



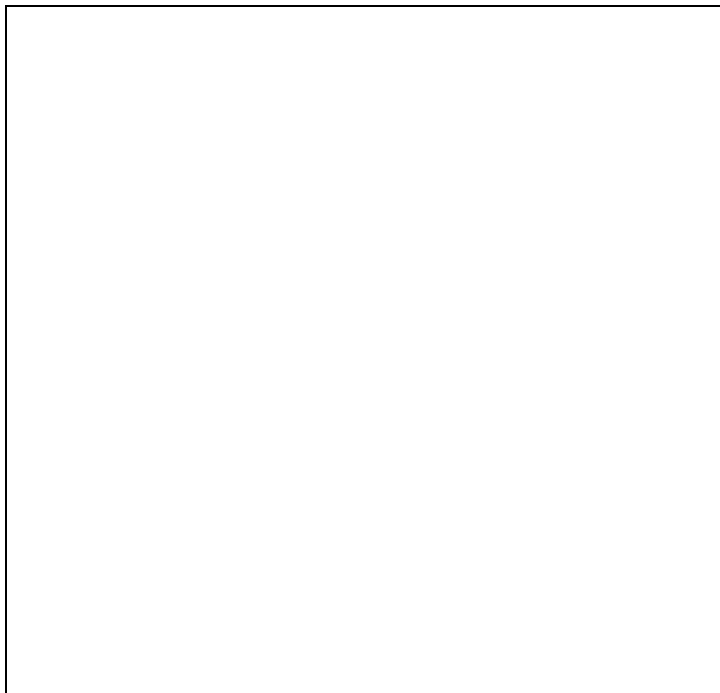
ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O.
Smiljanićeva 2, 21 000 Split

021/542-106

OIB:95782162509

ekp@ekp.hr

MAPA 4



BROJ PROJEKTA	TD-E-34/17
ZOP	02/2017
Investitor:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o. M. Marojice 5, 20000 Dubrovnik
OIB:	99080716453
Građevina:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija:	k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT
Tip projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-ELEKTROINSTALACIJA JAKE I SLABE STRUJE
Glavni Projektant:	DINKO PERAČIĆ, dipl. ing. arh., A 3825
Projektant:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el., E 2579
Oznaka ispravka:	Ispravak 2
Projekt završen:	U Splitu, prosinac 2020. godine
Direktor:	NIKOLA BARANOVIĆ, dipl. ing. el.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

SADRŽAJ

SADRŽAJ	1
POPIS MAPA	3
I. OPĆI DIO	5
1. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA	6
2. ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST	7
3. IZJAVE TK OPERATERA	12
II. TEHNIČKI DIO.....	18
1. PROJEKTNI ZADATAK	19
2. TEHNIČKI OPIS INSTALACIJA JAKE STRUJE.....	20
3. TEHNIČKI OPIS INSTALACIJA SLABE STRUJE.....	27
4. TEHNIČKI PRORAČUNI.....	32
5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	100
6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	102
7. PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILA	108
8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	110
III. EKONOMSKI DIO.....	113
1. PROCJENA TROŠKOVA.....	114
IV. NACRTI.....	115
001. LEGENDA JAKE STRUJE	
002. LEGENDA SLABE STRUJE	
003. LEGENDA RASVJETE	
101. SITUACIJA-ELEKTROINSTALACIJA	
102. TLOCRT TEMELJA -INSTALACIJA TEMELJNOG UZEMLJIVAČA	
103. TLOCRT PODA – INSTALACIJA JAKE STRUJE	
104. TLOCRT PODA – INSTALACIJA SLABE STRUJE	
105. TLOCRT PARTERA- ELEKTROINSTALACIJE	
106. TLOCRT KROVA- ELEKTROINSTALACIJE	
201. SHEMA GLAVNOG RAZVODA	
202. SHEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA	
203. SHEMA UPRAVLJANJA RASVJETE	
301. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE GRP	
302. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-PP1	
303. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-PP2	
304. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-PP3	

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

- 305. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-PP4
- 306. JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNE PLOČE RP-PP5

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

POPIS MAPA

Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	Z.O.P. 02/17
Razina razrade i strukovna odrednica: GLAVNI PROJEKT / ARHITEKTONSKI PROJEKT	B.P. 02/17-GP

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA (zajednička oznaka: 02/17)

MAPA 1	Naziv:	ARHITEKTONSKI PROJEKT
	Izradio:	ARP d.o.o., Split, Slobode 22
	Gl. projektant:	Dinko Peračić, dipl. ing. arh.
	Oznaka:	02/17-GP

MAPA 2	Naziv:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE
	Izradio:	KUZMANIĆ&ŠIMUNOVIĆ PROJEKT d.o.o., Split, Put Plokita 55
	Projektant:	Tihomir Šimunović, mag. ing. aedif.
	Oznaka:	TD 09/20

MAPA 3	Naziv:	GRAĐEVINSKI PROJEKT – FIZIKA
	Izradio:	ADAPTEH d.o.o., Zagreb, Palinovečka 33
	Projektant:	Dragan Petković, dipl. ing. građ.
	Oznaka:	20/02/DP

MAPA 4	Naziv:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
	Izradio:	ELEKTRO-KLIMA PROJEKT d.o.o., Split, Smiljanićeva 2
	Projektant:	Jure Grgić, mag. ing. el.
	Oznaka:	TD-E-34/17

MAPA 5	Naziv:	PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE
	Izradio:	TUB d.o.o., Split, Valpovačka 6
	Projektant:	Ivo Žuvela, dipl. ing. stroj.
	Oznaka:	TD 6-VK/17-gl

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	3.
--	--------------------------	----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	Z.O.P. 02/17
Razina razrade i strukovna odrednica: GLAVNI PROJEKT / ARHITEKTONSKI PROJEKT	B.P. 02/17-GP

MAPA 6 Naziv: PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

Izradio: TUB d.o.o., Split, Valpovačka 6

Projektant: Vlado Nigojević, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 6-T/17-gl

MAPA 7 Naziv: PROJEKT SUSTAVA OTVARANJA / ZATVARANJA TENDE

Izradio: FUTURTEH d.o.o., Zagreb, I Jordanovački odvojak 15-o

Projektant: Davor Demiković, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 18-2017

ELABORATI

PRILOG 1 Naziv: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Izradio: TERMOZOP PROJEKT d.o.o., Rijeka, Brig 27

Goran Stipković, dipl. ing. stroj.

Oznaka: 60/20

PRILOG 2 Naziv: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Izradio: SAECULUM d.o.o., Split, Karamanova 8

Srđan Ivković, ing. građ.

Oznaka: TD 23/17-R

PRILOG 3 Naziv: PROJEKT UKLANJANJA GRAĐEVINE

Izradio: ARP d.o.o., Split, Slobode 22

Projektant: Tihomir Šimunović mag. ing. aedif.

Oznaka: 18/20-UG

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

I. OPĆI DIO

Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija: k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT
Tip projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-ELEKTROINSTALACIJA JAKE I SLABE STRUJE
Projektant: JURE GRGIĆ, mag. ing. el.


JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E 2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

1. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA

Temeljem čl.51. Zakona o gradnji (NN RH broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

IZJAVA

kojom se potvrđuje da je projekt za

Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija: k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT

projektirana u skladu s:

- PPUGD (Prostorni plan uređenja Grada Dubrovnika) - Službenik glasnik Grada Dubrovnika: 7/05, 6/07, 10/07, 3/14,9/14, 19/15, 18/16, 25/18 i 13/19,
- GUPGD (Generalni urbanistički plan Grada Dubrovnika) - Službeni glasnik Grada Dubrovnika: 10/05, 10/07, 8/12, 3/14, 9/14, 4/16, 25/18 i 13/19),

te ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.

Projektant:
JURE GRGIĆ, mag.ing.el.


JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E 2579
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	6.
--	--------------------------	----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2. *ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST*

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------


HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.
ELEKTROJUG DUBROVNIK
20000 DUBROVNIK, NIKOLE TESLE 3

SANITAT DUBROVNIK D.O.O.
MARKA MAROJICE 5
20000 DUBROVNIK

TELEFON 020/468-111
TELEFAX 020/357-557
POŠTA 20000 DUBROVNIK
IBAN HR8924840081500088227

NAŠ BROJ I ZNAK 401600102/618/20MD

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 06.02.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTROJUG DUBROVNIK, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine SANITAT DUBROVNIK D.O.O., DUBROVNIK, MARKA MAROJICE 5, OIB: 99080716453 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401600-200116-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 06.02.2020. godine, pod urudžbenim brojem 634, za poslovni objekt, rekonstrukcija tržnice Gruž, povećanje snage (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

DUBROVNIK, OBALA STJEPANA RADIĆA BB, k.č.br. 1094,1096/1 i dio 1061, k.o. Dubrovnik

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: povećanje priključne snage, a na temelju Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni.

Predviđena godišnja potrošnja električne energije: 25.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 72,08 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 50,00 kW na OMM broj: 11051766.

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: razvodni ormar

Napajanje mjesta priključenja iz: TS ŠUMICA, izvod izvod br.15 RO Placa.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: mjerna garnitura

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	8.
--	--------------------------	----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Uređaj za odvajanje smješten je u: RO

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SPMO

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropskog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

TT sustav

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana. Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretnostima za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 48830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	9.
--	--------------------------	----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

VII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- SANITAT DUBROVNIK D.O.O.
- HEP ODS, ELEKTROJUG DUBROVNIK
- Pismohrani

Direktor:
HEP-Operator distribucijske mreže HEP ODS
ZVONIMIR MATAGA, dipl.ing.
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROJUG DUBROVNIK

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830800751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

-4-

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/ 3F
11051766	SANITAT DUBROVNIK GRUŽ	KUPAC	0,40	72,08	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 48830600751 • UPŁAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	11.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

3. IZJAVE TK OPERATERA



OT - Optima Telekom d.d., Bani 75A, Buzin, 10010 Zagreb
IBAN HR3023600001101848050 CIB 36004425025
KONTAKT CENTAR 0800 0088 / www.optima.hr
info@optima-telekom.hr

Elektro klima projekt d.o.o.
Smiljaniceva 2
21000 Split

Broj: OT-20-64/20

Datum obrade: 18.03.2020.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,
dana 17.03.2020. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU

k.č. 1094, 1096/1 i dio 1081 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
M. Marojice 5, 20000 Dubrovnik

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 1094, 1096/1, 1081, k.o. Dubrovnik, p.u. Dubrovnik.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr
Trajanje ove izjave je 12 mjeseci od datuma izdavanja.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	12.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

Elektro klima projekt d.o.o.

Smiljanićeva 2
21000 Split

Oznaka T43-55856503-20
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 24.03.2020.

Nastavno na **REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU NA K.Č. 1094, 1096/1 I DIO 1061 (STARA IZMJERA K.Č.ZEM. 370 I 1334 I Č.ZGR. *811, DIO *812 I *2514) K.O. DUBROVNIK**
INVESTITOR: SANITAT DUBROVNIK D.O.O., M. MAROJICE 5, 20000 DUBROVNIK

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko-tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	13.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 24.03.2020.
Za T43-55856503-20
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Mato Mojaš**, tel: +385 20 312 437, mob: +385 98 210 688, e-mail: mato.mojas@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 24.03.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, struč.spec.oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: ekp@ekp.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	14.
--	--------------------------	-----

EKP

ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O.

Smiljanićeva 2, 21 000 Split

ekp@ekp.hrREKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U
DUBROVNIKU

TD-E-34/17



EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------



A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HABITAT GEO d.o.o.

Datum: 05.04.2020.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine - rekonstrukcija tržnice Gruž na novoformiranoj k.č. 1094 k.o. Dubrovnik, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 – dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabelska kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelske kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:
01 4691 884

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2404008-1100341353 / IBAN: HR3424040081100341353
Jiti Dvorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	16.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------



A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:

Goran Bilić +385 91 469 2435

Gordan Kvesić +385 91 469 1600

Email: infrastruktura@A1.hr

S poštovanjem

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela

004



A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 24840081100341353 / IBAN: HR3424840081100341353
Juri Dvorjančanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 25624210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	17.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

II. TEHNIČKI DIO

Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija: k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT
Tip projekta: Elektrotehnički projekt-elektroinstalacija jake i slabe struje
Projektant: JURE GRGIĆ, mag. ing. el.


JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E 2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

1. **PROJEKTNİ ZADATAK**

Ovim projektom obuhvaćena je električna instalacija:

1. Jake struje
2. Slabe struje

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------

2. TEHNIČKI OPIS INSTALACIJA JAKE STRUJE

2.1. OPĆENITO

Projektirana električna instalacija jake struje obuhvaća:

- instalaciju glavnog razvoda iz GRP s mjerenjem utroška električne energije
- elektroenergetski razvod
- instalaciju razvoda do utičnica i termičkih potrošača
- instalacija el. mot. pogona grijanja, ventilacije i klimatizacije
- instalaciju rasvjete
- instalacija sigurnosne i panične rasvjete
- instalaciju izjednačenja potencijala
- zaštitne mjere od previsokog napona dodira

Projekt je izrađen u skladu s "Projektnim zadatkom", građevinskim i strojarskim rješenjima, danim u odvojenim projektima, te u skladu s važećim tehničkim propisima i standardima.

2.2. ENERGETSKI PRIKLJUČAK

Energetski priključak će se izvesti sukladno uvjetima točki III. UVJETI PRIKLJUČENJA iz EES broj: 401600-200116-0012.

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže je 50 kW(OMM broj: 11051766). Ukupna priključna snaga se povećava za 22,08 i iznosi 72,08 kW. Brojilo će biti smješteno u SPMO-u.

Navedene elektromontažne radove Investitor je prema elektroenergetskoj suglasnosti dužan ugovoriti sa HEP-om.

Brojila i uklopni satovi smješteni su u sekciji distribucije. Sekcija distribucije opremljena je bravom distribucijskog poduzeća. Brojila potrošnje električne energije, uklopne satove i limitatore isporučuje HEP.

2.3. MJERENJE POTROŠNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mjerenje potrošnje električne energije predviđeno je u SPMO. Brojilo je smješteno sekciji distribucije. Sekcija distribucije opremljena je bravom distributivnog poduzeća. Brojilo potrošnje el. Energije i uklopne satove isporučuje HEP.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2.4. ELEKTRO ENERGETSKI RAZVOD

2.4.1. UNUTARNJA NISKONAPONSKA MREŽA

Razvodna mreža energetskog napajanja od GRP izvodi se prema jednopolnoj shemi energetskog razvoda. Kabelska mreža energetskog napajanja 0,4 kV u potpunosti se izvodi kabelima tipa NYM ili NYY s bakrenim vodičima. Kabeli se polažu najvećim dijelom u betonu PVC rebrastim cijevima te dijelom na kabelske perforirane trase u objektu. Razvodna mreža energetskog napajanja iz GRP se izvodi kabelima tipa NYY.

2.4.2. POLAGANJE KABELA

Kompletna instalacija izvodi se kabelima tipa NYM ili NYY. Prije polaganja kabela na zid (ili plafon) potrebno je nacrtati njegovu trasu pomoću naprava za mjerenje (metra, viska, libele, stolarske olovke, šestara, kutnika). Svako crtanje trasa "odoka" treba izbjegavati. Razmaci dviju obujmica (odnosno udaljenost dvaju mjesta za pričvršćivanje) moraju iznositi :

- Za PVC cijevi je 50 cm
- Instalacioni kabeli (NYM, NYY) je 15...30 cm

Udaljenost prve obujmice (odnosno mjesta za pričvršćenje) od razvodne kutije, sklopke ili aparata oko 5 cm. Udaljenost prve obujmice (odnosno mjesta za pričvršćenje) od početka zakrivljenja oko 3 cm. Međusobni razmak obujmica treba izmjeriti i nacrtati prije polaganja kabela. Pri zakrivljenju vodiča mora se poštovati minimalni polumjer savijanja za određeni kabel. Spajanje i odvajanje vodiča vrši se stezaljkama i spojnicama. Pri paralelnom vođenju kabela jake struje i plinskih, parnih, toplovodnih ili vodovodnih cijevi razmak mora iznositi najmanje 5 cm, a pri križanju najmanje 3 cm. Križanje i paralelno vođenje kabela jake struje sa kabelima slabe struje treba izbjegavati. Na mjestima križanja razmak mora iznositi najmanje 1 cm. Križanje treba vršiti samo pod pravim kutom. Pri paralelnom vođenju kabela slabe struje moraju biti udaljeni minimalno 20 cm od kabela jake struje.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2.5. RAZVODNI ORMARI

2.5.1. GLAVNI RAZVODNI ORMARI

Razvodni ormari će se izraditi od dekapiranog željeznog lima debljine 2 mm, a dimenzije su određene u zavisnosti o ugrađenoj elektro opremi. Sadržavaju u svojoj unutrašnjosti automatske osigurače, sklopke i sklopnike, koji se nezavisno smještaju u razdvojene sekcije. Sve elemente u razdjelniku postaviti na šine tako da su lako uočljivi i pristupačni, odnosno da je moguća jednostavna zamjena kod eventualno nastalih kvarova. Sa donje i gornje strane razdjelnika ostaviti otvore za uvlačenje kabela. U razdjelnike uložiti shemu izvedenog stanja sa oznakom broja strujnog kruga prostorije koju napaja. Na svaki razvodni ormar postaviti izgraviranu natpisnu pločicu sa imenom razdjelnika i opomenske pločice o opasnosti od udara el. struje. Elektro shema svakog razdjelnika prikazana je na odgovarajućem crtežu.

2.6. PRIKLJUČNICE

Kako bi se osigurao normalan rad različitih aparata na električni pogon predviđene su odgovarajuće priključnice. Na vanjskim prodajnim mjestima priključnice su smještene u podne kutije koje su izvedene sa stupnjem zaštite IP66.

U ostalim prostorijama postavljene su priključnice zavisno o njihovoj namjeni. U prostorijama u kojima postoji opasnost od prašine i prskajuće vode ugrađuju se priključnice sa zaštitnim kontaktom izvedene sa stupnjem zaštite IP44 sa poklopcem.

- svi termički potrošači napajaju se vodičima presjeka 2,5 mm².
- potrošači rasvjete napajaju se vodičima presjeka 1,5 mm²
- prekidači se montiraju na visini od 1,2 m od poda prostorije i 5 cm od okvira vrata.
- utičnice se montiraju na visini od 0,3 m od poda
- u kupaonici montira se utičnica sa poklopcem na visini od min. 1,5 m
- izvodi za bojler i grijalicu završavaju na visini min. od 1,6 m
- utičnica za bojler u kuhinji izvodi se u kutiji 60 mm na visini 0,5
- rasvjeta prostorija riješena je uglavnom stropnim izvodima.
- iznad umivaonika predviđen je izvod za rasvjetu
- u kupaonici je predviđena fiksna priključnica za fenomat

2.7. RASVJETA

2.7.1. UNUTRAŠNJA RASVJETA

Rasvjeta u objektu riješena je u dogovoru sa projektantom interijera i prema željama Investitora. Nivo osvijetljenosti odabran je prema važećim standardima.

Prosječna osvijetljenosti po pojedinim prostorijama

- PP1 – trgovina– 426 lx
- PP2 – mesnica – 428 lx
- UP3-UP5 – fast food– 366 lx

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

- PP6 – željeznarija– 460 lx
- Predprostor s umivaonikom– 200 lx
- Wc kabina– 205 lx
- Strojarnica – 344 lx

2.7.2. SIGURNOSNA RASVJETA

Sigurnosna rasvjeta sastoji se od pomoćne i panik rasvjete.

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine sa ugrađenim lokalnim akumulatorskim baterijama. Projektom je predviđena panik rasvjeta sa svjetiljkama u trajnom i pripravnom spoju sa LED izvorom. Svaka lampa panik rasvjete ima diodu kao signalizacijom ispravnosti rada i ugrađenom aku-baterijom, koja omogućuje **trosatno autonomno napajanje**. Lampe panik rasvjete osigurava minimalnu osvijetljenost na podu od **1 luxa**. Lampe panik rasvjete montirane na izlazima iz objekta i stepeništima i na hodnicima sa smjerom evakuacije i u trajnom su spoju i priključene su na poseban strujni krug.

2.7.3. UPRAVLJANJE RASVJETOM

Upravljanje rasvjetom vanjskog dijela prostora vrši se preko DALI protokola.

U strojarnici je postavljen modul za upravljanje vanjskom rasvjetom. Programiranje upravljanja rasvjete realizira se u dogovoru i sa željama investitora.

Rasvjetom poslovnih prostora upravlja se lokalno pomoću prekidača i senzora pokreta.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2.8. PROTUPOŽARNA ZAŠTITA KABELA

Da bi se spriječilo širenje požara uzduž vertikalnih i horizontalnih kablskih trasa predviđeno je korištenje protupožarnog izolacijskog programa firme PROMAT ili sl. Sva pregrađivanja na protupožarnim zidovima pri prelasku kablskih trasa iz jedne požarne zone u drugu vrši kombinacijom izolacijskih ekspandirajućih vrećica, panelnim pregradama i izolacijskom žbukom. Koriste se dvostruke panelne pregrade izdržljivosti preko 180 min. Onemogućuju prodor vatre i dima. Prostor između dvije panelne pregrade ispunjava se izolacijskim ekspandirajućim vrećicama, koji u slučaju požara i temperature oko 280°C ekspandiraju i povećavati volumen (15 do 40 cm), a na 700°C sadržaj vrećice pretvara se u betonski blok. Sa vanjske strane panelne pregrade i male šupljine između kabela i pregrade ili između pregrade i zida ispunjavaju se KBS izolacijskim premazom ili KBS izolacijskom žbukom. Otpornost na požar dokazati prema HRN DIN 4102-9. Premazom se prekrivaju kablске trase u dužini 1,5 m sa svake strane prolaza kroz požarni zid.

2.9. INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Ova instalacija je predviđena kako bi se sve metalne mase u zgradi koje nisu kućišta električnih uređaja dovele na isti potencijal. Instalacija izjednačenja potencijala izvodi se u sanitarnim čvorovima i sličnim mjestima i to spajanjem:

- cijevi hidro instalacija
- klima kanale
- elektro energetske PK trase
- podni kanali
- cijevi centralnog grijanja
- metalna vrata (okviri)
- metalne stepenice
- metalne ograde
- konstrukcije
- slično na isti potencijal

Kutija tipa PS 49, za izjednačenje potencijala spaja se međusobno preko horizontalno položenih vodova H07V-K 16 mm². Sabirni vod prolazi kroz ove kutije bez prekidanja. Ovi vodovi sabiru se u glavnoj razvodnoj ploči gdje se spajaju na sabirnicu, a ova se prosljeđuje na temeljni uzemljivač. Svi metalni dijelovi u sanitarnom čvoru, koje nisu sastavni dio el. uređaja (vodovodna mreža, kanalizacijska mreža i sl.) spajaju se radijalno pomoću odgovarajućih obujmica i vodiča H07V-K 1x6 mm² na kutiju za izjednačenje potencijala. U GRP premoštena je sabirnica PE i N i šina za izjednačenje potencijala. Šina za IP vezana je preko rastavne spojnice na temeljni uzemljivač.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2.10. MJERE ZAŠTITE

2.10.1. ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

U cijeloj niskonaponskoj mreži u zgradi odabran je TN sustav napajanja, koji ima kroz cijelu elektro instalaciju u građevini, odvojeni neutralni i zaštitni vodič.

Svi izloženi vodljivi dijelovi instalacije spojeni su sa uzemljenom točkom sustava pomoću zaštitnog vodiča.

Sabirnice neutralnog, zaštitnog voda te IP spojene su međusobno tek na sabirnicama GRP-a. Šine za izjednačenje potencijala vezane su preko rastavne spojnice na PE vodič dovoda. Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija strujnog kruga odabrani su tako da u slučaju nastanka greške bilo gdje u instalaciji nastupi automatsko isključenje napajanja u vremenu utvrđenom tehničkim propisima.

Presjeci zaštitnih vodiča odabrani su prema tehničkim propisima.

Kao zaštita od preopterećenja i kratkog spoja na svakom pojedinom dovodu i odvodu iz navedenih glavnih razdjelnika predviđaju se topljivi osigurači / sklopke.

Svi osigurači u razdjelnicima ispunjavaju zahtjev da prekidaju struju preopterećenja koja proteče vodičem prije nego što uzrokuje povišenje temperature štetne za izolaciju, spojeve, stezaljke ili okolinu, dok je prekidna moć veća od očekivane kratkospojne struje.

2.10.2. PRENAPONSKA ZAŠTITA

Prenaponi se događaju kao naponski valovi, koji putuju vodovima i prodiru u uređaje. Po porijeklu prenaponi mogu biti unutarnji i vanjski.

- unutarnji prenaponi su povišenje napona mreže, odnosno prenaponi koji nastaju uklapanjem i isklapanjem transformatora, elektromotora i vodova, te prenaponi koji nastaju pri zemljospoju ili pri kratkom spoju
- vanjski prenaponi koji nastaju prvenstveno atmosferskim pražnjenjem, a nastaju direktnim udarom groma, induktivnim djelovanjem magnetskog polja ili kapacitivnim djelovanjem električkog polja (izbijanjem napona iz jednog vodiča na drugi u slučaju velike potencijalne razlike)

Koordinacija izolacije je mjera zaštite u niskonaponskim 0,4 kV mrežama

Prvi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite zahtijeva odvodnike prenapona koji mogu kontrolirati vrlo velike energije (ZONA 1 – odvodnici prenapona tip 1), i navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u svim glavnim razvodnim pločama

Drugi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite, kao funkcija srednje zaštite, zahtijeva instaliranje odvodnika prenapona u etažnim razvodnim pločama koji mogu kontrolirati srednje energije (ZONA 2 – odvodnici prenapona tip 2), i navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u svim etažnim i stanskim RP-a.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

2.10.3. UZEMLJIVAČ

Kao uzemljivač koristi se cjelokupna čelična armatura postavljena u temeljima objekta. Iznad čelične armature postavlja se inox vodič dim. 30x3,5 mm koji igra veliku ulogu kao veza odvoda sa uzemljivačem i kao veza čelične armature. Uzemljivač mora biti položen ispod hidroizolacije. Na svim preklopima čelična armatura vari se električnim putem jedna na drugu. Isto tako potrebno je plosnati vodič svakih 1-2m električnim putem zavaritiza betonsko željezo, kako bi imao direktan galvanski spoj s njim.

Mjerni spoj se montira između šine za IP u glavnim razvodnim pločama objekata i uzemljivača.

Sa uzemljivača su ostavljeni izvodi za spoj sa metalnim masama postrojenja, uzemljivačima ostalih objekata i za spoj sa razvodnim ormarima . Predviđen je izvod sa uzemljivača u SPMO.

Mjerni spoj se montira na mjestima u podu pogodnim za vršenje mjerenje otpora uzemljenja.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------

3. TEHNIČKI OPIS INSTALACIJA SLABE STRUJE

3.1. PRIKLJUČAK NA EKI

Pošto dio parcele dira postojeću DTK HT, što se može vidjeti u nacrtu *Situacije*, potrebno je da se prije početka ikakvih radova na tome dijelu parcele poštuju uvjeti iz izjava o položaju EKI:

- Hrvatski Telekom d.d. oznake T43-55856503-20
- Al Hrvatska d.o.o.

koje su priložene u općem dijelu ovoga projekta, te tijekom izvođenja zadovoljiti uvjete opisane u članku 5. dio III. (ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE PREMA DRUGIM INSTALACIJAMA, OPREMI, GRAĐEVINAMA I NASADIMA) iz Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13).

1. Gradnjom nove komunalne infrastrukture i različitih vrsta građevina ili sadnjom nasada **postojeća elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema ne smije biti oštećena i ometana te je obvezno osigurati pristup i nesmetano održavanje iste tijekom cijelog vijeka trajanja.**
2. U svrhu eliminiranja mogućeg mehaničkog oštećenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme kod paralelnog vođenja, približavanja i križanja s ostalom infrastrukturom u prostoru, potrebno je pridržavati se određenih minimalnih razmaka.
3. Minimalne udaljenosti kod približavanja i križanja određene u ovom članku odnose se na nezaštićeni elektronički komunikacijski kabel s metalnim vodičima položen u otvoreni rov. Ako se radi o kabelu koji je položen u cijevi ili kabelsku kanalizaciju, smatra se da već postoji određeni stupanj mehaničke zaštite te se prihvaćaju manje udaljenosti kod približavanja i križanja, a koje su definirane u slučaju kada su poduzete odgovarajuće zaštitne mjere u skladu s ovim Pravilnikom.
4. U slučaju paralelnog vođenja ili približavanja trasi elektroničkog komunikacijskog kabla drugih podzemnih ili nadzemnih instalacija, opreme, građevina ili nasada, gdje je udaljenost manja od udaljenosti propisanih u Tablici 1., investitor je obavezan od infrastrukturnog operatora zatražiti uvjete za tehničko rješenje zaštite elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme.

Red. broj	VRSTA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE, GRAĐEVINE ILI NASADA	Udaljenost (m)
1.	Udaljenost od donjeg ruba nasipa (pruga, cesta i drugo)	5
2.	Udaljenost od uporišta nadzemnih kontaktnih vodova	1
3.	Udaljenost od uporišta elektroenergetskih vodova do 1 kV	1
4.	Udaljenost od uporišta nadzemnih telekomunikacijskih kabela	1
5.	Udaljenost od cjevovoda gradske kanalizacije, slivnika i toplovoda	1
6.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera do 200 mm	1
7.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera većeg od 200 mm	2
8.	Udaljenost od plinovoda i toplovoda s tlakom do 0,3 MPa	1
9.	Udaljenost od plinovoda s tlakom od 0,3 do 10 MPa	2
10.	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 10 MPa izvan gradskih naselja	5
11.	Udaljenost od instalacija i spremnika sa zapaljivim ili eksplozivnim gorivom	10
12.	Udaljenost od tračnica tramvajske pruge	1
13.	Udaljenost od građevnog pravca zgrada u naseljima	0,6
14.	Udaljenost od temelja zgrada izvan naselja	2
15.	Udaljenost od energetskog kabela do 10 kV napona	0,5
16.	Udaljenost od energetskog kabela od 10 do 35 kV napona	1
17.	Udaljenost od energetskog kabela napona većeg od 35 kV	2
18.	Udaljenost od stabala drveća i živih ograda	2

Tablica 1

U našem slučaju treba se naročito pridržavati sljedećih zahtjeva koji se odnose na izmicanje i zaštitu postojeće infrastrukture.

- U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (EKI) ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika građevine ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi gradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste građevina ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećoj građevini, a:**

- za predmetnu EKI /EKV je izdana uporabna dozvola:

- investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI /EKV,

- sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

- za predmetnu EKI /EKV nije izdana uporabna dozvola:

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

- a) infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
 - b) sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.
6. Ukoliko se investitor i infrastrukturni operator ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.
 7. U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojećeg PEKV-a na zahtjev investitora sve troškove koji se odnose na dio PEKV-a od građevine do ruba katastarske čestice koja pripada građevini snosi sam investitor.
 8. Prigodom postavljanja zahtjeva infrastrukturnom operatoru za izmicanje postojeće EKI, EKV ili PEKV investitor je uz zahtjev dužan priložiti:
 - a) osobne podatke,
 - b) pojašnjenje razloga zbog kojeg se traži izmicanje,
 - c) dokaz o vlasništvu, posjedu ili bilo koji drugi dokaz o postojanju interesa.
 9. Infrastrukturni operator je obavezan u odgovoru na zahtjev investitora priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI /EKV, ako je izdana.
 10. U slučaju da investitor i infrastrukturni operator imaju riješene imovinsko pravne odnose sukladno drugim posebnim propisima, onda se izmicanje ili zaštita izgrađene EKI, EKV ili PEKV rješava sukladno odredbama međusobnog ugovora kojim su imovinski odnosi uređeni.

Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trasa podzemne EKI, zahtjevom na:

- Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba: Mato Majoš, tel: 020/312 437, mob: 098/210 688, e-mail: mato.majos@t.ht.hr)
- A1 Hrvatska d.o.o. (kontakt osobe: Goran Bilić +38591 469 2438; Gordan Kvesić +38591 469 1600, e-mail: infrastruktura@A1.hr)

Objekt će se priključiti javnu EKI preko DTK sukladno zahtjevima iz *čl.15. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/2009)*. Od postojećeg TK zdenca na granici parcele, cijev **PEHD Φ 110 mm** se spaja na

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	29.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

priključni KO koji se nalazi u tehničkoj prostoriji Cijevi se polažu u zemlji na dubini od minimalno **80 cm**, sukladno uvjetima iz *Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13)*. Udaljenost DTK mora zadovoljavati udaljenosti propisane iz *Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)*.

3.2. GENERIČKO KABLIRANJE

S priključnog KO se polažu 4-parični S/FTP kabel kategorije 6 u plastičnoj zaštitnoj cijevi promjera 32mm pa do komunikacijskog ormara u stanu, a prema priloženim nacrtima i shemama. Uz S/FTP kabale do svakog KO ormarića u stanu polaže se optički kabel (OK) minimalno kategorije OS1 i punog spektra valnih duljina, OK sadrži minimalno 4 vlakna.

U komunikacijskom ormaru je ugrađena oprema za računarsko umrežavanje.

U tu se svrhu polažu četveroparični S/FTP kabeli kategorije 6 podžbukno u CS cijevi Ø25 mm do RJ45 priključnice. Svaka priključnica može biti priključno mjesto za Internet, telefon ili za IP TV.

Kabelsku instalaciju razvesti radijalno i to:

računarska mreža: 4-paričnim S/FTP kabelom kategorije 6 u cijevi CSØ25 mm. Udaljenost između komunikacijskog ormara i priključnog mjesta mora biti manja od 90m, što je zadovoljeno u konkretnim slučajevima.

Sa svake RJ 45 mikro utičnice polaže se gore navedeni kabel do instalacijskog komunikacijskog ormara sa predspojnim panelom.

U komunikacijski ormar se smješta oprema za elektronsku obradu podataka

Prilikom izrade ove instalacije potrebno je voditi računa o udaljenosti od ostalih instalacija, kao i o ostalim pozitivnim propisima. U svrhu izbjegavanja utjecaja vodova električnih i drugih instalacija na telefonske vodove, potrebno je održati propisima određene udaljenosti između istih na mjestima paralelnog vođenja, približavanja i križanja.

Prilikom izrade projekta telefonske instalacije primijenjeni su osnovni tehnički uvjeti TT instalacije i preporuke T-coma i to:

- za izradu TT instalacija i uvoda koristi se materijal koji odgovara standardima i tehničkim propisima T-coma
- na mjestu gdje se vodovi kućne TT instalacije spajaju sa vodovima javne mreže postavlja se razvodni ormar odgovarajućeg kapaciteta kao glavno koncentracijsko mjesto (KO)
- za izradu TT instalacija koriste se instalacijski kablovi tipa S/FTP
- za slučaj paralelnog polaganja TT instalacija sa energetske vodovima mora se ispoštovati razmak 20 cm.
- križanje i približavanje TT instalacija sa energetske kabelima treba izvesti pod kutom 90°.

