

ELEKTRO DONAT d.o.o.



za projektiranje, tehničko savjetovanje i građenje
23000 Zadar, Ante Starčevića 15/A
OIB 55671890974

OVJERA NADLEŽNOG TIJELA

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT , ENERGETSKE I EKMI INSTALACIJE I LPS SUSTAVA

ELEKTRO DONAT d.o.o.OIB:55671890974. Ante Starčevića 15/A,23000, Zadar. 091 1894 228 elektrodonat@gmail.hr	GRAĐEVINA:	POSLOVNA ZGRADA
	LOKACIJA GRAĐEVINE:	Novoformirana k.č. 1266/45, k.o. Zadar
	INVESTITOR:	GRAD ZADAR,NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR, OIB:09933651854
	GLAVNI PROJEKTANT:	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	ZOP 4122
	PROJEKTANTSKA TVRTKA:	ELEKTRO DONAT d.o.o.OIB:55671890974 Ante Starčevića 15/A,23000, Zadar
	DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.
	PROJEKTANT:	Šime Dukić mag.ing.ele. - br.ovl. E 3230
	PROJEKT BR:	EL-019/2021
	REDNI BROJ MAPE:	MAPA 4
FAZA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA	

DATUM: ZADAR, RUJAN
2022.god.

SADRŽAJ:

1. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA I PROJEKTNJI ZADATAK	4
1.1.1. Popis projektne dokumentacije	4
1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	6
1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA	6
1.3. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK HRVATSKE KOMORE OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	7
1.4. TRGOVAČKO DRUŠTVO	10
1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI I POPIS PRIMJENJENIH PROPISA	15
IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA POSEBNIM ZAKONIMA I MJERODAVNIM PROSTORNIM PLANOVIMA	15
1.5. ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST	21
1.6. POSEBNI UVJETI	34
1.7. IZJAVA O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA	40
1.7.1. Opći podaci	40
2. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA – TEHNIČKI OPIS	41
2.2.1. Instalacija rasvjete unutar građevine	44
3.3.2. Sigurnosna instalacija rasvjete	44
2.2.3. Instalacija utičnica i ostalih potrošača	44
2.2.4. Telefonska instalacija PC mreža (električna komunikacijska infrastruktura-EKMI)	44
2.2.6. Općenito o LPS sustavu	49
2.2.7. Hvataljke	50
2.2.7. Odvodni vodovi	50
2.2.8. Temeljni uzemljivač	50
2.2.9. Zaštita od prenapona	51
2.2.10. Instalacija uzemljenja unutarnjih metalnih masa	51
2.2.11. Isključenje dovoda električne energije u nuždi	51
2.2.12. Primjena pravilnika za racionalnu upotrebu energije I toplinsku zaštitu	51
3. UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA	52
3.1.1. Općenito	52
3.1.2. Pripremni radovi	52
2.1.3. Izvedba montažnih i građevnih radova	52
3.1.4. Rad pod naponom	53
3.1.5. Tehnička rješenja za zaštitu na radu	53
4. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA	55
5. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE	56
6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	57
7. POKUSNI RAD I UVJETI ODRŽAVANJA	57
8. PROJEKTIRANI VIJEK GRAĐEVINE	58
9. PRORAČUN SNAGA	60
Karakteristika prorade limitatora (struja/vrijeme)	60
9.2. PRORAČUN NAPOJNOG KABELA	61
9.3. KONTROLA ZAŠTITE OD OPASNOG NAPONA DODIRA	62
9.3.1. KONTROLA EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA	62
9.3.2. PRORAČUN ZAŠTITE OD PREOPTEREĆENJA I STRUJA KRATKOG SPOJA	63
9.3.3. Kontrola valjanosti zaštite od opasnog napona dodira	66
10. PRORAČUN PROCJENE RIZIKA OD UDARA MUNJE	68
10.2. PRORAČUN OTPORA RASPROSTIRANJA TRAKASTOG UZEMLJIVAČA	72
11. PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE	72
13. PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE	73

12. NACRTNI DIO	78
0. SITUACIJA.....	78
1. TLOCRT PRIZEMLJA RAZVOD EE – RASVJETE	78
2. TLOCRT PRIZEMLJA RAZVOD EE – ENERGETSKA I EKMI INSTALACIJA.....	78
3. TLOCRT 1.KATA RAZVOD EE – RASVJETE.....	78
4. TLOCRT 1.KATA RAZVOD EE – ENERGETSKA I EKMI INSTALACIJA	78
5. BLOK SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA.....	78
6. JEDNOPOLNA SHEMA –KPMO.....	78
7. JEDNOPOLNA SHEMA RP-AMBULANTA.....	78
8. JEDNOPOLNE SHEME –RP-TIC.....	78
9. JEDNOPOLNE SHEME –RP-MJESNI.....	78
10. JEDNOPOLNE SHEME –RP-MJESNI/1.....	78
11. KROVIŠTE - LPS SUSTAV	78
12. FASADA- LPS SUSTAV.....	78
13. FASADA- LPS SUSTAV.....	78
14. DETALJ MONTAŽE LPS SUSTAVA.....	78
15. DETALJ MONTAŽE PRIKLJUČNICA	78
16. DETALJ MONTAŽE ANTENSKOG STUPA.....	78
17. BLOK SHEMA EKMI	78
18. NAČELNI IZGLED EKMI ORMARA	78
19. DETALJ POLAGANJA KABELA U ZEMLJANI ROV.....	78
20. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA.....	78
21. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA.....	78
22. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA.....	78
23. DETALJ POLAGANJA KABELA I KABELA ELEKTROVEZA.....	78
24. DETALJ KRIŽANJA ENERGETSKIH KABELA I CJEVOVODA	78
25. DETALJ PARALELNOG POLAGANJA KABELA I CJEVOVODA	78
26. DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA.....	78



1. PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA I PROJEKTNJI ZADATAK

1.1.1. Popis projektne dokumentacije

MAPA 1	<p>ARHITEKTONSKI PROJEKT</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborat zaštite od požara <p>Structural ART d.o.o, Zadar, B.Šarlike Kесе 5 ovlaštena projektantica: Lucija Grcić, mag.ing.arch. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata, zavedeno pod rednim brojem 4222, Klasa: Up/I – UP/I-034-02/16-01/18, Urbroj: 505-04-16-02, od 03. veljače 2016. g.) TD: 41/22; ZOP 4122 rujan 2022.</p>
MAPA 2	<p>GRAĐEVINSKI PROJEKT</p> <p>Structural ART d.o.o, Zadar, B.Šarlike Kесе 5 ovlaštenu projektanta: Josip Čavić, mag.ing.aedif. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.) TD: G-41/22; ZOP 4122 rujan 2022.</p>
MAPA 3	<p>PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE, TOPLINSKE ZAŠTITE I ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE</p> <p>Structural ART d.o.o, Zadar, B.Šarlike Kесе 5 ovlaštenu projektanta: Josip Čavić, mag.ing.aedif. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.) TD: F-41/22; ZOP 4122 rujan 2022.</p>
MAPA 4	<p>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p> <p>ELEKTRO Donat d.o.o. projektanta: Šime Dukić mag.ing.ele. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, zavedeno pod rednim brojem 3230, Klasa: Up/I – UP/I-800-01/16-01/121, Urbroj: 504-05-20-3, od 10. siječnja 2020. godine.) TD EL-019/2021; ZOP 4122 rujan 2022.</p>
MAPA 4	<p>PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE</p> <p>Structural ART d.o.o, Zadar, B.Šarlike Kесе 5 ovlaštenu projektanta: Josip Čavić, mag.ing.aedif. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, zavedeno pod rednim brojem 5533, Klasa: Up/I – 360-01/16-01/244, Urbroj: 500-03-16-2, od 04. srpnja 2016. godine.) TD: ViK-41/22; ZOP 4122 rujan 2022.</p>
MAPA 6	<p>STROJARSKI PROJEKT GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE</p> <p>Structural Design j.d.o.o. projektanta: Josip Marasović, mag.ing.mech. (Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva, zavedeno pod rednim brojem 2149, Klasa: Up/I – 310-01/20-01/34, od 22. srpnja 2020. godine.) TD 07-10GHV-22-STR; ZOP 4122 rujan 2022.</p>

1.1.2 PROJEKTNI ZADATAK

1.1.2.1 Osnova za projektiranje

Arhitektonsko građevne podloge izrađen u JOSIP ČAVIĆ, MAG.ING.AEDIF., OVL. INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA 5533 - ZOP – A 2033 (zajednička oznaka projekta)

1.1.2.2 Projektni zadatak

Osnovna namjena građevine je POSLOVNA ZGRADA. Ovim projektom obrađene su električne instalacije:

1. jake struje:

- priključak građevine na EE mrežu prema prethodnoj energetskej sukladnosti dobivenoj od HEP-DP – (priključno mjerni dio unutar priključnog ormara nije predmet ovog projekta, oprema unutar ormara vlasništvo je HEP-DP-a , koji istu opremu plombira) – pri izradi ovog projekta nisu ishođeni uvjeti od HEP-DP-a od strane glavnog projektanta, dan je tehnički prikaz izvedbe spoja radi lakšeg definiranja elektroenergetske usglasnosti -
- glavni EE kabelski razvod unutar građevine sa razmještajem EE razvodnih ormara
- definiranje isklopa , odnosno odvajanja građevine sa EE napajanja
- kabelski razvod snage do krajnjih potrošača bilo jednofaznih ili trofaznih unutar građevine
- Instalacija opće rasvjete s tim da odabrana rasvjetna tijela odgovaraju svojom konstrukcijom i IP zahtjevom mjestu ugradbe
- Instalacija priključnica po svim prostorima s tim da je u svakom prostoru broj priključnica razmjernan potrebama modernog stanovanja
- Instalacija slabe struje EKMI instalacije– (telefonske, računalna, parafonske, televizijska..)
- Priključni ormar ITO I CATV instalacije
- planiranje i definiranje smještaja pasivne i aktivne opreme za potrebe CATV I telefonske/mrežne instalacije u multimedijalnom ormaru MMO.
- Kabelski razvod SATV I telefonske/mrežne, parafonske.. I druge instalacije unutar građevine

2. Instalacija LPS sustava I prenaponske zaštite za cijelu građevinu

Tehnička rješenja moraju biti suvremena i u skladu sa tehničkim normativima. Projektirani vijek trajanja instalacije je 25 godina.

U Zadru, 09/ 2022.g
(NARUČITELJA)

ZA INVESTITORA



1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na temelju

“Zakona o gradnji” (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se :

IMENOVANJE

kojim se **JOSIP ČAVIĆ, MAG.ING.AEDIF., OVL. INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA 5533** imenuje

GLAVNIM PROJEKTANTOM

za:

investitor: GRAD ZADAR,NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR, OIB:09933651854

građevina: POSLOVNA ZGRADA
NOVOFORMIRANA K.Č. 1266/45, K.O. ZADAR

Imenovana osoba odgovorna je za cjelovitost i međusobnu usklađenost svih projekata.

1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA

IMENOVANJE

kojim se **Šime Dukić mag.ing.ele.** ovlaštena inženjer, tvrtka **ELEKTRO DONAT d.o.o.** imenuje

GLAVNIM PROJEKTANTOM ELEKTROINSTALACIJA

za:

investitor: GRAD ZADAR,NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR, OIB:09933651854

građevina: POSLOVNA ZGRADA
NOVOFORMIRANA K.Č. 1266/45, K.O. ZADAR

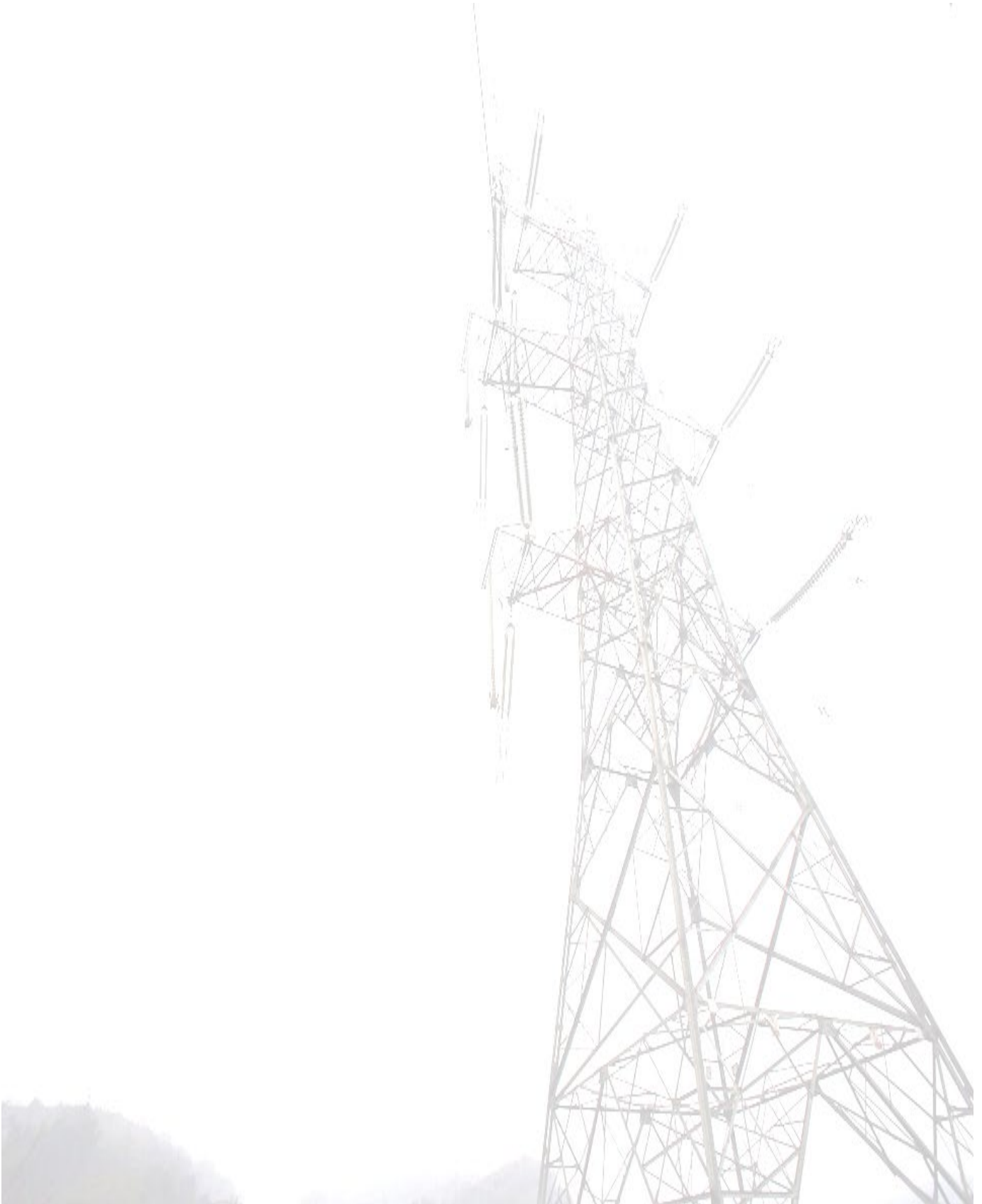


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

1.3. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK HRVATSKE KOMORE OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE





REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/19-01/121
Urbroj: 504-05-20-3
Zagreb, 10. siječnja 2020. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15, 114/18, 110/19) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Šime Dukić, mag.ing.el., ZADAR, Ante Starčevića 15 A**, donijela je

RJEŠENJE

**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike**

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Šime Dukić, mag.ing.el., OIB 41396718582**, pod rednim brojem **3230**, s danom upisa **10.01.2020.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Šime Dukić mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine“, broj 78/15, 118/18, 110/19), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

Šime Dukić, mag.ing.el., podnio je dana 27.12.2019. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **10.01.2020.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Živko Radović
Živko Radović, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Šime Dukić, 23000 ZADAR, Ante Starčevića 15 A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.4. TRGOVAČKO DRUŠTVO





REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Tt-21/4650-4
MBS: 110046155
EUID: HRSR.110046155

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu Ardena Bajlo u registarskom predmetu upisa u sudski registar ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje, povećanje temeljnog kapitala, promjena tvrtke, ovlaštenja u zastupanju člana uprave, izmjena akta o osnivanju i pravno ustrojstvenog oblika društva te upis adrese elektroničke pošte po prijedlogu predlagatelja ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje, Zadar, Ante Starčevića 15a, 23.11.2021. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

povećanje temeljnog kapitala, promjena tvrtke, ovlaštenja u zastupanju člana uprave, izmjena akta o osnivanju i pravno ustrojstvenog oblika društva te upis adrese elektroničke pošte

pod tvrtkom/nazivom ELEKTRO DONAT d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje, sa sjedištem u Zadar, Ante Starčevića 15a, u registarski uložak s MBS 110046155, OIB 55671890974, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 23. studenoga 2021. godine

S U D A C

Ardena Bajlo

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

Tt-21/4650-4
MBS: 110046155
EUID: HRSR.110046155

Dokument je elektronički potpisan:

ARDENA BAJLO

Vrijeme potpisivanja:

23-11-2021

14:29:37



DN:
C=HR
O=TRGOVAČKI SUD U ZADRU
2.5.4.97#130D48523339963730343634363533
L=ZADAR
S=BAJLO
G=ARDENA
CN=ARDENA BAJLO

Broj zapisa: dzi-4357208
Kontrolni broj: 2xgp2-uwcol



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Zadru
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-21/4650-4

MBS: 110046155
EUID: HRSR.110046155
Datum: 23.11.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 2 za tvrtku ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

- 1# ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje
ELEKTRO DONAT d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje

- 1# ELEKTRO DONAT j.d.o.o.
ELEKTRO DONAT d.o.o.

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

elektrodonat@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1# jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću
društvo s ograničenom odgovornošću

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 ŠIME DUKIĆ, OIB: 41396718582
Zadar, ANTE STARČEVIĆA 15A
- # - jedini član j.d.o.o.
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 ŠIME DUKIĆ, OIB: 41396718582
Zadar, ANTE STARČEVIĆA 15A
- 1 - član uprave
- # - direktor, zastupa društvo samostalno i neograničeno,
imenovan odlukom od 01.07.2014.
- direktor, zastupa društvo samostalno i pojedinačno, temeljem
odluke od 28.10.2021. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- # 10,00 kuna
20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Odlukom člana društva od 28.10.2021. godine Izjava o osnivanju j.d.o.o. od 01.07.2014. godine u cijelosti zamijenjena novom Izjavom o osnivanju d.o.o. od 28.10.2021. godine. U bitnom su izmijenjene odredba o tvrtki, temeljnom kapitalu, poslovnom udjelu te ovlastima u zastupanju člana uprave. Odlukom člana društva od 28.10.2021. godine jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću promijenilo je pravno ustrojstveni oblik u društvo s ograničenom odgovornošću. Novi tekst Izjave o osnivanju d.o.o. od 28.10.2021. godine s potvrdom javnog bilježnika dostavljen u zbirku isprava Suda.



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-21/4650-4

MBS: 110046155
EUID: HRSR.110046155
Datum: 23.11.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 2 za tvrtku ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

Odlukom člana društva od 28.10.2021. godine temeljni kapital povećan je sa iznosa od 10,00 kn za iznos od 19.990,00 kn na iznos od 20.000,00 kn. Povećanje je izvršeno uplatom u novcu, povećanjem nominalnog iznosa postojećeg poslovnog udjela jedinog člana društva.

Napomena: Podaci označeni s "#" prestali su važiti!

U Zadru, 23. studenoga 2021.

S U D A C
Ardena Bajlo

Dokument je elektronički potpisan:

ARDENA BAJLO

Vrijeme potpisivanja:

23-11-2021

14:29:41



DN:
C=HR
O=TRGOVAČKI SUD U ZADRU
2.5.4.97#130D48523339963730343634363533
L=ZADAR
S=BAJLO
G=ARDENA
CN=ARDENA BAJLO

Broj zapisa: dzi-4357209
Kontrolni broj: 8zzu7-s5yut



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Zadru potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI I POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) a prema Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17) daje se

IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA POSEBNIM ZAKONIMA I MJERODAVNIM PROSTORNIM PLANOVIMA

Vrsta projekta : ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKT- , ENERGETSKE I EKMI INSTALACIJE I LPS SUSTAVA
Šime Dukić mag.ing.ele.
ELEKTRO DONAT d.o.o.
Ante Starčevića 15/A, 23000 ZADAR
PROJEKT BR. EL-019/2021, MAPA 4

Investitor : GRAD ZADAR,NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR,
OIB:09933651854

Građevina : POSLOVNA ZGRADA

Lokacija : NOVOFORMIRANA K.Č. 1266/45, K.O. ZADAR

Nivo obrade projekta : GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta, TD : EL-019/2021

kojom se potvrđuje da su gore navedeni projekt izrađeni.

Ovlašteni inženjer : Šime Dukić mag.ing.ele.

Broj upisa : E 3230

Izradio : Šime Dukić mag.ing.ele.
ELEKTRO DONAT d.o.o. .
Ante Starčevića 15/A, 23000 ZADAR

**DUKIĆ ŠIME**
mag.ing.el.
E 3230
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Datum izdavanja izjave : rujanj,2022. god.

Ovaj projekt je usklađen sa Zakonom o gradnji (N.N. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i sa odredbama

Prostorni plan uređenja grada Zadra – IV. Izmjene i dopune (GGZ 14/2019, 13/2016, 2/2016, 16/2011, 3/2008, 4/2004).

te drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu, te pravila struke u pogledu temeljnih zahtjeva za građevinu

Ovaj projekt je usklađen s niže navedenim propisima i standardima :

- a. Zakon o gradnji, NN br. 1ZOP – A 203313, 20/2017, 39/2019, 125/2019
 - o Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište, NN br. 042/2014
 - o Pravilnik o sadržaju pisane Izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine, NN br. 043/2014
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina, NN br. 118/2019
 - o Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera, NN br. 1ZOP – A 203314, 107/2015, 020/2017, 098/2019, 121/2019
 - o Pravilnik o održavanju građevina, NN br. 122/2014, 098/2019
 - o Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području, NN br. 004/2015, 024/2015, 093/2015, 133//2015, 036/2016, 058/2016, 104/2016, 028/2017, 088/2017, 029/ 2018, 043/2019
 - o Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, NN br. 128/2015, 070/2018, 073/2018, 086/2018
 - o Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, NN br. 112/2017, 034/2018, 036/2019, 098/2019
 - o Tehnički propis o građevnim proizvodima, NN br. 035/2018
 - o Pravilnik o tehničkom pregledu građevine, NN br. 046/2018, 098/2019
 - o Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 078/2013
- b. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 1ZOP – A 203313, 065/2017, 114/2018, 39/2019, 098/2019
 - o Pravilnik o geodetskom projektu, NN br. 012/2014, 056/2014
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta, NN br. 055/2014, 041/2015, 067/2016, 023/2017
 - o Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade, NN br. 093/2017
 - o Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola, NN br. 105/2017, 108/2017
 - o Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 078/2013
- c. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, NN br. 78/2015, 118/2018, 110/2019
 - o Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima, NN br. 085/2015
 - o Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja, NN br. 129/2015
 - o Pravilnik o izdavanju suglasnosti za obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja, NN br. 136/2015
- d. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, NN br. 078/2015, 114/2018
 - o Statut Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, NN br. 137/2015, 035/2019
- e. Zakon o građevnim proizvodima, NN br. 76/2013, 30/2014, 130/2017, 039/2019
 - o Pravilnik o sigurnosti dizala, NN br. 020/2016)
 - o Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi, NN br. 005/2019
 - o Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, NN br. 033/2016

- Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica, NN br. NN 043/2016
- Pravilnik o radijskoj opremi, NN br. 049/2016, 088/2019
- Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi, NN br. 131/2013, 016/2014, 090/2014, 142/2014, 128/2015, 020/2017, 058/2018, 055/2019
- f. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti, NN br. 80/2013, 14/2014, 032/2019
- g. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda, NN br. 30/2009, 139/2010, 14/2014, 032/2019
 - Popis oznaka usklađenih hrvatskih normi u području opće sigurnosti proizvoda, NN br. 101/2018
- h. Zemljište (zona građenja) se nalazi unutar obuhvata:
 - prostorno planske dokumentacije.

A. Zakonska regulativa usmjerena na specifičnosti namjene građevine

- a. Pravilnik o razvrstavanju i kategorizaciji ugostiteljskih objekata iz skupine Kampovi, NN br. 054/2016, 068/2019

B. Ostalih zakona, pravilnika, tehničkih propisa i HRN u svezi energetike, elektroničkih komunikacija te njihovih izmjena i dopuna, npr.:

- a. Zakon o energiji, NN br. 120/2012, 14/2014, 95/2015 (ne važi), 102/2015;
 - Pravilnik o poslovima upravljanja i rukovanja energetskim postrojenjima i uređajima, NN br. 088/2014, 020/2015
 - Metodologija utvrđivanja podrijetla električne energije, NN br. 133/2014, 127/2019
 - Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za distribuciju električne energije, NN br. 104/2015
 - Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za prijenos električne energij, NN br. 104/2015, 084/2016
 - Metodologija utvrđivanja naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu novih korisnika mreže i za povećanje priključne snage postojećih korisnika mreže, NN br. 051/2017, 031/2018
 - Uredba o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu, NN br. 007/2018
- b. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti, NN br. 120/2012, 068/2018
- c. Zakon o tržištu električne energije, NN br. 022/2013, 102/2015, 068/2018, 052/2019
 - Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije; , NN br. 132/2013, 081/2014, 093/2014, 024/2015, 099/2015, 110/2015
 - Pravila o promjeni opskrbljivača električnom energijom, NN br. 056/2015
 - Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, NN br. 85/2015
 - Uvjeti kvalitete opskrbe električnom energijom, NN br. 037/2017, 047/2017, 031/2018
 - Kriteriji za izdavanje suglasnosti za izgradnju i pogon izravnih vodova, NN br. 043/2017
 - Mrežna pravila prijenosnog sustava, NN br. 067/2017
 - Uredba o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu, NN br. 007/2018
 - Mrežna pravila distribucijskog sustava, NN br. 074/2018
 - Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za zajamčenu opskrbu električnom energijom, NN br. 020/2019
- d. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV, NN br. 105/2010
- e. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 005/2010
- f. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama, NN br. 87/2008, 33/2010
- g. Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tehničkog nadzora električnih postrojenja, instalacija i uređaja namjenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN br. 016/2002

C. [Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti, NN br.: 080/2013, 014/2014, 032/2019](#)

- a. Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi, NN br. 131/2013
- b. Pravilnik o sigurnosti dizala, NN br. 020/2016
- c. Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi, NN br. 005/2019
 - o Popis hrvatskih norma za sigurnost dizala, NN br. 022/2013
- d. Pravilnik o sigurnosti strojeva, NN br. 028/2011
 - o Popis hrvatskih norma u području sigurnosti strojeva, NN br. 122/2014
 - o Popis ovlaštenih tijela za ocjenu sukladnosti strojeva (NN 114/2012)
- e. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti, NN br. 052/2019
- f. Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, NN br. 033/2016
 - o Popis hrvatskih normi za primjenu Pravilnika o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 032/2011)
- g. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica, NN br. 043/2016
 - o Popis hrvatskih norma u području niskonaponske opreme, NN br. 017/2013
- h. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti, NN br. 052/2019
- i. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za penjalice za betonske stupove za vodove i o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje (certificiranje) tih penjalica, NN br. 116/2002

D. [Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon, NN br. 053/1991](#)

- a. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, Sl. list SFRJ br. 053/1988
- b. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, NN br. 005/2002
- c. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, Sl. list SFRJ br. 065/1988
- d. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, NN br. 024/1997
- e. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona, Sl. list SFRJ br. 007/1971, 044/1976

E. [Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/2008., 90/2011., 133/2012., 80/2013., 71/2014, 72/2017](#)

- a. Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada, NN br. 155/09, 116/2017 - NE VAŽI od 02.12.2017,
- b. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju, NN br. 114/2010, 029/2013
- c. Pravilnik o svjetlovodnim i distribucijskim mrežama, NN br. 057/2014
- d. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine, NN br. 75/2013.,
- e. Pravilnik o potvrdi i naknadi za pravo puta, NN br. 152/2011, 151/2014, 095/2017

F. Zakon o zaštiti na radu, NN br.: 71/2014, 118/2014, 094/2018, 096/2018

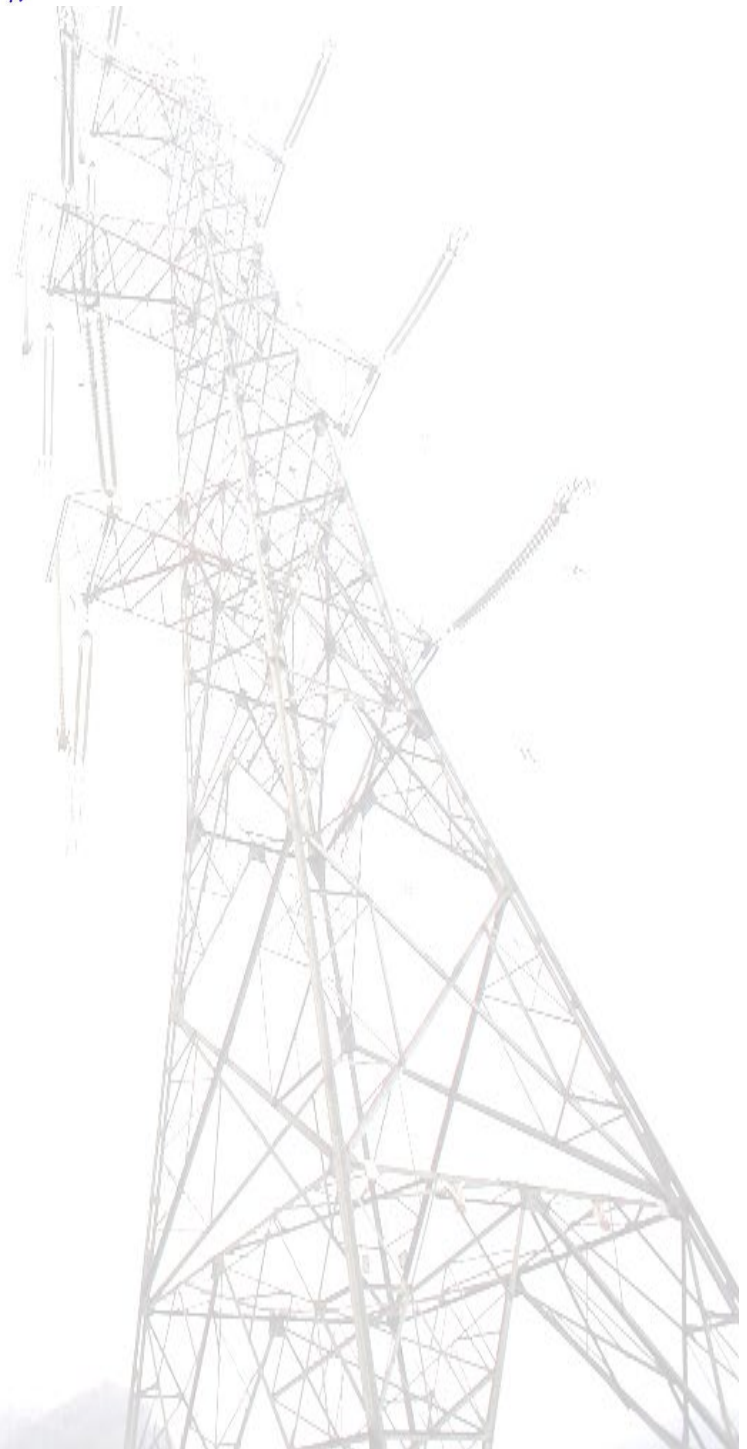
- a. Pravilnik o izradi procjene rizika, NN 112/2014
- b. Pravilnik o sigurnosnim znakovima, NN br. 091/2015, 102/2015, 061/2016
- c. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 088/2012
- d. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša, NN 016/2016
- e. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, NN 016/2016
- f. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme, NN br. 018/2017
- g. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima, NN br. 048/2018
 - o CELEX 31992L0057) Direktiva Vijeća 92/57/EEZ od 24. lipnja 1992. o primjeni minimalnih sigurnosnih i zdravstvenih uvjeta na privremenim ili pokretnim gradilištima (osma pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ)
- h. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN br. 039/2006, 106/2007

G. Zakon o zaštiti od požara, NN br.: 092/2010

- a. Pravilnik o sustavima za dojavu požara, NN 056/1999
- b. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu, NN br. 088/2011
- c. Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i uvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara, NN br. 088/2011)
- d. Pravilnik o vatrogasnim aparatima, NN br. 101/2011, 074/2013
- e. Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole, NN br. 115/2011
- f. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara, NN br. 116/2011
- g. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencija iz područja zaštite od požara, NN br. 118/2011, 141/2011
- h. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja, NN br. 141/2011
- i. Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, NN br. 141/2011
- j. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara, NN br. 044/2012
- k. Pravilnik o planu zaštite od požara, NN br. 051/2012
- l. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara, NN br. 051/2012
- m. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara, NN br. 056/2012, 061/2012
- n. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN br. 029/2013, 087/2015
- o. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe, NN br. 035/1994, 055/1994, 142/2003
- p. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata, NN br. 100/1999
- q. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja, NN br. 146/2005
- r. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima, NN br. 093/2008
- s. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada, NN br. 044/1988

- te ostali zakoni, pravilnici, tehnički propisi i norme iz graditeljstva, strukovnog elektroenergetskog područja, strukovnog područja elektroničkih komunikacija, zaštite od požara i zaštite na radu.)

