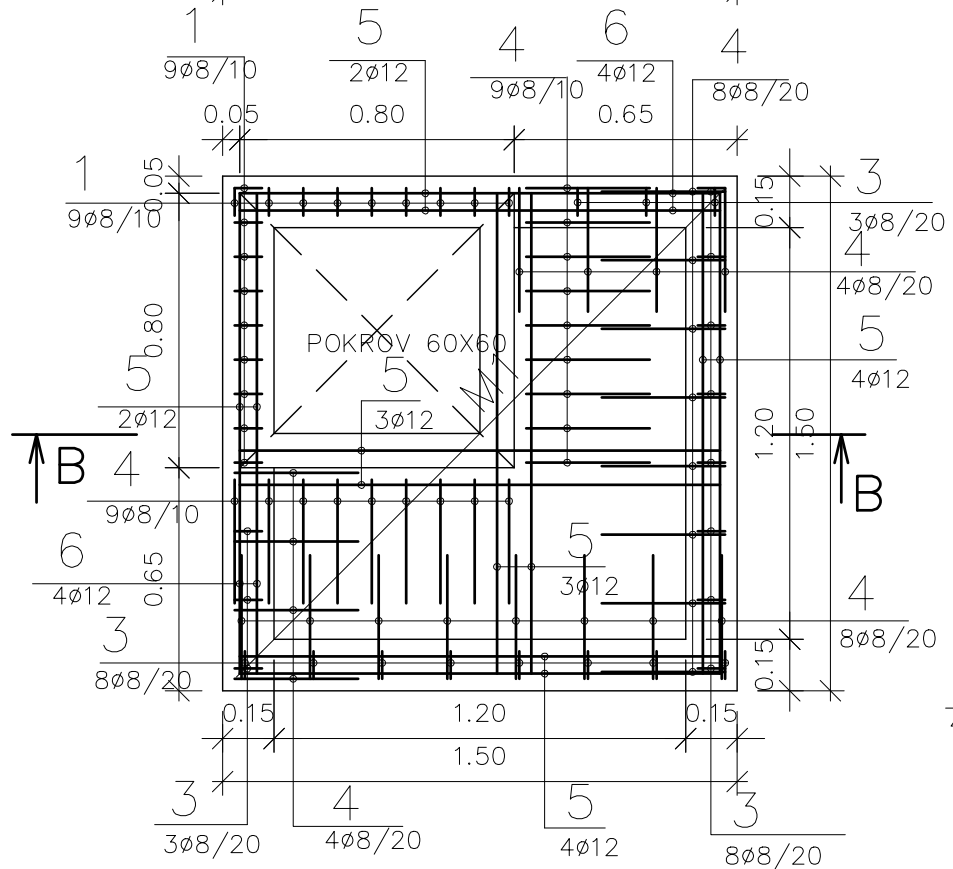
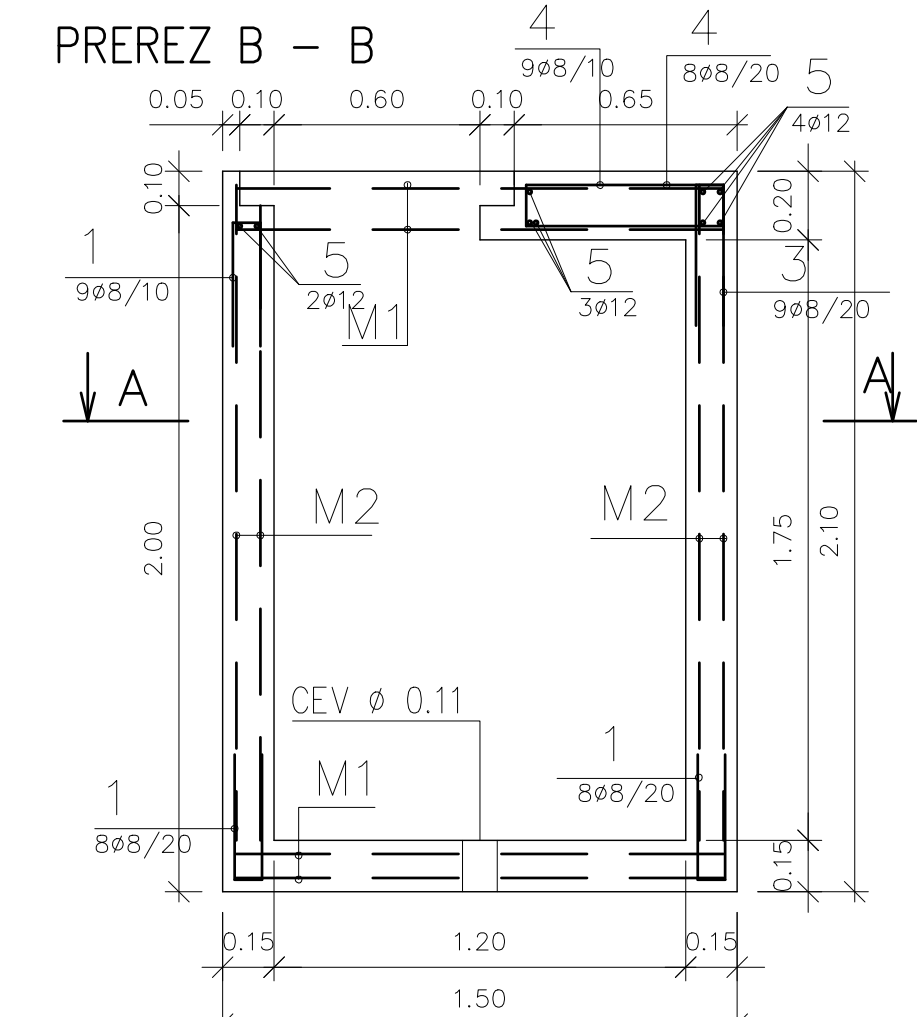
POD POVOZNIMI POVRŠINAMI

2 IN 4 x fi110

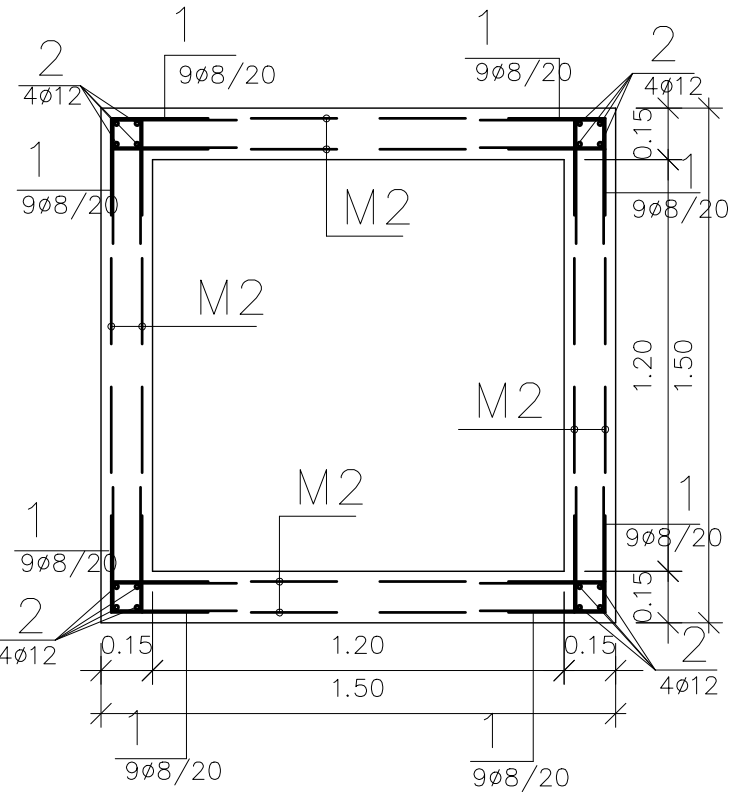
DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
				PROJEKT ŠT. 8514	
OBJEKT		Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		NAČRT ŠT. 8514ZR	
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076	
RISBA		KABELSKA KANALIZACIJA 2 IN 4 x fi110 POD POVOZNIMI POVRŠINAMI		ID. ŠT. E-1615	
				POOBlašČENI INŽENIR J. VERDNIK, die.	
				OBDELAL J. VERDNIK, die.	
				DATUM marec 2021	
				MERILO /	
				RISBA ŠT. 6	
ZG3000	0260.00	007.2130	G.151.2		