3.3. WIFI sustav

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	30.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Cijela tržnica pokrivena je WiFi mrežom koja se sastoji od 6 WiFi pristupnih točaka (WAP). Na taj način garantira se kvalitetna pokrivenost cijelog obuhvata, te pokrivanje za maksimalnu zaokupljenost ljudi. Mreža je konfigurirana na način da uvijek ako dođe do kvara jednog ili dva WAP kvaliteta pokrivanja i usluge ne dovodi se u pitanje. U KO ormaru predviđeni su switchevi isključivo sa WAP pošto oni moraju biti PoE kako bi WAP bilo napojeni.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

4. TEHNIČKI PRORAČUNI

4.1. PRORAČUN SNAGA

4.1.1. VRŠNA OPTEREĆENJA I FAKTORI ISTOVREMENOSTI

Za odabiranje kabela osnovni podatak s kojim moramo raspolagati je snaga trošila koje se mora napajati kablom. Opterećenje, koje se javlja kao stvarno najveće opterećenje je vršno opterećenje, a računa se prema:

$$P_v = i_x \Sigma P_i$$

gdje je:

- P_v je vršno opterećenje (u kW)
- i je faktor istovremenosti
- ΣP_i je suma nazivnih instaliranih snaga svih trošila

Proračun vršnog opterećenja izvršen je se za svaki izvod iz RP. Projektirana niskonaponska mreža objekta dana je na shemi glavnog razvoda.

Poznajući instalirane snage razdjelnika kao i stvarne pogonske prilike, određuje se faktor istovremenosti i vršna snaga pojedinog kraka mreže. Isto tako poznavajući instalirane snage svih razdjelnika i određujući s obzirom na stvarne pogonske prilike faktor istovremenosti čitavog objekta, proračunavamo vršnu snagu.

4.1.2. ENERGETSKI PRIKLJUČAK

Ovom projektnom dokumentacijom predviđene su PVC cijevi za polaganje glavnih napojnih kabela iz NN mreže. Energetski niskonaponski priključak stambenog objekta na elektroenergetsku niskonaponsku distributivnu mrežu nije predmetom ove projektne dokumentacije, već je investitor ove radove dužan ugovoriti sa HEP-om.

Zadržava se snaga postojećeg priključka.

U svim razvodnim pločama montiraju se i strujno zaštitne sklopke 30mA, kao dodatna zaštitna mjera od previsokog napona dodira te limitatori.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------

4.2. PAD NAPONA

Presjek i tip izoliranih kabela i vodiča određuje se prema trajno dopuštenoj struji, uzimajući u obzir ograničavajuće faktore zaštitnih mjera, karakteristike uređaja za zaštitu od kratkog spoja i preopterećenja, vanjski utjecaj temperature okoline i dopušteni pad napona. Dopušteni pad napona između napojne tačke el. instalacije i bilo koje druge tačke ne smije biti veći od ovih vrijednosti prema nazivnom naponu el. instalacije:

- Za strujni krug rasvjete 3%, a za strujni krug ostalih trošila 5%, ako se električna instalacija napaja iz niskonaponske mreže.
- Za strujni krug rasvjete 5%, a za strujni krug ostalih trošila 8%, ako se električna instalacija napaja neposredno iz trafostanice koja je priključena na visoki napon.
- Za električne instalacije čija je duljina veća od 100 m dopušteni pad napona povećava se za 0,005% po dužinskom metru iznad 100 m, ali ne više od 0,5%.

Proračun pada napona računamo prema za trofaznu struju:

$$u_{\%} = \frac{100 I P_v}{U^2 \cos \varphi} (R_1 \cos \varphi + X_1 \sin \varphi)$$

Za presjek do 25 mm² induktivni otpor možemo zanemariti za bilo koji $\cos \varphi$, te pad napona iznosi:

$$u_{\%} = \frac{100 I P_v}{g S U^2}$$

Za jednofaznu struju uz zanemariti induktivni otpor kabela pad napona iznosi:

$$u_{\%} = \frac{200 I P_v}{g S U^2}$$

gdje je:

$u_{\%}$ je pad napona u postocima

$I P_v$ je moment opterećenja (kWm)

S je presjek faznog vodiča (mm²)

G je vodljivost (za Cu iznosi 56 Sm/mm²)

U je nazivni napon (V)

Struja opterećenja iznosi za trofazni sustav:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

u_d je pad napona

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Pad napona računamo za najnepovoljniji slučaj.

Dionica	P (kW)	I (A)	l (m)	S (mm ²)	u _d	u _{tot}
KRO---GRP	45,00	195,65	30	50	1,82	1,82
GRP---SK01	0,80	3,48	20	1,5	0,72	2,54
GRP---SK37	2,00	8,70	25	2,5	1,35	3,17

Iz proračuna se vidi da za najnepovoljniji slučaja pad napona je unutar zadanih vrijednosti.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

4.3. PRORAČUN RASVJETE

TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU

Prostor : PARTER

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum : 17.01.2021

Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	35.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

Kazalo

Naslovna stranica	1
Kazalo	2
Opis, Kat 1	
.1 Kat 3D	4
.2 Tloort	5
1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.1 Opis, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.1.1 Tloort	6
1.2 Sažetak, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	7
2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.1 Opis, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.1.1 Tloort	9
2.2 Sažetak, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	10
3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.1 Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.1.1 Tloort	12
3.2 Sažetak, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	14
4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.1 Opis, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.1.1 Tloort	16
4.2 Sažetak, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	17
5 predprostor s umivaonikom	
5.1 Opis, predprostor s umivaonikom	
5.1.1 Tloort	19
5.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom	
5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	20
6 WC kabina	
6.1 Opis, WC kabina	
6.1.1 Tloort	21
6.2 Sažetak, WC kabina	
6.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	22
7 WC kabina	
7.1 Opis, WC kabina	
7.1.1 Tloort	23
7.2 Sažetak, WC kabina	
7.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	24
8 predprostor s umivaonikom	
8.1 Opis, predprostor s umivaonikom	
8.1.1 Tloort	25
8.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom	
8.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	26
9 WC kabina	
9.1 Opis, WC kabina	
9.1.1 Tloort	27
9.2 Sažetak, WC kabina	
9.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1	28

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

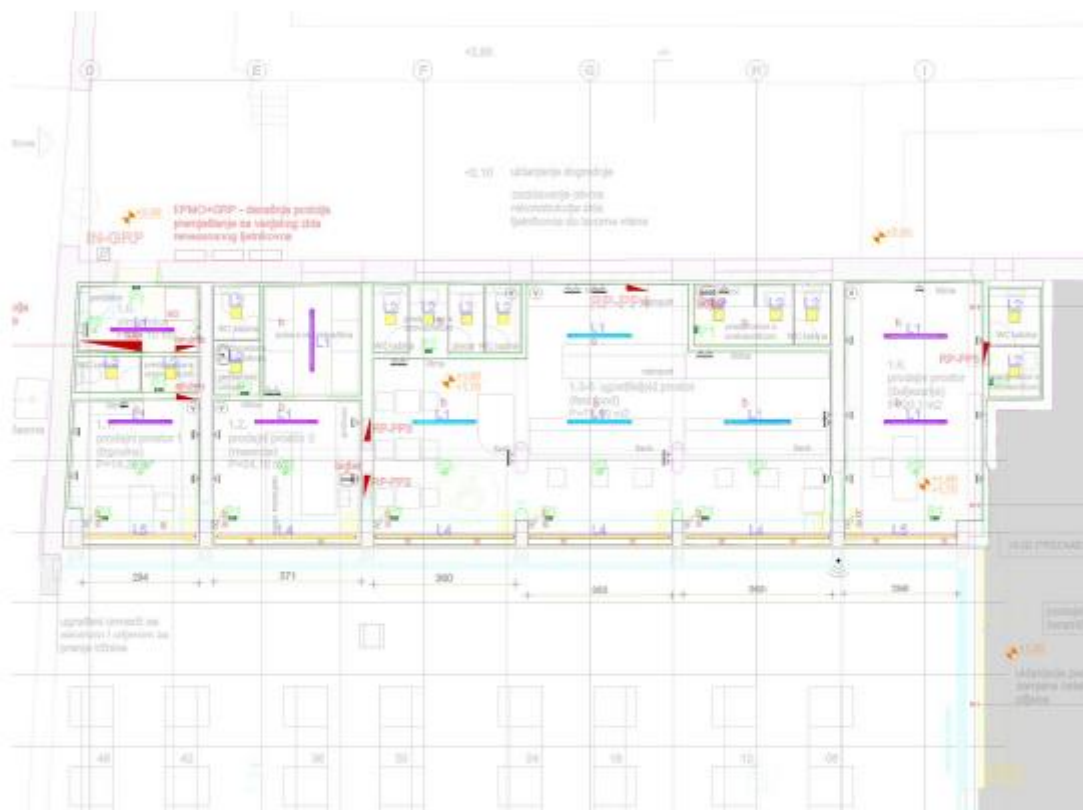
Kazalo

10	pisoar	
10.1	Opis, pisoar	
10.1.1	Tloort	29
10.2	Sažetak, pisoar	
10.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	30
11	WC kabina	
11.1	Opis, WC kabina	
11.1.1	Tloort	31
11.2	Sažetak, WC kabina	
11.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	32
12	predprostor s umivaonikom	
12.1	Opis, predprostor s umivaonikom	
12.1.1	Tloort	33
12.2	Sažetak, predprostor s umivaonikom	
12.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	34
13	WC kabina	
13.1	Opis, WC kabina	
13.1.1	Tloort	35
13.2	Sažetak, WC kabina	
13.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	36
14	predprostor s umivaonikom	
14.1	Opis, predprostor s umivaonikom	
14.1.1	Tloort	37
14.2	Sažetak, predprostor s umivaonikom	
14.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	38
15	WC kabina	
15.1	Opis, WC kabina	
15.1.1	Tloort	39
15.2	Sažetak, WC kabina	
15.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	40
16	strojarnica	
16.1	Opis, strojarnica	
16.1.1	Tloort	41
16.2	Sažetak, strojarnica	
16.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	42
17	soba s zamrzivačem	
17.1	Opis, soba s zamrzivačem	
17.1.1	Tloort	43
17.2	Sažetak, soba s zamrzivačem	
17.2.1	Pregled rezultata, Površina izračuna 1	44

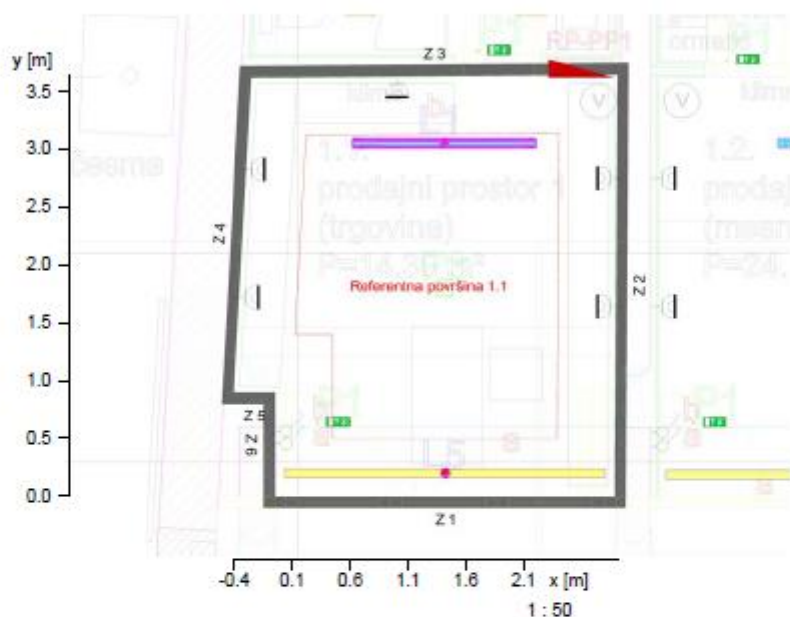
Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

Opis, Kat 1

.2 Tlocrt

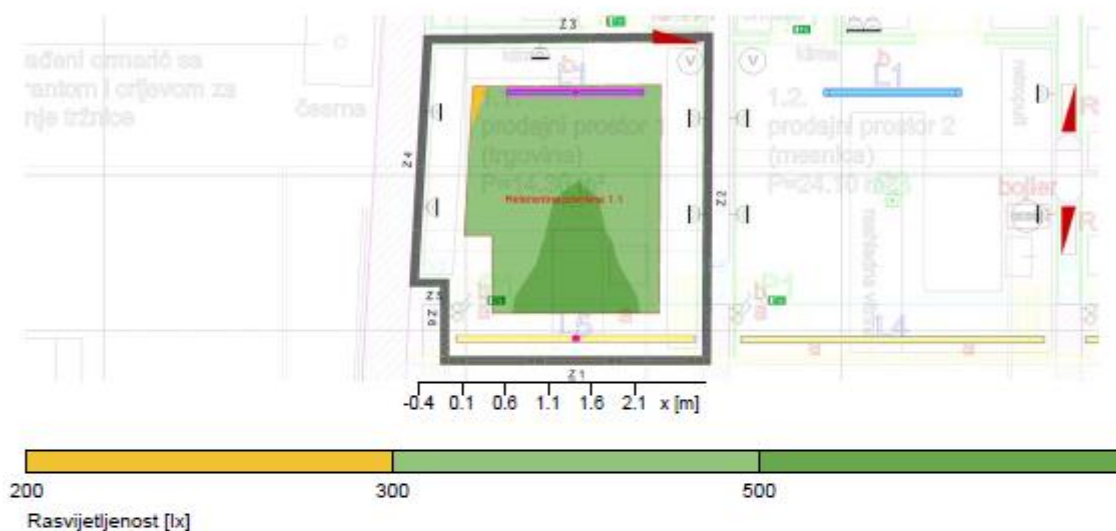


Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)**1.1 Opis, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)****1.1.1 Tlocrt**

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	56.19 m	35.10 m	2.94 m	50.0 %
2	56.22 m	38.75 m	3.65 m	50.0 %
3	53.05 m	38.73 m	3.16 m	50.0 %
4	52.90 m	36.00 m	2.73 m	50.0 %
5	53.26 m	36.00 m	0.35 m	50.0 %
6	53.26 m	35.10 m	0.90 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)**1.2 Sažetak, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)****1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (11.48 m²)

11750.00 lm
 102.5 W
 8.93 W/m² (2.09 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 Pozicija

Horizontalno
 426 lx
 281 lx
 0.88
 0.54
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

1	1	Zumtobel	
		Tipska oznaka	: 42929702
		Naziv svjetiljke	: AMP L 8000-830 PC WB EVG [STD]
		Žarulje	: 1 x LED 59 W / 7415 lm

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)

1.2 Sažetak, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)

1.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

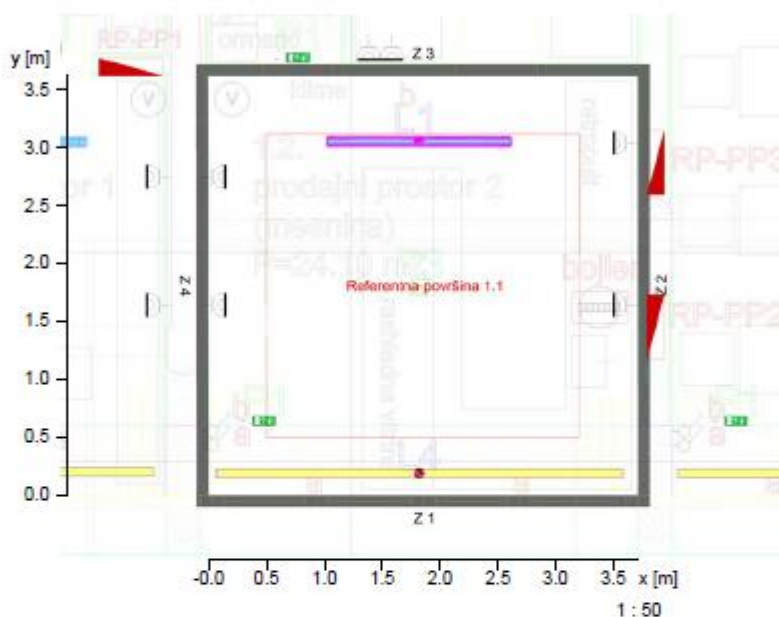
		ZUMTOBEL	
3	1	Tipka oznaka	: S3010003 (3000 K PC)
		Naziv svjetiljke	: SLOIN S Surface Mounted
		Žarulje	: 1 x LED-Z42184386 18C5W 43.3 W / 4335 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.1 Opis, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.1.1 Tlocrt



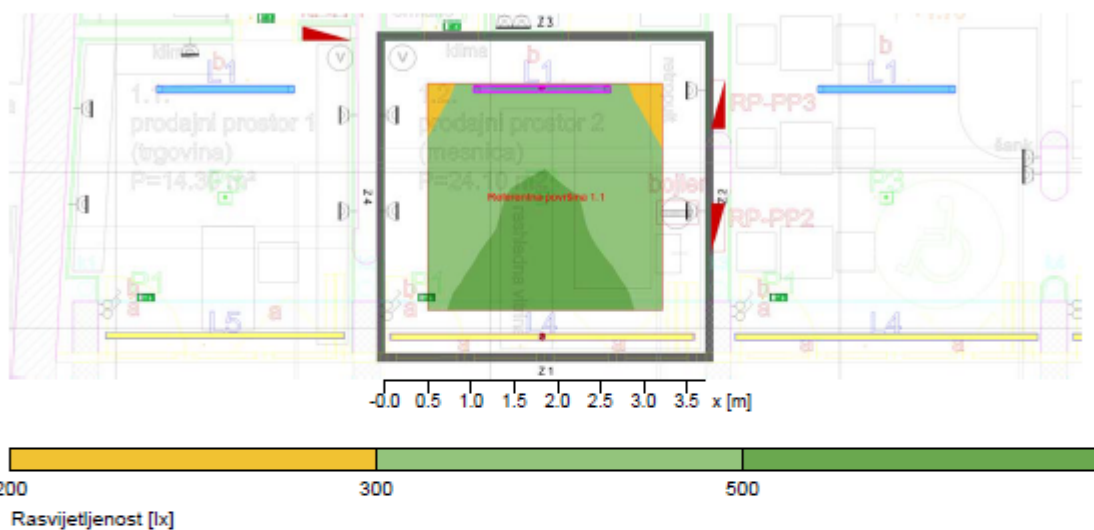
Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	60.29 m	35.10 m	3.71 m	50.0 %
2	60.29 m	38.73 m	3.62 m	50.0 %
3	56.57 m	38.73 m	3.72 m	50.0 %
4	56.57 m	35.10 m	3.62 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2 Sažetak, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (13.46 m²)

12935.00 lm
 113.7 W
 8.45 W/m² (1.98 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 428 lx
 Emin 266 lx
 Emin/Em (Uo) 0.62
 Emin/Emaks (Ud) 0.49
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

1	1	Zumtobel	
		Tipka oznaka	: 42929702
		Naziv svjetiljke	: AMP L 8000-830 PC WB EVG [STD]
		Žarulje	: 1 x LED 59 W / 7415 lm

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2 Sažetak, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

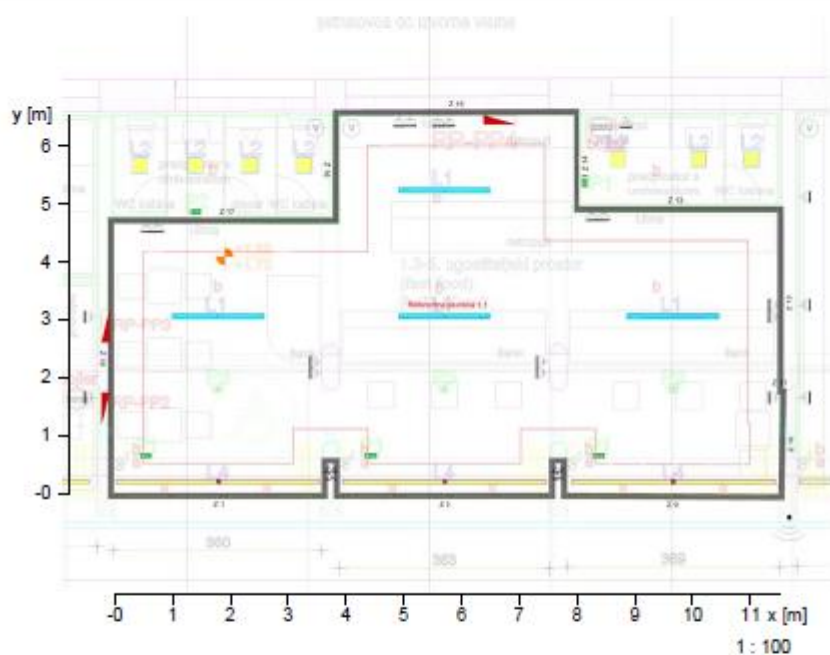
		ZUMTOBEL	
4	1	Tipka oznaka	: S3010003 (3000 K PC)
		Naziv svjetiljke	: SLOIN S Surface Mounted
		Žarulje	: 1 x LED-Z42184386 18C5W 54.5 W / 5520 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1 Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1.1 Tlocrt



Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

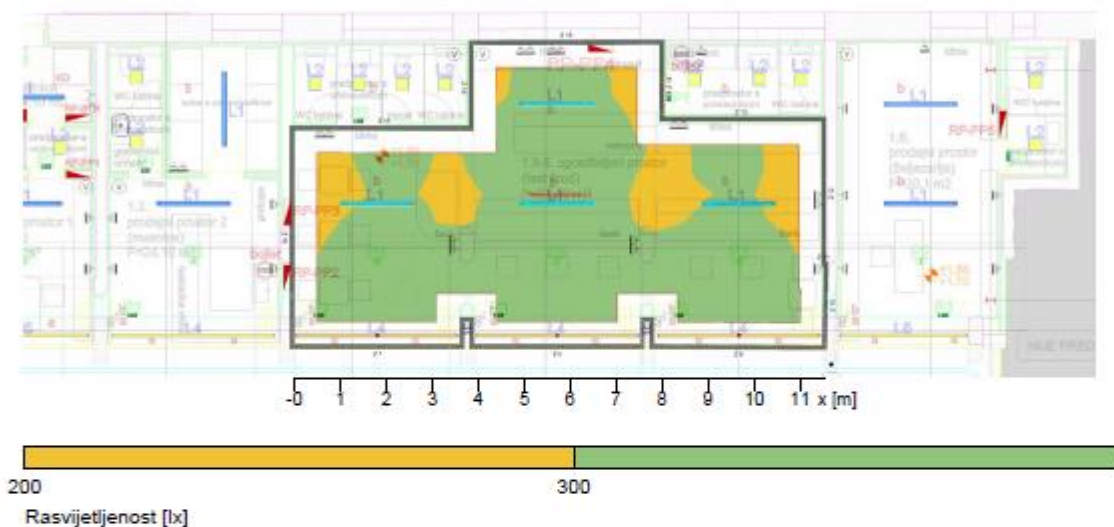
3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1 Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1.1 Tlocrt

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	64.19 m	35.10 m	3.80 m	50.0 %
2	64.19 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
3	64.49 m	35.70 m	0.30 m	50.0 %
4	64.49 m	35.10 m	0.60 m	50.0 %
5	68.12 m	35.10 m	3.63 m	50.0 %
6	68.12 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
7	68.42 m	35.70 m	0.30 m	50.0 %
8	68.42 m	35.10 m	0.60 m	50.0 %
9	72.08 m	35.08 m	3.66 m	50.0 %
10	72.11 m	36.80 m	1.72 m	50.0 %
11	72.06 m	36.80 m	0.04 m	50.0 %
12	72.06 m	39.95 m	3.15 m	50.0 %
13	68.54 m	39.95 m	3.52 m	50.0 %
14	68.54 m	41.63 m	1.68 m	50.0 %
15	64.48 m	41.62 m	4.06 m	50.0 %
16	64.48 m	39.76 m	1.86 m	50.0 %
17	60.59 m	39.76 m	3.89 m	50.0 %
18	60.59 m	35.10 m	4.66 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora	2.75 m			
Visina refer. površine	0.75 m			

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)**3.2 Sažetak, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)****3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (61.45 m²)

40040.00 lm
 344.7 W
 5.61 W/m² (1.53 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 366 lx
 Emin 229 lx
 Emin/Em (Uo) 0.62
 Emin/Emaks (Ud) 0.46
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

Zumtobel	
5 4	Tipka oznaka : 42930026
	Naziv svjetiljke : AMP L BAS 6400-830 PC WB EVG [STD]
	Žarulje : 1 x LED 45 W / 5870 lm

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.2 Sažetak, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

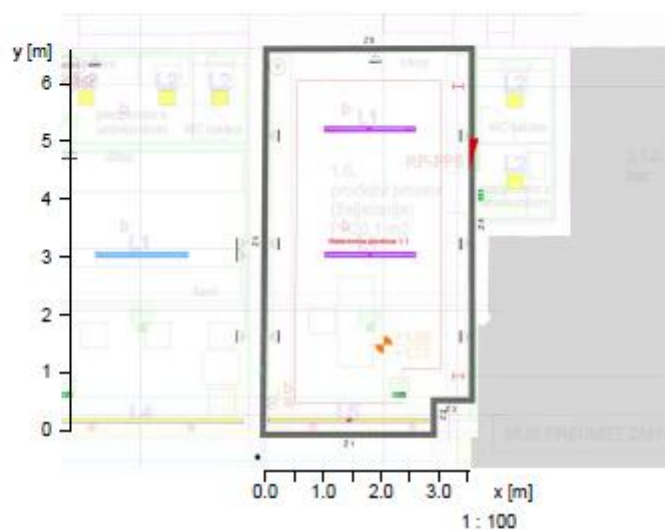
		ZUMTOBEL	
4	3	Tipska oznaka	: S3010003 (3000 K PC)
		Naziv svjetiljke	: SLOIN S Surface Mounted
		Žarulje	: 1 x LED-Z42184386 18C5W 54.5 W / 5520 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

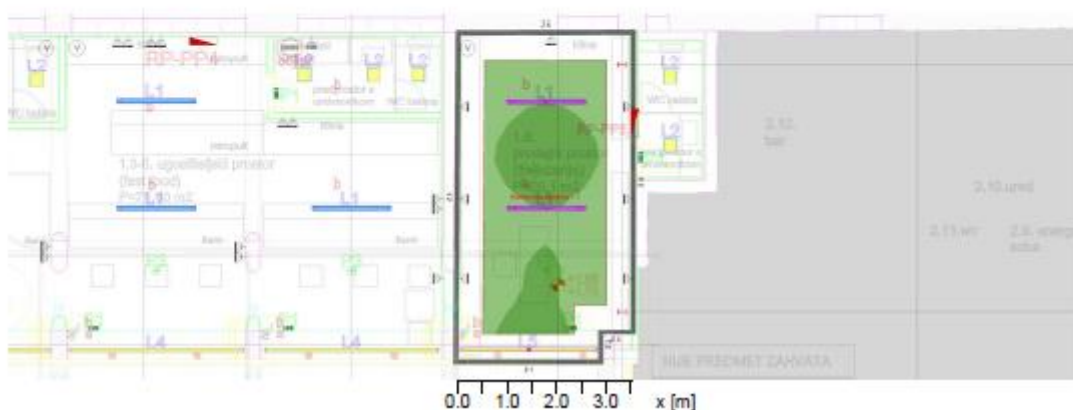
4.1 Opis, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	75.26 m	35.10 m	2.86 m	50.0 %
2	75.26 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
3	75.92 m	35.70 m	0.66 m	50.0 %
4	75.92 m	41.68 m	5.97 m	50.0 %
5	72.46 m	41.66 m	3.46 m	50.0 %
6	72.41 m	35.10 m	6.56 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)**4.2 Sažetak, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)****4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1**

300

500

Rasvjetljenost [lx]

Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (22.53 m²)

19165.00 lm
 161.7 W
 7.18 W/m² (1.56 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 Pozicija

Horizontalno
 460 lx
 335 lx
 0.73
 0.52
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

1	2	Zumtobel	
		Tipka oznaka	: 42929702
		Naziv svjetiljke	: AMP L 8000-830 PC WB EVG [STD]
		Žarulje	: 1 x LED 59 W / 7415 lm

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

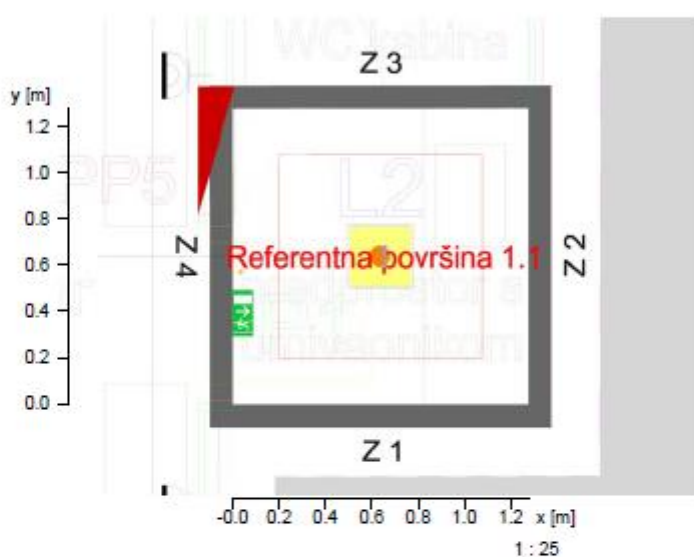
4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.2 Sažetak, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1

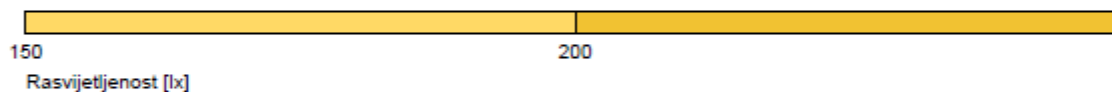
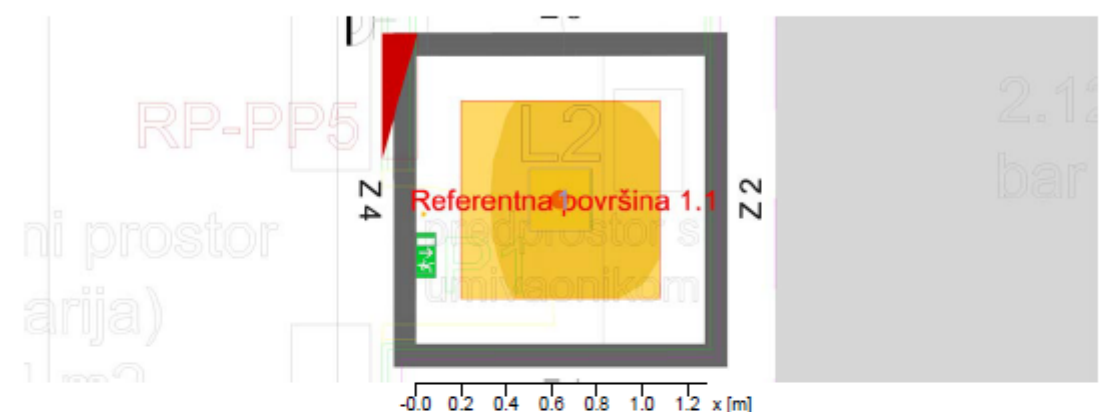
		ZUMTOBEL	
3	1	Tipska oznaka	: S3010003 (3000 K PC)
		Naziv svjetiljke	: SLOIN S Surface Mounted
		Žarulje	: 1 x LED-Z42184386 18C5W 43.3 W / 4335 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

5 predprostor s umivaonikom**5.1 Opis, predprostor s umivaonikom****5.1.1 Tlocrt**

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	77.35 m	38.79 m	1.28 m	50.0 %
2	77.35 m	40.07 m	1.28 m	50.0 %
3	76.07 m	40.07 m	1.28 m	50.0 %
4	76.07 m	38.79 m	1.28 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

5 predprostor s umivaonikom**5.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom****5.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.64 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 9.96 W/m² (4.94 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.0H 2.0H)
 Pozicija

Horizontalno
 202 lx
 172 lx
 0.85
 0.78
 <=19.4
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

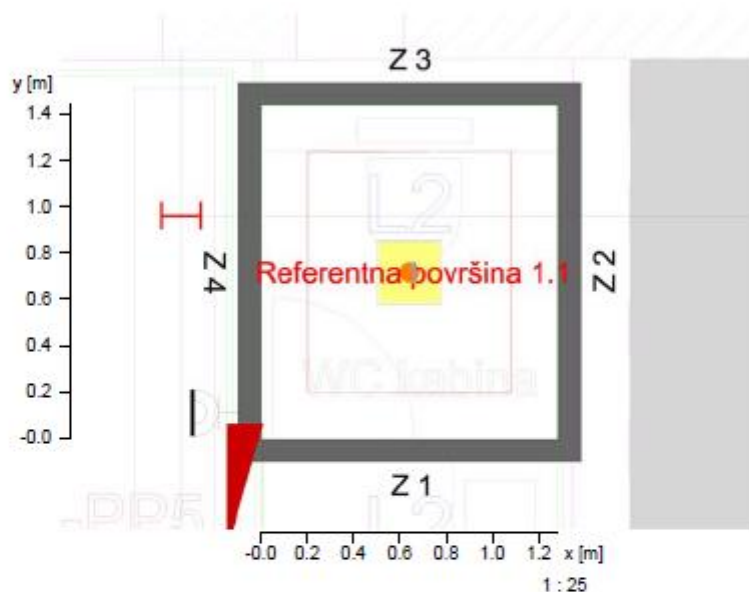
2 1 **Thorn**
 Tipaska oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

6 WC kabina

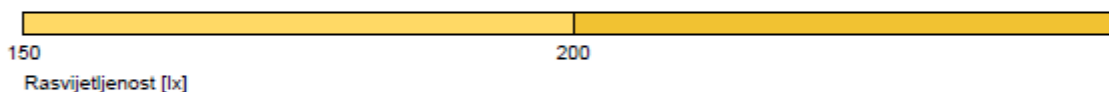
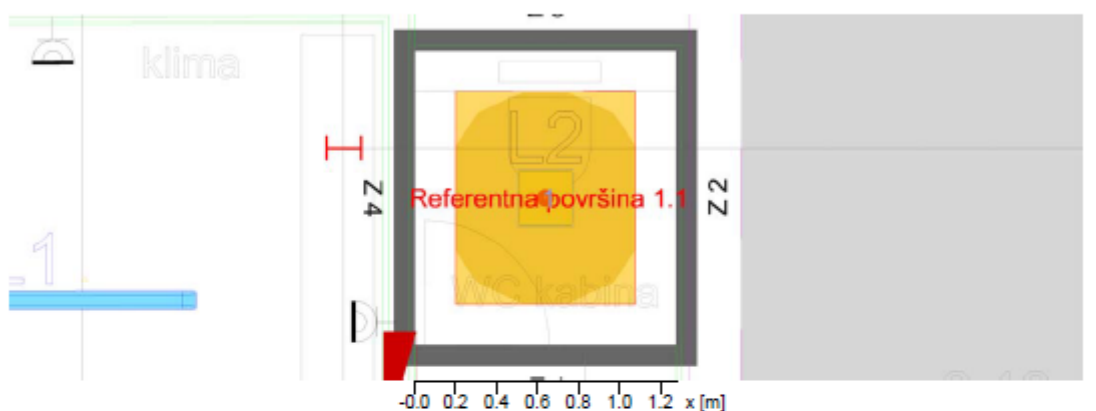
6.1 Opis, WC kabina

