

**PROFICIO d.o.o.**

za projektiranje, nadzor i tehničko savjetovanje  
OIB: 06062412429, IBAN: HR83 2340 0091 1107 90161  
Svetog Križa 12, 20 000 Dubrovnik – mob: +385 91 205 34 94  
e-mail: bozo.tomic111@gmail.com

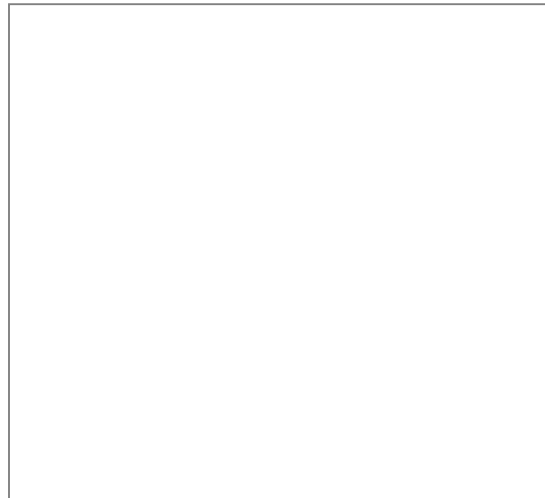
---

KNJIGA: 3

ZAJ.OZN.PROJEKTA: 030/2024

BROJ T.D.: 05/24

GRAĐEVINA: Dom za starije i nemoćne osobe  
Korčula



## GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

INVESTITOR: Dubrovačko-neretvanska županija, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik,  
OIB: 32082115313

LOKACIJA: zgr. 1151 k.o. Korčula, Ulica br.58, br.2, 202060 Korčula

IZVRŠITELJ: Proficio d.o.o.

PROJEKT: Glavni elektrotehnički projekt

GLAVNI PROJEKTANT:  
Damir Jović, mag.ing.aedif., G 4998

PROJEKTANT:  
Božo Tomić, dipl.ing.el., E 2103

DIREKTOR:  
Božo Tomić, dipl.ing.el.

DATUM MJESTO: siječanj, 2024. godine, Dubrovnik

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 1 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

## SADRŽAJ:

### A – OPĆI DIO

1. Popis mapa
2. Rješenje ovlaštenog inženjera, rješenje tvrtke
3. Rješenje o imenovanju
4. Izjava projektanta
5. Prikaz tehničkih rješenja uz primjenu pravila zaštite od požara
6. Prikaz tehničkih rješenja uz primjenu pravila zaštite na radu i sredstava rada
7. Program kontrole i osiguranja kvalitete

### B – TEHNIČKI OPIS

### C – SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUNI

### D – TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

### E – TROŠKOVNIK

### F – GRAFIČKI PRILOZI

1. Tlocrt prizemlja-postojeće stanje
2. Tlocrt 1. kata-postojeće stanje
3. Tlocrt 2. kata-postojeće stanje
4. Tlocrt potkrovlja-postojeće stanje
5. Tlocrt krovne kućice-postojeće stanje
6. Tlocrt prizemlja-planirano
7. Tlocrt 1. kata-planirano
8. Tlocrt 2. kata-planirano
9. Tlocrt potkrovlja-planirano stanje
10. Tlocrt krovne kućice-planirano stanje

PROFICIO d.o.o. Ovlašteni inženjer Božo Tomić d.i.e.	Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Korčula Investitor: Dubrovačko-neretvanska županija	Stranica: 2 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

1. POPIS MAPA

ZOP 030/2024

GLAVNI PROJEKTANT	DAMIR JOVIĆ, mag.ing. aedif. (G4998) DELTAGRAD D.O.O., Dubrovnik
-------------------	---

ARHITEKTONSKI PROJEKT	PAULA ANĐELIĆ, mag. ing. arch. (A 4802) DELTAGRAD D.O.O., Dubrovnik
GRAĐEVINSKI PROJEKT PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE PROJEKT KONSTRUKCIJE	DAMIR JOVIĆ, mag.ing. aedif. (G4998) DELTAGRAD D.O.O., Dubrovnik
MAPA 2 STROJARSKI PROJEKT	Edin Bešović, mag.ing. mech. (S2275) ENSOLAR D.O.O., Dubrovnik
MAPA 3 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	BOŽO TOMIĆ, dipl. ing. el. (E2103) PROFICIO d.o.o., Dubrovnik

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 3 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

## 1. RJEŠENJE OVLAŠTENOG INŽENJERA, RJEŠENJE TVRTKE



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA**  
**I INŽENJERA U GRADITELJSTVU**

Klasa: UP/I-310-34/07-01/ 2103  
Urbroj: 314-05-07-1  
Zagreb, 29. siječnja 2007. godine

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), te na temelju Odluke i nacrtu Rješenja Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 29.01.2007. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis Tomić Bože, dipl.ing.el., DUBROVNIK, Sv. Križa 12, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi i potpisuje

### RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Tomić Božo**, dipl.ing.el., DUBROVNIK, pod rednim brojem **2103**, s danom upisa **29.01.2007.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Tomić Božo, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1., 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u Komori podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 4 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

## Obrazloženje

Tomić Božo, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 29.01.2007. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 2. i člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), donio Odluku i nacrt Rješenja o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Nacrt Rješenja dostavljen je na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike stekao je pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) i članku 4. stavku 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05), u svojstvu odgovorne osobe upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i to pravo mu traje dok traje polica osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja stegovne kazne iz članka 30. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 4. stavkom 4. i 5. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 4. stavka 2. i 3. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog inženjera elektrotehnike na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 31. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 147/05).

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 51., 52., 53. i 55. Zakona o gradnji ("Narodne novine", br. 175/03 i 100/04) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu, odnosno u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

### Pouka o pravnom lijeku


Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Božo Tomić, 20000 DUBROVNIK, Sv. Križa 12
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 5 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---



REPUBLIKA HRVATSKA

TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

MBS:060345813

Tt-19/127-3

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Dubrovniku po sucu pojedincu Srđanu Gavraniću u registarskom predmetu upisa u sudski registar PROFICIO j.d.o.o., promjena tvrtke (opisni dio), povećanje temeljnog kapitala i promjena odredbi osnivačkog akta po prijedlogu predlagatelja PROFICIO j.d.o.o. za projektiranje građenje i stručni nadzor, Dubrovnik, Svetog Križa 12, 06. veljače 2019. godine

r i j e š i o j e


u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena tvrtke, promjena člana društva, povećanje temeljnog kapitala, promjena odredbi izjave o osnivanju subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom PROFICIO d.o.o. za projektiranje građenje i stručni nadzor, sa sjedištem u Dubrovnik, Svetog Križa 12, u registarski uložak s MBS:060345813, OIB:06062412429, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U DUBROVNIKU

U Dubrovniku, 6. veljače 2019. godine



S U D A C

Srđan Gavranić

Za točnost otpravka-

ovlašteni službenik

IVANA MENDEŠ

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.

D003, 2019-02-06 13:38:11

Stranica: 1 od 1

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 6 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

## 2. RJEŠENJE O IMENOVANJU OVLAŠTENOG PROJEKTANTA ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA

kojim se imenuje projektant elektrotehničkog projekta:

Projektant elektroinstalacija: Božo Tomić, dipl. ing. el. - ovlašteni inženjer  
Tvrtka: Proficio d.o.o.  
Adresa: Svetog Križa 12, Dubrovnik  
Rješenje o upisu u Imenik  
ovlaštenih inženjera  
elektrotehnike: Klasa: UP/I-310-34/07-01/2103  
Ur.broj: 314-05-07-1  
Redni broj: 2103

Zajednička oznaka projekta: 030/2024

Broj projekta: 05/24

Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Korčula

Investitor: Dubrovačko-neretvanska županija

Gl. projektant: **Damir Jović, mag.ing.aedif.**

Obrazloženje:

Ovo rješenje izdaje se imenovanom ovlaštenom inženjeru elektrotehnike u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju, Zakonom o gradnji i Zakonom o hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Dubrovnik, siječanj 2024.

Direktor:

Božo Tomić, dipl.ing.el.


**PROFICIO d.o.o.**  
**DUBROVNIK**  
**OIB: 660624124289**

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 7 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

### 3. IZJAVA PROJEKTANTA

Zajednička oznaka projekta: 030/2024

Broj projekta: T.D. 05/24

Građevina: Dom za starije i nemoćne osobe Korčula  
Korčula

Investitor: Dubrovačko-neretvanska županija

Gl. projektant: Damir Jović, dipl.ing.aedif.

Projektant: Božo Tomić, dipl.ing.el.

Faza: GLAVNI PROJEKT

Sadržaj: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Izjavljujem da je ovaj glavni projekt izrađen u skladu s Prostorno planskom dokumentacijom.  
Izjavljujem da je ovaj glavni projekt u skladu Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 065/17, 114/18, 39/19, 98/19), kao i ostalim propisima, pravilima i normama na koje isti ukazuju:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
5. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
6. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
7. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
10. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
11. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
12. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 85/15)
13. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN br. 116/10)
14. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20)
15. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
16. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 42/05, 113/06 i 114/07)
17. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara u glavnom projektu (NN 88/11)
18. Pravilnik o sigurnosti dizala (NN br. 58/10)
19. Zakon o zaštiti od buke (Narodne novine broj 30/2009)
20. Zakon o predškolskom odgoju i naobrazbi (NN br. 10/97, 107/07, 94/13, 98/19)



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 8 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

21. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe (NN br.63/08, 90/10)
22. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (Narodne novine 145/2004)
23. Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona (NN br. 05/02)
24. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73)
25. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafostanica (Sl. list br. 13/78)
26. Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 43/16)
27. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
28. 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 75/13)
29. Pravilnik o načinima i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (NN 36/16)
30. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, 31/20)
31. Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno, idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa" (NN, izdanje br. 98/99)
32. Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN 52/20)
33. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 85/15)
34. Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu (HEP-ODS, 4/2018)
35. Uredba o poticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitih kogeneracija (NN 116/18)
36. Uredba o udjelu u neto isporučenoj električnoj energiji povlaštenih proizvođača kojeg su opskrbljivači električne energije dužni preuzeti od operatora tržišta električne energije (NN 119/19)
37. Pravilnik o Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (NN 87/19)
38. Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
39. Pravila prodaje električne energije (HROTE 12/2018)
40. HRN IEC 60364-1:2008 - Niskonaponske električne instalacije - 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije
41. HRN IEC 60364-2-21 (09. 1998.) - Električne instalacije zgrada - 2. dio : Definicije - 21. poglavlje : Vodič općeg nazivlja
42. HRN IEC/TR3 61200-413 : 1999. 1.izd. - Upute za električnu instalaciju - 413. dio : Zaštita od neizravnog dodira - Samoisklapanje napajanja
43. HRN IEC 60364-4-443 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 44. glava : Prenaponska zaštita – 443.odjeljak : Prenaponska zaštita od atmosferskih prenapona ili sklapanja (IEC 60364-4-443: 1999.)
44. HRN IEC 60364-4-444 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 444.odjeljak: Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996.)
45. HRN IEC 60364-4-481 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 48. poglavlje : Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima - 481.odjeljak : Odabir zaštitnih mjera od električnog udara u odnosu na vanjske utjecaje (IEC 60364-4-481: 1993.)
46. HRN IEC 60364-5-559 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradnja električne opreme - 55. poglavlje: Druga oprema - 559.odjeljak : Svjetiljke i instalacija rasvjete (IEC 60364-5-559: 1999.)
47. HRN HD 60364-4-41 (2007.) - Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita - Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005, MOD; HD 60364-4-41:2007)
48. HRN HD 60364-4-41
49. HRN HD 60364-4-43:2011

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 9 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	---

50. HRI CLC/TR 50480
51. HRN EN 60439-1
52. HRN HD 60364-6
53. HRN HD 60364-7-704
54. HRN HD 60364-4-42:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita - Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
55. HRN HD 384.4.43.S1. : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 43. poglavlje : Nadstrujna zaštita
56. HRN HD 60364-5-51. : 2007. - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradba električne opreme - 51. poglavlje: Zajednička pravila
57. HRN HD 60364-5-52:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
58. HRN HD 60364-5-52:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
59. HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-53: Odabir i ugradba električne opreme -- Odvajanje, sklapanje i upravljanje -- Točka 534: Naprave za zaštitu od prenapona (IEC 60364-5-53:2001/am1:2002, MOD; HD 60364-5-534:2008)
60. HRN HD 60364-5-54: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme -- Instalacije uzemljenja, zaštitni vodiči i zaštitni vodiči izjednačivanja potencijala (IEC 60364-5-54:2002, MOD; HD 60364-5-54:2007)
61. HRN HD 60364-7-712:2007- Električne instalacije zgrada: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore - Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetska opskrbu
62. HRN EN 62305-1:2008, Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1: 2006)
63. HRN EN 62305-2:2008, Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2: 2006; EN 62305-2: 2006)
64. HRN EN 62305-3:2008, Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3: 2006, MOD; EN 62305-3: 2006)
65. HRN EN 62305-4:2008, Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4: 2006; EN 62305-4: 2006)
66. HRN R064-003: 1999 – Upute za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (R064-003:1998)
67. HRN HD 308 S2: 2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima (HD 308 S2:2001)
68. HRN HD 193 S2: 2001– Naponska područja za električne instalacije zgrada
69. HRN EN 61140: 2002 + A1: 2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu (IEC 61140: 2001+am1: 2004 MOD EN 61140: 2002+A1: 2006)
70. HRN EN 60529:2000+A1:2008, Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod)
71. HRN EN 50164-2:2011 - Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) -- 2. dio: Zahtjevi za vodiče i uzemljivače (EN 50164-2:2008)
72. HRN U.J1. 010/73 - Zaštita pod požara. Ispitivanje materijala i konstrukcija. Definicije pojmova.
73. DIN 4102, ostali standardi
74. HRN EN 50173-1:2012 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2011)
75. HRN EN 50173-2:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 2. dio: Uredski prostori (EN 50173-2:2007/A1:2010/AC:2011)

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 10 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

76. HRN EN 50173-3:2008 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 3. dio: Industrijski prostori (EN 50173-3:2007)
77. HRN EN 50173-4:2008 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 4. dio: Stambeni prostori (EN 50173-4:2007)

Projektant:

Božo Tomić, dipl.ing.el



Direktor:

Božo Tomić, dipl.ing.el



78.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 11 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

#### 4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA UZ PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

U svrhu zaštite života radnika i imovine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za otklanjanje i gašenje požara, za sprječavanje nastajanje i širenje požara te utvrđivanje uzroka požara.

Zaštita od požara obuhvaća skup mjera i radnji, normativne, upravne, organizacijske, tehničko obrazovne i promotivne naravi.