**DUKIĆ ŠIME**
mag.ing.el.
E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE



1.5. ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST





ELEKTRA ZADAR
23000 ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8

GRAD ZADAR	
Prilježeno	16-09-2020
Klasifikacija i opis	Org. jed.
Uredništvo	Prilog Vrijed.

MD PUNTAZIKA

TELEFON 023/290-500
TELEFAX 023/314-051
POŠTA 23000 ZADAR
IBAN HR2324840081500089027

GRAD ZADAR
NARODNI TRG 1
23000 ZADAR

NAŠ BROJ I ZNAK: 401400102/6818/20GS

VAŠ BROJ I ZNAK:

DATUM: 08.09.2020.

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 15.04.2020. g. pod urudžbenim brojem: 6472, u prilogu Vam dostavljam EES broj 401400-200856-0012 za građevinu na lokaciji ZADAR, A.G.MATOŠA 36; k.č.br. 1266/3, dio 1266/16, k.o. ZADAR.

Također, u prilogu ovog dopisa dostavljam Vam i Ponudu o priključenju broj . Rok važenja ponude je dvije (2) godine.

Prije priključenja građevine na mrežu, za koju je izdana ova EES, dužni ste podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže, sa svim potrebnim prilogima.

S poštovanjem,

Direktor:

Tomislav Dražić, dipl. ing.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA ZADAR
- Pismohrani

HEP-Operator d.o.o. - priključni sustavi d.o.o. ZADAR
DISTRIBUCIJSKI SUSTAVI
EL. ENERGIJE

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAČEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

distribucijskog sustava d.o.o., OIB: 46830600751
.DAR (u daljnjem tekstu: HEP ODS),
pa direktor Tomislav Dražić, dipl. ing.
ia 10.09.2020. sljedeću:

PONUĐU O PRIKLJUČENJU broj: 401400-200856-00120102

za Podnositelja zahtjeva:
GRAD ZADAR ,OIB: 09933651854,ZADAR, NARODNI TRG 1

I. PREDMET PONUDE

Članak 1.

- (1) Predmet Ponude je uređenje međusobnih odnosa kod financiranja i izgradnje elektroenergetskih objekata potrebnih za priključenje građevine Podnositelja zahtjeva na lokaciji ZADAR, A.G.MATOŠA 36, k.č.br.1266/3, dio 1266/16, k.o. ZADAR, te drugih prava i obveza HEP ODS-a i Podnositelja zahtjeva.
- (2) Za građevinu Podnositelja zahtjeva izdana je elektroenergetska suglasnost broj 401400-200856-0012 od 08.09.2020.
- (3) Financijske obveze Podnositelja zahtjeva određene su u skladu s Metodologijom utvrđivanja naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu novih korisnika mreže i za povećanje priključne snage postojećih korisnika mreže.
- 4) HEP ODS i Podnositelj zahtjeva su suglasni da će se tijekom važenja ugovornog odnosa koji nastaje prihvaćanjem ove Ponude na njihove odnose primjenjivati odredbe važećih zakonskih i podzakonskih propisa koji uređuju područje obuhvaćeno ovom Ponudom, a naročito odredbe Zakona o tržištu električne energije, Zakona o energiji, Mrežnih pravila, Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanje uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu, Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu te Općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom.

TEHNIČKI UVJETI PRIKLJUČENJA

Članak 2.

skladu s elektroenergetskom suglasnošću iz članka 1. ove Ponude, priključak građevine Podnositelja zahtjeva na elektroenergetsku distribucijsku mrežu treba izvesti na sljedeći način:

ibelom XP00/A 4x35 mm²

Članak 3.

) HEP ODS ima obvezu:

- izraditi potrebnu investicijsko-tehničku dokumentaciju za potrebe pripreme izgradnje objekata iz članka 2. ove Ponude
- riješiti imovinsko-pravne odnose za izgradnju objekata iz članka 2. ove Ponude;
- izgraditi priključak za građevinu Podnositelja zahtjeva i
- priključiti građevinu Podnositelja zahtjeva.

Podnositelj zahtjeva ima obvezu:

- u cijelosti podmiriti HEP ODS-u naknadu za priključenje iz članka 4. ove Ponude, koja se određuje kao:
 - naknada za priključenje građevine na temelju jedinične cijene po kW nove priključne snage ili po kW povećanja priključne snage postojeće građevine
- izgraditi svoju građevinu u skladu s uvjetima iz elektroenergetske suglasnosti.

III FINANCIJSKI UVJETI PRIKLJUČENJA

Članak 4.

Troškovi priključenja građevine Podnositelja zahtjeva na elektroenergetsku distribucijsku mrežu po ovoj Ponudi iz

Naknada za priključenje	21.735,00 kn
Troškovi promjene na priključku postojećeg korisnika mreže	6.900,00 kn
Troškovi vezani uz rješavanje imovinsko-pravnih odnosa	0,00 kn
PDV (25%)	7.158,75 kn
Ukupno	35.793,75 kn

(slovima: tridesetpettisucasedamstodevedesettrikunesedamdesetpetlipa a uplaćuju se na transakcijski račun HEP ODS-a broj: HR2324840081500089027, otvoren kod Raiffesensbank Austria d.d., s pozivom na broj Ponude.

Članak 5.

(1) Podnositelj zahtjeva može iznos iz članka 4. ove Ponude platiti po sljedećoj dinamici:

- I rata - 50 % iznosa Podnositelj zahtjeva može platiti prihvaćanjem ove Ponude;
- II rata - 50 % iznosa Podnositelj zahtjeva može platiti najkasnije do dana podnošenja zahtjeva za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

(2) Prvom uplatom iznosa iz članka 4. ove Ponude Podnositelj zahtjeva prihvaća sve odredbe ove Ponude te ista predstavlja ugovorni odnos između HEP ODS-a i Podnositelja zahtjeva, u skladu s odredbama ove Ponude. U svemu ostalom primjenjuju se odredbe Zakona o obveznim odnosima.

IV. ROKOVI PRIKLJUČENJA

Članak 6.

- (1) Rok za priključenje građevine Podnositelja zahtjeva počinje teći od dana uplate prve rate naknade za priključenje.
- (2) HEP ODS će priključiti građevinu Podnositelja zahtjeva na elektroenergetsku distribucijsku mrežu u roku od 30 dana od dana uplate prve rate naknade za priključenje, uz uvjet da su ispunjeni svi uvjeti definirani ovom Ponudom i elektroenergetskom suglasnošću iz članka 1. ove Ponude.
- (3) U rok iz stavka 2. ovoga članka ne računaju se zastoji u aktivnostima na koje HEP ODS nije mogao utjecati (suglasnosti upravnih tijela, rješavanje imovinsko-pravnih odnosa, događaji na gradilištu, zastoji u postupcima javne nabave i slično) o čemu je HEP ODS dužan pravodobno izvještavati Podnositelja zahtjeva u pisanom obliku.
- (4) U slučaju iz stavka 3. ovoga članka, pisanim dogovorom HEP ODS-a i Podnositelja zahtjeva se mogu utvrditi novi rokovi ili utvrditi drugačije tehničko rješenje s novim rokovima priključenja ili se ugovorni odnos može raskinuti.
- (5) U slučaju da unutar roka iz stavka 2. ovog članka od strane Podnositelja zahtjeva nisu ispunjeni uvjeti za početak korištenja mreže, HEP ODS će izdati Podnositelju zahtjeva *Obavijest o spremnosti za priključenje* nakon realizacije izgradnje priključka.

V. UGOVORNA KAZNA

Članak 7.

- (1) HEP ODS se obvezuje da će u slučaju kašnjenja s ispunjenjem obveza iz ove Ponude za svaki dan prekoračenja roka na ime ugovorne kazne platiti 1‰ (promil) dnevno, a najviše do 3% vrijednosti ukupno ugovorenog iznosa iz članka 4. ove Ponude.
- (2) HEP ODS se oslobađa plaćanja ugovorne kazne ako u zakašnjenje dođe zbog vanjskih, izvanrednih i nepredvidivih okolnosti nastalih poslije sklapanja ugovornog odnosa koje nije mogao spriječiti, otkloniti ili izbjeći kao i zbog okolnosti koje uzrokuje Podnositelj zahtjeva prilikom priključenja.

VI. PROCEDURA I DOKUMENTACIJA ZA PRIKLJUČENJE

Članak 8.

Podnositelj zahtjeva prihvaćanjem ove Ponude potvrđuje da je upoznat s procedurom priključenja na energetska distribucijsku mrežu HEP ODS-a, odnosno da:

uz zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže prilaže: dokaz o vlasništvu, dokaz o uporabljivosti postrojenja i instalacije, dokaz o legalnosti ;

- uz zahtjev za početak korištenja mreže prilaže obostrano potpisan ugovor o korištenju mreže i ugovor o opskrbi električnom energijom.

(2) Sve navedeno predstavlja nužne preduvjete za početak korištenja mreže.

VII. MEĐUSOBNA PRAVA I OBVEZE

Članak 9.

(1) Radove na izgradnji priključka i stvaranju uvjeta u mreži može obavljati HEP-ODS ili od strane HEP ODS-a odobreni izvođač radova.

(2) Podnositelj zahtjeva se obvezuje osigurati nesmetani pristup mjestu rada HEP ODS-u ili po njemu odobrenim ovlaštenim izvođačima.

Članak 10.

HEP ODS i Podnositelj zahtjeva mogu pisanim putem izmijeniti uvjete iz ove Ponude u slučaju:

- promjene predviđenog iznosa troškova stjecanja prava građenja/prava služnosti;
- iz članka 6. stavka 3. ove Ponude kod zastoja u aktivnostima na koje HEP ODS nije mogao utjecati;
- promjene roka važenja ugovornog odnosa na zahtjev Podnositelja zahtjeva.

Članak 11.

Podnositelj zahtjeva se obvezuje osigurati nesmetani pristup mjestu rada HEP ODS-u ili po njemu odobrenim ovlaštenim izvođačima.

(1) Podnositelj zahtjeva se obvezuje s HEP ODS-om sklopiti ugovor o osnivanju prava služnosti (puta, izgradnje, ugradnje opreme i održavanja) na nekretninama u vlasništvu Podnositelja zahtjeva za potrebe izgradnje priključka, u skladu s uvjetima iz članka 2. ove Ponude.

(2) Ugovor iz stavaka 1. ovog članka Podnositelj zahtjeva obvezuje se sklopiti s HEP ODS-om bez potraživanja bilo kakve naknade.

(3) Obveze HEP ODS-a po ovoj Ponudi smatraju se izvršenima izgradnjom priključka, uređenjem statusa korisnika mreže s priključnom snagom u skladu s ovom Ponudom i elektroenergetskom suglasnošću iz članka 1. ove Ponude te priključenjem građevine Podnositelja zahtjeva na mrežu.

VIII. RASKID UGOVORNOG ODNOSA

Članak 12.

(1) Ugovorne strane su suglasne da mogu u slučaju neizvršenja ugovornih obveza podnijeti pisani zahtjev za raskid ugovora uz otkazni rok od 30 dana.

(2) Ugovorna strana koja pokreće postupak raskida, obvezuje se prije podnošenja pisanog zahtjeva za raskid ugovora dostaviti pisanu opomenu drugoj ugovornoj strani.

(3) Podnositelj zahtjeva potvrđuje da HEP ODS može jednostranom izjavom raskinuti ugovorni odnos koji nastaje prihvaćanjem ove Ponude ako utvrdi da su se okolnosti promijenile od izdavanja elektroenergetske suglasnosti ili u slučaju da Podnositelj zahtjeva ne izvršava svoje obveze iz ovoga Ugovora te da će u slučaju raskida ovoga Ugovora podmiriti sve nastale troškove preuzetih obveza iz ove Ponude.

Članak 13

- (1) U slučaju raskida ugovornog odnosa, kao i kada Podnositelj zahtjeva odustane od realizacije ove Ponude, prihvaćanja, HEP ODS će vratiti uplaćeni iznos naknade, bez obračuna kamata, u roku 30 dana od dana pisanog zahtjeva.
- (2) U slučaju da je HEP ODS imao trošak s naslova obavljenih radova i usluga, on će se odbiti od uplaćenog iznosa.
- (3) Sve dostave i obavijesti iz ovog ugovora smatraju se uredno obavljenim ako je to učinjeno osobno uz potvrdu primitka od strane ovlaštene osobe ili preporučenom poštanskom pošiljkom s povratnicom.

IX. ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 14.

HEP ODS i podnositelj zahtjeva su suglasni da će međusobne odnose koji nisu regulirani ovom Ponudom rješavati u skladu s važećim zakonskim i podzakonskim propisima iz članka 1. stavka 4. ove Ponude.

Članak 15.

Sve eventualne nesuglasice strane ugovornog odnosa će pokušati riješiti mirnim putem, a ako u tome ne uspiju, spor će povjeriti na rješavanje stvarno nadležnom sudu.

Članak 16.

Ova Ponuda je sastavljena s datumom 10.09.2020. te vrijedi dvije (2) godine od datuma uredne dostave ove Ponude.

ZA HEP-ODS:


Tomislav Dražić, dipl. ing.

HEP - Operater distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZADAR

HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
SUSTAVA d.o.o.
ELEKTRA ZADAR
10000 ZADAR, KRALJA DIMITRA ZVONIMIRA 8

TELEFON 023/290-500
TELEFAX 023/314-051
POŠTA 23000 ZADAR
IBAN HR2324840081500089027

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/6818/20GS

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

GRAD ZADAR
NARODNI TRG 1
23000 ZADAR

VAŠ BROJ I ZNAK

DATUM 08.09.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZADAR, (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 GRAD ZADAR, ZADAR, NARODNI TRG 1, OIB: 09933651854 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401400-200856-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 15.04.2020. godine, pod urudžbenim brojem 6472, za poslovna zgrada (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: ZADAR, A.G.MATOŠA 36, k.č.br. 1266/3, dio 1266/16, k.o. ZADAR

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: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni poslovna zgrada

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 8.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 33,35 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 17,25 kW na OMM broj: 2119350.

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

Mjesto priključenja na mrežu: KRO-B

Napajanje mjesta priključenja iz: TS BORIK - ŠKOLA, izvod MZ BORIK.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije): KPMO unutar objekta

Uređaj za odvajanje smješten je u:

2.3. Obračunska mjerna mjesta

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

Mjesta mjerenja električne energije: KPMO unutar objekta

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:

- uređajem za automatsko isklapanje struje kvara

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

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 •

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 nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

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

Tehnički uvjeti i opis opremanja priključno mjernih ormarića više od 3 OMM su sastavni dio ove ESS.

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
- GRAD ZADAR
- HEP ODS, ELEKTRA ZADAR
- Pismohrani

Direktor:

Tomislav Dražić, dipl. ing.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZADAR

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

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
2119350	GRAD ZADAR (iz 3F u 1F) - MJESNI ODBOR	KUPAC	0,40	5,75	0,95 ind. - 1	1
4159861	TIC	KUPAC	0,40	4,60	0,95 ind. - 1	1
4159862	AMBULANTA	KUPAC	0,40	11,50	0,95 ind. - 1	1
4159863	UGOSTITELJSKI OBJEKT	KUPAC	0,40	11,50	0,95 ind. - 1	1

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Elektra Zadar

U Zadru, 01.06.2010. god.

Tehnički uvjeti i opis opremanja priključno mjernih ormarića sa više od 3 OMM

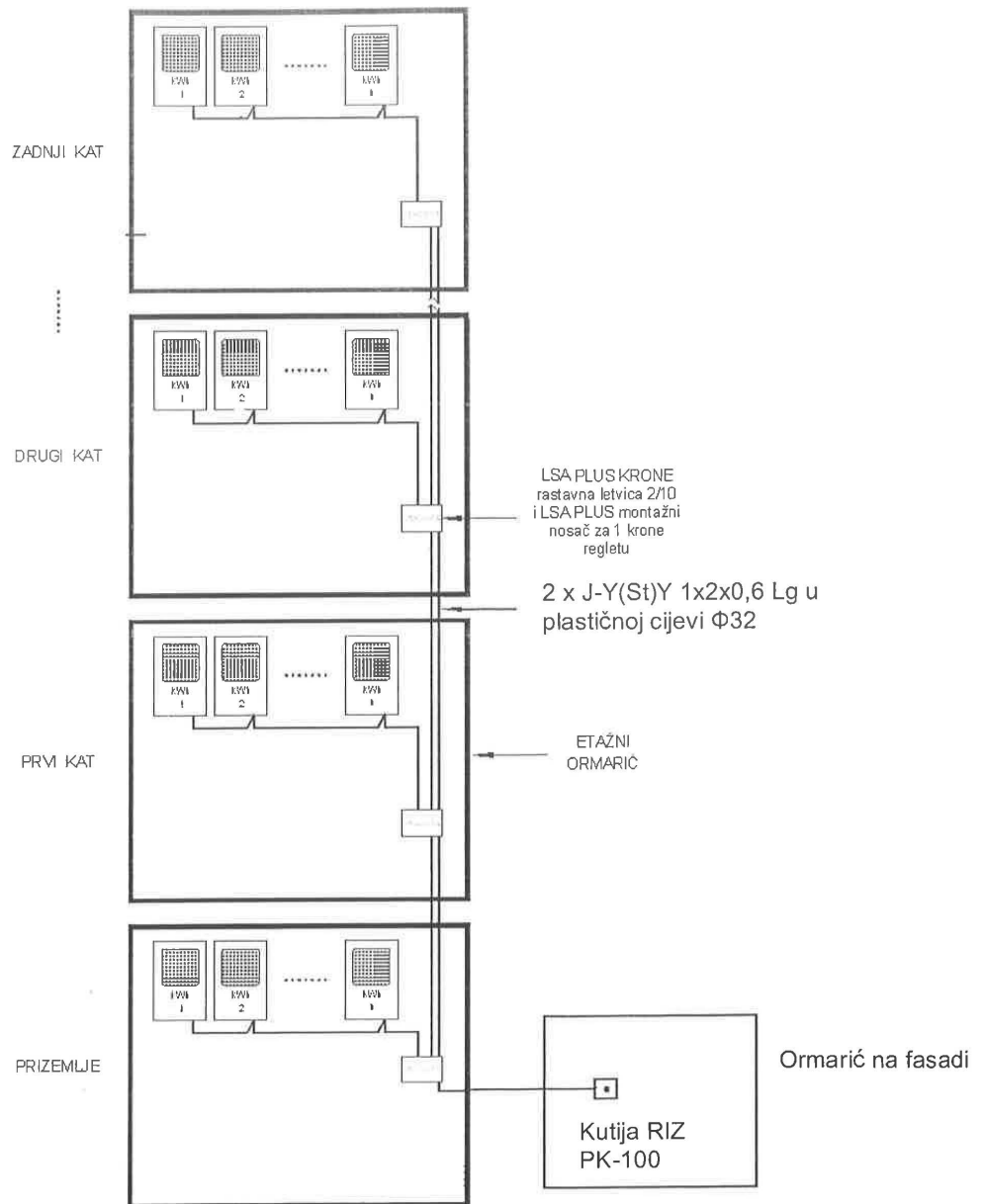
Kod priključaka s više od 3 OMM od kojih sva imaju EES manju od 30kW priključak izvesti na sljedeći način:

1. Ormar s brojlama ugraditi unutar objekta u zajedničke prostorije (stubište, hodnik).
2. Prema želji investitora ormar može biti jedan za svaki ulaz smješten u prizemlju ili po jedan za svaki kat.
3. Na fasadu objekta ugraditi ormar od preprega zaštite IP56 minimalnih dimenzija 300x300x100 u koji se smješta očitачka kutija RIZ PK-100 **te ključevi od svih prostorija u kojima se nalaze ormari OMM.** Za ključeve je unutar ormara potrebno postaviti samoljepive kukice.
4. Sve ormare potrebno je povezati međusobno i sa ormarićem na fasadi plastičnom cijevi $\Phi 32$ kroz koju se provlači kabel J-Y(St)Y 1x2x0,6 Lg koji služi za komunikaciju.
5. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom 30kW, a manjom od 50kW rješava se zasebno brojilom 120A i GSM komunikatorom neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
6. U slučaju da postoji priključak sa EES većom ili jednakom od 50kW rješava se zasebno poluindirektnim mjerenjem (strujni transformatori, 5A brojilo i GSM komunikator) smještenim u zasebni ormar i neovisno o postojećoj komunikacijskoj mreži.
7. Svi ormari s brojlama kao i ormar sa očitачkom kutijom moraju imati bravicu HEP.
8. Ožičenje komunikacije izvesti prema shemama u prilogu.

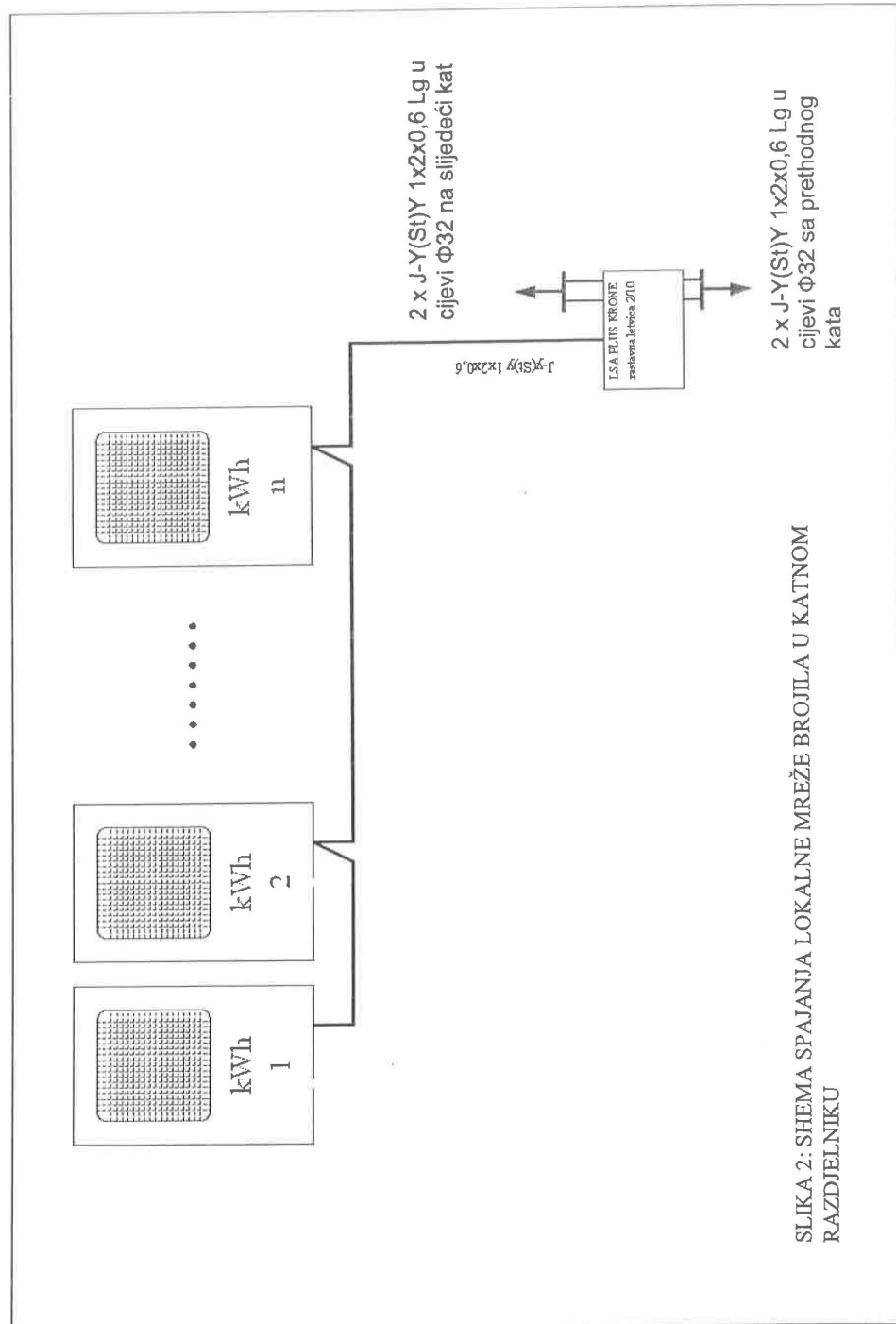
Prilozi:

Slika 1 - shema spajanja usponskog voda komunikacije

Slika 2 - shema spajanja komunikacije katnog razdjelnika



SLIKA 1 -- SHEMA VEZIVANJA USPONSKOG VODA LOKALNE MREŽE



1.6. POSEBNI UVJETI





REPUBLIKA HRVATSKA
Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za
prostorno uređenje i graditeljstvo

Primiteno:	28.04.2020	
Klasif. oznaka:	360-06/20-28/000099	
Uradbeni broj:	376-20-0009	
Org. jed.:	Broj prijave:	Vrtl.:

KLASA: 361-03/20-01/4182
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 28.04.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni
odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- JOSIP ČAVIĆ, HR-23000 Zadar, Borka Šarlike Kесе 5

Građevina/zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine poslovne namjene, 2.b skupine - poslovna zgrada u kojoj će se nalaziti turističko informativni centar, ugostiteljski lokal te liječnička ordinacija i prostori mjesnog odbora Puntamika kao dodatni javno društveni sadržaj

Lokacija:

- k.č.br. 1266/3 i dio 1266/16 k.o. Zadar

Veza: KLASA: 350-05/20-28/000099, URBROJ: 376-20-0009 od 28.04.2020. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u pravitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku 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 br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje

nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
 - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
 - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
 - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
 - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT
Luka Delonga

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničku
komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-56211527-20
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 28.04.2020.
Nastavno na **Poslovna zgrada (Položaj EKI - 361-03/20-01/4182) na K.Č. 1266/3 i dio K.Č. 1266/16 K.O. Zadar**
INVESTITOR: Grad Zadar, Narodni trg 1, 23000 Zadar

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekomu nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekomu d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite 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).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba **Joško Biskupović**, tel: +385 21 351 384, mob: +385 98 318 298, e-mail: josko.biskupovic@t.ht.hr) ili na tel: 08009000.
4. 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).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 28.04.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica

Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: Izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

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: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
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



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

HAKOM - 361-03/20-01/4182

Datum: 28.04.2020.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.č. 1266/3, dio k.č. 1266/16, k.o. Zadar, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004



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



1.7. IZJAVA O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

1.7.1. Opći podaci

INVESTITOR: GRAD ZADAR,NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR, OIB:09933651854
GRAĐEVINA: POSLOVNA ZGRADA
SADRŽAJ: GLAVNI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA
BROJ PROJEKTA: EL-019/2021, MAPA 4

Temeljem Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske, izdaje se

I Z J A V A

O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt usklađen sa Zakonom o zaštiti na radu, odnosno da su primjenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kojima će građevina u potpunosti udovoljiti kada bude u uporabi.

Prikaz predviđenih mjera zaštite na radu dan je u zasebnom dijelu projektne dokumentacije

Projektant:

Ovlašteni inženjer elektrotehnike:
Šime Dukić mag.ing.ele.



Temeljem Zakona o zaštiti od požara Republike Hrvatske, izdaje se

I S P R A V A

O PRIMJENI ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt usklađen sa Zakonom o zaštiti od požara, odnosno da su primjenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara kojima će građevina u potpunosti udovoljiti kada bude u uporabi.

Projektant:

Ovlašteni inženjer elektrotehnike:
Šime Dukić mag.ing.ele.



Zadar,rujan, 2022.g.

2. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA – TEHNIČKI OPIS

1. opis projektiranog dijela građevine

Promatrana građevina je POSLOVNA ZGRADA Novoformirana k.č. 1266/45, k.o. Zadarsa detaljnim opisom danim u arhitektonsko-građevnom dijelu cjelokupne projektne dokumentacije. Građevina se sastoji od prizemlja, 1.kata .

2. uvjete i zahtjeve koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu

Za navedenu građevinu potrebno je ugrađivati materijale koji imaju odgovarajuće ateste i izjave o sukladnosti prema hrvastkim normama, te je potrebno napraviti ispitivanja propisana pravilnik o ispitivanju električne instalacije, te dostaviti važeće certifikate I izjave o sukladnosti materijala

3. opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini.

Objekt je POSLOVNA ZGRADA i isti će se koristiti za stanovanje.

4. opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine

Građevina će se priključiti na NN i TK mrežu prema uvjetima propisanim prethodnom elektroenergetskom suglasnosti dostavljenom od Elektra Zadar, te uvjetima operatera EKMI infrastrukture.

5. opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Građevina se mora izvoditi prema projektu elektroinstalacija koji je dio dokumentacije za pripadnu građevinsku dozvolu, te pravilniku o NN instalacijama

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10)

6. podatke iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini,

Nije predmet ovog projekta.

7. podatke bitne za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom

Nije potreban pokusni rad.

8. mogućnost i uvjete uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počne rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine.

Objekt se može koristiti nakon uporabne dozvole.

9. projektirani vijek uporabe i uvjete za održavanje projektiranog dijela građevine

Tehnička rješenja moraju biti suvremena i u skladu sa tehničkim normativima. Projektirani vijek trajanja instalacije je 25 godina.

Održavanje instalacija provoditi će se prema uputama proizvođača opreme. Za cjelokupnu instalaciju izvoditelj daje dvogodišnju garanciju, dok se za pojedine uređaje daje garancijski rok prema garantnom roku proizvođača.

Zamjena dijelova instalacija i opreme, mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva građevine i ne ometa njeno normalno funkcioniranje. Odabrana zamjenska oprema mora imati iste ili bolje karakteristike od projektirane.

- periodički je potrebno izvršiti vizuelni pregled ukupne električne instalacije, svih spojeva i priključaka; obvezno zamijeniti dotrajale ili po bilo kojem parametru sumnjive elemente i/ili spojeve (korozija, pregrijavanje, oslabljeni spojevi, itd).
- periodički (preporuka svake četiri godine), potrebno je obnoviti mjerenja koja su urađena prije puštanja elektroinstalacije u rad, kako bi se i na taj način imao uvid u stanje instalacije.
- periodički (preporuka dvogodišnje) raditi funkcionalno ispitivanje i testiranje elektroinstalacije.
- periodički (preporuka dvogodišnje) potrebno je kontrolirati antikorozivnu zaštitu svih metalnih konstrukcija instalacije, te izvršiti saniranje korozijom napadnutih dijelova instalacije.
- periodički (preporuka dvogodišnje), potrebno je očistiti armature rasvjetnih tijela i zamijeniti izvore svjetlosti koji su najviše u uporabi (izvor svjetlosti je potrošni material), kako bi se osigurao projektom predviđeni svjetlotehnički učinak rasvjetnog tijela.
- nisu dozvoljene preinake i dogradnje na razdjelnicima, a da prethodno nije izrađena shema, nakon urađene preinake ili dogradnje na razdjelnicima, potrebno je uraditi tehnička ispitivanja i mjerenja, te sačiniti mjerne ispitne protokole.
- na razdjelnim ormarima RP provjeravati ispravnost zaštitnih sklopki (R.C.D) u kupaonici (polugodišnje), čistiti ormare od prašine, pritegnuti sve vijčane spojeve (jedanput godišnje). Osigurati normalan prilaz razdjelnom ormaru i samostojećem priključnom mjernom ormaru KPMO. Održavati i zamijeniti neispravne šarke i bravice, zamijeniti neispravne elemente razdjelnika istovjetnim ugrađenim i propisanim za određenu namjenu, provjeravati uložnost jednopolne sheme ormara u predviđenom džepu (vrata ormara).
- instalaciju telefona - redovito kontrolirati i održavati, zamijeniti neispravne elemente istovjetnim te koristiti propisanu priključnu opremu.
- instalaciju TV-a - redovito kontrolirati i održavati, zamijeniti neispravne elemente sustava istovjetnim te koristiti propisanu priključnu opremu, kontrolirati jednom godišnje.

instalaciju zaštite od munje - redovito održavati i kontrolirati, zamijeniti neispravne elemente (korodirajuće) istovjetnim te provjeravati zategnutost spojeva. Obavezno održavati instalaciju zaštite od munje, pregled svake dvije godine, periodički za razdoblje između ispitivanja (šestogodišnje za razdoblje između ispitivanja (NIVO IV), te ispitivanja kritičnih dijelova (svake tri godine), ispitivanja izvodi kvalificiran i stručan kadar

Promatrana građevina je POSLOVNA ZGRADA NOVOFORMIRANA K.Č. 1266/45, K.O. ZADARsa detaljanim opisom danim u arhitektonsko-građevnom dijelu cjelokupne projektne dokumentacije.