6.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	77.35 m	40.10 m	1.28 m	50.0 %
2	77.35 m	41.54 m	1.44 m	50.0 %
3	76.07 m	41.54 m	1.28 m	50.0 %
4	76.07 m	40.10 m	1.44 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		---		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

6 WC kabina**6.2 Sažetak, WC kabina****6.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.84 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 8.84 W/m² (4.34 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 204 lx
 Emin 190 lx
 Emin/Em (Uo) 0.93
 Emin/Emaks (Ud) 0.87
 UGR (2.0H 2.0H) <=19.4
 Pozicija 0.75 m (rot: 0°/0°)

Tip Kom. Proizvod

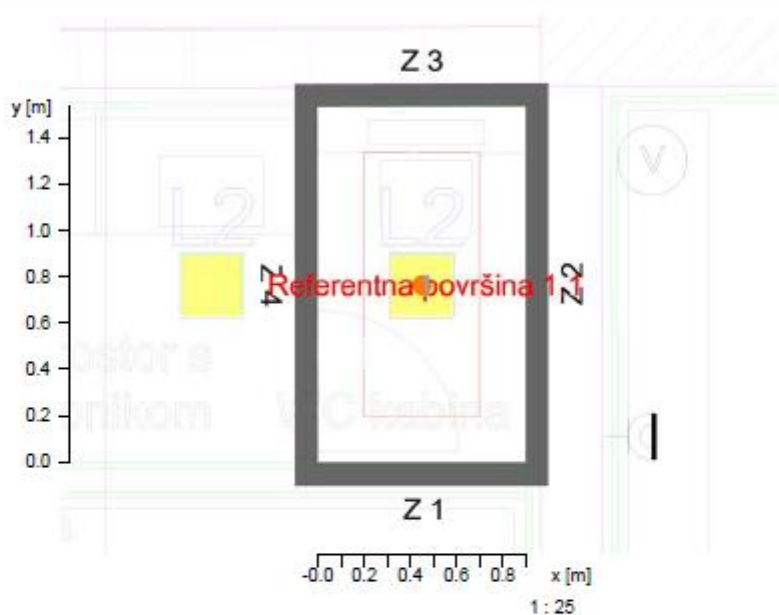
Thorn
 2 1
 Tipska oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

7 WC kabina

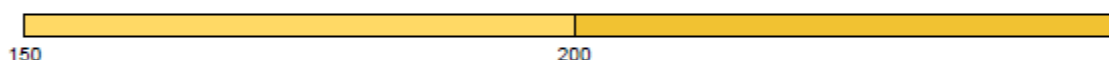
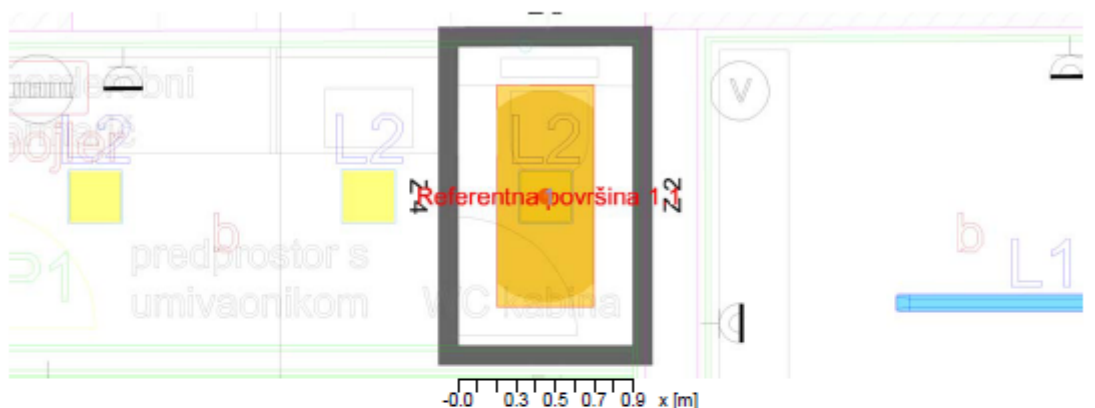
7.1 Opis, WC kabina

7.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	72.08 m	40.10 m	0.90 m	50.0 %
2	72.08 m	41.64 m	1.54 m	50.0 %
3	71.16 m	41.64 m	0.90 m	50.0 %
4	71.16 m	40.10 m	1.54 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

7 WC kabina**7.2 Sažetak, WC kabina****7.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.39 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 11.77 W/m² (5.69 W/m²/100lx)


Površina izračuna 1

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.0H 2.0H)
 Pozicija

Referentna površina 1.1

Horizontalno
 207 lx
 189 lx
 0.91
 0.86
 <=19.4
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

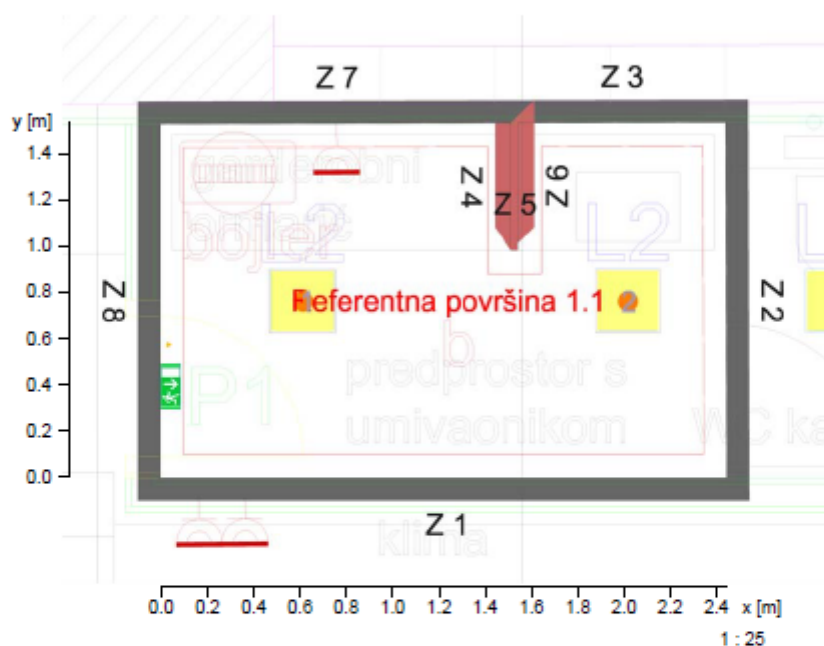
2	1		Thorn Tipaska oznaka : 02907565 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD] Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm
---	---	---	--

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

8 predprostor s umivaonikom

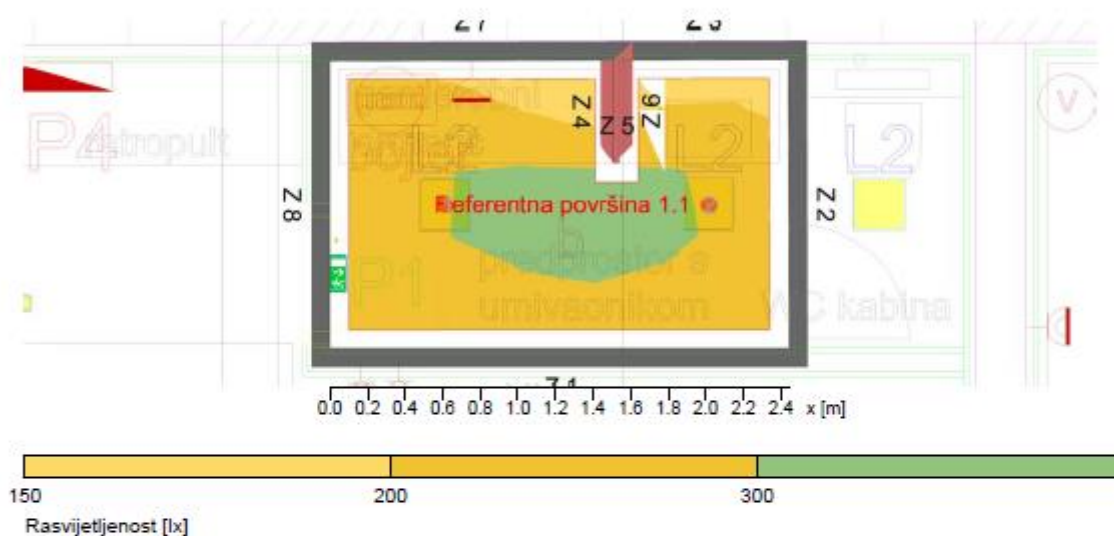
8.1 Opis, predprostor s umivaonikom

8.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	71.13 m	40.10 m	2.44 m	50.0 %
2	71.13 m	41.64 m	1.54 m	50.0 %
3	70.23 m	41.64 m	0.90 m	50.0 %
4	70.23 m	41.09 m	0.55 m	50.0 %
5	70.20 m	41.09 m	0.03 m	50.0 %
6	70.20 m	41.64 m	0.55 m	50.0 %
7	68.69 m	41.63 m	1.51 m	50.0 %
8	68.69 m	40.10 m	1.53 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

8 predprostor s umivaonikom**8.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom****8.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (3.73 m²)

3700.00 lm
 32.6 W
 8.74 W/m² (3.39 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 258 lx
 Emin 153 lx
 Emin/Em (Uo) 0.59
 Emin/Emaks (Ud) 0.50
 UGR (2.0H 2.0H) <=19.4
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

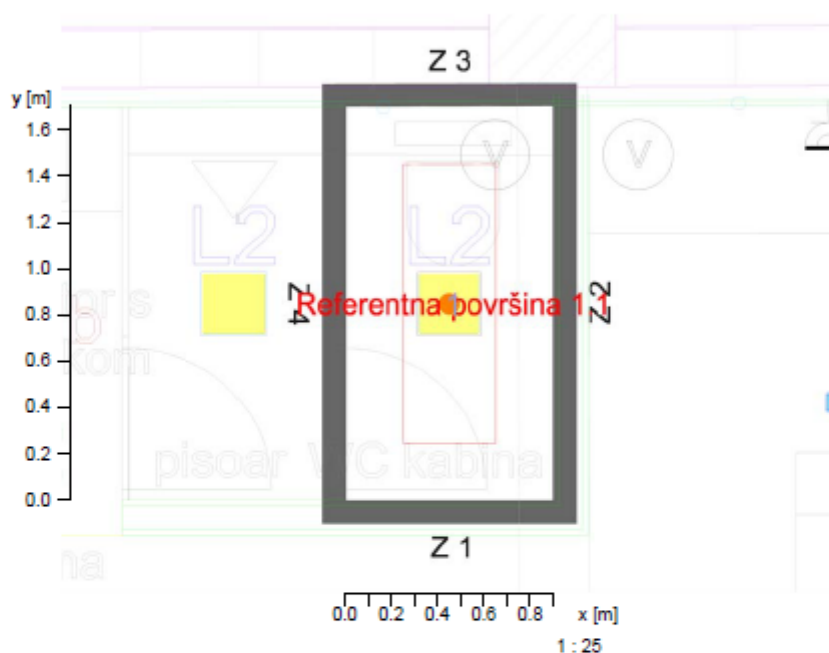
Thorn
 2 2
 Tipaska oznaka : 02907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

9 WC kabina

9.1 Opis, WC kabina

9.1.1 Tlocrt



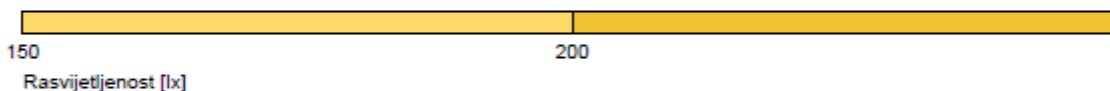
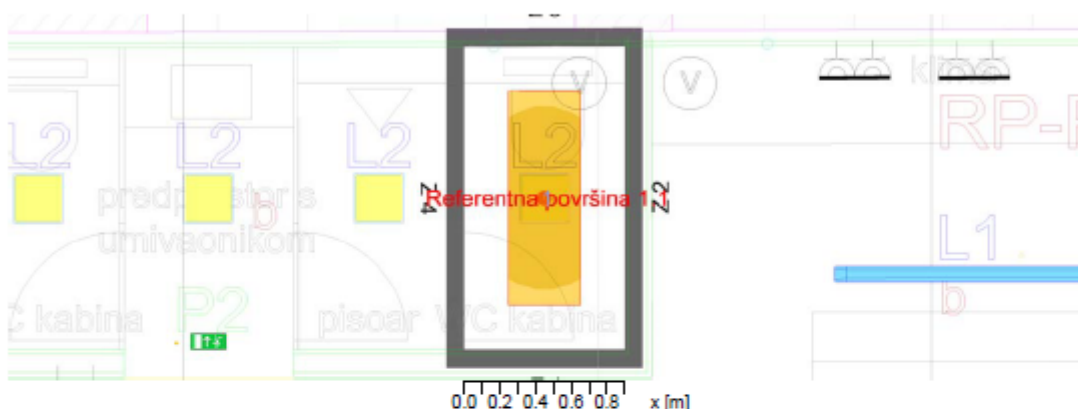
Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	64.33 m	39.91 m	0.90 m	50.0 %
2	64.33 m	41.62 m	1.70 m	50.0 %
3	63.43 m	41.62 m	0.90 m	50.0 %
4	63.43 m	39.91 m	1.70 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

9 WC kabina

9.2 Sažetak, WC kabina

9.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.53 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 10.62 W/m² (5.25 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

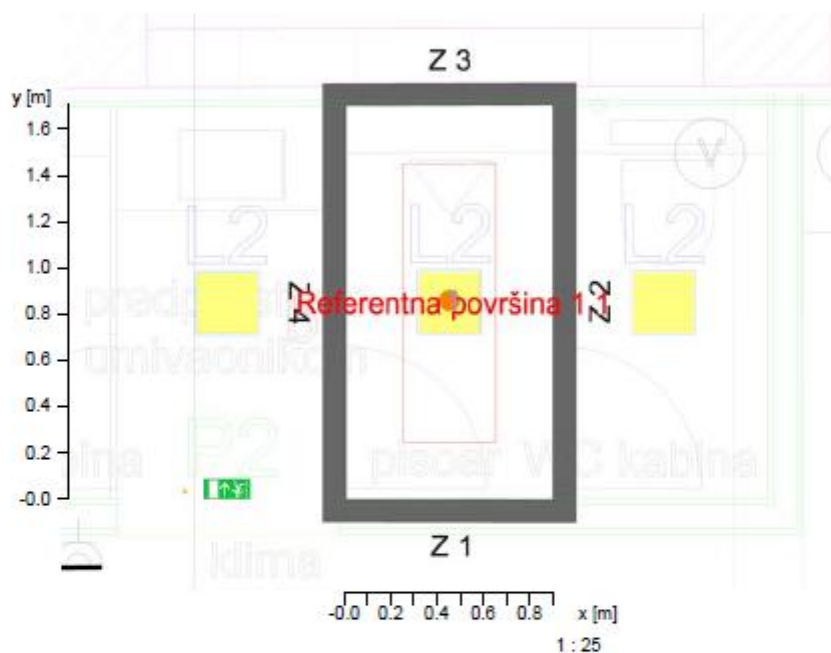
Referentna površina 1.1

Horizontalno
 Eavg 202 lx
 Emin 183 lx
 Emin/Em (Uo) 0.91
 Emin/Emaks (Ud) 0.85
 UGR (2.0H 2.0H) <=19.4
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

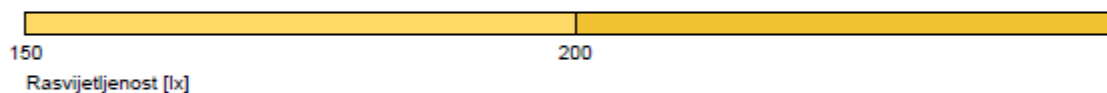
2	1	Thorn	
		Tipska oznaka	: 92907565
		Naziv svjetiljke	: KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
		Žarulje	: 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

10 pisoar**10.1 Opis, pisoar****10.1.1 Tlocrt**

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	63.40 m	39.91 m	0.90 m	50.0 %
2	63.40 m	41.62 m	1.70 m	50.0 %
3	62.50 m	41.61 m	0.90 m	50.0 %
4	62.50 m	39.91 m	1.70 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

10 pisoar**10.2 Sažetak, pisoar****10.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.53 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 10.66 W/m² (5.31 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 201 lx
 Emin 182 lx
 Emin/Em (Uo) 0.91
 Emin/Emaks (Ud) 0.85
 UGR (2.0H 2.0H) ≤19.4
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

2 1 **Thorn**
 Tip: : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

11 WC kabina

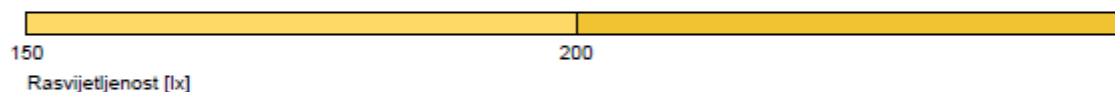
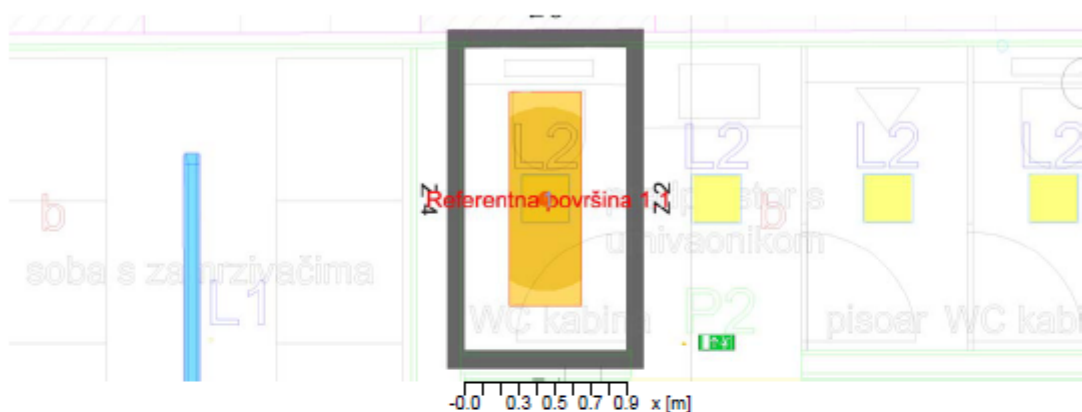
11.1 Opis, WC kabina

11.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	61.49 m	39.91 m	0.90 m	50.0 %
2	61.49 m	41.61 m	1.70 m	50.0 %
3	60.59 m	41.61 m	0.90 m	50.0 %
4	60.59 m	39.91 m	1.69 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		---		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

11 WC kabina**11.2 Sažetak, WC kabina****11.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.52 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 10.68 W/m² (5.28 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 203 lx
 Emin 184 lx
 Emin/Em (Uo) 0.91
 Emin/Emaks (Ud) 0.85
 UGR (2.0H 2.0H) <=19.4
 Pozicija 0.75 m (rot: 0°/0°)

Tip Kom. Proizvod

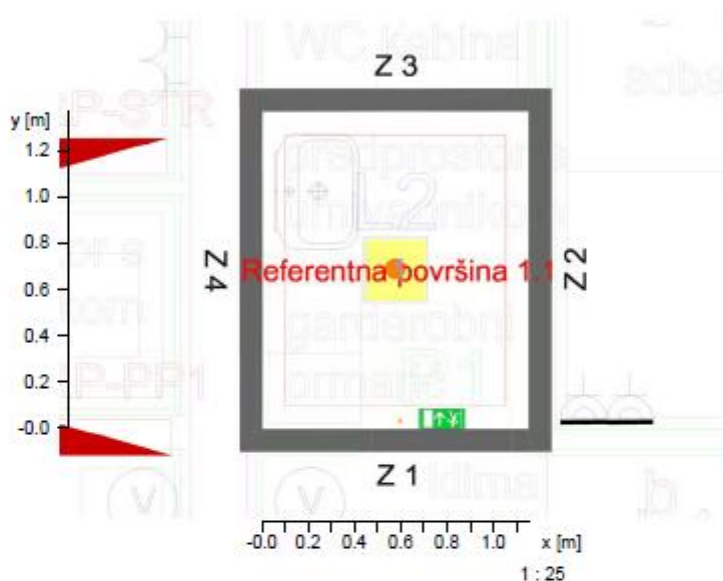
Thorn
 2 1
 Tipka oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

12 predprostor s umivaonikom

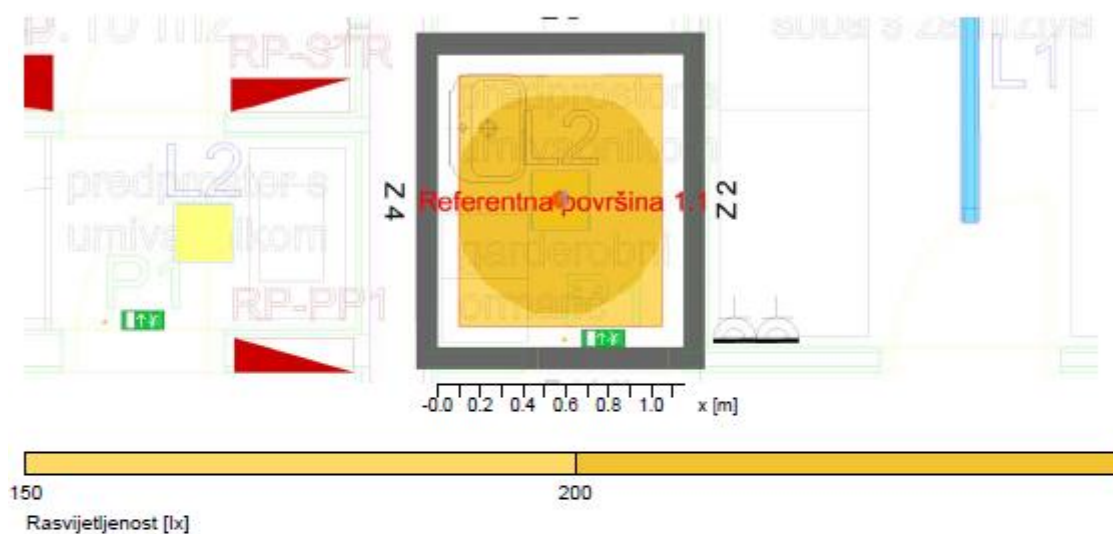
12.1 Opis, predprostor s umivaonikom

12.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	57.72 m	38.84 m	1.15 m	50.0 %
2	57.72 m	40.21 m	1.37 m	50.0 %
3	56.57 m	40.21 m	1.15 m	50.0 %
4	56.57 m	38.84 m	1.37 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		---		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

12 predprostor s umivaonikom**12.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom****12.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.58 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 10.32 W/m² (5.12 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Eavg 202 lx
 Emin 183 lx
 Emin/Em (Uo) 0.91
 Emin/Emaks (Ud) 0.83
 UGR (2.0H 2.0H) <=19.4
 Pozicija 0.75 m (rot: 0°/0°)

Tip Kom. Proizvod

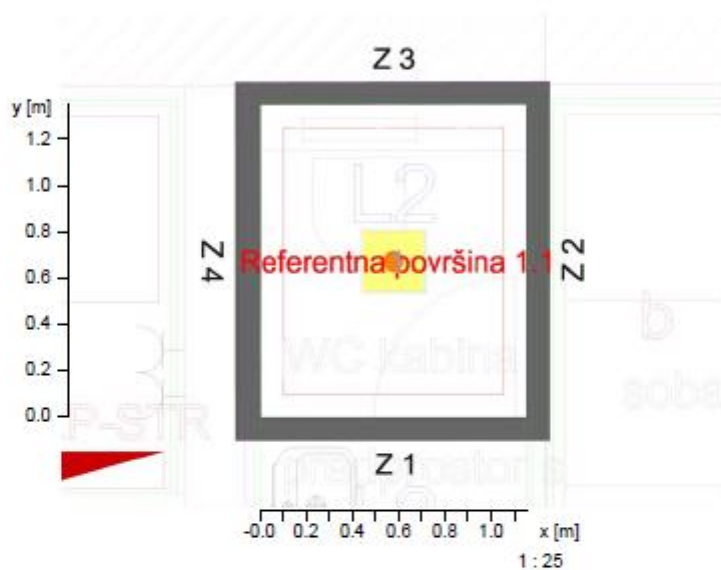
2	1	Thorn	
		Tipna oznaka	: 92907565
		Naziv svjetiljke	: KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
		Žarulje	: 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

13 WC kabina

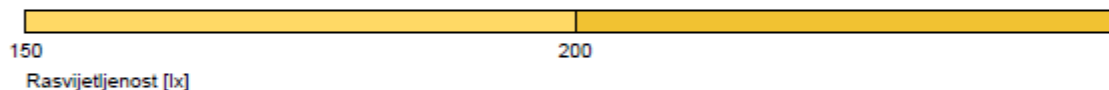
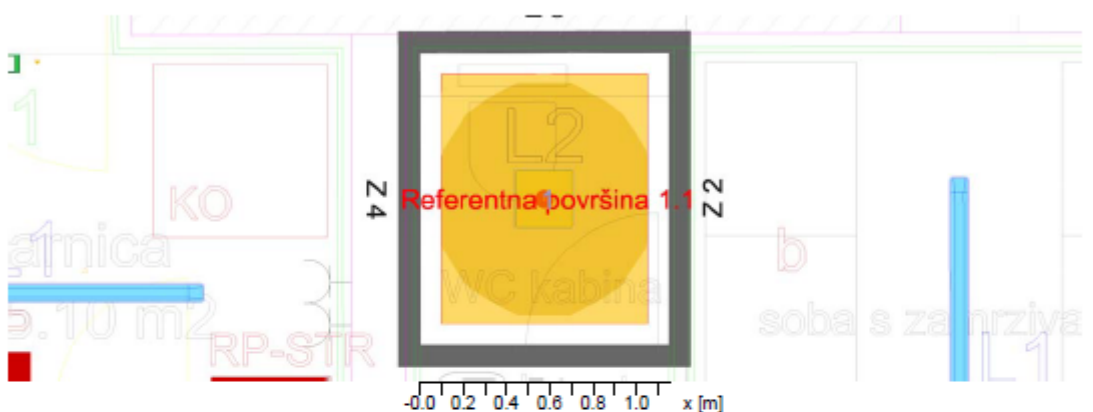
13.1 Opis, WC kabina

13.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	57.72 m	40.24 m	1.15 m	50.0 %
2	57.72 m	41.60 m	1.35 m	50.0 %
3	56.57 m	41.59 m	1.15 m	50.0 %
4	56.57 m	40.24 m	1.35 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

13 WC kabina**13.2 Sažetak, WC kabina****13.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.56 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 10.47 W/m² (5.15 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Eavg
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.0H 2.0H)
 Pozicija

Horizontalno
 203 lx
 185 lx
 0.91
 0.83
 <=19.4
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

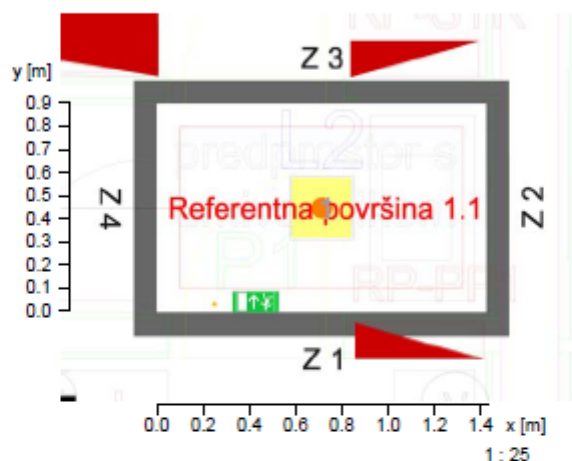
Thorn
 2 1
 Tipna oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

14 predprostor s umivaonikom

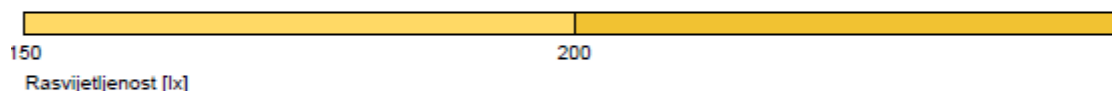
14.1 Opis, predprostor s umivaonikom

14.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	56.19 m	38.93 m	1.43 m	50.0 %
2	56.19 m	39.83 m	0.90 m	50.0 %
3	54.76 m	39.83 m	1.43 m	50.0 %
4	54.76 m	38.93 m	0.90 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

14 predprostor s umivaonikom**14.2 Sažetak, predprostor s umivaonikom****14.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.29 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 12.68 W/m² (6.22 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 204 lx
 Emin 188 lx
 Emin/Em (Uo) 0.92
 Emin/Emaks (Ud) 0.84
 UGR (2.0H 2.0H) ≤19.4
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

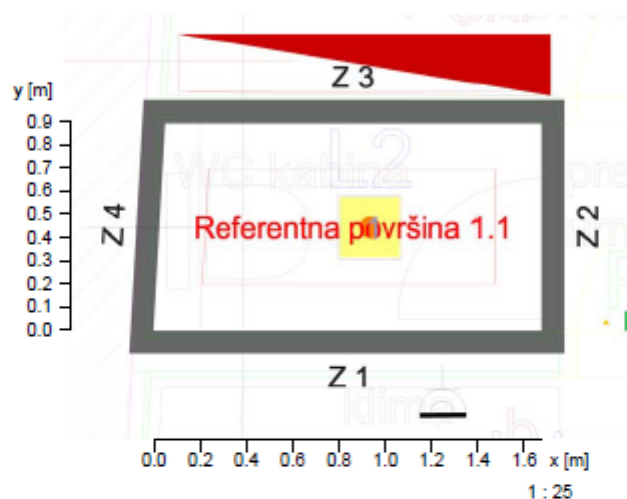
Thorn
 2 1
 Tipna oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

15 WC kabina

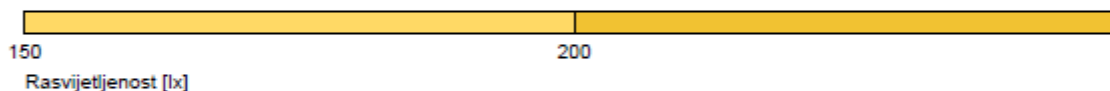
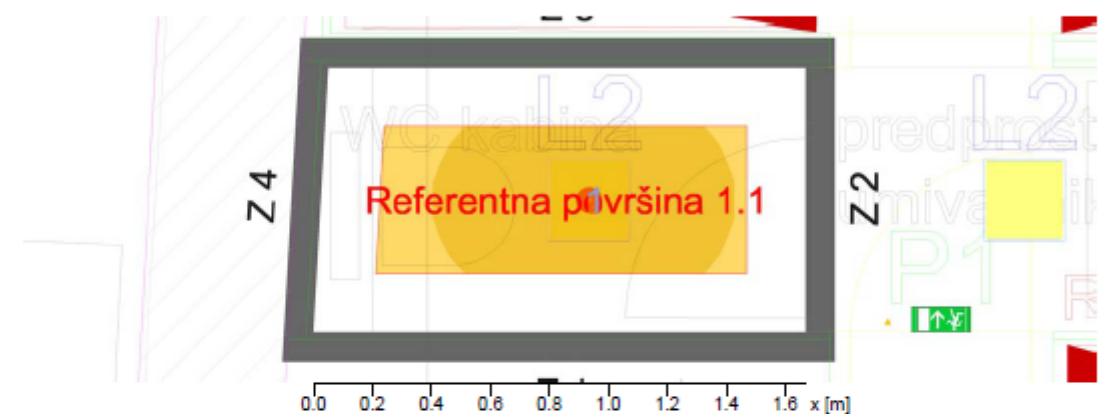
15.1 Opis, WC kabina

15.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	54.73 m	38.93 m	1.67 m	50.0 %
2	54.73 m	39.83 m	0.90 m	50.0 %
3	53.11 m	39.83 m	1.62 m	50.0 %
4	53.06 m	38.93 m	0.90 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

15 WC kabina**15.2 Sažetak, WC kabina****15.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (1.48 m²)

1850.00 lm
 16.3 W
 11.01 W/m² (5.50 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

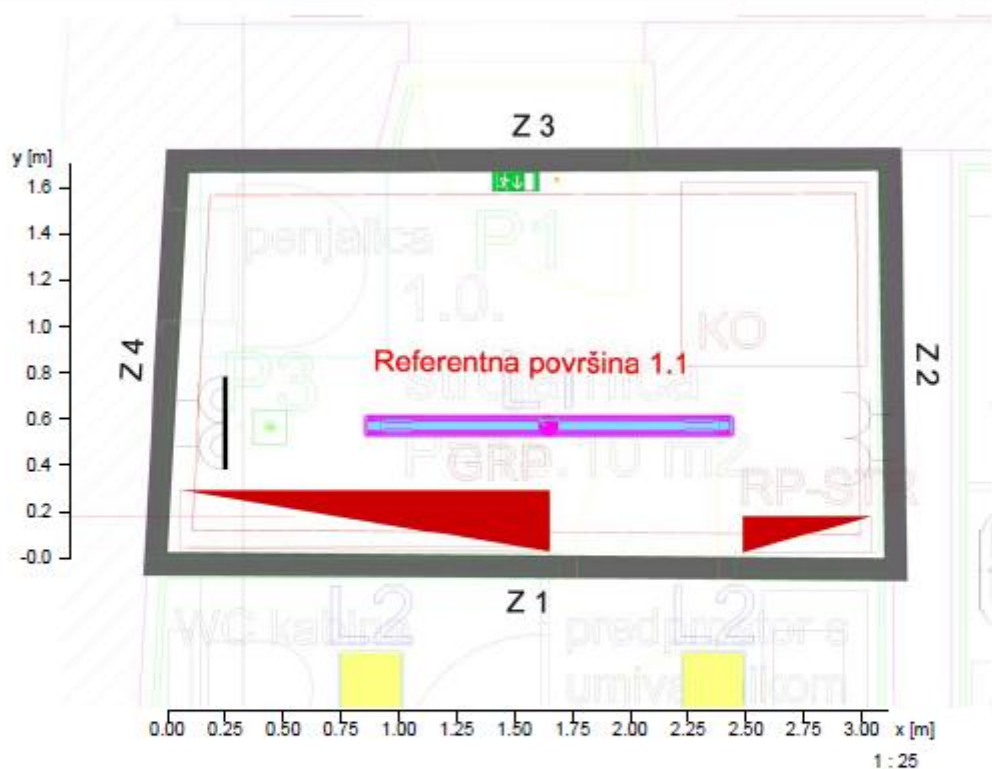
Horizontalno
 200 lx
 Emin
 Emin/Em (Uo)
 Emin/Emaks (Ud)
 UGR (2.0H 2.0H)
 Pozicija

Horizontalno
 200 lx
 172 lx
 0.86
 0.79
 <=19.4
 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