Zaštita od požara se kontinuirano organizira i provodi u svim prostorima gdje postoji mogućnost nastajanja požara.

Temeljem gornjih odredbi donosimo prikaz primjenjenih mjera zaštite od požara.

##### PRIMJENJENI PROPISI

Zakon o prostornom uređenju ( NN 153/13, 65/17, 114/18,39/19, 98/19)

Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19,125/19)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje(N.N. 78/15,114,18,110/19)

Zakon o zaštiti na radu (NN br.71/2014,118/14,154/14,94/18,96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN br.58/93,33/05,107/07,38/09,92/10).

Zakon o normizaciji (NN br. 80/2013).

Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 88/15,16/20)

Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14,72/17)

Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/2010,29/13)

Pravilnik o tehničkim i uporabnim uvjetima za svjetlovodne distribucijske mreže (NN 108/2010)

Pravilnik o sigurnosti i zdravlju priradu s električnom energijom (NN 88/12)

Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta (NN 29/13)

Tehnički propis za niskinaportske električne instalacije (NN 5/10)

Tehnički propis za zaštitu građevina od djelovanja munja (NN 87/2008 i NN 33/10)

Pravilnik o zaštiti požara ugostiteljskih objekata NN 100/99

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti ( NN 78/13).

Odluka o provođenju posebnih mjera zaštite od požara na području Županije Dubrovačko-Neretvanske.

Uz pretpostavku da su ostvarene građevinske požarno preventivne mjere kao i mjere za efikasno gašenje požara, u ovom prikazu, navedene su samo, tehničke mjere koje će smanjiti opasnost nastanka požara, usljed kvara na električnim instalacijama.

Tehnička rješenja zaštite od požara glede električne instalacije i pripadajućih uređaja ostvaruju se:

Načinom polaganja el.kabela.

Načinom dovođenja električne energije.

Mogućnošću isključenja dijela ili cijele električne instalacije.

Pravilnim dimenzioniranjem vodiča i kabela obzirom na: strujno opterećenje, strujukratkog spoja, uvjete polaganja te pravilnim izborom zaštitnih elemenata ostvarena je zaštita od prevelikog zagrijavanja, a time je smanjena opasnost od nastanka požara.

Kabeli niskog napona propisanog su tipa PPO0-Y, PP-Y, P/F vodiči. Ovo su

standardni proizvodi sa PVC izolacijom i kada se zapale ne podržavaju gorenje.

Kabeli niskog napona na mjestu priključka na razvodne uređaje, štice su osiguračima od mogućih kratkih spojeva. Osigurači, u slučaju kvara, praktički trenutno odvajaju kabel od napona.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 12 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

Zaštitom od struje kratkog spoja i preopterećenja,osigurači su tako dimenzionirani,da se vodovi koje oni štite ne mogu pregrijati.Osigurači moraju biti ispravni i montirani prema veličini iz jednopolnih shema.

Zaštitom djelova pod naponom,od slučajnog dodira,te prodora stranih tijela.

Zaštita od indirektnog dodira,je izvedena sustavom strujne zaštitne sklopke.

Zaštitom od atmosferskog pražnjenja.

Posebnim internim propisima regulirati će se rukovanje lako zapaljivim materijalima.

Nakon završetka radova na el.instalacijama izvoditelj će izmjeriti otpor izolacije vodiča i kabela svakog strujnog kruga,provjeriti veličine umetaka osigurača te podesiti funkcionalnost cjelokupne instalacije.

#### **MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PRILIKOM IZVEDBE RADOVA**

Opasnost od požara javlja se prilikom transporta,uskladištavanja i rada sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izradi radova.Sva zavarivanja,brušenja i bušenja izvoditi u zato predviđenim radionicama.Ako je neophodno da se ovi radovi izvode na građevini,potrebno je osigurati mjesto rada s orgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suhim prahom.

Provoditi ostale mjere zaštite od požara prema propisima i internim aktima izvoditelja radova.

Projektant:

Božo Tomić, dipl.ing.el



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 13 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

## 5. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA U SVRHU PRIMJENE PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I SREDSTAVA RADA

Da bi instalacija tijekom izvođenja i njenog korištenja zadovoljila zahtjevima što ih utvrđuju propisi zaštite na radu projektant je usvojio sljedeća tehnička rješenja kojih se Izvoditelj i Investitor tijekom gradnje i eksploatacije treba pridržavati:

### Zaštita od direktnog napona dodira

Zaštita od direktnog napona dodira je izvedena je tako, da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije koji mogu biti pod naponom, smješteni u razdjelnike, odnosno u razvodne kutije i utičnice, gdje u normalnim uvjetima rada neće biti dostupne. Također će i sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova biti izvedena samo u razvodnim kutijama, kućištima aparata i u razdjelniku.

Opasnost dodira kod otvaranja ormara od strane nestručnih osoba postignuti nabavkom atestiranih ormara sa izolacijskim pregradama u klasi II.

Svi vodovi moraju imati propisan izolacijski nivo sa mehaničkom zaštitom, a tamo gdje mogu biti izloženi mehaničkim udarima nužno je postaviti dopunsku mehaničku zaštitu (min. do 200 cm iznad poda ).

Vodič svjetloplave boje smije biti upotrebljen samo kao N (nulti), a vodič zelenožute boje kao PE (zaštitni) vod.

### Zaštita od indirektnog napona dodira

U slučaju kvara na izolaciji i proboja prema metalnim dijelovima uređaja i opreme koji inače u normalnom pogonu nisu pod naponom, reagirati će automatsko isklapanje napajanja (strujna zaštitna sklopka), što ima za cilj spriječiti nastajanje previsokog napona dodira, vrijednosti i trajanja opasnog po čovjeka.

Zaštita od previsokog napona dodira izvedena je u TN istemu.

Zaštitni uređaji kojim se osigurava zaštita od previsokog dodirnog napona, u slučaju greške u izolaciji, automatski će isključiti napajanje strujnog kruga u takvom vremenu koje ne dopušta održavanje očekivanog napona dodira većeg od 50V ef. vrijednosti.

### Prostorije sa kadm i tušem i ostali slični vlažni prostori

Prostorije sa kadm i tušem i ostali slični vlažni protori (sanitarije, garderobe, toplinska stanica, kotlovnica, vlažni dio kuhinja i sl.) moraju biti instalirane po posebnim (povišenim) mjerama sigurnosti na taj način da se izvede izjednačenje potencijala metalnih masa u prostoriji, a predviđena je dodatna zaštita od previsokog napona zaštitnim uređajem diferencijalne struje osjetljivosti na struju greške 30 mA.

Kod izvođenja instalacije je nužno voditi računa da se nijedno trošilo napajano preko ZUDS-a ne smije nulovati. Strogo paziti da se **PE** vodič (zelenožute boje) u instalaciji ne spojiti sa **N** vodičem (plave boje).

### Zaštita od slučajnog dodira elemenata pod naponom

Zaštita od direktnog dodira dijelova električne instalacije postignuta je na slijedeći način:

- izoliranjem dijelova pod naponom (izolacijski pokrovima na prekidačima i utičnicama, razvodnim kutijama, razdjelnicima električne energije i sl.)
- pregrađivanjem ili ugrađivanjem u kućišta
- postavljanjem izvan dohvata rukom.

Instalacija se izvodi kabelima kao tip NYY (PPOO-Y), NYM (PP-Y) i kabelima tip P položenim u zaštitne samogasive PVC cijevi pod/žbuku.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 14 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

**Zaštita od opasnih struja kratkog spoja**

Zaštita se izvodi automatskim i rastalnim osiguračima odgovarajuće karakteristike okidanja, dimenzioniranim prema strujnom opterećenju i presjeku voda. U slučaju kratkog ili dozemnog spoja osigurač štićenog kruga mora isključiti napajanje u vremenima kraćim od :

Vrijeme isklapanja (s)	Napon dodira (V)
5	25
0,47	50
0,3	75
0,25	90
0,18	110
0,10	150
0,035	230

**Zaštita od mehaničkih oštećenja kabela**

Zaštita je izvedena polaganjem vodova van dohvata ruke polaganjem u instalacijske i zaštitne cijevi.

**Zaštita od vode i prašine**

Zaštita je izvedena pravilnim izborom opreme, sukladno uvjetima rada i mikro klimi.

**Zaštita od nestručnog rukovanja**

Zaštita je izvedena pravilnim instaliranjem opreme, postavljanjem tablica sa upozorenjem o stanju uključenih trošila, zabranama korištenja nekvalificiranim radnicima, posjedovanjem izvedbene dokumentacije, normativnim aktima i regulativi o osobama koje smiju rukovati opremom i otklanjanjem kvarova.

**Izjednačenje potencijala, uzemljenje metalnih masa i zaštita od prenapona**

Izjednačenje potencijala će se sprovesti u cijeloj građevini povezivanjem metalnih masa na temeljni uzemljivač građevine. Sukladno tome je predviđen dovoljan broj izvoda iz uzemljivača građevine. U svim sanitarnim prostorima predviđena je ugradnja kutija za izjednačenje potencijala na koje se spajaju sve metalne mase (metalne cijevi vodovoda, grijanja, kanalizacije, ventilacijski kanali, kabelske police, prozori, vrata, ograda i sl.). Zaštitna sabirnica glavnih razdjelnika biti će povezana sa uzemljivačem građevine. Zaštita električne instalacije od prenapona će se izvesti na razini cijele građevine odgovarajućim odvodnicima prenapona i to selektivno na glavnom razdjelniku objekta i podrazdjelnicima (tipa KO 0,5 kV). Odvodnici prenapona će biti postavljeni u razdjelnicima između faznih i nul vodiča te zaštitne sabirnice.

**Zaštita od nedovoljnog inteziteta rasvjete**

Zaštita je izvedena pravilnim izborom i rasporedom rasvjetnih tijela, a jakost rasvjete je sukladno sa normama (HRN EN 12464-1:2012), radnim uvjetima i estetskim potrebama prostora i to:

- 100-150 lx stubišta, hodnici
- 100 lx spremišta

Predviđena temperatura izvora rasvjete će iznositi uglavnom 2700-3000K.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 15 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

### Sigurnosna rasvjeta

U svrhu nužne, odnosno protupanične rasvjete na objektu postoje rasvjetna tijela s ugrađenim pretvaračem i sa lokalnim baterijama koja su postavljena duž puteva evakuacije i iznad vratiju za izlaz iz zgrade u slučaju nužde, a kad nestane mrežnog napona.

Postojeća sigurnosna rasvjeta se zadržava te nije predmet ove projektne dokumentacije.

### Tehničke zaštitne mjere razdvajanjem strujnog kruga

Na mjestu ugradnje električne opreme je omogućeno razdvajanje strujnog kruga pomoću glavnog prekidača, sklopke ili osigurača postavljenim u pripadnom razvodnom ormaru.

### Tehničke zaštitne mjere kod izrade, ugradnje i održavanja razdjelnika

Razdjelnici i uklopni uređaji moraju biti od materijala koji može izdržati očekivana mehanička opterećenja, utjecaji prašine, vlage i topline, kao i kemijske utjecaje.

Razdjelnici i uklopni uređaji moraju biti zaštićeni od slučajnog napona dodira odgovarajućim okvirom, poklopcima ili drugim sredstvima. Svi dijelovi razdjelnih ploča i uklopnih uređaja koji su normalno pod naponom moraju biti zaštićeni od previsokog napona dodira, kao i posrednog dodira pomoću predmeta koji se mogu uvući (npr. žice). Metalni dijelovi razdjelnika i uklopnih uređaja koje treba štiti od previsokog napona dodira moraju imati posebno označene priključke nultih i zaštitnih vodiča.

Osigurati propisni hodnik / prostor za rukovanje ispred razdjelnika od najmanje 80 cm. Prostor između dvije razdjelnice mora biti širine najmanje 100 cm.

Razdjelnici bez obzira na veličinu se ne smiju postavljati na strop.

### Sheme, oznake i boje vodiča

Svako uklopno i razvodno postrojenje (razdjelnik) mora imati jednopolnu trajno čitljivu shemu sukladno stvarnim stanjem i sadržavati potrebne podatke, a najmanje slijedeće :

- radni napon i frekvenciju,
- presjeke svih dovodnih i odvodnih vodova i njihove oznake,
- nazivne struje svih prekidača, sklopki i osigurača,
- način zaštite od previsokog napona dodira,
- ostale potrebne podatke uvjetovane specifičnostima instalacije.

Svi kabe i vodiči moraju biti označeni trajnim oznakama i to na oba kraja.

Svi kabe i pod zemljom moraju biti označeni odgovarajućim olovnim pločicama ili sličnog trajnog materijala na mjestima gdje izlaze/ulaze iz objekta, kablskih kanala, rova i sl.

### Kontrola i ispitivanje instalacije

Nakon završetka radova, treba kompletnu električnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite, kao i izmjeriti otpor izolacije u pojedinim strujnim krugovima, izmjeriti otpore kod povezivanja metalnih masa i izjednačenja potencijala, te o svim potrebnim ispitivanjima izdati pravovaljane ateste i protokole.

Nakon izvedbe radova potrebno je predati Investitoru tri primjerka dokumentacije izvedenog stanja instalacija sa ucrtanim svim promjenama u odnosu na projektiranu dokumentaciju.

Nakon uspješno obavljenog tehničkog pregleda objekta, korisnik je dužan u skladu sa tehničkim propisima povremeno vršiti kontrolu kvalitete izvedenih električnih instalacija. Ispitivanje može vršiti samo kvalificirana osoba sa potrebnim atestiranim instrumentima. O rezultatima mjerenja treba izdati atest kojeg treba trajno čuvati.

Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljiti odredbe Zakona o zaštiti na radu.



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 16 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:

- ispravan alat za rad,
- zaštitni šljem,
- zaštitno odijelo,
- zaštitne rukavice i cipele,
- opasač za rad na visinama,
- ljestve, vitla i dizalice te ostalu mehanizaciju.

Posebno je važno prije početka rada provjeriti ispravnost sredstava rada sa povećanom sigurnošću kao što su:

- oruđa koje pokreće elektro motor
- motori s unutrašnjim sagorijevanjem

Ukoliko se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilniku o osnovnim tehničkim uvjetima pri održavanju cesta, Pravilniku o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama. Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovoditelj radilišta, nadzorni inženjer te ovlašteni organ općine.

#### **Osiguranje od udara električne energije:**

Zbog induktivnog utjecaja elektroenergetskih postrojenja ili atmosferskog pražnjenja na kabelima i aparatima može doći do pojave opasnog povišenog potencijala.

Za vrijeme rada potrebno je izolirati cijelo radno tijelo prema zemlji ili barem na opasnim dijelovima.