KABELSKI JAŠEK 150x150x210 – TIP "A"
PREREZ B – B



PREREZ A – A



M1 Q133; DIM. 140/140; KOM. 4

6 Rø12; L=0.58 m; KOM. 8

5 Rø12; L=1.40 m; KOM. 18

3 Rø8/20; L=0.90 m; KOM. 16+6=22

4 Rø8/10,20; L=0.85 m; KOM. =42

1 Rø8/10,20; L=0.80 m; KOM. 32+72+18=122

C 25/30 30
RA 400/500 – 2
MA 500/560

oznaka	ø	kom.	L	ø8	ø12	Q133
1	8	122	0.80	97.6		
2	12	16	1.91		30.56	
3	8	22	0.90	19.80		
4	8	42	0.85	35.70		
5	12	18	1.40		25.20	
6	12	8	0.58		4.64	

M1	Q133	4	1.96			7.84
M2	Q133	8	2.66			21.28

skupaj L:			153.10	73.52	29.12	
kg/ø			0.405	0.911	1.45	
skupaj kg/ø:			62.00	66.98	42.22	
skupaj kg:				129.00	43.00	

OPOMBA:
JAŠEK SE NA PERONIH IN DRUGIH
TLAKOVANIH POVRŠINA IZVEDEJO
TAKO, DA JE VIDEN SAMO POKROV
BREZ BETONA.

JAŠEK TIP "A"

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

VODILNI PROJEKTANT

TIRING

NAROČNIK

RS Ministrstvo za infrastrukturo

Direkcija RS za infrastrukturo

Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O.

MOTNICA 11

1236 TRZIN

TEL/FAX 01/562 35 55

PROJEKTANT NAČRTA

TIRING

FAZA

IZVEDBENI NAČRT

PROJEKT ŠT.

8514

NAČRT ŠT.

8514ZR

VODJA PROJEKTA

J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076

POBLAŠČENI INŽENIR

J. VERDNIK, dipl.inž.el. E-1615

OBDALAL

J. VERDNIK, dipl.inž.el.

NAČRT

3/2 Zunanja razsvetljava

RISBA

JAŠEK TIP "A"

DATUM

marec 2021

MERILO

/

RISBA ŠT.