Prethodnom elektroenergetskom suglasnosti dostavljenom od HEP-DP-a definirati će se uvjeti i način priključenja POSLOVNA ZGRADA NOVOFORMIRANA K.Č. 1266/45, K.O. ZADARna EE mrežu.

Za potrebe priključka predmetne građevine na EE mrežu na fasadnom zidu postavit će se priključno mjerni ormar opremljen sa mjerno-razvodnom opremom, a sve prema tipizaciji HEP-DP, odnosno HEP biltenima. Priključno mjerni ormar u okolišu „ovisno o dogovoru sa HEP-DP-om...) je točka razgraničenja vlasništva opreme i instalacije. Proračunima će se definirati potrebna vršna snaga građevine, te odabir odgovarajućeg „limitatora“, odnosno regulatora potrošnje električne energije sve u skladu sa PEES.

Za potrebe priključka na NN mrežu i mjerenja utroška električne energije, građevina će se priključiti KPMO priključnog ormara i prema tipizaciji nadležnog HEP DP-a.

Priključak KPMO ormarića na NN mrežu nije predmet ovog projekta. EE priključak se izvodi uvlačenjem kabela kroz 2x kabuflast F Ø110 cijevi položenoj od KPMO do granice parcele. KPMO ormar mora biti predviđen za ugradbu trofaznog brojila. Ormar je opremljen brojilima, katodnim odvodnikom prenapona klase "B" i sklopno zaštitnom opremom. Uz napojne kabele kroz PVC cijevi potrebno je uvući i zaštitno Cu 50mm² uže polagano uz dovodni napojni kabel i Cu 50mm² uže sa trakastog uzemljivača. Razvod unutar građevine izveden je preko razvodnih ormara (oprema ormara i pozicija prema potrebama investitora). Pripadni ormar opremljeni je limitatorom koji je element ograničenja vršne snage čiju će konačnu nazivnu vrijednost definirati investitor u suradnji sa nadležnim HEP DP. Također je nakon limitatora predviđena ugradba glavne 2p/4p zaštitne strujne sklopke RCD sklopke 40/2/0,03A.

RP-i su opremljeni katodnim odvodnicima prenapona klase "C" i zaštitnim osiguračima :

=>1p 10A "klase B" za instalaciju rasvjete

=>1p 16A "klase B" za instalaciju jake struje

=>1p 20A "klase C" za instalaciju klime i stalne priključke

Cjelokupnu instalaciju izvesti originalnim materijalom sukladno HRN normama.

Električno povezivanje je izvedeno kabelima tipa :

<ul style="list-style-type: none">• NN mreža+(KPMO): PP00-y 4x__mm²• KPMO ÷ RP-Ugostiteljski PP 5x16mm²• KPMO ÷ RP-TIC PP 5x10mm²	<ul style="list-style-type: none">• KPMO ÷ RP-Ambulanta PP 5x10mm²• KPMO ÷ RP-Mjesni PP 5x10mm²
---	--

Ormari trebaju biti vidno označeni tablicom upozorenja na visoki napon, sustav zaštite, natpisom pripadnosti određenom strujnom krugu i natpisom za svaki ponaosob signalni i manipulativni element na vratima.

U ormaru za u to predviđenom džepu na vratima, treba se nalaziti jednopolna shema samog ormara i blok shema kompletne instalacije.

2.2.1. Instalacija rasvjete unutar građevine

Napajanje rasvjetnih tijela izvesti će se p/ž polaganjem vodova tipa P/F (PP-Y) 3x1,5 mm², od RO-a do rasvjetnih tijela. Osnovno upravljanje rasvjetnim tijelima izvedeno je sa P/F (PP-Y) 3(5)x1,5mm² i instalacionih rasvjetnih sklopki (obične, izmjenične i križne) ugrađenih p/ž na visinu 1,2 (m) od poda, a prema pozicijama vidljivim iz priloženih nacрта.

Dodatno upravljanje sa vanjskom rasvjetom (na ulazima) izvedeno je uz korištenje IC senzora.

Rasvjeta je prilagođena potrebama (boja, oblik, direktna, indirektna i sl.) ovisno o prostoru kojeg osvjetljava.

Korištena rasvjeta unutar prostora bit će rasvjeta LED tehnologije.

3.3.2. Sigurnosna instalacija rasvjete

Sigurnosnu rasvjetu čine rasvjetna tijela koja u slučaju prekida dovoda el. energije iz NN mreže ili njenog smanjenja napona, preuzima osvjetljenje pripadnih prostorija u kojima se nalazi i pomaže u vizualizaciji za sigurno napuštanje objekta. Sigurnosna rasvjeta je ovim projektom definirana u prostoru zajedničke potrošnje (ulaz, stubište). Riješena je montiranjem panik rasvjete sa odgovarajućim piktogramima (exit, lijevo-desno) autonomije 3h. Napajanje rasvjetnih tijela izvesti će se p/ž polaganjem vodova tipa (PP-Y) 3x1,5 mm², od RP-a do do instalacije sigurnosne/panik rasvjete

2.2.3. Instalacija utičnica i ostalih potrošača

Promatrana instalacija sadrži jednofazne utičnice sa zaštitnim kontaktom i jednofazne kutije za stalni spoj, razmještene u prostoru shodno namjeni. Visina ugradbe priključnica je 0,40m, osim u kuhinji gdje je visina ugradbe 1,20m.

Trošila na RP-e spojiti će se položenim vodom tipa PP-y 3x2,5mm² (jednofazno). Točan položaj izvoda za klimatizaciju definirati sa izvođačem/projektantom strojarskih instalacija. Izvode u kupaonicama za bojler i električnu grijalicu obavezatano izvesti direktnim spajanjem sa pripadnog RP-a. Priključnica za potrebe perilice rublja i rezervna priključnica unutar kupaonice mora biti ugrađena na visini +1,50m na udaljenosti od min. 0,60m od zone 2. (prostori oko kade).

Zaštita od indirektnog napona mora biti izvedena sa RCD sklopkom 0,03A.

2.2.4. Telefonska instalacija PC mreža (električna komunikacijska infrastruktura-EKMI)

Priključak građevine na TK mrežu mora se izvesti će se na osnovu posebno zahtjeva investitora prema odabranom operateru. Za potrebe podzemnog priključka iz priključnog telefonskog ormarića izvući će se dvije PEHD Ø 50mm cijevi do granice parcele, sa žicom za naknadno provlačenje kabela. Priključno mjesto građevine na TK mrežu priključnih telefonskih ormarića PTK1 i PTK2 (mogućnost priključka više operatera) građevine koji je opremljenim sa jednom regletom LSA-plus 10/2 tehnologije spajanja, prenaponskom zaštitom za telekomunikacijski sustav 120V;15kA, ugradnja na dovodni vodič, tip kao SC-Tele/4-C-G "Obo Bettermann" , kabelskim uvodnicama i vratima sa bravicom (sa ključem). Daljnji razvod u građevini izvesti će se p/ž polaganjem UTP kabela min. cat. 6e (4x2x0,5-0,6mm) od PTK1 i 2 do RP-MM (TK ORAMRIĆ)(multimedijalni ormar) u 3xPVC cijev Ø40 (jedna je za potrebe naknadnog polaganja optičkog kabela, a jedna je rezervna u slučaju odabira drugog operatera za potrebe drugih TK usluga).

Stanski RP-MM (TK ORAMRIĆ)ormar u stambenoj jedinici opremiti sa jednom regletom LSA-plus 10/2 tehnologije spajanja , odvodnikom prenapona za telefonsku liniju 170V;5kA i NN letvom sa 3 priključnice.

U slobodni prostor razdjelnika aktivne opreme naknadno se može smjestiti lokalni server (switch, router i sl.) i ostala aktivna oprema prema zahtjevu informatičke službe budućeg korisnika.

Komunikacijski ormari namjenjeni su za smještaj prespojnih panela i aktivne opreme. Prespojnim kabelima se spojne točke na prespojnim panelima povezuju sa opremom u istom ormaru. Međusobnim povezivanjem spojnih točaka ostvaruje se povezivanje kabela vertikalnog i horizontalnog razvoda.

Dakle, svaki komunikacijski ormar sa pasivnom opremom predviđen za pokrivanje određene zone obuhvata je zvjezdasto povezan sa utičnicama u svom okruženju kabelima tipa UTP, kat.6. Zvezdasti razvod omogućuje zajednički prespojnik, centralni nadzor, jednostavno održavanje, lociranje, izolaciju i otklanjanje kvarova. Duljina linka kod takvog razvoda nigdje ne smije prelaziti 80m.

Razvod strukturnog kabliranja

Obzirom na predviđeno objedinjavanje telefonske i informatičke mreže u sustav strukturnog kabliranja unutar građevine, ovim tehničkim opisom definirano je tehničko rješenje strukturnog kabliranja za premetnu instalaciju.

Strukturno kabliranje u prostoru unutar građevine izvesti će se 4-paričnim oklopljenim kabelom tipa UTP, kategorije 6. Sve parice oklopljenog bakrenog 4-paričnog kabela spajaju se na jedno priključno mjesto (utični modul za RJ45, konektor, UTP, kat. 6) po IEC 11801 normi, te stoga nije potrebno u tabelama spajanja kabela navoditi spajanje svake pojedine žice unutar kabela.

Spajanje aktivnih uređaja vršiti će se prema potrebama budućeg korisnika i u skladu sa raspoloživom aktivnom opremom. Spajanje uređaja treba izvesti obučena osoba koja je upoznata sa tehnologijom kabliranja lokalne računalne mreže. Tabele spajanja uređaja ispunjavaju se prema trenutnom stanju na licu mjesta. Tabele treba ispunjavati tako da je u svakom trenutku iz njih jasna trenutna konfiguracija mreže. Samo spajanje aktivne opreme biti će izvedeno na poseban zahtjev budućeg korisnika i u nadležnosti stručne službe istog.

Obaveza izvođača radova na građevini je dovođenje energetskog napajanja, te kabela za uzemljenje na svaki komunikacijski ormar. Energetsko napajanje riješeno je setom utičnica jake struje (naponska letva) na posebnom strujnom krugu. Uzemljenje komunikacijskih ormara izvesti P/F vodičem 16mm², spojenim na PE sabirnicu energetskog razvoda građevine, odn. na energetski razdjelnik sa kojeg se predviđa napajanje.

Nakon izvođenja provesti ispitivanje sustava i instalacije, ishoditi ateste, te prijaviti instalaciju nadležnoj službi operatera.

Polaganje instalacije strukturnog kabliranja

Obzirom na veličinu i namjenu građevine, te tehnološkim potrebama budućeg korisnika, ovim projektom predviđeno je da svako radno mjesto bude opremljeno sa optimalnim brojem priključka tipa RJ-45, UTP, cat.6. U tom smislu definiran je broj radnih mjesta i mjesta priključenja u građevini, a sve prema uputama budućeg korisnika, te prema zahtjevima ostale tehnološke opreme.

Sami priključci unutar vlastitih utičnica biti će izvedeni modulima tipa RJ-45, UTP, cat.6, te je na svaki je od njih potrebno sa pripadnog komunikacijskog ormara unutar zone obuhvata, dovesti po jedan UTP kabel, a sve prema pripadnoj shemi strukturnog kabliranja. Navedene module potrebno je ugraditi u pripadne utičnice na pojedinim radnim mjestima, odn. pozicijama ugradnje. Prikaz pozicija priključnica dan je na nacrtima u prilogu, no točno pozicioniranje i konačna opremljenost po mjestu priključka biti će napravljena unutar Izvedbenog projekta.

Razvod strukturnog kabliranja napraviti prema konceptu iz ovog projekta, odn. prema nacrtu i blok shemi u prilogu.

Montaža umjeravanje i puštanje u rad

Strukturno kabliranje računalne i telefonske mreže treba izvesti po slijedećem redosljedu:

prije montaže izvršiti odgovarajuću provjeru ispravnosti svih elemenata. Provjeru izvršiti vizualnim pregledom

. Spajanje kabela na prespojne panele definirano je tabelama spajanja kabela

Dovesti napajanje 230V, do samostojećih komunikacijskih ormara i spojiti na priključnu točku ormara (naponska letva)

Polumjeri savijanja kabela pri polaganju ne smiju biti manji od onih koje propisuje proizvođač istih

maksimalne dozvoljene sile koje trajno ili privremeno opterećuje kabele ne smiju biti veće od onih koje propisuje proizvođač

nije dozvoljeno nastavljanje kabela

kabele rezati tek nakon polaganja

radi potrebe razvođenja kabela unutar ormara, položene kabele rezati najmanje tri metra od točke gdje kabel doseže ormar

kabelske završetke izvesti propisano i kvalitetno

sve kabele na oba kraja označiti naljepnicom s upisanom oznakom kabela

Pri zaključivanju kabela (montaži konektora na njegove krajeve) treba se pridržavati slijedećeg:

zaključivanje kabela mora izvoditi za to stručno obučena osoba sa verificiranim alatom

dužina skinutog zaštitnog omotača na kabelu mora biti najmanja moguća i ne preko 5cm

prespojne panele potrebno je jasno označiti njihovom oznakom, a pojedini priključak na panelu označiti identično kako je označen i pripadajući konektorski priključak na panelu na utičnici.

Nakon spajanja konektora potrebno je provjeriti odgovarajućom instrumentacijom kvalitetu i ispravnost bakrenih i optičkih linija. Potrebno je izmjeriti odgovarajućim mjernim uređajem da li instalirane linije zadovoljavaju zahtjevima navedenim u normi IEC 11801. Mjerne rezultate treba priložiti uz dokumentaciju.

PRIVOD DTK OPIS PLANIRANOG ZAHVATA

DTK privod (povezivanje predmetne poslovne građevine sa postojećom DTK / TK infrastrukturom), odnosno dovod priključnog telefonskog kabela od strane operatera na glavni komunikacijski ormar u građevini, biti će riješen postavljanjem sustava instalacionih cijevi tipa PEHD izvan građevine, te kabelskih polica u građevini.

Navedene instalacione cijevi postaviti će se od same građevine, pa sve do pozicije postojećeg TK zdenca tip MZD2 (priključne točke) u blizini građevine.

U zoni obuhvata buduće građevine ne nalaze se postojeća (izgrađena) TK infrastruktura.

U tom smislu, a prema podacima dobivenim od strane operatera fiksne telefonije koji imaju svoje kapacitete na tom području (A1, Optima, HT/T-com), u zoni obuhvata ne nalazi se postojeća izgrađena kabela kanalizaciona, kroz koju su provučeni postojeći kapaciteti navedenih operatera na tom području.

U tom smislu planirano je da se prije bilo kakvih početnih (zemljanih) radova na građevinskoj parceli provede prije svega točno označavanje postojeće trase kabela kanalizacione, te da se predmetni koridor posebno dodatno zaštititi od bilo kakvih mogućih oštećenja. Nadalje, prije bilo kakvog izvođenja radova u području postojeće kabela kanalizacione, te nakon označavanja trase iste potrebno je pozvati predstavnike operatera kako bi se iste upoznalo da time da će započeti radovi, te kako bi isti dali eventualne dodatne naputke za zaštitu svojih postojećih TK kapaciteta u zoni obuhvata.

Dispozicije postojećih TK zdenaca, kao i dispozicija i količina instalacionih cijevi za povezivanje građevine na postojeću DTK prikazani su na situacionom nacrtu u prilogu.

Obzirom na veličinu i namjenu građevine, te na položaj iste u odnosu na okolni prostor i izgrađenu infrastrukturu, kao i na preporuke dane u Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 72/17), za ovu građevinu predviđeno je uvlačenje dovodnih optičkih kabela, pa ukupna privodna trasa sa ukupno 3 dovodne cijevi tipa PEHDØ75m zadovoljava potrebe.

Projekt privoda predmetne kabela kanalizacione, odn. distributivne telekomunikacijske kanalizacione (DTK) izrađen je prema posebnim uvjetima za predmetnu DTK i prema tehničkim uvjetima u zoni obuhvata, te primjenom propisa i pravila struke. Isti je u skladu s Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabela kanalizacionu (NN 114/10).

Privod DTK izrađen je na temelju važećih tehničkih normi, te tako izvedeni DTK osigurava trajnost, mehaničku čvrstoću, nepropusnost na plin i vodu, izolaciju kabela od lutajućih struja, odsutnost štetnog djelovanja na kabele upotrijebljenih materijala za izgradnju DTK, glatku unutarnju površinu cijevi, jednostavnost izgradnje iz nedeficitarnih materijala, mogućnost dogradnje (u slučaju eventualne potrebe), ekonomičnost izgradnje i eksploatacije postrojenja.

IZVOĐENJE PRIVODA DTK

Trasa rova za polaganje DTK može biti pravocrtna ili sa izvjesnim zakrivljenjima. Na ulazu u zdenac, cijevi podignuti na nivo otvora za cijevi u uvodnoj ploči. Prilikom određivanja dubine rova, uzeti u obzir i debljinu podloge od pijeska (10 cm), broj redova cijevi i međusobnu udaljenost između redova (3 cm). Širina rova ovisi o broju cijevi u redu, razmaku između cijevi (3 cm), širine prostora za manipulaciju (po 10 cm sa obje strane krajnjih cijevi).

Kod iskopa rova za privod DTK, iskopani materijal treba deponirati duž rova sa jedne strane rova, na udaljenosti 1m, odnosno deponirati u neposrednoj blizini ukoliko nema mjesta za deponiranje uz sam rov, jer će se rov zatrpavati zemljom. Trasu od postojećeg priključnog zdenca postojeće DTK, pa sve do uvodnih zdenaca u građevinu, pretpostaviti u voznoj površini, te pripadni rov ispuniti nakon polaganja cijevi slojevima

(šljunka, betona, te završnim slojem beton-asfalta) prema detalju u prilogu. Višak zemlje od iskopanih rovova se odmah odvozi.

Podloga za PEHD cijevi postavlja se nakon iskopa rova na ispalnirano dno. Podloga se sastoji od sloja pijeska debljine 10 cm.

Spajanje cijevi vrši se utiskivanjem pomoću kolčaka i gumene brtve, prethodno namazanih kliznim sredstvom. Uvođenje PEHD cijevi u zdence obavlja se pomoću PVC spojnice. Ove spojnice postavljaju se u uvodnim pločama. Obzirom da je projektom predviđeno da se cijevi spajaju na postojeći TK zdenac, nakon otkopa zemlje oko zdenca potrebno je demontirati bočne uvodne stane, te montirati uvodne ploče za spoj

cijevi. Uvidom u stanje u postojećem zdencu moguće je da su u istom već postavljene uvodne ploče, te da su otvori zatvorenim tipiziranim čepovima; u tom slučaju maknuti čepove za uvod planiranih cijevi).

Planirana trasa zemljanog rova i polaganja cijevi za privod DTK je pravocrtna. No ako se zbog bilo kojeg razloga na terenu pojavi potreba za skretanjem trase, potrebno je vršiti savijanje cijevi. Na mjestu savijanja potrebno je upotrijebiti što dulje komade cijevi, a broj nastavaka treba biti što manji. Dozvoljeni radijus savijanja cijevi ovisi o dimenziji cijevi, vanjskoj temperaturi i postupku savijanja.

POLOŽAJ DTK U ODNOSU NA OSTALE KOMUNALNE INSTALACIJE

Paralelno vođenje - minimalne udaljenosti drugih Instalacija od najbliže cijevi DTK:

- energetski kabel do 10 kV	0,5 m
- energetski kabel do 35 kV	1,0 m
- energetski kabel preko 35 kV	2,0 m
- telefonski kabel	0,5 m
- plinovod do 0,2942 Mpa	1,0 m
- toplovod do 0,2942 Mpa	1,0 m
- vodovodna cijev promjera do 200 mm	1,0 m
- vodovodna cijev promjera preko 200 mm	2,0 m
- cijev gradske kanalizacije	1,0 m

Križanje - minimalne udaljenosti drugih instalacija od najbliže cijevi DTK:

- energetski kabel	0,5 m
- tk podzemni kabel	0,5 m
- plinovod do 0,2942 Mpa	0,5 m
- toplovod	0,15 m
- vodovodna cijev	0,15 m

Ne dozvoljava se prolaz drugih komunalnih Instalacija kroz zdence DTK, a u slučaju prolaza ispod DTK zdenca treba osigurati njegovu mehaničku stabilnost za vrijeme i nakon izvođenja radova.

Sukladno Zakonu o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), programom kontrole potrebno je osigurati potrebnu kvalitetu, a što će se postići na taj način da se za opremu predviđenu projektom tijekom gradnje, puštanja u rad, kontrolom, dokaže funkcionalna ispravnost prema važećim propisima, zakonima i standardima i to u pogledu pouzdanosti, mehaničke otpornosti, stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, da ne ugrožava zdravlje ljudi, ne stvara buku, šteti energiju i da se što bezbolnije uklopi u prirodni okoliš.

NAPOMENA:

Prije izvođenja bilo kakvih radova na građevnoj parceli izvođač je dužan zatražiti iskolčenje postojećih TK trasa u zoni obuhvata i kontaktirati operatere fiksne telefonije. Tijekom cijelog vremena gradnje potrebno je biti u kontaktu sa predstavnicima operatera telefonije koji imaju svoje TK kapacitete u zoni obuhvata

2.2.4. SATV-TV-FM Instalacija

SATV-TV-FM instalacija izvesti će se iz RP-MM/TV ormara. Cijela je Instalacija osmišljena za prijem cjelokupnog zemaljskog odašiljanja i prijem satelitskih kanala.

1. Antenski dio sastoji se od jednog nosivog stupa na kojem će se montirati antene za prijem zemaljskih stanica (kao 1 x UHF antena 17db, VHF, FM antena). Pri montiranju stupa naročito paziti da je:

mjesto ugradbe lako dostupno radi kasnijeg održavanja,

moa izdržati brzinu vjetra do 160km/h

ugrađena oprema sa atestima,

predviđeno mjesto za ugradbu satelitske antene 105cm,

stup mehanički učvršćen na minimalno tri mjesta,

2. Dio za prihvat signala sa antenskog dijela, njegovo pojačanje i miješanje nalazi se u RP-MM/TV ormaru (metalni ormarić sa rešetkom za ventilaciju na vratima). Povezivanje RP-MM/TV sa antenskim stupom izvesti sa 12x koaksijalni kabel. Za potrebe kablске televizije tj. spajanje na vanjski razvod, na fasadi građevine će se montirati CATV(PTV) ormar. Od CATV(PTV) ormarića do kraja parcele potrebno je položiti jednu PEHD Ø50mm cijev. Povezivanje CATV(PTV) izvesti sa min. 1x PVC fi40 cijevi kroz jednu uvući i coax kabel tipa KK 75 (radi ulaska kablске televizije), dok je druga predviđena kao rezervna. Daljnji razvod signala do krajnjeg potrošača – SATV-TV-FM priključnica, izvesti će se na način da će se od RP-TV do svake krajnje priključnice na visini od +0,40m položiti u zaštitnoj EE rebrastoj PVC cijevi min. Ø20mm koaksijalni kabela tipa KK 75 od RP-MM. RP-MM (TK ORAMRIĆ)ormar mora se propisno uzemljiti. Kroz prolazne kutije 160x130mm radi lakšeg provlačenja kabela.



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTEM INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

2.2.6. Općenito o LPS sustavu

Kod instalacije LPS uzimaju se u obzir sljedeće norme:

1. HRN EN 62305 -1:2008 Zaštita od munje 1. dio: Opća Načela
2. HRN EN 62305 -2:2008, Zaštita od munje- 2. dio: Upravljanje rizikom
3. HRN EN 62305 -3:2008, Zaštita od munje- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život
4. HRN EN 62305 -4:2008, Zaštita od munje- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina
5. HRN EN 50164-1:2003, Sastavnice sustava zaštite od munje - 1. dio: Zahtjevi za spojne elemente
6. HRN EN 50164-2/A1:2008 , Sastavnice sustava zaštite od munje- 2.dio: Zahtjevi vodiče i uzemljivače
7. HRN EN 50164-3:2007, Sastavnice sustava zaštite od munje 3. dio: Zahtjevi za vodiče i uzemljivače
8. HRN EN 50164-4:2008, Sastavnice sustava zaštite od munje- 4. dio: Zahtjevi za držače vodiča
9. HRN HD 60364-5-54: 2007, Niskonaponske električne instalacije- 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči
10. HRN HD 60364-4-41: 2007, Niskonaponske električne instalacije - 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita
11. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/2008

LPS SUSTAV → Lighting Protection System → sustav zaštite od munje (prije gromobranska instalacija)
Svrha LPS sustava je da zaštiti građevinu od izravnog udara munje kao i ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale prilikom udara munje u nezaštićenu građevinu.

U skladu sa novim normama uvodi se razina zaštite od I do IV. Na osnovu minimalne vrijednosti amplitude struje munje određuje se razine zaštite.

Izbor vanjskog LPS-a odgovarajuće zaštitne razine oslanja se prvenstveno na srednju godišnju učestalost izravnih udara munje u objekt (N_d), i prihvaćenu godišnju gustoću udara (N_c).

Gustoća udara munje na tlu izvedena je iz broja udaraca u tlo, a određuje se prema:

- karti gustoće udara u tlo prema meterološkim kartama
- konzultacijom mjesnih izvora podataka za N_g (gustoća udara munje u tlo)
- upotrebom lokalnih kerauničkih karata razine N_k

Zaštita građevine od štetnih atmosferskih pražnjenja izvesti će se izvedbom Faradeyeva kaveza oko građevine, a sastoji se od:

- hvataljki
- odvodnih vodova
- trakastog uzemljivača

2.2.7. Hvataljke

Hvataljke služe za prihvatanje atmosfere električnosti bit će izvedene od Rf prokrom žica $\varnothing 8\text{mm}$ učvršćene na krovne nosače (svakih max. 1,00m).

1. Vodovi hvataljki su postavljeni na:
 - rubne linije krova
 - istake na krovu
 - na liniji sljemena krova, ako je nagibna kosina 1/10
2. Dimenzije mreže sustava hvataljki dane su u tablici tab. 1
3. Vodovi slijede najkraće moguće i najizravnije puteve od vrha do uzemljivača

Razmak hvataljki odnosno dimenzije oka mreže ovisi o izboru zaštitne razine, a prema dolje navedenoj tablici tab. 1. S obzirom da se radi o obiteljskoj kući odabran je nivo zaštite 4.

tab. 1

Razina zaštite	h(m)	20	30	45	60	Širina mreže (m)
	R(m)	α^0	α^0	α^0	α^0	
I	20	25	*	*	*	5
II	30	35	25	*	*	10
III	45	45	35	25	*	15
IV	60	55	45	35	25	20

* u takvim slučajevima primijeniti samo metodu mreže i polumjera kugle

2.2.7. Odvodni vodovi

Veza između hvataljki i uzemljivača čine odvodni vodovi. Minimalni broj odvoda na nekoj građevini zaštićenoj sa LPS sustavom mora biti dva odvoda, i numerirani su brojevima 1. do 2.

Za navedenu građevinu moraju se postaviti odvodi da se postigne minimalni razmak prema dolje navedenoj tablici tab. 2.

tab 2.

Razina zaštite	Prosječni razmak (m)
I	10
II	15
III	20
IV	25

Odvodne vodove od hvataljki do mjernog spoja izvesti Rf prokrom žica $\varnothing 8\text{mm}$ položenom u zid građevine (ispod izolacije i žbuke).

Na visini 1,80 (m) od kote okolnog terena izvesti na odvodu mjerni spoj preklopom FeZn traka učvršćene vijcima M-8. Mjerni spoj izvesti u za to predviđenoj limenoj kutiji. Iznad (ili unutar njega-sa unutarnje strane vrata) mjernog spoja mora se nalaziti redni broj spusta minimalnih dimenzija 40x25mm, s time da je trajnost osigurana emajliranjem ili nekom drugom jednako sigurnom tehnikom.

Od mjerenog spoja do trakastog temeljnog FeZn 25x4 (mm) uzemljivača, odvodni vod prelazi u dozemni vod i izvodi se također FeZn trakom 25x4 mm², položenom također u zid (ispod izolacije i žbuke). Na ulazu i izlazu iz zemlje u zemlji i van zemlje u dužini od cca. 300mm (i gore i dolje) traka se mora premazati bitumenom.

2.2.8 Temeljni uzemljivač

Temeljni uzemljivač predviđen je iz željezne pocinčane trake Fe/Zn 25x4 mm. Traku položiti u temelj objekta u sloj mršavog betona ispod hidroizolacije. Traku koja se polaže po željeznoj armaturi svakih cca 10m spojiti sa željezom zavarivanjem. Izvedeni varovi moraju biti visoke kvalitete i mehanički potpuno bezpriekorni a spojeve zaliti bitumenom. Prilikom polaganja trake u beton izvoditi spojeve sa odvodima pomoću križnih spojnica. Otpor uzemljivača mjeriti prvi put nakon završetka temelja. Ukoliko mjerenjem utvrđeni otpor ne zadovoljava, popraviti ga polaganjem dodatnog trakastog uzemljivača Fe-Zn 25x4mm. Rezultate mjerenje unijeti u građevinski dnevnik.

2.2.9 Zaštita od prenapona

Za potrebe zaštite od prenapona treba se pridržavati sljedećih normi i zakona.

1. HRN EN 50164-3:200x- Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) - 3.dio: Zahtjevi za iskrišta za odvajanje.
2. HRN HD 60364-5-534: 2008- Niskonaponske električne instalacije- 5 – 53. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave.
3. HRN HD 60364-4-443: 2007- Električne instalacije zgrada- 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita–Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih isklonih prenapona.
4. HRN IEC 61643-12:2002 - Odvodnici prenapona i udarnih struja za niski napon,- 12. dio: Odvodnici prenapona I udarnih struja za distribuciju na niskom naponu - Izbor i načela uporabe.
5. HRN IEC 61643-1:2007 - Odvodnici prenapona i udarnih struja za niski napon,- 1. dio: Odvodnici prenapona I udarnih struja za niskonaponske distribucijske mreže - Zahtjevi i ispitivanja.

Zonu Z0 predstavlja vanjski prostor oko građevine, pri čemu je Z0A vanjski slobodni prostor izložen direktnom udaru munje, a Z0B vanjski prostor štićen «sjenom» hvataljke ili drugog objekta. Zona Z1 prostor je unutar građevine omeđen gromobranskom instalacijom (kao svojevrsnim 1. Faraday-evim kavezom), zona Z2 je prostorija u koju se smješta oprema (2. Faraday-ev kavez) i zona Z3 je unutrašnjost same opreme. Svi vodljivi ulazi i izlazi građevine («Faraday-eve otvore») , uključujući gromobransku instalaciju i SIP treba spojiti na zajedničku točku – temeljni uzemljivač bilo direktno (galvanski), bilo indirektno preko odgovarajućeg odvodnika..