Treba se pridržavati sljedećeg:

- stajati na nevodljivim materijalima
- upotrebljavati izolacijske rukavice
- držati radno odijelo suhim
- pri radu na energetskeim kabelima uzemljiti ih na oba kraja

#### **Opis opasnosti koje proizlaze iz specifičnosti procesa rada**

Oprema i radovi na električnoj instalaciji rasvjete se moraju obavljati u beznaponskom stanju odvajanjem u razdjelnicima.

Prilikom gradnje i održavanja treba primjeniti pravila zaštite na radu, a izvršavanje povjeriti osposobljenim djelatnicima u skladu s pravilima struke.

#### **Osiguranje puteva za transport i evakuaciju radnika, te osiguranje radne površine i radnog prostora:**

Potrebno je osigurati puteve za transport materijala i opreme.Treba omogućiti nesmetan pristup do nužnih izlaza za slučaj potrebne evakuacije.

Za nesmetano odvijanje radova potrebno je osigurati osvjetljenje i pomoćno osvjetljenje priključkom na električnu mrežu gradilišta.

Da bi instalacija u cjelosti zadovoljila propisima i zakonima, projektant je usvojio tehnička rješenja prema ovom prikazu,kojih se izvoditelj el.instalacija, u cjelosti mora pridržavati.

Iz izloženog je razvidno da će el.instalacija u toku izvedbe i kasnije u eksploataciji,zadovoljiti namjeni i neće predstavljati izvor opasnosti u svezi s zakonom i zaštiti na radu.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 17 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

#### Prikaz projektom danih tehničkih rješenje kojima se osiguravaju uvjeti za siguran rad

Izvedba električnih instalacija je predviđena uz primjenu slijedećih tehničkih mjera zaštite:

- od slučajnog dodira dijelova pod naponom, ugradnjom opreme u zatvorena kućišta i polaganjem kabela pod zemlju,
- od previsokog dodirnog napona primjenom zaštitne strujne sklopke,
- od atmosferskog pražnjenja primjenom gromobranske zaštite,

Projektant:

Božo Tomić, dipl.ing.el



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 18 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

ZA RADOVE I MATERIJALE OBUHVAĆENE OVIM PROJEKTOM

OPĆI UVJETI

Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima,tehničkom opisu i važećim hrvatskim standardima,normama i propisima te pravilima struke.Zabranjeno je svako odstupanje od projekta prilikom izvođenja instalacije. Eventualna odstupanja od projekta obavezno moraju biti odobrena od strane projektanta i nadzornog inženjera.

Izvoditelj je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe blagovremeno dostaviti investitoru i nadzornom inženjeru.Sav materijal za izvedbu radova obavezan je dobiti izvođač el.radova,sve prema projektnoj dokumentaciji,sukladno s važećim zakonskim propisima i hrvatskim standardima. Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati,koima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme. Pored materijala i rad mora biti kvalitetno izveden,a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvoditelj je u obvezi o svom trošku ispraviti.

Za ispravnost izvedenih radova izvoditelj garantira određeni period (u dogovoru sa investitorom) računajući od dana tehničkog prijema građevine ili primopredaje izvedenih radova.

Sve kvarove i oštećenja koja se u tom periodu pojave,bilo zbog primjene nekvalitetnog materijala ili nesolidne izvedbe,izvoditelj je obavezan otkloniti bez nadoknade.

Izvršilac je obavezan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.

Naručilac je obavezan prije početka radova, dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.

Izvođač je obavezan imenovati svog ovlaštenog predstavnika,rukovodioca radova,prije početka radova i o tome pismeno izvjestiti investitora.

Naručitelj se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor, nad izvedbom radova,osim zakonom predviđenih aktivnosti,po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti gradilište i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.

Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će rješavati sa izvođačem,preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.

Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati u građevni dnevnik,sve potrebne podatke koje je obavezan upisati i da će nadzornom inženjeru omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik.

Izvođač je obavezan prilikom izvedbe el.instalacije obavljati zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisati ih u dnevnik.

Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.

PREGLEDI, KONTROLE, ISPITIVANJA I MJERENJA

Tijekom pregleda el.instalacije građevine treba obratiti pozornost na:

- razvodni ormar
- provjeriti ispravnost mjerenja petlji uzemljenja i izjednačenja potencijala
- stanje uzemljenja razdjelnika i metalnih masa
- prepoznavanje i stanje neutralnog i zaštitnog vodiča
- stanje i opremljenost shemama,tablicama i oznakama
- solidnost spojeva kabela i vodiča
- pristupačnost i prostor za rad

Dobiveni rezultati ispitivanja i mjerenja moraju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- da između vodiča ne postoji dodir
- da vodiči kabela nisu u prekidu
- da otpor petlje odgovara otporu upotrebljenih vodiča i kabela

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 19 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

- a otpor izolacije između vodiča istog kabela ili različitog kabela nije manji od  $20M\Omega$ , a otpor između bilo kojeg vodiča i zemlje nije manji od  $10 M\Omega$ .

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

- atesti ugrađene opreme i kabela
- atesti o izvršenom mjerenju otpora izolacije, otpora petlje i otpora uzemljenja
- atesti o ispitivanju zaštite od indirektnog napona dodira
- atesti o ispitivanju sustava izjednačenja potencijala i neprekidnosti zaštitnog vodiča
- atesti o izvršenom podešavanju strujne zaštite
- atesti o izvršenom funkcionalnom ispitivanju ugrađenih uređaja
- atesti o ispitivanju gromobranske instalacije

Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon instalacije, naručitelj je obavezan zatražiti tehnički pregled izvršenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.

#### ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI

Projektom predviđena oprema i tehničke mjere zaštite sprečavaju ugrožavanje zdravlja ljudi prilikom pravilnog rukovanja pogonski ispravnom opremom.

Elementi tehničkih mjera zaštite provjereni su odgovarajućim proračunom u okviru ovog ili drugih električnih projekata, te nije dopuštio mjenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata.

Naročitu pozornost valja posvetiti sljedećem:

- najstrože se zabranjuje ugradnja osigurača koji nisu tvorničke izvedbe,
- bravica na vratima razdjelnih uređaja i ormara mora biti ispravna, a ormar zaključan,
- vodovi za izjednačenje potencijala, posebni uzemljivači i mjerni spojevi uzemljivača moraju biti pogonski ispravni i pod stalnom kontrolom,
- najstrože se zabranjuje rad na opremi ili el. instalaciji pod naponom,
- nakon isključenja napona, primijeniti sljedeće tehničke mjere:
  - stavljanje sklopke-prekidača u 0-položaj
  - postavljanje opomenskih tablica
  - provjera beznaponskog stanja
  - kratko spajanje
  - uzemljenje

#### ZAŠTITA OD KOROZIJE

Izvođač radova je u obvezi sprovoditi mjere zaštite od korozije metalnih konstrukcija i dijelova koji su izrađeni ili predviđeni na temelju ovog projekta (npr. rasvjetni stupovi, kabelske police, razdjelnici, razvodne kutije, kućišta opreme, razni nosači, konzole, ovjesi i dr.).

Sva oštećenja nastala tijekom izvedbe radova moraju se popraviti.

Obnavljanje antikorozijske zaštite izvodi se u sljedećim vremenskim razmacima:

- nakon 5 godina za metalne konstrukcije zaštićene antikorozijskim premazima,
- nakon 10 godina za metalne konstrukcije zaštićene cinčanjem.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 20 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

#### PROGRAM TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

Dotrajalu opremu i materijal izvoditelj radova je u obvezi ukloniti odgovarajućim prijevoznim sredstvima na mjesta predviđena za otpad, tako da se ničim ne narušava i ne nagrđuje okoliš oko građevine i puta do mjesta otpada.

Upotrebljeni materijali električnih instalacija ne zagađuju okoliš, a električni uređaji ne proizvode buku ili vibracije ili je ista u dozvoljenim granicama.

Po završetku radova potrebno je urediti okoliš i prilagoditi ga prirodnom izgledu.

Projektant:

Božo Tomić, dipl.ing.el



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 21 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

## B TEHNIČKI OPIS

### OPĆENITO

#### Temeljni ciljevi ovog projekta su:

- Revitalizacija električne infrastrukture primjenom energetske učinkovitih sustava rasvjete
- Usklađivanje postojećeg sustava rasvjete s normom HRN EN 12464-1:2012

#### Predmet ovog projekta je:

- Detaljno dokumentirati postojeće stanje sustava rasvjete područja objekta u kojem je definiran točan broj, vrsta i pozicija elemenata opće rasvjete
- Definiranje detaljnih prijedloga za modernizaciju sustava rasvjete uzimajući u obzir sve stručne zahtjeve sa gledišta energetskih i svjetlotehničkih karakteristika
- Izrada troškovnika potrebnih za modernizaciju sustava rasvjete prema prijedlozima za modernizaciju iz ovog opisa
- Utvrđivanje konačnih energetskih ušteda na temelju detaljnog snimka postojećeg stanja sustava rasvjete i simulacije rada sustava s novom opremom

#### Cjelokupnu izradu projekta može se podijeliti u nekoliko osnovnih cjelina:

- prikupljanje detaljnih podataka o postojećem sustavu rasvjete
- prikupljanje podataka o energetske potrošnji postojećeg sustava rasvjete
- izrada liste prijedloga mjera
- odabir rasvjetnih tijela za primjenu mjera energetske učinkovitosti
- 

### OPIS POSTOJEĆEG STANJA RASVJETE

Stanje sustava rasvjete određeno je analizom prikupljenih podataka o rasvjetnim tijelima, mjerenjem postojeće rasvjetljenosti te analizom potrošnje i trendova u potrošnji rasvjete. Izradi ovog projekta prethodila je izrada detaljnog snimka postojećeg stanja sustava rasvjete.

Analizirani sustav rasvjete ima ukupno 207 svjetiljki, sa strukturom broja korištenih izvora svjetlosti prema tipu rasvjetnog tijela u Tablici 1.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 22 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

**Tablica 1. Struktura prema tipu rasvjetnog tijela i izvora svjetlosti**

Tip svjetiljke postojeće	Kol	Dana godišnj e	Sati rada u danu	Ukupn o sati rada godišnj e	Snaga [W]	Ukupn o snaga [kW]	Potrošnja [kWh/god]	Potrošnja [€/god]
Vrtni stupići E27, h=80 cm	3	250	10	2500	60,00	0,18	450,00	90,00
Plafonjera, balkonsko stropno vanjsko svjetlo, E27	17	250	10	2500	60,00	1,02	2550,00	510,00
Zidno svjetlo, poviše glavnog ulaza unutra, E27	1	250	10	2500	60,00	0,06	150,00	30,00
Stropno svjetlo, restoran, 4xfluo cijev, 40x120 cm, n/ž	9	250	10	2500	152,00	1,37	3420,00	684,00
Zidna poviše ogledala u kupaonici, 1xfluo cijev, 60 cm, n/ž	20	250	10	2500	22,00	0,44	1100,00	220,00
Stropna plafonjera, E27, sobe i kupaonice, n/ž	54	250	10	2500	25,00	1,35	3375,00	675,00
Stropna, hodnici i spremišta, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	28	250	10	2500	76,00	2,13	5320,00	1064,00
Zidna u sobi, čitanje uz krevet, E27, n/ž	40	250	10	2500	40,00	1,60	4000,00	800,00
Stropna u kupaonici, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	3	250	10	2500	76,00	0,23	570,00	114,00
Zidna i stropna, uredi i kapelica, 1xfluo cijev, 120 cm, n/ž	13	250	10	2500	38,00	0,49	1235,00	247,00
Stropna u kotlovnici, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	2	250	10	2500	76,00	0,15	380,00	76,00
Stropna, natkrivena taraca, 1xfluo cijev, 120 cm, n/ž	2	250	10	2500	38,00	0,08	190,00	38,00
panik svjetiljke zidne, n/ž	15	250	10	2500	10,00	0,15	375,00	75,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	<b>207</b>					<b>9,25</b>	<b>23115,00</b>	<b>4623,00</b>
Cijena kWh bez PDV-a (€)	0,2							

**OPIS NOVOPROJEKTIRANOG STANJA RASVJETE**

Novoprojektirana rasvjeta izabrana je prema tipu prostora, rasporedu svjetiljki i svjetlotehničkim zahtjevima istih. Raspored novih LED rasvjetnih tijela prikazan je u tablici 2.





<b>PROFICIO d.o.o.</b> Ovlašteni inženjer Božo Tomić d.i.e.	<b>Građevina:</b> Dom za starije i nemoćne osobe Korčula <b>Investitor:</b> Dubrovačko-neretvanska županija	Stranica: 24 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
--	--	--

UŠTEDE I PRIJEDLOG MJERA MODERNIZACIJE RASVJETE

RADNI RASPORED RASVJETE

Određivanje radnog rasporeda rasvjete sustava, odnosno broja sati rada tijekom godine iznimno je važno za izračun potrošnje energije. Tijekom modeliranja potrošnje električne energije broj sati rada množi se sa snagom svakog rasvjetnog tijela te s radnim faktorom kako bi se dobio podatak o referentnoj potrošnji.

Tablica 3. Prikaz radnog vremena sustava zavisno od prostora i namjene

Redni broj	Oznaka prostora	Broj radnih dana u godini	Ukupan broj radnih sati godišnje
1.	Prizemlje	365	2000
2.	1. kat	365	2000
3.	2. kat	365	2000
4.	pokrovlje	365	2000
5.	Krovna kućica	365	2000

ENERGETSKA BILANCA

Energetska bilanca određuje iznos referentne potrošnje električne energije koji se koristi kod izračuna ušteta. Valja napomenuti kako energetska bilanca, odnosno izračun referentne potrošnje vrijedi za uvjete koji su vladali do izrade detaljnog snimka stanja. To se u prvom redu odnosi na broj, tip i snagu priključenih svjetiljki, vrstu regulacije, broj sati rada i svjetlotehničke zahtjeve. Ukoliko se tijekom izvođenja ovdje predloženih radova neki od tih parametara promjene, potrebno je korigirati energetska bilancu u skladu s nastalim promjenama.