7

ZG3000

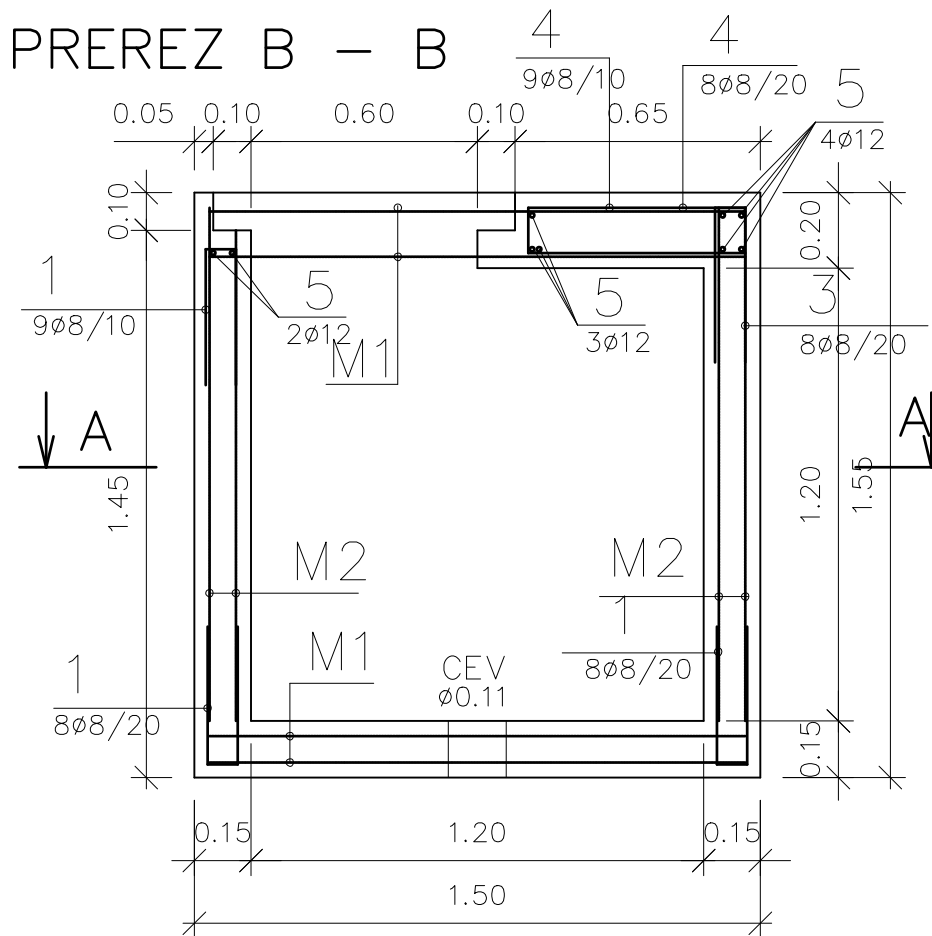
0260.00

007.2130

G.151.3

KABELSKI JASEK TIP B
SVETLIH MER 120*120*120

PREREZ B – B



M2 Q133; DIM. 140/135; KOM. 8

2 Rø12; L=1.36 m; KOM. 16

6 Rø12; L=0.58 m; KOM. 8
5 Rø12; L=1.40 m; KOM. 18

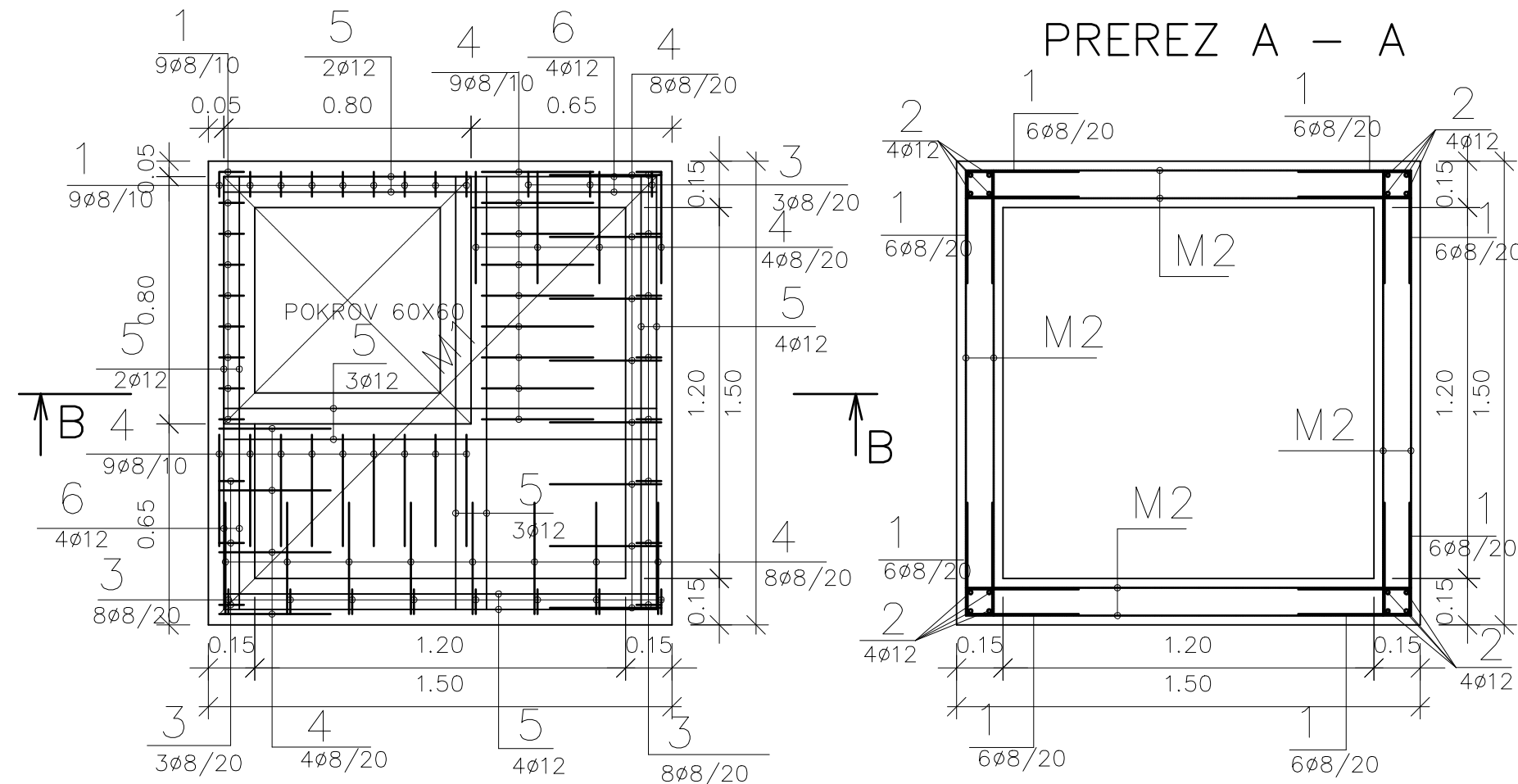
3 Rø8/20; L=0.90 m; KOM. 22

4 Rø8/10,20; L=0.85 m;
KOM. =42

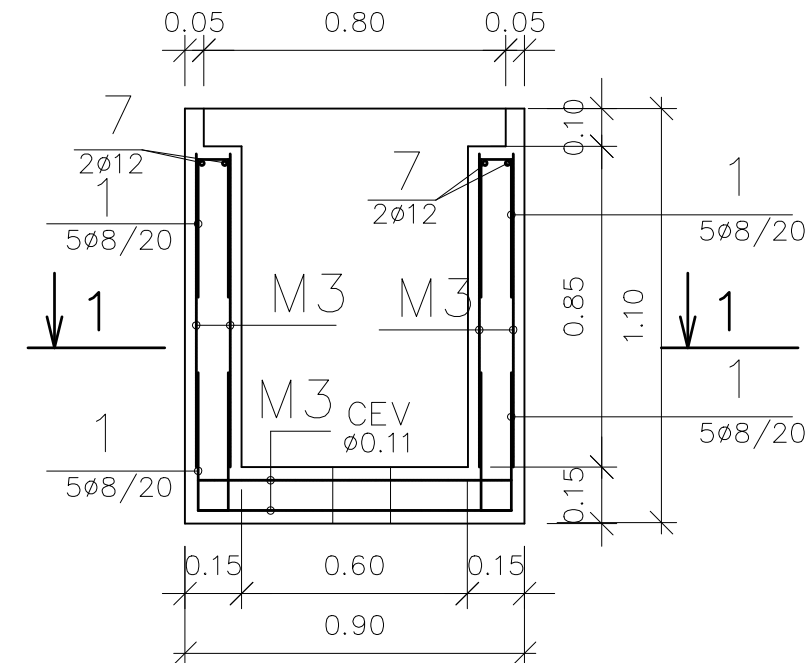
1 Rø8/10,20; L=0.80 m;
KOM. 98+80=178

M1 Q133; DIM. 140/140; KOM. 4

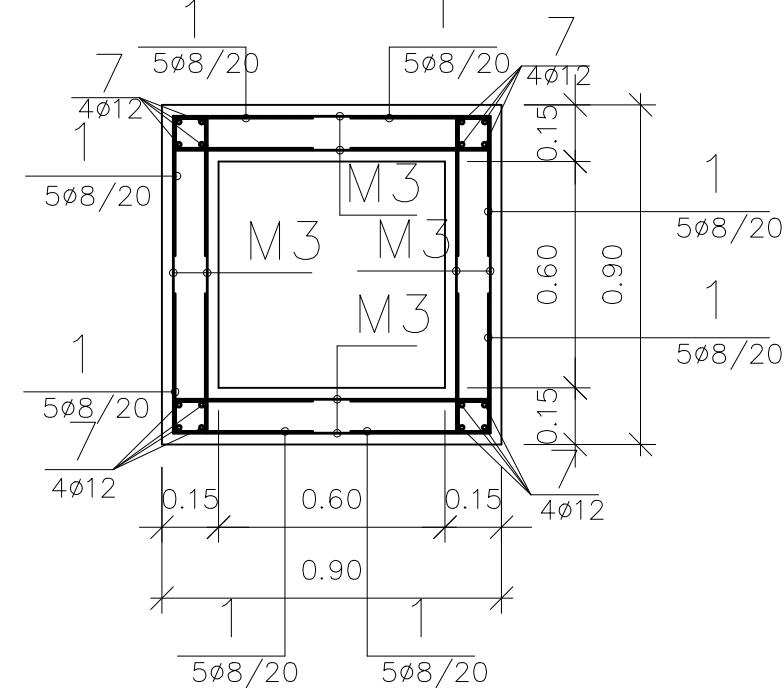
PREREZ A – A



KABELSKI JASEK TIP C
SVETLIH MER 60*60*85



PREREZ 1 – 1



7 Rø12; L=0.82 m; KOM. 16+8=24

C 25/30
RA 400/500 – 2
MA 500/560

SEZNAM ARMATURE – KJ 150x150x155

oznaka	ø	kom.	L	ø8	ø12	Q133
1	8	98	0.80	78.40		
2	12	16	1.36		21.76	
3	8	22	0.90	19.80		
4	8	42	0.85	35.70		
5	12	18	1.40		25.20	
6	12	8	0.58		4.64	
M1	Q133	4	1.96			7.84
M2	Q133	8	1.75			14.00
skupaj L:				133.90	51.60	21.84
kg/ø				0.405	0.911	1.45
skupaj kg/ø:				54.23	47.01	31.67
skupaj kg:				101	32	