Prenaponski zaštitni elementi za zaštitu energetskog napajanja također se odabiru po kriteriju postupnosti - od grube do fine zaštite prema klasi zaštite: klasa B – odvodnici struje munje (do

100 kA)- na prijelazu Z0/Z1 (instalacijski ulazi u građevinu EE priključni ormari), klasa C- odvodnici prenapona (do 20kA) – na prijelazu Z1/Z2 (razvodni ormari), klasa D odvodnici prenapona (do 5 kA)- na priključnom mjestu štićene opreme , prijelaz Z2/Z3, te klasa E unutar opreme (sa zadacom zaštite opreme za prenapone < 1.5 kV).

2.2.10. Instalacija uzemljenja unutarnjih metalnih masa

Radi eliminiranja nedozvoljenog napona dodira sve instalacije unutar građevine trebaju biti međusobno povezane i spojene na uzemljivačku (UZ) sabirnicu razvodnih ormara koja su povezana na glavnu uzemljivačku sabirnicu KPMO -a.

U slučaju izvedbe vodovodne i odvodne instalacije PVC cijevima uzemljenje nije potrebno.

Spajanje uzemljivačke UZ sabirnice u KPMO sa PE sabirnicama u RO-u izvodi se sa PE žuto zelenom žilom u pripadnom višežilnom vodiću.

U slučaju polaganja voda tipa P/F-y 6 mm² kroz pod tj. na mjestima sa mogućim mehaničkim naprezanjima potrebno ju je uvući u plastičnu cijev.

Uzemljivačka (UZ) sabirnica KPMO - spojena je i na trakasti uzemljivač građevine Cu užeta 50 mm².

U svim sanitarnim čvorovima (u slučaju izvedbe vodovodne/kanalizacione instalacije metalnim cijevima) ugraditi kutiju za uzemljenje metalnih masa KUZ na visinu 0,4 (m) od poda.

2.2.11. Isključenje dovoda električne energije u nuždi

U skladu sa zahtjevima zaštite na radu i zaštite od požara, predviđeno je u slučaju bilo kakve opasnosti tj. nužde isključiti dovod el. energije do potrošača.

Glavno isključenje moguće je ostvariti u samom KPMO ormaru preko osigurač sklopke .

Limitator osim što je namjenjen ograničenju vršne potrošnje ima i zaštitnu ulogu.

2.2.12. Primjena pravilnika za racionalnu upotrebu energije I toplinsku zaštitu

Kompletna rasvjeta u prostoru bit će LED tehnologije. Kao alternativni izvor energije, ovisno o potrebama investitora isti kao alternativni izvor energije mogu na krovu predvijeti solarni fotonaponski sustav .

3. UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA

Prilikom izgradnje građevine potrebno je pridržavati se uputa o zaštiti na radu radnika i odgovornih osoba prema važećim u daljnjem tekstu navedenih zakona i propisa, tj. moraju se sprovesti sigurnosne mjere i to kroz u nastavku navedene oblike.

PRIMJENJENI PROPISI ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

1. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14.)
1. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN br. 51/08)
2. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN br. 88/2012)
3. Pravilnik o zaštiti na radu pri utovoru i istovaru tereta (NN 49/86)

3.1.1. Općenito

Izvedbi radova prema ovoj projektnoj dokumentaciji ne može se pristupiti bez ishođenja pravomoćne građevne dozvole odnosno rješenja o uvjetima građenja. Prije početka radova na gradilištu moraju se definirati sudionici građenja: INVESTITOR, NADZOR, IZVOĐAČ (licenciran od Ministarstva za pojedinu grupu radova).

Na gradilištu pored tih rješenja i ugovora mora se nalaziti i druga gradilišna dokumentacija (važeći atesti, certifikati ugrađene opreme) a poglavito GRAĐEVNI DNEVNIK shodno Pravilniku o uvjetima i načinu vođenja građevnog dnevnika (NN br. 06/2000 19.01.2000.) Gradilišnu dokumentaciju potrebno je pisati i voditi prema zakonom propisanim pravilima.

O mjerama zaštite na radu i njihovoj primjeni potrebno je obavijestiti zainteresirane institucije, a sve u skladu sa važećim propisima, normama i zakonima RH.

3.1.2. Pripremni radovi

- upoznavanje sa građevinom i sl.
- u suradnji sa komunalnim i drugim organizacijama točno utvrđivanje i označavanje ostalih Instalacija (vodovodne, kanalizacijske, odvodne oborinske, TK instalacije i druge elektroenergetske) na zoni obuhvata koje mogu utjecati na tijek izvođenja
- organizacija gradilišta (ograđivanje, sva označavanja, osiguranje prometa vozilima i pješacima na siguran način) – PRIJE POČETKA IZVEDBE IZRADITI ELABORAT U KOJEM JE TO PRIKAZANO
- organizacija skladišnog prostora
- organizacija transporta materijala i alata

2.1.3. Izvedba montažnih i građevnih radova

Dozvoljava se upotreba sredstava samo ukoliko su ispravna, što se ustanovljava provjerom.

Posebno je potrebno ispitati prije stavljanja u upotrebu sredstva za rad s povećanim opasnostima kao što su: oruđa koja pokreće elektromotor, motor s unutrašnjim sagorijevanjem ili neka druga energija, te oruđa s posudom pod tlakom.

Kod izvedbe radova potrebno je koristiti:

- potreban alat za rad
- zaštitni šljem
- radno odijelo
- zaštitne rukavice i cipele
- ljestve
- pribor za uzemljenja i spajanja,
- indikatori napona,
- izolacijske podloge i dr.

Sva navedena oprema mora biti atestirana za odgovarajući naponski nivo i ugrađivana sukladno projektiranoj IP zaštiti.

Montiranje predmetnih elemenata mora se vršiti isključivo prema nacrtima, skicama te uputama iz ove tehničke dokumentacije, a sve promijene mora potvrditi svojim potpisom nadzorni inženjer na gradilištu. Rad za vrijeme atmosferskih nepogoda nije dozvoljen.

3.1.4. Rad pod naponom

Rad na građevini, tj. na elektroinstalacijama pod naponom nije dozvoljen.

Pristup građevini pod naponom dopušten je jedino ovlaštenoj osobi.

Pri organizaciji SIGURNOG RADA U BEZNAPONSKOM STANJU, prije početka radova mora se mjesto rada osigurati primjenom svih 5 pravila za siguran rad:

1. Iskopčanje - vidljivo (odvajanje od napona),
2. Osiguranje od ponovnog (slučajnog) ukapčanja,
3. Provjera beznaponskog stanja,
4. Uzemljenje i kratko spajanje, (na mjestu rada i na mjestu rastavljanja od napona)
5. Ograđivanje od dijelova pod naponom (postavljanjem izolacione ploče).

Kao dodatna mjera primjenjuje se postavljanje tablice zabrane uključivanja.

Postupak primjene navedenih pravila određen je važećim Pravilnikom o tehničkim mjerama za siguran rad na elektroenergetskim objektima (postrojenjima)..

Za potrebe korištenja električne energije u tijeku izvedbe radova za potrebe gradilišne opreme i uređaja mora se osigurati gradilišni priključak. Gradilišni priključak izvesti prema zakonom definiranom tipskom opremom i u suradnji sa nadležnim HEP DP poduzećem. Gradilišni priključak i razvod nije predmet ove projektne dokumentacije već se za navedene instalacije mora napraviti poseban elaborat temeljem kojeg će nadležno HEP DP poduzeće i izvesti privremeni gradilišni priključak.

3.1.5. Tehnička rješenja za zaštitu na radu

KABELI I VODIČI

Instalacija se najvećim dijelom izvodi kabelima tipa PPY, PP00;prema važećim standardima HRN N. C5. 220 i HRN N. C3.220 . Instalacijske cijevi i instalacijske kutije izvode se prema standardu HRN N. E1. 008 i HRN N. E1.101 , 112 .

PRIKLJUČNICE

Priključnice po objektu su odabrane prema važećim standardima HRN N.E3. 624 za trolne priključnice, a HRN N.E3.620 za jednopolne priključnice. U kupaonicama i na terasama predviđene su priključnice s poklopcem, IP44.

ZAŠTITA OD ELEKTRIČNOG UDARA

Zaštita od električnog udara na električnim instalacijama u zgradi provedena je u skladu sa standardom HRN N. B2. 741/1989. Zaštita od direktnog dodira električne instalacije pod naponom ostvarena je odgovarajućom konstrukcijom elektro opreme, sa propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite prema standardu HRN N. A5. 070/1982, kao i izborom odgovarajućih kabela sa propisanim načinom polaganja.

ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Zaštita od indirektnog dodira električne instalacije pod naponom izvršena je pravilnim izborom uređaja za automatsko isključenje el. napajanja, u slučaju kvara u predviđenom TN razvodnom sustavu, a prema standardu HRN N. B 2. 730 /1984. Kao dodatna zaštita predviđene su strujno zaštitne sklopke sa proradnom diferencijalnom strujom 0,3 A i kombinirano zaštitne sklopke sa proradnom diferencijalnom strujom 0,03 A.

NADSTRUJNA ZAŠTITA

Nadstrujna zaštita električnih Instalacija zgradi predviđena je u skladu sa standardom HRN N.B2.743/1986 i HRN N.B2.743/1/1989 .

Zaštita od struje preopterećenja

Izabrani osigurači prema standardu HRN N. E5.205 prekidaju svaku struju preopterećenja koja protiče vodičem prije nego ona prouzrokuje povišenje temperature. Pri tome je izvršeno usklađivanje presjeka vodiča i zaštitnih uređaja .

Zaštita od kratkog spoja

Izbor osigurača prema standardu HRN N. E5. 205 izvršen je prema dozvoljenom vremenu djelovanja struje kratkog spoja , čime je onemogućeno povećanje temperature vodiča u kabelu iznad dozvoljene .

Trajno dopuštene struje

Trajno dopuštene struje vodiča i kabela kao i vanjski utjecaji na el. razvod izabrane su prema HRN N. B2. 752/1988 .

UZEMLJENJE I ZAŠTITNI VODIČI

Uzemljenje i zaštitni vodiči izvedeni su u skladu sa standardom HRN N. B2.754 /1988 i HRN N B2.754/1/1988. Unutar objekta predviđeno je izjednačenje potencijala svih metalnih masa koje nisu sastavni dio elektroinstalacija, pomoću kutije za IP kao PS 49 , na koju se vodičem P/F 1x6 mm² povezuju sve metalne mase (metalne konstrukcije tehnološke opreme); vodovodne i kanalizacijske cijevi); kutije za IP se međusobno spajaju vodičem P/F 1x16 mm² i sa šinom za IP u najbližem razdjelniku. Ventilacijski kanali se spajaju vodičem P/F 1x16 mm² i sa šinom za IP u najbližem razdjelniku.

Vanjske metalne mase (vanjsko stubište , kućišta klima jedinica i antenski sustav na krovu) priključuju se na LPS instalaciju instalaciju trakom Fe/Zn 20x3 mm , ako nisu u području zaštitnog kuta LPS sustava.

RAZVODNE PLOČE

Stupanj zaštite el. opreme u razdjelnicima ostvaren je pomoću zaštitnih kućišta prema standardu HRN N. B2. 070 . Priključci neutralnih provodnika su pristupačno izvedeni sabirnicom , tako da se mogu isključiti pojedinačno i raspoznati kojem strujnom krugu pripadaju. To se odnosi i na priključke zaštitnih provodnika koji se ne smiju prekidati. Svi dijelovi koji su normalno pod naponom zaštićeni su od slučajnog dodira.

ELEKTR. RASVJETA

Jakost el.rasvjete odabrana je prema dimenzijama i namjeni prostora, a u skladu sa standardom HRN U. C9.100/1962 . Električna radna rasvjeta je predviđena u skladu sa namjenom prostora te uzancama za projektiranje rasvjete. Nivo rasvjete odabran je prema namjeni prostorije, a u skladu s važećim propisima. Rasvjetne armature su odabrane prema vidnim potrebama i uvjetima rada. Upravljanje rasvjetom vidljivo je iz tlocrtnih rješenja.

LPS INSTALACIJA

Zaštita građevine od štetnih atmosferskih pražnjenja izvesti će se izvedbom Faradeyeva kaveza oko građevine (LPS sustav zaštite od munje), a sastoji se od:

- hvataljki
- odvodnih vodova
- trakastog uzemljivača

Više o ovoj instalaciji u tehničkom opisu, ali sa napomenom:

- a. na mjestu uvida ostalih Instalacija izvedenih sa metalnim cijevima predviđen je spoj na temeljni uzemljivač,
- b. sve vanjske metalne mase na građevini su spojene na LPS sustav,
- c. sve metalne mase unutar građevine spojene su zasebne sabirnice (uzemljivačka "UZ" sabirnica u ormarima) ponovno na LPS sustav glavnog priključnog ormara,
- d. iz temeljnog uzemljivača izvedeni su izvodi za vertikale odvoda vode, kotlovnice, metalne mase drugih instalacija, i sve PE/UZ sabirnice u EE priključnim ormarima i ormarima slabe struje.

Instalacije će se općenito štiti od atmosferskih prenapona odvodnicima prenapona montiranim u razvodnim ormarima jake i slabe struje (klase "B" za priključne ormare, klase "C" za razvodne ormare i klase "D" za ormare slabe struje- i RO-MM).

PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

Primjenjeni propisi iz područja zaštite od požara:

1. Zakon o zaštiti od požara; (Narodne novine br.: 092/2010 24.07.2010.)
Stupanjem na snagu ovoga Zakona prestaje važiti Zakon o zaštiti od požara (»Narodne novine«, br. 58/93., 33/05., 107/07. i 38/09.).
(1) Danom pristupanja Republike Hrvatske Europskoj uniji prestaju važiti odredbe članka 5. stavka 2. i 3. i članka 6. stavka 7. ovoga Zakona.
2. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja ; (Narodne novine br.: 146/2005 ; 12.12.2005.)
3. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
4. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94 i 142/03)
5. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
6. Pravilnik o izboru i održavanju vatrogasnih aparata (NN 35/94, 55/94 i 103/96)

S mjerama protupožarne zaštite treba se obvezatno pridržavati i to prema uputama o protupožarnoj zaštiti radnika i odgovornih osoba iznesenih u nastavku teksta, popisanim propisima, normama i zakonima koje treba primijeniti prilikom:

- uskladištenja materijala i opreme
- transporta materijala i opreme
- montiranja i ugradbe materijala i opreme

Protupožarne mjere su:

- zabrana prilaženja vatrom upaljivim materijalima i opremi
- zabrana pristupa nepozvanim osobama
- vidljivo označavanje lako zapaljivih materijala
- lokacija uskladištenja lako zapaljivih materijala i opreme (širenje eventualnog požara)
- prilikom organizacije gradilišta potrebno je predvidjeti aparat za gašenje požara

4. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA

1. Svi električni kabeli odabrani su na maksimalnu struju opterećenja, zagrijavanja te na način i mjesto polaganja. Instalacija se najvećim dijelom izvodi kabelima tipa PPY, PP00; Izabrani kabeli polažu se dijelom nadžbukno, dijelom podžbukno u PVC cijevi koje ne podržavaju gorenje. Odabrani tip, presjek i način montaže osiguravaju da ne može doći do pregrijavanja, a time i do požara.
2. Sva spajanja, nastavljanja i odvajanja instalacije vršiti će se u odgovarajućim razvodnim ormarima ili u razvodnim kutijama vijčanim spojnica ili direktno na stezaljke el. aparata i priključnih naprava čime je onemogućeno pregrijavanje, a time i izbijanje požara.
3. Svi strujni krugovi štice su osiguračima i automatskim sklopkama od preopterećenja i kratkog spoja tako da je onemogućeno mjerno zagrijavanje i oštećenje izolacije, a time i izbijanje požara.
4. Svi razvodni ormari su predviđeni od metala (ugradni/nadgradni) te kao takovi nisu zapaljivi i ne podržavaju gorenje u slučaju zapaljenja elektro uređaja. Elektroinstalacioni elementi za isključenje napajanja smješteni su unutar ormara. Svi elementi zaštite i upravljanja u razvodnim ormarima ugrađeni su tako da dijelovi pod naponom nemogu doći u dodir sa kućištem razdjelnika. Razmak el. vodova je na dovoljnoj udaljenosti od drugih Instalacija te nema mogućnosti preskoka el.luka, a time i paljenja istih.
5. Električna radna rasvjeta je predviđena u skladu sa namjenom prostora te uzancama za projektiranje rasvjete. Nivo rasvjete odabran je prema namjeni prostorije, a u skladu s važećim propisima. Rasvjetne armature su odabrane prema vidnim potrebama i uvjetima rada. Upravljanje rasvjetom vidljivo je iz tlocrtnih rješenja.
7. Za spriječavanje 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..

8. Na građevini je novoprojektirana LPS instalacija. Na krovu se na LPS instalaciju povezuju sve metalne mase

(antenski uređaji), a na uzemljivač se spajaju svi metalni cjevovodi koji ulaze u objekt.Na LPS instalaciju spajaju se i metalne konstrukcije vanjskog stubišta.

9. Zaštita od dodirnog napona je nulovanje sa posebnim nultim (N) i zaštitnim vodičem (PE) TN sustav, čime se izbjegava mogućnost greške i eventualno izbijanje požara. Kao dodatna zaštita predviđene su strujno zaštitne sklopke sa proradnom diferencijalnom strujom 0,3 A i kombinirano zaštitne sklopke sa proradnom diferencijalnom strujom 0,03 A .

5. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI ZA PROJEKTIRANI DIO GRAĐEVINE

1. Ovi uvjeti su sastavni dio projekta, i kao takvi obavezuju investitora i izvođača, da se pri izradi projektiranih instalacija, pored ostalog, pridržavaju i ovih uvjeta, jer isti sadrže neke elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a važni su za izvođenje radova.
2. Instalacija se ima izvesti prema planu (tlocrtu i shemama) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta, (eventualne građevinske promjene, te promjene u odnosu na projektirane materijale i opremu), mora se obavezno pribaviti pismena suglasnost projektanta, kao i nadzornog inženjera.
4. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
5. Sav materijal koji se upotrijebio mora odgovarati hrvatskim standardima. 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, mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.
6. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden,a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
7. Prije nego se priđe polaganju vodova, mora se prema projektu izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
8. Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu Instalacija horizontalno i vertikalno. Koso nije dozvoljeno.
9. Kod polaganja kabela na zid, kod horizontalnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm,a kod okomitog od 40 cm.
10. Pri omotavanju kabela s kolotura, paziti da se kabel ne usječe i da se ne oštećuje izolacija kabela.
11. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
12. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u razvodnim kutijama.
13. Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, prekidačima, svjetiljkama i priključnicama, potrebno je na tim mjestima kabel napustiti za 10 - 15 cm.
14. Paralelno vođenje trasa vodova slabe struje i jake struje treba vršiti na najmanjoj udaljenosti od 10 cm, a križanje na najmanje 3 cm i pod kutem od 90°. Ukoliko su položeni na obujmice, razmak mora biti min. 15 cm (poželjno 30 cm).
15. Prekidače, utičnice i drugi instalacijski materijal prije postavljanja ispitati na tehničku ispravnost.
16. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim natpisnim pločicama.
17. Kod izvođenja električnih instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi objekta.
18. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog organa.
19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama vrši se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
20. Za vrijeme izvođenja radova izvođač je dužan voditi ispravan građevinski dnevnik sa svim podacima koje ovakav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i priopćenja,kako od strane nadzornog inženjera, projektanta, tako i od strane izvođača, moraju se unijeti u dnevnik.
21. Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan da sva nastala odstupanja trase od onih predviđenih projektom unese u projekt, a po završetku radova treba investitoru predati projekt stvarno izvedenog stanja.

22. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantira dvije godine računajući od dana prijema objekta .Sve kvarove i oštećenja koji bi se u tom periodu pojavili, bilo zbog primjene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je dužan otkloniti bez prava na naknadu. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.
23. Investitor je dužan tijekom čitave izgradnje objekta osiguravati stručni nadzor nad izvođenjem radova.

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Izvještaj o kvaliteti ugrađene opreme i kabela.
2. Izvještaj o ispitivanju i mjerenju otpora izolacije.
3. Izvještaj o ispitivanju i mjerenju otpora uzemljenja
4. Izvještaj o ispitivanju neprekinutosti zaštitnog vodiča i zaštite od indirektnog dodira
5. Izvještaj o ispitivanju zaštite od munje
6. Reviziona knjiga zaštite od munje
7. Izvještaj o funkcionalnom ispitivanju.

C. INSPEKCIJSKI PREGLEDI

1. Najmanje jedanput mjesečno izvršiti preventivne servisne preglede Instalacija poduzeti mjere za otklanjanje uočenih grešaka i nedostataka.
2. Najmanje dva puta godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.

7. POKUSNI RAD I UVJETI ODRŽAVANJA

Za navedeni objekt nije potreban pokusni rad



8. PROJEKTIRANI VIJEK GRAĐEVINE

Tehnička rješenja moraju biti suvremena i u skladu sa tehničkim normativima. Projektirani vijek trajanja instalacije je 25 godina.

1. Izvedbi radova prema ovoj projektnoj dokumentaciji ne može se pristupiti bez ishođenja građevne dozvole. Radovima se ne može pristupiti i po ishođenju građevne dozvole ako nisu ugovorima, rješenjima i drugim važećim aktima definirani sudionici građenja: INVESTITOR, NADZOR, IZVOĐAČ. Sve u skladu sa: Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (76/07 NN) i Zakon o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
2. Na gradilištu pored tih rješenja i ugovora mora se nalaziti i druga gradilišna dokumentacija a poglavito DNEVNIK koji se mora voditi u skladu sa Pravilnikom o uvjetima, načinu i obrascu vođenja građevnog dnevnika.
3. KNJIGU u kojoj se vrši obračun izvedenih radova mora IZVOĐAČ voditi i u slučaju da je dogovoreni tip izvođenja "ključ u ruke".
4. O mjerama zaštite na radu i zaštite od požara te njihovoj primjeni, potrebno je obavijestiti zainteresirane institucije, a sve u skladu sa važećim propisima, normama i zakonima RH.
5. IZVODITELJ radova dužan je pridržavati se trenutno važećih zakona koji se odnose na građenje tj. na izvedbu navedenih radova.
6. Prije početka radova IZVODITELJ je dužan detaljno proučiti projekt i sve tehničke uvjete.
7. IZVODITELJ mora prije početka izvedbe provjeriti odgovaraju li elementi (EE instalacije; jaka, slaba struja, LPS sustav,...) predviđeni za ugradnju zahtjevima iz projekta te je li tijekom rukovanja i skladištenja tih proizvoda došlo do njihovog oštećivanja, deformacije ili drugih promjena koje bi bile od utjecaja na tehnička svojstva sustava.
8. Projektom definirane radove IZVODITELJ je dužan izvoditi sa stručnom radnom snagom vodeći računa o kvaliteti izvedenih radova.
9. Izgradnju građevine i ugradbu opreme kao i primjenu važećih mjera zaštite na radu treba izvršiti isključivo pod nadzorom radnika (poslovođe) osposobljenog za rad na siguran način.
10. Organizaciju i kontrolu rada radnika (poslovođe) osposobljenog za rad na siguran način obavlja "glavni inženjer" ili "inženjer gradilišta". Imenovanje odgovorne osobe izvesti prema važećem Zakonu o gradnji.
11. Sva kabela instalacija, pripadajuća oprema i uređaji sustava, prije ugradbe moraju biti ispravni, prethodno ispitani i mehanički i električki neoštećeni.
12. Tijekom izgradnje građevine nužno je provoditi permanentno kontrolu kvalitete ugrađenih materijala i izvedenih radova.
13. Za svako odstupanje od projekta IZVODITELJ radova dužan je od nadzornog inženjera pribaviti pismenu suglasnost, koju nadzorni inženjera upisuje u (montažni) dnevnik.
14. Za sve radove koje treba izvesti a nisu posebice naglašeni u projektu, IZVODITELJ radova dužan je iste izvesti prema važećim propisima i normativima.
15. Svu izvedenu elektro instalaciju po završetku radova a prije predaje na uporabu, IZVODITELJ radova je dužan pregledati i ispitati, u skladu s odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije i drugih važećih propisa. Eventualno otkrivene nedostatke potrebno je u najkraćem roku otkloniti.
16. Svi posebni uvjeti moraju se regulirati Ugovorom.
17. IZVODITELJ radova daje punu garanciju za period preciziran Ugovorom.
18. IZVODITELJ radova daje garanciju za kvalitet izvedenih radova, trajnost sustava, te ugrađenu opremu i materijale koji nisu atestirani i nisu pod garancijom proizvođača.
19. Za svu uvezenu opremu dobavljač - IZVOĐAČ je dužan pribaviti odnosno priložiti odgovarajuće ateste tj. potvrdu (certifikatom) sukladnosti ili dobavljačevu izjavu o sukladnosti. Građevni proizvodi za koje nisu donijeti tehnički propisi i norme ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju: tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju.
20. Za svu opremu IZVODITELJ je prije ugradnje dužan pribaviti isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisima i HR propisanim normama

21. IZVOĐAČ je dužan zaštititi ugrađenu EE instalaciju na način da ne dođe do oštećenja sustava prije primopredaje korisniku.
22. Ostali IZVODITELJI moraju paziti da zaštitu navedenu u točki 21. ovoga projekta sa svrhom osiguranja ispravne izvedbe i rada EE instalacije prilikom građenja i primopredaje ne oštete.
23. IZVODITELJ radova dužan je svakodnevno voditi montažni dnevnik i montažnu knjigu, koje po završetku radova ovjerava i obostrano potpisanu predaje investitoru. U knjgu je potrebno upisivati opis montaže s upisanim radovima, poduzetim mjerama zaštite, ispitivanja i izdanim ili pribavljenim atestima, za ugrađene uređaje kao i izvedena ispitivanja (otpor izolacije, otpor uzemljenja, efikasnosti zaštite, povezanost metalnih masa, zaštita od previsokog napona dodira, zaštita voda od preopterećenja i kratkog spoja).
24. Za dijelove instalacije koji neće biti pristupačni kada gradnja građevine bude završena provjera i ispitivanja tih dijelovainstalacije izvršit će se tijekom gradnje građevine. O provedenim provjerama i ispitivanjima takovih dijelova sustava sastavlja se zapisnik i upisuju se u građevinski dnevnik.
25. Kompletno izvedene radove i ugrađenu opremu u ispravnom stanju IZVODITELJ predaje na uporabu u nazočnosti Komisije za tehnički prijem.
26. IZVODITELJ radova dužan je po završetku istih obučiti osobe koje će rukovati sustavom.
27. IZVODITELJ radova dužan je izraditi pismene upute za rukovanje sustavom s posebnim naznakama o vremenu i načinu vršenja periodičkih pregleda i ispitivanja sustava i njegovih elemenata.
28. IZVODITELJ je dužan osigurati odgovarajuću Tehničku dokumentaciju za svu ugrađenu opremu i elemente sustava.
29. Za servisiranje sustava po isteku garantnog roka sklapa se poseban Ugovor.



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

9. PRORAČUN SNAGA

Instalirana snaga je snaga koja se dobije zbrajanjem instaliranih snaga unutar stambenih jedinica. Instalirana snaga je bitna radi definiranja priključnog kabela, te unutarnjih kabela koji čine glavni razvod.

Izračun predvidljive vršne snage građevine (P_{vr}) računajući prema prodajnoj vršnoj snazi ($P_{vr \text{ prodajna}}$) ograničenoj sa limitatorom čiju vrijednost ugovorno definiraju distributor i investitor.

Tablice limitatora ili ograničavala strujnog opterećenja (OSO). Primjenjuju se za ograničavanje snage do 20 kW i smještaju se u razdjelnicu potrošača. Dijele se na jednofazne i trofazne koji mogu biti trolinjski ili kombinacija tri jednofazna. Prekidna moć limitatora treba iznositi minimalno 10 Ka

Karakteristika prorade limitatora (struja/vrijeme)		
Struja preopterećenja	Vrijeme isklopa (t)	Isklop priključka
1,1 x In	t > 1h	NE
1,4 x In	2s < t < 15min	DA
2,5 x In	0,5s < t < 1min	DA

Tablica 1

	IZVEDBA PRIKLJUČKA	PRODAJNA VRŠNA SNAGA
RP-Ugostiteljski	1f	11,50
RP-TIC	1f	4,60
RP-Ambulanta	1f	11,50
RP-Mjesni	1f	5,75
Odabir limitatora		33,35

9.2. PRORAČUN NAPOJNOG KABELA

Dopušteni pad napona između napojne točke električne instalacije (glavnog priključka) i bilo koje druge točke, ne smije biti veći od ovih vrijednosti, a u odnosu na nazivni napon električne instalacije:

Ako se električna instalacija napaja iz niskonaponske mreže:

-za strujne krugove rasvjete - 3%

-za strujne krugove ostalih trošila - 5%

Pad napona računa se prema:

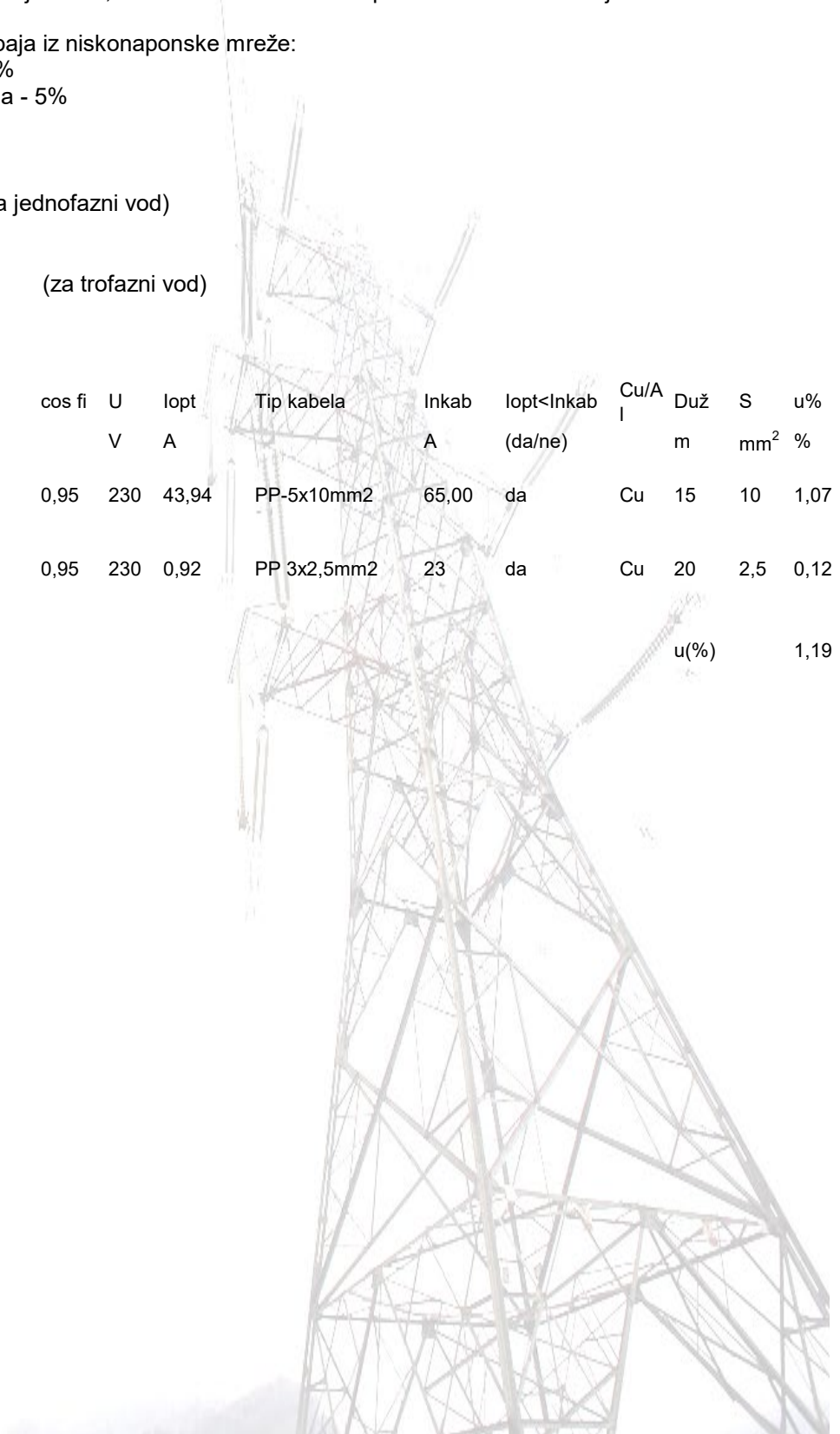
$$U \% = 0,074 \frac{\sum (P \times l)}{S} \quad (\text{za jednofazni vod})$$

$$U\% = 0,0123 \frac{\sum (P \times l)}{S} \quad (\text{za trofazni vod})$$

	Pinst	f	Pvr	cos fi	U	lopt	Tip kabela	Inkab	lopt<Inkab	Cu/A	Duž	S	u%
	kW		kW		V	A		A	(da/ne)	l	m	mm ²	%
KPMO+RP- Ambulanta	16,00	0,60	9,60	0,95	230	43,94	PP-5x10mm2	65,00	da	Cu	15	10	1,07
RP-Ambulanta do priključnice	0,2	1	0,20	0,95	230	0,92	PP 3x2,5mm2	23	da	Cu	20	2,5	0,12

*: maksimalan
 pad napona na
 NN trasi

u(%) 1,19



9.3. KONTROLA ZAŠTITE OD OPASNOG NAPONA DODIRA

9.3.1. KONTROLA EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA

Mase se moraju uzemljiti pojedinačno, grupno ili zajednički uz ispunjenje slijedećeg uvjeta:

$$R_A * I_d < 50$$

gdje je:

R_A - otpor uzemljivača masa

I_d - struja u slučaju prvog proboja zanemarive impedancije između faznog vodiča i mase.