Potrošnja električne energije računa se kao zbroj snaga svih svjetiljki pomnožen s brojem sati rada tijekom jedne godine. Time dobivamo referentni faktor koji uključuje realne čimbenike u simuliranu energetska bilancu analiziranog sustava rasvjete pa je potrošnja obzirom na zatečeno stanje, uz faktor istovremenosti 0,5 iznosi 23.115,00 kWh/god, odnosno 4.623,00 kn na godišnjoj bazi bez PDV-a. Cijena električne energije je 0,20 eura/kWh bez PDV-a.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 25 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

**Tablica 4. Energetska bilanca postojećeg sustava rasvjete**

Tip svjetiljke postojeće	Kol	Dana godišnj e	Sati rada u danu	Ukupn o sati rada godišnj e	Snaga [W]	Ukupn o snaga [kW]	Potrošnja [kWh/god]	Potrošnja [€/god]
Vrtni stupići E27, h=80 cm	3	250	10	2500	60,00	0,18	450,00	90,00
Plafonjera, balkonsko stropno vanjsko svjetlo, E27	17	250	10	2500	60,00	1,02	2550,00	510,00
Zidno svjetlo, poviše glavnog ulaza unutra, E27	1	250	10	2500	60,00	0,06	150,00	30,00
Stropno svjetlo, restoran, 4xfluo cijev, 40x120 cm, n/ž	9	250	10	2500	152,00	1,37	3420,00	684,00
Zidna poviše ogledala u kupaonici, 1xfluo cijev, 60 cm, n/ž	20	250	10	2500	22,00	0,44	1100,00	220,00
Stropna plafonjera, E27, sobe i kupaonice, n/ž	54	250	10	2500	25,00	1,35	3375,00	675,00
Stropna, hodnici i spremišta, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	28	250	10	2500	76,00	2,13	5320,00	1064,00
Zidna u sobi, čitanje uz krevet, E27, n/ž	40	250	10	2500	40,00	1,60	4000,00	800,00
Stropna u kupaonici, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	3	250	10	2500	76,00	0,23	570,00	114,00
Zidna i stropna, uredi i kapelica, 1xfluo cijev, 120 cm, n/ž	13	250	10	2500	38,00	0,49	1235,00	247,00
Stropna u kotlovnici, 2xfluo cijev, 120 cm, n/ž	2	250	10	2500	76,00	0,15	380,00	76,00
Stropna, natkrivena taraca, 1xfluo cijev, 120 cm, n/ž	2	250	10	2500	38,00	0,08	190,00	38,00
panik svjetiljke zidne, n/ž	15	250	10	2500	10,00	0,15	375,00	75,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	0	250	10	2500	41,70	0,00	0,00	0,00
	<b>207</b>					<b>9,25</b>	<b>23115,00</b>	<b>4623,00</b>
Cijena kWh bez PDV-a (€)	0,2							

**PRIJEDLOG MODERNIZACIJE SUSTAVA RASVJETE**

Prijedlog modernizacije rasvjete izrađen je s novom LED rasvjetom. Nakon izrade svjetlotehničkih proračuna uz zadovoljavanje zahtjeva rasvijetljenosti, postiže se energetska ušteda i zadovoljavanje zahtjeva.

Novo projektirana LED rasvjeta ima manju potrošnju od postojeće, bolju svjetlosnu iskoristivost i optike prilagođene zahtjevima objekta na kojima se koriste.

Svaki iskorišteni kWh energije iz domene svjetla, uzrokuje produkciju ugljičnog dioksida. Mjere predviđene projektom modernizacije rasvjete smanjit će emisiju štetnih tvari i omogućiti uštede električne energije (kWh) i troškova električne energije (kn) prema sljedećim tablicama:

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> Dom za starije i nemoćne osobe Korčula <b>Investitor:</b> Dubrovačko-neretvanska županija	Stranica: 26 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

**Tablica 5.** Emisija štetnih tvari prouzročenih potrošnjom rasvjete prije i nakon modernizacije s LED rasvjetnim tijelima

<b>Emisija štetnih plinova (godišnja količina) rasvjete</b>	
<i>Postojeće stanje</i>	$CO_2 - > 3,67 \text{ t/god}$
<i>Stanje predviđeno projektom</i>	$CO_2 - > 1,81 \text{ t/god}$
<b>Smanjenje emisije, %</b>	<b><math>CO_2 - &gt; 1,86 \text{ t/god}</math> 51,00 %</b>
Za električnu energiju emisije se računaju pomoću sljedećih konverzijskih faktora: $CO_2 \rightarrow 234,81 \text{ gCO}_2/\text{kWh}$	

**Tablica 6.** Ušteda električne energije predviđena projektom rekonstrukcije rasvjete s LED rasvjetnim tijelima

<b>Uštede s energetske učinkovitom rasvjetom sustava rasvjete</b>	
<i>Instalirana snaga rasvjete - postojeće stanje* (kW)</i>	9,25
<i>Instalirana snaga rasvjete- stanje predviđeno projektom (kW)</i>	4,55
<i>Razlika u instaliranoj snazi prije i poslije izvođenja radova (kW)</i>	4,70
<i>Električna energija - postojeće stanje* (godišnja potrošnja kWh, iznos u eurima bez PDV-a)</i>	23.115,00 kWh, 3.675,00 eura
<i>Električna energija - stanje predviđeno projektom (godišnja potrošnja kWh, iznos u eurima bez PDV-a)</i>	11.383,75 kWh, 1.810,02 eura
<b>Godišnja ušteda električne energije (kWh, iznos u kn, u %)</b>	<b>11.731,25 kWh, 1.865,00 eura 50,00 %</b>

<b>PROFICIO d.o.o.</b> Ovlašteni inženjer Božo Tomić d.i.e.	<b>Građevina:</b> Dom za starije i nemoćne osobe Korčula <b>Investitor:</b> Dubrovačko-neretvanska županija	Stranica: 27 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
--	--	--

**TEHNIČKI OPIS I ODABIR RJEŠENJA**

Vidljivo je iz podataka danih u prethodnim tablicama da zbog svjetlotehničkih karakteristika novih svjetiljki postićemo znatan napredak u očuvanju okoliša, uštedi električne energije i poboljšanju rasvjetljenosti.

**PRIPREMLJENOST I OCJENA PROJEKTA ZA REALIZACIJU**

Ulaganjem u modernizaciju rasvjete očekuje se energetska ušteda, smanjenje emisije štetnih plinova, smanjenje troškova održavanja, neometan rad zaposlenika te povećana rasvjetljenost.

*Tablica 10. Troškovi projekta*

<i>Dobava i montaža opreme – ukupno:</i>	<i>29.733,00 eura</i>
<i>PDV 25%:</i>	<i>7.433,25 eura</i>
<i>Sveukupno:</i>	<i>37.285,18 eura</i>

**Plan mjerenja**

Procjene potrošnje energije za postojeću i novu opremu temelje se na specifikacijama proizvođača opreme, a procjene troškova temelje se na pretpostavkama opisanim u projektu uključujući priloge.

Nakon instalacije nove opreme i rekonstrukcije postojeće opreme potrebno je obaviti i instalacijska mjerenja, te u skladu s rezultatima tih mjerenja korigirati iznose navedene u ovom opisu projekta.

**Ciljevi**

Osnovni cilj ovog plana mjerenja i verifikacije je verifikacija ušteda ostvarenih promjenom mjera koje su predložene u ovom projektu.

**Parametri koji se mjere**

Mjerenja treba izvršiti uz sljedeće pretpostavke i činjenice:

- prilikom mjerenja potrebno je osigurati situaciju da 100 % svjetiljki radi ispravno.

Ova mjerenja obaviti će se ručnim mjernim uređajem kako bi se potvrdila vrijednost instaliranih kilowatsata (kW), te istodobno utvrdio broj ispravnih svjetiljki i druge moguće uključene opreme po mjernom mjestu.

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 28 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

## D TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA

Električni dio instalacije mora biti izveden po ovom projektu i shemama djelovanja proizvođača i isporučitelja opreme. Dokumentacija mora biti provedena u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN br.153/13) i Zakonu o gradnji (NN br.153/13).

Sva eventualna odstupanja pri izvođenju moraju biti usaglašena s projektantom i evidentirana radi provedbe revizije nacrti i opremanja pogona dokumentacijom za održavanje.

Izvedba električne instalacije, mora pružiti maksimalnu moguću zaštitu od mehaničkih i termičkih oštećenja.

Aparati, kabeli, žile i stezaljke moraju biti obilježeni. Žile kabela iznad 2,5 mm<sup>2</sup> moraju biti opremljene čahurama. Za sve eventualne nejasnoće u projektu tražiti objašnjenje projektanta prije početka izvedbe, što znači da izvođač radova, prije početka mora detaljno upoznati projektnu dokumentaciju. Montaža i polaganje kablenskog razvoda do pojedinih elemenata na tehnološkoj opremi može započeti nakon montaže spomenute opreme.

Križanje i paralelno vođenje cijevi (kanala) za instalaciju slabe i jake struje treba izbjegavati. Na mjestima križanja, koja trebaju biti pod pravim kutem, razmak između jednih i drugih cijevi (kanala) mora biti najmanje 20 cm. Ako se ovaj razmak ne može ostvariti, tada treba između jedne i druge cijevi (kanala) staviti izolacijsku pregradu debljine, najmanje, 3 mm.

Pri paralelnom vođenju razmak mora biti najmanje 20 cm, a za radio i televiziju, najmanje 10 cm.

Projektant:

Božo Tomić, dipl.ing.el


**BOŽO TOMIĆ**  
**dipl.ing.el.**  
**E 2103**  
**OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 29 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

E TROŠKOVNIK

Redni broj	Opis stavke	Mjera	Količina		
1.	Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke <b>(iznad ogledala u kupaonicama)</b> s aluminijskim kućištem i polikarbonatnim difuzorom, dimenzije 565x36x55mm(±5%), snaga svjetiljke maksimalno 8W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 680lm, direktna distribucija svjetla, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 2, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštite IP44, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 90% svjetlosnog toka. <b>(oznaka A)</b> Tip: _____ Proizvođač: _____	kom	20		
2.	Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke <b>(rasvjeta ostava, kotlovnice, natkrivena taraca)</b> , polikarbonatno kućište i difuzor, dimenzija 1215x80x76mm(±5%), snaga svjetiljke maksimalno 28.6W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4000lm, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštite IP65, IK08, električna klasa I, temperaturno područje rada od -20°C do +40°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka. <b>(oznaka B)</b> Tip: _____ Proizvođač: _____	kom	16		
3.	Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke <b>(stubište)</b> , čelično kućište, dimenzije 1200x200x68.5mm(±5%), PMMA difuzor, s optikom protiv bliještanja UGR<19, snaga svjetiljke maksimalno 31W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4000lm, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštita IP44, IK03, električna klasa I, temperaturno područje rada od -10°C do +40°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka. <b>(oznaka C)</b> Tip: _____ Proizvođač: _____	kom	4		

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 30 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

4. Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke **(hodnici, sobe, restoran)**, čelično kućište, dimenzije 597x597x44mm(±5%), PMMA difuzor, s optikom protiv blještanja UGR<19, snaga svjetiljke maksimalno 45W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 6000lm, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštita IP44, IK03, električna klasa II, temperaturno područje rada od -10°C do +40°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka. **(oznaka D)**  
Tip: \_\_\_\_\_  
Proizvođač: \_\_\_\_\_
- kom 47

5. Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke **(hodnici u sobama, kupaonice, WC)**, aluminijsko kućište, promjera 222mm(±5%), visine 50mm(±5%), difuzor od plastičnog materijala, snaga svjetiljke maksimalno 21W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 2100lm, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštita IP44, IK02, električna klasa II, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 70% svjetlosnog toka. **(oznaka E)**  
Tip: \_\_\_\_\_  
Proizvođač: \_\_\_\_\_
- kom 40

6. Dobava, montaža i spajanje nadgradne zidne svjetiljke **(sobna svjetiljka za čitanje)** s aluminijskim kućištem, snaga svjetiljke maksimalno 3.5W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 127lm, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, širine snopa svjetla 20°(±2°), mogućnost usmjeravanja izvora svjetla u svim smjerovima, indeks uzvrata boje minimalno 80, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K, zaštita IP20, električna klasa II, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka, boja kućišta prema izboru iz tipske palete proizvođača. **(oznaka F)**  
Tip: \_\_\_\_\_  
Proizvođač: \_\_\_\_\_
- kom 40

<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 31 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

7.

Dobava, montaža i spajanje nadgradne zidne LED svjetiljke **(pokrovlje uredi i kapelica)** s aluminijskim kućištem i polikarbonatnim difuzorom, dimenzije 845x36x65mm(±5%), snaga svjetiljke maksimalno 41.1W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4400lm, direktna/indirektna distribucija svjetla, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 2, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštite IP40, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 90% svjetlosnog toka. **(oznaka G)**

Tip: \_\_\_\_\_

Proizvođač: \_\_\_\_\_

kom

9

8.

Dobava, montaža i spajanje dekorativnog LED stupića **(vtni stupići na prilazu glavnom ulazu)**, s aluminijskim kućištem, dimenzija  $\phi 170 \times 1000$  mm (±5%), snage maksimalno 25W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 2450lm, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K, indeks uzvrata boje minimalno 80, udio svjetlosnog toka svjetiljke iznad horizontalne ravnine mora biti 0%, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, zaštite IP66, IK10, električna klasa III, sa ugrađenim niskonaponskim napajanjem u IP67 zaštiti, životni vijek svjetiljke 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka, svjetiljka treba imati oznaku za potvrđivanje CE znaka, u kompletu s nasadnom pločom i temeljnim vijcima (3 komada) i IP68 konektorima. **(oznaka H)**

Tip: \_\_\_\_\_

Proizvođač: \_\_\_\_\_

kom

3

9.