SEZNAM ARMATURE – KJ 90x90x110

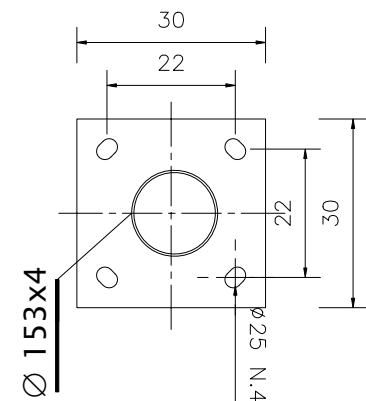
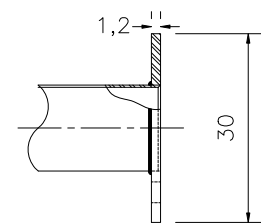
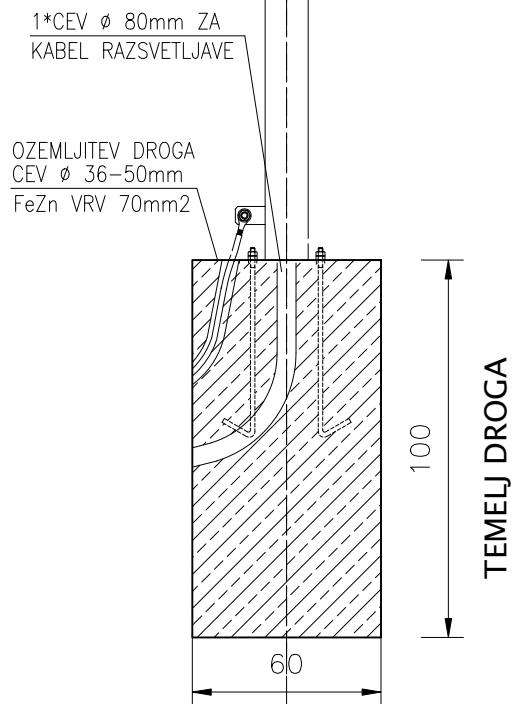
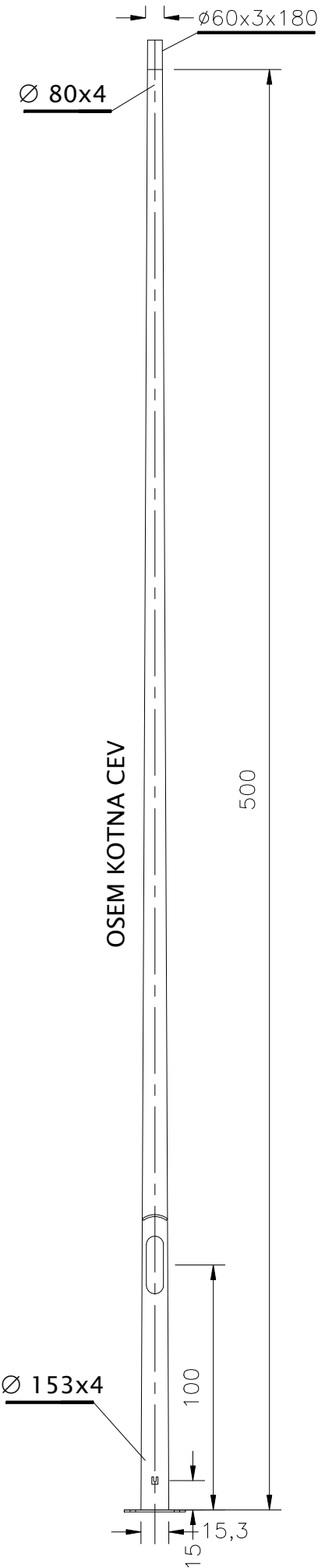
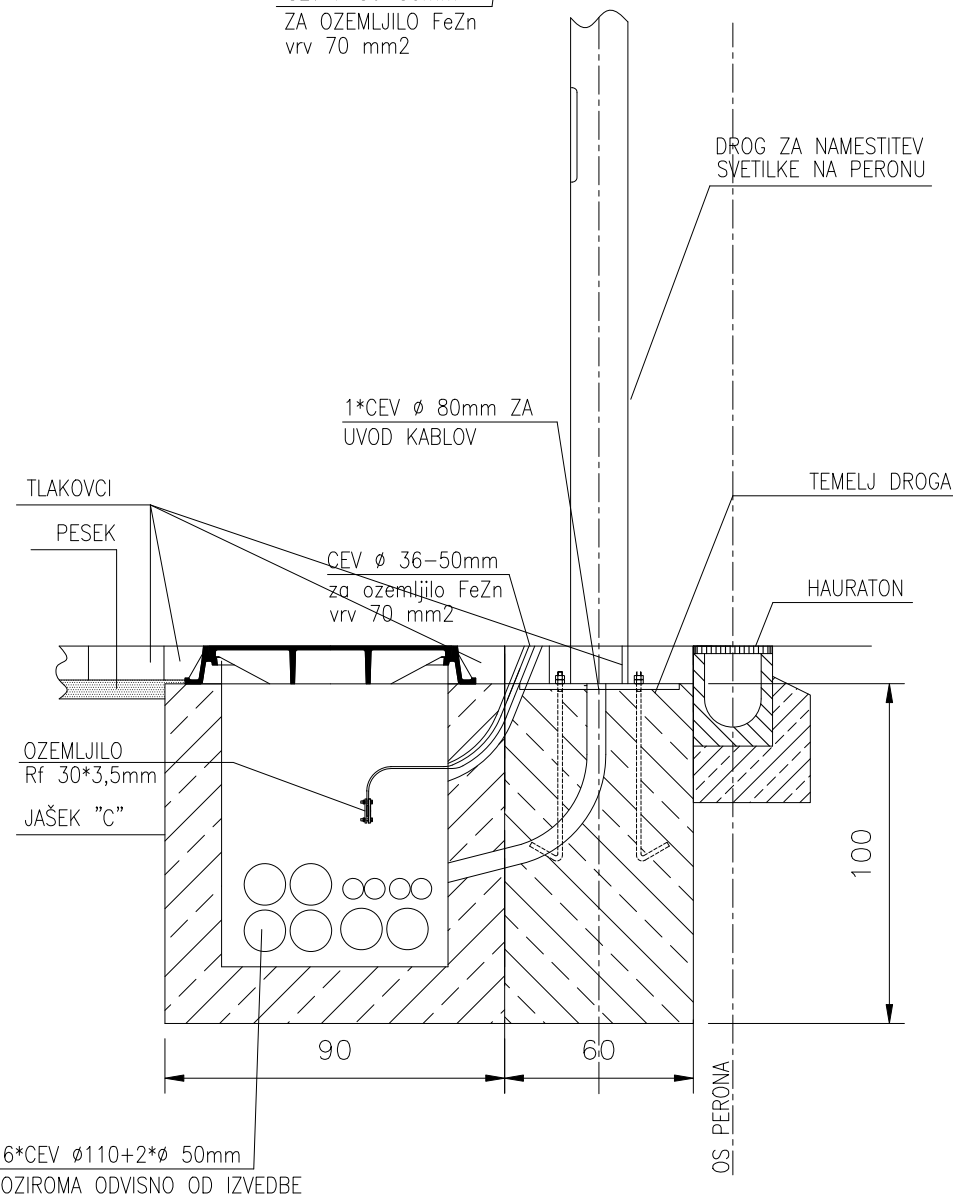
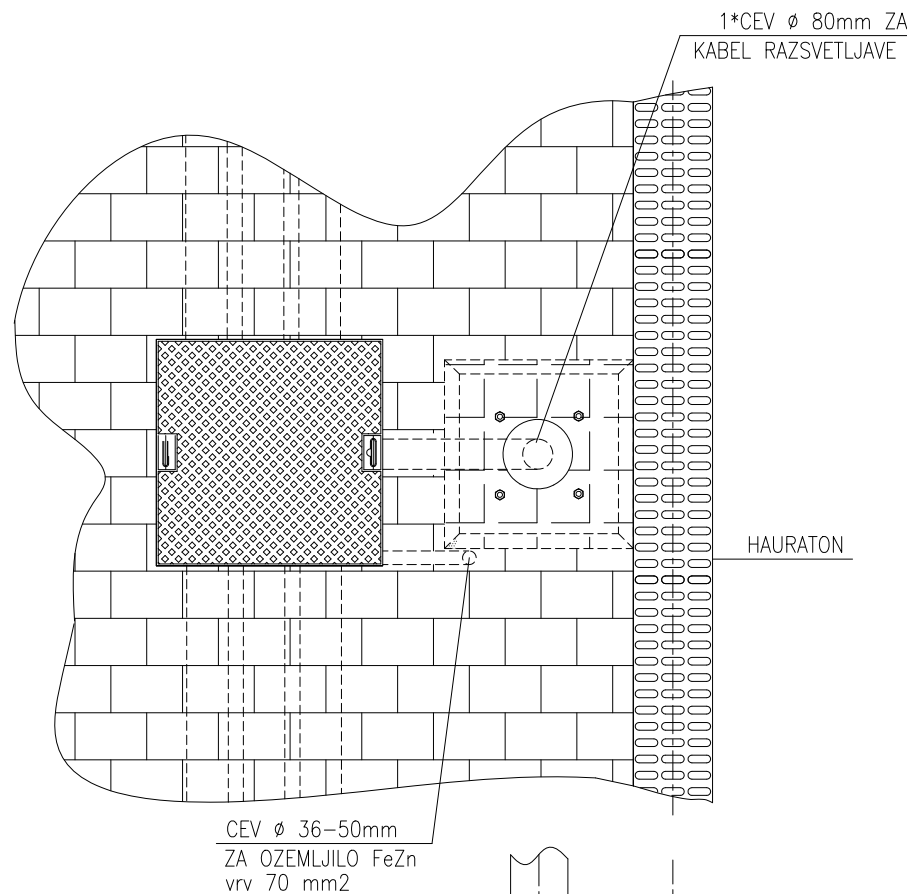
oznaka	ø	kom.	L	ø8	ø12	Q133
1	8	80	0.80	64.00		
7	12	16	0.82		13.12	
M3	Q133	10	0.64			6.40
skupaj L:				64.00	13.12	6.40
kg/ø				0.405	0.911	1.45
skupaj kg/ø:				25.92	23.61	9.28
skupaj kg:				50	9	