Uvjeti pri pojavi druge greške kada su mase uzemljene zajedno, moraju biti ispunjeni, kada se ne vodi Nul-vodič.

$$Z < 3^{-1} * U_0 / 2I_a$$

Gdje je:

Z_s =impedancija petlje greške koja se sastoji od impedancije faznog vodiča i impedancije zaštitnog vodiča.

I_a =struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja u vremenima koja su dana u tablici za TN sustave

U_0 (V)	Kada se ne vodi neutralni vodič t (s)	Kada se vodi neutralni vodič t (s)
120/240	0,8	5
230/400 (220/380)	0,4	0,8
400/690	0,2	0,4
580/1000	0,1	0,2

Predviđeno je dopunsko izjednačenje potencijala.

9.3.2. PRORAČUN ZAŠTITE OD PREOPTEREĆENJA I STRUJA KRATKOG SPOJA

Vodiči pod naponom moraju biti zaštićeni s jednim ili više uređaja za automatski prekid napajanja kod preopterećenja ili kratkog spoja, osim u slučajevima kada je nadstruja ograničena na strani napajanja. Ti uređaji moraju biti tako dimenzionirani da prekinu svaku nadstruju do očekivane struje kratkog spoja u točki gdje je uređaj instaliran. Zaštitni uređaji moraju biti predviđeni tako da prekidaju struje preopterećenja odnosno kratkog spoja prije nego takva struja uzrokuje oštećenja uslijed povišene temperature (vodiča, izolacije, stezaljki i sl.)

A) Proračun zaštite od struje preopterećenja

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

1. $I_B \leq I_n \leq I_z$
2. $I_z \leq 1,45 \times I_z$

I_B - Struja koja se očekuje u strujnom krugu u normalnom pogonu.
Struju u normalnom pogonu za jednofazni strujni krug računamo po relaciji:

$$I_B = \frac{P \times f_i}{U_f \times \cos \varphi}$$

Istu struju za trofazni strujni krug računamo po formulama:

$$I_B = \frac{P \times f_i}{\sqrt{3} \times U_L \times \cos \varphi}$$

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).

I_z - Struja kod koje zaštitni uređaj pouzdano djeluje. Uzima se da je I_z 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 gll.

NAPOMENA:

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 jednaku struju.)

B) Proračun struje kratkog spoja

Struja kratkog spoja se računa prema izrazu:

$$I_{ks} = \frac{c \times U}{Z_{vnd} + Z_{td} + \sum Z_{nnd}}$$

gdje je:

- U_f - -fazni napon (V)
- c -konstanta
- Z_{td} -direktna impedancija transformatora reducirana na 0,4 kV (Ω)
- Z_{nnd} -direktna impedancija vodiča niskog napona do mjesta kratkog spoja
- Z_{vnd} -direktna impedancija voda visokog napona reducirana na 0,4 kV (Ω)

Kada trafo stanica nije u sklopu objekta za koji se vrši proračun ili u njegovoj neposrednoj blizini, onda je utjecaj impedancije voda visokog napona zanemarivo mali pa se radi jednostavnosti može izostaviti iz proračuna.

Podaci za proračun
 Impedancije elemenata strujnog kruga od 1 kV

		Djelatni otpor Ω /fazi				Induktivni otpor Ω /fazi			
Transformator	Snaga	250	400	630	1000	250	400	630	1000
S_T									
	u_r (%)	1,3	1,15	1,03	1,35	3,78	3,83	3,87	5,85
	400 V	$R_T \Omega$ /fazi				$X_T \Omega$ /fazi			
		0,008	0,006	0,0026		0,024	0,015	0,010	0,009
		0,0022							
Mreža		$R_M = 0,1 X_M$				$X_M = 1,1 U^2 / S''_k \Omega$ /fazi			
						U (kV) , S''_k (MVA)			

C) Proračun efikasnosti zaštite od struje kratkog spoja

Svaka struja kratkog spoja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi koje dovodi vodiče do granice dopuštene temperature. Za kratke spojeve koji traju do 5 s, vrijeme (t) u kojem navedena struja kratkog spoja podiže tempšeraturu vodiča od najviše dopuštene temperature u normalnom radu do granice dopuštene temperature izračunava se prema izrazu:

$$t = (k \times \frac{S}{I})$$

gdje je:

t - trajanje (s)

S - presjek (mm²)

I_{ks} - efektivna vrijednost stvarne kratkospojne struje (A)

k - faktor a) 115 za bakrene vodiče s PVC - izolacijom

b) 135 za bakrene vodiče s gumom, butilnom gumom, umreženim polietilenom i etilen-propilenskom gumom

c) 74 za aluminijske vodove izolirane običnom gumom, butilnom gumom, umreženim polietilenom i etilen-propilenskom gumom

d) 115 za spojeve bakrenih vodiča lemljenih kositrenim lemom, koji odgovaraju temperaturi od 160°C

Vrijednosti za "k" nisu definirane za:

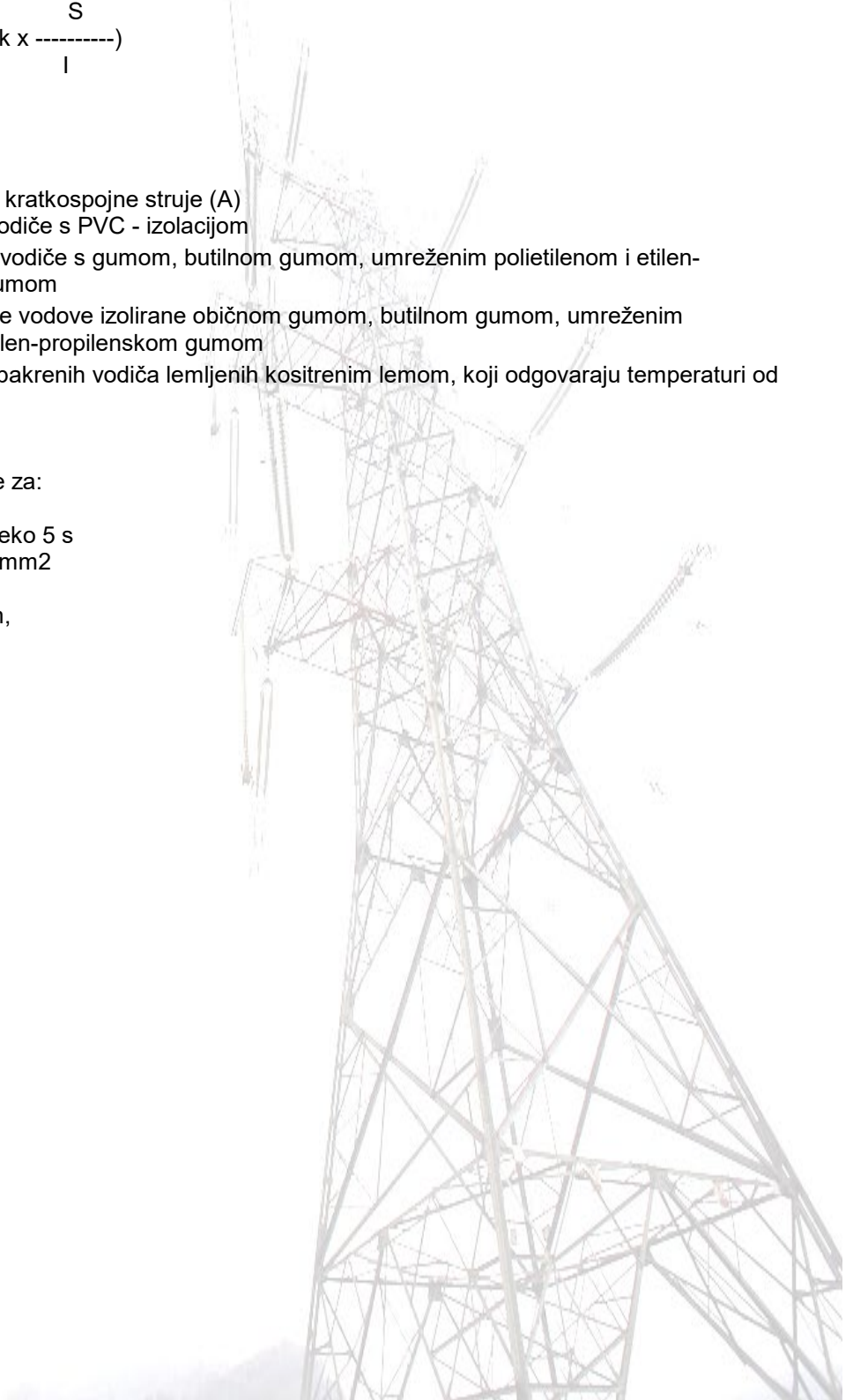
-slučaj trajanja kratkog spoja preko 5 s

-vodiče presjeka manjeg od 10 mm²

-gole vodiče,

-vodiče s mineralnom izolacijom,

-druge vrste spojeva vodiča.



9.3.3. Kontrola valjanosti zaštite od opasnog napona dodira

Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija petlje kvara izabiru se tako, da u slučaju kratkog spoja faznog i zaštitnog vodiča ili mase bilo gdje u instalaciji, nastupi efikasno automatsko isklapanje napajanja u propisanom vremenu. To će biti osigurano ako struja djelovanja uređaja za isključenje (I_a) u propisanom vremenu, impedancija petlje kvara (Z_s) i nazivni napon prema zemlji U_o zadovoljavaju slijedeći uvjet.

$$Z_s \times I_a \leq U_o$$

Petlje kvara čini izvor, vodič pod naponom do točke kvara i zaštitni vodič od točke kvara do izvora. Dozvoljeno vrijeme isključenja za razne nazivne napone prema zemlji su:

U_o (V)	t (s)
120	0,8
230 (220)	0,4
227	0,4
400 (380)	0,2
iznad 400	0,1

Najveća vremena isklapanja dana u tabeli, vrijede za krajnje strujne krugove:

priključnice

strujne krugove koji napajaju direktno bez priključnice, ručne aparate klase I ili prenosive aparate koji se pomiču rukom prilikom upotrebe. Duže vrijeme isklapanja koje ne prelazi konvencionalnu vrijednost 5 (S) dozvoljava se za :

-napojne strujne krugove

-krajnje strujne krugove koji napajaju samo neprenosivu opremu, kada su priključena na razvodnu ploču, na koju su vezani strujni krugovi, za koje se zahtjevaju vremena isklapanja prema tabeli, pod uvjetom da postoji lokalno izjednačenje potencijala u toj razvodnoj ploči, koja sadrži iste tipove stranih vodljivih dijelova, kao glavno izjednačenje potencijala.

Ovo lokalno izjednačenje potencijala se ne zahtjeva ako je ispunjen uvjet:

$$R_{PE} \leq \frac{50 Z_s}{U_o}$$

gdje je:

- R_{PE} - otpor zaštitnog vodiča između razvodne ploče i glavnog izjednačenja potencijala

- Z_s - impedancija petlje kvara

- U_o - nazivni napon prema zemlji

Vremena isklapanja zaštitnog uređaja (automatske sklopke sa magnetotermičkim okidačem, rastalnog uložka osigurača, automatskog osigurača i sl. Zaštitnog uređaja) se dobiju iz karakteristike vrijeme-struja, prema dijagramima proizvođača zaštitnih uređaja

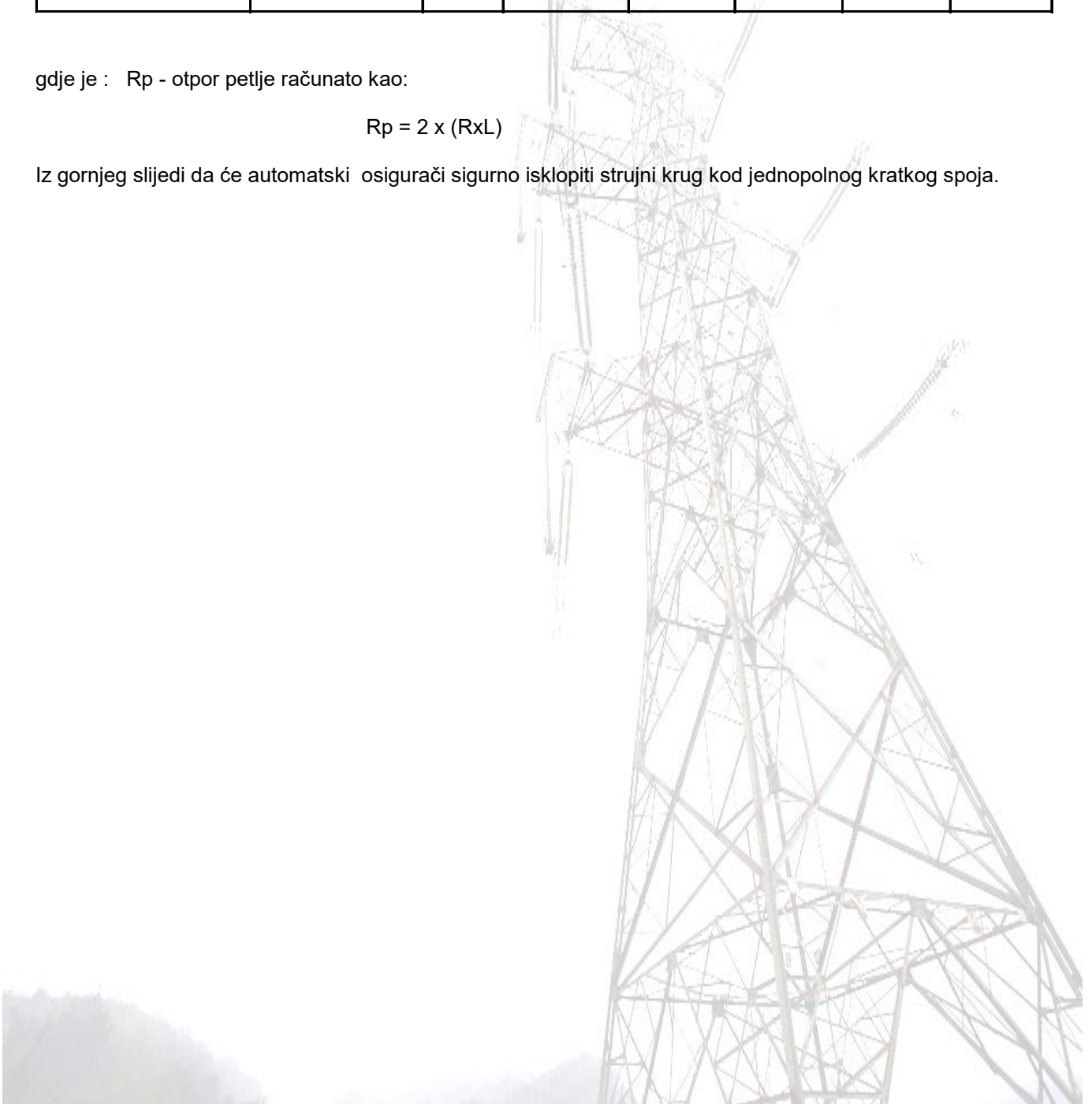
Rezultati kontrole dani su tabelarno:

Oznaka ormara-broj izvoda	Kabel tipa	dužina izvoda L (m)	Otpor kabela na 80°C R (oma/km)	Nazivna vrijednost osigurača I _{os} (A)	Izračunati otpor petlje R _p (oma)	Dozvoljeni otpor petlje Z _d (oma)	Provjera uvjeta R _p <Z _d
od RO-a do potrošača	PP-Y 3x1,5 mm ²	25	13,72	10	0,69	5,25	DA
od RO-a do potrošača	PP-Y 3x2,5 mm ²	25	9,1884	16	0,46	3,28	DA

gdje je : R_p - otpor petlje računato kao:

$$R_p = 2 \times (R \times L)$$

Iz gornjeg slijedi da će automatski osigurači sigurno isključiti strujni krug kod jednopolnog kratkog spoja.

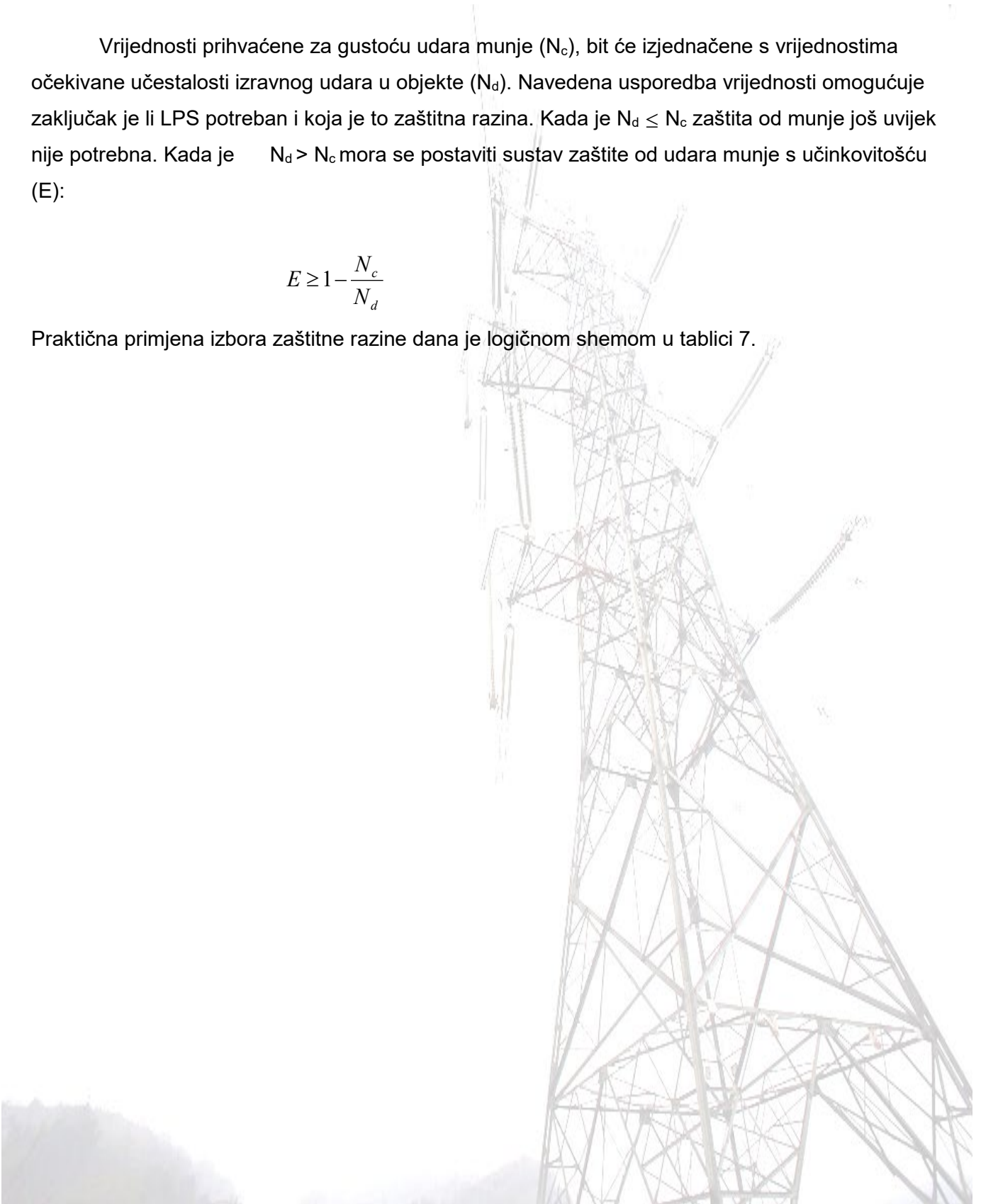


10. PRORAČUN PROCJENE RIZIKA OD UDARA MUNJE

Vrijednosti prihvaćene za gustoću udara munje (N_c), bit će izjednačene s vrijednostima očekivane učestalosti izravnog udara u objekte (N_d). Navedena usporedba vrijednosti omogućuje zaključak je li LPS potreban i koja je to zaštitna razina. Kada je $N_d \leq N_c$ zaštita od munje još uvijek nije potrebna. Kada je $N_d > N_c$ mora se postaviti sustav zaštite od udara munje s učinkovitošću (E):

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

Praktična primjena izbora zaštitne razine dana je logičnom shemom u tablici 7.



Zadani ulazni podaci	Proračunske vrijednosti	Rezultati
Odgovarajuća ekvivalentna površina: $A = L \cdot l + 6 \cdot H \cdot (L+l) + 9 \cdot \pi \cdot H^2$ (za prizmatični volumen)		3968,35
Ae-ekvivalentna izložena površina objekta (m ²) L - dužina objekta (m) l - širina objekta (m) H - visina objekta (m)	17,2 14,4 8,6	
Očekivana učestalost izravnih udara u objekt: $N_d = N_{gmax} \cdot A_g \cdot 10^{-6} \cdot C_1 / \text{godini}$ $N_{gmax} = 0,04 \cdot N_k^{1,25}$ N_{gmax} -srednja godišnja gustoća munja u području u kojem je građevina smještena (prema izokerauničkoj karti Hrvatske, Novalja, slika 2) N_k -broj grmljavinskih dana u godini C_1 -koeficijent okoline	31 0,25	0,00290 2,9
Prihvaćena učestalost izravnih udara u objekt: $N_c = (5,5 \cdot 10^{-3}) / C$ $C = C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5$ C2-koeficijent strukture građevine (obično gradivo) C3-koeficijent strukture sadržaja u građevini (normalna vrijednost i normalna zapaljivost) C4-koeficijent strukture korištenja (normalno zaposjednut) C5-koeficijent posljedica (kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na okolinu)	1 1 1 5	0,0011 5
Kada je $N_d \leq N_c$ ZAŠTITA OD MUNJE NIJE POTREBNA. Kada je $N_d > N_c$ ZAŠTITA OD MUNJE JE NUŽNA.		
$E \geq 1 - N_c / N_d$		0,621

Tablica 7 – Određivanje nužnosti zaštite i zaštitne razine

N_k	5	10	15	20	25	30	35	40	45
N_{gmax}	0,3	0,7	1,2	1,7	2,2	2,8	3,4	4	4,7

tablica 3-12. Čimbenik utjecaja okoline	
Relativni položaj objekta	C_1
Objekt postavljen u području skupa subjektima ili stablima drveća koji su jednaki ili veći od njega	0,25
Objekt okružen nižim objektima	0,5
Samostojeći objekt, unutar udaljenosti 3H nema drugih objekata	1
Samostojeći objekt na sljemenu nekog brežuljka	2

tablica 3-12. Čimbenik utjecaja okoline

tablica 3-13-a. Koeficijent strukture odnosno vrste građevine			
C_2 , strukturni koeficijent			
Gradivo krova	Metal	Obično gradivo	Zapaljivo gradivo
Struktura gradiva zida			
Metal	0,5	1	2
Obično gradivo	1	1	2,5
Zapaljivo gradivo	2	2,5	3

tablica 3-13-a. Koeficijent strukture odnosno vrste građevine

tablica 3-13-b. Koeficijent strukture sadržaja u građevini	
C_3 , koeficijent sadržaja	
Bez vrijednosti i nezapaljivo	0,5
Normalna vrijednost i normalna zapaljivost	1
Veća vrijednost i povećana zapaljivost	2
Izuzetna vrijednost nenadoknadiva, vrlo lako zapaljivo, eksploziv	3

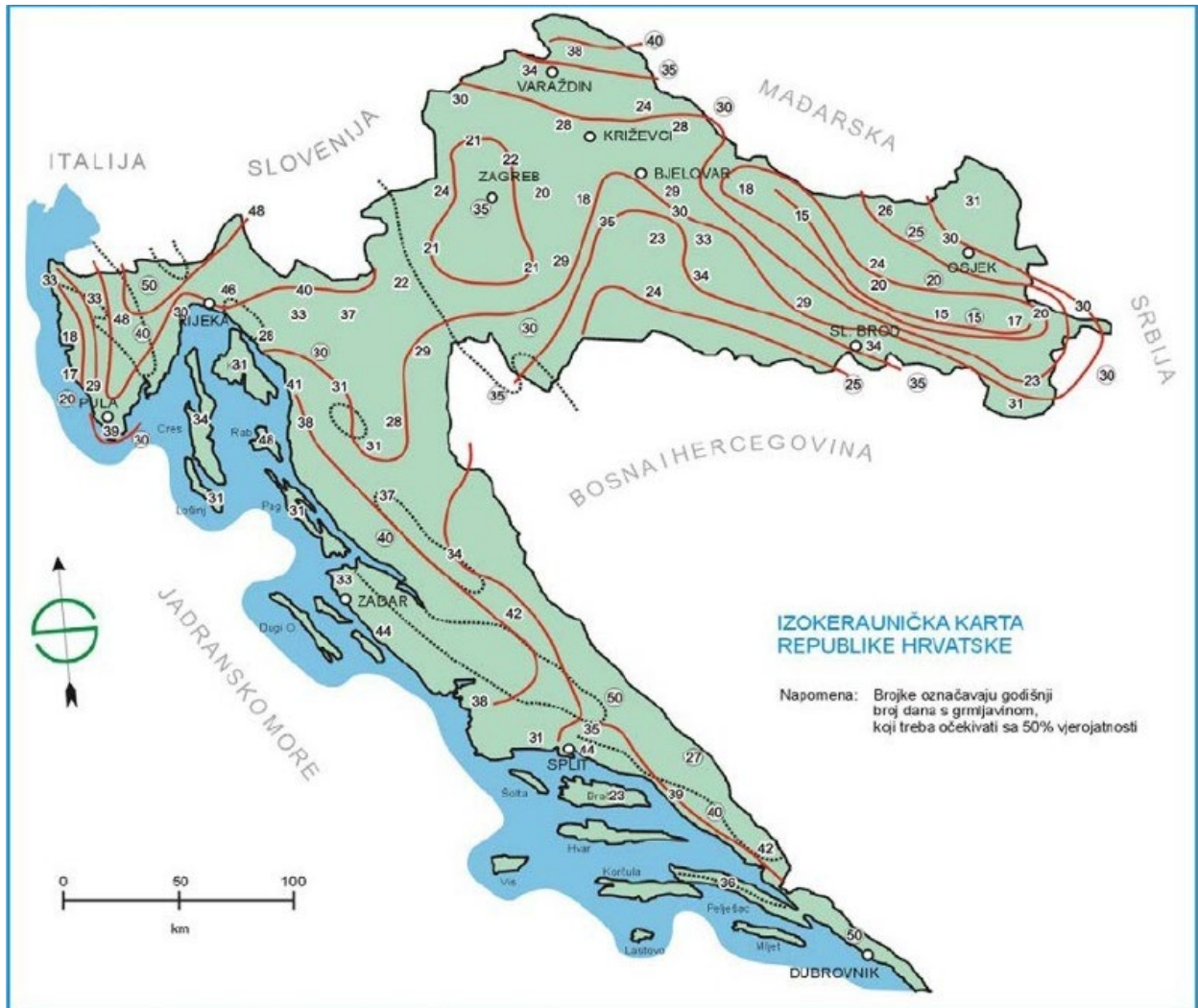
tablica 3-13-b. Koeficijent strukture sadržaja u građevini

tablica 3-13-c. Koeficijent strukture korištenja	
C_4 , koeficijent korištenja	
Nezaposjednut	0,5
Normalno zaposjednut	1
Teže evakuiranje ili rizik od panike	3

tablica 3-13-c. Koeficijent strukture korištenja

tablica 3-13-d. Koeficijent posljedica	
C_5 , posljedice jednog udara munje	
Kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na okolinu	1
Kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu	5
Posljedice djelovanja na okolinu	10

Izokerauničke karte pokazuju prosječan broj grmljavinskih dana u godini. Za Hrvatsku takva je karta prikazana na slici 1.



Slika 1 – Izokeraunička karta Republike Hrvatske

E izračunata učinkovitost	Odgovarajući nivo zaštite	I (kA) Tjemena vrijednost struje	R (m) Prethodna udaljenost
$E > 0,98$	NIVO I + dodatne mjere	-	-
$0,95 < E \leq 0,98$	NIVO II	2,8	20
$0,8 < E \leq 0,95$	NIVO III	9,5	45
$0 < E \leq 0,8$	<u>NIVO IV</u>	<u>14,7</u>	<u>60</u>

Tablica 8 - Izračunata učinkovitost i zaštitna razina

10.2. PRORAČUN OTPORA RASPROSTIRANJA TRAKASTOG UZEMLJIVAČA

Traka će se polagati u temelje objekta, na dubini 0.8 m.
Ukupni specifični otpor se procjenjuje na cca 35m (beton + zemlja).
Proračun otpora uzemljivača izračunat ćemo prema formuli po Loblu :

$$R = \frac{0,37 \times \rho_u}{n \times L} \log \frac{nL^2}{d \times h} \quad (\Omega)$$

gdje je :

Ω_u = ukupni ekvivalentni specifični otpor (Ω m) =>500

n = broj traka u zemlji

L = dužina trake (m)=>70

d = ekvivalentni promjer uzemljivača (m²)

h = dubina ukopavanja uzemljivača (m)

U konkretnom slučaju je :

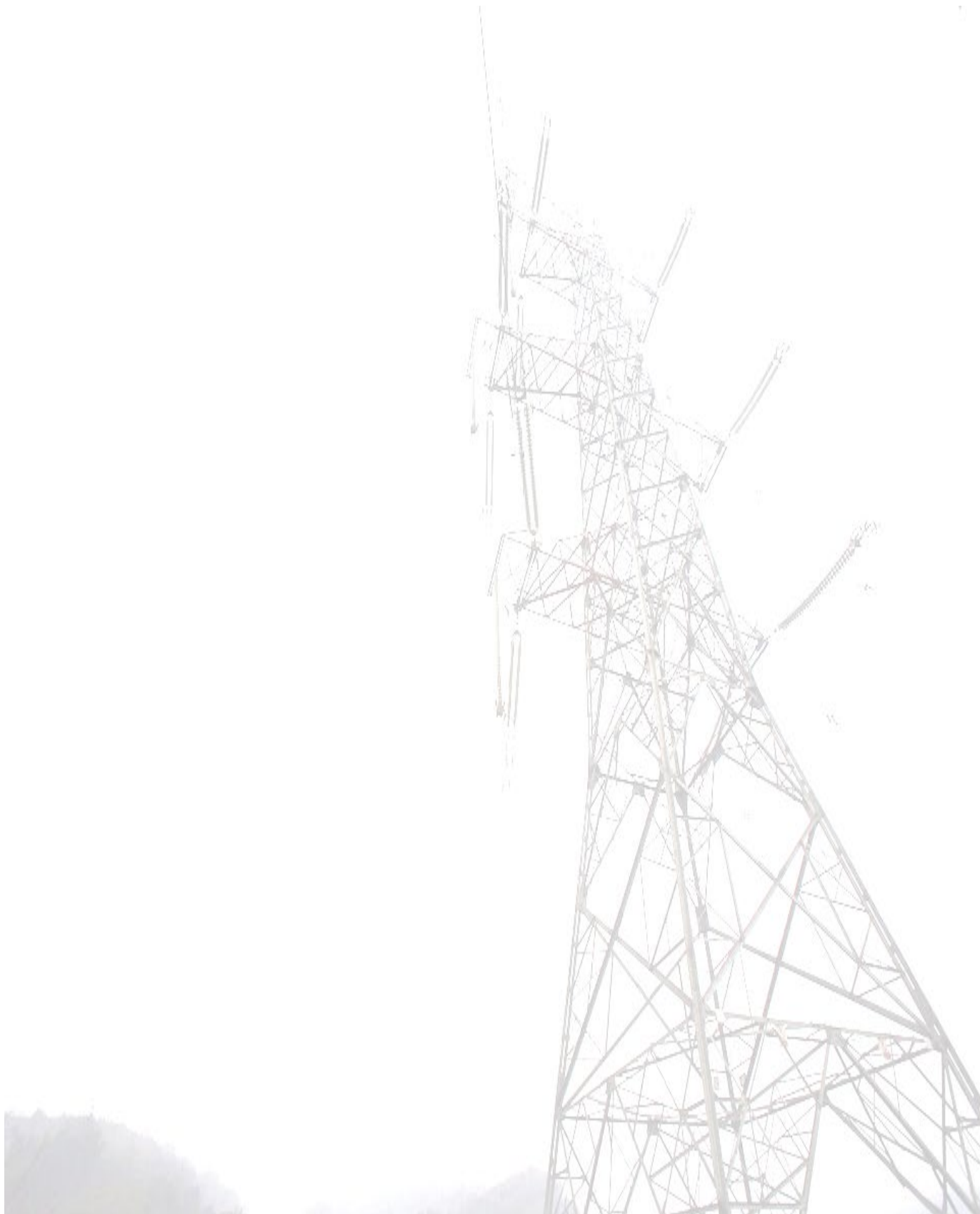
$$R = \frac{0,37 \times 500}{1 \times 70} \log \frac{1 \times 70^2}{0,012 \times 0,8} \quad (\Omega) = 4,16 \quad (\Omega)$$

Prema TP o gromobranima, ako je specifični otpor veći od 250 Ω m, iznos udarnog otpora ne smije biti brojno veći od 8% od izmjenjenog specifičnog otpora u Ω m, te izračunati otpor u potpunosti odgovara.

11. PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE

Na temelju ovog projekta, procijenjena cijena troškova izgradnje elektro-radova (električne, zaštita od munje, telefonske i televizijske instalacije te instalacije) na predmetnoj građevini iznos 240 000kn.

13. PRORAČUN SVJETLOTEHNIKE



Prostor : Uredski prostor

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao : Šime Dukić mag.ing.ele.

Datum : 19.01.2022

Opis projekta:

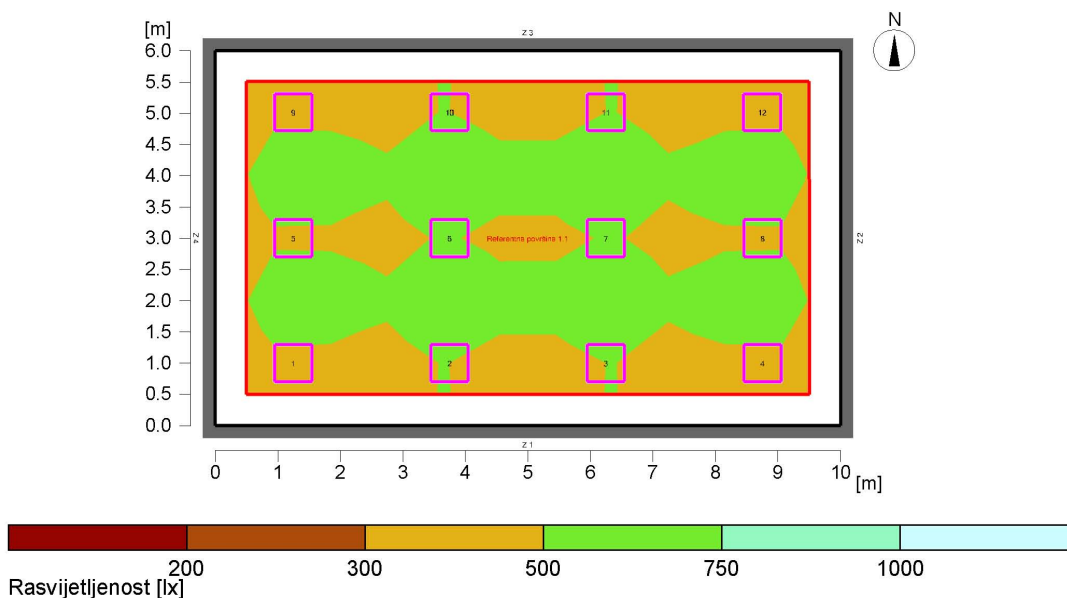
Slijedeće vrijednosti temelje se na egzaktnom izračunu provedenom na kalibriranim žaruljama, svjetiljkama i njihovom zajedničkom radu. U praksi su moguća manja odstupanja. Ne postoje nikakve garancije na datoteke svjetiljki. Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za nastalu štetu odnosno štetu prouzročenu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

Objekt :
Prostor : Uredski prostor
Broj projekta :
Datum : 19.01.2022

1 Uredski prostor

1.2 Sažetak, Uredski prostor

1.2.1 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina svjetiljke
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
2.60 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja
Ukupna snaga
Ukupna snaga po površini (60.00 m²)

36828 lm
336.0 W
5.60 W/m² (1.08 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Horizontalno
Eavg 519 lx
Emin 392 lx
Emin/Eavg (Uo) 0.75
Emin/Emaks (Ud) 0.56
UGR (4.4H 7.3H) <=13.8
Pozicija 0.75 m

Glavne površine

	Eavg	Uo
Mp 1.5 (Strop)	85 lx	0.84
Mp 1.1 (Zid)	180 lx	0.38
Mp 1.2 (Zid)	171 lx	0.38
Mp 1.3 (Zid)	180 lx	0.39
Mp 1.4 (Zid)	172 lx	0.39

Objekt :
Prostor : Uredski prostor
Broj projekta :
Datum : 19.01.2022

1 Uredski prostor

1.2 Sažetak, Uredski prostor

1.2.1 Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1

Tip Kom. Proizvod

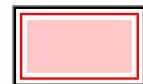
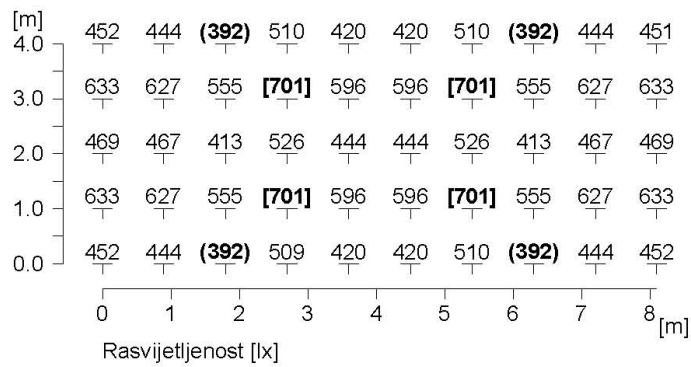
Tip	Kom.	Proizvod
2	12	Disano Illuminazione SpA
		Tipaska oznaka : 841 3x led CLD
		Naziv svjetiljke : 841 Minicomfort LED x3 - UGR<16
		Žarulje : 1 x STW8QQ_841_3x / 3069 lm

Objekt :
Prostor : Uredski prostor
Broj projekta :
Datum : 19.01.2022

1 Uredski prostor

1.3 Rezultati izračuna, Uredski prostor

1.3.1 Tablica, Referentna površina 1.1 (E)



Visina referentne površine	:	0.75 m
Srednja rasvjetljenost	Esr	: 519 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	: 392 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	: 701 lx
Jednolikost Uo	Emin/Esr	: 1 : 1.32 (0.75)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.79 (0.56)

12. NACRTNI DIO

0. SITUACIJA
1. TLOCRT PRIZEMLJA RAZVOD EE – RASVJETE
2. TLOCRT PRIZEMLJA RAZVOD EE – ENERGETSKA I EKMI INSTALACIJA
3. TLOCRT 1.KATA RAZVOD EE – RASVJETE
4. TLOCRT 1.KATA RAZVOD EE – ENERGETSKA I EKMI INSTALACIJA
5. BLOK SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA
6. JEDNOPOLNA SHEMA –KPMO
7. JEDNOPOLNA SHEMA RP-Ambulanta
8. JEDNOPOLNE SHEME –RP-TIC
9. JEDNOPOLNE SHEME –RP-Mjesni
10. JEDNOPOLNE SHEME –RP-Mjesni/1
11. KROVIŠTE - LPS SUSTAV
12. FASADA- LPS SUSTAV
13. FASADA- LPS SUSTAV
14. DETALJ MONTAŽE LPS SUSTAVA
15. DETALJ MONTAŽE PRIKLJUČNICA
16. DETALJ MONTAŽE ANTENSKOG STUPA
17. BLOK SHEMA EKMI
18. NAČELNI IZGLED EKMI ORMARA
19. DETALJ POLAGANJA KABELA U ZEMLJANI ROV
20. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA
21. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA
22. DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA
23. DETALJ POLAGANJA KABELA I KABELA ELEKTROVEZA
24. DETALJ KRIŽANJA ENERGETSKIH KABELA I CJEVOVODA
25. DETALJ PARALELNOG POLAGANJA KABELA I CJEVOVODA
26. DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA

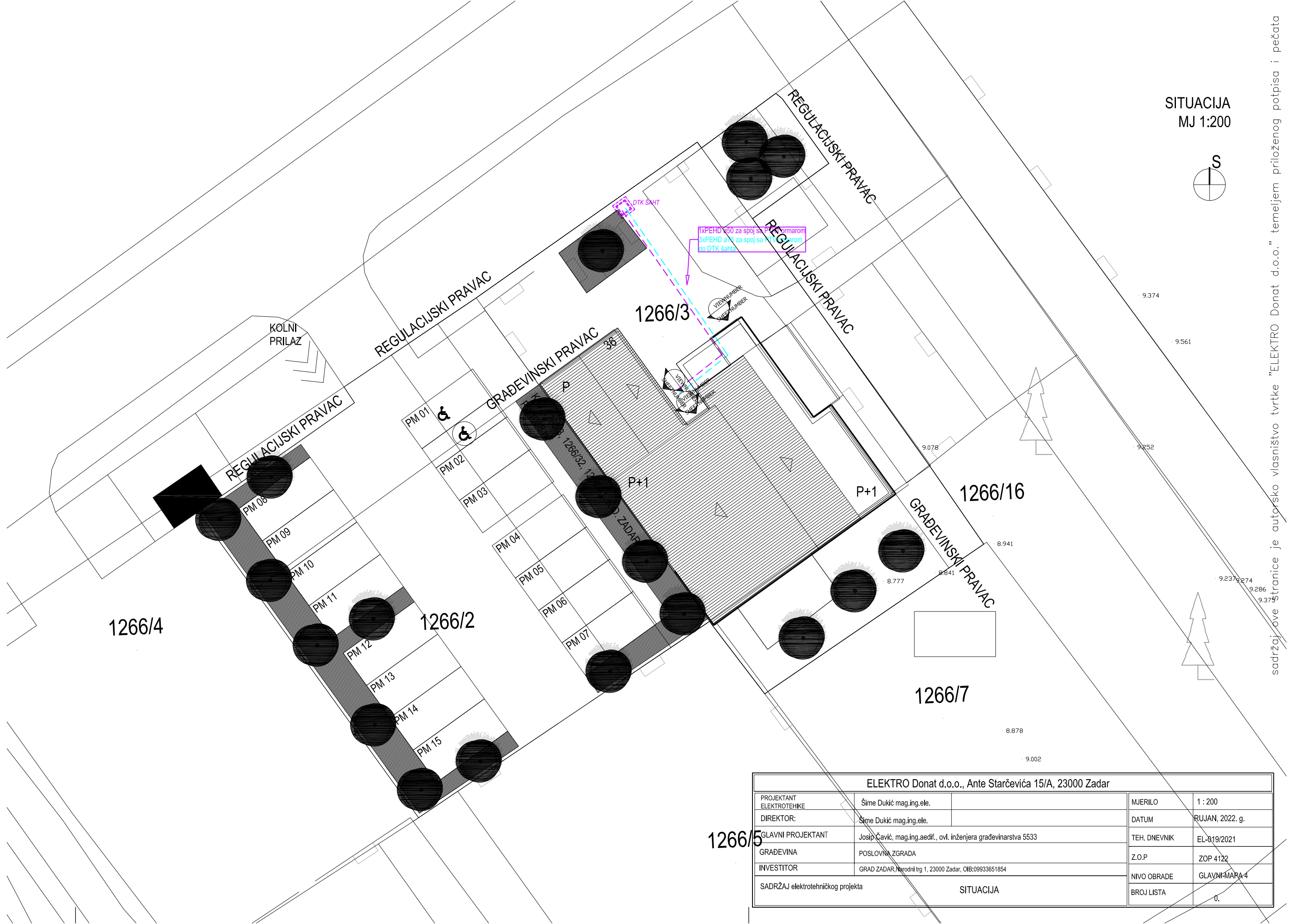


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

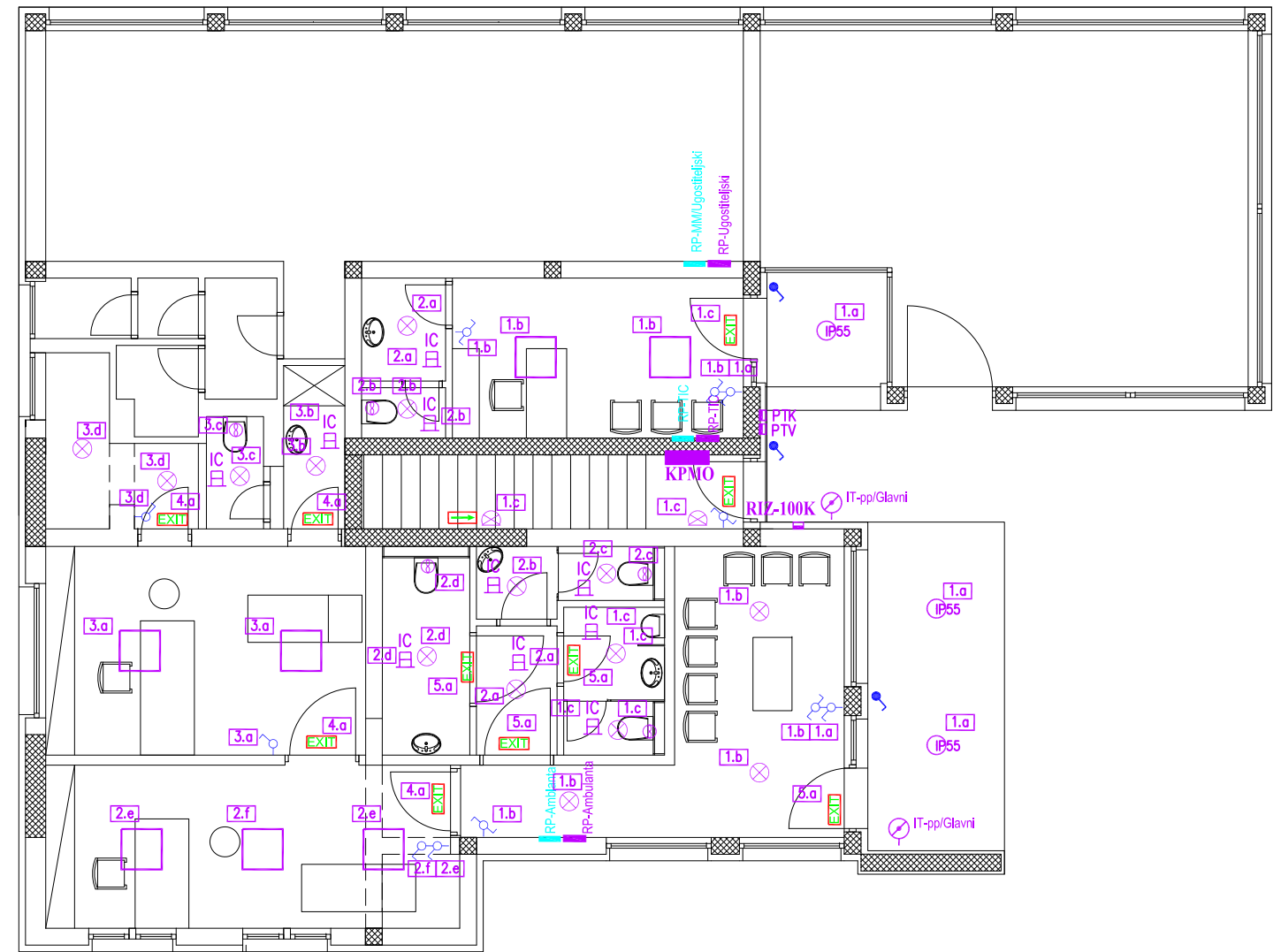
SITUACIJA
MJ 1:200












sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 200
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MARA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	SITUACIJA	BROJ LISTA	0.

1266/5



-  IC stropna nadgradna svjetiljka LED 37W,4000K , Disano,IP20
-  IC IC senzor
-  zvonce
-  zidna fluo rasvjetna armatura 1x18W, IP65
-  stropna/zidna nadgradna svjetiljka
-  IP55 IP55 stropna/zidna nadgradna svjetiljka IP55
-  jednopolni isključni prekidač 10A
-  jednopolni izmjenični prekidač 10A
-  jednopolni križni prekidač 10A

OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

- Električna oprema treba biti postavljena u skladu sa odredbama o vanjskim utjecajima na opremu prema standardima
- Svi sklopni aparati kao i zaštitni uređaji u razvodnim pločama moraju biti opremljeni natpisnim pločicama, a u svim razvodnim pločama treba biti priložena jednopolna shema
- Ako se u blizini razvodnih ploča nalaze druge neelektrične instalacije, između njih se mora ostaviti takav razmak da održavanje jedne instalacije ne ugrožava druge instalacije
- U instalaciji se mogu koristiti vodiči i kabeli najmanjeg presjeka 1,5mm² za bakar, odnosno 2,5mm² za aluminij
- Presjek neutralnog vodiča mora biti jednak presjeku faznog vodiča u svim jednofaznim i trofaznim strujnim krugovima do presjeka 16mm²
- Kombinacija žute i zelene boje ne smije se upotrebljavati ni u koje svrhe u instalaciji osim za označavanje zaštitnog (PE) vodiča
- U istu instalacijsku cijev mogu se postavljati samo vodiči jednog strujnog kruga osim krugova upravljanja i pomoćnih krugova
- Kabeli položeni pod žbuku moraju biti pokriveni slojem žbuke od najmanje 4mm, osim ako se polažu u šliceve na materijalu koji ne gori i ne podržava gorenje
- Prolaz kabela i vodova kroz zid mora se dodatno mehanički zaštititi
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno (paralelno rubovima prostorije). Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora. Kabeli koji napajaju grijače vode moraju se postaviti u osi grijača vode.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Na obujnice je dozvoljeno polagati samo kabele sa termosplastičnom izolacijom i ispunom.










OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

- Sve utičnice RJ45 povezati sa RO-TT kabelom S/FTP cat.6 4x2x0,57mm u cijevi CS ø20
- Sve TV utičnice povezati sa RO-TT kabelom RG 6 coax u cijevi CS ø20
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno
Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda pa do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Križanje kabela jake i slabe struje potrebno je izvesti pod kutom od 90°.



ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1: 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josp. Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	TLOCRT PRIZEMLJA RASVJETA	BROJ LISTA	1.



-  stropna nadgradna svjetiljka LED 37W,4000K , Disano,IP20
-  IC senzor
-  zvonice
-  zidna fluo rasvjetna armatura 1x18W, IP65
-  stropna/zidna nadgradna svjetiljka
-  stropna/zidna nadgradna svjetiljka IP55
-  jednopolni isklopni prekidač 10A
-  jednopolni izmjenični prekidač 10A
-  jednopolni križni prekidač 10A

OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

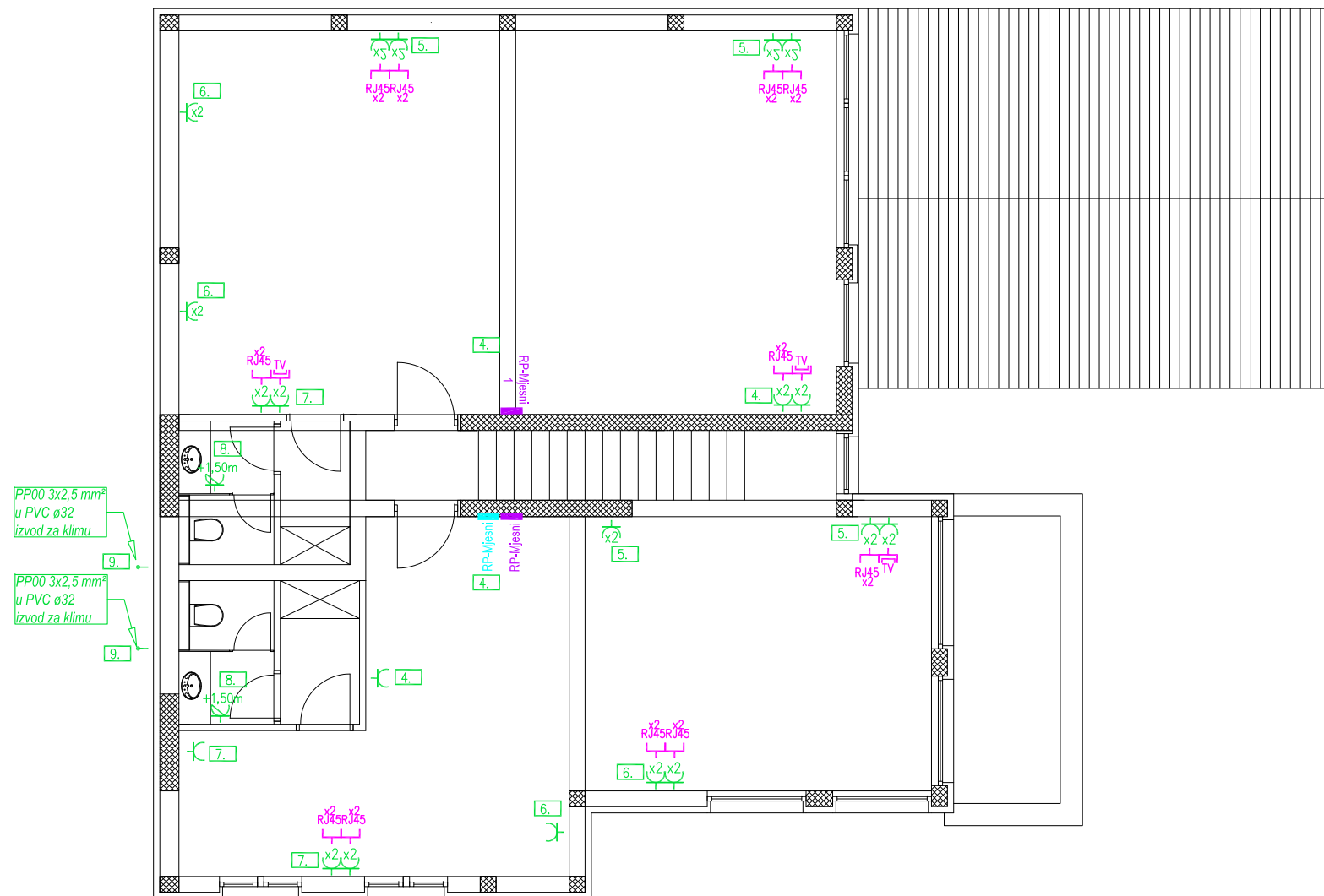
- Električna oprema treba biti postavljena u skladu sa odredbama o vanjskim utjecajima na opremu prema standardima
- Svi sklopni aparati kao i zaštitni uređaji u razvodnim pločama moraju biti opremljeni natpisnim pločicama, a u svim razvodnim pločama treba biti priložena jednopolna shema
- Ako se u blizini razvodnih ploča nalaze druge neelektrične instalacije, između njih se mora ostaviti takav razmak da održavanje jedne instalacije ne ugrožava druge instalacije
- U instalaciji se mogu koristiti vodiči i kabeli najmanjeg presjeka 1,5mm² za bakar, odnosno 2,5mm² za aluminij
- Presjek neutralnog vodiča mora biti jednak presjeku faznog vodiča u svim jednofaznim i trofaznim strujnim krugovima do presjeka 16mm²
- Kombinacija žute i zelene boje ne smije se upotrebljavati ni u koje svrhe u instalaciji osim za označavanje zaštitnog (PE) vodiča
- U istu instalacijsku cijev mogu se postavljati samo vodiči jednog strujnog kruga osim krugova upravljanja i pomoćnih krugova
- Kabeli položeni pod žbuku moraju biti pokriveni slojem žbuke od najmanje 4mm, osim ako se polažu u šliceve na materijalu koji ne gori i ne podržava gorenje
- Prolaz kabela i vodova kroz zid mora se dodatno mehanički zaštititi
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno (paralelno rubovima prostorije). Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora. Kabeli koji napajaju grijače vode moraju se postaviti u osi grijača vode.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Na obujnice je dozvoljeno polagati samo kabele sa termosplastičnom izolacijom i ispunom.

OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

- Sve utičnice RJ45 povezati sa RO-TT kabelom S/FTP cat.6 4x2x0,57mm u cijevi CS ø20
- Sve TV utičnice povezati sa RO-TT kabelom RG 6 coax u cijevi CS ø20
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno
Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda pa do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Križanje kabela jake i slabe struje potrebno je izvesti pod kutom od 90°.



ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Jospo Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	TLOCRT 1.KATA RASVJETA	BROJ LISTA	3.



OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

- Električna oprema treba biti postavljena u skladu sa odredbama o vanjskim utjecajima na opremu prema standardima
- Svi sklopni aparati kao i zaštitni uređaji u razvodnim pločama moraju biti opremljeni natpisnim pločicama, a u svim razvodnim pločama treba biti priložena jednopolna shema
- Ako se u blizini razvodnih ploča nalaze druge neelektrične instalacije, između njih se mora ostaviti takav razmak da održavanje jedne instalacije ne ugrožava druge instalacije
- U instalaciji se mogu koristiti vodiči i kabeli najmanjeg presjeka 1,5mm² za bakar, odnosno 2,5mm² za aluminij
- Presjek neutralnog vodiča mora biti jednak presjeku faznog vodiča u svim jednofaznim i trofaznim strujnim krugovima do presjeka 16mm²
- Kombinacija žute i zelene boje ne smije se upotrebljavati ni u koje svrhe u instalaciji osim za označavanje zaštitnog (PE) vodiča
- U istu instalacijsku cijev mogu se postavljati samo vodiči jednog strujnog kruga osim krugova upravljanja i pomoćnih krugova
- Kabeli položeni pod zbkuku moraju biti pokriveni slojem zbuke od najmanje 4mm, osim ako se polažu u sličice na materijalu koji ne gori i ne podržava gorenje
- Prolaz kabela i vodova kroz zid mora se dodatno mehanički zaštititi
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno (paralelno rubovima prostorije). Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora. Kabeli koji napajaju grijače vode moraju se postaviti u osi grijača vode.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Na obujmice je dozvoljeno polagati samo kabele sa termosplastičnom izolacijom i ispunom.

OPĆI TEHNIČKI UVJETI ZA IZVODJENJE INSTALACIJA:

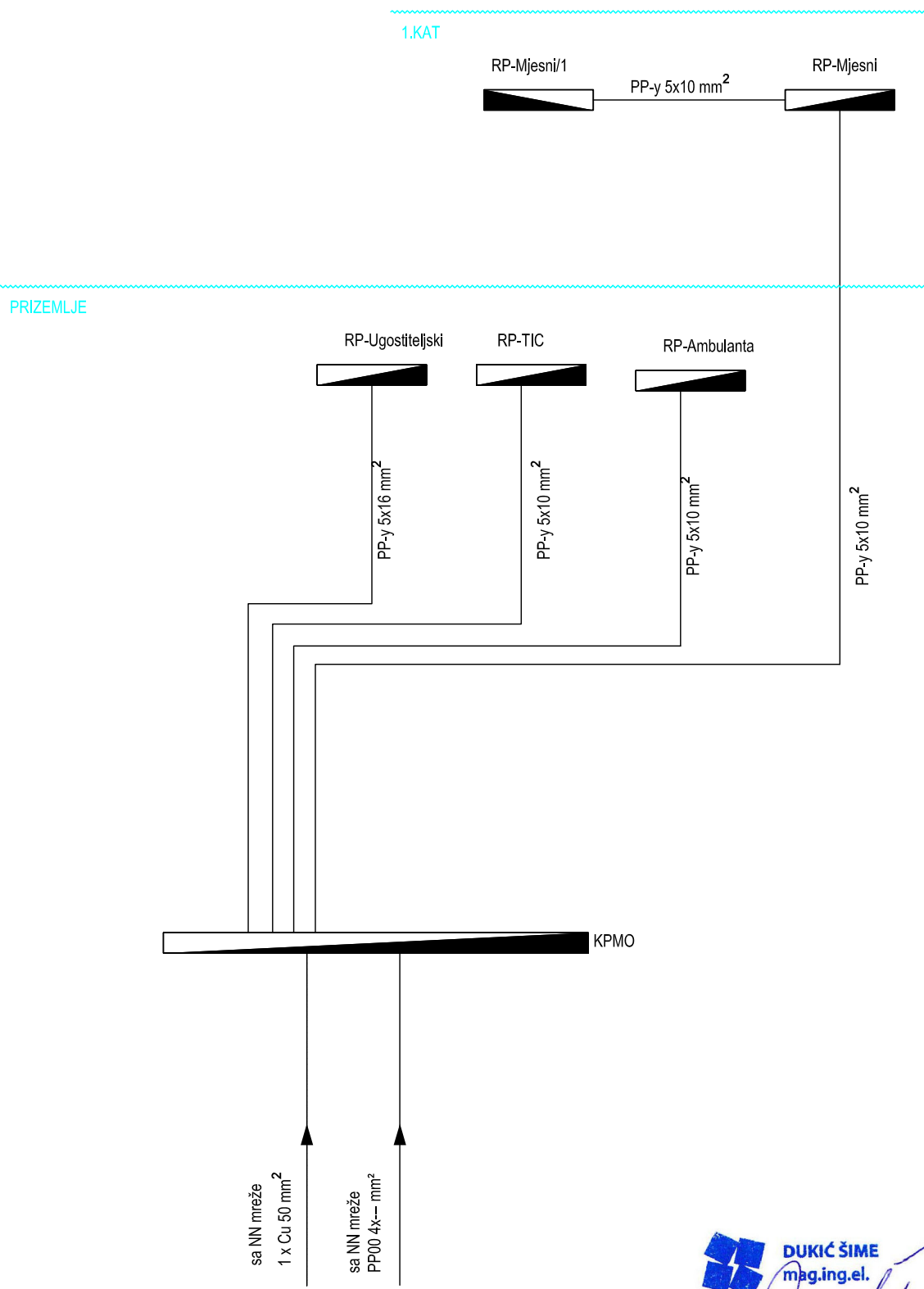
- Sve utičnice RJ45 povezati sa RO-TT kabelom S/FTP cat.6 4x2x0,57mm u cijevi CS ø20
- Sve TV utičnice povezati sa RO-TT kabelom RG 6 coax u cijevi CS ø20
- Kabeli i vodovi u cijevima moraju se u prostorije polagati okomito ili vodoravno
Polaganje je dozvoljeno 30 do 110cm od poda i 200cm od poda pa do stropa, a na udaljenosti od najmanje 15cm od rubova vrata i prozora.
- Najmanji dopušteni razmak između električne razdiobe i drugih instalacija je 10cm
- Križanje kabela jake i slabe struje potrebno je izvesti pod kutom od 90°.