Dobava, montaža i spajanje nadgradne LED svjetiljke **(stropna svjetla na balkonima)**, polikarbonatno kućište, polikarbonatni difuzor, promjera 390mm, visine 85mm (±5%), snaga svjetiljke maksimalno 20W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 2100lm, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 4000K, standardna devijacija boje svjetla (SDCM) maksimalno 3, indeks uzvrata boje minimalno 80, zaštita IP65, IK10, električna klasa II, temperaturno područje rada od -20°C do +40°C, svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka, životni vijek minimalno 50.000 sati pri 80% svjetlosnog toka. **(oznaka I)**

Tip: \_\_\_\_\_

Proizvođač: \_\_\_\_\_

kom

16



<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 32 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

10.	Dobava, montaža i spajanje nadgradne zidne sigurnosne svjetiljke ( <b>protupanik svjetiljke</b> ), kućište napravljeno od bijelog polikarbonata. Dimenzije 270x119x49mm (±5%). Stupanj zaštite svjetiljke je IP42/IK04 u skladu sa standardom EN 60598 (s primjenjivim dijelovima standarda) ili jednakovrijedno. Svjetiljka namjenjena za radni napon 220/240VAC, 50/60Hz. Svjetiljka primjerena za rad u trajnom i pripravnom spoju. Svjetiljka primjerena za rad na temperaturi okoline od +5°C do +40°C. Izvor svjetlosti je LED traka, efektivnog svjetlosnog toka minimalno 100lm. Autonomija svjetiljke 3h. U kompletu s setom piktogramskih naljepnica. Vidljivost piktogramske naljepnice svjetiljke minimalno 20m. Svjetiljka treba imati ENEC certifikat i oznaku za potvrđivanje CE znaka. ( <b>oznaka J</b> ) Tip: _____ Proizvođač: _____	kom	14
11.	Demontaža postojeće rasvjetе na objektu. U cijenu stavke uključiti odspajanje, demontažu I zbrinjavanje demontirane opreme.	kom	209
12.	Izrada dijela nove instalacije za potrebe spajanja svjetiljki na izmještenim mikrolokacijama. U cijenu stavke uključiti potrebne proboje, šlicanja, krpljenje šliceva I proboja, polaganja vodiča NYY 5x1,5 mm2 prosječne dužine 5,00 m u pripadajućoj cijevi fi 20,00 mm prosječne dužine 4,50 m.	kom	10
13.	Ispitivanje I kontrala električne instalacije obzirom na ipitivanje otpora uzemljenja, ispitivanje zaštite od indirektnog napona dodira, ispitivanje izjednačenja potencijala, ispitivanje protupanične rasvjetе, ispitivanje osvjetljenosti I zaključak o ispravnosti I funkcionalnosti električne instalacije.	kom	1
14.	Dobava I ugradnja novih vodova NYY 5x6 mm2 u negorivoj cijevi fi 32 mm za napajanje dviju vanjskih klimatizacijskih jedinica i grijača za pripremu PTV. U cijenu stavke predviditi vodove, cijevi, proboje I ostale radove do pune funkcionalnosti instalacije.	m	80
15.	Dobava I ugradnja novih vodova NYY 3x2,5 mm2 u negorivoj cijevi fi 20 mm za napajanje unutarnjih klimatizacijskih jedinica i ostalih elemenata u krugu kotlovnice. U cijenu stavke predviditi vodove, cijevi, proboje I ostale radove do pune funkcionalnosti instalacije.	m	600

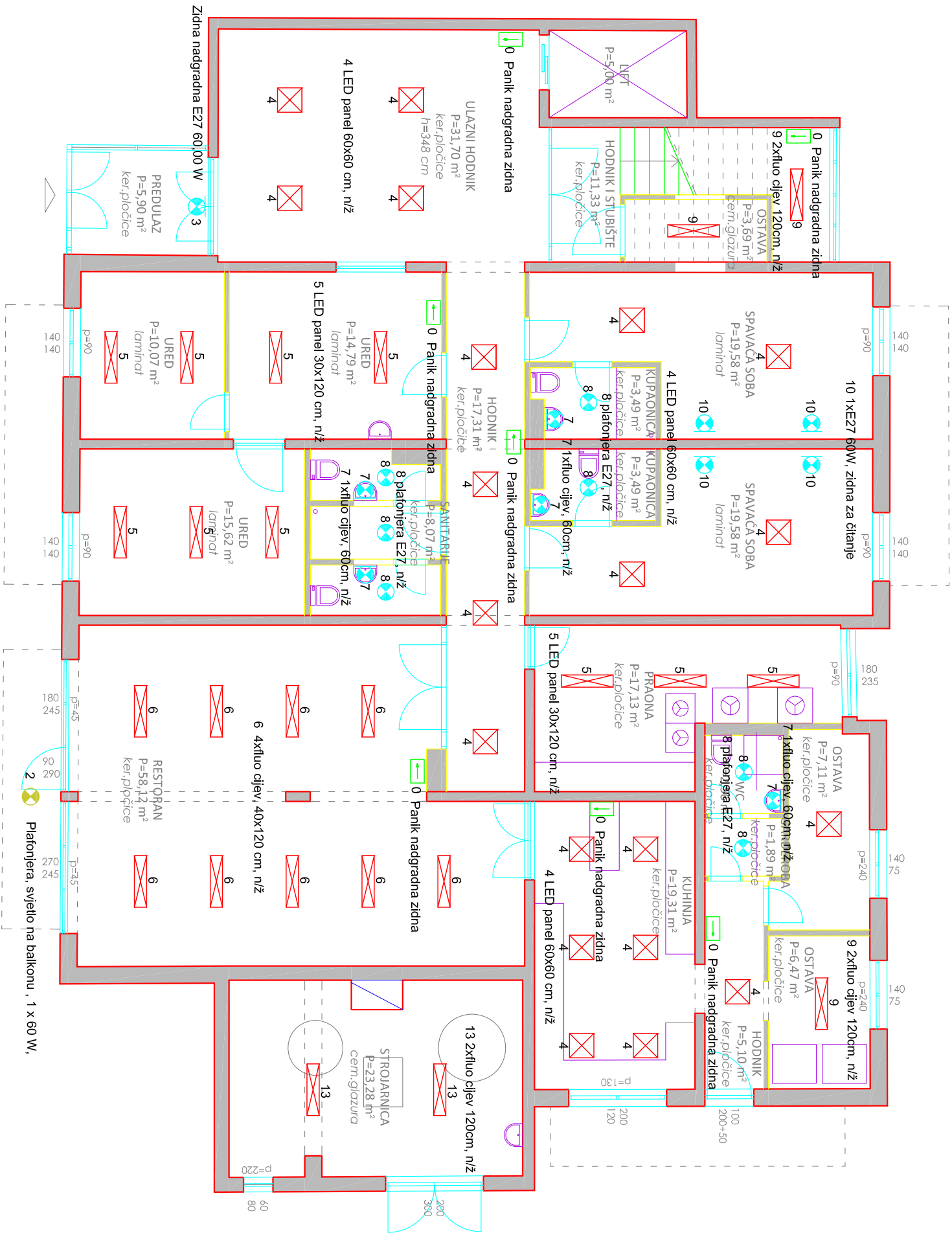
<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 33 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

16.	Dobava I ugradnja novih vodova Liyci 5x1,5 mm2 u negorivoj cijevi fi 20 mm za komunikaciju unutarnjih i vanjskih klimatizacijskih jedinica, kao i ostalih elemenata u polju upravljanja. U cijenu stavke predviditi vodove, cijevi, proboje I ostale radove do pune funkcionalnosti instalacije.	m	600
17.	Dobava i postavljanje na zid razvodnog ormara " <b>RO-STROJARSTVO</b> ", metalni, n/ž, dimenzija 0,8x0,8x0,2 m, sa vratima i bravicom, IP54, te slijedećom ugrađenom opremom, a sve prema shemamam u grafičkom dijelu:	kom	1
	Tropolni rastavni osigurač nazivne struje 100A, sa osiguračima 63A	kom	1
	NN prekidač snage FD125, In=100A, prekidne moći 50kA / 3P fiksne izvedbe, s prednjim priključcima, sa linijskom termalnom magnetskom zaštitom, članom za daljinski isklon OI 230V, pom. Kontaktima	kom	1
	FID zaštitna sklopka C20A/4p/0,3 A	kom	1
	FID zaštitna sklopka C40A/4p/0,3 A	kom	2
	Jednopolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C6A/1p	kom	1
	Jednopolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C10A/1p	kom	10
	Jednopolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C16A/1p	kom	10
	Jednopolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C20A/1p	kom	2
	Jednopolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C25A/1p	kom	2
	Tropolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C10A/3p	kom	1
	Tropolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C16A/3p	kom	1
	Tropolni automatski instalacijski prekidač karakteristike C25A/3p	kom	1
	Ostali sitni nespecificirani materijal (L, N i PE sabirnice, nosači,kanalice, stopice, vijci i sl. ) dodati paušalno. Cjena komplet izvedenog razdjelnika sa montažom i spajanjem na objektu, te isporukom sheme spajanja stvarno izvedenog stanja	kpl.	1
<b>st. 17</b>		<b>kpl.</b>	<b>1</b>

**UKUPNO:**


<b>PROFICIO d.o.o.</b> <b>Ovlašteni inženjer</b> <b>Božo Tomić</b> <b>d.i.e.</b>	<b>Građevina:</b> <b>Dom za starije i nemoćne osobe Korčula</b> <b>Investitor:</b> <b>Dubrovačko-neretvanska županija</b>	Stranica: 34 Oznaka projekta TD 05/24 Datum: siječanj, 2024.
---	--	--

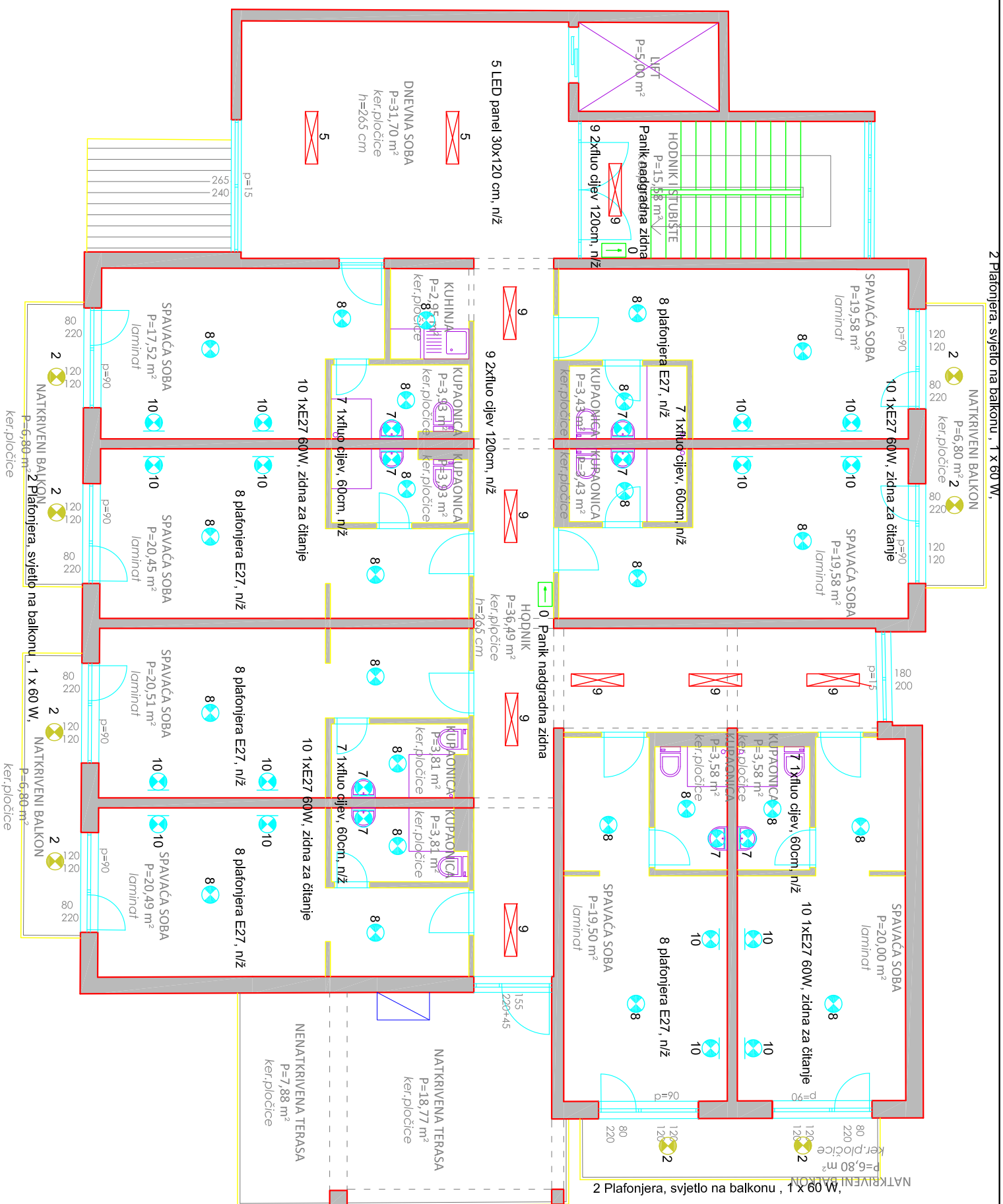
## F GRAFIČKI PRILOZI




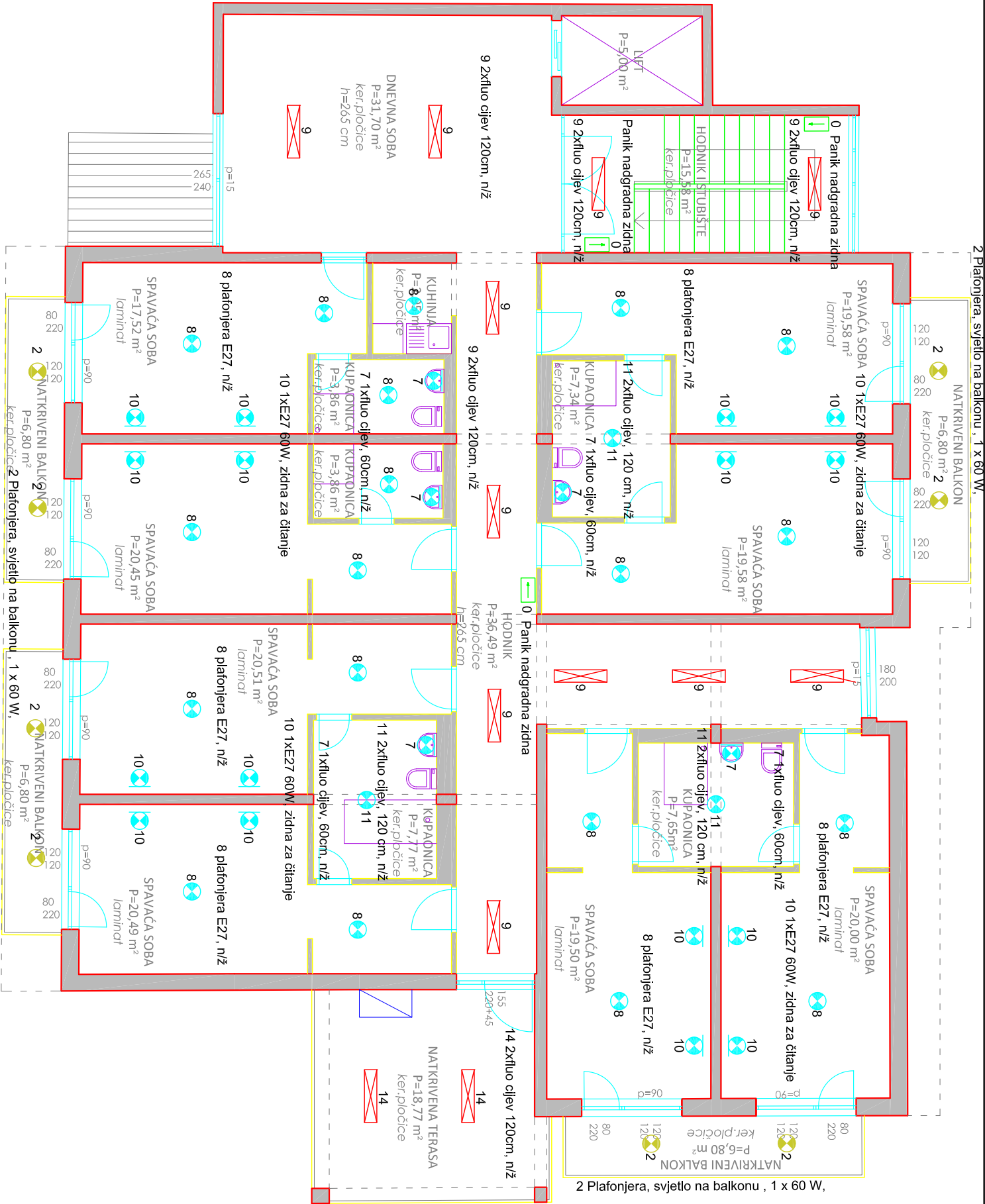
- 1  Vrtni stupići, 1 x 60 W, h=80cm
- 1  Vrtni stupići, 1 x 60 W, h=80cm
- 1  Vrtni stupići, 1 x 60 W, h=80cm