OPOMBA:
JAŠKA SE NA PERONIH IN DRUGIH
TLAKOVANIH POVRŠINA IZVEDETA
TAKO, DA JE VIDEN SAMO POKROV
BREZ BETONA.

JAŠEK TIP "B" IN "C"

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

VODILNI PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
				NAČRT ŠT. 8514ZR	
OBJEKT		Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076	
				ID. ŠT. E-1615	
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		POOBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, die.	
				ID. ŠT. E-1615	
RISBA		JAŠEK TIP "B" IN "C"		OBDELAL J. VERDNIK, die.	
				DATUM marec 2021	
				MERILO /	
				RISBA ŠT. 8	
ZG3000		0260.00		007.2130	
				G.151.4	



DROG IN TEMELJ DROGA 5m S TLAKOVANJEM

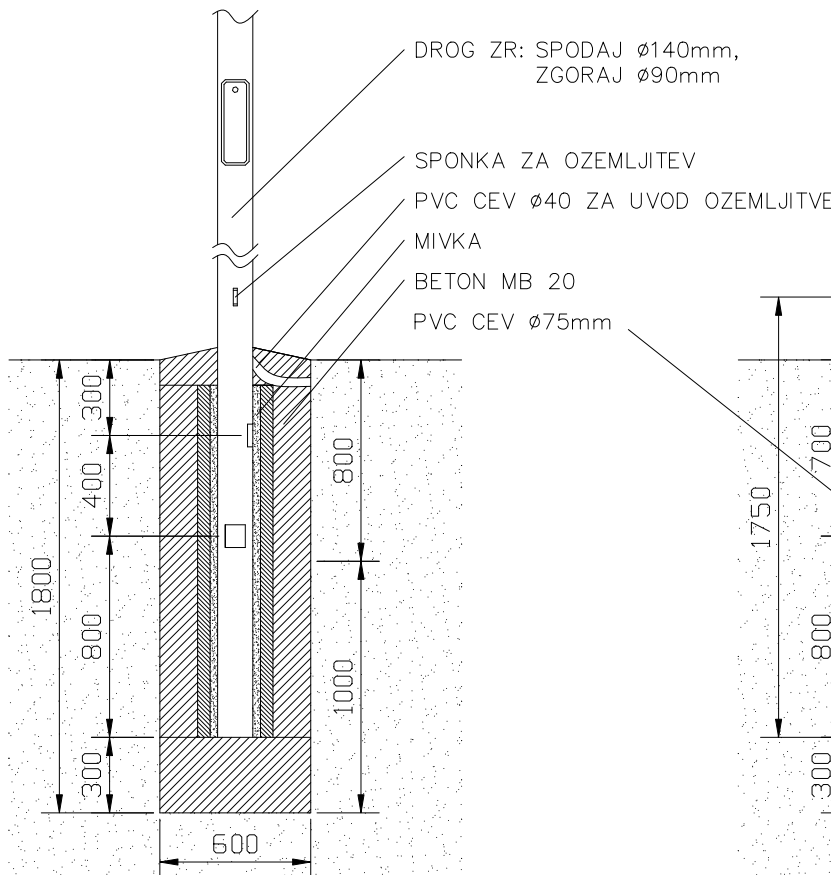
DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS
marec 2021	dopolnjeno po pregledu	

PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
				PROJEKT ŠT. 8514	
OBJEKT		Umetitev podhoda na železniški postaji Šentjur		NAČRT ŠT. 8514ZR	
				VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076	
				POOBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, die. E-1615	
				OBDELAL J. VERDNIK, die.	
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		DATUM marec 2021	
RISBA		DROG IN TEMELJ DROGA 5m S TLAKOVANJEM		MERILO /	
				RISBA ŠT. 9	
ZG3000		0260.00		007.2130	
				G.151.5	

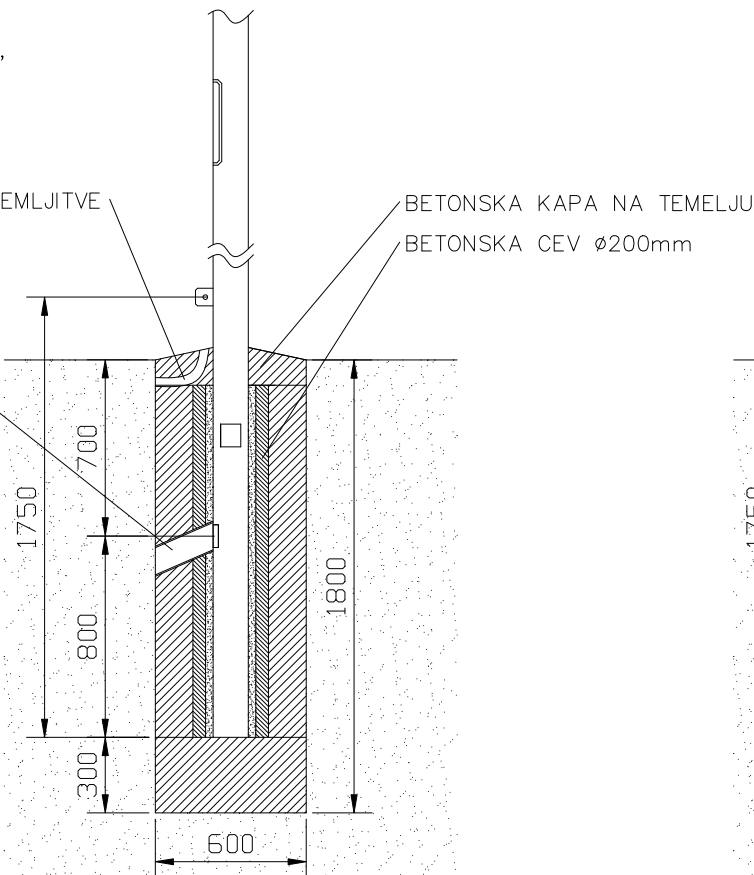
ZG3000	0260.00	007.2130	G.151.6	
---------------	----------------	-----------------	----------------	--