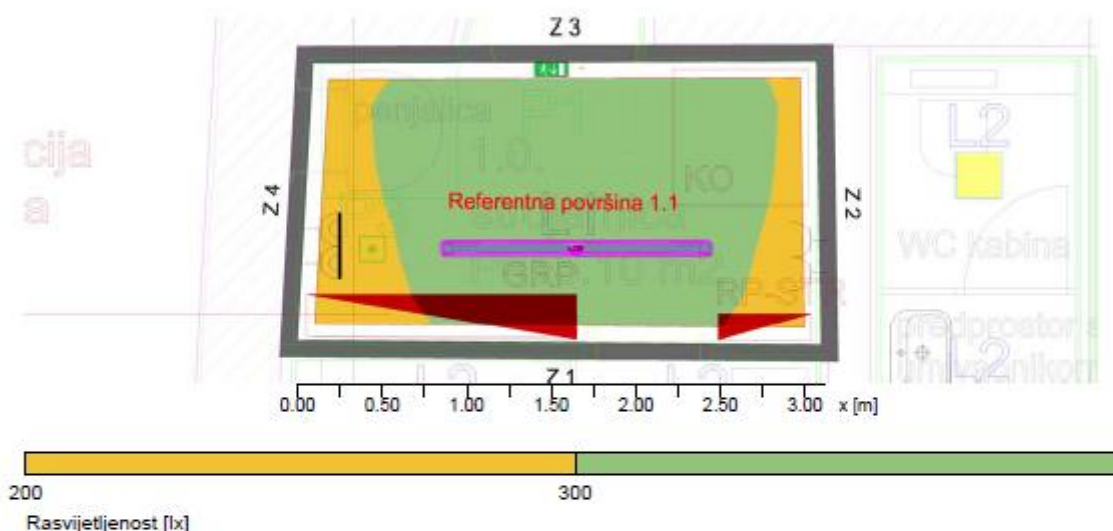
Thorn
 2 1
 Tipaska oznaka : 92907565
 Naziv svjetiljke : KAT SQ 2000-830 MWS [STD]
 Žarulje : 1 x KATO_HO_83 16 W / 1850 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

16 strojarnica**16.1 Opis, strojarnica****16.1.1 Tlocrt**

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	56.22 m	39.92 m	3.10 m	50.0 %
2	56.19 m	41.59 m	1.68 m	50.0 %
3	53.21 m	41.58 m	2.98 m	50.0 %
4	53.12 m	39.94 m	1.64 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

16 strojarnica**16.2 Sažetak, strojarnica****16.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1****Općenito**

Upotrijebljeni računski algoritam
 Visina svjetiljke
 Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
 2.75 m
 0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
 Ukupna snaga
 Ukupna snaga po površini (5.04 m²)

7415.00 lm
 59.2 W
 11.74 W/m² (3.41 W/m²/100lx)

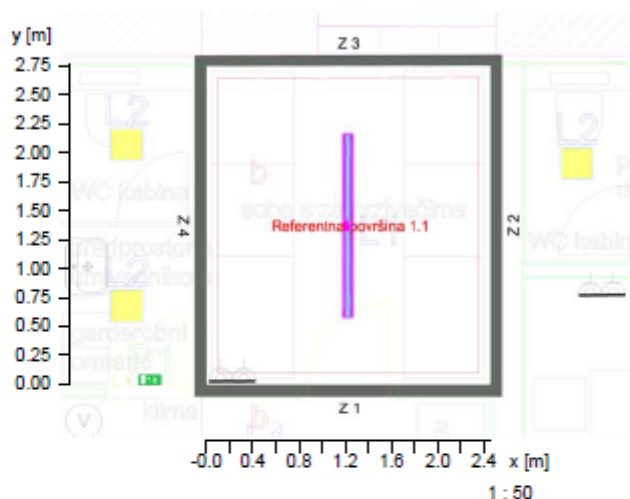
Površina izračuna 1**Referentna površina 1.1**

Horizontalno
 Eavg 344 lx
 Emin 225 lx
 Emin/Em (Uo) 0.65
 Emin/Emaks (Ud) 0.51
 UGR (1.1H 2.1H) <=20.2
 Pozicija 0.75 m

Tip Kom. Proizvod

Zumtobel
 1 1
 Tipaska oznaka : 42929702
 Naziv svjetiljke : AMP L 8000-830 PC WB EVG [STD]
 Žarulje : 1 x LED 59 W / 7415 lm

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

17 soba s zamrzivačem**17.1 Opis, soba s zamrzivačem****17.1.1 Tlocrt**

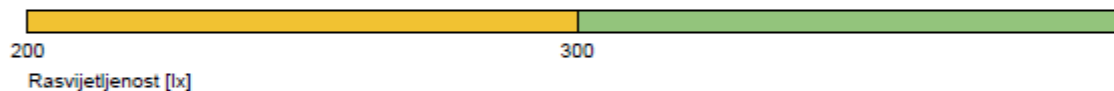
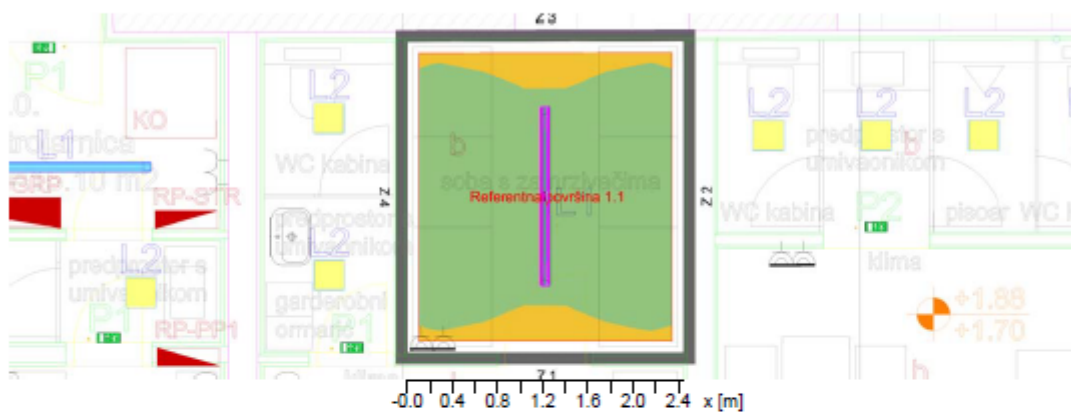
Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	60.29 m	38.84 m	2.45 m	50.0 %
2	60.29 m	41.60 m	2.76 m	50.0 %
3	57.84 m	41.60 m	2.45 m	50.0 %
4	57.84 m	38.84 m	2.76 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.75 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

17 soba s zamrzivačem

17.2 Sažetak, soba s zamrzivačem

17.2.1 Pregled rezultata, Površina izračuna 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
2.75 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (6.76 m²)

7415.00 lm
59.2 W
8.76 W/m² (2.54 W/m²/100lx)

Površina izračuna 1

Eavg	344 lx
Emin	265 lx
Emin/Em (Uo)	0.77
Emin/Emaks (Ud)	0.63
UGR (2.0H 2.0H)	<=20.1
Pozicija	0.75 m

Referentna površina 1.1

Horizontalno
344 lx
265 lx
0.77
0.63
≤20.1
0.75 m

Tip	Kom.	Proizvod
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

Zumtobel

1 1 Tipska oznaka : 42929702

Naziv svjetiljke : AMP L 8000-830 PC WB EVG [STD]

Žarulje : 1 x LED 50 W / 7415 lm

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU

Prostor : TRŽNICA

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum : 17.01.2021

Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetilkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	78.
--	--------------------------	-----

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : TRŽNICA
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

Kazalo

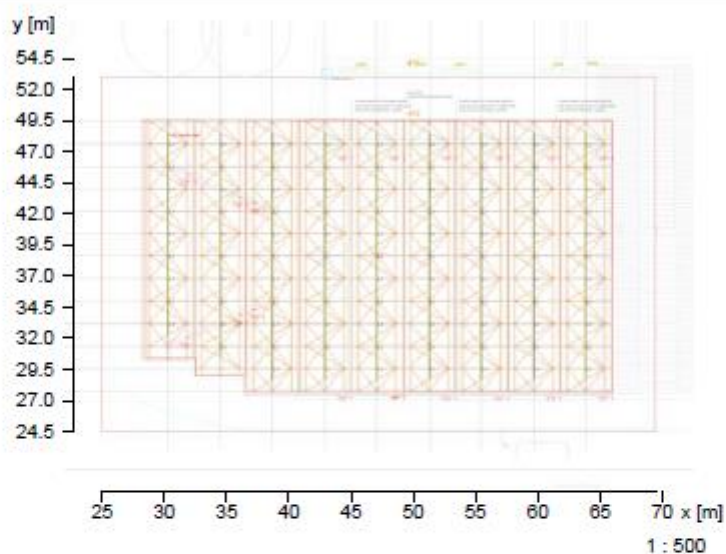
Naslovna stranica	1
Kazalo	2
1 Vanjska instalacija 1	
1.1 Opis, Vanjska instalacija 1	
1.1.1 Tlocrt	3
1.2 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1	
1.2.1 3D sjajnost (raytracing), Promjenjivi pogled	4
1.2.2 Tablica (Raytracing), tržnica (E)	5
1.2.3 Pseudo boje (Raytracing), tržnica (E)	6
1.2.4 3D pseudo boje (Raytracing), Promjenjivi pogled (E)	7

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : TRŽNICA
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

1 Vanjska instalacija 1

1.1 Opis, Vanjska instalacija 1

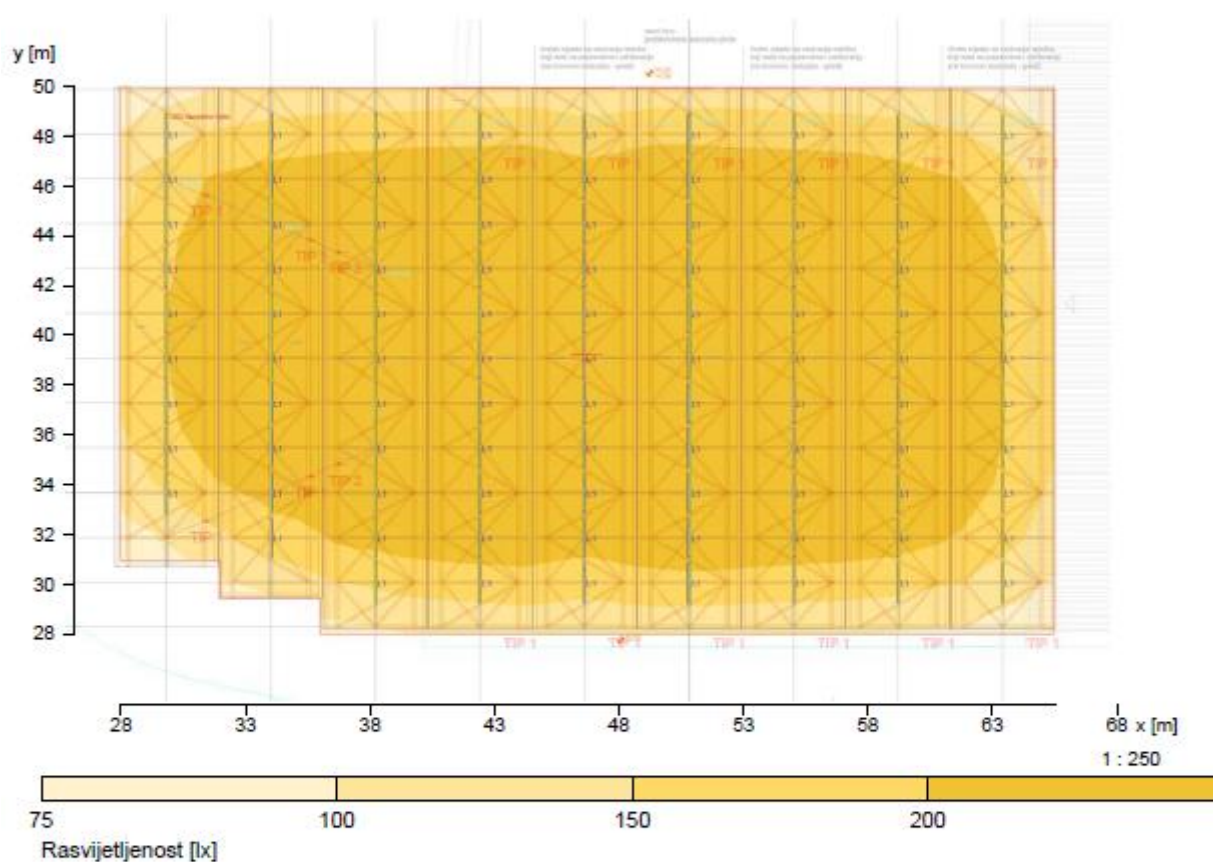
1.1.1 Tlocrt



Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : TRŽNICA
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

1.2 Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

1.2.3 Pseudo boje (Raytracing), tržnica (E)



Visina referentne površine
Srednja rasvjetljenost
Minimalna rasvjetljenost
Maksimalna rasvjetljenost
Jednolikost Uo
Jednolikost Ud

Esr : 0.00 m
Emin : 211 lx
Emax : 85 lx
Emax : 282 lx
Emin/Esr : 1 : 2.49 (0.40)
Emin/Emax : 1 : 3.32 (0.30)

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU

Prostor : PARTER

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum : 17.01.2021

Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu korisniku ili trećoj osobi.

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	82.
--	--------------------------	-----

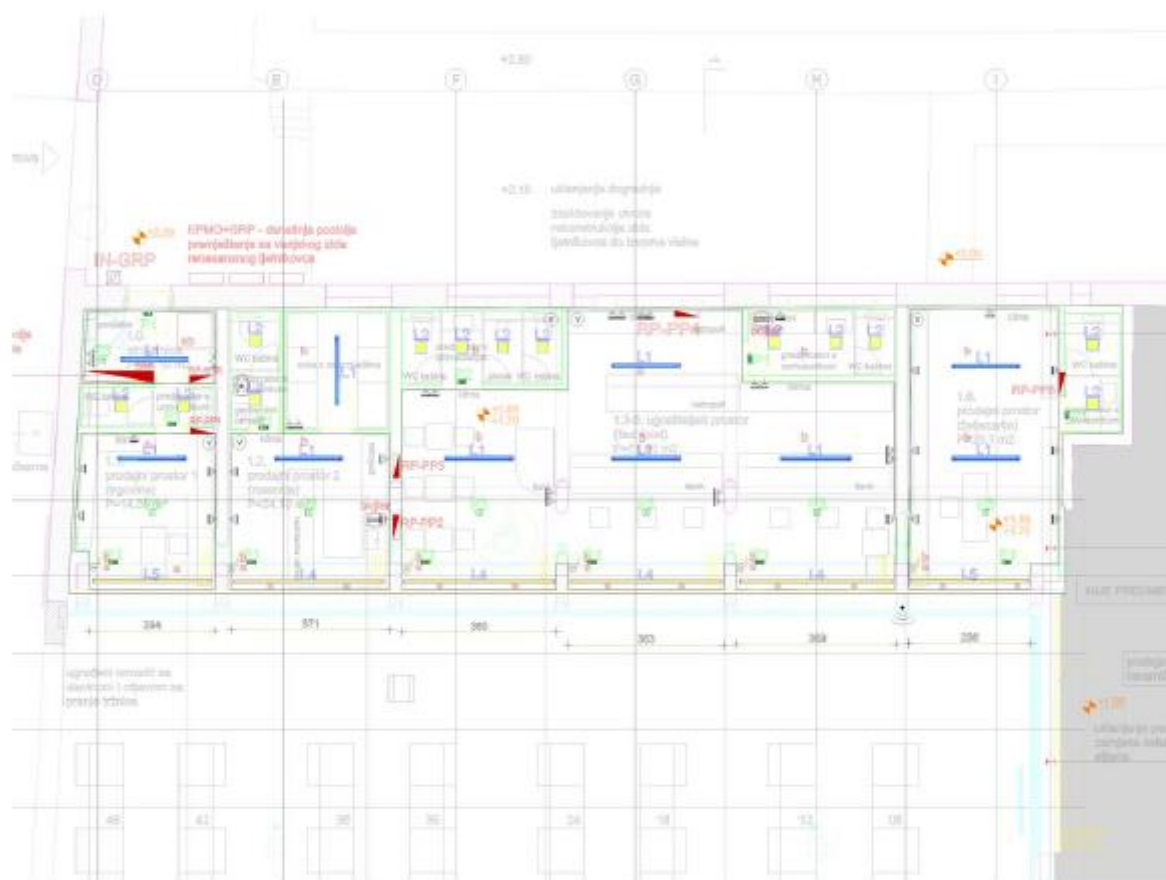
EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

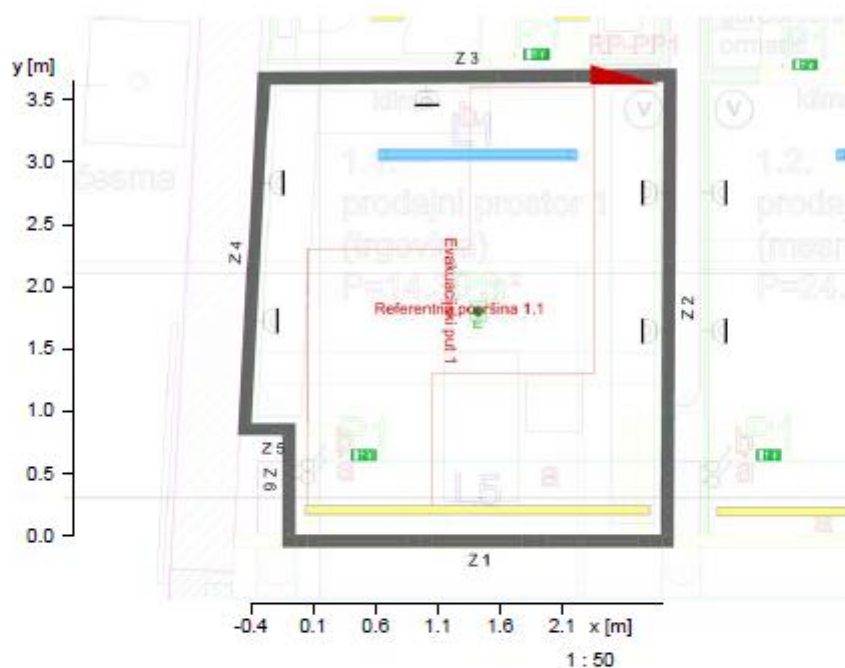
Kazalo

Naslovna stranica	1
Kazalo	2
Opis, Kat 1	
1.1. Tlocrt	3
1.1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.1.1.1. Opis, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.1.1.1.1. Tlocrt	4
1.1.2. Sažetak, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)	
1.1.2.1. Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)	5
2.1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.1.2.1. Opis, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.1.2.1.1. Tlocrt	6
2.1.2.2. Sažetak, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)	
2.1.2.2.1. Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)	7
3.1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.1.3-5.1. Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.1.3-5.1.1. Tlocrt	8
3.1.3-5.2. Sažetak, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)	
3.1.3-5.2.1. Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)	10
4.1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.1.6.1. Opis, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.1.6.1.1. Tlocrt	11
4.1.6.2. Sažetak, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)	
4.1.6.2.1. Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)	12
5. strojarnica	
5.1.1. Opis, strojarnica	
5.1.1.1. Tlocrt	13
5.1.2. Sažetak, strojarnica	
5.1.2.1. Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)	14

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

Opis, Kat 1**.1 Tlocrt**

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)**1.1 Opis, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)****1.1.1 Tlocrt**

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	56.19 m	35.10 m	2.94 m	50.0 %
2	56.22 m	38.75 m	3.65 m	50.0 %
3	53.05 m	38.73 m	3.18 m	50.0 %
4	52.90 m	36.00 m	2.73 m	50.0 %
5	53.26 m	36.00 m	0.35 m	50.0 %
6	53.26 m	35.10 m	0.90 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.00 m		

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

1 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)**1.2 Sažetak, 1.1. prodajni prostor 1 (trgovina)****1.2.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)**

Tip	Kom.	Proizvod
8	1	Thorn Tipska oznaka : 96548984 -- Emergency Lighting -- Naziv svjetiljke : VOYAGER STAR MSC ANT E3 WH [STD] Žarulje : 1 x LED-ZVSTRANTE3 4 W / 130 lm

**Rezultati na referentnoj površini**

Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

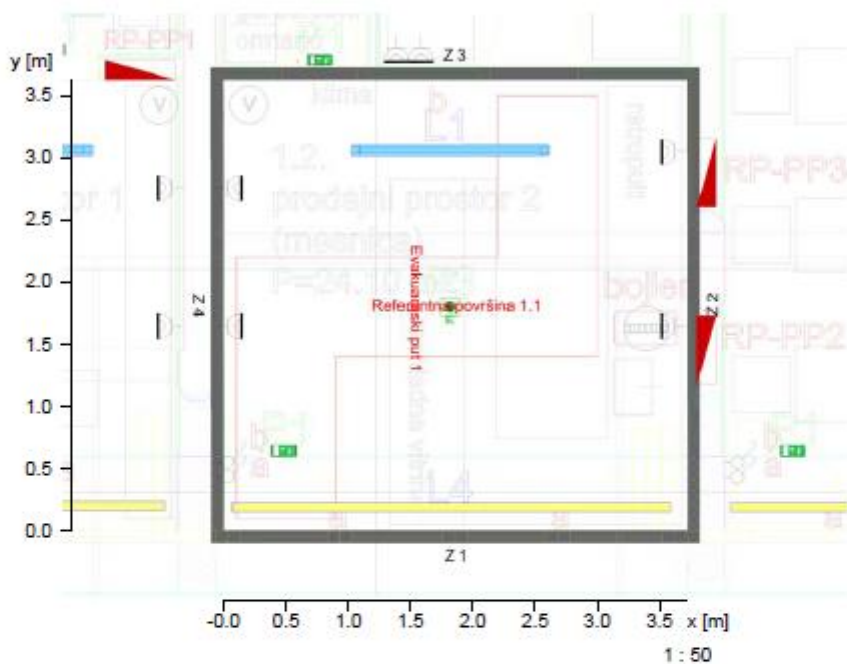
Br.	zadana vrij.[lx]	Emin[lx]	Centralna os Emax[lx]	jednolik	Emin[lx]	površina Emax[lx]	jednolik.	visina
Evakuacijski put 1								
1	1.0	1.2	2.3	1: 1.94	1.1	2.3	1: 2.15	0.00

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.1 Opis, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	60.29 m	35.10 m	3.71 m	50.0 %
2	60.29 m	38.73 m	3.62 m	50.0 %
3	56.57 m	38.73 m	3.72 m	50.0 %
4	56.57 m	35.10 m	3.62 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.00 m		

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

2 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2 Sažetak, 1.2. prodajni prostor 2 (mesnica)

2.2.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

8	1	Thorn	
		Tipska oznaka	: 96548984 -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: VOYAGER STAR MSC ANT E3 WH [STD]
		Žarulje	: 1 x LED-ZVSTRANTE3 4 W / 130 lm

Rezultati na referentnoj površini

Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

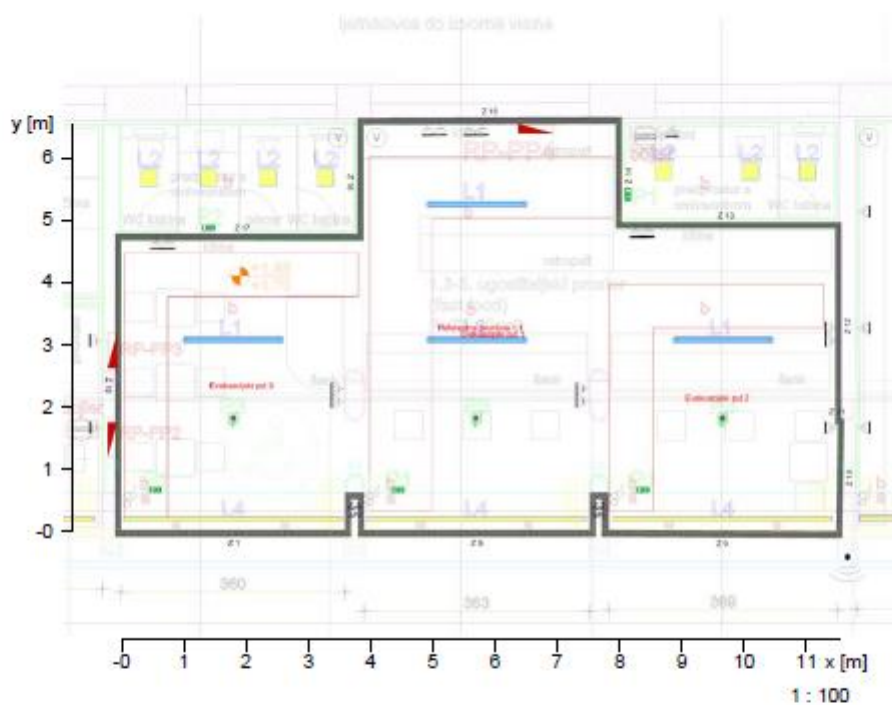
Br.	zadana vrij.[lx]	Emin[lx]	Centralna os Emax[lx]	jednolik	Emin[lx]	površina Emax[lx]	jednolik.	visina
Evakuacijski put 1								
1	1.0	1.0	2.3	1: 2.20	0.9	2.3	1: 2.48	0.00

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1 Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1.1 Tlocrt



Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1 Opis, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)

3.1.1 Tlocrt

Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	64.19 m	35.10 m	3.60 m	50.0 %
2	64.19 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
3	64.49 m	35.70 m	0.30 m	50.0 %
4	64.49 m	35.10 m	0.60 m	50.0 %
5	68.12 m	35.10 m	3.63 m	50.0 %
6	68.12 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
7	68.42 m	35.70 m	0.30 m	50.0 %
8	68.42 m	35.10 m	0.60 m	50.0 %
9	72.08 m	35.08 m	3.66 m	50.0 %
10	72.11 m	36.80 m	1.72 m	50.0 %
11	72.06 m	36.80 m	0.04 m	50.0 %
12	72.06 m	39.95 m	3.15 m	50.0 %
13	68.54 m	39.95 m	3.52 m	50.0 %
14	68.54 m	41.63 m	1.68 m	50.0 %
15	64.48 m	41.62 m	4.06 m	50.0 %
16	64.48 m	39.76 m	1.86 m	50.0 %
17	60.59 m	39.76 m	3.89 m	50.0 %
18	60.59 m	35.10 m	4.66 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora	2.75 m			
Visina refer. površine	0.00 m			

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

3 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)**3.2 Sažetak, 1.3-5. ugostiteljski prostor (fast food)****3.2.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)**

Tip Kom. Proizvod

8	3	Thorn	
		Tipska oznaka	: 96548984 -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: VOYAGER STAR MSC ANT E3 WH [STD]
		Žarulje	: 1 x LED-ZVSTRANTE3 4 W / 130 lm

Rezultati na referentnoj površini

Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
 Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

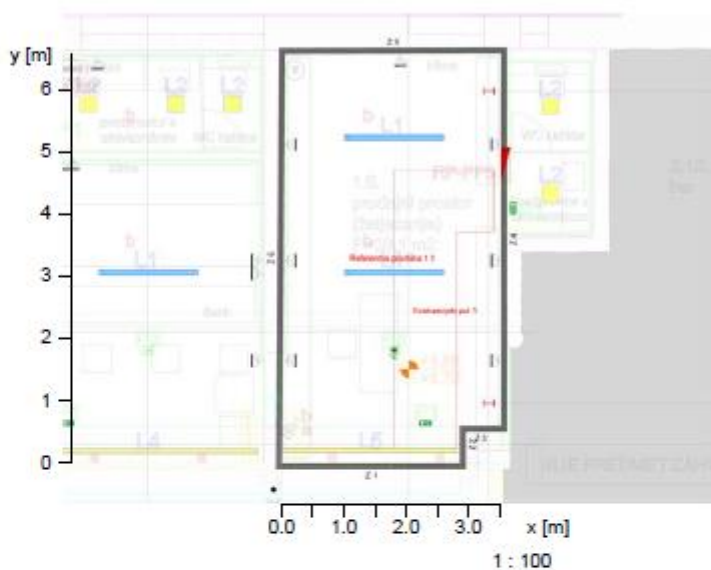
Br.	zadana vrij.[lx]	Emin[lx]	Centralna os Emax[lx]	jednolik	Emin[lx]	površina Emax[lx]	jednolik.	visina
Evakuacijski put 1								
1	1.0	0.7	2.8	1: 4.11	0.7	3.2	1: 4.89	0.00
Evakuacijski put 2								
2	1.0	1.1	2.6	1: 2.40	1.0	2.6	1: 2.75	0.00
Evakuacijski put 3								
3	1.0	1.3	2.0	1: 1.56	1.2	2.2	1: 1.84	0.00

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.1 Opis, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	75.26 m	35.10 m	2.88 m	50.0 %
2	75.26 m	35.70 m	0.60 m	50.0 %
3	75.92 m	35.70 m	0.68 m	50.0 %
4	75.92 m	41.68 m	5.97 m	50.0 %
5	72.48 m	41.68 m	3.48 m	50.0 %
6	72.41 m	35.10 m	6.56 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.00 m		

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

4 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.2 Sažetak, 1.6. prodajni prostor (željeznarija)

4.2.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

8	1	Thorn	
		Tipska oznaka	: 96548984 -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: VOYAGER STAR MSC ANT E3 WH [STD]
		Žarulje	: 1 x LED-ZVSTRANTE3 4 W / 130 lm

Rezultati na referentnoj površini

Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

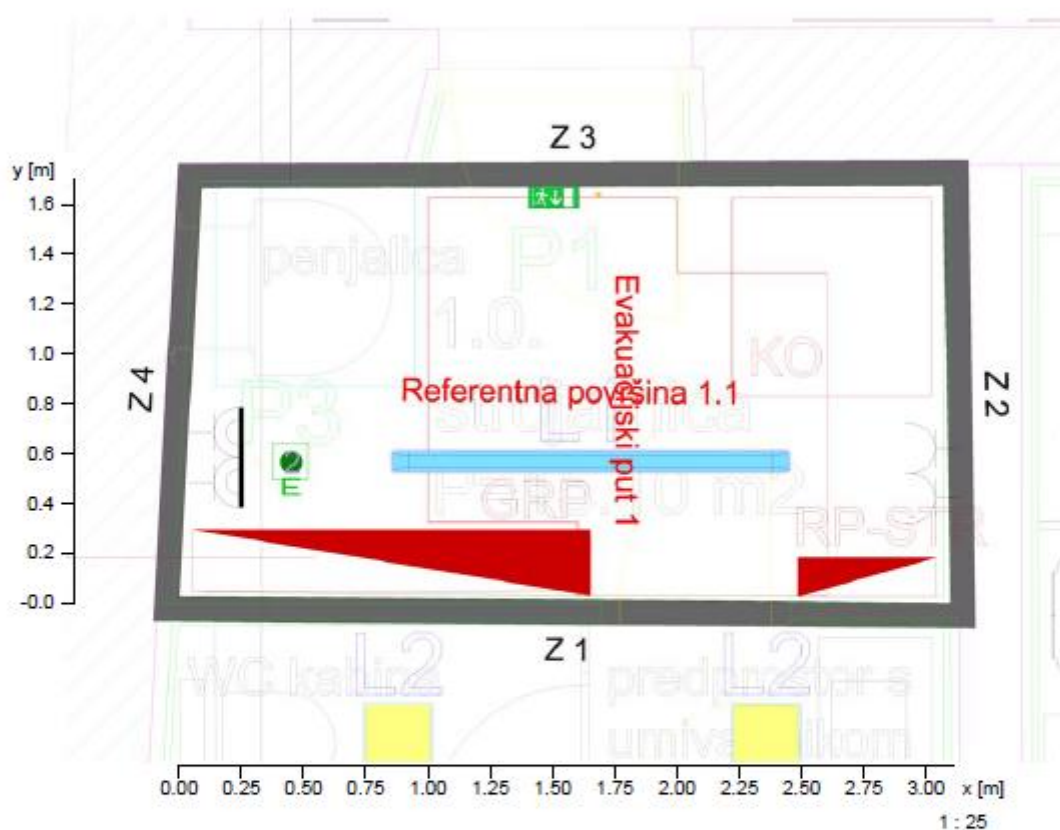
Br.	zadana vrij.[lx]	Emin[lx]	Centralna os Emax[lx]	jednolik	Emin[lx]	površina Emax[lx]	jednolik.	visina
Evakuacijski put 1								
1	1.0	0.8	2.1	1: 2.60	0.8	2.3	1: 2.86	0.00

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
 Prostor : PARTER
 Broj projekta :
 Datum : 17.01.2021

5 strojarnica

5.1 Opis, strojarnica

5.1.1 Tlocrt



Zid	x	y	Dužina	Refleksije
1	58.22 m	39.92 m	3.10 m	50.0 %
2	56.19 m	41.59 m	1.68 m	50.0 %
3	53.21 m	41.58 m	2.98 m	50.0 %
4	53.12 m	39.94 m	1.64 m	50.0 %
Pod				20.0 %
Strop				70.0 %
Visina prostora		2.75 m		
Visina refer. površine		0.00 m		

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Objekt : TRŽNICA GRUŽ U DUBROVNIKU
Prostor : PARTER
Broj projekta :
Datum : 17.01.2021

5 strojarnica

5.2 Sažetak, strojarnica

5.2.1 Pregled rezultata (protupanična rasvjeta)

Tip Kom. Proizvod

		Thorn	
8	1	Tipka oznaka	: 96548984 -- Emergency Lighting --
		Naziv svjetiljke	: VOYAGER STAR MSC ANT E3 WH [STD]
		Žarulje	: 1 x LED-ZVSTRANTE3 4 W / 130 lm

Rezultati na referentnoj površini

Upotrijebljeni računski algoritam: Direktni dio
Faktor održavanja: 0.8

Evakuacijski putevi:

Br.	zadana vrij.[lx]	Emin[lx]	Centralna os Emax[lx]	jednolik	Emin[lx]	površina Emax[lx]	jednolik.	visina
Evakuacijski put 1								
1	1.0	1.2	1.6	1: 1.28	1.0	2.0	1: 2.07	0.00

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

4.4. ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I STRUJE KRATKOG SPOJA

Za zaštitu od preopterećenja radna karakteristika zaštitnog uređaja mora zadovoljiti dva uvjeta:

1. $I_B \leq I_n \leq I_Z$
2. $I_2 \leq 1.45 \cdot I_Z$

I_B Struja koja se očekuje u strujnom krugu u normalnom pogonu

I_Z Trajno podnosiva struja vodiča ili kabela .

I_n Nazivna struja zaštitnog uređaja (za podesive zaštitne uređaje, nazivna je struja ona koja je podešena),

Struju u normalnom pogonu za jednofazni strujni krug računamo po relaciji :

$$I_B = \frac{P}{U \cos \varphi}$$

Istu struju za trofazni strujni krug računamo po formuli:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

I_2 Struja kod koje zaštitni uređaj pouzdano djeluje.

Uzima se da je I_2 jednako:

radnoj struji u toku određenog vremena za prekidače,

struji taljenja u toku određenog vremena za osigurače tipa gl,

- 0,9 - kratniku struje taljenja osigurača u toku određenog vremena za osigurače tipa gl I .