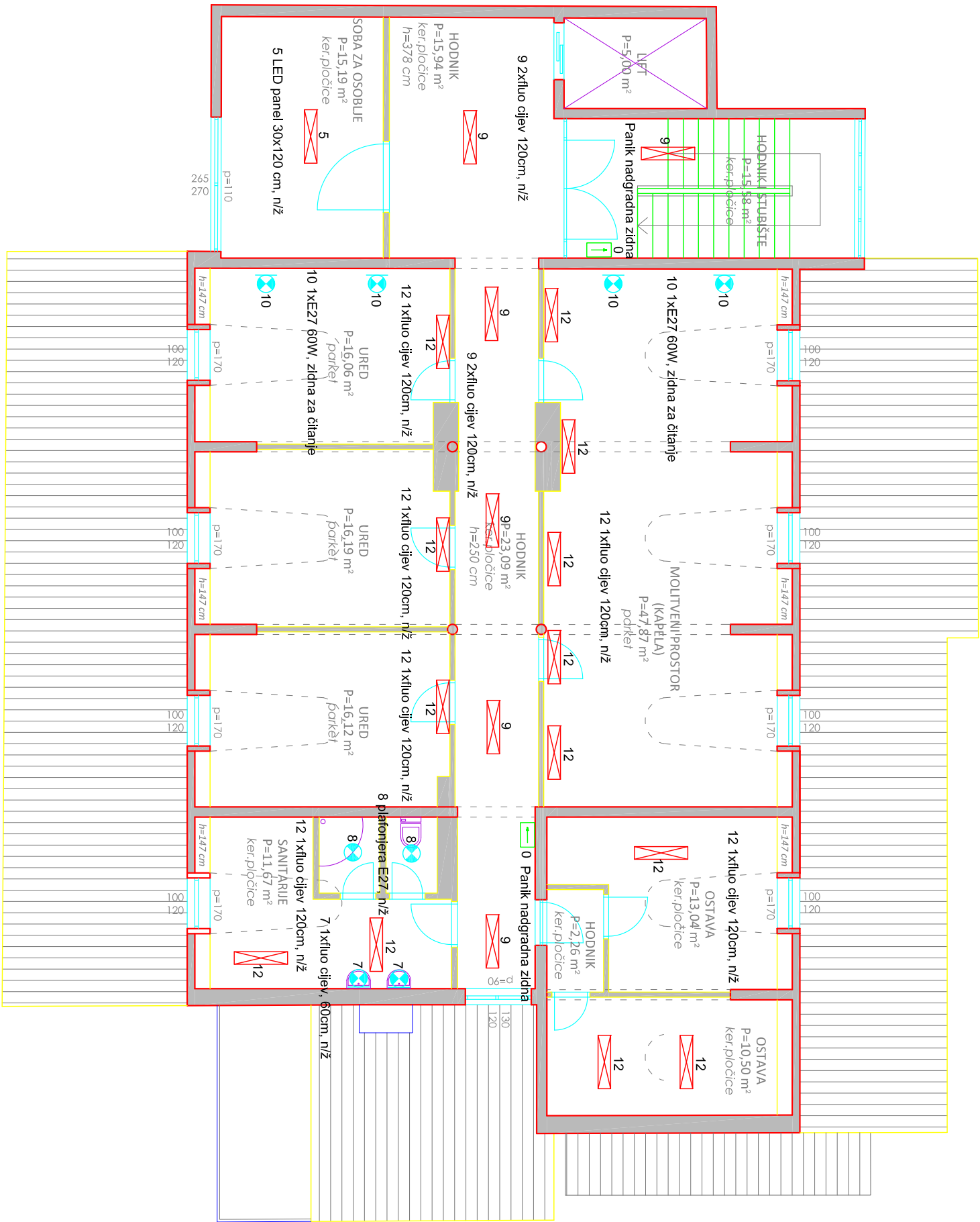
<div>Božo Tomić</div> <div>dipl.ing. el.</div> <div>Ovlašteni inženjer elektroinženjer</div> <div></div>			
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija		
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula		list 1.
faza	Glavni elektrotehnički projekt	glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.
sadržaj	Tlocrt prizemlja-postojeće		
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024




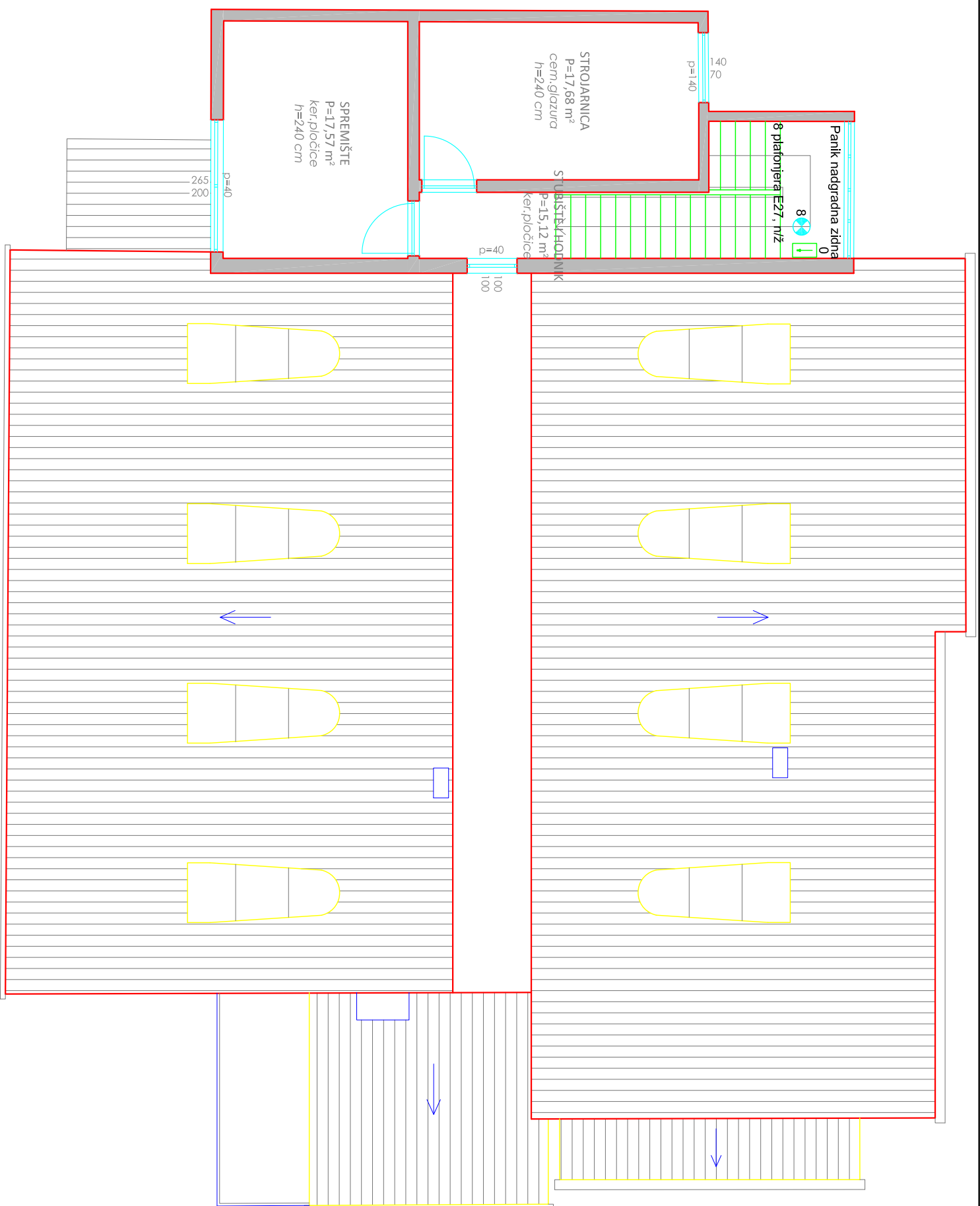
<div> <div> Božo Tomić  dip.ing. el.  Ovlašten inženjer  elektrotehnike </div>  </div>				list	
investitor		Dubrovačko-neretvanska županija		2.	
objekt		Dom za starije i nemoćne osobe Korčula			
faza		Glavni elektrotehnički projekt		Damir Jović, mag.ing.aedif.	
sadržaj		Tlocrt I. kata-postojeće		projekatant Božo Tomić, dipl.ing.el.	
mjerilo		M 1:100		broj projekta TD 05/24	
datum		siječanj, 2024.		ZOP 030/2024	




<div>Božo Tomić dipl.ing. el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike</div> <div></div>			
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija		
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula		list 3.
faza	Glavni elektrotehnički projekt	glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.
sadržaj	Tlocrt II. kata-postojeće		Božo Tomić, dipl.ing.el.
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024

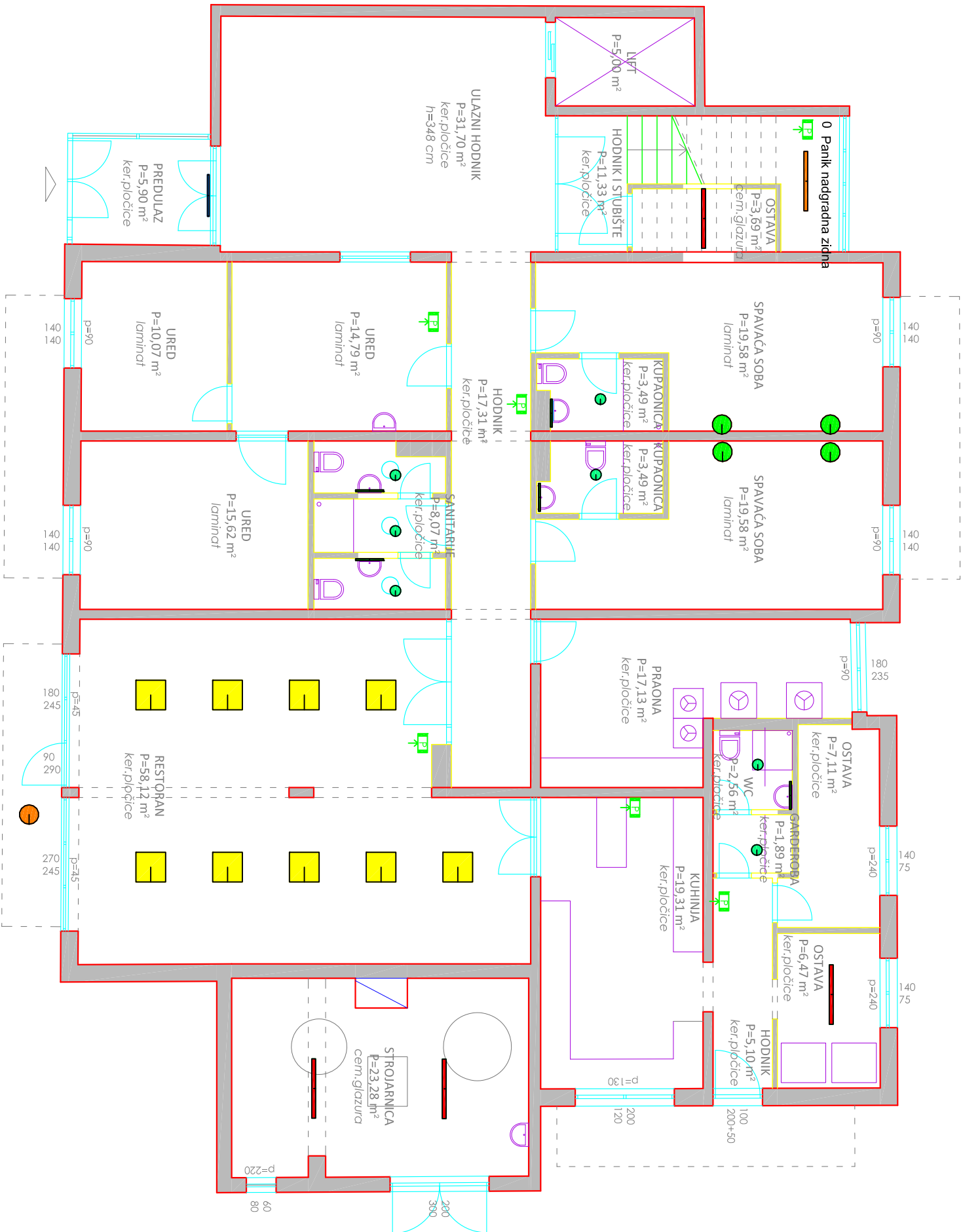


<div>Božo Tomić</div> <div>dipl.ing. el.</div> <div>Ovlašteni inženjer elektroinženjer</div> <div></div>				Investitor		Ilist
Dubrovačko-neretvanska županija				4.		
objekt		Dom za starije i nemoćne osobe Korčula				
faza		Glavni elektrotehnički projekt		glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.	
sadržaj		Tlocrt potkrovlja-postojeće		Božo Tomić, dipl.ing.el.		
mjerilo		broj projekta		TD 05/24		
datum		siječanj, 2024.		ZOP	030/2024	



<p><b>Božo Tomić</b>          dipl.ing. el.          Ovlašten iznajmljivatelj elektroinike</p> 			
Investitor	Dubrovačko-neretvanska županija		Ils 5
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula		
faza	Glavni elektrotehnički projekt	glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.
saizražaj	Tlocti krov, kućice-postojeće		Božo Tomić, dipl.ing.el.
mjerilo	M 1:100	proj projekta	TD 05/24
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024