TEMELJ DROGA S PLEZALNIMI KLINI

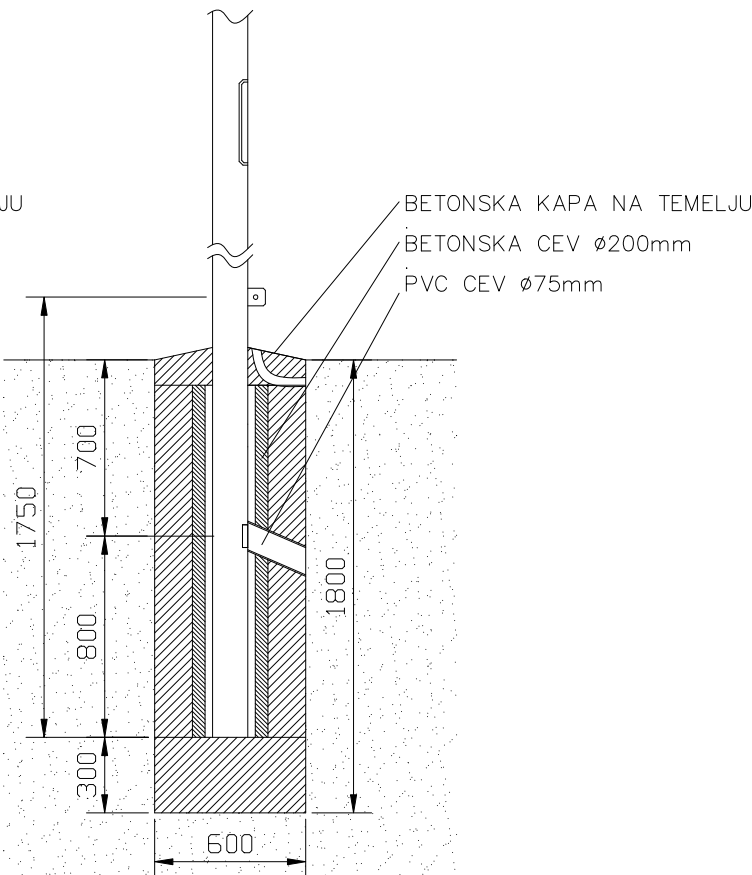
PREREZ TEMELJA DROGA ZR
POGLED A
KABELSKA KAN. Ø75



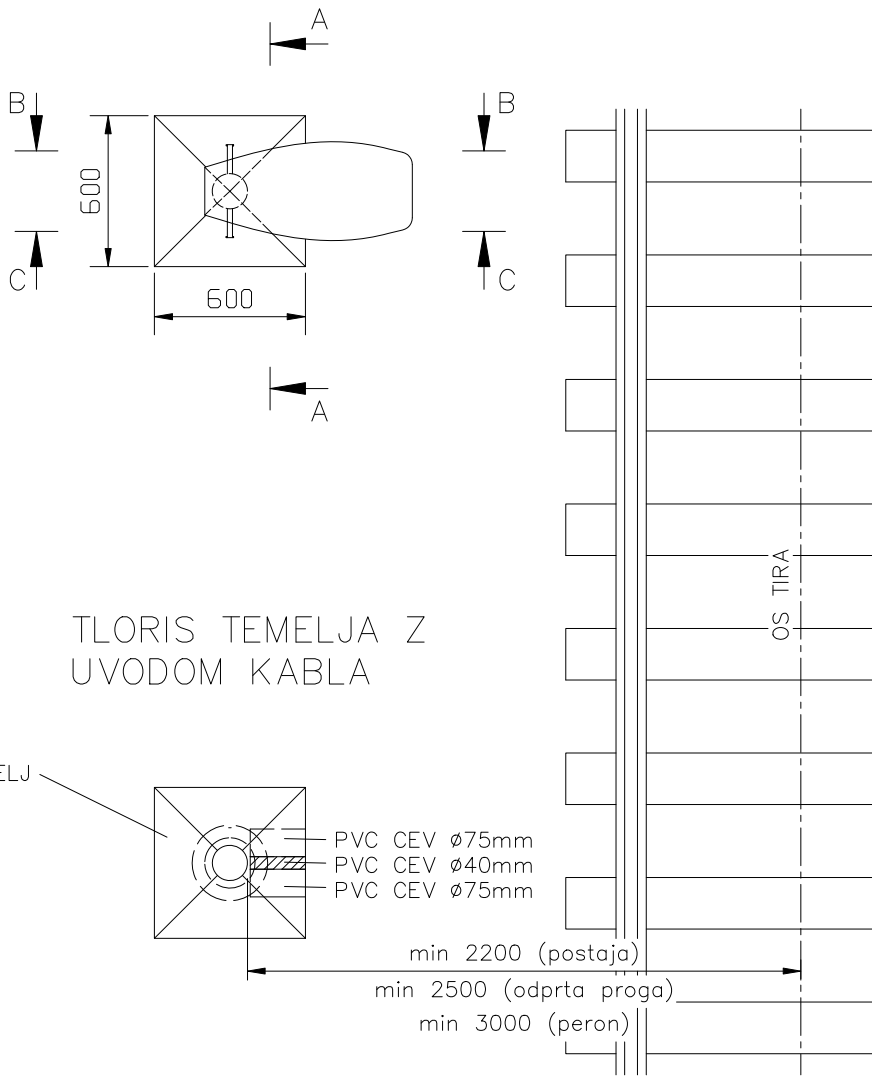
PREREZ TEMELJA DROGA ZR
POGLED B



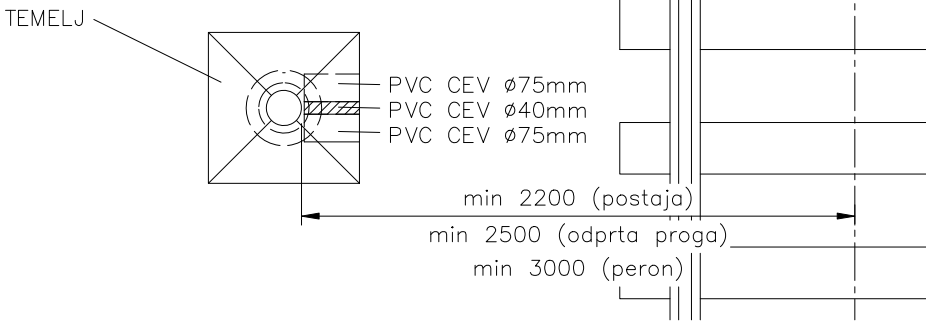
PREREZ TEMELJA DROGA ZR
POGLED C



TLORIS TEMELJA Z
NAMESTITVIJO SVETILKE



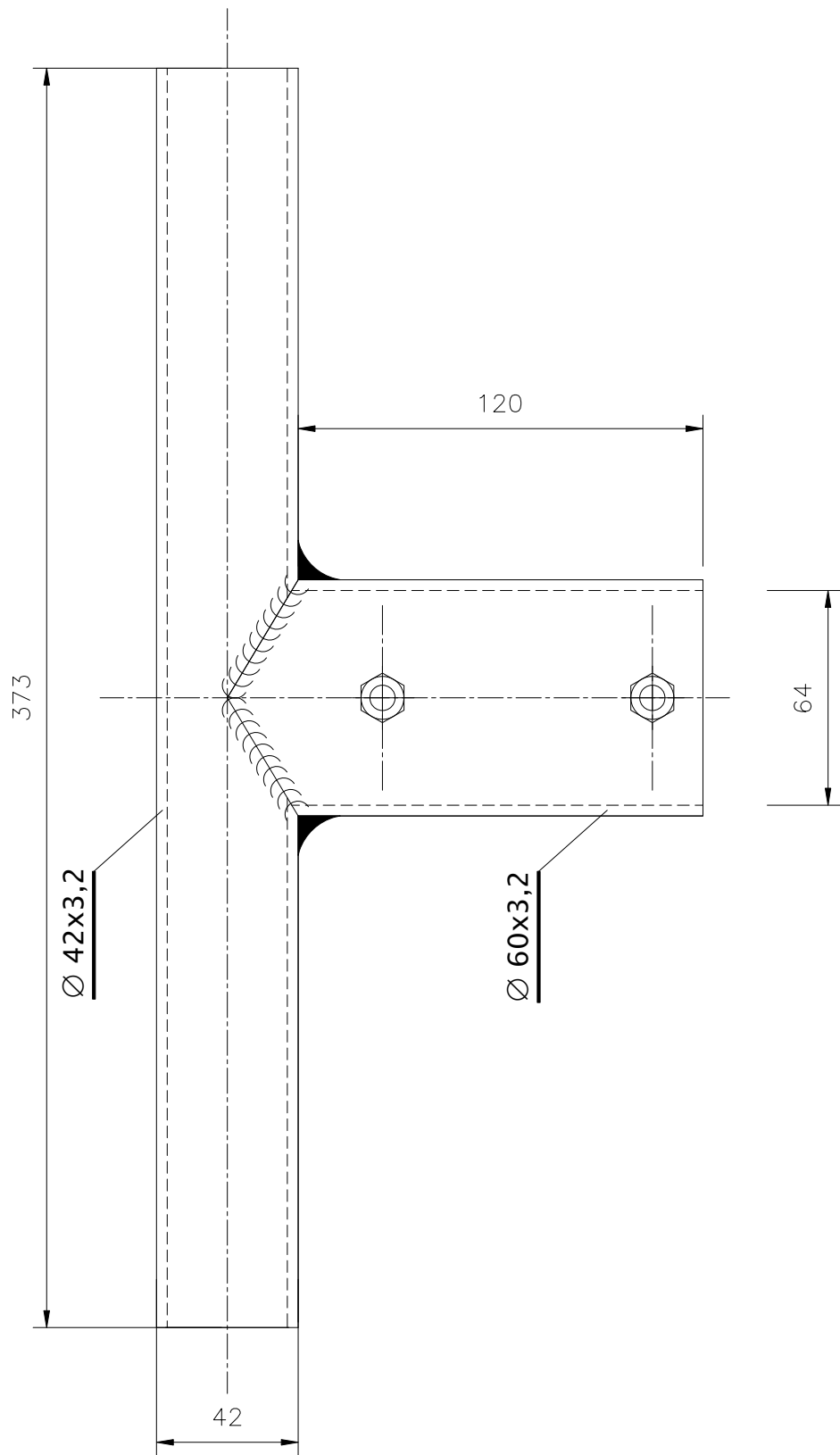
TLORIS TEMELJA Z
UVODOM KABLA



DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT	PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55	PROJEKTANT NAČRTA
INVESTITOR	RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana	FAZA