OPASKA:

Ako isti zaštitni uređaj štiti nekoliko vodiča spojenih paralelno, vrijednost I_Z je suma trajno podnosivih struja pojedinih vodiča (to se primjenjuje samo ako su vodiči tako odabrani da prenose jednake struje).

Kako je vidljivo iz navedenih vrijednosti unesenih u tablicu zadovoljena su oba postavljena uvjeta zaštite, tako što su vrijednosti I_n veće ili jednake vrijednosti I_B , a manje ili jednake vrijednosti I_Z , odnosno vrijednosti I_2 je manja od $1,45 I_Z$.

Kontrola je provedena za najkritičnije strujne krugove.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

4.5. ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Kao zaštitna mjera od previsokog napona dodira u TN-S sustavu napajanja koristi se izjednačenje potencijala i isklapanje napajanja u slučaju greške.

Zaštitni uređaj u slučaju greške u strujnom krugu mora automatski isključiti napajanje strujnog kruga na način da se dozvoljeni napon dodira od 50 V ne održi duže od najvećeg dozvoljenog vremena isključenja, tj. zaštitni uređaj treba imati takovu karakteristiku da je ispunjen uvjet :

Sustav	50V < U ₀ ≤ 120V		120V < U ₀ ≤ 230V		230V < U ₀ ≤ 400V		U ₀ > 400V	
	s		s		s		s	
	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
TN	0,8	Napomena 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	Napomena 1	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1
<p>Kad se u TT sustavima isključ postigne nadstrujnom zaštitnom napravom, a svi strani vodljivi dijelovi u instalaciji su spojeni na zaštitno izjednačavanje potencijala, smiju se uporabljati najveća isključna vremena za TN sustave.</p> <p>U₀ je nazivni napon linijskog vodiča prema zemlji izmjenične struje (a.c.) ili istosmjerne struje (d.c.)</p> <p>NAPOMENA 1 Isključ se može zahtijevati iz drugih razloga osim zaštite od električnog udara.</p> <p>NAPOMENA 2 Kad se isključ postigne s RCD-om vidi napomenu iz 411.4.4, napomenu 4 iz 411.5.3 i napomenu iz 411.6.4.b).</p>								

$$Z_s I_a < U_0$$

gdje je :

- Z_s je impedancija petlje kvara
- I_a je struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja u propisanom vremenu
- U₀ je nazivni napon prema zemlji

Dozvoljena vremena isključenja u ovisnosti o karakteristikama strujnog kruga propisana su tablicom prema normi **HRN HD 60364-4-41:2007**

Glavno izjednačenje potencijala provedeno je u objektu na način da su međusobno povezani:

- sva uzemljenja sustava razvoda električne energije
- sustav centralnog grijanja
- svi vodljivi dijelovi kanalizacijskih instalacija
- vodovodna instalacija
- metalni dijelovi zgrade koji bi mogli doći pod previsoki napon dodira

Glavni vodiči za izjednačenje potencijala u skladu su sa normom.

Za prekidanje strujnih krugova u slučaju greške koriste se:

- niskonaponski visokoučinski osigurači
- niskonaponski prekidači sa nadstrujnim okidačima. Nadstrujne okidače čine toplinski (bimetalni) preopteretni i magnetni kratkospojni okidač (termomagnetski okidač).
- Instalacijski automatski prekidači i kombinirani zaštitni prekidači

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------

Strujni krug u RS:

Dionice	GRP- RS	RS- strujni krug
l (m)	20	25
s (mm ²)	10	2,5
R ₀ (Ω/km)	2,03	13,72

gdje je:

- R₀ je specifičan otpor kabela (Ω/km)
 - t=0,4 s
 - I_a= 50A
 - Osigurač - automatski prekidač 10A
 - Z_s=1,51 Ω
 - Z_s I_a=1,51 x 50 = 76 V < U₀=230 V
- Kontrola je izvršena za najnepovoljnije slučajeve

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

4.6. PRORAČUN UDARNOG OTPORA RASPROSTIRANJA UZEMLJIVAČA

Kod primjene temeljnih uzemljivača sa pocinčanom željeznom trakom Fe/Zn 25x4 mm koja se polaže iznad željezne armature proračun udarnog otpora uzemljivača izračunavamo pomoću formule po Löblu (ukupni specifični otpor procjenjuje se na cca 500 Ω m)

$$R_r = k R_u = k \frac{\rho_t}{2\pi L} \ln \left(\frac{L^2}{h d_e} \right)$$

gdje je:

k je koeficijent koji ovisi o specifičnom otporu i za 500 Ω m iznosi 1

ρ_t je ukupni specifični otpor (500)

L je duljina trake u temelju (240 m)

d_e je ekvivalentni presjek uzemljivača (0,015)

h je dubina ukopavanja uzemljivača (0,8 m)

$$R_r = 1 \times R_u = 0,37 \times (500 / 8 \times 240) \times \log 8 \times 240^2 / 0,015 \times 0,8$$

$$R_r = 2,474 \Omega \text{ m}$$

Stvarne vrijednosti treba utvrditi mjerenjem!

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara kojima objekt mora udovoljiti u eksploataciji (NN br. 92/2010)

ELEKTRIČNI KABELI I NAČIN MONTAŽE

Svi električni kabeli odabrani su na maksimalnu struju opterećenja, zagrijavanja te na način i mjesto polaganja. Izabrano kabeli su tipa NYM, NYY, a polažu se dijelom nadžbukno, dijelom podžbukno, dijelom u PVC cijevi. Razvodna mreža energetskeg napajanja iz GRP u potpunosti se izvodi kabelima tipa NYM za mrežno napajanje

IZBOR ELEKTRIČNIH VODOVA I NJHOVO POLAGANJE

Svi električni vodovi su vodovi niskog napona 0,4/1 kV. Odabrani su obzirom na strujno opterećenje, način polaganja te dozvoljeno ugrijavanje i struju kratkog spoja. Izbor boja za fazni, N i PE usklađena je prema važećim propisima. Razvodna mreža energetskeg napajanja iz postojeće GRP u potpunosti se izvodi kabelima tipa NYY za mrežno napajanje.

SPAJANJE I NASTAVLJANJE VODIČA

Spojevi vodiča i kabela izvode se u razvodnim kutijama i razvodnim pločama vijčanim spojnicama ili direktno na stezaljke električnih aparata i priključnih naprava čime je onemogućeno pregrijavanje a time i izbijanje požara. Svi spojevi vodiča i kabela zaštićeni su od direktnog dodira.

ZAŠTITA OD KRATKOG SPOJA I PREOPTEREĆENJA

Svi strujni krugovi zaštićeni su od kratkog spoja i preopterećenja rastalnim i automatskim osiguračima koji su dimenzionirani na presjek i opterećenje i to selektivno stepenasto čime je onemogućeno pregrijavanje i oštećenje izolacije, a time i izbijanje požara. Svi instalacioni zaštitni elementi smješteni su u razvodne ploče i tako su zaštićeni od direktnog dodira.

RAZVODNI ORMARI I RAZMAK OD OSTALIH INSTALACIJA

Razvodni ormari su metalne konstrukcije, postavljeni u ili na zid, obostrano zatvoreni te kao takovi nisu zapaljivi i ne podržavaju gorenje za slučaj zapaljenja elektro uređaja. S prednje strane ormari su zatvoreni jednokrlnim ili dvokrlnim vratima i tako štite čovjeka od direktnog dodira elektroinstalacijskih elemenata. Elektroinstalacijski elementi za isključenje napajanja smješteni su na vratima ormara. Svi elementi zaštite i upravljanja u razvodnim ormarima ugrađeni su tako da dijelovi pod naponom ne mogu doći u dodir sa kućištem razdjelnika. Na vratima razdjelnika ugrađuje se pločica sa oznakom razdjelnika i simbolom opasnosti od el. struje. Razmak električnih vodova je na dovoljnoj udaljenosti od drugih instalacija te nema mogućnosti preskoka el. luka, a time i paljenje istih.

RASVJETA

Električna rasvjeta je predviđena u skladu s namjenom prostora te pravilima za projektiranje rasvjete. Nivo rasvjete odabran je prema namjeni prostorije, a u skladu sa važećim propisima, te respektirajući

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	100.
--	--------------------------	------

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljančeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
---	---	------------

preporuke komiteta za rasvjetu. Rasvjetne armature odabrane su obzirom na vidne potrebe i uvjete rada. Upravljanje rasvjetom vidljivo je iz tlocrtnih rješenja.

PANIK RASVJETA

Projektom je predviđen sistem panične i sigurnosne rasvjete. Sigurnosna rasvjeta napaja se iz mreže. Panik rasvjeta je predviđena sa svjetiljkama sa lokalnim pomoćnim izvorima električne energije (koje omogućuju trosatno autonomno napajanje. Svjetiljke panične i rasvjete montirane su na svim izlazima iz objekta. Osiguravaju dozvoljeni minimalni nivo rasvjete u slučaju ispada niskonaponske mreže.

METALNE MASE

Za sprječavanje električne iskre ili luka zbog razlike u potencijalu na metalnim masama, sve metalne mase spojene su na PE sabirnicu vodičima za izjednačenje potencijala. Uzemljenjem metalnih masa predviđena je i zaštita od statičkog elektriciteta.

PRENAPONSKA ZAŠTITA

Koordinacija izolacije je mjera zaštite u niskonaponskim 0,4 kV mrežama

Prvi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite zahtijeva odvodnike prenapona koji mogu kontrolirati vrlo velike energije (ZONA 1 – odvodnici prenapona klase B), i navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u svim glavnim razvodnim pločama

Drugi stupanj selektivnosti prenaponske zaštite, kao funkcija srednje zaštite, zahtijeva instaliranje odvodnika prenapona u etažnim razvodnim pločama koji mogu kontrolirati srednje energije (ZONA 2 – odvodnici prenapona klase C), i navedeni odvodnici prenapona predviđeni su u svim etažnim razvodnim pločama.

ISKLUČENJE NAPAJANJA

Preko tipkala za isključenje napajanja koje se nalazi na izlazu iz strojarnice isključuju se svi potrošači u slučaju požara.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu zaštite na radu kojima objekt mora udovoljiti u eksploataciji - Zakon o zaštiti na radu - (NN br. 71/14).

Električna instalacija jake struje izvodi se vodovima tipa NYM, NYY minimalnog presjeka $S_{v1}=1,5\text{mm}^2$ za rasvjetu i $S_{v2}=2,5\text{mm}^2$ za el. priključnice i tehnološka trošila.

Vodovi se polažu na 2 osnovna načina:

NADGRADNO / NADŽBUKNO (u prostoru iznad spušenog stropa):

- pomoću samogasivih kablskih kanalicama ili direktno na zid putem odgovarajućih kablskih obujmica

UGRADNO / PODŽBUKNO (u prostoru ispod spušenog stropa):

- u zidove od gips kartonskih ploča i «estrih» poda - kroz samogasive instalacijske cijevi odgovarajućeg promjera

U cijeloj instalaciji se za električni razvod primjenjuje sistem tipa TN-S, a neutralni (N) i zaštitni (PE) vodič međusobno su povezani u glavnoj el. razdjelnici objekta (SPMO).

U cijeloj instalaciji boja zaštitnog vodiča (PE) mora biti zeleno-žuta, a boja nultog vodiča svijetlo plava.

Električna oprema se postavlja na slijedećim visinama:

- razdjelnik:, 1,5m od gotovog poda (donji rub)
- zidne priključnice: 0,5m i 3m od gotovog poda
- sklopke: 1,2m od gotovog poda

U el. razdjelnik (GRP) predviđena je ugradnja elemenata prenaponske zaštite, klase "B" radi sprečavanja štetnog (razarajućeg) djelovanja sklopnih i atmosferskih prenapona na priključenu el. opremu.

Razdjelnike automatike isporučuje proizvođač opreme.

Rasvjeta je raspoređena u više strujnih krugova i grupirana u više cjelina (putem uključno/isključnih sklopki) tako da se mogu postići razni nivoi rasvjete.

Rasvjeta građevine predviđena je u skladu se normom **HRN EN 12464**. Pored opće rasvjete duž evakuacijskog puta je predviđeno postavljanje i sigurnosne rasvjete, specijalnih namjenskih svjetiljki koje se u slučaju nestanka električne energije, automatski aktiviraju (uključuju), a električnom energijom se opskrbljuju iz vlastitog, autonomnog el. izvora

Obzirom na postojeći tip uzemljenja elektroenergetske mreže, u električnoj instalaciji objekta (prema **HRN HD 60364-1**) je predviđen TN-S energetska sustav (zaštitni vod (PEN) je odijeljen u zaseban zaštitni (PE) i zaseban neutralni (N) vod, na početku instalacije objekta, kroz cijeli sustav).

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	102.
--	--------------------------	------

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

Sukladno tome u cijeloj instalaciji boja zaštitnog vodiča (PE) mora biti zeleno-žuta, a boja neutralnog vodiča (N) svijetlo-plava.

Zaštita osoba od neizravnog električnog udara, je predviđena automatskim isklopom opskrbe ugroženih strujnih krugova u slučaju kvara, pomoću rastalnih i automatskih osigurača. Osnovni preduvjet ispravnog funkcioniranja zaštite je da se svi dostupni vodljivi dijelovi uređaja (kućišta) moraju spojiti sa zaštitnim vodičem.

Obzirom da je u građevini predviđen boravak nestručnih osoba – koje nisu osposobljene za rukovanje el. instalacijom, kao dopunska i vrlo djelotvorna mjera zaštite, na strujne krugove el. priključnica, se postavljaju zaštitni uređaji diferencijalne struje (ZUDS ili FID), s strujom greške od 30mA (prema HRN HD 60364-4-41).

Zaštita el. kabela i vodova od nadstruja (kratkog spoja i preopterećenja) provodi se za svaki strujni krug, odgovarajućim osiguračima (prema HRN HD 384.4.43 S2). Rastalni osigurači moraju biti rastalne karakteristike tipa gG, a zaštitni prekidači (automatski osigurači) moraju biti isklopne karakteristike tipa C.

U objektu se, kao mjera zaštite od izravnog dodira dostupnih vodljivih dijelova, provodi mjera izjednačenja potencijala (prema HRN HD 60364-5-54 i HRN HD 60364-7-701 - glavno izjednačenje potencijala i dopunsko izjednačenje potencijala).

Na sabirnicu izjednačenja potencijala (SIP) potrebno je odgovarajućim instalacijskim vodovima (P/MJ-Y 10mm²) spojiti sve dostupne vodljive (metalne) mase (metalna konstrukcija i bravarija - prozori, vrata, rukohvati, ograde, strojarski cjevovodi i kanali...), a koje potencijalno mogu doći pod napon i ugroziti živote ljudi.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s normama HRN EN 61140/A1:2007, točka 4 i normom HRN HD 60364-4-41:20007, točka 410.3.2 kao:

- osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira)
- zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira)

Osnovna zaštita (zaštita od direktnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za osnovnu zaštitu, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.1:

- osnovnom izolacijom aktivnih dijelova pod naponom (točka 5.1.1) za električne vodove
- pokrovima i omotačima (točka 5.1.2) odnosno stavljanjem opreme koja ima neizolirane aktivne dijelove (sklopke, osigurači, zaštitni prekidači, stezaljke i sl) u kućišta najmanje zaštite IP2x

Zaštita u slučaju kvara (zaštita od indirektnog dodira) postiže se slijedećim predmjerama za zaštitu u slučaju kvara, a prema HRN EN 61140/A1 točka 5.2:

- automatskim isklopom opskrbe (točka 5.2.5)
- zaštitnim izjednačenjem potencijala (točka 5.2.2)

Automatski isklop opskrbe ostvaruje se po uvjetima iz norme HRN HD 60364-4-41 točka 411.3.2, a pomoću uređaja nadstruje, pri čemu su predviđeni rastalni osigurači i zaštitni prekidači. Rastalni osigurači su karakteristike gG, a zaštitni prekidači su isklópne karakteristike B i C. Vrijeme isklopa u slučaju kvara je prema točki 411.3.2.2:

- 0,4s za strujne krugove do 32A
- 5,0s za strujne krugove s više od 32A

Za strujne krugove utičnica za vanjski prostor i utičnica u unutarnjem prostoru (jer ih upotrebljavaju nestručne osobe) predviđena je dodatna zaštita pomoću strujne zaštitne sklopke (RCD) prorađne vrijednosti 30mA, a u skladu s točkom 411.3.3.

Zaštitno uzemljenje (točka 411.3.1.1) ostvaruje se tako, da se svi dostupni vodljivi dijelovi električne opreme povezuju na zaštitno uzemljenje pomoću zaštitnog vodića (PE) u priključnom vodu.

Zaštitno izjednačenje potencijala (točka 413.3.1.2) ostvaruje se tako da se svi strani vodljivi dijelovi (metalne cijevi koje opskrbljuju dovode u zgradu plina, vode i sl., strani vodljivi dijelovi konstrukcije zgrade, sustavi centralnog grijanja, sustavi klimatizacije i sl.) povezuju vodovima izjednačenja potencijala na sabirnicu izjednačenja potencijala (SIP) koja se spaja s uzemljenjem zgrade.

ZAŠTITA OD TOPLINSKIH UČINAKA

Električna instalacija i ugrađena električna oprema u radu proizvode toplinske učinke, koji mogu prouzročiti slijedeće posljedice:

- zapaljenje, izgaranje ili razgradnju materijala
- opasnost od opekline
- slabljenje sigurnog rada ugrađene opreme

Mjere zaštite od toplinskih učinaka provode se prema normi HRN HD 384.4.42 S1:1999.

Zaštita od požara se provodi slijedećim mjerama (točki 422):

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	104.
--	--------------------------	------

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

- električna oprema se mora ugrađivati prema uputstvima proizvođača
- oprema je tako odabrana i dimenzionirana da ne može dostići površinske temperature koje bi mogle prouzročiti požarnu ugrozu za susjedne materijale
- oprema koja u normalnom radu odaje lukove ili iskre (sklopke i prekidači) zatvorena je u materijal otporan na luk

Zaštita od opekline provodi se slijedećim mjerama (točka 423):

- odabirom opreme u skladu s predviđenim opterećenjem osigurano je da dijelovi opreme u dohvatu ruke ne prelaze temperature iz slijedeće tablice:

Dostupni dijelovi	Materijal dostupnih površina	Najviša temperatura (C°)
Sredstva koja se, pri radu, drže u ruci	metalni	55
	nemetalni	65
Dijelovi namijenjeni dodirivanju, ali se ne drže u ruci	metalni	70
	nemetalni	80
Dijelovi koje nije potrebno dodirivati u normalnom radu	metalni	80
	nemetalni	90

Zaštita od slabljenja sigurnog rada ugrađene opreme postiže se nadstrujnom zaštitom prema **HRN HD 384.4.43 S2:2002**

NADSTRUJNA ZAŠTITA

Nadstrujna zaštita se provodi za svaki strujni krug, a predviđena je prema normi HRN HD 384.4.43 S2:2002 kao:

- zaštita od struje preopterećenja (odjeljak 433)
- zaštita od struje kratkog spoja (odjeljak 434)

Zaštita od preopterećenja je postignuta pomoću rastalnih osigurača i pomoću zaštitnih prekidača.

Odabir nazivne struje zaštitne naprave je tako izvršen da je nazivna struja uvijek veća od projektirane struje za strujni krug, a manja od podnosive struje voda i opreme priključene na vod.

Zaštita od kratkog spoja je postignuta pomoću rastalnih osigurača i pomoću zaštitnih prekidača. Nazivna struja zaštitne naprave je tako odabrana da osigurava iskapčanje struje kratkog spoja u vremenu koje ne dopušta prekoračenje najveće dozvoljene temperature prema tablici 43A iz HRN HD 384.4.43 S2 (za PVC 160°C)

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	105.
--	--------------------------	------

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

ZAŠTITA OD PRENAPONA

Zaštita od prenapona provodi se u skladu s normom HRN HD 60364-4-443:2007 kao zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona.

Električna instalacija građevine se opskrbljuje električnom energijom podzemnim kabelskim sustavom, koji ne uključuje nadzemne vodove.

Prema točki 443.3.1, nije potrebna posebna zaštita od atmosferskih prenapona nego je dostatan podnosivi udarni napon prema tablici 1

Tablica 1 - Električna instalacija je podijeljena na cjeline prema podnosivom udarnom (impulsnom) naponu u prenaponske kategorije prema točki 434.4

KATEGORIJA	PODNOŠIVI UDARNI NAPON	ODABIR OPREME
IV	6,0kV	oprema na početku instalacije – ispred GRO
III	4,0kV	oprema GRO i razdioba strujnih krugova
II	2,5kV	potrošački strujni krugovi, aparati i trošila
I	1,5kV	posebno štićena oprema

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC) I ZAŠTITA OD ELEKTROMAGNETSKIH SMETNJI (EMI)

Zaštita od elektromagnetskih smetnji provodi se u skladu s normom HRN CLC/R64-004:2003 pa sva električna oprema mora udovoljavati zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC), a poduzimaju se sljedeće mjere:

Kod paralelnog vođenja energetskih vodova i elektroničkih komunikacijskih vodova mora se osigurati dostatan razmak da bi se izbjegao međusobni utjecaj elektromagnetskih polja (točka 444.3.6). Minimalni razmak treba biti prema tabeli

Križanje se izvodi pod pravim kutem s međusobnim minimalnim razmakom od 10mm.

INSTALACIJA	RAZMAK		
	bez metalne pregrade	pregrada od aluminije	pregrada od čelika
neoklopljeni energ. vodovi - neoklopljeni komunikac. Vodovi	200 mm	100mm	50 mm
neoklopljeni energ. vodovi - oklopljeni komunikac. Vodovi	50 mm	20mm	5 mm
oklopljeni energ. vodovi - neoklopljeni komunikac. vodovi	30 mm	10mm	2 mm
oklopljeni energ. vodovi - oklopljeni komunikac. vodovi	0 mm	0mm	0 mm

U građevini je predviđeno izjednačenje potencijala (točka 444.3.5).

Odabirom zajedničkih staza izbjegnuto je formiranje induktivnih petlji (točka 444.3.8).

U električnoj instalaciji je primijenjen sustav razvoda tipa TN-S (točka 444.3.12).

Metalne cijevi opskrbnih vodova (voda, plin, grijanje) spojeni su na sabirnicu izjednačenja potencijala (točka 444.3.14).

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

7. PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILA

Primijenjeni propisi:

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14)
- Zakonom o zaštiti od požara (NN br. 92/2010)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara NN RH br. 56/99
- Pravilnik o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara NN br.67/96
- Norme DIN VDE 0833
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 01/2010)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN br. 155/2009)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta, NN RH br. 55/96
- Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije NN, br 9/87
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti NN br. 151/05
- Pravilnik o hrvatskim standardima za električne instalacije u zgradama SL br. 68/88
- Zakon o telekomunikacijama (NN RH br. 53/94)
- Zakon o normizaciji NN RH 55/96

Hrvatske norme:

- HRN IEC 60364-1:1999hr - Električne instalacije zgrada - 1. dio: Područje primjene. Predmet i osnovna načela
- HRN HD 384.4.41 S2:1999en +A1:2004en - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 41. poglavlje: Zaštita od električnog udara
- HRN HD 384.4.47 S2:1999en - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 47. poglavlje: Primjena mjera za sigurnosnu zaštitu - 470. odjeljak: Općenito - 471. Odjeljak: Mjere zaštite od električnog udara
- HRN HD 384.4.42 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka.
- HRN HD 384.4.43 S2:2002 - Električne instalacije zgrade - 4.dio: Sigurnosna zaštita - 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita
- HRN HD 384.4.473 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 47. poglavlje: Primjena mjera za sigurnosnu zaštitu - 473. odjeljak: Nadstrujna zaštita
- HRN HD 384.4.443 S1:2001 - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 44. poglavlje: Prenaponska zaštita - 443. odjeljak: Zaštita od atmosferskih ili sklopničkih prenapona
- HRN R064-004:2003en - Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada
- HRN HD 384.4.45 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 4. dio: Sigurnosna zaštita - 45. poglavlje: Podnaponska zaštita
- HRN HD 384.4.46 S2:2002 - Električne instalacije zgrada - 4.dio: Sigurnosna zaštita - 46. poglavlje -- Odvajanje i sklapanje
- HRN HD 193 S2:2001 - Naponska područja za električne instalacije zgrada
- HRN EN 61140:2002en - Zaštita od električnog udara: Zajednička gledišta na instalaciju i opremu

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

- HRN HD 384.5.51 S2:1999en - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 51. poglavlje: Opća pravila
- HRN HD 384.5.52 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela)
- HRN HD 308 S2:2002en – Označavanje (prepoznavanje) žila u kabelima/vodovima i priključnim gipkim vodovima (uzicama)
- HRN IEC 60364-5-53:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji
- HRN IEC/TR2 61200-53:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 53. odjeljak: Odabir i ugradba električne opreme: Sklopni i upravljački uređaji
- HRN IEC 60364-5-534:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 534. odjeljak: Prenaponske zaštitne naprave
- HRN HD 384.5.537 S2:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji - 537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje
- HRN HD 384.5.54 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 54. poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči
- HRN IEC 60364-5-548:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 548. odjeljak: Uzemljenje i izjednačivanje potencijala u instalacijama informacijske tehnike
- HRN IEC 60364-5-559:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 55. poglavlje: Druga oprema - 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete
- HRN HD 384.5.56 S1:1999 - Električne instalacije zgrada - 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme - 56. poglavlje: Napajanja za sigurnosne svrhe
- HRN IEC 60364-7-701:1999 - Električne instalacije zgrada - 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - 701. odjeljak: Prostori s kadom i tuš kadom
- HRN IEC/TR3 61200-704:1999 - Upute za električnu instalaciju -- 704. dio: Instalacije gradilišta i rušilišta
- HRN IEC 60364-7-713:1999 - Električne instalacije zgrada - 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore - 713. odjeljak: Namještaj
- HRN EN 1838 - Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta
- HRN EN 50171 - Centralni sustavi napajanja
- HRN EN 50172 - Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)
- HRN EN 62305-1:2007, Zaštita od munje, 1.dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006)
- HRN EN 62305-2:2007, Zaštita od munje, 2.dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2006; EN 62305-2:2006)
- HRN EN 62305-3:2007, Zaštita od munje, 3.dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2006; EN 62305-3:2006)
- HRN EN 62305-4:2007, Zaštita od munje, 4.dio: Električni i elektronički sustav unutar građevina (IEC 62305-4:2006; EN 62305-4:2006)
- HRN EN 61663-1:2003, Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi - 1.dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1:1999)
- HRN EN 61663-2:2003, Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi - 2.dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)
- HRN CLC/TR 50469:2007, Sustavi zaštite od munje - Znakovi (CLC/TR 50469:2005)

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

OPĆI UVJETI

- Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa su prema tome obavezni za izvođača.
- Instalacija se ima izvesti prema planu (tlocrtu i shemama) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.
- Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta treba se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta.
- Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
- Sav materijal koji se upotrijebi treba odgovarati hrvatskim normama. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera treba se skinuti sa objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.
- Pored materijala i sam rad treba biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
- Prije nego se priđe polaganju vodova treba se obaviti točno i razmjeravanje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
- Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija horizontalno i vertikalno. Koso polaganje nije dozvoljeno.
- Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm a u okomitom smislu od 40 cm.
- Pri odmotavanju kabela sa kolotura, paziti da se kabel ne usuče i da se ne oštećuje izolacija kabela.
- Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani a po boji se trebaju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu trebaju predstavljati neprekinutu cjelinu.
- Nastavljanje i grananje vodova izvodi se isključivo u razvodnim kutijama.
- Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, sklopkama, svjetiljkama i utičnicama, potrebno je na tim mjestima kabel napustiti za 10-15 cm.
- Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba izvoditi na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm i pod kutem od 90°. Ukoliko su položeni na obujmice razmak treba biti minimum 15 cm (poželjno 30 cm).
- Sklopke, utičnice i drugi instalacioni materijal, prije postavljanja, ispitati na tehničku ispravnost.
- Svi elementi u razvodnim ormarima trebaju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim natpisnim pločicama.
- Kod izvođenja elektroinstalacije treba se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.
- Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se izvoditi samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinske radove.

Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	U Splitu, prosinac 2020.	110.
--	--------------------------	------

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
20. Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
21. Kod prolaza polica kroz akustičke barijere, police treba prekinuti, a kabele napustiti (napraviti omču) duljine cca 1 m.
22. Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih sektora obavezno izvesti protupožarna brtvljenja.
23. Kabele za upravljanje i napajanje uređaja za zaštitu od požara izvesti s vatrootpornom izolacijom od 90 min.
24. Građenje građevina čiji je sustav za zaštitu od munje (LPS) sastavni dio mora biti takvo da sustav zaštite od munje ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane Tehničkim propisom (NN br. 33/10) u skladu sa tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danih projektom te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja.
25. Pri izvođenju sustava izvođač je dužan pridržavati se dijela projekta koji se odnosi na LPS i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu proizvoda koji se ugrađuju u sustav te određaba Propisa.
26. Kod preuzimanja proizvoda potrebnih za izvođenje sustava izvođač mora utvrditi:
 - je li građevni proizvod isporučen s oznakom sukladnosti
 - je li građevinski proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu
 - jesu li svojstva proizvoda u skladu svojstvima određenim glavnim projektom

Utvrđeno iz prethodnog upisuje se u građevinski dnevnik

Zabranjena je ugradnja proizvoda koji nema navedena svojstva navedena prethodno.

Ugradnja proizvoda mora odobriti nadzorni inženjer, što se upisuje u građevinski dnevnik.

Izvođenje LPS-a mora biti takvo da sustav ima tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i Propisom.

Smatra se da sustav ima projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiv :

ako su proizvodi ugrađeni u LPS na propisani način i imaju ispravu o sukladnosti prema članku 16, stavku 1. Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje (NN br. 33/10) i drugu ispravu ako je propisano posebnim propisom.

ako su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva LPS-a bile sukladne zahtjevima iz projekta.

ako su rezultati pregleda i ispitivanja dijelova sustava tijekom izvođenja i cjelokupnog sustava nakon završetka radova sukladni propisanim ili projektom određenim vrijednostima te ako o svemu određenom točkama 1, 2, 3 ovog stavka postoje propisani zapisi i dokumentacija.

Nakon izvedbe radova potrebno je investitoru predati dva primjerka izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektnu dokumentaciju.

Radovi na električnim instalacijama završavaju ispitivanjem istih u svrhu dokazivanja kvalitete pri čemu treba izdati slijedeće certifikate i izvješća o mjerenju:

1. *Zapisnici o provedenom funkcionalnom ispitivanju*
2. *Zapisnici o provedenom mjerenju otpora izolacije napojnih kabela*
3. *Zapisnici o provedenom ispitivanju efikasnosti zaštite od indirektnog dodira*
4. *Zapisnici o provedenom ispitivanju efikasnosti zaštitnog uređaja diferencijalne struje*
5. *Zapisnici o provedenom ispitivanju efikasnosti zaštite od preopterećenja*
6. *Zapisnici o provedenom ispitivanju neprekinutosti zaštitnog vodiča i izjednačenja potencijala*
7. *Zapisnici o provedenom mjerenju otpora uzemljenja*

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

8. *Zapisnici o provedenom ispitivanju tipkala za isklop u slučaju hitnosti*

Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda korisnik je, u skladu sa tehničkim propisima tijekom uporabe objekta dužan periodički obavljati kontrolu kvalitete izvedenih električnih instalacija. Ispitivanje može obavljati samo kvalificirana osoba sa potrebnim certificiranim instrumentima. O rezultatima mjerenja treba izdati izvješće koji se trajno čuva.

ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJA JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

1. *Atest ugrađene opreme i kabela*
2. *Atesti o izvršeno mjerenju otpora izolacije*
3. *Atesti o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od dodirnog napona*
4. *Atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju*
5. *Zapisnik o ispitivanju izjednačenja potencijala*

PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA UPORABE INSTALACIJE I UVJETI TEHNIČKOG ODRŽAVANJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Za svu ugrađenu elektro opremu izvođač radova (odnosno isporučitelj opreme) uz ateste i upute o rukovanju daje i garancije o vijeku trajanja opreme.

Investitor može sklopiti ugovor za održavanje opreme sa za to ovlaštenom tvrtkom u kojem se specificiraju periodi servisa i zamjene pojedinih dijelova opreme.

Projektirani vijek uporabe građevine je 50 godina, a vijek upotrebe projektirane elektro opreme je 25 godina uz redovito održavanje, te je nakon tog roka opremu potrebno demontirati i ugraditi novu.

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

III. EKONOMSKI DIO

Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija: k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT
Tip projekta: Elektrotehnički projekt-elektroinstalacija jake i slabe struje
Projektant: JURE GRGIĆ, mag. ing. el.


JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E 2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljaniceva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

1. PROCJENA TROŠKOVA

Prema članku 24. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekta građevine (NN 118/19) izrađena je procjena troškova:

Procjena troškova izrađuje se za:	
ELEKTROINSTALACIJE	
Ukupno	745.320,00 kn
Ukupno (sa PDV-om):	931.650,00 kn

Projektant:
Jure Grgić mag. ing. el



E 2579

JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP ELEKTRO KLIMA PROJEKT D.O.O. Smiljanićeva 2, 21 000 Split ekp@ekp.hr	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	TD-E-34/17
--	---	------------

IV. NACRTI

Investitor:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
Građevina:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU
Lokacija:	k.č. 1094, 1096/1 i dio 1061 (stara izmjera k.č.zem. 370 i 1334 i č.zgr. *811, dio *812 i *2514) k.o. Dubrovnik
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT
Tip projekta:	Elektrotehnički projekt-elektroinstalacija jake i slabe struje
Projektant:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el.


JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E 2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

LEGENDA JAKE STRUJE



GLAVNA RAZVODNA PLOČA



RAZVODNA PLOČA



JEDNOFAZNA UTIČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKT. 16A/220V
ZA PODŽBUKNU MONTAŽU



DVOSTRUKA JEDNOFAZNA UTIČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKT. 16A/220V
ZA PODŽBUKNU MONTAŽU



JEDNOFAZNA UTIČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKT. 16A/220V
ZA PODŽBUKNU MONTAŽU, IP44



TROFAZNA UTIČNICA SA ZAŠTITNIM KONTAKT. 16A/400V



MONOFAZNI ELEKTROIZVOD



IZVOD ZA VANJSKU JEDINICU KLIMA UREĐAJA



TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA



EKP
Elektro klima projekt d.o.o.



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

Građevina:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U
DUBROVNIKU

Investitor:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Strukovna odrednica projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Naziv projektiranog dijela građevine:

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Sadržaj grafičkog prikaza:

LEGENDA SIMBOLA JAKE STRUJE

Projektant:

JURE GRGIĆ, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade:

Split, prosinac 2020.g.

Oznaka projekta:

TD-E-34/17

Mjerilo:

Broj ispravka:

Ispravak 2

Redni broj nacrt:

003

LEGENDA SLABE STRUJE

KO



KOMUNIKACIJSKI ORMAR



TELEFONSKA I KOMPJUTERSKA UTIČNICA RJ45



DVOSTRUKA TELEFONSKA I KOMPJUTERSKA UTIČNICA RJ45



WIFI ACCESS POINT

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grčić

Građevina:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U
DUBROVNIKU

Investitor:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Strukovna odrednica projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Naziv projektiranog dijela građevine:

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Sadržaj grafičkog prikaza:

LEGENDA SIMBOLA SLABE STRUJE

Projektant:

JURE GRGIĆ, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade:

Split, prosinac 2020.g.