- 20 kom

(A)

nadgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls W. 8W, 4000K, IP44

40 kom

(F)

nadgradna zidna LED svjetiljka LEDS BED ROUND za čitanje
- 16 kom

(B)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Waterproof gen2 W1120C, 28.6W, 4000K, IP65

9 kom

(G)

nadgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls WDL 41, 1W, 4000K, IP40
- 4 kom

(C)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline, 31W, 4000K, IP44, UGR<19

3 kom

(H)

Rasvjetni stupić V=1000mm sa LED izvorom 22W 3000K 2450lm
- 47 kom

(D)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Recessed RC1368, 45W, 4000K, IP44, UGR<19

16 kom

(I)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Wall Mounted WL140V, 20W, 4000K, IP65
- 40 kom

(E)


nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline SlimDownlight DN145C, 21W, 4000K, IP44

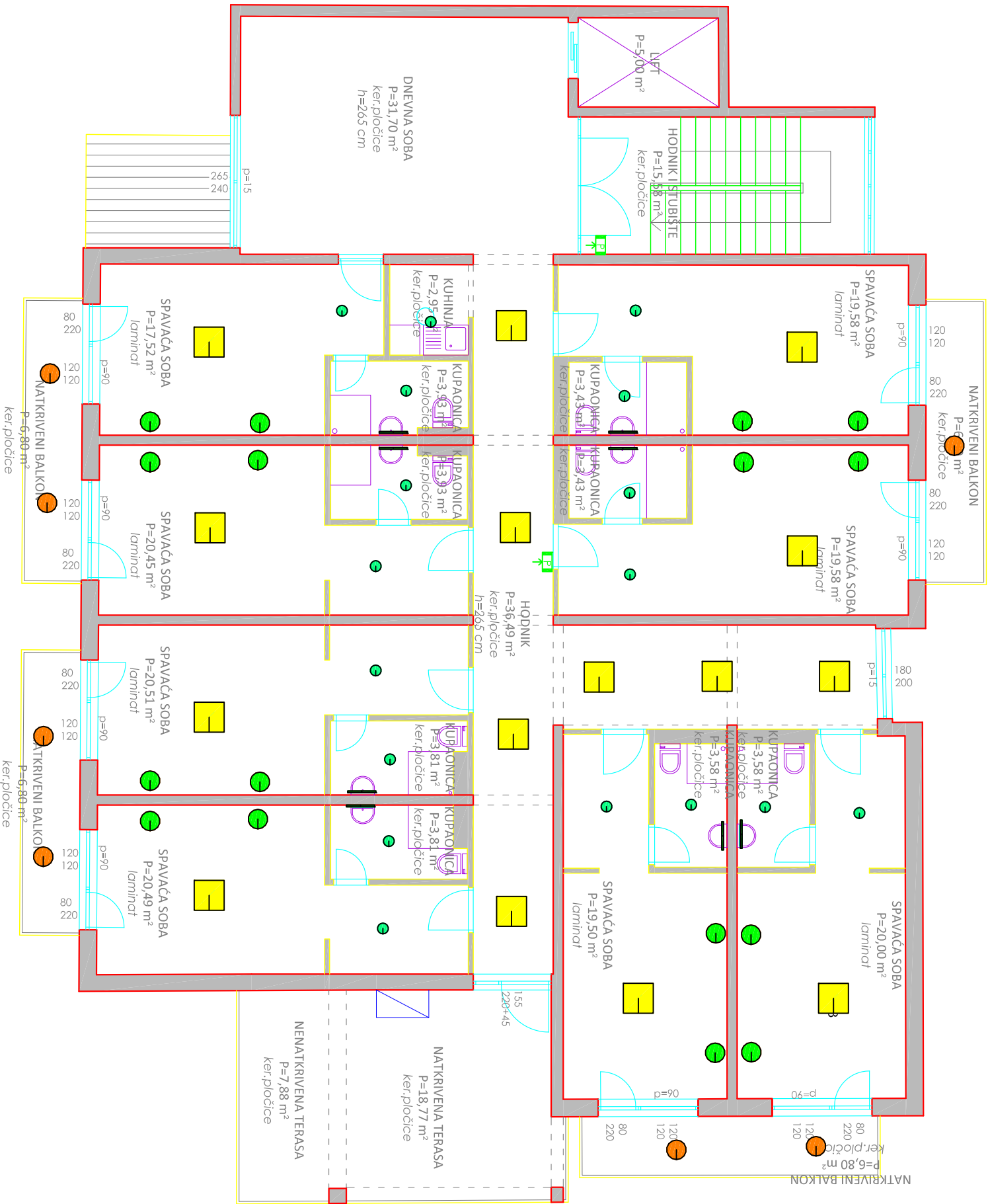
14 kom

(J)

sigurnosna svjetiljka nadgradna Safelite 100lm, 3h, s nalepnicom piktoqramom, trojni spoj



<div>Božo Tomić dipl.ing., el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike</div> <div></div>				
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija			
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula			list 6.
faza	Glavni elektrotehnički projekt		glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.  Božo Tomić, dipl.ing.el.
sažetak	Tlocrt prizemlja-novo		projektant	
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24	
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024	



- 20 kom

(A)

nodgradna zidna LED svjetiljka Intra Kals W. 8W, 4000K, IP44
- 16 kom

(B)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Waterproof gen2 W1720C, 28.6W, 4000K, IP65
- 4 kom

(C)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline, 31W, 4000K, IP44, UGR<19
- 47 kom

(D)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Recessed RC1368, 45W, 4000K, IP44, UGR<19
- 40 kom

(E)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline SlimDownlight DN145C, 21W, 4000K, IP44
- 40 kom

(F)

nodgradna zidna LED svjetiljka LEDS BED ROUND za čitanje
- 9 kom

(G)

nodgradna zidna LED svjetiljka Intra Kals WDL 41.1W, 4000K, IP40
- 3 kom

(H)

Rasvjetni stupić V=1000mm sa LED izvorom 22W 3000K 2450lm
- 16 kom


(I)

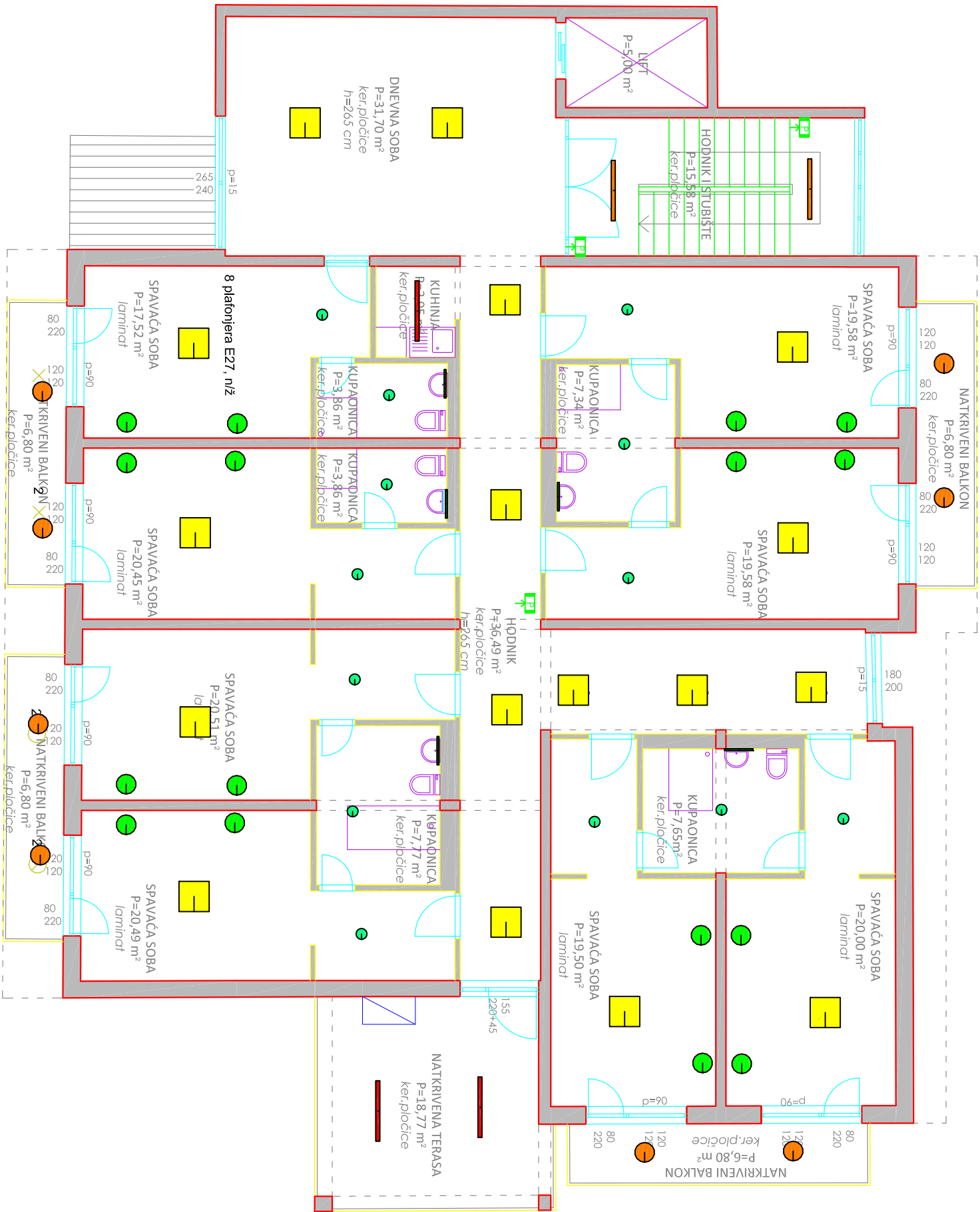
nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Wall Mounted WU140V, 20W, 4000K, IP65
- 14 kom

(J)

sigurnosna svjetiljka nodgradna Safelite 100lm, 3h, s nalepnicom piktoqramom, trojni spoj



<div>Božo Tomić dipl.ing. el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike</div> <div></div>				
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija			
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula			
faza	Glavni elektrotehnički projekt		djelni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedif.
sadržaj	Tlocrt I. kata-novo		projektant	
Božo Tomić, dipl.ing.el.				
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24	
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024	



- 20 kom

(A)

nodgradna zidna LED svjetiljka Intra Kals W. 8W, 4000K, IP44
- 16 kom

(B)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Waterproof gen2 W1120C, 28.6W, 4000K, IP65
- 4 kom

(C)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline, 31W, 4000K, IP44, UGR<19
- 47 kom

(D)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Recessed RC1368, 45W, 4000K, IP44, UGR<19
- 40 kom

(E)

nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline SlimDownlight DNI 45C, 21W, 4000K, IP44
- 40 kom

(F)

nodgradna zidna LED svjetiljka LEDS BED ROUND za čitanje
- 9 kom

(G)

nodgradna zidna LED svjetiljka Intra Kals WdL 41, 1W, 4000K, IP40
- 3 kom

(H)

Rasvjetni stupić V=1000mm sa LED izvorom 22W 3000K 2450lm
- 16 kom

(I)

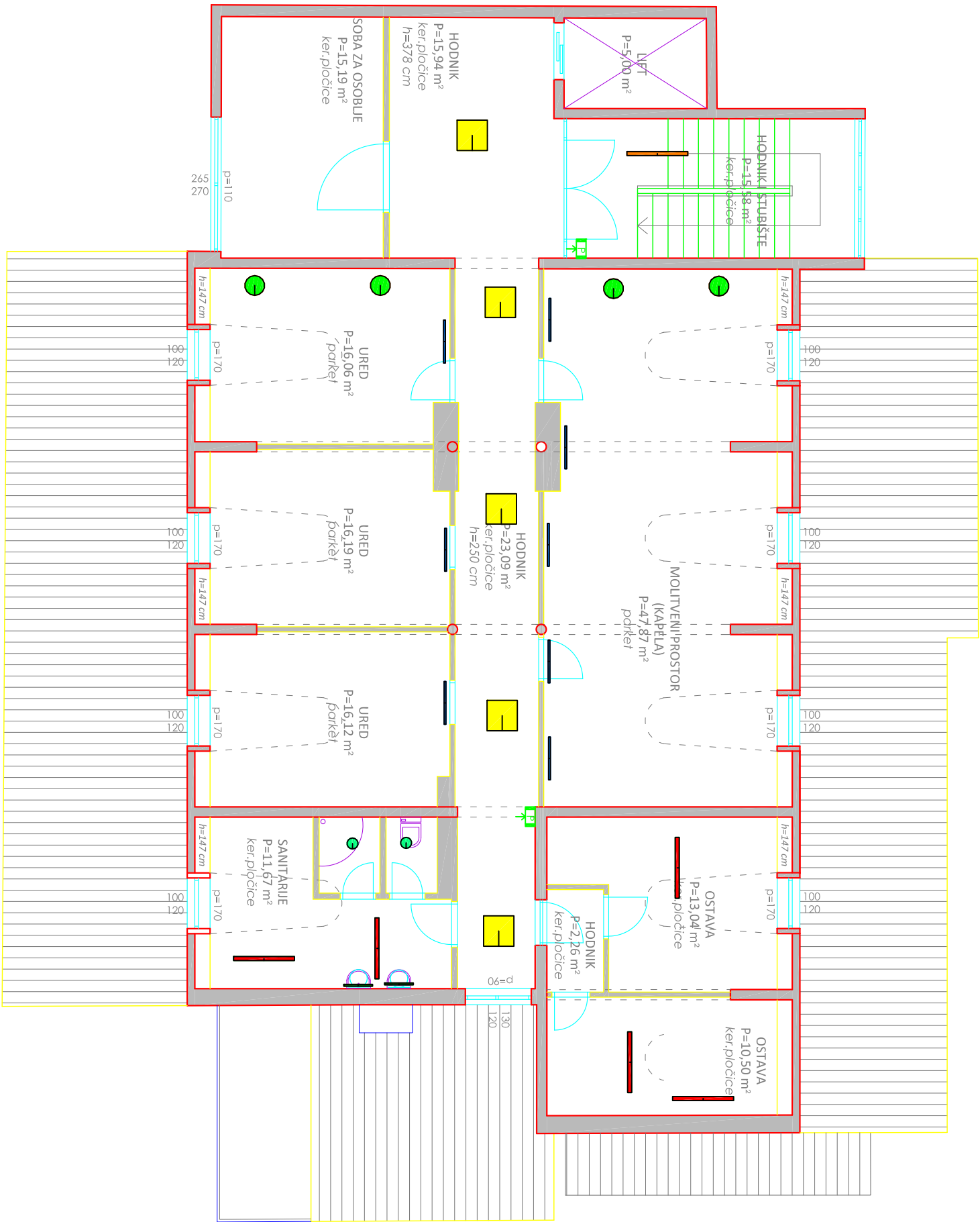
nodgradna LED svjetiljka Philips Coreline Wall Mounted WU 40V, 20W, 4000K, IP65
- 14 kom