OBJEKT	Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur	IZVEDBENI NAČRT
NAČRT	3/2 Zunanja razsvetljava	PROJEKT ŠT. 8514
RISBA	TEMELJ DROGA S PLEZALNIMI KLINI	NAČRT ŠT. 8514ZR
		VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076
		POOBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, die. E-1615
		OBDELAL J. VERDNIK, die.
		DATUM marec 2021
		MERILO /
		RISBA ŠT. 11

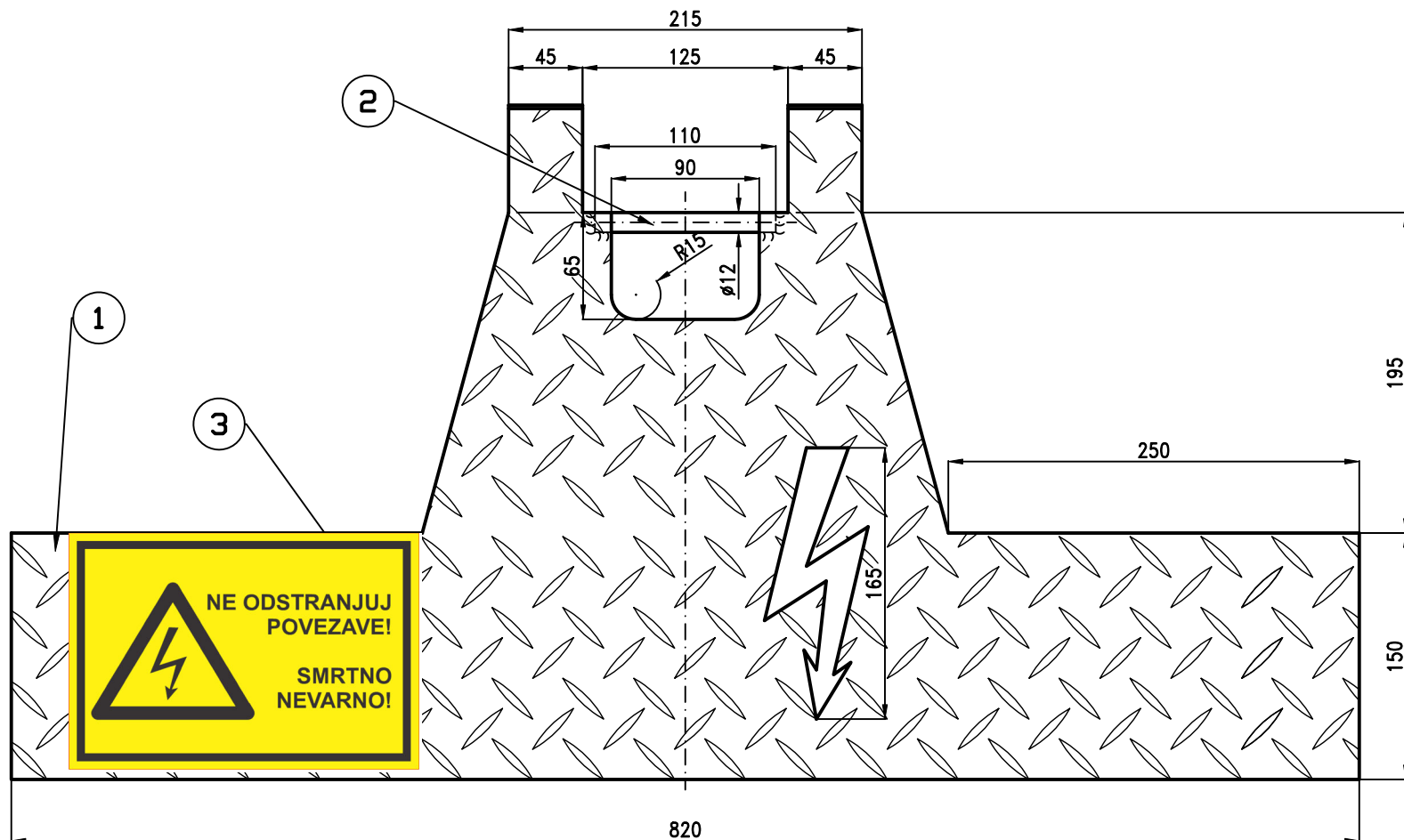
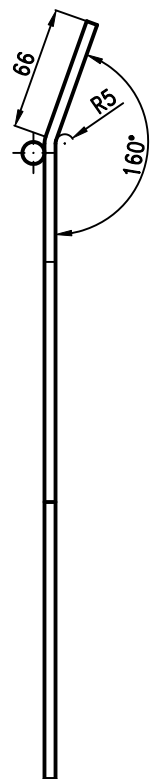
ZG3000	0260.00	007.2130	G.151.7	
--------	---------	----------	---------	--