- stalni priključak 3L+N+PE 20A, 400V
- 1x jednofazna utičnica 16A, 250V
- IP55 1x jednofazna utičnica 16A, 250V, IP55
- 2x jednofazna utičnica 16A, 250V
- izvod za bojler
- izvod za grijalicu
- 1x SATV-TV-FM utičnica (2-modul), krajnja
- 1x RJ-45 utičnica (1-modul), UTP cat. 6

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASTEM INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar				
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.el.		MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.el.		DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533		TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA		Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854		NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta			TLOCRT 1.KATA RAZVOD EE - ENERGETSKA I EKMI INSTALACIJA	
			BROJ LISTA	4.

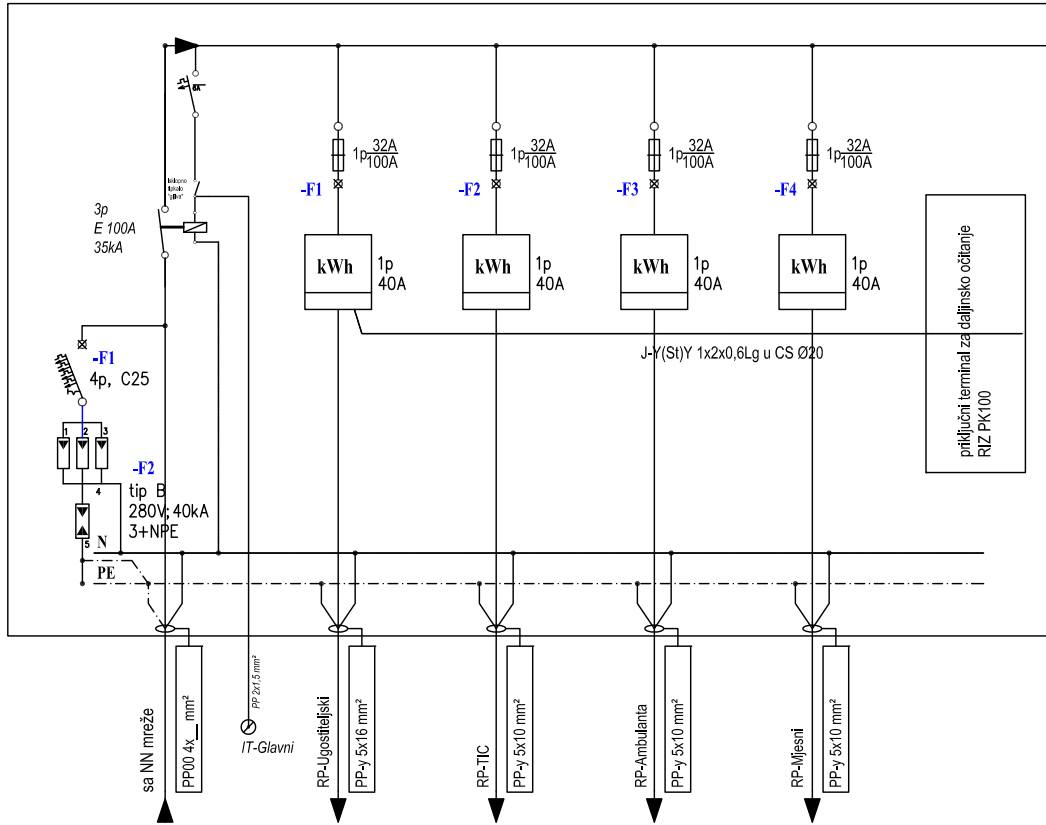
BLOK SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

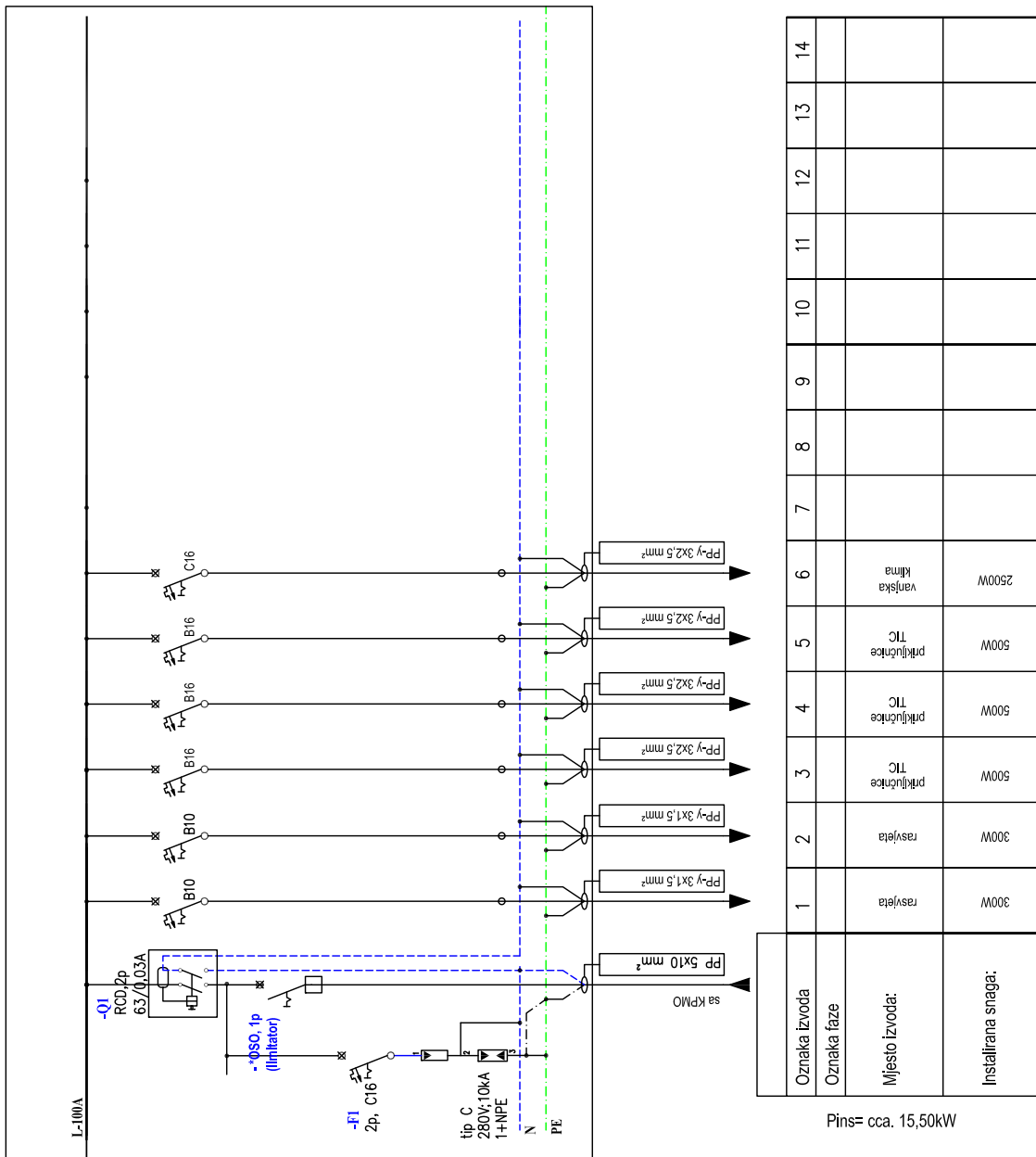
ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	BLOK SHEMA ENERGETSKOG RAZVODA	BROJ LISTA	5.



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.el.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.el.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	JEDNOPOLNA SCHEMA KPMO	BROJ LISTA	6.

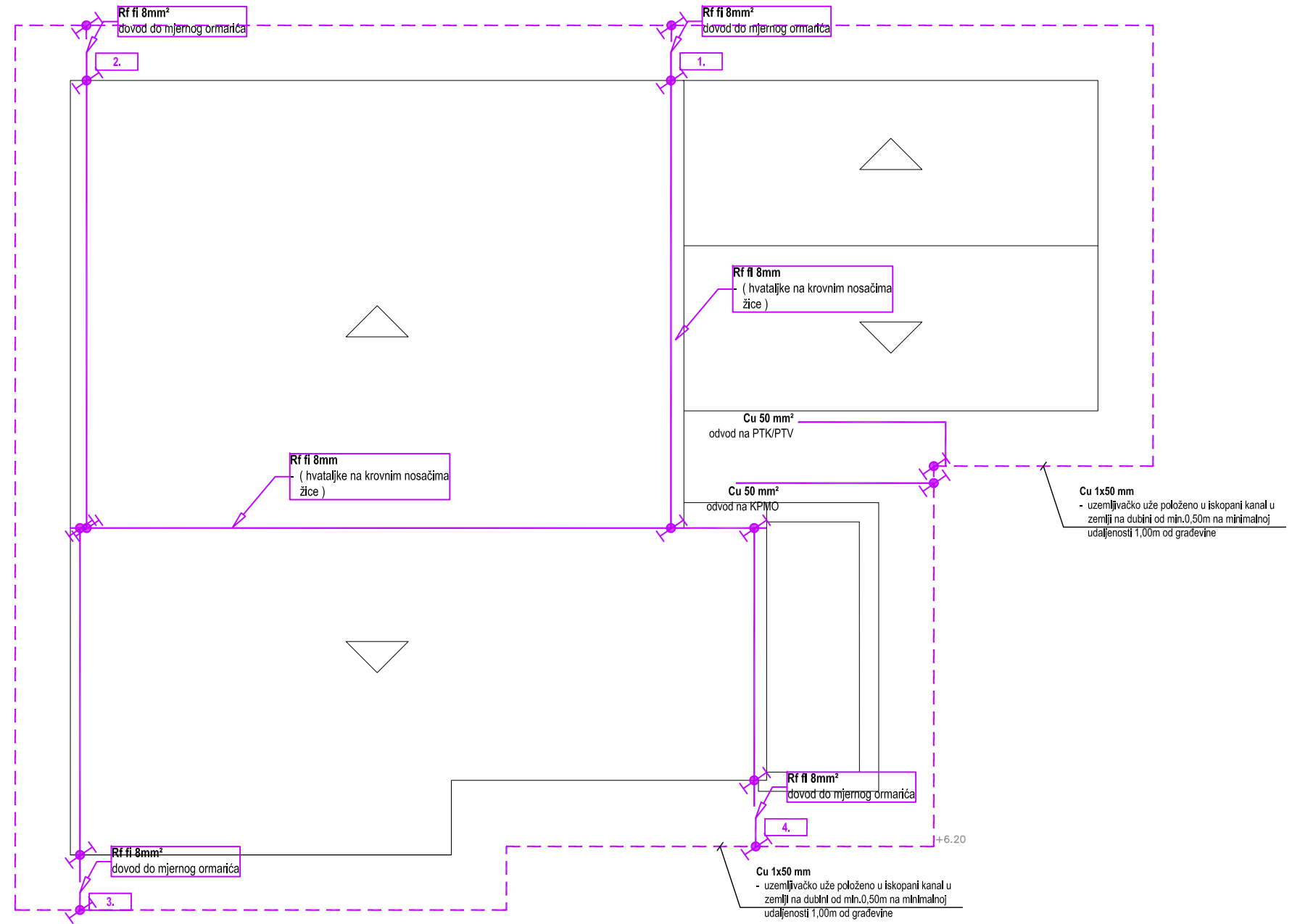


sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 OVLASTEN INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.el.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.el.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	JEDNOPOLNA SHEMA RP-TIC	BROJ LISTA	8.

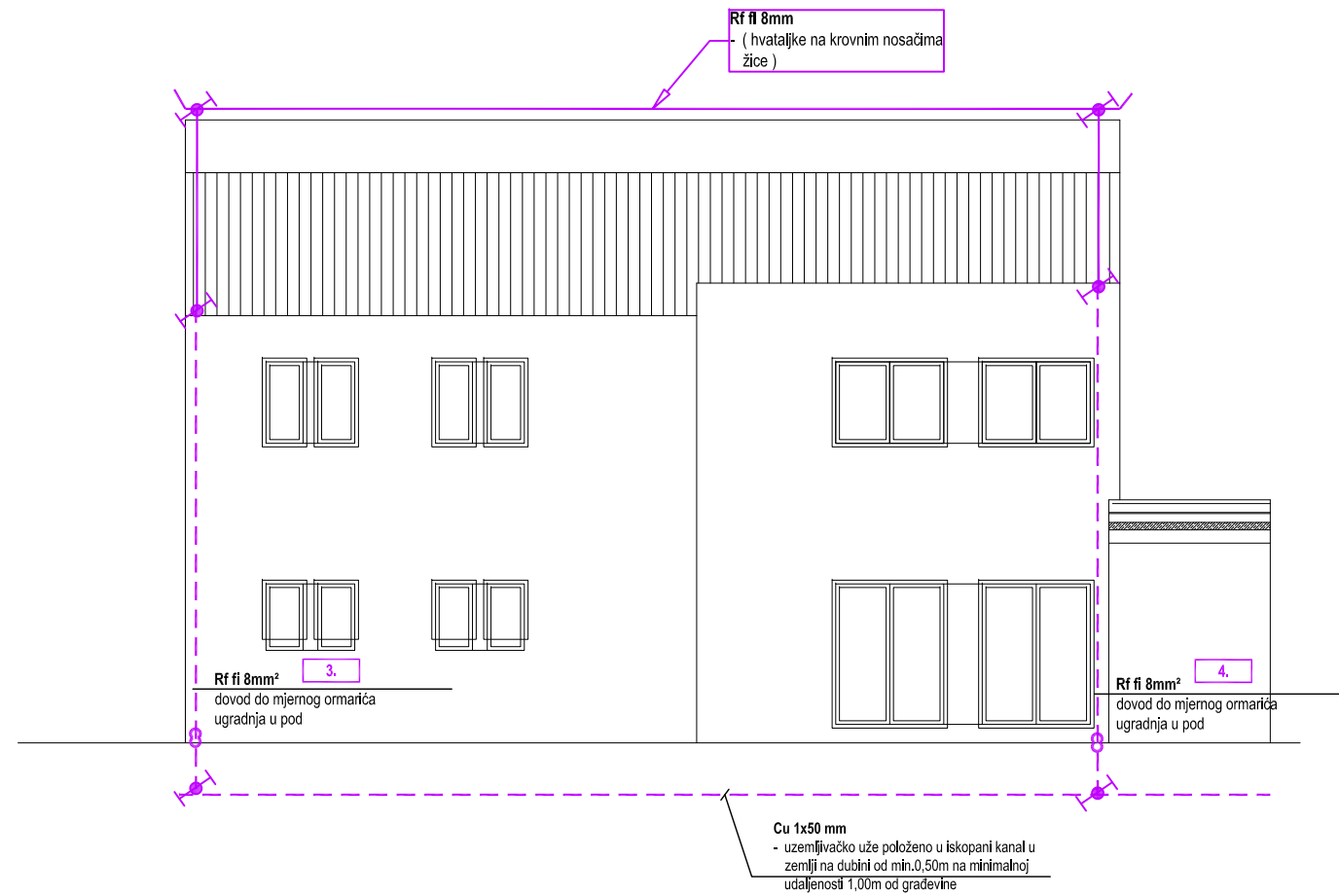
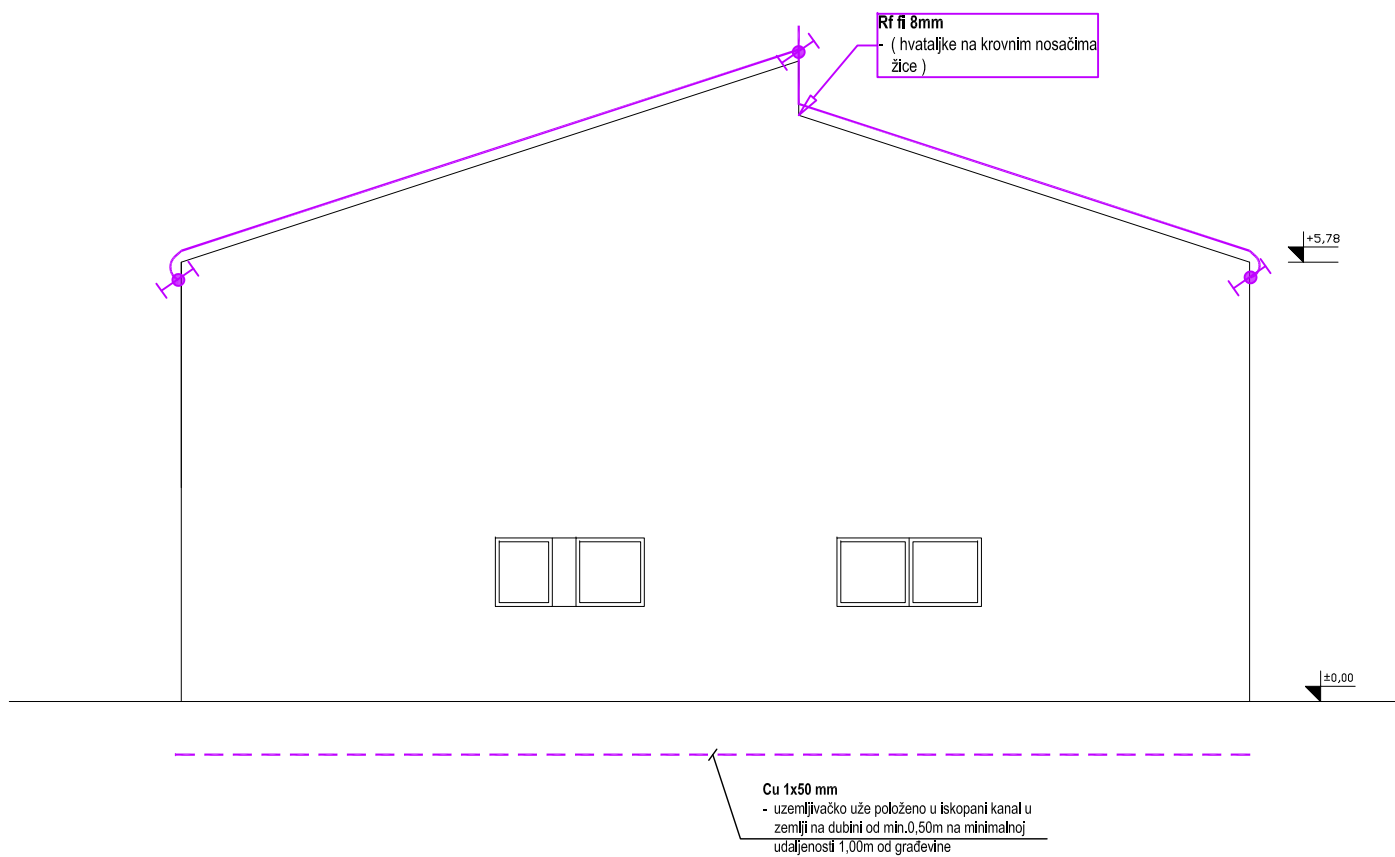


NAPOMENA:

- ukupan broj i položaj izvoda za spoj na odvode vode uskladiti sa građevinskim projektom
- spajanje vanjske stolarije na LPS sustav (uzemljenje vanjskih metalnih masa) izvesti samo u slučaju uporabe aluminijske stolarije


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230
 OVLAŠTEN INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	TLOCRT KROVIŠTA - LPS SUSTAV	BROJ LISTA	11.

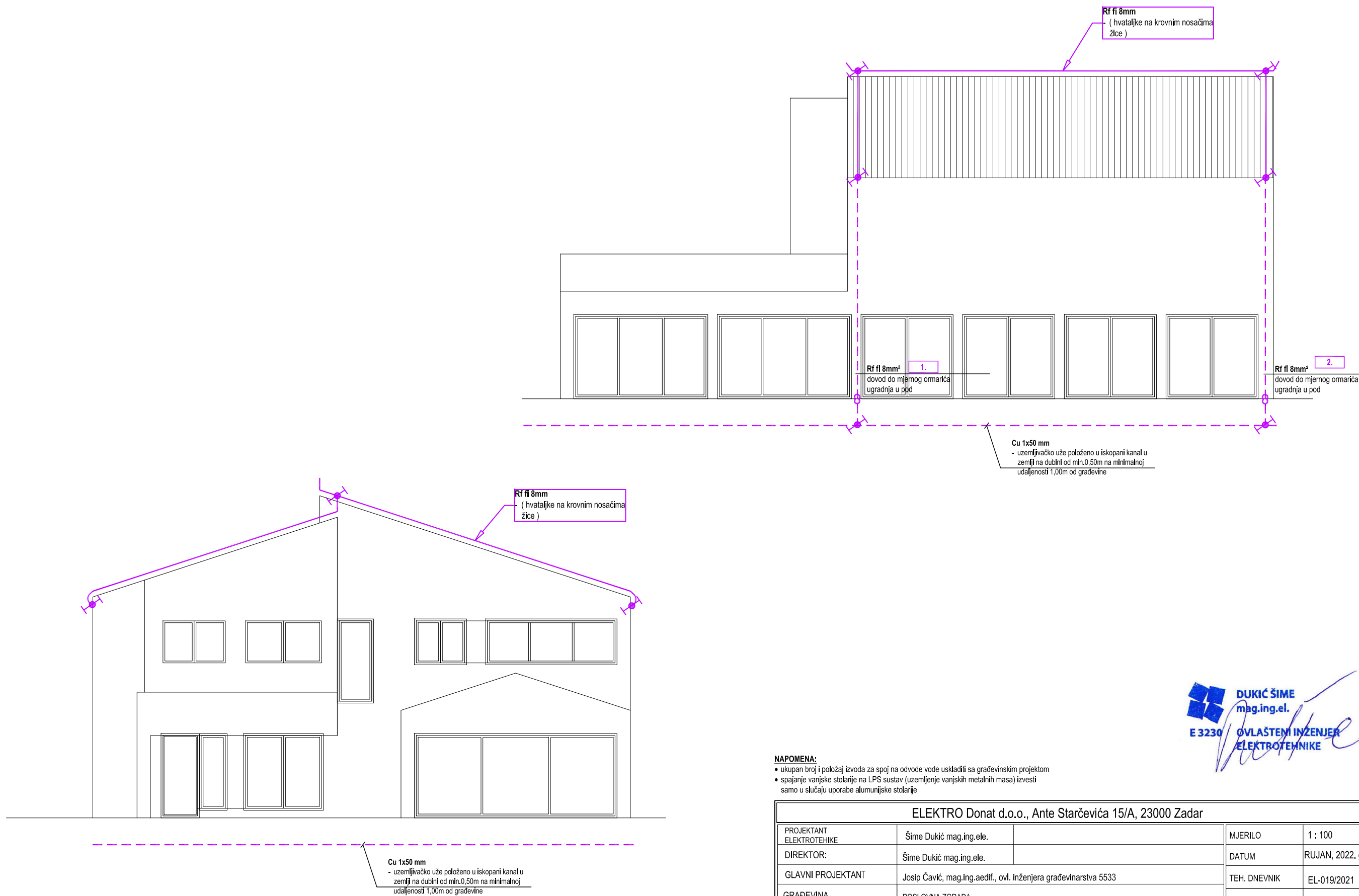


NAPOMENA:

- ukupan broj i položaj izvoda za spoj na odvode vode uskladiti sa građevinskim projektom
- spajanje vanjske stolarije na LPS sustav (uzemljenje vanjskih metalnih masa) izvesti samo u slučaju uporabe aluminijske stolarije

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŦENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

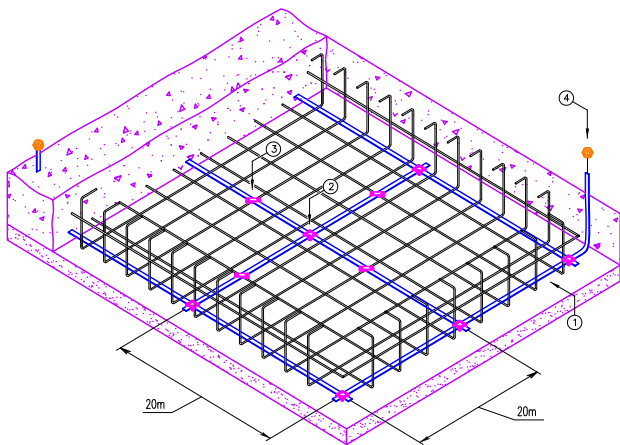
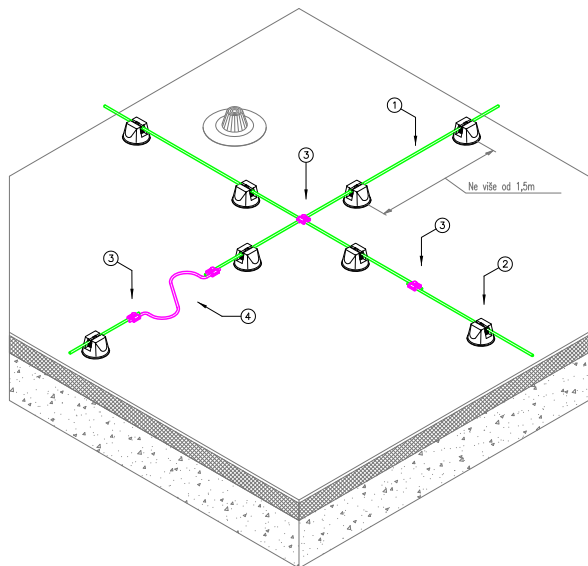
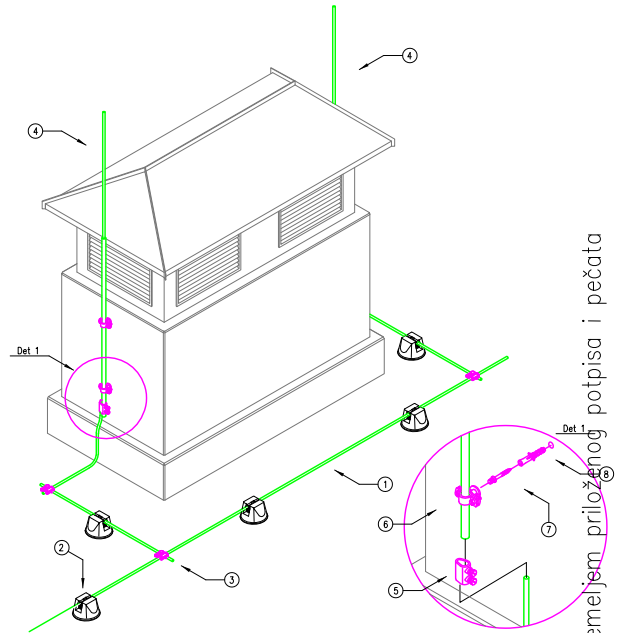
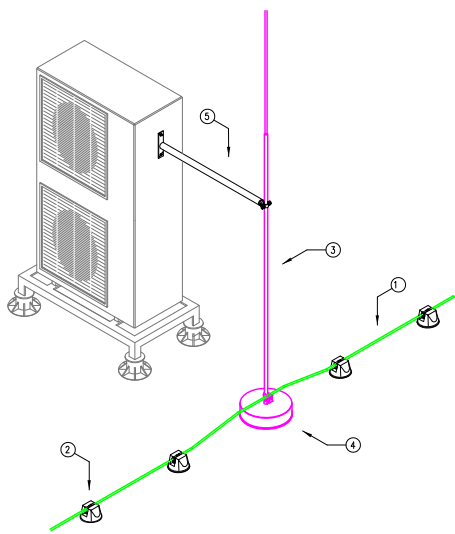
ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	TLOCRT FASADE - lps sustav zaštite	BROJ LISTA	12.




DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

- NAPOMENA:**
- ukupan broj i položaj izvoda za spoj na odvode vode uskladiti sa građevinskim projektom
 - spajanje vanjske stolarije na LPS sustav (uzemljenje vanjskih metalnih masa) izvesti samo u slučaju uporabe aluminijske stolarije

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	TLOCRT FASADE - lps sustav zaštite	BROJ LISTA	13.




DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTEM INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

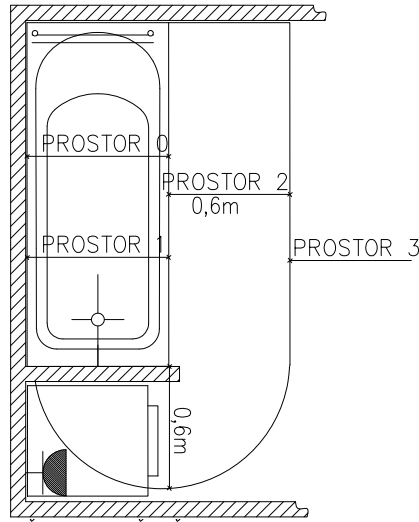
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ MONTAŽE LPS ELEMENATA	BROJ LISTA	14.

NAPOMENA:

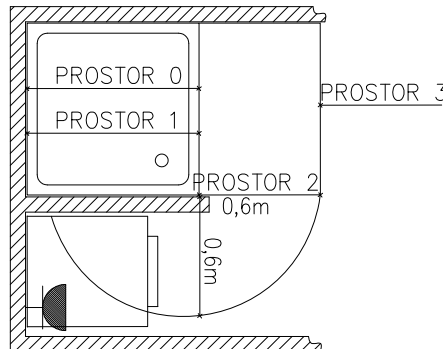
- U PROSTORIMA (ZONAMA) 1 I 2 NIJE DOZVOLJENO POSTAVLJANJE ELEKTRIČNIH UTIČNICA
- U ZONI 3 DOZVOLJENO POSTAVLJANJE UTIČNICA SA ZASTITNIM KONTAKTOM STUPNJA ZASTITE IP44, SA SAMOPADAJUĆIM POKLOPCEM NA VISINI 1,6m OD GOTOVOG PODA
- SVE UTIČNICE POTREBNO JE ODMAKNUTI MINIMALNO 60cm OD KADE, SUDOPERA ILI BILO KAKVOG IZVORA VODE

KADA SA UGRAĐENOM PREGRADOM -
PREGRADA JE DO VRHA STROPA I 10cm ŠIRA OD
ŠIRINE KADE



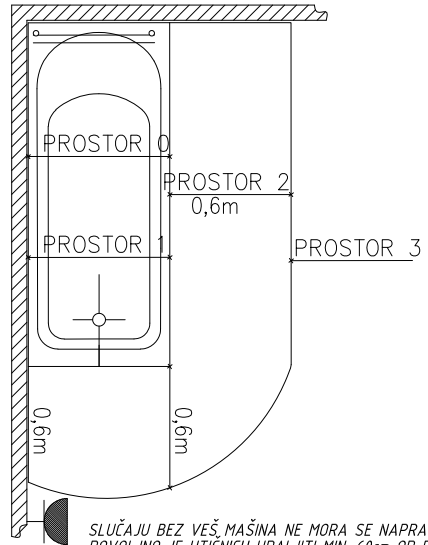
U SLUČAJU DA JE VEŠ MAŠINA PORED KADE MORA SE
NAPRAVITI PREGRADA KAO ŠTO JE U PRILOGU NACRTANO

PLITKA KADA ZA TUŠIRANJE SA UGRAĐENOM PREGRADOM -
PREGRADA JE DO VRHA STROPA I 10cm ŠIRA OD
ŠIRINE KADE



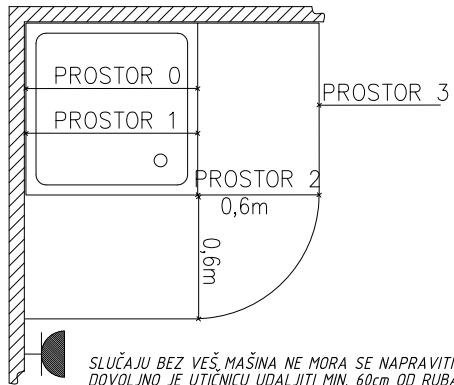
U SLUČAJU DA JE VEŠ MAŠINA PORED KADE MORA SE
NAPRAVITI PREGRADA KAO ŠTO JE U PRILOGU NACRTANO

KADA

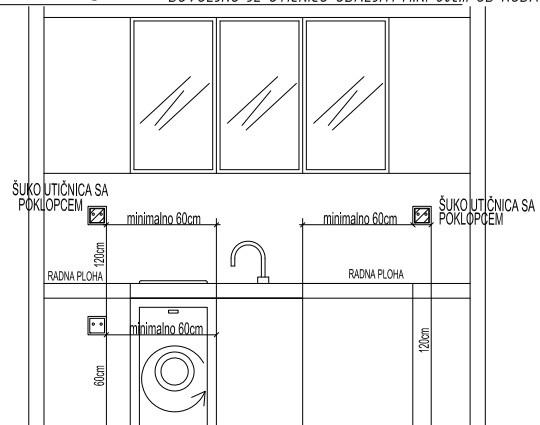
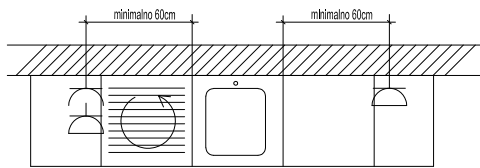


SLUČAJU BEZ VEŠ MAŠINA NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA
DOVOLJNO JE UTIČNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE

PLITKA KADA ZA TUŠIRANJE



SLUČAJU BEZ VEŠ MAŠINA NE MORA SE NAPRAVITI PREGRADA
DOVOLJNO JE UTIČNICU UDALJITI MIN. 60cm OD RUBA KADE

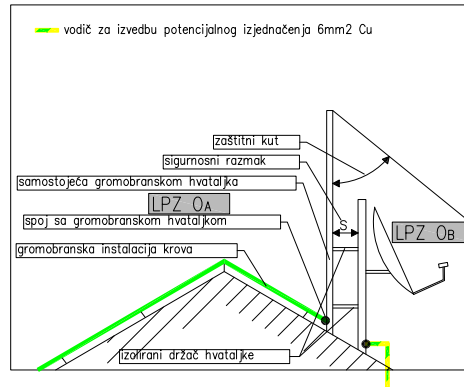


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

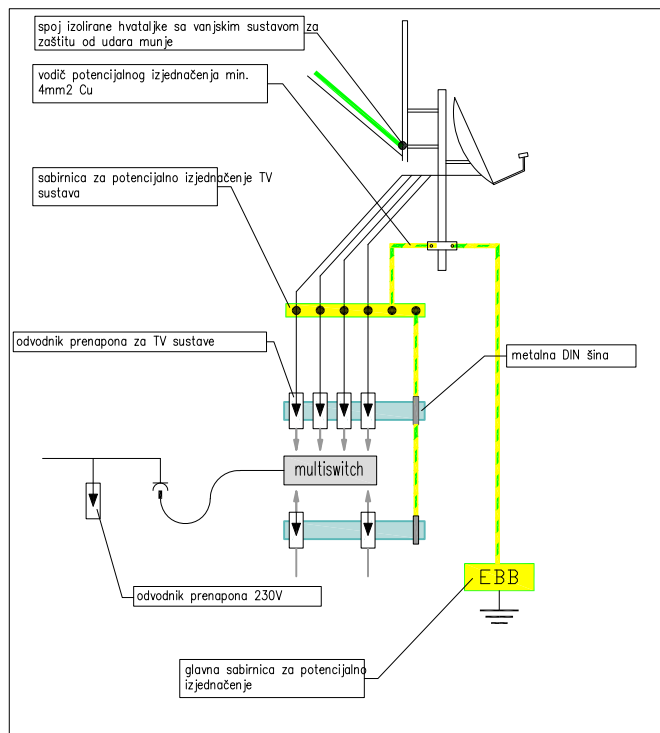
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." te sadrži pečat i potpis inženjera priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA PRIKLJUČNICA	BROJ LISTA	15.