(J)

sigurnosna svjetiljka nodgradna Safelite 100lm, 3h, s nalepnicom piktoqramom, trojni spoj



Božo Tomić dipl.ing. el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike					
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija				
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula			list 8.	
faza	Glavni elektrotehnički projekt			datum M 1:100	broj TD 05/24
sađžaj	Tlocrt II. kata-novo			projektant Božo Tomić, dipl.ing.el.	
mjerilo	M 1:100			datum siječanj, 2024.	
datum	siječanj, 2024.			zop 030/2024	



- 20 kom

(A)

nadgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls W. 8W, 4000K, IP44

40 kom

(F)

nadgradna zidna LED svjetiljka LEDS BED ROUND za čitanje
- 16 kom

(B)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Waterproof gen2 WT120C, 28.6W, 4000K, IP65

9 kom

(G)

nadgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls WDL 41.1W, 4000K, IP40
- 4 kom

(C)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline, 31W, 4000K, IP44, UGR<19

3 kom

(H)

Rasvjetni stupić V=1000mm sa LED izvorom 22W 3000K 2450lm
- 47 kom

(D)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Recessed RC13&8, 45W, 4000K, IP44, UGR<19

16 kom

(I)

nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline Wall Mounted WL140V, 20W, 4000K, IP65
- 40 kom

(E)


nadgradna LED svjetiljka Philips Coreline SlimDownlight DN145C, 21W, 4000K, IP44

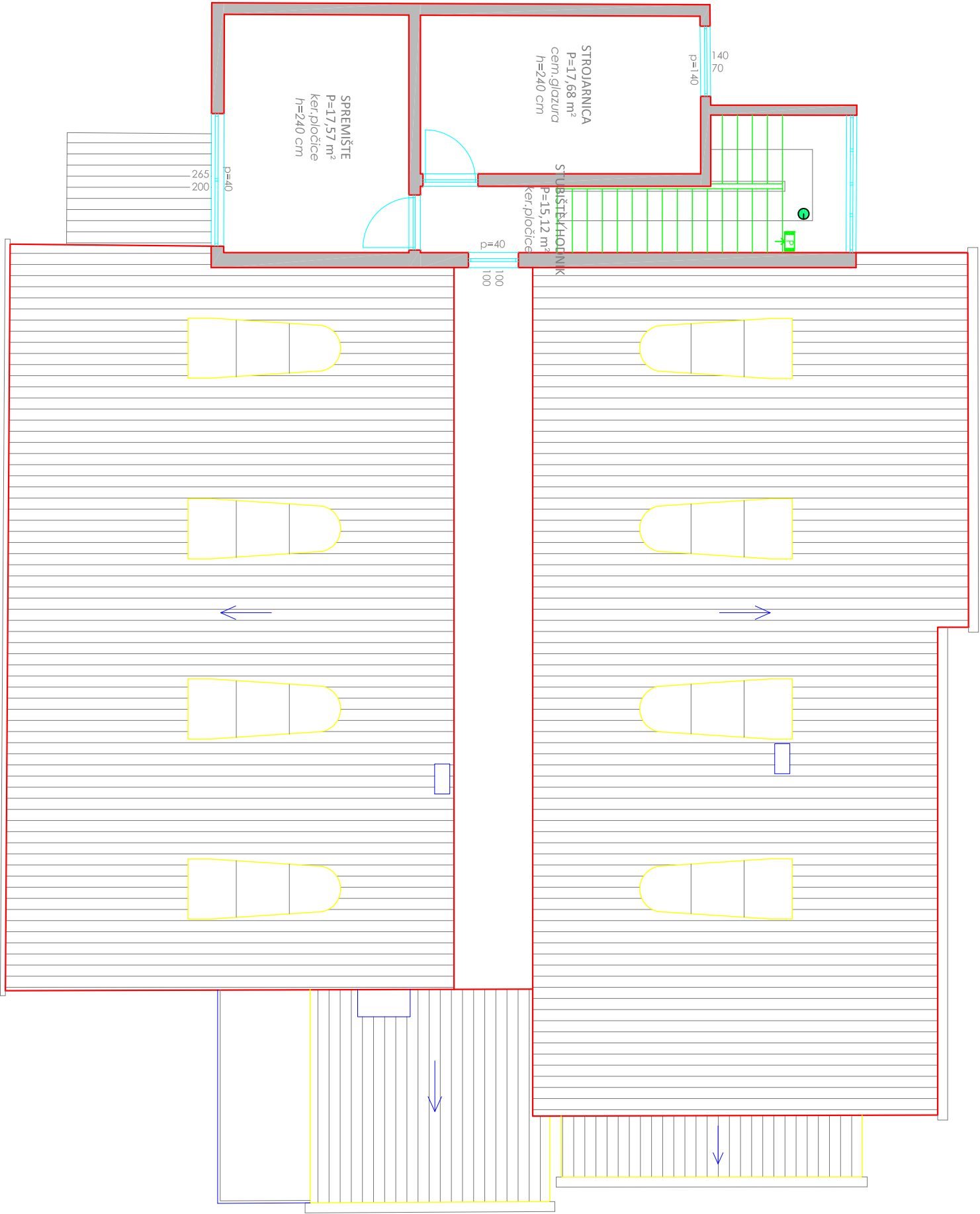
14 kom

(J)

sigurnosna svjetiljka nadgradna Safelite 100lm, 3h, s nalepnicom piktogramom, trojni spoj



<div>Božo Tomić dipl.ing.el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike</div> <div></div>			
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija		
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula		list 9.
faza	Glavni elektrotehnički projekt	glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedf.
sažetak	Tlocrt potkrovlja-novo		Božo Tomić, dipl.ing.el.
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024



- 20 kom

(A)

podgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls W. 8W, 4000K, IP44
- 16 kom

(B)

podgradna LED svjetiljka Philips Coreline Waterproof gen2 W1120C, 28.6W, 4000K, IP65
- 4 kom

(C)

podgradna LED svjetiljka Philips Coreline, 31W, 4000K, IP44, UGR<19
- 47 kom

(D)

podgradna LED svjetiljka Philips Coreline Recessed RC1368, 45W, 4000K, IP44, UGR<19
- 40 kom

(E)

podgradna LED svjetiljka Philips Coreline SlimDownlight DNI 45C, 21W, 4000K, IP44
- 40 kom

(F)

podgradna zidna LED svjetiljka LEDS BED ROUND za čitanje
- 9 kom

(G)

podgradna zidna LED svjetiljka Intra Kalls WDL 41, 1W, 4000K, IP40
- 3 kom

(H)

Rasvjetlni stupić V=1000mm sa LED izvorom 22W 3000K 2450lm
- 16 kom


(I)

podgradna LED svjetiljka Philips Coreline Wall Mounted WLI 40V, 20W, 4000K, IP65
- 14 kom

(J)

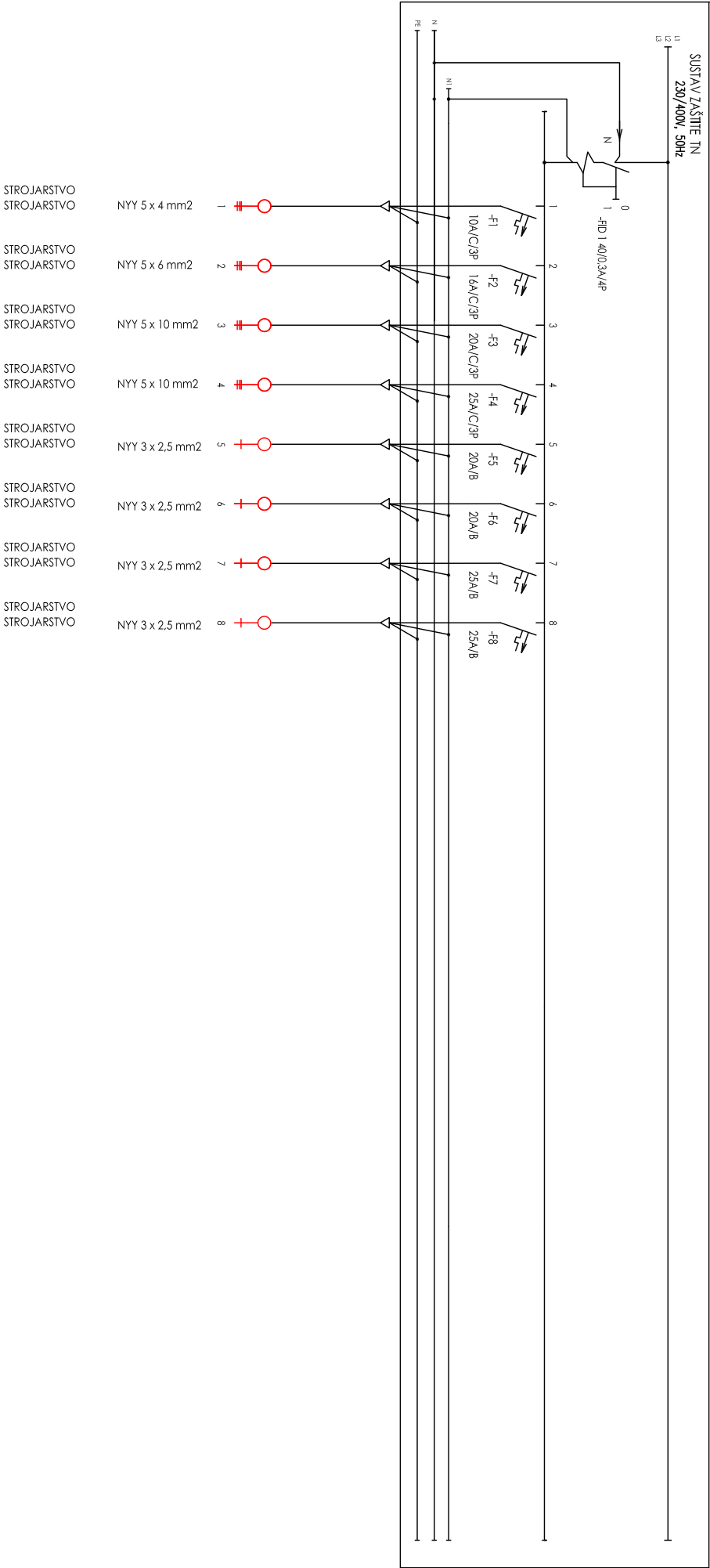
sigurnosna svjetiljka podgradna Safelite 100lm, 3h, s nalepnicom piktoqramom, trojni spoj



<div>Božo Tomić</div> <div>dipl.ing.el.</div> <div>Ovlašteni inženjer elektroinženjer</div> <div></div>			
investitor	Dubrovačko-neretvanska županija		
objekt	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula		
faza	Glavni elektrotehnički projekt	glavni projektant	Damir Jović, mag.ing.aedf.
sadržaj	Tlocrt krov. kućice-novo	projektant	Božo Tomić, dipl.ing.el.
mjerilo	M 1:100	broj projekta	TD 05/24
datum	siječanj, 2024.	ZOP	030/2024

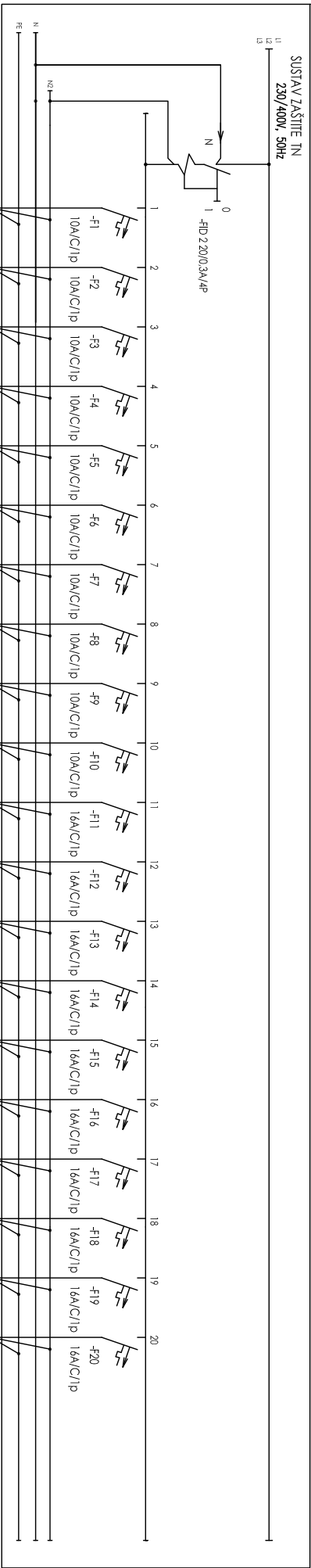


RAZVODNI ORMAR RO-STR



INVESTITOR		GLAVNI PROJEKTANT	
Dubrovnik		Damir Jorž, mag.ing.aedif.	
OBIJEKT	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula	PROJEKTANT	Božo Tomić, dipl.ing.el.
SADRŽAJ	Jednopolna shema RO-STROJARSTVO		Glavni elektroinžinjski projekt
DATUM	siječanj, 2024. g	MJESECILO	LIST
		ZOP:	11 (2/3)
		030/2024	
		BR0J T.D.	
		05/24	

RAZVODNI ORMAR RO-STR




STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	1	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	2	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	3	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	4	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	5	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	6	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	7	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	8	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	9	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	10	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	11	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	12	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	13	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	14	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	15	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	16	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	17	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	18	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	19	+	○
STROJARSTVO	NYN 3 x 2,5 mm2	20	+	○



Božo Tomić  
d.o.o.  
Osušteni inženjer  
elektrotehnike



<div>Božo Tomić dipl.ing.-el. Ovlašten izaslanik elektrotehnike</div> <div></div>					
INVESTITOR	Dubrovačko-neretvanska županija Dubrovnik	GLAVNI PROJEKTANT	Danir Jovk, mag.dng.aedf.		
OBJEKT	Dom za starije i nemoćne osobe Korčula	PROJEKTANT	Božo Tomić, dipl.ing.-el. Glavni elektrotehnički projekt		
SADRŽAJ	Jednopolna shema RO-STROJARSTVO				
DATUM	siječanj, 2024. 9	MJESECILO	ZOP:	BRLOJ T.D.	LIST
		-	030/2024	05/24	11 (3/3)