KONZOLA ZA DVE SVETILKI

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

PROJEKTANT		PODJETJE ZA ŽELEZNIŠKI INŽENIRING, D.O.O. MOTNICA 11 1236 TRZIN TEL/FAX 01/562 35 55		PROJEKTANT NAČRTA	
					
INVESTITOR		RS Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana		FAZA IZVEDBENI NAČRT	
				PROJEKT ŠT. 8514	
OBJEKT		Umestitev podhoda na železniški postaji Šentjur		NAČRT ŠT. 8514ZR	
				VODJA PROJEKTA J. RASPOR, univ.dipl.inž.grad. G-4076	
				POOBLAŠČENI INŽENIR J. VERDNIK, die. E-1615	
				OBDELAL J. VERDNIK, die.	
NAČRT		3/2 Zunanja razsvetljava		DATUM marec 2021	
RISBA		KONZOLA ZA DVE SVETILKI		MERILO /	
				RISBA ŠT. 12	
ZG3000		0260.00		007.2130	
				G.151.8	



Opomba: - Opozorilna plošča odporna na zunanje vplive (sonce, UV, ...)
- Priljubljevanje opozorilne plošče se izvede z nerjavečimi (inox) sleplimi kovanci

3	Opozorilna plošča 220x150x0,5 mm	1	INOX		
2	Okroglo jeklo Ø12 mm	1	S235JR	EN 10025	vroče cinkano
1	Pločevina solzasta 5/6 mm	1	S235JR	EN 10025	vroče cinkano
POZ.	PREDMET IN MERE	KOS	MATERIAL	STANDARD	OPOMBE

MERILLO:		NAZIV	
TEZA		Zaščita kableske povezave med VLD napravo in tirnico	
		IME IN PRIIMEK	PODPIS
		KONSTRUIRAL:	
		RISAL:	Nenad LEKIČ
		PREGLEDAL:	Milica ŽNIDARČIČ
		ŠEF SEKCIJE:	
		SLOVENSKE ŽELEZNICE	NACRT:
		SEKCIJA ZA EE LJUBLJANA	
		Tivolska 41, 1000 LJUBLJANA	

ZG3000 0260.00 007.2130 G.151.9

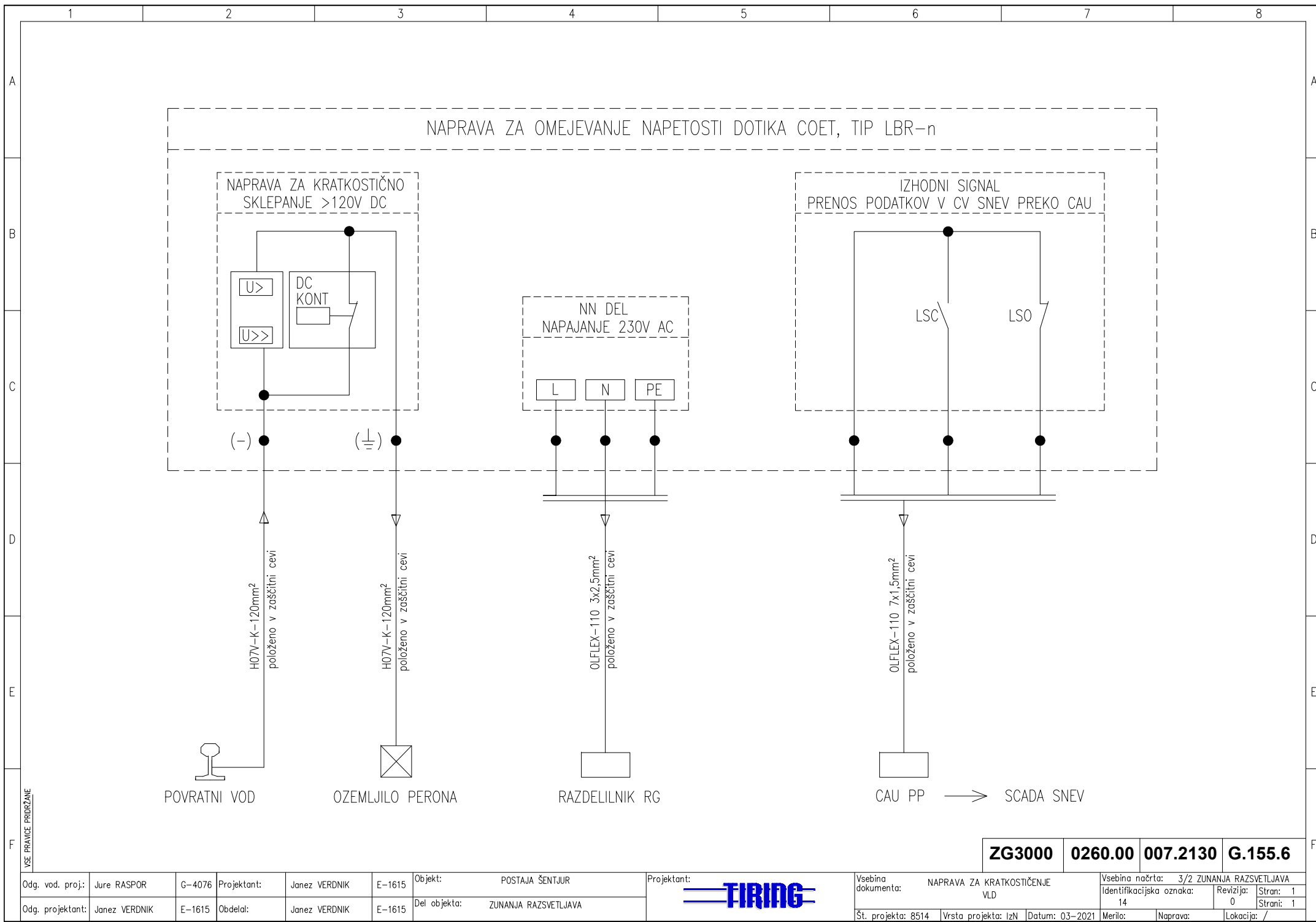
Odg. vod. proj.:	Jure RASPOR	G-4076	Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Objekt:	POSTAJA ŠENTJUR
Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Obdelal:	Janez VERDNIK	E-1615	Del objekta:	ZUNANJA RAZSVETLJAVA

Projektant:

Vsebina dokumenta: ZAŠČITNA KABELSKA POVEZAVA MED VLD NAPRAVO IN TIRNICO

Vsebina načrta: 3/2 ZUNANJA RAZSVETLJAVA
Identifikacijska oznaka: 13
Revizija: 0
Stran: 1

Št. projekta: 8514 Vrsta projekta: IzN Datum: 03-2021 Merilo: Naprava: Lokacija: /



VSE PRAVICE PRODIŽANE

Odg. vod. proj.:	Jure RASPOR	G-4076	Projektant:	Janez VERDNIK	E-1615
Odg. projektant:	Janez VERDNIK	E-1615	Obdelal:	Janez VERDNIK	E-1615

Objekt:	POSTAJA ŠENTJUR
Del objekta:	ZUNANJA RAZSVETLJAVA

Projektant:	
-------------	--

Vsebina dokumenta:	NAPRAVA ZA KRATKOSTIČENJE VLD
Št. projekta:	8514
Vrsta projekta:	IzN
Datum:	03-2021

Vsebina načrta:	3/2 ZUNANJA RAZSVETLJAVA
Identifikacijska oznaka:	14
Revizija:	0
Stran:	1
Strani:	1
Merilo:	Naprava:
Lokacija:	/

ZG3000 0260.00 007.2130 G.155.6