Antena na kosom krovu



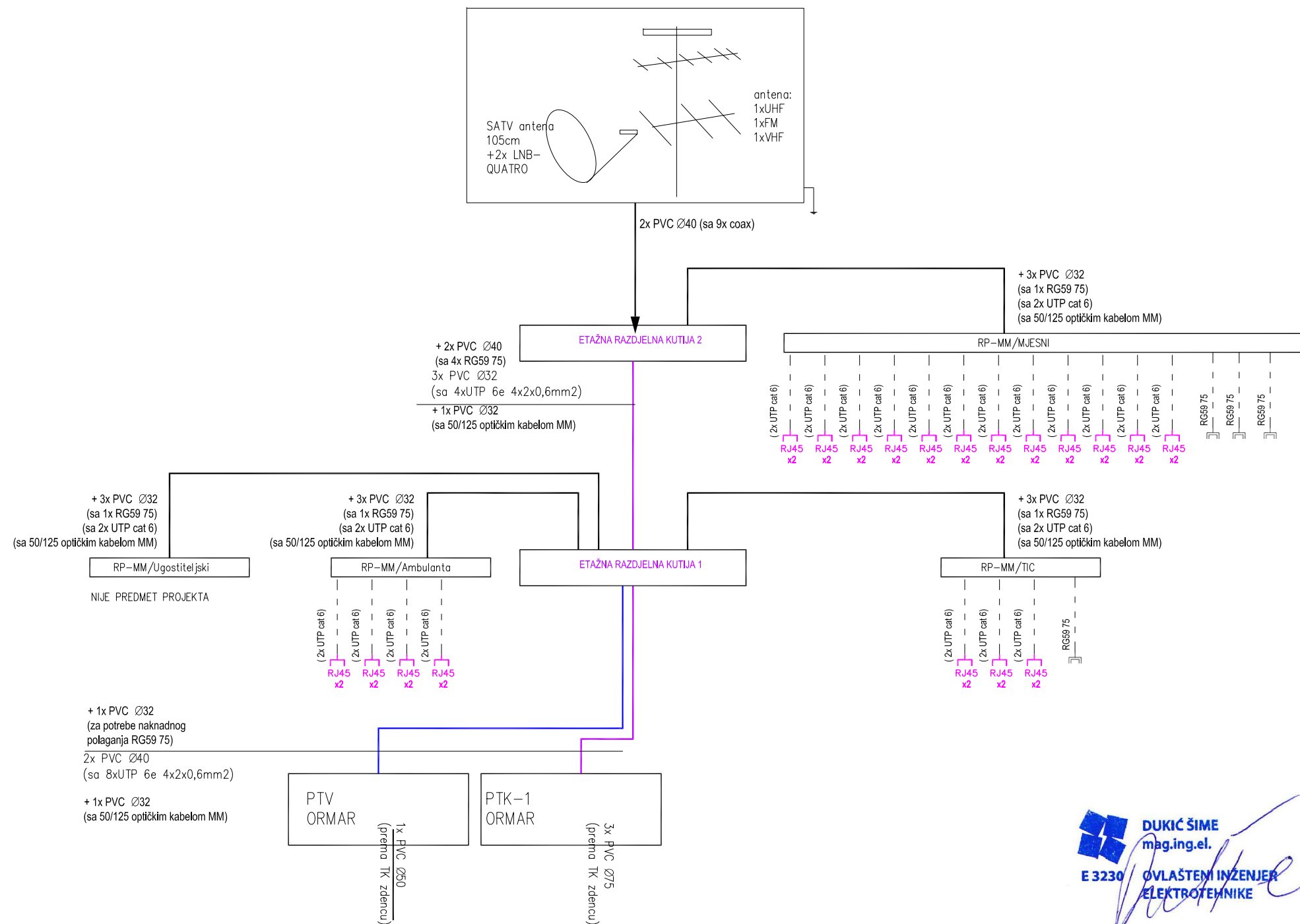
Odvodnici prenapona TV sustava za slučaj ugradnje LPS-a



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

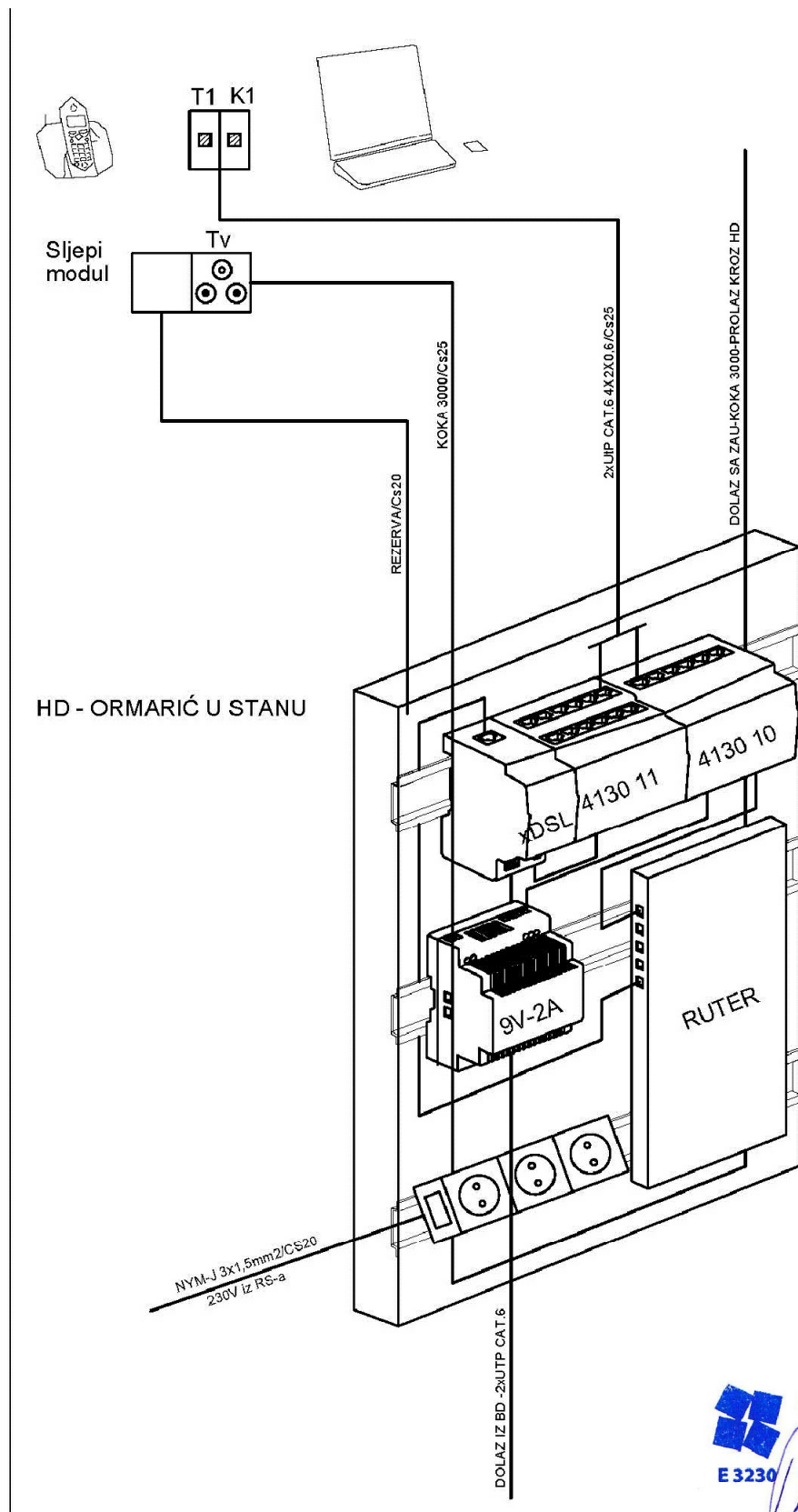
ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta		BROJ LISTA	16.
DETALJ MONTAŽE ANTENSKOG STUPA			



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŦEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	1 : 100
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	BLOK SHEMA EKMI	BROJ LISTA	17.

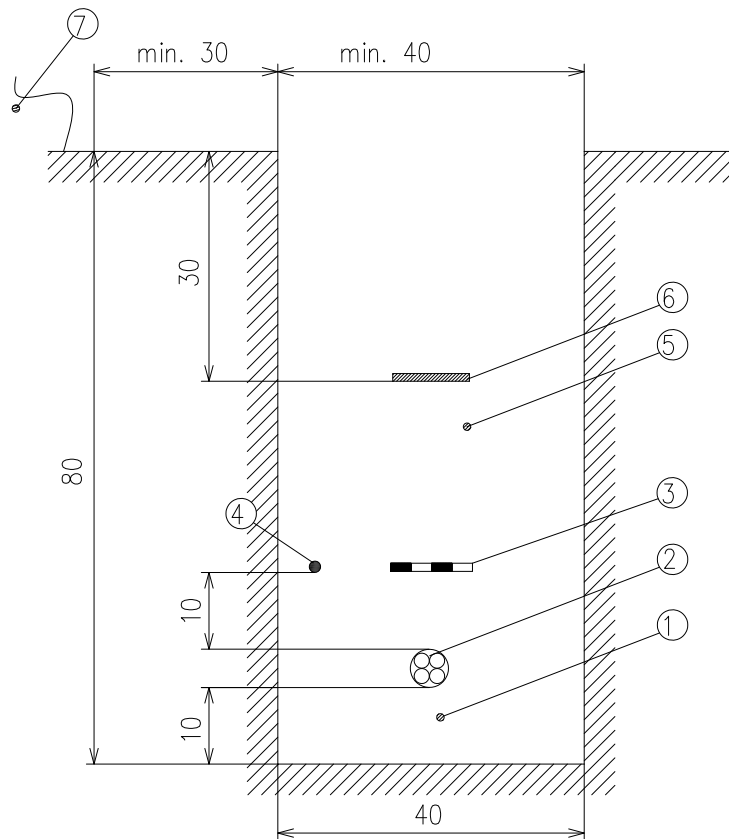
sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata




DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.el.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.el.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	NAČELNI IZGLED MM ORMARA	BROJ LISTA	18.



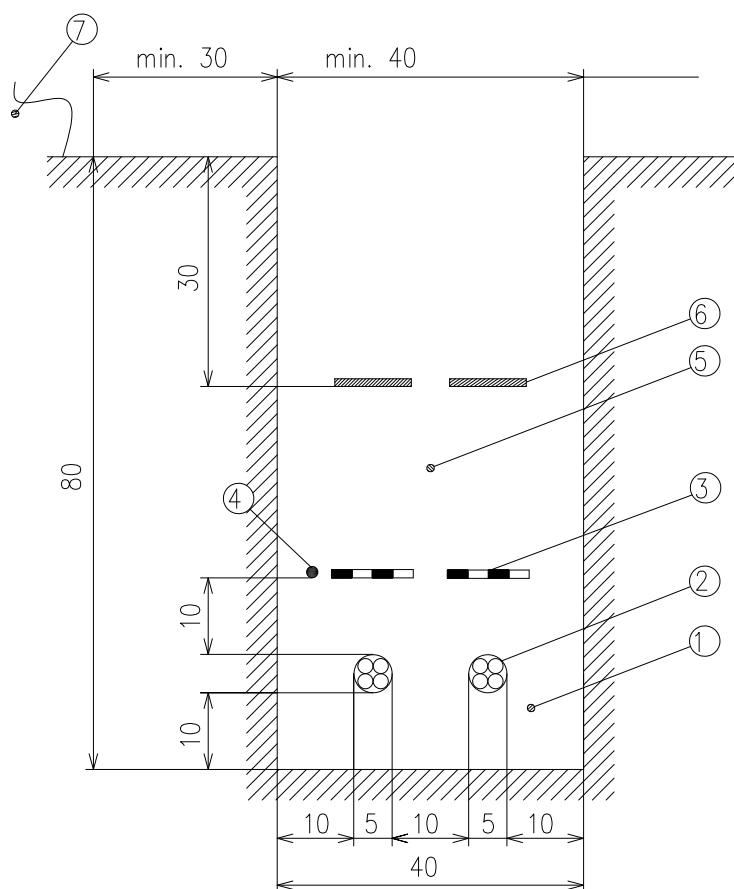
LEGENDA:

- 1 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 – NN kabel 1kV
- 3 – dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 – bakreni uzemljivač Cu 50mm²
- 5 – nabijena zemlja
- 6 – upozoravajuća traka
- 7 – iskopana zemlja


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.		MJERILO
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.		DATUM RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533		TEH. DNEVNIK EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA		Z.O.P ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854		NIVO OBRADE GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA U ZEMLJANI ROV		BROJ LISTA 19.



LEGENDA:

- 1 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 – NN kabel 1kV
- 3 – dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 – bakreni uzemljivač Cu 50mm²
- 5 – nabijena zemlja
- 6 – upozoravajuća traka
- 7 – iskopana zemlja



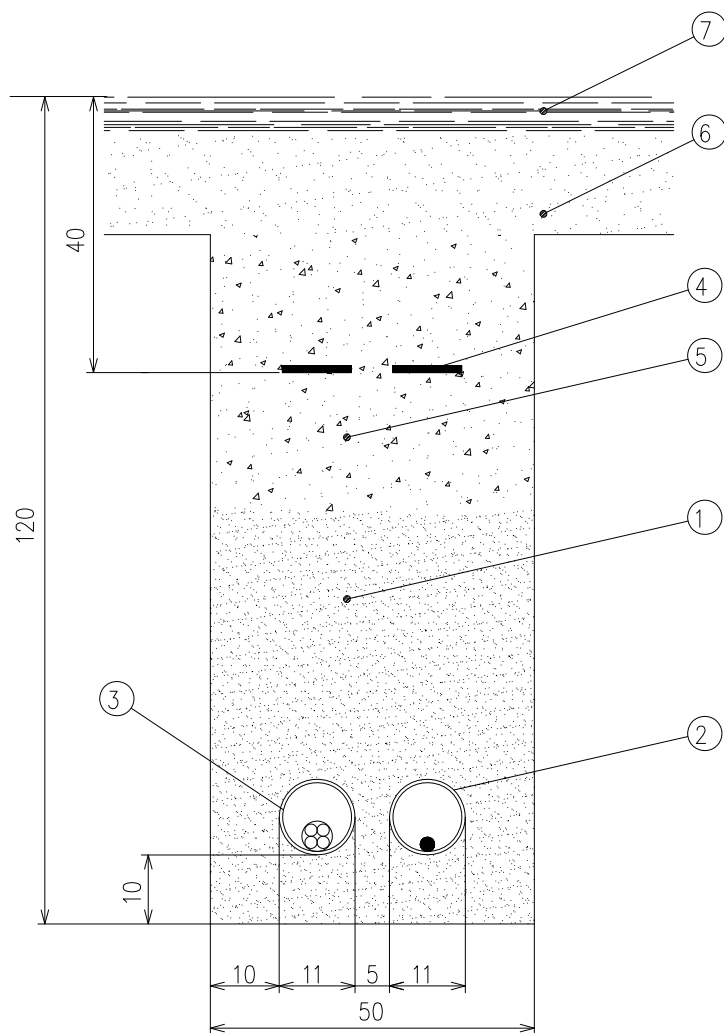
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA U ZEMLJANI ROV	BROJ LISTA	20.



Presjek kabelskog rova na križanju
s prometnim putevima

LEGENDA:

- 1 – mršavi beton MB7
- 2 – PVC cijev \varnothing 110 mm za kabele JR
- 3 – PVC cijev \varnothing 110 mm za uzemljivač
- 4 – upozoravajuća traka
- 5 – nabijeni sloj šljunka ili krupnijeg pijeska
- 6 – beton MB 15 (sloj debljine 10–20 cm)
- 7 – asfalt (sloj debljine 3 – 6 cm)



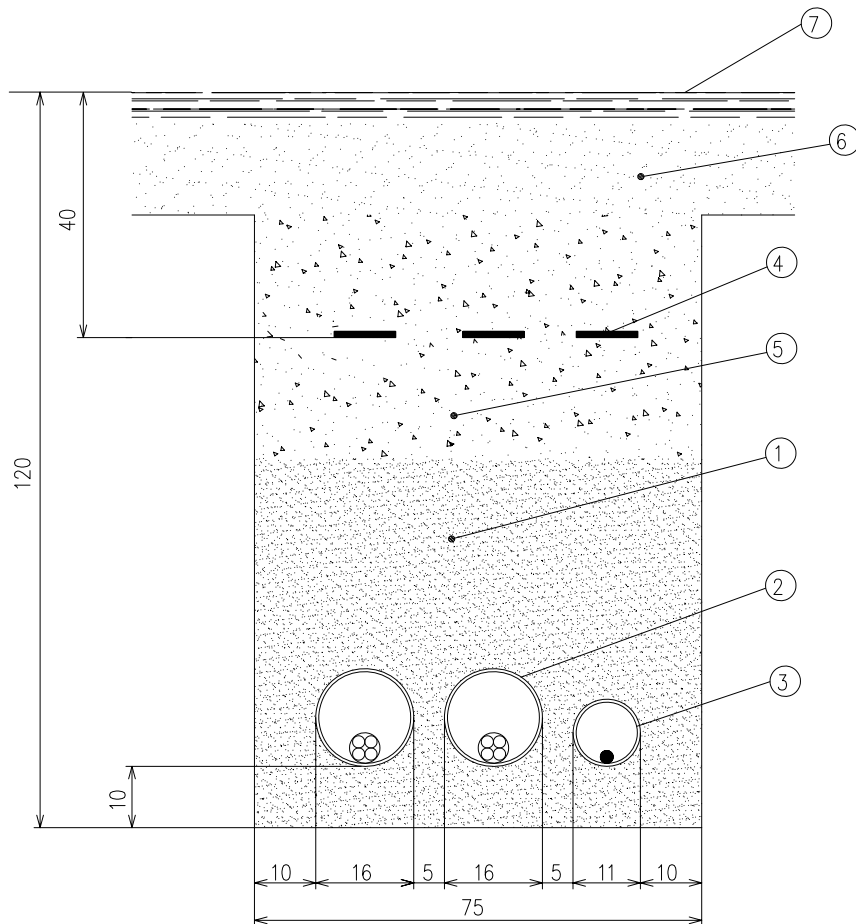
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA	BROJ LISTA	21.



Presjek kabelskog rova na križanju
s prometnim putevima

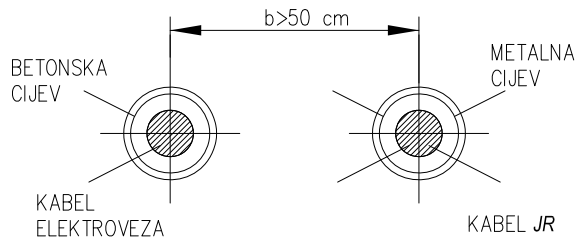
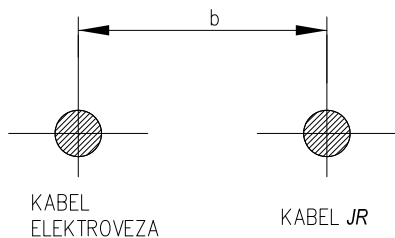
LEGENDA:

- 1 – mršavi beton MB7
- 2 – PVC cijevi \varnothing 160 mm
- 3 – PVC cijev \varnothing 110 mm za uzemljivač
- 4 – upozoravajuća traka
- 5 – nabijeni sloj šljunka ili krupnijeg pijeska
- 6 – beton MB 15 (sloj debljine 10–20 cm)
- 7 – asfalt (sloj debljine 3 – 6 cm)

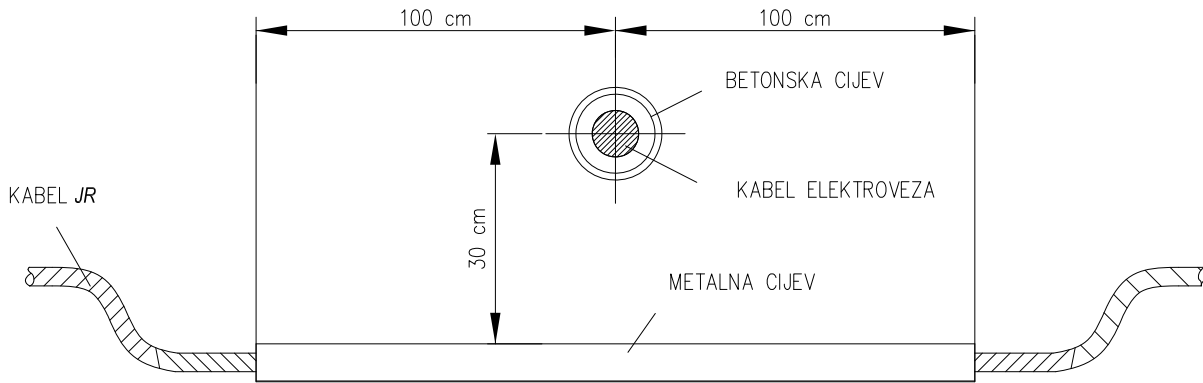
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŦEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.		MJERILO
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.		DATUM RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533		TEH. DNEVNIK EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA		Z.O.P ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854		NIVO OBRADE GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA KABELA SA PROMETNIM PRAVCIMA		BROJ LISTA 22.



$b > 50 \text{ cm}$ za $U < 10 \text{ kV}$
 $b > 100 \text{ cm}$ za $U > 10 \text{ kV}$



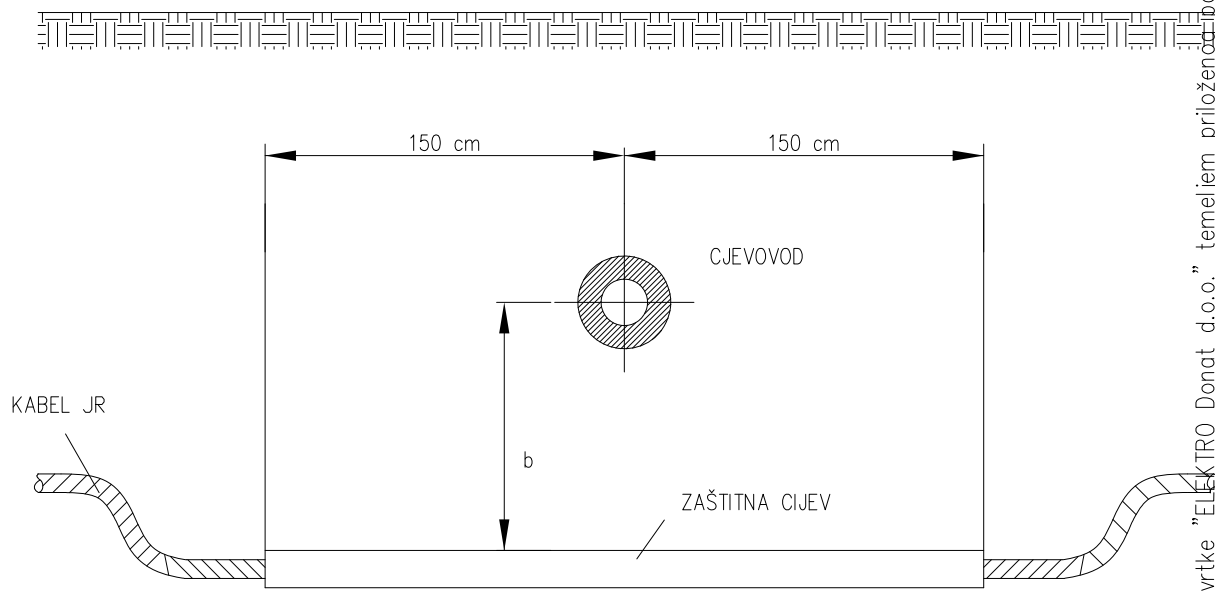
DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA I KABELA ELEKTROVEZA	BROJ LISTA	23.



b= 40 cm odvodni cjevovod

b= 50 cm glavni cjevovod

DETALJ KRIŽANJA CJEVOVODA SA PRIKLJUČNIM KABELOM



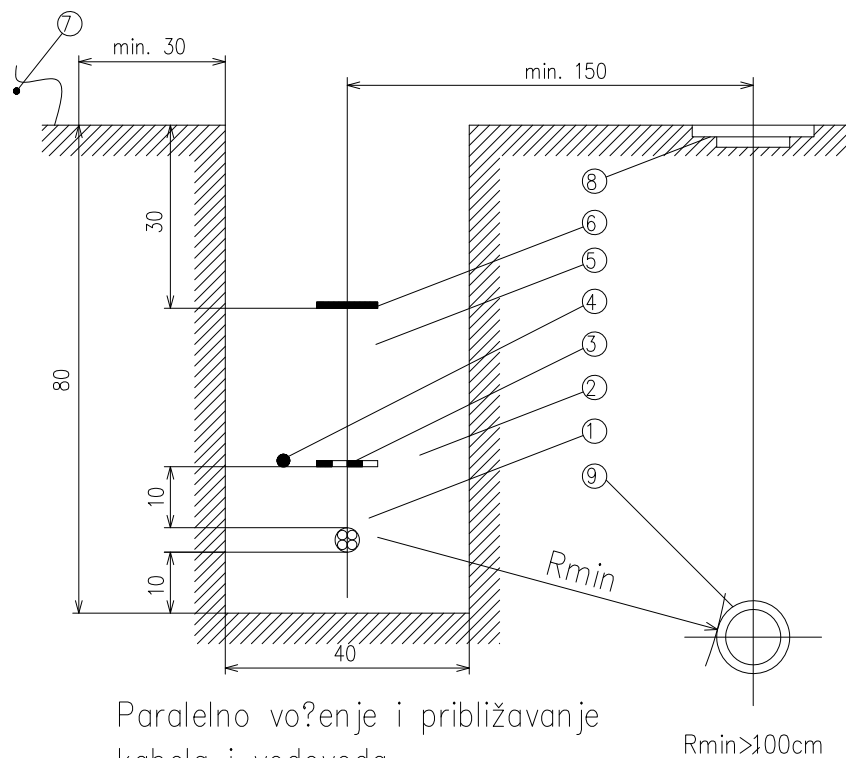
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533	TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA	Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA ENERGETSKIH KABELA I CJEVOVODA	BROJ LISTA	24.

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata



Paralelno voženje i približavanje kabela i vodovoda

$R_{min} > 100cm$

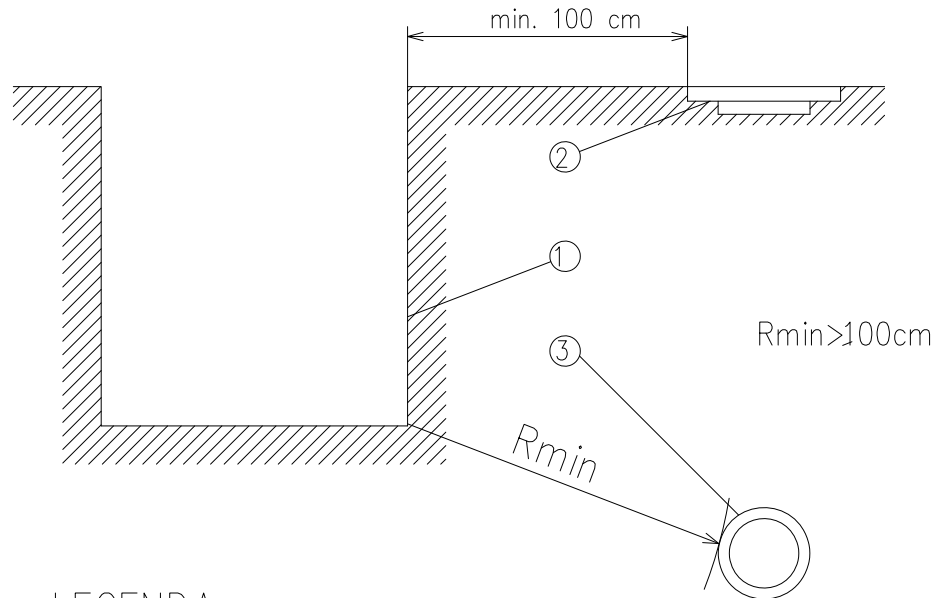
LEGENDA:

- 1 – kabel JR
- 2 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 3 – dodatna mehanicko-upozoravajuća zastita
- 4 – uzemljivač
- 5 – nabijena zemlja
- 6 – upozoravajuća traka
- 7 – iskopana zemlja
- 8 – zdenac vodovoda
- 9 – vodovodna cijev

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar				
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.		MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.		DATUM	RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533		TEH. DNEVNIK	EL-019/2021
GRADEVINA	POSLOVNA ZGRADA		Z.O.P	ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854		NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ PARALELNOG POLAGANJA KABELA I CJEVOVODA		BROJ LISTA	25.



LEGENDA:

- 1 – rub temeljne jame
- 2 – zdenac vodovoda
- 3 – vodovodna cijev

Minimalno dopuštena udaljenost ruba temeljne jame betonskih nogara drvenih stupova, betonskih stupova i stupova javne rasvjete od vodoopskrbnih cjevovoda

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 **OVLAŠTEN INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO Donat d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHNIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.		MJERILO
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.		DATUM RUJAN, 2022. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Josip Čavić, mag.ing.aedif., ovl. inženjera građevinarstva 5533		TEH. DNEVNIK EL-019/2021
GRAĐEVINA	POSLOVNA ZGRADA		Z.O.P ZOP 4122
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar, OIB:09933651854		NIVO OBRADE GLAVNI-MAPA 4
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA		BROJ LISTA 26.