Oznaka projekta:

TD-E-34/17

Mjerilo:








Broj ispravka:




Ispravak 2

Redni broj nacrtu:

002

LEGENDA RASVJETE

L1		AMP L 8000-830 LED IP66_IK08	surface mounted DALI	96
L2		KAT SQ 2000-830 16,3 W LED IP65_IK10	surface mounted MWS sensor on/off EVG	13
L3		AMP L 6400-830 LED IP66_IK08	surface mounted EVG	4
L4		SLOT 3540 830 54,5 LED IP54	surface mounted DALI	4
L5		SLOT 2790 830 43,3 LED IP54	surface mounted DALI	2
L6		AMP L 8000-830 LED IP66_IK08	surface mounted EVG	6
L7		IN GROUND 14 W LED IP68_IK10	ground recessed mounted DALI	2

P1		ERGOSIGN 80 P 3,9 W LED IP54	wall mounted MSW WH 3h_auto-test	11
P2		ERGOSIGN 80 P 3,9 W LED IP54	surface mounted MSC WH 3h_auto-test	1
P3		VOYAGER STAR 4 W LED IP40	surface mounted MSC ANT WH 3h_auto-test	9



SENZOR POKRETA

PREKIDAČI 10A, 220V ZA PODŽBUKNU MONTAŽU

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grgić

Građevina:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U
DUBROVNIKU

Investitor:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Strukovna odrednica projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Naziv projektiranog dijela građevine:

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Sadržaj grafičkog prikaza:

LEGENDA SIMBOLA RASVJETE

Projektant:

JURE GRGIĆ, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade:

Split, prosinac 2020.g.

Oznaka projekta:

TD-E-34/17

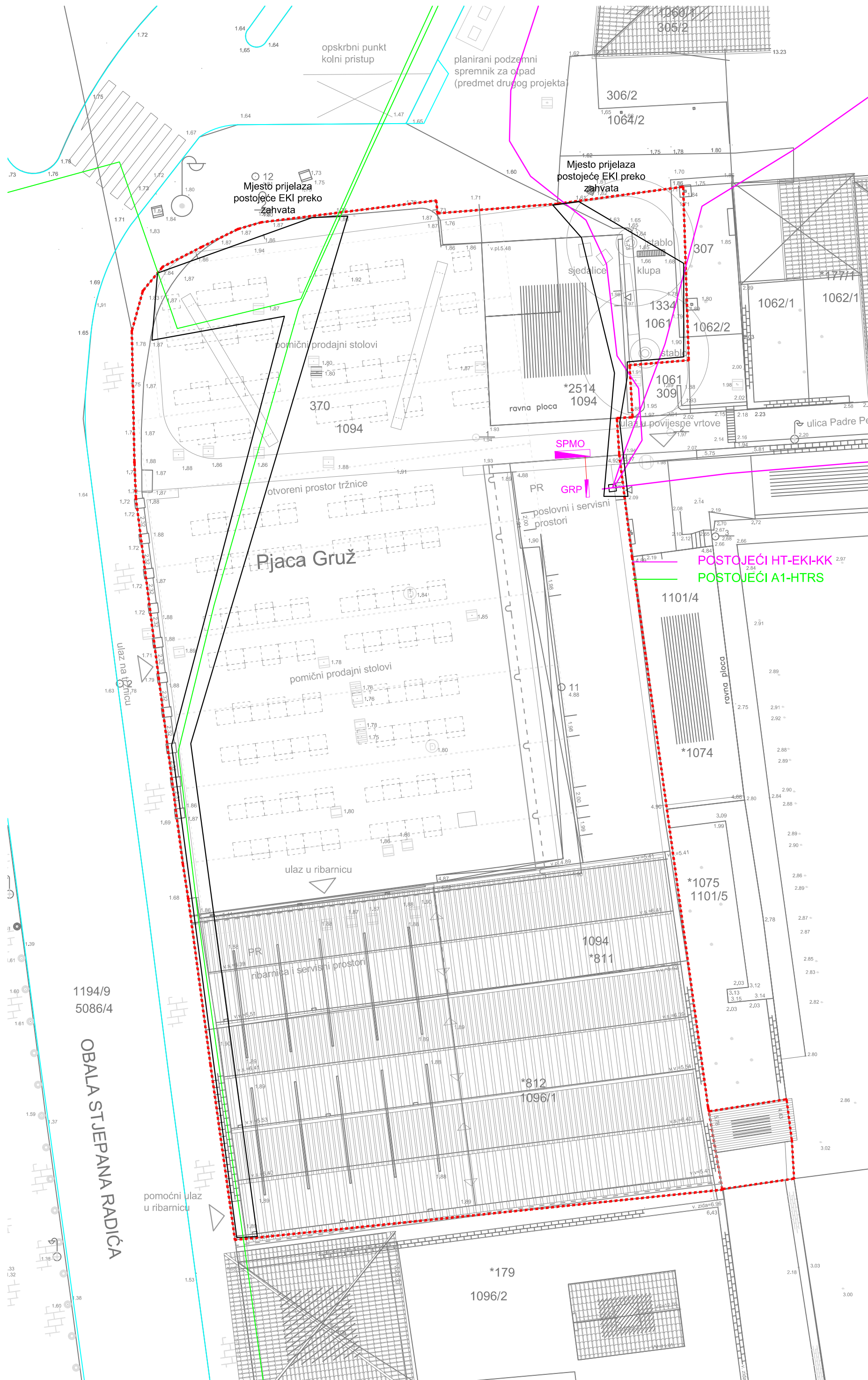
Mjerilo:

Broj ispravka:




Ispravak 2

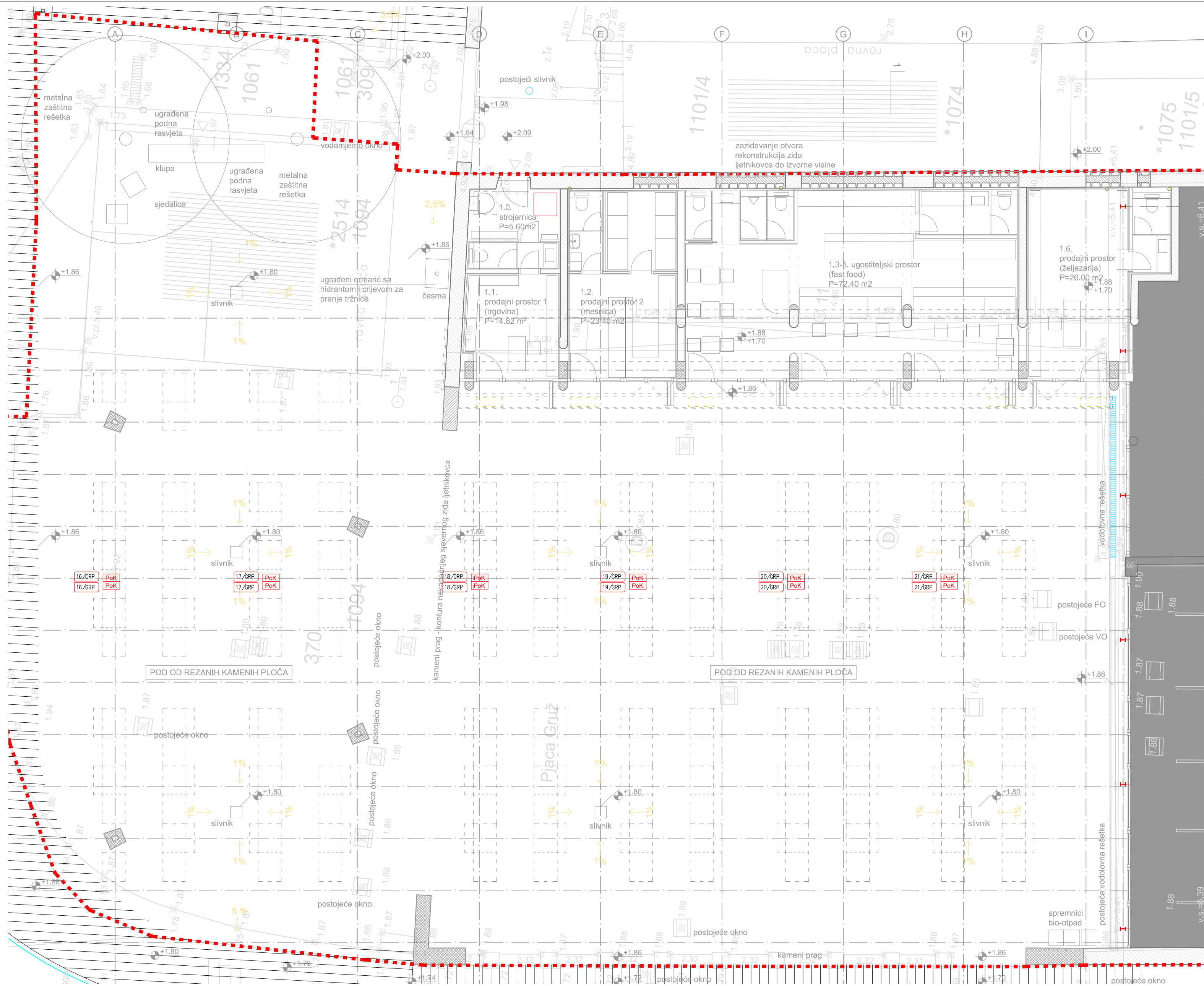
Redni broj nacrt:

003

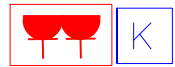




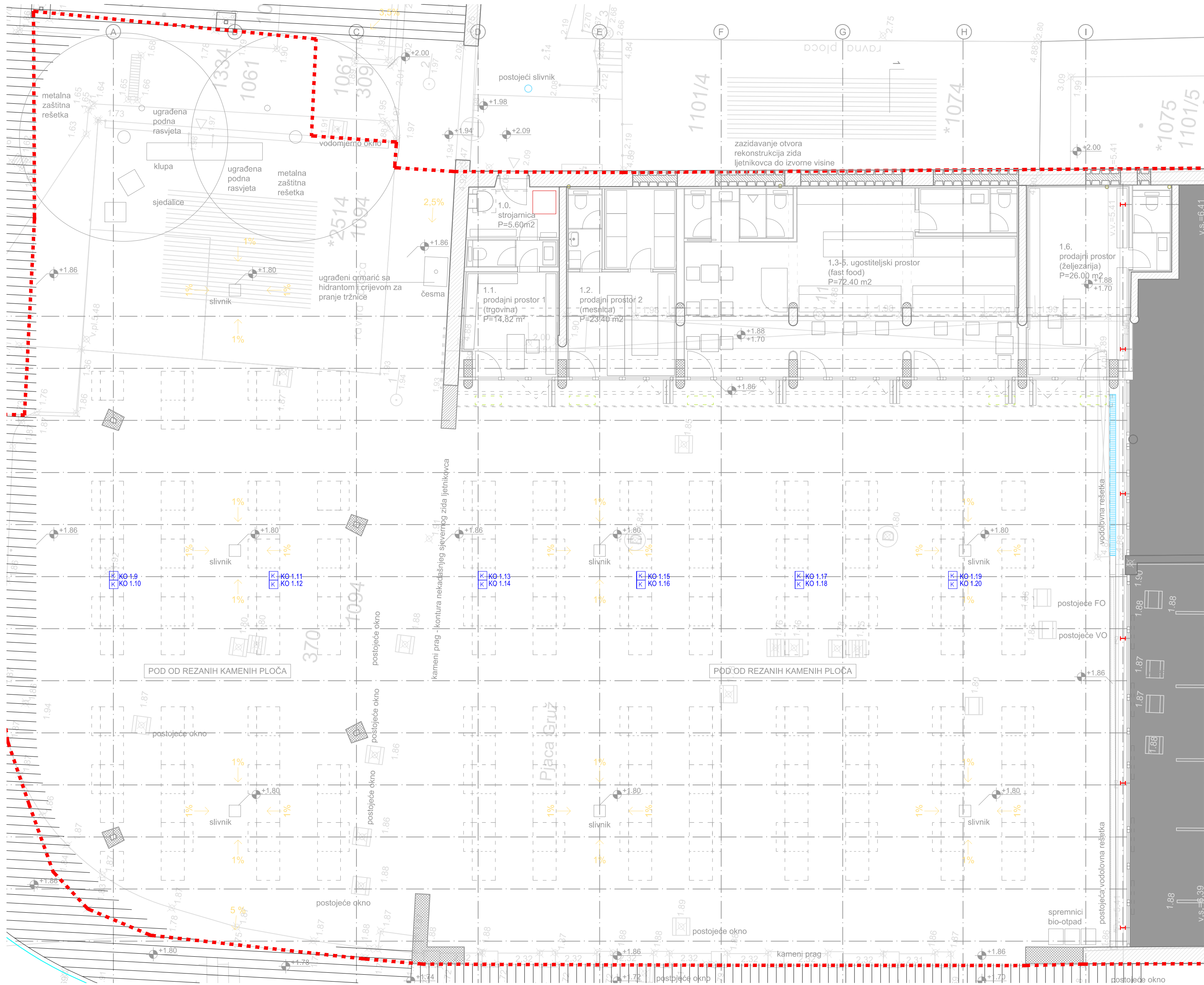
<div data-bbox="2053 1776 2136 1831">  </div> <div data-bbox="2053 1833 2362 1869"> <p>Elektro klima projekt d.o.o.</p> </div>	<div data-bbox="2398 1776 2641 1841"> <p>Građevina:</p> <p>REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU</p> </div>	<div data-bbox="2668 1776 2896 1841"> <p>Investitor:</p> <p>SANITAT DUBROVNIK d.o.o.</p> </div>
<div data-bbox="2053 1898 2107 1934">  </div> <div data-bbox="2116 1904 2252 1934"> <p>JURE GRGIĆ mag.ing.el.</p> </div> <div data-bbox="2208 1890 2380 1957">  </div> <div data-bbox="2059 1961 2104 1969"> <p>E2579</p> </div> <div data-bbox="2116 1957 2252 1986"> <p>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</p> </div>	<div data-bbox="2398 1877 2641 1936"> <p>Strukovna odrednica projekta:</p> <p>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p> </div>	<div data-bbox="2668 1877 2896 1936"> <p>Naziv projektiranog dijela građevine:</p> <p>TLOCRT TEMELJA</p> </div>
<div data-bbox="2044 2005 2371 2051"> <p>Projektant:</p> <p>JURE GRGIĆ, mag.ing.el.</p> </div>	<div data-bbox="2398 1946 2641 2051"> <p>Razina razrade projekta:</p> <p>GLAVNI PROJEKT</p> <p>Mjesto i datum izrade:</p> <p>Split, prosinac 2020.g.</p> </div>	<div data-bbox="2668 1946 2896 2051"> <p>Sadržaj grafičkog prikaza:</p> <p>INSTALACIJA TEMELJNOG UZEMLJIVAČA</p> <p>Oznaka projekta:</p> <p>TD-E-34/17</p> <p>Broj ispravka:</p> <p>Ispravak 2</p> <p>Mjerilo:</p> <p>1:100</p> <p>Redni broj nacrta:</p> <p>102</p> </div>



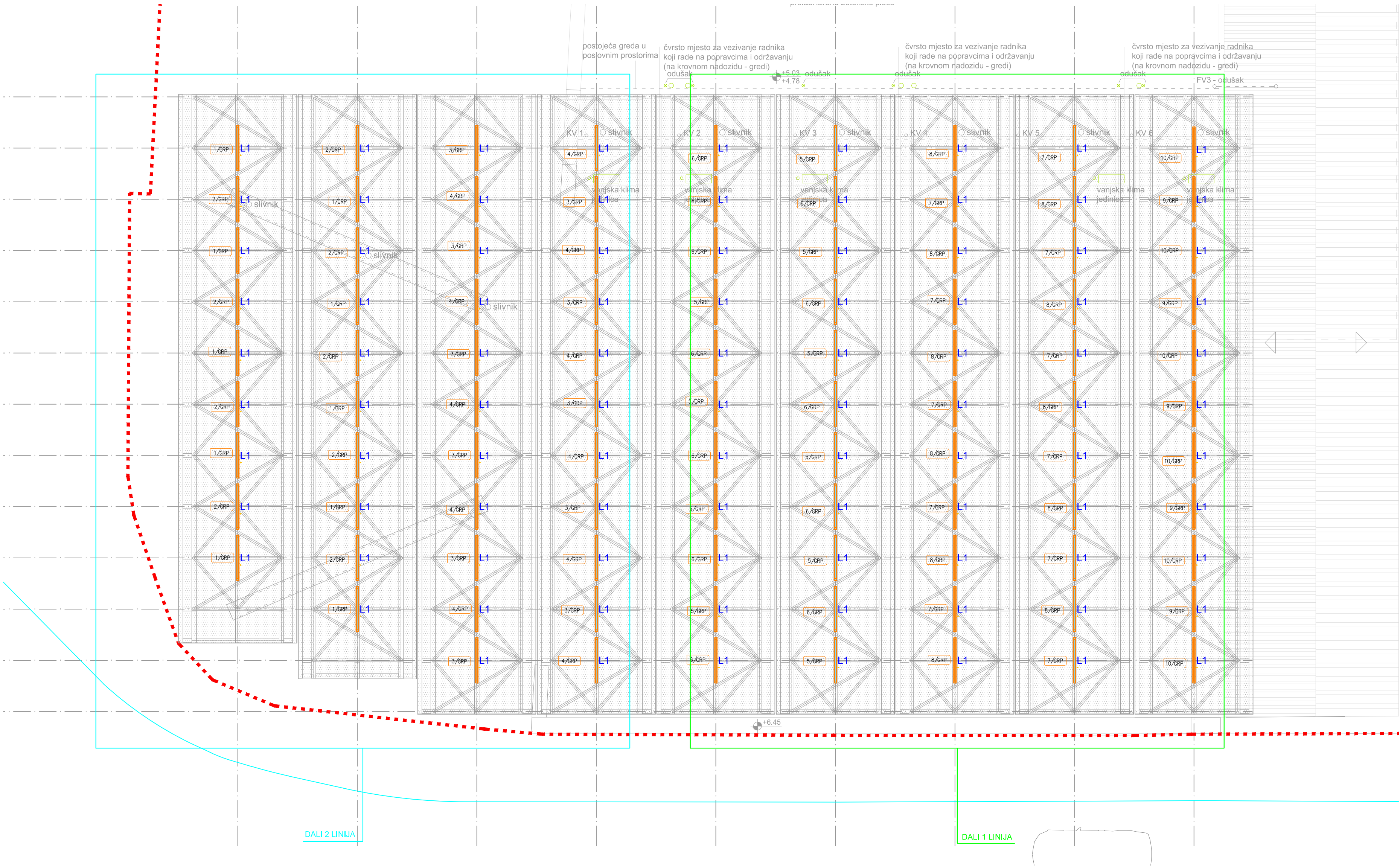
PoK



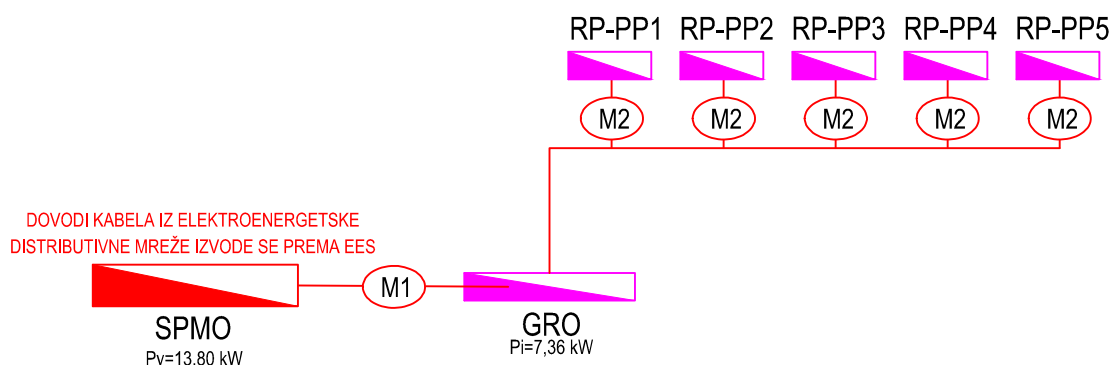
<div>EKP Elektro klima projekt d.o.o.</div> <div><div><div><div></div></div><div>JURE GRGIĆ mag.ing.el.</div></div><div><div><div></div></div><div>OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</div></div></div> <div>Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.</div>	Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
	Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Naziv projektiranog dijela građevine: TLOCRT PODA
	Razina razrade projekta: GLAVNI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza: INSTALACIJA JAKE STRUJE
	Mjesto i datum izrade: Split, prosinac 2020.g.	Oznaka projekta: TD-E-34/17 Mjerilo: 1:100 Broj ispravka: Ispravak 2 Redni broj nacrt: 103




<div>EKP</div> <div>Elektro klima projekt d.o.o.</div> <div><div><div></div><div>JURE GRGIĆ</div><div>mag.ing.el.</div></div><div><div>Jure Grčić</div><div>OVLAŠTENI INŽENJER</div><div>ELEKTROTEHNIKE</div></div></div> <div>Projektant:</div> <div>JURE GRGIĆ, mag.ing.el.</div>	Građevina:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	Investitor:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.
	Strukovna odrednica projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Naziv projektiranog dijela građevine:	TLOCRT PODA
	Razina razrade projekta:	GLAVNI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza:	INSTALACIJA SLABE STRUJE
	Mjesto i datum izrade:	Split, prosinac 2020.g.	Oznaka projekta:	TD-E-34/17
			Mjerilo:	1:100
			Broj ispravka:	Ispravak 2
			Redni broj nacrt:	104

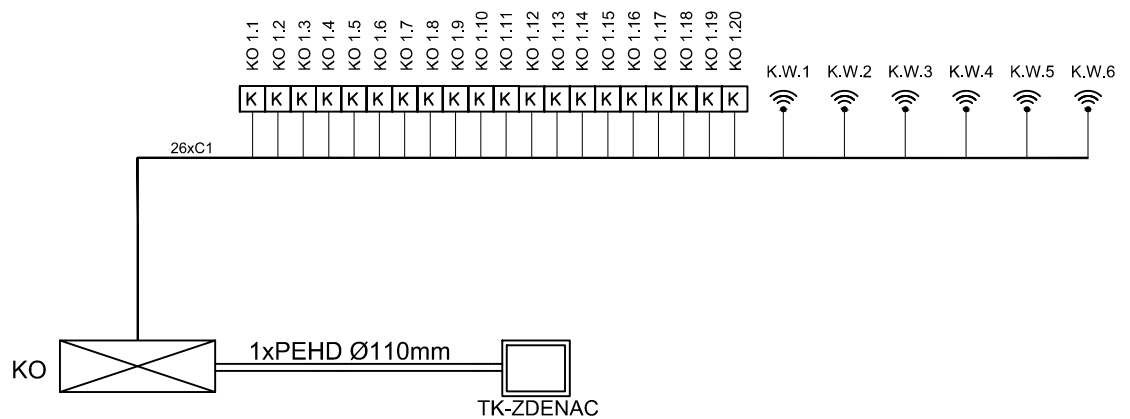


<div><div>EKP</div><div>Elektro klima projekt d.o.o.</div><div><div><div></div><div>JURE GRGIĆ</div><div>mag.ing.el.</div></div><div><div>E2579</div><div>OVLAŠTENI INŽENJER</div><div>ELEKTROTEHNIKE</div></div></div></div>	Građevina: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	Investitor: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	
	Strukovna odrednica projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Naziv projektiranog dijela građevine: TLOCRT KROVA	
	Razina razrade projekta: GLAVNI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza: INSTALACIJE JAKE STRUJE	
	Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	Mjesto i datum izrade: Split, prosinac 2020.g.	Oznaka projekta: TD-E-34/17 Mjerilo: 1:100 Broj ispravka: Ispravak 2 Redni broj nacrt: 106



LISTA KABELA	
M1	YYY-O 4x35 mm ² +YYY-J 1x25 mm ²
M2	YYY-J 5x10 mm ²

EKP Elektro klima projekt d.o.o.	Građevina:	Investitor:	
	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	
 JURE GRGIĆ mag.ing.el. <i>Jure Grgić</i> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Strukovna odrednica projekta:	Naziv projektiranog dijela građevine:	
	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza:	
Projektant: JURE GRGIĆ, mag.ing.el.	Razina razrade projekta:	Oznaka projekta:	
	GLAVNI PROJEKT	SHEMA GLAVNOG RAZVODA	
	Mjesto i datum izrade: Split, prosinac 2020.g.	Broj ispravka:	Mjerilo:
		Ispravak 2	Redni broj nacrt: 201



SUTEREN

C1- CAT 6a S-FTP

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.



E2579

JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Jure Grčić

Građevina:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U
DUBROVNIKU

Investitor:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Strukovna odrednica projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Naziv projektiranog dijela građevine:

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Sadržaj grafičkog prikaza:

HEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA

Projektant:

JURE GRGIĆ, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade:

Split, prosinac 2020.g.

Oznaka projekta:

TD-E-34/17

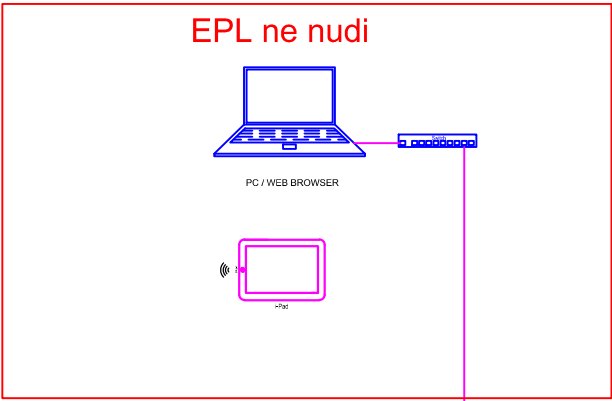
Mjerilo:

Broj ispravka:

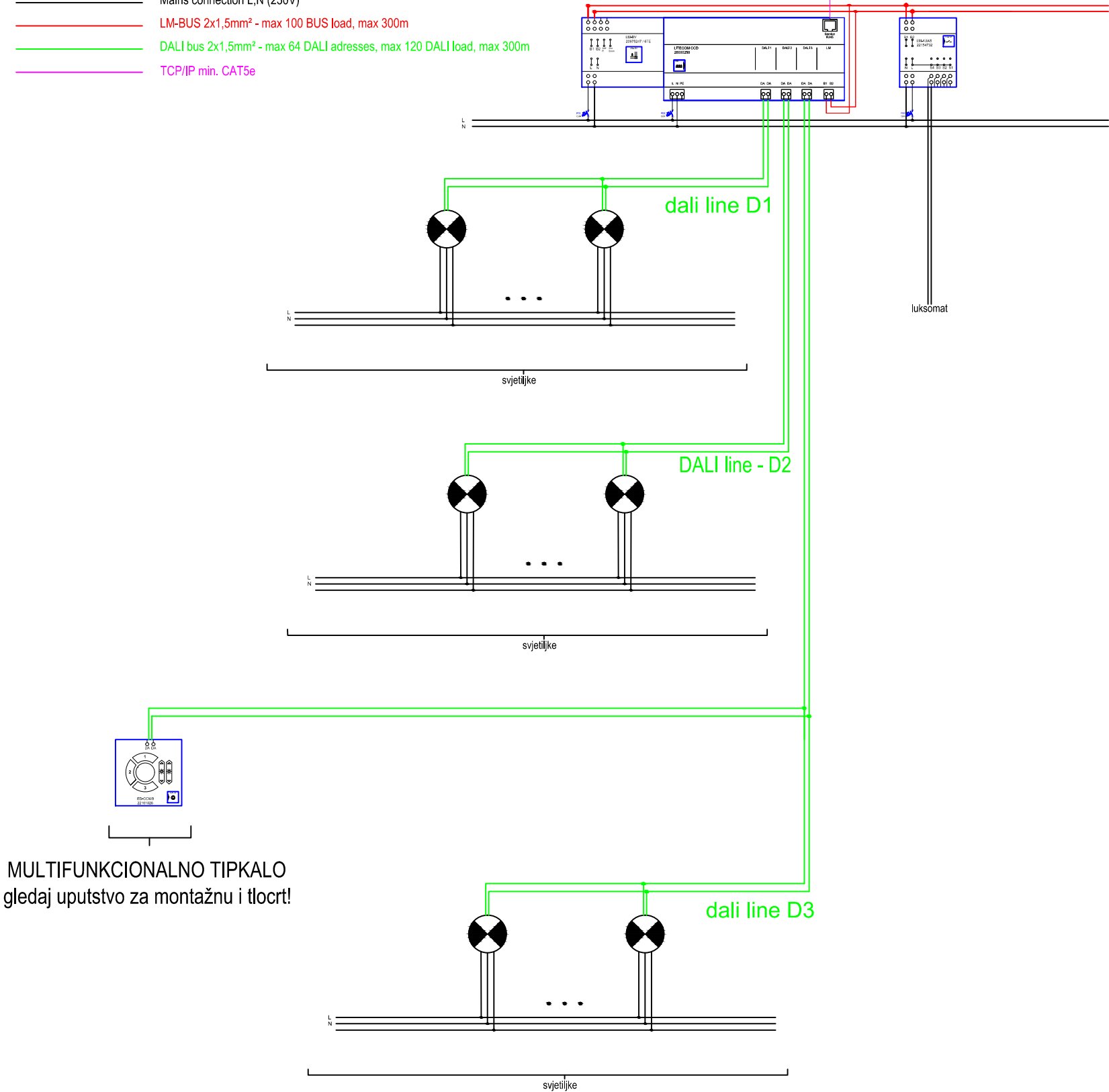
Ispravak 2

Redni broj nacrt:

202



- Mains connection L,N (230V)
- LM-BUS 2x1,5mm² - max 100 BUS load, max 300m
- DALI bus 2x1,5mm² - max 64 DALI adresses, max 120 DALI load, max 300m
- TCP/IP min. CAT5e



EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

JURE GRGIĆ

mag.ing.el.

E2579

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Jure Grčić

Projektant:

JURE GRGIĆ, mag.ing.el.

Građevina:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U DUBROVNIKU

Strukovna odrednica projekta:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Razina razrade projekta:

GLAVNI PROJEKT

Mjesto i datum izrade:

Split, prosinac 2020.g.

Investitor:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

Naziv projektiranog dijela građevine:

Sadržaj grafičkog prikaza:

SHEMA UPRAVLJANJA RASVJETOM

Oznaka projekta:

TD-E-34/17

Broj ispravka:

Ispravak 2

Mjerilo:

Redni broj nacrt:

203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP

INSTALIRANA SNAGA:	50,4	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,8	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	40,32	kW
COS φ:	0,95	



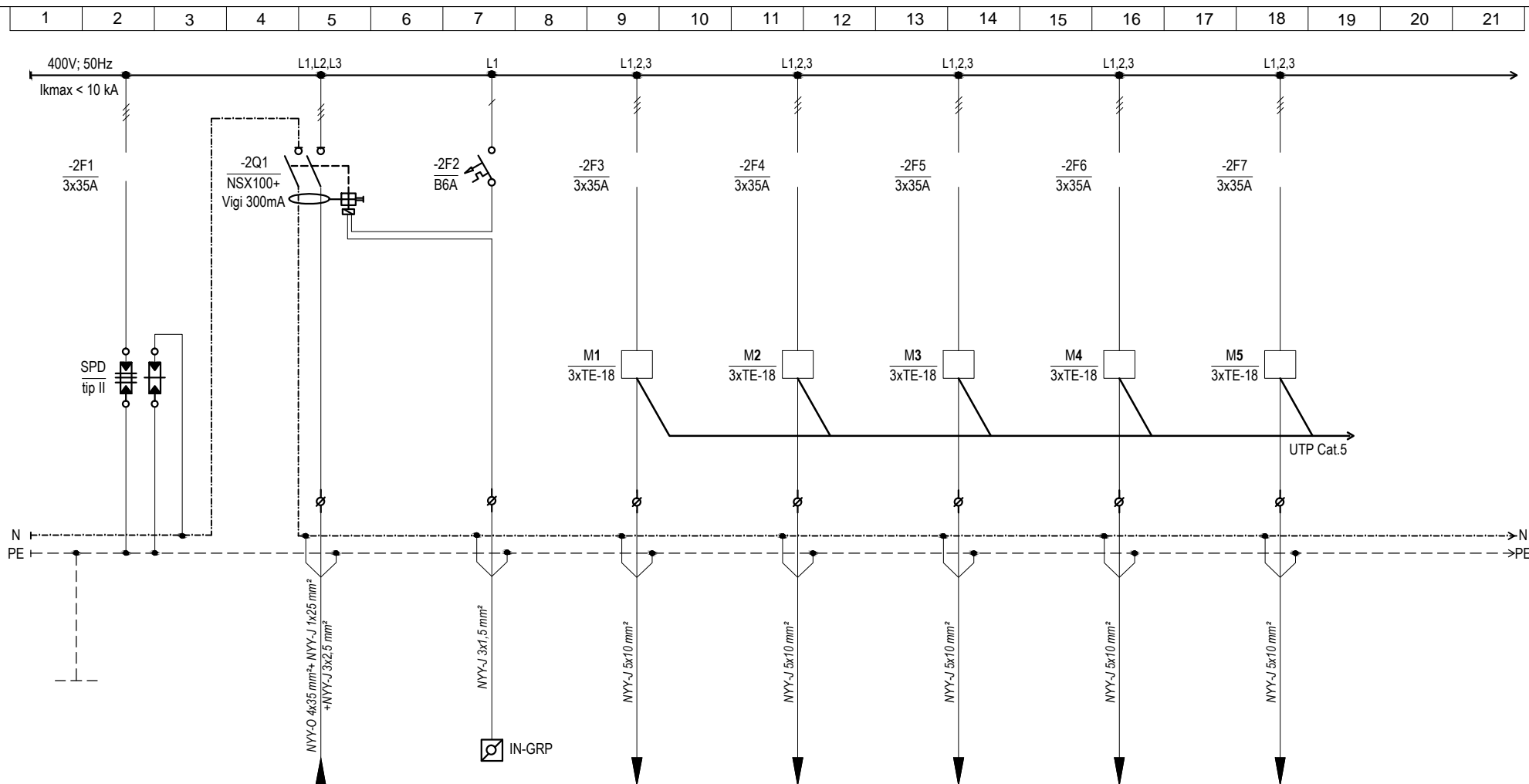
JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM	SADRŽAJ:	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP	REVIZIJA:						BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA:
					A	B	C	D	E	TD-E-34/17	301
INVESTITOR:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	PROJEKTANT:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el. <i>Jure Grčić</i>	FAZA:	GLAVNI PROJEKT					DATUM:	LIST:
					ISPRAVAK 2					12/20	1/7



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ SPMO		ODVOD 1	ODVOD 2	ODVOD 3	ODVOD 4	ODVOD 5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	30,0		3,5	8,0	3,0	13,2	4,5	
NAZIV TROŠILA	GRP		RP-PP1	RP-PP2	RP-PP3	RP-PP4	RP-PP5	

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRADEVINA:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP

PROJEKTANT:

JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A B C D E

BROJ PROJEKTA:

TD-E-34/17

BROJ PRILOGA:

301

FAZA:

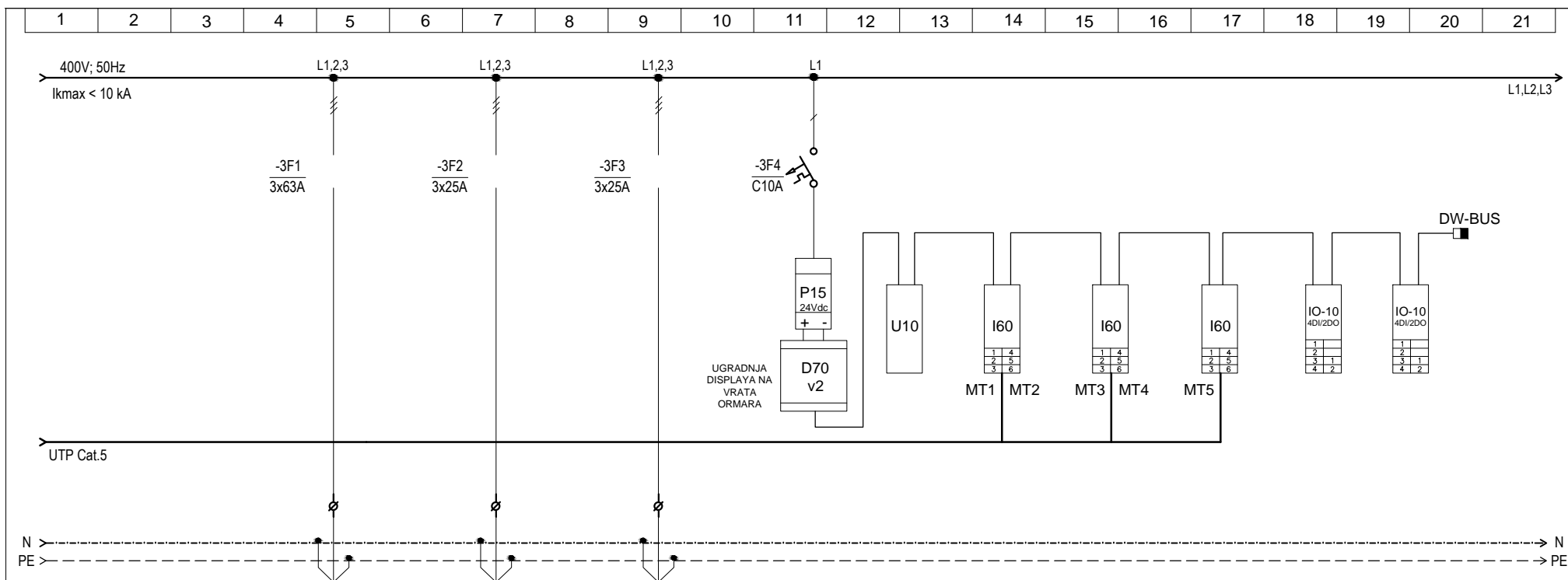
GLAVNI PROJEKT

DATUM:

12/20

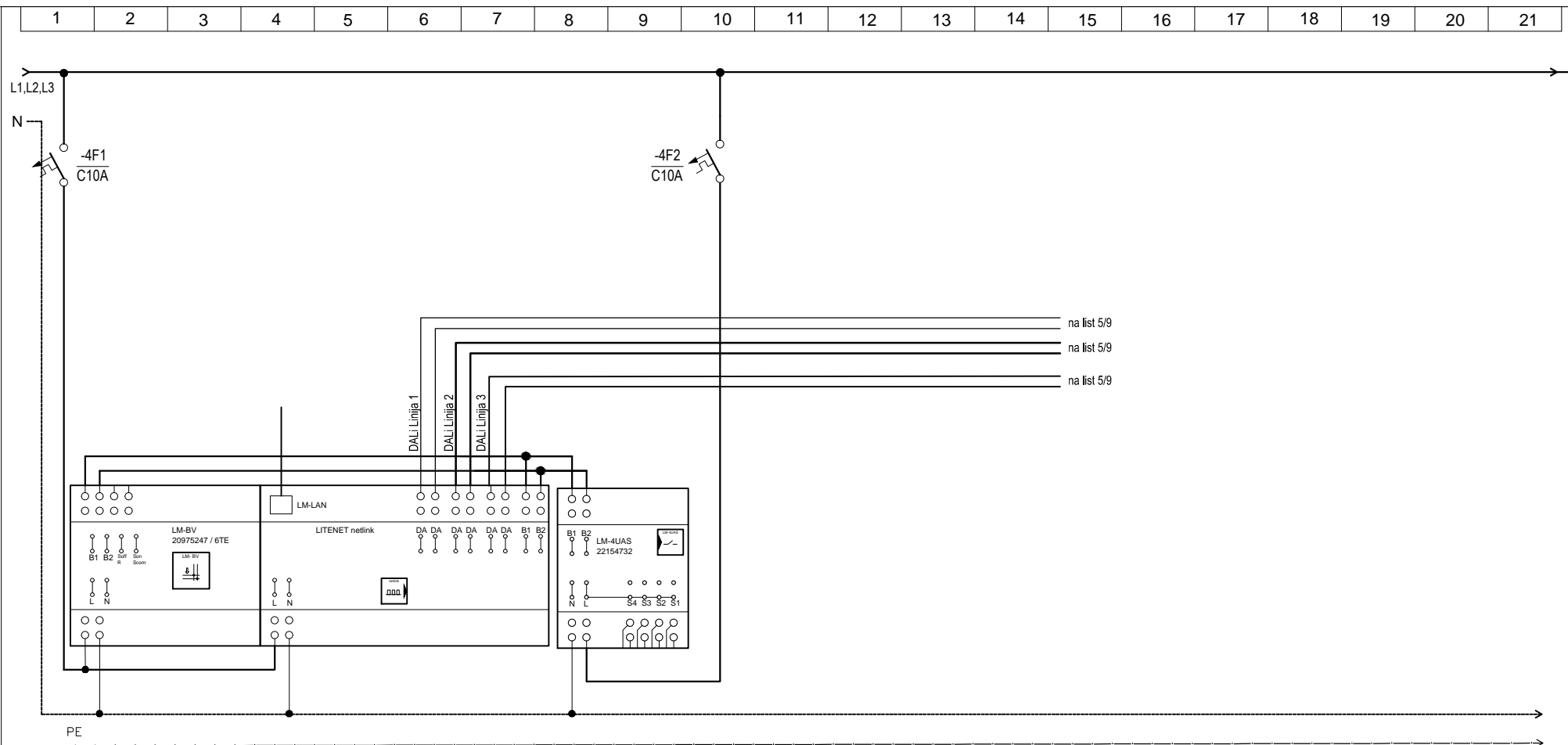
LIST:

2/7

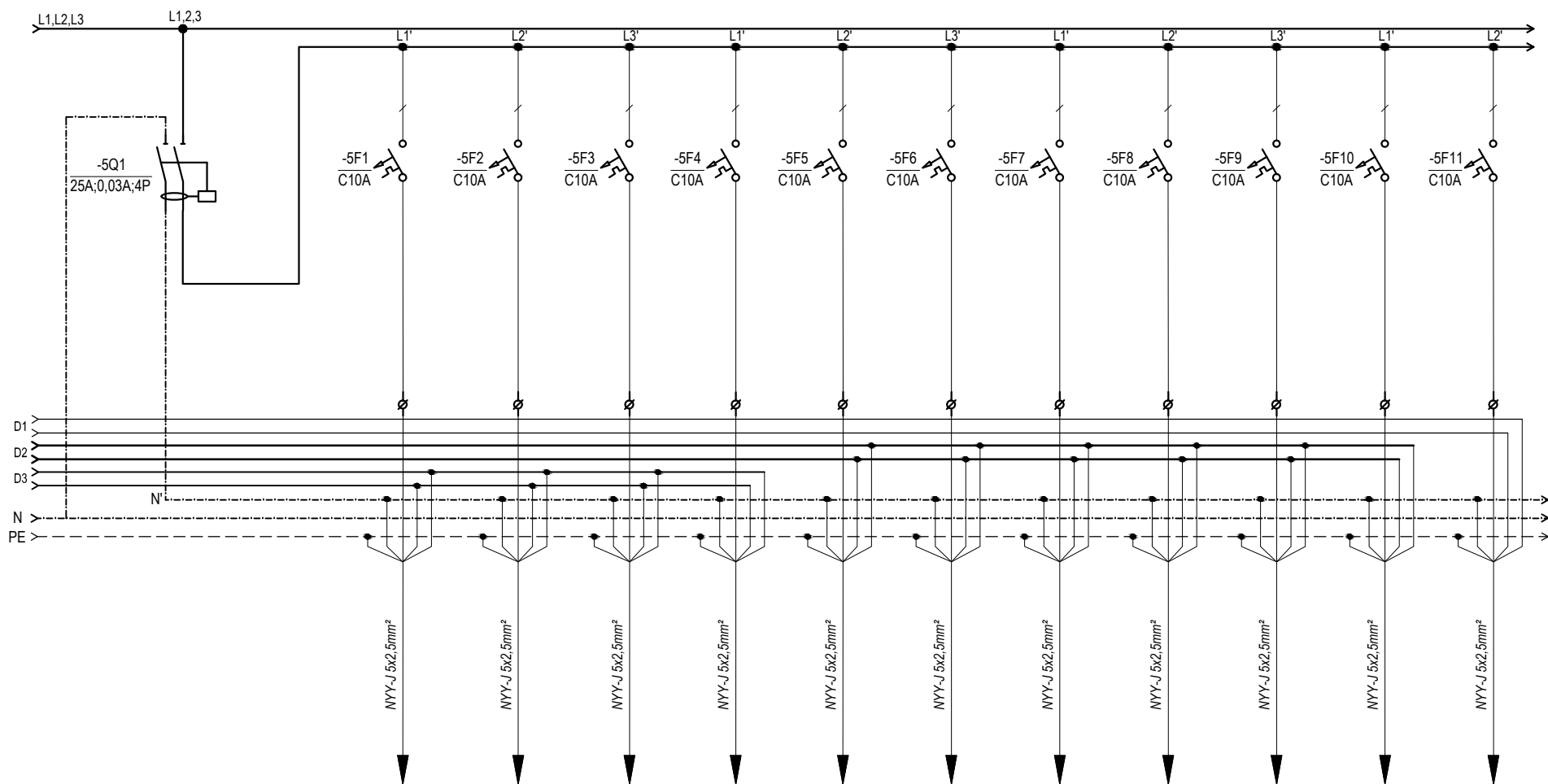


BROJ STRUJNOG KRUGA	ODVOD 6	ODVOD 7	ODVOD 8	
INSTALIRANA SNAGA (kW)				
NAZIV TROŠILA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	

EKP Elektro klima projekt d.o.o.	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM	SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP	REVIZIJA: A B C D E	BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17	BROJ PRILOGA: 301
	INVESTITOR: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	PROJEKTANT: JURE GRGIĆ, mag. ing. el.	FAZA: GLAVNI PROJEKT	DATUM: 12/20	LIST: 3/7
			ISPRAVAK 2		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



BROJ STRUJNOG KRUGA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,1
NAZIV TROŠILA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA	VANJSKA RASVJETA

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP

PROJEKTANT:

JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A B C D E

BROJ PROJEKTA: BROJ PRILOGA:

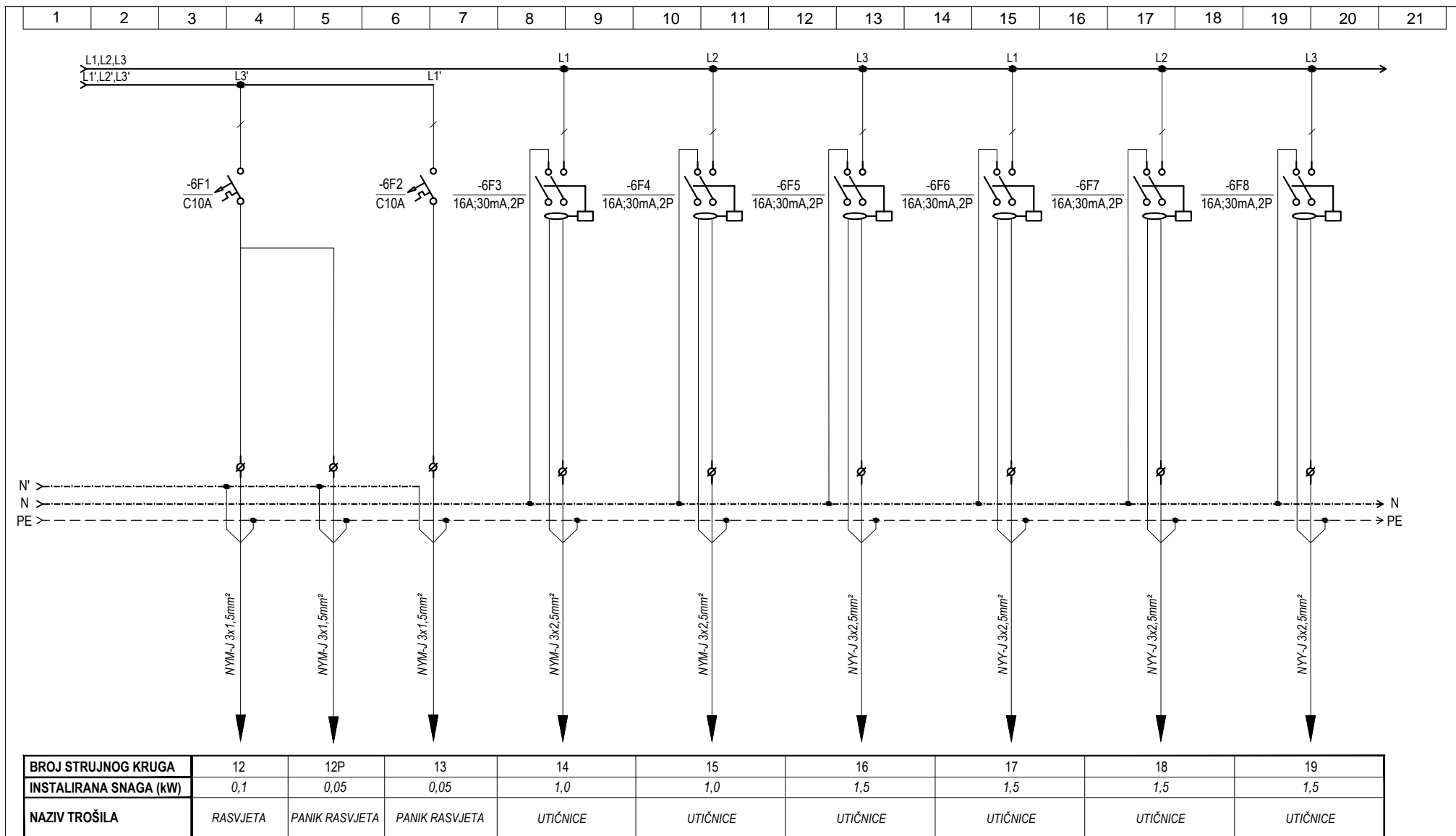
TD-E-34/17 301

FAZA:

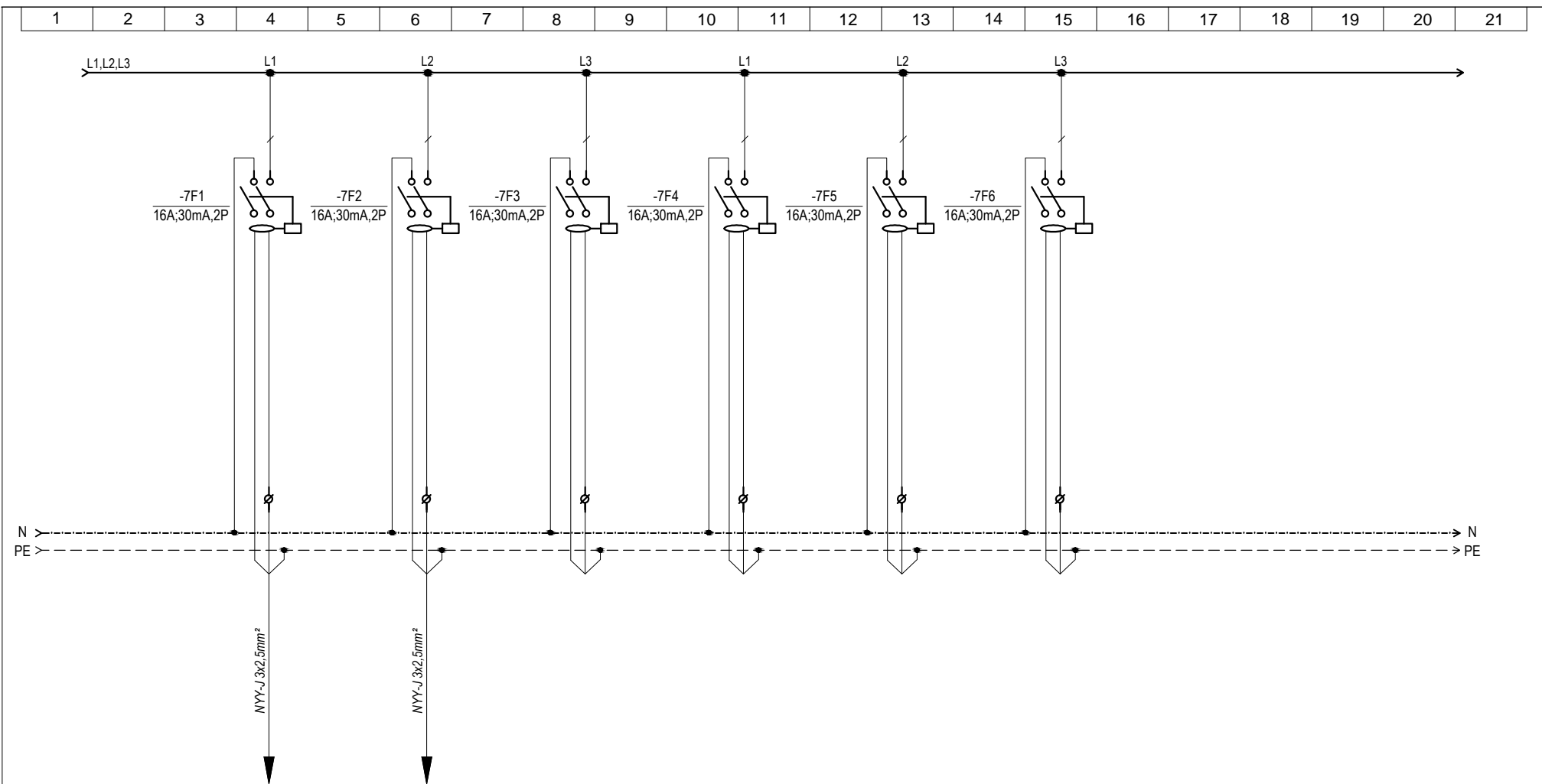
GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

DATUM:
12/20

LIST:
5/7



<div>EKP</div> <div>Elektro klima projekt d.o.o.</div>	GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM	SADRŽAJ:	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP	REVIZIJA:						BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA:
						A	B	C	D	E	TD-E-34/17	301
	INVESTITOR:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	PROJEKTANT:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el. <i>Jure Grčić</i>	FAZA:	GLAVNI PROJEKT					DATUM:	LIST:
					ISPRAVAK 2					12/20	6/7	



BROJ STRUJNOG KRUGA	20	21	22	23	24	25	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	1,5	1,5					
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	UTIČNICE	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	

<div>EKP</div> <div>Elektro klima projekt d.o.o.</div>	GRAĐEVINA: <div>REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM</div>	SADRŽAJ: <div>JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA GRP</div>	REVIZIJA: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td></td></tr></table>							A	B	C	D	E		BROJ PROJEKTA: <div>TD-E-34/17</div>	BROJ PRILOGA: <div>301</div>
	A	B	C	D	E												
INVESTITOR: <div>SANITAT DUBROVNIK d.o.o.</div>	PROJEKTANT: <div>JURE GRGIĆ, mag. ing. el. <i>Jure Grgić</i></div>	FAZA: <div>GLAVNI PROJEKT</div> <div>ISPRAVAK 2</div>	DATUM: <div>12/20</div>	LIST: <div>7/7</div>													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP1

INSTALIRANA SNAGA:	4,2	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,8	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	3,36	kW
COS φ:	0,95	



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP1

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

Jure Grčić

REVIZIJA:

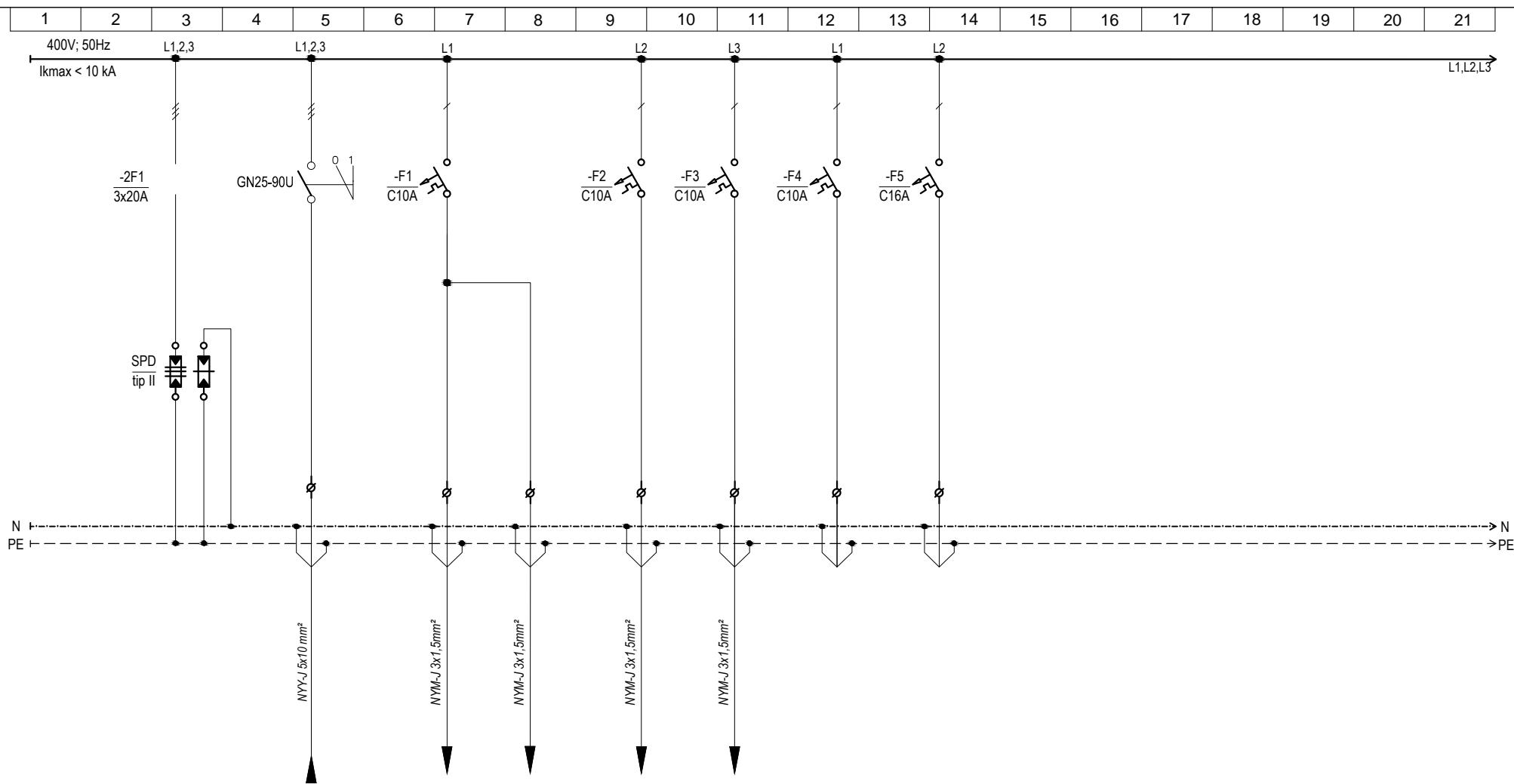
A	B	C	D	E	

BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17
BROJ PRILOGA: 302

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

DATUM:
12/20

LIST:
1/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ GRP	1	1P	2	3	4	5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	3,5	0,2	0,05	0,2	0,05			
NAZIV TROŠILA	RP-PP1	RASVJETA	PANIK RASVJETA	RASVJETA I VENTILATOR	PANIK RASVJETA U TRAJNOM SPOJU	REZERVA	REZERVA	

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP1

PROJEKTANT:

JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A B C D E

BROJ PROJEKTA:

TD-E-34/17

BROJ PRILOGA:

302

FAZA:

GLAVNI PROJEKT

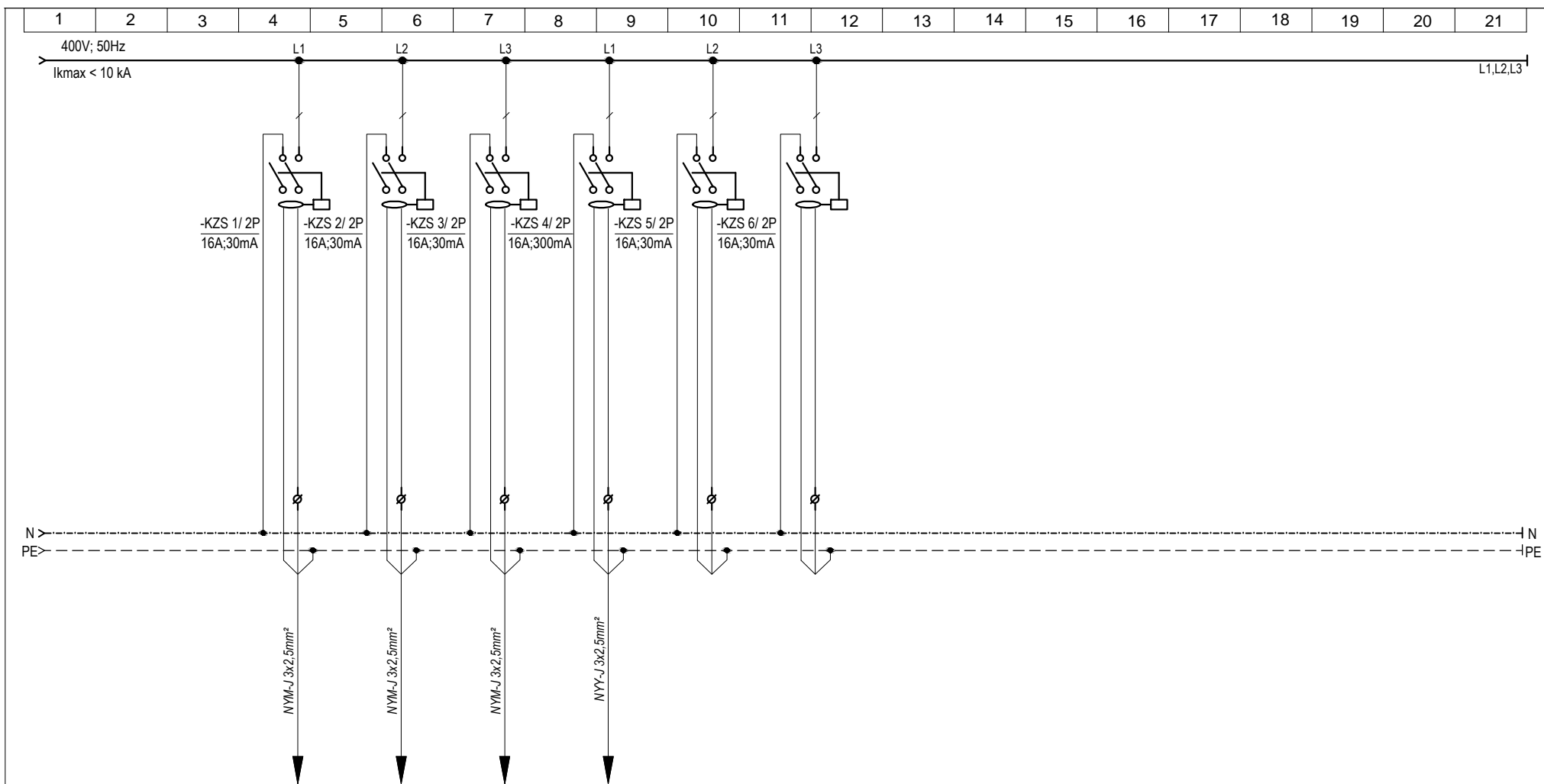
ISPRAVAK 2

DATUM:

12/20

LIST:

2/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	6	7	8	9	10	11	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	1,0	1,0	0,5	1,2			
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	VANJSKA KLIMA JEDINICA	REZERVA	REZERVA	

EKP Elektro klima projekt d.o.o.	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM		SADRŽAJ: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP1		REVIZIJA:	BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17	BROJ PRILOGA: 302
	INVESTITOR: SANITAT DUBROVNIK d.o.o.		PROJEKTANT: JURE GRGIĆ, mag. ing. el. <i>Jure Grgić</i>		FAZA: GLAVNI PROJEKT	DATUM: 12/20	LIST: 3/3
					ISPRAVAK 2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP2

INSTALIRANA SNAGA:	11,5	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,7	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	8,05	kW
COS φ:	0,95	



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP2

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

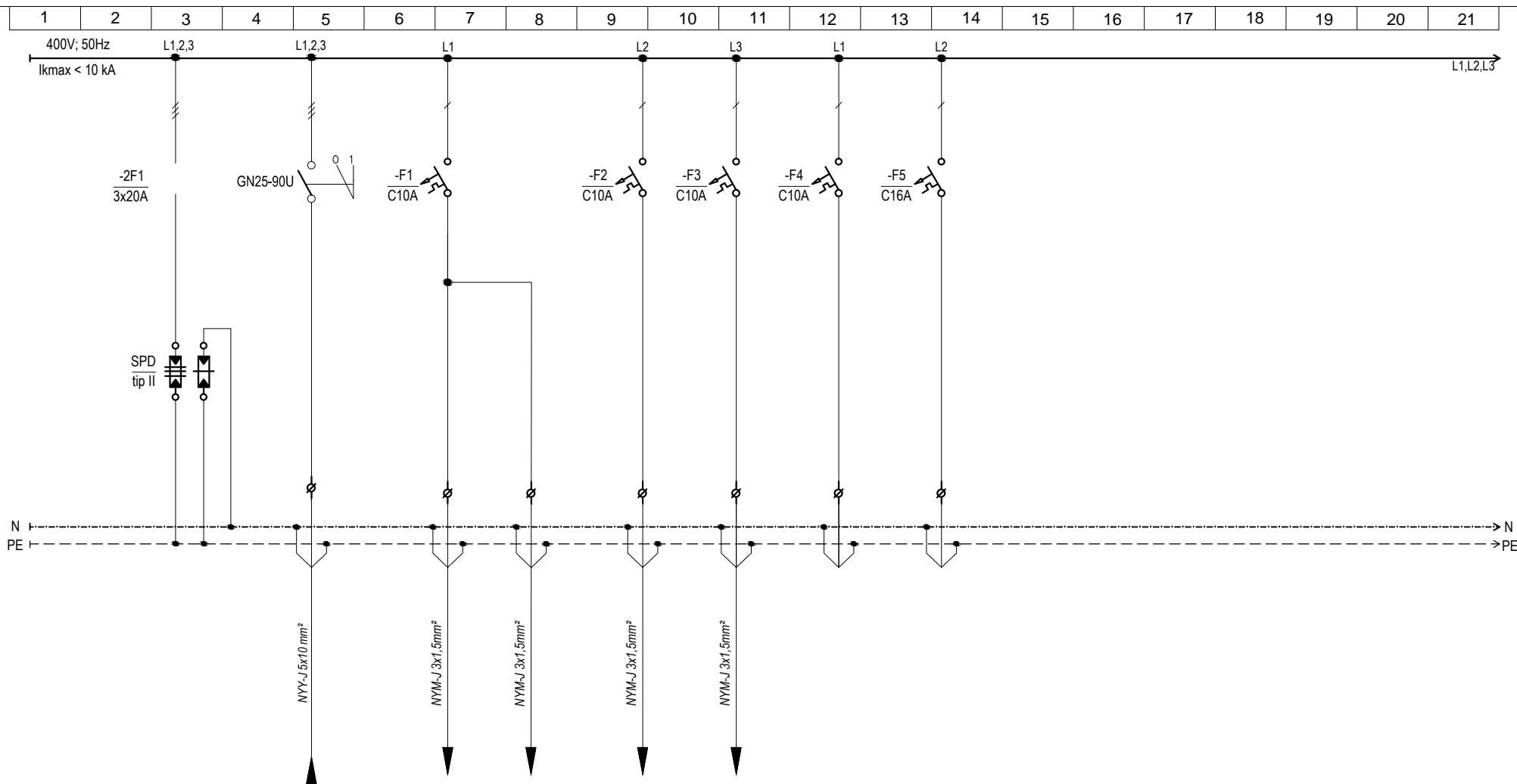
Jure Grgić

REVIZIJA:
A B C D E

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

BROJ PROJEKTA: **TD-E-34/17**
BROJ PRILOGA: **303**

DATUM: **12/20**
LIST: **1/3**



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ GRP	1	1P	2	3	4	5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	8,0	0,2	0,05	0,2	0,05			
NAZIV TROŠILA	RP-PP2	RASVJETA	PANIK RASVJETA	RASVJETA I VENTILATOR	PANIK RASVJETA U TRAJNOM SPOJU	REZERVA	REZERVA	

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP2

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

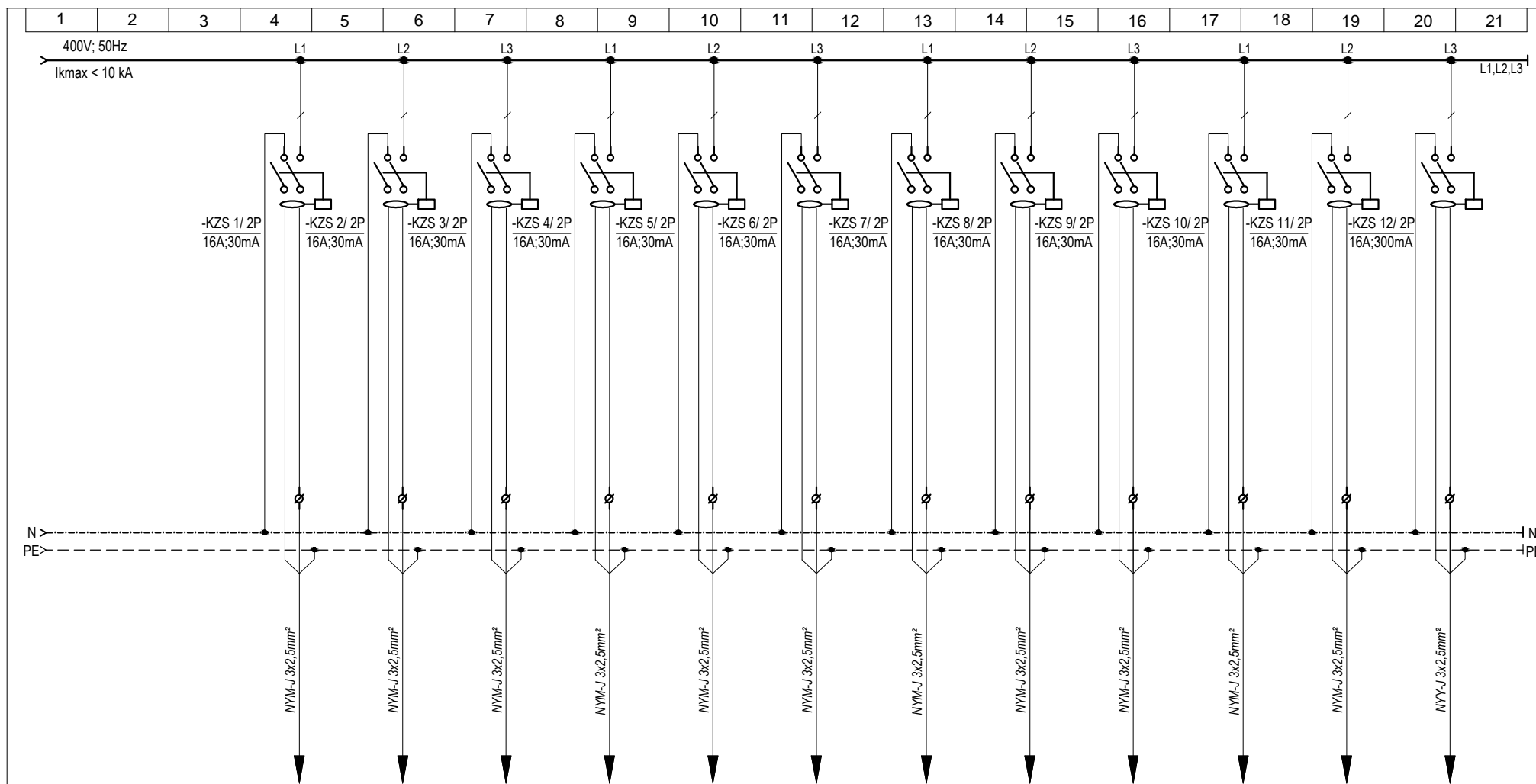
REVIZIJA:

A	B	C	D	E

BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17
BROJ PRILOGA: 303

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

DATUM: 12/20
LIST: 2/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	UTIČNICE	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	IZVOD ZA BOJLER	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	UTIČNICA ZAMRZIVAČ	VANJSKA KLIMA JEDINICA

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP2

PROJEKTANT:

JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A B C D E

FAZA:

GLAVNI PROJEKT

ISPRAVAK 2

BROJ PROJEKTA:

TD-E-34/17

DATUM:

12/20

BROJ PRILOGA:

303

LIST:

3/3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP3

INSTALIRANA SNAGA:	4,0	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,7	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	2,8	kW
COS φ:	0,95	



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP3

REVIZIJA:
A B C D E

BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17
BROJ PRILOGA: 304

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

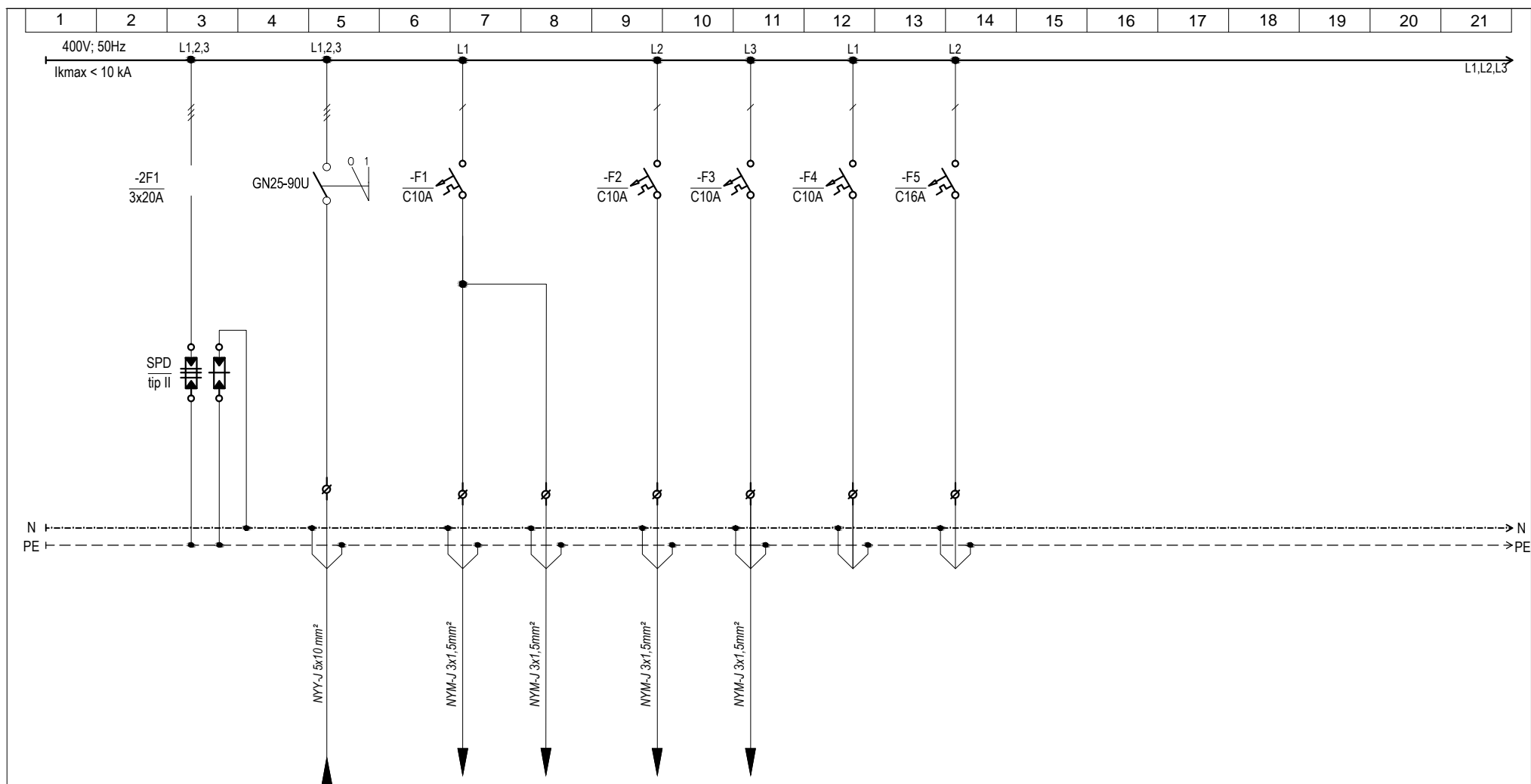
PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

Jure Grgić

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

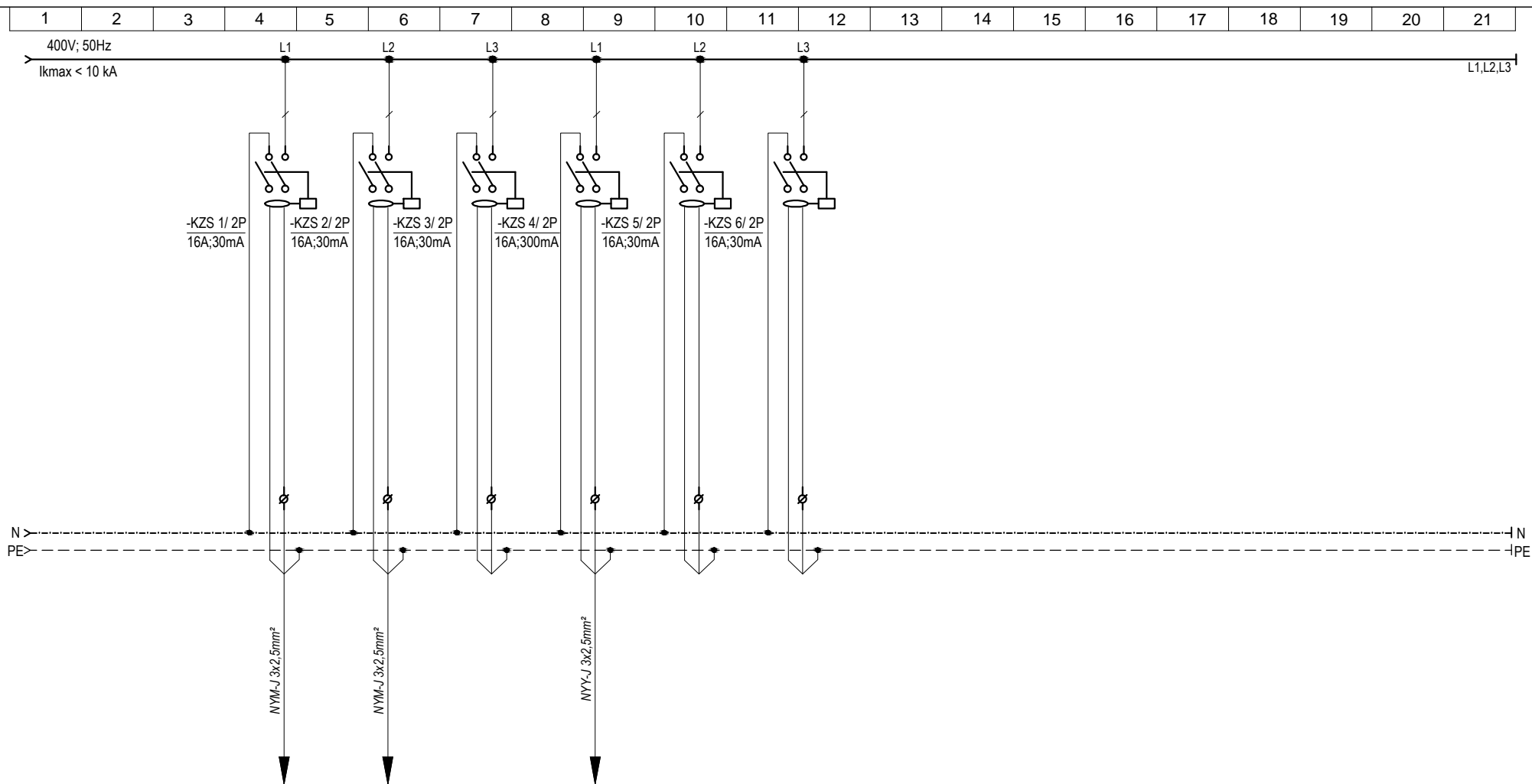
DATUM:
12/20

LIST:
1/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ GRP	1	1P	2	3	4	5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	2,8	0,2	0,05	0,2	0,05			
NAZIV TROŠILA	RP-PP3	RASVJETA	PANIK RASVJETA	RASVJETA I VENTILATOR	PANIK RASVJETA U TRAJNOM SPOJU	REZERVA	REZERVA	

<div>EKP</div> <div>Elektro klima projekt d.o.o.</div>	GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM	SADRŽAJ:	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP3	REVIZIJA:							BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA:
						A	B	C	D	E		TD-E-34/17	304
	INVESTITOR:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	PROJEKTANT:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el.	FAZA:	GLAVNI PROJEKT					DATUM:	LIST:	
					ISPRAVAK 2					12/20	2/3		



BROJ STRUJNOG KRUGA	6	7	8	9	10	11	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	1,0	1,0		1,6			
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	UTIČNICE	REZERVA	VANJSKA KLIMA JEDINICA	REZERVA	REZERVA	

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:

SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP3

PROJEKTANT:

JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A B C D E

BROJ PROJEKTA:

TD-E-34/17

BROJ PRILOGA:

304

FAZA:

GLAVNI PROJEKT

ISPRAVAK 2

DATUM:

12/20

LIST:

3/3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP4

INSTALIRANA SNAGA:	22,08	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,6	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	13,2	kW
COS φ:	0,95	



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.
E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP4

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

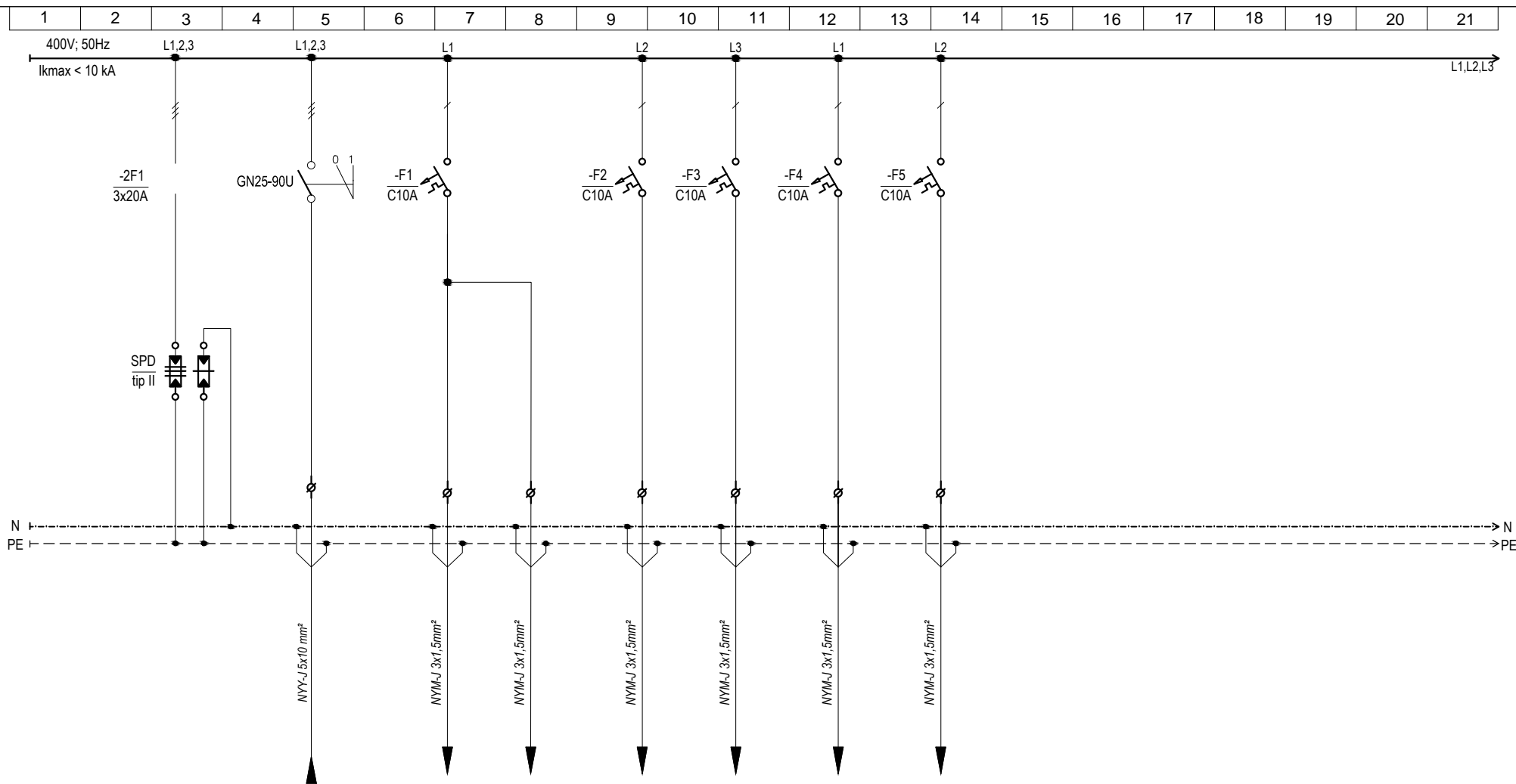
Jure Grčić

REVIZIJA:
A B C D E

FAZA: GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17
BROJ PRILOGA: 305

DATUM: 12/20
LIST: 1/4



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ GRP	1	1P	2	3	4	5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	13,2	0,2	0,05	0,2	0,05	0,2	0,5	
NAZIV TROŠILA	RP-PP4	RASVJETA	PANIK RASVJETA	RASVJETA I VENTILATOR	PANIK RASVJETA U TRAJNOM SPOJU	BOX FAN	REKUPERATOR	

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP4

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

BROJ PROJEKTA: TD-E-34/17

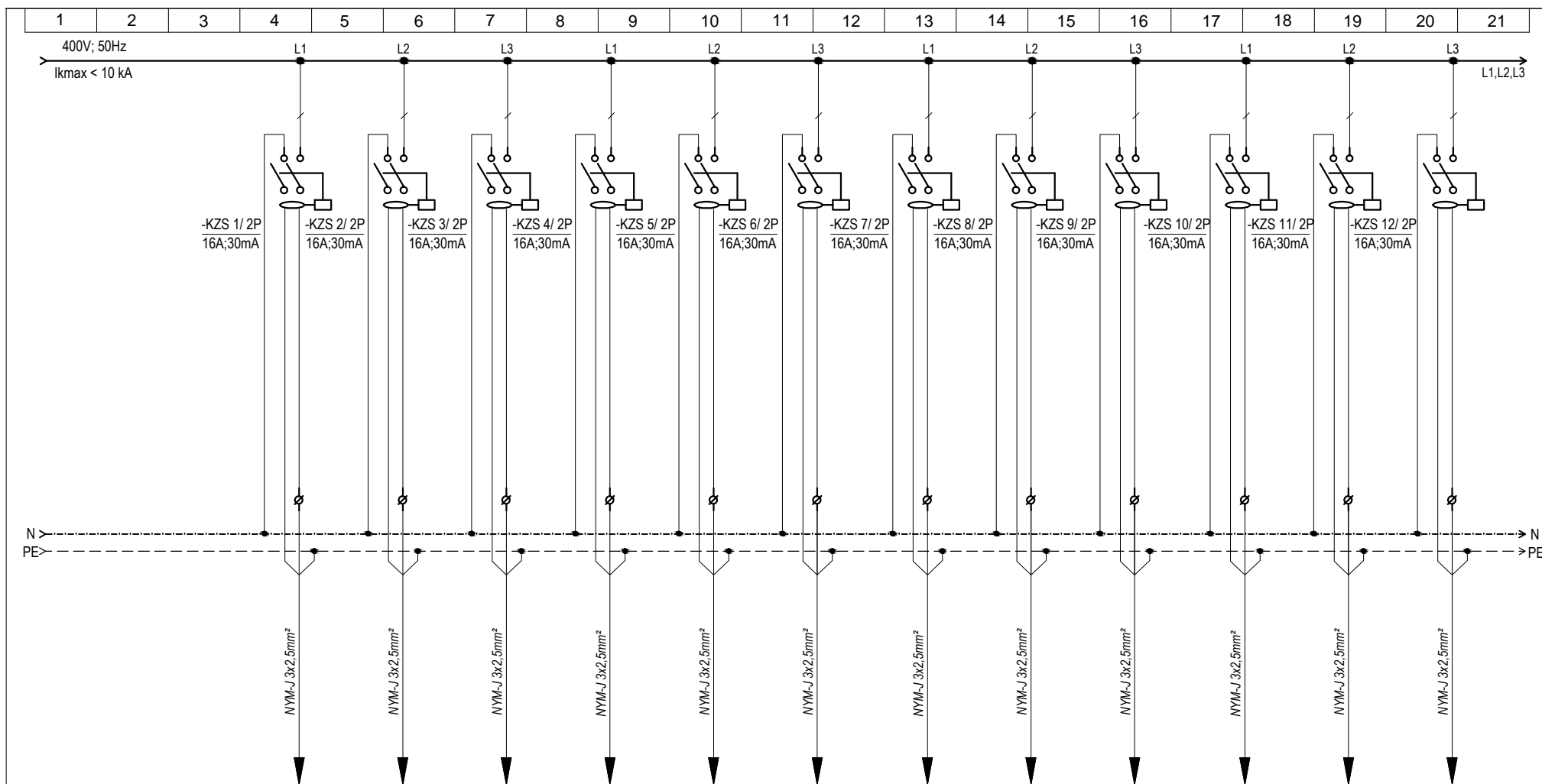
FAZA: GLAVNI PROJEKT

ISPRAVAK 2

DATUM: 12/20

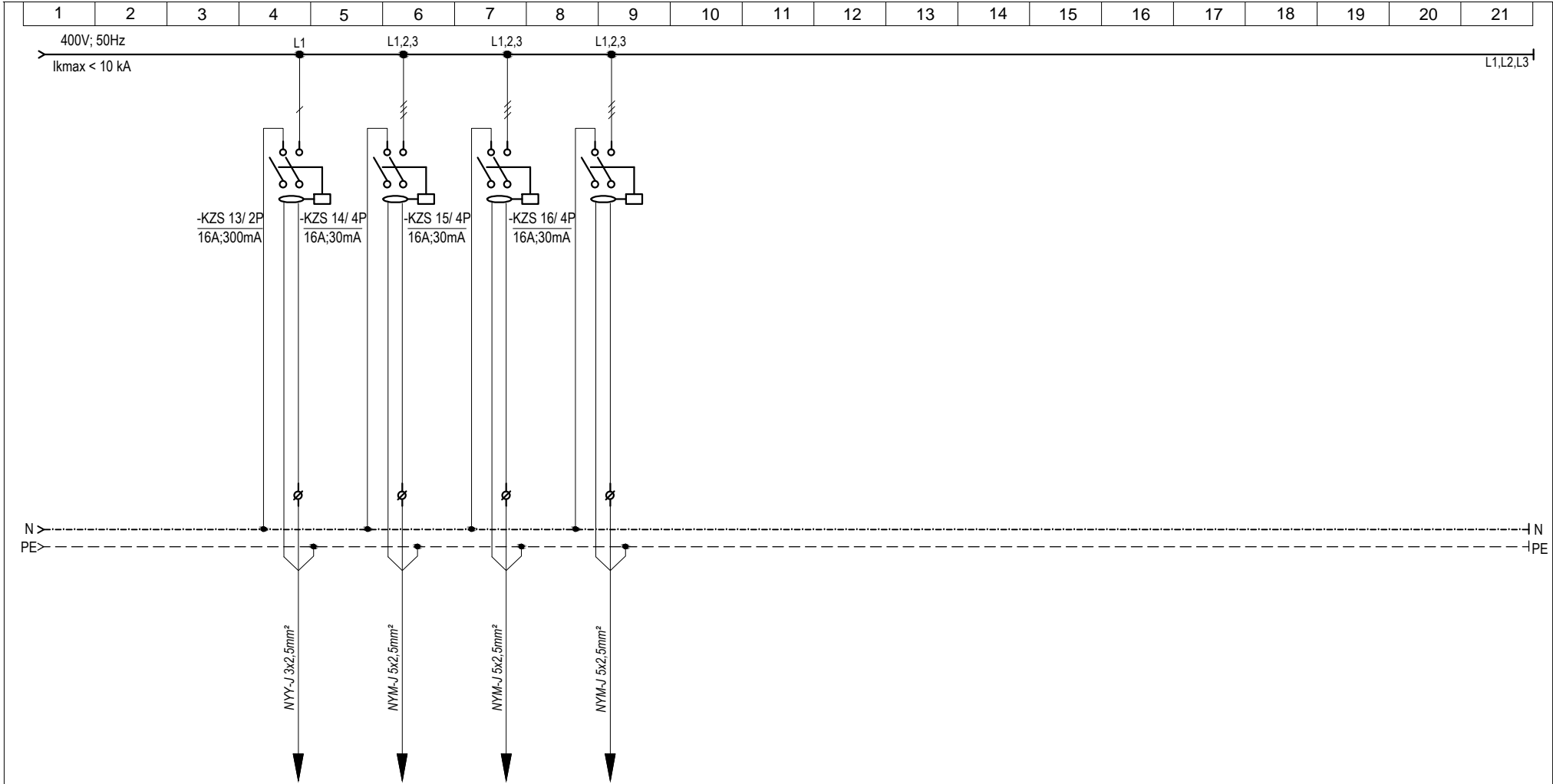
BROJ PRILOGA: 305

LIST: 2/4



BROJ STRUJNOG KRUGA	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	UTIČNICE	UTIČNICE	PRIKLJUČAK ZA RETROPULT	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	IZVOD ZA BOJLER

<div>EKP</div> <div>Elektro klima projekt d.o.o.</div>	GRAĐEVINA: <div>REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM</div>	SADRŽAJ: <div>JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP4</div>	REVIZIJA: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr></table>						A	B	C	D	E	BROJ PROJEKTA: <div>TD-E-34/17</div>	BROJ PRILOGA: <div>305</div>
	A	B	C	D	E										
INVESTITOR: <div>SANITAT DUBROVNIK d.o.o.</div>	PROJEKTANT: <div>JURE GRGIĆ, mag. ing. el. <i>Jure Grgić</i></div>	FAZA: <div>GLAVNI PROJEKT</div>	DATUM: <div>12/20</div>	LIST: <div>3/4</div>											
			ISPRAVAK 2												



BROJ STRUJNOG KRUGA	18	19	20	21
INSTALIRANA SNAGA (kW)	1,6	2,0	2,0	2,0
NAZIV TROŠILA	VANJSKA KLIMA JEDINICA	TROFAZNE UTIČNICE	TROFAZNE UTIČNICE	TROFAZNE UTIČNICE

EKP Elektro klima projekt d.o.o.	GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM	SADRŽAJ:	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP4	REVIZIJA:						BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA:
	INVESTITOR:	SANITAT DUBROVNIK d.o.o.	PROJEKTANT:	JURE GRGIĆ, mag. ing. el.		A	B	C	D	E	TD-E-34/17	305
					FAZA:	GLAVNI PROJEKT					DATUM:	LIST:
						ISPRAVAK 2					12/20	4/4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP5

INSTALIRANA SNAGA:	9,0	kW
FAKTOR ISTOVREMENOSTI:	0,5	
VRŠNO OPTEREĆENJE:	4,5	kW
COS φ:	0,95	



JURE GRGIĆ
mag.ing.el.

E2579 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.

GRADEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP5

REVIZIJA:

A	B	C	D	E

BROJ PROJEKTA: **TD-E-34/17**
BROJ PRILOGA: **306**

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

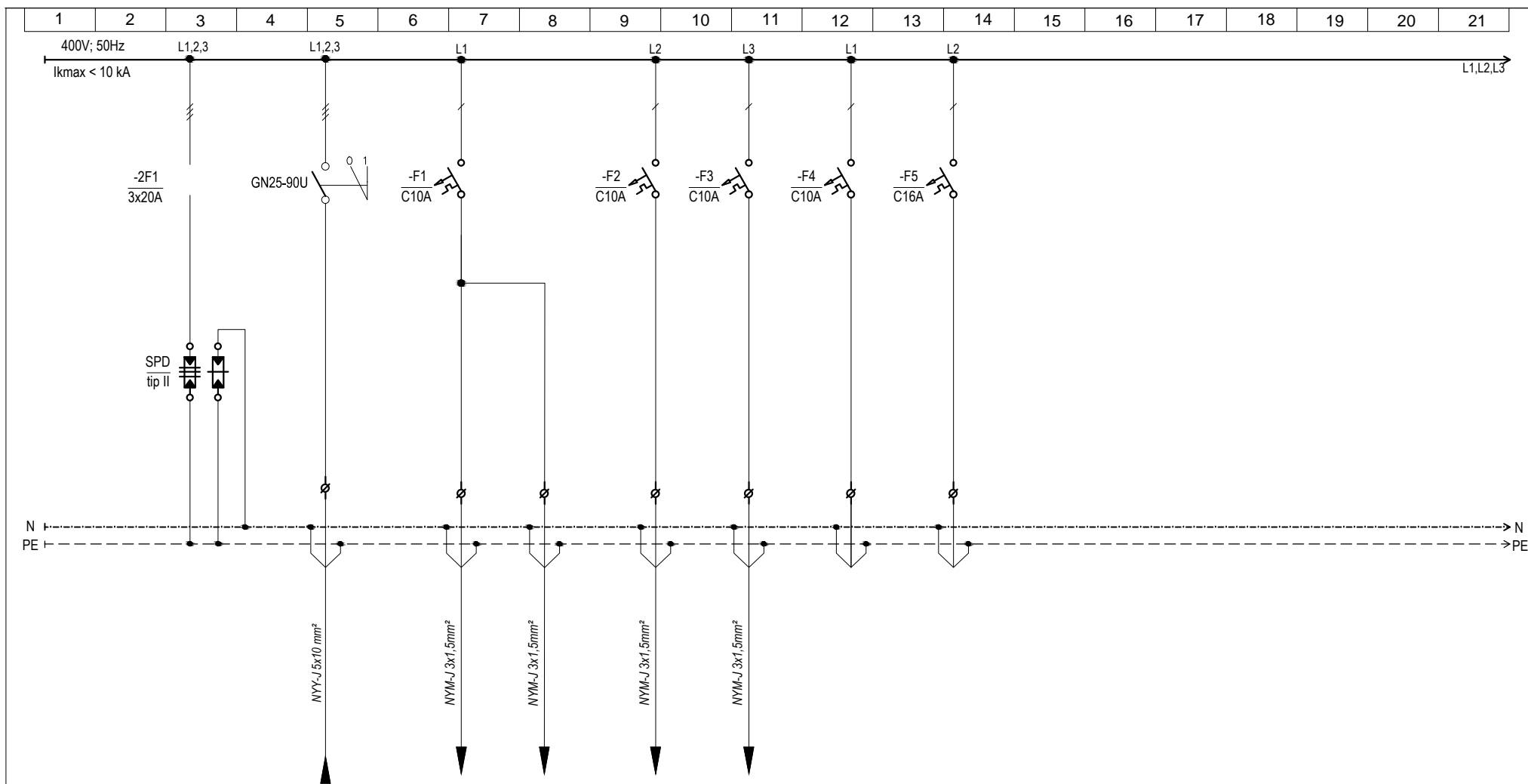
PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

Jure Grčić

FAZA: **GLAVNI PROJEKT**
ISPRAVAK 2

DATUM:
12/20

LIST:
1/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	DOVOD IZ GRP	1	1P	2	3	4	5	
INSTALIRANA SNAGA (kW)	4,5	0,2	0,05	0,2	0,05			
NAZIV TROŠILA	RP-PP5	RASVJETA	PANIK RASVJETA	RASVJETA I VENTILATOR	PANIK RASVJETA U TRAJNOM SPOJU	REZERVA	REZERVA	

EKP
Elektro klima projekt d.o.o.

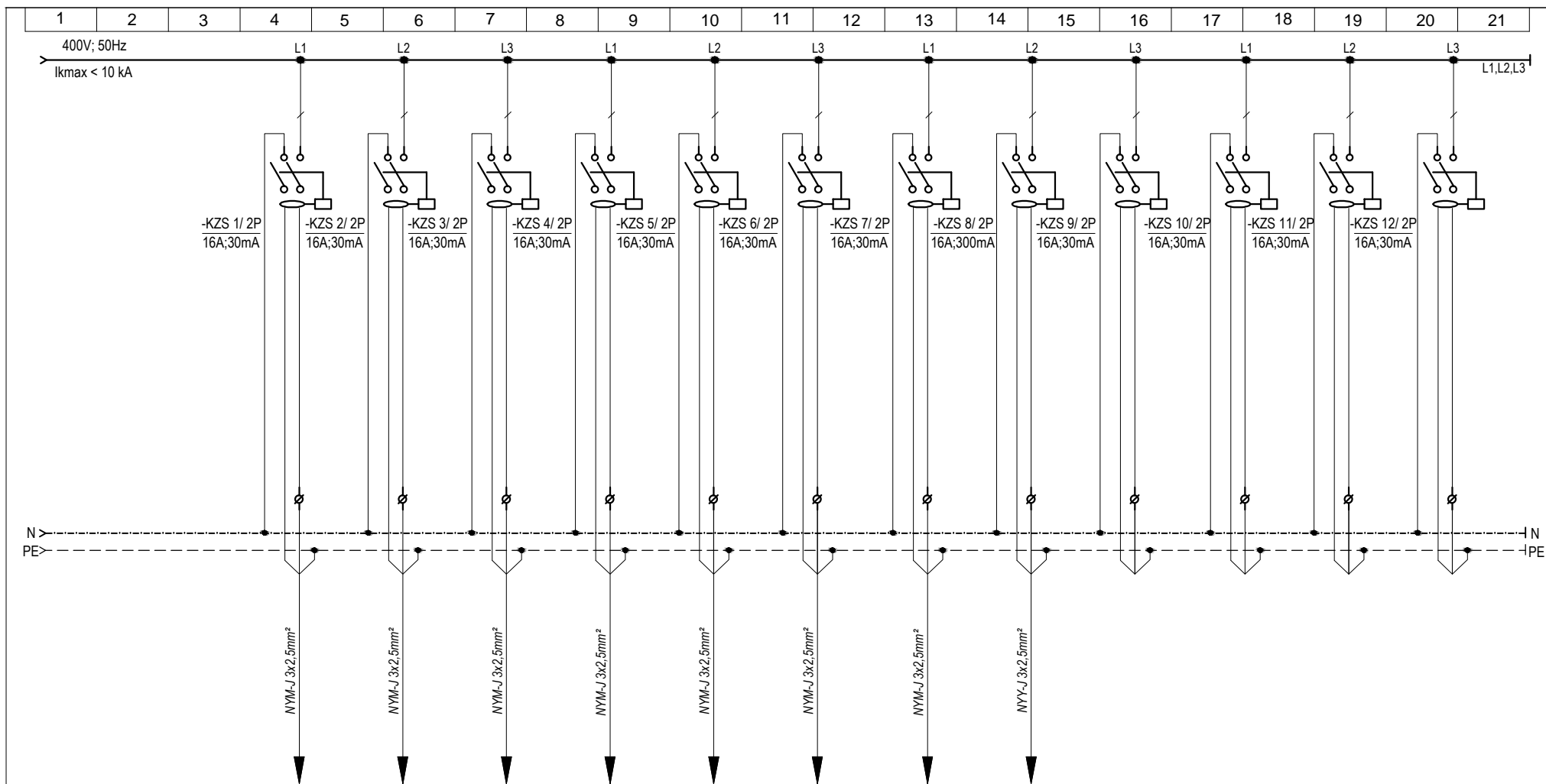
GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP5

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:					BROJ PROJEKTA:	BROJ PRILOGA:
	A	B	C	D	TD-E-34/17	306
FAZA:	GLAVNI PROJEKT				DATUM:	LIST:
	ISPRAVAK 2				12/20	2/3



BROJ STRUJNOG KRUGA	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
INSTALIRANA SNAGA (kW)	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,2				
NAZIV TROŠILA	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	UTIČNICE	VANJSKA KLIMA JEDINICA				

EKP

Elektro klima projekt d.o.o.

GRAĐEVINA:
REKONSTRUKCIJA TRŽNICE GRUŽ U IMOTSKOM

INVESTITOR:
SANITAT DUBROVNIK d.o.o.

SADRŽAJ:
JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RP-PP5

PROJEKTANT:
JURE GRGIĆ, mag. ing. el.

REVIZIJA:
A B C D E

FAZA:
GLAVNI PROJEKT
ISPRAVAK 2

BROJ PROJEKTA:
TD-E-34/17

DATUM:
12/20

BROJ PRILOGA:
306

LIST:
3/3